

令和 3 年 6 月 7 日現在

機関番号：23903

研究種目：基盤研究(A) (一般)

研究期間：2017～2020

課題番号：17H01392

研究課題名(和文) 生後脳における新生ニューロンの移動・分化機構とその操作技術

研究課題名(英文) Postnatal neuronal migration and differentiation: regulatory mechanisms and their manipulation

研究代表者

澤本 和延 (SAWAMOTO, KAZUNOBU)

名古屋市立大学・医薬学総合研究院(医学)・教授

研究者番号：90282350

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 32,200,000円

研究成果の概要(和文)：生後の脳においてもニューロンが産生されており、脳内を移動して目的地に到達したあと成熟する。脳に傷害が生じると、傷害部位へ移動して失われたニューロンを再生させる。本研究の実験結果から、傷害部位へのニューロンの移動が、活性化したアストロサイトによって阻害されていることが示唆された。また、傷害を受けた新生仔期の脳において、放射状グリア細胞の突起がニューロンの移動の足場として働いていることが明らかになった。このような移動を阻害するアストロサイトの形態を変化させる技術や、放射状グリアを模倣する人工足場の使用により、ニューロンの移動を促進するとともに、機能回復を促進することが可能であることが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本課題の研究により、生理的なニューロンの移動・成熟機構と傷害後における再生機構の一端が解明された。また、そのメカニズムを操作することによって、傷害後に必要な種類の細胞を再生し、適切な場所へ移動させる新しい再生医療技術の基盤を確立した。細胞を移植せずに神経回路を再生することができれば、より低コストで安全性・有効性の高い再生医療を開発することができる。将来的には、薬学や工学系分野との連携によって、新たな産業の創出にも役立つことも期待できると考えられる。

研究成果の概要(英文)：New neurons are continuously generated from neural stem cells in the postnatal brain. These new neurons migrate toward their destinations, where they are differentiated into mature neurons. After brain injuries, new neurons migrate toward the injured area for regeneration. Neuronal migration is restricted by the meshwork of activated astrocytes. Radial glial fibers in the injured neonatal mouse brain provide a scaffold on which new neurons migrate toward the injured cerebral cortex. New neuron migration toward the lesion can be promoted by clearing the path of astrocytic processes, and by inserting artificial scaffolds that mimic the endogenous scaffolds. These treatments facilitate neuronal regeneration and neurological recovery. These findings suggest that strategies designed to help migrating neurons reach the lesion may improve stem/progenitor cell-based therapies for brain injury.

研究分野：神経科学

キーワード：再生医学 神経化学 脳・神経 脳神経疾患

1. 研究開始当初の背景

胎生期のみならず生後においても神経幹細胞から新たなニューロンが産生され、脳の恒常性維持・破綻や再生機構に影響を与えることが明らかになってきた。これらのニューロンの多くは、側脳室の外側壁に沿って存在する脳室下帯から長距離を移動して、脳内の目的地に到達する(図1左)。

研究開始以前より代表者らは、新生ニューロンの移動制御メカニズム解明に取り組み、繊毛運動による細胞移動方向の制御、アストロサイトにトンネルを形成させて移動経路を確保する機構などのメカニズムを明らかにしてきた。

さらに近年、移動ニューロンの二光子顕微鏡による *in vivo* ライブイメージングや FRET イメージングなど新たな観察方法を導入し、移動する新生ニューロンに関する形態学的な特徴を解析してきた。プロテオミクス等を用いて新規分子機構を明らかにし、また、新たなモデル動物としてサル・ゼブラフィッシュを導入し、脳室下帯から嗅球への移動機構が進化の過程で保存されていることを明らかにした。

さらに、様々な病態モデルを用いて、脳室下帯の幹細胞から産生されるニューロンが血管や放射状グリア細胞に沿って傷害部位へ移動し、再生に寄与することを明らかにした(図1右)。これらの足場の構造を人工的に再現したバイオマテリアルを供給することによって、細胞移動・機能回復を促進することにも成功した。

このように、代表者らの研究により、正常時と疾患による傷害後の再生過程において、生後脳の幹細胞から生まれた細胞が脳内の目的地に移動・分化する過程の概要が明らかになった。これらの知見を応用することで、新たな再生医療技術の開発につながる可能性が期待されていた。

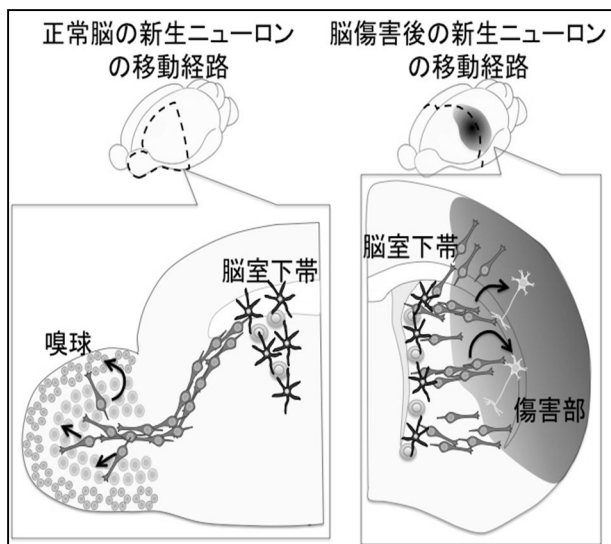


図1：生後脳における新生ニューロンの移動。
(左)正常時には、幹細胞ニッチである脳室下帯から嗅球へ移動する。(右)傷害後には傷害部位へ移動方向を変化させる。

2. 研究の目的

生後の脳において生まれるニューロンは、脳の恒常性維持・破綻や再生機構に関わっている。上述の通り、代表者らはマウス・サル・魚を用いて、正常時と疾患による傷害後の再生過程におけるニューロン新生を研究してきたが、そのメカニズムには不明な点が多く残されている。本課題では、特に新生ニューロンが移動・停止する際の形態変化と成熟機構、再生過程における分化機構を解明するための実験を計画した。さらに細胞移動を促進する人工足場によって、機能的な再生を促進する基盤技術を開発することを目的とした。本研究は、代表者らがこれまでに使用してきた *in vivo*, *in vitro* の実験系やイメージング技術を駆使して、ニューロン新生の研究をさらに発展させるものである。その成果は、脳の可塑性の理解に貢献し、新たな再生医療の基盤技術を提供すると考えられる。

3. 研究の方法

新生ニューロンの移動・停止・成熟機構解明と再生促進技術の検証のため、主に以下の実験方法を用いた。

1) ニューロンの移動・停止機構：

移動中の新生ニューロン全体の微細形態を観察するため、連続ブロック表面走査型電子顕微鏡(SBF-SEM)を用いて多数の電子顕微鏡画像を連続的に取得し、三次元構築を行った。ニューロンの移動の特徴を詳細に解析するため、生きたニューロンを蛍光蛋白質で標識した。顕微鏡下で脳切片内を培養し、蛍光標識されたニューロンの移動中の形態を共焦点レーザー顕微鏡によって撮像し、解析した。

2) 血流によるニューロン分化・成熟機構：

麻酔したマウスの脳内におけるニューロンの変化を直接観察するため、2光子顕微鏡を用いた *in vivo* ライブイメージングを行った。これにより、嗅球内において古いニューロンと新しいニューロンが入れ替わる様子を、直接解析した。

3) 再生機構解明と再生促進技術の開発：

新生児脳傷害のモデルとして、マウス新生仔の大脳皮質凍結傷害モデルを用いた。放射状グリア

アと新生ニューロンの両方に発現する細胞接着分子である N-Cadherin を固定した人工足場を製作して脳内へ移植し、再生促進効果を形態学的方法と行動学的方法により解析した。成人の脳梗塞のモデルとしては、成体マウス中大脳動脈閉塞モデルを用いた。レンチウイルスベクターを用いて Slit 遺伝子を新生ニューロンに持続的に発現させて、移動・再生促進効果を、形態学的に解析した。再生したニューロンの機能について、電気生理学的方法と行動学的方法を用いて解析した。

4. 研究成果

平成 29 年度

(1) ニューロンの移動・停止機構の解明：

上述の通り、生後の脳室下帯で産生されるニューロンは正常時と傷害後の再生過程においては、異なる方向へ移動する。平成 30 年度は、これら正常脳において移動するニューロンと、脳梗塞モデルにおいて傷害部位へ移動するニューロンについて、各々の形態を観察し、細胞間の接着構造や、血管等の足場との関係などの特徴を明らかにした。

ニューロンが目的部位に接近して移動が停止する際に、細胞内の細胞骨格にどのような変化が生じるのかは不明であった。そこで、ニューロンの細胞内における微小管ネットワークにどのような変化が生じるのかをライブイメージングと電子顕微鏡の両方を用いて解析し、移動停止のメカニズムを解明した。

(2) ニューロン分化・成熟機構の解明：

マウスの生後脳において産生されたニューロンは、嗅球(嗅覚刺激に反応する部分)に向かって移動する。平成 29 年度は、嗅球へ到達した新生ニューロンの定着に関わるメカニズムを明らかにした。

(3) 再生機構解明と再生促進技術の開発：

ヒトの生後脳においても新生児期には神経幹細胞が豊富に存在しており、活発にニューロンが産生されていると考えられる。したがって、新生児期の脳は成人の脳よりも高い再生能力が備わっている可能性がある。新生仔マウスの脳に傷害を与え、ニューロンの再生過程を観察した。その結果、新生仔マウスの脳傷害モデルにおいて、通常は胎生期にのみニューロンを産生する放射状グリア細胞が、生後においてもニューロン産生能力を維持し続けることを見出した。

マウス脳梗塞モデルにおいて、再生するニューロンの分化について詳細に解析した。脳梗塞で失われるニューロンと同じタイプのニューロンが再生していることが示唆された。

放射状グリアと突起を模倣して人工的に作製した足場を脳内に埋入することで、ニューロンの移動・再生を促進し、機能回復が促進されることが示唆された。

平成 30 年度

(1) ニューロンの分化・成熟における血管の役割：

以前代表者らは生きた動物の脳内を観察することのできる顕微鏡を用いて、嗅覚情報を処理する部位(嗅球)においてニューロンが死んだ後、幹細胞から産生される同じ種類のニューロンが、細胞が死んだ場所に優先的に定着することを明らかにした。平成 30 年度は、このような細胞の再生過程をさらに詳細に解析し、周囲に存在する細胞との関係を明らかにした。嗅球の血管が再生に関与している可能性を示唆する結果が得られた。

(2) 再生過程における移動・分化機構の解明と再生誘導方法の開発：

以前代表者らは、マウス正常脳においてニューロンが移動する際に、ニューロンが分泌する Slit 蛋白質が周囲のアストロサイトに作用して、アストロサイトの形態を変化させ移動の経路を形成させるメカニズムを明らかにした。このメカニズムが、傷害後の再生過程にも関与している可能性について検討した。脳梗塞モデル動物において、脳内のアストロサイトが活性化して、ニューロンの移動を阻害している可能性が示唆された。傷害部位へ移動するニューロンに Slit 蛋白質を発現させることにより、移動が促進されて、より多くのニューロンが傷害部位付近に到達することが明らかになった。さらに、脳梗塞によって低下した運動機能の一部が回復することも示唆された。

平成 31 年度(令和元年度)

(1) ニューロンの分化・成熟における血管の役割：

平成 30 年度に引き続き、嗅覚に関与するニューロンの再生過程をさらに詳細に解析した。嗅球に到達したニューロンの移動、分化、または生存に血管が関与している可能性が示唆された。

(2) 再生過程における移動・分化機構の解明と再生誘導方法の開発：

前年度までの研究によって、脳傷害モデル動物において、脳組織が損傷してニューロンが失われた後、脳内の他の細胞の形態が変化し、再生を促進または阻害することが明らかになった。平成 31 年度は、平成 30 年度に引き続き、これらのメカニズムを詳細に解析し、移動するニューロンが再生するメカニズムと、そのメカニズムの操作方法に関して新しい情報が得られた。

本課題の研究により、生理的なニューロンの移動・成熟機構と傷害後における再生機構を解明するとともに、傷害後に必要な種類の細胞を再生し、適切な場所へ移動させる新しい再生医療の基盤技術を確立することが可能となった。細胞を移植せずに神経回路を再生することができ

ば、より低コストで安全性・有効性の高い再生医療を開発することができる。将来的には、薬学や工学系分野との連携によって、それに関わる新たな産業の創出にも役立つことも期待できると考えられる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計27件（うち査読付論文 23件 / うち国際共著 9件 / うちオープンアクセス 8件）

1. 著者名 Ito N, Riyadh MA, Ahmad SAI, Hattori S, Kanemura Y, Kiyonari H, Abe T, Furuta Y, Shinmyo Y, Kaneko N, Hirota Y, Lupo G, Hatakeyama J, Abdulhaleem MFA, Anam MB, Yamaguchi M, Takeo T, Takebayashi H, Takebayashi M, Oike Y, Nakagata N, Shimamura K, Holtzman MJ, Takahashi Y, Guillemot F, Miyakawa T, Sawamoto K, Ohta K	4. 巻 13
2. 論文標題 Dysfunction of the proteoglycan Tsukushi causes hydrocephalus through altered neurogenesis in the subventricular zone in mice	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Science Translational Medicine	6. 最初と最後の頁 eaay7896
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1126/scitranslmed.aay7896	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する
1. 著者名 Koyanagi I, Sonomura K, Naoi T, Ohnishi T, Kaneko N, Sawamoto K, Sato TA, Sakaguchi M	4. 巻 14
2. 論文標題 Metabolic fingerprints of fear memory consolidation during sleep	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Molecular Brain	6. 最初と最後の頁 30
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13041-021-00733-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Sawada M, Matsumoto M, Narita K, Kumamoto N, Ugawa S, Takeda S, Sawamoto K	4. 巻 10
2. 論文標題 In vitro Time-lapse Imaging of Primary Cilium in Migrating Neuroblasts	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Bio-protocol	6. 最初と最後の頁 e3823
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21769/BioProtoc.3823	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Kumar D, Koyanagi I, Carrier-Ruiz A, Vergara P, Srinivasan S, Sugaya Y, Kasuya M, Yu TS, Vogt KE, Muratani M, Ohnishi T, Singh S, Teixeira CM, Chrasse Y, Naoi T, Wang SH, Nondhalee P, Osman BAH, Kaneko N, Sawamoto K, Kernie SG, Sakurai T, McHugh TJ, Kano M, Yanagisawa M, Sakaguchi M	4. 巻 107
2. 論文標題 Sparse Activity of Hippocampal Adult-Born Neurons during REM Sleep Is Necessary for Memory Consolidation	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Neuron	6. 最初と最後の頁 552-565
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neuron.2020.05.008	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Kaneko N, Nakamura S, Sawamoto K	4. 巻 13
2. 論文標題 Effects of interferon-alpha on hippocampal neurogenesis and behavior in common marmosets	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Molecular Brain	6. 最初と最後の頁 98
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13041-020-00639-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nakajima C, Sawada M, Sawamoto K	4. 巻 66
2. 論文標題 Postnatal neuronal migration in health and disease	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Current Opinion in Neurobiology	6. 最初と最後の頁 1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.conb.2020.06.001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Akter M, Kaneko N, Sawamoto K	4. 巻 S0168-0102
2. 論文標題 Neurogenesis and neuronal migration in the postnatal ventricular-subventricular zone:similarities and dissimilarities between rodents and primates	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Neuroscience Research	6. 最初と最後の頁 30379-5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neures.2020.06.001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 宮本拓哉, 金子奈穂子, 澤本和延	4. 巻 36
2. 論文標題 成体脳における新生ニューロンの移動メカニズムと治療応用	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 BIO Clinica	6. 最初と最後の頁 192-196
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中嶋智佳子, 澤本和延	4. 巻 52
2. 論文標題 最先端形態学・シングルセル遺伝子発現解析による生後脳のニューロン移動機構の解明	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 月刊「細胞」	6. 最初と最後の頁 52-54
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Akter M, Kaneko N, Herranz-Perez V, Nakamura S, Oishi H, Garcia-Verdugo JM, Sawamoto K	4. 巻 無し
2. 論文標題 Dynamic Changes in the Neurogenic Potential in the Ventricular-Subventricular Zone of Common Marmoset during Postnatal Brain Development	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Cerebral Cortex	6. 最初と最後の頁 bhaa031
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/cercor/bhaa031	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Matsumoto M, Sawada M, Garcia-Gonzalez D, Herranz-Perez V, Ogino T, Bang Nguyen H, Quynh Thai T, Narita K, Kumamoto N, Ugawa S, Saito Y, Takeda S, Kaneko N, Khodosevich K, Monyer H, Garcia-Verdugo JM, Ohno N, Sawamoto K	4. 巻 39
2. 論文標題 Dynamic changes in ultrastructure of the primary cilium in migrating neuroblasts in the postnatal brain	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Neuroscience	6. 最初と最後の頁 9967-9988
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1523/JNEUROSCI.1503-19.2019	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Fujioka T, Kaneko N, Sawamoto K	4. 巻 126
2. 論文標題 Blood vessels as a scaffold for neuronal migration	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Neurochemistry International	6. 最初と最後の頁 69-73
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neuint.2019.03.001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 澤田雅人, 澤本和延	4. 巻 91
2. 論文標題 生後脳におけるニューロン移動の調節機構	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 生化学	6. 最初と最後の頁 178-190
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kaneko N, Herranz-Perez* V, Otsuka T*, Sano H*, Ohno N*, Omata T, Nguyen HB, Thai TQ, Nambu A, Kawaguchi Y, Garcia-Verdugo JM, Sawamoto K	4. 巻 4
2. 論文標題 New neurons use Slit-Robo signaling to migrate through the glial meshwork and approach a lesion for functional regeneration	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Sci Adv	6. 最初と最後の頁 eaav0618
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1126/sciadv.aav0618	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Sato Y, Kiyozumi D, Futaki S, Nakano I, Shimono C, Kaneko N, Ikawa M, Okabe M, Sawamoto K, Sekiguchi K	4. 巻 30
2. 論文標題 Ventricular-subventricular zone fractones are speckled basement membranes that function as a neural stem cell niche	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Mol Biol Cell	6. 最初と最後の頁 56-68
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1091/mbc.E18-05-0286	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Aoyagi Y, Hibi T, Kimori Y, Sawada M, Kawakami R, Sawamoto K, Nemoto T	4. 巻 526
2. 論文標題 Heterogeneous distribution of doublecortin-expressing cells surrounding the rostral migratory stream in the juvenile mouse	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 J Comp Neurol	6. 最初と最後の頁 2631-2646
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cne.24521	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Minegishi T, Uesugi Y, Kaneko N, Yoshida W, Sawamoto K, Inagaki N	4. 巻 25
2. 論文標題 Shootin1b Mediates a Mechanical Clutch to Produce Force for Neuronal Migration	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Cell Rep	6. 最初と最後の頁 624-639
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.celrep.2018.09.068	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hayashi Y, Jinnou H, Sawamoto K, Hitoshi S	4. 巻 147
2. 論文標題 Adult neurogenesis and its role in brain injury and psychiatric diseases	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 J Neurochem	6. 最初と最後の頁 584-594
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jnc.14557	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kaneko N, Sawamoto K	4. 巻 22
2. 論文標題 Go with the Flow: Cerebrospinal Fluid Flow Regulates Neural Stem Cell Proliferation	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Cell Stem Cell	6. 最初と最後の頁 783-784
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.stem.2018.05.015	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Fujikake K, Sawada M, Hikita T, Seto Y, Kaneko N, Herranz-Perez V, Honma N, Osaga S, Yanagawa Y, Akaïke T, Garcia-Verdugo JM, Hattori M, Sobue K, Sawamoto K	4. 巻 38
2. 論文標題 Detachment of chain-forming new neurons by Fyn-mediated control of cell-cell adhesion in the postnatal brain	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 J Neurosci	6. 最初と最後の頁 4598-4609
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1523/JNEUROSCI.1960-17.2018	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Sawada Masato, Ohno Nobuhiko, Kawaguchi Mitsuyasu, Huang Shih hui, Hikita Takao, Sakurai Youmei, Bang Nguyen Huy, Quynh Thai Truc, Ishido Yuri, Yoshida Yutaka, Nakagawa Hidehiko, Uemura Akiyoshi, Sawamoto Kazunobu	4. 巻 37
2. 論文標題 PlexinD1 signaling controls morphological changes and migration termination in newborn neurons	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The EMBO Journal	6. 最初と最後の頁 e97404
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15252/embj.201797404	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Jinnou Hideo, Sawada Masato, Kawase Koya, Kaneko Naoko, Herranz-Perez Vicente, Miyamoto Takuya, Kawaue Takumi, Miyata Takaki, Tabata Yasuhiko, Akaike Toshihiro, Garcia-Verdugo Jose Manuel, Ajioka Itsuki, Saitoh Shinji, Sawamoto Kazunobu	4. 巻 22
2. 論文標題 Radial Glial Fibers Promote Neuronal Migration and Functional Recovery after Neonatal Brain Injury	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Cell Stem Cell	6. 最初と最後の頁 128 ~ 137
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.stem.2017.11.005	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Takagishi Maki, Sawada Masato, Ohata Shinya, Asai Naoya, Enomoto Atsushi, Takahashi Kunihiko, Weng Liang, Ushida Kaori, Ara Hosne, Matsui Shigeyuki, Kaibuchi Kozo, Sawamoto Kazunobu, Takahashi Masahide	4. 巻 20
2. 論文標題 Daple Coordinates Planar Polarized Microtubule Dynamics in Ependymal Cells and Contributes to Hydrocephalus	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Cell Reports	6. 最初と最後の頁 960 ~ 972
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.celrep.2017.06.089	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Cebrian-Silla Arantxa, Alfaro-Cervello Clara, Herranz-Perez Vicente, Kaneko Naoko, Park Dae Hwi, Sawamoto Kazunobu, Alvarez-Buylla Arturo, Lim Daniel A., Garcia-Verdugo Jose Manuel	4. 巻 9
2. 論文標題 Unique Organization of the Nuclear Envelope in the Post-natal Quiescent Neural Stem Cells	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Stem Cell Reports	6. 最初と最後の頁 203 ~ 216
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.stemcr.2017.05.024	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Oshikawa Mio, Okada Kei, Kaneko Naoko, Sawamoto Kazunobu, Ajioka Itsuki	4. 巻 6
2. 論文標題 Affinity-Immobilization of VEGF on Laminin Porous Sponge Enhances Angiogenesis in the Ischemic Brain	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Advanced Healthcare Materials	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/adhm.201700183	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kaneko Naoko, Sawada Masato, Sawamoto Kazunobu	4. 巻 141
2. 論文標題 Mechanisms of neuronal migration in the adult brain	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Neurochemistry	6. 最初と最後の頁 835 ~ 847
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jnc.14002	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 澤本和延	4. 巻 3
2. 論文標題 生後脳における新生ニューロンの移動・分化機構とその操作技術	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 科研費NEWS	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計76件 (うち招待講演 31件 / うち国際学会 28件)

1. 発表者名 澤田雅人、澤本和延
2. 発表標題 生後脳における新生ニューロンの移動維持・停止機構
3. 学会等名 第126回日本解剖学会総会・全国学術集会 / 第98回日本生理学会大会 合同大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 宮本 啓補、澤田 雅人、山崎 久朗、梅澤 直、樋口 恒彦、桑 和彦、澤本 和延、大澤 匡弘
2. 発表標題 成体海馬ニューロン新生に着目した痛みの慢性化を引き起こす中枢神経回路の解明
3. 学会等名 第141回日本薬学会年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中村泰久、川瀬恒哉、澤田雅人、澤本和延
2. 発表標題 早産による生後のニューロン新生低下のメカニズム
3. 学会等名 成体脳のニューロン新生懇談会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 伊藤 晃、坪井義晃、澤田 雅人、澤本 和延
2. 発表標題 新生仔脳傷害モデルマウスの歩行機能獲得過程におけるリハビリテーションの効果
3. 学会等名 第25回日本基礎理学療法学会学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 藤掛数馬、澤田雅人、匹田貴夫、瀬戸弥生、金子奈穂子、Vicente Herranz-Perez、土肥名月、本間夏美、大佐賀智、柳川右千夫、赤池敏弘、Jose Manuel Garcia-Verdugo、服部光治、祖父江和哉、澤本和延
2. 発表標題 成体脳でのFynによるニューロプラスト間接着調整機構
3. 学会等名 第71回名古屋市立大学医学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 三次元電顕技術による神経再生メカニズムの解明
3. 学会等名 公益社団法人日本顕微鏡学会第63回シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 脳疾患後の再生過程におけるニューロンの移動機構とその操作技術
3. 学会等名 第63回日本脳循環代謝学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Takagi Y, Sawada M, Nakajima C, Matsumoto M, Ohno N, Igarashi M, Sawamoto K
2. 発表標題 Dynamic change in growth cone morphology in adult-born migrating neurons
3. 学会等名 第63回 日本神経化学学会大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Ishido Y, Sawada M, Kurematsu C, Oishi H, Ohmura M, Nagata S, Asano K, Tanaka M, Sawamoto K
2. 発表標題 ミクログリアによる死細胞の貪食は嗅球ニューロンのターンオーバーを調節する
3. 学会等名 第63回 日本神経化学学会大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Gokenya S, Kawase K, Ito A, Sawada M, Iwata O, Saitoh S, Sawamoto K
2. 発表標題 Decreased postnatal neurogenesis in a mouse model of preterm birth
3. 学会等名 第63回 日本神経化学会大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 脳細胞の移動・再生を促進する技術
3. 学会等名 次世代医療システム産業化フォーラム（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 金子奈穂子, 澤本和延
2. 発表標題 脳梗塞後の脳内における新生ニューロンの配置制御と神経機能再生
3. 学会等名 第43回日本神経科学大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 澤田 雅人, 松本 真実, 大野 伸彦, 五十嵐 道弘, 澤本 和延
2. 発表標題 移動するニューロンにおける成長円錐の構造と動態
3. 学会等名 第43回日本神経科学大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Matsumoto M, Sawada M, Garcia-Gonzalez D, Herranz-Perez V, Ogino T, Bang Nguyen H, Quynh Thai T, Narita K, Kumamoto N, Ugawa S, Saito Y, Takeda S, Kaneko N, Khodosevich K, Monyer H, Garcia-Verdugo JM, Ohno N, Sawamoto K
2. 発表標題 Spatiotemporal regulation of primary cilium in migrating neuroblasts in the adult brain
3. 学会等名 第16回成体脳ニューロン新生懇談会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Matsumoto M, Sawada M, Garcia-Gonzalez D, Herranz-Perez V, Ogino T, Bang Nguyen H, Quynh Thai T, Narita K, Kumamoto N, Ugawa S, Saito Y, Takeda S, Kaneko N, Khodosevich K, Monyer H, Garcia-Verdugo JM, Ohno N, Sawamoto K
2. 発表標題 Dynamics of primary cilium in migrating new neurons in the adult brain. ABiS Symposium Forefront and Future of Electron Microscopic Imaging
3. 学会等名 ABiS Symposium Forefront and Future of Electron Microscopic Imaging (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 脳細胞の移動・再生機構とその操作技術
3. 学会等名 ニューロカンファレンス和歌山 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 Neuronal migration for development, maintenance and repair of the postnatal brain
3. 学会等名 New Frontier in Neuroscience 2020 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 Neuronal migration: strategies for development, maintenance and repair of the postnatal brain
3. 学会等名 Cell Biology, Developmental Biology, and Systems Biology Course Meeting (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 生後脳におけるニューロン新生・再配置
3. 学会等名 第42回日本分子生物学会年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 新生児脳に内在する神経再生機構
3. 学会等名 第64回日本新生児生育医学会学術集会シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kaneko N, Herranz-Perez V, Otsuka T, Sano H, Ohno N, Omata T, Nguyen HB, Thai TQ, Nambu A, Kawaguchi Y, Garcia-Verdugo JM, Sawamoto K
2. 発表標題 New neurons migrate through the glial meshwork using slit1 to approach the lesion for functional recovery
3. 学会等名 Neuroscience2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 神経再生過程における細胞形態・接着の制御
3. 学会等名 第60回日本組織細胞化学会総会・学術集会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kaneke N, Herranz-Perez V, Otsuka T, Sano H, Ohno N, Omata T, Bang Nguyen H, Quynh Thai T, Nambu A, Kawaguchi Y, Garcia-Verdugo JM, Sawamoto K
2. 発表標題 New neurons reach and regenerate stroke-injured brain tissue by clearing a path through glia
3. 学会等名 ISN-ASN Meeting（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 齋藤 瑳智子, 齋藤 志郎, 岩田 英敏, 福富 妃菜, 金子 奈穂子, 澤本 和延
2. 発表標題 坐骨神経傷害後のシュワン細胞遊走におけるSlit-Roboシグナルの機能
3. 学会等名 NEURO2019 第42回日本神経科学大会 第62回日本神経化学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松本 真実, 澤田 雅人, Nguyen Bang Huy, Herranz-Perez Vicente, Thai Quynh Truc, 成田 啓之, 熊本 奈都子, 鶴川 眞也, 齋藤 祐見子, 竹田 扇, 金子 奈穂子, Garcia-Verdugo Jose Manue, 大野 伸彦, 澤本 和延
2. 発表標題 成体脳内を移動する新生ニューロンにおける一次繊毛の時空間的な動態
3. 学会等名 NEURO2019 第42回日本神経科学大会 第62回日本神経化学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 荻野 崇, 澤田 雅人, 稲田 浩之, 金子 奈穂子, 鍋倉 淳一, 澤本 和延
2. 発表標題 成体嗅球の新生ニューロン移動における血流の役割
3. 学会等名 NEURO2019 第42回日本神経科学大会 第62回日本神経化学学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 澤本和延, 神農英雄, 金子奈穂子
2. 発表標題 グリアの形態調節によるニューロンの移動・再生促進
3. 学会等名 第40回日本炎症・再生医学会シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 若い嗅覚神経回路をキープする
3. 学会等名 第19回日本抗加齢医学会総会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 新しい脳細胞を増やすには - 最新科学による解明
3. 学会等名 第22回国際福祉健康産業展～ウェルフェア2019～ (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 生後脳組織の維持・再生における新生ニューロンの移動
3. 学会等名 第17回幹細胞シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 五軒矢桜、川瀬恒哉、澤田雅人、澤本和延
2. 発表標題 早産による生後のニューロン新生低下のメカニズム
3. 学会等名 全国学生リトリート2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kaneko N, Herranz-Perez V, Otsuka T, Sano H, Ohno N, Omata T, Nguyen HB, Thai TQ, Garcia-Verdugo JM, Sawamoto K
2. 発表標題 Enhanced neuronal migration through activated glia promotes post- stroke neuronal regeneration
3. 学会等名 第9回アジア・オセアニア生理学会連合大会 & 第96回日本生理学会合同大会（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岩田英敏、金子奈穂子、大竹杏佳、戸室幸太郎、柴田帝式、村上英樹、澤本和延
2. 発表標題 脳梗塞部位への新生ニューロンの移動を支持する足場としての血管の形態解析
3. 学会等名 第18回日本再生医療学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 金子奈穂子、澤本和延
2. 発表標題 新生ニューロンの移動・分布の制御による脳梗塞後の神経再生の促進
3. 学会等名 第18回日本再生医療学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 Neuronal migration: strategies for development, maintenance and repair of the postnatal brain
3. 学会等名 Japan-UK Neuroscience Symposium 2019 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松本真実、澤田雅人、金子奈穂子、Nguyen HB、Thai TQ、大野伸彦、澤本和延
2. 発表標題 Neuronal migration: strategies for maintenance and repair of the postnatal brain tissue
3. 学会等名 第15回成体脳ニューロン新生懇談会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 金子奈穂子、澤本和延
2. 発表標題 脳梗塞部へのニューロンの移動と血管・アストロサイト
3. 学会等名 The 3rd Neuro-Vascular meeting
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Sawada M, Sawamoto K
2. 発表標題 Morphological changes and migration termination in newborn neurons controlled by Sema3E-PlexinD1 signaling
3. 学会等名 The 3rd NCU&HALLYM International Joint Symposium (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 生後脳における新生ニューロンの移動機構と意義
3. 学会等名 第41回日本分子生物学会年会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 金子奈穂子、澤本和延
2. 発表標題 成体脳における新生ニューロンの傷害部への移動制御機構とニューロン再生
3. 学会等名 第41回日本分子生物学会年会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 神経再生過程におけるニューロンの移動
3. 学会等名 第40回神経組織培養研究会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sawada M, Ohno N, Kawaguchi M, Huang SH, Hikita T, Sakurai Y, Nguyen HB, Thai TQ, Ishido Y, Yoshida Y, Nakagawa H, Uemura A, Sawamoto K
2. 発表標題 Morphological changes and migration termination of newborn neurons controlled by PlexinD1 signaling
3. 学会等名 Neuroscience 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 生後脳組織の維持・再生における新生ニューロンの移動機構と意義
3. 学会等名 第91回日本生化学会大会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kaneko N, Ishizaki T, Tamura A, Higuchi K, Tsukita S, Sawamoto K
2. 発表標題 Ezrin controls morphology and proliferation of neural stem cells in the postnatal ventricular-subventricular zone
3. 学会等名 第61回日本神経化学会大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sawada M, Fujikake K, Kaneko N, Herranz-Perez V, Homma N, Yanagawa Y, Garcia-Verdugo JM, Hattori M, Sawamoto K
2. 発表標題 Reelin-Dab1 signaling controls detachment of chain-forming new neurons by regulating cell-cell adhesion
3. 学会等名 第61回日本神経化学会大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Otake K, Iwata H, Shibata T, Kaneko N, Sawamoto K
2. 発表標題 The role of newly-generated astrocytes and blood vessels in scaffold formation for neuroblasts migrating toward the injured region after ischemic stroke
3. 学会等名 第61回日本神経化学会大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 Endogenous and artificial scaffolds for neuronal migration and regeneration in the injured brain
3. 学会等名 5thTERMIS-WC (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sawada M, Sawamoto K
2. 発表標題 Mechanisms for the proper migration and positioning of newborn neurons in postnatal brain circuits
3. 学会等名 21thKSBNS Annual Meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Akter M, Kaneko N, Sawamoto K
2. 発表標題 A transient postnatal peak of neurogenesis supports neuronal migration to the non-human primate neocortex
3. 学会等名 第41回日本神経科学大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sawada M, Ohno N, Kawaguchi M, Huang SH, Hikita T, Sakurai Y, Nguyen HB, Thai TQ, Ishido Y, Yoshida Y, Nakagawa H, Uemura A, Sawamoto K
2. 発表標題 PlexinD1 signaling controls morphological changes and migration termination in newborn neurons
3. 学会等名 第41回日本神経科学大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sawamoto K
2. 発表標題 Scaffolds for brain development, maintenance and repair
3. 学会等名 The 5th Eastern Asia Dermatology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 神農英雄、澤田雅人、川瀬恒哉、金子奈穂子、Vicente Herranz-Perez、宮本拓哉、川上巧、宮田卓樹、田畑泰彦、赤池敏弘、Jose Manuel Garcia-Verdugo、味岡逸樹、齋藤伸治、澤本和延
2. 発表標題 放射状グリアを足場にした新生児期脳傷害後のニューロン再生
3. 学会等名 第162回名古屋市立大学医学会例会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sawada M, Ohno N, Kawaguchi M, Huang SH, Hikita T, Sakurai Y, Nguyen HB, Thai TQ, Ishido Y, Yoshida Y, Nakagawa H, Uemura A, Sawamoto K
2. 発表標題 PlexinD1 signaling controls morphological changes and migration termination in newborn neurons
3. 学会等名 日韓神経発生学共同シンポジウム2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ito N, Riyadh MA, Ito A, Ishtiyag Ahmad SA, Anam MB, Kanemura Y, Shinmyo Y, Abdulhaleem M. FA, Hatakeyama J, Kiyonari H, Shimamura K, Takahashi Y, Sawamoto K, Ohta K
2. 発表標題 Aberration of the Soluble protein Tsukushi leads alteration of adult neurogenesis resulting lateral ventricule expansion with neuronal disease
3. 学会等名 第51回日本発生物学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 脳の発達・再生過程における新生ニューロンの移動の足場
3. 学会等名 第123 回日本解剖学会総会・全国学術集会（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 山本誠也, 金子奈穂子, 橋本真耶佳, 宮本拓哉, 竹林浩秀, 池中一裕, 澤本和延.
2. 発表標題 脳質下帯由来オリゴデンドロサイト前駆細胞の傷害部への移動・分化過程の解析
3. 学会等名 第17回日本再生医療学会総会（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sawada M, Ohno N, Kawaguchi M, Huang SH, Hikita T, Sakurai Y, Nguyen HB, Thai TQ, Ishido Y, Yoshida Y, Nakagawa H, Uemura A, Sawamoto K
2. 発表標題 PlexinD1は新生ニューロンの形態変化と移動停止を調節する
3. 学会等名 第11回神経発生討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sawamoto K
2. 発表標題 Scaffolds for neuronal migration and brain repair
3. 学会等名 Joint-Symposium between HYU and NCU (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Matsumoto M, Sawada M, Kaneko N, Nguyen HB, Thai TQ, Kumamoto N, Ugawa S, Ohno N, Sawamoto K
2. 発表標題 Cellular adhesion between chain-forming new neurons in the normal and injured adult brain.
3. 学会等名 第13回成体脳のニューロン新生懇談会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Yamagishi S, Takarada M, Sawada M, Sawamoto K, Horii O, Sato K.
2. 発表標題 Netrin-5 is upregulated in the peri-infarct region after middle cerebral artery occlusion.
3. 学会等名 Neuroscience 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 脳に内在する再生機構
3. 学会等名 第3回川島カンファレンス (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hashimoto M, Kaneko N, Yamamoto S, Miyamoto T, Takebayashi H, Ikenaka K, Sawamoto K
2. 発表標題 Migration and differentiation of V-SVZ-derived oligodendrocyte progenitors in the injured cortex.
3. 学会等名 第60回日本神経化学大会（国際学会）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Seto Y, Fujikake K, Sawada M, Hikita T, Kaneko N, Sobue K, Sawamoto K
2. 発表標題 Fyn promotes detachment of chain-forming new neurons by controlling N-cadherin-mediated adherens junction in the postnatal brain
3. 学会等名 第60回日本神経化学大会（国際学会）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Matsumoto M, Sawada M, Kaneko N, Nguyen HB, Thai TQ, Kumamoto N, Ugawa S, Ohno N, Sawamoto K
2. 発表標題 Three dimensional ultrastructure of new neurons migrating in the normal and injured adult brain.
3. 学会等名 第60回日本神経化学大会（国際学会）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Sawada M, Inada H, Kohsaka S, Nabekura J, Sawamoto K
2. 発表標題 Microglial phagocytosis of dying neurons promotes new neuron addition in the adult olfactory bulb.
3. 学会等名 第60回日本神経化学大会（国際学会）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Yamagishi S, Takarada M, Sawada M, Sawamoto K, Hori O, Sato K
2. 発表標題 Netrin-5 is upregulated in the peri-infarct region after middle cerebral artery occlusion.
3. 学会等名 第60回日本神経化学大会 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 脳に内在する再生メカニズムとその操作技術
3. 学会等名 第4回包括的緩和医療科学学術研究会・第5回Tokyo疼痛緩和次世代研究会 合同研究会 (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 Neuronal migration for maintenance and repair of adult brain. S13 Adult neurogenesis - New roles in normal and pathological conditions.
3. 学会等名 2017ISN-ESN MEETING (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Akter M, Kaneko N, Hara K, Inoue K, Adachi K, Okano H, Sawamoto K
2. 発表標題 Blood vessels work as a scaffold for neuronal migration in the post-stroke non-human primate.
3. 学会等名 第40回日本神経科学大会 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Ogino T, Sawada M, Inada H, Nabekura J, Sawamoto K
2. 発表標題 Relationship between neuronal turnover and blood flow in the adult olfactory bulb.
3. 学会等名 第40回日本神経科学大会 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kaneko N, Sawamoto K
2. 発表標題 Appropriate positioning of new neurons is critical for the functional rewiring of neuronal circuit in the post-stroke brain.
3. 学会等名 第40回日本神経科学大会 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Sawada M, Inada H, Kohsaka S, Nabekura J, Sawamoto K
2. 発表標題 Resting microglia eliminate dying neurons by phagocytosis in the adult olfactory bulb.
3. 学会等名 第40回日本神経科学大会 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 Migration of new neurons for maintenance and repair of adult brain.
3. 学会等名 International Meeting on "Pathogenic mechanisms and emerging therapies for PD and other neurological disorders" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 澤本和延
2. 発表標題 Migration of new neurons for maintenance and repair of adult brain.
3. 学会等名 コペンハーゲン大学招待講演（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 澤本和延, 松本真実, 澤田雅人, 金子奈穂子, 大野伸彦
2. 発表標題 脳の老化・再生過程における繊毛の変化
3. 学会等名 第69回日本細胞生物学会（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 澤本和延, 松本真実, 澤田雅人, 金子奈穂子, 大野伸彦
2. 発表標題 生後の脳内を移動する新生ニューロンの三次元形態解析
3. 学会等名 第73回日本顕微鏡学会学術講演会（招待講演）
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計3件

1. 著者名 Meunier A, Sawamoto K, Spassky N	4. 発行年 2020年
2. 出版社 Elsevier Inc	5. 総ページ数 1122
3. 書名 Patterning and Cell Type Specification in the Developing CNS and PNS Second Edition	

1. 著者名 Sawada M, Sawamoto K	4. 発行年 2020年
2. 出版社 Cellular Migration and Formation of Axons and Dendrites 2nd Edition	5. 総ページ数 618
3. 書名 Academic Press	

1. 著者名 神農英雄, 澤本和延	4. 発行年 2018年
2. 出版社 ライフサイエンス統合データベースセンター	5. 総ページ数 -
3. 書名 ライフサイエンス新着論文レビュー	

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>澤本和延研究室ホームページ http://k-sawamoto.com/ 神経化学トピックス30 http://www.neurochemistry.jp/mu1qe6y76-15/#_15 名古屋市立大学ホームページ 脳梗塞後の神経再生メカニズムを発見 https://www.nagoya-cu.ac.jp/about/press/press/release/files/20181210/301213.pdf 生理学研究所ホームページ 脳梗塞後の神経再生メカニズムを発見 https://www.nips.ac.jp/release/2018/12/post_381.html EurekAlert! 神経細胞が脳内を移動するための仕組みを解明 https://www.eurekalert.org/pub_releases_m1/2018-10/nios-j101718.php 神経細胞の脳内の位置を決定するしくみ http://www.nagoya-cu.ac.jp/about/press/press/release/files/20180118/300119.pdf 神経細胞の脳内の位置を決定するしくみ http://www.nips.ac.jp/release/2018/01/post_355.html 新生児期に存在する脳障害後の神経再生メカニズムを発見 http://www.nagoya-cu.ac.jp/about/press/press/release/files/20171222/291222.pdf 新生児期に存在する脳障害後の神経再生メカニズムを発見 http://www.nips.ac.jp/release/2017/12/post_354.html</p>
--

6. 研究組織			
	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	藤岡 哲平 (Fujioka Teppei)		

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	神農 英雄 (Jinnou Hideo)		
研究協力者	藤掛 数馬 (Fujikake Kazuma)		
研究協力者	松本 真実 (Matsumoto Mami)		
研究協力者	川瀬 恒哉 (Kawase Koya)		
研究協力者	岩田 英敏 (Iwata Hidetoshi)		
研究協力者	坪井 義晃 (Tsuboi Yoshiaki)		
研究協力者	アクター マリヤム (Akter Mariyam)		
研究協力者	柴田 帝式 (Shibata Teishiki)		

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	荻野 崇 (Ogino Takashi)		
研究協力者	五十嵐 道弘 (Igarashi Michihiro)		
研究協力者	コドセヴィチ コンスタンティン (Khodosevich Konstantin)		
研究協力者	ガルシアーヴェルドゥゴ ヨセマヌエル (Garcia-Verdugo Jose Manuel)		
連携研究者	金子 奈穂子 (Kaneko Naoko) (20464571)	名古屋市立大学・医薬学総合研究院(医学)・准教授 (23903)	
連携研究者	澤田 雅人 (Sawada Masato) (20645288)	名古屋市立大学・医薬学総合研究院(医学)・講師 (23903)	
連携研究者	鍋倉 淳一 (Nabekura Junichi) (50237583)	生理学研究所・大学共同利用機関等の部局等・所長 (63905)	
連携研究者	大野 伸彦 (Ohno Nobuhiko) (10432155)	生理学研究所・大学共同利用機関等の部局等・客員教授 (63905)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関			
スペイン	バレンシア大学			
デンマーク	コペンハーゲン大学			