



〔話題〕

医学用語語源対話 X

杉田 克生¹⁾ 池田 黎太郎²⁾

(2023年5月11日受付, 2023年5月16日受理, 2023年12月10日公表)

Key words: 医学用語, 語源, 神経学

略語一覧: L: ラテン語, Gr: ギリシア語, OE: 古英語, ME: 中世英語, E: 英語,
ON: 古北欧語

世界地図を開けると, 色の名前がつけられた海として, 黒海, 紅海, 黄海, 白海などがある。黄土を含んだ黄河の水が流れ込むため黄濁した黄海以外は, 実際の海の色とは関連はないとするのが通説である。海に関しては「葦の海 (reed sea)」を「red sea」と読み間違えたとする説があるが確証はない。手元にあるシブリー英語語源辞典(梅田修他訳, 大修館書店)では, “red” の項に, 「redは, ゲルマン諸語に共通で, アングロサクソン語では, readであり, これはラテン語ruber(血色の良い: ruddy, rufus〈赤味を帯びた〉, rubigo〈さび〉と同族語である)と記載されている。redは古くから血に関連づけられ, 国旗の赤は民衆の血の色を表すなど付加の意味がある。神経学用語の中にも白質・灰白質, 赤核, 黒質, 淡蒼球, 青斑核など色名がつけられたのがある。「あお」と一概に言っても, 藍, 蒼, 群青, 紺, 瑠璃など多々あり, 各色相に応じて用語を使い分けている。色に関する医学用語も含め, 従来取り上げてこなかった神経学用語語源を概説した。

なお用語の語源は主に Klein's Comprehensive Etymological Dictionary of the English Language[1]から引用し(“ ”), 英語説明は斜体で示した。また神経解剖学用語は「神経解剖学講義ノート」[2]を参照した。

杉田: 神経細胞内には, 核 nucleus, ニッスル小体 Nissl substance or Nissl bodies (虎班 tigroid ともいう), 色素として melanin granules と lipofuscin granules があります。また細胞骨格として, actin filament があります。神経細胞からは通常1本の軸索がでますが, 樹状突起に比較して径は細いが一定です。樹状突起は通常髄鞘に覆われることはありません。神経軸索 axon は髄鞘 myelin に包まれることがあり, 髄鞘に覆われた軸索は有髄線維 myelinated nerve fiber と言います。中枢神経ではオリゴデンドログリアが髄鞘形成細胞です。

池田: 神経細胞を樹木に見立てたときに頂上の樹冠には細胞体があり, その細胞体の中心には細胞核が収まり, その周りを細胞質が取り囲む形になります。これはまさしく見事な樹の実の姿でありその核を果核 (nucleus) と呼びたくなります。この nucleus は “E. nucleus, nut, kernel” であり, “L. nux, nut, nut tree, almond” から来ています。ニッスル小体 Nissl bodies は神経細胞の顆粒状の塩基性色素によく染まる小体で, Franz Nissl によって知られ

¹⁾ 千葉大学子どものこころの発達教育研究センター特任教授

²⁾ 順天堂大学名誉教授

Katsuo Sugita¹⁾, Reitarou Ikeda²⁾, Dialogue on the etymology of medical term X.

¹⁾ Research Center for Child Development, Chiba University, Chiba 260-8670.

²⁾ Juntendo University, Tokyo 113-8421.

Phone: 043-226-2975. Fax: 043-226-8588. E-mail: sugita@faculty.chiba-u.jp

Received May 11, 2023, Accepted May 16, 2023, Published December 10, 2023.

ました。それが染まると虎の皮の模様が浮き上がるので、虎紋(斑)状tigroid, “L. tigris, *tiger*; -oid, *like*”と形容されました。他に黒色素メラニンmelanin, “Gr. melas, melan, *black*”があり, granule(細粒, 顆粒)と合わせてmelanin granulesが作られます。lipofuscin granulesは, “Gr. lipos, *fat*; L. fuscus, *dark, tawny*”が語源で暗い茶褐色の脂質です。細胞骨格のactin filamentは細胞内部の筋原繊維を構成する蛋白質であり, アクチンは“Gr. aktis, *ray, beam of the sun, brightness, radius*(日光, 日照, 光の輻射, 放射, 車輪の輻「ヤ」)”を表します。そのためactinic keratosis(光線角化症), actinomyces(放線菌), actinogenics(放射線発生)など広い意味で使われています。

一方, 神経軸索axonはひとつの神経細胞の単位を一本の草木に見立てた場合にその幹を軸索neuron, その根元を神経終末synapse, その頂上に細胞体を配置してそれから伸び出す神経の枝を樹上突起dendrite, dendraxonと呼ぶのに対応しています。また軸索は樹皮に相当する髄鞘myelin sheath, medullary sheathで覆われていてその内部には脂質に富む物質myelinが詰まっています。“dendr- < Gr. dendron, *tree*; myelin < Gr. myelos, L. medulla, *marrow*(髄, 骨髓, 滋養に富む食べ物, 活力)”というように, この語源には石器時代に骨の髄まで食品として味わった記憶が残っています。髄鞘形成細胞としての“Gr. oligo-dendro-glia = little-tree-glue = (少・樹・膠)”ですが, 医学用語では乏突起膠細胞と訳されています。

杉田：延髄には, 錐体pyramid, 後索核として薄束核gracile nucleusと楔状束核cuneate nucleus, 下オリブ核群, 弓状核arcuate nucleus, 副楔状束核, 延髄網様体, 縫線核raphe nucleusなどがあります。後索核から起こる線維は毛帯交叉decussation of medial lemniscusにて交叉後, 内側毛帯として対側の脳幹を上向し, 視床の後外側腹

側核に終止します。薄束は全脊髄に存在しますが, 楔状束は第6頸髄以上の脊髄しかありません。延髄の運動性脳神経核として, 舌下神経核nucleus of hypoglossal nerve, 疑核ambiguous nucleus, 迷走神経背側運動覚dorsal motor nucleus of vagus nerve, 下唾液核inferior salivary nucleusがあり, 知覚性脳神経核として三叉神経脊髄路核と孤束核solitary tract nucleusがあります。

池田：人体の神経系統は大別すれば中枢神経系と末梢神経系とに分けられます。この中枢神経系neuraxonは中枢神経軸neuroaxisとも言いますが, 本来このaxisは地軸など回転する物体や円柱の中心線を意味し, それを人体に応用してaxon(体軸, 脊柱, 神経細胞の軸索)などとも称します。大脳-間脳-脳幹-脊髄と続く中枢神経系neuroaxonの脳幹encephalic trunkは, また中脳-橋-延髄に三分されます。橋ponsに続く延髄の外の腹側には錐体pyramisの膨らみとオリブという楕円形の隆起とがあります。延髄bulbは「球根, 眼球, 嗅球, 電球」などの球状物を表しますが, さすがにオリブには漢字を使用していません。

錐体pyramis, pyramid, “Gr. pyramis, *pyramid*”には大脳皮質運動野から脊髄に向かう運動神経線維を通す神経路がありますが, 他にも小脳錐体, 腎錐体, 側頭骨錐体などがあり, 延髄錐体はpyramis medullae oblongatae(角錐・延髄・楕円)と位置形状を明示しています。後索核には薄束核gracile nucleus, “L. gracilis, *slight, slender, thin*”と楔状束核cuneate nucleus, “L. cuneus, *a wedge*”がありますが, 束fasciculus, “L. fascis, *bundle, pack, parcel*(筋, 神経の束)”を加えると薄束fasciculus gracilis, 楔状束fasciculus cuneatusとよりの確な表現ができます。

下オリブ核群には弓状核arcuate nucleus, “L. arcus, *arcuatus, bow, curve, arch*”, 副楔状束核, 縫線核raphe nucleus, “Gr. raphe, *a seam*; < raptō, v. 〈動詞〉to sew,

stich” があります。延髄網様体は *retiform*, *reticular*, *reticulo-*, “*L. rete, net, trap*” を応用すれば *reticular formation of medulla oblongata* となります。運動性脳神経は大腦から錐体路を通過して脊髄に向かいますが、それらには舌下神経核 *nucleus of hypoglossal nerve*, “*Gr. hypo-, under, below, beneath + Gr. glossa, glotta, the tongue*”, 疑核 *ambiguous nucleus*, 迷走神経背側運動核 *dorsal motor nucleus of vagus nerve*, 下唾液核 *inferior salivary nucleus*, “*L. saliva, spittle; sial, Gr. sialon, saliva, spittle*” があります。

杉田：大腦と脊髄の間に脳幹がありますが、脳幹はまた中脳 *mesencephalon*, “*Gr. meso, middle + encephalon, brain*”, 橋 *pons*, 延髄 *bulb, medulla* に分けられます。発生初期の脳幹の背側は、菱形窩 *rhomboid fossa* と呼ばれる窪みがつくられますが、その縁の体性感覚域の背側部を菱形唇と呼びます。その上半分は背方に移動して小脳の前基となり、下半分は橋核、蝸牛神経核 *cochlear nucleus*, オリブ核を形成します。小脳は、発生学的に原小脳 *archicerebellum*, 古小脳 *paleocerebellum*, 新小脳 *neocerebellum* の3つに分けます。出力系として片葉小節葉 *flocculonodular lobe*, 虫部 *vermis*, 虫部傍部 *paravermal area*, 外側部に、入力系として前庭小脳、脊髄小脳、橋小脳に分けられます。小脳皮質の入力には、登上線維と苔状線維 *mossy fibers* があります。小脳核には、小脳深部核、室頂核 *fastigial nucleus*, 球状核と栓状核 *emboliform nucleus*, 齒状核などがあります。

池田：小脳 *cerebellum* (dim. 〈指小辞〉 *of cerebrum, brain*) は脳幹の背後にあり、左右に張り出した小脳半球の中間に虫部が収まります。原(古)小脳 *archi-cerebellum*, 古(旧)小脳 *paleo-cerebellum*, 新小脳 *neo-cerebellum* に発生学的に分けられます。系統発生学的に小脳の発達段階を示した呼称 “*Gr. archaios, ancient, old; Gr. palaios,*

old, aged; Gr. neos, young, new” です。脳の片葉小節葉 *flocculo-nodular lobe* の語源は, “*L. floccus, tuft of wool, down; flocculus, dim. anything trifling, of small account*” + “*L. nodus, knot, bond*” で「羊毛の房を結び付けたもの」ですが, -culus という指小辞のために, 大腦に比べて「価値が低いつまらぬもの」という意味が加わります。これもそれ相応の機能はしているはずです。

脳室頂 *fastigial nucleus* は *nucleus fastigii*, “*L. fastigium, gable, roof, ceiling, height, top*” すなわち脳室の頂上部分を意味します。塞栓形 *emboliform*, “*L. embolium, insertion, interlude; Gr. embolion, a throwing in, insertion*” 「投入, 挿入, 閉塞するもの」で, 栓の形の核です。他の血管から運ばれた血塊 *cruor* が血栓となってより細い血管を閉塞する現象で, 脳梗塞の原因となります。苔 *moss*, “*OE. mos, marsh, moor* (湿地, 沼地, 荒地)” が語源の隠花植物の一種で, 湿った樹皮などに生ずる地衣類ですが, 舌の上にも現われます。

杉田：大腦皮質は同側の橋核に投射します(皮質橋核路)。橋 *pons* は内側毛帯 *medial lemniscus* を境界にして, 腹側の橋腹側部と背側部(橋被蓋 *pontin tegmentum*)に分かれます。ちなみに蝸牛神経核から起こる二次線維が台形体交叉で交差し, 脳幹を上向して下丘に至る線維束は外側毛帯 *lateral lemniscus* と称します。橋腹側部には橋核が, 背部には運動性脳神経核として外転神経核, 顔面神経核, 三叉神経運動核 *motor nucleus of trigeminal nucleus*, 上唾液核 *superior salivatory nucleus* が, 知覚性脳神経核 *cranial sensory nerve nucleus* として三叉神経主知核 *main sensory nucleus of trigeminal nerve*, 前庭神経核 *vestibular nucleus*, 蝸牛神経核 *cochlear nucleus* があります。他には橋毛様体 *pontine reticular formation* と青斑核 *nucleus ceruleus* もあります。

池田：橋 *pons* は上方で中脳に続き, 下方で延髄

に接続します。毛帯 *lemniscus*, *fillet* の語源は, “*L. lemniscus*, *ribbon*, Gr. *lemniskos*, *ribbon*” です。この *lemniscus* は「リボン, 毛帯, 絨帯」とも訳されていますが, 語源的にはもっと深い意味を持っています。古代オリンピックでは競技の優勝者は大きな栄誉で称えられましたが, その頭部を飾るのが羊毛製の帯で, それには月桂樹の枝葉も差し込まれていました。中脳から伸び出している神経束を, 頭に巻いた帯の結び目から鉢巻の後端のように首筋に垂れ下がるリボンの端に例えているのです。金銭的な賞与がなくてもそれだけで世間の尊敬を勝ち取ったのですから, これほどの重要な名称をこの神経束が持つことの意味をもっと意識すべきではないでしょうか。

唾液腺 *salivary gland*, “*L. saliva*, *spittle*, *taste*, *appetite*” には, 耳下腺, 舌下腺, 顎下腺などの口腔に消化を助ける粘液を供給する唾液分泌腺があり, 唾液核 *salivatory nucleus* はその神経核です。唾液の語源に「味覚, 食欲」が含まれているのは, その機能をよく表しています。網様体 *retiform*, *reticular*, *reticulum*, 橋網様体 *pontine reticular formation*, “*L. rete*, *a net*, *snare* (網, 罟)” の意味ですが, 怪網 (*rete mirabile*, *amazing*, *wonderful net*) 血管が多数の小血管網に分かれてまた集合する網状構造を, 「驚嘆的」と言わずに「怪しい」と表現する感覚に驚きます。毛様体 *ciliary body* の *ciliary* は睫毛 *cilia*, *eyelash*, 線毛, 絨毛から来ています。この睫毛 *cilia* は瞼, 眼蓋 *cilium* からの派生語で, 葉の細網, 原生動物の絨毛も意味します。青斑核 *nucleus ceruleus*, “*L. caeruleus*, *azure*, *blue*, *sky-blue*, *dark blue*, *blue-green*, *blue-black*, *leaden*” の英語の説明にあるように, 「青・蒼・藍・碧・青緑・鉛色」など幅広い色相を含んでいます。元来は青空色 “*L. caelum*, *sky*, *heaven*, *air*” なのですが, 天候や季節, 地域によって様々に変化します。

杉田：中脳は, 背側の中脳蓋と中脳水道から腹側の大脳脚 (広義) に分けられます。メラニ

ン色素を含む黒質 *substantia nigra* や鉄を含むため赤味を帯びた赤核 *nucleus ruber* はこの大脳脚内にあります。鉄は赤核だけではなく, 小脳歯状核, 黒質背側, 淡蒼球にも多く存在し, これらの場所も赤味を帯びて見えます。哺乳類で俄かに発達する黒質の神経細胞は, 神経メラニンを含んで黒く見えます。橋被蓋の網様体と中心灰白質にまたがって存在する青斑核もメラニンを含みますが, サル以下の動物の青斑核はメラニンをもたないことが知られています。黒質の腹側には, 錐体路や皮質橋核路という大きな線維束が含まれ, あたかも脚のように見えるので大脳脚 (狭義) と称されます。一般臨床上「大脳脚」と言えば, こちらを意味します。

間脳と中脳の移行領域にある視蓋全域には, 両眼の垂直眼球運動に関与する神経核があります。最近では内側縦束吻側介在核などが垂直眼球運動の中核と考えられています。松果体腫瘍などでこれらの核から動眼神経核への投射線維が障害されると, 上方注視麻痺が生じます (Parinaud 症候群)。視蓋前域は大変小さな領域ですが, 瞳孔に関する反射として対光反射 *pupillary light reflex* や輻輳・調節反射 *convergence-accommodation reflex* などにかかわり, 臨床医学的に極めて重要な部位です。

池田：中脳黒質 *substantia nigra* と赤核 *nucleus ruber*, *red nucleus* の語源は, それぞれ黒色 *niger*, “*L. niger*, *black*, *dark*, Gr. *melas*, *black*, *dark*”, 赤色 *ruber*, “*L. ruber*, *red*, *ruddy*, Gr. *erythros*, *red*; *Erythre Thalassa*, *Red Sea* (紅海)” です。中脳蓋 *tectum mesencephali* は中脳の背側に左右一対の上丘と下丘の四丘体 *colliculus of corpora quadrigemina* があり, 視覚と聴覚の機能を司ります。その中の視蓋 *optic tectum*, 上丘 *superior colliculus* が視覚の中核として対光反射に関係します。語源は “*L. tectum*, *roof*, *cover*, *shelter*; *L. collis*, *hill* + *-culus*, *small hill*” です。瞳

孔を pupil と言うのは、話相手の眼の中を覗き込むと自分の姿が小さく映るのでそれを “L. pupilla; Gr. kore, *a little girl*” と呼んだことに起因します。

本来「色」とは “L. color, *outward show, colour of the skin, color in general appearance*; Gr. chroma, *surface of the body, skin* 「外見, 皮膚の色」” です。さらに古語を訪ねればサンスクリット “Skt. varna, *caste, a group of caste, skin color*” からで、古代印度の階級制度の根元に辿りつきます。色を識別するためには光 light, “L. lux, *light, day-light*; lumen, *light, brightness, lamp, torch*” が必要です, すると明るく bright, “L. clarus, lucidus, candidus; Gr. leukos, lampros” なって周囲の情景が判別できます。その反対は暗く dark, “L. fuscus, obscurus; Gr. melainos” 光を失った場所 = 冥府 “L. umbra, tenebrae; Gr. hades, aides, *unseen*” となります。

光があると或る物は白く “L. albus, candidus; Gr. leukos” 光り輝き, 他の物は黄色, “L. flavus, *yellow, reddish-yellow, golden*; Gr. xantos, *yellow with a tinge of red and brown, auburn* (赤褐色)” になりますが, 光の加減で黄－褐－赤の区別は曖昧です。また時には赤く, “L. ruber, rufus; Gr. erythros” なり, カエサルが渡河した赤く濁った河 (Rubicon), エジプトの東の紅海などで知られています。さらに暗い光でも青, 緑の識別も可能になります。青色は, 上記の青斑核 nucleus ceruleus の項で「青・蒼・藍・碧・青緑・鉛色」など幅広い色相を含むと説明しましたが, 青 blue, “L. cyaneus, *dark-blue, sea-blue*; Gr. kyaneos, *dark, black, a dark-blue, glossy-blue, of a serpent's iridescent hues*” は黒色から蛇皮の光沢や, 青酸カリ potassium cyanide の色まで含みます。

杉田：間脳は視床以外では視床上部のメラトニンを合成する松果体 pineal body, “L. pinus, *a pine, pine-tree*; pineus, *of the pine, pine*” と手綱核 habenular nuclei があり, 視

床下部には視床下部下垂体系 hypothalamo-hypophyseal system があります。下垂体系には視索状核と室傍核があり, オキシトシンやバズプレッシンが産生されます。下垂体漏斗付着部近傍の室周層には漏斗核 infundibular nucleus があり, 下垂体前葉ホルモン放出と抑制ホルモンを産出します。また非視床下部下垂体系の神経核として, 乳頭体 mammillary body と視交叉上核 suprachiasmatic nucleus 他種々の核が存在します。乳頭体核は, 海馬－乳頭体－視床前角－帯状回－海馬によって作られる情動回路 (Papez による命名) の一部をなします。

池田：間脳 diencephalon, inter-brain は大脳と脳幹の間にあり, 左右の大脳半球の間に挟まれています。それはまた前脳の後方部分で, その背側部分の視床には多数の神経核があり, 身体感覚情報を集めて大脳に伝えます。手綱核 habenular nuclei は “L. habena, *a halter, bridle, rein*; < habeo, *to hold, keep, handle*” が語源で, これには馬勒, 面蓋, 轡, 手綱, 端綱など馬を操縦する用具のイメージが訳語に影響します。乳頭体 mammillary body は, “L. mamma, *a breast* (乳房); mamilla, *dim. a breast, teat* (乳首)” からです。似た用語で, papilla mammae “L. papilla, *a nipple, teat*” があり, 乳頭状 papillary, 乳頭腫 papilloma などの用語があります。これらにはその形状と大きさが訳語を左右します。視交叉上核 supra-chiasmatic nucleus の chiasma は, 「交差, ヒアスマ, X 字形交差」の意ですが, ギリシア語で X は [chi-, ヒー] と発音することからの表記です。

杉田：大脳は 6 層構造を有する新皮質と 6 層構造をとらない原皮質や古皮質があります。嗅覚に参与する大脳皮質を嗅脳と呼び, ほぼ古皮質に相当します。嗅脳は嗅葉, 外側・内側嗅状, 梨状葉前皮質 prepyriform cortex, 扁桃体 amygdaloid body, “Gr. amygdale” から構成されます。原皮質は

古皮質と並んで発生的に古い皮質です。歯状回と狭義の海馬 hippocampus, 海馬台 subiculum, 小帯回 fasciolar gyrus, 脳梁灰白層 indusium griseum, 中核野などが存在します。なお大脳辺縁系 limbic system とは、大脳半球の内側面において側脳室を取り囲む発生的に古い皮質と、これらの皮質と線維結合する皮質下核からなる機能的単位です。皮質としては広義の海馬, 帯状回, 海馬傍回などがあり, 皮質下核として扁桃体(核)や中隔(核)などがあります。上記した嗅脳と神経結合をもつ領域は嗅覚情報の結合や本能行動, 記憶に深く関与します。これらの領域をまとめて広義の嗅脳と称しますが, 大脳辺縁系は広義の嗅脳とほぼ一致します。

歴史的には, ブローカ失語で有名な Broca が1878年に grand lobe limbique (大辺縁葉) なる名称を提唱しました。彼は脳の内側面において, 脳梁およびこれに接する構造物で囲まれた窪みを脳内部への入り口と見立てました。その縁(limbus)を作る皮質を一括してこの名で呼び, この部が嗅脳と関係が深いことを指摘しました[3]。ただし limbic lobe (辺縁葉) を一つの葉としては境界が曖昧で実際に判別することは困難なため, limbic region (辺縁域) と称することが推奨されています[4]。“region” なる用語が皺脳類 gyrencephaly や滑脳類 lissencephaly 両者に等しく適用可能なことも, 薦める理由とされています。

池田：古皮質 paleo-cortex は主に嗅脳を含み, “Gr. palaios, *old, aged, ancient*; L. cortex, *bark, shell, hull, rind, cork*”, 嗅脳 rhinencephalon, smell brain, “Gr. rhis, -nos, *the nose, nostril*; L. nasus, *the nose, smell*” が語源です。梨状葉前皮質 prepiriform cortex は, “L. pirum, *pear* (西洋梨)”, 扁桃体 amygdaloid body はアーモンド状の形態を示し, 語源は “L. amygdalum, *almond*; Gr. amygdale, *almond*” です。ギリシア神話の(海馬 hippocampus) は海の神ネプチューンの乗り物で馬に曳かせる古

代の戦車の形をしています, 車輪は無く海上を滑るように進み, それを曳く馬は下半身が竜の形になっています。これは馬 hippos と海の怪獣 campos との合成語から派生した想像上の怪物です。魚類のタツノオトシゴ(龍の落とし仔)も hippocampus と称しこのイメージを表します。

脳回 convolution, gyre, gyrus, は, 脳溝と脳溝の間の名称で, “L. gyrus, *circle, ring, orbit*; Gr. gyros, *a ring, circle*”, 小帯回 fasciolar gyrus は fascia (帯, 筋膜) が語源です。脳梁灰白色 indusium griseum, “L. indusium, *women's inner tunic*”, “ML. griseus, *grey*” は古代の灰色の婦人用の下着が語源ですが, それを indusium (包膜, 羊膜) に転用しています。大脳辺縁系 limbic system, 辺縁葉 limbic lobe の limbic は, “L. limbus, *fringe, hem, edge, tassel; a belt, band, girdle* (辺, 縁, 帯)” が語源です。ちなみに「肢, 手足」を意味する limb の語源は “OE. lim, ON. limr, *small branch of a tree*” ですが, かなり早くから limb と上記 limbus は混用されてきたようです。

最後に色彩の締め括りとして虹について記します。ギリシア神話では虹の女神 Iris (L. arcus, *bow, rainbow, curve*) は嵐や暴風雨のまた戦乱の前触れとして北風 Boreas や西風 Zephyros と関連づけて, またゼウスの使者として語られます。雨の後に天空にかかる半弓, 月の周りの円弧, アヤメ科の植物, さらに瞳の周囲の虹彩, 真珠の玉虫色, 元素の iridium もこの名で呼ばれます。その iridescence (虹色のきらめき, 光彩) に富んだ性質が評価されています。

貢 献 者

杉田と池田は本稿を執筆し、最終稿を確認した。

データの可用性

非該当。

財源支援

本報告は「挑戦的萌芽研究（平成30年度－令和2年度）「神経発達症への包括的社会脳育成プログラム開発ならびに教員養成（研究代表：杉田克生）」の助成（令和5年度まで延長）を得て実施した。

謝 辞

本稿の内容につきご助言いただきました亀田総合病院脳神経内科部長福武敏夫先生に深謝いたします。

文 献

- 1) Ernest Klein. (1971) Klein's Comprehensive Etymological Dictionary of the English Language. Elsevier Scientific Publishing, Oxford.
- 2) 寺島俊雄. (2011) 神経解剖学講義ノート. 東京: 金芳堂.
- 3) 萬年 甫. (2013) 頭のなかをのぞく 神経解剖学入門. 東京: 中山書店.
- 4) Swanson LW. (2015) Neuroanatomical Terminology. Oxford University Press, Oxford.

利益相反

著者らは利益相反を有しない。

倫理的承認

非該当。
