

千葉大学国際共同研究調査  
(平成23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	1
法経学部	4
大学院理学研究科	5
大学院医学研究院	23
社会精神保健教育研究センター	33
医学部附属病院	36
大学院薬学研究院	36
大学院看護学研究科	42
大学院工学研究科	44
大学院融合科学研究科	52
大学院園芸学研究科	64
環境リモートセンシング研究センター	79
真菌医学研究センター	85
総合メディア基盤センター	88
先進科学センター	89
海洋バイオシステム研究センター	91
環境健康フィールド科学センター	92

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. 一研究プロジェクト名
2. 一本学における研究代表者  
所属／職名／氏名
3. 一海外におけるパートナー  
国名／所属機関／氏名
4. 一実施期間
5. 一プロジェクトの概要
6. 一資金・助成等
7. 一主な成果
8. 一その他特記すべき事項  
(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／ヂーナ・マフムードヴァナ・マゴメドワ
4. 2002 年～
5. 〈銀の時代〉(1900～20 年代)を中心 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> literature 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’cheloveka: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. Nauka i okkul’tizm. Glaz, vozrozhdayushij mir, v romane <Moskva> A.Belogo // The Frontier in Studies of Postmodern Literature (VII). Hokkaido: Slavic Research Center Hokkaido University, 2005. C.18-40.  
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.他
8. なし

## 大学院人文社会科学研究科

1. 「ケンブリッジ・モメント——美德、歴史、そして公共哲学」
2. 大学院人文社会科学研究科／教授／小林 正弥
3. 英国／ケンブリッジ大学／ジョン・ダン  
英国／ケンブリッジ大学／レイモンド・ゴイス  
英国／ケンブリッジ大学／イスタヴァン・ホント
4. 2005 年度～
5. 本研究は、西欧政治思想史について革新的な理論を提起しているケンブリッジ学派の中心的な研究者との対話を通じて、歴史把握のための方法論とその政治的思考を総合的に討議するものである。ケンブリッジ学派は「コンテクスト主義」という新しい思想史研究の方法論を用いて、民主主義や共和主義などについての画期的な研究を生み出している。「コンテクスト主義」とは、これまでの古典的なテキストの記述のみに内在した思想史研究に対して、そうした古典的なテキストが生み出されてくる議論の文脈を踏まえた解釈を行なうものである。ジョン・ポーコックは『マキアヴェリアン・モメント』を著し、世界的に影響を与えた。本プロジェクトにおいては、この学派と共に新たな議論を提起するとともに、国際連携の事業を進めている。

## 教育学部

1. アジアのヘルスプロモーティン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. Mainland China , Shanghai／School of Public Health, Fudan University／F. Hua  
South Korea, Wonju,／Department of Health Administration ,College of Health Sciences, Yonsei University／E. W. Nam  
Taiwan, Taichung／Department of Healthcare Administration,College of Health Science, & Director, Learning and Career Development Center／S. Y. Huang
4. 2008 年～
5. 健康的な学校づくりを目指すヘルスプロモーティングスクールは、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
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 IHUPE 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)  
• 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、磯邊聰、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。

#### 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／東崎 健一

#### 3. カンボジア／プノンペン大学／Ing Heng, Kalyan Sou, Khun Kimleang

#### 4. 平成 14 年度～

5. 多くの人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、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. 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 热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 热分析装置

#### 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ー新機器開発による少人数一組・一斉実験教育の実現ー) 採択

3) P D L 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 (予定)

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／Universita degli Studi di Napoli "L'Orientale" Tor Vergata University of Rome／Junichi Oue
4. 平成 22 年度～
5. 日本語学習イタリア人学生と日本児童のひらがな、ローマ字読字の脳内機構を比較検討し、母国語文字と外国語文字の読字機能獲得におけるヒトの普遍的脳機能を解明する。
6. 科学研究費補助金（萌芽研究）
7. 新井春菜、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“語彙一概念リンク”の発達 その2 千葉大学教育学部研究紀要 2012, vol 60 , pp427-431  
上坂智子、野村純、村松成司、杉田克生 発達性読み書き障害における DYX1C1 遺伝子保有率の検討 千葉大学教育学部研究紀要 2011, vol59 , pp279-286  
Miyuki Torii, Ichiro Shimoyama, Katsuo Sugita Phonemic and semantic working memory in information processing in children with high function pervasive developmental disorders IMJ Vol 17, No 1, 35-39, 2010  
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. 遠隔チーチャーによる海外日本語学習学生の学習環境調査
2. 教育学部／教授／吉田 雅巳
3. タイ国／教育省大学局タイランドサイバーユニバーシティ／SOMBUNTHAM, Supannee • THEERAROUNGCHAISRI, Anuchai, SAENGCHOT, Thapanee
4. 2009 年
5. e-Learning とオンラインコミュニケーションを活用した海外大学で日本語を学ぶ学生のコミュニティ形成と遠隔支援
6. 科学研究費補助金 基盤研究 (C) 21520525
7. Yoshida, M., Yoshida, M., Saengchot, T., Sombuntham, S. and Theeraroungchaisri, A. (2011, Jan.), A Study on Online Assists for Japanese-Language Education, 9th Hawaii International Conference on Education, Hilton Hawaiian Village, Honolulu: Hawaii, January 4-7, Presentation at 4th, Proceedings pp.1412-1421.  
Yoshida, M., Yoshida, M.(2011, Jan.), Study on Effective Questions in the Japanese-Language Classroom, 9th Hawaii International Conference on Education, Hilton Hawaiian Village, Honolulu: Hawaii, January 4-7, Presentation at 5th, Proceedings pp.1838-1846.
8. タイ国教育省の HP で本研究活動が公開されている。  
<http://www.thaicyberu.go.th/>

1. 教員養成における長期教育実習の効果
2. 教育学部／教授／吉田 雅巳
3. タイ国／チュラロンコン大学教育学部／TIRANASAR, Ampai
4. 2009 年
5. 教育学部 5 年制、1 年間の教育実習を既に導入しているタイ国の教育実習の実態を調査し、長期教育実習の果たす役割を解明する
6. 特になし
7. Sakaguchi, C., Tiranasar, A. and Yoshida, M. (2010, Mar.), Effects on Long-term Teaching Practice in Teacher Training, In Research in Teaching Strategies and Learning Activities, A Bulleting of the Center for Research, Training and Guidance in Educational Practice. Faculty of Education, Chiba University, No.17, pp.69-81.
8. 特になし

1. 日本とフィンランドにおける幾何教育に関する比較研究
  2. 教育学部／教授／松尾 七重
  3. フィンランド／タンペレ大学教師教育科／SILFVERBERG, Harry
  4. 2001 年
  5. 日本とフィンランドの数学教育、特に、小学校及び中学校における幾何教育に焦点を当てて、子どもの図形の概念形成の実態等を比較して、類似点や相違点を明らかにし、その要因を解明することで、両国の幾何教育の改善に寄与する。
  6. 日本学術振興会二国間招聘事業、科学研究費補助金（基盤研究（C））
  7. 松尾七重(2006). 図形の定義指導の重要性—平行四辺形の定義指導の効果に焦点をあてて—. *千葉大学教育学部研究紀要*, 54, 175-183.
- Harry Silfverberg & Nanae Matsuo(2008). Comparative study of Finnish and Japanese students' understanding of class inclusion and defining in a geometrical context. In A. Kallionniemi (ed.), *Uudistuva ja kehittyvä ainedidaktiikka. Ainedidaktinen symposiumi 8.2.2008 Helsingissä. Osa 2 Tutkimuksia 299. Helsingissä University of Helsinki*, 608-620.
- Harry Silfverberg & Nanae Matsuo(2008). Comparing Japanese and Finnish 6th and 8th graders' ways to apply and construct definitions. *Proceedings of the 32nd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 4, 257-264.
- Nanae Matsuo & Harry Silfverberg (2011). Some aspects of the Japanese and Finnish 8<sup>th</sup> graders' geometrical knowledge: Focusing on two concepts and one relation. *日本数学教育学会第 44 回数学教育論文発表会論文集*, 525-530.
8. Nanae Matsuo & Harry Silfverberg (2007, July). About the context dependency of understanding the class inclusion of geometric Figures. Presented in the 31st Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education.
  - Nanae Matsuo & Harry Silfverberg (2008, July). Similarities and differences between Japanese and Finnish 6th and 8th graders' ways to interpret and apply the definitions of geometric concepts. Presented in 11th International Congress on Mathematical Education, TSG26.
  - Nanae Matsuo & Harry Silfverberg (2008, July). Comparing Japanese and Finnish 6th and 8th graders' ways to define geometric concepts. 11th International Congress on Mathematical Education, Poster Presentations and Round Tables.

1. 乳児の泣きの知覚の日伊比較
2. 教育学部／教授／中澤 潤
3. イタリア／University of Toronto／Esposito,G, Venuti,P.  
米国／NIH／Bornstein,M.H.
4. 平成 22 年度-
5. 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立てを見いだすことが目的である。
6. なし
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.
8. なし

## 法経学部

1. 『EU とアジアにおける「ソーシャル・クオリティー」：公共政策研究方法論・指標の開発』
2. 法経学部／准教授／小川 哲生
3. 英国／ブリストル大学／デーヴ・ゴードン  
英国／シェフィールド大学／アラン・ウォーカー  
オランダ／欧洲ソーシャル・クオリティー財團／ローレント・ヴァン・デ・マーセン  
オランダ／社会科学研究所／デス・ギャスパー  
ロシア／モスクワ国立大学／ナタリア・グリゴリエヴァ  
台湾／国立台湾大学／王麗容

大韓民国／ソウル国立大学／イ・ジェチョル  
オーストラリア／オーストラリア国立大学／デボラ・ミッセル  
オーストラリア／フリンダース大学医学部  
インド／デリー大学経済成長研究所／モネール・アラム  
中華人民共和国／国務院発展研究センター／森貢  
中国香港特別行政区／香港城市大学／レイモンド・チャン  
マレーシア／プミトラ・マラヤ大学／シャリファ・ノザラザン・アドル・ラシッド  
インドネシア／トリスキ大学医学部／ヌグロホ・アビクスノ(現在、WHOに出向中)  
タイ王国／チュラロンコーン大学／スリチャイ・ワンゲオ  
タイ王国／キング・プラジャヒポック研究所／タイウィルデ・プレークル  
ブラジル／ブラジル政府／アナ・アメリア・カマラノ  
国際連合アジア・太平洋経済社会委員会／オサマ・ラジュカン

4. 平成 18 年度～
5. 本研究の目的は、アジア・太平洋諸国におけるソーシャル・ウェルビーイングを目標とする公共政策を欧州からの公共政策研究方法論・比較視座である「ソーシャル・クオリティー・アプローチ」によって実践する基盤を構築することである。具体的には、欧州型からアジアにおいて適用を目指した新しい公共政策立案指標の開発に主眼を置き、政策価値における「ウェルビーイング、成長と持続的な発展」の両概念を規範・記述論の両面から考察し、個人の QOL とウェルビーイングのありかたを追求するものである。また、この研究で開発された指標は「現代公共健康(保健・医療・福祉の統合)」と「人口高齢化と雇用・労働市場・福祉レジーム」の分野に応用され、総合社会政策として地域社会レベル・国家レベル・共同体的レベルで移行戦略を作成することを目標とする。また、2009 年度から千葉大学予防医学センター（センター長：森千里教授、副センター長：羽田明教授）との連携も始まり、「新しい公共健康学の研究拠点」として、千葉大学スタートアップ COE に採択された。
6. オランダ・欧州ソーシャル・クオリティー財団、台湾・国立台湾大学、ジェネシス財団、タイ王国・キング・プラジャヒポック研究所、千葉大学予防医学センター
7. *The Crisis of Welfare in East Asia*, Lexington Books: MD, U.S.A.(2007); *Conditions for Social Quality and its Related Indicators*, Kluwer Law International: The Hague (in print); *The International Journal of Social Quality vol. 1*, Oxford: Berghahn Books.
8. 2009 年 5 月に、タイ王国・国立発展行政研究所(NIDA)での研究セミナー「Human Security and Social Quality: The Human and The Social」の開催及びタイ政府社会発展・人間の安全保障省において同大臣と会談（於：タイ王国・バンコク）を行った。2009 年 6 月千葉大学予防医学センター・タイ保健振興財団(*The Thai Health Promotion Foundation*)の共同研究セミナーの開催（於：千葉大学）をタイ保健振興財団副会長 チャニカ・チュニンダ博士（マヒドル大学副学長）一行（第 2 回アジア・太平洋ヘルス・プロモーションと教育に関する国際会議の主催者）と実施した。2009 年 9 月には、オランダ・社会科学研究所(*The Institute of Social Studies*)での研究セミナーの開催（於：オランダ・ハーグ市）を行い、2009 年 12 月タイ王国・国立発展行政研究所、キング・プラジャヒポック研究所、チュラロンコーン大学、欧州ソーシャル・クオリティー財団共催「第 4 回ソーシャル・クオリティー国際会議: 人間の安全保障とソーシャル・クオリティー」の開催（於：タイ王国・バンコク）をタイ王国政府社会発展・人間の安全保障省と ASEAN（東南アジア諸国連合）の後援で実施し、基調報告者としてスーリン・ピチュワン博士（ASEAN 事務局長）を招待した。また、2010 年 3 月に、千葉大学予防医学センター（法経学部との共催）国際ワークショップ「アジア・ソーシャル・クオリティー指標」を開催した。

## 大学院理学研究科

1. 有限群の表現論におけるブラウアーブロック理論
2. 大学院理学研究科／教授／越谷 重夫
3. イギリス／アバディーン大学／Markus Linckelmann, Radha Kessar
4. 平成 15 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・オーバーヴォルファッハ数学研究所

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

#### 7. 論文題目

(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 , 48pages, に正式に受理され掲載確定となった。

#### 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。

また、この共同研究者 M.Linckelmann が組織委員の一人となっている、平成19年5月27日—6月2日フランス・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で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 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21年6月8日—15日この共同研究者 R.Kessar 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日この共同研究者 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日—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に出席し、M.Linckelmann および R.Kessar と共同研究を行った。

#### 1. 有限群の表現論における森田同値のブロック理論

#### 2. 理学研究科／教授／越谷 重夫

#### 3. アメリカ合衆国／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）

7. 論文題目 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日上記アメリカ・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日上記アメリカ・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. 理学研究科／教授／越谷 重夫
3. ドイツ連邦共和国／イエーナ大学／Burkhard Kuelshammer
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）
7. なし
8. 平成 18 年 4 月 1 日—4 月 8 日、平成 21 年 4 月 6 日—13 日上記イエーナ大学に滞在して、B.Kuelshammer と共同研究を行った。  
平成 23 年 12 月 5 日—12 月 9 日 B.Kuelshammer 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.Kuelshammer 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. 理学研究科／教授／越谷 重夫
3. アイルランド共和国／アイルランド国立大学マイヌース／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マイヌース数学教室  
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イヌースに滞在して、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。
- 
1. 有限群の表現論におけるブロック理論
2. 理学研究科／教授／越谷 重夫
3. ドイツ連邦共和国／アーヘン工科大学／Juergen Mueller, Felix Noeske
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）
7. (1) 論文題目 Broue's abelian defect group conjecture holds for the Harada-Norton sporadic simple group HN 著者 S.Koshitani—J.Mueller が  
国際学術雑誌 Journal of Algebra 324 (2010), 394—429 に掲載された  
(2) 論文題目 Broue's abelian defect group conjecture holds for the sporadic simple Conway group Co3, 著者 S.Koshitani—J.Mueller—F.Noeske, が Journal of Algebra 348 (2011), 354—380 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 日に、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 日に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 日に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。

1. 可換不足部分群を持つ有限群のブロック
2. 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
7. 無
8. 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
- 
1. 低分子量G蛋白質とそれらの標的蛋白質の細胞機能と生理的機能の制御機構
2. 大学院理学研究科／教授／遠藤 剛
3. ドイツ／University of Saarland Medical Center／Gerald Thiel
4. 平成18年～
5. 研究代表者らが発見した低分子量G蛋白質とそれらの標的蛋白質の細胞機能および生理的機能を明らかにし、さらにそれらの分子機構を解明する。
6. 科学研究費補助金 特定領域研究「G蛋白質シグナル」、特定領域研究「がん特性」、新学術領域研究「修飾シグナル病」
7. Mayer, S. I., Rössler, O. G., Endo, T., Charnay, P., and Thiel, G. (2009) Epidermal growth factor-induced proliferation of astrocytes requires Egr transcription factors. *J. Cell Sci.* 122, 3340–3350.  
Müller, I., Endo, T., and Thiel, G. (2010) Regulation of AP-1 activity in glucose-stimulated insulinoma cells. *J. Cell. Biochem.* 110: 1481–1494.  
Mayer, S. I., Müller, I., Philipp, S. E., Endo, T., and Thiel, G. (2011) Signal transduction of pregnenolone sulfate in insulinoma cells: activation of Egr-1 expression involving TRPM3, voltage-gated calcium channels, ERK, and ternary complex factors. *J. Biol. Chem.* 286: 10084–10094.
8. なし
- 
1. 超関数の積分変換と特異性
2. 大学院理学研究科／教授／岡田 靖則
3. イタリア共和国／ボローニャ大学／Otto Liess 教授
4. 平成19年度-
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。
6. 科研費基盤(C), GNAMPA/CNR
7. Otto Liess and Yasunori Okada,  
The kernel theorem in ultradistributions: microlocal regularity of the kernel,  
*Rend. Sem. Mat. Univ. Pol. Torino*, 67-2 (2009), pp.179–201.
8. なし.
- 
1. 有機無機ハイブリッド錯体のデザイン、構造と気体吸着性
2. 理学部／教授／加納 博文
3. イタリア／ミラノ大学／L. Carlucci 博士
4. 平成16年から
5. 構造的柔軟性がある有機無機ハイブリッド錯体結晶の精密構造解析と気体取り込み機構の解明を行う。
6. 科学研究費基盤研究 B
7. 博士課程大学院学生3週間イタリアに派遣した。金子克美、加納博文、ほか大学院学生3名がミラノ大学訪問。  
*J.Amer.Chem.Soc.* および *J.Phys. Chem.* に論文を発表。
- 
1. 構造柔軟性層状肺高分子錯体による選択的二酸化炭素分離
2. 理学部／教授／加納 博文
3. U S A／ミシガン大学／C.Lastoskie 教授(化学環境科学)
4. 平成21年から
5. 構造柔軟性層状肺高分子錯体による二酸化炭素吸着に対する実験と分子シミュレーションによる研究
6. 科学研究費基盤研究 B
7. メールベースで研究内容の討議。共同研究プロジェクトの提案。

<p>1. メタルオーガニックフレームワークにおけるダイナミックなクラスレート生成機構</p> <p>2. 理学部／教授／加納 博文</p> <p>3. スペイン／Instituto de Tecnologia Quimica (UPV-CSIC)／German Sastre 博士（計算理論科学）</p> <p>4. 平成 22 年から</p> <p>5. 構造柔軟性層状配位高分子錯体によるガス吸着に伴う構造変化に対する実験と分子シミュレーションによる研究</p> <p>6. 科学研究費基盤研究 B</p> <p>7. 鳥取大学とともに共同研究しており、鳥取大学で 3 者懇談会を行い、研究打ち合わせをした。その後はメールベースで研究内容の討議。共同研究プロジェクトの提案を行った。</p>
<p>1. 持続可能な社会における高密度エネルギー貯蔵材料開発 国際研究ネットワークの構築</p> <p>2. 理学部／教授／加納 博文</p> <p>3. イギリス／プリストル大学／Terrnce Cosgrove 博士（コロイド界面科学）</p> <p>4. 平成 22 年 12 月から</p> <p>5. 本プログラムではナノ細孔性炭素を中心とした細孔性固体の細孔内外におけるイオン液体の微視的及び巨視的構造とそのダイナミクスを解明し、エネルギー材料としての観点に立った評価法の確立と明確な研究開発指針を提示する事を目的とするものである。</p> <p>6. 平成 22 年度最先端研究開発戦略的強化費補助金（頭脳循環を活性化する若手研究者海外派遣プログラム）</p> <p>7. 2011 年度は博士後期課程学生がプリストル大学に約 6 か月滞在し実験を行い、成果を上げた。2012 年度も 6 か月の滞在予定。</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. 理学研究科／教授／松元 亮治</p> <p>3. 米国／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. 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～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。</p>
<p>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</p> <p>2. 理学研究科／教授／松元 亮治</p> <p>3. スウェーデン／Goteborg University／prof. Marek Abramowicz</p> <p>4. 平成 18 年度～</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>7. なし</p> <p>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）。</p>

- 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
- 理学研究科／教授／松元 亮治
- 米国／Princeton University／Dr. Hantao Ji  
米国／University of Wisconsin-Madison／prof. Ellen Zweibel
- 平成 22 年度～
- 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。
- 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
- 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)
- 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）の支援を得てイ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。

- 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
- 理学研究科／教授／松元 亮治
- 米国／University of California, Santa Barbara／prof. Omer Blaes
- 平成 23 年度～
- 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。
- 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）
- なし
- 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。

- 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
- 大学院理学研究科／准教授／泉 康雄
- フランス／CNRS Jean Pierre Candy博士／Eric Roisin博士
- 平成 17 年度～
- 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。
- 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。
- (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 Vol. 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).

## 8. なし

1. すぐ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／CNR／Laura Sordelli博士、Matteo Giudotti博士、Rinaldo Psaro博士

4. 平成16年度から

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ぐ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ぐ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 Rechia, 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).

## 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. 中華人民共和国／Henan University of Science and Technology／Shuge Peng准教授

4. 平成17年度から

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",

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. 理学研究科／教授／太田 幸則

3. ドイツ／Karlsruhe Institute of Technology／Robert Eder
4. 平成20年度～
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する、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。
6. JST-TRIP、科学研究費補助金（基盤研究C）
7. (1) BCS-BEC crossover in the extended Falicov-Kimball model: Variational cluster approach, K. Seki, R. Eder, and Y. Ohta, Phys. Rev. B **84**, 245106 (2011).  
(2) Self-energy and Fermi surface of the two-dimensional Hubbard model, R. Eder, K. Seki, and Y. Ohta, Phys. Rev. B **83**, 205137 (2011).  
(3) Mott transition and ferrimagnetism in the Hubbard model on the anisotropic kagome lattice, A. Yamada, K. Seki, R. Eder, and Y. Ohta, Phys. Rev. B **83**, 195127 (2011).  
(4) Theory of the waterfall phenomenon in cuprate superconductors, D. Katagiri, K. Seki, R. Eder, and Y. Ohta, Phys. Rev. B **83**, 165124 (2011)
8. REder博士を千葉大学へ招聘し、また研究室の大学院生の派遣を行うなど、相互交流を通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計算物理学的研究
2. 理学研究科／教授／太田 幸則
3. ドイツ／Leibniz Institute for Solid State and Materials Research Dresden／Satoshi Nishimoto
4. 平成13年度～
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、具体的な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。
6. 科学研究費補助金（基盤研究C）
7. Spin gap of the three-leg  $S=3/2$  Heisenberg tube, S. Nishimoto, Y. Fuji, and Y. Ohta, Phys. Rev. B **83**, 224425 (2011).
8. なし

1. 中国天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／准教授／竹内 望
3. 中国／中国科学院寒区旱区环境与工程研究所 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、中国の天山脈の氷河において、氷河上に生息する雪氷微生物群集、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）
7. 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、天山水河観測試験所 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 中国天山水河観測所 50 周年記念シンポジウム、教員 1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／准教授／竹内 望

3. 英国／Aberystwyth University, Centre of Glaciology／Dr. Tris Irvine-Fynn

英国／Aberystwyth University, Biology／ Dr. Arwyn Edwards

英国／Bristol University／Dr. Alexandre M. Anesio

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)

7. 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 Dr. Alexandre M. Anesio 千葉大学滞在

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／准教授／竹内 望

3. 米国／Alaska Pacific University／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オリミ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)

7. Takeuchi, N. (2009) Temporal and spatial variations in spectral reflectance and characterisitics 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.

8. 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

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

2008.8 アラスカ、グルカナ氷河調査、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／准教授／竹内 望

3. 米国／University of Idaho／Prof. Vladimir Aizen

米国／University of Main／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.

#### 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

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.

1. 装置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

2. 理学研究科／教授／中田 仁

3. アメリカ合衆国／YALE UNIVERSITY／Yoram Alhassid

4. 平成6年度～

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、装置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。現在は、より精密で幅広い核準位度の物理の解明を目指した研究を進めている。

6. 科学研究費（奨励研究A、基盤研究B）

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)

8. なし

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／教授／黄清華 (Qinghua Huang)

4. 2004～

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. 共著の論文等

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,

服部克巳、韓鵬、黃清華、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/icejfms.131.698)

## 8. 交流

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・黃清華教授：調布で開催された IWSE ワークショップの後、黃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、南房總観測点を視察。

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（黃教授の招聘）。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・黃清華教授：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・黃清華教授：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・黃清華教授：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・黃清華教授を訪問（黃教授が招聘），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・黃清華研究室の学部卒、中国科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・黃清華教授を訪問、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、北京大黄+院生 1 名参加

## 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. Russia／Institute of Physics of the Earth／Dr. Oleg Molchanov

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

Russia／Geophysical Service Kamchatka Department Dr. Evigini Gordeev

Ukraine／Center of Space Research／Dr. Varely 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）

- 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.
- 7 . 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 ( $F=0.1-0.4\text{Hz}$ ) before and during strong earthquakes inf 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., Gladych, 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.
- Gladych, V., Baransky, L., Schekotov, A., G., Fedorov, E., Pokhotelov, O., Andreevsky, S., Rozhnoi, A., Khabazin, Belyaev, G., Gorbatikov, A.,

<p>Gordeev, E., Chevrov, V., Sinitzin, V., Gorbatikov, A., Gordeev, E., Chevrov, 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</p> <p>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.</p> <p>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ピング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.      なお、平成 12 年 9 月には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：カムチャツカ半島バ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 1 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合わせおよび松代観測点にて協働でメンテナンス実施。</p>
<p>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</p> <p>2. 大学院理学研究科／教授／服部 克巳</p> <p>3. 台湾国立中央大学／教授／劉正彥      台湾国立中央大学／教授／蔡龍治      台湾国立中正大学／教授／謝秋雋      大漢技術学院／教授／許華杞      中央研究院地球科学研究所／研究員／陳界宏</p> <p>4. 2001～</p> <p>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。</p> <p>6. 理化学研究所（2002 年まで）      交流協会（2004-2005）      科研費海外学術B（2007-2009 年）      NiCT 国際共同研究助成金（2007-2010 年）</p> <p>7. Chen, C.H., Wen, S., Liu, J. Y., Yeh, T. K., wang, C. H., Yen, H. Y., <u>Hattori, K.</u>, and Lin, C. R., Seismomagnetic Signal Comparison using the Morlet Wavelet Method, Disaster Advances, 4(4), 53-60, 2011.</p> <p>Jhuang, H. K., Ho, Y. Y., kakinami, Y., Liu, J. Y., Oyama, K., Parrot, M., <u>Hattori, K.</u>, 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)</p> <p>Chen, C.H., Liu, J.Y., Lin, P.Y., Yen, H.Y., <u>Hattori, K.</u>, Liang, W.T., Chen, Y.I., Yeh, Y.H., Zeng, X. Pre-seismic Geomagnetic Anomaly and</p>

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. Ebora, 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. 嘉義に電磁気観測点を設置(2001年9月)

花蓮でのフィールド調査(2002年3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6月)

花蓮に磁気観測点設置(2002年9月)

富里に電磁気観測点設置(2003年3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 (2003年12月)

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

国立東華大学に観測点移設 (2004年10月)

国立中央大学にて研究打ち合わせ (2004年12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3~4月)

国立中央大学にて研究打ち会わせ (2005年6月)

国立中央大学にて打ち合わせ (2005年11月)

国立東華大学に気象測器設置 (2005年12月)

国立中央大学にて international workshop (2006年3月)

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。

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（2006年8-9月）  
嘉義、花蓮、中央大の観測機器のメンテナンス実施（2007年5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7月）  
花蓮地区の観測点のメンテナンス実施（2007年8-9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（2007年11月）  
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月に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 スマトラ島ブ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

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／教授／Vincenzo Lepenna  
イタリア国立環境解析研究所／研究員／Luciano Telesca  
イタリア国立環境解析研究所／研究員／Nicola Pergola
4. 2003～
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

7. 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, Luchiano 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. Collangero 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、Collangero 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合わせ。
- 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合わせを実施。
- 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。震電磁気関連および地滑り関連の共同研究打ち合わせを実施。
- 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合わせを行う
- 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合わせを実施。
- 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合わせ。
- 2010年12月 AGU 会場にて Nicola Pergola のグループと研究打ち合わせ実施。
- 2011年12月 Lapenna グループと AGU 会場（サンフランシスコ）にて研究打ち合わせ実施
- 
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. インドネシア科学院ジオテクノロジーセンター (LIPI) ／主任研究員／Djedi Widarto(ジェディ ウィダルト)  
インドネシア科学院ジオテクノロジーセンター (LIPI) ／主任研究員／Eddy Gaffar(エディ ガファー)  
インドネシア科学院ジオテクノロジーセンター (LIPI) ／主任研究員／Adrin Tohari(アドリン トハリ)  
インドネシア国立宇宙庁(LAPAN)／主任研究員／Sarmoko Saroso (サロモコ サロソ)  
インドネシア気象庁(BMKG)／Prih Hariyadi 他
4. 2005～
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- (2009-2010)
7. 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)  
斎藤翔太, 服部克巳, 戒田大至, 吉野千恵, 韩鹏, フエブティ フエブリニア, 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. Ebora, 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.  
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 Saroso1 , K. Hattori2, J. Y. Liu3, M. Hayakawa4, K. Shiokawa5, and K. Yumoto6, 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ト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。コトタバンのメンテナンスを実施。地滑り地区やVLF観測機器

設置場所を観察。
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月に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、中国から黃清華教授も参加し、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、中国から黃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（斜面崩壊および電気的構造推定のため）
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), Khorl(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), Khorl(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

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 KIGAM／主任研究員／Chae Byng-Gong
4. 2009～
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 戰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 戰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 戰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

## 大学院医学研究院

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 聰
3. 英国／国立神経研究所 Sobell Department of Neurophysiology／Hugh Bostock 教授  
豪州／Sydney 大学生命科学部神経生理学／David Burke 教授
4. 平成 12 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 17—18 年度文部科学省科学研究費、平成 20—22 年度文部科学省科学研究費上原生命科学記念財団（2000）
7. 主な成果
  - 1) Nakata M, Kuwabara S, Kanai K, Misawa S, Tamura N, Sawai S, Hattori T, Bostock H. Distal excitability changes in motor axons in amyotrophic lateral sclerosis. *Clin Neurophysiol.* 2006 Jul;117(7):1444-8..
  - 2) 2: Kanai K, Kuwabara S, Misawa S, Tamura N, Ogawara K, Nakata M, Sawai S, Hattori, T, Bostock H. Altered axonal excitability properties in amyotrophic lateral sclerosis: impaired potassium channel function related to disease stage. *Brain.* 2006 Apr;129(Pt 4):953-62.
  - 3) Kuwabara S, Bostock H, Ogawara K, Sung JY, Misawa S, Kitano Y, Mizobuchi K, Lin CS, Hattori T. Excitability properties of human median axons measured at the motor point. *Muscle Nerve.* 2004 Feb;29(2):227-33.
  - 4) Sung JY, Kuwabara S, Kaji R, Ogawara K, Mori M, Kanai K, Nodera H, Hattori T, Bostock H. Threshold electrotonus in chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy: correlation with clinical profiles. *Muscle Nerve.* 2004 Jan;29(1):28-37.
  - 5) Kuwabara S, Bostock H, Ogawara K, Sung JY, Kanai K, Mori M, Hattori T, Burke D. The refractory period of transmission is impaired in axonal Guillain-Barré syndrome. *Muscle Nerve.* 2003 Dec;28(6):683-9.
  - 6) Kuwabara S, Ogawara K, Sung JY, Mori M, Kanai K, Hattori T, Yuki N, Lin CS, Burke D, Bostock H. Differences in membrane properties of axonal and demyelinating Guillain-Barre syndromes. *Ann Neurol* 2002;52:180-7.
  - 7) Kuwabara S, Kanai K, Sung JY, Ogawara K, Hattori T, Burke D, Bostock H. Axonal hyperpolarization associated with acute hypokalemia: multiple excitability measurements as indicators of the membrane potential of human axons. *Muscle Nerve.* 2002;26:283-7.
  - 8) Cappelen-Smith C, Lin CS, Kuwabara S, Burke D. Conduction block during and after ischaemia in chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy. *Brain.* 2002;125:1850-8.
  - 9) Lin CS, Kuwabara S, Cappelen-Smith C, Burke D. Responses of human sensory and motor axons to the release of ischaemia and to hyperpolarizing currents. *J Physiol* 2002;541:1025-39
  - 10) Kuwabara S, Cappelen-Smith C, Lin CS, Mogyoros I, Burke D. Effects of voluntary activity on the excitability of motor axons in the peroneal nerve. *Muscle Nerve.* 2002;25:176-84.
  - 11) Lin CS, Mogyoros I, Kuwabara S, Cappelen-Smith C, Burke D. Differences in responses of cutaneous afferents in the human median and sural nerves to ischemia. *Muscle Nerve.* 2001 Nov;24(11):1503-9.

- 1 2) Cappelen-Smith C, Kuwabara S, Lin CS, Mogyoros I, Burke D. Membrane properties in chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy. Brain. 2001 Dec;124(Pt 12):2439-47.

8. なし

1. 実験的バセドウ病モデルの開発と本モデルを用いた新たな治療法の開発

2. 大学院医学研究院／准教授／下条 直樹 同／教授／河野 陽一

3. アメリカ合衆国／Ohio University. Orthopathic Medicine／Prof. LD Kohn

イタリア／Universita' degli Studi "G. Annunzio" –Chieti, Faculty of Medicine and Surgery／Prof. Giorgio Napolitano

4. 平成7年度～

5. 実験的バセドウ病モデルの作成とそのシステムを用いたバセドウ病治療法の開発

6. 文科省科研費

7. 主な成果

1) [Shimojo N, Kohno Y, Yamaguchi K, Kikuoka S, Hoshioka A, Niimi H, Hirai A, Tamura Y, Saito Y, Kohn LD, Tahara K](#). Induction of Graves-like disease in mice by immunization with fibroblasts transfected with the thyrotropin receptor and a class II molecule. Proc Natl Acad Sci U S A. 1996;93(20):11074-9.

2) [Kohn LD, Suzuki K, Hoffman WH, Tombaccini D, Marcocci C, Shimojo N, Watanabe Y, Amino N, Cho BY, Kohno Y, Hirai A, Tahara K](#). Characterization of monoclonal thyroid-stimulating and thyrotropin binding-inhibiting autoantibodies from a Hashimoto's patient whose children had intrauterine and neonatal thyroid disease. J Clin Endocrinol Metab. 1997;82(12):3998-4009.

3) [Yamaguchi K, Shimojo N, Kikuoka S, Hoshioka A, Hirai A, Tahara K, Kohn LD, Kohno Y, Niimi H](#). Genetic control of anti-thyrotropin receptor antibody generation in H-2K mice immunized with thyrotropin receptor-transfected fibroblasts. J Clin Endocrinol Metab. 1997;82(12):4266-9.

4) [Kikuoka S, Shimojo N, Yamaguchi KI, Watanabe Y, Hoshioka A, Hirai A, Saito Y, Tahara K, Kohn LD, Maruyama N, Kohno Y, Niimi H](#). The formation of thyrotropin receptor (TSHR) antibodies in a Graves' animal model requires the N-terminal segment of the TSHR extracellular domain. Endocrinology. 1998;139(4):1891-8.

5) [Shimojo N, Arima T, Yamaguchi K, Kikuoka S, Kohn LD, Kohno Y](#). A novel mouse model of Graves' disease: implications for a role of aberrant MHC class II expression in its pathogenesis. Int Rev Immunol. 2000;19(6):619-31.

6) [Kohn LD, Napolitano G, Singer DS, Molteni M, Scorzai R, Shimojo N, Kohno Y, Mozes E, Nakazato M, Ulianich L, Chung HK, Matoba H, Saunier B, Suzuki K, Schuppert F, Saji M](#). Graves' disease: a host defense mechanism gone awry. Int Rev Immunol. 2000;19(6):633-64

7) Arima T, Shimojo N, Yamaguchi K, Tomiita T, Kohn LD, Kohno Y. Enhancement of experimental Graves' disease by intranasal administration of a T cell epitope of the thyrotropin receptor. Clin Immunol. 2007 in press.

8. なし

1. 中国産植物由来化合物からの抗癌剤候補の探索および日本と中国の環境水の水質比較調査

2. 大学院医学研究院環境影響生化学／講師／喜多 和子

3. 中国河北医科大学基礎医学院／副教授／董 玮

4. 平成17年4月から継続

5. 河北医科大学で中国産植物から抽出した種々の化合物を供与されている。その中から癌細胞の増殖を抑制する化合物を探査する。すでにいくつかの候補化合物を見出しており、これらの化合物については、癌細胞増殖抑制のメカニズムの研究も行う。

6. 五峯ライフサイエンス国際基金・日中医学協会の助成を受けている。

7. 主な成果

1) Dong M, Chen S, Kita K, Ichimura Y, Guo W, Lu S, Sugaya S, Hiwasa T, Takiguchi M, Mori N, Kashima A, Morimura K, Hirota M, Suzuki N. Anti-proliferative and apoptosis-inducible activity of Sarcodonin G from *Sarcodon scabrosus* in HeLa cells. Int. J. Oncol., 2009, 34:201-7.

2) シアタン誘導体を含有する抗癌剤、特願 2006-108075 号

8. なし

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. Sweden／Karolinska Institutet, The Institute of Environmental Medicine, Unit of Metals and Health／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. 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.
- 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. Sweden/Karolinska Institutet, The Institute of Environmental Medicine/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. 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  
 Suwazono Y, Uetani M, Åkesson A. Estimation of benchmark dose for Cd-induced renal effects in humans. Reverse Brain Drain Project (RBD-NSTDA) Special Conference. Cadmium in Food and Human Health & Technologies for Environmental Restoration and Rehabilitation. Phitsanulok, Thailand, 2010.  
 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.  
 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. なし
1. 精子形成細胞特異的解糖系酵素遺伝子の発現解析：マウスにおける初期発現と毒性学的研究
2. 大学院医学研究院環境生命医学／教授／森 千里
3. アメリカ合衆国/U.S. National Institute of Environmental Health Science, National Institutes of Health (NIH) / Edward M. Eddy  
 アメリカ合衆国/U.S. Division of Personalized Nutrition & Medicine, NCTR/FDA/Noriko Nakamura
4. 平成19年度～
5. 精子形成細胞に特異的に発現している解糖系酵素遺伝子の発現や機能解析を行っている。また、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。生殖細胞における生殖細胞特異的遺伝子発現を解析し、その発現に及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。
6. 委任経理金
7. Nakamura N, Miranda-Vizcute A, Miki K, Mori C and Eddy EM. Cleavage of disulfide bonds in mouse spermatogenic cell type 1 hexokinase isozyme is associated with increased hexokinase activity and initiation of sperm motility. Biology of Reproduction. 79:537-545,2008  
 Nakamura N, Shibata H, O'Brien DA., 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. 転写因子 C/EBP $\alpha$ による細胞増殖の抑制と分化の制御に関する研究
2. 大学院医学研究院遺伝子生物学／教授／滝口 正樹
3. アメリカ合衆国/ペーラー医科大学/Gretchen J. Darlington
4. 平成10年度～
5. C/EBP $\alpha$ は細胞増殖抑制と分化誘導を共役させる転写制御因子である。同因子の遺伝子標的破壊マウスの耳下腺において、分化形質マーカーのアルギナーゼ遺伝子の発現が低下し、増殖マーカーの proliferating cell nuclear antigen (PCNA) の発現が亢進していることを明

らかにした。

6. 濱口生化学振興財団助成金、山田科学振興財団助成金

7. Akiba, T., Kuroiwa, N., Shimizu-Yabe, A., Iwase, K., Hiwasa, T., Yokoe, H., Kubosawa, H., Kageyama, R., Darlington, G.J., Mori, M., Tanzawa, H., and Takiguchi, M. (2002) Expression and regulation of the gene for arginase I in mouse salivary glands : requirement of CCAAT/enhancer-binding protein a for the expression in the parotid gland. *J. Biochem.* 132, 621-627

8. なし

1. 炎症病巣やがん病態におけるヒアルロン酸とヒアルアドベリンとの分子相互作用

2. 大学院医学研究院腫瘍病理学／教授／張ヶ谷 健一

3. オーストリア／Boehringer Ingelheim Austria, R&D Vinna／Dr. Frank Hilberg Associate Director

4. 平成 12 年～

5. ヒアルアドベリンの一つ CD44 は膜一回貫通受容体型蛋白質である。ヒアルロン酸が主要なリガンドで細胞外マトリックスとアクチン細胞骨格とのリンカーとしての役割も重要である。最近、炎症病巣やがん浸潤転移における役割が注目され、この役割について臨床研究を通して膨大な報告がされているが、分子メカニズムについては殆ど解析されていない。我々は Dr. Hillberg が作製した CD44 遺伝子欠損マウスを利用して CD44 の急性、慢性の炎症性疾患やがん病態における分子機構を解析し、それらの病態の分子標的治療に展開する。

6. 文部科学省科学研究費補助金 特定領域研究(2)15019015

文部科学省科学研究費補助金 特定領域研究(2)16021210

日本学術振興会科学研究費補助金 基盤研究（B）15390122

7. Kawana H, Karaki H, Higashi M, Miyazaki M, Hilberg F, Kitagawa M, Harigaya K.

CD44 Suppresses TLR-Mediated Inflammation. *The Journal of Immunology.* 180, 4235-4245, 2008

8. なし

1. ヒアルロン酸—CD44 の黒色腫細胞の細胞活性に与える影響

2. 大学院医学研究院腫瘍病理学／教授／張ヶ谷 健一

3. USA／Department of Medical Oncology, Thomas Jefferson University／Takami Sato 教授

4. 2010～

5. 黒性黒色腫の悪性度は、これら腫瘍細胞の細胞活性によって決定されると考えられる。Sato らはこの悪性度を規定する因子として IL-6 を検討してきたが、この因子のみで悪性度が決定されているとは考え難いデータを蓄積している。そこで我々の研究（ヒアルロン酸—CD44—EGFR signal）に注目し、このシグナル経路が黒色腫細胞に存在するか否かを検討し、同定、治療に向けた研究を行う。

6. 科学研究費(基盤 B)

7. なし

8. (1) 張ヶ谷 健一、The 8<sup>th</sup> International Conference on Hyaluronan Sciences にて招待講演。演題：“CD44 suppresses the toll-like receptor signaling.” (2010.06.10, 京都)

(2) 張ヶ谷 健一、15<sup>th</sup> World Congress on Advances on Oncology にて招待講演。演題：“Fragmented hyaluronan is an autocrine chemokinetic motility factor supported by HAS2-CD44/hyaluronidase-2system on the plasma membrane.” (2010.10.08, Loutraki,Greece)

(3) 張ヶ谷 健一、Keystone Symposia on Molecular and Cellular Biology にて発表。

演題：HAS2-HYAL2/CD44 system supports spontaneous random cell movement of human cancer cells in an anticrine mechanism.” (2011.01.23, Vancouver,Canada)

1. 樹状細胞を標的としたトキソプラズマ遺伝子ワクチンの開発

2. 大学院医学研究院／准教授／青才 文江

3. キューバ／ペドロ・コウリ熱帯医学研究所 トキソプラズマ国民研究室／助手／Martha Solangel Rodrigues Pena

4. 平成 16 年度～

5. 防御免疫誘導の司令塔である樹状細胞を標的として、難治性細胞内寄生原虫トキソプラズマ症に対する遺伝子ワクチンの開発を進めている。

6. 日本学術振興会 科学研究費基盤 C、松前国際友好財団 研究助成金

7. Aosai F, Rodriguez Pena MS, Mun HS, Fang H, Mitsunaga T, Norose K, Kang HK, Bae YS, Yano A. (2006) Toxoplasma gondii-derived heat shock protein 70 stimulates maturation of murine bone marrow-derived dendritic cells via Toll-like receptor 4. *Cell Stress Chaperones.* Spring; 11(1):13-22.

8. なし

1. P38 mitogen-activated protein kinase の病態生理的役割
2. 大学院医学研究院分子生体制御学／准教授／柏谷 善俊
3. アメリカ合衆国／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. コスマトロジー研究振興財団／基盤研究 C
7. ○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  
○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

8. なし

1. 動脈硬化の発症と進展に関する分子生物学的研究
2. 大学院医学研究院細胞治療学／教授／齋藤 康  
大学院医学研究院臨床遺伝子応用医学／教授／武城 英明
3. オーストリア／ウイーン大学／Dr. W. J. Schneider
4. 平成12年度～
5. 動脈硬化の発症と進展について、血管を構築する細胞の機能解析とリボ蛋白の受容体の発現解析から分子生物学的手法を用いて解明する。
6. なし
7. 1) Zhu Y, Bujo H, Yamazaki H, Hirayama S, Kanaki T, Takahashi K, Shibasaki M, Schneider WJ, and Saito Y. Enhanced expression of LDLR family member LR11 increases migration of smooth muscle cells in vitro. Circulation 2002; 105: 1830-6.  
2) Tanaga K, Bujo H, Zhu Y, Kanaki T, Hirayama S, Takahashi K, Inoue M, Mikami K, Schneider WJ, Saito Y. LRP1B attenuates the migration of smooth muscle cells by reducing membrane localization of urokinase and PDGF receptors.  
Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2004; 24:1422-8  
3) Zhu Y, Bujo H, Yamazaki H, Ohwaki K, Jiang M, Hirayama S, Kanaki T, Shibasaki M, Takahashi K, Schneider WJ, Saito Y.  
LR11, an LDL receptor gene family member, is a novel regulator of smooth muscle cell migration. Circ Res. 2004; 94:752-8

8. なし

1. 動脈硬化の発症と進展に関する分子生物学的研究
2. 大学院医学研究院細胞治療学／教授／齋藤 康  
臨床遺伝子応用医学／教授／武城 英明
3. 米国／エモリ大学／Dr. Lah.JJ
4. 平成16年度～
5. アルツハイマー病と LDL 受容体ファミリーの研究
6. なし
7. Scherzer CR, Offe K, Gearing M, Rees HD, Fang G, Heilman CJ, Schaller C, Bujo H, Levey AI, Lah JJ. Loss of apolipoprotein E receptor LR11 in Alzheimer disease. Arch Neurol. 2004 Aug;61(8):1200-5.

8. なし

1. 動脈硬化病変形成における Smad3 シグナルの役割の解明
2. 大学院医学研究院／講師／横手 幸太郎
3. 米国／National Cancer Institute／Anita B. Roberts
4. 平成16年度～

5. 多機能サイトカインとして知られる TGF- $\beta$  の主要細胞内シグナル分子 Smad が動脈硬化病変の形成に及ぼす影響を解明するため、Smad3 分子のノックアウトマウスを用いた血管病変の解析を実施する。
6. 平成 16、17 年度 文部科学省基盤研究 (C)  
平成 17 年度 武田科学振興財団報彰基金研究奨励金
7. Kobayashi K, Yokote K, Fujimoto M, Yamashita K, Sakamoto A, Kitahara M, Kawamura H, Maezawa Y, Asaumi S, Tokuhisa T, Mori S, Saito Y. Targeted Disruption of TGF- $\beta$ -Smad3 Signaling Leads to Enhanced Neointimal Hyperplasia With Diminished Matrix Deposition in Response to Vascular Injury. *Circ Res*. 96:904-912 (cover article).
- Yokote K, Kobayashi K and Saito Y. (2006) Role of TGF- $\beta$ /Smad3 signaling in response to vascular injury. *Trends Cardiovasc Med*, in press (2006).
8. 1) 2004 年度 (第 10 回) 日本心臓財団・ファイザーカードiovaskular 病研究助成 優秀賞  
2) Keystone symposia, "The role of TGF- $\beta$  in disease pathogenesis: Novel therapeutic strategies (March 28-April 2, 2005)"にて、Organizer/Anita B. Roberts により紹介。  
3) Yokote K.(2006) Role of TGF- $\beta$  in atherosclerotic vascular diseases. American Association of Cancer Research Special Conference: TGF- $\beta$  in cancer and other diseases, La Jolla.招待講演  
4) 2005 年度日本糖尿病合併症学会 Young Investigator Award.

1. 脊髄背側神経細胞の系譜解析  
2. 大学院医学研究院発生生物学／教授／斎藤 哲一郎  
3. アメリカ合衆国／テキサス大学／Jane E. Johnson  
4. 平成 16 年度～  
5. 胎児の発生過程で、脊髄の背側から交連神経細胞が生まれる。この時、プロニューラル因子の Math1 が直接的にホメオボックス遺伝子の Mbh1 を制御することで、交連神経細胞の運命を決定することを初めて明らかにした。  
6. 文科省科学研究費補助金・特定領域研究、学術振興会・基盤研究 B  
7. Saba, R., Johnson, J.E. and Saito, T. (2005) Commissural neuron identity is specified by a homeodomain protein, Mbh1, that is directly downstream of Math1. *Development* 132, 2147-2155.  
8. なし

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. アメリカ合衆国／ワシントン大学／Steven F. Ziegler  
4. 平成 13 年～  
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).  
8. なし

1. メモリー T 細胞生存維持における CD8  $\alpha\alpha$  の役割  
2. 大学院医学研究院／免疫発生学教授／中山 俊憲、G-COE 特任研究員／新中須 亮  
3. アメリカ合衆国／LIAI ラホイヤ免疫・アレルギー研究所／Dr. Hilde Cheroutre  
4. 平成 20 年より  
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  $\alpha\alpha$  鎮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。  
6. 文部省科学研究費補助金、基盤研究 B  
7. なし

8. なし

1. 生体内における免疫記憶の維持メカニズム
2. 大学院医学研究院／免疫発生学助教／常世田 好司
3. ドイツ／リウマチ研究所／Andreas Radbruch
4. 平成 20 年より
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。
6. 文部省科学研究費補助金、特定領域研究・若手研究(A)
7. ①Tokoyoda K., Hauser, A.E., Nakayama, T., Radbruch, A. Organization of immunological memory by bone marrow stroma. *Nat. Rev. Immunol.* 10:193-200 (2010).  
②Tokoyoda, K., Zehentmeier, S., Radbruch, A. Organisation and maintenance of immunological memory by stroma niches. *Eur. J. Immunol.* 39:2095-2099 (2009).  
③Tokoyoda, K., 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. *Immunity* 30:721-730 (2009).
8. ロベルトコッホ財団 ロベルトコッホ・ポスドク賞（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. アメリカ合衆国／ワシントン大学／Steven Ziegler
4. 平成 22 年よりから

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. ①Kitajima, 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).  
②Masayuki Kitajima Hai-Chon Lee, Toshinori Nakayama and Steven F.Ziegler. TSLP enhances the function of helper type2 cells, *EJII*41:1862-1870 (2011).

8. なし

1. A 型肝炎ウイルス増殖に関する研究

2. 大学院医学研究院／特任講師／神田 達郎
3. 独国／Institute of Medical Molecular Biology, University of Lübeck. Verena Gauss-Müller 准教授
4. 2003 年度～

7. 1) Yang L, Kiyohara T, Kanda T, Imazeki F, Fujiwara K, Gauss- Müller V, Ishii K, Wakita T, Yokosuka O. Inhibitory effects on HAV IRES-mediated translation and replication by a combination of amantadine and interferon-alpha. *Virol J.* 2010; 7:212.  
2) Kanda T, Gauss- Müller V, Cordes S, Tamura R, Okitsu K, Shuang W, Nakamoto S, Fujiwara K, Imazeki F, Yokosuka O. Hepatitis A virus (HAV) proteinase 3C inhibits HAV IRES-dependent translation and cleaves the polypyrimidine tract-binding protein. *J Viral Hepat.* 2010; 17: 618-23.  
3) Kusov Y, Kanda T, Palmenberg A, Sgro JY, Gauss- Müller V. Silencing of hepatitis A virus infection by small interfering RNA. *J Virol.* 2006; 80: 5599-610.  
4) Kanda T, Zhang B, Kusov Y, Yokosuka O, Gauss- Müller V. Suppression of hepatitis A virus genome translation and replication by siRNAs targeting the internal ribosomal entry site. *Biochem Biophys Res Commun.* 2005; 320: 1217-23.  
5) Kanda T, Kusov Y, Yokosuka O, Gauss- Müller V. Interference of hepatitis A virus replication by small interfering RNAs. *Biochem Biophys Res Commun.* 2004; 318: 341-5.

<p>6) Kusov Y, Heering J, <u>Kanda T</u>, Yokosuka O, Gauss- Müller V. Silencing of hepatitis A virus replication by RNA interference. 2004, P.77-85. “Proceeding of the 2<sup>nd</sup> European Congress of Virology” Madrid, Spain, 5-9 Sept. Medimond S.r.l.</p>
<p>1. 韓国 A 型肝炎と HAV の virulence に関する研究 2. 大学院医学研究院／特任講師／神田 達郎 3. 韓国／Department of Internal Medicine, Seoul National University Bundang Hospital／Sook-Hyang Jeong 教授 4. 2009 年度～</p>
<p>7. 1) <u>Kanda T</u>, Jeong S-H, Imazeki F, Fujiwara K, O. Yokosuka. Analysis of 5' nontranslated region of hepatitis A virus RNA genotype I from South Korea: comparison with disease severities. PLoS ONE 2010; 5: e15139.</p>
<p>1. Androgen receptor の肝臓癌および膀胱への関与 2. 大学院医学研究院／特任講師／神田 達郎 3. 米国／Department of Pathology and Cancer center, Saint Louis University／Ratna B. Ray 教授 米国／George Whipple Laboratory for Cancer Research, Departments of Pathology and Urology and The Cancer Center, University of Rochester Medical Center／Chawnshang Chang 教授 4. 2008 年度～</p>
<p>7. Okitsu K, <u>Kanda T</u>, Imazeki F, Yonemitsu Y, Ray RB, Chang C, Yokosuka O. Involvement of interleukin-6 and androgen receptor signaling in pancreatic cancer. Genes &amp; Cancer 2010; 1: 859-867.</p>
<p>1. 肺癌における癌抑制遺伝子の methylation に関する研究 2. 大学院医学研究院／名誉教授／藤澤 武彦 3. 米国／UT Southwestern medical center at Dallas／Adi F Gazdar 4. 平成 13 年度～</p>
<p>5. 癌抑制遺伝子の機能抑制機序には、遺伝子突然変異、欠失、挿入などの他にプロモーター領域のメチル化によるものが考えられているが、本研究は肺癌における各種癌抑制遺伝子プロモーター領域の異常メチル化を検討し、各種臨床因子との関連を調べ、その成果を発癌の機序ならびに早期診断に役立てることを目的としている。</p>
<p>6. Supported by an Early Detection Research Network Grant (5U01CA8497102) 科学研究費基盤 C 平成 17 年度学長裁量経費（重点研究プロジェクト経費）萌芽的研究に対する助成 A 喫煙科学研究財団研究助成</p>
<p>7. 1) Suzuki M, Toyooka S, Miyajima K, Iizasa T, Fujisawa T, Bekele NB, Gazdar AF. Alterations in the mitochondrial D loop in lung cancers. Clinical Cancer Research 2003 Nov 15; 9(15):5636-5641. 2) Makoto Suzuki, Noriaki Sunaga, David S. Shames, Shinichi Toyooka, Adi F. Gazdar, and John D. Minna. RNAi-mediated Knockdown of DNMT1 Leads to Promoter Demethylation and Gene Re-expression in Human Lung and Breast Cancer Cells. Cancer Res. 2004 May 1; 64(9):3137-3143. 3) Makoto Suzuki, Hisayuki Shigematsu, Takao Takahashi, Narayan Shivapurkar, Ubaradka G. Sathyaranayana, Toshihiko Iizasa , Takehiko Fujisawa , Adi F. Gazdar. Aberrant methylation of Reprimo in lung cancer. Lung Cancer. 2005 Mar; 47(3):309-314. 4) Makoto Suzuki, Shinichi Toyooka, Narayan Shivapurkar, Hisayuki Shigematsu, Kuniharu Miyajima, Takao Takahashi, Victor Stastny, Andrea L. Zern, Takehiko Fujisawa, Harvey I. Pass, Michele Carbone, Adi F. Gazdar. Aberrant Methylation Profile of Human Malignant Mesotheliomas and Its Relationship to SV40 infection. Oncogene. 2005 Feb 10; 24(7):1302-8. 5) Makoto Suzuki, Chang Hao, Takao Takahashi, Hisayuki Shigematsu, Narayan Shivapurkar, Ubaradka G. Sathyaranayana, Toshihiko Iizasa, Takehiko Fujisawa, Kenzo Hiroshima, Adi F. Gazdar. Aberrant methylation of SPARC in human lung cancers. Br J Cancer. 2005 Mar 14; 92(5):942-8. 6) Makoto Suzuki, Hisayuki Shigematsu, Kenzo Hiroshima, Toshihiko Iizasa, Yukio Nakatani, John D. Minna, Adi F. Gazdar, Takehiko Fujisawa. Epidermal Growth Factor Receptor Expression Status in Lung Cancer Correlates with Its Mutation. Human Pathology 2005 Oct 36 (10):1127-34. 7) Makoto Suzuki, Hisayuki Shigematsu, Davids S. Shames, Noriaki Sunaga, Takao Takahashi, Narayan Shivapurkar, Toshihiko Iizasa, Eugene P. Frenkel, John D. Minna, Takehiko Fujisawa, Adi F. Gazdar. DNA Methylation-associated Inactivation of TGFβ-related Genes, DRM/Gremlin, RUNX3, and HPP1 in Human Cancers. British Journal of Cancer 2005 93: 1029-37. 8) Makoto Suzuki, Hisayuki Shigematsu, Toshihiko Iizasa, Kenzo Hiroshima, Yukio Nakatani, John D. Minna, Adi F. Gazdar, Takehiko Fujisawa. Exclusive mutation in EGFR, HER2, and KRAS, and synchronous methylation of non -small cell lung cancer. Cancer 2006 May 15;</p>

- 9) Makoto Suzuki, Hisayuki Shigematsu, Narayan Shivapurkar, Jyotsna Reddy, Kuniharu Miyajima, Takao Takahashi, Adi F. Gazdar and Eugene P. Frenkel. Methylation of apoptosis related genes in the pathogenesis and prognosis of prostate cancer. *Cancer Letters* (in press).
- 10) Makoto Suzuki, Hisayuki Shigematsu, David S. Shames, Noriaki Sunaga, Takao Takahashi, Narayan Shivapurkar, Toshihiko Iizasa, John D. Minna, Takehiko Fujisawa, Adi F. Gazdar. Methylation and gene silencing of the Ras-related GTPase gene in lung and breast cancers. *Annals of Surgical Oncology* (in press).

8. なし

1. トキソプラズマ性網脈絡膜炎のT細胞反応におけるケモカインの役割
2. 大学院医学研究院／助教／野呂瀬 一美
3. アメリカ合衆国／Pennsylvania University Pathobiology 講座／Hunter 教授
4. 2008年～
5. トキソプラズマ性網脈絡膜炎においてT細胞が関与しているがその反応における種々のケモカインの役割を解析する
6. 大学教育の国際化加速プログラム（研究実践型）（2008年～2009年）、科学研究費補助金（基盤C）（2008年～2010年）
7. なし
8. なし

1. c-myc 遺伝子転写抑制因子を用いた消化器癌治療法の開発。
2. 医学研究院・分子病態解析学／講師／松下 一之
3. USA／National Institute of Health／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／講師／松下 一之
3. USA／National Institute of Health／David Levens
4. 平成12年度以降
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. 資金・助成等
  - (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19年度千葉大学ベンチャービジネスラボラトリーリサーチ補助金
  - (11)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）
  - (12)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

(13) 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, Ohishi M, Kodera Y, Meda T, Takano S, Togawa A, Yoshitomi H, Otuka M, Yamamoto M, Nakano M, Miyazaki M, Nomura F. Identification 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.

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 肇、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 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 回ちは Basic&Clinical Research Conference (千葉, Jan.9th. 2008)

⑤松下一之, 朝長 肇、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 肇、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 肇、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 6 6 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 肇、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 肇、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 肇、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 肇、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

## 社会精神保健教育研究センター

1. 精神疾患の分子機構解明に関する研究

2. 社会精神保健教育研究センター／教授／橋本 謙二 同センター長・教授（兼任）／伊豫 雅臣

3. アメリカ合衆国／The Johns Hopkins University. Psychiatry／Prof. Akira Sawa

4. 平成 16 年度～

5. ヒト死後脳を用いた精神疾患の病態研究および PICK1 遺伝子の臨床遺伝学的研究

6. 文科省科研費

7. 主な成果

- 1) Matsuzawa, D., Hashimoto, K., Miyatake, R., Shirayama, Y., Shimizu, E., Maeda, K., Suzuki, Y., Mashimo, Y., Sekine, Y., Inada, T., Ozaki, N., Iwata, N., Harano, M., Komiyama, T., Yamada, M., Sora, I., Ujike, H., Hata, A., Sawa, A. and Iyo, M. (2007) Identification of functional polymorphisms in the promoter region of the human PICK1 gene and their association with methamphetamine psychosis. Am. J. Psychiatry 164, 1105-1114.
- 2) Hashimoto, K., Sawa, A. and Iyo, M. (2007) Increased levels of glutamate in brains from patients with mood disorders. Biol. Psychiatry 62, 1310-1316.
- 3) Hikida, T., Mustafa, A.K., Maeda, K., Fujii, K., Barrow, R.K., Saleh, M., Oby, L., Huganir, R.L., Snyder, S.H., Hashimoto, K. and Sawa, A. (2008) Modulation of D-serine levels in brains of mice lacking PICK1. Biol. Psychiatry 63, 997-1000.

8. なし

1. 統合失調症の病態解明に関する研究

2. 社会精神保健教育研究センター／教授／橋本 謙二 同センター長・教授（兼任）／伊豫 雅臣

3. スウェーデン／Karolinska Institute, Physiology and Pharmacology／Prof. Goran Engberg

4. 平成 16 年度～

5. 統合失調症患者の脳脊髄液を用いた生物学的マーカーの開発に関する研究

6. 文科省科研費

7. 主な成果

- 1) Hashimoto, K., Engberg, G., Shimizu, E., Nordin, C., Lindstrom, L.H. and Iyo, M. (2005) Elevated glutamine/glutamate ratio in cerebrospinal fluid of first episode and drug naive schizophrenic patients. BMC Psychiatry 5, 6.
- 2) Hashimoto, K., Engberg, G., Shimizu, E., Nordin, C., Lindstrom, L.H. and Iyo, M. (2005) Reduced D-serine to total serine ratio in the cerebrospinal fluid of drug naive schizophrenic patients. Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry 29, 767-769.

8. なし

1. ニューロペプチド S の分子機構に関する研究

2. 社会精神保健教育研究センター／教授／橋本 謙二、同センター長・教授（兼任）／伊豫 雅臣、大学院医学研究院／助教／岡村 斎恵

3. アメリカ合衆国／University of California at Irvine, Pharmacology／Prof. Rainer Reinscheid

4. 平成 16 年度～

5. 精神疾患の病態における新規ニューロペプチド S の分子機構に関する研究

6. 文科省科研費

7. 主な成果

- 1) Okamura, N., Hashimoto, K., Iyo, M., Shimizu, E., Dempfle, A., Friedel, S., Reinscheid, R.K. (2007) Gender-specific association of a functional coding polymorphism in the neuropeptide S receptor gene with panic disorder but not with schizophrenia or attention-deficit/hyperactivity disorder. Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry 31, 1444-1448.

8. なし
<p>1. 統合失調症の病態における <math>\alpha 7</math> ニコチン受容体の分子機構に関する研究</p> <p>2. 社会精神保健教育研究センター／教授／橋本 謙二 同センター長・教授（兼任）／伊豫 雅臣</p> <p>3. アメリカ合衆国／University of Colorado Health Science Center, Psychiatry／Prof. Robert Freedman and Prof. Karen Stevens</p> <p>4. 平成 16 年度～</p> <p>5. 統合失調症の病態に関係している聴覚誘発電位 P50 異常と <math>\alpha 7</math> ニコチン受容体の分子機構に関する研究</p> <p>6. 文科省科研費</p> <p>7. 主な成果</p> <p>1) Koike, K., Hashimoto, K., Takai, N., Shimizu, E., Komatsu, N., Watanabe, H., Nakazato, M., Okamura, N., Stevens, KE, Freedman, R. and Iyo, M. (2005) Tropisetron improves deficits in auditory P50 suppression in schizophrenia. <i>Schizophrenia Res.</i> 76, 67-72.</p> <p>2) Hashimoto, K., Iyo, M., Freedman, R. and Stevens, K.E. (2005) Tropisetron improves deficient inhibitory auditory processing in DBA/2 mice: role of <math>\alpha 7</math> nicotinic acetylcholine receptors. <i>Psychopharmacol.</i> 183, 13-19.</p>
8. なし
<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／Gothenburg University, Psychiatry／Prof. Hans Agren and Prof. Keiko Funa</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. 委任経理金など</p> <p>7. 主な成果</p> <p>8. なし</p>
<p>1. 新規 SPECT 放射性薬剤の開発に関する研究</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／北京大学医学部核医学／Prof. Rong Fu Wang</p> <p>4. 平成 20 年度～</p> <p>5. ニコチン受容体の新規 SPECT 放射性薬剤の開発に関する研究</p> <p>6. 委任経理金など</p> <p>7. 主な成果</p> <p>1) Wu, J., Toyohara J., Tanibuchi Y., Fujita Y., Zhang J., Chen H., Matsuo M., Wang R.F., Hashimoto K. (2010) Pharmacological characterization of [<sup>125</sup>I]CHIBA-1006 binding, a new radioligand for alpha7 nicotinic acetylcholine receptors, to rat brain membranes. <i>Brain Res.</i> 1360:130-137.</p>
8. なし
<p>1. 覚醒剤精神病の病態発生メカニズムに関するダブル・トレーサーPET 研究 —脳内活性型ミクログリア及びドパミン・トランスポーター密度の検討—</p> <p>2. 社会精神保健教育研究センター／教授／閑根 吉統</p> <p>3. アメリカ合衆国／National Institute on Drug Abuse, National Institute of Health／Jean L. Cadet アメリカ合衆国／Department of Psychiatry, University of Florida College of Medicine／Mark S. Gold</p> <p>4. 平成 17 年度～</p> <p>5. 覚せい剤使用者の病態に対する脳内炎症の関与を、PET を用いて解明する。</p> <p>6. 文科省科研費</p> <p>7. 主な成果</p> <p>1) Sekine Y., Ouchi Y., Sugihara G., Takei N., Yoshikawa E., Nakamura K., Iwata Y., Tsuchiya K.J., Suda S., Suzuki K., Kawai M., Takebayashi K., Yamamoto S., Matsuzaki H., Ueki T., Mori N., Gold M.S., Cadet J.L. (2008) Methamphetamine causes microglial activation in the brains of human abusers. <i>J. Neurosci.</i> 28, 5756-5761.</p>
8. なし
<p>1. 覚せい剤乱用・依存の臨床遺伝学的研究</p> <p>2. 社会精神保健教育研究センター／教授／閑根 吉統 同センター長・教授（兼任）／伊豫 雅臣</p> <p>3. アメリカ合衆国／National Institute on Drug Abuse, National Institute of Health／George R. Uhl</p>

4. 平成 16 年度～
5. 覚せい剤乱用・依存者の日米サンプルを用いた臨床遺伝学的研究
6. 厚生労働省
7. 主な成果
- 1) Uhl G.R., Drgon T., Liu Q.R., Johnson C., Walther D., Ujike H., Komiya T., Harano M., Sekine Y., Inada T., Ozaki N., Iyo M., Iwata N., Yamada M., Sora I., Chen C.K., Liu H.C., Lin S.K. (2008) Genome-wide association for methamphetamine dependence. Convergent results from two samples. *Arch. Gen. Psychiatry* 65, 345-355.
8. なし
1. 大うつ病の病態における基礎並びに臨床研究
2. 社会精神保健教育研究センター／教授／橋本 謙二
3. 中国／西安交通大学医学院付属第一病院精神科／高 成閣
4. 平成 23 年度～
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
6. 委任経理金など
7. 主な成果
- 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. *PLoS One* 6 (6): e2095
8. なし
1. 統合失調症の認知機能ならびに血液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. 中国／西安交通大学付属第一病院精神科／高 成閣 中国／上海交通大学付属上海市精神衛生センター／趙 敏
4. 平成 23 年度～
5. Cogstate Schizophrenia Battery を用いた中国人統合失調症における信頼性と有効性に関する評価
6. 委任経理金など
7. 主な成果
8. なし
1. ミノサイクリンによる薬物依存症の治療効果並びにその機序に関する検討
2. 社会精神保健教育研究センター／教授／橋本 謙二
3. 中国／北京大学中国薬物依存研究所／所長・教授／陸 林
4. 平成 23 年度
5. 動物モデルを用いた覚せい剤関連精神障害に対する治療法の開発
6. 委任経理金／財団法人日本中医学協会 共同研究等助成金－調査・共同研究
7. 主な成果
- 1) Fujita Y, Kunitachi S, Iyo M, Hashimoto K. (2012) Antibiotic drug minocycline prevents methamphetamine-rewarding effects in mice. *Pharmacol. Biochem. Behav.* 101: 303-306.
8. なし
1. 薬物依存症の病態解明に関する研究
2. 社会精神保健教育研究センター／教授／橋本 謙二
3. 中国／北京大学中国薬物依存研究所／准教授／李 素霞
4. 平成 23 年度
5. 病的モデルを用いた精神神経疾患の病態解明
6. 委任経理金／23 年度日本学術振興会 外国人招へい研究者（長期）など
7. 主な成果
8. なし
1. シグマ-1 受容体リガンドを用いた新規脳腫瘍の分子イメージング
2. 社会精神保健教育研究センター／教授／橋本 謙二
3. 中国／上海交通大学付属上海市第一人民医院／教授／趙 晋華

4. 平成 23 年度
5. シグマ-1 受容体リガンドを用いた新規脳腫瘍の分子イメージングに関する研究
6. 23 年度日本学術振興会 外国人招へい研究者（短期）
7. 主な成果
8. なし

## 医学部附属病院

1. 神経疾患における胃の電気活動に関する研究
2. 医学部附属病院 神経内科／講師／朝比奈 正人
3. 英国／University College London 附属神経病院および Imperial College London 附属 St. Mary 病院／C J Mathias
4. 平成 22 年度～ 平成 24 年度
5. 消化管の蠕動運動は自律神経による調節を受けており、神経疾患では消化管運動障害を高頻度に伴う。胃の運動機能を体表の電極により電気活動として記録することができる。我々は、疾患の病態の解明、診断法の確立に役立つデータを収集することを目的にレビューや小体病を含むいくつかの神経疾患において胃の電気活動を測定する。
6. 科学研究費補助金（基盤研究 C）
7. 起立性頻脈症候群における胃電気活動の異常に関する研究結果を現在 Neurogastroenterology and Motility に投稿中である。
8. The Physiological Society's Young Life Scientists' Symposium Prize 2011.William H. Seligman, David A. Low, Masato Asahina, Christopher J. Mathias. Abnormal gastric myoelectrical activity in postural tachycardia syndrome.

1. 純粹自律神経不全症の臨床症状に関する研究
2. 医学部附属病院 神経内科／講師／朝比奈 正人
3. 英国／University College London 附属神経病院および Imperial College London 附属 St. Mary 病院／C J Mathias
4. 平成 22 年度～ 平成 24 年度
5. 純粹自律神経不全症は自律神経症状を主症状とする変性疾患であるが、比較的稀な疾患であり、その臨床像は十分明らかになっていない。このため、純粹自律神経不全症の臨床所見を解析するためには、複数の施設での共同研究が求められる。我々は純粹自律神経不全症の臨床像を明らかにするため、University College London 附属神経病院および Imperial College London 附属 St. Mary 病院と共同研究を行っている。
6. なし
7. なし
8. なし

## 大学院薬学研究院

1. 台湾産薬用植物の成分研究
2. 大学院薬学研究院／教授／石川 勉
3. 台湾／高雄医科大学薬学系／陳 益昇教授
4. 平成 22 年度～
5. 台湾産薬用植物から、抗腫瘍活性や抗結核活性などの生理活性成分を単離・同定し、医薬品シード候補化合物を発見するために、広範なスクリーニングならびに成分検索研究を展開する。
6. 日台共同研究助成事業（平成 22 年度まで）など
7. (1) H.-Y. Huang, T. Ishikawa, C.-F. Peng, L.-L. Tsai, I.-S. Chen, *J. Nat. Prod.*, **2008**, *71*, 1146-1151.
8. なし

1. グアニジン化合物の機能性発掘
2. 大学院薬学研究院／教授／石川 勉
3. クロアチア／Ruder Boskovic Institute／Davor Margetic 博士
4. 平成 18 年度～
5. 有機強塩基であるグアニジン化合物部に注目し、その潜在的機能性を発掘するため、化学的および計算科学的アプローチを統合しつつ

共同で研究を展開する。

6. 自己資金

7. (1) W. Nakanishi, T. Ishikawa, D. Margetic, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, **2007**, 80, 1187-1193.
- (2) D. Margetic, W. Nakanishi, T. Kumamoto, T. Ishikawa, *Heterocycles*, **2007**, 71, 2639-2658.
- (3) D. Margetic, P. Troselj, T. Ishikawa, T. Kumamoto, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, **2010**, 83, 1055-1057.
- (4) D. Margetic, T. Ishikawa, T. Kumamoto, *Eur. J. Org. Chem.*, **2010**, 6563-6572.

8. Margetic 博士は、ほぼ毎年、研究打合わせのために来葉している。

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

2. 大学院薬学研究院／准教授／藤野 裕道

3. アメリカ合衆国／アリゾナ大学／John W. Regan 教授

4. 平成17年～

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

6. 一部、日本学術振興会科学研究費補助金（基盤研究（C））

7. (1) 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.

- (2) Assessment of constitutive activity in E-type prostanoid receptors.  
Fujino H, Murayama T, Regan JW.  
*Methods Enzymol.* 2010;484:95-107.

- (3) Human EP3I prostanoid receptor induces VEGF and VEGF receptor-1 mRNA expression.  
Taniguchi T, Fujino H, Israel DD, Regan JW, Murayama T.  
*Biochem Biophys Res Commun.* 2008;377:1173-8.

- (4) FP prostanoid receptor-mediated induction of the expression of early growth response factor-1 by activation of a Ras/Raf/mitogen-activated protein kinase signaling cascade.  
Xu W, Chou CL, Sun H, Fujino H, Chen QM, Regan JW.  
*Mol Pharmacol.* 2008;73:111-8.

- (5) Indomethacin decreases EP2 prostanoid receptor expression in colon cancer cells.  
Fujino H, Chen XB, Regan JW, Murayama T.  
*Biochem Biophys Res Commun.* 2007;359:568-73.

8. なし

1. タイ産薬用植物からの生理活性物質の抗炎症作用および抗腫瘍活性評価

2. 大学院薬学研究院／教授／上野 光一

3. タイ王国／チュラロンコーン大学薬学部／Mayuree Tantisira 助教授

タイ王国／チュラロンコーン大学薬学部／Suree Jianmongkol 助教授

4. 平成18年度～

5. タイ産伝承薬用植物から単離された生理活性成分の抗腫瘍活性や抗炎症作用を解析し、医薬品シード候補化合物を発見するために、広範なスクリーニングならびに成分検索研究を展開する。

6. 日本学術振興会拠点事業

7. (1) T Nakamura, N Kodama, Y Arai, T Kumamoto, Y Higuchi, C Chaichantipyuth, T Ishikawa, K Ueno, and S Yano, *J. Nat. Prod.*, Inhibitory effect of oxycoumarins isolated from the Thai medicinal plant Clausena guillauminii on the inflammation mediators, iNOS, TNF-a, and COX-2 expression in mouse macrophage RAW 264.7. *J Nat Med.* 2009, 63, 21-27.

- (2) T Nakamura, N Kodama, T Kumamoto, Y Higuchi, C Chaichantipyuth, T Ishikawa, K Ueno, and S Yano Inhibitory effect of the extracts from Thai medicinal plants on iNOS expression in mouse macrophage RAW 264.7. *J Nat Med.* 2009, 63, 107-110

- (3) D Watanabe, R Kerakawati, T Morita, T Nakamura, K Ueno, T Kumamoto, W Nakanishi, T Ishikawa, Isolation of β-sitosterol and digalactopyranosyl-diacylglyceride from citrus hystrix, a thai traditional herb, as pancreatic lipase inhibitors. *Heterocycles*, 2009, 78, 1497-1505

(4) T Nakamura, N Kodama, M Oda, S Tuchiya, Y Arai, T Kumamoto, T Ishikawa, K Ueno, and S Yano, The structure–activity relationship between oxycoumarin derivatives showing inhibitory effects on iNOS in mouse macrophage RAW264.7 cells. *J Nat Med*, 2009, 63, 15–20

(5) A. González-Canga • K. Ugai • M. Suzuki • H. Okuzawa • E. Negishi • K. Ueno, Association of cytosine–adenine repeat polymorphism. *Rheumatol Int*, 2010, 30, 1259-1262

(6) T Kumamoto, K Suzuki, S Kim, K Hoshino, M Takahashi, H Sato, H Iwata, K Ueno, M Fukuzumi, and T Ishikawa, Synthesis, physical properties, and cytotoxicity of nitroxyl-aziridine hybrid. *Helvetica Chimica Acta*, 2010, 93, 2109-2114

(7) T Ishikawa, T Saito, A Kurosawa, T Watanabe, S Maruyama, Y Ichikawa, R Yamada, H Okuzawa, H Sato, and K Ueno, 2-Aryl-1,4-naphthoquinone-1-oxime Methyl Ethers: Their Cytotoxic Activity, *Chem. Pharm. Bull.* (in press)

8. なし

1. 國際原子力機関国際共同研究：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  $^{99m}$ Tc 放射性薬剤の新規開発

2. 薬学研究院／教授／荒野 泰

3. 国際原子力機関 (IEAE)

4. 2007 年

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  $^{99m}$ Tc 放射性医薬品を開発する

6. 国際原子力機関（先進国からの参加者には会議出席のための旅費と宿泊費のみを支給）

7. IAEA Monograph に出版予定

8.

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／斎藤 和季

3. ドイツ／マックスプランク研究所／Rainer Hoefgen

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（基盤研究（A））

7. Mutsumi Watanabe, Hans-Michael Hubberten, Kazuki Saito and Rainer Hoefgen: General regulatory patterns of plant mineral nutrient depletion as revealed by serat quadruple mutants disturbed in cysteine synthesis. *Mol. Plant*, 3, 438-466 (2010)

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／斎藤 和季

3. 連合王国 ／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、基盤研究（A）、科学技術振興団（戦略的創造研究推進事業）

7. Cintia G. Kawashima, Colette A. Matthewman, Siqi Huang, Bok-Rye Lee, Naoko Yoshimoto, Anna Koprivova, Ignacio Rubio-Somoza, Marco Todesco, Tina Rathjen1, Kazuki Saito, Hideki Takahashi, Tamas Dalma and Stanislav Kopriva: Interplay of SLIM1 and miR395 in regulation of sulfate assimilation in *Arabidopsis*. *Plant J.*, in press (2011)

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／Nijisiri Ruangrungsi 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

6. 日本学術振興会拠点交流事業

7. Varalee Viraporn, Mami Yamazaki, Kazuki Saito, Jessada Denduangboripant, Kongkanda Chayamarit, Taksina Chuanasa and Suchada Sukrong: Correlation of camptothecin-producing ability and phylogenetic relationship in the genus *Ophiorrhiza*. *Planta medica*. 77, 759-64 (2011)

8. なし

<p>1. タイ産 Pueraria 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 Prathanturarug</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</p> <p>7. なし</p> <p>8. なし</p>
<p>1. タイ産薬用植物からの生理活性物質の単離</p> <p>2. 大学院薬学研究院／教授／石川 勉</p> <p>3. タイ王国／チュラロンコーン大学薬学部／Chaiyo Chaichantipyuth 助教授 タイ王国／チュラロンコーン大学薬学部／Nisjiri Ruangrungsi 助教授</p> <p>4. 平成 16 年度～</p> <p>5. タイ産伝承薬用植物から、抗腫瘍活性、リバーゼ阻害活性、一酸化窒素阻害活性などの生理活性成分を単離・同定し、医薬品シード候補化合物を発見するために、広範なスクリーニングならびに成分検索研究を展開する。</p> <p>6. Royal Golden Jubilee (RGJ) for Ph D Program (タイ) など</p> <p>7. (1) M. Kanlayavattanakul, N. Ruangrungsi, T. Watanabe, M. Kawahata, B. Therrien, K. Yamaguchi, T. Ishikawa, <i>J. Nat. Prod.</i>, <b>2005</b>, 68, 7-10; (2) T. Nakamura, N. Kodama, T. Arai, T. Kumamoto, Y. Higuchi, C. Chaichantipyth, T. Ishikawa, K. Ueno, S. Yano, <i>J. Nat. Med.</i>, <b>2009</b>, 63, 21-27. (3) C. Chansriyom, N. Ruangrungsi, V. Lipipun, T. Kumamoto, T. Ishikawa, <i>Chem. Pharm. Bull.</i>, <b>2009</b>, 57, 1246-1250.</p> <p>8. RGJ Program の一環として、Ms Mayuree Kanlayavattanakul は 2005 年そして Mr Chaisak Chansriyom は 2010 年にタイ王国チュラロンコーン大学より博士の学位を取得した。</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. 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). (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). (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). (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>, <b>58</b>, 961-963 (2010).</p> <p>8. なし</p>
<p>1. 热帯産タコノキ科 <i>Pandanus</i> 属植物含有アルカロイド類の化学的研究</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／Maribel G. Nonato 教授</p> <p>4. 平成 12 年度～</p> <p>5. 伝承民間薬として使用してきた熱帯産タコノキ科 <i>Pandanus</i> 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、薬理活性評価に関する共同研究を行う。</p> <p>6. なし</p> <p>7. (1) Isolation and Structure Elucidation of Two New Alkaloids, Pandamarilactonine-C and -D, from <i>Pandanus amaryllifolius</i> 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. <i>Chem. Pharm. Bull.</i>, <b>50</b>, 1303-1304 (2002) (2) Isolation and Total Syntheses of Two New Alkaloids, Dubiusamines-A and-B, from <i>Pandanus dubius</i>. M. A. Tan, M. Kitajima, N. Kogure, M. G. Nonato, and H. Takayama. <i>Tetrahedron</i>, <b>66</b>, 3353-3359 (2010). (3) New Pyrrolidine Alkaloids from the Roots of <i>Pandanus amaryllifolius</i>. M. A. Tan, M. Kitajima, N. Kogure, M. G. Nonato, and H. Takayama.</p>

*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).

8. なし

1. デオキシコール酸類結晶を用いたメカノケミストリー
2. 大学院薬学研究院／教授／山本 恵司
3. 大韓民国／釜山大学校薬学大学／崔 植  
　　タイ王国／ナレスワン大学薬学部／スィーサグン・スングトングジーン
4. 平成9年度～
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。
6. 日韓科学協力事業として行った。
7. • T.Oguchi, S.Limmatvapirat, C.Takahashi, S.Sunghongjeen, W.S.Choi, E.Yonemochi and K.Yamamoto, Effect of Guest Species on Inclusion Compound Formation of Deoxycholic Acid by Co-grinding, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, **71**, 1573-1579 (1998)  
• T.Oguchi, K. Kazama, E.Yonemochi, W.S.Choi, S. Limmatvapirat and K.Yamamoto,, Specific Complexation of Ursodeoxycholic Acid with Guest Compounds Induced by Co-grinding, *Phys.Chem.Chem.Phys.*, **2**, 2815-2820 (2000)  
T.Uchino,Y.Tozuka, W.S.Choi, T.Oguchi and K.Yamamoto, Inclusion Behavior of Benzoic Acid Analogues to Linear AmyloseBy the Sealed-heating Method, *J. Pharm. Sci. Tech. Jpn.*, **62**, 58-66(2002)  
• H. Y. Chung, E. Yonemochi, T. Saitoh, K. Terada, Y. Tozuka, T. Oguchi, K. Yamamoto, H. Y. Chung, W. S. Choi: Factors affecting the apparent solubility of ursodeoxycholic acid in the grinding process, *Int. J. Pharm.*, **255**, 49-56 (2003)

8. なし

1. キトサンフィルム内での医薬品の分子状態に関する研究
2. 大学院薬学研究院／教授／山本 恵司
3. タイ王国／マヒドン大学薬学部／サチット・ブティピバットカチヨーン  
　　アメリカ合衆国／バーデュー大学薬学部／ガーネット・ペック
4. 平成11年度～
5. キトサンフィルムを利用して医薬品の放出制御を行うための調整法について検討し、固体NMR測定やX線回折測定などを用いて、得られたフィルム中の医薬品の分散状態を調べる。
6. なし
7. • S. Putipipatkhachorn, J. Nunthaid, K. Yamamoto, G. E. Peck, Drug Physical State and Drug-polymer Interaction on Drug Release from Chitosan Matrix Films, *J. Controlled Release*, **75**, 143-153 (2001)  
• J. Nunthaid, S. Putipipatkhachorn, K. Yamamoto, G. E. Peck, Physical Properties and Molecular Behavior of Chitosan Films, *Drug Dev. Ind. Pharm.*, **27**, 143-157 (2001)

8. なし

1. 胆汁酸結晶－医薬品のメカノケミカル複合化
2. 大学院薬学研究院／教授／山本 恵司
3. タイ王国／シリバコーン大学薬学部／ソンタヤ・リンマッタワピラット
4. 平成12年度～
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。
6. なし
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)
8. なし

1. 固形製剤中に発現する分子間相互作用の検討
2. 大学院薬学研究院／教授／山本 恵司
3. タイ王国／チュラロンコーン大学薬学部／スチャダ・チュティマオラパン
4. 平成13年度～
5. 現在製剤化技術により速溶性、徐放性等の放出制御が可能となっている。分子間相互作用がこうした溶解性、放出制御とどのように関わっているか検討を行っている。
6. 日本学術振興会の論文事業の支援を受けた。
7. S. Chutimaworapan, G C Rithidej, T. Oguchi and K. Yamamoto, Controlled Release of Nifedipine from Coevaporates Prepared with Eudragit and Poloxamer, *J. Pharm. Sci. Technol. Jpn.*, 61, 21-33 (2001)
8. なし
- 
1. 密封加熱法によるシクロデキストリン包接化の研究
2. 大学院薬学研究院／教授／山本 恵司
3. 中華人民共和国／瀋陽薬科大学／王 齊放
4. 平成13年度～
5. トリアセチルーベーターシクロデキストリンを用いた密封加熱によるゲスト包接化のメカニズムを考察すると共に、製剤としての利用法について検討している。
6. 中国政府奨学金の支援を受けた。
7. なし
8. なし
- 
1. 混合粉碎法による dihydroartemisinin(DHA)の微粒子化に関する研究
2. 大学院薬学研究院／教授／山本 恵司
3. タイ王国／マヒドン大学薬学部／サティット・ブティビッカチョン
4. 平成15年度～
5. DHA の物性評価に加えて、超臨界流体を用いた微粒子調製、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子化を試みた。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子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子化には成功した。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。
6. タイ王国政府奨学金の支援を受けた。
7. なし
8. なし
- 
1. AAA<sup>+</sup>プロテアーゼ ClpXP, Lon の作動原理に関する研究
2. 大学院薬学研究院／教授／山本 友子
3. カナダトロント大学／教授／Walid Houry
4. 平成17年度～
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の手法を導入して基質認識機構の解明に取り組んでいる。
6. 文部科学省科学研究費補助金基盤研究 (B)
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 *Salmonella* pathogenicity island 1 gene expression. *Mol. Microbiol.* 55: 839-852. (2005)  
(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 *Salmonella*. *Mol. Microbiol.* 59:1327-1340 (2006)
8. 平成20年 第91回日本細菌学会関東支部総会
- 
1. サルモネラの病原性発現の分子機構に関する研究
2. 大学院薬学研究院／教授／山本 友子
3. イギリスインペリアルカレッジ／教授／David Holden
4. 平成20年度～
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次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。

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」
7. (1) Takaya A., Suzuki A., Kikuchi Y., Eguchi M., Isogai E., Tomoyasu T., Yamamoto T. Depression of *Salmonella* pathogenicity island 1 genes within macrophages leads to rapid apoptosis via caspase-1-and caspase-3-dependent pathways. *Cell. Microbiol.* 7:79-90 (2005)  
(2) Matsui M., Takaya A., Yamamoto T.  $\sigma^{32}$ -mediated negative regulation of *Salmonella* pathogenicity island 1 expression. *J. Bacteriol.* 190:6636-6645 (2008)  
(3) Kitagawa R., Takaya A., Ohya M., Mizunoe Y., Takade A., Yoshida S., Isogai E., Yamamoto T. Biogenesis of *Salmonella enterica* serovar Typhimurium membrane vesicles provoked by induction of pagC. *J. Bacteriol.* 192:5645-5656 (2010)
8. 平成 23 年度日本細菌学会賞(浅川賞)

1. タイ植物からの生物活性天然物の探索
2. 大学院薬学研究院／教授／石橋 正己
3. タイ／コンケン大学農学部／Thaworn Kowithayakorn 教授
4. 平成 19 年度～
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。
6. 日本学術振興会科学研究費補助金（基盤研究（B））
7. (1) Toume, K.; Nakazawa, T.; Ohtsuki, T.; Arai, M. A.; Koyano, T.; Kowithayakorn, T.; Ishibashi, M. "Cycloartane triterpenes isolated from *Combretum quadrangulare* in a screening program for death-receptor expression enhancing activity" *J. Nat. Prod.* 2011, 74, 249-255  
(2) Rifai, Y.; Arai, M. A.; Koyano, T.; Kowithayakorn, T.; Ishibashi, M. "Acoschimperoside P, 2'-acetate: a Hedgehog signaling inhibitory constituent from *Vallaris glabra*" *J. Nat. Med.* 2011, 65, 629-632  
(3) Mori, N.; Toume, K.; Arai, M. A.; Koyano, T.; Kowithayakorn, T.; Ishibashi, M. "2-Methoxy-1,4-naphthoquinone isolated from *Impatiens balsamina* in a screening program for activity to inhibit Wnt signaling" *J. Nat. Med.* 2011, 65, 234-236
8. なし

1. バングラデシュ植物からの生物活性天然物の探索
2. 大学院薬学研究院／教授／石橋 正己
3. バングラデシュ／クルナ大学／Samir K. Sadhu 教授
4. 平成 19 年度～
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。
6. 日本学術振興会科学研究費補助金（基盤研究（B））
7. (1) Ahmed, F.; Toume, K.; Ohtsuki, T.; Rahman, M.; Sadhu, S. K.; Ishibashi, M. "Cryptolepine, isolated from *Sida acuta*, sensitizes human gastric adenocarcinoma cells to TRAIL-induced apoptosis" *Phytotherapy Research* 2011, 25, 147-150  
(2) Koryudzu, K.; Arai, M. A.; Ahmed, F.; Sadhu, S. K.; Ishibashi, M. "A new resin glycoside from *Ipomoea maxima*" *Nat. Prod. Commun.* 2012, 7, 219-220
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目中比較—講義に焦点を当てて—
2. 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 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、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。

#### 6. 研究拠点形成費等補助金（研究拠点形成費）

- 千葉大学 21世紀COEプログラム「日本文化型看護学の創出・国際発信拠点」
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.
- 赵秋利, 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.

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. 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 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、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。

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. 研究拠点形成費等補助金（研究拠点形成費）

- 千葉大学 21世紀COEプログラム「日本文化型看護学の創出・国際発信拠点」

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, 韩煊烨: 黑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.

<p>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－</p> <p>2. 看護学研究科／教授／舟島 なをみ</p> <p>3. タイ／チェンマイ大学／Areewan K.</p> <p>4. 平成 21 年度</p> <p>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。</p> <p>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、研究を開催している。</p> <p>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。</p> <p>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じ、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。</p> <p>平成 23 年度には、これらの研究成果を論文としてまとめ海外の看護学雑誌に発表した。今後、日本の看護学教員のロールモデル行動との比較を通じ、両国看護学教員の共通性・相違性を検討する予定である。</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul> <p>1. 中国オリジナル版「授業過程評価スケール－看護学講義用－」、「看護学教員のロールモデル行動自己評価尺度」の開発</p> <p>2. 看護学研究科／教授／舟島 なをみ</p> <p>3. 中国／哈爾濱医科大学護理学院／趙秋利</p> <p>4. 平成 21 年度</p> <p>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。</p> <p>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、研究を開催している。</p> <p>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－看護学講義用－」、「看護学教員のロールモデル行動自己評価尺度」である。</p> <p>「授業過程評価スケール－看護学講義用－」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 年度には、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。今後、本分析を実施し、明らかになった授業過程の評価視点をもとに尺度を作成し、信頼性・妥当性の検証を経て、尺度の完成を目指す。</p> <p>一方、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。</p>
---

## 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. 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院の教員らと、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院の教員らと、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. 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・教授／Charlie P. Ellington
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. 発表論文と著書：
- 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 月に千葉大学で「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. 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・教授／Wei Shyy

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. 発表論文と著書：
- 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. Viieru, 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. Viieru, 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、毎年フロリダ大学か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18年7月3～7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21～24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. 人体通信用アンテナシステムに関する研究
2. 工学研究科 メディカルシステムコース／教授／伊藤 公一
3. イギリス／ロンドン大学クイーンメリーランド校／Yang Hao
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。この通信システム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ランド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). Nacer Chahat, Maxim Zhadobov, Ronan Sauleau, Koichi Ito, " A compact UWB antenna for on-body applications," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol.59, no.4, pp.1123-1131, Apr. 2011.  
 (2). Nozomi Haga and Koichi Ito, "Fundamental characteristics of electrodes for intra-body communications," *European Conference on Antenna and Propagation (EuCAP) 2011*, pp.3779-3782, Rome, Italy, Apr. 2011.  
 (3). 宇野由美子、齊藤一幸、高橋応明、伊藤公一, “腕部装着型広帯域アンテナ,” 電子情報通信学会論文誌 B, vol.J94-B, no.9, pp.1114-1121, Sep. 2011.  
 (4). Chia-Hsien Lin, Kazuyuki Saito, Masaharu Takahashi, and Koichi Ito, "Wearable planar inverted-F antenna (PIFA) at 2.45 GHz on-body

	<p>communications,” 2011 International Symposium on Antennas and Propagation (ISAP 2011), Jeju, Korea, Oct 2011.</p> <p>(5). Zhengyi Li, Kazuyuki Saito, Masaharu Takahashi, and Koichi Ito, “Design of a small antenna with folded ground and U-shaped slot for body-centric wireless communications,” 2011 International Symposium on Antennas and Propagation (ISAP 2011), Jeju, Korea, Nov. 2011.</p> <p>(6). Nozomi Haga, Kazuyuki Saito, Masaharu Takahashi, and Koichi Ito, “Proper derivation of equivalent-circuit expressions of intra-body communication channels using quasi-static field,” IEICE Transactions on Communications, vol.E95-B, no.1, pp.51-59, Jan. 2012.</p> <p>(7). Zhengyi Li, Kazuyuki Saito, Masaharu Takahashi, and Koichi Ito, “Small Wearable antenna with folded ground for body-centric wireless communications,” IEICE Transactions on Communications, vol.E95-B, no.1, pp.109-112, Jan. 2012.</p> <p>(8). 羽賀望, 齊藤一幸, 高橋応明, 伊藤公一, “準静電界を用いた人体通信チャネルにおける姿勢及び大地の影響,” 電子情報通信学会論文誌 B, vol.J95-B, no.2, pp.257-264, Feb. 2012.</p> <p>(9). Zhengyi LI, Zhengwei Du, Masaharu TAKAHASHI, Kazuyuki SAITO, and Koichi ITO, “Reducing mutual coupling of MIMO antennas with parasitic elements for mobile terminals,” IEEE Transactions on Antennas and Propagation, vol.60, no.2, pp.473-481, Feb. 2012.</p> <p>(10). Koichi Ito, Nozomi Haga, Masaharu Takahashi, and Kazuyuki Saito, “Frequency dependence of power transmission efficiencies between wearable antennas,” 2012 International Workshop on Antenna Technology (iWAT2012), pp.148-151, Tucson, USA, Mar. 2012.</p>
8 .	2011 年 6 月 ロンドン大学 クイーンメリーカ校において、研究代表者・伊藤公一が相手側代表者の Yang Hao と会い、研究打ち合わせを行なった。
1 .	戦略的国際科学技術協力推進事業（共同研究型）日本-フランス共同研究：妊娠女性の電波曝露量評価モデルの構築
2 .	工学研究科 メディカルシステムコース／教授／伊藤 公一 フロンティアメディカル工学研究開発センター／准教授／高橋 応明・齊藤 一幸
3 .	フランス／フランスステレコムほか／代表：Joe Wiart
4 .	平成 22 年度～平成 25 年度
5 .	様々な曝露条件における妊娠女性の曝露評価モデルの構築を目的とする。まずは、これまでに開発された妊娠女性数値モデルを用いて、SAR および温度上昇解析の予備的検討を行う。ここで得られたデータを参考に、他研究機関と共同で評価するべき曝露条件を決定し、曝露評価モデルの構築をする。特に、無線通信端末の適切なモデリングについて検討する。本プロジェクトで作成した妊娠女性数値モデルを用いて、これまでに構築した曝露評価モデルをもとに SAR および温度解析を行う。
6 .	受託研究費・独立行政法人 科学技術振興機構
7 .	(1). Akihiro Tateno, Shimpei Akimoto, Tomoaki Nagaoka, Kazuyuki Saito, Soichi Watanabe, Masaharu Takahashi, and Koichi Ito, “SAR calculations in fetus exposed to EM waves from harf-wave length dipole antenna,” The Bioelectromagnetics Society 33rd Annual Meeting, Halifax, Canada, June 2011.
	(2). Joe Wiart, Soichi Watanabe, Isabelle Block, J Anquez, J de la Plata, E Angelini, T Boubekeur, N Faraj, C Person, Y Pinto, N Varsier, T Kientega, M Jala, A Hadjem, A Gati, M F Wong, E Conil, B Sudret, Tomoaki Nagaoka, Kanako Wake, Osamu Fujiwara, Akimasa Hirata, Jiaqing Wang, Kazuyuki Saito, Masaharu Takahashi, and Koichi Ito, “Fetus RF exposure analysis. preliminary results based on three realistic 3D digital models,” XXX URSI General Assembly and Scientific Symposium of International Union of Radio Science, Istanbul, Turkey, Aug. 2011.
	(3). 秋元晋平, 齊藤一幸, 高橋応明, 伊藤公一, “VHF 帯プロードバンド移動通信端末用内蔵型アンテナの提案,” 電子情報通信学会論文誌 B, vol.J94-B, no.9, pp.1202-1205, Sep. 2011.
	(4). Shimpei Akimoto, Kazuyuki Saito, Masaharu Takahashi, and Koichi Ito, “Evaluation on performances of Internal antenna within portable radio terminal in VHF band,” Proceeding of 19th International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM2011), Hvar, Croatia, Sep. 2011.
8 .	本共同研究に関する打ち合わせが 2011 年 11 月にパリで開催され、高橋応明准教授および齊藤一幸准教授が出席した。また、2012 年 3 月 名古屋工業大学において本共同研究打ち合わせが行われ、高橋応明准教授および齊藤一幸准教授が出席した。
1 .	人体通信用アンテナ開発に関する研究
2 .	工学研究科 メディカルシステムコース／教授／伊藤 公一
3 .	韓国／ハンニヤン大学／教授／Jaehoon Choi
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ヤ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. Soonyong Lee, Wonbum Seo, Koichi Ito, and Jaehoon Choi, "Design of an implanted compact antenna for an artificial cardiac pacemaker system," IEICE Electronics Express, vol.8, no.24, pp.2112-2117, Dec. 2011.
8. 2011年10月韓国済州島にて行われた国際会議にて、研究代表者・伊藤公一が相手側代表者の Jaehoon Choi と会い、研究打ち合わせを行なった。
- 
1. PLUS50 環境共生ビルディング
2. 工学研究科 都市環境システムコース／教授／小林 秀樹，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. 設計荷重の信頼性に関する研究
2. 工学研究科 建築学コース／教授／高橋 徹
3. アメリカ合衆国／ジョージア工科大学／ブルース・エリングウッド
4. 2000.11～現在に至る
5. 建築構造物の構造設計に用いる荷重外力の評価とその国際協調に関する研究討議を行っている。
6. 山下太郎顕彰育英会奨学金
7. T. Takahashi, B.R. Ellingwood: Reliability-based assessment of roofs in Japan subjected to extreme snows, Structural Engineering, Vol.27, No.1, pp.89-95, 2005.1.
8. なし
- 
1. 印刷インキのレオロジー制御と印刷適性評価
2. 工学研究科 都市環境システムコース／教授／大坪 泰文
3. 韓国／釜慶大学／南 壽龍
4. 2001年～現在
5. 印刷インキのレオロジー的性質と印刷適性との関係の解析と工業的に応用するための制御法の確立
6. なし
7. (1) 「Rheological Behavior during Phase Separation Induced by UV Curing」 Su Yong NAM, Mikihiro SAKAI, and Yasufumi OTSUBO, Material Science Research International, 8, 9-13(2002)
- (2) 「蛍光体層のスクリーン印刷と熱転写による平面モノクロムCRTの開発」 南 壽龍、季 賢哲、大坪泰文、日本印刷学会誌、39, 388-393(2002)
- (3) 「Rheology and Firing Properties of Phosphor Pastes for CRT Displays」 Su Yong NAM, Mi Young LEE, Young Bea KIM , Yasufumi OTSUBO, 日本レオロジー学会誌, 32, 123-128(2004)
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. 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。

<p>6. 財団法人・伝統的工芸品産業振興協会、UNIDO、MARD、JICA</p> <p>7. Kiyoshi Miyazaki, Report on Establishing A Traditional Art and Craft Village, UNIDO(United Nations Industrial Development Organization), 1998.11, Total page 48 (A4)</p> <p>Kiyoshi Miyazaki, Report on Establishing A Traditional Art and Craft Village, UNIDO(United Nations Industrial Development Organization), 1999.10, Total page 65 (A4)</p> <p>Establishing a Traditional Vietnamese Art and Craft Village (TF/VIT/96/10E) Terminal Report, Prepared for the Government of the Socialist Republic of Vietnam, UNIDO (United Nations Industrial Development Organization), 2000.10, Total page 200 (A4)</p> <p>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、ホーチミンシティー、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。</p>
<p>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</p> <p>2. 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）</p> <p>3. 中国／江南大学／教授・張福昌 中国／四川大学／教授・李偉</p> <p>4. 平成9年度～</p> <p>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。</p> <p>6. (財) 伝統的工芸品産業振興協会</p> <p>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）、無錫輕工大学学報、pp.102-106、1999.3 ③ 宮崎清、李偉：民族地域文化的營造興設計（中国語）、四川大学学報、pp.41-47、1996.6</p> <p>8. 2000年1月に、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着任した。 2000年10月、北京中央美術学院において、「日本の伝統工芸産業の振興」に関する講演を行った。また、中央美術学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、四川大学芸術学院において、「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着任した。</p>
<p>1. 地域資源を活用した地域振興計画に関する研究</p> <p>2. 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）</p> <p>3. ①台湾／国立台湾工藝研究所／翁 徐得 所長 ②台湾／雲林科学技術学院／黃 世輝 副教授</p> <p>4. 平成9年度～</p> <p>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、その具体的な実践事例に関する情報を相互交換する。</p> <p>6. 国立台湾工藝研究所</p> <p>7. ① 仰山文教基金会文化環境工作室編『全国社区總体營造博覽會』(The Community Renaissance Fair &amp; Festival)、宜蘭県立文化中心、A 4 版総頁 396、1997.12 ② 行政院文化建設委員会『社區總體營造的理念與實例：全國社區總體營造博覽會：宮崎館』、A 4 版総頁 135、1997.4 ③ 行政院文化建設委員会『社區總體營造的理念與實例 II』、A 4 版総頁 213、1998.3</p> <p>8. 宜蘭県にて開催の『全国社区總体營造博覽會』にて、日本における地域振興事例をA 1 パネル 200枚にまとめて展覧（1997.5）</p>
<p>1. 地域資源を活用した伝統的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</p> <p>2. 工学研究科 デザイン科学コース／教授／鈴木 直人 工学研究科 デザイン科学コース／教授／植田 憲</p>

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／黃 世輝 副教授  
 ④韓国／建国大学大学院／朴 燥一 副教授  
 ⑤インドネシア／バンドン工科大学／デュディー・ウイアンチョコ 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「文化創意産業発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「文化創意産業発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. 工学研究科 デザイン科学コース／教授／日比野 治雄
3. アメリカ合衆国／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。心理物理学的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. 工学研究科 共生応用化学コース／准教授／笹沼 裕二
3. 英国／Imperial College (化学科)／Dr. Joachim H. G. Steinke and 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）  
 旭硝子財團 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ーメーション解析, 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.
- ⑤ Yuji 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.
- ⑥ Yuji 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.
- ⑦ Yuji 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. 地震防災に関する共同研究
- 2. 工学研究科 都市環境システムコース／教授／山崎 文雄
- 3. アルジェリア／フェリ・ブメディエン科学技術大学／Prof. Djillali Benouar
- 4. 平成 19 年度～継続中
- 5. 世界の地震多発地帯に位置する日本とアルジェリアの間で、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. 奨学寄付金
- 7. 1) Remote Sensing Technologies in Post-Disaster Damage Assessment, F. Yamazaki, M. Matsuoka, *Journal of Earthquakes and Tsunamis*, World Scientific Publishing Company, Vol. 1, No. 3, 193-210, 2007.  
2) Site-Response characteristics evaluated from strong motion records of the 2003 Boumerdes, Algeria, earthquake, A. Meslem, F. Yamazaki, Y. Maruyama, D. Benouar, N. Laouami, N. Benkacic, *Earthquake Spectra*, Vol.26, No. 3, 803-823, 2010.  
3) Accurate evaluation of building damage in the 2003 Boumerdes, Algeria earthquake from QuickBird satellite images, A. Meslem, F. Yamazaki, Y. Maruyama, *Journal of Earthquake and Tsunami*, Vol. 5, No. 1, 1-18, 2010.
- 8. 地震防災に関する日本－アルジェリア国際ワークショップ開催(2007 年 9 月)

- 1. 地震防災に関する共同研究
- 2. 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 カ年の予定で実施中. <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, 斎藤大樹, 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. 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>

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>

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

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

2010.9.16 ペルー国会にて防災セミナーを開催

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. 工学研究科 建築学コース／准教授／平島 岳夫

3. 英国／シェフィールド大学／イアン・バージェス

4. 2010.10～現在に至る

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

## 大学院融合科学研究科

1. 有機半導体界面の電子状態

2. 融合科学研究科／教授／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 月開始

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 プログラムおよびグローバル COE プログラム

7. 共同論文を投稿した。

8.

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. 融合科学研究科／教授／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 プログラムなど。

7.

8.

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. 融合科学研究科／教授／上野 信雄

3. スウェーデン／リンシェーピン大学 ／R. Fredlein 博士ほか W.R.Salaneck 教授の研究室メンバー

米国／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つ

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プログラムなど
7. 投稿した。

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. 有機半導体の電子状態：電荷移動度の研究
2. 融合科学研究科／教授／上野 信雄
3. スウェーデン／リンシェーピン大学／W.E.Salaneck 教授  
スウェーデン／リンシェーピン大学／R. Friedlein 博士
4. 平成16年7月から継続中
5. 有機半導体の移動度を支配するホール-振動カップリングを高分解能光電子分光法で研究
6. 日本学術振興会(外国人研究者招待)、学術創成研究(科研費)、21世紀COEプログラム、グローバルCOEプログラムなど
- 7.
- 8.

1. 単分子デバイスの電子状態
2. 融合科学研究科／教授／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  
米国／プリンストン大学／A. Kahn 教授グループ

- ドイツ／ビュルツブルク大学／E. Umbach 教授、A. Schoell 博士等のグループ
4. 平成17年11月から開始
  5. 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プログラムなど
  7. 投稿した。
  - 8.

1. 有機デバイス界面の電子状態
2. 融合科学研究科／教授／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月から開始
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プログラムなど
7. 投稿した。
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. 融合科学研究科／教授／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月から開始
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プログラムなど
7. (1) Impact of alkyl side chains at self-assembly, electronic structure and charge arrangement in sexithiophene thin films  
Steffen Duhm, Qian Xin, Norbert Koch, Nobuo Ueno, and Satoshi Kera  
Organic Electronics 12, 903–910 (2011).  
(2) Impact of structural imperfections on the energy level alignment in organic thin films  
T. Hosokai, H. Machida, S. Kera, A. Gerlach, F. Schreiber, and N. Ueno,  
Phys. Rev. B, 83, 195310-1-7 (2011).

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. 融合科学研究科／教授／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 月から開始
  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 プログラムなど
  7. (1) One Dimensional Molecular Dipole Chain Arrays on Graphite via Nanoscale Phase Separation,  
 Yu Li Huang, Rui Wang, Tian Chao Niu, Satoshi Kera, Nobuo Ueno, Jens Pflaum, Andrew Thye Shen Wee, and Wei Chen,  
*Chem. Commun.* 46 (47), 9040 – 9042 (2010).  
 (2) Mechanism of the Fermi Level Pinning at Organic Donor-Acceptor Heterojunction Interfaces  
 Hong Ying Mao, Fabio Bussolotti, Dong-Chen Qi, Rui Wang, Satoshi Kera, Nobuo Ueno, Andrew Thye Shen Wee, and Wei Chen,  
*Org. Electronics* 12, 534–540 (2011).(3)  
 (3) Mechanism of the Fermi Level Pinning at Organic Donor-Acceptor Heterojunction Interfaces,  
 Hong Ying Mao, Fabio Bussolotti, Dong-Chen Qi, Rui Wang, Satoshi Kera, Nobuo Ueno, Andrew Thye Shen Wee, and Wei Chen,  
*Org. Electronics* 12, 534–540 (2011).  
 (4) Tunable two-dimensional molecular dipole dot arrays on graphite  
 Tian Chao Niu, Yu Li Huang, Jia Tao Sun, Satoshi Kera, Nobuo Ueno, Andrew Thye Shen Wee, and Wei Chen  
*Appl. Phys. Lett.* 99, 143114-1-3, (2011).
  - 8.
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. 融合科学研究科 画像マテリアルコース／教授／尾松 孝茂
  3. 英国／Imperial College London／Prof. M.J. Damzen
  4. 1997 年 2 月 -present
  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  $\square$ In 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. Minassian 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. 融合科学研究科 画像マテリアルコース／教授／尾松 孝茂
  3. 豪州／マッコリー大学(Macquarie University)／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 μm 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. 新規フォトリラクティブ結晶 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. 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／Swiss Federal Institute of Technology Zurich／Dr. M. Jazbinsek  
 4. 2008 年-present  
 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. 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／リンショーピン大学／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)、Swedish Research Council  
 7. (1) "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).  
 (2) "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).  
 (3) "High-temperature annealing and surface photovoltage shifts on Si(111)7×7", H. M. Zhang, K. Sakamoto, G.V. Hansson, and R.I.G. Uhrberg, Phys. Rev. B 78, 035318-1-7 (2008).  
 (4) "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).  
 (5) "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. Tochihara, and R.I.G. Uhrberg, Phys. Rev. B 74, 075335-1-5 (2006).  
 (6) "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).  
 (7) "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).  
 (8) "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).  
 (9) "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).

- (10) "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. 高速時間分解光電子分光による酸素分子の吸着・反応過程の研究
2. 工学部／准教授／坂本 一之
3. スウェーデン／リンショーピン大学／R.I.G. Uhrberg 教授
4. 平成 14 年度～
5. シリコン表面上の酸素吸着は、2 原子分子の吸着・反応過程を研究する典型的な系であるとともに、ナノメートルスケールデバイス テクノロジーなど応用面からも興味がもたれる研究対象である。本国際共同研究では準安定化学・物理吸着種に特に着目し、高速時間分解高分解能光電子分光を用いて原子レベルで酸化過程を理解する。
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)、Swedish Research Council
7. (1) "Adsorption and reaction processes of physisorbed molecular oxygen on a Si(111)-(7×7) surface", K. Sakamoto, H.M. Zhang, and R.I.G. Uhrberg, Phys. Rev. B 72, 075346-1-6 (2005).  
(2) "Photoemission study of metastable oxygen adsorbed on a Si(111)-(7×7) surface", K. Sakamoto, H.M. Zhang, and R.I.G. Uhrberg, Phys. Rev. B 70, 035301-1-5 (2004).  
(3) "Initial oxidation process of a Si(111)-(7×7) surface studied by photoelectron spectroscopy", K. Sakamoto, H.M. Zhang, and R.I.G. Uhrberg, Thin Solid Films, 464-465, 10-13 (2004).  
(4) "Observation of two metastable oxygen species adsorbed on a Si(111)-(7×7) surface; reinterpretation of the initial oxidation process", K. Sakamoto, H.M. Zhang, and R.I.G. Uhrberg, Phys. Rev. B 68, 075302-1-5 (2003).  
(5) "Determination of the bonding configuration of the metastable molecular oxygen adsorbed on a Si(111)-(7×7) surface", K. Sakamoto, F. Matsui, M. Hirano, H.W. Yeom, H.M. Zhang, and R.I.G. Uhrberg, Phys. Rev. B 65, 201309(R)-1-4, (2002)

#### 8. なし

1. 水溶液の構造と熱物性
2. 融合科学研究科 ナノ物性コース／教授／西川 恵子
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. 教育研究拠点支援形成経費、科学研究費基盤 B、委任經理金
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** (in press).

## 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. 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. アメリカ合衆国／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。特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、グラフエ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) L. -H. Lin, N. Aoki, K. Nakao, A. Andrensen, 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**, No. 24, p.R16299-R16302 (1999).

2) Y. Takagaki, M. ElHassan, A. Shailos, C. Prasad, J. P. Bird, D. K. Ferry, K. H. Ploog, L. -H. Lin, N. Aoki and Y. Ochiai: Magnetic-field-controlled electron dynamics in quantum cavities, *Phys. Rev. B*, **62**, p.10255-10259 (2000).

3) 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).

4) 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).

5) M. ElHassan, J. P. Bird, A. Shailos, C. Prasad, R. Akis, D. K. Ferry, Y. Takagaki, L. -H. Lin, N. Aoki, Y. Ochiai, K. Ishibashi and Y. Aoyagi: Coupling-driven transport from multiple to single-dot interference in open quantum-dot arrays, *Phys. Rev. B*, **64**, p.085325-1-7 (2001).

6) 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).

7) 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).

8) 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).

9) 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).

10) 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).

11) 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).

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

13) A. M. Mahjoub, S. Motoooka, 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).

- 14) 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). P
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、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. 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. アメリカ合衆国／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ー・レン・ナノウイスカー、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）
  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) Y. Takagaki, M. ElHassan, A. Shailos, C. Prasad, J. P. Bird, D. K. Ferry, K. H. Ploog, L. -H. Lin, N. Aoki and Y. Ochiai: Magnetic-field-controlled electron dynamics in quantum cavities, Phys. Rev. B, **62**, p.10255-10259 (2000).
  - 3) 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).
  - 4) 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).
  - 5) M. ElHassan, J. P. Bird, A. Shailos, C. Prasad, R. Akis, D. K. Ferry, Y. Takagaki, L. -H. Lin, N. Aoki, Y. Ochiai, K. Ishibashi and Y. Aoyagi: Coupling-driven transport from multiple to single-dot interference in open quantum-dot arrays, Phys. Rev. B, **64**, p.085325-1-7 (2001).
  - 6) 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).
  - 7) T. Morimoto, Y. Iwase, N. Aoki, T. Sasaki, Y. Ochiai, A. Shailos, J. P. Bird, M. P. Lilly, J. L. Reno, J. A. Simmons: Nonlocal resonant interaction between coupled quantum wires, Appl. Phys. Lett., **82**, p.3952-3954 (2003).
  - 8) 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).
  - 9) J. P. Bird and Y. Ochiai: Electron Spin Polarization in Nanoscale Constrictions, Science, **303**, p.1621-1622 (2004).
  - 10) 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**, p.062106-1-3, (2005).
  - 11) 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).
  - 12) N. Aoki, K. Sudou, K. Okamoto, J. P. Bird and Y. Ochiai: Scanning gate microscopy of copper phthalocyanine field effect transistors, Appl. Phys. Lett, **91**, p.192113-1-3 (2007).
  - 13) 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).
  - 14) T. Morimoto, N. Yumoto, Y. Ujiie, N. Aoki, J. P. Bird and Y. Ochiai: Phenomenological investigation of many-body induced modifications to the one-dimensional density of states of long quantum wires, J. Phys.: Cond. Matt., **20**, p.164209-1-9 (2008).
  - 15) Y. Ochiai, Y. Ujiie, N. Yumoto, S. Harada, T. Morimoto, N. Aoki, J. P. Bird, D. K. Ferry: Chaotic Behavior in the Magneto-Resistance of Quantum Dot and Quantum Point Contact, Prog. Theor. Phys. Suppl, **166**, p.127-135 (2007).
  - 16) 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).
  - 17) Y. Yoon, T. Morimoto, L. Mourokh, 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).
- 18) K. Ogawa, N. Aoki, K. Miyazawa, S. Nakamura, T. Mashino, J. P. Bird, and Y. Ochiai: C60 NW-FET Application for Nano-Electronics, Jpn. J. Appl. Phys., **47**, p. 501-504 (2008).
- 19) T. Kawamura, T. Hatori, Y. Nakamura, N. Aoki, J. P. Bird, and Y. Ochiai: Magneto-resistance peaks and phase breaking behaviour in a thin multi-walled carbon nanotube, Journal of Physics: Conference Series, **109**, p.102018-1-4 (2008).
- 20) Y. Yoon, M.-G. Kang, P. Ivanushkin, L. Mourokh, T. Morimoto, N. Aoki, J. L. Reno, Y. Ochiai, and J. P. Bird: Nonlocal bias spectroscopy of the self-consistent bound state in quantum point contacts near pinch off, Appl. Phys. Lett. **94**, p.213103-1-3 (2009).
- 21) 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).
- 22) J. Song, Y. Kawano, K. Ishibashi, J. Mikalopas, G. R. Aizin, N. Aoki, J. L. Reno, Y. Ochiai, and J. P. Bird: Current-voltage spectroscopy of the subband structure of strongly pinched-off quantum point contacts, Appl. Phys. Lett. **95**, p.233115-1-3 (2009).
- 23) J. Song, G. Aizin, Y. Kawano, K. Ishibashi, N. Aoki, Y. Ochiai, J. L. Reno, and J. P. Bird: Evaluating the performance of quantum point contacts as nanoscale terahertz sensors, Opt. Express **18**, p.4609-1-6 (2010).
- 24) T. Doi, K. Koyama, Y. Chiba, H. Tsuji, M. Ueno, S.-R. Chen, N. Aoki, J. P. Bird, and Y. Ochiai: Electron Transport Properties in Photo and Supersonic Wave, Irradiated C60 Fullerene Nano-Whisker Field-Effect Transistors, Jpn. J. Appl. Phys. **49**, p.04DN12-1-4 (2010).
- 25) 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).
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聰氏（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ヶ月間滞在し、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. フラーレン電界効果トランジスタに関する研究
2. 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／邸裕中教授
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ーレンナノ 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 邸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、フラーレ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 邸裕中教授の研究室から修士課程の大学院生である邱巧綠氏を特別研究生として受け入れ、フラーレ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. 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）
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 vicinityof nanoscaled scatterers, *Nanoscale Research Letters* 6, p. 131-138, (2011).
8. 平成 19 年 7 月～8 月 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、低温磁気伝導の観測を行った。

1. 半導体量子細線におけるスピニ偏極伝導現象の研究
2. 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ニ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. Budiyono, 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ニ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. 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. アメリカ合衆国／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  
アメリカ合衆国／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。ナノジャパンプログラム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).  
 4) 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).
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 23 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。

1. ホヤの内柱における Duox 遺伝子の発現解析  
 2. 融合科学研究科 ナノバイオロジーコース／准教授／小笠原 道生  
 3. イギリス／University of Reading／Dr. Francoise Mazet  
 4. 平成 17 年度～  
 5. カタユウレイボヤ内柱における Duox 遺伝子の発現を解析し、下等脊索動物の内柱における甲状腺関連遺伝子の進化を考察する。  
 6. 科学研究費特定領域研究 (2)  
 7. Hiruta J, Mazet F, Ogasawara M. Restricted expression of NADPH oxidase/peroxidase gene (Duox) in zone VII of the ascidian endostyle. Cell Tissue Res (in press)  
 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. 融合科学研究科 (先進科学センター) / 教授 / 石井 久夫  
 3. 台湾 / 國立清華大學 / 唐述中 準教授グループ  
 4. 平成22年度  
 5. 有機双安定デバイスのモデル界面や、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  
 7. 発表論文  
 1) Yasuo Nakayama, Yen-Hao Huang, Ching-Hsuan Wei, Shin-ichi Machida, Takuya Kubo, Tun-Wen Pi, Shu-Jung Tang, Yutaka Noguchi, Hisao Ishii, "Electronic structure of 2-amino-4,5-imidazoledicarbonitrile(AIDCN)-metal interface as model of organic bistable device", Journal of the surface science of Japan, 31(9) (2010) 434-440.  
 2) Yasuo Nakayama, Yen-Hao Huang, Ching-Hsuan Wei, Takuya Kubo, Shin-ichi Machida, Tun-Wen Pi, S.-J. Tang, Yutaka Noguchi, Hisao Ishii, "Interface electronic structures of 2-amino-4,5-imidazole-dicarbonitrile on Ag and Al surfaces", Journal of Applied Physics, 108 (2010) 053702-1～6.  
 3) 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 in press.  
 学会発表  
 1) 中山泰生, Che-Chia Hsu, Chin-Hung Chen, 町田真一, Tun-Wen Pi, S.-J. Tang, 石井久夫、「金属超薄膜量子井戸構造上に作製した有機分子層の角度分解光電子分光法による電子構造評価」、第72回 応用物理学会学術講演会; 山形大学, Sep./1/2011 (1aZB11)

- 2) Yasuo Nakayama, Shin-ichi Machida, Jens Niederhausen, Hiroumi Kinjo, Chin-Hung Chen, Che-Chia Hsu, Meng-Kai Lin, Chin-Yong Wang, Antje Vollmer, Tun-Wen Pi, S.-J. Tang, Norbert Koch, Hisao Ishii, "Electronic Structures of Novel Metal-on-Organic and Organic-on-Metal Interfaces", The 6th Workshop on Advanced Spectroscopy of Organic Materials for Electronic Applications (ASOMEA6); Ishikawa, Japan, Nov./2011
- 3) Yasuo Nakayama, Chin-Hung Chen, Che-Chia Hsu, Meng-Kai Lin, Chin-Yong Wang, Shin-ichi Machida, Tun-Wen Pi, Hisao Ishii, S.-J. Tang, "Novel Interfaces between Organic Semiconducting Molecules and Metal Thin Film Quantum Well States Studied by Angle-Resolved Photoelectron Spectroscopy", The 6th International Symposium on Surface Science and Nanotechnology (ISSS-6); Tokyo, Dec./2011
- 4) 中山泰生, Che-Chia Hsu, Chin-Hung Chen, Meng-Kai Lin, Chin-Yong Wang, 町田真一, Tun-Wen Pi, S.-J. Tang, 石井久夫, 「有機半導体分子と金属超薄膜量子井戸構造との相互作用」, 第31回表面科学学術講演会; 東京都江戸川区, Dec./2011 (17Bp-11)
- 5) 中山泰生, Lin Meng-Kai, Wang Chin-Yong, Chen Chin-Hung, Hsu Che-Chia, 町田真一, Pi Tun-Wen, Tang Shu-Jung, 石井久夫, 「金属超薄膜量子井戸構造と有機半導体分子との界面相互作用」, 日本物理学会 第67回年次大会; 関西学院大学, 24/Mar./2012 (24aCK-5)
8. "Fine Piece Award" in National Synchrotron Radiation Research Center 2010 Users Meeting (Che-Chia Hsu in national Tsing Hua Univ.)(Oct 2010)

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. 融合科学研究科（先進科学センター）／教授／石井 久夫

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月開始

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，東電記念財団，矢崎科学技術記念財団

7. 発表論文

1) 最初の共同論文を準備中

学会発表

1) Yasuo Nakayama, Shin-ichi Machida, Jens Niederhausen, Hiroumi Kinjo, Antje Vollmer, Norbert Koch, Hisao Ishii, "Electronic Band Structures of model interfaces on the Rubrene Single crystal", The 6th edition of the international workshop on "Electronic Structure and Processes at Molecular-Based Interfaces" (ESPMI-VI); Karlsruhe, Germany, 27/Sep./2011 (Nr.15)

2) 町田真一, 中山泰生, Jens Niederhausen, 金城拓海, Antje Vollmer, Norbert Koch, 「ルブレン単結晶FETのモデル界面の電子構造」, 石井久夫 第72回 応用物理学会学術講演会; 山形大学, Sep./2011 (31a-R-13)

8. 特になし

1. 有機ヘテロ界面の電荷蓄積と素子特性

2. 融合科学研究科（先進科学センター）／教授／石井 久夫

3. ドイツ／University of Augsburg／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

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", submitted.

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. COE Start-up International Workshop "Organic Semiconductors Towards the Next", Nov 11 2010, を開催し、Bruetting 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. 融合科学研究科（先進科学センター）／教授／石井 久夫

3. ドイツ／University of Augsburg／Wolfgang Bruetting

4. H21 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）

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 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](#)

8. なし

1. イオン性溶融体の超高速ダイナミクス

2. 融合科学研究科／准教授／城田 秀明

3. インド／SN ボーズ基礎科学研究所／Ranjit Biswas 准教授

4. 平成 24 年 1 月開始

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

6. 先進科学センターのプログラム及び科研費若手 A

7. 最初の共同論文を準備中

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）。

1. イオン液体の構造

2. 融合科学研究科 ナノ物性コース／准教授／城田 秀明

3. アメリカ／ラトガース大学／Edawrd W. Castner, Jr.教授

イタリア／CNR／Alessandro Triolo 博士

4. 平成 23 年 1 月～

5. イオン液体の液体構造に関する共同研究

<p>6. 科研費若手 A</p> <p>7. Comparing intermediate range order for alkyl- vs. ether-substituted cations in ionic liquids. Alessandro Triolo, Olga Russina, Ruggero Caminiti, Hideaki Shirota, Heather Y. Lee, Cherry S. Santos, N. Sanjeeva Murthy, Edward 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 12 報を数える。また、6th IDMRCS (Rome, 2009) 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. 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. 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. Journal of Physical Chemistry B, 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. フェムト秒光カーポー効果による液体と溶液の超高速ダイナミクス</p> <p>2. 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 月から</p> <p>5. フェムト秒光カーポ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, 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.</p> <p>8. Meech 教授による集中講義（平成 22 年千葉大学）</p>

## 大学院園芸学研究科

- ヨーロッパ北部及び日本の土壤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
- 園芸学研究科／教授／犬伏 和之
- 連合王国／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
- 昭和 61 年度～（継続中）
- 地球上の物質循環における土壤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。本研究は各種土壤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壤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 (日本土壤肥料学会雑誌)
- 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 (千葉大学国際研究集会資料)、千葉大学、pp. 145.
- 犬伏和之・安藤昭一（2001）国際研究集会報告、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 Sci. Plant Nutr., 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 Sci. Plant Nutr., 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 Sci. Plant Nutr., 53(4), 489-498
- Inubushi, K., Cheng, W., Mizuno, T., Lou, Y., Hasegawa, T., Sakai, H., Kobayashi, K. (2010) 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. doi: 10.1111/j.1365-2389.2010.01323.x
8. 千葉大学国際研究集会；平成13年7月6日、日本土壤肥料学会賞；平成17年4月4日
1. 有機質肥料やコンポストの土壤生態系への影響
2. 園芸学研究科／教授／犬伏 和之、准教授／坂本 一憲、宍戸 雅宏
3. ハンガリー／テッセディックシャムエル大学・デブレツセン大学／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壤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壤ガス生成への影響、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, 6ht 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 disinfection (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. 日本国際肥料学会講演要旨集, 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, 日本国際肥料学会講演要旨集, 54, p.57

<p>Vano, I., Sakamoto, K., Inubushi, K. (2009): Evaluation of Fungal N<sub>2</sub>O Production in Boreal Peat as Soil Amendment. 日本土壤肥料学会講演要旨集, 55, p.38</p> <p>Vano, I., Sakamoto, K. and Inubushi, K. (2009) : Selection of dark septate endophytes from Ericaceae plants to enhance blueberry (<i>Vaccinium corymbosum</i> 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)</p> <p>Silvio Ushiwata, Yoshimiki Amemiya, Kazuyuki Inubushi ( 2009): Inhibition of in vitro growth of <i>Rhizoctonia solani</i> by liquid residue derived from steam-treated grass clippings, Journal of General Plant Pathology 75: 312-315</p> <p>Vano I., Sakamoto K., Inubushi K.: Selection of dark septate endophytes from Ericaceae plants to enhance blueberry (<i>Vaccinium corymbosum</i> L.) seeding growth. 19th World Congress of Soil Science (WCSS) (August 1-6, 2010, Brisbane, Australia), P-0349. Handbook: 49</p>
<p>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</p>
<p>1. 未利用植物資源のコンポスト化と土壤の微生物性・化学性・物理性への影響</p> <p>2. 園芸学部／教授／犬伏 和之</p> <p>3. ネパール／Consultant (Agricultural, Environmental Microbiology)／Dr.Shashi S.Rajbanshi インド India／ハルヤナ農業大学微生物学科／Dr. Sneh Goyal, Prof. K.K.Kapoor, Prof. R.S. Antil マレーシア Malaysia／プラマレーシア大学／Dr. Rosenani Abu Bakar</p> <p>4. 平成 7 年度～（継続中）</p> <p>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壤へ還元利用する際の土壤生物性・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、土壤生態系への影響を調査した。</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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壤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</p> <p>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壤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</p> <p>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</p>
<p>8. 千葉大学園芸学部セミナー、平成 16 年 7 月 31 日</p>
<p>1. 热帶アジアの泥炭湿地・農耕地における温室効果ガスの発生・吸収</p> <p>2. 園芸学研究科／教授／犬伏 和之</p> <p>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</p> <p>4. 平成 10 年度～（継続中）</p> <p>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は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、成層圈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壤中のガス生成・吸収の支配因子を明らかにする。</p> <p>6. 環境省（農業環境技術研究所より委託）、JASSO</p>

- 7 . Hadi, A., Inubushi, K., Purnomo, E., Razie, F., Yamakawa, K. and Tsuruta, H. (2000) Effect of land-use changes on nitrous oxide ( $N_2O$ ) 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  $N_2O$ ,  $CH_4$ , and  $CO_2$  from tropical peatlands, *Agroscientiae*, 9, 53-60.
- Hadi, A., Inubushi, K., Furukawa, Y., Purunomo, 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  $N_2O$  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 absorbtion 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
- 8 . 第 7 回尾瀬賞、平成 16 年 6 月 16 日
- 1 . 热带温带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 . 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 Murdiyarso, Iswandi Anas  
インドネシア／マッカサール大学／Yusminah Hala  
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の土壤中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）、科学研修費（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  $N_2O$  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  $CO_2$  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  $CO_2$  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の方策－: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 : Propaties regulating methane production in Southeast Asian paddy soils-1, 東南アジア水田土壤の理化学性、特に有機物含量がメタン生成活性に及ぼす影響、日本土壤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 : Propaties regulating methane production in Southeast Asian paddy soils-2, 東南アジア水田土壤の理化学性、特に鉄含量がメタン生成活性に及ぼす影響、日本土壤肥料学会講演要旨集: 188

Nishitsuji J, Saito H, Inubushi K, Thanh Nguyen Huu, Ha Tran Thi Le, Ha Pham Quang, Thang Vu, Cong Phan Thi, Quynh Nguyen Thi, Tinh Tran Kim :Propaties regulating methane production in Southeast Asian paddy soils-3, 東南アジア水田土壤のメタン生成活性とメタン放出量との関係、日本土壤肥料学会講演要旨集: 188

## 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. 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壤科学研究所／PRIKHODKO, Valentina ほか  
 ロシア／モスクワ大学／Manakhov Dmitry Valentinovich ほか  
 ロシア／チェリヤビンスク大学／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、土壤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イム生態保護区とその周辺生態系における土壤・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, 松島未和, 犬伏和之(2009) ; ウラル山脈南東部南アルカイム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: 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--耕作履歴や土壤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, Vegetation landscape around the Arkaim eco-preserve, southeastern Ural, Russia, HortResearch, 千葉大学園芸学部, 65 卷, 印刷中, 2011 年
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中心
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. 園芸学部／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／BIOTEC／チャランポン カドマニー
4. 平成 12 年度～（継続中）
5. 热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可能であることができた。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 热帯農業 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  
 ⑩An 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.

- ⑯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.
- ⑰Protective effect of red-stemmed type of *Ipomoea aquatica* Forsk against CCl<sub>4</sub>-induced oxidative damage in mice, Journal of Nutrition Science Vitaminology, 57:306-310, 2011.
- ⑱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、熱帶農業研究 5(1)印刷中、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. 園芸学部／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、熱帶農業、45(別 2)107-108. 2001  
③*Ipomoea aquatica* Forsk 系統の葉形状分析、熱帶農業、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、熱帶農業、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. 園芸学部／教授／大江 靖雄
- 3. イタリア／ペルージア大学農学部／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 年度国際研究集会参加派遣 (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、ペルージア大学)  
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 年度価格研究費補助金 基盤研究 (A) 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, Ixth 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.

<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Ohe, Y. and Ciani, A. (2010) The demand trend of Italian agritourism, Brebbia, C.A. &amp; Pineda, F.D. (Eds), Sustainable Tourism IV, Southampton: WIT Press, 437-448.</p> <p>Ohe, Y. and Ciani, A. (2011) Evaluation of agritourism activity in Italy: facility based or local culture based? Tourism Economics, 17(3), 581-601.</p> <p>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。</p> <p>(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、参加予定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。</p> <p>(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。</p> <p>(4)ペルージア大学農学部（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。</p> <p>(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、開催地ペルージア）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。</p> <p>(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。</p> <p>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</p> <p>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</p>
<p>1. 果実における生理活性物質と香気成分合成に関する研究</p> <p>2. 大学院園芸学研究科／教授／近藤 悟</p> <p>3. アメリカ合衆国／農務省果樹研究所／ジェームズ マサイス</p> <p>4. 平成16年～（継続中）</p> <p>5. 香気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気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。</p> <p>6. 科学研究費補助金等</p> <p>7. 1) Kondo, S., J. P. Mattheis et al. 2005. Aroma volatile biosynthesis in apples affected by 1-MCP and methyl jasmonates. Postharvest Biol. Technol. 36:61-68. 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. Postharvest Biol. Technol. 41:22-31.</p> <p>8. 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）</p>
<p>1. 果樹におけるジャスモン酸の役割に関する研究</p> <p>2. 大学院園芸学研究科／教授／近藤 悟</p> <p>3. イタリア／ボローニャ大学／教授／ググリエルモ コスタ；パトリジア トリジアニ</p> <p>4. 平成18年～（継続中）</p> <p>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。</p> <p>6. ボローニャ大学</p> <p>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. Journal of Experimental Botany. 59:563-573. 2) Kondo, S. Roles of jasmonates in fruit ripening and environmental stress. 2010. Acta Hort. (In press).</p> <p>8. ボローニャ大学大学院での特別講義（平成18年5月） 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）</p>
<p>1. 热帯果実の貯蔵生理に関する研究</p> <p>2. 大学院園芸学研究科／教授／近藤 悟</p>

3. タイ／キングモンクット工科大学／准教授／シリチャイ カンラヤナラット
4. 平成12年（継続中）
5. 热帯性果樹および果実は、その気候帶のもと温帶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、マンゴステイン、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。
6. 日本学術振興会、JASSO 他
7. 1) Kondo, S., S. Kanlayanarat et al. (2001). Abscisic acid metabolism during development and maturation of rambutan fruit. *J. Hort. Sci. Biotech.* 76: 235-241.
- 2) Kondo, S., S. Kanlayanarat et al. (2001). Changes in physical characteristics and polyamines during maturation and storage of rambutan. *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.* (In press).
8. 1) 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) 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. 園芸学部／園芸学研究科／教授／近藤 悟
3. タイ国／マエファールアン大学／生物産業学部／Setha Sutthiwat 研究員
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. 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.
8. 1) 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)
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. アメリカ合衆国／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。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。
6. ミシガン州立大学
7. ①N-Substituted phthalimide-induced parthenocarpy in sour cherry (*Prunus cerasus* L.'Montmorency') enhanced by auxin. 1994. 24th Inter. Hort. Congress, Abstracts 269.
- ②Gibberellins in immature seed of *Prunus cerasus*: Structure determination and synthesis of gibberellins, GA<sub>95</sub> (1,2-didehydro-GA<sub>20</sub>). 1996. Phytochemistry, 42(4):913-920.
- ③GA<sub>95</sub> is a genuine precursor of GA<sub>3</sub> in immature seed of *Prunus cerasus* L.. 1998. 16th Inter. Conference on Plant Growth Substances, Abstracts 146.
- ④Induction of fruit set and growth of parthenocarpic 'Hayward' kiwifruit with plant growth regulators. 1997. J. Japan. Soc. Hort. Sci. 66(3.4):467-473.
- ⑤Endogenous gibberellin-induced parthenocarpy in grape berries. 2000. Acta Hort. 514:69-74.
- ⑥Endogenous gibberellins in immature seeds of *Prunus persica* 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. Phytochemistry 57:749-758.
- ⑦Effects 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.
- ⑧Effect 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.
- ⑨Effects 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.
- ⑩Induction of parthenocarpic fruit growth with endogenous gibberellins of Loquat. 2004. Acta Hort. 653:67-70.
- ⑪Production of seedless loquat fruits. 2004. Regulation of Plant Growth and Development. 39(1):106-113.
- ⑫Effects of grape berry development stages on ammonium nitrate-enhanced penetration of gibberellin A3. 101<sup>st</sup> Abstracts ASHS Annual Conference, HortScience, 39(4):793.
8. なし
1. 生物的防除法による植物病害抑制効率安定化の研究
2. 園芸学部／生物生産科学科／准教授／宍戸 雅宏
3. アメリカ合衆国／オレゴン州立大学／植物学・植物病理学部／Kenneth B. Johnson 教授
4. 平成 16 年 4 月～平成 23 年 12 月
5. 本プロジェクトは、植物病害に対する生物的防除を単に短期的な病害減少だけに着目せず、微生物の生態を解析して防除効率の安定化を図る目的で行う。生物的防除の研究は、有用微生物の探索とそのメカニズムの解明がほとんどで、それらを一般化するためのモデル研究は進んでいない。そこで、有用微生物 - 病原菌の拮抗性を表現する生態モデルを検討し、有用微生物と病原菌の生態的な特性が生物的防除効率に及ぼす影響を明らかにする。よって、開発されたモデルを利用する新たな生物的防除の評価は、その効果の安定性も加味したものとなり、より効率的な生物的防除の利用が可能となる。
6. 科学研究費補助金（基盤研究 C 2）14560037
7. Shishido, M., Miwa, C., Usami, T., Amemiya, Y., and Johnson, K. B. (2005) Biological control efficiency of Fusarium wilt of tomato by nonpathogenic Fusarium Fo-B2 in different environments. Phytopathology 95: 1072-1080
- Shishido, M., Naoi, M., Momma, N., Usami, T., Amemiya, Y., and Johnson, K. B. (2005) Nutrient availability in the rhizosphere influences the efficacy of biological control of Fusarium wilt of tomato. Proceedings of the 6th Symposium of the International Society of Root Research: 428-429.
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. 園芸学部／准教授／磯田 昭弘
3. 中華人民共和国／石河子市亜干旱農業環境研究所／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、石河子中亞干旱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. 磯田ら、2000. 乾燥地におけるかんがい法の違いがテンサイの生育に及ぼす影響について、日本作物学会記事、69（別1）：182 - 183.
- (1) 磯田ら、1999. 異なる環境条件下におけるワタとダイズの葉温と蒸散の反応。第2回千葉大学環境リモートセンシング研究センター環境リモートセンシングシンポジウム論文集、149 - 152.
  - (2) 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
  - (3) 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.
  - (4) 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.
  - (5) 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.
  - (6) 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.
  - (7) 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.
  - (8) 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
  - (9) 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
  - (10) 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.
  - (11) 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.
  - (12) 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.
  - (13) 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.
  - (14) Miyauchi, Y., A. Isoda, Z. Li and P. Wang, 2012. Soybean cultivation in desert sand using drip irrigation with mulch. Plant Prod. Sci., 15 (in press).
  - (15) 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 (印刷中).
8. なし
1. ブリティッシュ・コロンビア大学新渡戸稻造記念庭園に関する研究
2. 園芸学部／教授／藤井 英二郎
3. カナダ／マニトバ大学／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稻造博士を顕彰し、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・森歓之助氏によって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年前後、林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. Kannosuke Mori, Report to Univ. of British Columbia
8. なし

1. 栽培様式による環境負荷の差異と作物を利用した水質浄化に関する研究
  2. 園芸学部／准教授／丸尾 達
  3. タイ／カセサート大学農学部／ステビー スクプラカーン、パリアヌット チュラカ、スパチャイ アウムカ
  4. 平成 12 年度～
  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、周年的に作物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農業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。これまで環境に優しい産業として考えられてきた農業による環境汚染の実態を、社会学的・栽培学的見地から捉え、表面水・地下水の富栄養化を例として定量的に明らかにする。
  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  
 ⑤Development of Vegetable Production System by Purification of Eutrophic Tega-Lake Water, Acta Hort. No.644, 85-90, 2004  
 ⑥Critical Nutrient Concentrations for Absorption of Some Vegetables, Acta Hort. No.644, 493-499, 2004
  8. なし
- 
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. 千葉大学園芸学部／教授／木下 勇
  3. 米国／州立ワシントン大学 (University of Washington) ／ジェフリー・ホウ (Jeffrey Hou)
  4. 平成 14 年度～
  5. 歴史ある地区的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 日香港で開催のパシ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。またその上の提案の計画はワシントン大学と千葉大学との共同のWE B を介したグローバルクラスマッチング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の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、およびパシフィック・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. 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
  8. Journal of American Planning and Research に投稿、および Journal of Landscape Architecture に記事掲載予定、そして第 5 回パシフィック・リム国際コミュニティデザイン会議にて発表 (2004 年 9 月)
- 
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. 園芸学部／准教授／木下 剛
  3. ① 大韓民国／惠泉女学園短期大学部／イエ 京禄 (Ye, Kyung-rock)  
 ② 中華人民共和国／姫路工業大学自然・環境科学研究所／沈 悅 (Shen, Yue)  
 ③ 中華人民共和国／山東農業大学園芸学院／朴 永吉 (Boku, Eikichi)  
 ④ アメリカ合衆国／ハーバード大学デザイン大学院／霜田 亮介 (Shimoda, Ryosuke)  
 ⑤ 連合王国／AAスクール・ランドスケープアーバニズム大学院／鈴木 領 (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”はどう向き合うか？」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ヶ国による共同研究
1. 日中韓の古代庭園に関する研究
2. 園芸学部／教授／藤井 英二郎
3. 中国／清華大学／章俊華  
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. 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. 園芸学部／教授／唐 常源
3. 中国／中国科学院地理科学自然资源研究所／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を参加し、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 <sup>18</sup>O, <sup>2</sup>H and <sup>15</sup>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 Huaishahe 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、評価されることにより、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

8. 千葉大学国際セミナー, 2009.8.12

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. 園芸学研究科／教授／三位 正洋
3. タイ／マヒ ドン大学／カンヤラット スパイブルワッタナー
4. 平成9年度～（継続中）
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、重要な抗マラリア薬生産植物である *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ま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. 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. 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. 開始年度 2005～
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. Isami Kinoshita, Hans Binder (2011) About Identity and Sustainability by Area Management for Urban Regeneration Project at Industrial Site - A Report Focusing on the case of SulzerAreal, Switzerland  
工場跡地の都市再生のためのエリアマネジメントにおけるアイデンティティと持続可能性に関して - スイスのズルツァー・アレアルの事例報告 -  
日本都市計画学会、都市計画論文集 No.46-1 掲載予定  
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. 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. 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 バウダヤル 准教授

4. 平成17年度～（継続中）

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., 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. 園芸学研究科／准教授／百原 新

3. 中国／中国科学院西双版納熱帶植物研究所／周 浙昆教授

4. 平成12年度～（継続中）

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、北半球の温帶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ー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）

7.

百原 新・齋藤 育・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.

Oginuma, K., Chen, S.T., Zhou, Z.K., Peng, C.I., Momohara, A., and Setoguchi, H., 2007. Intraspecific polyploidy of *Houttuynia cordata* and chromosome number evolution in Saururaceae. Chromosome Botany, 2, 87-91.

Uehara, K., Tanaka, N., Momohara, A., and Zhou, Z.K., 2006. Genetic diversity of an endangered aquatic plant, *Potamogeton lucens* subspecies *sinicus*. Aquatic Botany, 85, 350-354.

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.

Zhou, Z.K. and Momohara, A., 2005. Fossil history of some endemic seed plants of East Asia and its phytogeographical significance. Acta Botanica Yunnanica, 27(5), 449-470.

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

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.
- Hiroaki Kuze, Masashi Miyazaki, Daisuke Kataoka, Ippei 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).
- 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・赤外域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、文部科学省奨学生、インドネシア政府奨学生など
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)
8. なし

1. ライダーリモートセンシングを利用した大気エアロゾルと雲の特性解析
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／スリ・ベンカテスワラ大学／ムサリ・クリシュナニア教授
4. 平成20年～
5. Krishnaiah 教授は、これまで、全球的に大きな影響をもつ熱帯の大気について、地上設置のライダーおよびレーダーにより研究を行ってきており、その観測対象は、対流圏、成層圏、および中間圏の広い高度範囲に及んでいる。同教授のこうした広い範囲にわた

る知識・経験を活用し、CEReS 久世研究室において研究が進行している地上計測と衛星計測を組み合わせた対流圏現象の観測とその包括的解析、とくに放射伝達や温暖化とともになう気候変化の観点に立った共同研究を推進することができた。

## 6. 学術振興会外国人招聘研究者（長期）

7. • Musali Krishnaiah, Atmospheric features over a tropical station Gadanki, India - Lidar observations from troposphere to mesopause region, The 14th CEReS International Symposium and SKYNET workshop on “Remote Sensing of the Atmosphere for Better Understanding of Climate Change”, Invited Talk, November 13-14, 2008, Keyaki-Hall, Chiba University.
- Y. Padmavathi kulkarni, Bhavani Kumar, Bannu, M. Krishnaiah, H. Kuze, C. Sujathamma, A. Kondoh, Remote sensing of tropical high altitude clouds and aerosols using ground based lidar and MODIS, The 14th CEReS International Symposium, November 13-14, 2008 (Chiba University).
- Y. Bhavani Kumar, M. Krishnaiah, H. Kuze, High altitude cloud observations using Dual polarization Raman lidar technique, The 14th CEReS International Symposium, November 13-14, 2008 (Chiba University).
- Y. Bhavani Kumar, M. Krishnaiah, H. Kuze, Comparing water vapor mixing ratio profiles using Indo-Japanese lidar in Raman mode of operation with GPS radiosondes, The 14th CEReS International Symposium, November 13-14, 2008 (Chiba University).
- Y Bhavani Kumar, Bannu, M. Krishnanaih, H. Kuze, High altitude cloud observations using ground based lidar and simultaneous comparison with satellite lidar observations, The 14th CEReS International Symposium, November 13-14, 2008 (Chiba University).
- Musali Krishnaiah, Y. Bhavani Kumar, H. Kuze, Portable lidar observations of aerosol layers over a tropical site Gadanki (13.5°N, 79.2°E), The 26th Laser Sensing Symposium, September 11-12, 2008 (Fukuoka).
- Musali Krishnaiah1, Padmavathikulkarni,Y. Bhavani Kumar, H. Kuze, Lidar and satellite observations of cirrus climatology over a tropical station Gadanki India, The 26th Laser Sensing Symposium, September 11-12, 2008 (Fukuoka).

## 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・ウイカンティカ（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
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（グランドトルース収集）、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.

Bayan Alsaideh, 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 Tsendl-Ayush, Toshiyuki Kobayashi, Alimujiang Kasimu, Nguyen Thanh Hoan, Adel Shalaby, Bayan Alsaideh, Tsevengue 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-ISOCLUS: a model for forest temporal dynamics mapping, International Journal of Digital Earth, vol.2, issue 2, pp.108-132, 2011

Tsevengue 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**

Y.O. Ouma, R. Tateishi, J.T. Sri-Sumantyo, Urban features recognition and extraction from very-high resolution multi-spectral satellite imagery: a micro–macro texture determination and integration framework , IET Image Process. Volume 4, Issue 4,

朴鍾杰、建石隆太郎、布広永示、時系列 NOAA/AVHRR データを用いた土地被覆変化傾向抽出、写真測量とリモートセンシング、vol.49, No.6, pp.387-399, 2010

Erdenee, B., Gegentana, and Ryutaro Tateishi, Cropland information system in Mongolia using Remote Sensing and Geographical Information System: Case study in Tsagaannuur, Selenge aimag, Int. J. Geomatics and Geosciences, vol.1, no.3, pp.577-586, 2010

Erdenee, B., G.Tana, R.Tateishi Application of Landsat data to map and monitor agricultural land cover Case study: Tov aimag, Mongolia: Proc. SPIE 7841, 784111 (2009); doi:10.1117/12.873241 Online Publication Date: Nov 03, 2010

Hoan, N.T., Tateishi, R., Cloud removal of optical image using SAR data for ALOS applications - Experimenting on simulated ALOS data, *Journal of The Remote Sensing Society of Japan*, vol. 29, No. 2, pp. 410-417, 2009

Alimujiang Kasimu and Ryutaro Tateishi, GLCNMO global urban mapping, validation and comparison with existed global urban maps, *Journal of The Remote Sensing Society of Japan*, 28(5) 427-440, 2008

Ryutaro Tateishi, Javzandulam Tsendl-Ayush, Mohamed Aboel Ghar, Hussam Al-Bilbisi, and Takaki Okatani, Sampling methods for validation of large area land cover mapping, *Journal of the Remote Sensing Society of Japan*, Vol.27, No.3, pp.195-204, 2007

小林利行、建石隆太郎、1981-2000 年時系列 AVHRR/NDVI データを用いたグローバル土地被覆変化可能性地域マップの作成、日本リモートセンシング学会誌、Vol.27, No.3, pp.216-227, 2007

Rakhmatuloh, Daisuke Nitto, Hussam Al Bilbisi, Kota Arihara, and Ryutaro Tateishi, Estimating percent tree cover using regression tree method with very-high-resolution QuickBird images as training data, *Journal of the Remote Sensing Society of Japan*, Vol.27, No.1, pp.1-12, January 2007

M.A.Ghar, T.Renchin, R.Tateishi and T.Javzandulam, Agricultural land monitoring using a linear mixture model, *International Journal of Environmental Studies*, Vol.62, No.2, pp.227-234, 2005

T.Javzandulam, R.Tateishi and T.Sanjaa, Analysis of vegetation indices for monitoring vegetation degradation in semi-arid and arid areas of Mongolia, *International Journal of Environmental Studies*, Vol.62, No.2, pp.215-225, 2005

Adel Shalaby, Mohamed Aboel Ghar, Ryutaro Tateishi, Desertification Impact Assessment in Egypt Using Low Resolution Satellite Data and GIS, *International Journal of Environmental Studies*, Vol.61 (4), pp. 375-383, 2004.

Aboel Ghar, Adel Shalaby, Mohamed, Ryutaro Tateishi, Agricultural land monitoring in the Egyptian Nile Delta using Landsat data, *International Journal of Environmental Studies*, Vol.61 (6), pp. 651-657, 2004.

Tateishi, R. and M.Ebata, Analysis of phenological change patterns using 1982-2000 Advanced Very High Resolution Radiometer (AVHRR) data, *Int. J. of Remote Sensing*, vol.25, no 12, 2287-2300, 2004

Sato, H.P. and R. Tateishi, Land cover classification in SE Asia using near and short wave infrared bands, *Int. J. of Remote Sensing*, vol.25, no 14, 2821-2832, 2004

H. Al-Bilbisi, R. Tateishi, J. Tetuko S S., A technique to estimate topsoil thickness in arid and semi-arid areas of north-eastern Jordan using synthetic aperture radar data, *Int. J. of Remote Sensing*, vol.25, No. 19, pp.3873-3882, 2004

Tateishi,R., Y.Shimazaki, and P.D.Gunin, Spectral and temporal linear mixing model for vegetation classification, *Int. J. of Remote Sensing*, vol.25, no. 20, pp.4203-4218, 2004

Thomas G. Ngigi and Ryutaro Tateishi, Monitoring deforestation in Kenya, *Int. J. of Environmental Studies*, vol.61, no.3, pp.281-291, June 2004

Josaphat Tetuko Sri Sumantyo and Ryutaro Tateishi, A technique to analyse scattered waves from forest fire scars and its application to estimate its scars thickness in central Borneo using a SAR data, *Journal of Japan Society of Photogrammetry and Remote Sensing*, vol.43, no.6, pp.48-61, January 2005

Y. O. Ouma and R. Tateishi, A fast environmental change detection approach based on unsupervised multiscale texture clustering, *Int. J. Environmental Studies*, Vol.62, No.1, pp.79-93, February 2005

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/databaseGGI.htm> または

<http://www.cr.chiba-u.jp/~tateishi-lab/publications.htm>

〔GG-1〕 20 年全球 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

<p>【GA-1】アジア30秒土地被覆データセット</p> <p>【GA-2】アジア砂漠化地図データ</p>
<p>1. モンゴル草原バイオマス計測プロジェクト</p> <p>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</p> <p>3. モンゴル／国立リモートセンシングセンター／Mr.. S. Khudumul</p> <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てることがで、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する日射・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／教授／高村 民雄</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ことを目的とする。一方、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(2002 - 2004)、日中科学協力事業(1999-2001)、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)(2006 - 2010)</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 Date 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, GShi, 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. 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. 衛星観測による東アジアの環境変動に関する研究</p> <p>2. 環境リモートセンシング研究センター／准教授／本多 嘉明</p> <p>3. 中国／中国科学院遥感応用研究所／劉 紀遠</p> <p>4. 平成10年度～</p> <p>5. ①両国サイドにとって有益な研究上の協力関係を築くとともに共同プロジェクトの役割分担を明確にする。 ②基本的な考え方と現地調査結果を共有することにより共同研究を設定する。</p>

③特に陸上植生の変化がもたらす炭素循環への影響と土地利用・被覆変化を中心に、衛星観測による環境変動モニタリング手法の開発を行う。

## 6. 宇宙航空研究開発機構

### 7. なし

### 8. なし

#### 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

#### 2. 環境リモートセンシング研究センター／教授／高村 民雄

#### 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。結果は、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)(2006 - 2010)

### 7. 主な成果

Jun Zhou, Guming Yu, Chuanjia Jin, Fudi Qi, Dong Liu, Huanling Hu, Zhiben Gong, Guangyu Shi, Teruyki 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 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)

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／教授／高村 民雄

#### 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)(2006 - 2010)、日本学術振興会(2008～2009)

### 7. 成果

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. その他

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／教授／高村 民雄
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ことを目的としている。特に、日射への影響評価（放射強制効果）を行うことが中心で、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:1999-2004)、地球観測システム構築推進プラン(GEOSS)(2006 - 2010)
7. 成果
 

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. その他
 

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。

## 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. ブラジル連邦共和国／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) を低下させる脅威である。ブラジルにおいては、これらに高度病原菌に起因する地方病も加わり、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、同大学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. 受託研究・JST-JICA 地球規模課題対応国際科学技術協力事業
7. 現時点では特になし
8. 特になし。

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 bohemine 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, Virtudazo 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 pathogenic yeast *Cryptococcus neoformans*. *Yeast* 22: S103, 2005.
  - 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 *Cryptococcus neoformans* submerged culture under different cultivation formats. *Folia Microbiol* 54(4):349-352, 2009.
  - 10) Raclavsky V, Pavlicek J, Novotny R, Moranova Z, Ohkusu M, Trtkova J, Takeo K, Kawamoto S: Peculiar clusters of daughter cells observed in *Cryptococcus neoformans* grown in sealed microtiter plates. *Folia Microbiol* 54(4): 369-371, 2009.

<p>11) Moranova Z, Kawamoto S, Raclavsky V: Hypoxia sensing in <i>Cryptococcus neoformans</i>: Biofilm-like adaptation for dormancy ? Biomed Pap Med 153(3):189–193, 2009.</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. アメリカ合衆国／ウイスコンシン大学マジソン校、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、担子胞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. 1) 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. 真菌の細胞骨格に関する細胞生物学的研究</p> <p>2. 真菌医学研究センター／准教授／山口 正視</p> <p>3. チェコ共和国／マサリク大学医学部／コペツカ・マリエ教授</p> <p>4. 平成 12 年度～</p> <p>5. クリプトコックス・ネオフォルマンス、オーレオバシジウム、フェロマイセスなどの病原真菌の細胞骨格をなす微小管とアクチンについて、蛍光顕微鏡と電子顕微鏡を用いて形態学的側面から研究している。</p> <p>6. なし</p> <p>7.</p> <p>1) Kopecka M, Yamaguchi M, Gabriel M, Takeo K, Svoboda A: Morphological transitions during the cell division cycle of <i>Cryptococcus neoformans</i> as revealed by transmission electron microscopy of ultrathin sections and freeze-substitution. <i>Scripta Medica (Brno)</i> 73 (6): 369-380, 2000.</p> <p>2) Kopecka M, Gabriel M, Takeo K, Yamaguchi M, Svoboda A, Ohkusu M, Hata K, Yoshida S: Microtubules and actin cytoskeleton in <i>Cryptococcus neoformans</i> compared with ascomycetous budding and fission yeasts. <i>Eur J Cell Biol</i> 80: 303-311, 2001.</p> <p>3) Kopecka M, Gabriel M, Takeo K, Yamaguchi M, Svoboda A, Hata K: Analysis of microtubules and F-actin structures in hyphae and conidia development in opportunistic human pathogenic black yeast <i>Aureobasidium pullulans</i>. <i>Microbiology</i> 149: 865-876, 2003.</p> <p>4) Gabriel M, Kopecka M, Yamaguchi M, Svoboda A, Takeo K, Yoshida S, Ohkusu M, Sugita T, Nakase T: The cytoskeleton in the unique cell reproduction by conidiogenesis of the long-neck yeast <i>Fellomyces (Sterigmatomyces) fuzhouensis</i>. <i>Protoplasma</i> 229: 33-44, 2006.</p> <p>5) Yamaguchi M, Kopecka M: Ultrastructural disorder of the secretory pathway in temperature-sensitive actin mutants of <i>Saccharomyces cerevisiae</i>. <i>J Electron Microsc</i> 59: 141-152, 2010.</p> <p>6) Kopecka M, Ilkovics L, Ramikova V, Yamaguchi M: Effect of cytoskeleton inhibitors on conidiogenesis and capsule in the long neck yeast <i>Fellomyces</i> examined by scanning electron microscopy. <i>Chemotherapy</i> in press, 2010.</p> <p>7) Kopecka M, Yamaguchi M: Ultrastructural disorder of actin mutant suggests uncoupling of actin-dependent pathway from microtubule-dependent pathway in budding yeast. <i>J Electron Microsc</i> 379-391, 2011.</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 の中のチトクローム b 遺伝子を解析すると、種に依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</p>

研究を行う。
6. 科学技術振興調整費
7. Swarajit Kumar Biswas, Li Wang, Koji Yokoyama and Kazuko Nishimura. Molecular Analysis of Mitochondrial Cytochrome b Gene Sequences of <i>Cryptococcus neoformans</i> , Journal of Clinical Microbiology vol.41.No12, p5572-5576. 2003. 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, Journal of Clinical Microbiology vol.43.No10, 2005 Preparing: Koji Yokoyama, Li Wang, Swarajit K Biswas, Kazuko Nishimura. Rapid identification of <i>Penicillium marneffei</i> and the phylogenetic relationship of the genus <i>Penicillium</i> based on mitochondrial cytochrome b gene . Journal of Clinical Microbiology.
8. なし
1. 病原性酵母のチトクローム b 遺伝子に基づく系統解析、同定、診断に関する研究 2. 真菌医学研究センター／准教授／横山 耕治 3. アメリカ合衆国／モレハウス医科大学（アトランタ）／スワラジット・クマール・ビスワス博士 4. 平成 14 年度～ 5. 酵母のミトコンドリア DNA の中のチトクローム b 遺伝子を解析すると、種に依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。 6. 委任経理金 7. Swarajit Kumar Biswas, Li Wang, Koji Yokoyama and Kazuko Nishimura. Molecular Analysis of Mitochondrial Cytochrome b Gene Sequences of <i>Cryptococcus neoformans</i> , Journal of Clinical Microbiology vol.41.No12, p5572-5576. 2003. 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, Journal of Clinical Microbiology vol.43.No10, 2005 Preparing: Koji Yokoyama, Li Wang, Swarajit K Biswas, Kazuko Nishimura. Rapid identification of <i>Penicillium marneffei</i> and the phylogenetic relationship of the genus <i>Penicillium</i> based on mitochondrial cytochrome b gene . Journal of Clinical Microbiology.
8. なし
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 2. 真菌医学研究センター／准教授／矢口貴志 3. 中華人民共和国／新疆医科大学／恵艶教授、Palide Abliz 助教授 4. 平成 18 年度～ 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。 6. 平成 18～21 年度科学研究費補助金（基盤 B）1 年延長 7. 1) 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. Mycoscience <b>52</b> : (in press) 2) Yaguchi T, Matsuzawa T, Tanaka R, Abliz P, Hui Y, Horie Y: Two new species of <i>Neosartorya</i> from soil in Xinjiang, China. Mycoscience <b>51</b> : 253-262, 2010. 3) Matsuzawa T, Tanaka R, Horie Y, Gono T, Yaguchi T: Development of rapid and specific molecular discrimination methods in the pathogenic <i>Emericella</i> species. Jpn J Med Mycol <b>51</b> : 109-116, 2010. 4) 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 $\mu$ -TGGE method. Jpn J Med Mycol <b>51</b> : 165-168, 2010. 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)

## 総合メディア基盤センター

- 偏微分方程式を利用した数値画像科学
- 総合メディア基盤センター／教授／井宮 淳

3. 1)ドイツ連邦／Saarland 大学 数学科／Joachim Weickert 教授  
 2)オランダ王国／Eindhoven 工科大学 生体工学科／Bart ter Haar Romeny 教授  
 3)カナダ／Western Ontario 大学 計算機科学科／John Barron 教授
4. 1)は 2000 年より、2)は 2003 年より、3)は 1998 年より継続中
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。
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. 2006 年 6 月開催の Dagatuhl Seminar において招待講演
8. なし
1. 離散幾何学とその応用に関する研究  
 2. 総合メディア基盤センター／教授／井宮 淳  
 3. 1)米国／ニューヨーク州立大学／Valentin Brimkov 教授  
 2)スウェーデン王国／Uppsala 大学／Gunilla Borgefors 教授  
 3)ニュージーランド／Auckland 大学／Reinhard Klette 教授  
 4)フランス共和国／ESIEE／Gilles Bertrand 教授
4. 1)は 2005 年より、2)は 2003 年より、3)は 1997 年より、4)は 2005 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

## 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  
 3. 台湾／國立清華大學／唐述中 准教授グループ  
 4. 平成22年度  
 5. 有機双安定デバイスのモデル界面や、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  
 7. 発表論文
- 1)Yasuo Nakayama, Yen-Hao Huang, Ching-Hsuan Wei, Shin-ichi Machida, Takuya Kubo, Tun-Wen Pi, Shu-Jung Tang, Yutaka Noguchi, Hisao Ishii, "Electronic structure of 2-amino-4,5-imidazoledicarbonitrile(AIDCN)-metal interface as model of organic bistable device", Journal of the surface science of Japan, 31(9) (2010) 434-440.
- 2)Yasuo Nakayama, Yen-Hao Huang, Ching-Hsuan Wei, Takuya Kubo, Shin-ichi Machida, Tun-Wen Pi, S.-J. Tang, Yutaka Noguchi, Hisao Ishii, "Interface electronic structures of 2-amino-4,5-imidazole-dicarbonitrile on Ag and Al surfaces", Journal of Applied Physics, 108 (2010) 053702-1~6.
- 3) 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 in press.
- 学会発表
- 1) 中山泰生, Che-Chia Hsu, Chin-Hung Chen, 町田真一, Tun-Wen Pi, S.-J. Tang, 石井久夫、「金属超薄膜量子井戸構造上に作製した有機分子層の角度分解光電子分光法による電子構造評価」、第72回 応用物理学会学術講演会; 山形大学, Sep./1/2011 (1aZB11)
- 2) Yasuo Nakayama, Shin-ichi Machida, Jens Niederhausen, Hiroumi Kinjo, Chin-Hung Chen, Che-Chia Hsu, Meng-Kai Lin, Chin-Yong Wang, Antje Vollmer, Tun-Wen Pi, S.-J. Tang, Norbert Koch, Hisao Ishii, "Electronic Structures of Novel Metal-on-Organic and Organic-on-Metal

Interfaces", The 6th Workshop on Advanced Spectroscopy of Organic Materials for Electronic Applications (ASOMEA6); Ishikawa, Japan, Nov./2011

- 3) Yasuo Nakayama, Chin-Hung Chen, Che-Chia Hsu, Meng-Kai Lin, Chin-Yong Wang, Shin-ichi Machida, Tun-Wen Pi, Hisao Ishii, S.-J. Tang, "Novel Interfaces between Organic Semiconducting Molecules and Metal Thin Film Quantum Well States Studied by Angle-Resolved Photoelectron Spectroscopy", The 6th International Symposium on Surface Science and Nanotechnology (ISSS-6); Tokyo, Dec./2011  
4) 中山泰生, Che-Chia Hsu, Chin-Hung Chen, Meng-Kai Lin, Chin-Yong Wang, 町田真一, Tun-Wen Pi, S.-J. Tang, 石井久夫, 「有機半導体分子と金属超薄膜量子井戸構造との相互作用」, 第31回表面科学学術講演会; 東京都江戸川区, Dec./2011 (17Bp-11)  
5) 中山泰生, Lin Meng-Kai, Wang Chin-Yong, Chen Chin-Hung, Hsu Che-Chia, 町田真一, Pi Tun-Wen, Tang Shu-Jung, 石井久夫, 「金属超薄膜量子井戸構造と有機半導体分子との界面相互作用」, 日本物理学会 第67回年次大会; 関西学院大学, 24/Mar./2012 (24aCK-5)  
8. "Fine Piece Award" in National Synchrotron Radiation Research Center 2010 Users Meeting (Che-Chia Hsu in national Tsing Hua Univ.)(Oct 2010)

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

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月開始

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，東電記念財団，矢崎科学技術記念財団

7. 発表論文

1) 最初の共同論文を準備中

学会発表

1) Yasuo Nakayama, Shin-ichi Machida, Jens Niederhausen, Hiroumi Kinjo, Antje Vollmer, Norbert Koch, Hisao Ishii, "Electronic Band Structures of model interfaces on the Rubrene Single crystal", The 6th edition of the international workshop on "Electronic Structure and Processes at Molecular-Based Interfaces" (ESPMI-VI); Karlsruhe, Germany, 27/Sep./2011 (Nr.15)

2) 町田真一, 中山泰生, Jens Niederhausen, 金城拓海, Antje Vollmer, Norbert Koch, 「ルブレン単結晶FETのモデル界面の電子構造」, 石井久夫 第72回 応用物理学会学術講演会; 山形大学, Sep./2011 (31a-R-13)

8. 特になし

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

3. ドイツ／University of Augsburg／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

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", submitted.

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. COE Start-up International Workshop "Organic Semiconductors Towards the Next", Nov 11 2010, を開催し、Bruetting 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
  3. ドイツ／University of Augsburg／Wolfgang Bruetting
  4. H21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）
  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 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
  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. 千葉大学海洋バイオシステム研究センター／教授／富樫 辰也
3. 米国 National Tropical Botanical Garden／Paul Alan Cox 教授、同 John L. Bartelt 博士
4. 平成14年度より開始
5. 進化生態学の理論と実験データに基づいて海産緑色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. 科学技術振興機構 戰略的創造研究推進事業
7. Togashi T., K. Sakakibara, M. Nozawa and P.A. Cox. 2012  
Sexual fusion of protoplasts in a marine green alga, *Bryopsis plumosa*  
*Sexual Plant Reproduction* **25:** 71-76.  
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。

## 環境健康フィールド科学センター

1. ラチリズムに関する神経薬理学的研究
2. 環境健康フィールド科学センター／教授／池上 文雄
3. ベルギー王国／Institute Plant Biotechnology for Developing Countries (IPBO), Ghent University／Fernand Lambein 教授
4. 平成8年度～
5. マメ科 *Lathyrus* 属植物中に含まれ、重症な神経中毒症のラチリズムを引き起こす β-ODAP とその関連化合物の脳神経レセプターへの作用機序に関する神経薬理学的研究を行い、ラチリズムの発症メカニズムの解明と治療薬開発の基礎研究を行う。
6. 校費および文部科学省学術フロンティア推進事業研究費（日本大学薬学部）
7. 1) Kusama-Eguchi, K., N. Yoshino, A. Minoura, K. Watanabe, T. Kusama, F. Lambein and F. Ikegami: Sulfur amino acids deficiency plays an important role in the toxicity of L-β-ODAP by increasing oxidative stress: studies on a motor neuron cell line. *Food and Chemical Toxicology* **49**: 636-643 (2011).  
2) Kusama-Eguchi, K., Y. Yamazaki, T. Ueda, A. Suda, Y. Hirayama, F. Ikegami, K. Watanabe, M. May, F. Lambein and T. Kusama: Hind-limb paraparesis in a rat model for neurolathyrism associated with apoptosis and an impaired vascular endothelial growth factor system in the spinal cord. *J. Comp. Neurol.* **518**, 928-942 (2010).  
3) Lambein, F., Y.-H.Kuo, K. Kusama-Eguchi, F. Ikegami: 3-N-oxalyl-L-2,3-diaminopropanoic acid, a multifunctional plant metabolite of toxic reputation. *ARKIVOC* **9**, 45-52 (2007).
8. なし
1. タイ産薬用資源植物の生物活性成分研究
2. 環境健康フィールド科学センター／教授／池上 文雄
3. タイ王国／チュラロンコーン大学薬学部／Nijisiri Ruangrungsi 准教授  
タイ王国／チェンマイ大学薬学部／Siriporn Okonogi 准教授
4. 平成8年度～
5. タイ国等の東南アジア諸国で伝承民間薬として種々の疾患に用いられている薬用資源植物について、活性成分の化学構造解析を行うと共に生物活性評価を行い、医薬品開発のリード化合物としての可能性を探る。
6. 校費
7. 1) Tachakittirungrod, S., F. Ikegami and S. Okonogi: Antioxidant active principles isolated from *Psidium guajava* grown in Thailand. *Scientia Pharmaceutica* **75**, 179-193 (2007).  
2) Ikegami, F.: Active constituents in Chinese, Ayurvedic and Thai herbal medicines: Applicable separation procedures. *Thai J. Health Res.* **19**, 1-12 (2005).
8. なし
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. アメリカ合衆国／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。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。
6. ミシガン州立大学／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, GA<sub>95</sub> (1,2-dihydro-GA<sub>20</sub>). 1996.

Phytochemistry, 42(4):913-920.

- 3)GA<sub>95</sub> is a genuine precursor of GA<sub>3</sub> 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 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. 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. 52<sup>nd</sup> ASEV Annual Meeting, Technical Abstracts, 81.
- 9)ジベレリン A<sub>3</sub>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 A<sub>3</sub>. 2004. 101<sup>st</sup> Abstracts ASHS Annual Conference, HortScience, 39(4):793.
- 13)ジベレリン、ホルクロルフェニュロン、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 ethychlozole 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.

## 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／李峻雨（教授）
4. 平成 21 年度から

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。本研究では 20 代の大学生を被験者とし、自然セラピー前・後あるいは自然セラピー中に被験者の自律神経活動（心拍変動性（心拍のゆらぎ分析）、心拍数、血圧）と内分泌活動（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. 受託研究 (7212000443)

## 7. 論文

- 1)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.
- 2)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)
- 3)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.
- 4)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.
- 5)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.
- 6) H. Nakamura, M. Iwamoto, K. Washida, K. Sekine, M. Takase, B.J. Park, T. Morikawa and Y. Miyazaki (2010) Effects of casein peptides on cerebral activity, autonomic nerve activity and anxiety. *J. PHYSIOLOGICAL ANTHROPOLOGY*, 29(3) 103-108.
  - 7) Y. Tsunetsugu, B.J. Park and Y. Miyazaki (2010) Trends in research related to "Shinrin-yoku" (taking in the forest atmosphere or forest bathing) in Japan. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 15(1) 27-37.
  - 8) 宮崎良文、李宙宮、朴範鎮、恒次裕子、松永慶子 (2011) 自然セラピーの予防医学的効果 日本衛生学会 66 651-656.
  - 9) 恒次裕子、朴範鎮、李宙宮、香川隆英、宮崎良文 (2011) 森林セラピーの心理的リラックス効果—全国 19 森林 228 名被験者の結果より— 日本衛生学会 66 670-676.
  - 10) 松永慶子、朴範鎮、宮崎良文 (2011) 病院屋上森林が要介護高齢女性患者に及ぼす主観的リラックス効果—簡易感情尺度を用いて— 日本衛生学会 66 657-662.
  - 11) 李宙宮、朴範鎮、恒次裕子、香川隆英、宮崎良文 (2011) 森林セラピーの生理的リラックス効果—4箇所でのフィールド実験の結果— 日本衛生学会 66 663-669.
  - 12) 松葉直也、李宙宮、朴範鎮、李旻宣、宋チョロン、宮崎良文 (2011) 大規模都市緑地における歩行がもたらす生理的影響—新宿御苑における実験— 日本生理人類学会誌 16(3) 133-139.
  - 13) 松永慶子、朴範鎮、宮崎良文 (2011) 病院屋上森林が医療従事者に及ぼす主観的リラックス効果—STAI-FormJYZ および POMS を用いて— 日本温泉気候物理医学会雑誌 74(3) 187-197.
  - 14) 恒次裕子、認谷珠美、朴範鎮、香川隆英、宮崎良文 (2010) 里山の植物を用いた嗅覚刺激による生理的・心理的効果 アロマテラピー学雑誌 10(1) 64-72.

#### 著書

- 1) 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
- 2) 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.
- 3) 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.
- 4) 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.
- 5) 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.
- 6) 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