

先端研究助成基金助成金(最先端・次世代研究開発支援プログラム) 実績報告書

本様式の内容は一般に公表されず

研究課題名	成体脳室下帯に内在する神経再生機構とその操作技術
研究機関・ 部局・職名	名古屋市立大学・大学院医学研究科・教授
氏名	澤本 和延

1. 研究実施期間 平成23年2月10日～平成26年3月31日

2. 収支の状況

(単位:円)

	交付決定額	交付を受けた額	利息等収入額	収入額合計	執行額	未執行額	既返還額
直接経費	130,000,000	130,000,000	0	130,000,000	130,000,000	0	0
間接経費	39,000,000	39,000,000	0	39,000,000	39,000,000	0	0
合計	169,000,000	169,000,000	0	169,000,000	169,000,000	0	0

3. 執行額内訳

(単位:円)

費目	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	合計
物品費	400,052	24,272,571	14,946,585	45,519,157	85,138,365
旅費	0	825,918	2,008,637	611,400	3,445,955
謝金・人件費等	0	533,738	12,195,518	13,724,984	26,454,240
その他	0	2,138,571	4,584,315	8,238,554	14,961,440
直接経費計	400,052	27,770,798	33,735,055	68,094,095	130,000,000
間接経費計	0	14,880,000	3,945,092	20,174,908	39,000,000
合計	400,052	42,650,798	37,680,147	88,269,003	169,000,000

4. 主な購入物品(1品又は1組若しくは1式の価格が50万円以上のもの)

物品名	仕様・型・性能等	数量	単価 (単位:円)	金額 (単位:円)	納入 年月日	設置研究機関名
共焦点レーザー स्क্যান顕微鏡	LSM700	1	17,503,500	17,503,500	2012/3/8	名古屋市立大学
LSM780/710用高感度拡張検出器 ユニット	LSM BI	1	5,764,500	5,764,500	2012/3/8	名古屋市立大学
温度コントローラー	ワーナー TC-344B	1	571,567	571,567	2012/12/17	名古屋市立大学
共焦点レーザー स्क্যান顕微鏡LSM700 アップグレード	405nmレーザー追加	1	5,830,650	5,830,650	2013/1/28	名古屋市立大学
ゼブラフィッシュビデオトラッキングシステム	ZebraLab/ Offline	1	1,890,000	1,890,000	2013/3/18	名古屋市立大学
レーザーマイクロダイセクションシステム 1式	PALM Micro Beam-DEMO	1	14,935,200	14,935,200	2013/4/16	名古屋市立大学
NL/SI用コンピューターワークステーション	PC76a(CX9000 カメラソフトウェアモ ジュール付)	1	688,275	688,275	2013/11/26	名古屋市立大学
共焦点顕微鏡用レーザーチューブ1式	LaserDiode555 10mW/ Laser Diode488 10mW/ DPSS561 10mW with	1	9,825,900	9,825,900	2013/12/16	名古屋市立大学
共焦点レーザー顕微鏡LSM5 Pascal 用レーザーチューブ	Hene543 1mw	1	525,000	525,000	2013/12/16	名古屋市立大学
共焦点レーザー顕微鏡LSM700用レ ザーチューブ	Laser Diode639 5m	1	1,794,450	1,794,450	2013/12/16	名古屋市立大学
歩行解析システム キャットウォークXT 1式	ノルダス社	1	9,765,000	9,765,000	2014/1/31	名古屋市立大学

5. 研究成果の概要

魚・マウス・サルの脳疾患モデルを作製し、脳がもともと持っている幹細胞から失われた脳細胞が再生されて傷害を受けた部分に移動する過程を顕微鏡で観察した。脳細胞の再生に関わる新しい分子を探索し、細胞の移動に関わる複数の重要な遺伝子を見出し、それらの機能を明らかにした。これらの実験でわかったしくみを操作することによって、細胞の移動・再生を促進することに成功した。本研究によって、これまで知られていなかった脳に内在する再生機構の一端が明らかになり、その操作技術を開発することができた。これらの技術や知見は、神経科学や再生医学などの進展に貢献するとともに、現在治療方法のない脳疾患の治療への応用が期待できる。

課題番号	LS104
------	-------

**先端研究助成基金助成金(最先端・次世代研究開発支援プログラム)
研究成果報告書**

本様式の内容は一般に公表されます

研究課題名 (下段英語表記)	成体脳室下帯に内在する神経再生機構とその操作技術
	Understanding and manipulation of the neural regeneration mechanisms in the adult ventricular-subventricular zone
研究機関・部局・ 職名 (下段英語表記)	名古屋市立大学・大学院医学研究科・教授
	Nagoya City University, Graduate School of Medical Sciences, Professor
氏名 (下段英語表記)	澤本 和延
	Kazunobu Sawamoto

研究成果の概要

(和文):

本研究では、脳の中で生まれた細胞が脳の中を移動して目的地に到達し、傷ついた脳を再生する仕組みを明らかにした。さらに、そのしくみを使って、失われた脳細胞の再生を促進する方法を開発した。細胞を移植せずに脳の細胞を再生することができれば、低コストで安全性の高い再生医療が可能になると期待できる。脳こうそくなど現在根本的な治療方法が存在しない脳の病気が治るようになり、医療費の抑制や介護負担の軽減にもつながる。また、再生医療の基盤技術が開発されれば、医薬品・医療機器・医療材料関連業界などにおける新たな産業・雇用の創出につながる。

(英文):

In this study, we have clarified the mechanisms by which newborn cells migrate towards their destinations in the brain. Using these mechanisms, we have developed methods that can promote brain cell regeneration after injury without using cell transplantation. Manipulation of the regeneration mechanisms will be applicable to developing low-cost and less-invasive therapies of untreatable brain diseases. It will also promote the development of new businesses and increase employment in the health care, medical, and pharmaceutical industries.

1. 執行金額 169,000,000 円
(うち、直接経費 130,000,000 円、間接経費 39,000,000円)

2. 研究実施期間 平成23年2月10日～平成26年3月31日

3. 研究目的

近年、胎児や新生児だけでなく、大人の脳においても新しい神経の細胞がつくられていることがわかってきた。脳は一度傷つくと治らないと考えられてきたが、動物を使った実験によって、意外に高い再生能力があることが明らかになった。

本研究は、脳内の神経細胞の移動・再生機構を明らかにし、その操作によって病気や事故で失われた細胞の再生を促進できるかを調べることを目的として行ったものである。本研究によって脳が元来持つ修復能力を利用した再生誘導が可能になれば、より安全で治療効果の高い再生医療が期待できる。

この目的の達成のため、以下3項目の研究テーマを設定した。

- (1) 脳室下帯神経幹細胞による神経再生過程の観察
- (2) 神経再生機構の探索
- (3) 神経再生機構の操作

4. 研究計画・方法

下記のように、研究テーマ(1)–(3)について、年度毎に研究計画を作成し、実施した。

(1) 脳室下帯神経幹細胞による神経再生過程の観察

① 虚血性脳傷害モデル動物における再生過程の観察(H22-23)

虚血低酸素によるマウス白質傷害モデルを作成して、脳室下帯における前駆細胞を標識し、その増殖・移動・分化を解析することが可能になった。

② 二光子顕微鏡を用いた嗅球ニューロン再生過程の観察(H23)

二光子顕微鏡を用いて、生きたマウスの脳内の細胞を繰り返し詳細に観察し、神経細胞が再生する様子を追跡することが可能になった。

③ ゼブラフィッシュ脳傷害モデルにおける再生過程の解析(H23-25)

哺乳類よりも高い再生能力を有するゼブラフィッシュ脳傷害モデルを作製し、傷害に反応して起こる神経再生過程の観察が可能になった。

④ 新生ニューロンの移動を制御するシグナルの可視化(H23-24)

移動する細胞内における Rho ファミリーの活性化状態を FRET という手法によってモニターする方法を検討した。

⑤ 脳室下帯で産生されて移動する前駆細胞と周囲の構造物との関係を明らかにする。

(H24-25)

タイムラプス観察や電子顕微鏡によって移動する新生ニューロンの形態を詳細に観察し、突起の形成や隣接した細胞の接触部における形態変化の制御機構を解析した。

(2) 神経再生機構の探索

① Girdin 相互作用蛋白質の検索と解析(H22-25)

脳内の新生ニューロンの移動において重要な機能を有することが明らかになった Girdin という蛋白質に着目し、マウスの脳に含まれる蛋白質のうち、Girdin 蛋白質に結合するものを検索した。それらの候補分子群の中から移動する新生ニューロンで発現し、移動制御に関わっていると予想される蛋白質について、詳細に解析した。

② 新生ニューロンの移動を制御分子の作用機構の解明(H23-25)

幾つかの候補分子について、遺伝子発現を抑制または過剰に発現させた場合のニューロンの移動速度、形態、停止後の分布などを解析した。さらに、FRET 法を用い細胞内におけるシグナルの伝達等への影響を解析した。

③ ゼブラフィッシュ成魚におけるニューロン再生機構の解析

ゼブラフィッシュの脳損傷モデルを用いて、傷害後の脳室帯における細胞増殖、新生ニューロンの移動、足場との関係、傷害部位の再生などを詳細に解析した。

(3) 神経再生機構の操作

① 再生促進効果が期待できる薬剤または遺伝子の投与方法を検討(H23)

アシアロエリスロポエチンを新生仔マウスに投与し、内在性の神経幹細胞由来のオリゴデンドロサイト前駆細胞の分化・成熟および歩行機能への影響を解析した。

② 脳室下帯由来の前駆細胞の移動または分化の促進により再生を誘導できるかを検討(H24)

ゼラチンハイドロゲルビーズに細胞成長因子を吸着させて脳梗塞モデルマウス脳に投与し、新生ニューロンの数を調べた。

③ 培養細胞の移動に影響を与えることが確認された分子について、組織・個体レベルでの効果を検討(H25)

「神経再生機構の探索」によって見出された分子を中心に、過剰発現またはノックダウン法などにより、マウス脳におけるニューロンの移動・成熟への影響を解析した。

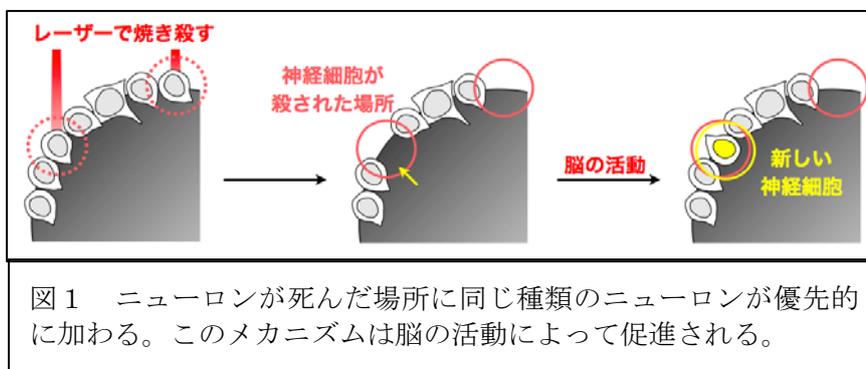
5. 研究成果・波及効果

【研究成果】

(1) 脳室下帯神経幹細胞による神経再生過程の観察

・神経再生のしくみを調べるため、二光子顕微鏡

を用いて生きたマウスの脳の細胞を繰り返し観察し、感覚刺激により、細胞が死んだ場所に同じ種類の新しい細胞が加わることがわかった(図1)。



- ・脳梗塞や脳室周囲白質軟化症のマウスモデルを作製し、脳室下帯という場所で作られる細胞がどのようにして脳内の傷害を受けた部分に移動し、成熟していくのかを観察することができた。
- ・ゼブラフィッシュを用いて脳の再生のしくみを調べ、魚類の脳の幹細胞は、ヒトやマウスとは形態が異なっており、再生能力が高いことがわかった。
- ・新しく生まれた脳細胞を蛍光で標識して培養しながら顕微鏡で観察したところ、細胞が突起を形成したり、隣の細胞に接触すると細胞の膜を変形させたり、と複雑な形態変化をしながら移動することがわかった。
- ・脳梗塞後に再生した新しいニューロンが、アストロサイトと相互作用しながら傷害部位へ向かって移動していることがわかった。

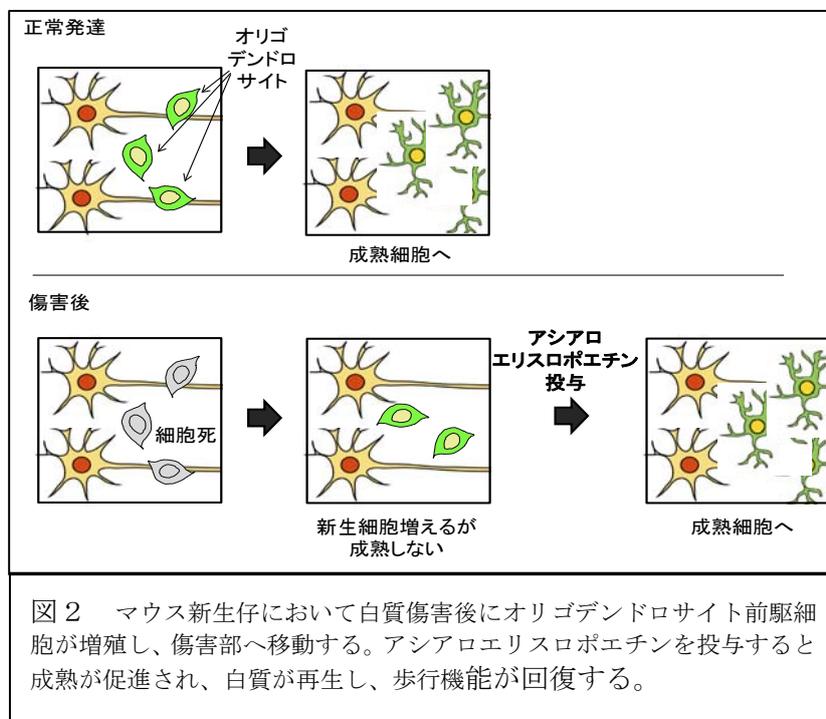
(2) 神経再生機構の探索

- ・脳内のニューロンの移動において重要な機能を有する Girdin に結合する蛋白質を検索した。蛋白質の構造や性質から着目した蛋白質について詳しく解析したところ、移動中の神経細胞に発現し、移動速度を調節するためのブレーキとして働いていることがわかった。
- ・FRET という蛍光を利用した特殊な観察方法を用いて、移動する神経細胞の内部における情報伝達の状況を解析した。神経細胞が隣の細胞に接触しながら移動する際に、停止中の細胞で Rac1 という蛋白質が活性化して、隣の細胞の移動を助けることがわかった。
- ・移動中の神経細胞に移動に適した形を維持させて、移動の停止とともに神経細胞特有の形に変化させる新しいしくみがわかった。

(3) 神経再生機構の操作

- ・脳室周囲白質軟化症のマウスモデルでは、脳室下帯で細胞の増殖が起こり、その細胞が傷害部へ移動することがわかった。一方、これらの細胞のオリゴデンドロサイトという細胞への成熟が途中で止まり、再生効率が低くなっていることもわかった。そこで、オリゴデンドロサイトの成熟を促進する薬剤を投与したところ、再生が促進されて、歩行機能も回復した(図2)。

- ・脳梗塞のマウスにおいて、細胞を誘引する活性を持つ蛋白質をゼラチンハイドロゲルビーズに吸着させて脳内に注入すると、傷害部へ到着する新生ニューロンの数が増加することがわかった。



- ・前年度までの研究でニューロンのブレーキとして働くことがわかった蛋白質についてマウスの脳内における役割を詳しく調べた。このブレーキ蛋白質を働かなくすると、神経細胞の移動が促進されて、停止位置が変化し、それによって神経細胞の形が変化することがわかった。
- ・前年度までに行なわれた培養細胞を用いた探索によって神経細胞の移動に関わることが確認された遺伝子について、マウスの脳内における機能を詳しく解析した。これらの遺伝子の発現を抑制することによって神経細胞の分布に異常が起こったことから、神経細胞の移動において重要な働きをしている可能性が示された。
- ・細胞を反発させる働きのある蛋白質を神経細胞に発現させると、脳梗塞後の脳内における移動が促進されて、再生した神経細胞をより傷害部の近くまで到達させることができた。

【波及効果】

本研究は、動物の脳が有する再生能力についての基礎的な研究であると同時に、それによって脳の発達や疾患に関する情報が得られるため、医療や創薬、教育などの様々な分野への波及効果が期待できる。

本研究によって開発された新しい研究手法と、それを用いて解明された細胞が移動・成熟するメカニズムは、神経科学、細胞生物学、発生生物学等の基礎科学分野への波及効果が期待できる。例えば、今回明らかになった新生ニューロンの移動機構は、現在不明な他の種類の細胞の移動の研究などにも役立つ可能性がある。

本研究課題において、脳梗塞や脱髄などの傷害を受けた脳が自らの幹細胞を利用して失われた細胞を再生させるメカニズムの一端が解明された。さらに、薬剤を用いて再生を促進することも可能であることを示した。これらの成果は、将来的には、脳疾患の予防・治療方法の開発に応用されることも期待できる。

本研究で開発された脳に内在する再生機構を操作する技術は、細胞を移植せずに神経組織を再生させる画期的な再生医療の基盤となる可能性がある。内在性再生機構の操作による再生誘導が可能になれば、低コストで安全性の高い再生医療に応用できる可能性がある。脳梗塞や新生児白質傷害など、現在根本的な治療方法がない脳疾患の治療に応用されれば、医療費・介護費用の削減とともに、製薬業界、医療機器関連業界などにおける新たな産業創出にもつながると期待できる。

6. 研究発表等

<p>雑誌論文 計 34 件</p>	<p>(掲載済み一査読有り) 計 22 件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Takao Hikita, Akihisa Ohno, Masato Sawada, Haruko Ota, Kazunobu Sawamoto. Rac1-mediated indentation of resting neurons promotes the chain migration of new neurons in the rostral migratory stream of postnatal mouse brain. Journal of neurochemistry (ISSN:0022-3042) (2014) 128(6): 790-7 (http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jnc.12518/full) 2. Masato Sawada, Mami Matsumoto, Kazunobu Sawamoto. Vascular regulation of adult neurogenesis under physiological and pathological conditions. Frontiers in Neuroscience (ISSN: 1662-453X) (2014) 8: 35 (http://journal.frontiersin.org/Journal/10.3389/fnins.2014.00053/full) 3. Haruko Ota, Takao Hikita, Tomoki Nishioka, Mami Matsumoto, Jun Ito, Naoya Asai, Atsushi Enomoto, Masahide Takahashi, Kozo Kaibuchi, Kazuya Sobue, Kazunobu Sawamoto. Proteomic analysis of Girdin-interacting proteins in migrating new neurons in the postnatal mouse brain. Biochemical and Biophysical Research Communications (ISSN:0006-291X) (2013) 442: 16-21 4. Norihito Kishimoto, Kazuhide Asakawa, Romain Madelaine Patrick Blader, Koichi Kawakami, Kazunobu Sawamoto. Interhemispheric asymmetry of olfactory input-dependent neuronal specification in the adult brain. Nature neuroscience (ISSN:1097-6256) (2013) 16(7): 884-8 5. Naoko Kaneko, Eisuke Kako, Kazunobu Sawamoto. Enhancement of ventricular-subventricular zone-derived neurogenesis and oligodendrogenesis by erythropoietin and its derivatives. Frontiers in Cellular Neuroscience (ISSN:1662-5102) (2013) 7: 235 (http://journal.frontiersin.org/Journal/10.3389/fncel.2013.00235/full) 6. Masato Sawada and Kazunobu Sawamoto. Mechanisms of neurogenesis in the normal and injured adult brain. The Keio Journal of Medicine (ISSN: 0022-9717) (2013) 62:13-28. 7. Mari Yamagata, Akihito Yamamoto, Eisuke Kako, Naoko Kaneko, Kohki Matsubara, Kiyoshi Sakai, Kazunobu Sawamoto, and Minoru Ueda. Human dental pulp-derived stem cells protect against hypoxic-ischemic brain injury in neonatal mice. Stroke (ISSN: 0039-2499) (2013) 44: 551-554. 8. Eisuke Kako, Naoko Kaneko, Mineyoshi Aoyama, Hideki Hida, Hirohide Takebayashi, Kazuhiro Ikenaka, Kiyofumi Asai, Hajime Togari, Kazuya Sobue, and Kazunobu Sawamoto. Subventricular-zone derived oligodendrogenesis in injured neonatal white-matter in mice enhanced by a nonerythropoietic EPO derivative. Stem Cells (ISSN: 1549-4918) (2012) 30: 2234-2247. (http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/stem.1202/full) 9. Yuki Hirota, Masato Sawada, Yasuyuki S Kida, Shih-hui Huang, Osamu Yamada, Masanori Sakaguchi, Toshihiko Ogura, Hideuki Okano, and Kazunobu Sawamoto. Roles of planar cell polarity signaling in maturation of neuronal precursor cells in the postnatal mouse olfactory bulb. Stem Cells (ISSN: 1549-4918) (2012) 30: 1726-1733. (http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/stem.1137/full) 10. Yasuko Kato, Naoko Kaneko, Masato Sawada, Keishi Ito, Sousuke Arakawa, Shingo Murakami, and Kazunobu Sawamoto. A subtype-specific critical period for neurogenesis in the postnatal development of mouse olfactory glomeruli. PLoS ONE (ISSN: 1932-6203) (2012) 7 (11): e48431. (http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0048431) 11. Kanako Nakaguchi, Hideo Jinnou, Naoko Kaneko, Masato Sawada, Takao Hikita, Shinji Saitoh, Yasuhiko Tabata, and Kazunobu Sawamoto. Growth factors released from gelatin hydrogel microspheres increase new neurons in the adult mouse brain. Stem Cells International (ISSN: 1687-9678) (2012) Vol.2012, Article ID 915160, 7 pages (http://www.hindawi.com/journals/sci/2012/915160/) 12. Satoshi Suyama, Takehiko Sunabori, Hiroaki Kanki, Kazunobu Sawamoto, Christian Gachet,
------------------------	--

	<p>Schuichi Koizumi, and Hideyuki Okano. Purinergic signaling promotes proliferation of adult mouse subventricular zone cells. <i>The Journal of Neuroscience</i> (ISSN: 0270-6474) (2012) 32: 9238-9247.</p> <p>13. Norihito Kishimoto and Kazunobu Sawamoto. Planar polarity of ependymal cilia. <i>Differentiation</i> (ISSN: 0301-4681) (2012) 83: S86-S90.</p> <p>14. Ryota Shinohara, Dean Thumkeo, Hiroshi Kamijo, Naoko Kaneko, Kazunobu Sawamoto, Keisuke Watanabe, Hirohide Takebayashi, Hiroshi Kiyonari, Toshimasa Ishizaki, Tomoyuki Furuyashiki and Shuh Narumia. A role for mDia, a Rho-regulated actin nucleator, in tangential migration of interneuron precursors. <i>Nature Neuroscience</i> (ISSN: 1097-6256) (2012) 15: 373-380.</p> <p>15. Norihito Kishimoto, Kohei Shimizu and Kazunobu Sawamoto. Neuronal regeneration in a zebrafish model of adult brain injury. <i>Disease Models and Mechanisms</i> (ISSN: 1754-8403) (2012) 5: 200-209. (http://dmm.biologists.org/content/5/2/200.full)</p> <p>16. Junichi Yamane, Satoru Ishibashi, Masanori Sakaguchi, Toshihiko Kuroiwa, Yonehiro Kanemura, Masaya Nakamura, Hiroyuki Miyoshi, Kazunobu Sawamoto, Yoshiaki Toyama, Hidehiro Mizusawa and Hideyuki Okano. Transplantation of human neural stem/progenitor cells overexpressing Galectin-1 improves functional recovery from focal brain ischemia in the Mongolian gerbil. <i>Molecular Brain</i> (ISSN: 1756-6606) (2011) 4:35. (http://www.molecularbrain.com/content/4/1/35)</p> <p>17. Masato Sawada, Naoko Kaneko, Hiroyuki Inada, Hiroaki Wake, Yasuko Kato, Yuchio Yanagawa, Kazuto Kobayashi, Tomomi Nemoto, Junichi Nabekura and Kazunobu Sawamoto. Sensory input regulates spatial and subtype-specific patterns of neuronal turnover in the adult olfactory bulb. <i>The Journal of Neuroscience</i> (ISSN: 0270-6474) (2011) 31:11587-11596.</p> <p>18. Norihito Kishimoto, Clara Alfaro-Cervello, Kohei Shimizu, Kazuhide Asakawa, Akihiro Urasaki, Shigenori Nonaka, Koichi Kawakami, Jose Manuel Garcia-Verdugo and Kazunobu Sawamoto. Migration of neuronal precursors from the telencephalic ventricular zone into the olfactory bulb in adult zebrafish. <i>The Journal of Comparative Neurology</i> (ISSN: 0021-9967) (2011) 519:3549-3565.</p> <p>19. Shin Kato, Mineyoshi Aoyama, Hiroki Kakita, Hideki Hida, Ineko Kato, Tetsuya Ito, Tatenobu Goto, Mohamed H Hussein, Kazunobu Sawamoto, Hajime Togari and Kiyofumi Asai. Endogenous erythropoietin from astrocyte protects the oligodendrocyte precursor cell against hypoxic and reoxygenation injury. <i>Journal of Neuroscience Research</i> (ISSN: 0360-4012) (2011) 89:1566-1574. (http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jnr.22702/full)</p> <p>20. Yun Wang, Naoko Kaneko, Naoya Asai, Atsushi Enomoto, Mayu Isotani-Sakakibara, Takuya Kato, Masato Asai, Yoshiki Murakumo, Haruko Ota, Takao Hikita, Takashi Namba, Keisuke Kuroda, Kozo Kaibuchi, Guo-li Ming, Hongjun Song, Kazunobu Sawamoto and Masahide Takahashi. Girdin is an intrinsic regulator of neuroblast chain migration in the rostral migratory stream of the postnatal brain. <i>The Journal of Neuroscience</i> (ISSN: 0270-6474) (2011) 31:8109-8122.</p> <p>21. Kanako Nakaguchi, Hiroshi Masuda, Naoko Kaneko and Kazunobu Sawamoto. Strategies for regenerating striatal neurons in the adult brain by using endogenous neural stem cells. <i>Neurology Research International</i> (ISSN: 2090-1852) (2011) 2011:898012. (http://www.hindawi.com/journals/nri/2011/898012/)</p> <p>22. Kazunobu Sawamoto, Yuki Hirota, Clara Alfaro-Cervello, Mario Soriano-Navarro, Xiaoping He, Yoshika Hayakawa-Yano, Masayuki Yamada, Keigo Hikishima, Hidenori Tabata, Akio Iwanami, Kazunori Nakajima, Yoshiaki Toyama, Toshio Ito, Arturo Alvarez-Buylla, Jose Manuel Garcia-Verdugo and Hideyuki Okano. Cellular composition and organization of the subventricular zone and rostral migratory stream in the adult and neonatal common marmoset brain. <i>The Journal of Comparative Neurology</i> (ISSN: 0021-9967) (2011) 519 (4): 690-713.</p>
--	--

	<p>(掲載済み一査読無し) 計 11 件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 澤本和延, 松本真実, 澤田雅人. 成体ニューロン新生における血管の役割. <i>生体の科学</i> (ISSN:0370-9531) (2014) 65(3): 215-219 2. 松本真実, 匹田貴夫, 澤本和延. 内在性神経幹細胞を用いた神経再生 (特集:神経再生の最前線). <i>BIO Clinica</i> (ISSN: 0919-8237) (2013) 28(13): 38-42 3. 藤掛数馬, 匹田貴夫, 祖父江和哉, 澤本和延. 脳修復過程における内在性神経前駆細胞の移動. <i>脳循環代謝</i> (ISSN:0915-9401) (2013) 24: 102-106 4. 藤掛数馬, 匹田貴夫, 祖父江和哉, 澤本和延. 培養脳スライスをを用いた新生ニューロンのライブイメージング. <i>Surgery Frontier</i> (ISSN:1340-5594) (2013) 20(3): 93-97 5. 藤岡哲平, 金子奈穂子, 澤本和延. 精神疾患と海馬のニューロン新生. <i>Clinical Neuroscience</i> (ISSN:0289-0585) (2013) 31(12月号 海馬とその周辺): 1446-1448 6. 神農英雄・齋藤伸治・澤本和延. 新生児脳傷害に対する再生医療の可能性 <i>日本産婦人科・新生児血液学会誌</i> (ISSN: 0916-8796) (2013) 22: 37-44. 7. 澤本和延. 成体脳に内在する神経前駆細胞を用いた神経再生 <i>臨床神経学</i> (ISSN: 0009-918X) (2012) 52: 539-541. 8. 澤本和延. 脳に内在する神経再生機構とその制御 <i>脳循環代謝</i> (ISSN: 0915-9401) (2012) 23: 95-99. 9. 岸本憲人, 澤本和延. 成体神経幹細胞老化のゼブラフィッシュモデル <i>基礎老化研究</i> (ISSN: 0912-8921) (2012) 36: 43-45. 10. 澤本和延, 神農英雄, 澤田雅人, 齋藤伸治. 新生児神経疾患の再生医療の可能性 <i>Fetal & Neonatal Medicine</i> (ISSN: 1884-555X) (2012) 4: 30-33. 11. 澤本和延. 血管に沿って動く新生ニューロン <i>細胞工学</i> (ISSN: 0287-3796) (2012) 31: 639. <p>(未掲載) 計 1 件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lian-Shun Zheng, Seiji Hitoshi, Naoko Kaneko, Keizo Takao, Tsuyoshi Miyakawa, Yasuhito Tanaka, Hongjing Xia, Ulrich Kalinke, Koutaro Kudo, Shigenobu Kanba, Kazuhiro Ikenaka, Kazunobu Sawamoto. Mechanisms for interferon-α-induced depression and neural stem cell dysfunction. <i>The Journal of Clinical Investigation</i>. <i>Stem Cell Reports</i> (ISSN:2213-6711) (2014)
<p>会議発表 計 117 件</p>	<p>専門家向け 計 113 件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 金子奈穂子, 澤本和延. アストロサイトによる脳傷害部への新生ニューロンの移動制御. 第 87 回日本薬理学会年会 シンポジウム 10「グリア病の薬理学」招待講演 2014.3.19 宮城県 仙台国際センター 2. 澤本和延. 脳に内在する再生機構とその操作技 テルモ科学技術振興財団特定研究助成記念講演 招待講演 2014.3.18 東京都 東京ステーションホテル 3. 澤本和延. 内在性神経幹細胞を用いた再生医療の可能性と課題. 第 39 回日本脳卒中学会総会 シンポジウム 6「脳梗塞の再生医療(基礎と臨床)」招待講演 2014.3.15 大阪府 大阪国際会議場 4. 澤本和延. 細胞移動制御による傷害脳組織の再生. 第 13 回日本再生医療学会、シンポジウム 21『細胞動員の制御による体内再生治療のフロンティア』招待講演 2014.3.5 京都府 国立京都国際会館 5. 金子奈穂子, 澤本和延. 新生ニューロンの活性化アストロサイトとの相互作用メカニズムとその制御による移動促進法の解析. 第 13 回日本再生医療学会 口演 2014.3.4 京都府 国立京都国際会館 6. 松本真実, 太田晴子, 澤田雅人, 匹田貴夫, 澤本和延. 脳室下帯由来新生ニューロンの移動調節因子 Gmip の増殖・分化・嗅球内分布への影響. 成体脳ニューロン新生懇談会 ポスター 2013.11.30 東京都 東京慈恵会医科大学

7.	澤本和延. 成体脳におけるニューロン新生のメカニズム. 第4回神経科学と構造生物学の融合研究会 招待講演 2013.11.19 愛知県 岡崎コンファレンスセンター
8.	味岡逸樹, 神農英雄, 澤田雅人, 澤本和延. 傷害脳再生をめざした多孔性スポンジ型マトリアルの移植. 第35回日本バイオマテリアル学会大会 口演 2013.11.26 東京都 タワーホール船堀
9.	金子奈穂子, 鄭蓮順, 夏洪晶, 澤本和延. インターフェロン長期投与によるニューロン新生抑制・抑うつ症状出現のメカニズムの解析. 第22回海馬と高次脳機能学会 口演 2013.10.12 石川県 金沢湯涌創作の森
10.	岸本憲人, 浅川和秀, Madelaine R, Blader P, 川上浩一, 澤本和延. ゼブラフィッシュの左右脳半球における神経幹細胞ニッチの非対称性. 日本動物学会第84回岡山大会 口演 2013.9.27 岡山県 岡山大学津島キャンパス
11.	Kazunobu Sawamoto. Mechanisms for neuronal migration in the adult brain. Neurogenesis2013 招待講演 2013.9.16-18 宮城県 松島大観荘
12.	澤本和延. わかしちりサーチセミナー. 脳細胞の再生. 招待講演 2013.7.18 愛知県 ウェスティンナゴヤキャッスル
13.	金子奈穂子, 澤本和延. 虚血性脳傷害部位への新生ニューロンの移動における活性化アストロサイトとの相互作用とその制御機構. 第34回日本炎症・再生医学会 ポスター 2013.7.2 京都府 国立京都国際会館 【優秀演題賞受賞】
14.	澤本和延. 脳に内在する再生機構. 浜松医科大学大学院特別講演 招待講演 2013.6.28 静岡県 浜松医科大学
15.	Kaneko N, Sawamoto K. New neurons regulate Robo signaling in activated astrocytes to clear the path for their migration in the injured striatum after ischemic stroke. Neuro2013(第36回日本神経科学大会、第56回日本神経化学学会大会、第23回日本神経回路学会大会合同大会) 口演 2013.6.22 京都府 国立京都国際会館
16.	Hikita T, Ohno A, Sawada M, Ota H, Sawamoto K. Rac1-mediated furrow formation in resting neurons is required for efficient collective migration of new neurons in rostral migratory stream of postnatal mouse brain. Neuro2013(第36回日本神経科学大会、第56回日本神経化学学会大会、第23回日本神経回路学会大会合同大会) 口演 2013.6.22 京都府 国立京都国際会館
17.	Sawada M, Huang S, Hikita T, Uemura A, Sawamoto K. Morphological regulation of migrating new neurons by Sema3E-PlexinD1 signaling determines the final destination layers within the olfactory bulb. Neuro2013(第36回日本神経科学大会、第56回日本神経化学学会大会、第23回日本神経回路学会大会合同大会) 口演 2013.6.22 京都府 国立京都国際会館
18.	Nakaguchi K, Jinnou H, Kaneko N, Sawada M, Hikita T, Saitoh S, Tabata Y, Sawamoto K. Sustained release of growth factors from gelatin hydrogel microspheres enhances neurogenesis in the adult mouse brain. Neuro2013(第36回日本神経科学大会、第56回日本神経化学学会大会、第23回日本神経回路学会大会合同大会) ポスター 2013.6.21 京都府 国立京都国際会館
19.	Kishimoto N, Nagai H, Nohira S, Sawamoto K. Role of Sdf1/Cxcr4 signaling in the formation of the rostral migratory stream of new neurons along the blood vessels in the adult zebrafish brain. Neuro2013(第36回日本神経科学大会、第56回日本神経化学学会大会、第23回日本神経回路学会大会合同大会) 口演 2013.6.20 京都府 国立京都国際会館
20.	岸本憲人, 浅川和秀, Madelaine R, Blader P, 川上浩一, 澤本和延. 左右脳半球間における神経幹細胞ニッチの非対称性. 第157回名古屋市立大学医学学会例会 口演, 2013.6.18 愛知県 名古屋市立大学医学研究科研究棟講義室 A
21.	岸本憲人, 澤本和延. 成体神経幹細胞における Sirt1 の役割. 第36回日本基礎老化学会大会 口演 2013.6.4 大阪府 大阪大学中之島センター
22.	澤本和延. 生後の脳内を移動するニューロンの観察. 光学イメージングによる生体機能解明への挑戦. 招待講演 2013.6.4 東京都 UDX-Gallery Next1, 2
23.	Kazunobu Sawamoto. Neuronal migration in the adult brain. 2nd Brain Diseases & Molecular Machines Conference 招待講演 2013.5.27 東京都 フランス大使館
24.	澤本和延. 脳に内在する再生機構. 第22回定位放射線治療学会 招待講演 2013.5.25 三重県 長島温泉ホテル花水木

	<p>25. 澤本和延. 脳に内在する再生機構の可能性と課題. 第33回脳神経外科コンgres 機能再生に向けたニューロサイエンスー再生医療とリハビリテーションー 招待講演 2013.5.12 大阪府 大阪国際会議場</p> <p>26. 澤本和延. 脳に内在する再生機構. 愛知県がんセンター特別招聘セミナー 招待講演 2013.4.10 愛知県がんセンター</p> <p>27. 村上志津子, 金子奈穂子, 澤本和延, 内山安男. スリット 1,2 ダブルノックアウトマウスにおける GnRH ニューロンの移動と軸索投射. 第118回日本解剖学会総会・全国学術集会. 口演 2013.3.28-30. 香川県 サンポートホール高松・かがわ国際会議場.</p> <p>28. 神農英雄, 澤田雅人, 中口加奈子, 金子奈穂子, 匹田貴夫, 齋藤伸治, 田畑泰彦, 澤本和延. 増殖因子の徐放化による正常脳及び傷害脳における脳室下帯ニューロン新生の賦活化. 第12回日本再生医療学会総会 口演 2013.3.21. 神奈川県 パシフィコ横浜.</p> <p>29. 加古英介, 金子奈穂子, 青山峰芳, 飛田秀樹, 竹林浩秀, 池田一裕, 浅井清文, 戸苅創, 祖父江和哉, 澤本和延. 虚血低酸素後の脳白質におけるオリゴデンドロサイト前駆細胞の成熟障害と薬剤による成熟促進. 第12回日本再生医療学会総会 ポスター 2013.3.21. 神奈川県 パシフィコ横浜.</p> <p>30. 大野彰久, 匹田貴夫, 澤田雅人, 澤本和延. Functions of Rac1 in saltatory migration of new neurons in rostral migratory stream of postnatal brain. 第6回神経発生討論会 ポスター 2013.3.14-15. 埼玉県 理化学研究所・鈴木梅太郎ホール.</p> <p>31. 澤本和延. 脳外傷後の神経再生機構. 第36回日本神経外傷学会 教育講演II. 2013.3.8. 愛知県 ウィンク愛知.</p> <p>32. 金子奈穂子, 鄭蓮順, 澤本和延. インターフェロンα投与による抑うつ症状と海馬におけるニューロン新生の抑制. 第2回日本マーマセツト研究会 ポスター 2013.2.27-28. 東京都 慶應義塾大学.</p> <p>33. Hikita, T., Ohno, A., Sawada, M., Sawamoto, K. Visualization of spatiotemporal activity of Rac1 GTPase using FRET biosensor in new neurons migrating from the subventricular zone toward olfactory bulb. (成体脳内を移動するニューロンの Rac1 活性:FRET バイオセンサーを用いた時空間的解析). 第35回日本分子生物学会年会 口演及びポスター 2012.12.11-14. 福岡県 福岡国際会議場・マリンメッセ福岡.</p> <p>34. Kishimoto, N., Sawamoto, K. Sirt1 is required for maintenance of neural stem cells in the ventricular-subventricular zone in the adult zebrafish brain. 第35回日本分子生物学会年会 口演及びポスター 2012.12.11-14. 福岡県 福岡国際会議場・マリンメッセ福岡.</p> <p>35. 太田晴子, 匹田貴夫, 西岡朋生, 大野彰久, 浅井直也, 榎本篤, 高橋雅英, 貝淵弘三, 祖父江和哉, 澤本和延. Rho 制御タンパク質 Gmp13 による生後マウス脳内を移動する新生ニューロンの速度調節. 第63回名古屋市立大学医学会総会 口演 2012.12.02. 愛知県 名古屋市立大学.</p> <p>36. Sawamoto, K. Migration of newborn neurons in the postnatal brain. International Symposium "Neurogenesis throughout life" 招待講演 2012.11.28. 兵庫県 RIKEN CDB.</p> <p>37. Yamagata, M., Yamamoto, A., Kako, E., Kaneko, N., Matsubara, K., Sakai, K., Sawamoto, K., Ueda, M. Human dental pulp-derived stem cells protect against hypoxic-ischemic brain injury in neonatal mice. Global COE the 4th International Symposium "Global COE Symposium on Neuro-Tumor Biology and Medicine" ポスター 2012.11.16. 愛知県 ウェウティンナゴヤキャッスルホテル</p> <p>38. Sawamoto, K. Neuronal migration in the adult brain. Neuro-Vascular Wiring Symposium 2012 招待講演 2012.11.12. 奈良県 新公会堂能楽堂ホール.</p> <p>39. 澤田雅人, 黄詩恵, 廣田ゆき, 澤本和延. 発達期・老齢期のマウス側脳室外側壁における上衣細胞の極性. 第5回日本水頭症脳脊髄液学会 口演 2012.11.11. 東京都 順天堂大学.</p> <p>40. 澤本和延. 脳修復過程における内在性神経前駆細胞の移動. 第24回日本脳循環代謝学会総会シンポジウムII 脳梗塞後の修復メカニズムと細胞治療 招待講演 2012.11.9. 広島県 リーガロイヤルホテル広島.</p> <p>41. Yamagata, M., Yamamoto, A., Kako, E., Kaneko, N., Matsubara, K., Sakai, K., Sawamoto, K., Ueda, M. Human dental pulp-derived stem cells protect against hypoxic-ischemic brain injury in neonatal mice. MHS(Micro-Nano Mechatronics and Human Science) 2012 & Nagoya University</p>
--	--

	<p>Micro-Nano Global COE. International Symposium on Micro-Nano Systems for the Interaction of Young Researchers – MHS 2012 Satellite Session. 2012.11.4-7. 愛知県 名古屋大学野依記念講堂.</p> <p>42. Sawamoto, K. Neuronal migration in the adult brain. Swiss-Japanese Developmental Biology Meeting 招待講演 2012.11.5. 京都府 京都ガーデンパレス.</p> <p>43. Sawada, M., Kaneko, N., Inada, H., Wake, H., Kato, Y., Yanagawa, Y., Kobayashi, K., Nemoto, T., Nabekura, J., Sawamoto, K. Sensory input-dependent spatiotemporal regulation of neuronal turnover in the adult olfactory bulb glomeruli. Neuroscience 2012 ポスター 2012.10.13-17. LA アメリカ, New Orleans Ernest N. Morial Convention Center.</p> <p>44. Suyama, S., Sunabori, T., Kanki, H., Sawamoto, K., Gachet, C., Koizumi, S., Okano, H. Purinergic signaling promotes proliferation of adult mouse subventricular zone cells. Neuroscience 2012 ポスター2012.10.13-17 LA アメリカ, New Orleans Ernest N. Morial Convention Center.</p> <p>45. Ohta, K., Shinmyo, Y., Kaneko, N., Hirota, Y., Hatakeyama, J., Yamaguchi, M., K. Shimamura, K., Sawamoto, K., Tanaka, H., Ito, A. Tsukushi maintains the growth and undifferentiated properties of stem/progenitor cells as a niche molecule. Neuroscience 2012 ポスター 2012.10.13-17 LA アメリカ, New Orleans Ernest N. Morial Convention Center.</p> <p>46. 金子奈穂子, 鄭蓮順, 夏洪晶, 澤本和延. げっ歯類・霊長類を用いたインターフェロン誘発性の抑うつ行動と海馬ニューロン新生抑制の解析. 第21回海馬と脳高次機能学会 口演 2012.10.7. 石川県 金沢 湯涌創作の森「交流研修棟」.</p> <p>47. 澤田雅人, 加藤康子, 金子奈穂子, 伊藤圭志, 荒川総介, 村上信五, 澤本和延. 発達期における嗅覚入力のニューロン新生と嗅覚機能への影響. 第21回海馬と脳高次機能学会 口演 2012.10.7. 石川県 金沢 湯涌創作の森「交流研修棟」.</p> <p>48. 澤本和延. 成体脳に内在する神経再生機構. 第21回海馬と高次脳機能学会 教育講演 2012.10.6. 石川県 金沢 湯涌創作の森</p> <p>49. Kaneko, N., Zheng, L., Sawamoto, K. Impaired hippocampal neurogenesis and depressive behaviors in interferon-α-treated mice and monkeys. 第55回日本神経化学会(The 11th Biennial Meeting of the Asian Pacific Society of Neurochemistry と合同開催) 口演 2012.9.30-10.2. 兵庫県 神戸国際会議場</p> <p>50. Sawada, M., Huang, S., Sawamoto, K. Mechanisms for layer-specific sorting of distinct interneuron subtypes migrating in the postnatal olfactory bulb. 第35回日本神経科学大会 口演 2012.9.21. 愛知県 名古屋国際会議場</p> <p>51. Kaneko, N., Sawamoto, K. New neurons migrate through the activated astrocytes in the brain after stroke using Slit-Robo signaling. 第35回日本神経科学大会 口演 2012.9.18 愛知県 名古屋国際会議場.</p> <p>52. Kishimoto, N., Sawamoto, K. Aging of the neurogenic niche in the zebrafish telencephalic ventricular zone. 第35回日本神経科学大会 口演 2012.9.18 愛知県 名古屋国際会議場</p> <p>53. Ota, H., Hikita, T., Asai, N., Enomoto, A., Kaibuchi, K., Takahashi, M., Sobue, K., Sawamoto, K. Gmp controls a speed of migrating new neurons in postnatal mouse brain. 第35回日本神経科学大会 口演 2012.9.21. 愛知県 名古屋国際会議場</p> <p>54. Murakami, S., Kaneko, N., Sawamoto, K., Uchiyama, Y. Disruption of GnRH axon projections to the median eminence in the Slit1;Slit2 double mutant mice. 第35回日本神経科学大会 ポスター 2012.9.20. 愛知県 名古屋国際会議場</p> <p>55. Ohta, K., Shinmyo, Y., Kaneko, N., Hirota, Y., Hatakeyama, J., Yamaguchi, M., Shimamura, K., Sawamoto, K., Tanaka, H., Ito, A. Tsukushi Maintains the Growth and Undifferentiated Properties of Neuronal Stem/Progenitor Cells as a Niche Molecule. 第35回日本神経科学大会 ポスター 2012.9.19. 愛知県 名古屋国際会議場</p> <p>56. Ishizaki, T., Kaneko, N., Tamura, A., Miyata, T., Tsukita, S., Sawamoto, K. Ezrin controls morphology and function of subventricular zone astrocytes in the postnatal mouse brain. 第35回日本神経科学大会 ポスター 2012.9.18-21. 愛知県 名古屋国際会議場</p> <p>57. Nakaguchi, K., Kaneko, N., Sekiguchi, K., Sawamoto, K. Expression of β1-integrin in chain-forming new neurons migrating along blood vessels in the striatum after ischemic stroke. 第35回日本神経科学大会 ポスター 2012.9.18-21. 愛知県 名古屋国際会議場</p>
--	--

	<p>58. 岸本憲人, 澤本和延. ゼブラフィッシュ嗅覚系におけるニューロン新生のメカニズムと機能 嗅覚情報処理の神経基盤—匂い分子から嗅覚神経回路、行動・情動まで— ポスター 2012.9.15. 東京都 東京大学医学部</p> <p>59. 加藤康子, 金子奈穂子, 澤田雅人, 澤本和延. 嗅球糸球体のニューロン新生に対する発達期嗅覚入力の影響—匂い分子から嗅覚神経回路、行動・情動まで— ポスター 2012.9.15 東京都 東京大学医学部</p> <p>60. 澤本和延. 脳細胞の再生. 平成 24 年度青雲会(名古屋市立大学麻酔・危機管理医学分野同門会)総会特別講演 2012.8.26. 愛知県 今池ガスビル</p> <p>61. 岸本憲人, 武田芳樹, 澤本和延. 成体神経幹細胞老化のゼブラフィッシュモデル. 第 35 回日本基礎老化学会大会 口演 2012.7.26-27. 千葉県 東邦大学習志野キャンパス【若手奨励賞】</p> <p>62. 山形まり, 山本朗仁, 加古英介, 酒井陽, 金子奈穂子, 澤本和延, 上田実. 低酸素虚血脳障害モデルマウスに対する歯髄幹細胞移植の治療効果. 第 33 回日本炎症・再生医学会 ポスター 2012.7.5-6. 福岡県 ホテル日航福岡 【最優秀演題】</p> <p>63. 澤本和延. 新生児脳傷害動物モデルを用いた神経幹細胞による再生機構の解析. 第 22 回日本産婦人科・新生児血液学会 シンポジウム「iPS 細胞の新生児領域への応用」招待講演 2012.6.29. 三重県 アスト津.</p> <p>64. 山形まり, 山本朗仁, 加古英介, 酒井陽, 金子奈穂子, 澤本和延, 上田実. 低酸素虚血脳障害モデルマウスに対する歯髄幹細胞移植の治療効果. 第 11 回日本再生医療学会総会 ポスター 2012.6.13. 神奈川県 パシフィコ横浜.</p> <p>65. Kishimoto, N., Shimizu, K., Nagai, H., Asakawa, K., Urasaki, A., Nonaka, S., Kawakami, K., Sawamoto, K. Adult neurogenesis and neuronal regeneration in the zebrafish brain. International Society for Stem Cell Research (ISSCR) 10th Annual Meeting ポスター 2012.6.13-16. 神奈川県 パシフィコ横浜.</p> <p>66. Kako, E., Kaneko, N., Aoyama, M., Hida, H., Takebayashi, H., Ikenaka, K., Asai, K., Togari, H., Sobue, K., Sawamoto, K. Asialoerythropoietin enhances the maturation of oligodendrocyte progenitor cells derived from subventricular zone after neonatal white matter injury. International Society for Stem Cell Research (ISSCR) 10th Annual Meeting ポスター 2012.6.13-16. 神奈川県 パシフィコ横浜.</p> <p>67. Ito, A., Shinmyo, Y., Kaneko, N., Hirota, Y., Hatakeyama, J., Yamaguchi, M., Shimamura, K., Sawamoto, K., Tanaka, H., Ohta, K. TSUKUSHI maintains the growth and undifferentiated properties of neuronal stem/progenitor cells as a niche molecule. International Society for Stem Cell Research (ISSCR) 10th Annual Meeting 口演 2012.6.13-16. 神奈川県 パシフィコ横浜.</p> <p>68. 太田晴子, 匹田貴夫, 貝淵弘三, 高橋雅英, 祖父江和哉, 澤本和延. 生後マウス脳における新生ニューロンの移動に関与する Rho 制御タンパク質の発現および機能の解析. 第 59 回日本麻酔科学会学術集会. 口演及びポスター. 2012.6.7-9. 兵庫県, 神戸ポートピアホテル・神戸国際展示場.</p> <p>69. 澤本和延. 脳室周囲に存在する幹細胞による神経再生機構. 第 40 回日本小児脳神経外科学会 学会 40 周年特別企画 40 周年を迎えた小児神経外科学会の未来: 神経科学に隠されたヒント 招待講演 2012.6.7. 岡山県 岡山コンベンションセンター</p> <p>70. Ito, A., Shinmyo, Y., Kaneko, N., Hirota, Y., Hatakeyama, J., Yamaguchi, M., Shimamura, K., Sawamoto, K., Tanaka, H., Ohta, K. Tsukushi maintains the growth and undifferentiated properties of stem/progenitor cells as a niche molecule. 第 45 回日本発生生物学会・第 64 回日本細胞生物学会合同大会 ポスター 2012.5.28-31. 兵庫県 神戸国際会議場・神戸商工会議所.</p> <p>71. Thumkeo, D., Shinohara, R., Watanabe, K., Takebayashi, H., Kaneko, N., Sawamoto, K., Ishizaki, T., Furuyashiki, T., Narumiya, S. Roles of mDia, a Rho effector and action nucleator, in neuroepithelium integrity and neuroblast migration. 第 45 回日本発生生物学会・第 64 回日本細胞生物学会合同大会 ポスター 2012.5.28-31. 兵庫県 神戸国際会議場・神戸商工会議所.</p> <p>72. Hikita, T., Ohno, A., Sawada, M., Ohta, H., Matsuda, M., Sawamoto, K. Functions and spatiotemporal activation patterns of Rho family GTPases in living new neurons migrating in the postnatal mouse brain. 第 45 回発生生物学会・第 64 回細胞生物学会合同大会 口演</p>
--	---

	<p>2012.5.28-31. 兵庫県 神戸国際会議場・神戸商工会議所</p> <p>73. 澤本和延. 成体脳に内在する神経前駆細胞を用いた神経再生. 第53回日本神経学会学術大会 シンポジウム「ALSに対する再生医療の開発」招待講演 2012.5.23. 東京都 東京国際フォーラム.</p> <p>74. Sawamoto, K. Neuronal migration in normal and injured adult brain. Korea-Japan Symposium for the 30th Anniversary of Hallym University 口演 2012.4.27. Korea, Hallym University</p> <p>75. 太田晴子, 匹田貴夫, 貝淵弘三, 高橋雅英, 祖父江和哉, 澤本和延. 脳損傷に対する新たな治療法開発への取り組み ~新生ニューロン移動に関与する Rho 制御タンパク質の同定と機能解析~. 第16回日本神経麻酔・集中治療研究会 口演 2012.4.14. 岡山県 岡山コンベンションセンター</p> <p>76. 澤本和延. 脳に内在する再生機構. 神経再生研究に関する講演会(大日本住友製薬)招待講演 2012.3.29. 大阪府 大日本住友製薬(株)大阪研究所</p> <p>77. 金子奈穂子, 澤本和延. 成体脳内を移動する新生ニューロンによるアストロサイトの形態制御. 第117回日本解剖学会総会・全国学術集会 シンポジウム 口演 2012.3.26 山梨県 山梨大学甲府キャンパス・ベルクラシック甲府</p> <p>78. Kazunobu Sawamoto. Neuronal migration in normal and injured adult brain. IBENS seminar 招待講演 2012.3.19 Paris, France Institut de biologie de l'école normale supérieure (IBENS)</p> <p>79. 澤本和延. 成体脳における神経発生と再生. 第5回神経発生討論会 ワークショップ・パネルディスカッション「神経発生分野の将来のあり方について」招待講演 2012.3.15 福井県 県民ホール</p> <p>80. 澤本和延. 成体脳に内在する神経再生機構. 発生工学・疾患モデル研究会 第92回定例会「細胞接着:発生、器官形成、生物進化から疾患まで」招待講演 2012.3.13 東京都 東京大学医科学研究所</p> <p>81. 澤本和延. 成体脳のニューロン新生と再生医学. 九州大学歯学研究院研究プロジェクトワークショップ「超高齢化社会におけるスローエイジング戦略と再生医学」招待講演 2012.2.16 福岡県 九州大学歯学部</p> <p>82. 澤本和延. 脳に内在する神経再生機構. 自然科学研究機構プロジェクト合同シンポジウム「脳神経情報の階層的研究」招待講演 2012.2.15 愛知県 岡崎カンファレンスセンター</p> <p>83. Kazunobu Sawamoto. Mechanisms of neuronal migration in the normal and injured adult brain. International Society for Developmental Neuroscience, Symposium 9: adult neural stem cells 招待講演 2012.1.14. Mumbai, India.</p> <p>84. 澤本和延. 脳に内在するニューロン新生・再生機構. 千葉大学医学部セミナー 招待講演 2011.12.22. 千葉大学医学部</p> <p>85. Norihito Kishimoto, Kohei Shimizu, Hideto Nagai, Kazuhide Asawakawa, Akihiro Urasaki, Shigenori. Nonaka, Koichi Kawakami, and Kazunobu Sawamoto. Zebrafish as a model for studying adult neurogenesis and neuronal regeneration. 第34回日本分子生物学会年会 口演 2011.12.13 神奈川県 パシフィコ横浜</p> <p>86. Tadashi Masuda, Mineyoshi Aoyama, Sachiyo Misumi, Ruriko Nishigaki, Kazunobu Sawamoto, Kiyofumi. Asai, and Hideki Hida. Extensive neuronal fibers in the white matter were detected after neural stem cell transplantation to periventricular leukomalacia model rat. Neuroscience 2011. 2011.11.14 Walter E. Washington Convention Center, Washington, DC.</p> <p>87. Naoko Kaneko, Kazunobu Sawamoto. New Neurons use Slit 1 to maintain astrocytic tunnels for their rapid migration in the adult brain. Neuroscience 2011. 口演 2011.11.14 Walter E. Washington Convention Center, Washington, DC.</p> <p>88. 澤本和延. 脳室周囲に存在する幹細胞の神経再生能力. 第3回日本水頭症脳脊髄液学会 招待講演 2011.11.6 東京都 順天堂大学.</p> <p>89. 澤本和延. 脳梗塞後の神経再生. 第23回日本脳循環代謝学会総会 シンポジウム「虚血性脳血管障害における神経再生と血管新生」招待講演 2011.11.5 東京都 都市センターホテル</p> <p>90. 澤本和延. 成体脳に内在する神経再生メカニズム. 新潟大学医学部セミナー 招待講演 2011.10.28 新潟県 新潟大学医学部</p> <p>91. 澤本和延. 脳に内在する神経再生機構とその操作技術:神経化学的アプローチ. 第54回日本神経化学学会大会 神経化学の若手研究者育成セミナー 招待講演 2011.9.26 石川県 山代</p>
--	--

	<p>温泉 瑠璃光</p> <p>92. Kazunobu Sawamoto. Potential of endogenous neural stem cells in brain regeneration. 第34回日本神経科学大会 日加ジョイントシンポジウム:神経幹細胞の起源、分化、調節機構 招待講演 2011.9.17 神奈川県 パシフィコ横浜</p> <p>93. 中口加奈子, 金子奈穂子, 青山峰芳, 岡田洋平, 浅井清文, 岡野栄之, 澤本和延. ヒトiPS細胞由来新生ニューロンの虚血性傷害脳における挙動の解析. 第34回日本神経科学大会 ポスター 2011.9.17 神奈川県 パシフィコ横浜</p> <p>94. 増田浩, 金子奈穂子, 加古英介, 匹田貴夫, 田畑泰彦, 澤本和延. 徐放化細胞誘引因子の持続的作用による傷害大脳皮質へのニューロン移動の促進. 第34回日本神経科学大会 ポスター 2011.9.17 神奈川県 パシフィコ横浜</p> <p>95. 岸本憲人, 清水耕平, 永井秀人, 浅川和秀, 浦崎明宏, 野中茂紀, 川上浩一, 澤本和延. ゼブラフィッシュ成魚の脳室壁付近における神経-血管ニッチ. 第34回日本神経科学大会 口演 2011.9.17 神奈川県 パシフィコ横浜</p> <p>96. 金子奈穂子, Jane Y Wu, Marc Tessier-Lavigne, 澤本和延. 新生ニューロンの傷害部への移動における反応性アストロサイトとの相互作用の解析. 第34回日本神経科学大会 口演 2011.9.16 神奈川県 パシフィコ横浜</p> <p>97. 澤田雅人, 澤本和延. 感覚入力による嗅球傍系球体新生ニューロンの種類と位置の決定. 第34回日本神経科学大会 口演 2011.9.16 神奈川県 パシフィコ横浜</p> <p>98. 澤本和延. 脳虚血と神経再生:基礎研究の最前線. 第21回脳血管シンポジウム「脳卒中のリハビリと神経再生-基礎と臨床-」招待講演 2011.9.10 大阪府 千里ライフサイエンスセンター</p> <p>99. Norihito Kishimoto and Kazunobu Sawamoto. Olfactory Sensory Deafferentation Affects Neurogenesis in the Olfactory System of Adult Zebrafish. 第17回小型魚類研究会. ポスター 2011.9.8 静岡県 東レ総合研修センター</p> <p>100. Hideto Nagai, Norihito Kishimoto, Kohei Shimizu, Kazuhide Asakawa, Akihiro Urasaki, Holger Knaut, Shigenori Nonaka, Koichi Kawakami, and Kazunobu Sawamoto, The Role of Sdf1/Cxcr4 Chemokine Signaling in Neurovascular Niche within the Adult Zebrafish Telencephalic Ventricular Zone. 第17回小型魚類研究会. 口演 2011.9.8 静岡県 東レ総合研修センター</p> <p>101. 澤本和延. 脳に内在する神経再生メカニズムとその制御. 第15回日本神経麻酔・集中治療研究会 招待講演 2011.8.6 愛知県 名古屋市立大学</p> <p>102. 加古英介, 金子奈穂子, 増田浩, 青山峰芳, 戸莉創, 藤田義人, 祖父江和哉, 澤本和延. 脳低酸素虚血における白質傷害と再生医療の可能性. 第15回日本神経麻酔・集中治療研究会 口演 2011.8.6 愛知県 名古屋市立大学 【優秀演題賞】</p> <p>103. 澤本和延. 脳室下帯におけるニューロン新生と再生医学. 神経組織の成長・再生・移植研究会 第26回学術集会 シンポジウム「成体脳のニューロン新生と神経組織の再生」招待講演 2011.6.25 東京都 東京医科大学</p> <p>104. 澤本和延. 成体脳におけるニューロン新生メカニズム. 第80回北里記念式 北里賞受賞講演 2011.6.10 東京都 慶應義塾大学北里講堂</p> <p>105. Kazunobu Sawamoto. Migration of new neurons in the adult brain. Neurogenesis 2011 in Kobe 招待講演 2011.6.3 兵庫県 理化学研究所 発生・再生科学総合研修センター</p> <p>106. 澤本和延. 脳に内在する神経再生メカニズムとその制御. 第24回細胞治療研究会 招待講演 2011.5.31 愛知県 愛知医科大学</p> <p>107. 澤本和延. 神経幹細胞と生後脳の発達・再生. 第252回日本小児科学会東海地方会 招待講演 2011.5.23 愛知県 名古屋市立大学</p> <p>108. Kazunobu Sawamoto. Mechanisms of ciliary positioning and orientation of cilia in the developing brain. 第44回日本発生生物学会 ワークショップ Ciliary biology: essential role in development and diseases 招待講演 2011.5.20 沖縄コンベンションセンター</p> <p>109. 澤本和延. 成体脳に存在する幹細胞. 第84回日本薬理学会年会 シンポジウム「幹細胞研究とエピジェネティック医科学の最前線」 2011.3.22 神奈川県 パシフィコ横浜(震災のため大会は中止となり Journal of Pharmacological Sciences, Volume 115, Supplement 1, 2011 において誌上開催)</p> <p>110. 篠原亮太, タムケオディーン, 上條博史, 金子奈穂子, 澤本和延, 渡辺啓介, 竹林浩秀, 石崎</p>
--	---

	<p>敏理, 古屋敷智之, 成宮周. 神経前駆細胞の移動における Rho 標的分子 mDia の役割. 第 84 回日本薬理学会年会 2011.3.22 神奈川県 パシフィコ横浜(震災のため大会は中止となり Journal of Pharmacological Sciences, Volume 115, Supplement 1, 2011 において誌上開催)</p> <p>111. 澤本和延. 脳室下帯に内在する神経再生機構とその制御. 第 10 回日本再生医療学会, シンポジウム「神経再生医療の最前線」(企画: 澤本和延・出澤真理) 招待講演 2011.3.1 東京都 京王プラザホテル</p> <p>112. 金子奈穂子, 原晃一, 安達一英, 武藤淳, 井上賢, 伊藤豊志雄, 吉田一成, 岡野栄之, 澤本和延. 霊長類脳梗塞モデルにおけるニューロン・グリア再生過程の解析. 第 10 回日本再生医療学会 口演 2011.3.2 東京都 京王プラザホテル</p> <p>113. 原晃一, 井上賢, 武藤淳, 金子奈穂子, 豊田史香, 疋島啓吾, 伊藤豊志雄, 澤本和延, 河瀬斌, 吉田一成, 岡野栄之. コモンマーモセット低侵襲一過性中大脳動脈閉塞モデルの開発と解析. 第 10 回日本再生医療学会 口演 2011.3.2 東京都 京王プラザホテル</p> <p>一般向け 計 4 件</p> <p>1. 澤田雅人, 澤本和延. 成体脳室下帯に内在する神経再生機構とその操作技術. FIRST シンポジウム「科学技術が拓く 2030 年」へのシナリオ(シンポジウム「FIRST EXPO」) ポスター 2014.2.28 東京都 ペルサール新宿グランド</p> <p>2. 澤本和延. 脳に存在する幹細胞と神経再生. 名古屋市立大学健康科学講座 オープンカレッジ「炎症と再生」 2011.7.29 愛知県 名古屋市立大学</p> <p>3. 澤本和延. iPS 細胞と再生医学の基礎. 東海東京証券プレミアセミナー 2011.5.9 愛知県 ミッドランドスクエア</p> <p>4. 澤本和延. 農学から先端医科学へ: 研究者としての歩み. 平成 24 年度星薬科大学早期体験学習 2012.4.14. 東京都 星薬科大学.</p>
<p>図 書</p> <p>計 14 件</p>	<p>1. Alice Meunier, Kazunobu Sawamoto, <i>Nathalie Spassky</i>. Chapter 86. Ependyma, Choroid. <i>Developmental Neuroscience: A comprehensive reference</i> (ed A. Alvarez-Buylla, et al.): Elsevier, In press</p> <p>2. 藤岡哲平・金子奈穂子・松川則之・澤本和延 脳に内在する神経再生機構 『臨床脳卒中(上)』日本臨床社(印刷中)</p> <p>3. 藤岡哲平・金子奈穂子・澤本和延 脳梗塞. 『再生医療用語ハンドブック』日本再生医療学会監修(印刷中)</p> <p>4. 金子奈穂子・澤本和延 成体ニューロン新生. 『再生医療用語ハンドブック』日本再生医療学会監修(印刷中)</p> <p>5. 澤本和延. 57 章 損傷を受けた脳の修復. 『カンデル神経科学』金澤一郎・宮下保司日本語版監修. メディカル・サイエンス・インターナショナル(2014) 22 ページ ISBN 978-4-89592-771-0</p> <p>6. 岸本憲人, 澤本和延. 脳室帯. 『脳科学事典』 http://bsd.neuroinf.jp/wiki/脳室帯 (2014)</p> <p>7. 金子奈穂子, 澤本和延. 脳梗塞モデル動物における神経細胞の再生評価. 『再生医療における臨床研究と製品開発』～医工連携に向けた「自社技術」と「再生医療」の接点を探る～ 第 6 章 1 節 [3] 技術情報協会 (2013) 577 ページ ISBN 978-4861044878</p> <p>8. 澤本和延. 13 章 成体におけるニューロン新生. 『脳の発生学』宮田卓樹, 山本亘彦編. 化学同人 (2013) ISBN 978-4759815078</p> <p>9. Tatsunori Seki, Kazunobu Sawamoto, Jack M Parent, Arturo Alvarez-Buylla. Neurogenesis in the adult brain I (Neurobiology). Springer. (2011) 413 ページ ISBN 978-4-431-53932-2</p> <p>10. Tatsunori Seki, Kazunobu Sawamoto, Jack M Parent, Arturo Alvarez-Buylla. Neurogenesis in the adult brain II. (Clinical implications). Springer. (2011) 226 ページ ISBN 978-4-431-53944-5</p> <p>11. 澤本和延. 成体脳室下帯のニューロン新生. 真鍋俊也・森寿・他編. 脳神経科学イラストレイテッド(改訂第三版) 羊土社 (2013) 5 ページ ISBN 978-4-7581-2040-1</p> <p>12. 澤本和延. 第 4 章 成体ニューロン新生. 岡野栄之・出澤真理編. 神経系(再生医療叢書 第 7 巻) 70-79. 朝倉書店 (2013) 10 ページ ISBN 978-4254-36077-6</p> <p>13. 澤田雅人, 澤本和延. 上衣細胞 脳科学辞典 http://bsd.neuroinf.jp/wiki/上衣細胞 (2013)</p> <p>14. Yuki Hirota, and Kazunobu Sawamoto. Proliferation of neuroblasts in the adult brain: role of Diversin. Ed. Eric Hayat. Tumors of the Central Nervous System. Volume 9, Springer (2012) 9 ページ ISBN 978-94-007-5487-4</p>

<p>産業財産権 出願・取得状況 計0件</p>	<p>(取得済み) 計0件 (出願中) 計0件</p>
<p>Webページ (URL)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 成体脳内の神経回路の左右差を作り出す仕組みに関する研究発表について. 澤本研究室 Weblog http://k-sawamoto.com/archives/671 2. 神経細胞が死んだ場所に新しい細胞が加わる仕組み. 澤本研究室 Weblog http://k-sawamoto.com/archives/404 3. マウス成体脳内を移動する神経前駆細胞における Diversin の発現と機能. 名古屋市立大学大学院医学研究科・医学部ホームページ(研究・技術レポート). http://www.med.nagoya-cu.ac.jp/w3med/research/reports/results/014.html 4. Sensory input regulates spatial and subtype-specific patterns of neuronal turnover in the adult olfactory bulb. 名古屋市立大学大学院医学研究科・医学部ホームページ(研究・技術レポート). http://www.med.nagoya-cu.ac.jp/w3med/research/reports/results/011.html 5. 新生児脳の白質傷害に対する再生医療に関する研究成果の発表について. 澤本研究室 Weblog http://k-sawamoto.com/archives/542 6. Subventricular-zone derived oligodendrogenesis in injured neonatal white-matter in mice enhanced by a nonerythropoietic EPO derivative. 名古屋市立大学大学院医学研究科・医学部ホームページ(研究・技術レポート). http://www.med.nagoya-cu.ac.jp/w3med/research/reports/results/017.html
<p>国民との科学・技術対話の実施状況</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 最先端研究開発支援プログラム(FIRST)の公開活動の実施に係る協力 2014.2.28 ベルサール新宿グランド(東京都新宿区) シンポジウム来場者 約300名 FIRST シンポジウム「科学技術が拓く2030年」へのシナリオに参加し、本課題について一般に向けて分かりやすく発表を行った。 2. 星薬科大学学生研修 2013.8.23 名古屋市立大学大学院医学研究科再生医学分野研究室(愛知県名古屋市) 星薬科大学学生 3名 星薬科大学の学生研修の一部として、研究室見学と研究室で行われている研究内容の紹介を行った。 3. 愛知淑徳高校学園祭Ⅱ年1組の展示(開催日:2013/9/23-24)への協力 2013.8.16 名古屋市立大学大学院医学研究科再生医学分野研究室(愛知県名古屋市) 愛知淑徳高校生徒 4名 文化祭のクラスターマ『右と左と人体』における脳についての展示の制作に協力した。取材のため研究室に訪じた担当の生徒に対して、脳の幹細胞や左右差などについて研究の内容を紹介した。 4. 星薬科大学早期体験学習「農学から先端医科学へ:研究者としての歩み」 2012.4.13 星薬科大学講堂(東京都品川区) 星薬科大学新入生 約350名 大学入学直後の星薬科大学新入生らに研究者になるための方法、研究の楽しさと厳しさ、再生医学研究の基礎などについて解説した。講演後には、受講者から多数の質問があり、回答した。

	<p>5. 名古屋市立大学健康科学講座 オープンカレッジ「炎症と再生」脳に存在する幹細胞と神経再生. 2011.7.29 名古屋市立大学(愛知県名古屋市) 教育・保育・福祉関係者・医療関係者・行政自治体関係者・企業関係者等及び一般市民 約 80 名 名古屋市立大学健康科学講座オープンカレッジは、名古屋市立大学医学研究科に蓄積している最新の研究情報を市民にわかりやすく解説し、市民の自己研鑽と再学習の場を提供し、日々の生活を実りあるものに、また将来の生活設計のために役立てて頂くことを目的として開催されている。本講座においては、教育・保育・福祉関係者・医療関係者・行政自治体関係者・企業関係者等幅広い社会人および一般市民からなる受講生に対し、本研究課題の対象である脳に内在する幹細胞の性質とそれをを用いた再生医療の可能性について解説した。講義終了後は、参加者から多数の質問があり、回答した。</p> <p>6. 東海東京証券プレミアセミナー「iPS 細胞と再生医学の基礎」. 2011.5.9 ミッドランドスクエア(愛知県名古屋市) 一般社会人 約 25 名 iPS 細胞や幹細胞など再生医学の基礎についての一般的な解説に加えて、本課題の研究の目的と成果についても紹介した。セミナー終了後には参加者から多数の質問があり、回答した。</p>
<p>新聞・一般雑誌等掲載 計 29 件</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medical Tribune 紙 Vol.47, No.13 8 ページ 平成 26 年 3 月 27 日 「脳傷害後の新生ニューロンの移動に活性化アストロサイトとの相互作用が重要」: 第 13 回日本再生医療学会総会特集ページにて 2. 朝日新聞(朝刊)26 ページ 平成 25 年 5 月 20 日 魚に「利き鼻」あった 日仏研究チーム 新生脳細胞、左右を決定 3. 中日新聞(朝刊)3 ページ 平成 25 年 5 月 20 日「魚の「利き鼻」脳内遺伝子が決定 名市大教授ら特定 ヒトの損傷回復に期待」 4. 中部経済新聞(朝刊)15 ページ 平成 25 年 5 月 20 日「魚の「利き鼻」脳が決定 米科学誌電子版に発表 名市大が解明」 5. 大分合同新聞 平成 25 年 5 月 20 日 「魚の利き鼻」は脳が決定 名古屋市立大が解明 6. 北日本新聞 平成 25 年 5 月 20 日 魚の「利き鼻」は脳が決定 名古屋市立大が解明 7. 京都新聞 平成 25 年 5 月 20 日 魚の「利き鼻」は脳が決定 名古屋市立大が解明 8. 高知新聞 平成 25 年 5 月 20 日 魚の「利き鼻」は脳が決定 名古屋市立大が解明 9. 神戸新聞 平成 25 年 5 月 20 日 魚の「利き鼻」は脳が決定 名古屋市立大が解明 10. 佐賀新聞 平成 25 年 5 月 20 日 魚の「利き鼻」は脳が決定／名古屋市立大学が解明 11. 山陽新聞 平成 25 年 5 月 20 日 魚の「利き鼻」は脳が決定 名古屋市立大が解明 12. 信濃毎日新聞 平成 25 年 5 月 20 日 魚の「利き鼻」は脳が決定 名古屋市立大が解明 13. スポニチ 平成 25 年 5 月 20 日 魚は左鼻が「利き鼻」 名古屋市立大大学院研究Gが発表 14. 徳島新聞 平成 25 年 5 月 20 日 「魚の利き鼻」は脳が決定 名古屋市立大が解明 15. 日本経済新聞 平成 25 年 5 月 20 日 魚の「利き鼻」は左脳が決定 名古屋市立大が解明 16. 西日本新聞 平成 25 年 5 月 20 日 魚の「利き鼻」は脳が決定 名古屋市立大が解明 17. 北海道新聞 平成 25 年 5 月 20 日 魚の「利き鼻」は脳が決定 名古屋市立大が解明 18. 山形新聞 平成 25 年 5 月 20 日 魚の「利き鼻」は脳が決定 名古屋市立大が解明 19. 朝日新聞デジタル 「魚に「利き鼻」あった 脳内の新生細胞、左右決める」 http://www.asahi.com/tech_science/update/0519/NGY201305190030.html 20. 中日新聞 Web 中日メディカルサイト 魚の「利き鼻」脳内遺伝子が決定 名古屋市大教授ら特定 http://iryuu.chunichi.co.jp/article/detail/20130520162039736 21. 中日新聞(朝刊)平成 24 年 8 月 14 日 28 ページ 「低酸素脳を改善 タンパク質発見 名市大チーム 新生児治療に光」 22. 読売新聞(朝刊)平成 24 年 8 月 14 日 28 ページ 「傷ついた脳の細胞再生 名市大グループ 手法、マウス実験で発見」

様式21

	<p>23. 毎日新聞(朝刊)平成 24 年 8 月 14 日 20 ページ「マウスの脳障害改善 名市大院チーム たんぱく質投与」</p> <p>24. 中日新聞(朝刊)平成 24 年 7 月 6 日 1 ページ「新生児の低酸素脳症 歯髄幹細胞が抑制 マウスで実験 名大、名市大が発見」</p> <p>25. 読売新聞 平成 23 年 8 月 11 日「脳神経細胞の再生の仕組み、名市大教授らが解明」</p> <p>26. 日刊工業新聞 平成 23 年 8 月 11 日「名古屋市大、脳内での神経細胞再生の仕組み解明」</p> <p>27. 朝日新聞(夕刊)平成 23 年 8 月 10 日 6 ページ「死んだ脳神経細胞再生の仕組み解明」</p> <p>28. 中日新聞(夕刊)平成 23 年 8 月 10 日 10 ページ「脳神経細胞 同じ場所に再生」</p> <p>29. 朝日新聞(朝刊)平成 23 年 2 月 21 日 2 ページ「失った脳の細胞再生 名古屋市立大 脳性まひ治療に光」</p>
<p>その他</p>	<p>NHK 愛知県のニュース 「マウスの脳神経細胞の再生観察」 平成 23 年 8 月 22 日放映</p>

7. その他特記事項