研究成果報告書 科学研究費助成事業

今和 2 年 6 月 1 5 日現在

機関番号: 32660

研究種目: 挑戦的研究(萌芽)

研究期間: 2017~2019

課題番号: 17K19638

研究課題名(和文)記憶形成における脳領域間ヒエラルキーの解明

研究課題名(英文)The role of interaction between brain areas on the memory allocation

研究代表者

佐野 良威 (Sano, Yoshitake)

東京理科大学・理工学部応用生物科学科・講師

研究者番号:90415175

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 5,000,000円

研究成果の概要(和文): 味覚記憶を保存する細胞群が、学習時にどのように決定されるのかその細胞機構を明らかとするため研究を進めた。特に味覚嫌悪学習の責任領域である一次味覚野(島皮質)と扁桃体に着目し、領域間の相互作用を明らかとすることを目的とした。その結果、島皮質の細胞群において学習時の単一領域での細胞活動性ではなく、扁桃体と同時に活動することにより学習時に細胞活動性の高かった細胞が、記憶想起時によ り選択的に活動することを明らかとした。

研究成果の学術的意義や社会的意義 日々起きる出来事のいくつかは我々の脳に記憶として蓄えられる。脳は単一の機能を持つ組織ではなく、領域毎に機能が細分化されている。そして出来事を構成する各要素は対応する脳領域で情報が処理、統合され記憶される。一方、記憶を保存する細胞群が、異なる脳領域間でどのような相互作用によりに選択され、記憶ネットワークを形成するのか、その神経基盤は十分に明らかとなっていない。本成果は、記憶形成を担う細胞群を学習時に決定する領域関での相互作用機をかち理解するための8月をトラスト表する うに情報処理を担い協調的に働くかを理解するための糸口を与えると考える。

研究成果の概要(英文): To address the cellular mechanism of memory allocation in the insular cortex (IC) and amygdala in the taste memory formation, and its interaction during learning, we manipulated neuronal activity in a subset of IC and/or amygdala neurons using an hM3Dq designer receptor exclusively activated by a designer drug system (DREADD) during conditioned taste aversion (CTA) learning. Then, we have tested whether pre-activated neuronal population were preferentially activated during memory retrieval. When an hM3Dq receptor was activated only in a subset of IC neurons, c-fos expression following memory retrieval was not preferentially observed in hM3Dq+ neurons. Interestingly, the probability of c-fos expression in hM3Dq-positive IC neurons after retrieval was significantly increased when the IC and amygdala were coactivated during conditioning. Our findings suggest that functional interactions between the IC and amygdala neurons regulates CTA memory allocation in the insular cortex.

研究分野: 神経科学

キーワード: 領域間相互作用 島皮質 扁桃体 味覚 記憶

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等に ついては、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。

1.研究開始当初の背景

日々起きる出来事のいくつかは我々の脳に記憶として蓄えられる。脳は単一の機能を持つ組織ではなく、領域毎に機能が細分化されている。そして出来事を構成する各要素は対応する脳領域で情報が処理、統合され記憶される。そして各脳領域には数多くの神経細胞が存在し互いにシナプスを介してネットワークを形成し認知機能を担っている。それまで、記憶形成を担う分子細胞基盤に関する研究は、学習に必要な責任脳領域に着目して行われ、その結果、数多くの重要な発見がなされた。特に、学習時に活動した神経細胞群の一部が記憶痕跡細胞となり、それらの細胞群が再活動することにより記憶が想起されることが明らかとなった。また、学習時に活動する細胞群はランダムに選択されるのではなく、過去の経験などとも関連し、学習時の細胞の活動性や転写調節因子CREBの活性など、学習時の神経細胞の性質によりその選択性が変わることが、我々を含む複数の研究室により明らかとされてきた。一方、記憶を保存する細胞群が、異なる脳領域間でどのような相互作用によりに選択され、記憶ネットワークを形成するのか、その神経基盤は十分に明らかとなっていない。

2.研究の目的

我々はこれまでに大脳皮質(島皮質) 扁桃体、海馬などで学習時に共通した記憶保存細胞の選択決定機構が存在することを明らかとしてきた。しかし、各脳領域間には直接的、および間接的な神経回路結合があり、記憶を保存する神経細胞の選択および記憶形成過程において領域間で何らかの相互作用があるはずであるが、その機構は十分に明らかとなっていない。そこで、味覚嫌悪学習の責任領域として知られる扁桃体と味覚皮質(島皮質)の間に相互に投射する神経回路結合が存在する点に着目した。これまでに我々は、島皮質における味覚記憶を保存する細胞群が、学習時の CREB レベルにより決定されることを明らかとした。また、扁桃体においても同様の機構により味覚記憶が取り込まれることが明らかとされていた。一方、味覚嫌悪学習において味覚記憶の取り込みが学習時の活動性により制御されているかどうかは明らかとされていない。我々は島皮質と扁桃体に着目し、味覚記憶を保存する細胞群の選択において、それらが学習時の活動性により制御されているかどうかは明らかとされていない。我々は島皮質と扁桃体に着目し、味覚記憶を保存する細胞群の選択において、それらが学習時の活動性により制御されているのか、そして領域間に階層的、または協調的相互作用が存在するのか明らかとすることを目的とした。本研究課題に取り組むことから、記憶形成における領域間相互作用による記憶細胞ネットワークの形成機構の解明を目指した。

3.研究の方法

1)味覚嫌悪学習

本課題ではマウスを用いた味覚嫌悪学習を行った。呈示する味覚としてサッカリン水を用いて、学習時に LiCl を投与し内臓不快感を伴う不快体験と味覚情報を連合させた。 想起テスト時には水とサッカリン水の両方を呈示し、サッカリン水の飲水を避ける度合

2)島皮質、扁桃体における神経活動性の操作

神経細胞の活動性は、興奮性の DREADD (designer receptors exclusively activated by designer drugs) システムを用いて、神経細胞群に発現させた hM3Dq 受容体を CNO (クロザピン-N-オキシド) を投与することにより活性化させることにより上昇させた。興奮性細胞特異的に組換え酵素 Cre を発現するアデノ随伴ウイルス (AAV) と Cre 依存的に hM3Dq を発現する AAV を任意の割合で混合することにより、一部の神経細胞群に hM3Dq 受容体を発現させた。学習時に CNO を投与しこれらの細胞の活動性を上昇させた。その後、記憶想起テストを行い最初期遺伝子 c-fos の発現を指標に、想起時に活動した神経細胞群を同定し、学習時に活動した細胞との関連性を解析した。

4. 研究成果

4-1)学習時に島皮質の活動性のみを上昇させても、記憶想起時の神経活動性は変化 しなかった

はじめに島皮質の一部の細胞群にのみ hM3Dq 受容体を発現させ、学習時にそれらの細胞群の活動性を上昇させた。学習後にそれらの細胞群の c-fos 発現を解析したところ、CNO 投与群において hM3Dq 陽性細胞 (hM3Dq+) における c-fos の発現率は、saline 投与群に比べて有意に上昇していた。次に、記憶想起後にこれらの細胞群における c-fos 発現を解析した。その結果、当初の予想に反し記憶想起後の hM3Dq+細胞における c-fos 発現率は CNO 群で高い傾向にあるものの有意な差は観察されなかった。これは味覚記憶の形成において、島皮質では単に学習時の活動性によってのみ記憶保存細胞の選択が行われていない可能性を示唆した。

4-2)学習時に扁桃体の活動性のみを上昇させると、記憶想起時に学習時に活動性の 高かった扁桃体細胞群でより選択的に活動した

つぎに扁桃体において味覚記憶を取り込む細胞機構に関して検証した。扁桃体の一部の細胞群にのみ hM3Dq 受容体を発現させ、学習時にそれらの細胞群の活動性を上昇させた。学習後にそれらの細胞群の c-fos 発現を解析したところ、CNO 投与群においてhM3Dq+における c-fos の発現率は、saline 投与群に比べて有意に上昇していた。次に、記憶想起後にこれらの細胞群における c-fos 発現を解析した。その結果、記憶想起後のhM3Dq+細胞における c-fos 発現率は Saline 群に比べ CNO 群で有意に上昇していた。これらの結果は、扁桃体においては学習時の活動性により記憶保存細胞の選択が制御されている可能性を示唆した。

4-3)学習時に島皮質と扁桃体の活動性を同時に上昇させることにより、記憶想起時 に学習時に活動性の高かった島皮質細胞群が、想起時に、より選択的に活動した

これまでに味覚嫌悪記憶の形成において島皮質-扁桃体間の相互作用やシナプス可塑性が記憶形成に必要であることが示されていた。また、我々は異なる強度の嫌悪刺激を用いて、学習度の異なる味覚嫌悪学習を行い、想起時に活動する神経細胞群を解析した。その結果、活動する神経細胞群の数は弱学習群と強学習群で変わらないが、島皮質-扁桃体間の機能的相互作用が学習強度により強まることを示唆する結果を得た。これらの結果から、島皮質における記憶保存細胞群の決定は扁桃体との相互作用により制御されている可能性に着目した。そこで、島皮質と扁桃体両方の細胞群に hM3Dq 受容体を発現させ、学習時にそれらの細胞群の活動性を上昇させた。そして、記憶想起後にこれらの細胞群における c-fos 発現を解析した。その結果、島皮質において記憶想起後のhM3Dq+細胞における c-fos 発現を解析した。その結果、島皮質において記憶想起後の方、扁桃体においては単一領域の活動操作と同様の結果であった。これらの結果は、島皮質において、学習時に記憶を取りこむ細胞は単に島皮質の活動性だけではなく、扁桃体との協調的な相互作用により決定されていることを示唆した。

本成果は記憶形成を担う細胞群を学習時に決定する領域間での相互作用機構を示す 重要な発見であるとともに、機能的に細分化された脳が領域間でどのように情報処理を 担い協調的に働くかを理解するための糸口を与えると考える。今後、より詳細な機構を 明らかとするため研究を進める。

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計10件(うち査読付論文 8件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 4件)

doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 有	1 菜老夕	
Natisumi Shibano, Mio Yanazaki, Tomoki Arina, Konami Abe, Marin Kuroda, Yuki Kobayashi, Shigeyoshi Libara, Teitichi Furufchi and Yoshitake Sano. 2. 論文権題 Excitation of prefrontal cortical neurons during conditioning enhances fear memory formation 2020年 2020年 3. 謝証名 Scientific Reports 6. 最初と最後の頁 8613		4
Shigeyoshi Itohara, Telichi Furuichi and Yoshitake Sano.		_
2 : 新文権語 Excitation of prefrontal cortical neurons during conditioning enhances fear memory formation 2009年 2009年 3. 雑誌名 Scientific Reports 6. 最初と厳後の頁 8613 6.1 最初と厳後の頁 8613 7.7 世紀の 10.1038/341588-020-65697-7		10
2 : 新文権語 Excitation of prefrontal cortical neurons during conditioning enhances fear memory formation 2009年 2009年 3. 雑誌名 Scientific Reports 6. 最初と厳後の頁 8613 6.1 最初と厳後の頁 8613 7.7 世紀の 10.1038/341588-020-65697-7	Shigeyoshi Itohara, Teiichi Furuichi and Yoshitake Sano.	
Excitation of prefrontal cortical neurons during conditioning enhances fear memory formation 2020年 3. 報話名 5. 最初と最後の頁 8613 861	2 論文煙頭	5 発行任
3 新語名 Scientific Reports 6 8813		
接載論文の201 (デジタルオブジェクト識別子)	Excitation of prefrontal cortical neurons during conditioning enhances fear memory formation	2020年
接載論文の201 (デジタルオブジェクト識別子)		
接載論文の201 (デジタルオブジェクト識別子)	3、雑誌名	6. 最初と最後の百
選議論文の001(デジタルオブジェクト機別子)		
1. 1. 1038/s41598-020-65597-7 有	Scientific Reports	8613
1. 1. 1038/s41598-020-65597-7 有		
1. 1. 1038/s41598-020-65597-7 有		
1. 1. 1038/s41598-020-65597-7 有	日 卦 込 ナ ふ ト ハ ノ ・	本誌の左領
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) 1 著名名 佐野 良成、阿部 こなみ、架野 奈津美 2 .論文権語 歴党と情勢を記憶する細胞を決める機構 3 .雑誌名 アグリバイオ 高談の有無 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 1 . 著名名 Yuni Sato、Akira Sato、Shota Mizuno、Jun-na Hirota、Shuhei Fujima、Chiaki Ishli,Yoshitake Sano and Telichi Furuichi 2 .論文権題 Comparative gene expression analysis of the engulfment and cell motility (ELMO) protein family in the mouse brain 3 . 雑誌名 Gene Expression Patterns 4 . 巻 25 .発行年 2019年 1 . 著名名 Wani Sato、Akira Sato、Shota Mizuno、Jun-na Hirota、Shuhei Fujima、Chiaki Ishli,Yoshitake Sano and Telichi Furuichi 2 . 論文権題 Comparative gene expression analysis of the engulfment and cell motility (ELMO) protein family in the mouse brain A . 株誌名 Gene Expression Patterns 4 . 巻 21 . 養者名 Wani Mathia Mathi		
1 著名名 作野 良殿、阿郎 こなみ、柴野 奈津美 2 . 第文情報 2 . 第分情報	10.1038/s41598-020-65597-7	有
1 著名名 作野 良殿、阿郎 こなみ、柴野 奈津美 2 . 第文情報 2 . 第分情報		
1 著名名 作野 良殿、阿郎 こなみ、柴野 奈津美 2 . 第文情報 2 . 第分情報	+ 1,755	
1 . 著名名 佐野 良賊、阿郎 こなみ、柴野 奈津美 2 . 論文標題 感覚と情謝を記憶する細胞を決める機構 3 . 雑誌名 7 グリバイオ 6 . 最初と最後の頁 60 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日		国际 共 者
1 . 著名名 佐野 良賊、阿郎 こなみ、柴野 奈津美 2 . 論文標題 感覚と情謝を記憶する細胞を決める機構 3 . 雑誌名 7 グリバイオ 6 . 最初と最後の頁 60 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	オープンアクセスとしている(また、その予定である)	-
	. ***	. 211
2. 論文標題	1.者首名	4 . 苍
2 . 論文標題	佐野 良威、阿部 こなみ、柴野 奈津美	3
感覚と情動を記憶する細胞を決める機構		
感覚と情動を記憶する細胞を決める機構	A A - 1707	= 7V./= /=
3 . 雑誌名 アグリパイオ 6 . 最初と最後の頁 60 1 . 蓄着名 Yumi Sato, Akira Sato, Shota Mizuno, Jun-na Hirota, Shuhei Fujima, Chiaki Ishii, Yoshitake Sano and Teiichi Furuichi. 2 . 論文標題 Comparative gene expression analysis of the engulfment and cell motility (ELMO) protein family in the mouse brain 3 . 雑誌名 Gene Expression Patterns 1 . 著者名 Wada M., Ide M., Atsumi T., Sano Y., Shinoda Y., Furuichi T., Kansaku K. 2 . 論文標題	2.論又標題	5 . 発行年
3 . 雑誌名 アグリパイオ 6 . 最初と最後の頁 60 1 . 蓄着名 Yumi Sato, Akira Sato, Shota Mizuno, Jun-na Hirota, Shuhei Fujima, Chiaki Ishii, Yoshitake Sano and Teiichi Furuichi. 2 . 論文標題 Comparative gene expression analysis of the engulfment and cell motility (ELMO) protein family in the mouse brain 3 . 雑誌名 Gene Expression Patterns 1 . 著者名 Wada M., Ide M., Atsumi T., Sano Y., Shinoda Y., Furuichi T., Kansaku K. 2 . 論文標題	感覚と情動を記憶する細胞を決める機構	2019年
アグリバイオ 60 査読の有無 なし		2 · 2 ·
アグリバイオ 60 査読の有無 なし	404.4	
アグリバイオ 60 査読の有無 なし	3.雑誌名	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 オーブンアクセス オーブンアクセスではない、又はオーブンアクセスが困難 1. 著者名 Yumi Sato, Akira Sato, Shota Mizuno, Jun-na Hirota, Shuhei Fujima, Chiaki Ishii, Yoshitake Sano and Terichi Furuichi. 2. 論文理題 Comparative gene expression analysis of the engulfment and cell motility (ELMO) protein family in the mouse brain 3. 雑誌名 Gene Expression Patterns おープンアクセス 「デジタルオブジェクト識別子) はのi.org/10.1016/j.gep.2019.119070 カープンアクセス 「・著名名 Wada M., Ide M., Atsumi T., Sano Y., Shinoda Y., Furuichi T., Kansaku K. 2. 論文課題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3. 雑誌名 Scientific Reports 「表記の有無 はいっている(また、その予定である) 「・著名名 Scientific Reports 「・影響を表記を表記を表記を表記を表記を表記を表記を表記を表記を表記を表記を表記を表記を		
### オープンアクセス 国際共著 1 . 著者名 Yumi Sato, Akira Sato, Shota Mizuno, Jun-na Hirota, Shuhei Fujima, Chiaki Ishii, Yoshitake Sano and Teiichi Furuichi. 2 . 論文標題 Comparative gene expression analysis of the engulfment and cell motility (ELMO) protein family in the mouse brain 3 . 雜誌名 Gene Expression Patterns 【掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 音読の有無 右 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Wada M., Ide M., Atsumi T., Sano Y., Shinoda Y., Furuichi T., Kansaku K. 2 . 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3 . 雜誌名 Scientific Reports 【掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 音読の有無 右 オープンアクセス 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 音読の有無 右 オープンアクセス		55
### オープンアクセス 国際共著 1 . 著者名 Yumi Sato, Akira Sato, Shota Mizuno, Jun-na Hirota, Shuhei Fujima, Chiaki Ishii, Yoshitake Sano and Teiichi Furuichi. 2 . 論文標題 Comparative gene expression analysis of the engulfment and cell motility (ELMO) protein family in the mouse brain 3 . 雜誌名 Gene Expression Patterns 【掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 音読の有無 右 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Wada M., Ide M., Atsumi T., Sano Y., Shinoda Y., Furuichi T., Kansaku K. 2 . 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3 . 雜誌名 Scientific Reports 【掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 音読の有無 右 オープンアクセス 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 音読の有無 右 オープンアクセス		
### オープンアクセス 国際共著 1 . 著者名 Yumi Sato, Akira Sato, Shota Mizuno, Jun-na Hirota, Shuhei Fujima, Chiaki Ishii, Yoshitake Sano and Teiichi Furuichi. 2 . 論文標題 Comparative gene expression analysis of the engulfment and cell motility (ELMO) protein family in the mouse brain 3 . 雜誌名 Gene Expression Patterns 【掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 音読の有無 右 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Wada M., Ide M., Atsumi T., Sano Y., Shinoda Y., Furuichi T., Kansaku K. 2 . 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3 . 雜誌名 Scientific Reports 【掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 音読の有無 右 オープンアクセス 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 音読の有無 右 オープンアクセス		
### オープンアクセス 国際共著 1 . 著者名 Yumi Sato, Akira Sato, Shota Mizuno, Jun-na Hirota, Shuhei Fujima, Chiaki Ishii, Yoshitake Sano and Teiichi Furuichi. 2 . 論文標題 Comparative gene expression analysis of the engulfment and cell motility (ELMO) protein family in the mouse brain 3 . 雜誌名 Gene Expression Patterns 【掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 音読の有無 右 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Wada M., Ide M., Atsumi T., Sano Y., Shinoda Y., Furuichi T., Kansaku K. 2 . 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3 . 雜誌名 Scientific Reports 【掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 音読の有無 右 オープンアクセス 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 音読の有無 右 オープンアクセス	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
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 4 . 巻 34 4 . 巻 34 5 34 5 . 飛行程 2019年 in the mouse brain doi.org/10.1016/j.gep.2019.119070		
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 - 1 著者名 Yumi Sato, Akira Sato, Shota Mizuno, Jun-na Hirota, Shuhei Fujima, Chiaki Ishii, Yoshitake Sano and Teiichi Furuichi. 2 1 論文標題 Comparative gene expression analysis of the engulfment and cell motility (ELMO) protein family in the mouse brain 5 . 発行年 2019年	なし	
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 - 1 著者名 Yumi Sato, Akira Sato, Shota Mizuno, Jun-na Hirota, Shuhei Fujima, Chiaki Ishii, Yoshitake Sano and Teiichi Furuichi. 2 1 論文標題 Comparative gene expression analysis of the engulfment and cell motility (ELMO) protein family in the mouse brain 5 . 発行年 2019年		
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 - 1 著者名 Yumi Sato, Akira Sato, Shota Mizuno, Jun-na Hirota, Shuhei Fujima, Chiaki Ishii, Yoshitake Sano and Teiichi Furuichi. 2 1 論文標題 Comparative gene expression analysis of the engulfment and cell motility (ELMO) protein family in the mouse brain 5 . 発行年 2019年	オープンアクセス	国際共著
1.著者名 Yuni Sato, Akira Sato, Shota Mizuno, Jun-na Hirota, Shuhei Fujima, Chiaki Ishii, Yoshitake Sano and Teiichi Furuichi. 2.論文標題 Comparative gene expression analysis of the engulfment and cell motility (ELMO) protein family in the mouse brain 3.雑誌名 Gene Expression Patterns		HIMATI
Yumi Sato, Akira Sato, Shota Mizuno, Jun-na Hirota, Shuhei Fujima, Chiaki Ishii, Yoshitake Sano and Teiichi Furuichi. 2	オーノノアソセスではない、メはオーノンアクセスか困難	-
Yumi Sato, Akira Sato, Shota Mizuno, Jun-na Hirota, Shuhei Fujima, Chiaki Ishii, Yoshitake Sano and Teiichi Furuichi. 2		
Yumi Sato, Akira Sato, Shota Mizuno, Jun-na Hirota, Shuhei Fujima, Chiaki Ishii, Yoshitake Sano and Teiichi Furuichi. 2	1 至老夕	<i>1</i>
and Teiichi Furuichi. 2 . 論文標題 Comparative gene expression analysis of the engulfment and cell motility (ELMO) protein family in the mouse brain 3 . 雑誌名 Gene Expression Patterns 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) doi.org/10.1016/j.gep.2019.119070 1 . 著者名 Wada M., Ide M., Atsumi T., Sano Y., Shinoda Y., Furuichi T., Kansaku K. 2 . 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3 . 雑誌名 Scientific Reports お		
2.論文標題 Comparative gene expression analysis of the engulfment and cell motility (ELMO) protein family in the mouse brain 3. 雑誌名 Gene Expression Patterns 6. 最初と最後の頁 119070 酒誌の有無 有		34
2.論文標題 Comparative gene expression analysis of the engulfment and cell motility (ELMO) protein family in the mouse brain 3. 雑誌名 Gene Expression Patterns 6. 最初と最後の頁 119070 酒誌の有無 有	and Teiichi Furuichi	
Comparative gene expression analysis of the engulfment and cell motility (ELMO) protein family in the mouse brain 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁 119070 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)		5 発行住
in the mouse brain 3 . 雑誌名 Gene Expression Patterns 6 . 最初と最後の頁 119070 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)		
in the mouse brain 3.雑誌名 Gene Expression Patterns 6.最初と最後の頁 119070 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	Comparative gene expression analysis of the engulfment and cell motility (ELMO) protein family	2019年
3 . 雑誌名 Gene Expression Patterns 6 . 最初と最後の頁 119070 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1016/j.gep.2019.119070 カーブンアクセス 1 . 著者名 Wada M., Ide M., Atsumi T., Sano Y., Shinoda Y., Furuichi T., Kansaku K. 2 . 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3 . 雑誌名 Scientific Reports 5 . 発行年 2019年 2019年 2019年 3 . 雑誌名 Scientific Reports 6 . 最初と最後の頁 7552 「養読の有無 doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 査読の有無 有 オープンアクセス 国際共著		
日報論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1016/j.gep.2019.119070 1. 著者名 Wada M., Ide M., Atsumi T., Sano Y., Shinoda Y., Furuichi T., Kansaku K. 2. 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3. 雑誌名 Scientific Reports 5. 発行年 2019年 6. 最初と最後の頁 7552 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 有 オープンアクセス 国際共著		6 是知と是後の百
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	** *** **	
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	Gene Expression Patterns	119070
付している		
付している		
付している	4月手2公立のDOL / ヴャカリ ナヴャ カリ MDIフン	本芸の左伽
オープンアクセス 1 . 著者名 Wada M., Ide M., Atsumi T., Sano Y., Shinoda Y., Furuichi T., Kansaku K. 2 . 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3 . 雑誌名 Scientific Reports 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 7552 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 有 オープンアクセス 国際共著		直読の有無
オープンアクセス 1 . 著者名 Wada M., Ide M., Atsumi T., Sano Y., Shinoda Y., Furuichi T., Kansaku K. 2 . 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3 . 雑誌名 Scientific Reports 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 7552 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 有 オープンアクセス 国際共著	doi.org/10.1016/j.gep.2019.119070	有
オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Wada M., Ide M., Atsumi T., Sano Y., Shinoda Y., Furuichi T., Kansaku K. 2 . 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3 . 雑誌名 Scientific Reports 6 . 最初と最後の頁 7552 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 有 オープンアクセス 国際共著		
オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Wada M., Ide M., Atsumi T., Sano Y., Shinoda Y., Furuichi T., Kansaku K. 2 . 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3 . 雑誌名 Scientific Reports 6 . 最初と最後の頁 7552 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 有 オープンアクセス 国際共著	# #\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	国際共 業
1 . 著者名 Wada M., Ide M., Atsumi T., Sano Y., Shinoda Y., Furuichi T., Kansaku K. 2 . 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3 . 雑誌名 Scientific Reports 4 . 巻 9 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 7552 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 有 オープンアクセス 国際共著		
1 . 著者名 Wada M., Ide M., Atsumi T., Sano Y., Shinoda Y., Furuichi T., Kansaku K. 2 . 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3 . 雑誌名 Scientific Reports 4 . 巻 9 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 7552 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 有 オープンアクセス 国際共著	オープンアクセスとしている(また、その予定である)	-
Wada M., Ide M., Atsumi T., Sano Y., Shinoda Y., Furuichi T., Kansaku K. 2 . 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3 . 雑誌名 Scientific Reports 6 . 最初と最後の頁 7552 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 有 オープンアクセス 国際共著		
Wada M., Ide M., Atsumi T., Sano Y., Shinoda Y., Furuichi T., Kansaku K. 2 . 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3 . 雑誌名 Scientific Reports 6 . 最初と最後の頁 7552 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 有 オープンアクセス 国際共著		
2.論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)- knockout mice5.発行年 2019年3.雑誌名 Scientific Reports6.最初と最後の頁 7552掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9査読の有無 有オープンアクセス国際共著	1.著者名	4 . 巻
2.論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)- knockout mice5.発行年 2019年3.雑誌名 Scientific Reports6.最初と最後の頁 7552掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9査読の有無 有オープンアクセス国際共著		9
Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)- knockout mice 3.雑誌名 Scientific Reports 6.最初と最後の頁 7552 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 有 オープンアクセス 国際共著	- Wada M., Ide M., Atsumi T., Sano Y., Shinoda Y., Furuichi T., Kansaku K	*
Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)- knockout mice 3.雑誌名 Scientific Reports 6.最初と最後の頁 7552 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 有 オープンアクセス 国際共著	Wada M., Ide M., Atsumi T., Sano Y., Shinoda Y., Furuichi T., Kansaku K.	
Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)- knockout mice 3.雑誌名 Scientific Reports 6.最初と最後の頁 7552 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 有 オープンアクセス 国際共著		
knockout mice 6.最初と最後の頁 3.雑誌名 Scientific Reports 6.最初と最後の頁 7552 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 査読の有無 有 オープンアクセス 国際共著		5 . 発行年
3.雑誌名 Scientific Reports6.最初と最後の頁 7552掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9査読の有無 有オープンアクセス国際共著	2.論文標題	
Scientific Reports 7552 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 査読の有無 有 オープンアクセス 国際共著	2 . 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-	
Scientific Reports 7552 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 査読の有無 有 オープンアクセス 国際共著	2.論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice	2019年
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 オープンアクセス 国際共著	2. 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice	2019年
doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 有 オープンアクセス 国際共著	2.論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3.雑誌名	2019年 6 . 最初と最後の頁
doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 有 オープンアクセス 国際共著	2.論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3.雑誌名	2019年 6 . 最初と最後の頁
doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 有 オープンアクセス 国際共著	2. 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3.雑誌名	2019年 6 . 最初と最後の頁
doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 有 オープンアクセス 国際共著	2.論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3.雑誌名	2019年 6 . 最初と最後の頁
オープンアクセス 国際共著	2. 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3. 雑誌名 Scientific Reports	2019年 6.最初と最後の頁 7552
	2. 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3. 雑誌名 Scientific Reports 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	2019年 6.最初と最後の頁 7552 査読の有無
	2. 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3. 雑誌名 Scientific Reports 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	2019年 6.最初と最後の頁 7552 査読の有無
	2. 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3. 雑誌名 Scientific Reports 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9	2019年 6.最初と最後の頁 7552 査読の有無
オーノノアクセ人としている(また、ての才走である) -	2. 論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3. 雑誌名 Scientific Reports 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9	2019年 6.最初と最後の頁 7552 査読の有無 有
	2.論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3.雑誌名 Scientific Reports 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 オープンアクセス	2019年 6.最初と最後の頁 7552 査読の有無 有
	2.論文標題 Rubber tail illusion is weakened in Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (Caps2)-knockout mice 3.雑誌名 Scientific Reports 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1038/s41598-019-43996-9 オープンアクセス	2019年 6.最初と最後の頁 7552 査読の有無 有

1.著者名	. "
	4.巻
佐野良威、阿部こなみ、柴野奈津美	-
2.論文標題	5 . 発行年
記憶する細胞を決めるメカニズム	2019年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
月刊「細胞」	_
נוני/ איי	
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
なし	無
<u> </u>	~~~
オープンアクセス	国際共著
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	-
1.著者名	4 . 巻
	12
Oishi Naoya, Nomoto Masanori, Ohkawa Noriaki, Saitoh Yoshito, Sano Yoshitake, Tsujimura	12
Shuhei, Nishizono Hirofumi, Matsuo Mina, Muramatsu Shin-ichi, Inokuchi Kaoru	
2.論文標題	5 . 発行年
Artificial association of memory events by optogenetic stimulation of hippocampal CA3 cell	2019年
ensembles	2010—
	C = 17 = 1/2 = 7
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Molecular Brain	-
旧栽やすのDOL/ごごカリナブご-カト地叫フヽ	本芸の左無
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1186/s13041-018-0424-1	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	
オープノアクセスとしている(また、その予定である)	-
1.著者名	│ 4 . 巻
Shinoda Yo、Sadakata Tetsushi、Yagishita Kaori、Kinameri Emi、Katoh-Semba Ritsuko、Sano	509
Yoshitake, Furuichi Teiichi	000
2.論文標題	5 . 発行年
Aspects of excitatory/inhibitory synapses in multiple brain regions are correlated with levels	2019年
of brain-derived neurotrophic factor/neurotrophin-3	(見知に見後の百
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
	6.最初と最後の頁 429~434
3.雑誌名	
3.雑誌名	
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications	429 ~ 434
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	429~434 査読の有無
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications	429 ~ 434
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100	429~434 査読の有無 有
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100	429~434 査読の有無 有
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100 オープンアクセス	429~434 査読の有無
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100	429~434 査読の有無 有
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100 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	429~434 査読の有無 有 国際共著
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100 オープンアクセス	429~434 査読の有無 有
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100 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 1.著者名	429~434 査読の有無 有 国際共著
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100 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 1.著者名 Caracciolo L.、Marosi M.、Mazzitelli J.、Latifi S.、Sano Y.、Galvan L.、Kawaguchi R.、Holley	429~434 査読の有無 有 国際共著 -
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100 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 1.著者名 Caracciolo L.、Marosi M.、Mazzitelli J.、Latifi S.、Sano Y.、Galvan L.、Kawaguchi R.、Holley S.、Levine M. S.、Coppola G.、Portera-Cailliau C.、Silva A. J.、Carmichael S. T.	429~434 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 9
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100 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 1.著者名 Caracciolo L.、Marosi M.、Mazzitelli J.、Latifi S.、Sano Y.、Galvan L.、Kawaguchi R.、Holley	429~434 査読の有無 有 国際共著 -
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100 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 1.著者名 Caracciolo L.、Marosi M.、Mazzitelli J.、Latifi S.、Sano Y.、Galvan L.、Kawaguchi R.、Holley S.、Levine M. S.、Coppola G.、Portera-Cailliau C.、Silva A. J.、Carmichael S. T. 2.論文標題	429~434 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 9
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100 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 1.著者名 Caracciolo L.、Marosi M.、Mazzitelli J.、Latifi S.、Sano Y.、Galvan L.、Kawaguchi R.、Holley S.、Levine M. S.、Coppola G.、Portera-Cailliau C.、Silva A. J.、Carmichael S. T.	429~434 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 9
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100 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 1.著者名 Caracciolo L.、Marosi M.、Mazzitelli J.、Latifi S.、Sano Y.、Galvan L.、Kawaguchi R.、Holley S.、Levine M. S.、Coppola G.、Portera-Cailliau C.、Silva A. J.、Carmichael S. T. 2.論文標題 CREB controls cortical circuit plasticity and functional recovery after stroke	本記の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 9 5 . 発行年 2018年
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100 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 1.著者名 Caracciolo L.、Marosi M.、Mazzitelli J.、Latifi S.、Sano Y.、Galvan L.、Kawaguchi R.、Holley S.、Levine M. S.、Coppola G.、Portera-Cailliau C.、Silva A. J.、Carmichael S. T. 2.論文標題 CREB controls cortical circuit plasticity and functional recovery after stroke 3.雑誌名	429~434 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 9
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100 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 1.著者名 Caracciolo L.、Marosi M.、Mazzitelli J.、Latifi S.、Sano Y.、Galvan L.、Kawaguchi R.、Holley S.、Levine M. S.、Coppola G.、Portera-Cailliau C.、Silva A. J.、Carmichael S. T. 2.論文標題 CREB controls cortical circuit plasticity and functional recovery after stroke	本記の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 9 5 . 発行年 2018年
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100 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 1.著者名 Caracciolo L.、Marosi M.、Mazzitelli J.、Latifi S.、Sano Y.、Galvan L.、Kawaguchi R.、Holley S.、Levine M. S.、Coppola G.、Portera-Cailliau C.、Silva A. J.、Carmichael S. T. 2.論文標題 CREB controls cortical circuit plasticity and functional recovery after stroke 3.雑誌名	本記の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 9 5 . 発行年 2018年
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100 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 1.著者名 Caracciolo L.、Marosi M.、Mazzitelli J.、Latifi S.、Sano Y.、Galvan L.、Kawaguchi R.、Holley S.、Levine M. S.、Coppola G.、Portera-Cailliau C.、Silva A. J.、Carmichael S. T. 2.論文標題 CREB controls cortical circuit plasticity and functional recovery after stroke 3.雑誌名	本記の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 9 5 . 発行年 2018年
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100 オープンアクセス	本語の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 9 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 -
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオーブンアクセスが困難 1.著者名 Caracciolo L.、Marosi M.、Mazzitelli J.、Latifi S.、Sano Y.、Galvan L.、Kawaguchi R.、Holley S.、Levine M. S.、Coppola G.、Portera-Cailliau C.、Silva A. J.、Carmichael S. T. 2.論文標題 CREB controls cortical circuit plasticity and functional recovery after stroke 3.雑誌名 Nature Communications	在読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 9 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 -
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100 オープンアクセス	本語の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 9 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 -
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100 オープンアクセス	在読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 9 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 -
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100 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 1.著者名 Caracciolo L.、Marosi M.、Mazzitelli J.、Latifi S.、Sano Y.、Galvan L.、Kawaguchi R.、Holley S.、Levine M. S.、Coppola G.、Portera-Cailliau C.、Silva A. J.、Carmichael S. T. 2.論文標題 CREB controls cortical circuit plasticity and functional recovery after stroke 3.雑誌名 Nature Communications 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1038/s41467-018-04445-9	本語の有無 有 国際共著 - 4.巻 9 5.発行年 2018年 6.最初と最後の頁 -
3.雑誌名 Biochemical and Biophysical Research Communications 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2018.12.100 オープンアクセス	在読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 9 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 -

1. 著者名 Chipada Va Cadakata Tatayahi Akagi Takumi Cakamaki Vurika Hashikawa Taytamu Cana	4.巻 677
Shinoda Yo、Sadakata Tetsushi、Akagi Takumi、Sakamaki Yuriko、Hashikawa Tsutomu、Sano Yoshitake、Furuichi Teiichi	677
2.論文標題	5 . 発行年
Calcium-dependent activator protein for secretion 2 (CADPS2) deficiency causes abnormal synapse development in hippocampal mossy fiber terminals	2018年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Neuroscience Letters	65 ~ 71
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1016/j.neulet.2018.04.036	有
オープンアクセス	国際共著
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	-

1.著者名	4 . 巻
Yagishita Kaori, Suzuki Ritsuko, Mizuno Shota, Katoh-Semba Ritsuko, Sadakata Tetsushi, Sano	661
Yoshitake, Furuichi Teiichi, Shinoda Yo	
2.論文標題	5 . 発行年
CAPS2 deficiency affects environmental enrichment-induced adult neurogenesis and	2017年
differentiation/survival of newborn neurons in the hippocampal dentate gyrus	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Neuroscience Letters	121 ~ 125
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1016/j.neulet.2017.09.047	有
オープンアクセス	国際共著
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	-

〔学会発表〕 計36件(うち招待講演 4件/うち国際学会 11件)

1 . 発表者名

Konami Abe, Marin Kuroda, Yosuke Narumi, Yuki Kobayashi, Shigeyoshi Itohara, Teiichi Furuichi and Yoshitake Sano

2 . 発表標題

The role of coordinated activation between insular cortex and basolateral amygdala during taste-aversion association learning to recruit a memory trace.

3 . 学会等名

Society for Neuroscience, Neuroscience 2019 (国際学会)

4.発表年

2019年

Natsumi Shibano, Mio Yamazaki, Marine Kuroda, Konami Abe, Tomoki Arima, Yuki Kobayashi, Shigeyoshi Itohara, Teiichi Furuichi and Yoshitake Sano.

2 . 発表標題

Excitation of medial prefrontal cortex during conditioning enhances fear memory formation.

3 . 学会等名

Society for Neuroscience, Neuroscience 2019 (国際学会)

4.発表年

Shuhei Fujima, Rina Maniwa, Ryosuke Yamaga, Yoshitake Sano and Teiichi Furuichi.

2 . 発表標題

A possible involvement of Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (CAPS2) in regulating release of the hypothalamic neuropeptide oxytocin that has a pivotal role in social behavior.

3.学会等名

Society for Neuroscience, Neuroscience 2019 (国際学会)

4.発表年

2019年

1.発表者名

Shota Mizuno, Jun-na Hirota, Hirohide Iwasaki, Shigeo Okabe, Yoshitake Sano and Teiichi Furuichi.

2 . 発表標題

Comprehensive profiling and localization of gene expression in the cerebral cortex and striatum of BTBR mice, a mouse model of autism spectrum disorder by comparing with those of C57BL6/J, a highly social mouse strain.

3. 学会等名

Society for Neuroscience, Neuroscience 2019 (国際学会)

4.発表年

2019年

1.発表者名

加藤 優奈, 水野 翔太, 石井 千晶, 山中 琴未, 栄田 浩伸, 村上 祐香, 斉藤 貴志, 西道 隆臣, 古市 貞 一, 佐野 良威

2 . 発表標題

アミロイド の蓄積による軽度認知機能低下と炎症性免疫反応の亢進

3.学会等名

第42回 日本分子生物学学会,

4.発表年

2019年

1.発表者名

佐藤 陽太郎, 露崎 美穂, 志村 拓哉, 小林 りか, 定方 哲史, 佐野 良威, 古市 貞一

2 . 発表標題

分泌関連タンパク質CAPS2の欠損は自然発症慢性膵炎を引き起こす

3 . 学会等名

第92回日本生化学学会

4. 発表年

弘田 淳奈, 水野 翔太, 岩崎 広英, 岡部 繁男, 佐野 良威, 古市 貞一

2 . 発表標題

自閉症モデルマウスBTBR系統で特異的に発現変動する遺伝子の脳内局在および機能解析

3.学会等名

第92回日本生化学学会

4.発表年

2019年

1.発表者名

阿部 こなみ, 黒田 真鈴, 鳴海 陽介, 小林 祐樹, 糸原 重美, 古市 貞一, 佐野 良威

2 . 発表標題

味覚記憶の形成における階層的領域間相互作用

3.学会等名

第92回日本生化学学会

4.発表年

2019年

1.発表者名

Shota Mizuno, Junna Hirota, Hirohide Iwasaki, Shigeo Okabe, Yoshitake Sano and Teiichi Furuichi

2 . 発表標題

Comprehensive gene expression profiling between BTBR mice, a mouse model of autism spectrum disorder, and C57BL6/J mice showing high levels of sociality.

3 . 学会等名

NEUR02019 (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

Konami Abe, Marin Kuroda, Yosuke Narumi, Yiki Kobayashi, Shigeyoshi Itoahra and Taiichi Furuichi and Yoshitake Sano

2.発表標題

The role of coordinated activation between insular cortex and basolateral amygdala during taste-aversion association learning to recruit a memory trace

3 . 学会等名

NEUR02019 (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

Shuhei Fujima, Ryosuke Yamaga, Haruka Minami, Rina Maniwa, Yo Shinoda, Manabu Abe, Kenji Sakimura, Yoshitake Sano and Teiichi Furuichi

2 . 発表標題

Mice lacking Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (CAPS2) show a decrease in oxytocin release and impaired social behavior

3.学会等名

NEUR02019 (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

Kotomi Yamanaka, Shota Mizuno, Teiichi Furuichi and Yoshitake Sano

2.発表標題

Decreased social interaction and motivated approach behavior in the X11L-deficient mice

3 . 学会等名

NEUR02019 (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

Tomoki Arima, Chiaki Ishii, Yuki Ishii, Natsumi Shibano, Mio Yamazaki, Yuna Kato, Ami Yamato, Yo Shinoda, Tetsushi Sadakata, Yoshitake Sano and Teiichi Furuichi

2 . 発表標題

Significant role of CAPS1, a regulator of synaptic exocytosis, in trisynaptic circuit and hippocampal learning

3 . 学会等名

NEUR02019 (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

Wada M, Ide M, Atsumi T, Takano K, Sano Y, Shinoda Y, Fruichi T, Kansaku K.

2 . 発表標題

Lower c-Fos expressions in the posterior parietal cortex during rubber tail task in Caps2 KO mice

3 . 学会等名

9th FAOPS (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

1.発表者名
Yoshitake Sano
Toom take dang
2.発表標題
Z . 光权标题 CAPS1 is critical for hippocampal synaptic transmission and learning.
State to State to Improve part of transmission and tourning.
3.学会等名
3 . 子云寺石 13th International Conference of Neurons and Brain Diseases(招待講演)(国際学会)
15th International conference of Neurons and Brain biseases (由行時度)(国际子女)
4.発表年
2018年
1.発表者名
Naoya Oishi, Kohei Koga, Masanori Nomoto, Noriaki Ohkawa, Shuhei Tsujimura, Yoshitake Sano, Yoshito Saitoh, Hirofumi Nishizono, Mina Matsuo, Shin-Ichi Muramatsu, Kaoru Inokuchi
monteone, with waters, sittle for marameter, hard monach
2. 発表標題
Synchronous activation of distinct memory ensembles in CA3 integrate two memories.
3 . 学会等名
生理研研究会
4.発表年
2018年
2010—
1.発表者名
Chiaki Ishii, Yuki Ishii, Natsumi Shibano, Yuna Kato, Mio Yamazaki, Ami Yamato, Yo Shinoda, Tetsushi Sadakata, Yoshitake
Sano and Teiichi Furuichi
2 . 発表標題
海馬における分泌関連因子 CAPS1 の機能解析と記憶・学習への寄与
3.学会等名
生理研研究会
4. 発表年
2018年
1.発表者名
Konami Abe, Yosuke Narumi, Shuhei Fujima, Yuki Kobayashi, Shigeyoshi Itohara, Teiichi Furuichi, Yoshitake Sano
2.5, 2.5, 2.5, 2.5, 2.5, 2.5, 2.5, 2.5,
2.発表標題
2.光衣標題 味覚嫌悪学習における脳領域間相互作用
・小をMpg J ロ con ond なるendite T L L N
3.学会等名 生理研究 会
生理研研究会
4.発表年
2018年

Kazuki Shimizu, Kazuo Kawamoto, Tetsushi Sadakata, Yoshitake Sano, Teiichi Furuichi

2 . 発表標題

The molecular mechanism regulating axonal localization of the secretion-related protein CAPS2.

3 . 学会等名

第61回日本神経化学会大会・第40回日本生物学的精神医学会

4.発表年

2018年

1. 発表者名

Shuhei Fujima, Ryousuke Yamaga, Haruka Minami, Rina Maniwa, Yo Shinoda, Manabu Abe, Kenji Sakimura, Yoshitake Sano & Teiichi Furuichi

2 . 発表標題

Oxytocin secretion and social behavior in mice lacking Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (CAPS2). Ca2+-dependent activator protein for secretion 2

3.学会等名

Neuroscience 2018

4 . 発表年

2018年

1. 発表者名

Naoya Oishi, Kohei Koga, Masanori Nomoto, Noriaki Ohkawa, Shuhei Tsujimura, Yoshitake Sano, Yoshito Saitoh, Hirofumi Nishizono, Mina Matsuo, Shin-Ichi Muramatsu, Kaoru Inokuchi

2 . 発表標題

Establishment of in vivo field excitatory post synaptic potential (fEPSP) recording system at hippocampal CA3-CA3 synapses

3.学会等名

Neuroscience 2018

4.発表年

2018年

1.発表者名

Konami Abe, Yosuke Narumi, Shuhei Fujima, Yuki Kobayashi, Shigeyoshi Itohara, Teiichi Furuichi, Yoshitake Sano

2 . 発表標題

Interaction between insular cortex and amygdala during a taste aversion association.

3 . 学会等名

Neuroscience 2018

4.発表年

1	松王尹夕

Chiaki Ishii, Yuki Ishii, Natsumi Shibano, Yuna Kato, Mio Yamazaki, Ami Yamato, Yo Shinoda, Tetsushi Sadakata, Yoshitake Sano and Teiichi Furuichi

2 . 発表標題

CAPS1 regulates efficient and/or synchronous exocytosis of releasable synaptic vesicles, which effects on hippocampal synaptic plasticity, learning and memory.

3.学会等名

Neuroscience 2018

4.発表年

2018年

1.発表者名

Shota Mizuno, Chiaki Ishii, Hirohide Iwasaki, Shigeo Okabe, Yoshitake Sano and Teiichi Furuichi

2 . 発表標題

Comparative gene expression profiling between BTBR mice, a mouse model of autism spectrum disorder, and C57BL6/J mice showing high levels of sociality.

3. 学会等名

Neuroscience 2018

4.発表年

2018年

1.発表者名

Mizuki Oka, Tetsushi Sadakata, Yoshitake Sano, Teiichi Furuichi, Yasuyuki Fujiwara, Yo Shinoda

2 . 発表標題

 ${\tt CAPS2}\ deficiency\ does\ not\ affect\ social\ isolation-induced\ behavioral\ abnormalities.$

3.学会等名

Neuroscience 2018

4.発表年

2018年

1.発表者名

佐野 良威

2 . 発表標題

記憶保存細胞の選択における転写調節因子 CREB の役割

3 . 学会等名

日本薬学会第138年会

4 . 発表年

1	ᅶ	#	Ħ	Ż	

S. FUJIMA, R. MANIWA, Y. SANO, T. FURUICHI

2 . 発表標題

Oxytocin secretion and social behavior in mice lacking Ca2+-dependent activator protein for secretion 2 (CAPS2)

3.学会等名

Neuroscience 2018, Annual Meeting of Society for Neuroscience (国際学会)

4.発表年

2018年

1.発表者名

Y. SHINODA , M. OKA , N. TANAKA , Y. FUJIWARA , Y. SANO , T. SADAKATA , T. FURUICHI

2.発表標題

Social isolation-mediated hyperactivity and reduction of anxiety are not affected by Caps2 deficiency

3 . 学会等名

Neuroscience 2018, Annual Meeting of Society for Neuroscience (国際学会)

4.発表年

2018年

1.発表者名

C. ISHII , Y. SHINODA , T. SADAKATA , Y. SANO , Y. ISHII , N. SHIBANO , Y. KATO , M. YAMAZAKI , A. YAMATO , T. FURUICHI

2 . 発表標題

CAPS1 finely regulates the exocytosis of synaptic vesicles in calcium- and/or synapse type-dependent manners, affecting on learning and memory

3.学会等名

Neuroscience 2018, Annual Meeting of Society for Neuroscience (国際学会)

4.発表年

2018年

1.発表者名

Wada M, Ide M, Atsumi T, Takano K, Sano Y, Shinoda Y, Fruichi T, Kansaku K.

2 . 発表標題

Lower c-Fos expressions in the posterior parietal cortex during rubber tail task in Caps2 KO mice

3 . 学会等名

9th FAOPS (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

1. 発表者名 佐野泉原 2. 発表機類 記憶保存細胞の激択における転号調節因子のEBの役割 3. 字合等名 日本家子会(相待講演) 4. 発表者 2018年 1. 景表者名 Yoshi take Sano 2. 張表情題 Selection of Menory Cells 3. 字合等名 International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演) (国際学会) 4. 発表者 2017年 1. 是表者名 佐野泉原 2. 張表情題 記憶を保存する網胞群を決める機構の解明 3. 字合等名 第1回 東京理科大学編学際研究部門公開シンボジウム(招待講演) 4. 発表者 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Telichi Fururichi 2. 張表情題 CAPSI stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CK3-CA1 synapses 3. 字会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4. 贵表年 2017年	
2. 承表権題 記憶保存類配の選択における転写調節因子CRESの役割 3. 学会者名 日本漢字会(招待議演) 4. 飛表年 2018年 1. 発表者名 Yoshitake Sano 2. 発表機型 Selection of Memory Cells 3. 学会者名 International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待議演) (国際学会) 4. 発表年 2017年 1. 発表者名 佐野良成 2. 承表機器 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3. 学会者名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンボジウム(招待講演) 4. 発表年 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Formational University Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Chiaki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Chiaki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Chiaki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Chiaki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Chesi Ishii Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Chesi Ishii Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Chesi Ishii Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Chesi Ishii Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Chesi Ishii Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Chesi Ishii Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Chesi Ishii Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Chesi Ishii Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Chesi Ishii	
記憶保存細胞の選択における転寄調節因子CREBの役割 3 . 学会等名 日本業学会(招待講演) 4 . 現栽作 2016年 1 . 現栽植語 Selection of Memory Cells 3 . 学会等名 International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演) (国際学会) 4 . 現栽年 2017年 1 . 現栽養名 佐野良威 2 . 現栽様語 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3 . 学会等名 第1回 東京理科大学誕学際研究部門公園シンポジウム(招待講演) 4 . 菜栽年 2017年 1 . 菜栽養名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Telichi Furuichi 2 . 珠栽樟語 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Reuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 死栽存	佐野艮威
記憶保存細胞の選択における転寄調節図子CRESの役割 3 . 学会等名 日本業学会(招待講演) 4 . 現栽作 2016年 1 . 現栽植語 Selection of Memory Cells 3 . 学会等名 International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演) (國際学会) 4 . 現栽年 2017年 1 . 現栽養名 佐野良威 2 . 現栽様語 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3 . 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公園シンポジウム(招待講演) 4 . 菜栽年 2017年 1 . 菜栽培 CO17年 2 . 現栽様語 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Telichi Furuichi 2 . 現栽様語 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Reuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 現栽年	
記憶保存細胞の選択における転寄調節図子CRESの役割 3 . 学会等名 日本業学会(招待講演) 4 . 現栽作 2016年 1 . 現栽植語 Selection of Memory Cells 3 . 学会等名 International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演) (國際学会) 4 . 現栽年 2017年 1 . 現栽養名 佐野良威 2 . 現栽様語 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3 . 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公園シンポジウム(招待講演) 4 . 菜栽年 2017年 1 . 菜栽培 CO17年 2 . 現栽様語 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Telichi Furuichi 2 . 現栽様語 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Reuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 現栽年	
記憶保存細胞の選択における転寄調節図子CRESの役割 3 . 学会等名 日本業学会(招待講演) 4 . 現栽作 2016年 1 . 現栽植語 Selection of Memory Cells 3 . 学会等名 International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演) (國際学会) 4 . 現栽年 2017年 1 . 現栽養名 佐野良威 2 . 現栽様語 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3 . 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公園シンポジウム(招待講演) 4 . 菜栽年 2017年 1 . 菜栽培 CO17年 2 . 現栽様語 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Telichi Furuichi 2 . 現栽様語 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Reuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 現栽年	
3 . 字会等名 日本薬学会(招待講演) 4 . 発表在 2018年 1 . 発表者名 Yoshitake Sano 2 . 発表機器 Selection of Memory Cells 3 . 学会等名 International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 佐野良威 2 . 発表機器 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3 . 学会等名 第1回 東京理科大学経学際研究部門公開シンポジウム (招待講演) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 Chiaki Shii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Telichi Furuichi 2 . 発表機器 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 字会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 発表年	
日本薬学会(招待講演) 4. 発表者名 Yoshitake Sano 2. 発表標題 Selection of Wenory Cells 3. 学会等名 International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演)(国際学会) 4. 発表年 2017年 1. 発表者名 佐野良威 2. 発表標題 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3. 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンボジウム (招待講演) 4. 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2. 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3. 学会等名 Beuroscience 2017, Society for Neuroscience 4. 発表年	
日本薬学会(招待講演) 4. 発表者名 Yoshitake Sano 2. 発表標題 Selection of Wenory Cells 3. 学会等名 International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演)(国際学会) 4. 発表年 2017年 1. 発表者名 佐野良威 2. 発表標題 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3. 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンボジウム (招待講演) 4. 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2. 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3. 学会等名 Beuroscience 2017, Society for Neuroscience 4. 発表年	
日本薬学会(招待講演) 4. 発表者名 Yoshitake Sano 2. 発表標題 Selection of Wenory Cells 3. 学会等名 International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演)(国際学会) 4. 発表年 2017年 1. 発表者名 佐野良威 2. 発表標題 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3. 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンボジウム (招待講演) 4. 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2. 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3. 学会等名 Beuroscience 2017, Society for Neuroscience 4. 発表年	
4. 発表者名 Yoshitake Sano 2. 発表標題 Selection of Memory Cells 3. 学会等名 International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演) (国際学会) 4. 発表存 2017年 1. 発表者名 佐野良威 2. 発表標題 記憶を保存する細胞群を決める機様の解明 3. 学会等名 第1回 東京環科大学脳学際研究部門公開シンボジウム (招待講演) 4. 発表存 2017年 1. 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Telichi Furuichi 2. 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3. 学会等名 Reuroscience 2017, Society for Neuroscience 4. 発表年	
1 . 祭表者名 Yoshitake Sano 2 . 発表標題 Selection of Memory Cells 3 . 学会等名 International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 佐野良威 3 . 学会等名 第1回 東京理科大学版学際研究部門公開シンポジウム(招待講演) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 Chaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Telichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Meuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 発表年	日本薬学会(招待講演)
1 . 祭表者名 Yoshitake Sano 2 . 発表標題 Selection of Memory Cells 3 . 学会等名 International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 佐野良威 3 . 学会等名 第1回 東京理科大学版学際研究部門公開シンポジウム(招待講演) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 Chaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Telichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Meuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 発表年	
1 . 発表者名 Yoshitake Sano 2 . 発表標題 Selection of Memory Cells 3 . 学会等名 International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 佐野良威 2 . 発表標題 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3 . 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンポジウム (招待講演) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Telichi Furuichi 2 . 発表標題 CMPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 発表年	
Yoshitake Sano 2 . 発表標題 Selection of Memory Cells 3 . 学会等名 International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 佐野良威 2 . 発表構題 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3 . 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンポジウム (招待講演) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Telichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 発表年	2018年
Yoshitake Sano 2 . 発表標題 Selection of Memory Cells 3 . 学会等名 International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 佐野良威 2 . 発表構題 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3 . 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンポジウム (招待講演) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Telichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 発表年	
2. 発表標題 Selection of Memory Cells 3. 学会等名 International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演) (国際学会) 4. 発表年 2017年 1. 発表者名 佐野良威 2. 発表標題 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3. 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンボジウム (招待講演) 4. 発表年 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Telichi Furuichi 2. 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3. 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4. 発表年	
Selection of Memory Cells 3. 学会等名 International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演) (国際学会) 4. 発表年 2017年 1. 発表者名 佐野良威 2. 発表標題 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3. 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンボジウム (招待講演) 4. 発表年 2017年 1. 発表者名 Chiaki ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2. 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4. 発表年	Yoshitake Sano
Selection of Memory Cells 3. 学会等名 International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演) (国際学会) 4. 発表年 2017年 1. 発表者名 佐野良威 2. 発表標題 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3. 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンボジウム (招待講演) 4. 発表年 2017年 1. 発表者名 Chiaki ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2. 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4. 発表年	
Selection of Memory Cells 3. 学会等名 International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演) (国際学会) 4. 発表年 2017年 1. 発表者名 佐野良威 2. 発表標題 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3. 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンボジウム (招待講演) 4. 発表年 2017年 1. 発表者名 Chiaki ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2. 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4. 発表年	
Selection of Memory Cells 3. 学会等名 International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演) (国際学会) 4. 発表年 2017年 1. 発表者名 佐野良威 2. 発表標題 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3. 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンボジウム (招待講演) 4. 発表年 2017年 1. 発表者名 Chiaki ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2. 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4. 発表年	2
3 , 学会等名 International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 佐野良威 2 . 発表標題 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3 . 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンボジウム (招待講演) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 発表年	
International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演) (国際学会) 4.発表年 2017年 1.発表者名 佐野良成 3.学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンボジウム (招待講演) 4.発表年 2017年 1.発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2.発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3.学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4.発表年	defection of memory certs
International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演) (国際学会) 4.発表年 2017年 1.発表者名 佐野良成 3.学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンボジウム (招待講演) 4.発表年 2017年 1.発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2.発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3.学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4.発表年	
International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017 (招待講演) (国際学会) 4.発表年 2017年 1.発表者名 佐野良成 3.学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンボジウム (招待講演) 4.発表年 2017年 1.発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2.発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3.学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4.発表年	
4. 発表年 2017年 1. 発表者名 佐野良威 2. 発表標題 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3. 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンポジウム (招待講演) 4. 発表年 2017年 1. 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2. 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3. 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4. 発表年	3 . 学会等名
4. 発表年 2017年 1. 発表者名 佐野良威 2. 発表標題 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3. 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンポジウム (招待講演) 4. 発表年 2017年 1. 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2. 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3. 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4. 発表年	International Symposium of the Center for Animal Disease Models 2017(招待講演)(国際学会)
2. 発表者名 佐野良威 2. 発表標題 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3. 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンボジウム(招待講演) 4. 発表年 2017年 1. 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2. 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3. 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4. 発表年	
1 . 発表者名 佐野良威 2 . 発表標題 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3 . 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンポジウム(招待講演) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2 . 発表構題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 発表年	
在野良威 2 . 発表標題 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3 . 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンボジウム(招待講演) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 発表年	2017年
在野良威 2 . 発表標題 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3 . 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンボジウム(招待講演) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 発表年	
2 . 発表標題 記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3 . 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンポジウム (招待講演) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 発表年	
記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3 . 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンポジウム(招待講演) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 発表年	佐野良威
記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3 . 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンポジウム(招待講演) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 発表年	
記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3 . 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンポジウム(招待講演) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 発表年	
記憶を保存する細胞群を決める機構の解明 3 . 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンポジウム(招待講演) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 発表年	2 ※丰極時
3 . 学会等名 第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンポジウム(招待講演) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 発表年	
第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンポジウム(招待講演) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience	こでできます。の当時の主にいるのでは、
第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンポジウム(招待講演) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience	
第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンポジウム(招待講演) 4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience	
4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience	3.学会等名
4 . 発表年 2017年 1 . 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience	第1回 東京理科大学脳学際研究部門公開シンポジウム(招待講演)
1 . 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience	
1 . 発表者名 Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience	4 . 発表年
Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience	2017年
Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara, and Teiichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience	
and Teiichi Furuichi 2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 発表年	
2 . 発表標題 CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 発表年	Chiaki Ishii, Yo Shinoda, Yugo Fukazawa, Tetsushi Sadakata, Yuki Ishii, Yoshitake Sano, Takuji Iwasato, Shigeyoshi Itohara,
CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 発表年	and Teiichi Furuichi
CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 発表年	
CAPS1 stabilizes synaptic vesicles on active zones and ensures basal synaptic transmission at hippocampal CA3-CA1 synapses 3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 発表年	2 及主価店
3 . 学会等名 Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4 . 発表年	
Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4.発表年	UAFOL STADILIZES SYNAPTIC VESTCIES ON ACTIVE ZONES AND ENSURES DASAL SYNAPTIC TRANSMISSION AT HIPPOCAMPAL CA3-CA1 SYNAPSES
Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4.発表年	
Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4.発表年	
Neuroscience 2017, Society for Neuroscience 4.発表年	3 . 学会等名
4.発表年	
	, vooron, non noononon
	4.発表年

1.発表者名	

石井 千晶、篠田 陽、深澤 有吾、定方 哲史、石井 佑季、佐野 良威、岩里 琢治、糸原 重美、古市 貞一

2 . 発表標題

CAPS1はシナプス小胞を活性帯上で安定化させることで海馬CA3-CA1シナプスにおいて開口放出を調節する

3 . 学会等名

第40回日本神経科学大会

4.発表年

2017年

1.発表者名

柴野 奈津美、石井 佑季、佐野 良威、古市 貞一

2 . 発表標題

エピソード記憶の形成における分泌関連タンパク質CAPS1の役割

3 . 学会等名

第40回日本神経科学大会

4.発表年

2017年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6.研究組織

6.	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