

千葉大学国際共同研究調査

(平成26年度)

目 次

文学部.....	1
大学院人文社会科学研究科.....	1
教育学部.....	3
法経学部.....	6
大学院理学研究科.....	7
大学院医学研究院.....	37
社会精神保健教育研究センター.....	51
子どものこころの発達研究センター.....	54
医学部附属病院.....	55
大学院薬学研究院.....	56
大学院看護学研究科.....	64
大学院工学研究科.....	68
大学院融合科学研究科.....	75
先進科学センター.....	94
大学院園芸学研究科.....	98
環境リモートセンシング研究センター.....	124
真菌医学研究センター.....	136
統合情報センター.....	141
海洋バイオシステム研究センター.....	142
フロンティア医工学センター.....	143
環境健康フィールド科学センター.....	146
千葉大学・上海交通大学国際共同研究センター.....	149
普遍教育センター.....	158

調査の対象となっている「国際共同研究」とは、学科、研究室又は研究者個人を単位として行われた国際的な共同研究であり、すでに論文発表等の成果を得られるもの（成果が得られると予想されるものを含む）を示す。

#### 調査項目

- |    |   |                              |
|----|---|------------------------------|
| 1. | － | 研究プロジェクト名                    |
| 2. | － | 本学における研究代表者<br>所属／職名／氏名      |
| 3. | － | 海外におけるパートナー<br>国名／所属機関／氏名    |
| 4. | － | 実施期間                         |
| 5. | － | プロジェクトの概要                    |
| 6. | － | 資金・助成等                       |
| 7. | － | 主な成果                         |
| 8. | － | その他特記すべき事項<br>(受賞、開催シンポジウム等) |

## 文学部

1. 《銀の時代》のロシア文学・文化研究
2. 文学部／准教授／鴻野 わか菜
3. ロシア／国立ロシア人文大学／教授／チーナ・マフムードヴナ・マゴメドワ
4. 平成 14 年～
5. 《銀の時代》（1900～20 年代）を中心に 20 世紀ロシアの文学を、美術・文化・宗教・思想と比較しつつ研究する。
6. 科学研究費補助金（若手 B）
7. KONO, Wakana. Khdozhestvennoe prostranstvo i personazhi v <Serebryanom golube> A. Belogo i <Pesne Sud'by> A. Bloka // Problemy izucheniya khdozhestvennogo proizvedeniya v shkole i vuze. Vyp.2: Prostranstvo i vremya v khurozhestvennom proizvedenii. pp.135-139. Orenburg,2002.,  
KONO, Wakana.Obraz lesa kak <russkoe prostranstvo> (<Serebryanyj golub'> A. Belogo v kontekste <neonarodnichekoj> literatury nachala 20 v.) 『ロシア語ロシア文学研究第 34 号』（日本ロシア文学会, 2002） pp.67-73,  
KONO, Wakana. Zhizn'goroda i zhizn'chloveka:Obraz Letnego sada v<Peterburge>A.Belogo//Japanese Slavic and East European Studies Vol.25.Japanese Society for Slavic and East European Studies,2004.pp.53-70.  
KONO, Wakana. Otnosheniya k miru v iskusstve russko-evrejskikh nonkonformistov // *Beyond the Empire: Images of Russia in the Eurasian Cultural Context. 21st Century COE Program Slavic Eurasian Studies Series. No.17.* (Ed. by Mochizuki Tetsuo). Hokkaido: Slavic Research Center Hokkaido University, 2008. C. 93-109.  
KONO, Wakana. Motiv "glaza" v "Moskve" Andrey Belogo // *Andrej Belyj v izmenyayushemsya mire. K 125-letiyu so dnya rozhdeniya .M.:* Nauka, 2008. C.489-498.  
KONO, Wakana. Funktsiya zhivopisi v <Peterburge> Andrey Belogo // *Miry Andrey Belogo. Belgrad-Moskva: Izdatel'stvo filologicheskogo fakul'teta v Belgrade, 2011.C.827-836.*他
8. なし

## 大学院人文社会科学研究科

1. Japan in East Asia
  2. 大学院人文社会科学研究科／教授／三宅明正
  3. ドイツ／ベルギー／イギリス／日本の学者計 10 人からなる共同研究、代表はドイツ／ハイデルベルク大学（千葉大学の協定校）  
／Wolfgang Seifert 教授
  4. 平成 25 年
  5. 東アジア研究としての日本研究という視点で、政治思想、哲学、社会学、歴史学の学者が近現代日本を検討する
  6. Nomos-Verlag, Baden-Baden.
  7. Eun-Jeung Lee, *Ostasien denken.2014, Nomos,Baden-baden.* (Bamd 3)
  8. なし
1. 青島・烟台をめぐるドイツ・日本・中国の「文化的記憶」
  2. 人文社会科学研究科／教授／三宅晶子
  3. 中国／烟台大学／李文哲

中国／魯東大学／朴銀姬

4. 平成 26 年～

5. 本研究は、中国の青島・烟台という都市を、青島のドイツ租借期(1898～1914)、日本第 1 次占領期 (1914～1922)、第 2 次占領期 (1938～1945)、そして現代に至る変遷を中心に、1858 年開港したコロニアルな海港都市であった烟台をも対象として、コロニアル/ポストコロニアル研究・「記憶」研究 (アスマン、ノラ) ・「都市」研究 (ベンヤミンのパサージュ研究) の視点から、日中で共同研究を行い、ドイツ・日本・中国の「文化的記憶」の諸相を明らかにすることを目的とする。研究対象としては、主に建築・都市計画・映画等の視覚・物質情報、新聞・雑誌・文学・手記等の文字情報、当時を知る世代による証言・オーラルヒストリーなどを扱い、ドイツ・日本・中国、それぞれの視点からの記録と記憶を検証し、イメージの創出・変成・重層を経て形成される「文化的記憶」の諸相を探求する。

6. 科学研究費補助金 基盤研究 B

7. 三宅晶子「青島・烟台をめぐるドイツ・日本・中国の文化的記憶< 1 >— ドイツの「模範的コロニアル都市」チンタオ」

『文化における想起・忘却・記憶』千葉大学大学院人文社会科学研究所／研究プロジェクト報告書 268 集 2014 年 3 月, pp.1-12.

三宅晶子「「帝国の想起」と「資本の夢」 ヴァルター・ベンヤミン『1900 年頃のベルリンの幼年時代』『パサージュ論』における< 想起 > 」『千葉大学比較文化研究』Vol.2, 2014, pp.1-23.

8. なし

1. 大規模教員研修を契機にした教員間交流展開の国際学術調査

2. 大学院人文社会科学研究所／教授／吉田雅巳

3. タイ／教育省／タイランドサイバーユニバーシティプロジェクト／実施委員会委員

4. 平成 26 年

5. タイの全国研修会参加者が研修を契機にして展開するオンライン交流を科学的に調査することにより、地域・学校種を超えた交流の形成過程、研修内容の地域での普及経路、全国研修と地域で実施している研修との繋がりについて調査することを目的とする。

6. 科研 (B), 26301035.

7. Yoshida, M. and Thammetar, T. (2014, May), Observed Discrepancy of In-service Training for Media Information Literacy between Local and International, Paper presented at International Conference on Education and Leadership in Glocalization; ELGIC2014, at Phuket Graceland Resort & Spa, Phuket: Thailand, May 21-24 (Presentation on 23rd), Proceedings pp. 248-253.

Yoshida, M. and Thammetar, T. (2014, June), Continual Social Graph Analysis of Online Community for a Cultural Project in the Foreign Country, Paper presented at Global Trends in Academic Research 2014; GTAR2014, at Pan Pacific Nirwana Bali Resort, Bali: Indonesia, June 2-3 (Presentation on 3rd), Proceedings p.14-24.

Yoshida, M. and Thammetar, T. (2014, Oct.), Analysis of Online Community for Business Project in the Foreign Country. Paper presented at the 6th Indonesia Japan Joint Scientific Symposium; IJSS 2014, At Grafika Room, University Club Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta, Indonesia, October 29-30 (Presentation on 30th), Program P.23

Yoshida, M. (2014, Dec.), Study on Online Communication Emerged from Centralized Conference, 6th International Conference on Information and Multimedia Technology (ICIMT), Flora Grand Hotel: Dubai, UAE, December 8-10 (Presentation 9th), Program P.29.

Yoshida M. and Thammetar, T. (2015, Jan.), Analysis of an Online Community of an International Cultural Project, Paper Presented at the 2015 International Conferences on Socio-Cultural Relationship and Education Pedagogy Learning Sciences; SOCIO-CULTURAL 2015, January 31-February 1 (Presentation on 31st), At the Westin Resort Nusa Dua: Bali, Indonesia, Conference Book pp.7-13.

Yoshida, M.(2015, Feb.), Study on Dissemination of Scholarly Papers with Open Source Options about Regional In-service Courses, 7th

International Conference on Computer Research and Development; ICCRD 2015, February 6-7 (Presentation on 7th), At Vissai Saigon Hotel: Ho Chi Minh City, Vietnam, Proceedings pp.109-113.

Yoshida, M. and Thammetar, T. (2015), Continual Social Graph Analysis of Online Community for a Cultural Project in the Foreign Country, The Social Sciences, Vol. 10, Issue 2, pp.194-200.

8. 研究報告が最優秀論文賞を受賞

Yoshida, M. and Thammetar, T. (2014, June), Continual Social Graph Analysis of Online Community for a Cultural Project in the Foreign Country, Paper presented at Global Trends in Academic Research 2014; GTAR2014, at Pan Pacific Nirwana Bali Resort, Bali: Indonesia, June 2-3 (Presentation on 3rd), Proceedings p.14-24.

## 教育学部

1. 日伊児童間での母国語ならびに外国語習得のための脳内認知比較研究

2. 教育学部／教授／杉田 克生

3. イタリア／ローマ・トルヴェルガタ大学／Paolo Culatoro

4. 平成 22 年度～

5. 日本児童ならびにイタリア在住補習校児童において漢字、イタリア単語、英単語の読字反応時間を測定し、小児の読字認知にかかわる脳内機能ならびに言語環境要因を解明する。

6. 科学研究費補助金（萌芽研究）

7. 伊敷美花、杉田克生、鈴木千絵里 第一言語と第二言語における“語彙-概念リンク”の発達 その5 千葉大学教育学部研究紀要 2015, vol 63, pp261-268

秋山茉弓、杉田克生、鳥飼智加、下山一郎 第一言語と第二言語における“語彙-概念リンク”の発達 その4 千葉大学人文社会科学研究所 第 26 号、pp180-191, 2013

鳥飼智加、杉田克生、新井春菜、下山一郎 第一言語と第二言語における“語彙-概念リンク”の発達 その3 千葉大学人文社会科学研究所 第 24 号、pp151-165, 2012

Sugita K, Suzuki N, Oi K, Allen-Tamai M, Sugita Ki, Shimoyama I. Cross-Sectional Analysis for Matching Words to Concepts in Japanese and English Languages. IMJ 2010, Vol 17, No 1, 41-45

Sugita K, Suzuki N, Oi K, Allen-Tamai M, Sugita Ki, Shimoyama I. Cross-Sectional Analysis for Matching Words to Concepts in Japanese and English Languages. IMJ Vol 17, No 1, 41-45, 2010

8. なし

1. アジアのヘルスプロモートイグスクールに関する比較研究

2. 教育学部／教授／岡田 加奈子

3. 中国／上海／復旦大学／F. Hua

韓国／延世大学（大学間協定）／E. W. Nam

台湾／亜洲大学／S. Y. Huang

4. 平成 20 年～

5. 健康的な学校づくりを目指すヘルスプロモートイグスクールは、WHO のヘルスプロモーションのセッティングアプローチの一つの戦略である。ヨーロッパから始まり、アジアでも広まりつつある。アジア型の特徴が見られ、それらをヨーロッパの発展を鑑みながら比較検討を行っている。

6. 東京学芸大学大学院連合学校教育学研究科「研究プロジェクト」助成、coe スタートアップ奨励金、平成 22・23 年度教員研修モデルカリキュラム開発研究,科学研究費補助金 (基盤研究 B)
7. 鎌塚優子,展偉生,高橋浩二他:台湾のヘルスプロモーティング・スクールの特徴からみる日本の課題 - 文献ならびに学校視察事例調査による検討 - 学校教育学研究論集, 21,127-135,2010.3
- 岡田加奈子他:香港のヘルスプロモーティングスクール,千葉大学教育学部研究紀要 ,2010.3
- Megumi KAGOTANI, Yuko KAMAZUKA, Syusaku SASADA et.al.(2009): Three Policies for the Development of Health Promoting Schools in Japan, The First Asia-Pacific Conference on Health Promotion and Health Education, Makuhari, Japan.
- Kanako OKADA et.al. : CHARACTERISTICS OF HEALTH PROMOTING SCHOOLS IN ASIA:JAPAN, HONG KONG, CHINA,SOUTH KOREA AND TAIWAN 20th IUHPE World Conference on Health Promotion,11-15 July 2010, Geneva, Switzerland (2010.7)
8. ・ヘルスプロモーティングスクールシンポジウム IN 台湾 (2009.12) にシンポジストとして招聘された。また、国際ヘルスプロモーティングスクール学会にて、特別講演を行った。(2009.12 並びに 2013.12)
- ・ヘルスプロモーティングスクールセミナー IN 上海 (2010.1.4) において、千葉大学教育学部教員藤川大祐、磯邊聡、砂上史子、岡田加奈子の 4 名が発表を行なった。
- ・東アジア教師教育学会 (2010.12) in 香港において、国際シンポジウムを開催した。
- ・マニラ WHO/WPRO (2012.2) において、ミーティングを開催した。
- ・千葉大学にて国際シンポジウムを開催した。(2013.3)

1. 物理実験教育の方法と用具の開発研究
2. 教育学部/教授/加藤 徹也
3. カンボジア/プノンペン大学/Long Khy/Kalyan Sou/Khun Kimleang
4. 平成 14 年度～
5. 多くの方が物理現象や実験器具に容易に触れ・働きかけることができるように、安価、省スペースで可塑性を備えた新しい実験テーマ・方法と装置を研究・開発する。
6. ユネスコアジア文化センター (ACCU)、岡本国際奨学交流財団、文部科学省、千葉大学国際交流支援資金、CIESF
7. 開発物 :
- PDL 実験 ;ねじり振子による剛性率測定法、リード法によるヤング率測定法 (2013 年)
- 発表論文 :
- 1) Novel Determination of Peltier Coefficient, Seebeck Coefficient and Thermal Resistance of Thermoelectric Module, Jpn. J. Appl. Phys., 45 No 6A (2006)
- 2) "DESK LAB" SERIES: A NOVEL EXPERIMENTAL APPARATUS WITH DESK TOP SIZE, EASE OF RESTRUCTURE AND LOW COST": Kalyan SOU, Naoto OZAKI, Satoshi MATSUDA, and Ken-ichi TOZAKI, Journal of the Physics Education Society of Japan (Proc. Int. Conf. Physics Education 2006)
- 3) A Novel Experimental Apparatus(PDL) and Its Application in Higher Education in Japan and Cambodia: K. Sou, T. Kato, K. Oto, T. Sakurai, K. Yamamoto, E. Omosa, and K. Tozaki (Proc. Int. Conf. Physics Education 2009)
- 特許 :
- 1) 特許出願 2005-239958 熱電素子の特性評価法
- 2) 特許出願 2005-301235 高圧下で使用可能な ppm 分解能音速測定法・装置
- 3) 特許出願 2005-368470 流体用密度測定装置および密度測定法
- 4) 特許出願 2006-069380 組立式机上実験方法および装置

- 5) 特許出願 2006-199741 輻射熱流センサーと輻射熱測定法
- 6) 特許出願 2006-337152 磁束測定法及び磁気センサー
- 7) 特許出願 2007-010053 組立式実験装置を用いた教育システム
- 8) 特許出願 2007-137936 熱分析装置

8. その他

- 1) 2006年千葉大学オープンリサーチ 学長賞受賞
- 2) 平成19年度文部科学省「特色ある大学教育支援プログラム」(パーソナルデスクラボによる実験教育の展開-新機器開発による少人数一組・一斉実験教育の実現-)採択
- 3) PDL普及のためのワークショップ開催;2008年10月、2009年10月、2011年10月 (カンボジア、プノンペン大学)
- 4) 修士研究展開のためのプノンペン大学院生短期受入;2010年7月、2012年7月
- 5) プノンペン大学理学部物理学科修士学生の研究支援;2013年5-11月

1. 情動刺激の知覚の日伊比較

2. 教育学部/教授/中澤 潤

3. イタリア/トレント大学/Esposito,G. /Venuti,P.

アメリカ/アメリカ国立衛生研究所/Bornstein,M.H.

4. 平成22年度～

5. (1) 1歳乳児の泣きの、成人による知覚を日本とイタリアで比較する。実際の泣きを人工的に修正し構成した泣き刺激を基に、ヒト成人の聞き手が苦痛を知覚する泣きの特徴を明らかにする。また自閉性スペクトラム児の泣きの特徴を明らかにし、最終的には乳児期の泣きによる早期の発見の手だてを見いだすことが目的である。

(2) 日本人とイタリア人の乳児・成人の顔刺激に対する知覚の認知反応と生理反応を日本とイタリアで比較する。乳児への人種や文化を超えたヒトとしての反応特性、また成人に対する人種や文化による反応の差異を検討する。

6. 科学研究費(基盤(C))、(基盤(B))

7. Esposito,G., Nakazawa,J. Bembich,C., Venuti,P. & Bornstein,M.H.(2011). Perception of early distress of children with autistic spectrum disorder in Italy and Japan. *Society Research in Child Development 2011 Biennial Meeting*.

Esposito,G., Nakazawa,J., Venuti,P. & Bornstein,M.H.(2012). Perceptions of distress in young children with autism compared to typically developing children: A cultural comparison between Japan and Italy. *Research in Developmental Disabilities*,33,1059-1067.

中澤 潤, Esposito,G., Venuti,P., & Bornstein,M. (2012). How is distress expressed in children with autism spectrum disorders? A cultural comparison between Japan and Italy. *日本心理学会第76回大会発表論文集*,1016.

Esposito,G., Nakazawa,J., Venuti, P., & Bornstein, M. (2013). Componential deconstruction of infant distress vocalizations via tree-based model: A study of cry in autism spectrum disorder and typical development. *Research in Developmental Disability*,34,2717-2724.

Esposito,G., Nakazawa,J., Venuti,P., & Bornstein,M.(2014). The role of acoustic characteristics in adult judgements of infant cry. *2014 International Conference on Infant Studies*. Berlin,Germany.

Esposito, G. Nakazawa, J., Ogawa,S., Stival, .R., Putnick, D.L., & Bornstein, M.H. (2015) Using infrared thermography to assess emotional responses to infants. *Early Child Development and Care*, Vol. 185, No. 3, 438-447.

Esposito,G., Nakazawa,J., Ogawa,S., Stival,R., Kawashima,A., Putnick,D.L., &

Bornstein,M.H.(2014) Baby, You Light-up My Face: Culture-General Physiological Responses to

Infants and Culture-Specific Cognitive Judgements of Adults. *Plos One*,9,(10), e106705.

Esposito,G., Nakazawa,J., Venuti,P., & Bornstein,M.H.(2015) Judgement of infant cry: The roles of acoustic characteristics and sociodemographic characteristics. *Japanese Psychological Research*,57,126-134.

8. なし

1. リスク教育の一環としての放射線学習プログラム開発

2. 教育学部/教授/杉田 克生

3. イギリス/ロンドン大学教育研究所/Dr. Ralph Levinson

4. 平成 26 年度～

5. 放射線を学習する上で、単なる物理的知識だけではなく放射線のリスクを学習させるためのプログラムを日英共同で開発する。

6. 科学研究費補助金 (基盤研究 B)

7. 山本葉月、杉田克生、加藤徹也、三門正吾、高橋博代、野村純、喜多和子 リスク教育導入のための放射線実験プログラム作成 千葉大学教育学部研究紀要 2015, vol 63, pp381-391

石田菜摘、杉田克生、高橋博代 学習指導要領改訂に伴う中学校の放射線教育の実態調査 2014, vol 62, pp361-366

杉田克生 英国での放射線リスク教育 日本醫事新報 2015, No4735, p92-94

石田菜摘、杉田克生、高橋博代 学習指導要領改訂に伴う中学校の放射線教育の実態調査 2014, vol 62, pp361-366

斉藤紫、杉田克生、野崎とも子、下永田修二、飯塚正明 携帯用紫外線測定器の開発—部位別紫外線暴露量の測定— 千葉大学教育学部研究紀要 2013, vol 61, pp411-419

8. なし

## 法政経学部

1. 気候変動とリスク分散戦略

フードセキュリティとエネルギーセキュリティ

F T A と国際政策と共同関係の構築分析

ビジネス戦略—異分野融合アプローチ

持続発展と経営マネジメント

グローバル政策とウィンウィン関係の構築

2. 法政経学部/専任講師/李想

3. アメリカ/コーネル大学/Harry M. Kaiser

カナダ/ヨーク大学/Charles J. McMillan

カナダ/Theechim Management Group/Lori C Sparrow

カナダ/カルガリー市政府 Corporate EHS Auditor/Stephen Leung

4. 平成 22 年～

5. 国際的諸問題をシステムとして俯瞰的な視点からとらえ、効率的かつ公平な対応策・解決策を見出すことが研究の原点である。分野横断的な知識と融合力を応用して戦略的な経営マネジメント、エネルギーセキュリティとフードセキュリティのリスク分散戦略、高齢化問題の対応、ウィンウィン関係のモデル構築、グローバルサプライチェーンとエコビジネス、国際政策と気候変動の対応策などを分析、解決案の提案が研究の目的である。

6. アメリカコーネル大学、カナダヨーク大学 Schulich School of Business、東京大学、東京工業大学、一橋大学国際企業戦略研究科、

Pi 技術研究所、山岡育英会、財団など。

#### 7. 2011 年

Li, Xiang., Takahashi, Taro., Suzuki, Nobuhiro., Kaiser, H.M. 2011. The Impacts of climate change maize yields in the United States and China. *Agricultural Systems* 104, 348-353.

(More information can be found online)

1) *Nature Climate Change* に革新的な最先端研究領域研究として選ばれた

詳細は

1) *Nature Climate Change*: <http://www.nature.com/nclimate/2011/110215/full/nclimate1046.html>)

2) Cornell University Cornell Chronicle:

<http://news.cornell.edu/stories/2011/02/technology-economics-may-counter-climate-impact>

#### 2013 年

Li, Xiang, Taro Takahashi, Nobuhiro Suzuki, and Harry M. Kaiser. 2013. Impact of climate change on maize production in Northeast and Southwest China and risk mitigation strategies. *ICAAA 2013*, 11-20.

#### 2014 年

Li, Xiang and Charles J. McMillan. 2014. Corporate strategy and the weather' towards a corporate sustainability platform. *Problems & Perspectives in Management* 12, 200-214.

Li, Xiang, Taro Takahashi, Nobuhiro Suzuki, and Harry M. Kaiser. 2013. Impact of climate change on maize production in Northeast and Southwest China and risk mitigation strategies. *APCBEE Procedia* 8, 11-20.

#### 2015 年

Li, Xiang and Charles J. McMillan. 2015. Impacts of management awareness on maize production in the North and the South regions of China, *International Journal of Environmental Science and Development*. To be published.

Li, Xiang and Charles J. McMillan. 2015. Impacts of management awareness on maize production in the North Central and the South regions of the United States, *International Journal of Environmental Science and Development*. To be published.

#### 8. (取得済日本特許 (応用技術) , 2012 年)

1) 李想, 竜沢剣. 発明 Pi++ ストリーム暗号の暗号方法および復号方法、並びにパイ・データに基づく暗号算法及び復号化算法, 日本特許第 5044848 号, 平成 24 年 7 月 27 日。

2) 2011 年に発表した国際論文は *Nature Climate Change* に革新的な最先端研究領域研究として選ばれた。

Li, Xiang., Takahashi, Taro., Suzuki, Nobuhiro., Kaiser, H.M. 2011. The Impacts of climate change maize yields in the United States and China. *Agricultural Systems* 104, 348-353.

詳細は

1) *Nature Climate Change*: <http://www.nature.com/nclimate/2011/110215/full/nclimate1046.html>)

2) Cornell University Cornell Chronicle:

<http://news.cornell.edu/stories/2011/02/technology-economics-may-counter-climate-impact>

## 大学院理学研究科

1. 金属ナノ粒子触媒の触媒活性サイトのみを抽出したその場活性構造変換の観測
2. 大学院理学研究科/准教授/泉 康雄

3. フランス/CNRS/Jean Pierre Candy 博士/Eric Roisin 博士

4. 平成 17 年度～

5. ナノテクノロジーの大きな応用例として、環境・エネルギーに関するナノ粒子の触媒作用が期待されている。本研究は、表面に固定した白金等のナノ粒子にすずを添加することで数桁選択水素化活性が向上する理由、および固体高分子型燃料電池電極の三相界面での作用機構を解明する。表面白金原子に対するすずの影響（サイト構造、電子状態）等を調べるが、実際に触媒作用に関わる白金原子を高エネルギー分解能分光により抽出した上で、その場構造変換を追跡している点に独創性がある。

6. 科研費・基盤研究 B, 基盤研究 C, 住友財団基礎科学研究助成、岩谷科学技術研究助成による。

7. (a) "State-sensitive Monitoring of Active and Promoter Sites. Applications to Au/titania and Pt-Sn/silica Catalysts by XAFS Combined with X-ray Fluorescence Spectrometry",

Yasuo Izumi, Dishad Masih, Jean-Pierre Candy, Hideaki Yoshitake, Yasuko Terada, Hajime Tanida, and Tomoya Uruga, "X-Ray Absorption Fine Structure 13th International Conference", Hedman, B., Pianetta, P. Eds., *AIP Conference Proceedings*, **882**, 588 – 590 (2007).

(b) "X-ray Absorption Fine Structure Combined with X-ray Fluorescence Spectrometry. Part 18. Tin Site Structure of Pt-Sn Catalyst",

Yasuo Izumi, Dilshad Masih, Eric Roisin, Jean-Pierre Candy, Hajime Tanida, and Tomoya Uruga, *Materials Letters*, **61**(18), 3833 – 3836 (2007).

(c) "X-ray Absorption Fine Structure Combined with X-ray Fluorescence Spectrometry. Improvement of Spectral Resolution at the Absorption Edges of 9 – 29 keV (Correction)",

Yasuo Izumi, Hiroyasu Nagamori, Fumitaka Kiyotaki, Dilshad Masih, Taketoshi Minato, Eric Roisin, Jean-Pierre Candy, Hajime Tanida, and Tomoya Uruga, *Analytical Chemistry*, **78**(6), 2075 (2006).

(d) "X-ray Absorption Fine Structure Combined with X-ray Fluorescence Spectrometry. Improvement of Spectral Resolution at the Absorption Edges of 9 – 29 keV",

Yasuo Izumi, Hiroyasu Nagamori, Fumitaka Kiyotaki, Dilshad Masih, Taketoshi Minato, Eric Roisin, Jean-Pierre Candy, Hajime Tanida, and Tomoya Uruga, *Analytical Chemistry*, **77**(21), 6969 – 6975 (2005).

(e) "ナノ粒子構造解析技術の開発"

泉 康雄、ポリファイル、**45**(528), 46 – 49 (2008).

(f) "Synthesis and Site Structure of a Replica Platinum-Carbon Composite Formed Utilizing Ordered Mesopores of Aluminum-MCM-41 for Catalysis in Fuel Cells",

Kazuki Oka, Yoshiyuki Shibata, Takaomi Itoi, and Yasuo Izumi, *Journal Physical Chemistry C*, **114**(2), 1260 – 1267 (2010).

(g) "X-ray evaluation of the boundary between polymer electrolyte and platinum and carbon functionalization to conduct protons in polymer electrolyte fuel cells",

Kazuki Oka, Yuta Ogura, and Yasuo Izumi, *Journal of Power Sources*, **258C**, 83–88 (2014).

8. なし

1. すず修飾金属ナノ粒子触媒のファインケミカル合成への応用とその場活性構造変換の観測

2. 大学院理学研究科/准教授/泉 康雄

3. イタリア/イタリア国立研究機関/Matteo Giudotti 博士/Vladimiro Dal Santo 博士/Alveto Naldoni 博士/Rinaldo Psaro 博士 (教授)

4. 平成 16 年度～

5. ナノテクノロジーの大きな応用例として、環境・エネルギーに関するナノ粒子の触媒作用が期待されている。本研究は、表面に固定した白金等のナノ粒子にすずを添加することでファインケミカル合成への応用を開拓する。具体的には不飽和カルボニル中間体選択水素化を行なう。見出したファインケミカル合成触媒のその場活性構造を表面金属サイトおよびすずサイトについて調べ、選択触媒の支配原理を明らかにする。

6. 科研費・基盤研究 B, 基盤研究 C による。

7. (a) "Tin K-edge XAFS of Pt-Sn/MgO Catalyst Combined with the X-ray Fluorescence Spectrometry",

Yasuo Izumi, Laura Sordelli, Sandro Recchia, Rinaldo Psaro, and Dilshad Masih, *SPring-8 User Experiment Report 2004A*, 13, 169 (2004).

(b) "Tin K-edge XAFS study of supported Ir-Sn/SiO<sub>2</sub> bimetallic catalysts for selective propane dehydrogenation",

Yasuo Izumi, Dilshad Masih, Laura Sordelli, Matteo Guidotti, and Rinaldo Psaro, *Photon Factory Activity Report 2005*, 23B, 38 (2006).

(c) "Tin K-edge XAFS study of supported Ir-Sn/SiO<sub>2</sub> catalysts utilizing brilliant X-ray beam at 29 keV from PF-AR"

Yasuo Izumi, Kazushi Konishi, Laura Sordelli, Matteo Guidotti, and Rinaldo Psaro, *Photon Factory Activity Report 2006*, 24B, 16 (2007).

(d) "Characterization of supported Ir-Sn nanoparticles catalysts for dehydrogenation of propane",

A. Gallo, L. Sordelli, G. Peli, L. Garlaschelli, R. Della Pergola, V. Dal Santo, R. Psaro, Y. Izumi, *XXXV Congress of Inorg. Chem.*, (2007), 9月, Milano (イタリア国内学会) .

(e) "ナノ粒子構造解析技術の開発"

泉 康雄、ポリファイル、45(528), 46 – 49 (2008).

(f) "Cluster-derived Ir-Sn/SiO<sub>2</sub> catalysts for the catalytic dehydrogenation of propane: a spectroscopic study",

Alessandro Gallo, Rinaldo Psaro, Matteo Guidotti, Vladimiro Dal Santo, Roberto Della Pergola, Dilshad Masih, and Yasuo Izumi, *Dalton Transactions*, 42(35), 12714–12724 (2013). September 21 2013, DOI: 10.1039/C3DT51144H.

8. なし

1. 均一ナノ／メソ反応場を利用した環境調和触媒の開拓

2. 大学院理学研究科／准教授／泉 康雄

3. 中国／河南科技大学／Shuge Peng 准教授

4. 平成 19 年度～

5. ナノ粒子およびメソ空間は、ナノテクノロジーにおける別個の重点開発項目として盛んに研究が行なわれている。本研究では規則性メソ空間を反応場とする光触媒合成を試み、可視光応答環境触媒の開拓を行なっている。さらに二酸化炭素の光燃料化にも成功した。

6. 科研費・基盤研究 B、C、光科学技術研究振興財団・研究助成、旭硝子財団自然科学系研究奨励による。Shuge Peng 准教授の途日および千葉での滞在費用は Henan University of Science and Technology の経費負担によった (2008.2.25～2008.8.24、千葉大で研究)。

7. (a) "Site Structure and Photocatalytic Role of Sulfur or Nitrogen-Doped Titanium Oxide with Uniform Mesopores under Visible Light",

Yasuo Izumi, Takaomi Itoi, Shuge Peng, Kazuki Oka, and Yoshiyuki Shibata, *Journal of Physical Chemistry C*, 113(16), 6706-6718 (2009).

(b) "Site Structure and Photocatalytic Role of Sulfur or Nitrogen-Doped Titanium Oxide with Uniform Mesopores under Visible Light." (Erratum),

Yasuo Izumi, Takaomi Itoi, Shuge Peng, Kazuki Oka, and Yoshiyuki Shibata, *Journal of Physical Chemistry C*, 113(29), 12926 (2009).

(c) "Specific Oxidative Dehydrogenation Reaction Mechanism over Vanadium(IV/III) Sites in TiO<sub>2</sub> with Uniform Mesopores under Visible Light", Yasuo Izumi, Kazushi Konishi, and Hideaki Yoshitake, *Bulletin of Chemical Society of Japan*, 81(10), 1241 – 1249 (2008).

(d) "X-ray Absorption Fine Structure Combined with X-ray Fluorescence Spectroscopy. Monitoring of Vanadium Site in Mesoporous Titania Excited under Visible Light by Selective Detection of the Vanadium K<sub>L2,3</sub> Fluorescence",

Yasuo Izumi, Kazushi Konishi, Diaa Mosbah Obaid, Tomohisa Miyajima, and Hideaki Yoshitake, *Analytical Chemistry*, 79(18), 6933 – 6940 (2007).

(e) "Photo-oxidation over mesoporous V-TiO<sub>2</sub> catalyst under visible light monitored by vanadium K<sub>L2,3</sub>-selecting XANES spectroscopy"

Yasuo Izumi, Kazushi Konishi, Tomohisa Miyajima, and Hideaki Yoshitake, *Materials Letters*, 62(6/7), 861 – 864 (2008).

(f) "Photocatalytic Conversion of Carbon Dioxide into Methanol using Zinc-Copper-M(III) (M = Aluminum, Gallium) Layered Double Hydroxides",

Naveed Ahmed, Yoshiyuki Shibata, Tatsuo Taniguchi, Yasuo Izumi, *Journal of Catalysis*, 279(1), 123 – 135 (2011).

(g) "Photocatalytic conversion of carbon dioxide into methanol using optimized layered double hydroxide catalysts",

Naveed Ahmed, Motoharu Morikawa, and Yasuo Izumi, *Catalysis Today*, 185(1), 263–269 (2012).

(h) "Recent advances in the photocatalytic conversion of carbon dioxide to fuels with water and/or hydrogen using solar energy and beyond",

Yasuo Izumi, *Coordination Chemistry Reviews*, 257, 171–186 (2013).

8. なし

1. 二酸化炭素の光燃料化

2. 大学院理学研究科/准教授/泉 康雄

3. ルーマニア/Technical University "Gh. Asachi" of Iasi/Gabriela Carja 教授/Magda C. Puscasu 大学院生

4. 平成 26 年度～

5. 持続可能な方法で二酸化炭素を有用な化学物質に変換する方法を見つけられれば、地球温暖化およびエネルギー問題の双方に与する。本研究では塩基性の層状複水酸化物がこうした作用を示すことを見出し、その作用機構を詳細に記述する。

6. 科研費・基盤研究 C、科学技術振興機構・研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP)

7. (a) "Photocatalytic conversion of carbon dioxide into methanol in reverse fuel cells with tungsten oxide and layered double hydroxide photocatalysts for solar fuel generation",

Motoharu Morikawa, Yuta Ogura, Naveed Ahmed, Shogo Kawamura, Gaku Mikami, Seiji Okamoto, and Yasuo Izumi, *Catalysis Science and Technology*, **4**(6), 1644–1651 (2014).

(b) "Photoconversion of carbon dioxide in zinc–Copper–gallium layered double hydroxides: The kinetics to hydrogen carbonate and further to CO/methanol",

Motoharu Morikawa, Naveed Ahmed, Yusuke Yoshida, and Yasuo Izumi, *Applied Catalysis B*, **144**, 561–569 (2014).

(c) "Tailoring assemblies of plasmonic silver/gold and zinc-gallium layered double hydroxides for photocatalytic conversion of carbon dioxide using UV-visible light",

Shogo Kawamura, Puscasu Magda Cornelia, Yusuke Yoshida, Yasuo Izumi, and Gabriela Carja, *Applied Catalysis A*, in press, December 22, 2014. DOI: 10.1016/j.apcata.2014.12.042.

8. なし

1. 励起子絶縁体状態に関する理論的研究

2. 大学院理学研究科/教授/太田 幸則

3. ドイツ/グライフスヴァルト大学/Holger Fehske

4. 平成 24 年度～

5. 強相関電子系の基底状態に発生する励起子の凝縮 (励起子絶縁体状態) の機構に関して理論的研究を展開している。特に、励起子凝縮の BCS 機構から BEC 機構へのクロスオーバーに注目し、拡張ファリコフ・キンボール模型や 2 軌道ハバード模型 に対し、少数系の厳密対角化法や密度行列繰り込み群、自己エネルギー汎関数理論 (SFT) に基づく変分クラスター近似 (VCA) 等を用いた理論的及び計算物理学的研究を展開している。これらの研究により、最近新たに見つかった励起子絶縁体の候補物質に関してその発現機構の定量的な解明を目指す。

6. 科学研究費補助金 (基盤研究 C)

7. (1) Exact-Diagonalization Study of Exciton Condensation in Electron Bilayers, T. Kaneko, S. Ejima, H. Fehske, and Y. Ohta, *Phys. Rev. B* **88**, 035312/1-5 (2013).

(2) Order, Criticality, and Excitons in the Extended Falicov-Kimball Model, S. Ejima, T. Kaneko, Y. Ohta, and H. Fehske, *Phys. Rev. Lett.* **112**, 026401/1-5 (2014).

(3) Excitonic BCS-BEC Crossover in Double-Layer Systems, T. Kaneko, S. Ejima, H. Fehske, and Y. Ohta, *JPS Conf. Proc.* **3**, 017006/1-6 (2014).

8. 研究室の大学院生を先方に派遣するなどして共同研究を進めている。

1. 強相関電子系の特異な電子状態に関する理論的研究

2. 大学院理学研究科/教授/太田 幸則

3. ドイツ/カールスルーエ工科大学/Robert Eder

4. 平成 15 年度～

<p>5. 銅酸化物高温超伝導体や最近注目されている鉄砒素系高温超伝導体など様々な強相関電子系物質の特異な電子状態の発現機構に関し、ハバード模型や2重交換相互作用模型等の各種理論模型を構築し、それらの理論的及び計算物理学的研究を進めている。特に最近では、自己エネルギー汎関数理論 (SFT) に基づく変分クラスター近似 (VCA) を用いた理論的研究を展開してきた。これら一連の研究により、強相関電子系物質の低エネルギー磁気及び電荷励起を記述する基本的な電子構造の理解と、観測される特異な電子輸送現象の起源の解明を目指す。</p> <p>6. 科学研究費補助金 (基盤研究C)</p> <p>7. (1) Quasiparticle States in the Antiferromagnetic Phase of Double Exchange Systems, K. Nakano, R. Eder, Y. Ohta, and P. Wrobel, <i>Eur. Phys. J. B</i> 86, 314/1-10 (2013).</p> <p>(2) Magnetic Properties and Mott Transition in the Hubbard Model on the Square Lattice with Frustration, A. Yamada, K. Seki, R. Eder, and Y. Ohta, <i>Phys. Rev. B</i> 88, 075114/1-12 (2013).</p> <p>(3) The Book-Keeping Fermion Analysis of the Double Exchange Model with Antiferromagnetic Background, K. Nakano, Y. Ohta, R. Eder, and P. Wrobel, <i>J. Korean Phys. Soc.</i> 63, 751-755 (2013).</p> <p>8. 研究室の大学院生を先方に派遣するなどして共同研究を進めている。</p>
<p>1. 強相関電子系の特異な電子状態に関する密度行列繰り込み群による研究</p> <p>2. 大学院理学研究科/教授/太田 幸則</p> <p>3. ドイツ/Leibniz Institute for Solid State and Materials Research Dresden/Satoshi Nishimoto</p> <p>4. 平成 13 年度～</p> <p>5. 遷移金属酸化物や有機導体などを含む低次元強相関電子系の電子状態を、密度行列繰り込み群の方法など最近進歩の著しい計算物理学的手法を用いて、理論的観点から明らかにする。特に、電荷秩序相転移や異方的超伝導といった新規な量子相転移について、具体的物質に関する実験事実を説明できる理論の構築を目指す。密度行列繰り込み群を用いた量子スピン系のトポロジカル相転移に関する研究を新たに展開しており、近々に成果が見込まれる。</p> <p>6. 科学研究費補助金 (基盤研究C)</p> <p>7. 準備中</p> <p>8. 研究室の大学院生を先方に派遣するなどして共同研究を進めている。</p>
<p>1. 超関数の積分変換と特異性</p> <p>2. 大学院理学研究科/教授/岡田 靖則</p> <p>3. イタリア/ボローニャ大学/Otto Liess 教授</p> <p>4. 平成 19 年度～</p> <p>5. 超関数の積分変換の性質は、積分核の性質と深く結びついている。本研究では特に台、特異台といった特異性やその超局所化との関連を調べる。</p> <p>6. 科研費基盤(C), GNAMPA/CNR</p> <p>7. (1) O. Liess and Y. Okada, The kernel theorem in ultradistributions: microlocal regularity of the kernel, <i>Rend. Sem. Mat. Univ. Pol. Torino</i>, 67-2 (2009), pp.179--201.</p> <p>(2) O. Liess and Y. Okada, Support properties for integral operators in hyperfunctions, <i>Adv. Math.</i>, 231(3-4), (2012), pp.1439-1461.</p> <p>(3) O. Liess and Y. Okada, Ultra-differentiable classes and intersection theorems, <i>Math. Nachr.</i>, 287(5-6), (2014), pp.638-665.</p> <p>8. なし</p>
<p>1. 殻模型モンテカルロ法による原子核の準位密度の理論的研究</p> <p>2. 大学院理学研究科/教授/中田 仁</p>

<p>3. アメリカ/イエール大学/Yoram Alhassid トルコ/KADIR HAS UNIVERSITY/Cem Oezen</p> <p>4. 平成6年度～</p> <p>5. 原子核の準位密度は、低エネルギー核反応において重要な物理量であり原子炉における反応等の計算や宇宙における元素合成を理解する上でも重要なインプットとなるが、これを精度良く再現し、また予言することは困難であった。 我々は、殻模型モンテカルロ法を用いた核準位密度の計算法を提案し、これを鉄・ニッケル領域の原子核に応用して、微視的な立場から核準位密度の実験データを精度良く再現できることを示した。また、中重核の球形・変形クロスオーバー転移も適切に取り扱えることを示し、核準位密度における集団運動効果を微視的に調べる道を開いた。現在は、より精密で幅広い核準位密度の物理の解明を目指した研究を進めている。</p> <p>6. 科学研究費（奨励研究A, 基盤研究B）</p> <p>7. ① H. Nakada and Y. Alhassid, Physical Review Letters 79, pp.2939-2942 (1997) ② H. Nakada and Y. Alhassid, Physics Letters B436, pp.231-237 (1998) ③ Y. Alhassid, S. Liu and H. Nakada, Physical Review Letters 83, pp.4265-4268 (1999) ④ Y. Alhassid, G. F. Bertsch, S. Liu and H. Nakada, Physical Review Letters 84, pp.4313-4316 (2000) ⑤ H. Nakada and Y. Alhassid, Nuclear Physics A718, pp.691c-693c (2003) ⑥ Y. Alhassid, S. Liu and H. Nakada, Physical Review Letters 99, 162504 (2007) ⑦ Y. Alhassid, L.Fang and H. Nakada, Physical Review Letters 101, 082501 (2008) ⑧ H. Nakada and Y. Alhassid, Physical Review C 78, 051304(R) (2008) ⑨ C. Oezen, Y. Alhassid and H. Nakada, Physical Review Letters 110, 042502 (2013) ⑩ C. Oezen, Y. Alhassid and H. Nakada, Physical Review C 91, 034329 (2015)</p> <p>8. なし</p>
<p>1. ブラックホール降着流と状態遷移の理論シミュレーション研究</p> <p>2. 大学院理学研究科/教授/松元 亮治</p> <p>3. アメリカ/ハーバード大学/prof. Ramesh Narayan</p> <p>4. 平成21年度～</p> <p>5. ブラックホール候補天体の状態遷移過程を理論解析および磁気流体シミュレーション結果に基づいて解明する。</p> <p>6. 科学研究費補助金（基盤研究B）</p> <p>7. Oda, H., Machida, M., Nakamura, K.E., Matsumoto, R., and Narayan, R., Global Structure of Optically Thin, Magnetically Supported, Two-Temperature, Black Hole Accretion Disks, Publ. Astron. Soc. Japan, 64, Article No.15 (2012)</p> <p>8. 平成21年度に理学研究科所属の日本学術振興会特別研究員が Narayan 博士の研究室に滞在して共同研究を行った。</p>
<p>1. ブラックホール降着流の理論シミュレーション研究</p> <p>2. 大学院理学研究科/教授/松元 亮治</p> <p>3. 中国/上海天文台/prof. Feng Yuan</p> <p>4. 平成20年度～</p> <p>5. ブラックホール降着流の構造、時間変動、輻射スペクトル等を理論解析および磁気流体シミュレーション結果に基づいて解明する。</p> <p>6. 日本学術振興会二国間交流事業、科学研究費補助金（基盤研究B）</p> <p>7. なし</p> <p>8. 平成20年度に相互訪問を行い、セミナー、研究打ち合わせ等を実施した。千葉大学で博士の学位を取得した研究者が平成22年～</p>

23年に博士研究員として Feng Yuan 教授の研究室に滞在して共同研究を行った。また、千葉大学で博士の学位を取得した別の研究者が平成24年8月から上海天文台の博士研究員として Feng Yuan 教授の研究室に滞在して共同研究を実施中。松元は平成24年8月に北京で開催された国際天文連盟総会に出席し、同総会に出席していた Feng Yuan 教授と共同プロジェクトの推進についての打ち合わせを行った。平成25年9月に上海天文台の Defu Bu 博士と大学院生の Guobin Mou 氏が千葉大学を訪問して降着円盤の磁気流体数値実験について共同研究を実施した。

1. 降着天体における準周期振動の理論シミュレーション研究
2. 大学院理学研究科／教授／松元 亮治
3. スウェーデン／ヨーテボリ大学／prof. Marek Abramowicz
4. 平成18年度～
5. ブラックホール候補天体などで観測される準周期振動 (Quasi-Periodic Oscillation: QPO) の起源を理論モデル及び磁気流体シミュレーション結果に基づいて解明する。
6. 科学研究費補助金 (特定領域研究、基盤研究B)、基礎物理学研究所
7. なし
8. 松元が議長となって京都大学基礎物理学研究所にて国際ワークショップ“Quasi-Periodic Oscillations and Time Variabilities of Accretion Flows”を開催。M.Abramowicz 教授を日本に招聘して研究打ち合わせを行った (2007年11月18日～23日)。

1. 実験室と天体プラズマにおける磁気リコネクション・自己組織化現象の研究
2. 大学院理学研究科／教授／松元 亮治
3. アメリカ／プリンストン大学／Dr. Hantao Ji  
アメリカ／ウィスコンシン大学マディソン校／prof. Ellen Zweibel
4. 平成22年度～
5. 実験室及び天体プラズマにおける磁気エネルギーの蓄積・解放過程をプラズマ実験、観測、および理論・シミュレーションを通して解明する。
6. 科学研究費補助金 (基盤研究B)、JSPS Core-to-Core Program (代表者：東京大学 小野靖)、日米科学技術協力事業 (JIFT)、千葉大学国際交流事業
7. Matsumoto, R., and Ji, H., Preface to Special Topic: Advances in Magnetic Reconnection Research in Space and Laboratory Plasmas, Physics of Plasmas 18, 111101 (2011)  
Ji, H., Ono, Y., and Matsumoto, R., Preface to Special Topic Section: Advances in Magnetic Reconnection Research in Space and Laboratory Plasmas. Part II, Physics of Plasmas 20, pp.061101 (2013)
8. 松元が議長となって2010年12月に奈良で“US-Japan Workshop on Magnetic Reconnection MR2010”を開催し、磁気エネルギー解放現象である磁気リコネクションの物理機構について討議した。この国際会議で発表された論文を Physics of Plasmas の特集号“Advances in Magnetic Reconnection Research in Space and Laboratory Plasmas” (Physics of Plasmas 18, 2011) にまとめて出版した。松元はこの特集号の guest editor として編集に携わった。平成23年10月～12月に千葉大学大学院理学研究科博士前期課程の学生1名が千葉大学国際交流事業 (大学院学生の共同研究等派遣支援プログラム) の支援を得てウィスコンシン大学マディソン校を訪問し、Ellen Zweibel 教授、S.Heinz 博士らと銀河団プラズマについての共同研究を行った。松元は2012年5月にプリンストン大学で開催された US-Japan Workshop on Magnetic Reconnection MR2012 に出席し、米国側研究者との討議を行った。松元は平成25年7月に長野県白馬で開催された IPELS 国際会議 (International Workshop on the Interrelationship between Plasma Experiments in the Laboratory and in Space 2013)に SOC の一員として加わり、H.Ji 博士ら米国側研究者を招聘して討議を行った。松元は2014年5月に東京大学で開催された US-Japan Workshop on Magnetic Reconnection MR2014 に SOC の一員として加わり、プログラム作成等を担当

<p>した。</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ブラックホール超臨界降着流の理論シミュレーション研究</li> <li>2. 大学院理学研究科／教授／松元 亮治</li> <li>3. アメリカ／カリフォルニア大学サンタバーバラ校／prof. Omer Blaes</li> <li>4. 平成 23 年度～</li> <li>5. 球対称降着の臨界光度であるエディントン光度に対応する降着率よりも高い降着率でブラックホールに物質が落下する超臨界降着流の構造、安定性、輻射圧によって加速されるジェットの形成機構を輻射と物質の相互作用を考慮した輻気流体・輻射磁気流体シミュレーションによって調べる。また、シミュレーション結果をもとに輻射スペクトルを計算し、X線観測結果を説明する。</li> <li>6. 科学研究費補助金（基盤研究B）、日本学術振興会（組織的な若手研究者海外派遣プログラム）</li> <li>7. なし</li> <li>8. 千葉大学大学院理学研究科で博士の学位を取得し、日本学術振興会特別研究員（PD）に採用された研究者1名が平成23年7月～平成24年3月にカリフォルニア大学サンタバーバラ校を訪問して Omer Blaes 教授と共同研究を行った。</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 宇宙ジェット伝播の磁気流体シミュレーション研究</li> <li>2. 大学院理学研究科／教授／松元 亮治</li> <li>3. アメリカ／プリンストン大学／prof. James M. Stone</li> <li>4. 平成 24 年度～</li> <li>5. 宇宙ジェットと星間ガスの相互作用を3次元磁気流体シミュレーションによって調べる。また、我々が作成した磁気流体コードと、J.Stone 教授らが開発した ATHENA コードによるシミュレーション結果を比較してコードを検証する。</li> <li>6. 科学研究費補助金（基盤研究B）、日本学術振興会（組織的な若手研究者海外派遣プログラム）</li> <li>7. なし</li> <li>8. 千葉大学大学院理学研究科博士後期課程の学生1名を平成24年11月～平成24年12月の二か月間、プリンストン大学に派遣し、J.Stone 教授との共同研究を実施した。特に、我々のコードと ATHENA コードを用いてジェット伝播の磁気流体計算を同一の初期条件で実施して計算の精度等を比較した。</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 筋原線維形成の分子機構とその生理学的意義</li> <li>2. 大学院理学研究科／教授／遠藤 剛</li> <li>3. イタリア／Institute of Genetic and Biomedical Research, National Research Council／Marie-Louise Bang</li> <li>4. 平成 24 年～</li> <li>5. 筋原線維のアクチン線維形成の分子機構について、特に遺伝子改変マウスを用いて解明し、さらにその生理学的意義を明らかにする。</li> <li>6. 科学研究費補助金 基盤研究 (B), 新学術領域研究「修飾シグナル病」</li> <li>7. Yamamoto, D. L., Vitiello, C., Zhang, J., Gokhin, D. S., Castaldi, A., Coulis, G., Piaser, F., Filomena, M. C., Eggenhuizen, P. J., Kunderfranco, P., Camerini, S., Takano, K., Endo, T., Crescenzi, M., Luther, P., Lieber, R. L., Chen, J., and Bang, M.-L. (2013) The nebulin SH3 domain is dispensable for normal skeletal muscle structure but is required for effective active load bearing in mouse. <i>J. Cell Sci.</i> 126: 5477–5489.</li> <li>8. なし</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有限群の表現論におけるブラウアープロック理論</li> <li>2. 大学院理学研究科／教授／越谷 重夫</li> <li>3. イギリス／ロンドン市大学／Markus Linckelmann, Radha Kessar</li> <li>4. 平成 15 年度～</li> </ol>

5. 代数学の分野に「有限個の物の置き換え」を掛け算と考える 群 という概念がある。その群を行列の言葉で表現した群の表現論における創始者ブラウアーによるブロックの理論の研究。
6. 科学研究費補助金（基盤研究（C）平成17-19年度）  
ドイツ・オーバーヴォルフアッハ数学研究所  
科学研究費補助金（基盤研究（C）平成20-22年度）  
科学研究費補助金（基盤研究(C)平成23-26年度）  
アバディーン大学数学研究所  
カナダ・バンフ国際研究所  
フランス・中央数学研究所（ルミニエ数学研究所）
7. (1) The indecomposability of a certain bimodule given by the Brauer construction, 著者 S. Koshitani and M. Linckelmann、学術雑誌 Journal of Algebra Vol.285 (2005), 726-729 に掲載発表された。  
(2) Conjectures of Alperin and Broue for 2-blocks with elementary abelian defect groups of order 8, 著者 Radha Kessar, Shigeo Koshitani, Markus Linckelmann, がドイツの学術雑誌 Journal fuer die reine und angewandte Mathematik (Crelle's Journal) 671 (2012), 85-130, に掲載された。  
(3) 3人の共著論文 On Symmetric quotients of symmetric algebras, R.Kessar, S.Koshitani and M.Linckelmann, が Journal of Algebra に掲載決定になり web 公開された。  
(4) 3人の共著論文 On the Brauer indecomposability of Scott modules, R.Kessar, S.Koshitani and M.Linckelmann が Quarterly Journal of Mathematics に掲載決定となり web 公開された。
8. 平成17年3月17日～4月18日, 6月10日～6月19日  
スイス連邦工科大学ローザンヌに滞在し、同じ時期に、ここに滞在していた M.Linckelmann と共同研究を行った。  
平成17年11月20日～12月1日  
M.Linckelmann が勤務している上記のイギリス・アバディーン大学を訪問して、共同研究を行った。  
平成18年3月26日～4月1日  
この共同研究者 M.Linckelmann が組織委員の一人となっている、ドイツ・オーバーヴォルフアッハ数学研究所で開かれた研究集会で招待講演発表をした。  
平成18年11月19日～11月29日  
M.Linckelmann が勤務している上記のイギリス・アバディーン大学を訪問して、共同研究を行った。  
平成19年5月27日～6月2日  
M.Linckelmann が組織委員の一人となっている、フランス・中央数学研究所（ルミニエ数学研究所）で開かれた研究集会、招待講演発表をした。  
平成19年8月21日～9月1日  
M.Linckelmann を千葉大学に招待して、千葉大学および京都大学数理解析研究所で共同研究を行った。  
平成20年12月7日～12月15日  
M.Linckelmann および R.Kessar が勤務している上記のイギリス・アバディーン大学を訪問して、共同研究を行った。  
平成21年3月22日～28日  
M.Linckelmann が組織委員の一人となっているドイツ・オーバーヴォルフアッハ数学研究所で開かれた研究集会で招待講演発表をした。  
平成21年6月8日～15日

R.Kessar が主催したイギリス・スカイ島研究所を訪問して、招待講演および共同研究を行った。

平成 21 年 10 月 18 日～24 日

R.Kessar も出席したフランス・中央数学研究所（ルミニー数学研究所）で開かれた研究集会に招待され共同研究を行った。

平成 21 年 6 月 16～19 日,12 月 17 日～25 日

M.Linckelmann および R.Kessar が勤務している上記のイギリス・アバディーン大学を訪問して、共同研究を行った。

平成 22 年 11 月 21 日～12 月 7 日

M.Linckelmann および R.Kessar が勤務しているイギリス・アバディーン大学を訪問して、共同研究を行った。

平成 23 年 3 月 17 日～18 日 カナダ・バンフ国際研究所で 上記 7(2)の共同研究に関して招待講演を行った。

平成 23 年 10 月 12 日～25 日および平成 24 年 1 月 29 日～2 月 9 日

M.Linckelmann および R.Kessar が勤務しているイギリス・アバディーン大学を訪問して、共同研究を行った。

平成 24 年 3 月 24 日～30 日

M.Linckelmann が組織委員の一人となっているドイツ・オーバーヴォルフアッハ数学研究所で開かれた研究集会に出席し、

M.Linckelmann および R.Kessar と共同研究を行った。

平成 25 年 3 月 8 日～28 日

M.Linckelmann および R.Kessar が勤務しているイギリス・ロンドン市大学を訪問して、共同研究を行った。

平成 25 年 10 月 13 日～22 日

M.Linckelmann および R.Kessar が勤務しているイギリス・ロンドン市大学を訪問して、共同研究を行った。

平成 26 年 3 月 17 日～22 日 カナダ・バンフ国際研究所で M.Linckelmann と共同研究

平成 26 年 9 月 21 日～26 日

M.Linckelmann も出席したフランス・中央数学研究所（ルミニー数学研究所）で開かれた研究集会に招待され共同研究を行い、かつ上記 7(3)の共同研究に関して招待講演を行った。

平成 26 年 11 月 20 日～28 日

M.Linckelmann および R.Kessar が勤務しているイギリス・ロンドン市大学を訪問して、共同研究を行った。

1. 有限群の表現論における森田同値のブロック理論
2. 大学院理学研究科／教授／越谷 重夫
3. アメリカ／イリノイ大学シカゴ校／Morton E. Harris
4. 平成 14 年度～
5. 代数学の分野に「有限個の物の置き換え」を掛け算と考える 群 という概念がある。その群を 行列の言葉で表現した群の表現論における森田同値と呼ばれている同値関係の理論についての研究。
6. 科学研究費補助金（基盤研究（C）平成 17－19 年度）  
科学研究費補助金（基盤研究（C）平成 23－26 年度）
7. An extension of Watanabe's theorem for the Isaacs-Horimoto-Watanabe corresponding blocks, 著者 M. E. Harris and S. Koshitani が学術雑誌 Journal of Algebra 296(2006), 96－109 に掲載された。
8. 平成 17 年 9 月 23 日～10 月 3 日  
アメリカ・イリノイ大学シカゴ校およびシカゴ大学に滞在して、M.E. Harris と共同研究を行った。  
平成 19 年 3 月 7 日～3 月 24 日  
アメリカ・イリノイ大学シカゴ校およびシカゴ大学に滞在して、M.E. Harris と共同研究を行った。  
平成 26 年 5 月 26 日～6 月 2 日

アメリカ・イリノイ大学シカゴ校およびシカゴ大学に滞在して、M.E. Harris と共同研究を行った。

1. 有限群の表現論におけるブロック理論
2. 大学院理学研究科／教授／越谷 重夫
3. ドイツ／イエーナ大学／Burkhard Külshammer
4. 平成7年度～
5. 代数学の分野に「有限個の物の置き換え」を掛け算と考える 群 という概念がある。その群を 行列の言葉で表現した群の表現論におけるブロック理論についての研究。
6. 科学研究費補助金（基盤研究（C）平成17-19年度）  
イエーナ大学数学研究所  
科学研究費補助金（基盤研究（C）平成23-26年度）  
カナダ・バンフ国際研究所  
ドイツ政府研究費 DFG(Deutsche Forschungs Gemeinschaft) Scientific priority Program SPP 1388  
ドイツ政府研究費 DFG(Deutsche Forschungs Gemeinschaft) Scientific priority Program SPP 1489
7. On Loewy lengths of blocks, S. Koshitani, B. Külshammer and B. Sambale, Mathematical Proceedings of the Cambridge Philosophical Society 156 (2014), 555—570 が掲載された
8. 平成18年4月1日～4月8日, 平成21年4月6日～13日 イエーナ大学に滞在して、B.Külshammer と共同研究を行った。  
平成23年12月5日～12月9日 B.Külshammer および彼の助手である B.Sambale と共同研究を行った。  
平成24年3月24～30日 ドイツ・オーバーヴォルフアッハ数学研究所での研究集会で、B.Külshammer と共同研究を行った。  
平成24年8月29日～9月8日 千葉大学および浜松市キャリアック（研究集会）で B.Külshammer と共同研究を行った。  
平成25年12月20日～12月23日 ドイツ・イエーナ大学で B.Külshammer と共同研究を行った。  
平成26年3月17日～22日 カナダ・バンフ国際研究所で B.Külshammer と共同研究  
平成26年12月14日～12月20日 ドイツ・イエーナ大学で B.Külshammer と共同研究を行った。

1. 有限群の表現論におけるフロベニウス・シューア理論
2. 大学院理学研究科／教授／越谷 重夫
3. アイルランド／アイルランド国立大学マヌース／John Murray
4. 平成18年度～
5. 代数学の分野に「有限個の物の置き換え」を掛け算と考える 群 という概念がある。その群を 行列の言葉で表現した群の表現論におけるフロベニウス・シューア理論についての研究。
6. 科学研究費補助金（基盤研究（C）平成17-19年度, 平成20-22年度）  
アイルランド国立大学ムイヌース数学教室  
科学研究費補助金（基盤（C）平成23-26年度）
7. なし
8. 平成18年4月8日～16日 アイルランド国立大学マヌースに滞在して、J.Murray と共同研究を行った。  
平成20年8月18日～23日 J.Murray が組織委員長である研究集会(アイルランド国立大学マヌース)に招待され招待講演を行った。  
平成22年6月21日～25日 スイス・ローザンヌで開かれた研究集会で J.Murray と共同研究を行った。  
平成24年3月24～30日 ドイツ・オーバーヴォルフアッハ数学研究所での研究集会で J.Murray と共同研究を行った。  
平成24年8月25日～9月6日 千葉大学および浜松キャリアックでの研究集会で J.Murray と共同研究を行った。  
平成25年9月2日～6日にイギリス・マンチェスター大学に滞在して、J.Murray と共同研究。

1. 有限群の表現論におけるブロック理論
2. 大学院理学研究科／教授／越谷 重夫
3. ドイツ／イエーナ大学／Juergen Mueller, Felix Noeske
4. 平成 19 年度～
5. 代数学の分野に「有限個の物の置き換え」を掛け算と考える 群 という概念がある。その群を 行列の言葉で表現した群の表現論におけるブロック理論についての研究。
6. 科学研究費補助金（基盤研究（C）平成 17－19 年度, 20－22 年度）  
科学研究費補助金（基盤研究（C）平成 23－26 年度）  
カナダ・バンフ国際研究所  
ドイツ政府研究費 DFG( Deutsche Forschungs Gemeinschaft) Scientific priority Program SPP 1388  
ドイツ政府研究費 DFG( Deutsche Forschungs Gemeinschaft) Scientific priority Program SPP 1489
7. (1)Broue`s abelian defect group conjecture holds for the Harada-Norton sporadic simple group HN , S.Koshitani—J.Mueller が Journal of Algebra 324 (2010), 394－429 に掲載された  
(2) Broue`s abelian defect group conjecture holds for the sporadic simple Conway group Co3, S.Koshitani, .J.Mueller, F.Noeske, が Journal of Algebra 348 (2011), 354－380 に掲載された。  
(3) Broue's abelian defect group conjecture holds for the double cover of the Higman-Sims sporadic simple group, Shigeo Koshitani,J.Mueller,F.Noeske が Journal of Algebra 376 (2013), 152－173 に掲載された  
(4)Broue's abelian defect group conjecture for the sporadic simple group J4 revisited, Shigeo Koshitani,J.Mueller,F.Noeske が Journal of Algebra 398 (2014), 434－447 に掲載された。  
(5) Broue`s abelian defect group conjecture and 3-decomposition numbers of the sporadic simple Conway Group Co1, S.Koshitani, J.Mueller, F.Noeske, Journal of Pure and Applied Algebra 219(2015), 142－160 に掲載された。
8. 平成 21 年 3 月 28 日～4 月 6 日, 平成 21 年 6 月 19 日～23 日, 平成 21 年 12 月 9 日～16 日  
アーヘン工科大学に滞在して、J.Mueller, F.Noeske と共同研究を行った。  
平成 22 年 11 月 10 日～14 日 アーヘン工科大学に滞在して、J.Mueller, F.Noeske と共同研究を行った。  
平成 23 年 10 月 26 日～11 月 4 日および平成 23 年 12 月 15 日～23 日 アーヘン工科大学に滞在して、J.Mueller, F.Noeske と共同研究を行った。  
平成 24 年 3 月 31 日～4 月 5 日 アーヘン工科大学に滞在して、J.Mueller, F.Noeske と共同研究を行った。  
平成 25 年 9 月 14 日～9 月 15 日 アーヘン工科大学に滞在して、J.Mueller, F.Noeske と共同研究を行った。  
平成 25 年 12 月 4 日～12 月 8 日 アーヘン工科大学に滞在して、J.Mueller と共同研究を行った。  
平成 26 年 3 月 17 日～22 日 カナダ・バンフ国際研究所で J.Mueller と共同研究  
平成 26 年 12 月 14 日～12 月 20 日 ドイツ・イエーナ大学で J. Mueller と共同研究を行った。

1. 可換不足部分群を持つ有限群のブロック
2. 大学院理学研究科／教授／越谷 重夫
3. イギリス／マンチェスター大学／Charles Eaton
4. 平成 23 年度～
5. 有限群のブロックで特にその不足群が可換な場合についての研究
6. 科学研究費補助金（基盤研究（C）平成 23－26 年度）  
イギリス・マンチェスター大学数学研究科

カナダ・バンフ国際研究所

7. なし

8. 平成 23 年 3 月 17 日～18 日 カナダ・バンフ国際研究所で C. Eaton と共同研究

平成 24 年 2 月 10 日～14 日にイギリス・マンチェスター大学に滞在して、C.Eaton と共同研究。

平成 25 年 9 月 2 日～6 日にイギリス・マンチェスター大学に滞在して、C.Eaton と共同研究。

平成 26 年 3 月 17 日～21 日にカナダ・バンフ国際研究所に滞在して、C.Eaton と共同研究。

1. マッカイ予想とアルペリン予想の帰着理論

2. 大学院理学研究科／教授／越谷 重夫

3. ドイツ／カイザースラオターン工科大学／Britta Spaeth

4. 平成 24 年度～

5. 代数学の表現論における大きな 2 つの予想を解くために、より扱い易い場合に帰着させるための理論の研究

6. 科学研究費補助金（基盤研究（C）平成 23–26 年度）

カナダ・バンフ国際研究所

ドイツ政府研究費 DFG(Deutsche Forschungs Gemeinschaft) Scientific priority Program SPP 1388

ドイツ／カイザースラオターン工科大学

7. 共著論文 Clifford Theory of Characters in induced blocks, S.Koshitani and B.Spaeth が Proceedings of the American Mathematical Society に掲載決定となり web 公開された。

8. 平成 23 年 3 月 17 日～18 日 カナダ・バンフ国際研究所で B.Spaeth と共同研究

平成 24 年 10 月 1 日～18 日および 12 月 10 日～12 月 21 日にドイツ・カイザースラオターン工科大学に滞在して、

B. Spaeth と共同研究。

平成 25 年 12 月 9 日～11 日にドイツ・カイザースラオターン工科大学に滞在して、B. Spaeth と共同研究。

平成 26 年 3 月 17 日～22 日 カナダ・バンフ国際研究所で上記 7. の共同研究の結果を招待講演で発表した。

平成 26 年 9 月 27 日～10 月 5 日にドイツ・カイザースラオターン工科大学に滞在して、B. Spaeth と共同研究。

1. 群環の準同型自明アーベル群

2. 大学院理学研究科／教授／越谷 重夫

3. ドイツ／カイザースラオターン工科大学／Caroline Lassueur

4. 平成 24 年度～

5. 有限群の群環の準同型環自明加群が作るアーベル群は大変重要なのであるが、まだ未解決な問題が多く残っているが、これに関する研究

6. 科学研究費補助金（基盤研究（C）平成 23–26 年度）

カナダ・バンフ国際研究所

ドイツ政府研究費 DFG(Deutsche Forschungs Gemeinschaft) Scientific priority Program SPP 1388

ドイツ／カイザースラオターン工科大学

7. 共著論文 Endo-trivial modules for finite groups with Klein-four Sylow 2-subgroups, S.Koshitani and C.Lassueur が Manuscripta Mathematica に掲載決定となり web 公開された。

8. 平成 26 年 3 月 2 日～15 日 千葉大学および京都大学で C.Lassueur と共同研究

平成 26 年 3 月 17 日～22 日 カナダ・バンフ国際研究所で C.Lassueur と共同研究

平成 26 年 9 月 27 日～10 月 5 日にドイツ・カイザースラオターン工科大学に滞在して、C.Lassueur と共同研究

1. 中国天山山脈の氷河における雪氷微生物群集と氷河生態系に関する研究
2. 大学院理学研究科／教授／竹内 望
3. 中国／中国科学院寒区旱区環境与工程研究所 天山氷河観測試験所／所長 Dr. Li Zhongqin
4. 平成 18 年度
5. 本プロジェクトは、中国の天山山脈の氷河において、氷河上に生息する雪氷生物群集、およびその微生物の生産物が氷河のアルベドおよび融解に与える影響のプロセスの理解、および長期的なモニタリングを行うことを目的としている。近年地球温暖化の影響で、世界各地の氷河の縮小が報告されている中、アジアの高山域の氷河も例外ではなく縮小が加速していることが明らかになっている。アジアの氷河の中では、最も古くから観測されているのが、中国新疆ウルムチ市近郊のウルムチ No.1 氷河である。この氷河では 1950 年代から、観測データが蓄積されており、近年の変動を研究する上で重要な氷河である。しかしながら、氷河上の微生物の研究、およびその表面アルベド（光の反射率）への影響については、全く研究されていなかった。そこで、中国の氷河研究者と雪氷微生物を研究してきた我々のグループで 2006 年度より共同研究を行っている。
6. 科学研究費補助金（若手研究 A，基盤研究 A 分担）
7.
  - ・ Nagatsuka, N., Takeuchi, N., Nakano, T., Shin, K., and Kokado, E. (2014). Geographical variations in Sr and Nd isotopic ratios of cryoconite on Asian glaciers. *Environmental Research Letters*, 9(4), 045007.
  - ・ Segawa, T., Ishii, S., Ohte, N., Akiyoshi, A., Yamada, A., Maruyama, F., Li, Z., Hongoh, Y. and Takeuchi, N. (2014), The nitrogen cycle in cryoconites: naturally occurring nitrification-denitrification granules on a glacier. *Environmental Microbiology*. doi: 10.1111/1462-2920.12543
  - ・ Takeuchi, N., Ishida, Y., Li, Z. (2011) Microscopic analyses of insoluble particles in an ice core of Ürümqi Glacier No. 1: quantification of mineral and organic particles. *Journal of Earth Sciences*, 22(4), 431-440.
  - ・ Takeuchi, N., Nishiyama, H., Li, Z. (2010) Structure and formation process of cryoconite granules on Ürümqi glacier No. 1, Tien Shan, China. *Annals of Glaciology*, 51(56), 9-14.
  - ・ Nagatsuka, N., Takeuchi, N., Nakano, T., Kokado, E., Li, Z. (2010) Sr, Nd and Pb stable isotopes of surface dust on Ürümqi glacier No. 1 in western China. *Annals of Glaciology*, 51(56), 95-105.
  - ・ Ushida, K., Inoue, R., Segawa, T., Kohshima, S., Takeuchi, N., Fukui K., Li, Z., Kanda, H. (2009) Application of real-time PCR array to the multiple detection of antibiotic-resistant genes in glacier ice samples. *The Journal of General and Applied Microbiology*, 56, 43-52.
  - ・ Takeuchi, N., and Li, Z. (2008) Characteristics of surface dust on Ürümqi Glacier No. 1 in the Tien Shan Mountains, China. *Arctic, Antarctic, and Alpine Research*, 40(4), 744-750
8. 2007.6 部局間協定 中国科学院，寒区旱区環境与工程研究所，天山氷河観測試験所 締結
  - 2007.6.22-27 中国ウルムチ No.1 氷河共同調査，教員 1 名，学生 3 名参加
  - 2007.7.29-8.6 中国ウルムチ No.1 氷河共同調査，教員 1 名参加
  - 2010.8.19-25 中国ウルムチ No.1 氷河共同調査，教員 1 名，学生 2 名参加
  - 2011.2.28-3.2 中国蘭州寒区旱区環境与工程研究所，合同セミナー，教員 1 名参加
  - 2011.6.28-6.30 中国蘭州寒区旱区環境与工程研究所，合同セミナー，学生 1 名参加
  - 2011.8.2-8.7 中国ウルムチ No.1 氷河共同調査，教員 1 名，学生 3 名参加
  - 2011.8.2-8.7 中国天山氷河観測所 50 周年記念シンポジウム，教員 1 名参加
  - 2012.8.23-8.30 中国ウルムチ No.1 氷河共同調査，学生 4 名参加
  - 2013.1 部局間協定 再締結
  - 2013.2.28-3.2 中国蘭州寒区旱区環境与工程研究所，合同セミナー，教員 1 名，学生 1 名参加

2013.7.5-9.1 中国ウルムチ No.1 氷河共同調査, 学生 5 名参加

2014.1.10-3.30 中国蘭州寒区旱区環境与工程研究所, 研究員 1 名, 千葉大学に滞在, 共同研究

2014.2.23-3.1 中国蘭州寒区旱区環境与工程研究所, 教員 1 名滞在, 合同セミナー

2014.3.28-4.1 中国蘭州寒区旱区環境与工程研究所研究員 6 名, 千葉大学に訪問, 千葉大学にて中国乾燥域環境研究に関する日中合同ワークショップ開催

2014.5.20-25 中国蘭州寒区旱区環境与工程研究所, 教員 1 名滞在

2014.8.21-9.3 中国ウルムチ No.1 氷河共同調査, 教員 1 名, 学生 3 名参加

1. 北極圏グリーンランドおよびスバルバードの氷河における生物化学的プロセスの解明
2. 大学院理学研究科/教授/竹内 望
3. イギリス/アベリストウィス大学/Dr. Tris Irvine-Fynn  
イギリス/アベリストウィス大学/Dr. Arwyn Edwards  
イギリス/ブリストル大学/Dr. Alexandre M. Anesio  
イギリス/リーズ大学/Dr. Liane Benning
4. 平成 23 年度
5. 北極圏の氷河, とくにグリーンランド及びスバルバードの氷河を対象に, 氷河上に生息している微生物の生態およびその微生物に関わる氷河の融解水系の生物化学的プロセスを明らかにすることを目的とする。さらに, その生物に由来する有機物が氷河表面のアルベド (反射率) に与える影響を評価し, 近年の地球温暖化が生物学的なプロセスを介してどの程度雪氷の融解に影響しているのかを明らかにする。
6. Sasakawa Foundation (UK)  
Royal Society (UK)  
Natural Environment Research Council (UK)  
科学研究費補助金(基盤研究 S 分担)  
竹内望 (2012) 氷河の暗色化とクリオコナイト, 低温科学, 70,in press
8. 2011.8.20-30 スバルバード氷河, 共同調査, 教員 1 名参加  
2012.3.25-4.11 ブリストル大学 Dr. Alexandre M. Anesio 千葉大学滞在  
2013.2.18-3.15 ブリストル大学 学生 1 名千葉大学滞在  
2013.3 部局間協定締結 ブリストル大学理学部地理学科, 千葉大学大学院理学研究科  
2013.3.24-4.2 ブリストル大学にて合同セミナー, 研究打ち合わせ, 教員 1 名, 学生 2 名参加  
2013.8.5-12 アベリストウィス大学教員 2 名とスバルバード氷河の共同調査  
2014.1.11-1.26 リーズ大学学生 1 名, 千葉大学滞在, 共同研究  
2014.1.22-1.26 リーズ大学教員 1 名, ブリストル大学教員一名, 千葉大学滞在, 地球科学合同セミナー開催

1. アラスカの氷河の氷河生態系に関する研究
2. 大学院理学研究科/教授/竹内 望
3. アメリカ/アラスカパシフィック大学/Prof. Roman Dial
4. 平成 18 年度
5. アラスカの各地に分布する氷河に生息する微生物およびコロリミズ等の雪氷生物の生態に関する研究
6. 科学研究費補助金 (若手研究 A, 基盤研究 A 分担)
7. Takeuchi, N. (2009) Temporal and spatial variations in spectral reflectance and characteristics of surface dust on Gulkana Glacier, Alaska

Range. *Journal of Glaciology*, 55(192), 701-709.

Takeuchi, N., Dial, R., Kohshima, S., Segawa, T., Uetake J. (2006) Spatial distribution and abundance of red snow algae on the Harding Icefield, Alaska derived from a satellite image. *Geophysical Research Letter*, 33, L21502, doi:10.1029/2006GL027819.

Takeuchi, N. (2013) Seasonal and altitudinal variations in snow algal communities on an Alaskan glacier (Gulkana glacier in the Alaska range). *Environ. Res. Lett.* 8 035002 doi:10.1088/1748-9326/8/3/035002

Murakami, T., Segawa, T., Bodington, D., Dial, R., Takeuchi, N., Kohshima, S., and Hongoh, Y. (2015). Census of bacterial microbiota associated with the glacier ice worm *Mesenchytraeus solifugus*. *FEMS Microbiology Ecology*, DOI:10.1093/femsec/fiv003

8. 2008.8 アラスカ, グルカナ氷河調査, 学生 1 名参加

2010.8 アラスカ, グルカナ氷河およびハーディング氷原調査, 教員 1 名, 学生 3 名参加

2011.8 アラスカ, ハーディング氷原ほか, 共同調査, 学生 2 名参加

2014.8 アラスカ, ハーディング氷原ほか, 共同調査, 学生 1 名参加

1. アジア山岳アイスコアによる過去環境復元に関する研究

2. 大学院理学研究科/教授/竹内 望

3. アメリカ/アイダホ大学/Prof. Vladimir Aizen

アメリカ/メイン大学/Prof. Paul A. Mayewski

4. 平成 18 年度

5. アジア高山の山岳氷河の氷を掘削し, 得られたアイスコアの分析から過去数千年から数万年の気候変動や環境変動を復元することを目的とする。

6. 総合地球環境学研究所プロジェクト経費

科学研究費補助金 (若手研究 A)

7. • Fujita, K., Takeuchi, N., Nikitin, S. A., Surazakov, A. B., Okamoto, S., Aizen, V. B., Kubota, J. (2011) Favorable climatic regime for maintaining the present-day geometry of the Gregoriev Glacier, Inner Tien Shan. *The Cryosphere*, 5, 539-539.

• Nakazawa, F., Miyake, T., Fujita, K., Takeuchi, N., Uetake, J., Fujiki, T., Aizen, V., and Nakawo, M. (2011) Establishing the Timing of Chemical Deposition Events on Belukha Glacier, Altai Mountains, Russia, Using Pollen Analysis. *Arctic, Antarctic, and Alpine Research*, 43(1), 66-72.

• Okamoto, S., Fujita, K., Narita, H., Uetake, J., Takeuchi, N., Miyake, T., Nakazawa, F., Aizen, V.B., Nikitin, S. A., Nakawo, M. (2011) Reevaluation of the reconstruction of summer temperatures from melt features in Belukha ice cores, Siberian Altai, *Journal of Geophysical Research*, 116, D02110, doi: 10.1029/2010JD013977.

• Uetake, J., Kohshima, S., Nakazawa, F., Takeuchi, N., Fujita, K., Miyake, T., Narita, H., Aizen, A.B., Nakawo, M. (2011) Evidence for propagation of cold-adapted yeast in an ice core from a Siberian Altai glacier. *Journal of Geophysical Research*, 116, doi: 10.1029/2010JG001337.

Grigholm, B., P.A. Mayewski, S. Kang, Y. Zhang, U. Morgenstern, M. Schwikowski, S. Kaspari, V. Aizen, E. Aizen, N. Takeuchi, K.A. Maasch, S. Birkel, M. Handley and S. Sneed (2015). 20th Century Dust Lows and the Weakening of the Westerly Winds over the Tibetan Plateau. *Geophysical Research Letters*. DOI: 10.1002/2015GL063217

Takeuchi, N., Fujita, K., Aizen, B., Vladimir, Narama, C., Yokoyama, Y., Okamoto, S., Kaoki, K., and Kubota, J. (2014) Disappearance of glaciers in the Tien Shan Mountains in Central Asia at the end of Pleistocene. *Quaternary Science Reviews*, 103, 26-33. DOI: 10.1016/j.quascirev.2014.09.006

8. 2007.8 キルギスタン, 天山山脈グリゴレア氷帽, 共同アイスコア掘削

2008.12.12-12.16 米国, サンフランシスコにて, プロジェクト会議開催  
 2009.8.4-9.19 タジキスタンパミール, フェドチェンコ氷河共同アイスコア掘削  
 2011.6.5-6.10 米国, サンタバーバラにて, プロジェクト会議開催  
 2012.5.27-6.1 タジキスタン, ドゥシャンベにて, プロジェクト会議開催

1. シンクロトロン放射光を用いた赤雪の三次元トモグラフィー解析
2. 大学院理学研究科/教授/竹内 望
3. スイス連邦/WSL Inst. Snow & Avalanche Research SLF/Martin Schneebeli  
 スイス連邦/スイス連邦チューリッヒ工科大学 (ETH)/Lazzaro Anna
4. 平成 25 年度
5. 雪氷藻類という光合成微生物が大量に繁殖して起る赤雪現象について, その積雪中の微細構造と微生物繁殖の関連をトモグラフィー観察によって明らかにすることを目的とし, スイス Paul Scherrer Institute (PSI)の放射光施設を用いて赤雪の三次元トモグラフィー解析を行う。
6. 科学研究費補助金 (基盤研究 S 分担)
7. なし
8. 2014.3.6-8 秋田で行われた北極圏積雪汚染ワークショップにて, Martin Schneebeli 氏と共同研究実施の打ち合わせ  
 2014.8.25-29 スイス連邦 Paul Scherrer Institute (PSI)にて, シンクロトロンによる赤雪三次元トモグラフィー解析の実施  
 2015.4.30 富山市での国際会議 ASSW で, Martin Schneebeli 氏と研究打ち合わせ。

1. 電磁気学的アプローチによる地震・斜面崩壊の監視・予測とそのモデリング
2. 大学院理学研究科/教授/服部 克巳
3. 中国/北京大学地球与空間科学学院/黄清華 (Qinghua Huang) 教授
4. 平成 16 年度～
5. 地上や衛星で観測された地球物理データに対して, 地震や斜面崩壊などに先行する現象を抽出し, 監視予測するための早期警戒装置を開発する。またそのために物理機構を解明を行う。
6. 2007-2010 年 NiCT 国際共同研究助成金  
 2009-2012 年科学技術振興機構 (JST) 戦略的国際科学技術協力推進事業「日中韓研究交流」
7. • Guangjing Xu, Peng Han, Qinghua Huang, Katsumi Hattori, Febty Febriani, Hiroki Yamaguchi, Anomalous behaviors of geomagnetic diurnal variations prior to the 2011 off the Pacific coast of Tohoku earthquake (Mw9.0) J. Asian Earth Sci., 77, 59-65, 2013.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jseaes.2013.08.011>  
 • Hattori, K., Han, P., Yoshino, C., Febriani, F., Yamaguchi, H., Chen, C.-H., Investigation of ULF Seismo-Magnetic Phenomena in Kanto, Japan During 2000-2010: Case Studies and Statistical Studies, Surveys in Geophysics, 34, 293-316, DOI 10.1007/s10712-012-9215-x, 2013  
 • 平野拓哉・吉野千恵・服部克巳・黄清華(2008):ULF/ELF 帯磁場データの長期解析及び方位測定～地震に先行する磁場変動～第 78 回大気電気学会, 千葉, 2008 年 1 月 10-11 日  
 • 平野拓哉・吉野千恵・服部克巳・黄清華(2008):2004 年 Sumatra-Andaman 地震に関連する ULF/ELF 帯磁場データの方位測定. 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, CDROM, 幕張メッセ国際会議場, 2008 年 5 月 25-30 日  
 • Hirano, T C. Yoshino, K. Hattori, and Q. Huang, Direction finding of ULF/ELF geomagnetic field data possibility associated with the 2004 Sumatra-Andaman earthquake, 2009 International Workshop on Validation of Earthquake Precursors by Satellite, Terrestrial and other Observations (VESTO).Case studies of the recent Asian events, P10,Chiba University, March 2009

- Han, P., Hattori, K., Huang, Q., Hirano, T., Ishiguro, Y., Febriani, F., and Yoshino, C., Evaluation of ULF Electromagnetic Phenomena Associated with the 2000 Izu Islands Earthquake Swarm by Wavelet Transform Analysis, *Natural Hazard and Earth System Sciences*, 11, 965-970, 2011. (doi:10.5194/nhess-11-965-2011).
- 服部克巳、韓鵬、黄清華、リファレンスを利用した ULF 磁場データの大局的変動の推定と観測点固有変動の検知、電気気学会論文誌基礎・材料・共通部門誌, 131, 698-704, 2011, (DOI:10.1541/ieejfms.131.698)
- Hattori, K., Han, P., Huang, Q., Global variation of ULF geomagnetic fields and detection of anomalous changes at a certain observatory using reference data, Electrical Engineering in Japan (English translation of Denki Gakkai Ronbunshi), 182, No. 3, 9-18, 2013.

8. 平成 16 年 8 月 服部が青島で開催された AP-RASC 国際会議の後、北京大学を訪問し、セミナー実施。

平成 17 年 3 月 中国・北京大学・地球物理学院・黄清華教授：調布で開催された IWSE ワークショップの後、黄教授が千葉大学大学院理学研究科地球科学コース服部克巳准教授を訪問し、南房総観測点を視察。

平成 18 年 7 月 服部が北京で開催された WPGM 終了後、北京大学にてセミナー実施（黄教授の招聘）。国家地震局地球物理研究所等視察。

平成 20 年 3 月 中国・北京大学・地球与空間科学学院・黄清華教授：相模原で開催された IWSLEC にて招待講演（服部が招聘）を行った際に千葉大学大学院理学研究科地球科学コース服部克巳准教授を訪問し、研究打ち合わせを実施。

平成 20 年 12 月 AGU（サンフランシスコ）にて打ち合わせ。

平成 21 年 3 月 中国・北京大学・地球与空間科学学院・黄清華教授：千葉大学で開催された VESTO09 国際ワークショップに参加（服部が招聘）した際に、服部克巳准教授と研究打ち合わせを実施。また、野波理事を表敬訪問。

平成 21 年 4 月 EGU（ウィーン）にて打ち合わせ。

平成 21 年 5 月 中国・北京大学・地球与空間科学学院・黄清華教授：千葉市幕張で開催された 2009 年地球科学系学会連合大会において研究打ち合わせを実施。

平成 21 年 6 月 服部が中国・北京大学・地球与空間科学学院・黄清華教授を訪問（黄教授が招聘）、セミナー開催、研究打ち合わせ。

平成 21 年 6 月 千葉大学・五味田国際企画課長：北京大学国際課を表敬訪問。

平成 21 年 10 月 北京大学・地球与空間科学学院・黄清華研究室の学部卒、中国科学院大学院大学修士課程卒の大学院生（中国国家地震局所属）を千葉大学大学院理学研究科の博士課程に受入。

平成 21 年 12 月 AGU（サンフランシスコ）にて打ち合わせ。

平成 22 年 2-3 月 服部が中国・北京大学・地球与空間科学学院・黄清華教授を訪問、セミナー開催、研究打ち合わせ。

平成 22 年 3 月 黄教授が千葉大学を訪問し、千葉大で主催した斜面崩壊関連の国際ワークショップに参加するとともに、集中的な研究打ち合わせを実施。

平成 22 年 5 月 黄教授が千葉大学を訪問し、研究打ち合わせを実施。

平成 22 年 10-11 月 千葉大学・服部教授、技術補佐員・吉野、大学院生・韓が北京大学訪問。研究打ち合わせ。服部は集中講義を行った。

平成 23 年 3 月 北京大学・黄教授、大学院生・王が千葉大学を訪問。研究打ち合わせを実施。

平成 23 年 4 月 EGU 会場にて日中韓の PI による研究打ち合わせ実施。

平成 23 年 7 月 韓国 KIGAM にて国際シンポジウム開催および共同研究打ち合わせ（JST 戦略的国際科学技術協力推進事業「日中韓研究交流」の枠組）千葉大（服部+院生 2 名）、北京大（黄+院生 2 名）参加。

平成 23 年 9 月 千葉大学・服部教授が北京大学訪問。研究打ち合わせ。服部はセミナーを行った。

平成 23 年 12 月 アメリカ地球物理連合 2011 秋季大会にてセッション主催（JST 戦略的国際科学技術協力推進事業「日中韓研究交

流」の枠組) 千葉大および服部+院生 1 名、北京大黃+院生 1 名参加。

平成 24 年 10 月 千葉大学・服部研の院生 1 名が北京大学を訪問し、共同研究を実施した。

平成 24 年 12 月 アメリカ地球物理連合 2012 秋季大会にて H25 年 1~3 月の予定等を打ち合わせを実施した。

平成 25 年 1 月 北京大学・黄教授が千葉大学を訪問し、共同研究打ち合わせを実施した。

平成 25 年 3 月 千葉大学・服部教授および院生 2 名と学部生 1 名が北京大学を訪問 (グローバル人材育成) し、共同研究を実施した。

平成 25 年 5 月 中国北京大学・黄清華教授が千葉大学服部研究室に滞在し、共同研究を実施。セミナーを開催。

平成 25 年 7-8 月 千葉大学服部研究室特別研究員の韓鵬が北京大学を訪問し、共同研究を実施。

平成 25 年 10 月 千葉大学服部が北京大学を訪問し、黄清華教授と斜面崩壊予測について共同研究打ち合わせとともに観測候補地を視察。

平成 25 年 11 月 中国北京大学・黄清華教授が千葉大学服部研究室に滞在し、共同研究を実施。

平成 25 年 12 月 中国・南陽師範大学の Guo 教授と Zhang 教授が服部研究室を訪問し、房総旭観測点を視察。

平成 26 年 1-2 月 千葉大学服部研究室特別研究員の韓鵬が北京大学を訪問し、共同研究を実施。

1. 地殻活動に関連する電磁気現象に関する研究

2. 大学院理学研究科/教授/服部 克巳

3. ロシア/Institute of Physics of the Earth/Dr. Oleg Molchanov

ロシア/Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation (IZMIRAN)/Dr. Yuri Kopytenko

ロシア/Geophysical Service Kamchatka Department/Dr. Eviginii Gordeev

ロシア/Space Research Institute, Russian Academy of Sciences/Dr. Sergey Pulinet

ウクライナ/Center of Space Research/Dr. Varelly Korepanov

4. 平成 10 年度～

5. 地震に先行する電磁気現象のうち ULF 帯の磁場変動に注目し、その観測のための機材の開発、観測点の設置、データ解析を行い、その物理機構を解明し、地震活動を監視・予測するための手法について研究を行う。

6. 理化学研究所 (2002 年まで)

科研費 (C) (2002-2004 年度)

科研費 (C) (2004-2006 年度)

7. • Kopytenko, Y.A., Ismaguilov, V.S., Hattori, K., Hayakawa, M Anomaly disturbances of the magnetic fields before the strong earthquake in

Japan on March 11, 2011, Ann. Geophys. 55 (1), 101-107, doi:10.4401/ag-5260, 2012

• Mezentsev, A. Y., Hayakawa, M., and Hattori, K., Fractal ULF signature related to seismic process, Journal of Atmospheric Electricity, 29, 81-93, 2009.

• Ismaguilov, V.S., Kopytenko, Y. A., Hattori, K., and Hayakawa, M., Gradients and phase velocities of ULF geomagnetic disturbances used to determine the source of an impending strong earthquake, Geomagnetism and Aeronomy 46, 403-410, 2006.

• Y. Kopytenko, V. Ismaguilov, K. Hattori and M. Hayakawa, Determination of hearth position of a forthcoming strong EQ using gradients and phase velocities of ULF geomagnetic disturbances, Physics and Chemistry of the Earth, 31, 292-298, 2006.

• A. Schekotov, O. Molchanov, K. Hattori, E. Fedorov, V. Gladyshev, G. Belyaev, V. Chebrov, V. Sinitzin, E. Gordeev and M. Hayakawa, Seismo-ionospheric depression of the ULF geomagnetic fluctuations at Kamchatka and Japan, Physics and Chemistry of the Earth, 31, 313-318, 2006.

• Yu. A. Kopytenko, V. S. Ismaguilov, K. Hattori, and M. Hayakawa, Determination of hearth position of forthcoming strong EQ using

gradients and phase velocities of ULF geomagnetic disturbances, Extended Abstracts of 2005 International Workshop on Seismo Electromagnetics, pp. 166-169, 15-17 March, 2005, Chofu, Tokyo

- Kopytenko Yu.A., Ismaguilov V.S., Hattori K., Hayakawa M., Gradients and Phase Velocities of ULF magnetic disturbances (F=0.1-0.4Hz) before and during strong earthquakes in 2003 year at Bosso Peninsula (Japan), 2004 Asia-Pacific Radio Science Conference Proceedings, p. 545, August 24-27, 2004, (Qingdao, China).
- Molchanov, O.A.; Schekotov, A.Ju.; Hattori, K.; Solovieva, M.S.; Fedorov, E.N.; Chebrov, V.; Saltikov, D.; Hayakawa, M., Near-seismic effects in ULF fields and seismo-acoustic emission : statistics and explanation, European Geosciences Union 1<sup>st</sup> General Assembly (CD-ROM), April 25-30, 2004, Nice, France
- Gotoh, K., Hayakawa, M., Smirnova, N., and Hattori, K., Fractal analysis of seismogenic ULF emissions, Physics and Chemistry of the Earth, 29, 419-424, 2004.
- M. Hayakawa, K. Hattori, A. P. Nickolaenko, and L. M. Rabinowicz, Relation between the energy of earthquake swarm and the Hurst exponent of random variations of the geomagnetic field, Physics and Chemistry of the Earth, 29, 379-387, 2004.
- Hattori, K., Takahashi, I., Yoshino, C., Isezaki, N., Iwasaki, H., Harada, M., Kawabata, K., Kopytenko, E., Kopytenko, Y., Maltsev, P., Korepanov, V., Molchanov, O., Hayakawa, M., Noda, Y., Nagao, T., Uyeda, S., ULF geomagnetic field measurements in Japan and some recent results associated with Iwateken Nairiku Hokubu Earthquake in 1998, Physics and Chemistry of the Earth., 29, 481-494, 2004.
- Ismaguilov, V., Kopytenko, Y., Hattori, K., and Hayakawa, M., 2003: Variations of phase velocity and gradient values of ULF geomagnetic disturbances connected with the Izu strong earthquake, Natural Hazards and Earth System Sciences, 3, 211-215, 2003.
- Kopytenko, Y., Ismaguilov, V., Molchanov, O., Kopytenko, E., Voronov, P., Hattori, K., Voronov, P., Hayakawa M., Zaitsev, D., Investigation of ULF magnetic disturbances in Japan during active seismic period, Journal of Atmospheric Electricity, 22, 3, 207-215, 2002.
- Uyeda, S., Hayakawa, M., Nagao, T., Molchanov, O., Hattori, K., Orihara, Y., Gotoh, K., Akinaga, Y., Tanaka, H., Electric and Magnetic phenomena observed before the volcano-seismic activity 2000 in the Izu islands region, Japan, Proceedings of the US National Academy of Science, 99, 7352-7355, 2002.
- Gorbatikov, A., Molchanov, O., Hayakawa, Uyeda, S., M., Hattori, K., Nagao, T., Tanaka, H., Nikolaev V., Maltsev, P., Acoustic emission possibly related to earthquakes, observed at Matsushiro, Japan and its implications, Seismo Electromagnetics: Lithosphere-Atmosphere-Ionosphere coupling, edited by M. Hayakawa and O. Molchanov, 1-10, Terrapub, 2002.
- Kopytenko, Y., Ismaguilov, V., Hattori, K., Voronov, P., Hayakawa M., Molchanov, O., Kopytenko, E., Zaitsev, D., Monitoring of the ULF electromagnetic disturbances at the Station network before EQ in seismic zones of Izu and Chiba Peninsulas, Seismo-Electromagnetics: Lithosphere-Atmosphere- Ionosphere coupling, edited by M. Hayakawa and O. Molchanov, 11-18, Terrapub, 2002.
- Yagova, N., Yumoto, K., Pilipenko, V., Hattori, K., Nagao, T., Saita, K., Local variations of geomagnetic ULF noises and their relation to seismic activity, Seismo Electromagnetics: Lithosphere-Atmosphere-Ionosphere coupling, edited by M. Hayakawa and O. Molchanov, 45-48, Terrapub, 2002.
- Uyeda, S., Nagao, T., Hattori, K., Noda, Y., Hayakawa, M., Miyaki, K., Molchanov, O., Gladychyev, V., Baransky, L., Schekotov, A., Belyaev, G., Fedorov, E., Pokhotelov, O., Andreevsky, S., Rozhnoi, A., Khabazin, Y., Gorbatikov, A., Gordeev, E., Chebrov, V., Lutikov, A., Yunga, S., Kasarev, G., Surkov, V., Russian-Japanese complex geophysical observatory in Kamchatka for monitoring of phenomena connected with seismic activity, Seismo Electromagnetics: Lithosphere-Atmosphere-Ionosphere coupling, edited by M. Hayakawa and O. Molchanov, 413-420, Terrapub, 2002.
- Gladychyev, V., Baransky, L., Schekotov, A., G., Fedorov, E., Pokhotelov, O., Andreevsky, S., Rozhnoi, A., Khabazin, Belyaev, G., Gorbatikov, A., Gordeev, E., Chebrov, V., Sinitsin, V., Gorbatikov, A., Gordeev, E., Chebrov, V., Molchanov, O., Hayakawa, M., Uyeda, S., Nagao, T.,

Hattori, K., Noda, Y., "Some preliminary results of seismo-electromagnetic research at complex geophysical observatory, Kamchatka, Seismo Electromagnetics: Lithosphere-Atmosphere-Ionosphere coupling, edited by M. Hayakawa and O. Molchanov, 413-420, Terrapub, 2002

• Ismaguilov, V., Kopytenko Y., Hattori, K., Voronov, M., Molchanov, O., Hayakawa, M., ULF magnetic emissions connected with under sea bottom earthquakes, Journal of Natural Hazards and Earth System Science, 1, 23-31, 2001.

8. 本研究に関連して理化学研究所と宇宙開発事業団の共催で以下のワークショップとシンポジウムが開催された。

RIKEN/NASADA Workshop on Seismo-ULF emissions, December 1998, Tokyo. RIKEN/NASADA Symposium on the Recent Aspects of Electromagnetic Variations Related with Earthquakes, December 1999, Wako.

平成 12 年 9 月 宇宙開発事業団主催で International Workshop on Seismo Electromagnetics, 2000 of NASDA, September 2000, Tokyo が開催された。

平成 10 年 9 月 カムチャツカ半島パラトゥンカに地球電磁気（地電流）観測点設置。

平成 10 年 11 月 ロシア・サンクトペテルブルグ IZMIRAN およびモスクワ Institute of Physics of the Earth にてそれぞれ Dr. Yuri Kopytenko, および Dr. Oleg Molchanov らと研究打ち合わせ。

平成 11 年 9 月 パラトゥンカ観測点保守点検。

平成 12 年 8 月 カムチャツカ観測点保守点検。

平成 13 年 11 月 Pavel Maltsev 氏(Lviv Center of Space Research, Ukraine)が研究打ち合わせのため千葉大滞在。

平成 14 年 7-8 月 Dr. Vareli Ismaguilov, Andrei Radilov 氏(IZMIRAN, Russia)が研究打ち合わせのため千葉大滞在。

平成 16 年 12 月 Pavel Maltsev 氏(Lviv Center of Space Research, Ukraine)が研究打ち合わせのため千葉大訪問。

平成 17 年 3 月 Dr. Yuri Kopytenko(IZMIRAN, Russia)および Dr. Oleg Molchanov (Institute of Physics of the Earth) らと研究打ち合わせ。

平成 19 年 3 月 Dr. Oleg Molchanov (Institute of Physics of the Earth) らと研究打ち合わせ（於電気通信大学）。

平成 19 年 11 月 Dr. Yuri Kopytenko(IZMIRAN, Russia)および Dr. Oleg Molchanov (Institute of Physics of the Earth) らと研究打ち合わせ（於インドネシア・バンドン）。

平成 20 年 3 月 Dr. Koerpanov(Lviv Center of Space Research, Ukraine)と研究打ち合わせ（於相模原）。

平成 21 年 4 月 Dr. Koerpanov(Lviv Center of Space Research, Ukraine)および Dr. Molchanov (Institute of Physics of the Earth) と研究打ち合わせ（於ウィーン）。

平成 22 年 8 月 Dr. Vira Pronenko (Lviv Center of Space Research, Ukraine)が千葉大を訪問し研究打ち合わせおよび松代観測点にて協働でメンテナンス実施。

2014 年 1 月 服部が International Space Science Institute(ISSI)を訪問し、ISSI にてチャップマン大学・Ouzounov 博士、台湾国立中央大学劉正彦教授、バシリカータ大学・Tramutoli 教授、ロシア・Pulinets 博士と地圏—大気圏—電離圏結合に関する研究打ち合わせを実施。

1. 台湾における電磁気学的アプローチによる地震活動監視に関する研究

2. 大学院理学研究科／教授／服部 克巳

3. 台湾／国立中央大学／劉正彦 教授

台湾／国立中央大学／蔡龍治 教授

台湾／国立中正大学／謝秋霽 教授

台湾／大漢技術学院／許華杞 教授

台湾／国立中正大学／陳界宏 助教（2013 年 4 月より）

4. 平成 13 年～

5. 地震に先行する電磁気現象の物理機構を解明し、台湾で地震活動の電磁気学的な監視および短期的な予測を実現する。

6. 理化学研究所 (2002 年まで)

交流協会 (2004-2005 年)

科研費海外学術B (2007-2009 年)

NiCT 国際共同研究助成金 (2007-2010 年)

7. • Hattori, K., Han, P., Yoshino, C., Febriani, F., Yamaguchi, H., Chen, C.-H., Investigation of ULF Seismo-Magnetic Phenomena in Kanto, Japan During 2000-2010: Case Studies and Statistical Studies, *Surveys in Geophysics*, 34, 293-316, DOI 10.1007/s10712-012-9215-x, 2013

• C. H. Chen, H. L. Hsu, S. Wen, T. K. Yeh, F. Y. Chang, C. H. Wang, J. Y. Liu, Y. Y. Sun, K. Hattori, H. Y. Yen, and P. Han, Evaluation of seismo-electric anomalies using magnetic data in Taiwan, *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 13, 597–604, 2013 doi:10.5194/nhess-13-597-2013

• Liu, J. Y., Wang, K., Chen, C. H., Yang, W. H., Yen, Y. H., Chen, Y. I., Hattori, K., Su, H.T., Hsu, R. R., and Chang, C. H., A statistical study on ELF-whistlers/emissions and  $M \geq 5.0$  earthquakes in Taiwan, *J Geophys. Res., SPA*, 118, 3760–3768, doi:10.1002/jgra.50356, 2013

• Chen, C-H., Wen, S., Liu, J-Y., Hattori, K., Han, P., Hobara, Y., Wang, C-H., Yeh, T-K., Yen H-Y., Surface displacements in Japan before the 11 March 2011 M9.0 Tohoku-Oki earthquake, *J. Asian Earth Sci.*, 80, 165-171, 2014. (<http://dx.doi.org/10.1016/j.jseaes.2013.11.009>)

• S.Wen, C.-H. Chen, H.-Y. Yen, T.-K. Yeh, J.-Y. Liu, K. Hattori, H. Peng, C.-H. Wang, and T.-C. Shin, Magnetic storm free ULF analysis in relation with earthquakes in Taiwan, *Natural Hazard and Earth System Sciences*, 12, 1747–1754, 2012 (doi:10.5194/nhess-12-1747-2012)

• Chen, C.H., Liu, J.Y., Chang, T.M., Yeh, T.K., Wang, C.H., Wen, S., Yen, H.Y., Hattori, K., Lin, C.R., Chen, Y.R., Azimuthal propagation of seismo-magnetic signals emitted from large earthquakes in Taiwan. *Ann. Geophys.* 55 (1), 63–71, doi:10.4401/ag-5326, 2012.

• Chen, C.H., Wen, S., Liu, J. Y., Yeh, T. K., wang, C. H., Yen, H. Y., Hattori, K., and Lin, C. R., Seismomagnetic Signal Comparison using the Morlet Wavelet Method, *Disaster Advances*, 4(4), 53-60, 2011.

• Jhuang, H. K., Ho, Y. Y., kakinami, Y., Liu, J. Y., Oyama, K., Parrot, M., Hattori, K., Nishihashi, M., and Zhang, D., Seismo-ionospheric anomalies of the GPS-TEC appear before the 12 May 2008 M7.9 Wenchuan Earthquake, *International Journal of Remote Sensing*, 31, 3579-3587 (2010)

• Chen, C.H., Liu, J.Y., Lin, P.Y., Yen, H.Y., Hattori, K., Liang, W.T., Chen, Y.I., Yeh, Y.H., Zeng, X. Pre-seismic Geomagnetic Anomaly and Earthquake Location, *Tectonophysics*, 489 (1-4), pp. 240-247 (2010)

• Liu, J. Y., Chen, Y. I., Chen, C. H., and Hattori, K., Temporal and spatial precursors in the ionospheric GPS total electron content observed before the 26 December 2004 M9.3 Sumatra? Andaman Earthquake, *Journal of Geophysical Research A: Space Physics*, 115 (9), art. no. A09312 2010

• Liu, J. Y., Chen, Y. I., C. H. Chen, Liu, C. Y., Chen, C. Y., Nishihashi, M., Li, J. Z., Xia, Y. Q., Oyama, K. I., Hattori, K., and Lin, C. H., Seismo-ionospheric Anomalies Observed before the 12 May 2008 Mw7.9 Wenchuan Earthquake, *J. Geophys. Res.*, doi:10.1029/2008JA013698, 2009.

• Nishihashi, M., Hattori, K., Jhuang, H. K., and Liu, J. Y., Spatial distribution of ionospheric GPS-TEC and NmF2 anomalies during the 1999 Chi-Chi and Chia-Yi Earthquakes in Taiwan, *Terrestrial, Atmospheric and Oceanic Sciences*, 20, 779-789, 2009.

• Chen, C. H., Liu, J. Y., Yang, W. H., Yen, H. Y., Hattori, K., Lin, C. R., and Yeh, Y. H., SMART analysis of geomagnetic data observed in Taiwan, *Physics and Chemistry of the Earth*, 34, 350-359, 2009.

• Yumoto, K., Ikemoto, S., Cardinal, M. G., Hayakawa, M., Hattori, K., Liu, J. Y., Saroso, S., Ruhimat, M., Husni, M., Widarto, D., Ramos, E., D. McNamara, R. E. Otadoy, G. Yumul, R. Ebor, and N. Servando, A new ULF wave analysis for Seismo-Electromagnetics using

CPMN/MAGDAS data, Physics and Chemistry of the Earth, 34, 360-356, 2009.

- Saroso, S., Liu, J. Y., Hattori, K., and Chen, C. H., Ionospheric GPS TEC Anomalies and M>5.9 Earthquakes in Indonesia during 1993-2002, Terrestrial, Atmospheric and Oceanic Sciences, 19, 481-488, 2008.
- J.Y. Liu, C.H. Chen, Y.I. Chen, H.Y. Yen, K. Hattori and K. Yumoto, Seismo-geomagnetic anomalies and  $M \geq 5.0$  earthquakes observed in Taiwan during 1988–2001, Physics and Chemistry of the Earth, 31, 215-222, 2006.
- M. Nishihashi, Y. Suzuki, K. Hattori, J-Y. Liu, D. Widarto, Analysis of GPS-TEC variation associated with large earthquakes using GAMIT, Abstract of Asia Oceania Geosciences Society 3<sup>rd</sup> Annual Meeting, CDROM, July 2006, Singapore..
- Katsumi Hattori, ULF geomagnetic changes associated with large earthquakes, Terrestrial, Atmospheric and Oceanic Sciences, Vol.15, No.3, 329-360, 2004
- Masashi Kamogawa, Jann-Yenq Liu, Hironobu Fujiwara, Yu-Jung Chuo, Yi-Ben Tsai, Katsumi Hattori, Toshiyasu Nagao, Seiya Uyeda, and Yoshi-Hiko Ohtsuki, Atmospheric field variations before the March 31, 2002 M6.8 earthquake in Taiwan, Terrestrial, Atmospheric and Oceanic Sciences, Vol.15, 397-412, September 2004.
- Hattori, K., Takahashi, I., Yoshino, C., Nagao, T., Liu, J.Y., Shieh, C.F., ULF Geomagnetic and Geopotential Measurement at Chia-Yi, Taiwan, Journal of Atmospheric Electricity, 22, 3, 217-222, 2002.
- K. Hattori, Y. Akinaga, K.Gotoh, C. Yoshino, Y. Kopytenko, M. Hayakawa, K. Yumoto, T. Nagao, S. Uyeda, J. Y. Liu, C. H. Shieh, ULF Geomagnetic Anomalies Associated with Earthquakes and Observations in Taiwan, 2002 International Workshop on Earthquake Precursor iSTEP \_integrated Search for Taiwan Earthquake Precursors, p.96—97, 2002.
- Y. Akinaga, M. Hayakawa, J.Y. Liu, K. Yumoto, K. Hattori, “A precursory signature for Chi-Chi earthquake in Taiwan”, Natural Hazards and Earth System Sciences, 1, 33-36, 2001.

8. 2001年9月 嘉義に電磁気観測点を設置。

2002年3月 花蓮でのフィールド調査。

2002年6月 国立中央大学に開催された“integrated Search for Taiwan Earthquake Precursors”(2002 International Workshop on Earthquake Precursor iSTEP )にて招待講演を行う。

2002年9月 花蓮に磁気観測点設置。

2003年3月 富里に電磁気観測点設置。

2003年12月 国立中央大学劉正彦教授、蔡義本教授千葉大学に来学し、講演を行う。

2004年3月 国立中央大学にて international workshop を開催し、講演を行う。

2004年10月 国立東華大学に観測点移設。

2004年12月 国立中央大学にて研究打ち合わせ。

2005年3-4月 国立中央大学・陳界宏氏が千葉大学に来日し共同研究実施。

2005年6月 国立中央大学にて研究打ち合わせ。

2005年11月 国立中央大学にて打ち合わせ。

2005年12月 国立東華大学に気象測器設置。

2006年3月 国立中央大学にて international workshop 国立中央大学・劉正彦教授が千葉大を訪問し、千葉大学の観測点を視察するとともにセミナーを実施。また、共同研究打ち合わせを実施。

2006年8-9月 大学院博士課程学生・西橋政秀が国立中央大学に滞在し、地震と電離圏擾乱との関連性に関する共同研究を実施

2007年5月 嘉義、花蓮、中央大の観測機器のメンテナンス実施。

2007年7月 花蓮地区の観測点のメンテナンス実施。

2007年7月 劉正彦教授が千葉大を訪問し、研究打ち合わせ。

2007年8-9月 花蓮地区の観測点のメンテナンス実施。

2007年11月 インドネシアバンドンの会議にて劉教授と研究打ち合わせ。

2008年3月 相模原にて国際ワークショップ (IWSLEC2008) を開催。劉教授、蔡教授を招聘し、と研究打ち合わせを実施。

2008年6月 台湾国立中央大にて研究打ち合わせ実施。

2008年7月 蔡教授のグループと衛星ビーコン監視用アンテナ設置のための予備観測 (阿蘇)。

2008年8月 米国で開催された URSI 会議で蔡教授とアンテナ設置日程等について議論。劉教授とも研究打ち合わせを実施。

2008年10月 蔡教授のお招きで研究室の学部生 (紺晋平) が台湾中央大で開催された電離層スクールに参加。

2008年7月 蔡教授のグループが衛星ビーコン監視用アンテナを阿蘇に設置。

2008年11月 つくばにて国際ワークショップ (IWSLEC-2) を開催。劉教授を招聘し議論を行った。

2009年1月 蔡教授と沖縄に衛星ビーコン監視用アンテナ設置のためのフィールドサーベイ。

2009年2月 台湾の観測点メンテナンス実施。

2009年3月 千葉にて国際ワークショップ VESTO を開催。インドネシアから BMG の Sunaryo 博士が参加。台湾から劉正彦教授、中国から黄清華教授も参加し、地震電磁気学について議論した。

2009年5月 蔡教授グループと沖縄・瀬底島にて衛星ビーコン監視用アンテナ設置のための予備観測実施。

2009年6月 シンガポールで国際ワークショップ (IWSLEC-3) を開催。劉正彦教授と研究打ち合わせ。BMKG の Prih Harijadi 博士、Sunarjo 博士、LIPI の Heri Hariyono 博士、中国から黄清華教授も参加した。

2009年7月 蔡教授グループと沖縄・瀬底島にて衛星ビーコン監視用アンテナ設置。

2009年9月 蔡教授グループが沖縄アンテナメンテナンス。

2009年11月 スマトラ島プキティンギにてインドネシア気象庁主催の会議にて台湾の劉正彦教授と研究打ち合わせ。

2010年6月 服部+吉野が台湾訪問しメンテナンス実施。

2010年12月 劉教授グループと AGU 会場にて研究打ち合わせ実施。

2010年12月 服部+吉野が台湾訪問しメンテナンス実施。

2011年3月 劉教授が千葉大を訪問し共同研究打ち合わせ。

2011年4月 劉教授グループと EGU 会場 (ウィーン) にて研究打ち合わせ実施。

2011年8月 服部が台湾国立中央大学を訪問し、研究打ち合わせ。

2011年8月 劉教授グループと URSI 会場 (イスタンブール) にて研究打ち合わせ実施。

2011年12月 劉教授グループと AGU 会場 (サンフランシスコ) にて研究打ち合わせ実施。

2012年3月 陳界宏研究員が千葉大を訪問し共同研究打ち合わせ。

2012年5月 陳界宏研究員が千葉大を訪問し共同研究打ち合わせ。

2012年12月 劉教授グループと AGU 会場 (サンフランシスコ) にて MoU 締結および研究打ち合わせ実施。

2012年12月 服部が台湾国立中央大学を訪問し、部局間協定を締結。

2013年1-2月 服部+大学院生我流研究室を訪問し、大学院生は2週間滞在し共同研究を実施 (グローバル人材育成)。

2013年4月 EGU 会場にて台湾国立中央大学・劉正彦教授と打ち合わせ。

2013年4月 服部が台湾国立中央大学を訪問し、劉正彦教授と打ち合わせ。

2013年5月 台湾国立中正大学・陳界宏助教が千葉大学服部研究室に滞在し、共同研究を実施。

2013年5月 台湾国立中央大学・劉正彦教授が千葉大学服部研究室に滞在し共同研究を実施。

2013年7月 服部が台湾国立中央大学を訪問し、劉正彦教授、董家教授と打ち合わせ。

2013年8月 服部が台湾国立中央大学を訪問し、劉正彦教授と打ち合わせ。

2014年1月 服部が International Space Science Institute (ISSI) を訪問し、ISSI にてチャップマン大学・Ouzounov 博士、台湾国立中央大学劉正彦教授、バシリカータ大学・Tramutoli 教授、ロシア・Pulinets 博士と地圏—大気圏—電離圏結合に関する研究打ち合わせを実施。

1. 地上観測および衛星観測による地球物理学（地球電磁気学）的な地殻活動の監視とそのモデリング

2. 大学院理学研究科／教授／服部 克巳

3. イタリア／国立環境解析研究所／Vincenzo Lepenna 教授

イタリア／国立環境解析研究所／Luciano Telesca 研究員

イタリア／国立環境解析研究所／Nicola Pergola 研究員

イタリア／バシリカータ大学／Valerio Tramutoli 教授

4. 平成15年～

5. 地上や衛星で観測された地球物理データに対して、地震に先行する現象を抽出するための統計的な信号処理法の開発を行う。その物理機構を解明し、地震活動の電磁気学的な監視および短期的な予測を実現する。

6. 2003-2004年 日伊2国間共同研究（研究代表者：電通大・早川教授）

2006年 中部電力基礎技術研究所助成金

2007年 日本学術振興会2国間セミナー 対イタリアCNR

2007年 千葉大学国際会議助成金

2007-2009年 NiCT 国際共同研究助成金

• Francesco Marchese, Teodosio Lacava, Nicola Pergola, Katsumi Hattori, Emilio Miraglia, Valerio Tramutoli, Inferring phases of thermal unrest at Mt. Asama (Japan) from infrared satellite observations, Journal of Volcanology and Geothermal Research, 237-238, 10-18, doi:10.1016/j.jvolgeores.2012.05.008, 2012

• Hattori, K., and Telesca, L., Editors, Electromagnetics in Seismic and Volcanic Areas (Proceedings of Bilateral Seminar Italy-Japan, July 25-27, 2007), Yuubunsha Pub., pp. 226, 2008

• Telesca, L., Lapenna, V., Macchiato, M., and Hattori, K., Investigating non-uniform scaling behavior in Ultra Low Frequency (ULF) earthquake-related geomagnetic signals, Earth and Planet. Sci. Lett., 268, 219-224, 2008.

• L. Telesca and K. Hattori, Non-uniform scaling behavior in Ultra Low Frequency (ULF) earthquake-related geomagnetic signals, Physica A, 384, 522-528, 2007.

• G. Colangelo, K. Hattori, V. Lapenna, L. Telesca, and C. Yoshino, Extraction of extreme events in geoelectrical signals; an application in a seismic area of Japan, Extended Abstracts of 2005 International Workshop on Seismo Electromagnetics, pp. 93-96, 15-17 March, 2005, Chofu, Tokyo.

• Luciano Telesca, Gerardo Colangelo, Katsumi Hattori, Vincenzo Lapenna, Principal component analysis of geoelectrical signals measured in the seismically active area of Basilicata Region (southern Italy), Natural Hazards and Earth System Sciences, 4, 663-667, 2004

• 服部克巳, 吉野千恵, 芹田亜矢, 高橋一郎, Geraldo Colangelo, Luciano Telesca, ULF 帯の電磁場データの主成分解析, 電気学会研究会資料, EMT-04-101, p65-69, 2004年9月

8. 2003年10-11月 イタリア国立環境解析研究所を訪問し、イタリア南部で観測された地電位差データをの主成分解析に関する共同研究を実施した。

2004年6月 イタリア国立環境解析研究所の Dr. Collanero が千葉大学に滞在し、地磁気・地電位差データの解析手法に関する共同研究を実施した。

2005年3月 イタリア国立環境解析研究所の Lepenna 教授、Telesca 博士、Collanero 博士が来日した際、今後の研究打ちあわせを行った。

2005年5月 ウィーンにて学会時に地滑り関連研究の打ちあわせ。

2006年7月 イタリア国立環境解析研究所を訪問し、Seminar を行う。地震電磁気関連および地滑り関連の共同研究打ちあわせを実施。

2006年10月 イタリア国立環境解析研究所の Telesca 博士が約2週間千葉大に滞在し、日本で観測されたデータにフラクタル/マルチフラクタル解析を実施。

2006年10-11月 イタリア国立環境解析研究所を訪問し、地滑り関連の共同研究を実施。ポテンザ郊外の Picerno に合同観測点を設置。

2007年7月 イタリア国立環境解析研究所を訪問し、Seminar を行う。地震電磁気関連および地滑り関連の共同研究打ちあわせを実施。

2007年7月 千葉で日伊2国間セミナーを3日間開催。地震・火山地帯の電磁気研究について討論。衛星データの解析についても共同研究を実施することで合意。

2008年4月 イタリア国立環境解析研究所を訪問し、Seminar を行う。斜面崩壊関連、衛星データ解析関連の研究打ちあわせを行う。

2008年11月 東京・国連大学にて斜面崩壊関連の国際シンポジウムにて斜面崩壊関連および火山活動監視のための MODIS、AVHRR 等の衛星データ解析について打ちあわせを実施。

2009年4月 ウィーンにて学会時に衛星関連と地滑り関連の研究の打ちあわせ。

2010年12月 AGU 会場にて Nicola Pergola のグループと研究打ちあわせ実施。

2011年12月 Lapenna グループと AGU 会場（サンフランシスコ）にて研究打ちあわせ実施。

2012年8月 Lapenna グループの Angela Pronne 博士と AOGS 会場で研究打ちあわせ実施。

2013年6月 服部がイタリア・ポテンザ（バシリカータ大学および CNR・IMAA）を訪問し、セミナーを実施。CNR・Lapenna 教授、pergola 研究員、バシリカータ大学・Tramutoli 教授と研究打ちあわせ実施。またセミナーを実施。

2014年1月 服部が International Space Science Institute(ISSI)を訪問し、ISSI にてチャップマン大学・Ouzounov 博士、台湾国立中央大学劉正彦教授、バシリカータ大学・Tramutoli 教授、ロシア・Pulinets 博士と地圏—大気圏—電離圏結合に関する研究打ちあわせを実施。

1. インドネシアにおける地殻活動の短期予測を目的とした地震電磁気現象観測プログラム
2. 大学院理学研究科/教授/服部 克巳
3. インドネシア/インドネシア科学院ジオテクノロジーセンター (LIPI) /Djedi Widarto (ジェディ ウイダルト) 主任研究員  
 インドネシア/インドネシア科学院ジオテクノロジーセンター (LIPI) /Eddy Gaffar (エディ ガファー) 主任研究員  
 インドネシア/インドネシア科学院ジオテクノロジーセンター (LIPI) /Adrin Tohari (アドリン トハリ) 主任研究員  
 インドネシア/インドネシア国立宇宙庁 (LAPAN) /Sarmoko Saroso (サロモコ サロソ) 主任研究員  
 インドネシア/インドネシア気象庁 (BMKG) /Prih Hariyadi 他
4. 平成17年～
5. 地震に先行する電磁気現象の物理機構を解明し、インドネシアにおける地震活動の電磁気学的な監視および短期的な予測を実現する。
6. 日本学術振興会2国間共同研究 対インドネシア科学院 (2005-2007年度まで)  
 科研費海外学術B (2007-2009年)

NiCT 国際共同研究助成金 (2007 年-2010 年)

日本学術振興会若手研究者交流支援事業－東アジア首脳会議参加国からの招へい (2009 年-2010 年)

7. • Hattori, K., Han, P., Yoshino, C., Febriani, F., Yamaguchi, H., Chen, C.-H., Investigation of ULF Seismo - Magnetic Phenomena in Kanto, Japan During 2000-2010: Case Studies and Statistical Studies, *Surveys in Geophysics*, 34, 293-316, DOI 10.1007/s10712-012-9215-x, 2013
- Guangjing Xu, Peng Han, Qinghua Huang, Katsumi Hattori, Febty Febriani, Hiroki Yamaguchi, Anomalous behaviors of geomagnetic diurnal variations prior to the 2011 off the Pacific coast of Tohoku earthquake (Mw9.0) *J. Asian Earth Sci.*, 77, 59-65, 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jseaes.2013.08.011>
- Adrin Tohari, Khori Sugianti, Katsumi Hattori, Monitoring and Modelling of Rainfall-Induced Landslide in Volcanic Soil Slope, *Landslide Science and Practice*, edited by C. Margottini, P. Canuti, and K. Sassa, Vol. 2, 503-510, 2013. 10.1007/978-3-642-31445-2\_66
- 斎藤翔太, 服部克巳, 戒田大至, 吉野千恵, 韓鵬, フェブティ フェブリアニ, 降雨に伴う地電位差変動の検知と除去の試み, *電気気学会論文誌基礎・材料・共通部門誌*, 131, 738-743, 2011, (DOI:10.1541/ieejfms.131.738)
- Yumoto, K., Ikemoto, S., Cardinal, M. G., Hayakawa, M., Hattori, K., Liu, J. Y., Saroso, S., Ruhimat, M., Husni, M., Widarto, D., Ramos, E., D. McNamara, R. E. Otadoy, G. Yumul, R. Ebor, and N. Servando, A n • Saito, S., Hattori, K., Kaida, D., Yoshino, C., Han, P., Febriani, F., Detection and reduction of precipitation effects in geoelectrical potential difference data, Electrical Engineering in Japan (English translation of Denki Gakkai Ronbunshi), 182, No. 3, 1 -8, 2013.
- Saito, S, Kaida, D., Hattori, K., Febriani, F., and Yoshino, C., Signal Discrimination of ULF Electromagnetic Data with Using Singular Spectrum Analysis - An Attempt to Detect Train Noise -, *Natural Hazard and Earth System Sciences*, 11, 1863-1874, 2011. (doi:10.5194/nhess-11-1863-2011)
- ew ULF wave analysis for Seismo-Electromagnetics using CPMN/MAGDAS data, *Physics and Chemistry of the Earth*, 34, 360-356, 2009.
- Widarto, D., Mogi, T., Tanaka, Y., Nagao, T., Hattori, K., and Uyeda, S., Co-seismic Geoelectrical Potential Changes Associated with the June 4, 2000's Earthquake (Mw 7.9) in Bengkulu, Indonesia, *Physics and Chemistry of the Earth*, 34, 373-379, 2009.
- Saroso, S., Hattori, K., Ishikawa, H., Ida, Y., Shirogane, R., Hayakawa, M., Yumoto, K., Shiokawa, K., and Nishihashi, M., ULF geomagnetic anomalous changes possibly associated with 2004-2005 Sumatra earthquakes, *Physics and Chemistry of the Earth*, 34, 343-349, 2009.
- Saroso, S., Liu, J. Y., Hattori, K., and Chen, C. H., Ionospheric GPS TEC Anomalies and M>5.9 Earthquakes in Indonesia during 1993-2002, *Terrestrial, Atmospheric and Oceanic Sciences*, 19, 481-488, 2008.
- K. Hattori, "Space and Lithosphere Environment Changes in Indonesia", Preparatory Meeting for the 7<sup>th</sup> Science Council of Asia (SCA) Conference, March 20, 2007, Science Council of Japan, Tokyo.
- K. Yumoto and K. Hattori, Environmental Changes in Space and Lithosphere in Indonesia, 21<sup>st</sup> Pacific Science Congress, no abstract, June 12-18, 2007, Okinawa Convention Center, Okinawa, Japan.
- M. Nishihashi, Y. Suzuki, K. Hattori, J-Y. Liu, D. Widarto, Analysis of GPS-TEC variation associated with large earthquakes using GAMIT, Abstract of Asia Oceania Geosciences Society 3<sup>rd</sup> Annual Meeting, CDROM, July 2006, Singapore..
- Katsumi Hattori, Ichiro Takahashi, Masashi Hayakawa, Nobuhiro Isezaki, Kiyohumi Yumoto, Toshiyasu Nagao, and Seiya Uyeda, RIKEN's Int'l Frontier Research on Earthquakes 1997-2002 and Recent Progress on ULF Geomagnetic Changes Associated with Crustal Activity, Mini-Workshop on Seismo Electromagnetic Precursors of Earthquakes: State of the Art and Research Progress, LIPI Campus, Bandung, Indonesia, September 5, 2005
- Djedi Widarto, T. Mogi, Y. Tanaka, T. Nagao, K. Hattori, JY. Liu, and S. Uyeda, Seismo-Electromagnetic signatures possibly associated with

the earthquakes in southern Sumatra, Indonesia, , Mini-Workshop on Seismo Electromagnetic Precursors of Earthquakes: State of the Art and Research Progress, LIPI Campus, Bandung, Indonesia, September 5, 2005

• Sarmoko Saroso<sup>1</sup> , K. Hattori<sup>2</sup>, J. Y. Liu<sup>3</sup>, M. Hayakawa<sup>4</sup>, K. Shiokawa<sup>5</sup>, and K. Yumoto<sup>6</sup>, ULF Geomagnetic Anomaly and TEC Perturbation Related With the Aceh Earthquake of December 26, 2004, Mini-Workshop on Seismo Electromagnetic Precursors of Earthquakes: State of the Art and Research Progress, LIPI Campus, Bandung, Indonesia, September 5, 2005.

8. 2005年9月 インドネシア LIPI にてミニワークショップを開催。スマトラ島南東部 LIWA 観測点等を視察。
- 2006年1-3月 インドネシア LIPI の Widarto 博士および Hananto 研究員、LAPAN の Saroso 博士が千葉大学に滞在し、地震電磁気観測、データ解析に関する共同研究を実施した。
- 2006年3月 インドネシア・スマトラ島 LIWA に地震電磁気観測点設置および今後の共同研究について議論した。
- 2006年10月 LIPI の副理事長一行および学術振興会が千葉大学・研究室を視察。
- 2006年11月 インドネシア・バンドンにてミニワークショップを共催。その後、観測点ジャワ島西部のスカブミ郊外の候補地 (PLRatu・BMG) を視察。
- 2007年2-3月 インドネシア LIPI の Widarto 博士および Dadan 研究員、LAPAN の Saroso 博士が千葉大学に滞在し、地震電磁気観測、データ解析に関する共同研究を実施。
- 2007年3月 インドネシア・ジャワ島 PLRatu に地球電磁気観測点を設置。一部作業未完 (電源に問題あり)。
- 2007年4月 インドネシア・ジャワ島 PLRatu の観測点の電源関連の改良を実施。
- 2007年9月 インドネシア・スマトラ島パダン郊外コタバンの電磁気観測点設置。
- 2007年11月 バンドンにて国際ワークショップ(IWSEP2007)を開催。コタバンのメンテナンスを実施。地滑り地区や VLF 観測機器設置場所を視察。
- 2008年2-3月 インドネシア LIPI の Widarto 博士および Gaffar 研究員、LAPAN の Saroso 博士が千葉大学に滞在し、地震電磁気観測、データ解析に関する共同研究を実施。
- 2008年3月 LIPI 副長官の Heri Hariyono 博士とインドネシア気象庁の Mastrjono 博士が廣井理学研究科長を表敬訪問
- 2008年3月 相模原にて国際ワークショップ (IWSLEC2008) を開催。LIPI の Widarto 博士、LAPAN の Sarmoko 博士、BMG の Mastrjono 博士、LIPI の Heri Hariyono 博士を招聘し、講演と議論を行った。
- 2008年3月 BMG コタブミ観測点視察および気象庁打ち合わせ。
- 2008年5月 BMKG コタブミ観測点で電磁環境調査。
- 2008年8月 スマトラ島コタブミ地球電磁気観測点設置。気象庁にて研究打ち合わせ。
- 2008年10月 ジャワ島 PLRatu の観測点のメンテナンス。気象庁にて研究打ち合わせ。
- 2008年10月 Febti Febrinani さんを INPEX 財団奨学生 (研究生) として研究室に加わる。
- 2008年10-11月 インドネシア地球物理会議 (HAGI) にて招待講演。その後 PLRatu 観測点メンテナンス実施。
- 2008年11月 つくばにて国際ワークショップ (IWSLEC-2) を開催。LAPAN の Sarmoko 博士、BMKG の Husni 博士、Subarjo 博士を招聘し、講演と議論を行った。
- 2009年2月 Widarto 博士が研究室滞在。セミナー開催。
- 2009年3月 コタブミ観測点メンテナンス。気象庁にて研究打ち合わせ
- 2009年3月 千葉にて国際ワークショップ VESTO を開催。インドネシアから BMG の Sunaryo 博士が参加。台湾から劉正彦教授、中国から黄清華教授も参加し、地震電磁気学について議論した
- 2009年4月 Febti Febrinani さんを INPEX 財団奨学生 (修士学生) として研究室に加わる。
- 2009年6月 シンガポールで国際ワークショップ (IWSLEC-3) を開催。BMKG の Prih Harijadi 博士、Sunarjo 博士、LIPI の Heri Hariyono

博士を招聘し議論を行った。台湾から劉正彦教授、中国から黄清華教授も参加した。

2009年7-8月 ジャワ島 PLRatu の観測点近傍にて電磁気探査（斜面崩壊および電氣的構造推定のため）。

2009年10月 Widarto 博士が研究室に滞在。Seminar 開催。

2009年11月 スマトラ島ブキティンギにて気象庁主催の会議出席（台湾の劉正彦教授も出席）。

2009年12月 Gaffar 研究員が研究室滞在。研究打ち合わせ実施。

2010年2月 LIPI、LAPAN、BMKG と研究打ち合わせ。

2010年6-7月 Adrin(LIPI), Khori(LIPI), Iwan(BMKG), Noor(BMKG), Boko(BMKG), Andi(BMKG)が日本学術振興会若手研究者交流支援事業－東アジア首脳会議参加国からの招へいで千葉大で共同研究実施。

2010年8-9月 服部、吉野、大学院生が日本学術振興会若手研究者交流支援事業－東アジア首脳会議参加国からの招へいでインドネシア訪問し、共同観測実施。

2010年11月 Bambang (BMKG),Hendri(BMKG) ら5名が千葉大で共同研究実施。

2010年11月 技術補佐員・吉野と大学院生がインドネシアを訪問し、観測点メンテナンス実施。

2011年2月 Gaffar(LIPI),が共同研究のため千葉大学訪問。

2011年3月 Adrin(LIPI), Khori(LIPI),が共同研究のため千葉大学訪問。

2011年11月 千葉大・服部、技術補佐員・吉野と大学院生がインドネシアを訪問し、PLRatu 観測点にて電磁気探査およびメンテナンス実施。

2011年12月 千葉大・服部と技術補佐員・吉野がインドネシアを訪問し、PLRatu 観測点メンテナンス実施。

2011年2月 Gaffar(LIPI),が共同研究のため千葉大学訪問。

2012年3月 Adrin 博士(LIPI)が共同研究のため千葉大学訪問。

2012年5月 服部+吉野+大学院生がインドネシアを訪問し、Kotabumi 観測点の太陽電池駆動化を実施。

2013年2月 服部+吉野+大学院生がインドネシアを訪問し、研究打ち合わせ+PLRatu 観測点、Kotabumi 観測点でのフィールドワーク実施(グローバル人材育成)。

2013年5月 インドネシア気象庁の Fachrizal、Boko Nurdianto、Suliyanti Pakpahan の3名が服部研究室を訪問し、共同研究を実施。

2014年3月17-23日 服部研究室の特別研究員・韓鵬と研究員・吉野千恵がインドネシア気象庁本庁とブラブハンラトゥ地球物理観測点を訪問し観測機器等のメンテナンスを実施。

1. 電磁気学的手法による斜面崩壊のリアルタイム監視・早期警戒システムプログラム

2. 大学院理学研究科／教授／服部 克巳

3. 韓国／地質資源研究院 KIGAM／Chae Byng-Gong 主任研究員

4. 平成21年度～

5. 電磁気学的手法による斜面崩壊のリアルタイム監視・早期警戒システムの構築。

6. 科学技術振興機構 日本－中国－韓国 戦略的国際科学技術協力推進事業（2009-2013年度まで）

7. なし

8. 2010年11月 服部が韓国 KIGAM を訪問し、研究打ち合わせ+セミナー、CKJ ワークショップ（済州島）。

2011年4月 EGU 会場にて日中韓のPIによる研究打ち合わせ実施。

2011年7月 韓国 KIGAM にて国際シンポジウム開催および共同研究打ち合わせ（JST 戦略的国際科学技術協力推進事業「日中韓研究交流」の枠組）千葉大（服部+院生2名）、KIGAM（Chae 博士他多数）参加。

2011年12月 アメリカ地球物理連合2011秋季大会にてセッション主催（JST 戦略的国際科学技術協力推進事業「日中韓研究交流」の枠組）千葉大および服部+院生1名、KIGAMChae 博士他2名参加。

1. 衛星・地上観測による短期地震予測手法の開発プログラム
  2. 大学院理学研究科／教授／服部 克巳
  3. アメリカ／チャップマン大学／Dimitar Ouzounov 准教授
  4. 平成 19 年～
  5. 衛星データや地上観測データによる短期地震予測研究／地圏—大気圏—電離圏結合に関する研究。
  6. NiCT 国際共同研究助成金 (2007 年-2010 年)  
 科研費萌芽研究 (2013-2014 年)
  7. ・ Journal of Asian Earth Sciences Vol. 41(2011)で Special Issue の共同編集。
    - ・ Ouzounov D., S.Pulinets, K.Hattori, M. Kafatos, P.Taylor (2011) “Atmospheric Signals Associated with Major Earthquakes. A Multi-Sensor Approach, in the book “Frontier of Earthquake short-term prediction study”, M Hayakawa, (Ed), Japan, 510-531
    - ・ Ouzounov D.; K.Hattori, J.Y. Liu, (2011) Validation of Earthquake Precursors-VESTO Preface, Journal of Asian Earth Sciences Volume: 41 Issue: 4-5 Pages: 369-370
    - ・ Ouzounov D., S. Pulinets, K.Hattori, M. Kafatos and P. Taylor (2011) Atmospheric Response to Fukushima Daiichi NPP (Japan) Accident Revealed by Satellite and Ground observations,(submitted) <http://arxiv.org/abs/1107.0930>
  8. 2007 年 米国地球物理連合秋季大会での研究打ち合わせ実施。  
 2008 年 米国地球物理連合秋季大会での研究打ち合わせ実施。  
 2009 年 3 月 26-29 日 2009 International Workshop on Validation of Earthquake Precursors by Satellite, Terrestrial and other Observations (VESTO).Case studies of the recent Asian events を千葉大学で共同開催。  
 2009 年 米国地球物理連合秋季大会のセッションの共同企画、同学会での研究打ち合わせ実施。  
 2010 年 米国地球物理連合秋季大会のセッションの共同企画、同学会での研究打ち合わせ実施。  
 2011 年 米国地球物理連合秋季大会のセッションの共同企画、同学会での研究打ち合わせ実施。  
 2012 年 9 月 Ouzounov 博士が千葉大学を訪問し、共同研究およびセミナーを開催  
 2012 年 10 月 国際ワーキンググループ genet を立ち上げ、メイリングリストにて地震に関連する大気圏、電離圏異常について情報を共有する試みを開始。  
 2012 年 12 月 アメリカ地球物理連合 2012 秋季大会にてチャップマン大学との部局間協定締結。  
 2013 年 4 月 EGU 会場にて米国チャップマン大学 Ouzounov 博士と研究打ち合わせ。  
 2013 年 5 月 米国チャップマン大学・Ouzounov 博士が服部研究室を訪問し、共同研究を実施。セミナーを実施。  
 2013 年 10 月-11 月 服部が大学院生堤とともにチャップマン大学・Ouzounov 博士を訪問し、セミナーや共同研究を実施。堤は 12 月 7 日まで Ouzounov 研究室に滞在し、共同研究実施(衛星データ解析)。  
 2013 年 12 月 服部がチャップマン大学・Ouzounov 博士を訪問し、共同研究を実施。  
 2014 年 1 月 服部が International Space Science Institute(ISSI)を訪問し、ISSI にてチャップマン大学・Ouzounov 博士、台湾国立中央大学劉正彦教授、バシリカータ大学・Tramatoli 教授、ロシア・Pulinets 博士と地圏—大気圏—電離圏結合に関する研究打ち合わせを実施。  
 2014 年 3 月 チャップマン大学の Ouzounov 博士が服部研究室を訪問し、共同研究を実施。
1. L D P C 符号が持つ数理解構の研究
  2. 大学院理学研究科／准教授／萩原 学
  3. アメリカ／ハワイ大学マノア校／James B. Nation
  4. 平成 25 年～

5. モダン符号理論と呼ばれる理論体系を数学・情報数理学の立場から検証する。
6. 科研費基盤 (B) (2013-2015)
7. ・M. Hagiwara, J.B.Nation, SFA-LDPC 符号の同値性, Equivalency of SFA-LDPC Codes, Proc. of The 36th Symposium on Information Theory and its Application, 2013.
8. 2013 年 6 月 J.B.Nation 教授による千葉大学での講演。および、研究打ち合わせ。

1. 関東アスペリティプロジェクト
2. 大学院理学研究科/教授/佐藤 利典
3. アメリカ/カリフォルニア大学サンタクルーズ校/Casey J. Moore  
アメリカ/シラキュース大学/Daniel Curewitz
4. 平成 19 年度～
5. 関東アスペリティプロジェクト (KAP) とは、関東南部で起こる地震を理解するために、IODP (統合国際深海掘削計画、深海掘削船「ちきゅう」を使用する) による掘削を行おうと提案しているプロジェクトである。関東南部には、1923 年の関東大震災を起こした大正型、1703 年の元禄地震を起こした元禄型の地震が繰り返し起こっている。また、房総沖には、5-6 年間隔で地震の揺れは起こさないが断層がゆっくりすべるスロースリップが起きている。これらのイベントがなぜ違う振る舞いをするのか知するため、また、繰り返し間隔の短いスロースリップの全サイクルを観測して地震発生の物理モデル を構築するために、掘削による断層面上の物質の取得や掘削孔での観測を提案している。現在、科学的審査を excellent の評価で通過したところである (プロポーザル #770)。掘削に先駆けて海底圧力計による観測を始めている。日本側参加機関は、東大地震研、海洋研究開発機構、鹿児島大などである。
6. 科学研究費補助金 (基盤研究 (B)) 「海底圧力計観測とモデルシミュレーションによる房総沖スロースリップの解明」 (#25287109)、代表者: 佐藤利典、14,100 千円、平成 25-29 年度
7. IODP の掘削プロポーザルで、まだ掘削が実現していないため発表された論文はない。IODP は提案書を出して 2 度以上の科学的審査を受ける。その後外部審査を行って、掘削を行う意義のある提案のみが科学的審査を通過する。現在、科学的審査を excellent の評価で通過し、掘削順番待ちの 1 つ手前である holding bin の状態にある。
8. 2008 年 2 月に The 3rd International Workshop on the Kanto Asperity Project を千葉大で開催 (この時の千葉大の代表者は伊藤谷生教授)

## 大学院医学研究院

1. 尿中クレアチニン補正の妥当性に関する研究
2. 大学院医学研究院環境労働衛生学/准教授/諏訪園 靖
3. スウェーデン/カロリンスカ研究所/Agneta Åkesson, Marie Vahter
4. 平成 15 年度～
5. 尿中の測定物質は発汗等による尿濃縮の変動を補正するため、一般に尿中クレアチニン濃度による補正が行われている。一方、尿中クレアチニン濃度は性、年齢、体格等により影響を受けることが知られているため、その程度と補正の妥当性について、比重補正による値と比較して検討する。さらに、スウェーデンの 2 地域、日本、バングラデシュ等多国間での調査結果の検討を行う。
6. Yoshida Scholarship Foundation
7. 1) Suwazono Y, Åkesson A, Alfvén T, Kobayashi E, Nogawa K, Nakagawa H, Järup L, Vahter M. The effect of factors related to urinary creatinine excretion when evaluating creatinine adjusted urinary cadmium concentrations. 10th International Congress of Toxicology. Tampere

Finland. Toxicology and Applied Pharmacology, 197: 189, 2004.

2) Suwazono Y, Åkesson A, Alfvén T, Järup L, Vahter M. Creatinine versus specific gravity adjusted urinary cadmium concentrations. Biomarkers. 2005; 10:117-126

8. なし

1. ベンチマークドーズ法によるカドミウムの健康影響の評価

2. 大学院医学研究院環境労働衛生学/准教授/諏訪園 靖

3. スウェーデン/カロリンスカ研究所/Agneta Åkesson, Marie Vahter, Annette Engström

4. 平成 16 年度～

5. 中毒学の分野で近年注目されている Hybrid approach 法をヒトでの疫学調査に応用し、腎影響指標、骨代謝指標について、ベンチマークドーズを算出し、そのリスクを評価する。

6. The Swedish Research Council/Medicine, Institute of Environmental Medicine, Yoshida Scholarship Foundation, Medical Faculty of Lund University, Karolinska Institutet, The National Swedish Environmental Protection Agency, The Swedish Foundation for Strategic and Environmental Research, The Swedish Society of Medicine, Primary Care, R&D, County Council of Skåne, The Swedish Research Council for Environment, Agricultural Sciences and Spatial Planning, Swedish Council for Working Life and Social Research and the European Union.

7. 1) Suwazono Y, Sand S, Vahter M, Filipsson AF, Skerfving S, Lidfeldt J, Åkesson A. Benchmark dose for cadmium-induced renal effects in humans. Environ Health Perspect. 2006 Jul;114(7):1072-6

2) Suwazono Y, Uetani M, Åkesson A, Vahter M. Recent applications of benchmark dose method for estimation of reference cadmium exposure for renal effects in man. Toxicol Lett. 2010 198:40-3.

3) Suwazono Y, Uetani M, Åkesson A. Estimation of benchmark dose for Cd-induced renal effects in humans.

4) Suwazono Y, Sand S, Vahter M, Skerfving S, Lidfeldt J, Åkesson A. Benchmark dose for cadmium-induced osteoporosis in women. Toxicol Lett. 2010 197:123-27.

5) Engström A, Michaëlsson K, Suwazono Y, Wolk A, Vahter M, Åkesson A. Long-term cadmium exposure and the association with bone mineral density and fractures in a population-based study among women. J Bone Miner Res. 2011(Mar) 26:486-95.

8. Reverse Brain Drain Project (RBD-NSTDA) Special Conference. Cadmium in Food and Human Health & Technologies for Environmental Restoration and Rehabilitation. Phitsanulok, Thailand, 2010.

1. 精子形成関連遺伝子の発現解析：マウスにおける初期発現と毒性学的研究

化学物質の胎児移行に関する研究

2. 大学院医学研究院環境生命医学/教授/森 千里

3. アメリカ/アメリカ国立衛生研究所(NIH) /Edward M. Eddy

アメリカ/アメリカ食品医薬品局 国立毒性研究センター(NCTR/FDA)/Noriko Nakamura

4. 平成 19 年度～

5. 精子形成に関連した遺伝子の発現について解析を行っている。成長段階におけるマウス精巣から Laser capture microdissection system により生殖細胞を単離し、初期の精子形成(first wave)における生殖細胞特異的な解糖系酵素遺伝子群の発現パターンの解析を行っている。さらに、環境化学物質が精子形成関連遺伝子の発現におよぼす影響を解析している。これらによって、雄性生殖における遺伝子発現と環境因子がその発現におよぼす影響について調査し、得られた知見を臨床医学に応用することを目指している。また、化学物質の次世代影響に関する研究で、化学物質の母親からの胎児移行メカニズムに関する解析も行っている。

6. 委任経理金

7. 1) Mori C, Nakamura N, Todaka E, Fujisaki T, Matsuno Y, Nakaoka H and Hanazato M Correlation between human

maternal-fetal placental transfer and molecular weight of PCB and dioxin congeners/isomers. *Chemosphere*, **114**: 262-267, 2014

2) Miyaso H, Nakamura N, Matsuno Y, Kawashiro Y, Komiyama M, Mori C. Postnatal exposure to low-dose decabromodiphenyl ether adversely affects mouse testes by increasing tyrosine phosphorylation level of cortactin. *J Toxicol Sci.*37(5):987-99, 2012.

3) Mori C, Miyaso H, Nakamura N, Matsuno Y and Todaka E New point for evaluation of environmental pollutants including endocrine disrupting chemicals and polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) on male reproductive system. Proceeding book of the 11th International symposium on Spermatology: 66-71, 2011.

4) Nakamura N, Miranda-Vizuete A, Miki K, Mori C and Eddy EM. Cleavage of disulfide bonds in mouse spermatogenic cell-specific type 1 hexokinase isozyme is associated with increased hexokinase activity and initiation of sperm motility. *Biology of Reproduction.* 79:537-545,2008

5) Nakamura N, Shibata H, O'Brien D A., Mori C and Eddy EM. Spermatogenic cell-specific type 1 hexokinase is predominant hexokinase in sperm. *Molecular Reproduction and Development.* 75:632-640,2008

8. なし

1. 非侵襲的ヒト軸索イオンチャネル機能検査法の開発

2. 大学院医学研究院／教授／桑原 聡

3. イギリス／国立神経研究所／Hugh Bostock 教授

オーストラリア／シドニー大学 脳・精神研究所／Matthew Kiernan 教授

4. 平成 20 年度～

5. ヒト末梢神経軸索における Na、K チャネル機能を非侵襲的に評価する技術の開発

6. 平成 23～25 年度文部科学省科学研究費、平成 26～28 年度文部科学省科学研究費

7. 1) Bae JS, Yuki N, Kuwabara S, Kim JK, Vucic S, Lin CS, Kiernan MC. Guillain-Barré syndrome in Asia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2014 Aug;85(8):907-13.

2) .Fujimaki Y, Kanai K, Misawa S, Shibuya K, Iose S, Nasu S, Sekiguchi Y, Ohmori S, Noto Y, Kugio Y, Shimizu T, Matsubara S, Lin CS, Kuwabara S. Differences in excitability between median and superficial radial sensory axons. *Clin Neurophysiol.* 2012 Jul;123(7):1440-5.

8. なし

1. ギラン・バレー症候群の電気診断に関する研究

2. 医学研究院 神経内科学／教授／桑原 聡

3. イタリア／ガブリエーレ・ダンヌンツィオ大学神経科学イメージング研究／A Uncini 教授

4. 平成 20 年度～

5. ギラン・バレー症候群の新規電気診断基準の確立

6. 科学研究費補助金（神経免疫班）

7. 1) Uncini A, Kuwabara S. Nodopathies of the peripheral nerve: an emerging concept. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*

2) Kuwabara S, Uncini A. Multiple mechanisms for distal axonal loss in Guillain-Barré syndrome. *Clin Neurophysiol.* 2013;124:821-2.

3) Uncini A, Kuwabara S. Reply to "Serial electrodiagnostic studies increase the diagnostic yield of axonal Guillain-Barré syndrome". *Clin Neurophysiol.* 2013;124:212-3.

4) Uncini A, Kuwabara S. Electrodiagnostic criteria for Guillain-Barré syndrome: a critical revision and the need for an update. *Clin Neurophysiol.* 2012;123:1487-95.

<p>5) Yuki N, Kokubun N, Kuwabara S, Sekiguchi Y, Ito M, Odaka M, Hirata K, Notturmo F, Uncini A. Guillain-Barré syndrome associated with normal or exaggerated tendon reflexes. J Neurol. 2012 Jun;259:1181-90.</p> <p>6) Sekiguchi Y, Uncini A, Yuki N, Misawa S, Notturmo F, Nasu S, Kanai K, Noto Y, Fujimaki Y, Shibuya K, Ohmori S, Sato Y, Kuwabara S. Antiganglioside antibodies are associated with axonal Guillain-Barré syndrome: a Japanese-Italian collaborative study. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2012;83:23-8.</p> <p>8. なし</p>
<p>1. POEMS 症候群の治療に関する研究</p> <p>2. 医学研究院 神経内科学/教授/桑原 聡</p> <p>3. アメリカ/メイヨー・クリニック血液学科/A Dispenzieri 教授</p> <p>4. 平成 18 年度～</p> <p>5. POEMS 症候群の治療ガイドライン作成</p> <p>6. 科学研究費補助金 (神経免疫班・治験促進費) 等</p> <p>7. 1) Kuwabara S, Dispenzieri A, Arimura K, Misawa S, Nakaseko C. Treatment for POEMS (polyneuropathy, organomegaly, endocrinopathy, M-protein, and skin changes) syndrome. Cochrane Database Syst Rev. 2012;6:CD006828.</p> <p>2) Kuwabara S, Dispenzieri A, Arimura K, Misawa S. Treatment for POEMS (polyneuropathy, organomegaly, endocrinopathy, M-protein, and skin changes) syndrome. Cochrane Database Syst Rev. 2008;4:CD006828.</p> <p>8. 日本内科学会奨励賞 (2013 年) 等</p>
<p>1. Notch シグナルのマウス大脳皮質発生における役割</p> <p>2. 大学院医学研究院腫瘍病理学/准教授/北川 元生</p> <p>3. アメリカ/メモリアル・スローン・ケタリング癌センター/Song-Hai Shi, PhD</p> <p>4. 平成 25 年度～</p> <p>5. 神経系発生における Notch シグナルの重要性はよく知られているが、本研究では特に大脳皮質発生に焦点を当て、遺伝子改変マウスを用いて解析する。</p> <p>6. 科学研究費 (挑戦的萌芽研究)</p> <p>7. なし</p> <p>8. なし</p>
<p>1. 日韓シスチン尿症原因遺伝子解析</p> <p>2. 大学院医学研究院泌尿器科学/助教/坂本 信一</p> <p>3. 韓国/ソウル国立大学小児科学部 こども病院/Prof. Hae Il Cheong</p> <p>4. 平成 24 年度～</p> <p>5. 日本と韓国におけるシスチン尿症患者の遺伝子変異について、比較検討を行う</p> <p>6. なし</p> <p>7. 韓国人にも、日本人シスチン尿症患者特異的な遺伝子異常と思われた P482L が存在することが明らかとなった。 Shinichi Sakamoto, Hae Il Cheong, Yukio Naya, Yasuhiro Shigeta, Masa-aki Fujimura, Kazuo Mikami, Naoki Nihei, Takeshi Ueda, Koichiro Akakura, Motoyuki Masai, Tomohiko Ichikawa Genetic difference between Korean and Japanese Cystinuria Patients 韓国人シスチン尿症と日本人シスチン尿症遺伝子異常の比較検討 2013 8 月 31 日口演 基礎 II 日本尿路結石症学会第 22 回学術集会 12:68,2012</p> <p>8. 招待講演 Annual meeting of Korean Society for Nephrology Shinichi Sakamoto 2013 年 10 月 19 日 Characteristic feature of urolithiasis in Japan Korean Society for Nephrology(Seoul)Korean Society for Nephrology, 2013</p>

1. 各種寄生虫感染における診断法及び治療法の確立、寄生虫感染の病態解析
2. 大学院医学研究院／講師／野呂瀬 一美
3. エジプト／ミニア大学寄生虫学講座／Abdel-Hafeez 講師／Belal 講師
4. 平成 23 年度～
5. 各種の寄生虫感染症のより鋭敏な、より低コストな診断法の確立及び治療法の確立を目指している。また、寄生虫感染の病態解析を行っている。
6. 科学研究費補助金（基盤 C）課題番号 26460505（2014 年～2016 年）
7. Mohamed RM, Abdel-Hafeez EH, Belal US, Norose K, Aosai F. Human Cystic Echinococcosis in the Nalut District of Western Libya: A Clinico-epidemiological Study. *Trop Med Health*. 2014;42(4):177-84.
8. なし

1. p38 mitogen-activated protein kinase の病態生理的役割
2. 大学院医学研究院／准教授／粕谷 善俊
3. アメリカ／カリフォルニア大学サンディエゴ校医学部薬理部門／Michael Karin 教授
4. 平成 14 年度～
5. 細胞外からの刺激を一連の蛋白リン酸化を介して核内の転写機構制御にまで変換・伝達する mitogen-activated protein kinase (MAPK) ファミリーは、細胞の増殖、分化、形質転換、生存、アポトーシス等の様々な細胞生命現象において中心的役割を演ずる重要な酵素である。哺乳類における MAPK には、Extracellular signal-regulated kinase(ERK)、c-Jun N-terminal kinase (JNK)、p38 MAPK の 3 つが存在する。このうち、p38 MAPK はサイトカイン、UV および浸透圧ショック等の細胞外ストレスにより活性化され、炎症反応や血管構築には不可欠の分子と考えられている。我々は、p38 MAPK の病態下における役割を解明すべく、p38 MAPK ノックアウトマウスを用いて解析している。
6. コスモロジー研究振興財団／日産科学振興財団／濱口生化学振興財団／武田科学振興財団／学術振興会科研費（基盤研究 C／若手研究 B／基盤研究 B／挑戦的萌芽研究）
7. 1) Takanami-Ohnishi Y, Amano S, Kimura S, Asada S, Utani A, Maruyama M, Osada H, Tsunoda H, Irukayama-Tomobe Y, Goto K, Karin M, Sudo T, and Kasuya Y. : Essential role of p38 mitogen-activated protein kinase in contact hypersensitivity. *J. Biol. Chem.* 2002, 277, 37896-37903
- 2) Sakurai K, Matsuo Y, Sudo T, Takuwa Y, Kimura S and Kasuya Y. Role of p38 mitogen-activated protein kinase in thrombosis. *J. Receptor Signal Transduction* 2004 24, 283-296
- 3) Matsuo Y, Amano S, Furuya M, Namiki K, Sakurai K, Nishiyama M, Sudo T, Tatsumi K, Kuriyama T, Kimura S, and Kasuya Y. Involvement of p38alpha mitogen-activated protein kinase in lung metastasis of tumor cells. *J. Biol. Chem.* 2006, 281, 36767-36775
- 4) Namiki K, Nakamura A, Furuya M, Mizuhashi S, Matsuo Y, Tokuhara N, Sudo T, Hama H, Kuwaki T, Yano S, Kimura S, and Kasuya Y. Involvement of p38α mitogen-activated protein kinase in kainate-induced seizure and neuronal cell damage. *J Receptor Signal Transduct.* 2007, 27, 99-111
- 5) 粕谷善俊、萩原昌彦、須藤龍彦 p38 阻害剤 *日本薬理学会雑誌* 2009, 133, 357-359
- 6) Namiki K, Matsunaga H, Yoshioka K, Tanaka K, Murata K, Ishida J, Sakairi A, Kim J, Tokuhara N, Shibakawa N, Shimizu M, Wada Y, Tokunaga Y, Shigetomi M, Hagihara M, Kimura S, Sudo T, Fukamizu A, and Kasuya Y. Mechanism for p38alpha-mediated experimental autoimmune encephalomyelitis. *J. Biol. Chem.* 2012, 287, 24228-24238
- 7) 粕谷善俊 p38 阻害剤 *日本臨床（増刊号）最新関節リウマチ学／寛解・治癒を目指した研究と最新治療* 2014, 72 (3), 525-529
- 8) Amano H, Murata K, Matsunaga H, Tanaka K, Yoshioka K, Kobayashi T, Ishida J, Fukamizu A, Sugiyama F, Sudo T,

Kimura S, Tatsumi K, and Kasuya Y. p38 mitogen-activated protein kinase accelerates emphysema in mouse model of chronic obstructive pulmonary disease. *J Receptor Signal Transduct. Res.* 2014 34, 299-306.

9) 粕谷善俊 p38 の機能と阻害薬の動向 日本薬理学会雑誌 2015, 145, 21-26

10) Yoshioka K, Namiki K, Sudo T, Kasuya Y: p38 $\alpha$  controls self-renewal and fate decision of neurosphere-forming cells in adult hippocampus. *FEBS Open Bio* 2015 in press. DOI: 10.1016/j.fob.2015.05.001

8. 1) 招待講演/第 55 回日本リウマチ学会総会・学術集会 (神戸ポートピアホテル 2011 年 7 月)

2) 招待講演/第 57 回日本リウマチ学会総会・学術集会 (京都国際会館 2013 年 4 月)

1. 膵癌における浸潤転移形式の分子機構の解明

2. 大学院医学研究院臓器制御外科/教授/宮崎 勝

3. アメリカ/ペンシルバニア大学消化器内科/Anil K Rustgi 教授

4. 平成 25 年～

5. Prrx1 の 2 つの isoform (Prrx1a と Prrx1b) は膵臓の発生、再生、癌化に大きな役割をする転写因子である。特に膵癌進展形式において、Prrx1b は EMT を誘導し細胞浸潤、脱分化を、一方 Prrx1a は細胞の MET 惹起し、転移形成を促進することを見出した。この共同研究により基礎実験と臨床との橋渡し研究を行い、基礎研究結果の臨床応用を目指している。

6. 科学研究費補助金 (基盤研究 B ; 3 年間) (2014 年～)

科学研究費補助金 (基盤研究 B ; 3 年間) (2015 年～)

7. 現在論文投稿中

8. Digestive Disease Week (DDW) 2014 at Chicago

1. c-myc 遺伝子転写抑制因子 FBP-interacting repressor を用いた難治癌の診断・治療法の開発

2. 医学研究院分子病態解析学/准教授/松下 一之

3. アメリカ/国立衛生研究所(NIH)/David Levens

4. 平成 12 年度～

5. c-myc 遺伝子転写抑制因子である FBP Interacting Repressor (FIR) による c-Myc 蛋白の発現抑制を利用して、正常細胞に副作用の少ない細胞死誘導を惹起することにより、効果的ながん治療を開発することを目的として研究を進めている。

6. A. 平成 12 年度～平成 14 年度文部科学省高度先進医療開発経費

B. 21 世紀 COE プログラム「消化器扁平上皮癌の多戦略治療拠点の形成」(平成 15～19 年度)

C. 平成 16, 17, 18, 19, 20 年度科学研究費補助金

7. 癌の遺伝子診断システムと国産技術による遺伝子治療臨床研究システムの開発

(平成 12 年度～平成 14 年度文部科学省高度先進医療開発経費成果報告書)

8. 千葉大学なのはな賞 (平成 18 年度), UK-JAPAN Gene Therapy 2007 シンポジウムで発表

1. c-myc 遺伝子転写抑制因子を用いた癌および悪性中皮腫の遺伝子治療法の開発

2. 医学研究院・分子病態解析学/医学部附属病院/検査部・遺伝子診療部・疾患プロテオミクスセンター/准教授/松下 一之

3. アメリカ/国立衛生研究所(NIH)/David Levens

4. 平成 12 年～

5. c-myc 遺伝子転写抑制因子である FBP Interacting Repressor (FIR) による c-Myc 蛋白質の発現抑制を利用して 1、正常細胞に副作用の少ない細胞死誘導 (アポトーシス) を惹起することにより、効果的な癌遺伝子治療法を開発することを目的としている。近年患者数が増加することが予測される悪性中皮腫や気管損傷による狭窄の治療・予防も c-myc 遺伝子の増大が認められる治療困難な疾患であり、FIR 遺伝子治療法の応用を視野に入れている。

6. (1) 平成 12 年度～平成 14 年度 文部科学省高度先進医療開発経費
- (2) 平成 15 年度～平成 19 年度 文部科学省 21 世紀 COE プログラム  
「消化器扁平上皮癌の最先端多戦略治療拠点形成」
- (3) 平成 16, 17 年度 基盤研究 (C) (2) (文部科学省)
- (4) 平成 16-18 年度基盤研究 (B) (文部科学省)
- (5) 平成 18 年度文部科学省特定領域研究「がん」がんの個性の分子診断
- (6) 平成 18, 19 年度基盤研究 (C) (文部科学省) (代表)
- (7) 平成 18, 19 年度基盤研究 (C) (文部科学省) (分担)
- (8) 平成 18, 19 年度基盤研究 (C) (文部科学省) (分担)
- (9) 平成 19, 20 年度基盤研究 (C) (2) (文部科学省) (分担)
- (10) 平成 21, 22 年度基盤研究 (C) (2) (文部科学省) (代表)
- (11) 平成 23, 24, 25 年度基盤研究 (C) (2) (文部科学省) (代表)
- (12) 平成 26, 27, 28 年度 (予定) 基盤研究 (C) (2) (文部科学省) (代表)
- (13) 平成 19 年度千葉大学ベンチャービジネスラボラトリー研究補助金
- (14) 千葉大学なのはなコンペ 2006 (教員版・自然科学先端研究部門) 補助金 (なのはな賞)
- (15) 平成 19, 20 年度。科学技術振興財団 (JST) 技術移転支援センター事業:「良いシーズをつなぐ知の連携システム (つなぐしくみ)」; 癌に関連するスプライシング変異の発現抑制と医療応用
- (16) 平成 20, 21, 22 年度基盤研究 (C) (2) (文部科学省) 350 万円  
*c-myc* 遺伝子転写抑制因子のスプライシングを分子標的とした癌診断・治療法開発 (代表)
7. (1) Hoshino I, Matsubara H, Akutsu Y, Nishimori T, Yoneyama Y, Matsushita K, Ochiai T. Tumor suppressor Prdx1 is a prognostic factor in esophageal squamous cell carcinoma patients. *Oncol Rep.* 2007 Oct;18(4):867-71
- (2) Hoshino I, Matsubara H, Akutsu Y, Nishimori T, Yoneyama Y, Murakami K, Komatsu A, Sakata H, Matsushita K, Ochiai T. Gene expression profiling induced by histone deacetylase inhibitor, FK228, in human esophageal squamous cancer cells. *Oncol Rep.* 2007 Sep;18(3):585-92.
- (3) Shimada H, Okazumi S, Matsubara H, Shiratori T, Akutsu Y, Nabeya Y, Tanizawa T, Matsushita K, Hayashi H, Isono K, Ochiai T. Long-term Results after Dissection of Positive Thoracic Lymph Nodes in Patients with Esophageal Squamous Cell Carcinoma. *World J Surg.* 2008 Feb;32(2):255-61. Epub 2007 Dec 7.
- (4) Shimada H, Matsushita K, Tagawa M. Recent advances in esophageal cancer gene therapy. *Ann Thorac Cardiovasc Surg.* 2008 Feb;14(1):3-8.
- (5) Seimiya M, Tomonaga T, Matsushita K, Sunaga M, Oh-ishi M, Kodera Y, Meda T, Takano S, Togawa A, Yoshitomi H, Otuka M, Yamamoto M, Nakano M, Miyazaki M, Nomura F. Identificaton of novel immunohistochemical markers for primary hepatocellular carcinoma; clathrin heavy chain and formiminotransferase cyclodeaminase. *Hepatology.* 2008 Aug;48(2):519-30.
- (6) Hoshino I, Matsubara H, Akutsu Y, Nishimori T, Yoneyama Y, Murakami K, Sakata H, Matsushita K, Komatsu A, Brooks R, Ochiai T. Role of histone deacetylase inhibitor in adenovirus-mediated p53 gene therapy in esophageal cancer. *Anticancer Res.* 2008 Mar-Apr;28(2A):665-71.
- (7) Hoshino I, Matsubara H, Komatsu A, Akutsu Y, Nishimori T, Yoneyama Y, Murakami K, Sakata H, Matsushita K, Miyazawa Y, Brooks R, Yoshida M, Ochiai T. Combined Effects of p53 Gene Therapy and Leptomycin B in Human Esophageal Squamous Cell Carcinoma. *Oncology.* 2008 Sep 11;75(1-2):113-119.

- (8) Shimada H, Shiratori T, Takeda A, Matsushita K, Okazumi S, Akutsu Y, Matsubara H, Nomura F, Ochiai T. Perioperative Changes of Serum p53 Antibody Titer is a Predictor for Survival in Patients with Esophageal Squamous Cell Carcinoma. *World J Surg.* (2009) Feb;33(2):272-7.
- (9) Matsushita K, Tomonaga T, Kajiwara T, Shimada H, Itoga S, Hiwasa T, Kubo S, Ochiai T, Matsubara H, Nomura F. c-myc suppressor FBP-interacting repressor for cancer diagnosis and therapy. *Frontiers in Bioscience* (2009) 14, 3401-3408, January 1
- (10) Hattori N, Oda S, Sadahiro T, Nakamura M, Abe R, Shinozaki K, Nomura F, Tomonaga T, Matsushita K, Kodera Y, Sogawa K, Satoh M, Hirasawa H. YKL-40 identified by proteomic analysis as a biomarker of sepsis. *Shock.* (2009) Feb 2. [Epub ahead of print]
- (11) Kawahira H, Matsushita K, Shiratori T, Shimizu T, Nabeya Y, Hayashi H, Ochiai T, Matsubara H and Shimada H. Viral shedding after p53 adenoviral gene therapy in 10 cases of esophageal cancer. *Cancer Science.* 2010 Jan;101(1):289-91.
- (12) Murakami K, Matsubara H, Hoshino I, Akutsu Y, Miyazawa Y, Matsushita K, Sakata H, Nishimori T, Usui A, Kano M, Nishino N, Yoshida M. CHAP31 Induces Apoptosis Only via the Intrinsic Pathway in Human Esophageal Cancer Cells. *Oncology.* 2010 Mar 6;78(1):62-74.
- (13) Kitamura A, Matsushita K, Takiguchi Y, Shimada Hideaki, Tomonaga T, Matsubara H. Inou, M, Mamoru H, Sato Y, Levens D, Tatsumi K, Nomura F. Synergistic effect of non-transmissible Sendai virus vector encoding the c-myc suppressor FUSE-binding protein-interacting repressor plus cisplatin in treatment of malignant pleural mesothelioma. *Cancer Science.* 2011 July 7(102):1366-1373.
- (14) Matsushita K, Kajiwara T, Tamura M, Satoh M, Tanaka N, Tomonaga T, Matsubara H, Shimada H, Yoshimoto R, Ito A, Kubo S, Natsume T, Levens D, Yoshida M, Nomura F. SAP155-mediated splicing of FUSE-binding protein-interacting repressor (FIR) serves as a molecular switch for c-myc gene expression. *Mol Cancer Res.* 2012 Jun;10(6):787-99. doi: 10.1158/1541-7786.MCR-11-0462. Epub 2012 Apr 11.
- (15) Kajiwara T, Matsushita K, Itoga S, Tamura M, Tanaka N, Tomonaga T, Matsubara H, Shimada H, Habara Y, Matsuo M, Nomura F. SAP155-mediated c-myc suppressor far-upstream element-binding protein-interacting repressor splicing variants are activated in colon cancer tissues. *Cancer Sci.* 2013 Feb;104(2):149-56. doi: 10.1111/cas.12058. Epub 2012 Dec 4.
- (16) Matsushita K, Tamura M, Tanaka N, Tomonaga T, Matsubara H, Shimada H, Levens D, He L, Liu J, Yoshida M, and Nomura F. Interactions between SAP155 and FUSE-binding protein-interacting repressor bridges c-Myc and P27Kip1 expression. *Mol Cancer Res.* 2013 Jul;11(7):689-98. doi: 10.1158/1541-7786.MCR-12-0673. Epub 2013 Apr 17.
- (17) Rahmutulla B, Matsushita K, Satoh M, Seimiya M, Tsuchida S, Kubo S, Shimada H, Otsuka M, Miyazaki M, and Nomura F. Alternative splicing of FBP-interacting repressor coordinates c-Myc, P27Kip1/cyclinE and Ku86/XRCC5 expression as a molecular sensor for bleomycin-induced DNA damage pathway. *Oncotarget* 2013. December 21,
- (18) Matsushita K, Shimada H, Ueda Y, Inoue M, Hasegawa M, Tomonaga T, Matsubara H, and Nomura F. Non-transmissible Sendai virus vector encoding c-myc suppressor FBP-interacting repressor for cancer therapy. *World J of Gastroenterology.* 2014. Jan 20<sup>th</sup>
- (19) Tanaka N, Araki K, Mizokami D, Miyagawa Y, Yamashita T, Tomifujii M, Ueda Y, Inoue M, Hasegawa M, Matsushita K, Nomura F, Shimada H, Shiotani A. Sendai virus-mediated c-myc suppressor far-upstream element binding protein interacting repressor gene transfer suppresses head and neck squamous cell carcinoma. *Gene Therapy.* 2015;22:297-304.
- (20) Mizokami D, Araki K, Tanaka N, Suzuki H, Tomifujii M, Yamashita T, Ueda Y, Shimada H, Matsushita K, Shiotani A. Gene therapy of c-myc suppressor FUSE-binding protein-interacting repressor by Sendai virus delivery prevents tracheal stenosis. *Plos One.* 2015;10:e0116279.
- (21) Matsushita K, Kitamura K, Rahmutulla B, Tanaka N, Ishige T, Satoh M, Hoshino T, Miyagi S, Mori T, Itoga S, Shimada H, Tomonaga T, Kito M, Nakajima-Takagi Y, Kubo S, Nakaseko C, Hatano M, Miki T, Matsuo M, Fukuyo M, Kaneda A, Iwama A and Nomura F. Haploinsufficiency of the c-myc transcriptional repressor FIR, as a dominant negative-alternative splicing model, promoted p53- dependent T-cell acute lymphoblastic leukemia progression by activating Notch1. *Oncotarget.* 2015;6:5102-17

8. 下記のシンポジウム・講演会で研究内容を発表した。

- ①松下一之、*c-myc* 遺伝子抑制因子 FIR の Splicing variant と癌化への関与. 千葉県がんセンター研究局 第 626 回集談会(千葉, Jan 10, 2007)
- ②松下一之、朝長 毅, 島田英昭, 梶原寿子, 間宮俊太, 松原久裕, 山田 滋, 加野将之, 野村文夫(2007).*c-myc* 遺伝子転写抑制因子 FIR 癌遺伝子治療の開発. 第 66 回日本癌学会学術総会 (横浜)
- ③松下一之、がんの早期診断に役立つ遺伝子腫瘍マーカーの開発. 千葉大学新技術説明会, 科学技術振興機構 JST ホール (東京, March .7th. 2008)
- ④松下一之、遺伝子発現調節(転写・スプライシング)を分子標的とした癌診断法・治療法の開発. 第 1 回らば Basic&Clinical Research Conference (千葉, Jan.9th. 2008)
- ⑤松下一之、朝長 毅, 島田英昭, 加野将之, 山田滋, 松原久裕, 野村文夫. *c-myc* 遺伝子転写抑制因子 FUSE-Binding Protein-interacting repressor の splicing variant と癌化への関与 (2009). 第 108 回日本外科学会学術総会 (2009 年 5 月 15-17 日、長崎)。
- ⑥松下一之、朝長 毅、島田英昭、松原久裕、野村文夫 (2009) 国産技術と特許を有する *c-myc* 遺伝子転写抑制因子 FIR を用いた癌遺伝子治療の開発. 第 63 回日本消化器外科学会定期学術総会, 7 月 16-18 日、札幌).
- ⑦松下一之、朝長 毅, 島田英昭, 梶原寿子, 間宮俊太, 松原久裕, 山田滋, 加野将之, 野村文夫. *c-myc* 遺伝子転写抑制因子 FBP-binding protein(FIR)による癌遺伝子治療の開発 (2009). 第 66 回日本癌学会学術総会 (10 月 28-30 日、名古屋)。
- ⑧松下一之、梶原寿子、朝長 毅、島田英昭、田村 裕、星野忠治、野村文夫。*c-myc* 遺伝子転写抑制因子 FIR の癌特異的スプライシングバリエントを標的とした癌診断法および癌治療薬の開発。第 27 回日本分子腫瘍マーカー研究会 (2009) (10 月 2 日、東京、東大本郷キャンパス)
- ⑨松下一之、朝長 毅、糸賀 栄、曾川一幸、梶原寿子、梅村啓史、西村 基、野村文夫。*c-myc* 遺伝子転写抑制因子 FIR の splicing variant を標的とした癌診断法・癌治療薬の開発 (2009)。第 55 回日本臨床検査医学会学術集会 (11 月 27-30 日、名古屋)
- ⑩松下一之、朝長 毅、梶原寿子、島田英昭、野村文夫。*c-myc* 遺伝子転写抑制因子 FIR の splicing variant を標的とした癌診断法・癌治療法の開発 (2009)。日本分子生物学会・日本生化学会合同大会 (12 月 9-12 日、神戸)。
- ⑪松下一之、朝長 毅, 島田 英昭, 米満 吉和, 上田 泰次, 落合 武徳, 松原 久裕, 野村 文夫, 細胞質型 RNA センダイウイルスベクターに *c-myc* 遺伝子転写抑制因子を搭載した癌遺伝子治療法の開発(大腸(免疫・遺伝子治療),ハイブリッドポスター,(2009) 第 109 回日本外科学会定期学術集会) 日本外科学会雑誌 110(臨時増刊号\_2) 274
- ⑫松下一之, 石塚 寿子, 佐藤 守, 松原 久裕, 島田 英昭, 朝長 毅, 久保 秀司, 吉田 稔, 野村 文夫. *c-myc* 遺伝子転写抑制因子 FIR とスプライシング因子 SAP155 の結合による新規がん化メカニズムについて (SAP155-mediated splicing of FIR serves as a molecular switch for *c-myc* gene expression) (英語). 第 71 回日本癌学会総会 2012. (日本癌学会総会記事, 2012;71:45.).

1. CD69 分子の免疫反応における役割に関する研究
2. 大学院医学研究院免疫発生学/教授/中山 俊憲
3. アメリカ/ワシントン大学/Steven F. Ziegler
4. 平成 13 年度～
5. CD69 分子の免疫反応における役割を解析する。CD69 ノックアウトマウス、細胞外部分を分泌する CD69 トランスジェニックマウス、wild type の CD69 トランスジェニックマウス、細胞内部分を欠損した CD69 トランスジェニックマウスを樹立し、喘息の起こり方を調べた。
6. 文部省科学研究費補助金、基盤研究 B
7. Miki, H. T., Hasegawa, A., Iwamura, C., Shinoda, K., Tofukuji, S., Watanabe, Y., Hosokawa, H., Motohashi, S., Hashimoto, K., Shirai, M., Yamashita, M., and Nakayama, T.: CD69 controls the pathogenesis of allergic airway inflammation. *J. Immunol.* 183:8203-8215 (2009).

<p>8. なし</p>
<p>1. メモリーT細胞生存維持における CD8<math>\alpha\alpha</math>の役割</p> <p>2. 大学院医学研究院免疫発生学/教授/中山 俊憲 理化学研究所統合生命医科学研究センター分化制御研究グループ/研究員/新中須 亮</p> <p>3. アメリカ/LIAI ラホイヤ免疫・アレルギー研究所/Dr. Hilde Cheroutre</p> <p>4. 平成 20 年度～</p> <p>5. 細胞の免疫記憶は繰り返される病原体の感染に、即座にしかも強力に対応するために発達してきた。アレルギー反応とはこの免疫応答が非病原体である物質に対して起こってしまう事により引き起こされる。免疫記憶 T 細胞は大きく分けてエフェクターメモリー(EM)とセントラルメモリー(CM)に分けられるが、EM は抗原侵入時に素早く反応できるよう活性化した状態で予め様々な組織に分布し、CM は 2 次リンパ組織で増殖能や分化能を維持した状態のまま待機している。EM が活性化状態を維持したまま生存し続けるメカニズムに CD8 の<math>\alpha\alpha</math>鎖が重要であることは、これまでの研究から徐々に明らかになりつつあるが、さらにその機序について分子レベルからの解析を行なう。</p> <p>6. 文部省科学研究費補助金、基盤研究 B</p> <p>7. Mucida, D., Husain, M. M., Muroi, S., van Wijk, F., Shinnakasu, R., Naoe, Y., Reis, S. B., Huang, Y., Lambolez, F., Docherty, M., Attinger, A., Shui, J.-W., Kim, G., Lena, J. C., Sakaguchi, S., Miyamoto, C., Wang, P., Atarashi, K., Park, Y., <b>Nakayama, T.</b>, Honda, K., Ellmeier, W., Kronenberg, M., Taniuchi, I., and Cheroutre, H.: Transcriptional reprogramming of mature CD4<sup>+</sup> helper T cells generates distinct MHC class II-restricted cytotoxic T lymphocytes. <i>Nat. Immunol.</i> 14(3): 281-289 (2013).</p>
<p>8. なし</p>
<p>1. 生体内における免疫記憶の維持メカニズム</p> <p>2. 大学院医学研究院免疫発生学/教授/中山 俊憲</p> <p>3. ドイツ/リウマチ研究所/Andreas Radbruch, Koji Tokoyoda</p> <p>4. 平成 20 年度～</p> <p>5. 免疫記憶システムを制御することは、自己免疫疾患やアレルギー疾患における持続的で有害な“記憶”を効率良く抑制することや、感染源や癌に対して効率良く持続的に“記憶”を誘導するといった新しい疾患治療の開発に大きく貢献すると考えている。特にわれわれは免疫記憶の中核として働く記憶ヘルパーT細胞に焦点を当て、平成 21 年度初めにはその発生や維持における生体内メカニズムを世界に先駆けて明らかにしてきた。さらにその後、記憶ヘルパーT細胞の維持のために必要な分子メカニズムや免疫記憶で最も重要な現象である二次免疫応答について焦点を当てて研究を行っている。記憶ヘルパーT細胞の維持や二次応答におけるメカニズムを細胞・分子レベルで明らかにすることが、記憶ヘルパーT細胞が中心として働く免疫記憶という現象を理解することにつながると考えている。</p> <p>6. 文部省科学研究費補助金、特定領域研究・若手研究(A)</p> <p>7. 1) <b>Tokoyoda K.</b>, Hauser, A.E., Nakayama, T., Radbruch, A. Organization of immunological memory by bone marrow stroma. <i>Nat. Rev. Immunol.</i> 10:193-200 (2010).</p> <p>2) <b>Tokoyoda, K.</b>, Zehentmeier, S., Radbruch, A. Organisation and maintenance of immunological memory by stroma niches. <i>Eur. J. Immunol.</i> 39:2095-2099 (2009).</p> <p>3) <b>Tokoyoda, K.</b>, Zehentmeier, S., Hegazy, A.N., Albrecht, I., Grün, J.R., Löhning, M., Radbruch, A. Professional memory CD4<sup>+</sup> T lymphocytes preferentially reside and rest in the bone marrow. <i>Immunity</i> 30:721-730 (2009).</p> <p>4) Shinoda, K., Tokoyoda, K., Hanazawa, A., Hayashizaki, K., Zehentmeier, S., Hosokawa, H., Iwamura, C., Koseki, H., Tumes, J. D., Radbruch, A., and <b>Nakayama, T.</b>: Type II membrane protein CD69 regulates the formation of resting T-helper memory. <i>Proc. Natl. Acad.</i></p>

*Sci. USA* 109:7409-7414 (2012)

5. Hanazawa, A., Hayashizaki, K., Shinoda, K., Yagita, H., Okumura, K., Löhning, M., Hara, T., Tani-ichi, S., Ikuta, K., Eckes, B., Radbruch, A., Tokoyoda, K., and Nakayama, T.: CD49b-dependent establishment of T helper cell memory. *Immunol. Cell Biol.* 91:524-531 (2013).

8. ロベルトコッホ財団 ロベルトコッホ・ポストドク賞 (2010年11月)

日本免疫学会 第5回研究奨励賞 (2010年12月)

1. TSLP と Th2 細胞機能に関する研究

2. 大学院医学研究院免疫発生学/教授/中山 俊憲

3. アメリカ/ワシントン大学/Steven Ziegler

4. 平成22年度～

5. アレルギー疾患と関連性のあるサイトカイン TSLP の Th2 細胞機能の修飾に関する研究を行う。成果としては、TSLP が Th2 細胞に直接働いてアレルギー反応を誘導することが分かった。

6. G-COE プログラム

7. 1) Kitajima, M., Ito, T., Tumes, J. D., Endo, Y., Onodera, A., Hashimoto, K., Motohashi, S., Yamashita, M., Nishimura, T., Ziegler, F. S., and Nakayama, T.: Memory type 2 helper T cells induce long-lasting anti-tumor immunity by activating natural killer cells. *Cancer Res.* 71:4790-4798 (2011).

2) Masayuki Kitajima Hai-Chon Lee, Toshinori Nakayama and Steven F.Ziegler. TSLP enhances the function of helper type2 cells, *EJI41*:1862-1870 (2011).

8. なし

1. Innate Lymphoid cells の分化における転写因子 GATA3 の役割に関する研究

2. 大学院医学研究院免疫発生学/教授/中山 俊憲、大学院医学研究院免疫発生学/特任准教授/八木 良二

3. アメリカ/アメリカ国立衛生研究所/Jinfang Zhu

4. 平成25年度～

5. Innate Lymphoid cells (ILCs) のすべてのサブセットに転写因子 GATA3 が発現していることに発見し、GATA3 コンディショナルノックアウトマウスを用いて、IL-7Ra を発現する ILCs の前駆細胞の分化に GATA3 が必須であることを明らかにした。また、GATA3 は ILC2 の分化だけでなく維持に必要であることも明らかにした。

6. 文部科学省科学研究費補助金、研究活動スタート支援

7. Yagi, R., Zhong, C., Northrup, D. L., Yu, F., Bouladoux, N., Spencer, S., Hu, G., Barron, L., Sharma, S., Nakayama, T., Belkaid, Y., Zhao, K., and Zhu, J.: The transcription factor GATA3 is critical for the development of all IL-7R $\alpha$ -expressing innate lymphoid cells. *Immunity* 40(3): 378-388 (2014).

8. なし

1. 免疫応答における ROG の働きの解明

2. 大学院医学研究院免疫発生学/教授/中山 俊憲

3. アメリカ/メモリアル・スローン=ケタリング・キャンサー・センター/Joseph C. Sun

4. 平成26年度～

5. ウイルス感染応答における NK 細胞での ROG の役割を解析した。

6. 文部科学省研究費補助金、基盤研究 S、CREST

7. Beaulieu, A. M., Zawislak, C. L., Nakayama, T., and Sun, J. C.: The transcription factor Zbtb32 controls the proliferative burst of virus-specific natural killer cells responding to infection. *Nat. Immunol.* 15(6):546-553 (2014).

<p>8. なし</p>
<p>1. CD4 T細胞におけるサイトカインシグナルの研究</p> <p>2. 大学院医学研究院免疫発生学／教授／中山 俊憲 大学院医学研究院／寄附講座教員／平原潔</p> <p>3. アメリカ／アメリカ国立衛生研究所 /John J. O' Shea</p> <p>4. 平成 26 年度～</p> <p>5. IL-6 と IL-27 は、共通の受容体を通じて共通の STATs を活性化するが、生理機能は、全く異なる。これらのサイトカインの生理機能の多様性を調べる目的で、我々は、STAT1, STAT3 欠損状態における遺伝子発現変化および STATs の結合について網羅的な解析を行った。</p> <p>6. 文部科学省研究費補助金、 基盤研究 S、スタート支援 CREST</p> <p>7. Hirahara K, Onodera A, Villario AV, Bonelli M, Sciumè G, Laurence A, Sun HW, Brooks RS, Vahedi G, Shih HY, Gtierrez-Cruz G, Iwata S, Suzuki R, Mikami Y, Okamoto Y, Nakayama T, Holland S, Hunter CA, Kanno Y, and O'Shea JJ.: Asymmetric action of STAT transcription factors drive transcriptional outputs and cytokine specificity. <i>Immunity</i> (2015) in press</p> <p>8. Hirahara K, Nakayama T, Hollnad S, Hunter C, Kanno Y, O'Shea JJ. Asymmetry of STAT action in driving IL-27 and IL-6 transcriptional outputs and cytokine specificity. <i>Keystone Symposia Mechanisms of Pro-Inflammatory Diseases(Z4)</i> 4/19-24 2015. Olympic Valley, CA. (O/P)</p>
<p>1. HBV 感染症における microRNA の役割</p> <p>2. 大学院医学研究院／講師／神田 達郎</p> <p>3. インド／Vaccine and Infectious Disease Research Center (VIDR), Translational Health Science and Technology Institute (THSTI)／ Arup Banerjee 研究員</p> <p>4. 平成 23 年度～</p> <p>5. なし</p> <p>6. かなえ医薬振興財団・アジアオセアニア交流研究助成金</p> <p>7. Sarkar N, Panigrahi R, Pal A, Biswas A, Singh SP, Kar SK, Bandopadhyay M, Das D, Saha D, <u>Kanda T</u>, Sugiyama M, Chakrabarti S, <u>Banerjee A</u>, Chakravarty R. Expression of microRNA-155 correlates positively with the expression of Toll-like receptor 7 and modulates hepatitis B virus via C/EBP-β in hepatocytes. <i>J Viral Hepat.</i> 2015 Feb 26. doi: 10.1111/jvh.12390. [Epub ahead of print]</p> <p>Jiang X, <u>Kanda T</u>, Wu S, Nakamura M, Miyamura T, Nakamoto S, <u>Banerjee A</u>, Yokosuka O. Regulation of microRNA by hepatitis B virus infection and their possible association with control of innate immunity. <i>World J Gastroenterol.</i> 2014 Jun 21;20(23):7197-206. doi: 10.3748/wjg.v20.i23.7197. Review.</p>
<p>8. なし</p>
<p>1. HBV 感染症における microRNA の役割</p> <p>2. 大学院医学研究院／講師／神田 達郎</p> <p>3. インド／ICMR Virus Unit, Kolkata, ID &amp; BG Hospital Campus, Kolkata／Runu Chakravarty 教授</p> <p>4. 平成 23 年度～</p> <p>5. なし</p> <p>6. なし</p>

7. Sarkar N, Panigrahi R, Pal A, Biswas A, Singh SP, Kar SK, Bandopadhyay M, Das D, Saha D, Kanda T, Sugiyama M, Chakrabarti S, Banerjee A, Chakravarty R. Expression of microRNA-155 correlates positively with the expression of Toll-like receptor 7 and modulates hepatitis B virus via C/EBP- $\beta$  in hepatocytes. *J Viral Hepat*. 2015 Feb 26. doi: 10.1111/jvh.12390. [Epub ahead of print]

8. なし

1. 超音波気管支鏡の開発および肺癌個別化治療に向けた針生検検体の応用に関する研究

2. 大学院医学研究院呼吸器外科病態学／教授／吉野 一郎

3. カナダ／トロント総合病院、トロント大学／Kazuhiro Yasufuku

4. 平成 22 年度

5. 超音波気管支鏡は外来ベースで局所麻酔下に縦隔・肺門リンパ節の針生検を行うことのできる新しい肺癌診断法の一つである。超音波気管支鏡の診断精度を更に高めるために、超音波機器の改良による高次機能画像の臨床試験を行う。また、針生検によって得られるマイクロサンプルを用いたバイオマーカー診断技術の開発を行い、肺癌個別化治療の開発を目指す。

6. Self-funding

7. 1) Nakajima T, Yasufuku K. How I do it - Optimal methodology for multi-directional analysis of EBUS-TBNA samples. *J Thorac Oncol*. 2011; 6: 203-6.

2) Yasufuku K, Nakajima T, Fujiwara T, Yoshino I, Keshavjee S. Utility of EBUS-TBNA in the diagnosis of mediastinal masses of unknown etiology. *Ann Thorac Surg*. 2011; 91: 831-6.

3) Nakajima T, Yasufuku K. The Techniques of Endobronchial Ultrasound-Guided Transbronchial Needle Aspiration. *Innovations: Technology & Techniques in Cardiothoracic & Vascular Surgery*. 2011; 6: 57-64.

4) Nakajima T, Yasufuku K, Suzuki M, Hiroshima K, Nakatani Y, Fujisawa T, Yoshino I. Thymidylate synthase, dihydropyrimidine dehydrogenase, thymidone phosphorylase, orotate phosphoribosyltransferase mRNA expression in lung cancer metastatic lymph node samples obtained by endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration – A pilot study. *Clin Lung Cancer*. 2011; 12: 293-7.

5) Nakajima T, Anayama T, Waddell TK, Keshavjee S, Yoshino I, Yasufuku K. Extraction of RNA using fine needle aspiration samples stored in different conditions – a pilot study. *J Bronchol Intervent Pulmonol*. 2011;18:218–22.

6) Nakajima T, Anayama T, Koike T, Waddell T, Keshavjee S, Kimura H, Yoshino I, Yasufuku K. Simultaneous isolation of total RNA, DNA, and protein using samples obtained by EBUS-TBNA. *J Bronchol Intervent Pulmonol*. 2011;18:301–5

7) Nakajima T, Yasufuku K, Nakagawara A, Kimura H, Yoshino I. Multi-gene mutation analysis of metastatic lymph nodes in non-small cell lung cancer diagnosed by EBUS-TBNA. *Chest*. 2011; 140: 1319-24.

8) Nakajima T, Anayama T, Shingyoji M, Kimura H, Yoshino I, Yasufuku K. Vascular image patterns of lymph nodes for the prediction of metastatic disease during EBUS-TBNA for mediastinal staging of lung cancer. *J Thorac Oncol*. 2012; 7: 1009-14

9) Nakajima T, Anayama T, Koike T, Shingyoji M, Castle L, Kimura H, Yoshino I, Yasufuku K. Endobronchial ultrasound Doppler image features correlate with mRNA expression of HIF1- $\alpha$  and VEGF-C in patients with non-small cell lung cancer. *J Thorac Oncol*. 2012; 7: 1661-7.

10) Nakajima T, Zamel R, Anayama T, Kimura H, Yoshino I, Keshavjee S, Yasufuku K. RNA microarray analysis from lymph node samples obtained by EBUS-TBNA. *Ann Thorac Surg*. 2012; 94: 2097-101.

11) Nakajima T, Yasufuku K, Saegusa F, Fujiwara T, Sakairi Y, Hiroshima K, Nakatani Y, Yoshino I. Rapid on-site cytological evaluation during EBUS-TBNA for nodal staging in patients with lung cancer. *Ann Thorac Surg*. 2013;95:1695-9.

12) Nakajima T, Yasufuku K, Yoshino I. Current status and perspective of EBUS-TBNA. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*. 2013;61:390-6.

13) Yasufuku K, Nakajima T, Waddell T, Keshavjee S, Yoshino I. Endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration for

differentiating N0 versus N1 lung cancer. Ann Thorac Surg. 2013;96:1756-60.

14) Nakajima T, Yasufuku K, Sakairi Y, Shibuya K, Yoshida S, Yoshino I. Successful treatment of lung cancer by multimodal endobronchial interventions. Respiration. 2014;88(2):144-7

15) Wada H, Hirohashi K, Nakajima T, Anayama T, Kato T, Grindlay A, McConnell J, Yoshino I, Yasufuku K. Assessment of the new thin convex probe endobronchial ultrasound bronchoscope and the dedicated aspiration needle: a preliminary study in the porcine lung. J Bronchology Interv Pulmonol. 2015 Jan;22(1):20-7.

16) Wada H, Anayama T, Hirohashi K, Nakajima T, Kato T, Waddell TK, Keshavjee S, Yoshino I, Yasufuku K.

Thoracoscopic ultrasonography for localization of subcentimetre lung nodules. Eur J Cardiothorac Surg. 2015, in press.

8. 1) Young Investigator Award, CHEST 2010 Vancouver (American College of Chest Physician), 2010  
2) 2012 American Thoracic Society Travel Award Grant (Granted by Clinical Problems Committee), 2012  
3) 2<sup>nd</sup> Canadian Thoracic Society (CTS) poster competition award, 2012  
4) 日本呼吸器内視鏡学会池田賞 (日本呼吸器内視鏡学会), 2012  
5) Outstanding Abstract Award by the interventional chest/diagnostic procedure network, CHEST 2012 Atlanta (American College of Chest Physician), 2012  
6) Young investigator award. AATS 2014, Toronto (American Association for Thoracic Surgery).

1. モンゴル国全国結核有病率調査に対する技術支援 (WHO モンゴル国事務所・モンゴル国保健省)

2. 千葉大学大学院/医学薬学府環境健康科学専攻/市村康典

3. WHO 本部/

モンゴル国 WHO 事務所、モンゴル国保健省、モンゴル国国立感染症センター/

4. 平成 24 年～

5. 1) 結核有病率調査の準備と能力向上への技術支援

2) 結核有病率調査実行への技術支援

3) 調査方法に対する調査運営委員会による批評・評価検討を組み入れに対する、技術作業部会の支援

世界の結核対策の主な目標として、国連の定めたミレニアム開発目標(MDGs)の中にも含まれ、ストップ結核パートナーシップにより定められているが、2015 年までの結核発生率の低下と、1990 年時点と比較して結核有病率(ある時点での結核患者数)と結核死亡率の半減が掲げられている。この 2015 年の目標に向けて、結核制圧への国内レベルまたは国際的な奮闘に現在注目がされている。

結核はモンゴル国において、依然として健康課題の一つのままである。モンゴル国は(WHO の定める地域区分の中では)西太平洋地域に含まれ、この 37 か国のうちで結核高負荷国 7 か国の 1 つであり、結核は死因第 6 位と推定され、感染症による死因では第 1 位とも推定されている。1994 年の結核に対する DOTS 戦略の導入以後、結核患者の発見/同定について改善し、治療成績も改善し、治療期間も短縮している一方で、結核有病率は低下していない。2011 年に、モンゴル政府は“感染症制圧国家プログラム”と、このプログラムの改善方法を検討するために“国民における結核有病率測定のための調査”の実行を含めたアクションプランを承認した。WHO は短期専門家の派遣を通して、モンゴル国全国結核有病率調査を支援している。上記目標に対し、私は WHO 短期専門家として、プロトコールや標準手順書、調査計画の確立に対して技術支援を行っている。モンゴル国全国結核有病率調査は、広大な土地・厳しい冬季自然環境を考え、第 1 期：首都ウランバートルを含む 3 大都市における調査 第 2 期：地方部での調査と 2 期で行われる計画となった。2013 年 10 月にはパイロット調査に参加し、2014 年 4 月には第 1 期調査クラスター 1、2 における本調査開始に立ち会い、支援を行った。2014 年 9 月にも訪問し、第 1 期調査中間期の外部評価を行い、第 1 期調査が 2014 年 12 月に終了した後の 2015 年 3 月に第 1 期調査のまとめ・解析目的に、インドネシア共和国統計局の統計専門家である Dr. Farid

とともに訪問し、その内容についてモンゴル国副大臣をはじめとした関係者に報告した。今後、第2期調査が2015年6月より開始される予定となっており、こちらを含めて適切な助言を行い、技術支援を継続する予定である。

6. 平成25年度千葉大学国際交流公募事業 大学院学生などの海外派遣支援プログラム

WHO 本部 結核対策部門、結核技術支援機構

7. 共著者

PROTOCOL OF THE SURVEY TO DETERMINE TB PREVALENCE AMONG POPULATION OF MONGOLIA (Ulaanbaatar, Mongolia, 2014)

TB PREVALENCE SURVEY AMONG POPULATION OF MONGOLIA: "STANDARD OPERATION GUIDELINE" (Ulaanbaatar, Mongolia, 2014)

8. モンゴル国国立感染症センターにおけるレントゲンに関する研修。

1. モンゴル国における結核診断のための胸部レントゲンガイドライン作成に対する技術支援

2. 千葉大学大学院/医学研究院呼吸器内科学研究生/市村康典

3. モンゴル国保健省、モンゴル国国立感染症センター/

モンゴル国放射線学会

4. 平成27年～

5. 1) モンゴル国における結核診断のための胸部レントゲンガイドライン作成に対する技術支援

2) モンゴル国全国結核有病率第1期で発見された喀痰塗抹陽性/細菌学的陽性症例の胸部レントゲン画像解析に対する技術支援

WHO 本部、モンゴル国 WHO 事務所、世界エイズ・結核・マラリア対策基金の強力なサポートの下で、モンゴル国政府は2012年以来全国結核有病率調査を実施している。この調査は、広大な土地・厳しい冬季自然環境を考え、第1期：首都ウランバートルを含む3大都市における調査 第2期：地方部での調査 と2期で行われる計画となっている。また、この調査では、結核が疑われる症例を抽出するために、WHO タスクフォースの作成したガイドラインに従い、スクリーニングとして症状の問診と胸部レントゲン撮影が用いられている。2014年12月に第1期調査が完了し、第2期調査が2015年6月より開始される予定となっている。第1期調査では、合わせて142例の細菌学的陽性症例が同定された(塗抹陽性症例：44例、塗抹陰性培養陽性症例：98例)。2015年にモンゴル国放射線学会の下に胸部放射線部会が設立され、第1期調査で得られた胸部レントゲン画像を基にした胸部レントゲンガイドラインの作成を計画している。そのため、モンゴル国国立感染症センターより依頼を受け、私は、モンゴル国保健省、モンゴル国国立感染症センターとも協力をしながら、第1期で発見された細菌学的陽性症例の胸部レントゲン画像解析及び結核診断のための胸部レントゲンガイドライン作成に対する技術支援を今後とも継続する予定である。

6. 未定

7. 共著者

PROTOCOL OF THE SURVEY TO DETERMINE TB PREVALENCE AMONG POPULATION OF MONGOLIA (Ulaanbaatar, Mongolia, 2014)

TB PREVALENCE SURVEY AMONG POPULATION OF MONGOLIA: "STANDARD OPERATION GUIDELINE" (Ulaanbaatar, Mongolia, 2014)

8. モンゴル国国立感染症センターにおけるレントゲンに関する研修

モンゴル国全国結核有病率第1期調査における結核診断症例の胸部レントゲン画像検討会議

<p>1. 双極性障害のバイオマーカーに関する研究</p> <p>2. 社会精神保健教育研究センター／教授／橋本 謙二</p> <p>3. スウェーデン／ヨーテボリ大学精神医学科／Prof. Hans Agren, Prof. Mikael Landen and Prof. Keiko Funa スウェーデン／カロリンスカ研究所／ Prof. Mikael Landen</p> <p>4. 平成 21 年度～</p> <p>5. 双極性障害の生物学的マーカーに関する研究</p> <p>6. 科研費、厚生労働科研費、委任経理金など</p> <p>7. Södersten, K., Pålsson, E., Beneroso, K.L.F., Ishima, T., Landén, M., Funa, K., Hashimoto, K., and Ågren, H. (2014) Abnormality in serum levels of mature brain-derived neurotrophic factor (BDNF) and its precursor proBDNF in mood-stabilizing patients with bipolar disorder: A study from two independent sets. <i>J. Affect. Dis.</i> 160, 1-9.  Pålsson, E., Jakobsson, J., Södersten, K., Fujita, Y., Sellgren, C., Ekman, C.J., Ågren, H., Hashimoto, K., and Landén, M. (2015) Markers of glutamate signaling in cerebrospinal fluid and serum from patients with bipolar disorder and healthy controls. <i>Eur. Neuropsychopharmacol.</i> 25, 133-140.</p> <p>8. なし</p>
<p>1. 大うつ病の病態における基礎並びに臨床研究</p> <p>2. 社会精神保健教育研究センター／教授／橋本 謙二</p> <p>3. 中国／西安交通大学医学院附属第一医院精神科／高 成閣</p> <p>4. 平成 23 年度～</p> <p>5. 大うつ病の病態モデルを用いた新規治療薬に関する研究並びに中国人大うつ病における認知機能とバイオマーカーとの関連性に関する研究</p> <p>6. 委任経理金など</p> <p>7. 1) Ma XC, Jiang D, Jiang WH, Wang F, Jia M, Wu, J., Hashimoto K, Dang YH, Gao CG. (2011) Social isolation-induced aggression potentiates anxiety and depressive-like behaviors in male mice subjected to unpredictable chronic mild stress. <i>PLoS One</i> 6 (6): e2095 2) Ma XC, Dang YH, Jia M, Ma R, Wang F, Wu J, Gao GG, Hashimoto K (2013) Long-lasting antidepressant action of ketamine, but not glycogen synthase kinase-3 inhibitor SB216763, in the chronic mild stress model of mice. <i>PLoS One</i> 8 (2): e56053. 3) Zhong, N., Jiang H., Wu, J., Chen, H., Lin, S., Zhao, Y., Du, J., Ma, X.C., Chen, C., Gao, C., Hashimoto, K., and Zhao, M. (2013) Reliability and validity of the CogState battery Chinese language version in schizophrenia. <i>PLoS ONE</i> 8, e74258.</p> <p>8. なし</p>
<p>1. 精神疾患の認知機能ならびに血液バイオマーカーに関する研究</p> <p>2. 社会精神保健教育研究センター／教授／橋本 謙二</p> <p>3. 中国／西安交通大学附属第一医院精神科／高 成閣 教授 中国／上海交通大学附属上海市精神衛生センター／趙 敏 教授</p> <p>4. 平成 23 年度～</p> <p>5. Cogstate Schizophrenia Battery を用いた中国人精神疾患における信頼性と有効性に関する評価</p> <p>6. 委任経理金など</p> <p>7. Zhong, N., Jiang H., Wu, J., Chen, H., Lin, S., Zhao, Y., Du, J., Ma, X.C., Chen, C., Gao, C., Hashimoto, K., and Zhao, M. (2013) Reliability and validity of the CogState battery Chinese language version in schizophrenia. <i>PLoS ONE</i> 8, e74258.  Chen, C., Jiang, W., Zhong, N., Wu, J., Jiang, H., Du, J., Li, Y., Ma, X.C., Zhao, M., Hashimoto, K., and Gao, C. (2014) Impaired processing</p>

speed and attention in first-episode drug naive schizophrenia with deficit syndrome. *Schizophrenia Res.* 159, 478-484.

8. なし

1. 精神疾患の病態におけるグルタミン酸神経系の役割

2. 社会精神保健教育研究センター／教授／橋本 謙二

3. イスラエル／ヘブライ大学／Uriel Heresco-Levy 教授

4. 平成 24 年度～

5. 精神疾患バイオマーカーに関する研究

6. 科研費、奨学寄附金

7. Ermilov, M., Gelfin, E., Levin, R., Lichtenberg, P., Hashimoto, K., Javitt, D.C., and Heresco-Levy, U. (2013) A pilot double-blind comparison of D-serine and high-dose olanzapine in treatment-resistant patients with schizophrenia. *Schizophrenia Res.* 150, 604-605.

Levin, R., Abarbanel, A., Edelman, S., Durrant, A.R., Hashimoto, K., Javitt, D.C., and Heresco-Levy, U. (2015) Behavioral and cognitive effects of the *N*-methyl-D-aspartate receptor co-agonist D-serine in healthy humans. *J. Psychiatry Res.* 61, 188-195.

8. なし

1. 精神疾患の病態解明

2. 社会精神保健教育研究センター／教授／橋本 謙二

3. トルコ／ナミクケマル大学／Yakup Albayrak 准教授

4. 平成 24 年度～

5. 精神疾患の病態および新規治療に関する研究

6. なし

7. 1) Albayrak, Y., and Hashimoto, K. (2012) Beneficial effects of sigma-1 agonist fluvoxamine for tardive dyskinesia in patients with post-psychotic depression: report of five cases. *Primary Care Companion for CNS Disorders* 14, 6.

2) Ünsal, C., Albayrak, Y., Albayrak, N., Kuloğlu, M., Hashimoto, K. (2013) Reduced serum paraoxonase 1 (PON1) activity in patients with schizophrenia treated with olanzapine, but not quetiapine. *Neuropsychiatric Disease Treatment* 9, 1545-1552.

3) Albayrak, Y., and Hashimoto, K. (2013) Beneficial effects of sigma-1 agonist fluvoxamine for tardive dyskinesia and tardive akathisia in patients with schizophrenia: report of three cases. *Psychiatry Investigation* 10, 417-420.

4) Akyol, E.S., Albayrak, Y., Beyazyüz, M., Aksoy, N., Kuloglu, M., and Hashimoto, K. (2015) Decreased serum levels of brain-derived neurotrophic factor in schizophrenic patients with deficit syndrome. *Neuropsychiatr. Dis. Treatment* 11, 865-872.

5) Albayrak, Y., and Hashimoto, K. (2014) Chapter 13: Clinical implications of fluvoxamine and fluoxetine with sigma-1 receptor chaperone activity in the treatment of neuropsychiatric disorders. In: *Fluoxetine: Pharmacology, Mechanisms of Action and Potential Side Effects*. Edited by Pinna G., Nova Publishers, New York, pp. 279-293, 2015.

8. なし

1. 高齢者うつ病のバイオマーカーに関する研究

2. 社会精神保健教育研究センター／教授／橋本 謙二

3. アメリカ／ネイソン・クライン・スミス研究所／Nunzio Pomara 教授

4. 平成 26 年度～

5. 精神疾患バイオマーカーに関する研究

6. 科研費、奨学寄附金

7. なし

8. なし
1. ケタミンの抗うつ作用機序に関する研究 2. 社会精神保健教育研究センター／教授／橋本 謙二 3. 中国／南京大学医学部麻醉科／Jian-Jun Yang 教授 4. 平成 26 年度～ 5. ケタミンの抗うつ作用に関する研究 6. 科研費、奨学寄附金 7. Yang, J.J., Wang, N., Yang, C., Shi, J.Y., Yu, H.Y., and Hashimoto, K. (2015) Serum interleukin-6 is a predictive biomarker for ketamine's antidepressant effect in treatment-resistant patients with major depression. <i>Biol. Psychiatry</i> 77, e19-e20. 8. なし
1. 精神疾患における可溶性エポキシドヒドラーゼの役割 2. 社会精神保健教育研究センター／教授／橋本 謙二 3. アメリカ／カリフォルニア大学デービス校／Bruce Hammock 教授 4. 平成 26 年度～ 5. 精神疾患における可溶性エポキシドヒドラーゼの役割 6. 科研費、奨学寄附金 7. なし 8. なし
1. 性犯罪リスクアセスメントに関する研究—生理的指標を用いた性嗜好の評価に関する基礎的研究— 2. 社会精神保健教育研究センター／特任助教／東本愛香 3. アメリカ／コロンビア大学精神医学科／准教授／Richard Krueger, M.D. 4. 平成 23 年度 5. 性犯罪者のリスクアセスメントとしてわが国初の生理的指標の導入の可能性に関する研究 6. 財団法人社会安全研究財団など 7. 東本愛香ほか、「性犯罪者のリスクアセスメントに関する調査」, 第 32 回日本社会精神医学会, 熊本 (2013) 東本愛香, 「性犯罪リスクアセスメントに関する研究 -生理的指標を用いた性嗜好の評価に関する基礎的研究-」, 2012 年度一般研究助成報告書 (2013) 8. なし

## 子どものこころの発達研究センター

1. 精神疾患を対象とした認知柔軟性を高める心理療法の効果研究 2. 子どものこころの発達研究センター／特任教授／中里道子 3. イギリス／精神医学研究所／ウルリケ・シュミット教授／ケイト・チャントゥリア博士 4. 平成 25 年度 5. 認知機能改善療法は、欧米で拒食症、統合失調症を対象に無作為割り付け比較対照試験で有効性が検証されている短期間、非侵襲的な心理療法である。我々は、2013 年 6 月に英国ロンドン大学精神医学研究所、ウルリケ・シュミット教授を千葉大学に招へいし、
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

摂食障害の認知行動療法のワークショップを開催した。本プロジェクトは、摂食障害、発達障害、うつ病等の精神疾患を対象とした認知機能改善療法日本語版の治療効果を検証し、本研究を遂行するセラピスト養成のための訓練と研修会を実施、精神疾患に対する短期間で優れた効果を期待できる治療法の開発と普及をはかる。平成 25 年 12 月にロンドン大学ワークショップに、当センター特任助教及び、千葉大学認知行動生理学教室から計 3 名のセラピストが出席し、チャントゥリア博士と会合した。平成 26 年 5 月 17-18 日に、千葉大学にて 2 日間のワークショップを開催した。

6. 文部科学省科研費平成（25 年度～）、千葉大学国際交流事業（申請中）
7. Tchanturia K, Davies H, Harrison A, Roberts M, Nakazato M, Schmidt U, Treasure J, Morris R (2012) Poor cognitive Flexibility in Eating Disorders: Examining the Evidence using the Wisconsin Card Sorting Task Plos one 7(1) e28331
8. 2016 年 3 月から 5 月まで、Kate Tchanturia 博士との協働研究を目的に、ポスドクの研究者が当研究室に訪問予定。

## 医学部附属病院

1. 触法精神障害者の治療歴に関する観察研究
  2. 医学部附属病院こどものこころ診療部／講師／椎名 明大
  3. ニュージーランド／オークランド大学／グラハム・メルソップ教授
  4. 平成 24 年度～
  5. 他害行為を行った精神障害者の過去の治療歴等に関する調査を行いリスク因子等について比較検討する。
  6. 奨学寄付金等による。
  7. XXXIVth International Congress of Law and Mental Health, Vienna, 12-17 July, 2015 にて成果報告予定。
  8. ニュージーランド側の事情により研究期間延長。
- 
1. 物質誘発性精神病患者の責任能力判断に関する国際比較研究
  2. 医学部附属病院こどものこころ診療部／講師／椎名 明大
  3. ニュージーランド／オークランド大学／グラハム・メルソップ教授
  4. 平成 26 年度～平成 27 年度
  5. 薬物使用による精神病状態で行われた他害行為の責任能力判断について環太平洋各国における取り扱いを調査し比較検討する。
  6. 奨学寄付金等による。
  7. 調査中。
  8. なし
- 
1. 新規 EZH2 阻害剤の多発性骨髄腫に対する前臨床的効果
  2. 附属病院 輸血・細胞療法部／助教（診療講師）／三村尚也
  3. アメリカ／マウントサイナイ医科大学／Jian Jin
  4. 平成 26 年度
  5. 難治性血液がんである多発性骨髄腫に対して、新規 EZH2 阻害剤である UNC1999 の前臨床的効果を、骨髄腫細胞株や患者骨髄腫細胞、動物モデルなどを用いて明らかにする。またプロテアソーム阻害剤との併用療法効果を検討する。
  6. 科研費若手 B（平成 26-27 年度）など
  7. 2014 年 12 月アメリカ血液学会、2015 年 5 月日本骨髄腫学会にて発表。
  8. 平成 26 年度 持田記念研究助成（公益財団法人 持田記念医学薬学振興財団）

## 大学院薬学研究院

1. 高等植物の硫黄同化機構と制御
2. 大学院薬学研究院／教授／齊藤 和季
3. ドイツ／マックスプランク研究所／Rainer Hoefgen, Alisdair R. Fernie
4. 平成 21 年度～
5. 植物における硫黄同化、代謝、変換、およびフラボノイド合成を分子生物学的に解明する。
6. 文部省科学研究費補助金 (新学術領域研究)
7. Kazuki Saito, Keiko Yonekura-Sakakibara, Ryo Nakabayashi, Yasuhiro Higashi, Mami Yamazaki, Takayuki Tohge, Alisdair R. Fernie: The flavonoid biosynthetic pathway in Arabidopsis: Structural and genetic diversity. *Plant Physiology & Biochemistry*. 72, 21-34(2013)
8. なし

1. 高等植物の硫黄同化機構と制御
2. 大学院薬学研究院／教授／齊藤 和季
3. イギリス／ジョンイネスセンター／Stanislav Kopriva
4. 平成 21 年度～
5. 植物における硫黄同化、代謝、変換を分子生物学的に解明する。
6. 文部省科学研究費補助金 (新学術領域研究)
7. なし
8. なし

1. 二次代謝産物の自己耐性機構に関する研究
2. 大学院薬学研究院／教授／齊藤 和季
3. タイ／チュラロンコーン大学理学部／Supaart Sirikantaramas 准教授
4. 平成 26 年度～
5. 植物が生産する毒性二次代謝産物の生産植物における自己耐性機構メカニズムを解明する。
6. 科学研究費補助金 (新学術領域) など。
7. Supaart Sirikantaramas, Arthitaya Meeprasert, Thanyada Rungrotmongkol, Hideyoshi Fuji, Tyuji Hoshino, Hiroshi Sudo, Mami Yamazaki, and Kazuki Saito: Structural insight of DNA topoisomerases I from camptothecin-producing plants revealed by molecular dynamics simulations. *Phytochemistry*, in press (2015)
8. なし

1. タイ産薬用植物に関する研究
2. 大学院薬学研究院／准教授／山崎 真巳
3. タイ／チュラロンコーン大学薬学部／Suchada Sukrong 准教授  
タイ／チュラロンコーン大学薬学部／Nijsiri Ruangrunsi 准教授
4. 平成 19 年度～
5. 有用成分を生産する植物をスクリーニングする。

<p>6. 科学研究費補助金（基盤(C)）など。</p> <p>7. Varalee Viraporn, <u>Mami Yamazaki</u>, <u>Kazuki Saito</u>, Jessada Denduangboripant, Kongkanda Chayamarit, Taksina Chuanasa and Suchada Sukrong: Correlation of camptothecin-producing ability and phylogenetic relationship in the genus Ophiorrhiza. <i>Planta medica</i>. 77, 759-64 (2011)</p> <p>8. なし</p>
<p>1. タイ産 <i>Pueraria</i> 属植物における二次代謝に関する研究</p> <p>2. 大学院薬学研究院／准教授／山崎 真巳</p> <p>3. タイ／マヒドン大学薬学部／Sompop Prathanturug</p> <p>4. 平成 16 年度～</p> <p>5. 植物における有用物質生産制御メカニズムを解明する</p> <p>6. 日本学術振興会拠点交流事業, Royal Golden Jubilee (RGJ) for Ph D Program（終了）、科学研究費補助金（基盤(C)）など。</p> <p>7. なし</p> <p>8. なし</p>
<p>1. メタボロミクス：低炭素社会に向けた植物特異的代謝解明に資する基盤研究推進</p> <p>2. 大学院薬学研究院／准教授／山崎 真巳</p> <p>3. アメリカ／ノーブル財団／Lloyd Sumner 教授 アメリカ／ノーステキサス大学／Richard Dixon 教授 アメリカ／アイオワ州立大学／Basil Nikolau 教授</p> <p>4. 平成 23 年度～</p> <p>5. メタボロミクスは生物学の重要な一分野であるが、多くの技術的な課題が残されている。そこで、モデル植物シロイヌナズナの代謝物と遺伝子をそれぞれ網羅的に分析してアノテーション（機能推定）を行うことにより、植物代謝分野のメタボロミクス研究基盤を確立する。</p> <p>6. 国際科学技術共同研究推進事業（戦略的国際共同研究プログラム）科学技術振興機構 研究領域「低炭素社会のためのメタボロミクス」 科学研究費補助金（新学術領域研究）</p> <p>7. 植物代謝エンジニアリングに関する生物学および化学的アノテーションを行った。 Lloyd W. Sumner, Zhentian Lei, Basil J. Nikolau and Kazuki Saito: Modern plant metabolomics: Advanced natural product gene discoveries, improved technologies, and future prospects. <i>Natural Products Reports</i>, <b>32</b>, 212 - 229 (2015) DOI: 10.1039/c4np00072b</p> <p>8. JST-NSF Metabolomics Workshop, H26.6.27, (鶴岡)</p>
<p>1. 癌細胞におけるプロスタノイド受容体情報伝達系の役割の解明</p> <p>2. 大学院薬学研究院／准教授／藤野 裕道</p> <p>3. アメリカ／アリゾナ大学／John W. Regan 教授</p> <p>4. 平成 17 年～</p> <p>5. 癌細胞の増悪や分化に関与するプロスタグランジンとその受容体情報伝達系を解明する事で癌のメカニズム解明および創薬ターゲットを模索する</p> <p>6. 一部、日本学術振興会科学研究費補助金（基盤研究（C））</p> <p>7. (1) Cellular density-dependent down-regulation of EP4 prostanoid receptors via the up-regulation of hypoxia-inducible factor-1<math>\alpha</math> in HCA-7 human colon cancer cells. Otake S, Yoshida K, Seira N, Sanchez CM, Regan JW, Fujino H, Murayama T. <i>Pharmacol Res Perspect</i>. 2015;3:e00083. (2) A novel indole compound, AWT-489, inhibits prostaglandin D<sub>2</sub>-induced CD55 expression by acting on DP prostanoid receptors as an</p>

<p>antagonist in LS174T human colon cancer cells. Oyama S, Fujino H, Yamazaki R, Okura I, Regan JW, Awata A, Arai T, Murayama T. Arch Biochem Biophys. 2014;541:21-9.</p> <p>(3) Induction of cyclooxygenase-2 expression by prostaglandin E<sub>2</sub> stimulation of the prostanoid EP4 receptor via coupling to G<sub>ai</sub> and transactivation of the epidermal growth factor receptor in HCA-7 human colon cancer cells. Yoshida K, Fujino H, Otake S, Seira N, Regan JW, Murayama T. Eur J Pharmacol. 2013;718:408-17.</p> <p>(4) Prostaglandin E<sub>2</sub> regulates cellular migration via induction of vascular endothelial growth factor receptor-1 in HCA-7 human colon cancer cells. Fujino H, Toyomura K, Chen XB, Regan JW, Murayama T. Biochem Pharmacol. 2011;81:379-87.</p> <p>(5) Assessment of constitutive activity in E-type prostanoid receptors. Fujino H, Murayama T, Regan JW. Methods Enzymol. 2010;484:95-107.</p> <p>8. 日本薬学会学術振興賞 第4B部門 神戸 2015年3月25日</p>
<p>1. 胆汁酸結晶-医薬品のメカノケミカル複合化</p> <p>2. 大学院薬学研究院/教授/森部 久仁一</p> <p>3. タイ/シルパコーン大学薬学部/ソントヤ・リンマッタワピラット</p> <p>4. 平成12年度～</p> <p>5. 医薬品製剤工程で繁用される粉碎操作により、結晶性医薬品の性質・性状がどのように変化するかに着目して研究を行っている。デオキシコール酸と薬品との混合粉碎による包接化合物生成、ウルソデオキシコール酸の粉碎による非晶質化等について検討している。</p> <p>6. なし</p> <p>7. T. Oguchi, Y. Tozuka, T. Hanawa, M. Mizutani, N. Sasaki, S. Limmatvapirat, and K. Yamamoto, Elucidation of Solid-State Complexation in Ground Mixtures of Cholic Acid and Guest Compounds, Chem. Pharm. Bull., 50, 887-891 (2002)</p> <p>8. なし</p>
<p>1. 混合粉碎法による dihydroartemisinin(DHA)の微粒化に関する研究</p> <p>2. 大学院薬学研究院/教授/森部 久仁一</p> <p>3. タイ/マヒドン大学薬学部/サティット・プティピパッカチョン、ワリーリムウィクラント</p> <p>4. 平成15年度～</p> <p>5. DHAの物性評価に加えて、超臨界流体を用いた微粒化調製、DHAとシクロデキストリン、およびDHA/PVP/SDS (NaDC) 3成分系での混合粉碎による微粒化を試みた。DHAはシクロデキストリンと包接化合物を形成するため、シクロデキストリンとの混合粉碎による微粒化はうまくいかなかったが、3成分系での混合粉碎によるナノ微粒化には成功した。今後、ナノ微粒子の安定性を考慮した組成の最適化、および in vitro、in vivo での結果が期待される。</p> <p>6. タイ王国政府奨学金の支援を受けた。</p> <p>7. なし</p> <p>8. なし</p>
<p>1. AAA<sup>+</sup>プロテアーゼ ClpXP, Lon の作動原理に関する研究</p> <p>2. 大学院薬学研究院/教授/山本 友子</p> <p>3. カナダ/トロント大学/Walid Houry 教授</p> <p>4. 平成17年度～</p> <p>5. エネルギー依存型プロテアーゼである ClpXP ならびに Lon の新規基質蛋白を見いだした。そこで、分解の試験管内再構築系を確立し、さらにバイオインフォマティクス的手法を導入して基質認識機構の解明に取り組んでいる。</p> <p>6. 文部科学省科学研究費補助金基盤研究 (B)</p>

<p>7. (1) Takaya A., Kubota Y., Isogai E., Yamamoto T. Degradation of the HilC and HilD regulator proteins by ATP-dependent Lon protease leads to downregulation of <i>Salmonella</i> pathogenicity island 1 gene expression. <i>Mol. Microbiol.</i> 55: 839-852. (2005)</p> <p>(2) Takaya A., Matsui M., Tomoyasu T., Kaya M., Yamamoto T. The DnaK chaperone machinery converts the native FlhD<sub>2</sub>C<sub>2</sub> hetero-tetramer into a functional transcriptional regulator of flagellar regulon expression in <i>Salmonella</i>. <i>Mol. Microbiol.</i> 59:1327-1340 (2006)</p> <p>8. 平成 20 年 第 91 回日本細菌学会関東支部総会</p>
<p>1. サルモネラの病原性発現の分子機構に関する研究</p> <p>2. 大学院薬学研究院／教授／山本 友子</p> <p>3. イギリス／インペリアルカレッジ／David Holden 教授</p> <p>4. 平成 20 年度～</p> <p>5. サルモネラ病原性発現の分子基盤は、サルモネラの III 型蛋白質分泌装置によって宿主細胞へ輸送されたエフェクターと宿主の高級機能関連分子との相互作用にある。新規のエフェクターと標的分子の相互作用に基づくサルモネラ食細胞内寄生機構に関する研究に取り組んでいる。</p> <p>6. 文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「感染と宿主応答」「感染のマトリックス」</p> <p>7. (1) Takaya A., Suzuki A., Kikuchi Y, Eguchi M., Isogai E., Tomoyasu T., Yamamoto T. Depression of <i>Salmonella</i> pathogenicity island 1 genes within macrophages leads to rapid apoptosis via caspase-1 and caspase-3-dependent pathways. <i>Cell. Microbiol.</i> 7:79-90 (2005)</p> <p>(2) Matsui M., Takaya A., Yamamoto T. <math>\sigma^{32}</math>-mediated negative regulation of <i>Salmonella</i> pathogenicity island 1 expression. <i>J. Bacteriol.</i> 190:6636-6645 (2008)</p> <p>(3) Kitagawa R., Takaya A., Ohya M., Mizunoe Y., Takade A., Yoshida S., Isogai E., Yamamoto T. Biogenesis of <i>Salmonella enterica</i> serovar Typhimurium membrane vesicles provoked by induction of pagC. <i>J. Bacteriol.</i> 192:5645-5656 (2010)</p> <p>8. 平成 23 年度日本細菌学会賞(浅川賞)</p>
<p>1. 中国雲南省産アカネ科植物に含まれるアルカロイドに関する化学的研究</p> <p>2. 大学院薬学研究院／教授／高山 廣光</p> <p>3. 中国／昆明医学院／張栄平教授</p> <p>4. 平成 18 年度～</p> <p>5. 中国雲南省アカネ科 <i>Kopsia</i> 属植物含有インドールアルカロイドの検索と生物活性評価を行う。</p> <p>6. 科学研究費補助金（基盤研究 B）、上原記念生命科学財団助成金</p> <p>7. (1) Y. Wu, M. Kitajima, N. Kogure, R. Zhang, H. Takayama : Two Novel Indole Alkaloids, Kopsiyunnanines A and B, from a Yunnan <i>Kopsia</i>. <i>Tetrahedron Lett.</i>, 49, 5935-5938 and 6596 (2008).</p> <p>(2) Rhazinilam and Quebrachamine Derivatives from Yunnan <i>Kopsia arborea</i>. Y. Wu, M. Suehiro, M. Kitajima, T. Matsuzaki, S. Hashimoto, M. Nagaoka, R. Zhang, and H. Takayama. <i>J. Nat. Prod.</i>, 72, 204-209 (2009).</p> <p>(3) Kopsiyunnanines F and Isocondylocarpines: New Tubotaiwine-type Alkaloids from Yunnan <i>Kopsia arborea</i>. Y. Wu, M. Kitajima, N. Kogure, Y. Wang, R. Zhang, and H. Takayama. <i>J. Nat. Med.</i>, 63, 283-289 (2009).</p> <p>(4) Two New Aspidosperma Indole Alkaloids from Yunnan <i>Kopsia arborea</i>. Y. Wu, M. Kitajima, N. Kogure, Y. Wang, R. Zhang, and H. Takayama. <i>Chem. Pharm. Bull.</i>, 58, 961-963 (2010).</p> <p>(5) Chemical Conversion of Strychnine into Kopsiyunnanine-I, a New Hexacyclic Indole Alkaloid from Yunnan <i>Kopsia arborea</i>. N. Kogure, Y. Suzuki, Y. Wu, M. Kitajima, R. Zhang, and H. Takayama. <i>Tetrahedron Lett.</i>, 53 (48), 6523-6526 (2012).</p> <p>(6) Asymmetric Total Synthesis of Novel Pentacyclic Indole Alkaloid, Kopsiyunnanine E, Isolated from <i>Kopsia arborea</i>. M. Kitajima, Y. Murakami, N. Takahashi, Y. Wu, N. Kogure, R. Zhang, and H. Takayama. <i>Org. Lett.</i>, 16 (19), 5000-5003 (2014).</p>

(7) Kopsiyunnanines J1 and J2, New Strychnos-type Homo-Monoterpenoid Indole Alkaloids from *Kopsia arborea*. M. Kitajima, T. Koyama, Y. Wu, N. Kogure, R. Zhang, and H. Takayama. *Nat. Prod. Commun.*, 10 (1), 49-51 (2015).

8. なし

1. 熱帯産タコノキ科 *Pandanus* 属植物含有アルカロイド類の化学的研究

2. 大学院薬学研究院／教授／高山 廣光

3. フィリピン／セントトマス大学／Maribel G. Nonato 教授

4. 平成 12 年度～

5. 伝承民間薬として使用されてきた熱帯産タコノキ科 *Pandanus* 属植物の含有成分の解明と含有アルカロイドの合成化学、薬理活性評価並びに植物内生菌の代謝産物に関する共同研究を行う。

6. 日本学生支援機構 (JASSO) 帰国外国人留学生短期研究制度

7. (1) Isolation and Structure Elucidation of Two New Alkaloids, Pandamarilactonine-C and -D, from *Pandanus amaryllifolius* and Revision of Relative Stereochemistry of Pandamarilactonine-A and -B by Total Synthesis. H. Takayama, T. Ichikawa, M. Kitajima, M. G. Nonato, and N. Aimi. *Chem. Pharm. Bull.*, 50, 1303-1304 (2002)

(2) Isolation and Total Syntheses of Two New Alkaloids, Dubiusamines-A and-B, from *Pandanus dubius*. M. A. Tan, M. Kitajima, N. Kogure, M. G. Nonato, and H. Takayama. *Tetrahedron*, 66, 3353-3359 (2010).

(3) New Pyrrolidine Alkaloids from the Roots of *Pandanus amaryllifolius*. M. A. Tan, M. Kitajima, N. Kogure, M. G. Nonato, and H. Takayama. *Tetrahedron Lett.*, 51, 4143-4146 (2010).

(4) Isolation of Pandamarilactonine-H from the Roots of *Pandanus amaryllifolius* and Synthesis of *epi*-Pandamarilactonine-H. M. A. Tan, M. Kitajima, N. Kogure, M. G. Nonato, and H. Takayama. *J. Nat. Prod.*, 73, 1453-1455 (2010).

(5) Total Synthesis of Dubiusamine C, A Plausible Minor Alkaloid in *Pandanus dubius*. M. A. Tan, N. Kogure, M. Kitajima, and H. Takayama. *Phillippine Sci. Lett.*, 4, 98-102 (2011).

(6) Bioactive Metabolites of Diaporthe Sp. P133, an Endophytic Fungus Isolated from *Pandanus amaryllifolius*. M. E. Bungihan, M. A. Tan, M. Kitajima, N. Kogure, S. G. Frazblau, T. E. E. dela Cruz, H. Takayama, and M. G. Nonato. *J. Nat. Med.*, 65, 606-609 (2011).

(7) Secondary Metabolites from *Pandanus simplex*. M. A. Tan, M. G. Nonato, M. Kitajima, N. Kogure, and H. Takayama. *Biochem. Syst. Ecol.*, 40, 4-5 (2012).

(8) A New Macrolide isolated from the Endophytic Fungus *Colletotrichum sp.* M. E. Bungihan, M. A. Tan, H. Takayama, T. E. E. dela Cruz, and M. G. Nonato. *Phillippine Sci. Lett.*, 6 (1), 57-73 (2013).

8. なし

1. アカネ科 *Ophiorrhiza* 属植物含有インドールアルカロイド類に関する化学的研究

2. 大学院薬学研究院／教授／高山 廣光

3. タイ／チェンマイ大学薬学部／Dammrong Santiarworn 教授

4. 平成 25 年度～

5. アカネ科 *Ophiorrhiza* 属植物に含有されるインドールアルカロイド類の探索と構造解析を行う。

6. 科学研究費補助金 (基盤研究 B)

7. (1)  $\beta$ -Carboline-type Indole Alkaloid Glycosides from *Ophiorrhiza trichocarpon*. M. Kitajima, S. Ohara, N. Kogure, D. Santiarworn, and H. Takayama. *Tetrahedron*, 69 (45), 9451-9456 (2013).

8. なし

<p>1. フィリピン産アカネ科植物の含有成分に関する化学的研究</p> <p>2. 大学院薬学研究院／教授／高山 廣光</p> <p>3. フィリピン／サントトマス大学理学部／Mario A. Tan 助教授</p> <p>4. 平成 25 年度～</p> <p>5. フィリピンに自生するアカネ科植物の含有成分の解明に関する共同研究を行う。</p> <p>6. なし</p> <p>7. (1) Isolation and Identification of Vomifoliol from Two Endemic Philippine Rubiaceae Species, <i>Psychotria gitingensis</i> and <i>Villaria odorata</i>. M. A. Tan, J. A. Eusebio, R. A. P. Villacorta, N. Kogure, H. Takayama, and G. Jonathan D. Alejandro. <i>Asia-Pac. J. Sci. Math. Eng.</i>, 1 (1), 1-3 (2013).</p> <p>(2) Chemotaxonomic Relevance of the Constituents from the Leaves of <i>Rothmannia merrillii</i>. M. A. Tan, C. N. L. Concepcion, G. J. D. Alejandro, and H. Takayama <i>J. Chem. Pharm. Res.</i>, 6 (6), 779-781 (2014).</p> <p>(3) Chemical Constituents from <i>Psychotria cadigensis</i> and Their Chemotaxonomic Relevance. M. A. Tan, G. F. M. Panghulan, M. M. Uy, and H. Takayama. <i>Am. J. Ess. Oils Nat. Prod.</i>, 1 (4), 18-19 (2014).</p> <p>(4) Iridoids and a Norsesquiterpenoid from the Leaves of <i>Villaria odorata</i>. M. A. Tan, R. A. U. Villacorta, G. J. D. Alejandro, and H. Takayama. <i>Nat. Prod. Commun.</i>, 9 (9), 1229-1230 (2014).</p> <p>8. なし</p>
<p>1. タイ産アカネ科植物含有インドールアルカロイドに関する化学的研究</p> <p>2. 大学院薬学研究院／教授／高山 廣光</p> <p>3. タイ／チュラロンコーン大学薬学部／Sumphan Wongseripatana 助教授</p> <p>4. 平成 26 年度</p> <p>5. タイ産アカネ科 <i>Kopsia</i> 属植物に含有されるインドールアルカロイドの検索と生物活性評価を行う。</p> <p>6. 科学研究費補助金（基盤研究 B）</p> <p>7. (1) Indole alkaloids from <i>Kopsia jasminiflora</i>. M. Kitajima, M. Anbe, N. Kogure, S. Wongseripatana, and H. Takayama. <i>Tetrahedron</i>, 70 (47), 9099-9106 (2014).</p> <p>8. なし</p>
<p>1. マレーシア産アオギリ科植物の含有成分に関する化学的研究</p> <p>2. 大学院薬学研究院／教授／高山 廣光</p> <p>3. マレーシア／マラ工科大学／Norisan Ahmat 講師</p> <p>4. 平成 26 年度</p> <p>5. マレーシア産アオギリ科植物の含有成分の解明に関する共同研究を行う。</p> <p>6. なし</p> <p>7. (1) A New Sesquiterpenoid from <i>Scaphium macropodum</i> (Miq.) Beume. L. M. R. Al Muqarrabun, N. Ahmat, S. R. S. Aris, N. Shamsulrijal, S. N. Baharum, R. Ahmad, A. R. Rosandy, M. Nazip Suratman, and H. Takayama. <i>Nat. Prod. Res.</i>, 28 (9), 597-605 (2014).</p> <p>8. なし</p>
<p>1. センチネルリンパ節の検出およびがんの診断を目的とする <sup>99m</sup>Tc 放射性薬剤の新規開発</p> <p>2. 大学院薬学研究院／教授／荒野 泰</p> <p>3. ギリシャ／ギリシア国立科学研究センターDemokritos</p> <p>4. 平成 19 年～</p>

<p>5. センチネルリンパ節の検出やがんの画像診断に有用な新たな <sup>99m</sup>Tc 放射性医薬品を開発する。</p> <p>6. 平成 19 年～平成 23 年：IAEA（旅費、滞在費のみ） 平成 24 年以降：なし</p> <p>7. (1) New <sup>99m</sup>Tc(CO)<sub>3</sub> Mannosylated Dextran Bearing D-Derivatized Cysteine Chelator for Sentinel Lymph Node Detection. Pirmettis, I., Arano, Y., Tsotakos, T., Yamaguchi, A., Uehara, T., Morais, M. Correia, J.D.G., Santos, I., Martins, M., Pereira, S., Triantis, C., Kyprianidou, P., Pelecanou, M., Papadopoulos, M. Mol. Pharmaceutics 9, 1681-1692, 2012. (2) Injection Site Radioactivity of <sup>99m</sup>Tc-Labeled Mannosylated Dextran for Sentinel Lymph Node Mapping. Yamaguchi, A., Hanaoka, H., Pirmettis, I., Uehara, T., Tsushima, Y., Papadopoulos, M., Arano, Y. Mol. Pharmaceutics 12, 514-519, 2015.</p> <p>8. なし</p>
<p>1. タイ植物からの生物活性天然物の探索</p> <p>2. 大学院薬学研究院／教授／石橋 正己</p> <p>3. タイ／コンケン大学農学部／Thaworn Kowithayakorn 教授</p> <p>4. 平成 19 年度～</p> <p>5. タイ植物に含まれる生物活性天然物を探索し，化学構造，生物活性を明らかにする。</p> <p>6. 日本学術振興会科学研究費補助金（基盤研究（B））</p> <p>7. (1) Park, H.-Y.; Toume, K.; Arai, M. A.; Koyano, T.; Kowithayakorn, T.; Ishibashi, M. "β-sitosterol and flavonoids isolated from <i>Bauhinia malabarica</i> found in a screening program for Wnt signal inhibitory activity" <i>J. Nat. Med.</i> <b>2014</b>, 68, 242-245 (2) Fuentes, R. G.; Toume, K.; Arai, M. A.; Koyano, T.; Kowithayakorn, T.; Ishibashi, M. "Constituents from the rhizomes of <i>Curcuma comosa</i> and their Wnt signal inhibitory activity" <i>Heterocycles</i> <b>2014</b>, 88, 1501-1509</p> <p>8. 當銘一文 平成 26 年度日本生薬学会学術奨励賞受賞</p>
<p>1. バングラデシュ植物からの生物活性天然物の探索</p> <p>2. 大学院薬学研究院／教授／石橋 正己</p> <p>3. バングラデシュ／クルナ大学／Samir K. Sadhu 教授</p> <p>4. 平成 19 年度～</p> <p>5. バングラデシュ植物に含まれる生物活性天然物を探索し，化学構造，生物活性を明らかにする。</p> <p>6. 日本学術振興会科学研究費補助金（基盤研究（B））</p> <p>7. (1) Arai, M. A.; Uchida, K.; Sadhu, S. K.; Ahmed, F.; Ishibashi, M. "Physalin H from <i>Solanum nigrum</i> as Hh signaling inhibitor blocks GLII-DNA complex formation" <i>Beil. J. Org. Chem.</i> <b>2014</b>, 10, 134-140 (2) Park, H.-Y.; Toume, K.; Arai, M. A.; Sadhu, S. K.; Ahmed, F.; Ishibashi, M. "Calotropin: a cardenolide from <i>Calotropis gigantea</i> that inhibits Wnt signaling by increasing casein kinase 1α in colon cancer cells" <i>ChemBioChem</i> <b>2014</b>, 15, 872-878 (3) Ohishi, K.; Toume, K.; Arai, M. A.; Sadhu, S. K.; Ahmed, F.; Mizoguchi, T.; Itoh, M.; Ishibashi, M. "Ricinine: a pyridone alkaloid from <i>Ricinus communis</i> that activates the Wnt signaling pathway through casein kinase 1α" <i>Bioorg. Med. Chem.</i> <b>2014</b>, 22, 4597-4601</p> <p>8. 第 4 回天然物パワーシンポジウム「海外学術調査と天然物化学」開催（2014 年 7 月 19 日，東京大学），世話人代表・石橋正己</p>
<p>1. トロフィニン遺伝子産物の機能解析</p> <p>2. 大学院薬学研究院／教授／山口直人</p> <p>3. アメリカ／サンフォードバーナム医学研究所／Michiko N. Fukuda 教授</p>

4. 平成 17 年度～
5. 胚着床に関係する接着分子トロフィニンとマグフィニンと関連分子の構造および局在とシグナル伝達機構を解析する。
6. 科学研究費補助金（基盤研究（C））、武田科学振興財団、US Army prostate cancer IDEA Grant など
7. (1) Aoyama J, Nakayama Y, Sugiyama D, Saburi S, Nadano D, Fukuda MN, and Yamaguchi N: Apical cell adhesion molecule, trophinin, localizes to the nuclear envelope. *FEBS Lett*, 579: 6326-6332 (2005).
- (2) Sugihara K, Sugiyama D, Byrne J, Wolf DP, Lowitz KP, Kobayashi Y, Kabir-Salmani M, Nadano D, Aoki D, Nozawa S, Nakayama J, Mustelin T, Ruoslahti E, Yamaguchi N, and Fukuda MN: Trophoblast cell activation by trophinin ligation is implicated in human embryo implantation. *Proc Natl Acad Sci USA*, 104: 3799-3804 (2007).
- (3) Aoyama J, Akazawa Y, Kasahara K, Higashiyama Y, Kikuchi I, Fukumoto Y, Saburi S, Nakayama Y, Fukuda MN, and Yamaguchi N: Nuclear localization of magphinins, alternative splicing products of the human trophinin gene. *J Cell Biochem*, 103: 765-777 (2008).
- (4) Yuki R, Aoyama K, Kubota S, Yamaguchi N, Kubota S, Hasegawa H, Morii M, Huang X, Liu K, Williams R, Fukuda MN, and Yamaguchi N: Overexpression of Zinc-finger protein 777 (ZNF777) inhibits proliferation at low cell density through down-regulation of FAM129A. *J Cell Biochem*, 116: 954-968 (2015).
8. なし

1. ATF と JDP2 の機能解析
2. 大学院薬学研究院／教授／山口直人
3. 台湾／高雄医科大学／Kazunari K. Yokoyama 教授
4. 平成 21 年度～
5. Activating Transcription Factor (ATF)と Jun Dimerization Protein 2 (JDP2)によるシグナル伝達機構を解析する。
6. 科学研究費補助金（基盤研究（B））、National Science Councils in Taiwan, National Health Research Institutes in Taiwan, Kaohsiung Medical University Research Foundation など
7. (1) Nakade K, Pan J, Yamasaki T, Noguchi M, Masuzaki S, Kishikawa S, Murata T, Zhu ZW, Chen XY, Hasegawa H, Yamaguchi N, Tsai EM, Lee JN, and Yokoyama KK: Role of histone chaperone JDP2 in replicative senescence. *Curr Top Biochem Res*, 11: 75-97 (2009).
- (2) Pan J, Nakade K, Huang YC, Zhu ZW, Masuzaki S, Hasegawa H, Murata T, Yoshiki A, Yamaguchi N, Lee CH, Yang WC, Tsai EM, Obata Y, and Yokoyama KK: Suppression of cell-cycle progression by Jun dimerization protein-2 (JDP2) involves downregulation of cyclin-A2. *Oncogene*, 29: 6245-6256, 2010.
- (3) Huang YC, Hasegawa H, Wang SW, Ku CC, Lin YC, Chiou SS, Hou MF, Wu DC, Tsai EM, Saito S, Yamaguchi N, and Yokoyama KK: Jun dimerization protein 2 controls senescence and differentiation via regulating histone modification. *J Biomed Biotechnol*, 2011: 569034 (2011).
- (4) Chiou SS, Wang SSW, Wu DC, Lin YC, Kao LP, Kuo KK, Wu CC, Chai CY, Lin CLS, Lee CY, Liao YM, Wuputra K, Yang YH, Wang SW, Ku CC, Nakamura Y, Saito S, Hasegawa H, Yamaguchi N, Miyoshi H, Lin CS, Eckner R, and Yokoyama KK: Control of oxidative stress and generation of induced pluripotent stem cell-like cells by Jun Dimerization Protein 2. *Cancers*, 5: 959-984 (2013).
- (5) Tanigawa S, Lee CH, Lin CS, Ku CC, Hasegawa H, Qin S, Kawahara A, Korenori Y, Miyamori K, Noguchi M, Lee LH, Lin YC, Steve Lin CL, Nakamura Y, Jin C, Yamaguchi N, Eckner R, Hou DX, and Yokoyama KK: Jun dimerization protein 2 is a critical component of the Nrf2/MafK complex regulating the response to ROS homeostasis. *Cell Death Dis*, 4: e921 (2013).
- (6) Hasegawa H, Ishibashi K, Kubota S, Yamaguchi C, Yuki R, Nakajo H, Eckner R, Yamaguchi N, Yokoyama KK, and Yamaguchi N: Cdk1-mediated phosphorylation of human ATF7 at Thr-51 and Thr-53 promotes cell-cycle progression into M phase. *PLoS One*, 9: e116048 (2014).

(7) Ku CC, Hasegawa H, Lin CS, Tsai MH, Wuputra K, Eckner R, Yamaguchi N, and Yokoyama KK: Control of the cell cycle and mitosis by phosphorylated activating transcription factor 2 and its homologue 7. *J Nat Sci*, 1: e74 (2015).

8. なし

1. 東南アジアに生育するモリンガワサビノキの葉に含まれるアポトーシス誘導活性の研究

2. 大学院薬学研究院／教授／山口直人

3. タイ／シルパコーン大学薬学部／Pamonsinlapatham 教授

4. 平成 26 年度～

5. モリンガワサビノキの葉の成分を用いて、大腸癌細胞株に対する細胞毒性やアポトーシス活性を細胞生物学的手法を用いて解析する。

6. 千葉大学大学院薬学研究院とシルパコーン大学大学院薬学研究科とのダブルディグリープログラム、タイ国研究助成金

7. (1) Tragulpakseerojn J, Yuki R, Honda T, Morii M, Apirakaramwong A, Yamaguchi N, Pamonsinlapatham P, and Yamaguchi N: Apoptotic activities of the extract from *Moringa oleifera* leaves on human HCT116 colon cancer cells. *Fund Toxicol Sci*, 1: 143-149 (2014).

8. シルパコーン大学大学院生 Ms Jintana Tragulpakseerojn はダブルディグリープログラムに選抜され、シルパコーン大学大学院薬学研究科と千葉大学大学院医学薬学府に在籍して、平成 26 年度は千葉大学薬学研究院で研究を行った。

1. コバルトヘムをもつ人工酸素運搬体の開発

2. 大学院薬学研究院／教授／根矢 三郎

3. アメリカ／ペンシルバニア大学医学部／Takashi Yonetani 教授

4. 平成 26 年度

5. 人工血液の素材として鉄をコバルトに置換したミオグロビンを開発する

6. 日本学術振興会 科学研究費補助金 基盤研究 (C)

7. Saburo Neya, Takashi Yonetani, A. T. Kawaguchi; Usefulness of Myoglobin Containing Cobalt Heme Cofactor in Designing a Myoglobin-Based Artificial Oxygen Carrier, *Artificial Organs* 38, 715-719 (2015).

8. なし

## 大学院看護学研究科

1. 異文化間比較研究：看護学教育における授業過程の質に関する日中比較－講義に焦点を当てて－

2. 大学院看護学研究科／教授／舟島 なをみ

3. 中国／哈爾濱医科大学護理学院／趙秋利

4. 平成 19 年度

5. 日本と中国の看護職者は、長年にわたり交流を深めており、特に、看護職者への教育を担う看護学教員が、教育活動の現状やその特徴に対して相互理解を深めることは、今後のさらなる交流を促進する手段として有効である。

以上を背景として、本プロジェクトは、日本および中国の看護学教員が展開する授業過程の特徴について、その違いを明確にし、両国の看護学教育のあり方を比較・検討することを目的として、研究を展開している。

研究は、現在までに、次の4段階を経ている。第1に、「授業過程評価スケール－看護学講義用－(The Scale for Evaluating Nursing Lectures: ENL-J)」との同等性を備えた中国語版(ENL-C)を開発した。ENL-Jは、千葉大学大学院看護学研究科・看護教育学教育研究分野が開発した尺度であり、看護学教員が看護学の講義における授業過程の質を評価するために活用可能である。ENL-Cの開発

にあたっては、逆翻訳の手法の適用、中国看護学教員の協力による専門家会議の開催、中国看護学教員からのデータ収集と分析を通し、その信頼性・妥当性を確保した。第2に、日本の看護学教員が展開する授業過程の質の現状を明らかにした。第3に、中国看護学教員が展開する授業過程の質の現状を明らかにした。第4に、第2、第3段階により明らかになった日中両国の看護学教員が展開する授業過程の質の現状を比較・検討し、両国の共通性・相違性を明らかにした。

現在、研究の第5段階として、日中両国の看護学教員が展開する授業過程の質の共通性・相違性に関する要因を検討中である。また、平成26年度は、開発した尺度「授業過程評価スケール-看護学講義用-」（中国語版）を中国の共同研究者である趙秋利氏が出版した著書「护理测评工具的开发与应用」に掲載した。

6. なし

7. ・ Zhao Qiu-Li : Development of Teachers' Lecture Performance Assessment Scale in Chinese Version. 第1回日中韓看護学会, 北京, 2009.

・ Kameoka T., Funashima N., Zao Qui-li, Yang Shufen, Nomoto Y., Miura H., Nakayama T., Hattori M., Xie Da-min, and Liu Wei-wei : A Comparison of Quality of Teaching-Learning Process in Japan and China; Focusing on Nursing Lectures. 第1回日中韓看護学会, 北京, 2009.

・ 趙秋利, 仰曙芬, 舟島なをみ, 野本百合子, 李伟丽, 彭影, 齐越: 中文版教师授课评价量表的开发. 中国护理管理, 10(4), 46-48, 2010.

・ 亀岡智美, 舟島なをみ, 趙秋利, 仰曙芬, 劉維維, 馬金鳳, 野本百合子, 中山登志子, 服部美香: 授業過程の質の日本・中国間比較-看護基礎教育課程の講義に焦点を当てて-. 国立看護大学校研究紀要, 10(1), 39-43, 2011.

・ 趙秋利主編: 「护理测评工具的开发与应用」, 人民衛生出版社, 2014.

8. なし

1. 異文化間比較研究: 看護学教員のロールモデル行動 中国と日本の比較-ファカルティ・ディベロップメントの推進に向けて-

2. 大学院看護学研究科/教授/舟島 なをみ

3. 中国/哈爾濱医科大学護理学院/趙秋利

4. 平成19年度

5. 日本と中国の看護職者は、長年にわたり交流を深めており、特に、看護職者への教育を担う看護学教員が、教育活動の現状やその特徴に対して相互理解を深めることは、今後のさらなる交流を促進する手段として有効である。

以上を背景として、本プロジェクトは、日中両国の看護学教員のロールモデル行動の質について、共通性・相違性を明らかにすることを目的として、研究を展開している。

ロールモデル行動とは、学生個人が共感し同一化を試みる看護学教員の態度や行動であり、看護学教員の職業活動の中に存在し、看護専門職者としての態度や行動の修得を導く、観察可能なふるまいである。

研究は、現在までに、次の2段階を経ている。第1に、「看護学教員ロールモデル行動自己評価尺度（日本語版）」(Self-Evaluation Scale on Role Model Behaviors for Nursing Faculty : RMBNF-J) との同等性を備えた中国語版(RMBNF-C)を開発した。RMBNF-Jは、千葉大学大学院看護学研究科・看護教育学教育研究分野が開発した尺度であり、看護学教員が自己のロールモデル行動の質を評価するために活用可能である。RMBNF-Cの開発にあたっては、逆翻訳の手法の適用、中国看護学教員の協力による専門家会議の開催、中国看護学教員からのデータ収集と分析を通し、その信頼性・妥当性と RMBNF-J との同等性を確保した。第2に、中国看護学教員のロールモデル行動の現状について明らかにするとともに、日本の看護学教員のロールモデル行動の質の現状と比較して、両国看護学教員の共通性・相違性を明らかにした。

平成23年度には、これらの研究成果を中国の看護系学会において発表するとともに、論文としてまとめ、中国の看護学雑誌に発表した。また、平成26年度には、開発した尺度「看護学教員ロールモデル行動自己評価尺度」（中国語版）を中国の共同研究者である趙秋利氏が出版した著書「护理测评工具的开发与应用」に掲載した。

現在、異文化間比較研究の範囲を拡大して、米国、タイを含む4カ国間の比較研究を実施しており、コロンビア、パナマを加えた6カ国間の比較研究実現に向けて、協議を継続中である。

6. なし

7. ・舟島なをみ, 定廣和香子, 亀岡智美, 鈴木美和: 看護学教員ロールモデル行動自己評価尺度の開発—質的帰納的研究成果を基盤として—. 千葉大学看護学部紀要, 24, 2002.

・Hongo K., Funashima N., and Sugimori M.: Role Model Behaviors of Nurses Faculty and Their Association to Their Attributes in Japan. 37th Biennial Convention Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing, Toronto, 2003.

・赵秋利, 谢大明, 黄菲菲, 舟島なをみ, 亀岡智美, 野本百合子, 中山登志子: 「看護学教員ロールモデル行動自己評価尺度」中国語版の開発. 中国高等看護教育第7回学術集会, 2010.

・赵秋利, 李静, 韩焯焯: 黒竜江省の看護学教員のロールモデル行動の現状. 中華看護雑誌, 2010.

・赵秋利, 仰曙芬, 舟島なをみ, 亀岡智美, 谢大明, 黄菲菲, 野本百合子, 中山登志子: 护理教师角色榜样行为自我评价量表的本土化修订及评价. 解放军护理杂志, 28(5A), 1-4, 2011.

・Kameoka T., Funashima N., Gorzka P., Hongo K., Yamashita., Nakayama T., Hattori M.: Role Model Behaviors of Nursing Faculty in Japan and the United State. 国立看護大学校研究紀要, 12(1), 1-7, 2013.

・趙秋利主編: 「护理测评工具的开发与应用」, 人民衛生出版社, 2014.

1. 異文化間比較研究: 看護学教員のロールモデル行動 タイと日本の比較—ファカルティ・ディベロップメントの推進に向けて—

2. 大学院看護学研究科/教授/舟島 なをみ

3. タイ/チェンマイ大学/Areewan K.

4. 平成21年度

5. 日本とタイの看護職者間の交流は、今後進展が予測され、特に、看護職者への教育を担う看護学教員が、教育活動の現状やその特徴に対して相互理解を深めることは、さらなる交流促進の手段として有効である。

以上を背景として、本プロジェクトは、日本・タイ両国の看護学教員のロールモデル行動の質について、共通性・相違性を明らかにすることを目的として、研究を展開している。

ロールモデル行動とは、学生個々人が共感し同一化を試みる看護学教員の態度や行動であり、看護学教員の職業活動の中に存在し、看護専門職者としての態度や行動の修得を導く、観察可能なふるまいである。

研究は、現在までに、次の段階を経ている。第1に、「看護学教員ロールモデル行動自己評価尺度(日本語版)」(Self-Evaluation Scale on Role Model Behaviors for Nursing Faculty: RMBNF-J)との同等性を備えたタイ語版(RMBNF-T)を開発した。RMBNF-Jは、千葉大学大学院看護学研究科・看護教育学教育研究分野が開発した尺度であり、看護学教員が自己のロールモデル行動の質を評価するために活用可能である。RMBNF-Tの開発にあたっては、逆翻訳手法の適用、タイ看護学教員の協力による専門家会議の開催、タイ看護学教員からのデータ収集と分析を通し、その信頼性・妥当性とRMBNF-Jとの同等性を確保した。第2に、開発した尺度を用いて、タイ看護学教員のロールモデル行動の質の現状について明らかにした。第3に、タイと日本両国の看護学教員のロールモデル行動を比較し、その共通性・相違性を明らかにした。

現在、タイオリジナル版「看護学教員のロールモデル行動自己評価尺度」の開発に向けて準備を進めている。

6. なし

7. ・舟島なをみ, 定廣和香子, 亀岡智美, 鈴木美和: 看護学教員ロールモデル行動自己評価尺度の開発—質的帰納的研究成果を基盤として—. 千葉大学看護学部紀要, 24, 2002.

・Hongo K., Funashima N., and Sugimori M.: Role Model Behaviors of Nurses Faculty and Their Association to Their Attributes in Japan. 37th Biennial Convention Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing, Toronto, 2003.

- Klunklin,A., Funashima,N., Kameoka,T., Nomoto,Y., Nakayama,T.: Role Model Behaviors of Nursing Faculty Members in Thailand. Nursing and Health Sciences, 13, 84-87, 2011.
- Kameoka T., Funashima N., Areewan K., Nomoto Y., Nakayama T., Piyawan S., Nongkran V. : Comparison of Role Model Behaviors of Nursing Faculty in Thailand and Japan. International Conference Interprofessional Partnership: Improvement for Global Health Outcomes, 172, 2012.

8. なし

1. 中国オリジナル版「授業過程評価スケールー看護学講義用ー」,「看護学教員のロールモデル行動自己評価尺度」の開発
2. 大学院看護学研究科/教授/舟島 なをみ
3. 中国/哈爾浜医科大学護理学院/趙秋利
4. 平成 21 年度

5. 日本と中国の看護職者は、長年にわたり交流を深めており、特に、看護職者への教育を担う看護学教員が、教育活動の現状やその特徴に対して相互理解を深めることは、今後のさらなる交流を促進する手段として有効である。

以上を背景として、本プロジェクトは、中国の看護学教員の教授活動に係わる2つの測定用具の中国オリジナル版の開発を目指し、研究を展開している。

開発を進める測定用具は、中国オリジナル版「授業過程評価スケールー看護学講義用ー」,「看護学教員のロールモデル行動自己評価尺度」である。

「授業過程評価スケールー看護学講義用ー」は、看護学教員が看護学の講義における授業過程の質を評価するために活用する尺度であり、その日本語版を千葉大学大学院看護学研究科・看護教育学教育研究分野が開発した。研究の第1段階として、中国看護学生が知覚する授業過程に対する評価視点の解明に向けて、中国看護学生からデータを収集し、日本語に翻訳した。平成23年度より日本・中国の研究者による質的分析に着手し、基礎分析を終了した。平成24年度は、本分析を実施し、中国看護学生が授業過程を評価する視点を解明した。平成25年度は、解明した授業過程の評価視点に基づき質問項目を作成し、36質問項目から成る5段階リカート型尺度を作成した。また、看護系大学に就業する看護学教員を対象に2回の専門家会議を開催し、尺度の内容的妥当性を確保した。平成26年度は、作成した尺度の信頼性・妥当性検証に向け、中国の看護学教員6名による授業の受講生を対象に調査を実施した。分析の結果、尺度が内的整合性による信頼性、構成概念妥当性および基準関連妥当性を確保していることを明らかにした。現在、海外の学術誌への投稿に向け論文を執筆中である。

中国オリジナル版「看護学教員のロールモデル行動自己評価尺度」については、現在、研究の第1段階として、中国看護学生が知覚する看護学教員のロールモデル行動の解明に向けてデータ収集を終了し、質的分析のための準備を進めている。今後、分析を通して学生が知覚する看護学教員のロールモデル行動を明確化し、それに基づき尺度を作成して、信頼性・妥当性を備えた尺度の完成を目指す。

6. なし

1. 病院看護安全に向けた看護継続教育ー患者の安全確保を目的とする日中共通の教育プログラムの立案を目指してー
2. 大学院看護学研究科/教授/舟島 なをみ
3. 中国/哈爾浜医科大学護理学院/趙秋利
4. 平成 27 年度

5. 近年、医療事故が多発しており、患者の安全確保は、国を問わず全ての医療従事者にとって恒久的な目標である。日中両国における看護職者の長年にわたる知恵を結集し、両国が共有可能な教育プログラムを立案することは、患者安全に関わる課題の克服と医療事故の低減につながる。

以上を背景として、本プロジェクトは、日本、中国各々の病院に就業する看護師の患者安全に関わる共通の課題と各国に固有の

課題を明らかにし、患者の安全確保に向け各国の特徴を反映した教育プログラムの立案を目指し研究を展開している。

研究目的達成に向け、「患者安全のための看護実践自己評価尺度—病棟看護師用—(Self-Evaluation Scale of Patient Safety Behavior for Ward Nurses : SPSBW-J)」との同等性を備えた中国語版(SPSBW-C)を開発した。SPSBW-J は、千葉大学大学院看護学研究科・看護教育学教育研究分野が開発した尺度であり、病院に就業する看護師が患者の安全保証に必要な看護師の行動の質を自己評価するために活用可能である。中国の看護師による協力を得、逆翻訳の手法を適用して SPSBW-C を開発した。

平成 27 年度は、SPSBW-J および SPSBW-C を用いて、日中両国の病院に就業する看護師の患者の安全保証に必要な行動の質の現状を明らかにする予定である。

6. なし

## 大学院工学研究科

1. 計算流体力学、バイオミメティクス及び UUV に関する研究
2. 大学院工学研究科機械系コース／教授／劉 浩
3. 中国／上海交通大学 船舶建築工学院／Gang Chen (副学長、学院長、教授), Ni Ma(副学院長、教授), Decheng Wan (教授), Tong Ge (教授)
4. 平成 20 年度～
5. 上海交通大学と千葉大工学研究科劉 (浩) 研究室と、魚類遊泳の機動性及びバイオミメティクス、そして Underwater Unmanned Vehicle(UUV)に関する 3 年間の共同研究プロジェクトを推進している。
6. 中国教育部「長江学者講座教授(Chang Jiang Chair Professorship)」補助金 (平成 20 年度～21 年度)
7. なし
8. ・平成 19 年 8 月 上海交通大学に招聘し「バイオメカニクスとバイオミメティクス」に関するセミナーを開催し、船舶建築工学院及び生命科学の教員らと、生物や生体のバイオメカニクス現象、バイオミメティクス及び船舶海洋工学への応用について様々な観点から議論。訪問中、上海交通大学の客員教授が授与され、また中国教育部「長江学者講座教授(Chang Jiang Chair Professorship)」への申請を要請された。  
・平成 20 年 3 月 中国教育部「長江学者講座教授(Chang Jiang Chair Professorship)」への申請が採択され、上海交通大学を訪問船舶建築工学院及び生命科学の教員らと、生物や生体のバイオメカニクス現象、今後の魚類遊泳の機動性及びバイオミメティクス、そして Underwater Unmanned Vehicle(UUV)に関する研究計画について議論。また、今後上海交通大学から優秀な学生を学位取得を目的とし千葉大劉浩研究室へ留学させることに合意した。

1. 生物飛行における流体力学的現象及び運動メカニズムに関する研究
2. 大学院工学研究科機械系コース／教授／劉 浩
3. イギリス／ケンブリッジ大学 動物学科／Charlie P. Ellington 教授
4. 平成 8 年度～
5. ケンブリッジ大動物学科と千葉大工学研究科劉 (浩) 研究室と、昆虫羽ばたき飛行における流体力学的現象、低レイノルズ数における羽ばたき翼の空力性能に関する共同研究プロジェクトを推進している。今年度より特に超小型昆虫の羽ばたき飛行における渦構造と空気力学性能に関する共同研究を行っている。
6. 日本学術振興機構外国人特別研究員支援制度 (平成 17 年度)
7. 1) H. Liu, Simulation-based biological fluid dynamics, Transaction of the ASME Applied Mechanics Reviews, 58, 269-282, 2005.  
2) H. Liu, Computational biological fluid dynamics: digitizing and visualizing swimming and flying, Special issue on Dynamics and Energetics

of Animal Swimming and Flying, *Integrative and Comparative Biology*, 42 (5), 1050-1059, 2002.

3) H. Liu and K. Kawachi, A numerical study of insect flight, *Journal of Computational Physics*, 146 (1), 124-156, 1998.

4) H. Liu, C.P. Ellington, K. Kawachi, Coen van den Berg and A. P. Willmott, A computational fluid dynamic study of hawk moth hovering, *Journal of Experimental Biology*, 201 (4), 461-477, 1998.

8. ・平成 8 年 東京で科学技術振興機構主催ワークショップ「昆虫飛行」で Ellington 教授と昆虫飛行の運動メカニズム及び羽ばたき翼まわりの前縁渦現象について様々な観点から議論。
- ・平成 9 年～10 年 劉浩教授が 2 回ほどケンブリッジ大学 Ellington 教授の研究室を訪問し昆虫羽ばたき飛行に関する計算流体力学的解析について研究打合せを重ねた結果該当分野のトップジャーナルに論文発表。
  - ・平成 11 年 7 月 ケンブリッジ大学で科学技術振興機構とケンブリッジ大学共同主催ワークショップ「ミリバイオフィライト」で Ellington 教授と昆虫飛行の非定常流体力学メカニズムについて様々な観点から議論。
  - ・平成 12 年 6 月 アメリカ航空宇宙学会主催国際会議「固定翼、回転翼及び羽ばたき翼飛行体」に於いて招待講演発表し、昆虫羽ばたき飛行メカニズム及び小型飛行体への応用について様々な観点から議論。
  - ・平成 17 年 4 月 共同研究及び交流を深めるため、Ellington 教授の指導された博士研究員 Dr. Gerda が JSPS 外国人研究員として採用され劉浩教授研究室に研究滞在し大きな研究成果を上げている。
  - ・平成 19 年 10 月 千葉大学で「バイオマイクロ空中ロボティクスデザイン機構」を発足して、Ellington 教授 が千葉大学客員教授として工学研究科の集中講義や千葉大主催の国際シンポジウム等で千葉大学工学研究科の教育・研究に携わることになる。またケンブリッジ大学動物学科との部局間交流協定ならびに学生交流協定締結に至った。

1. 計算流体力学、生物飛行及び小型飛行体に関する研究

2. 大学院工学研究科機械系コース／教授／劉 浩

3. アメリカ／ミシガン大学／航空工学科長 Wei Shyy 教授

4. 平成 10 年度～

5. ミシガン大航空工学科と千葉大工学研究科劉（浩）研究室と、生物羽ばたき飛行のモデリング技術、低レイノルズ数空気流体力学及び生物型超小型飛行機の設計指針に関して、幾つの研究プロジェクトを推進している。

6. 文部科学省の国際化推進プログラム（平成 18 年度）

7. 1) W. Shyy, Y. Liang, J. Tang, H. Liu, O. Trizila, B. Stanford, L. Bernal, C. Cesnik, P. Friedmann and P. Ifju, Computational Aerodynamics of Low Reynolds Number Plunging, Pitching and Flexible Wings, *AIAA Paper 2008-xxxx*, 2008. (Invited)

2) H. Aono, W. Shyy, and H. Liu, Vortex dynamics in near wake of a hovering hawkmoth, *AIAA Paper 2008-0260*, 2008.

3) H. Aono and H. Liu, *Simulation-based biomechanics in insect flight*, Insect Biomimetics, NTS Publisher, 2007.

4) W. Shyy, Y.S. Lian, J. Tang, D. Vieru, and H. Liu, *Aerodynamics of low Reynolds Number Flyers*. Cambridge University Press, 2007.

5) W. Shyy, and H. Liu, Flapping wings and aerodynamic lift: the role of leading-edge vortices, *AIAA Journal*, 45(2), 2819-2821, 2007.

6) H. Aono and H. Liu, A Numerical Study of Hovering Aerodynamics in Flapping Insect Flight, *Bio-mechanisms of Animals in Swimming and Flying*, Springer-Tokyo, 2007.

7) H. Aono and H. Liu, Near- and far-field aerodynamics in insect hovering flight: an integrated computational study, *Journal of Experimental Biology*, 211, 239-257, 2007.

8) H. Liu, H. Aono, Y. Inada, and W. Shyy, Size effect in insect flight: leading-edge vortex, trailing-edge vortex and tip vortex, *Journal of Biomechanics (Supplement)*, 39(1), S356, 2006.

9) D. Vieru, J. Tang, Y. S. Liang, H. Liu, and W. Shyy, Flapping and Flexible Wing Aerodynamics of Low Reynolds Number Flight Vehicles, *AIAA Paper 2006-0503*, 2006.

8. ・平成 10 年～平成 19 年 平成 16 年までフロリダ大学航空工学科長の時代を含めて Shyy 教授と、毎年フロリダ大学がミシガン大学と劉浩教授の前勤務先理化学研究所か千葉大学で生物飛行や小型飛行体の研究についてセミナーを開催し様々な観点から議論。
- ・平成 17 年7日 劉浩教授が現代表を務めるエアロ・アクアバイオメカニズム研究会主催第 3 回エアロ・アクアバイオメカニズム国際会議（於沖縄、実行副委員長：劉浩教授）に、Shyy 教授をキーノートに招聘し、千葉大学劉浩研究室と沖縄国際会議場にて生物飛行や小型飛行体の研究について様々な観点から議論。
  - ・平成 18 年 8 月 8 日－10 月 1 日 劉浩教授が文部科学省の国際化推進プログラムでミシガン大学 Shyy 教授の研究室に研究滞在し、セミナーをひらき、生物飛行や小型飛行体の研究について、Shyy 教授、並びに研究室の学生やポストドク研究員と様々な観点から議論。またケンブリッジ大学出版社にて「Aerodynamics of Low Reynolds Number Flyers」という著書を共著出版。
  - ・平成 20 年 1 月 6-10 日 アメリカ航空宇宙学会年次大会(46<sup>th</sup> AIAA Aerospace Sciences Meeting and Exhibit)に於いて招待講演を含め、共著で 2 つの論文を発表。更に学会誌 AIAA Journal に共著論文 (invited) を 1 編発表。
  - ・平成 20 年 1 月 21 日－24 日 Shyy 教授が千葉大学工学研究科に於いて、バイオマイクロ空中ロボティクスデザイン機構の客員教授として「小型飛行体のための航空力学」を題した集中講義を実施。劉浩教授並びに研究室学生らと生物飛行や小型飛行体の研究について様々な観点から議論。また、部局間交流協定締結に至った。

1. PLUS50 環境共生ビルディング
2. 大学院工学研究科都市環境システムコース／教授／小林 秀樹  
大学院工学研究科都市環境システムコース／助教／丁 志映
3. 韓国／韓国建設技術研究院／金洙岩 建築都市研究室長
4. 平成 18 年度～
5. 長寿命共同住宅（SI 住宅など）の法制度・政策に関する共同研究
6. 韓国中・長期国家研究開発（R&D）課題
7. 最初の共同論文を準備中
8. なし

1. ベトナムにおける伝統工芸村建設に関する総合的調査・研究
2. 大学院工学研究科デザイン科学コース／教授／植田 憲（名誉教授／宮崎 清）
3. オーストリア／UNIDO (United Nations Industrial Development Organization : 国際連合工業開発機関)／鈴木直人主任研究員  
ベトナム／ハノイ大学／Dinh Thi Dung 教授
4. 平成 10 年度～
5. ベトナム北部に建設が予定されている「ベトナム伝統工芸村」の建設計画、ならびに運営方策を具体的に設定するため、国際連合の一機関である UNIDO との共同で行なっている調査・研究。とくに、現在は、ベトナム中央政府・農業農村発展省 MARD(Ministry of Agriculture and Rural Development)、JICA (Japan International Cooperation Agency)とともに、ベトナムの伝統的工芸品産業振興の法整備に関する諸作業を進めている。
6. 財団法人・伝統的工芸品産業振興協会、UNIDO、MARD、JICA
7. 1) Kiyoshi Miyazaki, Report on Establishing A Traditional Art and Craft Village, UNIDO(United Nations Industrial Development Organization),1998.11, Total page 48 (A4)
- 2) Kiyoshi Miyazaki, Report on Establishing A Traditional Art and Craft Village, UNIDO(United Nations Industrial Development Organization),1999.10, Total page 65 (A4)
- 3) Establishing a Traditional Vietnamese Art and Craft Village (TF/VIT/96/10E) Terminal Report, Prepared for the Government of the Socialist

8. 2000年5月、ベトナム中央政府農村農業発展省主催で、ニンビン省、および、ハノイ市にて、「伝統的工芸品産業の保護と振興に関する国際シンポジウム」を実施し、基調講演「日本における伝統的工芸品産業の保護と振興」「日本における伝統的工芸品産業の保全と振興に関する政策」を行った。2002年6-7月、ベトナム中央政府農村農業発展省主催により、ホーチミンシティ、および、ハノイ市にて、「伝統的工芸品産業の保護と振興に関する国際シンポジウム」を実施し、基調講演「伝統的工芸品産業振興に基づく維持可能な地域づくり」を行った。

1. 中国における伝統的工芸産業の振興に関するトータルデザイン
2. 大学院工学研究科デザイン科学コース/教授/植田 憲 (名誉教授/宮崎 清)
3. 中国/江南大学/教授・張福昌  
中国/四川大学/教授・李偉
4. 平成9年度～
5. 中国は伝統的工芸品産業の宝庫ではあるものの、今日にあっては、工業化による近代化が進展していくなかで、衰微の傾向にある。本プロジェクトは、とりわけ中国西南地域における少数民族を中心に、今日に伝えられてきた伝統的工芸品制作の実態把握に基づき、その振興のあり方をトータルデザインの視点から考察・実践する。
6. (財) 伝統的工芸品産業振興協会
7. ①張福昌、宮崎清：日本伝統的工芸品産業及其振興政策 (中国語)、工芸美術、No.1、pp.8-9、1999  
②張福昌、宮崎清：内発性的郷鎮建設 (中国語)、無錫輕工大學學報、pp.102-106、1999.3  
③宮崎清、李偉：民族地域文化的营造與設計 (中国語)、四川大學學報、pp.41-47、1996.6
8. 2000年1月 四川大学にて、三星遺跡保存地区振興計画に関する共同シンポジウムを実施し、四川大学の名誉教授に就任した。  
2000年10月 北京中央美術學院において、「日本の伝統工芸産業の振興」に関する講演を行った。また、中央美術學院デザイン分院のスタッフたちとの交流会を開催した。  
2000年10月 四川大学芸術學院において、「日本の伝統工芸産業の振興」に関する講演を行った。  
2000年10月 江南大学において、「日本の伝統工芸産業の振興」に関する講演を行った。  
2002年5月 北京理工大学における国際デザイン会議に参加するとともに、北京理工大学の客座教授に就任した。

1. 地域資源を活用した地域振興計画に関する研究
2. 大学院工学研究科デザイン科学コース/教授/植田 憲 (名誉教授/宮崎 清)
3. ①台湾/国立台湾工藝研究所/翁 徐得 所長  
②台湾/雲林科學技術學院/黃 世輝 副教授
4. 平成9年度～
5. 地域社会が有するさまざまな資源の発掘とその評価に基づき、地域振興を図っていくための方法論を構築するとともに、その具体的実践事例に関する情報を相互交換する。
6. 国立台湾工藝研究所
7. ①仰山文教基金會文化環境工作室編『全國社區總體营造博覽會』(The Community Renaissance Fair & Festival)、宜蘭縣立文化中心、A4版総頁396、1997.12  
②行政院文化建設委員會『社區總體营造的理念與实例：全國社區總體营造博覽會：宮崎館』、A4版総頁135、1997.4  
③行政院文化建設委員會『社區總體营造的理念與实例II』、A4版総頁213、1998.3
8. 宜蘭県にて開催の『全國社區總體营造博覽會』にて、日本における地域振興事例をA1パネル200枚にまとめて展覧(1997.5)

1. 地域資源を活用した伝統的のものづくりと地域づくりに関する国際シンポジウム開催
2. 大学院工学研究科デザイン科学コース／教授／植田 憲
3. ①中国／江南大学／張 福昌 教授
  - ②韓国／啓明大学／副教授
  - ③台湾／雲林科学技術学院／黄 世輝 副教授
  - ④韓国／建国大学大学院／朴 燦一 副教授
  - ⑤インドネシア／バンドン工科大学／デュディー・ウィアンチョコ 副教授
  - ⑥タイ／タマサート大学／アーチャン・ナクソン 副教授
4. 平成 16 年度～
5. 地域社会が有するさまざまな資源の発掘とその評価に基づき、生活者が主体となった地域振興を図っていくための方法論を構築するとともに、その具体的実践事例に関する情報を相互交換する。
6. ①平成 16 年度 千葉大学「ひとづくり・ものづくりシンポジウム」
  - ②平成 18 年度 中国・江南大学「2006 亜洲国際検討会」
  - ③平成 19 年度 台湾・雲林科技大学「第三屆地方資源活用與地域振興亞洲國際研討會」
  - ④平成 20 年度 台湾・実践大学「文化創意産業發展新趨勢國際研討會」
  - ⑤平成 21 年度 韓国・啓明大学「デザイン文化の創造国際シンポジウム」
7. ①「ひとづくり・ものづくりシンポジウム」 proceedings
  - ②「2006 亜洲国際検討会」 proceedings
  - ③「第三屆地方資源活用與地域振興亞洲國際研討會」 proceedings
  - ④「文化創意産業發展新趨勢國際研討會」 proceedings
  - ⑤「デザイン文化の創造国際シンポジウム」 proceedings
8. なし

1. 運動視の脳内機構
2. 大学院工学研究科デザイン科学コース／教授／日比野 治雄
3. アメリカ／ボストン大学心理学部／Prof. Takeo Watanabe, Ph.D.
4. 平成 14 年度～
5. 運動情報の二段階処理仮説では、運動情報が視覚的に処理される過程は二段階に分かれており、第一段階で局所運動情報が処理され、第二段階で局所運動情報が全体運動情報へと統合されると仮定されている。本研究の目的は、二段階処理仮説に基づいて、視覚皮質のどの領域が局所運動情報と全体運動情報を処理しているか、心理物理学的方法と機能的 MRI(fMRI)を用いて調べることであった。それぞれの方法で実験を行った結果、いずれの方法も二段階処理仮説を支持していた。心理物理学の実験の結果は局所運動の知覚学習が低次の視覚野である一次視覚野で生じ、全体運動の知覚学習がそれより高次の MT+ で生じていることを示唆していた。同様に、fMRI の実験結果は、一次視覚野が局所運動刺激によって活性化され、MT+ が全体運動刺激によって活性化されることを示唆していた。
6. アメリカ合衆国ボストン大学心理学部 Takeo Watanabe 教授への NSF (National Science Foundation) からの研究費  
千葉大学自然科学研究科特別研究員迎いくこへの科学研究費補助金 (特別研究員奨励費)
7. Watanabe, T., Sasaki, Y., Nanez, J. E., Sr., Koyama, S., Mukai, I., Hibino, H., & Tootell, R. B. (2002). Psychophysics and fMRI reveal V1 as the locus of passive learning [Abstract]. *Journal of Vision*, 2(7), 557a
8. なし

1. 高電子供与性高分子の分子設計
2. 大学院工学研究科共生応用化学コース／准教授／笹沼 裕二
3. イギリス／インペリアル・カレッジ・ロンドン(化学科)／Dr. Joachim H. G. Steinke／Dr. Robert V. Law
4. 平成 14 年度～ (平成 13 年度開始の「Gene Delivery ポリマーの分子設計」をより広範に改訂)
5. 燃料電池用固体高分子電解質や癌の遺伝子治療の Gene Delivery 用ポリマーとして有望視されているポリエーテル、ポリイミン、ポリスルフィドの分子内・分子間相互作用の解明を通して、高性能な電子供与性高分子ポリマーの分子設計指針を示すことを目的とする。
6. 科研費 基盤研究 (C)「含ヘテロ元素高分子の発現する分子内・分子間相互作用の解明」(課題番号 14655003)  
旭硝子財団 特定研究助成 B「含ヘテロ元素高分子の電子論的解明」(平成 16～18 年度)
7. ①笹沼裕二： ポリエーテルが形成する弱い水素結合，高分子加工，51(5), 218-223, 2002 年 5 月 1 日.  
②今津晋一，貝塚朋芳，飯嶋孝行，澤登美紗，笹沼裕二，Muhammad A. Azam, Robert V. Law, Joachim H. G. Steinke： ポリエチレンイミンおよびそのモデル化合物のコンホメーション解析，第 51 回高分子学会年次大会 (パシフィコ横浜)，IPj040, p.479, 2002 年 5 月 29 日.  
③服部聖，今津晋一，飯嶋孝行，貝塚朋芳，澤登美紗，笹沼裕二，M. A. Azam, R. V. Law, J. H. G. Steinke： ポリエチレンイミンおよびそのモデル化合物のコンホメーション解析，日本化学会第 82 秋季年会 (大阪大学)，4A6-02, p.52, 2002 年 9 月 28 日.  
④笹沼裕二： 鎖状ポリエーテルの分子内・分子間相互作用，日本化学会第 82 秋季年会 (大阪大学)，4A6-17, p.57, 2002 年 9 月 28 日.  
⑤Yuji Sasanuma, Satoshi Hattori, Shinichi Imazu, Tomoyoshi Kaizuka, Takayuki Iijima, Misa Sawanobori, Muhammad A. Azam, Robert V. Law, and Joachim H. G. Steinke： Intramolecular and Intermolecular Hydrogen Bonds Found in Poly(ethylene imine) and Its Model Compounds, IUPAC Polymer Conference on the Mission and Challenges of Polymer Science and Technology (Kyoto), 44PA-018, 2002 年 12 月 4 日.  
⑥Yuji Sasanuma： Intramolecular Interactions of Polyethers and Polysulfides, Investigated by NMR, Ab Initio Molecular Orbital Calculations, and Rotational Isomeric State Scheme: An Advanced Analysis of NMR Data, *Annual Reports on NMR Spectroscopy*, Vol. 49, (G. A. Webb Ed.), Academic Press (Elsevier Science), New York; Chapter 5, 2003 年 5 月.  
⑦Yuji Sasanuma, Satoshi Hattori, Shinichi Imazu, Satoshi Ikeda, Tomoyoshi Kaizuka, Takayuki Iijima, Misa Sawanobori, Muhammad A. Azam, Robert V. Law, and Joachim H. G. Steinke, "Conformational Analysis of Poly(ethylene imine) and Its Model Compounds: Rotational and Inversional Isomerizations and Intramolecular and Intermolecular Hydrogen Bonds", *Macromolecules*, 37, 9169-9183 (2004).
8. なし。

1. ナノ粒子の調製と解析に関する共同研究
2. 大学院工学研究科共生応用化学コース／准教授／一國 伸之
3. フランス／グルノーブル原子力センターCEA-Grenoble／Dr. Hanako Okuno
4. 平成 25 年度～
5. 物質科学の分野では，ナノサイズ効果などの特徴を有することもあり，ナノ材料が注目されている。ナノテクノロジーは学際的な研究分野であるため，共同研究が望ましい。本国際共同研究においては特に合成と構造解析を中心として，ナノ材料の開発を推進する。
6. 科研費 基盤研究 (C) (課題番号 23560928)，科研費 基盤研究 (C) (課題番号 26420784)
7. 1) XAFS and HAADF STEM combined characterization for size regulated Ni nanocluster catalyst and its unique size dependence for water gas shift reaction, Hirotake Kitagawa, Nobuyuki Ichikuni, Hanako Okuno Takayoshi Hara, Shogo Shimazu, *Appl. Catal. A:General*,

DOI:10.1016/j.apcata.2014.03.031.

2) 酸素前処理温度による酸化コバルトナノクラスターの CO 酸化反応活性の変化, 藤井俊希, 一國伸之, 奥野華子, 井上泰徳, 中島清隆, 原亨和, 原孝佳, 島津省吾, 第 94 日本化学会春季年会 (2H3-42) (名古屋), 2014.3.28.

3) 酸化コバルトナノクラスター触媒の表面 Co 種の化学状態と酸化反応活性, 藤井俊希, 一國伸之, 奥野華子, 井上泰徳, 中島清隆, 原亨和, 原孝佳, 島津省吾, 第 114 回触媒討論会 (2G10) (広島), 2014.9.26.

8. なし

1. 地震防災に関する共同研究

2. 大学院工学研究科都市環境システムコース/教授/山崎 文雄

3. ペルー/ペルー国立工科大学/Prof. Carlos Zavala

4. 平成 17 年度～継続中

5. 世界の地震多発地帯に位置する日本とペルーの間で, 地震防災に関するさまざまなテーマの共同研究を推進する。

6. 科学研究費, 奨学寄付金. 2010 年より「地球規模課題対応国際科学技術協力事業」(JST, JICA) に採択され, 「ペルーにおける地震・津波減災技術の向上に関する研究」として 5 カ年間実施。

<http://ares.tu.chiba-u.jp/peru/index.html>

7. 1) Damage detection in earthquake disasters using high-resolution satellite images: F. Yamazaki, Y. Yano., M. Matsuoka, Structural Safety and Reliability: Proceedings of the 8th International Conference on Structural Safety and Reliability, 8p, 2005.

2) Remote Sensing Technologies for Earthquake and Tsunami Disaster Management, F. Yamazaki, M. Matsuoka, Proceedings of the 2nd Asia Conference on Earthquake Engineering, Manila, Philippines, Paper No. IA4, 20p, 2006.

3) QuickBird 衛星画像を用いた 2007 年ペルー・ピスコ地震の建物被害把握: 松崎志津子, 山崎文雄, ミゲル・エストラーダ, カルロス・サバラ, 地域安全学会論文集, No. 13, pp.407-413, 2010.

4) JST-JICA 地球規模課題「ペルーにおける地震・津波減災技術の向上に関する研究」の開始: 山崎文雄, 中井正一, 越村俊一, 斉藤大樹, 翠川三郎, C. Zavala, Z. Aguilar, M. Estrada, 第 13 回日本地震工学シンポジウム論文集, CD-ROM, 683-690, 2010.

5) Enhancement of earthquake and tsunami disaster mitigation technology in Peru: A SATREPS project, F. Yamazaki, C. Zavala, S. Nakai, S. Koshimura, T. Saito, S. Midorikawa, 7th International Conference on Urban Earthquake Engineering, Tokyo Institute of Technology, Tokyo, Japan, 1501-1505, 2010.

8. 1) 地震防災に関する日本-ペルー国際ワークショップ開催 (2005, 2007)

<http://ares.tu.chiba-u.jp/~workshop/index.htm>

2) 山崎文雄教授が, ペルー人留学生の教育と地震防災に関する共同研究の推進への貢献により, 2007 年にペルー国立工科大学から名誉博士号を授与される。

<http://www.uni.edu.pe/sitio/novedades/2007/dryamasaki.htm>

3) 2010.3.15,16 第 1 回日本-ペルー地震・津波減災技術の向上に関する国際ワークショップ開催

4) 2010.5.20 2010 年チリ地震・津波災害 JST-JICA 地球規模課題調査団調査報告会を開催

5) 2010.9.16 ペルー国会にて防災セミナーを開催

6) 2011.3.9,10 第 2 回日本-ペルー地震・津波減災技術の向上に関する国際ワークショップ開催

1. 建築構造物の接合部の火災時における挙動・ロバスト性・モデル化に関する研究

2. 大学院工学研究科建築学コース/准教授/平島 岳夫

3. イギリス/シェフィールド大学/イアン・バージェス

4. 平成 22 年 10 月～

5. 火災加熱を受ける建築構造物の接合部の挙動を模擬するための解析モデルを構築する。
6. なし
7. (1) Takeo Hirashima, Mariati Taib, Bernice Wong and Ian Burgess, The behaviour of steel beams with moment-resisting beam-splice connections in fire, Proceedings of 7th International Conference on Structures in Fire, Jun. 2012  
 (2) Mariati Taib, Ian Burgess and Takeo Hirashima, A component-based model for moment-resisting beam-splice connections with high-strength bolts at elevated temperature, Proceedings of 7th International Conference on Structures in Fire, Jun. 2012
8. なし

1. アジア帯電磁波観測ネットワーク (Asia VLF Observation Network : AVON)プロジェクト
2. 大学院工学研究科電気電子系コース/助教/大矢 浩代
3. 台湾/国立成功大学/Alfred B. Chen 准教授  
 タイ/チュラロンコン大学/Thanawat Jarupongsakul 教授  
 インドネシア/国立航空宇宙研究所 LAPAN/Timbul Manik 上級研究者  
 フィリピン/PAGASA (フィリピン気象庁)、フィリピン大学/Esperanza Cayanan 室長  
 ベトナム/AMO (ベトナム超高層気象観測所) /Hiep Hoang Gia 所長
4. 平成 19 年度
5. 本プロジェクトでは、世界有数の雷多発地帯である東南アジア域に、本研究グループが世界に先駆けて構築する VLF(3-30 kHz)-LF(30-300 kHz)帯電磁波の多点観測網「アジア VLF 観測ネットワーク(Asia VLF Observation Network: AVON)」を用いて、D/E 領域電離圏の反射高度(電子密度)変動および雷分布を推定する。5 カ国の国際共同研究であり、長期的な中低緯度帯下部電離圏解明のための有用な地上観測ネットワークである。
6. 科学研究費補助金(基盤 B, 海外学術調査, 課題番号 25302005)
7. Reflection height of daytime tweek atmospherics during the solar eclipse of 22 July 2009, Ohya, H., F. Tsuchiya, H. Nakata, K. Shiokawa, Y. Miyoshi, K. Yamashita, and Y. Takahashi, J. Geophysical Research, 117, doi:10.1029/2012JA018151, 査読有, 2012.
8. なし

## 大学院融合科学研究科

1. 有機半導体界面の電子状態
2. 大学院融合科学研究科/特任研究員/上野 信雄
3. 中国/香港市立大学/S.T.Lee 教授、C.S.Lee 教授  
 中国/蘇州大学/J. Tang 教授グループ
4. 平成 17 年 10 月～
5. 有機半導体薄膜・界面の電子状態に関する共同研究
6. 21 世紀 COE プログラム, グローバル COE プログラム, 基盤研究 A, 二国間交流事業共同研究, 教育研究奨励機など
7. Jin-Peng Yang, Yan Xiao, Yan-Hong Deng, Steffen Duhm, Nobuo Ueno, Shuit-Tong Lee, Yan-Qing Li, and Jian-Xin Tang, Electric-field-assisted charge generation and separation process in transition metal oxide-based interconnectors for tandem organic light-emitting diodes, Adv. Func. Mater. 22, 600-608 (2012).  
 Ai-Li Shi, Yan-Qing Li, Zai-Quan Xu, Fu-Zhou Sun, Jian Li, Xiao-Bo Shi, Huai-Xin Wei, Shuit-Tong Lee, Satoshi Kera, Nobuo Ueno, and

Jian-Xin Tang, Inverted polymer solar cells integrated with small molecular electron collection layer, *Org. Electron.* 14, 1844–1851 (2013).

8. なし

1. 分光学的手法による低次元有機半導体薄膜の電子構造研究

2. 大学院融合科学研究科／特任研究員／上野 信雄

3. インド／マドラス工学研究所／A. Patnaik 教授

4. 平成 14 年～

5. 構造を制御した高秩序有機薄膜の低次元性に着目しその電子構造を研究する。これらの研究によって、有機デバイスへの応用だけでなく、その界面でのエネルギーレベル接合に関する基本的問題の解明をはかると共に、ナノスケールの分子デバイスの電極問題への発展もはかる。

6. JSPS 外国人研究者招聘事業、科学技術振興調整費、21 世紀 COE プログラム、グローバル COE プログラム、教育奨励金など

7. (1) Archita Patnaik, Hiroyuki Setoyama and Nobuo Ueno, *Surface / Interface Electronic Structure in C<sub>60</sub> Anchored Aminothiolate Self-Assembled Monolayer: An Approach to Molecular Electronics*

*J. Chem. Phys.* 120(13), 6214-6221 (2004).

Selected to: *Virtual Journal of Nanoscale Science & Technology* 9(12),(2004).

(2) Archita Patnaik, Koji K. Okudaira, Satoshi Kera, Hiroyuki Setoyama, Kazuhiko Mase and Nobuo Ueno, Polarized near-edge x-ray-absorption fine structure spectroscopy of C<sub>60</sub>-functionalized 11-amino-1-undecane thiol self-assembled monolayer: Molecular orientation and Evidence for C<sub>60</sub> aggregation *J. Chem. Phys.* 122, 154703-9(2005). Selected to *Virtual Journal of Nanoscale Science & Technology* 11(17), (2005).

8. なし

1. 高精度光電子分光法による高配向有機薄膜・界面の価電子構造に関する研究

2. 大学院融合科学研究科／特任研究員／上野 信雄

3. スウェーデン／リンシェーピング大学／R. Friedlein 博士ほか W.R.Salaneck 教授の研究室メンバー  
アメリカ／ジョージア工科大学／J. L. Brédas 教授

4. 平成 15 年～

5. 複雑な構造の新有機半導体や、高度に配列した有機半導体の最上部の価電子状態を高精度光電子分光法をはじめとする分光法によって研究し、弱い相互作用の有機系に特徴的な物性の物理的原因を解明する。

6. 日本学術振興会外国人研究者招聘事業、学術創成研究費、21 世紀 COE プログラム、グローバル COE プログラム、教育奨励金など

7. (1) H. Yamane, S. Nagamatsu, H. Fukagawa, S. Kera, R. Friedlein, K.K. Okudaira, and N. Ueno, Hole-vibration coupling of the highest occupied state in pentacene thin films, *Phys. Rev. B* 72, 153412-1-4 (2005). Selected for *Virt. J. Nano. Sci. & Tech.*, 12(20) 2005 and *Virt. J. Ultrafast Sci.*, 4(11) 2005.

(2) H. Yamane, S. Nagamatsu, H. Fukagawa, S. Kera, K.K. Okudaira, N. Ueno and R. Friedlein, Hole-vibration coupling in the uppermost valence band photoemission of pentacene monolayer on graphite, *Mol. Cryst. Liq. Crys.* 455, 235-240 (2006).

8. 平成 23 年 11 月 23 日-11 月 26 日, 加賀温泉, “The 6th Japan-Sweden Workshop on Advanced Spectroscopy of Organic Materials for Electronic Applications”(ASOMEA-VI).

1. 単分子デバイスの電子状態

2. 大学院融合科学研究科／特任研究員／上野 信雄

3. イスラエル／ワイツマン科学研究所／D. Cahen 教授、L. Kronik 教授グループ  
アメリカ／プリンストン大学／A. Kahn 教授グループ

ドイツ/ビュルツブルグ大学/E. Umbach 教授, A. Schoell 博士等のグループ

4. 平成 17 年 11 月～
5. 有機および単分子デバイスの分子と電極の接合における電子状態を解明する。
6. 学術創成研究 (科研費)、21 世紀 COE プログラム、グローバル COE プログラム、基盤研究 A, 教育奨励金など
7. (1) F. Amy, C. K. Chan, W. Zhao, J. Hyung, M. Ono, T. Sueyoshi, S. Kera, G. Neshet, A. Salomon, L. Segev, O. Seitz, H. Shpaisman, A. Schoell, M. Haeming, T. Bo1cking, D. Cahen, L. Kronik, N. Ueno, E. Umbach, and A. Kahn, Radiation damage to alkyl chain monolayers on semiconductor substrates investigated by electron spectroscopy, *J. Phys. Chem. B.* 110, 21826-21832 (2006).  
(2) Hagay Shpaisman, Oliver Seitz, Omer Yaffe, Katy Roodenko, Luc Scheres, Han Zuilhof, Yves J. Chabal, Tomoki Sueyoshi, Satoshi Kera, Nobuo Ueno, Ayelet Vilan and David Cahen, Structure Matters: Correlating temperature dependent electrical transport through alkyl monolayers with vibrational and photoelectron spectroscopies, *Chemical Science (RSC)*, 3(3), 851-862 (2012).
8. 「有機デバイスのバンドギャップに存在する電子状態の本性に関する研究会」、2013 年 1 月 18 日、千葉大学, グローバル COE 会議室

1. 有機デバイス界面の電子状態
2. 大学院融合科学研究科/特任研究員/上野 信雄
3. 米国/プリンストン大学/A. Kahn 教授グループ
4. 平成 13 年 4 月～
5. 分子と電極の接合における電子状態を解明する。
6. 学術創成研究 (科研費)、21 世紀 COE プログラム、グローバル COE プログラム、基盤研究 A, 教育奨励金など
7. (1) K.K.Okudaira, H. Setoyama, H. Yagi, M. Mase, S. Kera, A. Kahn and N. Ueno, Study of excited states of fluorinated copper phthalocyanine by inner shell excitation, *J. Electron Spec. & Relat. Phenom.* 137-140, 137-140 (2004).  
(2) S. Kera, Y. Yabuuchi, H. Yamane, H. Setoyama, K.K. Okudaira, A. Kahn, and N. Ueno, Impact of an interface dipole layer on molecular level alignment at an organic-conductor interface studied by UPS, *Phys. Rev. B.* 70(8), 085304-1-6 (2004).  
(3) Fabio Bussolotti, Satoshi Kera, Kazuhiro Kudo, Antoine Kahn and Nobuo Ueno, Gap states in pentacene thin film induced by inert gas exposure, *Phys. Rev. Lett.* 110, 267602-1-5 (2013).
8. 毎年 1 月に千葉大学で討論会を開催。

1. 有機半導体界面の電子状態
2. 大学院融合科学研究科/特任研究員/上野 信雄
3. ドイツ/フンボルト大学/N. Koch 教授グループ  
ドイツ/チュービンゲン大学/F. Schreiber 教授グループ
4. 平成 16 年 9 月～
5. 有機-導体の接合における電子状態を解明する。
6. 21 世紀 COE プログラム、グローバル COE プログラム、基盤研究 A, 教育奨励金など
7. (1) S. Duhm, I. Salzmann, N. Koch, H. Fukagawa, T. Kataoka, S. Hosoumi, K. Nebashi, S. Kera, and N. Ueno, Vacuum sublimed  dihexylsexithiophene thin films: Correlating electronic structure and molecular orientation, *J. Appl. Phys.* 104, 033717-1-7(2008).  
(2) Steffen Duhm, Shunsuke Hosoumi, Ingo Salzmann, Alexander Gerlach, Martin Oehzelt, Bernhard Wedl, Tien-Lin Lee, Frank Schreiber, Norbert Koch, Nobuo Ueno, and Satoshi Kera, Influence of intramolecular polar bonds on interface energetics in perfluoro-pentacene on Ag(111), *Phys. Rev. B* 81, 045418-1-6 (2010).  
(3) Steffen Duhm, Qian Xin, Norbert Koch, Nobuo Ueno, and Satoshi Kera, Impact of alkyl side chains at self-assembly, electronic structure

and charge arrangement in sexithiophene thin films, *Organic Electronics* 12, 903–910 (2011).

- (4) T. Hosokai, H. Machida, S. Kera, A. Gerlach, F. Schreiber, and N. Ueno, Impact of structural imperfections on the energy level alignment in organic thin films, *Phys. Rev. B*, 83, 195310-1-7 (2011).
  - (5) G. Heimel, S. Duhm, I. Salzmann, A. Gerlach, A. Strozecka, J. Niederhausen, C. Bürker, T. Hosokai, I. Fernandez-Torrente, G. Schulze, S. Winkler, A. Wilke, R. Schlesinger, J. Frisch, B. Bröker, A. Vollmer, B. Detlefs, J. Pflaum, S. Kera, K. J. Franke, N. Ueno, J. I. Pascual, F. Schreiber, and N. Koch, Charged and metallic molecular monolayers through surface-induced aromatic stabilization, *Nature Chem.* 5, 187–194 (2013).
  - (6) Eds. N. Koch, N. Ueno, and A. T. S. Wee, Book editor and Preface, “*The Molecule-Metal Interface*”, (Wiley, 2013).
  - (7) N. Ueno, N. Koch and A. T. S. Wee, “*Introduction to the Molecule–Metal Interface*” in “*The Molecule-Metal Interface*”, Eds. N. Koch, N. Ueno, and A. T. S. Wee, Chap. 1, pp.1-14, (Wiley, 2013).
  - (8) N. Koch, N. Ueno and A. T. S. Wee, “*General Outlook*” in “*Molecule-Metal Interface*”, Eds. N. Koch, N. Ueno, and A. T. S. Wee, pp.251-252 (Wiley, 2013).
  - (9) Steffen Duhm, Christoph Buerker, Jens Niederhausen, Ingo Salzmann, Takuya Hosokai, Julien Duvernay, Satoshi Kera, Frank Schreiber, Norbert Koch, Nobuo Ueno, and Alexander Gerlach, Pentacene on Ag(111): Correlation of bonding distance with intermolecular interaction and order, *ACS Appl. Mater. Interfaces*, 5, 9377–9381 (2013).
  - (10) Jens Niederhausen, Steffen Duhm, Georg Heimel, Christoph Buerker, Qian Xin, Andreas Wilke, Antje Vollmer, Frank Schreiber, Satoshi Kera, Juergen P. Rabe, Nobuo Ueno, and Norbert Koch, Seleno groups control the energy-level alignment between conjugated organic molecules and metals, *J. Chem. Phys.* 140, 014705-1-12 (2014).
8. Sept 17-25, 2011, Berlin, Germany, The KOSMOS Summer University 2011 "Frontiers of Organic/Inorganic Hybrid Materials for Electronics and Optoelectronics".

1. 有機半導体界面の構造と電子状態
2. 大学院融合科学研究科／特任研究員／上野 信雄
3. シンガポール／シンガポール国立大学／A. Wee 教授、W. Chen 博士グループ
4. 平成 21 年 4 月～
5. 有機-導体の接合における電子状態を解明する。
6. 日本学術振興会外国人研究員制度、基盤研究 A、グローバル COE プログラム、教育奨励金など。
7. (1) Yu Li Huang, Rui Wang, Tian Chao Niu, Satoshi Kera, Nobuo Ueno, Jens Pflaum, Andrew Thye Shen Wee, and Wei Chen, One Dimensional Molecular Dipole Chain Arrays on Graphite via Nanoscale Phase Separation, *Chem. Commun.* 46 (47), 9040 – 9042 (2010).
- (2) Hong Ying Mao, Fabio Bussolotti, Dong-Chen Qi, Rui Wang, Satoshi Kera, Nobuo Ueno, Andrew Thye Shen Wee, and Wei Chen, Mechanism of the Fermi Level Pinning at Organic Donor-Acceptor Heterojunction Interfaces, *Org. Electronics* 12, 534–540 (2011).(3)
- (3) Tian Chao Niu, Yu Li Huang, Jia Tao Sun, Satoshi Kera, Nobuo Ueno, Andrew Thye Shen Wee, and Wei Chen, Tunable two-dimensional molecular dipole dot arrays on graphite, *Appl. Phys. Lett.* 99, 143114-1-3, (2011).
- (4) Yu Li Huang, Yunhao Lu, Tian Chao Niu, Han Huang, Satoshi Kera, Nobuo Ueno, Andrew Thye Shen Wee, and Wei Chen, Reversible Single-Molecule Switching in an Ordered Monolayer Molecular Dipole Array, *Small*, 8(9), 1423–1428 (2012)
- (5) Y. L. Huang, W. Chen, F. Bussolotti, T. C. Niu, A. T. S. Wee, N. Ueno, and S. Kera, Impact of molecule-dipole orientation on energy level alignment at the submolecular scale, *Phys. Rev. B* 87, 085205-1-6 (2013).
- (6) Satoshi Kera, Shunsuke Hosoumi, Kazushi Sato, Hirohiko Fukagawa, Shin-ichi Nagamatsu, Yoichi Sakamoto, Toshiyasu Suzuki, Han Huang, Wei Chen, Andrew Thye Shen Wee, Veaceslav Coropceanu, and Nobuo Ueno, Experimental reorganization energies of pentacene and

perfluoropentacene: Effects of perfluorination, J. Phys. Chem. C, 117 (43), 22428–22437 (2013).

(7) Fabio Bussolotti, Jinpeng Yang, Alexander Hinderhofer, Yu Li Huang, Wei Chen, Satoshi Kera, Andrew T.S. Wee, and Nobuo Ueno, Origin of the energy level alignment at organic/organic interfaces: The role of structural defects Phys. Rev. B 89, 115319-1-7 (2014).

(8) Yu Li Huang, Elisabeth Wruss, David A. Egger, Satoshi Kera, Nobuo Ueno, Wissam A. Saidi, Tomas Bucko, Andrew T. S. Wee, Egbert Zojer, Understanding the adsorption of CuPc and ZnPc on noble metal surfaces by combining quantum-mechanical modelling and photoelectron spectroscopy, Molecules 19, 2969-2992 (2014).

8. なし

1. 半導体レーザー励起高出力 Nd ドープ固体レーザーの開発

2. 大学院融合科学研究科画像マテリアルコース／教授／尾松 孝茂

3. イギリス／インペリアル・カレッジ・ロンドン／Prof. M.J. Damzen

4. 平成9年2月～

5. 半導体レーザー側面励起固体レーザーの高出力化と高機能化に関する共同研究である。特に、新しいレーザー素子であるセラミック材料やバナデート混晶を中心にレーザー素子の評価と高出力化を行った。

6. 平成15年度日本学術振興会特定国派遣研究事業

平成18年度日本学術振興会二国間共同研究事業

平成20年度日本学術振興会二国間共同研究事業

7. (1) “High repetition rate Q-switching performance in transversely diode-pumped Nd doped mixed gadolinium yttrium vanadate bounce laser”, Takashige Omatsu, Masahito Okida, Ara Minassian, Michael J. Damzen, Optics Express 14 No.7 (2006) 2727-2734.

(2) “Over 40-watt diffraction-limited Q-switched output from neodymium-doped YAG ceramic bounce amplifiers”, Takashige Omatsu, Kouji Nawata, Daniel Sauder, Ara Minassian, Michael J. Damzen, Optics Express 14 No.18 (2006) 8198-8204.

(3) “Passive Q-switching of a diode-side-pumped Nd doped mixed gadolinium yttrium vanadate bounce laser”, T. Omatsu, A. Minassian, M.J. Damzen, Appl. Phys. B 90 No.3-4 (2008) 445-449.

(4) “Passive Q-switching of a diode-side-pumped Nd doped 1.3  $\mu\text{m}$  ceramic YAG bounce laser”, T. Omatsu, A. Minassian, M.J. Damzen, Opt. Commun. 282 (2009) 4784-4788.

共著論文総数 10 件、国際会議 12 件、共著書 1 編

8. 2000 年には尾松孝茂助教授(当時) が日本学術振興会特定国派遣研究員として Imperial College London に 6 カ月滞在、共同研究を行った。2003 年より日本学術振興会の日英共同研究事業として継続している。2005 年 7 月には A.Minissian 博士、2008 年 7 月には M.J. Damzen 教授が来日し、学内講演を行った。

1. 全固体黄色レーザーの開発

2. 大学院融合科学研究科画像マテリアルコース／教授／尾松 孝茂

3. オーストラリア／マッコーリー大学／Dr. H.Pask, Prof. J.Piper

4. 平成9年度～

5. 固体レーザーの可視域における未踏波長である黄色領域で発振する全固体レーザーを開発する。

酸化ヘモグロビンの吸収波長にあたるこのレーザーは眼底治療をはじめとする医療応用が可能である。

6. 日本学術振興会日豪共同研究事業 (平成13 - 15年度)

7. (1) “Heat generation in Nd doped vanadate crystals with 1.34  $\mu\text{m}$  laser action”, M. Okida, M. Itoh, T. Yatagi, H. Ogilvy, J. Piper, T. Omatsu, Optics Express 13 No.13 (2005) 4909-4915.

(2) "All-solid-state continuous-wave yellow laser based on intracavity frequency-doubled self-Raman laser action", H.M. Pask, P.Dekker, A. Lee, T. Omatsu, J.A. Piper, Appl. Phys. B 88 No.4 (2007) 539-544.

(3) "Passively Q-switched yellow laser formed by a self-Raman composite Nd:YVO<sub>4</sub>/YVO<sub>4</sub> crystal", T. Omatsu, A. Lee, H.M. Pask, J.A. Piper, Appl. Phys. B 97 (2009) 799-804.

共著論文総数 10 件

8. 尾松孝茂教授はマッコーリー大学客員研究員として 1997 年、1998 年、1999 年、2006 年、2008 年、招待されて、研究活動と招待講演を行った。また、1998 年にはマッコーリー大学博士課程学生（当時）J.L.Blows が来日し、千葉大学にて研究を行った。2001 年度より日本学術振興会の日豪共同研究事業として継続している。2004 年 7 月、2009 年 7 月に J.M.Dawes 助教授が来日し、学内講演を行った。2011 年 2 月に千葉大学と大学間交流協定を締結。

1. 新規フォトリフレクティブ結晶 Sn<sub>2</sub>P<sub>2</sub>S<sub>6</sub> 結晶を用いた高出力ピコ秒レーザーの開発

2. 大学院融合科学研究科画像マテリアルコース／教授／尾松 孝茂

3. スイス連邦／チューリッヒ工科大学／Dr. M. Jazbinsek

4. 平成 20 年～

5. フェロエレクトリック半導体結晶である Sn<sub>2</sub>P<sub>2</sub>S<sub>6</sub> 結晶を側面励起ピコ秒固体レーザーに導入し、高出力化と高ビーム品質化をはかる共同研究である。

6. 平成 20 年度日本学術振興会外国人特別研究員（短期）

7. (1) "Optical phase conjugation of picosecond pulses at 1.06μm in Sn<sub>2</sub>P<sub>2</sub>S<sub>6</sub>:Te for real-time wavefront correction in high-power Nd-doped amplifier systems", Tobias Bach, Kouji Nawata, Mojca Jazbinsek, Takashige Omatsu, Peter Gunter, Optics Express 18, No. 1., (2010) 87-95  
国際会議 1 件

8. 2008 年に T. Bach 博士が日本学術振興会外国人特別研究員として来日し、共同研究を行った。2008 年、2009 年、M. Jazbinsek 博士が来日し、学内講演と博士前期課程学生のための講義を担当した。

1. 半導体表面上の低次元ナノ構造体の物性研究

2. 大学院融合科学研究科ナノ物性コース／准教授／坂本 一之

3. スウェーデン／リンショープン大学／R.I.G. Uhrberg 教授

4. 平成 14 年度～

5. 金属原子の吸着によって半導体表面上に誘起された一・二次元ナノ構造体は種々の興味深い低次元物性を示す可能性を秘めている。本国際共同研究においては、シリコンやゲルマニウム表面上に金属原子の吸着によって形成される低次元ナノ構造体の電子構造と原子構造を決定することにより、これまでに報告のない種々の低次元物性を観測・解明する。

6. 科学研究費補助金（若手研究(B)平成 14 年度-16 年度、基盤研究(C)平成 17 年度-19 年度、基盤研究(A)平成 20 年度-24 年度、基盤研究(B)平成 25 年度-）、Swedish Research Council

7. (1) Valley spin polarization by using the extraordinary Rashba effect on silicon", K. Sakamoto, T.-H. Kim, T. Kuzumaki, B. Muller, Y. Yamamoto, M. Ohtaka, J.R. Osiecki, K. Miyamoto, Y. Takeichi, A. Harasawa, S.D. Stolwijk, A.B. Schmidt, J. Fujii, R.I.G. Uhrberg, M. Donath, H.W. Yeom, and T. Oda, Nature Communications 4:2073 doi: 10.1038/ncomms3073 (2013).

(2) "Atomic and electronic structures of the ordered 2√3×2√3 and molten 1×1 phase on the Si(111):Sn surface", P.E.J. Eriksson, J.R. Osiecki, K. Sakamoto, and R.I.G. Uhrberg, Phys. Rev. B 81, 235410-1-9 (2010).

(3) "Electronic structure of the thallium induced 2×1 reconstruction on Si(001)", P.E.J. Eriksson, K. Sakamoto, and R.I.G. Uhrberg, Phys. Rev. B 81, 205422-1-5 (2010).

(4) "Abrupt Rotation of the Rashba spin to the direction perpendicular to the surface", K. Sakamoto, T. Oda, A. Kimura, K. Miyamoto, M.

Tsujikawa, A. Imai, N. Ueno, H. Namatame, M. Taniguchi, P.E.J. Eriksson, and R.I.G. Uhrberg, Phys. Rev. Lett. 102, 096805-1-4 (2009).

(5) “Electronic structure of the Si(110)-(16x2) surface: High-resolution ARPES and STM investigation”, K. Sakamoto, M. Setvin, K. Mawatari, P.E.J. Eriksson, K. Miki, and R.I.G. Uhrberg, Phys. Rev. B 79, 045304-1-6 (2009).

(6) “High-temperature annealing and surface photovoltage shifts on Si(111)7x7”, H. M. Zhang, K. Sakamoto, G.V. Hansson, and R.I.G. Uhrberg, Phys. Rev. B 78, 035318-1-7 (2008).

(7) “Lithium-induced dimer reconstructions on Si(001) studied by photoemission spectroscopy and band-structure calculations”, P.E.J. Eriksson, K. Sakamoto, and R.I.G. Uhrberg, Phys. Rev. B 75, 205416-1-9 (2007).

(8) “Core-level photoemission study of thallium adsorbed on a Si(111)-(7x7) surface: Valence state of thallium and the charge state of surface Si atoms”, K. Sakamoto, P.E.J. Eriksson, S. Mizuno, N. Ueno, H. Tochiyama, and R.I.G. Uhrberg, Phys. Rev. B 74, 075335-1-5 (2006).

(9) “Structural investigation of the quasi-one-dimensional reconstructions induced by Eu adsorption on a Si (111) surface”, K. Sakamoto, A. Pick and R.I.G. Uhrberg, Phys. Rev. B 72, 195342-1-9 (2005).

(10) “Electronic structure of the Ca/Si (111)-(3x2) surface”, K. Sakamoto, H.M. Zhang, and R.I.G. Uhrberg, Phys. Rev. B 69, 125321-1-7 (2004).

(11) “Band structure of the Ca/Si (111)-(2x1) surface”, K. Sakamoto, H.M. Zhang, and R.I.G. Uhrberg, Phys. Rev. B 68, 245316-1-5 (2003).

(12) “Surface electronic structures of Au-induced reconstructions on the Ag/Ge (111)  $\sqrt{3}\times\sqrt{3}$  surface”, H.M. Zhang, K. Sakamoto, and R.I.G. Uhrberg, Surf. Sci. 532-535, 934-939 (2003).

(13) “Structural investigation of the Ca/Si (111) surfaces”, K. Sakamoto, W. Takeyama, H.M. Zhang, and R.I.G. Uhrberg, Phys. Rev. B 66, 165319-1-8 (2002).

8. なし

1. スピン軌道相互作用により生じる非占有スピン偏極表面電子バンド測定

2. 大学院融合科学研究科ナノ物性コース／准教授／坂本 一之

3. ドイツ／ミュンスター大学／M. Donath 教授

4. 平成 22 年度～

5. ラッシュバ効果は強いスピン軌道相互作用と空間反転対称性の破れにより、非磁性体でも固体表面においてスピン偏極電子バンドが発現する現象である。普通のラッシュバ効果では、バンド中のスピンは表面平行方向で波数に対して垂直方向を向くが、特定の対称性を有する表面では、その対称性に起因した特異なラッシュバ効果が発現することが知られている。本共同研究は、このような特異なラッシュバ効果を理解するため、占有状態でのスピン情報を日本サイドのスピン・角度分解光電子分光装置で、非占有状態での情報をドイツサイドのスピン・角度分解逆光電子分光で調べることを目的としている。

6. 科学研究費補助金（基盤研究（A）：平成 20～24 年度、基盤研究（B）：平成 25～28 年度）

7. (1) “Rotating Spin and Giant Splitting: Unoccupied Surface Electronic structure of Tl/Si(111)”, S.D. Stolwijk, A.B. Schmidt, M. Donath, K. Sakamoto, and P. Kruger, Phys. Rev. Lett. 111, 116402-1-5 (2013).

(2) “Valley spin polarization by using the extraordinary Rashba effect on silicon”, K. Sakamoto, T.-H. Kim, T. Kuzumaki, B. Muller, Y. Yamamoto, M. Ohtaka, J.R. Osiecki, K. Miyamoto, Y. Takeichi, A. Harasawa, S.D. Stolwijk, A.B. Schmidt, J. Fujii, R.I.G. Uhrberg, M. Donath, H.W. Yeom, and T. Oda, Nature Communications 4:2073 doi: 10.1038/ncomms3073 (2013).

8. なし

1. スピン偏極表面電子バンドを有する新奇物質の物性研究

2. 大学院融合科学研究科ナノ物性コース／准教授／坂本 一之

3. ドイツ／ビュルツブルグ大学／F. Reinert 教授

4. 平成 22 年度～

5. トポロジカル絶縁体は強いスピン軌道相互作用により、固体の中は絶縁体だが固体表面はスピン偏極した金属的な状態を有する新奇物質である。その物性自身が興味深く、多くの基礎研究がなされている。また、半導体スピントロニクスデバイスの材料としても期待されることから、応用的にも興味深い研究対象である。ただ、多くのトポロジカル絶縁体は試料作成時に生じる欠陥などのために電荷ドーピングされ、表面のみでなく固体中も金属的な電子状態となってしまう。これは半導体デバイス材料として致命的な欠陥であるため、固体中の電子状態を絶縁体に戻す様々な工夫がなされている。本共同研究では、ドイツサイドで試料の作製と超高分解能光電子分光実験を、日本サイドでスピン・角度分解光電子分光測定を行っている。

6. 科学研究費補助金（基盤研究（A）：平成 20～24 年度、基盤研究（B）：平成 25～28 年度）

7. (1) “Spin orientation and sign of the Rashba splitting in Bi/Cu(111)”, H. Bentmann, T. Kuzumaki, G. Bihlmayer, S. Blugel, E. V. Chulkov, F. Reinert and K. Sakamoto, *Phys. Rev. B* 84, 112456-1-6 (2011).

(2) “Single Dirac cone on the Cs-covered topological insulator surface Sb<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>(0001)”, Christoph Seibel, Henriette Maaß, Minoru Ohtaka, Sebastian Fiedler, Christian Jünger, Chul-Hee Min, Hendrik Bentmann, Kazuyuki Sakamoto, and Friedrich Reinert, *Phys. Rev. B* 86, 161105-1-5 (2012).

8. なし

1. 水溶液の構造と熱物性

2. 大学院融合科学研究科ナノ物性コース／准教授／森田 剛

3. カナダ／ブリティッシュコロンビア大学／Y. Koga 博士（化学）

デンマーク／ロスキレ大学／P. Westh 教授（化学）

4. 平成 12 年度～

5. X線回折法、化学ポテンシャル測定、熱量測定、エントロピー測定など多角的な実験から非電解質水溶液の構造を解明する。

6. 卓越した大学院拠点形成支援、教育研究拠点支援形成経費、科学費基盤(A)、科学費基盤(B)、科学費基盤(C)、文科省若手派遣

7. 様々な非電解質水溶液の構造、特に水の構造組織化と疎水基の関連を明らかにしてきた。

<発表論文>

1) A Thermodynamic Study of Aqueous Acetonitrile: Excess Chemical Potentials, Partial Molar Enthalpies, Entropies and Volumes, and Fluctuations.

P. V. Nikolova, S. J. B. Duff, P. Westh, C. A. Haynes, Y. Kasahara, K. Nishikawa and Y. Koga  
*Can. J. Chem.*, 78, 1553-1560 (2000).

2) Mixing Schemes of Aqueous Dimethyl Sulfoxide: A Support by X-ray Diffraction Data.

Y. Koga, Y. Kasahara, K. Yoshino and K. Nishikawa  
*J. Sol. Chem.* 30, 885-893 (2001).

3) Chemical Potential and Concentration Fluctuation in Some Aqueous Alkane-mono-ols at 25 °C.

J. Hu, C. A. Haynes, A. H. Y. Wu, C. M. W. Chang, M. G. M. Chen, E. G. M. Yee, T. Ichioka,  
K. Nishikawa and Y. Koga  
*Can. J. Chem.* 81, 141-149 (2003).

4) Excess Partial Molar Entropy of Alkane-mono-ols in Aqueous Solutions at 25 °C.

Y. Koga, P. Westh and K. Nishikawa  
*Can. J. Chem.* 81, 150-155 (2003)

5) The Effects of Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> and NaClO<sub>4</sub> on the Molecular Organization of H<sub>2</sub>O.

Y. Koga, P. Westh and K. Nishikawa

*J. Phys. Chem. A* 108, 1635-1637 (2004).

- 6) "Icebergs" or No "Icebergs" in Aqueous Alcohols?: Composition-dependent Mixing Schemes.

Y. Koga, K. Nishikawa and P. Westh

*J. Phys. Chem. A* 108, 3873-3877 (2004).

- 7) Towards Understanding the Hofmeister Series (1): The Effect of Sodium Salts of Some Anions on the Molecular Organization of H<sub>2</sub>O.

Y. Koga, P. Westh, J. V. Davies, K. Miki, K. Nishikawa H. Katayanagi

*J. Phys. Chem. A* 108, 8533-8541 (2004).

- 8) Effects of ethanol and dimethylsulfoxide on the molecular organization of H<sub>2</sub>O as probed by 1-propanol.

T. Morita, P. Westh, K. Nishikawa and Y. Koga

*J. Phys. Chem. B* 116, 7328-7333 (2012)

- 9) How Much Weaker Are the Effects of Cations than Those of Anions? The Effects of K<sup>+</sup> and Cs<sup>+</sup> on the Molecular Organization of Liquid H<sub>2</sub>O

T. Morita, P. Westh, K. Nishikawa, and Y. Koga

*J. Phys. Chem. B* **118**, 8744-8749 (2014).

- 10) Characterization of BF<sub>4</sub><sup>-</sup> in terms of its effect on water by the 1-propanol probing methodology

T. Morita, A. Nitta, K. Nishikawa, P. Westh, and Y. Koga

*J. Mol. Liq.* **198**, 211-214 (2014).

8. なし

1. 半導体量子細線・量子ドットの輸送現象に関する研究

2. 大学院融合科学研究科ナノ物性コース/准教授/青木 伸之 (名誉教授/落合 勇一)

3. アメリカ/アリゾナ州立大学電気工学科/D. K. フェリー教授

4. 平成 10 年度～

5. アリゾナ州立大学と千葉大学融合科学研究科落合研究室とで、半導体量子細線や量子ドットにおける輸送現象に関する共同研究プロジェクトを推進している。とくに極低温走査ゲート顕微技術による量子輸送現象のイメージングといった新しい研究手法の開発や、グラフェンを用いたマイクロ波～テラヘルツ波領域のデバイス開発を進めている。

6. 日本学術振興会・日米科学協力 (平成 10 年度～12 年度)

日本学術振興会・海外特別研究員 (平成 16 年度～17 年度)

科学技術研究費補助金・基盤研究A (平成 19 年度～21 年度)

7. 1) N. Aoki, D. Oonishi, Y. Iwase, Y. Ochiai, K. Ishibashi, Y. Aoyagi, J. P. Bird: Influence of interdot coupling on electron-wave interference in an open quantum-dot molecule, *Appl. Phys. Lett.* 80, p.2970-2972 (2002).

2) N. Aoki, C. R. da Cunha, R. Akis, D. K. Ferry, and Y. Ochiai: "Imaging of integer quantum Hall edge state in a quantum point contact via scanning gate microscopy", *Phys. Rev. B*, 72, 155327-1-4 (2005).

3) N. Aoki, C. R. Da Cunha, R. Akis, and D. K. Ferry, and Y. Ochiai: "Scanning gate microscopy investigations on an InGaAs quantum point contact, *Appl. Phys. Lett.* 87, 223501-1-3 (2005).

4) C. R. da Cunha, N. Aoki, T. Morimoto, R. Akis, D. K. Ferry, and Y. Ochiai: Imaging of quantum interference patterns within a quantum point contact, *Appl. Phys. Lett.*, 89, p.242109-1-3 (2006).

5) Yuichi OCHIAI, Youhei UJIIE, Noboru YUMOTO, Shigeki HARADA, Takahiro MORIMOTO, Nobuyuki AOKI, Jonathan P. BIRD, David

K. FERRY: Chaotic Behavior in the Magneto-Resistance of Quantum Dot and Quantum Point Contact, Prog. Theor. Phys. Suppl, 166, p.127-135 (2007).

6) A. M. Burke, N. Aoki, R. Akis, Y. Ochiai, and D. K. Ferry: Imaging classical and quantum structures in an open quantum dot using scanning gate microscopy, J. Vac. Sci. Technol. B 26, p.1488-1491 (2008).

7) Y. Ujiie, S. Motooka, T. Morimoto, N. Aoki, D. K. Ferry, J. P. Bird, and Y. Ochiai: Regular conductance fluctuations indicative of quasi-ballistic transport in bilayer grapheme, J. Phys.: Cond. Matt. 21, p. 382202-1-4 (2009).

8) A. M. Mahjoub, S. Motooka, N. Aoki, J. Song, J. P. Bird, Y. Kawano, D. K. Ferry, K. Ishibashi, and Y. Ochiai: Towards Graphene GHz/THz Nanosensor, Jpn. J. Appl. Phys. 50, p.070119-1-4 (2011).

9) N. Aoki, R. Brunner, A. M. Burke, R. Akis, R. Meisels, D. K. Ferry, and Y. Ochiai: Direct Imaging of Electron States in Open Quantum Dots, Phys. Rev. Lett. 108, p.136804-1-5 (2012).

10) Akram M. Mahajoub, Alec Nicol, Takuto Abe, Takahiro Ouchi, Yuhei Iso, Micho Kida, Nobuyuki Aoki, Katsuhiro Miyamoto, Takashi Omatsu, Jonathan P. Bird, David K. Ferry, Koji Ishibashi, and Yuichi Ochiai: GR-FET application for high-frequency detection device, Nanoscale Res. Lett. 8, 22 (2012).

8. 平成 13 年 6 月 なのはな量子伝導国際ワークショップ(QTNH2001)を開催し、フェリー教授を招待した。

1. 半導体量子細線・量子ドットおよびカーボンナノ材料の輸送現象に関する研究

2. 大学院融合科学研究科ナノ物性コース/准教授/青木 伸之 (名誉教授/落合 勇一)

3. アメリカ/ニューヨーク州立大学バッファロー校/電気工学科/J. P. バード教授

4. 平成 10 年度～

5. バッファロー校と千葉大学融合科学研究科落合研究室とで、半導体量子細線や量子ドットおよびカーボンナノチューブやフラレンナノウィスカー、グラフェンにおける輸送現象に関する共同研究プロジェクトを推進している。

6. 1) 日本学術振興会・日米科学協力 (平成 10 年度～12 年度)

2) 科学技術研究費補助金・基盤研究 A (平成 16 年度～18 年度)

3) 科学技術研究費補助金・萌芽研究 (平成 16 年度～17 年度)

4) 科学技術研究費補助金・基盤研究 A (平成 19 年度～21 年度)

5) 科学技術研究費補助金・特定領域研究 (平成 19 年度～23 年度)

6) 日本学術振興会・先端研究拠点事業 (平成 23 年度～14 年度)

7) 科学技術研究費補助金・挑戦的萌芽研究 (平成 24 年度～25 年度)

7. 1) L. -H. Lin, N. Aoki, K. Nakao, A. Andresen, C. Prasad, F. Ge, J. P. Bird, D. K. Ferry, Y. Ochiai, K. Ishibashi, Y. Aoyagi, and T. Sugano: Localization effect in mesoscopic quantum dots and quantum-dot arrays, Physical Review B, 60, p.R16299-R16302 (1999).

2) C. Prasad, D. K. Ferry, A. Shailos, M. ElHassan, J. P. Bird, L. -H. Lin, N. Aoki, Y. Ochiai, K. Ishibashi and Y. Aoyagi: Phase braking and energy relaxation in open quantum-dot arrays, Phys. Rev. B, 62, p.15356-15358 (2000).

3) A. Shailos, J. P. Bird, C. Prasad, M. ElHassan, L. Shifren, D. K. Ferry, L. -H. Lin, N. Aoki, K. Nakao, Y. Ochiai, K. Ishibashi, and Y. Aoyagi: Confinement-induced enhancement of electron-electron interactions in open quantum-dot array, Phys. Rev. B, 63, p.241302-1-4 (2001).

4) T. Morimoto, M. Henmi, R. Naito, K. Tsubaki, N. Aoki, J. P. Bird, and Y. Ochiai: Resonantly Enhanced Nonlinear Conductance in Long Quantum Point Contacts near Pinch-Off, Phys. Rev. Lett., 97, p.096801-1-4 (2006).

5) M.-G. Kang, T. Morimoto, N. Aoki, J.-U. Bae, Y. Ochiai, and J. P. Bird: Aharonov-Bohm effect in themagnetoresistance of a multiwalled carbon nanotube with tunneling contacts, Phys. Rev. B, 77, p.113408-1-4 (2008).

6) Y. Yoon, L. Mourokh, T. Morimoto, N. Aoki, Y. Ochiai, J. L. Reno, and J. P. Bird: Probing the Microscopic Structure of Bound States in

Quantum Point Contacts, Phys. Rev. Lett., 99, p.136805-1-4 (2007).

7) Y. Yoon, T. Morimoto, L. Mouroukh, N. Aoki, Y. Ochiai, J. L. Reno, and J. P. Bird: Detecting Bound Spins Using Coupled Quantum Point Contacts, J. Phys.: Cond. Matt., 20, p.164216-1-9 (2008).

8) J. W. Song, G. R. Aizin, J. Mikalopas, Y. Kawano, K. Ishibashi, N. Aoki, J. L. Reno, Y. Ochiai, and J. P. Bird: Bolometric terahertz detection in pinched-off quantum point contacts, Appl. Phys. Lett. 97, p. 083109-1-3 (2010).

9) G. Bohra, R. Somphonsane, N. Aoki, Y. Ochiai, D. K. Ferry and J. P. Bird: Robust Mesoscopic Fluctuations in Disordered Graphene, Appl. Phys. Lett., 101, 093110 (2012).

10) G. Bohra, R. Somphonsane, N. Aoki, Y. Ochiai, R. Akis, D. K. Ferry, and J. P. Bird, Nonergodicity and microscopic symmetry breaking of the conductance fluctuations in disordered mesoscopic grapheme, Phys. Rev. B 86, 161405(R) (2012).

8. 1) 平成 13 年 6 月 なのはな量子伝導国際ワークショップ(QTNH2001)を開催し、バード教授を招待した。
- 2) 文部科学省平成 15 年度最先端分野学生交流推進制度にて、千葉大学落合研究室の博士課程学生である石井聡氏（指導教員：落合勇一教授）が、バード教授研究室（当時アリゾナ州立大学）に平成 15 年 8 月から 12 月の 5 カ月間滞在し、カーボンナノチューブにおける超伝導近接効果の研究を行った。その功績により、落合教授が平成 16 年にアリゾナ州立大学より「Mentor Appreciation Award」を受賞した。
- 3) 平成 16 年 上記の交流に関連して、アリゾナ州立大学より Mentor Appreciate Award を受賞した（落合勇一）。
- 4) 平成 16 年 3 月 なのはな量子伝導国際ワークショップ(QTNH2004)を開催し、バード教授を招待した。
- 5) 平成 19 年 7 月 なのはな量子伝導国際ワークショップ(QTNH2007)を開催し、バード教授を招待した。
- 6) 平成 19 年 10 月 なのはな量子伝導国際ワークショップ(5th QTNH)を開催し、バード教授を招待した。
- 7) 平成 20 年 10 月 なのはな量子伝導国際ワークショップ(6th QTNH)を開催し、バード教授を招待した。
- 8) 平成 22 年 1 月 なのはな量子伝導国際ワークショップ(QTNH2010)を開催し、バード教授を招待した。

1. フラレーン電界効果トランジスタに関する研究
2. 大学院融合科学研究科ナノ物性コース／准教授／青木 伸之（名誉教授／落合 勇一）
3. 台湾／南台科技大学／邱裕中教授
4. 平成 20 年度～
5. 南台科技大学と千葉大学融合科学研究科落合研究室と、半導体量子細線や量子ドットおよびカーボンナノチューブやフラレーンナノウィスカーにおける輸送現象に関する共同研究プロジェクトを推進している。
6. 1) 日本学術振興会・日米科学協力（平成 10 年度～12 年度）  
2) 科学技術研究費補助金・基盤研究 A（平成 16 年度～18 年度）  
3) 科学技術研究費補助金・基盤研究 A（平成 19 年度～21 年度）
7. 1) S-R. Chen, H. Tsuji, M. Ueno, Y. Chiba, N. Aoki, J. Onoe and Y. Ochiai: Electronic properties of photo-beam-irradiated C<sub>60</sub>, The IUMRS International Conference in Asia 2008, NP-6, Nagoya, Japan, December 9-13, 2008.  
2) Y. Chiba, S-R. Chen, H. Tsuji, M. Ueno, N. Aoki, and Y. Ochiai: Electronic properties of photo-beam-irradiated C<sub>60</sub>, J. of Phys: Conference Series, accepted.
8. 1) 平成 20 年 4 月～平成 21 年 3 月 邱裕中教授の研究室から修士課程の大学院生である陳仕任氏を特別研究生として受け入れ、フラレーンナノウィスカーの電界効果トランジスタ応用に関する研究を行った。  
2) 平成 22 年 4 月～平成 23 年 3 月 邱裕中教授の研究室から修士課程の大学院生である邱巧緑氏を特別研究生として受け入れ、フラレーンナノウィスカーの電界効果トランジスタ応用に関する研究を行った。

1. 不規則 2 次元電子系での量子ホール効果に関する研究

2. 大学院融合科学研究科ナノ物性コース／准教授／青木 伸之（名誉教授／落合 勇一）
3. 台湾／台湾大学物理学科／梁啓徳准教授
4. 平成 18 年度～
5. 台湾大学梁啓徳准教授研究室と千葉大学融合科学研究科落合研究室とで、不規則散乱ポテンシャルを持つ 2 次元電子系での量子ホール効果に関する共同研究プロジェクトを推進している。
6. 交流協会・サマープログラム（平成 19 年度）  
千葉大学国際交流事業（平成 20 年度）  
交流協会・サマープログラム（平成 24 年度）
7. 1) K-Y. Chen, Y-H. Chang, C-T. Liang, N. Aoki, Y. Ochiai, C-Y. Huang, L-H. Lin, K. A. Cheng, H-H. Cheng, H- H. Lin, J-Y. Wu and S-D. Lin, Probing insulator-quantum Hall transitions near the onset of Landau quantization in GaAs/AlGaAs heterostructures, American Physical Society, 2008 APS March Meeting, abstract #K1.202, March 10-14, 2008,  
2) K-Y. Chen, Y-H. Chang, C-T. Liang, N. Aoki, Y. Ochiai, C-Y. Huang, L-H. Lin, K. A. Cheng, H-H. Cheng, H- H. Lin, J-Y. Wu and S-D. Lin, Probing Landau quantization with the presence of insulator-quantum Hall transition in a GaAs two-dimensional electron system, J. Phys.: Cond. Matt. 20, 295223-295228 (2008).  
3) K-Y. Chen, C-T. Liang, N. Aoki, Y. Ochiai, K-A. Cheng, L-H. Lin, C-F. Huang, Y-R. Li, Y-S. Tseng, C-K. Yang, P-T. Lin, J-Y. Wu, and S-D. Lin: Probing Insulator-quantum Hall Transitions by Current Heating, J. Korean Phys. Soc. 55, p. 64-67 (2009).  
4) K-Y. Chen, C-K. Yang, C-T. Liang, N. Aoki, Y. Ochiai, Y. Ujiie, K-A. Cheng, L-H. Lin, C-F. Huang, Y-R. Li, Y-S. Tseng, P-T. Lin, J-Y. Wu, and S-D. Lin: Enhanced Phase Relaxation in a Hybrid Ferromagnet/Semiconductor System, J. Korean Phys. Soc. 55, p. 173-176 (2009).  
5) Shun-Tsung Lo, Kuang Yao Chen, T.L. Lin, Li-Hung Lin, Dong-Sheng Luo, Y. Ochiai, N. Aoki, Yi-Ting Wang, Zai Fong Peng, Yiping Lin, J.C. Chen, Sheng-Di Lin, C.F. Huang, C.-T. Liang: Probing the onset of strong localization and electron-electron interactions with the presence of a direct insulator-quantum Hall transition, Solid State Comm. 150, p.1902-1905 (2010).  
6) Chi-Te Liang, Li-Hung Lin, Kuang Yao Chen, Shun-Tsung Lo, Yi-Ting Wang, Dong-Sheng Lou, Gil-Ho Kim, Yuan Huei Chang, Yuichi Ochiai, Nobuyuki Aoki, Jeng-Chung Chen, Yiping Lin, Chun Feng Huang, Sheng-Di Lin, David A Ritchie: On the direct insulator-quantum Hall transition in two-dimensional electron systems in the vicinity of nanoscaled scatterers, Nanoscale Research Letters 6, p. 131-138, (2011).
8. 1) 平成 19 年度台湾交流協会のサマープログラムに採択され、7 月～8 月に梁教授の研究室から博士課程学生である陳光耀氏が千葉大学に 2 ヶ月間滞在し、半導体 2 次元電子ガスの低温磁気伝導の観測を行った。  
2) 平成 24 年度台湾交流協会のサマープログラムに採択され、7 月～8 月に梁教授の研究室から博士課程学生である Chiashain Chuang 氏が千葉大学に 2 ヶ月間滞在し、グラフェンの低温磁気伝導評価を行った。

1. 半導体量子細線におけるスピン偏極伝導現象の研究
2. 大学院融合科学研究科ナノ物性コース／准教授／青木 伸之（名誉教授／落合 勇一）
3. 中国／吉林大学／物理学科／宋俊峰教授
4. 平成 15 年度～
5. 吉林大学宋俊峰教授と千葉大学融合科学研究科落合研究室とで、半導体量子細線におけるスピン依存量子伝導現象に関する共同研究プロジェクトを推進している。
6. 千葉大学ベンチャービジネスラボラトリー・中核的研究機関研究員（平成 15 年度）
7. 1) J. F. Song, Y. Ochiai, J. P. Bird: Fano resonances in open quantum dots and their application as spin filters, Appl. Phys. Lett., 82, p.4561-4563 (2003).  
2) N. Aoki, L-H. Lin, T. Morimoto, T. Sasaki, J-F. Song, K. Ishibashi, J.P. Bird, A. Budiyo, K. Nakamura, T. Harayama, and Y. Ochiai:

"Fractal behavior in magnetoconductance in coupled quantum dot systems", Physica E, 22, pp.361-364 (2004).

3) J-F. Song, Y. Ochiai, and J. P. Bird: "Manipulating the transmission of a two-dimensional electron gas via spatially varying magnetic fields", Appl. Phys. Lett., 86, pp.062106-1-3, (2005).

4) J-F. Song, J. P. Bird, and Y. Ochiai: "A nanowire magnetic memory cell based on a periodic magnetic superlattice", J. Phys., Condens. Matter, 17, pp.5263-5268 (2005).

8. 平成 15 年 10 月～平成 16 年 3 月まで、千葉大学ベンチャービジネスラボラトリー・中核的研究機関研究員として千葉大学落合研究室にて、量子細線におけるスピン依存量子伝導現象に関する研究を行った。

1. ナノジャパン (Nano-Japan) プログラム他

2. 大学院融合科学研究科ナノ物性コース/准教授/青木 伸之 (名誉教授/落合 勇一)

3. アメリカ/ニューヨーク州立大学バッファロー校/電気工学科/J. P. バード教授

アメリカ/ライス大学/電気・コンピュータ工学科/河野淳一郎教授

4. 平成 21 年度～

5. 大学院生や研究者の相互派遣による、教育研究活動。ライス大学が主体となりアメリカ NSF のナノジャパンプログラム事業に参加の米国の学部生のインターンシップ受け入れ。

6. 1) 科学技術研究費補助金・基盤研究 A (平成 19 年度～21 年度)

2) 科学技術研究費補助金・特定領域研究 (平成 19 年度～23 年度)

3) 日本学術振興会・先端研究拠点事業 (平成 23 年度～24 年度)

4) 千葉大学国際交流公募事業 (平成 23 年度)

7. 1) Akram M. Mahjoub, Shoutaro Motooka, Nobuyuki Aoki, Jungwoo Song, Jonathan P. Bird, Yukio Kawano, David K. Ferry, Koji Ishibashi, and Yuichi Ochiai: Towards Graphene GHz/THz Nanosensor, Jpn. J. Appl. Phys. 50 p.070119-1-4 (2011).

2) T. Doi, K. Koyama, N. Aoki, J. P. Bird, and Y. Ochiai: An extinction of the conductive electrons of fullerene nano whisker as the air exposure effect, Transactions of the Materials Research Society of Japan (MRS-J) 36, p.349-353 (2011).

3) T. Doi, K. Koyama, J. P. Bird, N. Aoki, and Y. Ochiai: Charge carrier behavior in UV irradiated fullerene nano whiskers based on studies of electrical conduction and ESR, AIP Conf. Proc. (ICPS-30) 1399, p. 867-868 (2011).

4) Akram M. Mahajoub, Alec Nicol, Takuto Abe, Takahiro Ouchi, Yuhei Iso, Micho Kida, Nobuyuki Aoki, Katsuhiro Miyamoto, Takashige Omatsu, Jonathan P. Bird, David K. Ferry, Koji Ishibashi, and Yuichi Ochiai: GR-FET application for high-frequency detection device, Nanoscale Res. Lett. 8, 22 (2012).

8. 1) 平成 21 年 6 月～7 月にナノジャパンプログラムにて、米国の学部学生 (Mr. Christopher O'Connell) のインターンシップ受け入れを行った。

2) 平成 22 年 6 月～7 月にナノジャパンプログラムにて、米国の学部学生 (Mr. Cody Sewell) のインターンシップ受け入れを行った。

3) 平成 23 年 6 月～8 月に、落合研究室の大学院生 3 名がナノジャパンプログラムに参加した。土井達也 (D2) はバッファロー大学に、渋谷薫(M2), 阿部拓斗 (M1) はライス大学に滞在して研究を行った。

4) 落合研究室の項少華 (M2) が、平成 2 3 年度千葉大学国際交流公募事業・大学院生の共同研究等派遣プログラムに採択され、平成 24 年 2 月～3 月にバッファロー大学に滞在して研究を行った。

5) 平成 24 年 6 月～7 月にナノジャパンプログラムにて、米国の学部学生 (Mr. Siekmeier, Aren および Mr. Nicol, Alexander) のインターンシップ受け入れを行った。

1. 色素-光酸発生剤による励起一重項増感系における相互作用機構

2. 融合科学研究科/教授/高原 茂

3. フランス/ホイテアルザス大学光化学科/ザビエルアローナス教授

フランス/ホイテアルザス大学光化学科/ジーン・ピエール ファウアジェ教授

4. 平成16年7月16日から

5. 光酸発生剤(PAG)を基にした新しい光開始系の研究を行ってきた。また、その光解離過程や増感色素の光化学的挙動を千葉大学側が物質の提供、ホイテアルザス大学が測定・解析を主として行い共同で研究している。

6. 奨学寄附金

7. 論文等

論文

1) Shota Suzuki, Xavier Allonas,\* Jean-Pierre Fouassier, Toshiyuki Urano, Shigeru Takahara, Tsuguo Yamaoka, Interaction mechanism in pyrrromethene dye/photoacid generator photosensitive system for high-speed photopolymer, J. Photochem. Photobio. A: Chem., 181(1) 60-66 (2006).

2) Jean-Pierre Malval,\* Fabrice Morlet-Savary, Xavier Allonas, Jean-Pierre Fouassier, Shota Suzuki, Shigeru Takahara, and Tsuguo Yamaoka, On the cleavage process of the N-trifluoromethylsulfonyloxy-1,8-naphthalimide photoacid generator, Chem. Phys. Lett., 443, 323-327 (2007).

3) Shigeru Takahara,\* Shota Suzuki, Tomoaki Tsumita, Xavier Allonas, Jean-Pierre Fouassier, Tsuguo Yamaoka, Sensitization Reaction of Oxime Type Photoacid Generator, J. Photopolym. Sci. Technol., 21(4), 499-504 (2008).

4) Shota Suzuki, Fabrice Morlet-Savary, Xavier Allonas,\* Jean-Pierre Fouassier, Shigeru Takahara, Tsuguo Yamaoka, Photochemistry of Naphthalimide Photoacid Generators, Jean-Pierre Malval, J. Phys. Chem. A, 112(17), 3879 - 3885 (2008).

著書

1) Shota Suzuki, Xavier Allonas, Jean-Pierre Fouassier, Toshiyuki Urano, Shigeru Takahara, and Tsuguo Yamaoka, "High speed photopolymers: Interaction mechanism in a novel dye/photoacid generator system and applications", in Photochemistry and UV curing: New Trends, Jean-Pierre Fouassier ed, Trivandrum, Kerala, India (Book published in 2006).

学会発表

1) S. Suzuki, S. Takahara, T. Yamaoka, X. Allonas, J. P. Fouassier; Pyrrromethene Dye Sensitized Photopolymer for Microlithography: SFC Grand Est 2005, Mulhouse, France (2005) (平成17年3月22-23日) .

2) S. Suzuki, X. Allonas, J. P. Fouassier, T. Urano, S. Takahara, T. Yamaoka; Interaction Mechanism In Pyrrromethene Dye/Photoacid Generator Photosensitive System for High Speed Photopolymer: SICC-4 (Singapore International Chemical Conference, Singapore (2005) (平成17年12月8-10日) .

3) S. Suzuki, X. Allonas, J. P. Fouassier, T. Urano, S. Takahara, T. Yamaoka; Photoacid Generation Mechanism in Pyrrromethene Sensitizing Dye/Oxime Type Photoacid Generator System: XXI IUPAC Symposium on Photochemistry, P-301, Kyoto (2006) (平成18年4月2-7日) .

4) S. Suzuki, X. Allonas, J. P. Fouassier, T. Urano, S. Takahara, T. Yamaoka; Photosensitization of Photoacid Generators by Pyrrromethene Dyes: XXI IUPAC Symposium on Photochemistry P-407, Kyoto (2006). (平成18年4月2-7日) .

5) Shigeru. Takahara, Shota Suzuki, Tomoaki Tsumita, Xavier Allonas, Jean-Pierre Fouassier, Tsuguo Yamaoka, Sensitization Reaction of Oxime Type Photoacid Generator, 25th Conference of Photopolymer Science and Technology, Chiba (2008) (平成20年6月26-29日) .

6) Naoto Nishizawa, Kota Nakazima, Tomoaki Tsumita, Shota Suzuki, Shigeru Takahara, Xavier Allonas, Jean-Pierre Fouassier; Excited Singlet Electron Transfer in Sensitization Reaction of Oxime Type Photo-acid Generator in polymer Matrix, European Symposium of Photopolymer Science, LT1 (Invited short talk), Mulhouse, France (2010) (平成 22 年 11 月 28 日-12 月 1 日)。(招待講演)

8. なし

1. 光電子分光による有機半導体/金属界面の電子構造に関する研究

2. 先進科学センター/教授/石井久夫

融合科学研究科/助教/中山泰生

3. 台湾/国立清華大學/唐述中 准教授グループ (協定校)

4. 平成 22 年度

5. ナノメートルスケールの極薄金属膜に自由電子が閉じ込められることによって生じる「量子井戸状態」と有機半導体分子の界面などの、興味深い有機・金属界面を取り上げ、その電子構造を解明する。

6. グローバル COE プログラム、科研費基盤 A、日本科学協会「笹川科学研究助成金」、交流協会「若手研究者交流事業」、日本学生支援機構「ショートステイ奨学金(国際シャトルプログラム)」、基盤研究 B、千葉大学 COE プログラム

7. 論文

Yasuo Nakayama, Meng-Kai Lin, Chin-Yong Wang, Tun-Wen Pi, Hisao Ishii, S.-J. Tang, "Interface electronic structure of zinc-phthalocyanine on the silver thin-film quantum-well", e-Journal of Surface Science and Nanotechnology, vol.10, (2012) pp. 149—152.

Meng-Kai Lin, Yasuo Nakayama, Chin-Yung Wang, Jer-Chia Hsu, Shin-ichi Machida, Tun-Wen Pi, Hisao Ishii, S.-J. Tang, "The interfacial properties at organic/metal interface probed by the quantum-well states", Physical Review B, 86(15) (2012) 155453-1-5.

学会発表

中山泰生, Meng-Kai Lin, Chih-Hao Pan, Tun-Wen Pi, S.-J. Tang, 石井 久夫, 「誘電体分子の表面吸着に伴う Ag 超薄膜の量子化エネルギー変化」第 60 回応用物理学関係連合講演会 神奈川工業大学 (2013 年 3 月 28 日) [28aG13-9]

Meng-Kai Lin, Yasuo Nakayama, Chin-Hung Chen, Chin-Yung Wang, H.-T. Jeng, Tun-Wen Pi, Hisao Ishii, S.-J. Tang, "Tuning gap states at organic-metal interface by quantum size effects", Nature Communications, 4 (2013) 2925-1-7.

8. (公財) 交流協会「若手研究者交流事業」として、先進科学センター特任講師の中山泰生が本研究科所属大学院生 2 名を帯同し、国立台湾大学、国立清華大学、国家同步輻射研究中心において共同実験を行った。また、国立清華大学大学院生の Meng-Kai Lin 氏が日本学生支援機構のショートステイ奨学生として本学に 3 週間滞在し、共同実験を行った。2013 年 12 月に国立清華大学の物理系と本学融合科学研究科ナノサイエンス専攻との合同シンポジウム“Taiwan-Japan International Workshop on Spectroscopy and Surface Science”を清華大学で共同開催し、2014 年春には大学間協定を締結した。

1. 有機半導体単結晶上に形成する新規界面の物性評価

2. 先進科学センター/教授/石井久夫

融合科学研究科/助教/中山泰生

3. ドイツ/ベルリン・フンボルト大学/Norbert Koch 教授グループ (協定校)

4. 平成 22 年 9 月～

5. 有機半導体単結晶の清浄表面を作製し、その上に他の有機材料がどのようにヘテロ界面を形成するのか、走査プローブ顕微鏡法を用いて探索する。

6. 最先端研究開発支援プログラム (分担研究)、日本学術振興機構「組織的な若手研究者等海外派遣プログラム」(先進科学若手研究者国際プログラム:物質科学と計算科学を担うトップランナーの育成(千葉大学大学院融合科学研究科)), 科研費若手 B, 科研

費基盤 B

7. 論文

Yasuo Nakayama, Jens Niederhausen, Shin'ichi Machida, Yuki Uragami, Hiroumi Kinjo, Antje Vollmer, Jürgen P. Rabe, Norbert Koch, Hisao Ishii, "Valence band structure of rubrene single crystals in contact with an organic gate dielectric", *Organic Electronics*, 14(7), (2013) 1825-1832.

Julia Wagner, Mark Gruber, Andreas Wilke, Yuya Tanaka, Katharina Topczak, Andreas Steindamm, Ulrich Hoermann, Andreas Opitz, Yasuo Nakayama, Hisao Ishii, Jens Pflaum, Norbert Koch, Wolfgang Bruetting, "Identification of different origins for s-shaped current voltage characteristics in planar heterojunction organic solar cells", *Journal of Applied Physics*, 111(5) (2012) 054509-1~12

学会発表

中山泰生、町田真一、Jens Niederhausen、浦上裕希、金城拓海、K. Rasika Koswattage、間瀬 一彦、Antje Vollmer, Norbert Koch、石井久夫、「ルブレ単結晶およびその表面上に形成したヘテロ界面の価電子バンド構造の実測」第 21 回有機結晶シンポジウム 東京工業大学 (2012 年 11 月 9 日) [O-16]

Yasuo Nakayama, Shin'ichi Machida, Jens Niederhausen, Yuki Uragami, Hiroumi Kinjo, K. Rasika Koswattage, Kazuhiko Mase, Antje Vollmer, Jürgen P. Rabe, Norbert Koch, Hisao Ishii, "Electronic investigation inside crystalline organic semiconductors: two-dimensional valence band structures, gap states, and buried interfaces", *International Symposium on Organic Transistors and Functional Interfaces (OFET2012)*; Princeton, USA, Oct./28/2012. (招待講演)

中山泰生, Jens Niederhausen, 町田真一, 金城拓海, 浦上裕希, Antje Vollmer, Norbert Koch, 石井久夫, 「ルブレ単結晶上の金属-有機界面: 成長様式と電子構造」, 2012 年秋季 第 73 回応用物理学会学術講演会 愛媛大学 (2012 年 9 月 11 日) [11aH1-8]

Yasuo Nakayama, Shin'ichi Machida, Jens Niederhausen, Hiroumi Kinjo, Yuki Uragami, Antje Vollmer, Norbert Koch, Hisao Ishii, "Photoemission Observation of Hetero-interfaces Formed onto the Rubrene Single Crystal as the Model Interfaces of an Organic Field Effect Transistor", *The 2012 International Conference on Flexible and Printed Electronics (ICFPE2012)*; Tokyo, Japan, Sep./6/2012. (セッション内招待講演)

Yasuo Nakayama, Jens Niederhausen, Shin'ichi Machida, Hiroumi Kinjo, Yuki Uragami, Antje Vollmer, Norbert Koch, Hisao Ishii, "Metals and Insulating Molecules on the Rubrene Single Crystal Surface: Model Interfaces of an Organic Field Effect Transistor" *5th International Symposium on Flexible Organic Electronics (ISFOE12)*; Thessaloniki, Greece, Jul./3/2012.

8. なし

1. 有機ヘテロ界面の電荷蓄積と素子特性

2. 先進科学センター/教授/石井久夫 (助教/野口裕)

3. ドイツ/アウグスブルク大学/Wolfgang Bruetting (協定校)

4. 平成 22 年度～

5. 有機エレクトロニクス素子の機能発現のキーとなる異種材料界面における電荷蓄積機構と素子特性の関連を複数の手法を用いて調べた。特に、有機 EL 素子関連界面における配向分極の役割を明らかにした。先方とは緊密な協力関係を築いており、相互に継続的な人的交流をおこなっている。

6. 日本学術振興機構「組織的な若手研究者等海外派遣プログラム」(先進科学若手研究者国際プログラム: 物質科学と計算科学を担うトップランナーの育成 (千葉大学大学院融合科学研究科)), 千葉大学 COE start-up プログラム, 最先端研究開発支援プログラム (分担研究)、科学研究費基盤 B

7. 発表論文

1) Yuya Tanaka, Yutaka Noguchi, Michael Kraus, Wolfgang Bruetting, Hisao Ishii, "Impedance spectroscopy for pentacene field-effect

transistor: channel formation process in transistor operation", Proc. SPIE, 8117 (2011) 811713

2) Yuya Tanaka, Yutaka Noguchi, Michael Kraus, Wolfgang Bruetting, Hisao Ishii, "Displacement current measurement of a pentacene metal-insulator-semiconductor device to investigate both quasi-static and dynamic carrier behavior using a combined waveform", *Organic Electronics*, 12(9), (2011)1560-1565.

3) Yutaka Noguchi, Yukimasa Miyazaki, Yuya Tanaka, Naoki Sato, Yasuo Nakayama, Tobias D. Schmidt, Wolfgang Bruetting, Hisao Ishii, "Charge accumulation at organic semiconductor interfaces due to a permanent dipole moment and its orientational order in bilayer devices", *Journal of Applied Physics*, 111(11) (2012) 114508-1~10.

4) Yuya Tanaka, Yutaka Noguchi, Michael Kraus, Wolfgang Bruetting, Hisao Ishii "Three-Terminal Capacitance-Voltage Measurements of Pentacene Field-Effect Transistor during Operation", 14(10), (2013) 2491-2496

学会発表

1) Yutaka Noguchi, Yukimasa Miyazaki, Yasuo Nakayama, Wolfgang Bruetting, Hisao Ishii, "Charge accumulation mechanisms at organic hetero interfaces: Interface charge and orientation polarization" [invited], The 10th International Discussion & Conference on Nano Interface Controlled Electronic Devices 2010 (IDC-NICE 2010), Oct 28 2010, Jeju, Korea.

2) Yukimasa Miyazaki, Yutaka Noguchi, Yasuo Nakayama, Wolfgang Bruetting, Hisao Ishii, "Charge accumulation mechanisms at organic hetero interfaces: the effects of interface charges and orientation polarization", 9th International Conference on Nano-Molecular Electronics (ICNME 2010), Dec 15 2010, Kobe, Japan.

3) Yutaka Noguchi, Yukimasa Miyazaki, Yuya Tanaka, Yasuo Nakayama, Wolfgang Bruetting, Hisao Ishii, Carrier behaviors at organic heterointerfaces studied by displacement current measurement and impedance spectroscopy, 6th international conference on Molecular and Bioelectronics (M&BE6), (March 2011) \*The conference itself was cancelled due to the earthquake, but the abstract book has been published.

4) Yuya Tanaka, Yutaka Noguchi, Michael Kraus, Wolfgang Bruetting, Hisao Ishii, "Impedance spectroscopy for pentacene field-effect transistor -channel formation process in transistor operation", *SPIE Optics+Photonics*; San Diego, CA, Aug./2011

5) 野口 裕、宮崎行正、田中有弥、Wolfgang Bruetting、石井久夫、「分子のダイポールモーメントと有機ヘテロ界面の電荷蓄積」、第 12 回有機 EL 討論会、日本科学未来館 みらい CAN ホール, Jun./30/2011 (S3-2)

6) 野口 裕、宮崎行正、田中有弥、Wolfgang Bruetting、石井久夫、「分子の永久双極子に起因する有機/有機界面の電荷蓄積現象」、第 72 回 応用物理学会学術講演会、山形大学, Aug./30/2011 (30a-Q-26)

7) 野口 裕、宮崎 行正、田中 有弥、Wolfgang Bruetting、石井 久夫、"有機半導体デバイス内部の電界分布と電荷蓄積現象" (依頼講演)、日本学術振興会 情報科学用有機材料第 142 委員会 A 部会 第 121 回、B 部会 第 113 回、C 部会 第 48 回 合同研究会、東京理科大学森戸記念館、Oct./28/2011

8) Yutaka Noguchi, Yukimasa Miyazaki, Yuya Tanaka, Takamitsu Tamura, Kyung Jun Kim, Yasuo Nakayama, Wolfgang Bruetting, Hisao Ishii "Interface Charges in Organic Light-Emitting Diodes: The Origin and Impacts on Device Properties", Fifth International Conference on Optical, Optoelectronic and Photonic Materials and Applications (ICOOPMA2012); Nara, 5/Jun./2012 (2A1-1)

9) 田中有弥、野口裕、Michael Kraus、Wolfgang Brütting、石井久夫、「3 端子容量-電圧測定によるペンタセン電界効果トランジスタのチャンネル形成過程の観測」、第 59 回応用物理学関係連合講演会; 早稲田大学, 16/Mar./2012 (16p-F9-11)

10) H.S. Li、宮崎 行正、磯島 隆史、伊藤 英輔、原 正彦、WheeWon Chin、Jinwook Han、Wolfgang Brütting、中山 泰生、野口 裕、石井 久夫、「Alq<sub>3</sub> 誘導体蒸着膜の逆極性の配向分極とデバイス特性」、第 60 回応用物理学会春季学術講演会、神奈川工科大学、Mar./29/2013. (29a-G13-1)

8. COE Start-up International Workshop "Organic Semiconductors Towards the Next", Nov 11 2010, を開催し、Bruetting 教授を招待。

<p>1. 有機半導体のフロンティア状態密度の直接観測に基づいた電気物性の解明</p> <p>2. 先進科学センター／教授／石井久夫（助教/野口裕） 融合科学研究科／助教／中山泰生</p> <p>3. ドイツ／アウグスブルク大学／Wolfgang Brueetting（協定校）</p> <p>4. H21 年度～</p> <p>5. 有機半導体素子の動作機構解明とそのための測定手法の開発。</p> <p>6. 科学研究費補助金（基盤研究 A）（基盤研究 B）</p> <p>7. 論文</p> <p>1) Julia Wagner, Mark Gruber, Andreas Wilke, Yuya Tanaka, Katharina Topczak, Andreas Steindamm, Ulrich Hoermann, Andreas Opitz, Yasuo Nakayama, Hisao Ishii, Jens Pflaum, Norbert Koch, Wolfgang Brueetting, "Identification of different origins for s-shaped current voltage characteristics in planar heterojunction organic solar cells", <u>Journal of Applied Physics</u>, 111(5) (2012) 054509-1～12</p> <p>8. なし</p>
<p>1. 有機エレクトロニクスにおけるキャリア注入に関する研究</p> <p>2. 先進科学センター／教授／石井久夫 融合科学研究科／助教／中山泰生</p> <p>3. アメリカ／ミネソタ大学</p> <p>4. 平成 25 年度～</p> <p>5. カーボンナノチューブなどを利用して有機エレクトロニクスのキャリア注入改善を目指した研究を進めている。</p> <p>6. 科学研究費補助金（基盤研究 B）</p> <p>7. 論文</p> <p>Wei Xie, Pradyumna L. Prabhumirashi, Yasuo Nakayama, Kathryn A. McGarry, Michael L. Geier, Yuki Uragami, Kazuhiko Mase, Christopher J. Douglas, Hisao Ishii, Mark C. Hersam, C. Daniel Frisbie, "Utilizing Carbon Nanotube Electrodes to Improve Charge Injection and Transport in Bis(trifluoromethyl)-dimethyl-rubrene (fm-rubrene) Ambipolar Single Crystal Transistors", <u>ACS Nano</u>, 7(11) (2013) 10245-10256.</p> <p>8. なし</p>
<p>1. イオン性溶融体の超高速ダイナミクス</p> <p>2. 大学院融合科学研究科／准教授／城田 秀明</p> <p>3. インド／SN ポーズ基礎科学研究所／Ranjit Biswas 准教授</p> <p>4. 平成 24 年 1 月～</p> <p>5. イオン性溶融体の超高速ダイナミクスに関する共同研究</p> <p>6. 先進科学センターのプログラム及び科研費若手 A</p> <p>7. 1) Intermolecular/Interionic Vibrations of 1-Methyl-3-<i>n</i>-octylimidazolium Tetrafluoroborate Ionic Liquid and H<sub>2</sub>O Mixtures. H. Shirota, R. Biswas. <u>Journal of Physical Chemistry B</u> 116, 13765-13773 (2012). 2) R. Biswas, H. Shirota 執筆中</p> <p>8. 先進科学センターのプログラムの一環で、先進科学センターのオムニバスセミナー、先進国際セミナー、ランチョンセミナーを千葉大学で行った（平成 24 年 1-3 月）。</p>
<p>1. イオン液体の構造</p> <p>2. 大学院融合科学研究科ナノ物性コース／准教授／城田 秀明</p> <p>3. アメリカ／ラトガース大学／Edward W. Castner, Jr.教授</p>

<p>4. 平成 23 年 1 月～</p> <p>5. イオン液体の液体構造に関する共同研究</p> <p>6. 科研費若手 A</p> <p>7. 1) Comparing intermediate range order for alkyl- vs. ether-substituted cations in ionic liquids. A. Triolo, O. Russina, R. Caminiti, H. Shirota, H. Y. Lee, C. S. Santos, N. S. Murthy, E. W. Castner, Jr. <i>Chemical Communications</i> 48 (41) 4959-4961.</p> <p>2) How does the Ionic Liquid Organizational Landscape Change when Nonpolar Cationic Alkyl Groups are Replaced by Polar Isoelectronic Diethers? H. K. Kashyap, C. S. Santos, R. P. Daly, J. J. Hettige, N. S. Murthy, H. Shirota, E. W. Castner, Jr., C. J. Margulis. <i>Journal of Physical Chemistry B</i> 117, 1130-1135 (2013).</p> <p>3) H. Y. Lee, H. Shirota, E. W. Castner, Jr., Submitted.</p> <p>8. 城田博士は Castner 教授のグループで博士研究員また研究助手として所属していたので、Castner 教授との共著論文は 13 報を数える。また、6th IDMRCS (Rome, 2009) および 7th IDMRCS (Barcelona, 2013)では共にイオン液体セッションを組織した。</p>
<p>1. 新規イオン液体の高圧結晶化と結晶構造</p> <p>2. 大学院融合科学研究科ナノ物性コース/准教授/城田 秀明</p> <p>3. ポーランド/シレジア大学/Lukasz Hawelek 教授 ポーランド/シレジア大学/Marian Paluch 教授</p> <p>4. 平成 22 年 12 月～</p> <p>5. 過冷却状態を示すイオン液体の高圧による結晶化とその構造に関する共同研究</p> <p>6. 科研費若手 A</p> <p>7. High-Pressure Crystallisation of 1-Methyl-3-trimethylsilylmethylimidazolium Tetrafluoroborate Ionic Liquid. L. Hawelek, H. Shirota, J. Kusz, K. Grzybowska, M. Mierzwa, M. Paluch, A. Burian J. Zioloa. Submitted.</p> <p>8. なし</p>
<p>1. イオン液体のガラス転移ダイナミクス</p> <p>2. 大学院融合科学研究科ナノ物性コース/准教授/城田 秀明</p> <p>3. ポーランド/シレジア大学/Marian Paluch 教授 イタリア/CRN/Kia L. Ngai 博士</p> <p>4. 平成 22 年 12 月～</p> <p>5. 誘電緩和によるイオン液体のガラス転移ダイナミクスに関する共同研究</p> <p>6. 科研費若手 A</p> <p>7. Glass Transition Dynamics of Room-Temperature Ionic Liquid 1-Methyl-3-trimethylsilylmethylimidazolium Tetrafluoroborate. Georgina Jarosz, Michal Mierzwa, Jerzy Ziozo, Marian Paluch, Hideaki Shirota, Kia L. Ngai. <i>Journal of Physical Chemistry B</i>, 2011, 115, 12709-12716.</p> <p>8. Ngai 博士は 7th IDMRCS (2013, Barcelona)の組織員であり、城田博士はイオン液体部門を組織。</p>
<p>1. フェムト秒光カー効果による液体と溶液の超高速ダイナミクス</p> <p>2. 大学院融合科学研究科ナノ物性コース/准教授/城田 秀明</p> <p>3. イギリス/イーストアングリア大学/Stephen R. Meech 教授</p> <p>4. 平成 7 年 9 月～</p> <p>5. フェムト秒光カー効果分光による液体と溶液の超高速ダイナミクスに関する共同研究</p> <p>6. 科研費若手 A</p> <p>7. (1) Low-frequency Modes of the Benzoic Acid Dimer in Chloroform Observed by the Optical Kerr Effect. Sayuri Yamaguchi, Kamila Mazur,</p>

Ismael A. Heisler, Hideaki Shirota, Keisuke Tominaga, Stephen R. Meech. *Journal of Chemical Physics*, 2011, 135, 134504/1-9.

(2) Deuterium isotope effects on ultrafast polarisability anisotropy

relaxation in methanol. Hideaki Shirota, Keitaro Yoshihara, Neil A. Smith, Shujie Lin, Stephen R. Meech. *Chemical Physics Letters*, 1997, 281, 27-34.

(3) Ultrafast Dynamics of Liquid Anilines Studied by the Optical Kerr Effect. Neil A. Smith, Shujie Lin, Stephen R. Meech, Hideaki Shirota, and Keitaro Yoshihara. *Journal of Physical Chemistry A*, 1997, 101, 9578-9586.

8. Meech 教授による集中講義 (平成 22 年千葉大学)

## 先進科学センター

1. 光電子分光による有機半導体/金属界面の電子構造に関する研究

2. 先進科学センター/教授/石井久夫

融合科学研究科/助教/中山泰生

3. 台湾/国立清華大學/唐述中 准教授グループ (協定校)

4. 平成 22 年度

5. ナノメートルスケールの極薄金属膜に自由電子が閉じ込められることによって生じる「量子井戸状態」と有機半導体分子の界面などの、興味深い有機・金属界面を取り上げ、その電子構造を解明する。

6. グローバル COE プログラム、科研費基盤 A、日本科学協会「笹川科学研究助成金」、交流協会「若手研究者交流事業」、日本学生支援機構「ショートステイ奨学金 (国際シャトルプログラム)」、基盤研究 B、千葉大学 COE プログラム

7. 論文

Yasuo Nakayama, Meng-Kai Lin, Chin-Yong Wang, Tun-Wen Pi, Hisao Ishii, S.-J. Tang, "Interface electronic structure of zinc-phthalocyanine on the silver thin-film quantum-well", *e-Journal of Surface Science and Nanotechnology*, vol.10, (2012) pp. 149—152.

Meng-Kai Lin, Yasuo Nakayama, Chin-Yung Wang, Jer-Chia Hsu, Shin-ichi Machida, Tun-Wen Pi, Hisao Ishii, S.-J. Tang, "The interfacial properties at organic/metal interface probed by the quantum-well states", *Physical Review B*, 86(15) (2012) 155453-1~5.

学会発表

中山泰生, Meng-Kai Lin, Chih-Hao Pan, Tun-Wen Pi, S.-J. Tang, 石井 久夫, 「誘電体分子の表面吸着に伴う Ag 超薄膜の量子化エネルギー変化」第 60 回応用物理学関係連合講演会 神奈川工業大学 (2013 年 3 月 28 日) [28aG13-9]

Meng-Kai Lin, Yasuo Nakayama, Chin-Hung Chen, Chin-Yung Wang, H.-T. Jeng, Tun-Wen Pi, Hisao Ishii, S.-J. Tang, "Tuning gap states at organic-metal interface by quantum size effects", *Nature Communications*, 4 (2013) 2925-1~7.

8. (公財) 交流協会「若手研究者交流事業」として、先進科学センター特任講師の中山泰生が本研究科所属大学院生 2 名を帯同し、国立台湾大学、国立清華大学、国家同步輻射研究中心において共同実験を行った。また、国立清華大学大学院生の Meng-Kai Lin 氏が日本学生支援機構のショートステイ奨学生として本学に 3 週間滞在し、共同実験を行った。2013 年 12 月に国立清華大学の物理系と本学融合科学研究科ナノサイエンス専攻との合同シンポジウム "Taiwan-Japan International Workshop on Spectroscopy and Surface Science" を清華大学で共同開催し、2014 年春には大学間協定を締結した。

1. 有機半導体単結晶上に形成する新規界面の物性評価

2. 先進科学センター/教授/石井久夫

融合科学研究科/助教/中山泰生

3. ドイツ/ベルリン・フンボルト大学/Norbert Koch 教授グループ (協定校)

4. 平成 22 年 9 月～

5. 有機半導体単結晶の清浄表面を作製し、その上に他の有機材料がどのようにヘテロ界面を形成するのか、走査プローブ顕微鏡法を用いて探索する。

6. 最先端研究開発支援プログラム（分担研究），日本学術振興機構「組織的な若手研究者等海外派遣プログラム」（先進科学若手研究者国際プログラム：物質科学と計算科学を担うトップランナーの育成（千葉大学大学院融合科学研究科），科研費若手 B，科研費基盤 B

7. 論文

Yasuo Nakayama, Jens Niederhausen, Shin'ichi Machida, Yuki Uragami, Hiroumi Kinjo, Antje Vollmer, Jürgen P. Rabe, Norbert Koch, Hisao Ishii, "Valence band structure of rubrene single crystals in contact with an organic gate dielectric", *Organic Electronics*, 14(7), (2013) 1825-1832.

Julia Wagner, Mark Gruber, Andreas Wilke, Yuya Tanaka, Katharina Topczak, Andreas Steindamm, Ulrich Hoermann, Andreas Oplitz, Yasuo Nakayama, Hisao Ishii, Jens Pflaum, Norbert Koch, Wolfgang Bruetting, "Identification of different origins for s-shaped current voltage characteristics in planar heterojunction organic solar cells", *Journal of Applied Physics*, 111(5) (2012) 054509-1～12

学会発表

中山泰生、町田真一、Jens Niederhausen、浦上裕希、金城拓海、K. Rasika Koswattage、間瀬 一彦、Antje Vollmer, Norbert Koch、石井久夫、「ルブレ単結晶およびその表面上に形成したヘテロ界面の価電子バンド構造の実測」第 21 回有機結晶シンポジウム 東京工業大学（2012 年 11 月 9 日）[O-16]

Yasuo Nakayama, Shin'ichi Machida, Jens Niederhausen, Yuki Uragami, Hiroumi Kinjo, K. Rasika Koswattage, Kazuhiko Mase, Antje Vollmer, Jürgen P. Rabe, Norbert Koch, Hisao Ishii, "Electronic investigation inside crystalline organic semiconductors: two-dimensional valence band structures, gap states, and buried interfaces", *International Symposium on Organic Transistors and Functional Interfaces (OFET2012)*; Princeton, USA, Oct./28/2012.（招待講演）

中山泰生, Jens Niederhausen, 町田真一, 金城拓海, 浦上裕希, Antje Vollmer, Norbert Koch, 石井久夫, 「ルブレ単結晶上の金属-有機界面：成長様式と電子構造」, 2012 年秋季 第 73 回応用物理学会学術講演会 愛媛大学（2012 年 9 月 11 日）[11aH1-8]

Yasuo Nakayama, Shin'ichi Machida, Jens Niederhausen, Hiroumi Kinjo, Yuki Uragami, Antje Vollmer, Norbert Koch, Hisao Ishii, "Photoemission Observation of Hetero-interfaces Formed onto the Rubrene Single Crystal as the Model Interfaces of an Organic Field Effect Transistor", *The 2012 International Conference on Flexible and Printed Electronics (ICFPE2012)*; Tokyo, Japan, Sep./6/2012.（セッション内招待講演）

Yasuo Nakayama, Jens Niederhausen, Shin'ichi Machida, Hiroumi Kinjo, Yuki Uragami, Antje Vollmer, Norbert Koch, Hisao Ishii, "Metals and Insulating Molecules on the Rubrene Single Crystal Surface: Model Interfaces of an Organic Field Effect Transistor"

*5th International Symposium on Flexible Organic Electronics (ISFOE12)*; Thessaloniki, Greece, Jul./3/2012.

8. なし

1. 有機ヘテロ界面の電荷蓄積と素子特性

2. 先進科学センター／教授／石井久夫（助教／野口裕）

3. ドイツ／アウグスブルク大学／Wolfgang Bruetting（協定校）

4. 平成 22 年度～

5. 有機エレクトロニクス素子の機能発現のキーとなる異種材料界面における電荷蓄積機構と素子特性の関連を複数の手法を用いて調べた。特に、有機 EL 素子関連界面における配向分極の役割を明らかにした。先方とは緊密な協力関係を築いており、相互に継続的な人的交流をおこなっている。

6. 日本学術振興機構「組織的な若手研究者等海外派遣プログラム」(先進科学若手研究者国際プログラム：物質科学と計算科学を担うトップランナーの育成(千葉大学大学院融合科学研究科)), 千葉大学 COE start-up プログラム, 最先端研究開発支援プログラム(分担研究)、科学研究費基盤 B
7. 発表論文
- 1) Yuya Tanaka, Yutaka Noguchi, Michael Kraus, Wolfgang Bruetting, Hisao Ishii, "Impedance spectroscopy for pentacene field-effect transistor: channel formation process in transistor operation", *Proc. SPIE*, 8117 (2011) 811713
  - 2) Yuya Tanaka, Yutaka Noguchi, Michael Kraus, Wolfgang Bruetting, Hisao Ishii, "Displacement current measurement of a pentacene metal-insulator-semiconductor device to investigate both quasi-static and dynamic carrier behavior using a combined waveform", *Organic Electronics*, 12(9), (2011)1560-1565.
  - 3) Yutaka Noguchi, Yukimasa Miyazaki, Yuya Tanaka, Naoki Sato, Yasuo Nakayama, Tobias D. Schmidt, Wolfgang Bruetting, Hisao Ishii, "Charge accumulation at organic semiconductor interfaces due to a permanent dipole moment and its orientational order in bilayer devices", *Journal of Applied Physics*, 111(11) (2012) 114508-1~10.
  - 4) Yuya Tanaka, Yutaka Noguchi, Michael Kraus, Wolfgang Bruetting, Hisao Ishii "Three-Terminal Capacitance-Voltage Measurements of Pentacene Field-Effect Transistor during Operation", 14(10), (2013) 2491-2496  
学会発表
  - 1) Yutaka Noguchi, Yukimasa Miyazaki, Yasuo Nakayama, Wolfgang Bruetting, Hisao Ishii, "Charge accumulation mechanisms at organic hetero interfaces: Interface charge and orientation polarization" [invited], The 10th International Discussion & Conference on Nano Interface Controlled Electronic Devices 2010 (IDC-NICE 2010), Oct 28 2010, Jeju, Korea.
  - 2) Yukimasa Miyazaki, Yutaka Noguchi, Yasuo Nakayama, Wolfgang Bruetting, Hisao Ishii, "Charge accumulation mechanisms at organic hetero interfaces: the effects of interface charges and orientation polarization", 9th International Conference on Nano-Molecular Electronics (ICNME 2010), Dec 15 2010, Kobe, Japan.
  - 3) Yutaka Noguchi, Yukimasa Miyazaki, Yuya Tanaka, Yasuo Nakayama, Wolfgang Bruetting, Hisao Ishii, Carrier behaviors at organic heterointerfaces studied by displacement current measurement and impedance spectroscopy, 6th international conference on Molecular and Bioelectronics (M&BE6), (March 2011) \*The conference itself was cancelled due to the earthquake, but the abstract book has been published.
  - 4) Yuya Tanaka, Yutaka Noguchi, Michael Kraus, Wolfgang Bruetting, Hisao Ishii, "Impedance spectroscopy for pentacene field-effect transistor -channel formation process in transistor operation", SPIE Optics+Photonics; San Diego, CA, Aug./2011
  - 5) 野口 裕、宮崎行正、田中有弥、Wolfgang Bruetting、石井久夫、「分子のダイポールモーメントと有機ヘテロ界面の電荷蓄積」、第 12 回有機 EL 討論会、日本科学未来館 みらい CAN ホール, Jun./30/2011 (S3-2)
  - 6) 野口 裕、宮崎行正、田中有弥、Wolfgang Bruetting、石井久夫、「分子の永久双極子に起因する有機/有機界面の電荷蓄積現象」、第 72 回 応用物理学会学術講演会、山形大学, Aug./30/2011 (30a-Q-26)
  - 7) 野口 裕、宮崎 行正、田中 有弥、Wolfgang Bruetting、石井 久夫、"有機半導体デバイス内部の電界分布と電荷蓄積現象"(依頼講演)、日本学術振興会 情報科学用有機材料第 142 委員会 A 部会 第 121 回、B 部会 第 113 回、C 部会 第 48 回 合同研究会、東京理科大学森戸記念館、Oct./28/2011
  - 8) Yutaka Noguchi, Yukimasa Miyazaki, Yuya Tanaka, Takamitsu Tamura, Kyung Jun Kim, Yasuo Nakayama, Wolfgang Bruetting, Hisao Ishii "Interface Charges in Organic Light-Emitting Diodes: The Origin and Impacts on Device Properties", Fifth International Conference on Optical, Optoelectronic and Photonic Materials and Applications (ICOOPMA2012); Nara, 5/Jun./2012 (2A1-1)
  - 9) 田中有弥、野口裕、Michael Kraus、Wolfgang Brütting、石井久夫、「3 端子容量-電圧測定によるペンタセン電界効果トランジス

タのチャンネル形成過程の観測」、第 59 回応用物理学関係連合講演会; 早稲田大学, 16/Mar./2012 (16p-F9-11)

10) H.S. Li、宮崎 行正、磯島 隆史、伊藤 英輔、原 正彦、WheeWon Chin、Jinwook Han、Wolfgang Brütting、中山 泰生、野口 裕、石井 久夫、「Alq<sub>3</sub> 誘導体蒸着膜の逆極性の配向分極とデバイス特性」、第 60 回応用物理学会春季学術講演会、神奈川県工科大学、Mar./29/2013. (29a-G13-1)

8. COE Start-up International Workshop "Organic Semiconductors Towards the Next", Nov 11 2010, を開催し、Brüetting 教授を招待。

1. 有機半導体のフロンティア状態密度の直接観測に基づいた電気物性の解明

2. 先進科学センター／教授／石井久夫（助教／野口裕）

融合科学研究科／助教／中山泰生

3. ドイツ／アウグスブルク大学／Wolfgang Brüetting（協定校）

4. 平成 21 年度～

5. 有機半導体素子の動作機構解明とそのための測定手法の開発。

6. 科学研究費補助金（基盤研究 A）（基盤研究 B）

7. 論文

1) Julia Wagner, Mark Gruber, Andreas Wilke, Yuya Tanaka, Katharina Topczak, Andreas Steindamm, Ulrich Hoermann, Andreas Opitz, Yasuo Nakayama, Hisao Ishii, Jens Pflaum, Norbert Koch, Wolfgang Brüetting, "Identification of different origins for s-shaped current voltage characteristics in planar heterojunction organic solar cells", *Journal of Applied Physics*, 111(5) (2012) 054509-1～12

8. なし

1. 有機エレクトロニクスにおけるキャリア注入に関する研究

2. 先進科学センター／教授／石井久夫

融合科学研究科／助教／中山泰生

3. アメリカ／ミネソタ大学

4. 平成 25 年度～

5. カーボンナノチューブなどを利用して有機エレクトロニクスのキャリア注入改善を目指した研究を進めている。

6. 科学研究費補助金（基盤研究 B）

7. 論文

Wei Xie, Pradyumna L. Prabhurashi, Yasuo Nakayama, Kathryn A. McGarry, Michael L. Geier, Yuki Uragami, Kazuhiko Mase, Christopher J. Douglas, Hisao Ishii, Mark C. Hersam, C. Daniel Frisbie, "Utilizing Carbon Nanotube Electrodes to Improve Charge Injection and Transport in Bis(trifluoromethyl)-dimethyl-rubrene (fm-rubrene) Ambipolar Single Crystal Transistors", *ACS Nano*, 7(11) (2013) 10245-10256.

8. なし

1. モーメント法による輻射輸送方程式の数値解法の研究

2. 先進科学センター／教授／花輪知幸

3. フランス／Maison de la Simulation／Edouard Audit

4. 平成 25 年度

5. 光の伝播を記述する輻射輸送方程式の良い近似解を与えるモーメント法について理論的な考察を行っている。平成 25 年度は M1 モデルとよばれる輻射強度を 0 次と 1 次のモーメントにより表す近似方法について分析し、これが超相対論的な粒子の流体力学方程式と同一であることを示した。またこの結果から、相対論的な流れでの輻射輸送に適用する方法や、高精度の数値解を得るための方法など、M1 モデルの利用に有益な情報が得られた。この結果は国際学術雑誌 *Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer* に掲載予定である。また平成 26 年 3 月に開かれた日本天文学会でも発表を行った。

6. なし

7. Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer, Volume 145, September 2014, Pages 9–16

Reformulation of the M1 model of radiative transfer, Tomoyuki Hanawa, Edouard Audit

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jqsrt.2014.04.014>

平成 26 年 4 月 21 日 受理。

日本天文学会（国際基督教大学）2014 年 3 月でも口頭発表。

Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer は国際学術雑誌で査読あり。

8. なし

## 大学院園芸学研究科

1. ヨーロッパ北部及び日本の土壌における微生物バイオマスのダイナミクスと微生物生き残り戦略に関する比較研究

2. 大学院園芸学研究科／教授／犬伏 和之

3. イギリス／AFRC 耕地作物研究所 ロザムステッド試験場／フィリップ C ブルックス

中国／浙江大学

4. 昭和 61 年度～

5. 地球上の物質循環における土壌微生物の役割は重視されており、かれらの働きなくしては物質循環や食料生産ばかりか全生物の存在すら危機に瀕する。本研究は各種土壌中の微生物バイオマスの定量法確立と生元素循環のダイナミクスにおける役割に評価を目的としている。日本と英国など北ヨーロッパでは土壌の種類がかなり異なるので、試料や情報を交換しつつ両者に適用可能な手法を開発した。

6. British Council、科学研究費補助金（基盤研究（B）H11 年度～13 年度）、研究科長裁量経費（H19 年度）

7. Brookes, P. C., Inubushi, K., Wu J. and Patra, D. D. (1991) Properties of the soil microbial biomass, Japanese Journal of Soil Science and Plant Nutrition, 62, 79-84（日本土壤肥科学雑誌）

Inubushi, K., Brookes, P. C. and Jenkinson, D. S. (1991) Measurements of soil microbial biomass C, N and ninhydrin-N in aerobic and anaerobic soils by the fumigation-extraction method, Soil Biology and Biochemistry, 23, 737-741

Shibahara, F. and Inubushi, K. (1995) Measurements of microbial biomass C and N in paddy soils by the fumigation-extraction method, Soil Science and Plant Nutrition, 41, 681-689. Inubushi, K. (ed.) (2001) Microbial Diversity and Environmental Remediation in Biosphere, Chiba University International Symposium (千葉大学国際研究会資料)、千葉大学、pp. 145.

犬伏和之・安藤昭一（2001）国際研究会報告、生物圏における微生物の多様性と環境修復、バイオサイエンスとインダストリー、59, 61

Kanazawa S., et al (ed.) (2002) Nutrient Metabolisms and Bioremediation by Soil Microorganisms, 科研費国際共同研究報告書、九州大学、pp.321.

Inubushi, K. and Acquaye, S. (2004) Role of microbial biomass in biogeochemical processes in paddy soil environments, Soil Science and Plant Nutrition, 50 (6), 793-805

Inubushi, K., Sakamoto, K., and Sawamoto T. (2005) Properties of microbial biomass in acid soils and their turnover, Soil Science and Plant Nutrition, 51 (5), 605-608

Tirol-Padre, A., Tsuchiya, K., Inubushi, K., and Ladha, J.K. (2005) Enhancing soil quality through residue management in a rice-wheat system in Fukuoka, Japan. Soil Science and Plant Nutrition, 51 (6) 849-860

Xu, X., Han, L., Wang, Y., and Inubushi, K. (2007) Influence of vegetation types and soil properties on microbial biomass carbon and metabolic quotients in temperate volcanic and tropical forest soils, *Soil Science and Plant Nutrition*, 53(4), 430-440

Ushiwata, S., Sasa, H., and Inubushi, K. (2007) Influence of steam-treated grass clipping on grass growth, drainage water quality and soil microbial properties in a simulation of green course, *Soil Science and Plant Nutrition*, 53(4), 489-498

Inubushi, K., Cheng, W., Mizuno, T., Lou, Y., Hasegawa, T., Sakai, H., Kobayashi, K. (2011) Microbial biomass carbon and methane oxidation influenced by rice cultivars and elevated CO<sub>2</sub> in a Japanese paddy soil. *European J. Soil Sci.*, 62. (1), 69-73

Arai, H., Hadi, A., Darung, U., Limin, S. H., Takahashi, H., Hatano, R. and Inubushi, K. (2014) Land use change affects microbial biomass and fluxes of carbon dioxide and nitrous oxide in tropical peatlands, *Soil Science and Plant Nutrition* 60: 423-434

8. 千葉大学国際研究集会；平成 13 年 7 月 6 日、日本土壌肥科学会賞；平成 17 年 4 月 4 日、日本土壌肥科学会ポスター賞；平成 24 年 9 月 5 日

1. 有機質肥料やコンポストの土壌生態系への影響

2. 大学院園芸学研究科／教授／犬伏 和之、坂本 一憲、宍戸 雅宏

3. ハンガリー／セントイシュトヴァーン大学・デブレッセン大学／Dr. Peter Simandi, Mr. Imre Vano／Prof. Katai Yanos

4. 平成 10 年度～（継続中）

5. 有機物農業は、急速に世界各地で普及しておりその有効性の判定と環境影響評価が重要になっている。本研究は、新興国で問題となっている有機質肥料やコンポストの有効性を判定し、コンポスト中の有害成分を同定し土壌生態系への影響を評価する手法を確立することを目的として、コンポスト中の有害有機酸濃度の変化や土壌ガス生成への影響、作物生育への効果を調査している。

6. JICA、JASSO、Hungarian Academy of Sciences

7. Simandi, P., Takayanagi, M., and Inubushi, K. (2004) Changes in the pH of various composts are dependent on the production of organic acids, 6th International Symposium on Plant-Soil Interactions at Low pH, Sendai, Proceeding, 374-375.

Simandi, P., Takayanagi, M., and Inubushi, K. (2005) Changes in the pH of two different composts are dependent on the production of organic acids, *Soil Science and Plant Nutrition*, 51 (5), 771-774.

Momma, N., Yamamoto, K., Simandi, P., Shishido, M. (2007) Roles of organic acids in the mechanisms of biological soil disinfestation (BSD), *Journal of Gen. Plant Pathol.*, 72, 247-252.

Vano, I., Inubushi, K. and Sakamoto, K. (2007) Effect of different organic amendments and ferrous sulfate application on the mycorrhizal infection of highbush blueberry root system. 日本土壌肥科学会講演要旨集, 53, p.136

Imre, V., Sakamoto, K. and Inubushi, K. (2008) : Selection of root-associated fungal endophytes from Ericaceae plants to enhance blueberry seedling growth, 日本土壌肥科学会講演要旨集, 54, p.57

Vano, I., Sakamoto, K., Inubushi, K. (2009): Evaluation of Fungal N<sub>2</sub>O Production in Boreal Peat as Soil Amendment. 日本土壌肥科学会講演要旨集, 55, p.38

Vano, I., Sakamoto, K. and Inubushi, K. (2009) : Selection of dark septate endophytes from Ericaceae plants to enhance blueberry (*Vaccinium corymbosum* L.) seedling growth. Abstracts of 7th International Symposium on Integrated Field Science, p.15 (Organized by Field Science Center, Tohoku University and Ecosystem adaptability Global COE, Tohoku University) (October 10-12, 2009, Sendai, JAPAN)

Silvio Ushiwata, Yoshimiki Amemiya, Kazuyuki Inubushi (2009): Inhibition of in vitro growth of *Rhizoctonia solani* by liquid residue derived from steam-treated grass clippings, *Journal of General Plant Pathology* 75: 312-315

Vano I, Sakamoto K, Inubushi K (2010) : Selection of dark septate endophytes from Ericaceae plants to enhance blueberry (*Vaccinium corymbosum* L.) seedling growth. 19th World Congress of Soil Science (WCSS) (August 1-6, 2010, Brisbane, Australia), P-0349. Handbook:

Vano Imre, Miwa Matsushima, Changyuan Tang, and Kazuyuki Inubushi (2011) Effect of peat moss and sawdust compost applications on N<sub>2</sub>O emission and N leaching in blueberry cultivating soil, *Soil Science and Plant Nutrition*, 57(2), 348-360

Kong Y, Nagano H, Kátai, J, Vágó I, Oláh Á Z, Yashima M, Inubushi K (2013) CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O and CH<sub>4</sub> production/consumption potentials of soils under different land-use types in central Japan and eastern Hungary. *Science and Plant Nutrition*, 59 (3): 455-462

Kazuyuki Inubushi, János Kátai, Imre Vágó, Ágnes Zsuposné Oláh, Yuhua Kong, Hirohiko Nagano (2014) Effect of agroecological impacts on carbon and nitrogen dynamics in cropland in Eastern-Hungary and Japan. *European Society for Agronomy VIIIth Congress (August 25-29, Debrecen, Hungary) Programbook*, p. 21

8. 千葉大学エクセレントスチューデントアワード受賞、平成 19 年～22 年

1. 未利用植物資源のコンポスト化と土壌の微生物性・化学性・物理性への影響

2. 大学院園芸学研究科／教授／犬伏 和之

3. ネパール／Consultant (Agricultural, Environmental Microbiology)／Dr.Shashi S.Rajbanshi

インド／ハルヤナ農業大学微生物学科／Dr. Sneha Goyal, Prof. K.K.Kapoor, Prof. R.S. Antil, Dr. Ankit Singla

マレーシア／プトラマレーシア大学／Dr. Rosenani Abu Bakar

ハンガリー／セイントシュトヴァーン大学／Dr. Peter Simandi

ハンガリー／デブレッセン大学／Prof. Katai Yanos

4. 平成 7 年度～（継続中）

5. 都市や農業生態系から排出される大量の有機物は、近年世界各地で問題化しておりその有効な資源化が緊急の課題となっている。

本研究は、途上国で問題となっている野生植物の有効なコンポスト化技術を確立し、そのコンポストを農耕地土壌へ還元利用する際の土壌微生物性・化学性・物理性への影響を予測する手法を確立することを目的として、実際にコンポストを製造しその過程での微生物的ないし化学的变化を追跡し、土壌生態系への影響を調査した。

6. 日本学術振興会、科学研究費補助金（特別研究員奨励費・短期招聘・長期招聘）、中島平和財団、戸定学術奨励金

7. Rajbanshi, S. S., Endo, H., Sakamoto, K. and Inubushi, K. (1998) Stabilization of chemical and biochemical characteristics of grass straw and leafmix during in-vessel composting with and without seeding material, *Soil Science and Plant Nutrition*, 44, 485-495.

Goyal, S., Inubushi, K., Kato, S., Xu, H.L., and Umemura, H. (1999) Effect of anaerobically fermented manure on the soil organic matter, microbial properties and growth of spinach under greenhouse conditions, *Indian Journal of Microbiology*, 39, 211-216.

Inubushi, K., Goyal, S., Sakamoto, K., Wada, Y., Yamakawa, K. and Arai, T., (2000) Influence of application of sewage sludge compost on N<sub>2</sub>O production in soils, *Chemosphere*, 2, 329-334.

Miyittah, M. and Inubushi, K. (2003) Decomposition and CO<sub>2</sub>-C evolution of okara, sewage sludge, cow and poultry manure composts in soils, *Soil Science and Plant Nutrition*, 49(1), 61-68.

Goyal, S., Sakamoto, K., Inubushi, K. and Kamewada, K. (2006) Long-term effects of inorganic fertilization and organic amendments on soil organic matter and soil microbial properties in Andisols, *Archives of Agronomy and Soil Science*, 52(6), 617-625

Goyal, S., Sakamoto, K. and Inubushi, K. (2006) Decomposition of sewage sludge compost and its effect on soil microbial biomass and growth of spinach, *Research on Crops*, 7(2), 517-521

犬伏和之・川上明日香・大久保史奈・オスラン ジュマディ・ルリメリング・河西英一・仁井田恵(2009): インドネシア・マレーシアの油ヤシプランテーション土壌中の温室効果ガス生成、熱帯農業学会第 105 回講演要旨集、p.73-74

大久保史奈・犬伏和之・川上明日香・オスラン ジュマディ・ルリメリング・河西英一(2009) : インドネシア・マレーシアの油ヤシプランテーション土壌中の有機物分解と温室効果ガス生成、日本微生物生態学会第 25 回講演要旨集、p. 1

Antil R. S., Nagano H, Kobayashi S, Inubushi K : Effects of organic vs. conventional forming on soil organic matter pools in particle-size

fractions. 5th International Nitrogen Conference (Dec.3-7, 2010, New Delhi, India) Abstract: 55

Ankit Singla, Paroda Shashi, Dhamija Sunder, Goyal Sneh, Shekhawat Kirti, Amachi Seigo, Inubushi Kazuyuki (2012) Bioethanol production from xylose: Problems and possibilities, *J Biofuels*, 3, 1, 39-49

Ankit Singla, Suresh K. Dubey, Hirokuni Iwasa and Kazuyuki Inubushi (2013) Nitrous oxide flux from komatsuna (*Brassica rapa*) vegetated soil: a comparison between biogas digested liquid and chemical fertilizer, *Biol Fertil Soils* 49:971-976

Ankit Singla and Kazuyuki Inubushi (2013) CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> and N<sub>2</sub>O production potential of paddy soil after biogas byproducts application under waterlogged condition, *International Journal of Agriculture, Environment and Biotechnology* 6(2): 233-239

Ankit Singla and Kazuyuki Inubushi (2014) Effect of biochar on CH<sub>4</sub> and N<sub>2</sub>O emission from soils vegetated with paddy, *Paddy Water Environ*, 12(1) 239-243

Ankit Singla and Kazuyuki Inubushi (2014) Effect of biogas digested liquid on CH<sub>4</sub> and N<sub>2</sub>O flux in paddy ecosystem. *Journal of Integrative Agriculture* 13(3): 635-640

Ankit Singla, Rosnaeni Sakata, Syunsuke Hanazawa and Kazuyuki Inubushi (2014) Methane production/oxidation potential and methanogenic archaeal diversity in two paddy soils of Japan, *International Journal of Ecology and Environmental Sciences (India)* 40(1): 49-55

Ankit Singla, Muhammad Aslam Ali, and Kazuyuki Inubushi (2014) Methane flux from paddy vegetated soil: A comparison between biogas digested liquid and chemical fertilizer, *Wetlands Ecology and Management* (DOI 10.1007/s11273-014-9365-3)

Ankit Singla, Hirokuni Iwasa, Kazuyuki Inubushi (2014) Effect of biogas digested slurry based-biochar and digested liquid on N<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub> flux and crop yield for three continuous cropping cycles of komatsuna (*Brassica rapa var. perviridis*), *Biology and Fertility of Soils*, 50:1201-1209

8. 千葉大学園芸学部セミナー、平成 16 年 7 月 31 日

1. 熱帯アジアの泥炭湿地・農耕地における温室効果ガスの発生・吸収
2. 大学院園芸学研究科/教授/犬伏 和之
3. インドネシア/ランブン・マンクラット大学/Ir. Muhammad Rasmadi 大学長/Abdul Hadi 講師
4. 平成 10 年度～（継続中）
5. 微量で強力な温室効果ガス、メタン発生量の自然湿地からの地球全体からの発生量の約 20% を占めると推定されるがその推定精度は特に熱帯地域で低く、成層圏オゾン層破壊ガスでもある亜酸化窒素について十分な推定はない。本研究では、現地でこれらガスフラックスを測定するとともに、湿地や土地利用の進んだ農耕地土壌中でのガス生成・吸収の支配因子を明らかにする。
6. 環境省（農業環境技術研究所より委託）、JASSO
7. Hadi, A., Inubushi, K., Purnomo, E., Razie, F., Yamakawa, K. and Tsuruta, H. (2000) Effect of land-use changes on nitrous oxide (N<sub>2</sub>O) emission from tropical peatlands, *Chemosphere*, 2, 347-358.  
Hadi, A., Haridi, M., Inubushi, K., Purnomo, E., Razie, F. and Tsuruta, H. (2001) Effects of land-use change in tropical peat soil on the microbial population and emission of greenhouse gases, *Microbes and Environments*, 16 (2), 79-86  
Hadi, A. and Inubushi, K. (2001) Applicability of method to measure organic matter decomposition in peat soils, *Indonesian Journal of Agricultural Sciences*, 1, 25-28  
Hadi, A., K. Inubushi, E. Purnomo, and H. Tsuruta (2002) Effect of hydrological zone and land-use management on the emissions of N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, and CO<sub>2</sub> from tropical peatlands, *Agroscentia*, 9, 53-60.  
Hadi, A., Inubushi, K., Furukawa, Y., Purnomo, E., Rasmadi, M., and Tsuruta, H. (2005) Greenhouse gas emissions from tropical peatlands of Kalimantan, Indonesia, *Nutrient Cycling in Agroecosystems*, 71, 73-80.  
Murakami, M., Furukawa, Y., and Inubushi, K. (2005) Methane production after liming to tropical acid peat soil, *Soil Science and Plant*

Nutrition, 51 (5), 697-699.

Hadi, A., Jumadi, O., Inubushi, K. and Yagi, K. (2008) Mitigation options for N<sub>2</sub>O emission from a corn field in Kalimantan, Indonesia: A case study, *Soil Sci. Plant Nutr.*, 54 (4), 644-649

Yasuhiko MURAMATSU and Kazuyuki INUBUSHI (2009) Financial Viability and its Analysis of CDM Projects for Mitigation of Methane Emissions from Paddy Fields in Indonesia: A cost-benefit simulation study, *HortResearch*, 63, 35-43

Hadi A., Inubushi K. and Yagi K., Effect of water management on greenhouse gas emissions and microbial properties of paddy soils in Japan and Indonesia, *Paddy Water Environ*, DOI 10.1007/s10333-010-0210-x (2010)

Arai H, Hadi A, Untung D, Suwido L, Hatano R, Inubushi K: Methane absorption caused by microorganisms in tropical peat soil affected by forest fire and agriculture. 第26回日本微生物生態学会(2010年11月24-26日、筑波大学) Program and abstract: 110

Abdul Hadi, Luthfi Fatah, Dedi Nursyamsi Affandi, Rosenani Abu Bakar and Kazuyuki Inubushi (2012) Population and Genetic Diversities of Bacteria Related to Nitrous Oxide and Methane in Peat Soils of South Kalimantan, Indonesia, *Malaysian J Soil Sci*, 16, 121-135

Abdul Hadi, Luthfi Fatah, Syaifuddin, Abdullah, Dedi Nursyamsi Affandi, Rosenani Abu Bakar and Kazuyuki Inubushi (2012) Greenhouse Gas Emissions from Peat Soils Cultivated to Rice Field, Oil Palm and Vegetable, *J Trop Soils (Indonesia)*, 17, 2, 105-114

Arai, H., Hadi, A., Darung, U., Limin, S. H., Hatano, R. and Inubushi, K. (2014) A methanotrophic community in a tropical peatland is unaffected by drainage and forest fires in a tropical peat soil, *Soil Science and Plant Nutrition* 60: 577-585

8. 第7回尾瀬賞、平成16年6月16日

1. 熱帯温帯アジアの農耕地におけるメタン・亜酸化窒素など微量ガスの発生・吸収

2. 大学院園芸学研究科／教授／犬伏 和之

3. インドネシア／ボゴール農科大学／Daniel Murdiyarto／Iswandi Anas

インドネシア／マッカサール大学／Yusminah Hala／Oslan Jumadi

中国／中国科学院大気物理研究所／Xu Xingkai

4. 平成10年度～（継続中）

5. 水田からのメタン発生量は地球全体からの発生量の約15%を占めると推定されるがその推定精度は低く、亜酸化窒素について同様な推定はない。本研究では、現地でこれらガスフラックスを測定するとともに、大気二酸化炭素濃度上昇の影響やエチレンなどその他の微量ガスの農耕地や森林など土地利用変化を受ける前後での土壌中でのガスの動態を明らかにする。

6. 環境省（農業環境技術研究所より委託）、科学研究費（外国人特別研究員）

7. Xingkai, Xu and K. Inubushi (2004) Effects of N sources and methane concentration on methane uptake potential of a typical coniferous forest and its adjacent orchard soil, *Biology and Fertility of Soils*, 40, 215-221.

Furukawa, Y., Inubushi, K., Ali, M., Itang, AM. and Tsuruta, H. (2005) Effect of changing groundwater levels caused by land-use changes on greenhouse gas emissions from tropical peatlands, *Nutrient Cycling in Agroecosystems*, 71, 81-91.

Inubushi, K., Otake, S., Furukawa, Y., Shibasaki, N., Ali, M., Itang, AM. and Tsuruta, H. (2005) Factors influencing methane emission from peat soils: Comparison of tropical and temperate wetlands, *Nutrient Cycling in Agroecosystems*, 71, 93-99.

Xu, Xingkai, and Inubushi, K. (2005) Mineralization of nitrogen and N<sub>2</sub>O production potentials in acid forest soils under controlled aerobic conditions, *Soil Science and Plant Nutrition*, 51 (5), 683-688.

Oslan Jumadi, Yusminah Hala, and Inubushi, K. (2005) Production and emission of nitrous oxide and responsible microorganisms in upland acid soil in Indonesia, *Soil Science and Plant Nutrition*, 51 (5), 693-696

Murakami, M., Furukawa, Y., and Inubushi, K. (2005) Methane production after liming to tropical acid peat soil, *Soil Science and Plant Nutrition*, 51 (5), 697-699.

- Ali, M., Taylor, D., and Inubushi, K. (2006) Effect of environmental variations on CO<sub>2</sub> efflux from tropical peatland in eastern Sumatra, *WETLANDS*, 26(2), 612–618
- Zheng X, Zhou Z, Wang Y, Zhu J, Wang Y, Yue J, Shi Y, Kobayashi K, Inubushi K, Huang Y, Han S, Xu Z, Xie B, Butterbach-Bahl K, Yang L (2006) Nitrogen-regulated effects of free-air CO<sub>2</sub> enrichment on methane emissions from paddy rice fields. *Global Change Biology* 12, 1717-1732
- Xu, X., Inubushi, K., and Sakamoto, K. (2006) Effect of vegetations and temperature on microbial biomass carbon and metabolic quotients of temperate volcanic forest soils, *Geoderma*, 136, 310-319
- Lou, Yunsheng, Mizuno, T., Kobayashi, K., Okada, M., Hasegawa, T., Hoque, M.M., and Inubushi, K. (2006) CH<sub>4</sub> production potential in a paddy soil exposed to atmospheric CO<sub>2</sub> enrichment, *Soil Sci. Plant Nutr.*, 52, 769-773
- Lou Yunsheng, Ren Lixuan, Li Zhongpei, Zhang Taolin and Inubushi, K. (2007) Effect of rice residues on carbon dioxide and nitrous oxide emissions from a paddy soil of subtropical China, *Water Air Soil Pollution*, 178, 157-167
- Xu X., Han, L., Wang, Y., and Inubushi, K. (2007) Influence of vegetation types and soil properties on microbial biomass carbon and metabolic quotients in temperate volcanic and tropical forest soils, *Soil Sci. Plant Nutr.*, 53(4), 430-440
- Khalil, M.L. and Inubushi, K. (2007) Possibilities to reduce rice straw-induced global warming potential of a sandy paddy soil by combining hydrological manipulations and urea-N fertilizations, *Soil Biol. Biochem.*, 39, 2675-2681
- Xu X and Inubushi K. (2007) Production and consumption of ethylene in temperate volcanic forest surface soils, *European Journal of Soil Science*, 58, 668–679
- Xu X., Inubushi, K. (2007) Effects of nitrogen sources and glucose on the consumption of ethylene and methane by temperate volcanic forest surface soils, *Chinese Science Bulletin*, 52 (23):3281-3291
- Oslan J., Yusminah H., Abd. M., Alumuddin A., Muhiddin P., Yagi, K. and Inubushi, K. (2008) Influences of chemical fertilizers and a nitrification inhibitor on greenhouse gas fluxes in a corn (*Zea mays* L.) field in Indonesia, *Microbes Environ.*, 23(1), 29–34
- Cheng, W., Inubushi, K., Hoque, M.M., Sasaki, H., Kobayashi, K., Yagi, K., Okada, M. and Hasegawa, T. (2008) Effect of elevated [CO<sub>2</sub>] on soil bubble and CH<sub>4</sub> emission from a rice paddy: A test by <sup>13</sup>C pulse-labeling under free-air CO<sub>2</sub> enrichment. *Geomicrobiology Journal*, 25(7-8):396–403, 2008
- Yunsheng LOU\*, Kazuyuki INUBUSHI, Takayuki MIZUNO, Toshihiro HASEGAWA, Yanhung LIN, Hidemitsu SAKAI, Weiguo CHENG and Kazuhiko KOBAYASHI (2008) CH<sub>4</sub> emission with differences in atmospheric CO<sub>2</sub> enrichment and rice cultivars in a Japanese paddy soil, *Global Change Biology* 14: 2678–2687.
- 八木一行、犬伏和之、松島未和、Oslan J, Suphachai A, Khalil I, Xu X, Lou Y, 村松康彦、村上未央、大久保亜希恵、水野崇行、下西翼、Iswandi Anas, Suprihati, Abdul Hadi, Yusminah Hala, Alimuddin A, Muis A, Patcharee Lawongs、(2009) (3) 農林業生態系を対象とした温室効果ガス吸収排出制御技術の開発と評価 (3 a) 農業生態系における CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O ソース抑制技術の開発と評価 (1) わが国とアジア諸国の農耕地における CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O ソース抑制技術の開発：環境省地球環境研究総合推進費終了研究 研究成果報告書 平成 15 年度～平成 19 年度 陸域生態系の活用・保全による温室効果ガスシンク・ソース制御技術の開発—大気中温室効果ガス濃度の安定化に 向けた中長期的方策—:339-367
- Xu X and Inubushi K (2009): Responses of ethylene and methane consumption to temperature and soil pH in temperate volcanic forest soils, *European Journal of Soil Science* 60 : 489–498
- Xu X and K, Inubushi K. (2009) Ethylene oxidation, atmospheric methane consumption, and ammonium oxidation in temperate volcanic forest soils. *Biology and Fertility of Soils*, 45 : 265-271
- Xu X and Inubushi K (2009) Soil acidification stimulates the emission of ethylene from temperate forest soils, *Advances in Atmospheric*

Sciences, 26(6), 1253-1261.

Hadi A. and Inubushi K (2010) Comparison of greenhouse gas dynamics in sandy paddy soil and other soils, Seminar in Coastal Sandy Lands. Gajah Mada University, Indonesia, February 13-17, abstract.

Inubushi K, Saito H, Nishitsuji J, Arai H, Iswandi A, Hadi A, Makarim K, Setyanto P, Suralta R, Constancio A (2010) Propaties regulating methane production in Southeast Asian paddy soils-1, 東南アジア水田土壌の理化学性、特に有機物含量がメタン生成活性に及ぼす影響、日本土壌肥料学会講演要旨集: 188

Saito H, Nishitsuji J, Arai H, Inubushi K, Suphachai A, Smakgahn K, Patcharee S, Duangsamorn T, Amnat C (2010) Propaties regulating methane production in Southeast Asian paddy soils-2, 東南アジア水田土壌の理化学性、特に鉄含量がメタン生成活性に及ぼす影響、日本土壌肥料学会講演要旨集: 188

Nishitsuji J, Saito H, Inubushi K, Thanh Nguyen Huu, Ha Tran Thi Le, Ha Pha

m Quang, Thang Vu, Cong Phan Thi, Quynh Nguyen Thi, Tinh Tran Kim (2010) Propaties regulating methane production in Southeast Asian paddy soils-3, 東南アジア水田土壌のメタン生成活性とメタン放出量との関係、日本土壌肥料学会講演要旨集: 188

Jumadi O and Inubushi K (2012) Methane and Nitrous Oxide Productions and Community Structure of Methanogenic Archaea in Paddy Soil of South Sulawesi, Indonesia, *Microbiology Indonesia*, 6(3), 98-106

Jumadi Oslan, Alimuddin Ali, Yusminah Hala, Abd. Muis, Kazuyuki Yagi and Kazuyuki Inubushi (2012) Effect of controlled water level on CH<sub>4</sub> and N<sub>2</sub>O emissions from rice fields in Indonesia, *Tropical Agriculture and Development*, 56(4), 129-138

Yusminah HALA, Oslan JUMADI, Abd. MUIS, HARTATI and Kazuyuki INUBUSHI, Development of urea coated with neem (*Azadirachta indica*) to increase fertilizer efficiency and reduce greenhouse gases emission, *Jurnal Teknologi (Sciences and Engineering)* (Indonesia), 69(5), 11-15 (2014)

Oslan JUMADI, St. Fatmah HIOLA, Yusminah HALA, Jeanette NORTON and Kazuyuki INUBUSHI, Influence of Azolla (*Azolla microphylla* Kaulf.) compost on biogenic gas production, inorganic nitrogen and growth of upland kangkong (*Ipomoea aquatic* Forsk.) in a silt loam soil, *Soil Science and Plant Nutrition* 60: 722-730 (2014)

8. 第7回尾瀬賞、平成16年6月16日

1. ユーラシア中南部における古環境の復元と周辺寒冷地生態系の保護に関する比較研究

2. 大学院園芸学研究科/教授/犬伏 和之、沖津 進 助教/八島 未和

3. ロシア/ロシア科学アカデミー土壌科学研究所/PRIKHODKO, Valentina ほか

ロシア/モスクワ大学/Manakhov Dmitry Valentinovich ほか

ロシア/チェリアビンスク大学/Zdanovich Gennady Borisovich ほか

4. 平成21年度～(継続中)

5. 上記、ロシア側に加え、日本側から千葉大学・日本大学・京都大学・北海道大学・東京農工大学の考古学者、生態学者、土壌学者等様々な分野の研究者が参加し、ウラル山脈南部に位置するアルカйм生態保護区とその周辺生態系における土壌・植生・調査研究を実施している。

6. 日本学術振興会二国間交流事業、日露共同研究(平成21～22年度)

7. 沖津 進, Valentina PRIKHODKO, 八島未和, 犬伏和之(2009); ウラル山脈南東部南アルカйм生態保護区周辺の植生景観、植生学会第14回大会(鳥取)

Hirohiko Nagano, Ikumi Utsugi, Mai Adachi, Fumina Okubo, Satoshi Horaguchi, Miwa Matsushima, Susumu Okitsu, Valentina E. Prikhodko, Elena Manakhova, Gennady B.Zdanovich, Dmitry G. Zdanovich, So Sugihara, Shinya Funakawa, Masayuki Kawahigashi and Kazuyuki Inubushi (2010): Biological aspects of soils in Arkaim and surround area, south Urals, Russia, World Congress of Soil Science, Brisbane,

P-0926, Handbook: 70

Nagano H, Sugihara S, Matsushima M, Prikhodko V.E, Manakhova E, Zdanovich G.B, Zdanovich D, G, Funakawa S, Kawaguchi M, Inubushi K (2010) ロシア、ウラル山脈南部のアルカイムにおける温室効果ガスの動態と土壤微生物性--耕作履歴や土壌年代の違いが及ぼす影響--。日本土壤肥料学会講演要旨集: 179

Susumu Okitsu, Valentina E. Prikhodko, Miwa Matsushima, and Kazuyuki Inubushi (2011) Vegetation landscape around the Arkaim eco-preserve, southeastern Ural, Russia, *HortResearch*, 65, 97-101

Hirohiko Nagano, Soh Sugihara, Miwa Matsushima, Susumu Okitsu, Valentina E. Prikhodko, Elena Manakhova, Gennady B. Zdanovich, Dmitry V. Manakhov, Igor V. Ivanov, Shinya Funakawa, Masayuki Kawahigashi, and Kazuyuki Inubushi (2012) Carbon and nitrogen contents and greenhouse gas fluxes of the Eurasian steppe soils with different land-use histories located in the Arkaim museum reserve of South Ural, Russia, *Soil Sci. Plant Nutr.*, 58(2) 238-244

Prikhodko, V.E., Ivanov, I.V., Zdanovich, D.G., Zdanovich, G.B., Manakhov, D.V. and Inubushi, K. (2014) The Bronze Age fortified settlement of the steppe Trans-Ural: soil-archaeological research. Institute of Physicochemical and Biological Problems in Soil Science RAS, Moscow, Typography RAAS, 4.2 pp.49-76, 6.4 pp.196-207

8. 日露共同セミナー；平成 21 年 11 月 9 日、千葉大学園芸学部；同 11 月 11 日、日本大学生物環境科学研究センター

1. 栽培および野生のエンサイ系統の収集および生理生態的特性の解明

2. 大学院園芸学研究科／教授／高垣 美智子

3. タイ／カセサート大学農学部／パリヤヌット チュラカ

タイ／国立遺伝子生命工学研究センターBIOTEC／チャランボン カドマニー

4. 平成 12 年度～（継続中）

5. 熱帯原産の水生野菜であるエンサイ (*Ipomoea aquatica* Forsk.) は、熱帯地域では古くから多く食用として利用されて来ているが、生理生態的特性は不明な点が多い。利用されている系統の中でも茎の色、葉の形は遺伝的多様性がある。茎の色は栽培系統では緑であり、野生系統では赤であるとされるが、その遺伝的差異や特性は未知の部分が多い。これまでの調査から、栽培形態は畑栽培～水田栽培～河川栽培と多様であることがわかった。河川や運河の栽培では、無施肥で水中の養分のみの吸収での収穫も見る事ができた。このような養分吸収能力の高さは、他の葉菜類に比べても特筆できる。このエンサイの系統を、タイやベトナムにおいて、数多く収集し、系統間での生理生態的特性を調査し、より養分吸収能力に優れ、環境耐性の強い系統の選抜や、遺伝的な解析を行っている。

6. 平和中島財団(アジア地域重点学術研究助成)、平成 14 年度

科学研究費補助金 (基盤研究 B)、平成 18～20 年度

7. ①タイにおけるエンサイの栽培様式 熱帯農業 46(別 1)11-12. 2001

②エンサイはどこまで薄い培養液を吸収できるか 農業環境工学関連 4 学会 2001 年合同大会発表要旨 : 220. 2001

③タイにおける *Ipomoea aquatica* Forsk. の遺伝的変異、熱帯農業、45(別 2)105-106.、2001

④培養液濃度が *Ipomoea aquatica* Forsk. の生育に及ぼす系統間差異、熱帯農業、45(別 2)107-108. 2001

⑤生育地の水質と *Ipomoea aquatica* Forsk 系統の葉色の関係、熱帯農業、46(別 1) 3-4、2002

⑥ *Ipomoea aquatica* Forsk 系統の葉形状分析、熱帯農業、46(別 1) 1-2、2002

⑦ *Ipomoea aquatica* Forsk. の開花時期と日長処理との関係、熱帯農業、47(別 1)33-34、2003

⑧ *Ipomoea aquatica* Forsk. 優良系統の in vitro 選抜、農業環境工学関連 5 学会 2003 年合同大会発表要旨 : 315

⑨低温期におけるエンサイ系統の地上部生育速度、熱帯農業、48(別 2):49-50 2004

⑩ An effective in vitro selection of water spinach for NaCl-, KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>- and temperature-stresses, *Environ. Control in Biol.* 44(4): 265-277, 2007

- ⑪A rapid method for identifying salt tolerant water convolvulus (*Ipomoea aquatica* Forsk) under *in vitro* photoautotrophic conditions, Plant Stress, 1(2): 228-234, 2007
- ⑫Improving Water Quality by Using Plants, with Water Convolvulus (*Ipomoea aquatica* Forsk.) as a Model, Acta Horticulture, 797: 455-460, 2008.
- ⑬光照射量と照射時間がエンサイの花芽形成に及ぼす影響、北陸作物学会報 46 : 96-98、2011.
- ⑭Protective effect of red-stemmed type of *Ipomoea aquatica* Forsk against CCl4-induced oxidative damage in mice, Journal of Nutrition Science Vitaminology, 57:306-310, 2011.
- ⑮光質、光強度がエンサイ (*Ipomoea aquatica* Forsk) の花芽形成と草丈に及ぼす影響、熱帯農業研究 5(1)15-19、2012.

8. なし

- 1. 栽培様式による環境負荷の差異と肥料成分の動態に関する研究
- 2. 大学院園芸学研究科/教授/高垣 美智子
- 3. タイ/カセサート大学農学部/パリヤヌット チュラカ、スパチャイ アウムカ
- 4. 平成 12 年度～(継続中)
- 5. 研究の目的 緑の革命後、化成肥料の施用量が急速に増大した熱帯では、周年的に野菜栽培が行われるため施肥による汚染が大きい。特に、バンコクなど大都市近郊の小規模農家では、換金作物としての野菜栽培が増加し、化学肥料だけでなく有機肥料も過剰に施肥されている。本研究は、熱帯アジアにおける園芸作物生産活動による環境負荷の実態を、窒素・リン酸肥料の動態から明らかにしようとするものである。
- 6. 科学研究費補助金(海外調査)、平成 14 年度～16 年度 (代表; 菊池眞夫)
- 7. ①エンサイはどこまで薄い培養液を吸収できるか 農業環境工学関連 4 学会 2001 年合同大会発表要旨 : 220. 2001
- ②培養液濃度 *Ipomoea aquatica* Forsk.の生育に及ぼす系統間差異、熱帯農業、45(別 2)107-108. 2001
- ③*Ipomoea aquatica* Forsk 系統の葉形状分析、熱帯農業、46(別 1) 1-2、2002
- ④*Ipomoea aquatica* Forsk 系統の葉中の無機成分に生育地の水質が及ぼす影響、熱帯農業、47(別 1) 31-32、2003
- ⑤Effect of Nitrogen Fertilizer Amount on Early Growth of Leafy Vegetable in Thailand, Jap. J. Tropic. Agric., 50(3):127-132, 2006.
- ⑥Effects of Controlled-Release Nitrogen Fertilizer Application on Nitrogen Uptake by a Leafy Vegetables (*Brassica campestris* L.), Nitrate Leaching and N<sub>2</sub>O Emission, , Jap. J. Tropic. Agric., 51(4):152-159, 2007.

8. なし

- 1. 持続可能なグリーンツーリズムのマーケティング戦略
- 2. 大学院園芸学研究科/教授/大江 靖雄
- 3. イタリア/ペルーシア大学農学部/アドリアーノ チアニ
- 4. 平成 10 年～
- 5. (1) 目的 : 先進諸国では深刻な農村過疎に対処するため、地域資源を活用して環境調和的なグリーンツーリズムが提唱されている。グリーンツーリズムでは特にマーケティング戦略の確立がその成否の鍵を握るため共同してその研究を行い持続可能な農村活性化方策に資する。
- (2) 協力内容 : 日常的情報交換はもとより研究者の相互派遣を通じて、グリーンツーリズム経営者および組織がどのような最適マーケティング戦略を採用すべきであるか、その手順を明らかにして、今後の我が国での展開方向を解明する。
- 6. 平成 11 年度国際研究会参加派遣 (99 International Farm Management Congress, 7 月 19 日～7 月 24 日、南ア共和国、ダーバン市)
- 平成 12 年度日本学術振興会特定国派遣 (8 月 28 日～9 月 29 日、イタリア、ペルーシア大学)
- 平成 13～15 年度科学研究費補助金 基盤研究 (C) (2)代表 大江靖雄

平成 16～19 年度科学研究費補助金 基盤研究 (B) 代表 大江靖雄

平成 20～24 年度科学研究費補助金 基盤研究 (A) 代表 大江靖雄

平成 24～26 年度科学研究費補助金 挑戦的萌芽 代表 大江靖雄

7. 大江靖雄(1999):アグリツーリズム農家の経営特性と活動,農業経営研究成果集報,18,33-38.

Ohe, Y. and A. Ciani(1999): Activities of Farm Tourism and Attitudes of Operators: Japan-Italy Comparison, P. Simms Eds. Proceedings of the 12th International Farm Management Congress, 801-811, Durban.

Ohe, Y. and Ciani, A. (1999): Characteristics and Activities of Agri-tourism Farms in Umbria, Italy, 10th European of Agricultural Economists, poster paper, 1999.

Ohe, Y. and A. Ciani (2000): On-farm Tourism Activity and Attitudes of the Operations: A Hiroshima-Umbria Comparative Case Study, The Technical Bulletin of Faculty of Horticulture, Chiba University, No.54, 73-80.

Ohe, Y.(2003):Multifunctionality and Farm Diversification: A Case of Rural Tourism, 14th International Farm Management Congress, Proceedings CD-ROM, 761-768.

大江靖雄・Adriano Ciani(2003):イタリア中部・ウンブリア州におけるアグリツーリズムの展開とその特徴,総合観光研究,2,11-18.

大江靖雄(2003)農業と農村多角化の経済分析,農林統計協会,2003.

大江靖雄 (2005) イタリア・アグリツーリズムの地域的特徴, 総合観光学会第 8 回学術研究大会報告要旨,9-10.

大江靖雄 (2005) アグリ・ツーリズム活動の多様化と資源利用の関連性—イタリア・ウンブリア州を対象として—,農業経営研究,43(1),124-27.

Ohe, Y. and Ciani, A. (2010) The demand trend of Italian agritourism, Brebbia, C.A. & Pineda, F.D. (Eds), Sustainable Tourism IV, Southampton: WIT Press, 437-448.

Ohe, Y. and Ciani, A. (2011) Evaluation of agritourism activity in Italy: facility based or local culture based? Tourism Economics, 17(3), 581-601.

Ohe, Y. and Ciani, A. (2012) Accessing demand characteristics of Agritourism in Italy, Tourism and Hospitality Management, 18(2), 281-296.

大江靖雄(2014)イタリア・アグリツーリズム振興法の改正のねらい, 日本観光学会第 106 回全国大会報告プログラム・研究発表要旨集, 10-11.

8. (1) グリーンツーリズムに関する国際シンポジウム (平成 11 年 2 月 1 日、財団法人 21 世紀村づくり塾主催・農林水産省後援、東京九段会館、参加者約 400 名) にて、本共同研究の成果をもとにチアニが基調報告し、続いて大江が報告を行った。

(2) セミナー「イタリアのアグリツーリズム」(平成 12 年 7 月 17 日、イタリア大使館主催、参加 250 名) にて、チアニ、大江が本研究成果について報告を行った。

(3) アルバニア、ティラナ農業大学 (平成 14 年度 3 月 4 日・5 日) において開催のセミナーで「持続的農村開発にむけて」にて、チアニが総括し、大江がグリーンツーリズムおよび我が国の農業政策の展開について発表した。

(4) ペルーシア大学農学部 (平成 17 年 9 月 27 日) において開催のセミナーにて、大江が多面的機能と農村ツーリズムについて発表した。

(5) 国際会議「持続的発展の戦略」(平成 21 年 9 月 4 日、イタリア科学文化団体 Biosphera 主催、開催地ペルーシア) において、大江が日本の酪農教育ファームの取り組みについて報告した。

(6) 4<sup>th</sup> International Conference on Sustainable Tourism 2010 (2010 年 7 月 5-7 日、New Forest, UK にて) A. The demand trend of Italian agritourism,' を大江が invited speaker として報告。

(7) International Summer School (Todi, Italy) を Ciani が主催し、大江が招待後援者として、講演した (2011 年 9 月 11 日-14 日、2012 年 8 月 24 日-9 月 2 日)。

<p>(8) Sustainable Tourism: Why, What, Who? (Perugia, Italy)を Ciani が主催し、大江が招待講演者として、講演した(2014年10月10日)講演した。</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 果実における生理活性物質と香り成分合成に関する研究</li> <li>2. 大学院園芸学研究科/教授/近藤 悟</li> <li>3. アメリカ/農務省果樹研究所/ジェームズ マサイス</li> <li>4. 平成16年～(継続中)</li> <li>5. 香り成分は果実の品質を決定する重要な要素の1つである。生理活性物質は果実追熟および香り成分合成を促進あるいは抑制するが、その影響については不明な点が多い。</li> <li>6. 科学研究費補助金等</li> <li>7. 1) Kondo, S., J. P. Mattheis et al. 2005. Aroma volatile biosynthesis in apples affected by 1-MCP and methyl jasmonates. <i>Postharvest Biol. Technol.</i> 36:61-68.</li> <li>2) Kondo, S., J. P. Mattheis et al. 2006. Aroma volatile emission and expression of 1-aminocyclopropane-1-carboxylate (ACC) synthase and ACC oxidase genes in pears treated with 2,4-DP. <i>Postharvest Biol. Technol.</i> 41:22-31.</li> <li>8. 近藤 悟. 国際園芸学会シンポジウムでの招待講演 (平成17年6月、メキシコ)</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 果樹におけるジャスモン酸の役割に関する研究</li> <li>2. 大学院園芸学研究科/教授/近藤 悟</li> <li>3. イタリア/ボローニャ大学/ググリエルモ コスタ教授/パトリジア トリジアニ</li> <li>4. 平成18年～(継続中)</li> <li>5. 生理活性物質、ジャスモン酸は果実の着色、成熟、果樹の花芽形成、および休眠など果樹の様々な生理に影響する。本研究は果樹および果実におけるジャスモン酸の代謝および生理を検討する。</li> <li>6. ボローニャ大学</li> <li>7. 1) Ziosi, V., Torrigiani, P., G. Costa, S. Kondo et al. 2008. Jasmonates-induced transcriptional changes suggest a negative interference with the ripening syndrome in peach fruit. <i>Journal of Experimental Botany.</i> 59:563-573.</li> <li>2) Kondo, S. Roles of jasmonates in fruit ripening and environmental stress. 2010. <i>Acta Hort.</i></li> <li>8. 近藤 悟. ボローニャ大学大学院での特別講義 (平成18年5月) 近藤 悟. 国際園芸学会シンポジウム招待講演 (The 11<sup>th</sup> international symposium on plant bio-regulators in fruit production) (平成21年9月、イタリア) 千葉大学大学院園芸学研究科での招待講演 (ボローニャ大学、コスタ教授、平成24年3月)</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熱帯果実の貯蔵生理に関する研究</li> <li>2. 大学院園芸学研究科/教授/近藤 悟</li> <li>3. タイ/キングモンクット工科大学/ワリット スリラオン/准教授</li> <li>4. 平成12年(継続中)</li> <li>5. 熱帯性果樹および果実は、その気候帯のもと温帯性果実とは異なる栽培特性および生理を示すが、十分に解明されていない。本研究ではマンゴー、マンゴスティン、パパヤなどの栽培特性、成熟特性を生理活性物質との関連から検討する。</li> <li>6. 日本学術振興会、JASSO 他</li> <li>7. 1) Kondo, S., S. Kanlayanarat et al. (2001). Abscisic acid metabolism during development and maturation of rambutan fruit. <i>J. Hort. Sci Biotech.</i> 76: 235-241.</li> <li>2) Kondo, S., S. Kanlayanarat et al. (2001). Changes in physical characteristics and polyamines during maturation and storage of rambutan.</li> </ol>

Scientia Hort. 91: 101-109.

- 3) Kondo, S., S. Kanlayanarat et al. (2002). Effects of chilling injury on cell wall metabolism during storage of rambutan fruit. J. trop. Agri. 46:259-264.
  - 4) Kondo, S., Kanlayanarat et al. (2002). Abscisic acid metabolism during fruit development and maturation of mangosteens. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 127:737-741.
  - 5) Kondo, S. Kanlayanarat et al. (2002). Cell wall metabolism during development of rambutan fruit. J. Hort. Sci. Biotech. 77:300-304.
  - 6) Kondo, S., S. Kanlayanarat et al. (2003). Relationship between ABA and chilling injury in mangosteen fruit treated with spermine. Plant Growth regulat. 39:119-124.
  - 7) Kondo, S., Kanlayanarat et al. (2004). ABA catabolism during development and storage in mangoes: Influence of jasmonates. J. Hort. Sci. Biotech. 79:891-896.
  - 8) Kondo, S. et al. (2004). Relationship between jasmonates and chilling injury in mangosteens are affected by spermine. HortScience 39:1346-1348.
  - 9) Kondo, S., Kanlayanarat et al. (2004). Changes in jasmonates of mangoes during development and storage after varying harvest times. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 129:152-157.
  - 10) Kondo, S., Kanlayanarat et al. (2005). Preharvest antioxidant activities of tropical fruit and the effect of low temperature storage on antioxidants and jasmonates. Post harvest Biol.Technol. 36:309-318.
  - 11) Kondo, S. et al. (2007). Effects of jasmonates differed at fruit ripening stages on ACC synthase and ACC oxidase gene expression in pears. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 132: 120-125.
  - 12) kondo, S. (2007). Chilling-related browning of rambutan. Stewart Postharvest review. 3 (6). On line ISSN: 1945-9656.
  - 13) kondo, S., Meemak, S., Ban, Y., Moriguchi, t., Harada, T. (2009). Effects of auxin and jasmonates on 1-aminocyclopropane-1-carboxylate (ACC) synthase and ACC oxidase gene expression during ripening of apple fruit. Postharvest Biol. Technol. 51: 281-284.
  - 14) Setha, S. and kondo, S. (2009). Abscisic acid levels and anti-oxidant activity are affected by an inhibitor of cytochrome P450 in apple seedlings. J. Hort. Sci. Biotech. 84: 340-344.
  - 15) kondo, S., Sae-Lee, K. and Kanlayanarat, S. (2010). Xyloglucan and polyuronide in the cell wall of papaya fruit during development and storage. Acta Hort.
  - 16) Kammappana L, Kondo S, Srilaong V. (2014). Fruit developmental changes in abscisic and jasmonic acid contents of dragon fruit (*Hylocereous undatus*). International Food Res J. 21: 1095-1099.
8. 1) 近藤 悟. キングモンクット工科大学での特別講義 (平成 12 年以降毎年)
  - 2) 近藤 悟. 国際園芸学会シンポジウム発表 (Southeast asia symposium on quality and safety of fresh and fresh cut produce) (2009 年 8 月、バンコク、タイ)

1. 果樹の乾燥耐性の制御に関する研究
2. 大学院園芸学研究科/教授/近藤 悟
3. タイ/マエファールアン大学 生物産業学部/助教/Setha Sutthiwal
4. 平成 19 年 4 月～
5. 植物ホルモンであるアブシシン酸 (ABA) 代謝の制御による果樹の乾燥耐性の向上について検討する。
6. 科学研究費補助金 外国人特別研究員
7. 1) Kondo S, Setha S. (2008). Abscisic acid levels and anti-oxidant activity are affected by an inhibitor of cytochrome P450 in apple seedlings. J. Hort. Sci. Biotech. 84: 340-344.

<p>2) Kongsuwan A, Kondo S, Kittikon M, Setha S. (2012). A novel approach of LED light radiation increases growth rate and antioxidant of apple seedlings. Food Inov Asia PD 113: 181-188.</p> <p>8. 1) 近藤 悟. マエファールアン大学で行われた、国際シンポジウムでの招待講演 (The influence of the interaction between jasmonates, ethylene, and polyamines on fruit quality) (2010年11月、チェンライ、バンコク)</p> <p>2) 近藤 悟. マエファールアン大学で行われた、国際シンポジウムでの招待講演 (Bioactive Compounds in Fruits are Affected by Light Quality and Plant Growth Regulators) (2014年11月、チェンライ、タイ国)</p>
<p>1. パイナップルの低温障害と植物ホルモンの関係</p> <p>2. 大学院園芸学研究科/教授/近藤 悟</p> <p>3. タイ/カセサート大学 農学部/教授/Jingtair Siriphanich</p> <p>4. 平成22年4月～</p> <p>5. 植物ホルモンであるアブシシン酸 (ABA) およびジベレリン代謝の制御による果実の低温障害制御について検討する。</p> <p>6. カセサート大学奨学金 博士後期課程学生</p> <p>7. 1) Pusittigul I, Kondo S, Siriphanich J. (2012). Internal browning of pineapple (<i>Ananas comosus</i> L) fruit and endogenous concentrations of abscisic acid and gibberellins during low temperature storage. <i>Scientia Hort.</i> 145: 45-51.</p> <p>8. 近藤 悟. カセサート大学カンペンセーンキャンパスで特別講義 (2014年6月、バンコク、タイ国)</p>
<p>1. 各種果樹における果実の着生と発育に及ぼす植物ホルモンの影響</p> <p>2. 園芸学部/名誉教授/松井 弘之 環境健康フィールド科学センター/教授/小原 均</p> <p>4. アメリカ/ミシガン州立大学/Martin J. Bukovac</p> <p>5. 平成2年度～</p> <p>5. 各種果樹の安定した果実生産と高品質果実生産を目的に、着果および果実発育と内生植物ホルモンとの関連を研究している。また、本研究と平行して、果実に対する植物ホルモンの透過性に関する要因についても検討している。</p> <p>6. ミシガン州立大学</p> <p>7. ① N-Substituted phthalimide-induced of parthenocarpy in sour cherry (<i>Prunus cerasus</i> L. 'Montm-orency ') enhanced by auxin. 1994. 24th Inter. Hort. Congress, Abstracts 269</p> <p>② Gibberellins in immature seed of <i>Prunus cerasus</i>: Structure determination and synthesis of gibberellins, GA<sub>95</sub> (1,2-didehydro-GA<sub>20</sub>). 1996. <i>Phytochemistry</i>, 42(4):913-920.</p> <p>③ GA<sub>95</sub> is a genuine precursor of GA<sub>3</sub> in immature seed of <i>Prunus cerasus</i> L.. 1998. 16th Inter. Conference on Plant Growth Substances, Abstracts 146.</p> <p>④ Induction of fruit set and growth of parthenocarpic 'Hayward' kiwifruit with plant growth regulators. 1997. <i>J. Japan. Soc. Hort. Sci.</i> 66(3.4):467-473.</p> <p>⑤ Endogenous gibberellin-induced parthenocarpy in grape berries. 2000. <i>Acta Hort.</i> 514:69-74.</p> <p>⑥ Endogenous gibberellins in immature seeds of <i>Prunus persica</i> L.: identification of GA<sub>118</sub>, GA<sub>119</sub>, GA<sub>120</sub>, GA<sub>121</sub>, GA<sub>122</sub> and GA<sub>126</sub>. 2001. <i>Phytochemistry</i> 57:749-758.</p> <p>⑦ Effects of the combination of gibberellic acid and ammonium nitrate on the growth and quality of seedless berries in 'Delaware' grape. 2001. <i>J. Japan. Soc. Hort. Sci.</i> 72(5):366-371.</p> <p>⑧ Effect of gibberellins on induction of parthenocarpic berry growth of three grape cultivars and their endogenous gibberellins. 2001. 52<sup>nd</sup> ASEV Annual Meeting, Technical Abstracts, 81.</p>

- ⑨ Effects of gibberellin A<sub>3</sub> and ammonium sulfate of growth and quality of seedless Delaware grapes. 2003. J. ASEV Jpn. 14(2):58-63.
- ⑩ Induction of parthenocarpic fruit growth with endogenous gibberellins of Loquat. 2004. Acta Hort. 653:67-70.
- ⑪ Production of seedless loquat fruits. 2004. Regulation of Plant Growth and Development. 39(1):106-113.
- ⑫ Effects of grape berry development stages on ammonium nitrate-enhanced penetration of gibberellin A<sub>3</sub>. 101<sup>st</sup> Abstracts ASHS Annual Conference, HortScience, 39(4):793.

8. なし

1. 中国乾燥地域における農業生産向上に関する研究
2. 大学院園芸学研究科／教授／磯田 昭弘
3. 中国／石河子中亜干早農業環境研究所／王 培武
4. 平成 11 年度～（継続中）
5. 中国乾燥地域での農業生産の向上と、新しい農業技術の開発のための研究を行うことを目的とする。現在は、石河子中亜干早農業環境研究所において、節水型のかん水方法、作物の耐乾性、大規模有機栽培に関して共同で研究を行っている
6. なし
7. (1)磯田昭弘・藤木央子・王培武・李治遠、2001. 異なる水分条件下におけるワタとダイズの乾物生産および生理的特性、日本作物学会関東支部会報、16：40-41
- (2)磯田昭弘・高橋一平・王培武・李治遠、2001. 中国乾燥地域における加工用トマトの品種間差異、日本作物学会関東支部会報、16：60-61.
- (3) Isoda, A. and P. Wang, 2001. Effects of leaf movement on leaf temperature, transpiration and radiation interception in soybean under water stress conditions. Tech. Bull. Faculty Hort. Chiba Univ., 55, 1-9.
- (4) Isoda, A. and P. Wang, 2002. Leaf temperature and transpiration of field grown cotton and soybean under arid and humid conditions. Plant Prod. Sci., 5: 224-228.
- (5)磯田昭弘・森正延・高野真理・王培武・李治遠・毛洪霞、2002. 中国乾燥地域におけるダイズの収量および乾物生産特性、日本作物学会関東支部会報、17：68-69.
- (6) Wang, C., A. Isoda, P. Wang and Z. Li, 2002. Varietal differences in leaf temperature and sap flow rate of field grown cotton, 日本作物学会関東支部会報、17：76-77.
- (7)Wang, C., A. Isoda, Z. Li and P. Wang, 2004. Transpiration and leaf movement in field grown cottons under arid conditions. Plant Prod. Sci., 7:266-270
- (8)Wang, C., A. Isoda and P. Wang, 2004. Growth and yield performance of some cotton cultivars in Xinjiang, China, an arid area with short growing period. J. Agron. Crop Sci., 190: 177-183
- (9) Isoda, A., M. Mori, S. Matsumoto, Z. Li and P. Wang. 2006. High yielding performance of soybean in northern Xinjiang, China. Plant Prod. Sci., 9: 401-407.
- (10) Wang, C., A. Isoda, D. Wang, M. Li, M. Ruan and Y. Su, 2006. Canopy structure and radiation interception of cotton grown under high density condition in northern Xinjiang. Cotton Science, 18: 223-227.
- (11) Isoda, A., H. Konishi, P. Wang and Z. Li. 2007. Effects of different irrigation methods on yield and water use efficiency of sugar beet in the arid area of China. HortScience, 61:7-10.
- (12) Isoda, A., H. Mao, Z. Li and P. Wang, 2010. Growth of High-Yielding Soybeans and its Relation to Air Temperature in Xinjiang, China. 2010. Plant Prod. Sci., 13: 209-217.
- (13) Miyauchi, Y., A. Isoda, Z. Li and P. Wang, 2012. Soybean cultivation in desert sand using drip irrigation with mulch. Plant Prod. Sci., 15:

310-316.

(14) 宮内陽介・磯田昭弘・李治遠・王培武, 2012. 中国乾燥地での腐植物質の葉面散布がダイズの生育と収量に及ぼす影響, 日本作物学会紀事, 81: 259-266.

(15) Isoda, A., P. Wang and Z. Li, 2012. Improvement of crop yield in a changing climate: Experiments in Xinjiang, China, (招待講演) International Conference on Climate Change: A Challenge for Agriculturists, Khyber Pakhtunkhwa Agricultural University, Pakistan.

8. なし

1. ブリティッシュ・コロンビア大学新渡戸稲造記念庭園に関する研究

2. 大学院園芸学研究科/教授/藤井 英二郎

3. アメリカ/ラトガーズ大学/五島 聖子

4. 平成 16 年度から

5. 日本と北米との交流に多大な功績のあった新渡戸稲造博士を顕彰し、末永く交流を図る場として、日本国外務省とブリティッシュ・コロンビア大学総長によって企画された日本庭園で、千葉高等園芸学校教授・森敏之助氏によって 1959 年設計、翌 60 年竣工された。その後、森教授の教え子で、同じく世界的に活躍された造園家・小形研三氏による維持管理技術の指導などを経て良好に維持されていたが、10 年程前、柘野氏によって部分的に改変・改修され、大学や地元造園関係者から復原要望が強く寄せられていた。このような経緯を受けて、当初の設計の特徴を明確にする必要があり、現地研究者とともに共同研究を始めた。

6. 科学研究費 (基盤研究 B)

7. Fujii, E., Goto, S. (2004) Characteristics of Nitobe Memorial Garden designed by Prof. Kanno Suke Mori. Report to Univ. of British Columbia

8. なし

1. 日中韓の古代庭園に関する研究

2. 大学院園芸学研究科/教授/藤井 英二郎、章俊華

3. 韓国/全南大学/白志星

4. 平成 12 年度～

5. 相互に関連の深い日本、中国、韓国の古代庭園を対象に各々の国の特徴と相互関係、共通性を明らかにする。

6. 科学研究費 (基盤研究 A)

7. 藤井英二郎・金眞成・高瀬要一・白志星・小野健吉 (2002) 近年の発掘調査に基づく韓国・百済の宮南池に関する考察、日本造園学会誌 65(5), 443-446

Fujii, E. (2003) Comparative studies on the gardens of seclusion between Japan and Korea, Proceedings of International Symposium in memory of the 500<sup>th</sup> Anniversary of Yang San-bo's Birth, 29-52

8. 日本と韓国の古代庭園に関するシンポジウム: 平成 12 年度に奈良国立文化財研究所で開催。

日本、中国、韓国の隠棲の庭に係わる国際シンポジウムを平成 15 年度に韓国・全南大学で開催。

日本、中国、韓国の古代庭園に関するシンポジウムを平成 15 年度に奈良文化財研究所で開催。

1. 地域のアイデンティティと対立におけるコミュニティデザインに関する研究

2. 大学院園芸学研究科/教授/木下 勇

3. アメリカ/ワシントン大学/ジェフリー・ハウ (Jeffrey Hou)

4. 平成 14 年度～

5. 歴史ある地区のアイデンティティと開発と保全などの対立要因からどのように、まちづくりのビジョンを形成していくか、日米の事例を比較しながら共同研究を行った。地域を一新する新しい都市開発に直面している歴史的な地区において、歴史性をアイデンティティとして地域のまとまりと方向性を、対立点を明確にしながら、対案としてのコミュニティデザインの方向を模索した。米

国ではシアトルの旧日本人街であるインターナショナルディストリクトを対象に、日本では旧水戸街道の宿場町であった松戸市小金地区を対象に分析した。その成果は2002年12月16-20日香港で開催のパンフィックリム国際コミュニティデザイン会議で発表した。またその上での提案の計画はワシントン大学と千葉大学との共同のWEBを介したグローバルクラスルームという共同の実習を行い、また双方に学生が訪問しあい、最後に松戸市小金地区で街の中の7箇所に展示とミニシンポジウムを行ない、日米の学生と教官が地域住民の前で発表し、意見交換を行った。

さらに2003年度には地域内の対立が組織や住民層の間の差異に起因すると注目し、差異の実態を把握した。差異の元となる住民層のアイデンティティが重視されると全体のアイデンティティの形成の障害となるという現象は両地区に共通してみられた。またその後の進展の状況をアクションリサーチ的方法を使いながらモニタリングした。小金地区では米国の事例にあるCDC(コミュニティ開発の協同体)を目指した組織が立ち上がり、地域改善のプロジェクトに着手し、ワシントン大学のDesign&Buildという方法にならい、学生提案をコミュニティと学生が協働して実施し、小さなポケットパークが整備された。

6. 自己資金、およびパンフィック・リム・国際会議での会議参加の助成、および国内での展示、ミニシンポジウムは戸定会、園芸学部後援会の助成を受けた。

7. Kinoshita, Isami (2010:4) Niwa-roju -Private gardens serving the public realm, Jeffrey Hou ed. *Insurgent Public Space Guerrilla Urbanism and the Remaking of Contemporary Cities*, Routledge, 159-167

Hou, Jeffrey and Isami Kinoshita. 2007. Bridging Community Differences through Informal Processes: Reexamining Participatory Planning in Seattle and Matsudo. *Journal of Planning Education and Research* 26(3): 301-313.

Hou, Jeffrey, Isami Kinoshita and Sawako Ono. 2005. Design Collaboration in the Space of Cross-cultural Flows. *Landscape Journal* 24(2): 125-135.

Participatory Planning in Community of Differences: Comparative Case Studies from Japan and the U.S., on submitting to JAPR, and a part was reported at the 5<sup>th</sup> Pacific Rim Community Design Conference in Seattle in Sep.2, 2004

Kinoshita, Isami, Hou,Jeffery 2006, Building Sustainable Community through Intergenerational Participation: Cases of Community-university Partnerships in International District, Seattle and Kogane, Matsudo, International Symposium On Urban Planning 2006 Proceedings, Taiwan Institute of Urban Planning, 422-431,

Hou,Jeffrey, Kinoshita, Isami, 2004, Negotiating Community Differences: Participatory Planning in International District, Seattle and Kogane District, Matsudo, (The 5th pacific Rim Conference on Participatory Community Design 2004 Seattle, Proceedings, (Re)Constructing Communities, Jeffrey Hou, Mark Francis, Nathan Brightbill ed.)

8. グローバル千葉 2013 国際セミナーとシンポジウム「国際化時代の大学と地域の連携」 2013. 3. 18-20

1. 都市再開発における持続可能性とアイデンティティを考慮したエリアマネジメントの展開に関する研究

2. 大学院園芸学研究科/教授/木下 勇

3. スイス/ベルン応用科学大学/ハンス・ビンデル

4. 平成17年～

5. 大規模産業施設跡地の都市再生など都市再開発におけるエリアマネジメントの課題として、持続可能性と地域アイデンティティの観点から、どのように展開していくことが望ましいのか、スイスと日本の事例を比較検討しながら、その方向性を検討する。

6. 科学研究費補助金

7. 木下勇・ハンス・ビンダー・岡部明子, 2012.2, 『アイデンティティと持続可能性～「縮小」時代の都市再開発の方向～』 萌文社(日英併記) Towards new ways of urban redevelopment in an age of shrinking cities

木下勇・ハンス・ビンダー, 2011. 10, 日本の都市再開発におけるアイデンティティと持続可能性について; 日本都市計画学会, 都市計画論文集 Vol.46 No.3, pp.463-468

Isami Kinoshita Hans Binder : About Identity and Sustainability of Area Management for Urban Regeneration Project at Industrial Site～from the cases of Japan and Switzerland, “Sustainable Landscapes, Sustainable Communities” The record of the 7th Pacific Rim Community Design Network Conference, Awaji, 46-59, 11-14 September, 2010

Kinoshita, Isami , Binder, Hans, 2011. 4 ,About Identity and Sustainability by Area Management for Urban Regeneration Project at Industrial Site- A Report Focusing on the case of SulzerAreal, Switzerland, CPIJ ,CPIJ Review, No.46-1, 31-36, Isami Kinoshita, Hans Binder (2008.8) A Study on Identity and Sustainability by Area Management of Urban Regeneration Projects～From Some Cases in Switzerland and Japan, Proceedings of International Symposium on City Planning 2008 (peer reviewed), Korea Planners Association, 408 -417

Isami Kinoshita, Hans Binder (2007) A Study on Sustainable Area Management by Urban Regeneration Projects～From some cases in Japan & Switzerland, International Symposium of City Planning 2007 Proceedings, City Planning Institute of Japan pp.660-669

8. なし

1. 子どものまちと子どもの参画に関する研究

2. 大学院園芸学研究科／教授／木下 勇

3. ドイツ／Deutsches Kindehilfs Werk e.V.／General Manger Dr. Heide-Rose Brueckner

ドイツ／アリスザロモン大学／Professor Dr. Hartmut Wedekind

4. 平成 18 年度～

5. ドイツに発展した「子どものまち」の背景の子どもの参画や子どもの遊びに関する自治体の行政施策とあわせて、子どもの参画の推進の方策について研究する。

6. 住宅総合研究財団

7. 木下勇・卯月盛夫・みえけんぞう編著(2010) 『こどもがまちをつくる』 萌文社

木下勇,卯月盛夫,園田高明,渡慶次康子,中村桃子,永島憲一郎：日・独『子どもがつくる街』等の事例からみた子どもの参画の要件, 住宅総合研究財団 研究論文集 No.34 ,349-360 (2008 .3)

8. Dr. Heide-Rose Brueckner / Prof. Hartmut Wedekind,他シンポジウム 2006. 6, ドイツに学ぶ子どもの参画による子どもにやさしいまち、ドイツ子どもの参画研究会・市川子ども文化ステーション

Dr. Heide-Rose Brueckner / Prof. Hartmut Wedekind,他 子どものまち世界サミット in 横浜 2009. 8 横浜市

Dr. Heide-Rose Brueckner / Prof. Hartmut Wedekind, 2012.7.25, シンポジウム ドイツの子ども主体の『学びの工房』と『子どもにやさしいまち』、日本ユニセフ協会

Dr. Heide-Rose Brueckner / Prof. Hartmut Wedekind, 2012.7.27, シンポジウム 子ども・若者の参画による復興まちづくり —ドイツの子ども参画の事例を被災地に活かす— 仙台仙台市青年文化センター 交流ホール 子どもの笑顔元気プロジェクト NPO みやぎ・せんだい子どもの丘

1. 子どもたちが学校をつくる

2. 大学院園芸学研究科／教授／木下 勇

3. ドイツ／シュツットガルト大学／建築家 Peter Huebner 名誉教授

4. 平成 20 年度

5. 子どもたちが学校をつくらったゲルゼンキルヘンの総合学校を調査し、日本に紹介し、子ども参画で学校をつくる意義と方法について明らかにした。

6. 自己資金

7. Peter Huebner 著 木下 勇訳 2008 『子どもたちが学校をつくる』 鹿島出版会

8. 学校建築シンポジウム 東京工業大学 教育環境創造研究センター 2007 年 11 月 30 日

1. Children's Independent Mobility に関する国際比較調査研究
2. 大学院園芸学研究科/教授/木下 勇  
大学院園芸学研究科/博士後期課程学生/Riela Provi Drianda
3. Policy Studies Institute, UK が中心に世界の研究者に呼びかけ16ヶ国が参加 Karen Malone, Marketta Kytta 等著名な研究者が参加
4. 平成21年度～
5. 共通のアンケートフォームで各国の大都市部、都市郊外、地方小都市、農山漁村部で小学校、中学校にアンケートを配付、回収して集計して英国の Policy Studies Institute に報告。研究討議を行なう。
6. JST の子どもたちを犯罪から守る防犯まちづくり研究プロジェクト
7. Riela PROVI DRIANDA & Isami KINOSHITA, 2011, Danger from Traffic to fear of Monkeys: children's independent mobility in four diverse sites in Japan, Global Studies of Childhood, 査読有, Vol.1. No.3, pp. 224-240,
8. 招待講演  
Riela PROVI DRIANDA & Isami KINOSHITA, Toward a Safer Neighborhood for Children, 2<sup>nd</sup> International Conference Child Friendly Asia Pacific, Srakarta, 2011  
Isami KINOSHITA, 2011, Towards a Neighbourhood Paradise rather than Stranger Danger, 50th anniversary world conference of the International Play Association, 2011 Cardiff, Abstract, p 38

1. 住民意識・地域環境志向型持続可能社会構築のための理論・技術に関する基礎的研究  
Inhabitants in Contexts/Place-based comparative research on ecosocially sustainable environments in Finland and Japan
2. 大学院園芸学研究科/教授/木下 勇  
大学院園芸学研究科/博士研究員/近江屋 一朗
3. フィンランド/アールト大学/主任研究フェロー Marketta Kytta
4. 平成22年度～
5. Kytta 博士考案のソフト GIS を活用した子どもたちによる生活環境診断を日本、フィンランドの小学校、中学校で進めて、比較を行なう。
6. JSPS 二国間交流事業共同研究 東京大学 真鍋陸太郎 研究主査8. Kytta, Marketta, 2012, 木下 勇 コーディネーター 『マルケッタ・キッタ氏が語る：フィンランドの教育と子どもの行動環境～アフォーダンス理論とソフト GIS による子どもの行動の分析から』 東京工業大学 教育環境創造研究センター主催 第9回学校建築シンポジウム

1. 東日本大震災被災地における子どもたちの遊びの環境に関する研究
2. 大学院園芸学研究科/教授/木下 勇
3. イギリス/シェフィールド大学/ヘレン・ヴァーリー
4. 平成24年～
5. 東日本大震災の被災地における子どもたちの遊びの環境をはじめ生活の環境の実態を仮説住宅地の現状、復興における取り組み、支援団体の支援活動などを中心に調査して、復興における子どもの環境の向上に寄与する。提案内要は下記 HP に掲載。  
<http://www.h.chiba-u.jp/tcp/ChildfriendlyCommunity/Welcome.html>
6. Daiwa Foundation
7. Woolley Helen, Kinoshita, Isami, 2012, Children's Lost Landscape in Japan, 4<sup>th</sup> International Conference Book of Abstracts, Center for the Study of Childhood and Youth, 83-84  
Kinoshtia, Isami, 2012, Children's Participation in Reconstruction after the Great East Japan Earthquake---Intergenerational Approach

Towards Child Friendly Recovery, the 6th International Conference of Child in the City, Sep.26-28, 2012 Zagreb, pp.136-137

Woolley, Helen, Kinoshita, Isami, 2012 Children's Lost Landscape in Past Disaster Japan, poster session at the 6th International Conference of Child in the City, Sep.26-28, 2012 Zagreb

Kinoshita, Isami, Woolley, Helen, 2013 Children, outdoor play and disasters: an example from the Tohoku area in north east Japan following the triple disaster of March 2011, Children & Society

8. グローバル千葉 2013 国際セミナーとシンポジウム「国際化時代の大学と地域の連携」 2013. 3. 18-20

1. 都市再生における緑地環境の役割についての国際比較研究

2. 大学院園芸学研究科/准教授/木下 剛

大学院園芸学研究科/特任准教授/イエ 京禄 (Ye, Kyung-rock)

3. 中国/姫路工業大学自然・環境科学研究所/沈 悦 (Shen, Yue)

中国/山東農業大学園芸学院/朴 永吉 (Boku, Eikichi)

アメリカ/ハーバード大学デザイン大学院/霜田 亮介 (Shimoda, Ryosuke)

イギリス/A Aスクール・ランドスケープアーバニズム大学院/鈴木 卓 (Suzuki, Taku)

4. 平成 14 年度～

5. 平成 11 年度より開始した国際共同研究プロジェクト「歴史的都市・街の保存における伝統的庭園の役割」を発展させた研究プロジェクトである(旧テーマについては平成 13 年度で終了とした)。都市環境の再生にともなう緑地及び緑地計画の意義と役割についてグローバルに情報を収集し比較することで、アジア都市における望ましい環境再生と緑地計画のあり方を検討することを目的としている。

6. なし

7. Formation of Greenery Space in the Vacant Lot of the Former Athletes' Village of the Tokyo Olympic Games - From Athletes' Village to Forest Park - について、第 5 回日・中・韓国際ランドスケープ専門家会議 2002 (北京市開催)にて、発表・討議を行った。

「“アーバニズム”とどう向き合うか？」と題し、平成 15 年度日本造園学会全国大会分科会にて研究発表・討議を行った。

8. 3ヶ国の研究者による共同研究

1. 人間活動の盛んな流域における水循環および水質変遷に関する研究

2. 大学院園芸学研究科/教授/唐 常源

3. 中国/中国科学院地理科学資源研究所/宋 献方

4. 平成 17 年度～

5. 経済発展の著しい地域では、地域開発、環境悪化、人口増大などの問題は世界の各地にみられる。そこで、流域スケールにおける水循環および水質変遷に与える人間活動の影響を水文学の観点から明らかにし、特に地域経済発展による水循環構造変化のメカニズムを解明することを目的としている。これまで現地調査、ワークショップ共催などを通し、研究協力をしてきた。

2007 年 4 月 9 日 中国科学院水問題研究センター主任・中国科学院地理科学資源研究所教授劉昌明が東京で千葉大学新藤名誉教授らと研究打ち合わせをした。

2007 年 6 月～9 月 中国科学院地理科学資源研究所教授於清潔が外国人研究者として園芸学部で共同研究をした。

2007 年 9 月 7 日 千葉大学新藤名誉教授と唐教授が中国科学院地理科学資源研究所を訪問し、研究打ち合わせをした。

2007 年 9 月 8 日から十日間、唐教授が中国科学院地理科学資源研究所の研究者らと一緒に中国淮河流域の水質調査を実施した。

2007 年 10 月 25 日 中国科学院地理科学資源研究所劉昌明、夏軍、宋献方教授らが東京で中国淮河流域の水環境に関する日中共同シンポジウムに参加し、共同研究成果を発表した。翌日、千葉大学園芸学部を訪問し、研究打ち合わせをした。

2008 年 3 月 3 日～3 月 9 日 千葉大学近藤、唐教授が北京訪問し、中国科学院陸地過程重点実験室主催するアジアの地下水会議を

出席し、研究成果を発表した。その間、流域の水質調査を実施した。

6. 文部省科学研究費（唐 常源/千葉大学園芸学研究科教授）

7. Shen YJ, Tang C, Xiao JY, Oki T, Kanae S. (2005): Effects of urbanization on water resource development and its problems in Shijiazhuang, China. IAHS Publ., No 293, 380-388.

Xiao JY, Shen YJ, Ge JF, Tateishi R, Tang C, Liang YQ and Huang ZY. (2006) Evaluating urban expansion and land use change in Shijiazhuang, China, by using GIS and remote sensing, Landscape and Urban Planning, Vol.75, 69-80.

Tang C., Chen JH., Kondo K. and Lu Y. (2006): Characteristics of soil water movements and water table at the Leizhou peninsula, Guangdong province, China. Advances in Geosciences, Vol. 4: Hydrol. Sci., World Scientific, 219-227.

Chen JY., Tang C and Yu JJ. (2006): Use of  $^{18}\text{O}$ ,  $^2\text{H}$  and  $^{15}\text{N}$  to identify nitrate contamination of groundwater in a wastewater irrigated field near the city of Shijiazhuang, China. Jour. Hydrol., Vol.326, 367-378.

Aji K., Tang C., Kondo K. Song, XF. and Sakura, Y. (2006): Environmental isotopes of precipitation, groundwater and surface water in Yanshan Mountain, China. Advances in Geosciences, Vol. 4: Hydrol. Sci., World Scientific, 11-16.

Liu XC, Xia J., Song XF., Yu JJ., Tang C. and Zhan CS (2006): A study of surface water and groundwater using isotopes in Huaihahe basin in Beijing, China. IAHS Publ., NO.302,106-114.

Li Fadong, Song Xianfang, Tang Changyuan et al., (2007): Tracing infiltration and recharge using stable isotope in Taihang Mt., North China. Environmental Geology, 53:687-696 (DOI 10.1007/s00254-007-0683-0)

Song Xianfang, Li Fadong, Liu Changming *et al.*, (2007): Water cycle in Taihang Mt. and its recharge to groundwater in North China Plain. Journal of Natural Resources, 22(3): 398-408.

Song Xianfang, Li Fadong, Yu Jingjie, Tang Changyuan et al. (2007): Characteristics of groundwater cycle using deuterium, oxygen-18 and hydrochemistry in Chaobai River Basin. Geographical Research. 26(1):11-21.

Li Fadong, Tang Changyuan, Zhang Qiuying et al. (2008): Surface water-groundwater interactions in a Yellow River alluvial fan. Surface Water-Groundwater Interactions: Process Understanding, Conceptualization and Modelling (Proceedings of Symposium HS1002 at IUGG2007, Perugia, July 2007). IAHS Publ. 321, (in revision)

Zhang Qiuying, Li Fadong, Tang Changyuan, *et al.* (2008): Effects of maize straw and gravel mulches on soil water content in Taihang Mt., northern China. Hydrology in Mountain Regions: Observations, Processes and Dynamics (Sponsor ICSIH with co-sponsorship of UCCS, ICRS, ICSW, ICCLAS, ICGW, PUB), IUGG 2007 Perugia. IAHS Publ. 3\*\*, (in revision)

Fadong Li, Xianfang Song, Changyuan Tang et al. (2008): Stable isotopic characterization in precipitation, soil water and groundwater in Taihang Mountain, North China. IAHS Publ. 319.

Li Fadong, Pan Guoying, Tang Changyuan, et al. (2008): Recharge source and hydrogeochemical evolution of shallow groundwater in a complex alluvial fan system, southwest of North China Plain. Environmental Geology, DOI 10.1007/s00254-007- 1059-1 (online first).

8. なし

1. 日本とロシアの自然風景の評価・比較研究

2. 大学院園芸学研究科/准教授/古谷 勝則

3. ロシア連邦共和国/モスクワ大学/Elena PETROVA

ロシア連邦共和国/V.B. Sochava Institute of Geography SB RAS/Yuri SEMENOV

ロシア連邦共和国/Vernadsky State Geological Museum of RAS/Yury MIRONOV

ロシア連邦共和国/Institute of Orientalistic RAS/Anastasia PETROVA

4. 平成 20 年 4 月 1 日～

5. 日本とロシアは、お互いの気候風土や文化的背景が大きく異なる。気候風土や文化的背景の違いと風景評価の関連を研究するには、国境を接する2つの国で、同じ風景を両国民に評価させ、結果を比較するのが簡単な方法である。しかしながら、両国の言語の違いや交流の少なさから今までこのような試みは行われなかった。本研究では、日本とロシアの人々に両国で撮影した写真を見せ、評価させることにより、両国の人々の風景理解の違いを明らかにすると共に、評価される風景要素の特徴について明らかにすることを目的とした。

6. 2008-2009 二国間交流事業 共同研究, JSPS と RFBR

7. Elena Petrova, Yoji Aoki, Yury Mironov, Anastasia Petrova, Katsunori Furuya, Hajime Matsushima, Norimasa Takayama, Comparison of natural landscapes appreciation between Russia and Japan: methods of investigation, Monitoring and Management of Visitor Flows in Recreational and Protected Areas, Pisa (Italy), 198-202.

Katsunori Furuya, Hajime Matsushima, Introduction of the natural landscape evaluation between Japan and Russia, International Seminar of Chiba University Expert Program, 2009.8.12

Yoji AOKI, Elena PETROVA, Yury MIRONOV, Anastasia PETROVA, Katsunori FURUYA, Hajime MATSUSHIMA, Norimasa TAKAYAMA Toshihiro NAKAJIMA, Comparison of natural landscapes appreciation between Russia and Japan: photo selection, Special seminar at Moscow University, 2009.2.19

Hirofumi Ueda, Toshihiro Nakajima, Norimasa Takayama, Elena Petrova, Hajime Matsushima, Katsunori Furuya, Yoji Aoki, Ways of Seeing the Forest -Landscape Image Sketches in Japan and Russia-, Monitoring and Management of Visitor Flows in Recreational and Protected Areas, Wageningen, 2010. 6.

Katsunori Furuya ed., Summaries of technical reports of JAPAN-RUSSIA Joint Research Project and Scientific Seminar, Chiba University, 2009.8.12

Hirofumi Ueda, Toshihiro Nakajima, Norimasa Takayama, Elena Petrova, Hajime Matsushima, Katsunori Furuya, Yoji AokiYui (2012) Landscape image sketches of forests in Japan and Russia, Forest Policy and Economics, Elsevier, 19 20-30

Norimasa Takayama・Hajime Matsushima・Elena Petrova・Hirofumi Ueda・Toshihiro Nakajima・Katsunori Furuya・Yoji Aoki (2012) Differences in environmental attitudes between Russia and Japan, The 6th International Conference on Monitoring and Management of Visitors in Recreational and Protected Areas, 6, 404-405

Elena G Petrova, Yury V Mironov, Yoji Aoki, Hajime Matsushima, Satoshi Ebine, Katsunori Furuya, Anastasia Petrova, Norimasa Takayama and Hirofumi Ueda (2015) Comparing the visual perception and aesthetic evaluation of natural landscapes in Russia and Japan: cultural and environmental factors, Progress in Earth and Planetary Science, Springer Open Journal, 2:6, 1-12, DOI 10.1186/s40645-015-0033-x

8. 千葉大学国際セミナー, 2009.8.12

1. 日本と韓国の自然風景の評価・比較研究

2. 大学院園芸学研究所/准教授/古谷 勝則

大学院園芸学研究所/JSPS 特別研究員/水内佑輔

3. 韓国/ソウル国立大学/准教授/SON Yonghoon

4. 平成24年10月1日～

5. 地理的条件等による環境・文化が異なれば、人間の環境への態度は各国や各文化によって相違があることが想定される。本研究では、その相違点や共通点に着目し、自然風景の認識・評価の国際比較研究を行っている。本研究では大きく2つのアプローチを用いて研究を進めている。1つ目は各国や民族による自然風景に対する抽象的なイメージの把握を行うものである。風景への評価を把握するためには、同じ風景を評価させ、その結果を比較するのが簡単な方法である。そこで、各国の人々に撮影した写真を見せ、評価させる。また、人間が最も身近に接する風景の代表である「森林」に着目し、「森林」に対して有するイメージをテキストや

スケッチを描かせ把握する。これら进行分析することによって国や民族による風景の評価の仕方を明らかにする。2 つ目のアプローチは、オンサイトにおける具体的な風景認識・評価の国際比較である。本研究では、各国の調査対象者に対して評価する風景の撮影を行わせ、同時に GPS を用いて空間地理情報を取得することによって、視対象と対象場を同時に把握できるという、これまでになかった新たなオンサイトにおける具体的な風景の把握手法の構築を試みている。

6. 日本学術振興会若手研究者育成プログラム (ITP) 2012 年 10 月~12 月、2013 年 9 月~11 月  
二国間国際交流共同研究 2014 年 7 月~2016 年 6 月
7. MIZUUCHI Yusuke, FURUYA Katsunori, SON YongHoon (2014) : Landscape Evaluation Method by Visitor-Employed Photography with Usage of Cellphones- Case Study of Mount Gwanak, Korea : JpGU Meeting 2014 Yokohama, 2014: accept  
Yusuke MIZUUCHI(2014) : A Study about Landscape Perception by the method of Visitor Employed Photography on Mt.Gwanak in Korea、The Japan - Korea student seminar on Landscape studies 2014,Awaji,2014  
Yusuke MIZUUCHI, YongHoon Son, Katsunori FURUYA (2013) : A Comparative Study on Forest Image Between Japan and Korea From the Perspective of Natural Resources : The First Asia Parks Congress,2013,Sendai、  
MIZUUCHI Yusuke, FURUYA Katsunori, SON YongHoon (2013) :A Comparative Study on Landscape Evaluation Between Japan and Korea : JpGU Meeting 2013, Chiba, 2013  
MIZUUCHI Yusuke (2013) : Difference in the Landscape of Korea and Japan Among University Students in Korea : ITP Korea-Japan Student seminar program, Seoul, 2013  
Yusuke MIZUUCHI, Yonghoon SON, Moonseok KANG, Katsunori FURUYA (2014) : Landscape Evaluation Method by Visitor-Employed Photography with Usage of Cell- phones - Case Study of Mount Gwanak, Korea, Japan Geoscience Union Meeting 2014, Yokohama, 2014  
Yusuke MIZUUCHI, Yonghoon SON, Moonseok KANG, Katsunori FURUYA (2015) : Constructing a Survey Method for Landscape Evaluation Using Visitor Employed Photography and GPS, Landscape Research Japan Online, Vol. 8・1-7, <http://doi.org/10.5632/jilaonline.8.1>
8. なし

1. Possibility for ecotourism and protected areas of green space in Jakarta, Indonesia
2. 大学院園芸学研究科/准教授/古谷 勝則  
大学院園芸学研究科/JSPS 特別研究員/Yui TAKASE  
大学院園芸学研究科/博士課程学生/Takako KOHORI
3. インドネシア/ボゴール農科大学/Bambang Sulistyantara  
インドネシア/ボゴール農科大学/Akhmad Arifin Hadi  
インドネシア/ボゴール農科大学/Prita Indah Pratiwi  
インドネシア/ボゴール農科大学/Hadi Susilo Arifin
4. 平成 24 年~
5. アンケート調査と現地調査を実施した。アンケート調査では、ボゴール農科大学の学生 210 名を対象に、「エコツーリズムに対する意識」および「ジャカルタの緑地に対する意識」を調査した。現地調査では、アンケート調査の結果から、回答者の訪問経験が多かったジャカルタの緑地を 6 カ所訪問し、その特徴を分析した。  
ジャカルタの緑地は簡単に土地利用が変化している。実際にも近年急激に緑地が変化しているので、将来的に保護する必要がある。本研究では、ボゴール農科大学の学生 (614 名) を対象に、緑地保全活動に対する意識を調査した。  
世界第 4 位の人口を有しているインドネシアでは、その豊富な人口を源とした経済成長が目覚ましい。首都の Jakarta を中心に都市の拡張が進んでおり、現在、オープンスペースの整備が課題とされている。本研究では、インドネシアの伝統的なオープンスペースである alun-alun を対象とした。alun-alun は、広大な敷地の中に芝生と数本の木のみが存在する空間である。近年、政府が主導し

て alun-alun を City Garden に造り直している。City Garden とは、花や樹木を植栽したオープンスペースである。本研究では、人々の持つ alun-alun に対する印象を、伝統的な alun-alun と、空間構成が変化した alun-alun の間で比較することを目的とした。

6. JSPS International Training Program (ITP) 2013, 2014, 2015
7. Yui Takase, "Potential of protected area and Ecotourism in Green Open Space of Jakarta", The First Asia Parks Congress, 2013, Sendai, p.308  
Yui Takase, Katsunori Furuya, Akhmad Arifin Hadi, Prita Indah Pratiwi, Bambang Sulistyantara, "Potential of Ecotourism and Environmental Education in Protected Areas of Indonesia", The First Asia Parks Congress, 2013, Sendai, p.226  
Pratiwi Prita Indah, Katsunori FURUYA, Bambang Sulistyantara (2013) A Comparative Study on Landscape Evaluation Between Japan and Indonesia, : JPGU Meeting 2013 Japan Geoscience Union Meeting, Chiba  
MATSUDA, Mikiya ; TAKASE, Yui ; PRATIWI, Prita indah ; SULISTYANTARA, Bambang ; FURUYA, Katsunori (2015) Survey about Bogor Agricultural University Students' Opinions of Green Space Conservation Activities, Japan Geoscience Union Meeting 2015, Makuhari,  
Prita Indah Pratiwi1, Bambang Sulistyantara, Andi Gunawan, Katsunori Furuya (2014) A Comparative Study on The Perception of Forest Landscape Using LIST Method Between University Students of Japan and Indonesia Journal of Tropical Forest Management, JMHT, XX, (3): 167-178 DOI: 10.7226/jtfm.20.3.167  
Prita Indah Pratiwi, Katsunori Furuya, dan Bambang Sulistyantara (2014) The Difference in People's Response Toward Natural Landscape Between University Students of Japan and Indonesia, Journal of People and Environment, J. MANUSIA DAN LINGKUNGAN, 21(2), 247-253  
MARISKI, Mariski; GUNAWAN, Andi; HADI, Akhmad arifin; FURUYA, Katsunori (2015) Study of People Perceptions about Four Parks in Jakarta, Japan Geoscience Union Meeting 2015, Makuhari  
KOHORI, Takako; FURUYA, Katsunori (2015) Impression by Spatial Structure At Indonesia's Traditional Open Space Alun-Alun — University Students As Study Subject, Japan Geoscience Union Meeting 2015, Makuhari  
HADI, Akhmad arifin; FURUYA, Katsunori; PRATIWI, Prita indah (2015) Study of Correlation between the Existences of Landscape Elements to People Preference of Landscape Quality, Japan Geoscience Union Meeting 2015, Makuhari  
MARISKI, Mariski; GUNAWAN, Andi; HADI, Akhmad arifin; FURUYA, Katsunori (2015) Study of People Perceptions about Four Parks in Jakarta, Japan Geoscience Union Meeting 2015, Makuhari  
Takako KOHORI, Katsunori FURUYA (2015) Study on the influences to student's recognition and activity by the change of alun-alun, Landscape Research Japan, Vol. 78(5), 573-578
8. なし

1. CMR ダウル国際自然保護区における草原管理と連携保護
2. 大学院園芸学研究所／准教授／古谷 勝則  
大学院園芸学研究所／博士後期課程学生／韓国栄
3. 中国内モンゴル／ダライ湖自然保護区管理局／副局長／劉 松涛
4. 平成 25 年度～
5. 自然地域は孤立した存在ではなく、周辺の地域と生態的に、また、民族の文化で繋がっている。しかし、同じ環境元の地域でも、管理者、管理方法などの異なることで自然環境は変わっていく。ダウル草原生態区とは中蒙露三カ国の隣接している広い地区である。地域住民は、長い間、自然と調和して生活しており、自然資源へのアクセスは野生と飼育下多様性 (wild and domestic biodiversity) を融和する遊牧利用である。この地域に CMR ダウル国際自然保護区 (CMR Dauria International Protected Area) が、中国、モンゴル、ロシアの三カ国が協定を結ぶことにより成立しました。三地域では、土地、資源利用制限と自然環境の保全及び地域住民の生

活維持・福祉、地域住民の連携などが異なっている。この差異が自然環境、景観及び生態系に影響を及ぼす。本研究は以下の3点を目的とする。①ダウル国際自然保護区の成立、現状と三か国の連携状況を明らかにすること。②さらに、三か国における草原利用変遷と草原管理を比較し、自然保護区内の草原管理課題を見つけること。③最後に、三か国における地域住民との連携を比較し、地域住民の共同保護への取り組みを明らかにすること。これらの研究により CMR ダウル国際自然保護区の連携保護課題の解決と地域住民の自然保全への取り組みを推進し、隣接している生物多様性の高い自然保護区の連携に役立つと考えられる。

6. 自己資金、JT 奨学金、平成 25 年度 AG S S T 国内研究集会参加・発表支援プログラム

7. Guorong Han, Katsunori Furuya (2013) : Regional Cooperation for Protected Areas—Dalai Lake National Nature Reserve in China :  
The First Asia Parks Congress,2013,Sendai

Guorong Han, Katsunori Furuya (2014):Analysis of Scenery Transition and Residents' Opinion in Dalai Lake Nature Reserve :  
JpGU Meeting 2014 Japan Geoscience Union Meeting,

韓国栄 古谷勝則(2013) : 三か国にまたがる CMR ダウル国際自然保護区について :

平成 25 年度日本造園学会関東支部事例・研究報告集(31)、pp. 145.

Guorong HAN, Katsunori FURUYA (2015) Current Situation of Nature Conservation under Joint Conservation Agreement and Ecological Migration in Hulun Lake Nature Reserve, Vol. 78(5), 555-560

8. なし

1. 植物バイオテクノロジーの園芸および薬用植物育種への応用

2. 大学院園芸学研究科/名誉教授/三位 正洋

3. タイ/マヒドン大学/カンヤラット スパイブルワッター

4. 平成9年度～

5. ユリやペチュニア、アガパンサスなどの花き園芸植物や、重要な抗マalaria薬生産植物である *Artemisia annua* などの薬用植物を対象に、組織培養による植物体再生系の確立、プロトプラスト培養法の確立とそれを利用した細胞融合による体細胞雑種の作出、雌性配偶子単離技術の開発、遺伝子組換え方法の開発と形質転換体の作出など、バイオテクノロジーを利用した育種を行う上での基本となる技術開発を行った。

6. なし

7. Banyai W., M. Mii and K. Supaibulwatana. 2011. Enhancement of artemisinin content and biomass in *Artemisia annua* by exogenous GA<sub>3</sub> treatment. *Plant Growth Regul.* 63: 45-54.

Banyai W., C. Kirdmanee, M. Mii and K. Supaibulwatana. 2010. Overexpression of farnesyl pyrophosphate synthase (*FPS*) gene affected artemisinin content and growth of *Artemisia annua* L. *Plant Cell Tiss. Organ Cult.* 103: 255-265.

Hasthanasombut, S., K. Supaibulwatana, M. Mii and I. Nakamura 2011. Genetic manipulation of Japonica rice using the OsBADH1 gene from *Indica* rice to improve salinity tolerance. *Plant Cell Tissue Organ Cult.* 104:79-89.

Banyai W., M. Mii and K. Supaibulwatana. 2010. Overproduction of artemisinin in tetraploids *Artemisia annua*. *Plant Biotechnol.* 27: 427-433.

Sangthong, R., D. P. Chin, K. Supaibulwatana, M. Mii 2009. Gametosomatic hybridization between egg cell protoplast and mesophyll protoplast of *Petunia hybrida*. *Plant Biotechnol.* 26: 377-383.

Sangthong, R., D. P. Chin, M. Hayashi, K. Supaibulwatana, M. Mii 2009. Direct isolation of female germ units from ovules of *Petunia hybrida* by enzymatic treatment without releasing somatic protoplasts from ovular tissue. *Plant Biotechnol.* 26: 369-375.

Sangthong, R., M. Mii, P. Soonthornchainaksaeng and K. Supaibulwatana 2005. Characteristics of the tetraploid plant derived as a somaclonal variation in *Lilium longiflorum*. *Acta Hort.* 673: 167-174.

Suzuki, S., K. Supaibulwatana, Mii, M. and M. Nakano 2001. Production of transgenic plants of the Liliaceous ornamental plant *Agapanthus*

*praecox* ssp. *orientalis* (Leighton) Leighton via *Agrobacterium*-mediated transformation of embryogenic calli. *Plant Sci.* 161: 89-97.

Aziz-Purwantoro, K. Supaibulwatana, M. Mii and T. Koba 1999. Cytological and RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA) analyses of somaclonal variation in Easter lily (*Lilium longiflorum* Thunb.). *Plant Biotechnol.* 16: 247-250.

Supaibulwatana, K. and M. Mii 1998. Induction of meristematic nodular calli from various explants of *Lilium* spp. and long term stability in plant regeneration ability and ploidy level of the calli. *Plant Biotechnol.* 15: 95-102.

Supaibulwatana, K. and M. Mii 1997. Organogenesis and somatic embryogenesis from young flower buds of *Agapanthus africanus* Hoffmanns. *Plant Biotechnol.* 14:23-28.

8. なし

1. ネパールカトマンズ盆地の第四紀気候変動と植生動態の研究

2. 大学院園芸学研究科/准教授/百原 新

3. ネパール/トリプバン大学中央地質学研究部/クム ナラヤン パウダヤル准教授

4. 平成 17 年度～

5. ネパールはヒマラヤ山脈南側に位置し、第四紀の氷期・間氷期の気候変動に対応したアジアモンスーンの変化や、ヒマラヤ山脈の隆起に伴う地形変化の影響によって、植生や植物相が大きく変動した。第四紀の気候変化と植生変化との関係を明らかにするために、カトマンズ盆地の堆積物から花粉や植物化石を採取し、分析を行った。

6. 科学研究費補助金（基盤研究（C）H17 年度～18 年度）

7. Bhandari, S., Momohara, A., and Paudyal, K.N., Palaeoclimatic implications of the late Quaternary plant macrofossils from the Kathmandu Valley, central Nepal. Abstracts: IPC/IOPC 2012, Japanese Journal of Palynology, 58, Special Issue, 16.

Paudyal, K.N., Bhandari, S., and Momohara, A., Late Quaternary climate on the basis of pollen and diaspores from Kathmandu Basin, Nepal. Abstracts: IPC/IOPC 2012, Japanese Journal of Palynology, 58, Special Issue, 181.

Bhandari, S., Paudyal, K.N., and Momohara, A., 2011. Late Quaternary plant macrofossil assemblages from the Besigaon section of the Gokarna Formation Kathmandu Valley, central Nepal. *Journal of Nepal Geological Society*, 42, 1-18.

Bhandari, S., Paudyal, K.N., and Momohara, A., 2011. Climate change on the basis of plant macrofossil assemblages from the Late Quaternary sediments from the Mulpani section of the Gokarna Formation, Kathmandu Valley, Nepal. *Journal of Stratigraphic Association of Nepal*, 7, 47-58.

Bhandari, S., Momohara, A., and Paudyal, K.N., 2010. Late Pleistocene plant macrofossils from the Thimi Formation (Madhyapur Thimi section) of the Kathmandu Valley, central Nepal. *Journal of Nepal Geological Society*, 40, 31-48.

Bhandari, S., Momohara, A., and Paudyal, K.N., 2009. Late Pleistocene plant macro-fossils from the Gokarna Formation of the Kathmandu Valley, Central Nepal. *Bulletin of the Department of Geology, Tribhuvan University, Nepal*, 12, 75-88.

1. 東アジア南部の新第三紀以降の環境変遷と生物多様性形成過程

2. 大学院園芸学研究科/准教授/百原 新

3. 中国/中国科学院西双版纳熱帯植物研究所/周 浙昆教授

4. 平成 12 年度～

5. 中国南部の横断山脈、南嶺山脈、秦嶺山脈に囲まれた暖温帯域は、新第三紀に日本に存在し、北半球の温帯域でもっとも植物の種多様性の高い地域である。第四紀に日本から消滅した植物群も生き残っており、それらを含む現存植生の調査は日本のフロラの形成プロセスを解明する上でも重要である。新第三紀以降のヒマラヤ・チベット高原の隆起に伴う、地形発達とモンスーン気候の発達に伴った東アジアの植物の種多様性形成過程を解明するため、この地域の現存植生と植物化石相の調査を、共同で行っている。

6. 日本学術振興会科学研究費補助金（基盤研究（C））、外国人招へい研究者（長期）

<p>7. 百原 新・齋藤 毅・黄 永江・周 浙昆, 2011. 貴州省東北部梵淨山のテリハブナとナガエブナの優占林. 植生史研究, 20(2), 55-56.</p> <p>Oginuma, K., Chen, S.T., Zhou, Z.K., Peng, C.I., Momohara, A., and Setoguchi, H., 2007. Intraspecific polyploidy of <i>Houttuynia cordata</i> and chromosome number evolution in Saururaceae. <i>Chromosome Botany</i>, 2, 87-91.</p> <p>Uehara, K., Tanaka, N., Momohara, A., and Zhou, Z.K, 2006. Genetic diversity of an endangered aquatic plant, <i>Potamogeton lucens</i> subspecies <i>sinicus</i>. <i>Aquatic Botany</i>, 85, 350-354.</p> <p>百原 新・周 浙昆・李 曉賢・瀬戸口浩彰, 2006. 高山ガシ類化石を含む中国雲南省西部の新生代植物化石群. 植生史研究, 14, 43-44.</p> <p>Zhou, Z.K. and Momohara, A., 2005. Fossil history of some endemic seed plants of East Asia and its phytogeographical significance. <i>Acta Botanica Yunnanica</i>, 27(5), 449-470.</p> <p>8. 日本学術研究会外国人招へい研究者（長期）による招聘：平成 17 年 3 月～12 月</p> <p>Symposium in IPC/IOPC meeting 2012 Uplift of the Himalaya and its impact on the climatic and biodiversity changes in East Asia. 2012.8.29, Chuo University, Tokyo</p>
<p>1. <sup>15</sup>N NMR を用いたグルタミン酸脱水素酵素アイソザイムの機能解析</p> <p>2. 大学院園芸学研究科/准教授/渡辺 正巳</p> <p>3. イギリス/オックスフォード大学/Prof. R. George Ratcliffe</p> <p>4. 平成 19 年度～</p> <p>5. 植物の葉から単細胞を単離すると、窒素同化に関与するグルタミン酸脱水素酵素のアイソザイムの組成が変化します。特に、単細胞化によって誘導されるアイソザイムの機能を <sup>15</sup>N NMR を用いて、解析を行いました。</p> <p>6. 内藤記念フェローシップ（サバティカルリース）</p> <p>7. Masami Watanabe, Ohnishi Yumi, Yasuhiro Itoh, Kaori Yasuda, Kazunari Kamachi, R. George Ratcliffe</p> <p>Solving the role of inducible glutamate dehydrogenase isoenzyme 7 in <i>Brassica napus</i> leaf protoplasts</p> <p>Nitrogen 2010, 1st International Symposium on the Nitrogen Nutrition of Plants, P32</p> <p>Masami Watanabe, Ohnishi Yumi, Yasuhiro Itoh, Kaori Yasuda, Kazunari Kamachi, R. George Ratcliffe</p> <p>Deamination role of inducible glutamate dehydrogenase isoenzyme 7 in <i>Brassica napus</i> leaf protoplasts</p> <p>Phytochemistry 72 (2011) 587-593</p> <p>8. なし</p>
<p>1. 高等植物のオルガネラ間における概日時計情報の伝達メカニズム</p> <p>2. 大学院園芸学研究科/准教授/華岡 光正</p> <p>3. イギリス/ブリストル大学/Dr. Antony Dodd</p> <p>4. 平成 22 年度～</p> <p>5. 高等植物において、概日時計が光合成や代謝機能を制御していることは知られているが、葉緑体に時間情報がどのように伝わるかは明らかにされていない。そのため、核と葉緑体間の情報伝達機構の詳細を明らかにする。</p> <p>6. 日英国際共同研究費（The Royal Society）など</p> <p>7. 1) Zeenat B. Noordally, Kenyu Ishii, Kelly A. Atkins, Sarah J. Wetherill, Jelena Kusakina, Eleanor J. Walton, Maiko Kato, Miyuki Azuma, Kan Tanaka, <u>Mitsumasa Hanaoka</u> and Antony N. Dodd (2013) Circadian control of chloroplast transcription by a nuclear-encoded timing signal. <i>Science</i> 339, 1316-1319.</p> <p>2) Antony N. Dodd, Jelena Kusakina, Anthony Hall, Peter D. Gould and <u>Mitsumasa Hanaoka</u> (2014) The circadian regulation of photosynthesis.</p>

*Photosynth. Res.* 119, 181-190.

8. 新聞報道（千葉日報、平成 25 年 3 月 15 日）

International Symposium on Plant Photobiology（イギリス）で講演（2013）

Daiwa Adrian Prizes for Scientific Collaboration 2013 共同受賞

1. *in vitro* 人工消化試験法による植物系食品の消化性解明

2. 大学院園芸学研究科／准教授／小川幸春

3. ニュージーランド／マッセイ大学リデット研究所／Dr Jaspreet Singh, Dr Lovedeep Kaur

4. 平成 23 年度～

5. 植物系食品の構造特性と消化特性の関係解明を目的としている。本プロジェクトでは米飯など構造を維持したまま摂取される植物系食品の消化性解明を目指している。

6. 平成 24 年度千葉大学国際交流公募事業（大学院学生等の海外派遣支援プログラム）、平成 26 年度千葉大学国際交流公募事業（大学院学生等の海外派遣支援プログラム）など

7. Masatsugu Tamura, Jaspreet Singh, Lovedeep Kaur, Yukiharu Ogawa, Relationships between starch digestibility and gelatinization degree of cooked rice with structural change, *Journal of Food and Agricultural Technology*（印刷中）

Masatsugu Tamura, Jaspreet Singh, Lovedeep Kaur, Yukiharu Ogawa, Evaluation of digestibility of cooked rice grain using *in vitro* digestion technique, *CIGR Journal*（印刷中）

Masatsugu Tamura, Jaspreet Singh, Lovedeep Kaur, Yukiharu Ogawa, Impact of the degree of cooking on starch digestibility of rice - an *in vitro* study, *Food Chemistry*（印刷中）

Masatsugu Tamura, Jaspreet Singh, Lovedeep Kaur, Yukiharu Ogawa, Impact of structural characteristics on starch digestibility of cooked rice, *Food Chemistry*,（印刷中）

8. なし

## 環境リモートセンシング研究センター

1. 大気環境のリモートセンシング研究

2. 環境リモートセンシング研究センター／教授／久世 宏明

3. 中国／中国科学院安徽光学精密機械研究所／所長 刘文清

4. 平成 9 年度～

5. 長光路光伝搬による大気エアロゾル・微量気体成分の検出法（DOAS 法）やライダー・衛星リモートセンシング観測について、研究者の相互訪問、研究会・国際会議への参加、客員研究員としての滞在などを通じて幅広い共同研究活動を展開している。

6. 拠点形成経費、奨学寄付金、中国科学院からの補助など

7. ・Si Fuqi, Hiroaki Kuze, Yotsumi Yoshii, Masaya Nemoto, Nobuo Takeuchi, Toru Kimura, Toyofumi Umekawa, Taisaku Yoshida, Tadashi Hioki, Tsuyoshi Tsutsui, Masahiro Kawasaki, Measurement of regional distribution of atmospheric NO<sub>2</sub> and aerosol particles with flashlight long-path optical monitoring, *Atmospheric Environment*, 39 (27) (September 2005) 4959-4968.

・Si Fuqi, Liu Jianguo, Xie Pinghua, Zhang Yujun, Liu Wenqing, Hiroaki Kuze, Liu Cheng, Nofel Lagrosas and Nobuo Takeuchi, Determination of aerosol extinction coefficient and mass extinction efficiency by DOAS with a flashlight source, *Chinese Phys.* 14(11), (November 2005)

2360-2364.

- Si Fuqi, Liu Jianguo, Xie Pinghua, Zhang Yujun, Liu Wenqing, Hiroaki Kuze, Nofel Lagrosas and Nobuo Takeuchi, Correlation study between suspended particulate matter and DOAS data, *Advances in Atmospheric Sciences* (Science Press, co-published with Springer-Verlag GmbH, ISSN 0256-1530), Vol. 23, No.3: DOI 10.1007/s00376-006-0461-z, (May 2006) 461-467.
- Si Fuqi, Liu Jianguo, Xie Pinhua, Zhang Yujun, Liu Wenqing, Hiroaki Kuze, Liu Cheng, Nobuo Takeuchi, Determination of Aerosol Optical Thickness and Atmospheric Visibility by Differential Optical Absorption Spectroscopy, *Acta Optica Sinica*, 2006-07
- Hiroaki Kuze, Masashi Miyazaki, Daisuke Kataoka, Ipppei Harada, Measurement of NO<sub>2</sub> and SPM in the lower troposphere by means of DOAS method based on white flashlight sources, *The 4th DOAS International Workshop for Environmental Research and Monitoring*, March 30-April 3, 2008 (Anhui).
- Si FQ, Xie PH, Liu JG, Zhang YJ, Liu WQ, H. Kuze, N. Takeuchi, Determination of the retrieval arithmetic of aerosol size distribution measured by DOAS, *Spectroscopy and spectral analysis*, vol.28 (10), pp. 2417-2420, 2008.
- Wenqing Liu, Pinhua Xie, Jianguo Liu, Yihuai Lu, Min Qin, Fuqi Si, Ang Li, Liang Xu, Dexian Wu, Tianshu Zhang, Xuesong Zhao, Air quality study in Beijing during Olympics with optical measurements, *CEReS Colloquium*, March 13, 2009 (CEReS).

8. なし

1. リモートセンシングとその環境研究への応用

2. 環境リモートセンシング研究センター／教授／久世 宏明

3. インドネシア／ハサヌディン大学／Syamsir Dewang 准教授

4. 平成 11 年～

5. 可視・赤外線やマイクロ波を利用した様々なリモートセンシング手法を環境モニタリングへの応用について、研究者の交流、とくに留学生の受け入れを通じて共同研究活動を展開している。

6. 拠点形成経費、文部科学省奨学金、インドネシア政府奨学金など

7. • Bannu, Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Musali Knishnaiah, Hiroaki Kuze, Study on interannual variation of sea surface temperature anomalies in the Indo-Pacific region and Indonesian rainfall variability, 3rd Indonesia Japan Joint Scientific Symposium (Chiba University) 9-11 September, 2008.

• Bannu, Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Musali Knishnaiah, Hiroaki Kuze, The impact of El Nino and the positive Indian Ocean Dipole on rainfall variability in the Indo-Pacific region, *The 14th CEReS International Symposium*, pp.107-110 (Chiba University) 13-14 November 2008.

• Merna Baharuddin, Prilando Rizki Akbar, Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, and Hiroaki Kuze, Development of circularly polarized synthetic aperture radar sensor mounted on unmanned aerial vehicle, *ISRS2008*, Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources (KIGAM), Daejeon, Korea, Oct. 29-31, 2008.

• Merna Baharuddin, Victor Wissan, Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, and Hiroaki Kuze, Equilateral triangular microstrip antenna for circularly-polarized synthetic aperture radar, *Progress in Electromagnetics Research C (PIERC)* 8, page 107-120, 2009

• Merna Baharuddin, Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, and Hiroaki Kuze, Microstrip Antenna Subarray for Circularly-polarized Synthetic Aperture Radar, March 22-26, *The 27th Progress in Electromagnetics Research Symposium (PIERS)* (Xi'an, China)

• Yuhendra, Ilham Alimuddin, Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Hiroaki Kuze, Assessment of pan-sharpening methods applied to image fusion of remotely sensed multi-band data, *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* Volume 18, August 2012, Pages 165-175.

• Ilham Alimuddin, Tomoaki Tanaka, Hiroshi Hara, Yusaku Mabuchi, Naohiro Manago, Tatsuya Yokota, Hiroaki Kuze, Direct sunlight-DOAS

measurement of aerosol and NO<sub>2</sub> using a non-scanning fiber sensor, The 17th CEReS International Symposium Microwave Remote Sensing for Environmental Diagnosis, 2012

- Ilham Alimuddin, Luhur Bayuaji I, Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Hiroaki Kuze, Integrated analysis of Quickbird and JERS-1 SAR data for land subsidence study in The City of Makassar, The 17th CEReS International Symposium Microwave Remote Sensing for Environmental Diagnosis, 2012.
- Ilham Alimuddin, Luhur Bayuaji, Haeruddin C. Maddi, Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Hiroaki Kuze, Development tropical landslide susceptibility map using DInSAR technique of JERS-1 SAR data, International Journal of Remote Sensing and Earth Sciences (IJReSES), Vol 8, (2011)
- Yuhendra, Alimuddin I, Tetuko Sri Sumantyo J, Kuze H, Spectral quality evaluation of pixel-fused data for improved classification of remote sensing images, Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 2011 IEEE International
- Kuze H. Goto Y, Mabuchi Y, Saitoh H, Alimuddin I, Bagtasa G, Harada I, Ishibashi T, Tsujimoto T, Kameyama S, Urban air pollution monitoring using differential optical absorption spectroscopy (DOAS) and wind lidar, Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 2012 IEEE International

8. なし

1. リモートセンシングによるグローバル／大陸規模の土地被覆現況・変化の調査

2. 環境リモートセンシング研究センター／教授／建石 隆太郎

3. インドネシア／バンドン工科大学／ケトット・ウィカンティカ（部局間交流協定あり）

インドネシア／インドネシア大学／ラフマトロー（部局間交流協定あり）

ヨルダン／ヨルダン大学人間社会科学部／ホサム・アルビルビシ（部局間交流協定あり）

中国／内蒙古師範大学／バヤリ

ベトナム／ベトナム国立大学／ブイ・クアン・フン

ベトナム／ベトナム森林大学／ル・シュアン・フォン（部局間交流協定あり）

4. 平成 13 年度～

5. グローバルな環境変動の実態を土地被覆の観点から調査する。衛星データを用いてグローバルな土地被覆データおよびグローバルな森林被覆率データを作成する。このための現地調査（グラントルース収集）、グローバル衛星データの前処理、分類・推定処理、検証方法の研究を行う。

6. 科学研究費補助金（基盤研究（B））（平成 13～16 年度）（基盤研究（S））（平成 22～26 年度）

7. Tateishi, R., Nguyen Thanh Hoan, Toshiyuki Kobayashi, Bayan Alsaadeh, Gegentana, and Dong Xuan Phong, Production of global land cover data-GLCNMO2008, Journal of Geography and Geology, Vol 6, No 3, pp.99-122, 2014

Alsaadeh, B., A. Al-Hanbali, R. Tateishi, T. Kobayashi, \_N. T. Hoan, Mangrove forests mapping in the southern part of Japan using Landsat ETM+ with DEM, Journal of Geographic Information System, 5(4), 369-377.

doi:10.4236/jgis.2013.54035. Published Online: August 2013.

Gegen Tana, Husi Letu, Zhongkai Cheng and Ryutaro Tateishi, Wetlands Mapping in North America by Decision Rule Classification Using MODIS and Ancillary Data, IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing, DOI:10.1109/JSTARS.2013.2249499 December 2013

Toshiyuki Kobayashi, Javzandulam Tsend-Ayush and Ryutaro Tateishi: A new tree cover percentage map in Eurasia at 500m resolution using MODIS data, Remote Sensing, Vol.6, No.1, pp.209-232, December 2013.

Toshiyuki Kobayashi and Ryutaro Tateishi: Comparison of a new percent tree cover dataset with existing one and categorical land cover

datasets in Eurasia, *Advances in Remote Sensing*, Vol.2, No.4, pp.345-357, December 2013.

N. Zhang and R. Tateishi, Integrated use of existing global land cover datasets for producing a new global land cover dataset with a higher accuracy: A case study in Eurasia, *Advances in Remote Sensing*, Vol. 2 No. 4, 2013, pp. 365-372. doi: 10.4236/ars.2013.24039 , December 2013.

Hoan, N. T., R. Tateishi, B. Alsaaidh, T. Ngigi, I. Alimuddin, B. Johnson, Tropical forest mapping using a combination of optical and microwave data of ALOS, *International Journal of Remote Sensing*, (34)1, 139–153, 2013.01

Bayan Alsaaidh, Ahmad Al-Hanbali, Ryutaro Tateishi, Assessment of land use/cover change and urban expansion of the central part of Jordan using remote sensing and GIS. *Asian Journal of Geoinformatics*, vol.11, no.3., 2011

Yashon O. Ouma, Emmanuel C. Kipkorir & Ryutaro Tateishi, MCDA-GIS integrated approach for optimized landfill site selection for growing urban regions: an application of neighborhood-proximity analysis, *Annals of GIS*, Vol. 17, Issue 1, pp.43-62, 2011

Ryutaro Tateishi, Bayaer Uriyangqai, Hussam Al-Bilbisi, Mohamed Aboel Ghar, Javzandulam Tsend-Ayush, Toshiyuki Kobayashi, Alimujiang Kasimu, Nguyen Thanh Hoan, Adel Shalaby, Bayan Alsaaidh, Tsevengee Enkhzaya, Gegentana, Hiroshi P. Sato, Production of global land cover data – GLCNMO, *International Journal of Digital Earth*, Vol.4, Issue 1, pp.22-49, 2011

Yashon Ouma and Ryutaro Tateishi, Towards long-multitemporal change-detection using SVI differencing by integrated DWT-ISOCCLUS: a model for forest temporal dynamics mapping, *International Journal of Digital Earth*, vol.2, issue 2, pp.108-132, 2011

Tsevengee Enkhzaya and Ryutaro Tateishi, Use of phenological features to identify cultivated areas in Asia, *International Journal of Environmental Studies*, Vol. 68, No. 1, pp. 9–24, February 2011

Rokhmatuloh, R. Tateishi, H. Al-Bilbisi, K. Arihara, T. Kobayashi, D. Nitto, S.A Lee, K. Hirabayashi, Y.Q. Lu, C. Lu, T. Enkhzaya, B. Erdene, Ts. Javzandulam, E. Migita, N. Soliman, Y. Ouma, N.T. Hoan and K. Alimujiang, Global percent tree cover mapping using regression tree method: An advantage of Quickbird images as training data, *Asian Journal of Geoinformatics*, Vol.10, No.2, pp.29-34, 2010

8. 成果として得られた下記のデータは CEReS のホームページから公開されており、研究者は自由にダウンロードできる。

[http://www.cr.chiba-u.jp/~database-jp/wiki/wiki.cgi?page=GEOinfoDB\\_global](http://www.cr.chiba-u.jp/~database-jp/wiki/wiki.cgi?page=GEOinfoDB_global)

[GG-1] 20年 global 4分 AVHRR NDVI データセット

[GG-5] グローバル MODIS データ

[GG-6] 地球地図—グローバル土地被覆

[GG-7] 土地被覆トレーニングデータ (GLCNMO 作成に使用)

[GG-8] 既存地図一覧 (GLCNMO 作成に使用)

[GG-9] 地球地図—樹木被覆率

[GG-10] Global MODIS 500m data

[GG-11] Global Map—Global Land Cover (GLCNMO version 2 = GLCNMO2008)

[GG-12] Land cover training data used for the production of GLCNMO2008

[GG-13] Global Map—Percent Tree Cover (PTC version 2 = PTC2008)

[GG-14] Global MODIS 250m data, 10ears (2003-2012)

[GA-1] アジア 30秒土地被覆データセット

[GA-2] アジア砂漠化地図データ

1. モンゴル草原バイオマス計測プロジェクト

2. 環境リモートセンシング研究センター／准教授／本多 嘉明

3. モンゴル／国立リモートセンシングセンター／Mr. S. Khudumul

<p>4. 平成 14 年度～</p> <p>5. 衛星データによる草原バイオマス計測手法の確立を目指すものである。成果としては、砂漠化モニタリングや植物産量推定に役立つことができ、地球環境変動観測衛星 GCOC-C1 の検証計画にも反映できる。</p> <p>6. 宇宙航空研究開発機構</p> <p>7. なし</p> <p>8. なし</p>
<p>1. 東アジアの気候変動に関わる日射・放射量の経年変動調査</p> <p>2. 環境リモートセンシング研究センター／准教授／入江 仁士</p> <p>3. 中国／中国科学院大気物理研究所／石 廣玉（中国科学院院士）</p> <p>4. 平成 8 年度～</p> <p>5. 中国を中心とした東アジア地域の日射・放射データから、東アジア域のエアロゾルや雲が日射の経年変動に与える影響を調査し、気候の変化を明らかにする。加えて、気象衛星のデータ解析を通して、同時に広域の日射量等の情報を推定し、点（地上観測）と面の解析を総合して変動を明らかにする。</p> <p>6. 科学研究費補助金、日中科学協力事業、宇宙開発事業団／宇宙航空研究開発機構、地球観測システム構築推進プラン(GEOSS)</p> <p>7. G. -Y.Shi, T.Nakajima, T.Takamura, T.Hayasaka, L.Xu, B. Wang, X. Jin, X. -B. Fan, R. -m. Hu, P. Zhang, L.-S. Zhang X. -H. Wang, and H. Zhang, Observational Study on the Radiative Properties of Atmosphere Aerosols over China. CEReS International Symposium on Atmospheric Correction of Satellite Data and its Application to Global Environment, p.280-283, Chiba, Jan.21-23, 1998.</p> <p>T. Takamura, I. Okada, N. Takeuchi, G-Y. Shi, T. Nakajima, 2001 : Estimation of surface solar radiation from satellite data and its validation using SKYNET data, P2-37, p536-541, Proceedings of the Fifth International Study Conference on GEWEX in Asia and GAME, Oct. 3-5,2001, Aichi Trade Center, Nagoya, Japan.</p> <p>T. Takamura, I. Okada, T. Nakajima, G-Y Shi, J. Zhou, 2001: SKYNET aerosol / radiation observation network in the East Asia, 55-61,, Proceedings of Nagasaki Workshop on Aerosol-Cloud Radiation Interaction and Asian Lidar Network, 27-29 Nov. 2001, Nagasaki.</p> <p>T.Takamura,A.Arao, H. Fukushima, G.Shi, N.Sugimoto(Editors), 2001: Proceedings of Nagasaki Workshop on Aerosol-Cloud Radiation Interaction and Asian Lidar Network, pp.119.</p> <p>Bi J.R., J.P. Huang, Y.Z. Liu, Z.W. Huang, G.Y. Shi, and T. Takamura, 2010: Aerosol Optical Characteristics Observed by Sky Radiometer over Loess Plateau in China. Proceedings of the 16<sup>th</sup> CEReS International Symposium on Climate Change Studies through Activities of SKYNET and Virtual Laboratory for Climate Diagnostics, p91-94, Oct. 21-23, 2010, Okinawa, Japan.</p> <p>Bi.Jianrong, Yuzhi Liu, Jianping Huang, Guanyu Shi, Tamio Takamura, Zhong wei Huang, Pradeep Khatri, Jinsen Shi, Tianhe Wang, Xin Wang, Beidou Zhang, 2010: Characteristics of Dust Aerosol derived from sky-radiometer over Loess Plateau of Northeast China. Proceedings of the 16<sup>th</sup> CEReS International Symposium on Climate Change Studies through Activities of SKYNET and Virtual Laboratory for Climate Diagnostics, p95-100, Oct. 21-23, 2010, Okinawa, Japan.</p> <p>8. Nagasaki Workshop on Aerosol-Cloud Radiation Interaction and Asian Lidar Network, 27-29 Nov. 2001, Nagasaki University, Nagasaki.</p> <p>CEReS International Symposium and SKNET workshop on "Remote Sensing of the Atmosphere for Better Understanding of Climate Change", 13-14, Nov. 2008, Chiba University</p> <p>The 16<sup>th</sup> CEReS International Symposium on Climate Change Studies through Activities of SKYNET and Virtual Laboratory for Climate Diagnostics, Nago/Okinawa, Oct. 2010.（日本学術振興会支援を、一部受ける）</p>
<p>1. SKYNET Hefei(合肥／中国安徽省)における浮遊微粒子が気候に与える影響の調査研究</p> <p>2. 環境リモートセンシング研究センター／准教授／入江 仁士</p>

3. 中国／中国科学院安徽光学精密機械研究所／周 軍 教授、劉 東准 教授
4. 平成 9 年～
5. SKYNET 観測網の一つである中国合肥サイトでのエアロゾルの気候影響に関する調査研究を、中国科学院安徽光学精密機械研究所と共同で行っている。研究所構内の大気観測施設に、エアロゾル、雲、放射観測機材を設置し、連続観測を継続している。得られたデータは、2007 年以前は千葉大学 SKYNET サーバーから解析公開され、以降は現地研究者によって解析されている。
6. 宇宙開発事業団／宇宙航空研究開発機構、地球観測システム構築推進プラン(GEOSS)
7. Jun Zhou, Guming Yu, Chuanjia Jin, Fudi Qi, Dong Liu, Huanling Hu, Zhiben Gong, Guangyu Shi, Teruyuki Nakajima, and Tamio Takamura, Lidar Observations of Asian Dust over Hefei, China in the Spring of 2000, *Journal of Geophysical Research*, 107(2002), No.D15, AAC 5-1 – 5-8.  
  
Zhen-zhu Wang, J. Zhou, Chao Li, T. Takamura, and N. Sugimoto, Studies on net long-wave radiation on clear days in Hefei region, *Proceedings of the 14th CEReS Int'l Symposium and SKYNET Workshop on "Remote Sensing of the Atmosphere for Better Understanding of Climate Change"*, 65-68, Nov. 13-14 2008, Keyaki-Hall, Chiba University.  
  
Wang, Zhenzhu, Dong Liu, Yingjian Wang, Pradeep Khatri, Jun Zhou, Guangyu Shi, Tamio Takamura, 2010: Aerosol radiative properties over Hefei during 2007-2010. *Proceedings of the 16<sup>th</sup> CEReS International Symposium on Climate Change Studies through Activities of SKYNET and Virtual Laboratory for Climate Diagnostics*, p125-131, Oct. 21-23, 2010, Okinawa, Japan.
8. The 16th CEReS International Symposium on Climate Change Studies through Activities of SKYNET and Virtual Laboratory for Climate Diagnostics, Nago/Okinawa, Oct. 2010. (日本学術振興会支援を、一部受ける)  
  
高村民雄が、2011.6～2012.5 の間、中国科学院安徽光学精密機械研究所の客員教授を務める。

1. SKYNET Pune(India)における浮遊微粒子が気候に与える調査研究
2. 環境リモートセンシング研究センター／准教授／入江 仁士
3. インド／インド熱帯気象研究所／Pandithurai Govindan (Scientist D)
4. 平成 16 年～
5. SKYNET エアロゾル・雲・放射観測網のインドサイトを Pune に共同で立ち上げ、エアロゾルが気候に及ぼす影響を調査研究することを目的としている。Pune はインド亜大陸西岸ムンバイの近くにある地方中核都市であり、モンスーン気候と都市気候の影響下にあり、南アジアを代表する拠点としてエアロゾルの気候影響を行うために、エアロゾル及び日射・放射観測機材を設置し、共同で観測及び解析を行っている。
6. 地球観測システム構築推進プラン(GEOSS)、日本学術振興会
7. G. Pandithurai, R.T. Pinker, T. Takamura, and P.C.S. Devara, 2004: Aerosol radiative forcing over a tropical urban site in India, *Geophys. Res. Lett.*, 31(2004), L12107.  
  
Pandithurai, G., R.T. Pinker, P.C.S. Devara, T. Takamura, and K.K. Dani, 2007: Seasonal asymmetry in diurnal variation of aerosol optical characteristics over Pune, western India, *Journal of Geophysical Research*, 112, D08208, doi:10.1029/2006JD007803.  
  
Panicker, A. S., G. Pandithurai, T. Takamura, and R. T. Pinker (2009), Aerosol effects in the UV-B spectral region over Pune, an urban site in India, *Geophys. Res. Lett.*, 36, L10802, doi:10.1029/2009GL037632.  
  
G. Pandithurai, T. Takamura, J. Yamaguchi, K. Miyagi, T. Takano, Y. Ishizaka and A. Shimizu, 2009: Aerosol effect on cloud droplet size as monitored from surface remote sensing over East China Sea region, *Geophysical Research Letters*, VOL.36, L13805, doi:10.1029/2009GL038451, 2009.  
  
G. Pandithurai, J. Yamaguchi, T. Takano, Y. Ishizaka, A. Shimizu, T. Takamura, Aerosol indirect effect studies at Cape Hedo during spring campaign-2008, *Proceedings of the 14th CEReS Int'l Symposium and SKYNET Workshop on "Remote Sensing of the Atmosphere for Better*

Understanding of Climate Change”, 53-56, Nov. 13-14 2008, Keyaki-Hall, Chiba University

Panicker, A.S., G. Pandithurai, T. Takamura, Dong-In Lee, 2010: Shortwave versus longwave aerosol radiative forcing over an urban environment. Proceedings of the 16<sup>th</sup> CERES International Symposium on Climate Change Studies through Activities of SKYNET and Virtual Laboratory for Climate Diagnostics, p47-150, Oct. 21-23, 2010, Okinawa, Japan.

Pandithurai, G., S. Dipu and T. Takamura, 2010: Aerosol-cloud interactions derived from remote sensing and in-situ aircraft measurements. Proceedings of the 16<sup>th</sup> CERES International Symposium on Climate Change Studies through Activities of SKYNET and Virtual Laboratory for Climate Diagnostics, p133-135, Oct. 21-23, 2010, Okinawa, Japan.

8. Pandithurai Govindan 博士が、2008.5～2009.2 の間、環境リモートセンシング研究センター外国人研究員として滞在し、共同研究を実施した。

1. 韓国における浮遊微粒子が気候に与える影響研究

2. 環境リモートセンシング研究センター／准教授／入江 仁士

3. 韓国／ソウル国立大学／B. J. Sohn(教授)

4. 平成 17 年～

5. 韓国及び周辺域のエアロゾルの気候影響評価を行うために、SKYNET 観測網のデータを用いて解析を行う。特に、日射への影響評価（放射強制効果）を実施し、ソウル大学におけるエアロゾル観測データの共有とともに、他地域の観測データの解析も共同で実施する。

6. 科学技術振興機構(JST/CREST)、地球観測システム構築推進プラン(GEOSS)

7. Do-Hyeong Kim, Byung-Ju Sohn, Teruyuki Nakajima, Tamio Takamura, Toshihiko Takemura, Byonung-Cheol Choi, and Soon-Xhang Yoon, 2004: Aerosol optical properties over east Asia determined from ground-based sky radiation measurements, J. Geophys. Res., 109, D02209.

Do-Hyeong Kim, Byung-Ju Sohn, Teruyuki Nakajima and Tamio Takamura, 2005: Aerosol radiative forcing over east Asia determined from ground-based solar radiation measurements, J. Geophys. Res., 110, D10S22, doi:10.1029/2004JD004678,2005.

Takamura, T., N. Sugimoto, A. Shimizu, A. Uchiyama, A. Yamazaki, K. Aoki, T. Nakajima, B. J. Sohn, and H. Takenaka (2007), Aerosol radiative characteristics at Gosan, Korea, during the Atmospheric Brown Cloud East Asian Regional Experiment 2005, J. Geophys. Res., 112, D22S36, doi:10.1029/2007JD008506.

Hyun-Sung Jang, Hwan-Jin Song, Hyoung-Wook Chun, Byung-Ju Sohn, and Tamio Takamura,2011: Validation of MODIS-derived Aerosol Optical Thickness Using SKYNET Measurements over East Asia, Journal of Korean Earth Sciences Society, 32(1), 21-32, doi:10.5467/JKESS.2011.32.1.21.(In Korean)

8. 2005.3-4 の間、韓国済州島において ABC EAREX2005(Atmospheric Brown Cloud East Asian Regional Experiment 2005)が実施され、ソウル大学、韓国気象庁等との共同観測に参画した。

1. 空間情報を用いた環境に配慮した食料安全保障に関する研究

2. 環境リモートセンシング研究センター／准教授／本郷 千春

3. インドネシア／ウダヤナ大学（大学間協定校）／Ketut Suastika 教授（学長）

インドネシア／ボゴール農科大学（大学間協定校）／Barus Baba 教授

インドネシア／パジャジャラン大学（大学間協定校）／Zulrizuka Iskandar 教授

インドネシア／西ジャワ州農業省／Diden Trisnadi 局長

4. 平成 21 年度～

5. 国際的な情報共有ネットワークの構築、空間情報の解析・診断を通して、持続可能な食料生産と環境保全を兼ね備えた食料安全保障を実現することを目的として、グローバルネットワーク型の環境情報コミュニティを形成し、「環境と食料安全保障」をキーワード

ードにサイエンスと実利用の両輪の下に研究・教育を連携して実施している。

6. 科学研究費補助金（基盤研究（B））、環境省環境研究総合推進費、文部科学省宇宙科学技術推進調整委託費など
7. Chiharu Hongo, Gunardi Sigit, Ryohei Shikata, Katsuhisa Niwa and Eisaku Tamura, The Use of Remotely Sensed Data for Estimating of Rice Yield Considering Soil Characteristics, *Journal of Agricultural Science*; Vol. 6, No. 7,172-184, 2014  
Chiharu Hongo, A. A. A. Mirah Adi, I. G. A. A. Ambarawati, Eisaku Tamura, Estimation of rice yield and utilization of rice straw for bioethanol using satellite data, *IEEE Geoscience and Remote Sensing Society*, July 13-18, 2014  
I Gusti Agung Ayu Ambarawati, Chiharu Hongo, A.A. Ayu Mirah Adi, Eisaku Tamura, Agriculture insurance: Adaptation to vulnerability of climate change in Bali, Indonesia, *AGU Fall meeting*, 15-19 December, 2014  
Chiharu Hongo, Eisaku Tamura and Gunardi Sigit, Evaluation of nitrogen nutritional conditions by analyzing hyperspectral data, *9th European Conference on Precision Agriculture*, p23, 2013  
Chiharu Hongo, Gunardi Sigit and Ryohei Shikata, Estimation of rice production on regional scale and individual field scale, *Proceedings of The International Symposium on Remote Sensing*, P123, 15-17 May, 2013  
Ryohei Shikata, Chiharu Hongo and Gunardi Sigit, Analysis of relationship between the estimated rice yield and the irrigation water system in West Java, *Proceedings of The International Symposium on Remote Sensing*, P303-306, 15-17 May, 2013  
Koshi Yoshida<sup>1</sup>, Issaku Azechi, Ryunosuke Hariya, Kenji Tanaka, Keigo Noda, Kazuo Oki, Chiharu Hongo, Koki Honma, Masayasu Maki and Hiroaki Shirakawa, Future Water Availability in the Asian Monsoon Region: A Case Study in Indonesia, *Journal of Developments in Sustainable Agriculture* 8: 25-31, 2013  
Chiharu Hongo, Gunardi Sigit, Koshi Yoshida, Masayasu Maki, Koki Honma, Kazuo Oki, Hiroaki Shirakawa and Takaaki Furukawa, Estimation of rice production based on LAI images by MODIS data in West Java, *Proceedings of the 18rd CEReS International Symposium on Remote Sensing*, 2013  
Chiharu Hongo, Gunardi Sigit and Takaaki Furukawa, Estimation of rice yield from remotely sensed data, *ACES and Ecosystem Markets* 2012, 127, 2012  
Chiharu Hongo, Takaaki Furukawa, Gunardi Sigit, Masayasu Maki, Koki Honma, Koshi Yoshida, Kazuo Oki, Hiroaki Shirakawa, Estimation of rice yield from MODIS data in West Jawa, Indonesia, *The 11th International conference on Precision Agriculture*, 2012.7.15-18, P164  
Kanae Miyaoka, Masayasu Maki, Junichi Susaki, Koki Homma, Koshi Yoshida, Chiharu Hongo, DETECTION OF RICE PLANTED AREA USING MULTI-TEMPORAL ALOS/PALSAR DATA, *FR3.10.2 6777-6780.*, *IGARSS* 2012  
Nuarsa I Wayan, Fumihiko Nishio, Chiharu Hongo, Rice Yield Estimation Using Landsat ETM+ Data and Field Observation, *Journal of Agriculture Science, Canada*, Vol.4, No.3, 36-45, 2012  
Nuarsa I Wayan, Fumihiko Nishio, Chiharu Hongo, Dede Mahardika, Using variance analysis of multitemporal MODIS images for rice field mapping in Bali Province, Indonesia, *International Journal of Remote Sensing*, Vol.33, No.17, 5402-5417, 2012  
Nuarsa I Wayan, Fumihiko Nishio, Chiharu Hongo, Relationship between Rice Spectral and Rice Yield Using Modis Data, *Journal of Agriculture Science, Canada*, Vol.3, No.2, 80-88, 2011  
Nuarsa I Wayan, Fumihiko Nishio, Chiharu Hongo, Spectral characteristic comparison of rice plants under healthy and water deficient conditions using Landsat RTM+ data, *写真測量とリモートセンシング*, Vol.50, No2, 66-79, 2011  
Nuarsa I Wayan, Fumihiko Nishio, Chiharu Hongo, Spectral characteristics and mapping of rice plants using multi-temporal Landsat data, *Journal of Agriculture Science, Canada*, Vol.3, No.1, 54-67, March.2011  
Chiharu hongo, Gunardi Sigit, Koki Honma, Koshi Yoshida, Masayasu Maki, Handarto, The use of remotely sensed data for estimating of rice yield, *International Conference on Space, Aeronautical and Navigational Electronics*, No. 239, 185-189, 2011

Masashi Kasuya, Chiharu Hongo, Gunardi Sigit, Koshi Yoshida, Masayasu Maki, Koki Honma, Handarto, Kazuo Oki, Hiroaki Shirakawa, Evaluation of ASTER GDEM data as the input factor of USLE model ,International Conference on Space, Aeronautical and Navigational Electronics, No. 239, 191-194, 2011

Ritsuko Hara, Chiharu Hongo, Mitsuo Kanbayashi, Koki Homma ,The possibilities to evaluate crop productivity on the basis of remote sensing of plant canopy temperature, International Conference on Space, Aeronautical and Navigational Electronics, No. 239, 179-184, 2011

I.W. Nuarsa, F. Nishio and C. Hongo, Rice yield estimation using MODIS data, Proceeding of the 2nd CReSOS International symposium on south east Asia environmental problems and satellite remote sensing, Indonesia, 121-126, 2011

Nuarsa I Wayan, Fumihiko Nishio, Chiharu Hongo, Modification of input images for improving the accuracy of rice field classification using MODIS data, International Journal of Remote sensing and Earth Science, Vol.7, 36-52, 2010

Nuarsa I Wayan, Fumihiko Nishio, Chiharu Hongo, Development of the empirical model for rice field distribution mapping using multi-temporal LANDSAT ETM+ data:Case study in Bali Indonesia, International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Science, Volume XXXVIII, Part 8, 482-487, 2010.9

Masashi Kasuya, Chiharu Hongo, Analysis of rice production and irrigation system in Cianjur, Indonesia , Proceedings of the 15rd CEReS International Symposium on Remote Sensing, p 78-79,2009

8. 2014 年度に、千葉大学環境リモートセンシング研究センターとウダヤナ大学は共同で食料安全保障に係る研究センターCenter on Food Availability for Sustainable Improvement (CFASI)をウダヤナ大学に設立した。

1. マレーシアにおける地すべり災害及び水害の被災低減に関する研究

2. 環境リモートセンシング研究センター／教授／ヨサファット テトオコ スリ スマンティヨ

3. マレーシア／マルチメディア大学／Koo Voon Chet 教授（大学間交流協定あり）

4. 平成 22 年度～

5. マレーシア国陸域の地表面状態の変動と過去に発生した災害について、多時期観測された各種人工衛星（JERS-1 や ALOS、ASTER などの光学及び合成開口レーダセンサ）データを収集し、それらの複合利用による地表面状態の変化とその地図化を行う。さらに過去の被害域抽出の研究を行う。また、MMU と共同で航空機搭載型の CP-SAR の開発を進める。マレーシアの自然条件や災害地域性に適合した、衛星情報など各種空間情報を用いた災害危険域抽出手法の開発を進める。

6. JST・JICA 地球規模課題対応国際科学技術協力事業経費

7. J.T. Sri Sumantyo and Koo Voon Chet, "合成開口レーダ搭載大型無人航空機の開発"、平成 24 年度東北大学電気通信研究所共同プロジェクト研究会 「民生用合成開口レーダ (SAR) システムの開発と応用」、2013 年 2 月 5 日、東北大学電気通信研究所 (IEEE-GRSS)

J.T. Sri Sumantyo and Koo Voon Chet, "Development of Unmanned Aerial Vehicle for Synthetic Aperture Radar Sensor," 2013 年電子情報通信学会総合大会、BI-2 無人航空システム (UAS) の応用と UAS 通信技術、BI-2-11 (岐阜大学)

Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Koo Voon Chet, Robertus Heru Triharjanto, "Development of Circularly Polarized Synthetic Aperture Radar onboard Unmanned Aerial Vehicle," WE1.T04.1 : SAR Polarimetry : Theory and Application I Session, Wednesday, July 24, 2013 : 08:20-10:00, International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS 2013), 21-26 July 2013 (Melbourne : Japan)

Koo Voon Chet, Helmut Essen, Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Lim Tien Sze, Chan Yee Kit and Habibah Latch, "Development of A Ground-based Synthetic Aperture Radar for Land Deformation Monitoring," 2013 Asia Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR 2013), 23-27 September 2013 (Tsukuba : APSAR)

Josaphat Tetuko Sri Sumantyo and Koo Voon Chet, "Development of Synthetic Aperture Radar onboard Unmanned Aerial Vehicle", 2013 Asia Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR 2013), 23-27 September 2013 (Tsukuba : APSAR)

Kyohei Suto, Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Cheaw Wen Guey, and Koo Voon Chet,"FPGA Based Multiple Preset Chirp Pulse Generator for

Synthetic Aperture Radar Onboard Unmanned Aerialvehicle System,” Symposium on Microsatellites for Remote Sensing (SOMIRES 2013), P07, 8-9 August 2013 (Chiba : CEReS-RISH).

Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Koo Voon Chet, “Development of Synthetic Aperture Radar onboard Unmanned Aerial Vehicle,” TU1.R2.4, Special Session : Polarimetric SAR Methods and Applications I, 2013 Asia-Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR 2013), 24 September 2013 (Tsukuba : IEEE).

Koo Voon Chet, Helmut Essen, Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Lim Tien-Sze, Chan Yee-Kit, and Habibah Lateh, “Development of a Ground-based Synthetic Aperture Radar for Land Deformation Monitoring,” TH2.R4.5, Advanced and Innovative SAR Concepts and Ground Based Systems, 2013 Asia-Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR 2013), 26 September 2013 (Tsukuba : IEEE).

Kyohei Suto, Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Cheaw Wen Guey, Koo Voon Chet, “FPGA Variable Base Chirp Pulse Generator for Synthetic Aperture Radar onboard Unmanned Aerial Vehicle,” The 34th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS 2013), pp. SC01 230 – 235, 20 – 24 October 2013 (Bali : AARS) ISBN: 978-602-9439-33-5

Lim Tien-Sze, Koo Voon-Chet, Chua Ming Yam, Chan Yee-Kit, and Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, “Unmanned Aerial Vehicle Synthetic Aperture Radar for Disaster Monitoring,” International Seminar on Landslide Research Malaysia – Japan (JICA Landslide Seminar), 16 November 2013 (Penang : USM)

Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Koo Voon Chet, Robertus Heru Triharjanto, “Development of Circularly Polarized Synthetic Aperture Radar onboard Unmanned Aerial Vehicle,” WE1.T04.1 : SAR Polarimetry : Theory and Application I Session, Wednesday, July 24, 2013 : 08:20-10:00, International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS 2013), 21-26 July 2013 (Melbourne : Japan)

Koo Voon Chet, Helmut Essen, Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Lim Tien Sze, Chan Yee Kit and Habibah Lateh, “Development of A Ground-based Synthetic Aperture Radar for Land Deformation Monitoring,” 2013 Asia Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR 2013), 23-27 September 2013 (Tsukuba : APSAR)

Josaphat Tetuko Sri Sumantyo and Koo Voon Chet, “Development of Synthetic Aperture Radar onboard Unmanned Aerial Vehicle”, 2013 Asia Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR 2013), 23-27 September 2013 (Tsukuba : APSAR)

Kyohei Suto, Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Cheaw Wen Guey, and Koo Voon Chet, “FPGA Based Multiple Preset Chirp Pulse Generator for Synthetic Aperture Radar Onboard Unmanned Aerialvehicle System,” Symposium on Microsatellites for Remote Sensing (SOMIRES 2013), P07, 8-9 August 2013 (Chiba : CEReS-RISH).

Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Koo Voon Chet, “Development of Synthetic Aperture Radar onboard Unmanned Aerial Vehicle,” TU1.R2.4, Special Session : Polarimetric SAR Methods and Applications I, 2013 Asia-Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR 2013), 24 September 2013 (Tsukuba : IEEE).

Koo Voon Chet, Helmut Essen, Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Lim Tien-Sze, Chan Yee-Kit, and Habibah Lateh, “Development of a Ground-based Synthetic Aperture Radar for Land Deformation Monitoring,” TH2.R4.5, Advanced and Innovative SAR Concepts and Ground Based Systems, 2013 Asia-Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR 2013), 26 September 2013 (Tsukuba : IEEE).

Kyohei Suto, Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Cheaw Wen Guey, Koo Voon Chet, “FPGA Variable Base Chirp Pulse Generator for Synthetic Aperture Radar onboard Unmanned Aerial Vehicle,” The 34th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS 2013), pp. SC01 230 – 235, 20 – 24 October 2013 (Bali : AARS) ISBN: 978-602-9439-33-5

Lim Tien-Sze, Koo Voon-Chet, Chua Ming Yam, Chan Yee-Kit, and Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, “Unmanned Aerial Vehicle Synthetic Aperture Radar for Disaster Monitoring,” International Seminar on Landslide Research Malaysia – Japan (JICA Landslide Seminar), 16 November 2013 (Penang : USM)

Invited Talk : Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Koo Voon Chet and Robertus Heru Triharjanto, “Development of Circularly Polarized Synthetic

Aperture Radar Onboard Unmanned Aerial Vehicle and Microsatellite”, Polarimetry Session, The 9th ASAR Workshop, John H. Chapman Space Centre, October 15-18, 2013 (the Canadian Space Agency – CSA)

Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, “Group 1. Construction of Analysis System for Temporal Change and Real Time Condition of Surface Environment by Using RS/GIS Technologies,” JICA-JST Program SATREPS JCC Meeting, Multimedia University, Cyberjaya, Kuala Lumpur, 6 March 2014.

Book : Autonomous Control Systems and Vehicles : Intelligent Unmanned Systems, Editors : Nonami, K.; Kartidjo, M.; Yoon, K.-J.; Budiyo, A., Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Series: Intelligent Systems, Control and Automation: Science and Engineering, IX, 315 p. 210 illus., 160 illus. in color., ISBN 978-4-431-54275-9, Chapter 12 : Circularly Polarized Synthetic Aperture Radar onboard Unmanned Aerial Vehicle, Vol. 65, 2013, など

8. 千葉エリア産学官連携オープンフォーラム 2013 学長賞 (優秀賞)、ヨサファット テトオコ スリ スマンティヨ,” 千葉県発先端的小型衛星・大型無人航空機の開発”, 2013年11月25日

1. 大気リモートセンシングにおける観測及びモデルシミュレーションの研究

2. 環境リモートセンシング研究センター/教授/久世 宏明

3. フィリピン/フィリピン大学/ジェリー・バグタサ博士

4. 平成19年度～

5. Dr. Gerry Bagtasa は、2006年に千葉大学大学院自然科学研究科(人工システム科学専攻)で博士課程を修了し、博士(理学)の学位を取得した。2008年からフィリピン大学の Institute of Environmental Science and Meteorology で研究教育に従事しており、ライダーなど光学測器やモデル計算を利用した大気センシングと気象学の研究を行っている。2011年の9月から、日立国際財団の資金援助により来日し、2012年9月まで COE 研究員として、WRF モデルと大気リモートセンシングに関する共同研究を実施した。今後とも継続の予定である。

6. 日立国際奨学財団、COE 研究員経費

7. • Urban air pollution monitoring using differential optical absorption spectroscopy (DOAS) and wind lidar, Hayato Saito, Yutaro Goto, Yusaku Mabuchi, Ilham Alimuddin, Gerry Bagtasa, Naohiro Manago, Hitoshi Irie, Ippei Harada, Toshihiko Ishibashi, Kazunori Yashiro, Shumpei Kameyama, Hiroaki Kuze, Open Journal of Air Pollution, Vol. 3, No. 1, pp. 20-32 (March 2014). DOI: 10.4236/ojap.2014.31003

- Kuze H. Goto Y, Mabuchi Y, Saitoh H, Alimuddin I, Bagtasa G, Harada I, Ishibashi T, Tsujimoto T, Kameyama S, Urban air pollution monitoring using differential optical absorption spectroscopy (DOAS) and wind lidar, Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 2012 IEEE International

- Gerry Bagtasa, Nobuo Takeuchi, Hiroaki Kuze, Wavelet Denoising Applied to Cloud Base Height Determination from Portable Automated Lidar Data, Conference on Lasers and Electro-Optics/Pacific Rim Sydney, Australia August 28, 2011

- Gerry Bagtasa, Yutaro Goto, Yasuka Mabuchi, Hayato Saito, Ippei Harada, Shumpei Kameyama, Hiroaki Kuze, Characterization of urban NO2 transport with a Coherent Doppler Lidar and WRF-Chem model, 第30回レーザセンシングシンポジウム, 2012

8. なし

1. タイにおける雲・エアロゾルが気候に与える影響評価研究

2. 環境リモートセンシング研究センター/准教授/入江 仁士

3. タイ/チュラロンコン大学/Thanawat Jarupongsakul

4. 平成17年～

5. 熱帯域の雲・エアロゾルの気候影響評価を行うために、タイピマイに SKYNET 観測サイトを設置(チュラロンコン大学)し、共同で運営している。得られたデータを用いて標記の解析を行うことを目的とし、特に、日射への影響評価(放射強制効果)を行う。

6. 地球観測システム構築推進プラン(GEOSS)、科学技術振興機構(JST/CREST)
7. Takamura, T., S. Karasuyama, T. Nakajima, T. Kato and Y. Miyake, 2005: PAR and Aerosol Observation with a Newly Developed Instrument. Air Pollution and Climate Change Study Workshop, Apr.26-28 2005, BRRAA Phimai Observatory, Phimai Thailand. (Hosted by Chulalongkon Univ. and Univ. Tokyo)
- Yu Cui\*, Yasushi Mitomi\* and Tamio Takamura, 2006: An Empirical Anisotropy Correction Model for Estimating Albedo at surface for Radiation Budget and Climate Studies, 2nd Asia-Pacific Radiation Symposium (APRS 2006), Kanazawa (JAPAN), August 1, 2006
- T. Takamura, H. Takenaka, Y. Cui, T.Y. Nakajima, A. Higurashi, S. Fukuda, N. Kikuchi, T. Nakajima, I. Sano and R. Pinker, 2008: Estimation of radiation budget using GLI, and Construction of aerosol and cloud validation system based on SKYNET observations, GLI workshop at ATAMI, Jan.22-24, 2008
- H. Tsuruta, J. Chotpitayasunon, B. Thana, P. Khatri, T. Takamura, T. Hyasaka, and T. Nakajima, Characterization of atmospheric aerosols at the observatory for atmospheric research at Phimai, Thailand, a station of SKYNET, Proceedings of the 14th CEReS Int'l Symposium and SKYNET Workshop on "Remote Sensing of the Atmosphere for Better Understanding of Climate Change", 22-25, Nov. 13-14 2008, Keyaki-Hall, Chiba University.
- Thana, B., T. Sudjai, J. Chotpitayasunon, H. Tsuruta, T. Takamura, and T. Nakajima, 2010: Characteristics of atmospheric aerosols at the Observatory for Atmospheric Research at Phimai, Thailand, a station of SKYNET. Proceedings of the 16<sup>th</sup> CEReS International Symposium on Climate Change Studies through Activities of SKYNET and Virtual Laboratory for Climate Diagnostics, p57-60, Oct. 21-23, 2010, Okinawa, Japan.
- Khatri, P. and T. Takamura, 2012: Aerosol climatology of the East Asia region studied by using ground-based remote sensor data of SKYNET network, *Proc. of the 18<sup>th</sup> CEReS Int'l. Symposium –Asian Network for Environmental Monitoring and Related Studies*, Chiba, Japan, 12-29.
8. SKYNET Phimai サイトは、ABC/UNEP サイトにも登録されている。

1. 合成開口レーダ搭載無人航空機・小型衛星の開発
2. 環境リモートセンシング研究センター/教授/ヨサファット テトオコ スリ スマンティヨ
3. 韓国/亜州大学/Kim Jae-Hyun 教授 (大学間交流協定なし)
4. 平成 25 年度～
5. 地球観測用の合成開口レーダ搭載無人航空機・小型衛星の開発
6. 韓国政府韓国宇宙局、日本政府文部科学省など
7. なし
8. Outstanding Paper Award, Heein Yang, Dal-Guen Lee, Tu-Hwan Kim, Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, and Jae-Hyun Kim, "Semi-automatic coastline extraction method using synthetic aperture radar images" The 16th International Conference on Advanced Communication Technology (ICACT 2014), Paper ID 20140473, Phoenix park, Republic of Korea, 16-19 February 2014
- 千葉エリア産学官連携オープンフォーラム 2013 学長賞 (優秀賞)、ヨサファット テトオコ スリ スマンティヨ、"千葉県発先端的小型衛星・大型無人航空機の開発"、2013 年 11 月 25 日

1. 合成開口レーダ搭載無人航空機・小型衛星の開発
2. 環境リモートセンシング研究センター/教授/ヨサファット テトオコ スリ スマンティヨ
3. インドネシア/インドネシア宇宙局 (LAPAN) /Robertus Heru Trihardjanto
4. 平成 25 年度～
5. 地球観測用の合成開口レーダ搭載無人航空機・小型衛星の開発

6. インドネシア政府韓国宇宙局、日本政府文部科学省など
7. Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Koo Voon Chet, Robertus Heru Triharjanto, “Development of Circularly Polarized Synthetic Aperture Radar onboard Unmanned Aerial Vehicle,” WE1.T04.1 : SAR Polarimetry : Theory and Application I Session, Wednesday, July 24, 2013 : 08:20-10:00, International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS 2013), 21-26 July 2013 (Melbourne : Japan)
- Invited Talk : Josaphat Tetuko Sri Sumantyo (Chiba University), Koo Voon Chet (MMU Malaysia), and Robertus Heru Triharjanto (LAPAN Indonesia), Development of UAV and Microsatellites for Remote Sensing, Symposium on Microsatellites for Remote Sensing (SOMIRES 2013), 8 – 9 August 2013.
- Invited Talk : Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Koo Voon Chet and Robertus Heru Triharjanto, “Development of Circularly Polarized Synthetic Aperture Radar Onboard Unmanned Aerial Vehicle and Microsatellite”, Polarimetry Session, The 9th ASAR Workshop, John H. Chapman Space Centre, October 15-18, 2013 (the Canadian Space Agency – CSA)
- 千葉エリア産学官連携オープンフォーラム 2013 学長賞 (優秀賞)、ヨサファット テトオコ スリ スマンティヨ,” 千葉県発先端的小型衛星・大型無人航空機の開発”、2013年11月25日

## 真菌医学研究センター

1. AIDS 患者およびその他の免疫不全患者における新規診断法による真菌症対策
2. 真菌医学研究センター／教授／亀井 克彦
3. ブラジル／カンピーナス大学医学部／Maria Luiza Moretti 教授
4. 平成 21 年～
5. 真菌症は、エイズや各種の疾病、老化などにより免疫力の低下した人々にとって、命を奪い、生活の質 (QOL) を低下させる脅威になっている。ブラジルにおいては、これらに加えて高度病原菌に起因する地方病も蔓延しており、エイズ患者のおかれた状況がさらに悪化している。本研究では、カンピーナス大学医学部附属病院や周辺医療機関を治療目的で訪れるエイズ患者やその他の免疫抑制状態にある患者に発症する真菌症の疫学調査を実施し、千葉大学真菌医学研究センターで開発した菌種同定の DNA チップや遺伝子診断法を基に、迅速簡便な診断・同定法を共同で開発し、同地域はもとより同国がエイズ対策を進めるアフリカ・ポルトガル言語圏や中南米各国、日本におけるエイズ患者などの真菌症の克服、QOL の改善に役立てることを目的としている。
6. 本研究は「受託研究・JST-JICA 地球規模課題対応国際科学技術協力事業 (SATREPS)」として開始した。受託研究は H.25 年度で終了したが (終了時評価 A+)、これを契機として開始された両校の共同研究は現在も活発に行われている。
7. 1) Muraosa Y, Schreiber AZ, Trabasso P, Matsuzawa T, Taguchi H, Moretti ML, Mikami Y, Kamei K: Development of cycling probe-based real-time PCR system to detect *Fusarium* species and *Fusarium solani* species complex (FSSC). *Int J Med Microbiol* 304: 505-511, 2014.  
2) De Luca Ferrari M, Ribeiro Resende M, Sakai K, Muraosa Y, Lyra L, Gonoi T, Mikami Y, Tominaga K, Kamei K, Zaninelli Schreiber A, Trabasso P, Moretti ML: Visual analysis of DNA microarray data for accurate molecular identification of non-albicans *Candida* isolates from patients with candidemia episodes. *J Clin Microbiol* 51(11): 3826-3829, 2013.
8. なし
1. 分裂酵母、及び、病原酵母クリプトコックスの遺伝学的、分子細胞生物学的研究
2. 真菌医学研究センター／教授／川本 進
3. ハンガリー共和国／デブレツェン大学遺伝学教室／Matthias Sipiczki 教授
4. 平成 8 年度～
5. 病原真菌クリプトコックスの細胞周期制御機構解析などを進めた。

6. ハンガリー・日本政府間科学技術プロジェクト
7. 1) Sipiczki M, Takeo K, Yamaguchi M, Yoshida S, Miklos I: Environmentally controlled dimorphic cycle in a fission yeast. *Microbiology* 144:1319-1330, 1998.
- 2) Sipiczki M, Takeo K, Agnes Grallert: Growth polarity transitions in a dimorphic fission yeast. *Microbiology* 144: 3475-3485, 1998.
- 3) Sipiczki M, Takeo K: The effect of caffeine on cell cycle progression, polar growth in *Schizosaccharomyces pombe*. *Biologia Bratislava* 53(3): 291-296, 1998.
- 4) Sipiczki M, Yamaguchi M, Grallert A, Takeo K, Zilahi E, Bozsik A, Miklos I: Role of cell shape in the determination of division plane in *Schizosaccharomyces pombe*: random orientation of septa in spherical cells. *J Bacteriol* 182: 1693-1701, 2000.
- 5) Drivinya A., Szilagy S., Sipiczki M., Takeo K. and Shimizu K.: Structural and functional analysis of genes encoding fork head proteins in *Cryptococcus neoformans*. *Biologia Bratislava* 59 (6): 711-718, 2004.
- 6) Virutudazo EV, Kawamoto S, Ohkusu M, Aoki S, Sipiczki M, Takeo K: The single Cdk1-G1 cyclin of *Cryptococcus neoformans* is not essential for cell cycle progression but has important roles in the proper commitment to DNA synthesis and bud emergence in this yeast. *FEMS Yeast Research* 10(5): 605-618, 2010.
8. 大学間学術交流協定 (千葉大学/デブレツェン大学) の一環として共同研究を実施している。

1. 病原酵母クリプトコックス・ネオフォルマンスの分子細胞生物学的研究
2. 真菌医学研究センター/教授/川本 進
3. チェコ共和国/パラツキー大学医学歯学部微生物学教室/Vladislav Raclavsky 講師
4. 平成 13 年度～
5. クリプトコックス・ネオフォルマンスの細胞周期解析を目的とした同調培養法を確立した。さらに細胞周期制御遺伝子 CDC28 をクローニングし解析した。また、クリプトコックス・ネオフォルマンスの低酸素ストレス応答機構について解析を進めている。
6. チェコ・日本政府間科学技術プロジェクト 及び日本学術振興会外国人特別研究員 (欧米短期) 事業
7. 1) Ohkusu M, Raclavsky V, Takeo K: Deficit in oxygen causes G2 budding and unbudded G2 arrest in *Cryptococcus neoformans*. *FEMS Microbiol Lett* 204: 29-32, 2001.
- 2) Raclavsky V, Drivinya A, Hruskova P, Takeo K: *Cryptococcus neoformans* is able to escape the Rylux BSU and Congo red antifungal action. 29th Annual Conference on Yeasts, Abstracts p. 19. 2001. SAS Congress Center, Smolenice, Slovakia, May 23-25. *Folia Microbiol* 46: 251, 2001.
- 3) Raclavsky V, Ohkusu M, Hruskova P, Takeo K: Preparation of *Cryptococcus neoformans* synchronous culture. 20th Intl Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology, Prague, 26-31 August 2001. *Yeast* 18: Suppl. 1, S326, 2001.
- 4) Raclavsky V., Hruskova P., Ohkusu M., Kafkova L., Kolar Z., Takeo K.: Effect of the inhibitor of cyclin dependent kinases bohemin in *Cryptococcus neoformans*. *Cells III: 3rd Conference on Cell Biology*, Abstracts p. 192, 2001, South Bohemian University, Ceske Budejovice, Czech Republic, 17-19 September 2001.
- 5) Raclavsky V, Ohkusu M, Hruskova P, Takeo K: Preparation and characterization of *Cryptococcus neoformans* synchronous culture. *J Microbiol Method* 51(1): 29-33, 2002.
- 6) Ohkusu M, Raclavsky V, Takeo K: Induced synchrony in *Cryptococcus neoformans* after release from G2-arrest. *Antonie van Leeuwenhoek*. 85: 37-44, 2004.
- 7) Takeo K, Ogura Y, Virutudazo E, Raclavsky V, Kawamoto S: Isolation of CDC28 homologue from *Cryptococcus neoformans* that is able to complement *cdc28* temperature-sensitive mutants *Saccharomyces cerevisiae*. *FEMS Yeast Research* 4: 737-744, 2004.
- 8) Raclavsky V, Pavlicek J, Ohkusu M, Trtkova J, Husickova V, Novotny R, Kunert J, Takeo K, Kawamoto S: Hypoxia response in the

<p>pathogenic yeast <i>Cryptococcus neoformans</i>. <i>Yeast</i> 22: S103, 2005.</p> <p>9) Raclavsky V, Husickova V, Moranova Z, Ohkusu M, Fischer O, Precek J, Trtkova J, Takeo K, Kawamoto S: Growth strategy of the pathogenic yeast <i>Cryptococcus neoformans</i> submerged culture under different cultivation formats. <i>Folia Microbiol</i> 54(4):349-352, 2009.</p> <p>10) Raclavsky V, Pavlicek J, Novotny R, Moranova Z, Ohkusu M, Trtkova J, Takeo K, Kawamoto S: Peculiar clusters of daughter cells observed in <i>Cryptococcus neoformans</i> grown in sealed microtiter plates. <i>Folia Microbiol</i> 54(4): 369-371, 2009.</p> <p>11) Moranova Z, Kawamoto S, Raclavsky V: Hypoxia sensing in <i>Cryptococcus neoformans</i>: Biofilm-like adaptation for dormancy? <i>Biomedical Papers</i> 153(3):189-193, 2009.</p> <p>12) Moráňová Z, Virtudazo EV, Pospíšilová K, Ohkusu M, Kawamoto S, Husičková V, Raclavský V: The CRZ1/SP1-like gene links survival under limited aeration, cell integrity and biofilm formation in the pathogenic yeast <i>Cryptococcus neoformans</i>. <i>Biomedical Papers</i> (in press)</p> <p>8. Vladislav Raclavsky 博士は、2006 年千葉大学真菌医学研究センター客員教授として滞在して共同研究を行った。また、2007 年 11 月に締結した部局間学術交流協定 (千葉大学真菌医学研究センター/パラツキー大学医学歯学部)の一環として共同研究を実施している。日本学術振興会外国人特別研究員 (欧米短期) 事業のサポートにより、2008 年 10 月より 2009 年 8 月まで Moranova Zuzana 修士が 10 ヶ月間の予定で滞在し共同研究を進めた。</p>
<p>1. 病原酵母クリプトコックスのゲノム情報に基づく国際標準規格マイクロアレイの作製研究及び交配行動解析</p> <p>2. 真菌医学研究センター/教授/川本 進</p> <p>3. アメリカ/ウイスコンシン大学マディソン校、医学部、生物分子化学・医微生物学・免疫学教室/Christina Hull 准教授</p> <p>4. 平成 17 年度～</p> <p>5. 全ゲノム解析の完了がすでに報告されている、クリプトコックスのゲノム情報に基づく国際標準規格マイクロアレイの作製を行い、それを活用して解析しつつある。また、担子孢子精製技術などにより、交配行動を解析しつつある。</p> <p>6. 日本学術振興会・2 国間交流事業：アメリカ合衆国との共同研究、及び、日本学術振興会・組織的な若手研究者等海外派遣プログラム (日本学術振興会)「慢性疾患の革新的包括マネジメント実現へ向けた国際的医薬看研究者育成プログラム」</p> <p>7. Staudt MW, Kruzel EK, Shimizu K, Hull CM: Characterizing the role of the microtubule binding protein Bim1 in <i>Cryptococcus neoformans</i>. <i>Fungal Genetics and Biology</i> 47:310-317, 2010.</p> <p>8. 日本学術振興会・組織的な若手研究者等海外派遣プログラム「慢性疾患の革新的包括マネジメント実現へ向けた国際的医薬看研究者育成プログラム」により、川本進が 16 日間 (平成 22 年度)、同教室の清水公徳助教が平成 22 年度及び 23 年度、各約 2 ヶ月間、ウイスコンシン大学マジンソン校 Christina Hull 准教授の研究室に滞在し、共同研究を進めた。</p>
<p>1. 深海微生物の三次元電子顕微鏡観察に関する研究</p> <p>2. 真菌医学研究センター/グランドフェロー/山口 正視</p> <p>3. バングラディッシュ/ウディン教授</p> <p>4. 平成 25 年度～</p> <p>5. 深海微生物を超高圧電子顕微鏡によりトモグラフィ撮影を行い、個々の個体について三次元再構築を行うことにより、全体像を理解する。</p> <p>6. 日本学術振興会</p> <p>7. なし</p> <p>8. なし</p>
<p>1. チトクローム b 遺伝子に基づく糸状菌の系統解析、同定、診断に関する研究</p> <p>2. 真菌医学研究センター/准教授/横山 耕治</p> <p>3. 中国/吉林大学/王 麗 教授</p>

<p>4. 平成 14 年度～</p> <p>5. 糸状菌のミトコンドリア DNA 中のチトクローム b 遺伝子を解析すると、種によって固有の塩基配列を示し、種内でも DNA タイプの違いを示すために、病原真菌の疫学的な調査に利用できる。従って、これらに関する基礎研究と菌株の疫学、系統関係の共同研究を行う。</p> <p>6. 科学技術振興調整費</p> <p>7. Swarajit Kumar Biswas, Li Wang, Koji Yokoyama and Kazuko Nishimura. Molecular Analysis of Mitochondrial Cytochrome b Gene Sequences of <i>Cryptococcus neoformans</i>, <i>Journal of Clinical Microbiology</i> vol.41.No12, p5572-5576. 2003.</p> <p>Swarajit Kumar Biswas, Li Wang, Koji Yokoyama and Kazuko Nishimura. Molecular Phylogenetics of the genus <i>Trichosporon</i> Inferred from Mitochondrial Cytochrome b Gene Sequence, <i>Journal of Clinical Microbiology</i> vol.43.No10, 2005</p> <p>Preparing: Koji Yokoyama, Li Wang, Swarajit K Biswas, Kazuko Nishimura. Rapid identification of <i>Penicillium marneffeii</i> and the phylogenetic relationship of the genus <i>Penicillium</i> based on mitochondrial cytochrome b gene . <i>Journal of Clinical Microbiology</i>.</p> <p>8. なし</p>
<p>1. 中央アジアにおける真菌症原因菌および関連菌の生態学的研究</p> <p>2. 真菌医学研究センター／准教授／矢口 貴志</p> <p>3. 中華人民共和国／新疆医科大学／Palide Abliz 教授</p> <p>4. 平成 18 年度～</p> <p>5. 中央アジアにおける真菌症原因菌および関連菌において、形態的、生理的、分子系統的な知見を勘案した多相的な分類研究を実施し、種内多型、地域多型などについて検討する。また、文化人類学的観点からヒト常在菌の遺伝調査を実施している。</p> <p>6. 平成 18-21 年度科学研究費補助金（基盤 B（海外））1 年延長 平成 21-24 年度科学研究費補助金（基盤 B（海外））1 年延長</p> <p>7. Matsuzawa T, Takaki GMC, Yaguchi T, Okada K, Abliz P, Gonoi T, Horie Y. <i>Aspergillus arcovendensis</i>, a new species of <i>Aspergillus</i> section <i>Fumigati</i> isolated from caatinga soil in State of Pernambuco, Brazil. <i>Mycoscience</i> 56: 123-131, 2015.</p> <p>Matsuzawa T, Horie Y, Abliz P, Gonoi T, Yaguchi T. <i>Aspergillus huiyaniae</i> sp. nov., a teleomorphic species in sect. <i>Fumigati</i> isolated from desert soil in China. <i>Mycoscience</i>. 55: 213-220, 2014.</p> <p>Matsuzawa T, Tanaka R, Horie Y, Hui Y, Abliz P, Yaguchi T. The correlation among molecular phylogenetics, morphological data and growth temperature of the genus <i>Emericella</i>, and a new species. <i>Mycoscience</i> 53: 433-445, 2012.</p> <p>Yaguchi T, Matsuzawa T, Tanaka R, Abliz P, Hui Y, Horie Y: Two new species of <i>Neosartorya</i> from soil in Xinjiang, China. <i>Mycoscience</i> 51: 253-262, 2010.</p> <p>Matsuzawa T, Tanaka R, Horie Y, Gonoi T, Yaguchi T: Development of rapid and specific molecular discrimination methods in the pathogenic <i>Emericella</i> species. <i>Jpn J Med Mycol</i> 51: 109-116, 2010.</p> <p>Mijiti J, XM Pu, A Erfan, T Yaguchi, H Chibana, R Tanaka: Genotyping of fluconazole-resistant <i>Candida albicans</i> isolated from Uighurian living in Xinjiang (China), using ALTS/RFLP and <math>\mu</math>-TGGE method. <i>Jpn J Med Mycol</i> 51: 165-168, 2010.</p> <p>8. 第 50 回日本医真菌学会総会ポスター賞受賞：矢口貴志，堀江義一，松澤哲宏，田中玲子：「遺伝子解析による <i>Neosartorya</i> 属および <i>Aspergillus</i> section <i>Fumigati</i> の分類と種の評価および新分類」(2006.10.22)</p>
<p>1. 大腸菌の金属ストレス恒常性維持機構の包括的研究</p> <p>2. 真菌医学研究センター／准教授／高橋 弘喜</p> <p>3. イギリス／ノッティンガム大学／Dov Stekel 准教授 イギリス／ノッティンガム大学／Jon Hobman 准教授</p>

<p>4. 平成 21 年</p> <p>5. 病原性大腸菌を含む複数の大腸菌種の金属ストレス応答を実験的アプローチ並びに数理的アプローチを統合して行い、大腸菌の生育環境をコントロールすることによる感染症制圧を目指す。</p> <p>6. 戦略的国際科学技術協力推進事業（日本（JST）－英国（BBSRC）研究交流）「大腸菌のゲノム変化による遺伝的変異の背景にある転写制御ネットワーク変化の動的数理モデルによる理解」研究分担者（研究代表者 奈良先端科学技術大学院大学 小笠原直毅）2009-2012</p> <p>7. 学会発表</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高橋弘喜, 大島拓, Selina R. Clayton, Jon L. Hobman, 戸邊 亨, 金谷重彦, 小笠原直毅, Dov J. Stekel. 大腸菌における亜鉛制御機構の数理モデルによる理解を目指して。第 6 回細菌学若手コロッセウム, 2012 年 8 月 8 日-10 日</li> <li>・Takahashi H, Oshima T, Clayton SR, Hobman JL, Tobe T, Kanaya S, Ogasawara N, Stekel DJ. (2012) MATHEMATICAL MODELLING TOWARDS UNDERSTANDING ZINC HOMEOSTASIS IN ESCHERICHIA COLI. Biometals 2012.</li> <li>・Clayton, S.R., Patel, M.D., Constantinidou, C., Oshima, T., Takahashi, H., Heurlier, K., Stekel, D.J., Hobman, J.L. The role of zinc uptake regulator, Zur, in pathogenic and non-pathogenic Escherichia coli. Biometals 2012</li> <li>・高橋 弘喜, 大島 拓, Clayton Selina R, Hobman Jon L, 戸邊 亨, 金谷 重彦, 小笠原 直毅, Stekel Dov J. 数理モデルアプローチによる大腸菌の亜鉛制御機構の解明。第 36 回日本分子生物学会年会, 2013 年 12 月 3 日-6 日</li> </ul> <p>論文発表</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Takahashi H, Oshima T, Doherty N, Clayton S.R., Iqbal M, Hill P.J., Hobman J.L., Tobe T, Ogasawara N, Kanaya S, Stekel D.J. The dynamic balance of import and export of zinc in Escherichia coli suggests a heterogeneous population response to stress. J R Soc Interface. 2015 May 6;12(106).</li> </ul> <p>8. なし</p>
<p>1. RNA ポリメラーゼの転写エラーの分子機構の解明</p> <p>2. 真菌医学研究センター／准教授／高橋 弘喜</p> <p>3. アメリカ／国立癌研究所／Mikhail Kashlev／Ph.D. Senior Investigator</p> <p>4. 平成 25 年</p> <p>5. High-resolution RNA-Seq 法による、RNA ポリメラーゼの転写エラーの検討</p> <p>6. なし</p> <p>7. 学会発表</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Imashimizu M, Takahashi H, Oshima T, McIntosh C, Bubunenko M, Court DL, Kashlev M. Visualizing translocation dynamics and nascent 1 transcript errors in paused RNA polymerases in vivo. NCI Symposium on Chromosome Biology. April 16-17, 2015.</li> <li>・Imashimizu M, Takahashi H, Oshima T, Kashlev M. Transcriptional pauses and errors frequently occur at CpG sequences in E. coli. NIH Symposium on RNA Biology. March 11-12, 2015.</li> </ul> <p>論文発表</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Imashimizu M, Takahashi H, Oshima T, McIntosh C, Bubunenko M, Court DL, Kashlev M. Visualizing translocation dynamics and nascent transcript errors in paused RNA polymerases in vivo. Genome Biol. 2015 in press</li> </ul> <p>8. なし</p>
<p>1. 熱帯地域、特にアフリカおよびベトナムで発生している真菌症・放線菌症の原因菌の収集と形態学的、生理学的、分子生物学的解析</p> <p>2. 真菌医学研究センター／教授／五ノ井透／センター長／笹川千尋</p>

<p>3. ケニア/ケニア・メディカルリサーチ・インスティテュート/Christian Bii</p> <p>4. 平成 22 年～</p> <p>5. ケニアにおける真菌・放線菌感染症原因菌の採集とその資源化</p> <p>6. 文部科学省（長崎大学熱帯医学研究所）特定領域共同研究</p> <p>7. Kirui MC, Alakonya AE, Talam KK, Gono T, Bii CC. Total aflatoxin, fumonisin and deoxynivalenol contamination of busaa in Bomet county, Kenya. (2014) <b>African Journal of Biotechnology</b> 13(26): 2675-2678.</p> <p>8. なし</p>
<p>1. 中国貴州省その他の地域における真菌・放線菌感染症原因菌の採集とその資源化</p> <p>2. 真菌医学研究センター/教授/五ノ井透</p> <p>3. 中国/貴陽医学院/康穎情 インドネシア/ インドネシア大学/Anis Karuniawati</p> <p>4. 平成 24 年～</p> <p>5. 中国貴州省その他の地域における真菌・放線菌感染症原因菌の採集とその資源化</p> <p>6. 科学研究費補助金 基盤研究 B</p> <p>7. <u>Kang Y, Ming H, Gono T, Chen Y, Cao Y, Wang Y, Cheng J, Koga T, Mikami Y, Li W-J.</u> (2014) <u>Gordonia iterans sp. nov., isolated from a patient with pneumonia.</u> Int J Syst Evol Microbiol 64:3520-5.  Rosana Y, Matsuzawa T, Gono T, Karuniawati A (2014) Modified Slide Culture Method for Faster and Easier Identification of ermatophytes Microbiology Indonesia 8:1-5</p> <p>8. なし</p>

<p><b>統合情報センター</b></p> <p>1. 偏微分方程式を利用した数値画像科学</p> <p>2. 統合情報センター/教授/井宮 淳</p> <p>3. 1) ドイツ/ザールラント大学 数学科/Joachim Weickert 教授 2) オランダ/アイントホーフェン工科大学 生体工学科/Bart ter Haar Romeny 教授 3) カナダ/ウェスタンオンタリオ大学 計算機科学科/John Barron 教授</p> <p>4. 1) は平成 12 年より、2) は平成 15 年より、3) は平成 10 年より継続中</p> <p>5. 計算機の能力の進歩により、MRI で計測した画像系列から心臓の動きを見ることができるようになった。本研究では、動的電子人体アトラス作成のための心臓の標準モデルを計測から構成するために、心臓の動きをきめる、力学的、生態学的、解剖学的パラメータを計測画像から非侵襲に求める手法を開発している。</p> <p>6. 日本側からは、校費のみである。渡航費に関しては私費である。</p> <p>7. 2006 年 6 月開催の Dagatuhl Seminar において招待講演。</p> <p>8. なし</p>
<p>1. 離散幾何学とその応用に関する研究</p> <p>2. 統合情報センター/教授/井宮 淳</p> <p>3. 1) アメリカ/ニューヨーク州立大学/Valentin Brimkov 教授</p>

- 2) スウェーデン王国/ウプサラ大学/Gunilla Borgefords 教授
  - 3) ニュージーランド/オークランド大学/Reinhard Klette 教授
  - 4) フランス/ESIEE/Gilles Bertrand 教授
4. 1) は平成 17 年より、2) は平成 15 年より、3) は平成 9 年より、4) は平成 17 年より継続中
5. 計算機の中で有限の解像度のボクセルとしてあらわされるデータの効率的な処理方法を開発し、脳の形状モデルを高解像度で生成することを目的としている。
6. 日本側からは、校費のみである。渡航費に関しては私費である。
7. 2<sup>nd</sup> International Symposium on Visual Computing November 2006, Nevada, USA において Special Track Discrete and Computational Geometry and their Applications in Visual Computing を開催。
8. なし

## 海洋バイオシステム研究センター

1. 海産緑藻類の繁殖戦略の進化と生息環境
2. 海洋バイオシステム研究センター/教授/富樫 辰也
3. イギリス/リバプール大学/Geoff A. Parker 教授  
カナダ/トロント大学/Peter A. Abrams 教授  
アメリカ/Evolutionary Programming/John L. Bartelt 博士
4. 平成 14 年度～
5. 進化生態学の理論と実験データに基づいて海産緑藻類の繁殖戦略の進化プロセスと生息環境の相関関係を明らかにする研究を行っている。
6. 科学研究費補助金
7. Togashi, T., H. Sasaki and J. Yoshimura. 2014.  
A geometrical approach explains Lake Ball (Marimo) formations in the green alga, *Aegagropila linnaei*.  
Scientific Reports (Sci. Rep.) 4, 3761; DOI:10.1038/srep03761  
Togashi T., K. Sakakibara, M. Nozawa and P.A. Cox. 2012  
Sexual fusion of protoplasts in a marine green alga, *Bryopsis plumose*  
Sexual Plant Reproduction 25: 71-76.  
Togashi T., J.L. Bartelt, J. Yoshimura, K. Tainaka and P.A. Cox. 2012  
Evolutionary trajectories explain the diversified evolution of isogamy and anisogamy in marine green algae.  
Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS) 109: 13692-13697.  
Togashi, T. and J.L. Bartelt. 2011.  
Evolution of anisogamy and related phenomena in marine green algae In: Togashi, T. and P.A. Cox (eds) *The Evolution of Anisogamy: A Fundamental Phenomenon Underlying Sexual Selection* (Cambridge University Press) pp. 194-242.  
Togashi, T., M. Nagisa, T. Miyazaki, J. Yoshimura, K. Tainaka, J.L. Bartelt and P.A. Cox. 2008.  
Effects of gamete behavior and density on fertilization success in marine green algae: insights from three-dimensional numerical simulations.  
Aquatic Ecology 42: 355-362.  
Togashi, T., Y. Sakisaka, T. Miyazaki, M. Nagisa, N. Nakagiri, J. Yoshimura, K. Tainaka, P.A. Cox and J.L. Bartelt. 2009. Evolution of gamete

size in primitive taxa without mating types. *Population Ecology* 51: 83-88.

8. Ecological Research Award 2005 を受賞。

第 17 回国際植物学会（2005 年 7 月、オーストリア・ウィーンで開催）において国際シンポジウム *Sexual selection and the evolution of anisogamy* を主催。

## フロンティア医工学センター

1. 診断と治療の質を高めるための医用画像の高次元・高精細・高定量化および統合化

（FERMI プロジェクト）（このうちの一部を国際共同研究として実施）

2. フロンティア医工学センター／教授／羽石 秀昭

3. スイス／ベルン大学／Stefan Weber（ステファン・ウェーバー）教授

アメリカ／ハーバード大学、マサチューセッツ総合病院／八木由香子助教授

ドイツ／ミュンヘン工科大学／Nassir Navab 教授

4. 平成 22 年度

各パートナーとの個別共同研究の開始年度は以下のとおり

1) スイス 2012 年度

2) 米国 2012 年度

3) ドイツ 2014 年度

5. 診断と治療の質を高めるためには、医用画像工学の多面的な技術革新が必要である。本プロジェクトでは特に、医用画像の高次元・高精細化（時空間的な意味での次元の増加やそれらの分解能の向上）・生体の物理的・生理学的諸量の新規取得や定量性の向上、さらに複数の医用画像の統合化について、技術革新を推し進める。

6. 1) スイス 2012 年度 平成 24 年度千葉大学 COE スタートアッププログラムによる学生派遣

2) 米国 2012 年度 文部科学省科学研究費補助金 挑戦的萌芽研究

7. Tetsuya Shinaji, Grzegorz Toporek, Daphné Wallach, Joachim Kettenbach, Stefan Weber, Hideaki Haneishi: Navigated needle insertion using a robotic aiming device: preliminary phantom evaluation, *Computer Assisted Radiology and Surgery* 2013, Heidelberg, June 2013 (accepted)

Y. Nakamura, T. Tanaka, T. Ohnishi, N. Hashimoto, H. Haneishi, J. Taylor, M. Snuderl, Y. Yagi: Registration Between Pathological Image and MR Image for Comparing Different Modality Images of Brain Tumor, 2nd Congress of International Academy of Digital Pathology (IADP), Joseph B. Martin Conference Center at Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, USA, November 3-7, 2014, *Analytical Cellular Pathology*, Volume 2014, Article ID 430762 (Meeting Abstract), 3 pages

T. Ohnishi, T. Tanaka, Y. Nakamura, N. Hashimoto, H. Haneishi, J. Taylor, M. Snuderl, Y. Yagi: Connection and Deformation of Pathological Images via a Macro Image for Comparing Different Modality Images of Brain Tumor, 2nd Congress of International Academy of Digital Pathology (IADP), Joseph B. Martin Conference Center at Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, USA, November 3-7, 2014, *Analytical Cellular Pathology*, Volume 2014, Article ID 368951 (Meeting Abstract), 3 pages

Takashi Ohnishi, Yuya Takano, Takayuki Okamoto, Hideyuki Kato, Yoshihiko Ooka, Nassir Navab, Hideaki Haneishi: Automated Respiratory Phase Classification For Generating of Respiration Synchronized DSA Using Random Forest, *CARS* 2015, Barcelona

8. 千葉大学 COE スタートアッププログラム 「消化器がんの高精度低侵襲治療支援技術拠点」国際ワークショップの開催

第 1 回 2012 年 3 月 8 日千葉大学（ベルン大 Stefan Weber 教授らを招聘）

第 2 回 2013 年 3 月 8 日千葉大学（ハーバード大学波多伸彦准教授らを招聘）

第3回 2014年3月14日京成ホテルミラマーレ（ハーバード大学吉田広行准教授らを招聘）

第4回 2015年3月6日千葉大学（レンヌ大学 Pierre Jannin 教授らを招聘）

1. 人体通信用アンテナシステムに関する研究
2. フロンティア医工学センター／教授／伊藤 公一
3. イギリス／ロンドン大学クイーンメリー校／教授／Yang Hao  
イギリス／ロンドン大学クイーンメリー校／准教授／Akram Alomainy
4. 平成18年度～
5. 人体近傍および内部に信号を伝搬させることにより、人体を信号伝送路として用いる人体通信がさかんに研究されている。この通信用アンテナについて、両大学の得意分野を活かし、対等な協力のもとに、数値計算ならびに実験の両面から研究開発する。電磁波研究では伝統のあるロンドン大学クイーンメリー校が主に数値解析を担当し、一方、人体ファントムを開発している千葉大学が主に実験的評価を担当する。
6. なし
7. (1) Chia-Hsien Lin, Koichi Ito, "Compact Wearable Dual-mode Antennas for Body-centric Wireless Communications," 2014 IEEE International Symposium on Antennas and Propagation and USNC-URSI Radio Science Meeting, pp.307-308, Memphis, USA, Jul. 2014.  
(2) Daisuke Takei, Kazuyuki Saito, Masaharu Takahashi, and Koichi Ito, "Design of receiving antenna for wireless power transmission to capsular endoscope," 31st URSI General Assembly and Scientific Symposium, Beijing, China, Aug. 2014.  
(3) Chia-Hsien Lin, and Koichi Ito, "Dual-Model Antenna for Health Monitoring System in Body-Centric Wireless Communications," Sensors and Materials, vol.26, no.8, pp.571-579, Nov. 2014.  
(4) Yuichiro Oya, Koichi Ito, and Kazuyuki Saito, "Design of Dual-mode Antenna at 21 MHz and 2.45 GHz for Medical Applications," 2014 International Symposium on Antenna and Propagation (ISAP 2014), Kaohsiung, Taiwan, pp.587-588, Dec. 2014.  
(5) Koichi Ito, "Therapeutic applications of microwave antennas," IEEE MTT-S International Microwave Workshop Series on RF and Wireless Technologies for Biomedical and Healthcare Application (IMWS-Bio 2014), London, UK, Dec. 2014.
8. 2014年12月、伊藤公一教授がロンドンにて、ロンドン大学クイーンメリー校共催の国際会議 IMWS-Bio2014 において招待公演を行うとともに、2015年3月、千葉大学にて Akram Alomainy 准教授と研究討議を行った。

1. 人体通信用アンテナ開発に関する研究
2. フロンティア医工学センター／教授／伊藤 公一
3. 韓国／ハンニャン大学／Jaehoon Cho 教授
4. 平成22年度～
5. 人体近傍および内部に信号を伝搬させることにより、人体を信号伝送路として用いる人体通信がさかんに研究されている。この通信用アンテナについて、両大学の得意分野を活かし、対等な協力のもとに、実用化研究を行う。高周波回路設計の実績があるハンニャン大学で送受信回路の検討を行い、千葉大学がアンテナ設計および特性評価を担当する。
6. なし
7. (1) 井之上瑞紀, 菅良太郎, 齊藤一幸, 高橋応明, 伊藤公一, "生体等価ファントムの温度変化が人体通信用アンテナの入力インピーダンスに与える影響の評価," 電子情報通信学会論文誌 B, vol.J97-B, no.7, pp.574-577, July 2014.  
(2) Koichi Ito, Daisuke Takei, and Kazuyuki Saito, "Microwave Antennas for Wireless Power Transmission to Capsular Endoscope," 2015 International Workshop on Antenna Technology (iWAT2015), p.22, Seoul, Korea, Mar. 2015.  
(3) Daisuke Takei, Kazuyuki Saito, and Koichi Ito, "Small Antenna Stowed in Capsular Endoscope for Wireless Power Transmission," 2015 International Workshop on Antenna Technology (iWAT2015), pp.355-356, Seoul, Korea, Mar. 2015.

8. なし
<p>1. 高周波超音波を用いた肝臓疾患の定量評価システムの開発</p> <p>2. フロンティア医工学センター／教授／山口 匡</p> <p>3. アメリカ／Riverside Research／Dr. Jonathan Mamou, Dr. Jeffrey Ketterling, Dr. Ernest Feleppa</p> <p>4. 平成 24 年度</p> <p>5. 臨床検査で使用されるよりもより高い周波数の超音波を使って肝臓を観察し、そのエコー信号を解析することで、検診から治療支援までに広く使用可能な新規の高精度定量診断法とそのシステムを開発する。</p> <p>6. 平成 23 年度千葉大学研究支援プログラム 「科学研究費助成事業（科研費）への応募支援」プログラム 平成 24 年度千葉大学研究支援プログラム 「科学研究費助成事業（科研費）への応募支援」プログラム 平成 26 年度千葉大学国際交流公募事業 「海外研究者の招聘支援プログラム 科研費 基盤研究（B） 科研費 新学術領域</p> <p>7. 論文：Verification of Ultrasonic Image Fusion Technique for Laparoscopic Surgery: Satoki Zenbutsu, Tatsuo Igarashi, Jonathan Mamou, Tadashi Yamaguchi: Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 51, No. 7, 07GF04 (2012.7) 招待講演：Speed of sound of fatty and fibrosis liver measured by 80-MHz and 250-MHz scanning acoustic microscopy: Tadashi Yamaguchi: Jonathan Mamou, Kazuto Kobayashi, Yoshifumi Saijo: ICA2013, the journal of the Acoustical society of America, Vol. 133, No. 5, p.3260, Montreal, Canada (2013.7) Acoustic characteristics measurement of rat liver by multi-frequency ultrasound microscopy: Tadashi Yamaguchi, Kenta Inoue, Yoshifumi Saijo, Kazuto Kobayashi, Jonathan Mamou.: Acoustics 2012 in Hong Kong, Hong King, pp.376 (2012.5) 論文：Estimation of scatterer size and acoustic concentration in sound field produced by linear phased array transducer, T. Oguri, K. Tamura, K. Yoshida, J. Mamou, H. Hasegawa, H. Maruyama, H. Hachiya, T. Yamaguchi, Japanese Journal of Applied Physics, accepted</p> <p>8. 平成 23 年度，博士前期課程学生 1 名を米国 Riverside Research に一ヶ月間派遣。 平成 22 年度，米国 Riverside Research から Dr. Mamou をセンターへ 2 週間招へい。 平成 23 年度，米国 Riverside Research から Dr. Mamou と Dr. Ketterling をセンターへそれぞれ 2 週間招へい。</p>
<p>1. 超音波によるリンパ節のがん転移評価システムの開発</p> <p>2. フロンティア医工学センター／教授／山口 匡</p> <p>3. アメリカ／Riverside Research／Dr. Jonathan Mamou／ Dr. Ernest Feleppa アメリカ／ハワイ大学／Prof. Junji Machi フランス／国立科学研究センター（CNRS）／Dr. Pascal Laugier,／Dr. Alain Coron</p> <p>4. 平成 24 年度</p> <p>5. 非侵襲でリンパ節へのがん転移の有無を評価するシステムを実現するために、がん転移による生体組織構造の変化を超音波を用いて解析するアルゴリズムおよびシステムを開発している。</p> <p>6. NIH/NBIB grant JSPS 外国人招へい研究者事業 科研費 挑戦的萌芽研究 キャノン財団研究助成</p> <p>7. 論文：Three-dimentional high-frequency quantitative ultrasound for detecting lymph-node metastases: Emi Saegusa-Beecroft, Junji Machi, Jonathan Mamou, Masaki Hata, Alain Coron, Eugene Yanagihara, Tadashi Yamaguchi, Michael L. Oelze, Pascal Laugier, Ernest Feleppa:</p>

Journal of Surgical Research, vol. 183, no. 1, pp. 258-269 (2013.7)

論文 : Modeling the envelope statistics of three-dimensional high-frequency ultrasound echo signals from dissected human lymph nodes: Thanh Minh Bui, Alain Coron, Jonathan Mamou, Emi Saegusa-Beecroft, Tadashi Yamaguchi, Eugene Yanagihara, Junji Machi, S. Lori Bridal, Ernest J. Feleppa, Japanese Journal of Applied Physics, vol. 53, no. 7, 07KF22 (2014.7)

8. 受賞 : The 32th Symposium of Ultrasonic Electronics, Young Investigator Award "Three-dimensional Quantitative High-frequency Characterization of Freshly-excised Human Lymph Nodes", Jonathan Mamou, Masaki Hata, Alain Coron, Eugene Yanagihara, Tadashi Yamaguchi, Michael L. Oelze, Pascal Laugier, Ernest Feleppa (2012.11)

平成 23 年度, JSPS 外国人招へい研究者事業によりフランス CNRS から Dr. Coron をセンターに 2 ヶ月招へい。

平成 23 年度, 博士前期課程学生 1 名を米国 Riverside Research に一ヶ月間派遣。

## 環境健康フィールド科学センター

1. 各種果樹における果実の着生と発育に及ぼす植物ホルモンの影響
2. 園芸学部/名誉教授/松井 弘之  
環境健康フィールド科学センター/准教授/小原 均
3. アメリカ/ミシガン州立大学/Martin J. Bukovac
4. 平成 2 年度～
5. 各種果樹の安定した果実生産と高品質果実生産を目的に、着果および果実発育と内生植物ホルモンとの関連を研究している。
6. 校費
7. 1) N-Substituted phthalimide-induced of parthenocarpy in sour cherry (*Prunus cerasus* L. 'Montmorency') enhanced by auxin. 1994. 24th Inter. Hort. Congress, Abstracts 269.  
2) Gibberellins in immature seed of *Prunus cerasus*: Structure determination and synthesis of gibberellins, GA95 (1,2-didehydro-GA20). 1996. *Phytochemistry*, 42(4):913-920.  
3) GA95 is a genuine precursor of GA3 in immature seed of *Prunus cerasus* L.. 1998. 16th Inter. Conference on Plant Growth Substances, Abstracts 146.  
4) 植物生長調節物質によるキウイフルーツ‘ヘイワード’の単為結果誘起について. 1997. *J. Japan. Soc. Hort. Sci.* 66(3.4):467-473.  
5) Endogenous gibberellin-induced parthenocarpy in grape berries. 2000. *Acta Hort.* 514:69-74.  
6) Endogenous gibberellins in immature seeds of *Prunus persica* L.: identification of GA118, GA119, GA120, GA121, GA122 and GA126. 2001. *Phytochemistry* 57:749-758.  
7) Effects of the combination of gibberellic acid and ammonium nitrate on the growth and quality of seedless berries in ‘Delaware’ grape. 2001. *J. Japan. Soc. Hort. Sci.* 72(5):366-371.  
8) Effect of gibberellins on induction of parthenocarpic berry growth of three grape cultivars and their endogenous gibberellins. 2001. 52nd ASEV Annual Meeting, Technical Abstracts, 81.  
9) ジベレリン A3 と硫酸アンモニウムとの混用処理がブドウ‘デラウェア’の無核果粒の成長と品質に及ぼす影響. 2003. *J. ASEV Jpn.* 14(2):58-63.  
10) Induction of parthenocarpic fruit growth with endogenous gibberellins of Loquat. 2004. *Acta Hort.* 653:67-70.  
11) ビワの無種子果実生産. 2004. *植物の生長調節*. 39(1):106-113.  
12) Effects of grape berry development stages on ammonium nitrate-enhanced penetration of gibberellin A3. 2004. 101st Abstracts ASHS

Annual Conference, HortScience, 39(4):793.

13) ジベレリン、ホルクロールフェニユロン、ストレプトマイシンおよび内生ジベレリン様物質処理がブドウ‘甲州’の無種子果形成に及ぼす影響. 2005. J. ASEV Jpn. 16(2): 68-79.

14) ブドウ‘甲州’、‘コンコード’および‘ナイアガラ’の無種子果形成について. 2006. J. ASEV Jpn. 17(1): 14-20.

15) Effect of ethychlozate in combination with ammonium nitrate on fruit thinning in ‘Takabayashi-wase’ Satsuma mandarin (Citrus unshu Marc.). 2006. 27th International Horticultural Congress, Abstracts: 310.

16) Effect of application of gibberellins in combination with forchlorfenuron (CPPU) on induction of seedless fruit set and growth in triploid loquat. 2006. Acta Hort. 727: 263-267.

17) ブドウの無種子化技術. 2008. J. ASEV Jpn., 19(3): 119-126.

18) 2、3の植物生長調節物質処理がブドウ‘コンコード’および‘ナイアガラ’の無種子果形成に及ぼす影響. 2012. J. ASEV Jpn. 23(2): 74-75.

19) ストレプトマイシンとジベレリン A<sub>3</sub>およびホルクロールフェニユロンとの混用処理がブドウ‘コンコード’および‘ナイアガラ’の無種子化に及ぼす影響. 2014. J. ASEV Jpn. 24(2): 71-72.

8. なし

1. 自然セラピーがもたらす生理的リラックス効果

2. 環境健康フィールド科学センター／教授／宮崎 良文

3. 韓国／忠南大学校農業生命科学大学／朴範鎮 准教授

4. 平成 23 年度～

5. 本研究の目的は、今まで経験的に知られていた自然セラピーがもたらす生理的リラックス効果を明らかにすることである。自然セラピーに関する関心が高まっている中、その生理的リラックス効果の解明は重要であると考えられる。本研究の目的は、被験者の前頭前野活動、自律神経活動（心拍変動性（心拍のゆらぎ分析）、心拍数、血圧）、内分泌活動（唾液中コルチゾール濃度）を測定することにより、自然セラピーがもたらす生理的リラックス効果の解明を行うことである。

6. 校費

7. 論文

1) D. Joung, C. R. Song(co-first author), H. Ikei, T. Okuda, M. Igarashi, H. Koizumi, B. J. Park, T. Yamaguchi, M. Takagaki and Y. Miyazaki (2014) Physiological and psychological effects of olfactory stimulation with D-limonene. Advances in Horticultural Science, 28 (2):90-94

2) B. J. Park, K. Ono, Y. Yoshinami and Y. Miyazaki (2014) Physiological effects of orange essential oil inhalation in humans. Advances in Horticultural Science, 28 (4):225-230

3) N. Takayama, K. Korpela, J. Lee, T. Morikawa, Y. Tsunetsugu, B. J. Park, Q. Li, L. Tyrväinen, Y. Miyazaki and T. Kagawa (2014) Emotional, restorative and vitalizing effects of forest and urban environments at four sites in Japan. International Journal of Environmental Research and Public Health, 11(7):7207-7230

4) 朴範鎮、恒次祐子、森川岳、香川隆英、李宙營、池井晴美、宋チョロン、宮崎良文 (2014) 宿泊型森林セラピーにおける森林歩行がもたらす生理的・主観的リラックス効果. 日本衛生学雑誌, 69(2) :98-103

5) 英賀真理子、池井晴美、宋チョロン、李旻宣、小松実紗子、李宙營、朴範鎮、宮崎良文 (2014) 自然セラピー関連分野における科学論文. 日本生理人類学会誌, 19(2) :97-109

6) 英賀真理子、宋チョロン、池井晴美、李旻宣、小松実紗子、李宙營、朴範鎮、宮崎良文 (2014) 園芸作業が人の心理・生理反応に及ぼす影響. 日本生理人類学会誌, 19(2): 41-53

7) D. Joung, Y.H. Choi, C.W. Kwoun, D. Yoem, G.W. Kim, K.N. Kang, Y.T. Kim, D.H. Ji, Y. Miyazaki, B.J. Park (2013) Effect of thermal

- environment of forest and grass area on human physiological response -Focused on the university students at Keumkang Arboretum- Korean Institute of Forest Recreation, 17(4): 143-148
- 8) J. Lee, Y. Tsunetsugu, N. Takayama, B.J. Park, Q. Li, C.R. Song, M. Komatsu, H. Ikei, L. Tyrväinen T. Kagawa and Y. Miyazaki (2013) Influence of forest therapy on cardiovascular relaxation in young adults. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine 2014; 2014:834360
  - 9) C.R. Song, D. Joung, H. Ikei, M. Igarashi, M. Aga, B.J. Park, M. Miwa, M. Takagaki and Y.Miyazaki. (2013) Physiological and psychological effects of walking on young males in urban parks in winter. Journal of PHYSIOLOGICAL ANTHROPOLOGY 32:18
  - 10) M.S. Lee, B.J. Park, J. Lee, K.T. Park, J.H. Ku, J.W. Lee, K.O. Oh and Y. Miyazaki. (2013) Physiological relaxation induced by horticultural activity: transplanting work using flowering plants. Journal of PHYSIOLOGICAL ANTHROPOLOGY 32:15
  - 11) C.R. Song, H. Ikei, J. Lee, B.J. Park, T. Kagawa and Y. Miyazaki. (2013) Individual differences in the physiological effects of forest therapy based on Type A and Type B behavior patterns. Journal of PHYSIOLOGICAL ANTHROPOLOGY 32:14
  - 12) Y.H. Choi, H.J. Lim, G.W. Kim, D.W. Joung, J.D. Lee, Y. Miyazaki and B.J. Park. (2013) Optimum walk speed for health promotion in forest road -Target heart rate control to use walk speed- Korean Institute of Forest Recreation. 17(1) 27-32 2013
  - 13) Yuko TSUNETSUGU, Juyoung LEE, Bum-Jin PARK, Liisa TYRVÄINEN, Takahide KAGAWA, Y. MIYAZAKI (2013) Physiological and psychological effects of viewing urban forest landscapes assessed by multiple measurements. Landscape and Urban Planning, 113 90-93
  - 14) S. Goto, B.J. Park, K. Herrup, Y. Miyazaki (2013) The Effect of Garden Designs on Mood States and Heart Rate in Older Adults Residing in an Assisted Living Facility. Health Environments Research & Design Journal, DOI:10.1016/j.landurbplan.2013.01.014.
  - 15) Hyunju Jo, Susan Rodiek, Eijiro Fujii, Y. Miyazaki, Bum-Jin Park, and Seoung-Won Ann (2013) Physiological and Psychological Response to Floral Scent. HortScience, 48(1) 82-88.
  - 16) H. Kobayashi, B.J. Park, Y. Miyazaki (2012) Normative References of Heart Rate Variability and Salivary Alpha-Amylase in a Healthy Young Male Population. J. PHYSIOLOGICAL ANTHROPOLOGY 31(9), doi: 10.1186/1880-6805-31-9
  - 17) J. Y. Lee, K. T. Park, M. S. Lee, B. J. Park, J. H. Ku, J. W. Lee, K. O. Oh, K. W. An and Y. Miyazaki (2011) Evidence-based field research on health benefits of urban green area. Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture 39(5), 111-118.
  - 18) C.R. Song, J. Y. Lee, B. J. Park, M. S. Lee, N. Matsuba and Y. Miyazaki (2011) Psychological effects of walking in the urban forest - Results of field tests in Shinjuku-gyoen, Japan. Journal of Korean Forestry Society, 100(3), 111-118 (in Korean)
  - 19) K. Matsunaga, B.J. Park, H. Kobayashi, Y. Miyazaki (2011) Physiologically Relaxing Effect of a Hospital Rooftop Forest on Elderly Women Requiring Care. Journal of the American Geriatrics Society, 59(11), 2162-2163.
  - 20) B.J. Park, K. Furuya, T. Kasetani, N. Takayama. T. Kagawa and Y. Miyazaki (2011) Relationship between psychological responses and physical environment in forest settings. Landscape and Urban Planning, 102, 24-32.
  - 21) J. Lee, B.J. Park, Y. Tsunetsugu, T. Ohira, T. Kagawa and Y. Miyazaki (2011) Effect of forest bathing on physiological and psychological responses in young Japanese male subjects. Public Health, 125 93-100.
- 著書
- 1) H. Ikei, C. Song, J. Lee, B-J Park, T. Kagawa, and Y. Miyazaki. (2013) Inhibitory effect of anger in a forest environment and its individual differences. Psychology of Anger: New Research Nova Science Publishers, NY, pp.133-142
  - 2) 李宙營、朴範鎭、恒次祐子、宮崎良文 (2013) Forests and human health - recent trends in Japan. 森林医学 編集 李卿 pp.219-230 科学出版中心 生物分社 (中国)
  - 3) 恒次祐子、朴範鎭、宮崎良文(2013) Physiological effects of visual, olfactory, auditory, and tactile factors in the forest environment. 森林

医学 編集 李卿 pp.152-161 科学出版中心 生物分社 (中国)

- 4) 朴範鎮、恒次祐子、李宙嘗、香川隆英、宮崎良文 (2013) Effect of the forest environment on physiological relaxation-the results of field tests at 35 sites throughout Japan. 森林医学 編集 李卿 pp.53-59 科学出版中心 生物分社 (中国)
- 5) 朴範鎮、古谷勝則、総谷珠美、高山範理、香川隆英、宮崎良文 (2013) Psychological evaluations of forest environment and the physical variables. 森林医学 編集 李卿 pp.33-49 科学出版中心 生物分社 (中国)
- 6) J. Lee, Q. Li, L. Tyrväinen, Y. Tsunetsugu, B.J. Park, T. Kagawa, Y. Miyazaki (2012) Nature therapy and preventive medicine. In: Public Health-social and Behavioral Health. Ed by J. Maddock. InTech publisher. in press
- 7) B.J. Park, T. Kagawa and Y. Miyazaki (2011) Psychological evaluations of forest environment and the physical variables. In: Forest Medicine. Ed by Q. Li. Nova science publishers, 35-51.
- 8) B.J. Park, Y. Tsunetsugu, J. Lee, T. Kagawa and Y. Miyazaki (2011) Effect of the forest environment on physiological relaxation -Using the Results of Field Tests at 35 Sites throughout Japan. In: Forest Medicine. Ed by Q. Li. Nova science publishers, 55-65.
- 9) Y. Tsunetsugu, B.J. Park and Y. Miyazaki (2011) Physiological effects of visual, olfactory, auditory, and tactile factors of forest environments. In: Forest Medicine. Ed by Q. Li. Nova science publishers, 169-181.
- 10) J. Lee, B.J. Park, Y. Tsunetsugu and Y. Miyazaki (2011) Forests and human health - recent trends in Japan. In: Forest Medicine. Ed by Q. Li. Nova science publishers, 243-257.
- 11) Y. Miyazaki, B.J. Park, J. Lee (2011) Nature therapy. In: Designing our future: Perspectives on bioproduction, ecosystems and humanity (Sustainability Science Vol. 4). Eds. by M. Osaki, A. Braimoh and K. Nakagami. United Nations University Press 407-412.

8. なし

1. 天然物ストリクタミンの合成研究

2. 環境健康フィールド科学センター／講師／加川夏子

3. アメリカ／シカゴ大学／Viresh H. Rawal 教授

4. 平成 26 年度

5. 抗うつ作用を持つ植物由来成分—ストリクタミン—のための標的化合物合成法の開発

6. 科研費, 若手(B) (26870101)

7. (1) T. D. Montgomery, Y. Zhu, N. Kagawa, V. H. Rawal, Palladium-catalyzed decarboxylative allylation and benzylation of *N*-alloc and *N*-cbz indoles. *Organic Letters* 2013, 15, 1140-1143.

(2) N. Kagawa, J. P. Malerich, V. H. Rawal, Palladium-catalyzed  $\beta$ -allylation of 2,3-disubstituted indoles. *Organic Letters* 2008, 10, 2381-2384.

8. なし

## 千葉大学・上海交通大学国際共同研究センター

1. 生物規範工学の国際的・学際的教育拠点の形成

2. 千葉大学・上海交通大学国際共同研究センター／教授／劉 浩

3. 中国／上海交通大学／Lixu Gu 教授

中国／上海交通大学／Tao Han 教授

中国／上海交通大学／Xiaobo Gong 准教授

中国／上海交通大学／Wenrong Hu 准教授

中国／上海交通大学／Lu Shi 准教授

中国／上海交通大学／Fuyou Liang 准教授

中国／上海交通大学／Xiahai Zhuang 准教授 (2014年9月採用)

4. 平成23年度～

5. 多様性に富んだ生物システムの力学現象や技術体系を探求し、人間の技術体系にインスピレーションやイノベーションを与えて、バイオリボティクスや医工学等への応用研究を遂行する。また、千葉大学と上海交通大学の両大学から教員、スタッフ及び大学院生を結集して、先端的・先導的な学術研究、産学連携による研究開発及び有能な若手研究人材の育成を目指すとともに、学術研究の国際交流を促進する。

6. 千葉大学: ICRC 特別経費(2011-2013)

上海交通大学: ICRC 特別経費(2011-2013)

【外部獲得研究資金】

- ・ 経済産業省基準認証研究開発事業委託費, “圧電デバイスを使用したセンサに関する国際標準化” (橋本研也, 研究分担者)
- ・ 日本学術振興会 科学研究費補助金, 基盤研究 (B), 「肩義手使用者の両手協調を実現するための制御インタフェースの研究開発」, 2014-2016 (兪文偉, 研究代表者)
- ・ 日本学術振興会 科学研究費補助金, 新学術領域公募研究「対戦相手の行動予測に基づくゲームロボットの意思決定アルゴリズムの研究」, 2014-2015 (並木明夫, 代表研究者)
- ・ 並木明夫, 共同研究, 汎用カメラを用いた完全自律制御型ヘリポートランディングの研究 (自律制御システム研究所) (2014)
- ・ 日本学術振興会 二国間交流事業共同研究/セミナー NSFC-JSPS 低侵襲手術支援ロボットシステムの感覚フィードバックに関する国際連携, (兪文偉, 研究代表者)
- ・ 新学術領域 (研究領域提案型), “生物規範メカニクス・システム,” 2012-2016 (劉浩, 研究代表者)
- ・ 交流協会若手研究者交流事業(短期ループ派遣), “フォノンニック結晶構造を利用した高性能弾性波素子” (橋本研也, 研究代表者)

【産学連携共同研究】

- ・ 橋本研也, 共同研究, “SAW フィルタシミュレーションツールの開発 (マルヤス工業)”
- ・ 並木明夫, 共同研究, 食肉加工における自動認識技術の研究 (前川製作所) (2014-2015)
- ・ 並木明夫, 共同研究, 物体の認識および把持を行なう装置に関する研究 (日本精工) (2014-2015)
- ・ 劉浩, 千葉大学・テラルバイオミメティクス共同研究講座「生物規範型流体機械の研究開発」(2012-2016)
- ・ 橋本研也, 共同研究, “SAW デバイス材料の特性評価方法の習得及び評価未定 (住友金属鉱山)”
- ・ 橋本研也, 共同研究, “SAW 素子を用いたワイヤレスセンサの開発 (シチズン)”
- ・ 橋本研也, 共同研究, “温度安定化した SAW デバイスの評価(住友電工)”
- ・ 橋本研也, 共同研究, “高速高精度 SAW フィルタシミュレーション手法開発(村田製作所)”
- ・ 橋本研也, 共同研究, “弾性波デバイスの高性能化に関する研究(太陽誘電)”
- ・ 橋本研也, 共同研究, “弾性表面波に関する可視化技術(パナソニック)”

7. 【国際論文誌】

- ・ Koichi Sugimoto, Ken-ichi Tsubota, Kazuki Okauchi, Christian Brizard, Fuyou Liang and Hao Liu. Total Cavopulmonary Connection is Superior to Atriopulmonary Connection Fontan in Preventing Thrombus Formation: Computer Simulation of Flow-Related Blood Coagulation. *Pediatric Cardiology*, 2015.
- ・ Takashi Fujiwara, Fuyou Liang, Ken-ichi Tsubota, Michiko Sugawara, Yu-qi Fan and Hao Liu. Effects of vessel dynamics and

- compliance on human right coronary artery hemodynamics with / without stenosis. *Journal of Biomechanical Science and Engineering (JBSE)*. DOI:10.1299/jbse.15-00015. 2015.
- R. Yamaguchi, G. Tanaka, H. Liu and H. Ujiie, Repression of wall shear stress inside cerebral aneurysm at bifurcation of anterior cerebral artery by stents. *Heart and Vessel*, DOI: 10.1007/s00380-015-0665-1. 2015.
  - H. Liu, F.Y. Liang, J. Wong, T. Fujiwara, W.J. Ye, K. Tsubota, M. Sugawara. Multi-scale Modeling of Hemodynamics in the Cardiovascular System. *Acta Mechanica Sinica (AMS)*, DOI: 10.1007/s10409-015-0460-3. 2015. (invited)
  - R. Noda, T. Nakata, H. Liu, Body flexion effect on the flight dynamics of a hovering hawkmoth. *Journal of Biomechanical Science and Engineering (JBSE)*, Vol.9, No.3, 2014.
  - G. Li, U. K. Müller, J. L. van Leeuwen and H. Liu. Escape trajectories are deflected when fish larvae intercept their own C-start wake. *Journal of the Royal Society Interface*, 11: 20140848. 2014.
  - R. Noda, T. Nakata, H. Liu, Effects of wing deformation on aerodynamic performance of a revolving insect wing, *Acta Mechanica Sinica*, 2014.
  - F. Liang, H. Senzaki, C. Kurishima, K. Sugimoto, R. Inuzuka, H. Liu, Hemodynamic performance of the Fontan circulation compared with a normal biventricular circulation: a computational model study. *AJP-Heart and Circulatory Physiology*, 10.1152/ajpheart.00245.2014.
  - Y. Miura, M. Sugawara, T. Yagi, K. Tsubota, and H. Liu, Analysis of actin protein dynamics at the protrusion process of cell movement, *IEEE Transactions on Electronics, Information and Systems*, 134 (2), pp. 177-182, 2014.
  - M.Sumisaka, K.Yamazaki, S.Fujii, G.Tang, T.Han, Y.Suzuki, S.Otomo, T.Omori, and K.Hashimoto, "Sputter Deposition of ScAlN Using Large Size Alloy Target with High Sc Content and Reduction of Sc Content in Deposited Films," *Jpn. J. Appl. Phys.*, **54**, 7 (2015) [to be published].
  - R.Kodaira, T.Omori, K.Hashimoto, H.Kyoya, and R.Nakagawa, "Considerations on Nonlinearity Measurement with High Signal-to-Noise Ratio for RF SAW/BAW Devices," *Jpn. J. Appl. Phys.*, **54**, 7 (2015) [to be published].
  - R.Nakagawa, H.Kyoya, H.Shimizu, T.Kihara, and K.Hashimoto, "Study on Generation Mechanisms of Second-Order Non-linear Signals in SAW Devices and Their Suppression," *Jpn. J. Appl. Phys.*, **54**, 7 (2015) [to be published].
  - R.Nakagawa, T.Suzuki, H.Shimizu, H.Kyoya, and K.Hashimoto, "Influence of Electrode Structure to Generation of Third-Order Non-linearity in SAW Devices," *Jpn. J. Appl. Phys.*, **54**, 7 (2015) [to be published].
  - Hailong Yu, Le Xie, Chao Lv, Wei Shao, Yuan Wang, Jinwu Wang, Wenwei Yu, A SYSTEM FOR UPPER LIMB REHABILITATION AND MOTOR FUNCTION EVALUATION, *JOURNAL OF MECHANICS IN MEDICINE AND BIOLOGY*, Vol. 15, No. 1, DOI: 10.1142/S0219519415500104, 19 pages, Feb. 2015
  - Oliver Faust, Wenwei Yu, U. Rajendra Acharya, The role of real-time in biomedical science: A meta-analysis on computational complexity and speedup, *Computers in Biology and Medicine*, accepted
  - Masaki Sekine, Wenwei Yu, Prototype Arm for Shoulder Prostheses with Devices for Safety and Work Space, *International Journal of Advanced Robotic Systems*, Accepted
  - Masashi Sekine, Le Xie, Kazuya Kawamura and Wenwei Yu, Improvement and Quantification of Spatial Accessibility and Disturbance Responsiveness of Shoulder Prosthesis, *International Journal of Advanced Robotic Systems*, DOI: 10.5772/60031, Vol. 12, No. 11, Feb. 2015
  - O Faust, CW Yan, MRK Mookiah, UR Acharya, EYK Ng, W Yu, Formal Design and Development of an Anterior Segment Eye Disease Classification System, *Image Analysis and Modeling in Ophthalmology*, 245, accepted
  - Jun Jiang, Le Xie, Hailong Yu, Wenwei Yu, Bo Wu, DEVELOPMENT OF A SIX-DIMENSIONAL SENSOR FOR MINIMALLY INVASIVE

ROBOTIC SURGERY, JOURNAL OF MECHANICS IN MEDICINE AND BIOLOGY, Vol. 14, No.5, DOI: 10.1142/S0219519414500742, Oct. 2014

- N. Imamoglu, E. Dorrnoro, Z. Wei, H. Shi, M. Sekine, J. Gonzalez, D. Gu, W. Chen and W. Yu, Development of Robust Behaviour Recognition for an At-Home Bio-Monitoring Robot with Assistance of Subject Localization and Enhanced Visual Tracking, *The Scientific World Journal*, 22 pages, Vol. 2014, <http://dx.doi.org/10.1155/2014/280207>, 2014
- N. Imamoglu, E. Dorrnoro, M. Sekine, K. Kita, and W. Yu, Top-down Spatial Attention for Visual Search: Novelty Detection-Tracking Using Spatial Memory with a Mobile Robot, *Advances in Image and Video Processing*, Vol.2, No.5, pp.36-53, October, 2014
- Jose Gomez-Tames, Jose Gonzalez and Wenwei Yu, Geometric Representations of the Volume Conductor on Nerve Activation during Electrical Stimulation, *Mathematical Methods in Medicine*, Accepted
- KY Zhi, O Faust, W Yu, Wavelet Based Machine Learning Techniques for Electrocardiogram Signal Analysis, *Journal of Medical Imaging and Health Informatics*, 4 (5), 737-742, 2014
- LH Shan, O Faust, W Yu, Data Mining Framework for Breast Cancer Detection in Mammograms: A Hybrid Feature Extraction Paradigm, *Journal of Medical Imaging and Health Informatics*, 4 (5), 756-765, 2014
- NZN Jenny, O Faust, W Yu, Automated Classification of Normal and Premature Ventricular Contractions in Electrocardiogram Signals, *Journal of Medical Imaging and Health Informatics*, 4 (6), 886-892, 2014
- O Faust, UR Acharya, EYK Ng, TJ Hong, W Yu, Application of infrared thermography in computer aided diagnosis, *Infrared Physics & Technology*, 66, 160-175, 2014
- Guanghao Sun, Shinji Gotoh, Zijun Zhao, Seokjin Kim, Satoshi Suzuki, Nevrez Imamoglu, Wenwei Yu, and Takemi Matsui, Vital-CUBE: A Non-contact Vital Sign Monitoring System Using Medical Radar for Ubiquitous Home Healthcare, *Journal of Medical Imaging and Health Informatics*, accepted
- Nevrez Imamoglu, David Jose Gomez, Wenwei Yu, PCNN Segmentation and Bottom-Up Saliency-On Feature Extraction for Thigh MRI based 3D Model Construction, *Journal of Medical Imaging and Health Informatics*, Vol.4, pp.1-10, June 2014
- Tsubota, K., Wada, S. and Liu, H., Elastic behavior of a red blood cell with the membrane's nonuniform natural state: Equilibrium shape, motion transition under shear flow, and elongation during tank-treading motion, *Biomechanics and Modeling in Mechanobiology* 13(4), pp. 735-746, 2014.
- Tsubota, K., Short Note on the Bending Models for a Membrane in Capsule Mechanics: Comparison between Continuum and Discrete Models, *Journal of Computational Physics*, 277, pp. 320-328, 2014
- Murfee, W. L., Sweat, R. S., Tsubota, K., Mac Gabhann, F., Khismatullin, D., and Peirce, S. M., Applications of Computational Models to Better Understand Microvascular Remodeling: A Focus on Biomechanical Integration across Scales, *Interface Focus* 5(2), 20140077 (12 pages), 2015
- F. Liang, H. Senzaki, Z. Yin, Y. Fan, K. Sugimoto, H. Liu, "Patient-specific assessment of cardiovascular function by combination of clinical data and computational model with applications to patients," *Journal International Journal for Numerical Methods in Biomedical Engineering*, 2014. (IF=1.31)
- Q. Xiao, J. Hu, H. Liu, "Effect of torsional stiffness and inertia on the dynamics of low aspect ratio flapping wings," *Bioinspiration & Biomimetics*. Vol. 9, 016008, 2014. (IF=2.412)
- M. Maeda, H. Liu, "Ground Effect in Fruit Fly Hovering: A Three-dimensional Computational Study," *Journal of Biomechanical Science and Engineering*, vol. 8 (4), pp. 344-355, 2013.
- K. Tsubota, S. Wada and H. Liu, "Elastic behavior of a red blood cell with the membrane's nonuniform natural state: Equilibrium shape, motion transition under shear flow, and elongation during tank-treading motion," *Biomechanics and Modeling in Mechanobiology*, 2013. (in

press, IF=3.31)

- H. Miyoshi, K. Tsubota, T. Hoyano, T. Adachi, and H. Liu, “Three-dimensional modulation of cortical plasticity during pseudopodial protrusion of mouse leukocytes,” *Biochemical and Biophysical Research Communications*, vol. 438, pp. 594-599, 2013. (IF=2.5)
- F. Liang, H. Senzaki, Z. Yin, Y. Fan, K. Sugimoto, H. Liu, “Transient Hemodynamic Changes upon Changing a BCPA into a TCPC in Staged Fontan Operation: A Computational Model Study,” *The Scientific World Journal*, vol. 2013, Article ID 486815, 10 pages, 2013. (IF=1.73)
- H. Liu, H. Aono and H. Tanaka, Bio-inspired Air Vehicles for Mars Exploration, *Acta Futura*, vol. 6, 81-95, 2013. (Invited, IF=1.393)
- K. Sugimoto, Y. Takahara, K. Mogi, K. Yamazaki, K. Tsubota, F. Liang, and H. Liu, “Blood Flow Dynamic Improvement with Aneurysm Repair Detected by A Patient-Specific Model of Multiple Aortic Aneurysms,” *Heart and Vessel*, 2013. (in press, IF=2.05)
- F. Liang, S. Takagi, R. Himeno, H. Liu, “A computational model of the cardiovascular system coupled with an upper-arm oscillometric cuff and its application to studying the suprasystolic cuff oscillation wave, concerning its value in assessing arterial stiffness,” *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering*, vol. 16 (2), pp. 141-157, 2013. (IF=1.393)
- K. Sugimoto, F. Liang, Y. Takahara, K. Yamazaki, H. Senzaki, S. Takagi, and H. Liu, “Assessment of cardiovascular function by combining clinical data with a computational model of the cardiovascular system,” *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, vol. 145(5), pp. 1367-72, 2013. (IF=3.520)
- Noda, R., Maeda, M., H. Liu, “Effect of Passive Body Deformation of Hawkmoth on Flight Stability,” *Advances in Intelligent Systems and Computing in Intelligent Autonomous Systems 12*, vol. 193, pp. 835-842, 2013.
  
- J. S. Liu, T. Omori, C. J. Ahn, and K. Hashimoto, “Design and Simulation of Coupled Resonator Filters Using Periodically Slotted Electrodes on FBARs,” *IEEE Trans. Ultrason., Ferroelec., and Freq. Contr.*, vol. 61 (5), pp. 881-885, 2014.
- N. Yoda, C. J. Ahn and K. Hashimoto, “Single Symbol Decodable QO-STBC with Full Diversity,” *IEICE Trans. Fundamentals*, **E57-A**, 1, pp. 1-6, 2014.
- G. Zhang, A. Kochhar, K. Yoshida, S. Tanaka, K. Hashimoto, M. Esashi, and R. K. Pokharel, “A Low Phase Noise FBAR Based Multiband VCO Design,” *IEICE Elex*, vol. 10 (13), pp.1-6, 2013.
- G. Zhang, A. Kochhar, K. Yoshida, S. Tanaka, K. Hashimoto, M. Esashi, and R. K. Pokharel “The Methods of Maintaining Low Frequency Stability in FBAR Based Cross-coupled VCO Design,” *IEICE Elex*, vol. 10 (12), pp.1-7, 2013.
- W. Zhu, A. Leto, K. Hashimoto, and G. Pezzotti, “Evaluation of Critical Stress Intensity for Crack Initiation and Rising R-Curve Behavior in Wurtzitic AlN Film Grown on (001)Si Substrate,” *Thin Solid Films*, vol. 537, pp.176-179, 2013.
- M. Inaba, T. Omori and K. Hashimoto, “A Configuration of Widely Tunable Surface Acoustic Wave Filter,” *Jpn. J. Appl. Phys.*, vol. 52 (7), 07HD05-1~4, 2013.
- S. Fujii, T. Odawara, H. Yamada, T. Omori, K. Hashimoto, H. Torii, H. Umezawa, and S. Shikata, “Low Propagation Loss in a One-Port SAW Resonator Fabricated on Single-Crystal Diamond for Super High Frequency Applications,” *IEEE Trans. Ultrason., Ferroelec., and Freq. Contr.*, vol. 60 (5), pp.986-992, 2013.
- S. Matsuda, M. Miura, T. Matsuda, M. Ueda, T. Satoh, and K. Hashimoto, “Correlation Between Propagation Loss and Silicon Dioxide Film Properties for Surface Acoustic Wave Devices,” *IEEE Trans. Ultrason., Ferroelec., and Freq. Contr.*, vol. 60 (5), pp.993-997, 2013.
- S. Soejima, Y. Ida, C. J. Ahn, T. Omori, and K. Hashimoto, “Fast Fading Compensation Based on Weighted Channel Variance for TFI-OFDM,” *Journal of Signal Processing*, vol. 17 (3), pp. 41-49, 2013.
- A. Konno, H. Hirano, M. Inaba, K. Hashimoto, M. Esashi, and S. Tanaka, “Tunable Surface Acoustic Wave Filter Using Integrated Micro-Electro-Mechanical-System Based Varactors Made of Electroplated Gold,” *Jpn. J. Appl. Phys.*, vol. 52 (7), pp. 07HD13-1-4, 2013.

- Nevrez Imamoglu, David Jose Gomez, Wenwei Yu, “PCNN Segmentation and Bottom-Up Saliency-On Feature Extraction for Thigh MRI based 3D Model Construction,” *Journal of Medical Imaging and Health Informatics* (accepted)
- Baoping Yuan, Wenwei Yu, “Variable Impedance Control Based on Impedance Estimation Model with EMG Signals during Extension and Flexion Tasks for a Lower Limb Rehabilitation Robotic System,” *Journal of Novel Physiotherapies*, vol.3 (5), pp. 178-187, 2013.
- Oliver Faust, Roshan Joy Martis, Lee Min, Garrick Lou Zhi Zhong, Wenwei Yu, “Cardiac arrhythmia classification using electrocardiogram,” *Journal of Medical Imaging and Health Informatics*, vol. 3 (3), pp. 448-454, 2013.
- Oliver Faust, Wenwei Yu, “Cardiac health visualization and diagnosis using entropies,” *Journal of Medical Imaging and Health Informatics*, vol. 3 (3), pp. 409-416, 2013.
- Oliver Faust, Ratna Yanti, Wenwei Yu, “Automated detection of alcohol related changes in electroencephalograph signals,” *Journal of Medical Imaging and Health Informatics*, vol. 3 (2), pp. 333-339, 2013.
- Masashi Sekine, Kento Sugimori, Jose Gonzalez and Wenwei Yu, “Optimization-Based Design of a Small Pneumatic Actuator Driven Parallel Mechanism for Shoulder Prosthetic Arm with Statics and Spatial Accessibility Evaluation,” *International Journal of Advanced Robotic Systems*, DOI: 10.5772/56638, 2013.
- Nergui Myagmarbayar, Yoshida Yuki, Nevrez Imamoglu, Jose Gonzalez, Mihoko Otake, and Wenwei Yu, “Human Activity Recognition Using Body Contour Parameters Extracted from Depth Images”, *Journal of Medical Imaging and Health Informatics*, vol. 3 (3), pp. 455-461, 2013.
- U. Rajendra Acharya, Oliver Faust, Nahrizul A Kadri, Jasjit S Suri, Wenwei Yu, “Automated Identification of Normal and Diabetes Heart Rate Signals using Nonlinear Measures,” *Computers in Biology and Medicine*, CBM-D-13-00040R1 (accepted)
- Oliver Faust, Wenwei Yu, Nahrizul Adib Kadri, “Computer-Based Identification of Normal and Alcoholic EEG Signals Using Wavelet Packets and Energy Measures,” *Journal of Mechanics in Medicine and Biology*, vol. 13, Issue 3, DOI: 10.1142/S0219519413500334, 2013.
- Nevrez Imamoglu, Jose David Gomez-Tames, Wenwei Yu, “Salient Region Detection and Analysis Based on the Weighted Band-Pass,” *Journal of Software Engineering and Applications*, vol. 6, No.5B, pp. 43-48, DOI: 10.4236/jsea.2013.65B009, 2013.
- U. Rajendra Acharya, Oliver Faust, Dhanjoo N. Ghista, S. Vinitha Sree, Ang Peng Chuan Alvin, Subhagata Chattopadhyay, Teik-Cheng Lim, Eddie Yin-Kwee Ng, and Wenwei Yu, “A Systems Approach to Cardiac Health Diagnosis,” *J. Med. Imaging Health Informatics*, vol. 3, pp. 1-7, 2013.
- Yuji Yamakawa, Akio Namiki and Masatoshi Ishikawa, “Dynamic High-speed Knotting of a Rope by a Manipulator,” *International Journal of Advanced Robotic Systems*, vol.10:361, doi: 10.5772/56783, 2013.
- H. Aono and H. Liu, “Flapping Wing Aerodynamics of a Numerical Biological Flyer Model in Hovering Flight,” *Computers & Fluids*, vol. 71, 2012. (IF=1.935)
- G. Li, U. Muller, J. van Leeuwen, and H. Liu, “Body dynamics and hydrodynamics of swimming fish larvae: a computational study,” *Journal of Experimental Biology*, vol. 215, 4015-4033, 2012. (IF=3.30)
- K. Sugimoto, F. Liang, Y. Takahara, K. Yamazaki, H. Senzaki, S. Takagi, and H. Liu, “Assessment of cardiovascular function by combining clinical data with a computational model of the cardiovascular system,” *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2012. (IF=3.520)
- F. Liang, K. Fukasaku, H. Liu and S. Takagi, “A computational model study of the influence of the anatomy of the Circle of Willis on cerebral hyperperfusion following carotid artery surgery,” *BioMedical Engineering OnLine*, vol.10 pp. 1-22, 2012. (IF=1.41)

- F. Liang, H. Liu and S. Takagi, “The effects of brachial arterial stiffening on the accuracy of oscillometric blood pressure measurement: A computational model study,” *Journal of Biomechanical Science and Engineering*, vol.7-1 pp15-30, 2012.
- F. Liang, S. Takagi, R. Himeno, and H. Liu, “The influences of cardiovascular properties on suprasystolic brachial cuff wave studied by a simple arterial-tree model,” *Journal of Mechanics in Medicine and Biology*, vol.12, pp. 1-25, 2012. (IF=1.5)
- F. Liang, S. Takagi, R. Himeno, H. Liu, “A computational model of the cardiovascular system coupled with an upper-arm oscillometric cuff and its application to studying the suprasystolic cuff oscillation wave concerning its value in assessing arterial stiffness,” *Computer methods in Biomechanics and Biomedical Engineering*, vol.14 pp1-17, 2012. (IF=1.169)
- S.Matsuda, M.Miura, T.Matsuda, M.Ueda, T.Satoh, and K.Hashimoto, “Correlation between Propagation Loss and Silicon Dioxide Film properties for Surface Acoustic Wave Devices,” *IEEE Trans. Ultrason., Ferroelec., and Freq. Contr.*, 60 (2013) [to be published]
- S.Fujii, T.Odawara, H.Yamada, T.Omori, K.Hashimoto, H.Torii, H.Umezawa, and S.Shikata, “Low Propagation Loss in a One-Port SAW Resonator Fabricated on Single-Crystal Diamond for Super High Frequency Applications,” *IEEE Trans. Ultrason., Ferroelec., and Freq. Contr.*, 60 (2013) [to be published]
- M.Inaba, T.Omori and K.Hashimoto, “A Configuration of Widely Tunable Surface Acoustic Wave Filter,” *Jpn. J. Appl. Phys.*, 52, 7 (2013) [to be published]
- A.Konno, H.Hirano, M.Inaba, K.Hashimoto, M.Esashi, and S.Tanaka, “Tunable Surface Acoustic Wave Filter Using Integrated MicroElectroMechanical Systems-Based Varactors Made of Electroplated Gold,” *Jpn. J. Appl. Phys.*, 52, 7 (2013) [to be published]
- J. S. Liu, T. Omori, C. J. Ahn and K. Hashimoto, “Impact of Surface Periodic Grating on Film Bulk Acoustic Resonator Structures to Spurious Transverse Resonances,” *J. Appl. Phys.*, vol. 113, 144507-1~5, 2013.
- K. Hashimoto, S. Sato, A. Teshigahara, T. Nakamura and K.Kano, “High Performance Surface Acoustic Resonators in 1-3 GHz Range Using ScAlN/6H-SiC Structure,” *IEEE Trans. Ultrason., Ferroelec., and Freq. Contr.*, vol. 60, no. 3, pp. 637-642, 2013.
- H. Hirano, T. Kimura, I. P. Koutsaroff, M. Kadota, K. Hashimoto, M. Esashi, and S.Tanaka, “Integration of BST Varactors with Surface Acoustic Wave Device by Film Transfer Technology for Tunable RF Filters,” *Journal of Micromechanics and Microengineering*, vol. 23, 025005, 2013.
- C. J. Ahn, T. Omori and K. Hashimoto, “Maritime VHF Communications with Polarization Diversity Over a Rician Channel,” *International Journal of Communication Systems*, DOI: 10.1002/dac.2474, 2012.
- H. L. Wang, H. Zhong, Y. Shi, T. Omori, C. J. Ahn and K. Hashimoto, “Design of SAW Ladder Type Filters with Constant Group Delay,” *IEEE Trans. Ultrason., Ferroelec., and Freq. Contr.*, vol.59, no. 12, pp. 2813-2817, 2012.
- W. Zhu, A. Leto, K. Hashimoto and G. Pezzotti, “Raman Spectroscopic Calibrations of Phonon Deformation Potentials in Wurtzitic AlN,” *J. Appl. Phys.*, vol. 112, 103256-1~5, 2012.
- H. Nakanishi, H. Nakamura, T. Tsurunari, J. Fujiwara, Y. Hamaoka and K. Hashimoto, “Transverse-mode Spurious Suppression Technique for SAW Resonator with Zero Temperature Coefficient of Frequency on a SiO<sub>2</sub>/Al/LiNbO<sub>3</sub> Structure,” *Jpn. J. Appl. Phys.*, vol. 51, no. 7, 07GC15-1~4, 2012.
- R. Takayama, H. Nakanishi, R. Goto, T. Satoh and K. Hashimoto, “Study of Relationship between Cut angle of Substrate and Characteristics of Surface Acoustic Wave Resonators with Shape-controlled SiO<sub>2</sub>,” *Jpn. J. Appl. Phys.*, vol. 51, no. 7, 07GC16-1~5, 2012.
- H. L. Wang, H. Zhong, Y. Shi, and K. Hashimoto, “Design of Narrow Bandwidth Elliptic Type SAW/BAW Filters,” *Electronics Letters*, vol. 48, no. 10, pp. 539-540, 2012.
- T. Yasue, T. Komatsu, N. Nakamura, K. Hashimoto, M. Esashi and S.Tanaka, “Wideband Tunable Love Wave Filter Using

Electrostatically-Actuated MEMS Variable Capacitors Integrated on Lithium Niobate,” *Sensors & Actuators: A. Physical*, vol. 188, pp. 456-462, 2012.

- C. J. Ahn, D. Har, T. Omori and K. Hashimoto, “Frequency Symbol Spreading Based Adaptive Subcarrier Block Selection for OFDMA,” *Elsevier Digital Signal Processing*, vol. 22, pp.518-525, 2012.
- Satoshi Kido, Yasuhiro Nakajima, Tomoya Miyasaka, Yusuke Maeda, Toshiaki Tanaka, Wenwei Yu, Hiroshi Maruoka, Kiyomi Takayanagi, “Effects of Combined Training with Breathing Resistance and Sustained Physical Exertion to Improve Endurance Capacity and Respiratory Muscle Function in Healthy Young Adults,” *Journal of Physical Therapy Science*, vol. 25, no. 5, pp. 605-610, 2013.
- Myagmarbayar Nergui, Yuki Yoshida, Nevrez Imamoglu, Jose Gonzalez, Masashi Sekine, Wenwei Yu, “Human motion tracking and recognition using HMM by a mobile robot,” *International Journal of Intelligent Unmanned Systems*, vol. 1, no. 1, pp.76-92, 2013.
- M. Nergui, Y. Yoshida, N. Imamoglu, and W. Yu, “Human Behavior Recognition by a Bio-monitoring Mobile Robot”, *Intelligent Robotics and Applications, Lecture Notes in Computer Science*, vol. 7507, pp. 21-30, Springer, 2012.
- U. Rajendra Acharya, Wenwei Yu, Subhagata Chattopadhyay, Kuanyi Zhu, E. Y. K. NG and G. Swapna, “Recurrence Quantification Analysis of Body Response to Functional Electrical Stimulation on Hemiplegic Subjects,” *Journal of Mechanics in Medicine and Biology*, vol. 12, no. 3, 1250038-1~15, DOI: 10.1142/S0219519411004770, 2012.
- Bao Ping Yuan, Wenwei Yu, Jose Gonzalez, David Gomez, “Feedback Error Learning for FES Control,” *Applied Mechanics and Materials*, vols. 220-223 (2012), pp 1619-1624, Trans Tech Publications, doi:10.4028/www.scientific.net/AMM.220-223.1619, 2012
- H. Takahashi, H. Tanaka, K. Matsumoto, and I. Shimoyama, “Differential pressure distribution measurement with an MEMS sensor on a free-flying butterfly wing,” *Bioinspiration & Biomimetics*, vol. 7, 036020, 2012.

#### 【国内論文誌】

- 桑江 豊, 関根 正樹, 田村 俊世, 藤元 登四郎, 兪 文偉: ウェアラブルモーションセンサを用いた脳卒中片麻痺者の Four Square Step Test における前後左右移動の評価, 生体医工学, Vol. 53, No. 1, pp. 32-39, 2015
- 上田政則, 井上将吾, 堤潤, 岩城匡郁, 水戸部整一, 西原時弘, 佐藤良夫, “高周波弾性波デバイスの非線形特性解析と高線形化,” 電子情報通信学会論文誌 A, J96-A, 6, pp. 309-317, 2013. (招待論文)
- 藤井隆将, 佐藤修平, 大森達也, 橋本研也, 梅澤仁, 鹿田真一, 勅使河原明彦, 加納一彦, “ScAlN/単結晶ダイヤモンド構造を用いた SHF 帯広帯域 SAW デバイス,” 電子情報通信学会論文誌 A, J96-A, 6, pp. 351-356, 2013.
- 坂本慎也, 板倉岳志, 柏景介, 呉楠, 大森達也, 橋本研也, 山口正恆, “超高速弾性振動可視化システムにおける信号遅延補正,” 電子情報通信学会論文誌 A, J96-A, 6, pp. 357-362, 2013.
- 村上健一, 並木明夫, 視覚サーボを用いた移動・変形するスクリーンへの投影画像制御, 日本機械学会論文集 C 編, vol.79, no.808, pp.232-244, 2013.
- 三浦拓也, 菅原路子, 八木透, 坪田健一, 劉浩, “細胞運動の突出過程におけるアクチンダイナミクス解析,” 電気学会論文誌, vol. 134, pp. 177-182, 2013.
- 関根雅, 杉森健人, 兪 文偉, “空間アクセス性評価に基づく肩義手の研究—小型空気圧アクチュエータを用いたパラレルリンクアームの設計試作—,” ライフサポート, vol. 24, no. 4, 2012.
- 木崎昂裕, 並木明夫, 脇屋慎一, 石川正俊, 野波健蔵, 高速多指ハンドアームと高速ビジョンを用いたボールジャグリングシステム, 日本ロボット学会誌, vol. 30, no.9, pp.102-109, 2012.
- 山川雄司, 並木明夫, 石川正俊, 高速多指ハンドシステムを用いた布の動的折りたたみ操作, 日本ロボット学会誌, vol.30, no.2, pp.225-232, 2012

#### 【書籍（章・節）】

- K.Hashimoto, "Chapter 11: Surface Acoustic Wave (SAW) Devices," in *Ultrasonic Transducers: Materials, Design and Applications*, edited by K.Nakamura (Woodhead Publishing, 2012) pp. 331-373
    - Wei Shyy, Hikaru Aono, Chang-kwon Kang, and Hao Liu, *An Introduction to Flapping Wing Aerodynamics*, Cambridge University Press, 2013.
  - Shigeru Sunada, Hao Liu, Hiroshi Tokutake, Daisuke Kubo and T. Nakata, "Development of insect-sized MAVs," *Handbook of Unmanned Aerial Vehicles*, Springer, 2013.
  - Hao Liu, Xiaolan Wang, Toshiyuki Nakata and Kazuyuki Yoshida, "Aerodynamics and Flight Stability of Bio-inspired Flapping-Wing Micro Air Vehicles," *Autonomous Control Systems and Vehicles*, Springer, 2013.
  - Wenwei Yu, Subhagata Chattopadhyay, Teik-Cheng Lim and Rajendra Acharya U, *Advances in Therapeutic Engineering*, Book Editor, CRC Press.
  - M. Nergui, Y. Yoshida, J. Gonzalez, N. Imamoglu and W. Yu, "Human Activity Recognition by a Bio-monitoring Mobile Robot," Springer, *Communications in Computer and Information Science*, 2012
  - H. Tanaka, B. M. Finio, M. Karpelson, N. Perez-Arancibia, P. S. Sreetharan, J. P. Whitney, *et al.*, "Insect Flight and Micro Air Vehicles," in *Encyclopedia of Nanotechnology*, B. Bhushan, Ed., ed: Springer-Verlag, 2012.
  - 劉造、"飛翔," "遊泳," in *生物流体力学*, 朝倉書店, 2012
8. 平成 24 年 6 月 8 日（金）、千葉大学齋藤学長が香港科技大学ウェイ・シー学長（Acting President）を表敬訪問し、千葉大学と香港科技大学の間で大学間協定の締結式が行われた。

千葉大学と香港科技大学とは、主にバイオメカニクス、バイオロボティクス、バイオメカニカル・エンジニアリングの分野で共同研究等を行っており、この度、千葉大学-上海交通大学国際共同研究センターと、香港科技大学バイオメディカルエンジニアリング部門の協力関係を発展させ、大学間協定締結に至った。今後は当該分野に限定せず、幅広い分野で両大学の研究・教育が拡大することが期待されている。香港科技大学バイオメディカルエンジニアリング部門長のイーミン・シン教授より、これまで、千葉大学・上海交通大学国際共同研究センターで行っている共同運営体制に、香港科技大学も加わりたいとの提案があった。



#### 【受賞】

- 2015 年 4 月 23 日 第 47 回市村産業賞貢献賞「高周波弾性表面波デバイス用最適圧電基板 42-LT の開発」（橋本研也）
- 2013 年 5 月 25 日 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス部門 ROBOMECH 賞（並木明夫准教授）
- Myagmarbayar Nergui, Yuki Yoshida, Nevrez Imamoglu, Jose Gonzalez, Masashi Sekine, Wenwei Yu, The Second EvAAL (Evaluating Ambient Assisted Living): Evaluating AAL Systems through Competitive Benchmarking, the 3<sup>rd</sup> place
- 2012.12, 2012 IEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems, Best Jubilee Video Award (Akio Namiki, Associate Professor)
- 2012 年 4 月 9 日 平成 24 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 若手科学賞（坪田健一 准教授）

#### 【シンポジウム・ワークショップ】

- ・2014年3月3-4日 Joint Workshop on Bio-inspired Engineering and Bio-supercomputing を千葉大学で理研と共催。
- ・2013年10月31日 Workshop on Bio-inspired Mechanical Systems for Robotic Design を千葉大学で開催。
- ・2013年4月25-26日 Joint Scientific Symposium of The Hong Kong University of Science and Technology, Shanghai Jiao Tong University and Chiba University (JSSHSC2013) -Advances in Bioinspired Engineering and Biomedical Engineering- を香港科学技術大学で、香港科学技術大学と上海交通大学とともに共催。
- ・2012年12月6-7日 2012 International Symposium on Acoustic Wave Devices for Future Mobile Communication Systems を千葉大学で開催。

#### 普遍教育センター

1. 国際移住労働とウェルビーイング：インドネシア人介護福祉士とその家族への影響
2. 普遍教育センター／特任講師／佐々木綾子
3. インドネシア／インドネシア大学／Fentiny Nugroho
4. 平成26年度
5. 平成25年度よりインドネシア人が日本をはじめ国際的な移住を行うことによって、移住先のコミュニティへの影響のみならず、インドネシア側の家族やコミュニティがどのように変容しないし影響を受けているのかを考察した「インドネシア人の国際移住とコミュニティの変容に関する学際的国際共同研究」の成果を受け、平成26年度からは、経済連携協定（EPA）下でインドネシアから介護福祉士を目指して来日するインドネシア人に焦点を当て、彼ら/彼女らの経済的、心理的、社会的ウェルビーイングの状態を調査し、また、インドネシア側の家族やコミュニティにどのような影響を与えているのかを考察する研究を実施している。
6. 科学研究費補助金（若手B）
7. 佐々木綾子「【研究会報告】インドネシア人の国際移動 - 家族、コミュニティ、社会への影響を考える」福田友子編『国際移動と移民の社会的影響 人文社会科学研究所研究プロジェクト報告書第282集』千葉大学大学院人文社会学研究科、2014年、pp40-53.
8. 2013年11月にNugroho氏を千葉大学に招聘し、人文社会科学研究所福田助教を代表とするプロジェクト『国際移動と移民の社会的影響』と普遍教育センターとの共同拡大研究会を実施した。また、2014年11月に実施された日本社会福祉学会第62回秋季大会における特定課題セッション「介護分野での外国人雇用と国際協力を考える」では、「インドネシア人介護職のキャリアパス：日本の介護現場におけるグローバル・キャリア教育」として25年度～26年度の成果を発表した。