

令和 2 年 6 月 23 日現在

機関番号：63905

研究種目：新学術領域研究(研究領域提案型)

研究期間：2015～2019

課題番号：15H05873

研究課題名(和文) 霊長類・げっ歯類モデルでの脳深部振動と運動制御

研究課題名(英文) Deep brain oscillation and motor control in primate and rodent models

研究代表者

南部 篤(Nambu, Atsushi)

生理学研究所・システム脳科学研究領域・教授

研究者番号：80180553

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 121,200,000円

研究成果の概要(和文)：脳には様々な発振活動があり、それらを利用、制御することによって情報処理を行っている。逆に、異常な発振活動や神経情報伝達は、様々な精神・神経疾患の病態を引き起こしている。大脳基底核をはじめとする脳深部の発振活動と脳機能との関連、また神経疾患の病態との関連を明らかにすることを目的として、霊長類、げっ歯類モデルを用いて以下の研究を行った。(1)大脳基底核による運動制御と発振、神経情報伝達：大脳皮質から大脳基底核への情報処理について、体部位局在や周辺興奮・中心抑制などについて明らかにした。(2)大脳基底核疾患の病態生理と発振：パーキンソン病やジスキネジアの病態生理に関して調べた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

精神・神経疾患の病態も神経情報の異常な流れから解釈しようというネットワーク病という考えも、根付いてきたように思う。とくにパーキンソン病やジスキネジアの病態理解をネットワーク病という概念で理解することができた。また、それをもとに特定の経路を操作することで、これら疾患の治療法に関するヒントも得られた。これら治療法に関して、今後、ヒトへの応用に向けて、サルなどを用いた動物実験による検証を行いたい。

研究成果の概要(英文)：The brain, including our human brain, is filled with a variety of oscillatory activity. The brain seems to utilize oscillatory mechanisms to accomplish its normal functions. On the other hand, abnormal oscillatory activity is often observed in disease states, and may be closely related to disease mechanisms. Analyzing oscillatory activity is important not only to understand disease mechanisms, but also to cure diseases. We investigate the relationship between oscillations and brain functions in deep brain structures, such as basal ganglia, and its relation to pathophysiology of neurological disorders using non-human primates and rodents. We investigated (1) Mechanism of voluntary movement control by oscillation and information transmission in the basal ganglia: cortico-basal ganglia information processing including somatotopy and center-surround organization, and (2) Pathophysiological mechanism of basal ganglia disorders and oscillation, especially Parkinson's disease and dyskinesia.

研究分野：神経生理学

キーワード：脳・神経 脳神経疾患 ソフトコンピューティング 神経科学 生理学

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

脳には様々な発振活動があり、それらを利用・制御することにより情報処理を行っている。逆に、異常な発振活動は様々な精神・神経疾患の病態を引き起こしている。研究代表者は、細胞レベルからシステムレベルまで、発振現象がよく研究されている脳深部にある大脳基底核について研究を行ってきた。大脳基底核は、運動を遂行するための中枢のひとつであり、損傷を受けるとパーキンソン病やジストニアといった運動障害を示す。大脳基底核の出力部である淡蒼球内節は、高頻度(高帯域)でランダムに発射活動をしている。その基盤には膜電位振動があり、生体内においては、発射頻度が適度に揺らぎ発振を避け、正常な神経情報を伝達することによって、運動を遂行している。逆に、パーキンソン病やジストニアなどの大脳基底核疾患の際には、淡蒼球外節と視床下核とのネットワーク連絡によって低帯域の発振やバースト発射などが起こり、症状を引き起こすと考えられる(ネットワーク病態)。このような大脳基底核疾患の治療法として脳深部刺激療法(DBS)などの定位脳手術があるが、その治療メカニズムとして、発振をはじめとする異常神経活動をブロックすることが考えられる。このように研究代表者は、大脳基底核における発振現象に注目して研究を行って来たが、その意義やメカニズムを明らかにするためには、単に生物現象を観察するだけではなく、数理神経科学の助けを借りモデル化する必要性を感じていた。また、動物実験で、脳深部刺激療法、定位脳手術で有効な治療法が確認された場合、ヒトへの臨床応用も考えられる。このような観点から、神経科学、数理科学、臨床医学が融合して取り組むことが必要であり、新領域「オシロロジー」の提唱に至った。

2. 研究の目的

脳には様々な発振活動があり、それらを利用・制御することによって情報処理を行っている。逆に、異常な発振活動は様々な精神・神経疾患の病態を引き起こしている。本研究は大脳基底核をはじめとする脳深部の発振活動と脳機能との関連、また神経疾患の病態との関連を明らかにすることを目的としている。具体的には、

(1) 大脳基底核による運動制御と発振。正常な大脳基底核-大脳皮質ネットワークでは、高頻度(高 γ 帯域)の発振がゆらぐことにより、正常な行動や運動を制御していると考えられている。発振が運動制御にもつ意義や、その機序を明らかにする。

(2) 大脳基底核疾患の病態生理と発振。大脳基底核疾患の際には、低頻度の発振(低 β 帯域)が観察されるが、発振が病態にもつ意義や、その機序を明らかにする。また、発振を抑制することにより、疾患治療への応用を考える

3. 研究の方法

(1) 大脳基底核による運動制御と発振

正常な大脳基底核-大脳皮質ネットワークでは、高頻度(高帯域)の発振とその揺らぎにより、正常な行動や運動を制御していると考えられている。課題遂行中の実験動物(サル、げっ歯類)の大脳基底核から神経活動を複数同時記録するとともに、電気刺激、局所薬物注入、光遺伝学的手法による経路選択的ブロック・賦活などの手法を用いて特定の神経経路を操作し、神経活動と運動を同時観察することにより、発振現象が運動制御にもつ意義や発振の機序を明らかにする。

(2) 大脳基底核疾患の病態生理と発振

大脳基底核疾患とくにパーキンソン病では、低頻度(低帯域)の発振が大脳基底核-大脳皮質ネットワークに起き、無動をはじめとする様々な神経症状が発現すると考えられている(ネットワーク病)。疾患モデル動物(サル、げっ歯類)から神経活動を複数同時記録するとともに、電気刺激(脳深部刺激)、局所薬物注入、光遺伝学的手法による経路選択的ブロック・賦活などの手法を用いてネットワークを操作し、神経活動と症状を同時観察することにより、発振が病態にもつ意義や低頻度発振の機序を明らかにする。

4. 研究成果

脳には様々な発振活動があり、それらを利用・制御することによって情報処理を行っている。逆に、異常な発振活動や神経情報伝達は、様々な精神・神経疾患の病態を引き起こしていると考えられる。本研究は大脳基底核をはじめとする脳深部の発振活動と脳機能との関連、また神経疾患の病態との関連を明らかにすることを目的として、霊長類、げっ歯類モデルでの脳深部振動と運動制御に関して、以下の研究を行った。

(1) 大脳基底核による運動制御と発振、神経情報伝達

大脳皮質から大脳基底核への情報処理について、体部位も含めた一次運動野、補足運動野からの投射について、ニホンザルを用いて電気生理学的手法を用いて調べた。その結果、視床下核、淡蒼球外節、淡蒼球内節(大脳基底核の出力部)の口腔顔面、上肢、下肢などの詳細な体部位局在が明らかになった(C03班との共同研究)。これはヒトの脳深部刺激療法などの際のターゲット決定に役立つ情報である。

次に、このような投射様式の詳細について、チャンネルロドプシンが大脳皮質の興奮性細胞に発現している遺伝子改変マウスを用いて、大脳皮質に光刺激を与えることにより調べた。その結果、大脳皮質から淡蒼球外節・内節への投射について、広い大脳皮質領域から興奮、狭い大脳

皮質領域から抑制という投射パターン、すなわち中心抑制・周辺興奮という構造が大脳皮質-大脳基底核の情報処理の基本であることが示された（C01班との共同研究）。これによって大脳基底核は必要な運動を遂行し、不必要な運動を抑制するという運動選択を行なっていると考えられる。また、サルにおいても光刺激を行えるように、オプトロード、AAVベクターなどの技術開発を行い、ニホンザルにおいても大脳皮質の光刺激によって運動を誘発することに成功した（C01班との共同研究）。

さらにサルに運動課題を遂行させ、淡蒼球外節・内節から複数の神経活動を同時記録したところ、運動に関連して神経活動を変化させるにも拘らず、ほとんどの淡蒼球外節・内節ニューロンが相互相関を示さず、互いに独立して高頻度で発火していた。これは互いに独立した神経活動が、正常な大脳基底核機能に必要であることを示唆している。

このように、高頻度（高帯域）の独立した発振活動が、大脳皮質-大脳基底核ループに正常な情報伝達をもたらし、正常な行動や運動を可能にしていると考えられる。

（2）大脳基底核疾患の病態生理と発振

パーキンソン病の病態を調べるため、ドーパミン神経毒であるMPTPをニホンザルに投与し、パーキンソン病モデルサルを作製した。淡蒼球内節から神経活動を記録したところ大脳皮質由来の抑制が減少していた。この抑制が視床-大脳皮質を脱抑制し運動を引き起こすと考えられるので、パーキンソン病の際にはこの抑制が減少しているため、運動を引き起こせなくなった、即ち無動に至ったと考えられる。また、L-ドパを投与したり視床下核をブロックすると症状が改善するが、それに伴って淡蒼球内節で観察される大脳皮質由来の抑制が回復していた。これらのことから、淡蒼球内節における大脳皮質由来の抑制の回復が、薬物療法や脳深部刺激療法の治療メカニズムと考えられる。さらに、淡蒼球外節・内節から神経活動を同時記録すると、パーキンソン病モデルでは、多くのニューロン間で活動の相互相関がみられ、ベータ帯域の共振が生じていることがわかった。またL-ドパを投与すると、相互相関とベータ帯域の共振が消失した。これらのことから、淡蒼球ニューロンの同期活動やベータ帯域の共振が、パーキンソン病の症状発現に寄与していることが示唆された。次に大脳皮質の一次運動野、補足運動野から神経活動の記録を行ったところ、これらの発振活動が大脳皮質にまで伝達していることがわかった。

パーキンソン病にはL-ドパなどの薬物療法が有効であるが、数年が過ぎると服用時にジスキネジアとよばれる不随意運動が生じるなど薬剤でのコントロールが難しくなる。ジスキネジアモデルマウスの大脳基底核から神経活動の記録を行ったところ、黒質網様部（大脳基底核のもう一つの出力部）において大脳皮質由来の抑制が増強しているとともに、遅い興奮が消失していた。大脳皮質由来の遅い興奮は運動をストップする働きがあると考えられるので、ジスキネジアは起こった運動にストップがかからない状態と考えることができる。

このように大脳基底核疾患の場合に、大脳基底核を巡る神経伝達が異常になったり発振現象を示したりするが、これが病態生理に大きく関わっている。また、このような異常神経伝達を正常化することにより、疾患が治療できる可能性が示唆された。

以上、大脳基底核の正常な機能や大脳基底核疾患の病態において、大脳基底核を巡る情報伝達や発振現象の重要性を明らかにすることができた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計26件（うち査読付論文 24件／うち国際共著 4件／うちオープンアクセス 13件）

1. 著者名 Watanabe H, Sano H, Chiken S, Kobayashi K, Fukata Y, Fukata M, Mushiake M, Nambu A	4. 巻 -
2. 論文標題 Forelimb movements evoked by optogenetic stimulation of the macaque motor cortex	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nature Commun	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1038/s41467-020-16883-5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Sano H, Nambu A	4. 巻 124
2. 論文標題 The effect of zonisamide on L-DOPA-induced dyskinesia in Parkinson's disease model mice.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Neurochem Int	6. 最初と最後の頁 171-180
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.neuint.2019.01.011	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Murakami J, Tachibana Y, Akiyama S, Kato T, Taniguchi A, Nakajima Y, Shimoda M, Wake H, Kano Y, Takada M, Nambu A, Yoshida, Y	4. 巻 34
2. 論文標題 Oral splint ameliorates tic symptoms in patients with tourette syndrome.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Mov Disord	6. 最初と最後の頁 1577-1578.
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1002/mds.27819	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Ebina T, Obara K, Watakabe A, Masamizu Y, Terada S-I, Matoba R, Takaji M, Hatanaka N, Nambu A, Mizukami H, Yamamori T, Matsuzak M	4. 巻 116
2. 論文標題 Arm movements induced by noninvasive optogenetic stimulation of the motor cortex in the common marmoset.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 PNAS	6. 最初と最後の頁 22844-22850.
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） org/10.1073/pnas.1903445116	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Darbin O, Hatanaka N, Takara S, Kaneko N, Chiken S, Naritoku D, Martino A, Nambu A	4. 巻 30
2. 論文標題 Parkinsonism differently affects the single neuronal activity in the primary and supplementary motor areas in monkeys: An investigation in linear and non-linear domains.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Journal of Neural Systems	6. 最初と最後の頁 2050010
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1142/S0129065720500100	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Darbin O, Hatanaka N, Takara S, Kaneko M, Chiken S, Naritoku D, Martino A, Nambu A	4. 巻 -
2. 論文標題 Local field potential dynamics in the primate cortex in relation to parkinsonism revealed by machine learning: A comparison between the primary motor cortex and the supplementary area.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Neurosc Res	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neures.2020.01.012	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Wakabayashi M, Koketsu D, Kondo H, Sato S, Ohara K, Polyakova Z, Chiken S, Hatanaka N, Nambu A	4. 巻 135
2. 論文標題 Development of stereotaxic recording system for awake marmosets (Callithrix jacchus).	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Neurosci Res	6. 最初と最後の頁 37-45
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neures.2018.01.001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Ebina T, Masamizu Y, Tanaka YR, Watakabe A, Hirakawa R, Hirayama Y, Hira R, Terada S, Koketsu D, Hikosaka K, Mizukami H, Nambu A, Sasaki E, Yamamori Y, Matsuzaki M	4. 巻 9
2. 論文標題 Two-photon imaging of neuronal activity in motor cortex of marmosets during upper-limb movement tasks.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nat Commun	6. 最初と最後の頁 1879
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-018-04286-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Inoue K, Miyachi S, Nishi K, Okado H, Nagai Y, Minamimoto T, Nambu A, Takada M	4. 巻 34
2. 論文標題 Recruitment of calbindin into nigral dopamine neurons protects against drug-induced parkinsonism.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Mov Disord	6. 最初と最後の頁 200-209
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/mds.107	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nonomura S, Nishizawa K, Sakai Y, Kawaguchi Y, Kato S, Uchigashima M, Watanabe M, Yamanaka K, Enomoto K, Chiken S, Sano H, Soma S, Yoshida J, Samejima K, Ogawa M, Kobayashi K, Nambu A, Isomura Y, Kimura M	4. 巻 99(6)
2. 論文標題 Monitoring and updating of action selection for goal-directed behavior through the striatal direct and indirect pathways.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Neuron	6. 最初と最後の頁 1302-1314.e5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neuron.2018.08.002	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Osanai Y, Shimizu T, Mori T, Hatanaka N, Kimori Y, Kobayashi K, Yoshimura Y, Nambu A, Ikenaka K	4. 巻 66
2. 論文標題 Length of myelin internodes of individual oligodendrocytes are controlled by microenvironment influenced by normal and input-deprived axonal activities in sensory deprived mouse models.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Glia	6. 最初と最後の頁 2514-2525
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/glia.23502	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Okada Y, Sumioka T, Ichikawa K, Sano H, Nambu A, Kobayashi K, Uchida K, Suzuki Y, Tominaga M, Reinach PS, Hirai SI, Jester JV, Miyajima M, Shirai K, Iwanishi H, Kao WW, Liu CY, and Saika S	4. 巻 99
2. 論文標題 Sensory nerve supports epithelial stem cell function in healing of corneal epithelium in mice: the role of trigeminal nerve transient receptor potential vanilloid 4.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Lab Invest	6. 最初と最後の頁 210-230
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41374-018-0118-4	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Kaneko N, Herranz-Perez V, Otsuka T, Sano H, Ohno N, Omata T, Nguyen HB, Thai TQ, Nambu A, Kawaguchi Y, Garcia-Verdugo JM, Sawamoto K	4. 巻 4(12)
2. 論文標題 New neurons use Slit-Robo signaling to migrate through the glial meshwork and approach the lesion for functional regeneration.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Sci Adv	6. 最初と最後の頁 eaav0618
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1126/sciadv.aav0618.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Osanai Y, Shimizu T, Mori T, Yoshimura Y, Hatanaka N, Nambu A, Kimori Y, Koyama S, Kobayashi K, Ikenaka K	4. 巻 65
2. 論文標題 Rabies virus-mediated oligodendrocyte labeling reveals a single oligodendrocyte myelinates axons from distinct brain regions.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Glia	6. 最初と最後の頁 93-105
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi: 10.1002/glia.23076	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Taruno A, Kashio M, Sun H, Kobayashi K, Sano H, Nambu A, Marunaka Y	4. 巻 42
2. 論文標題 Adeno-associated virus-mediated gene transfer into taste cells in vivo.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Chemical Senses	6. 最初と最後の頁 69-78
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi:10.1093/chemse/bjw10	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Shouno O, Tachibana Y, Nambu A, Doya K	4. 巻 11
2. 論文標題 Computational Model of Recurrent Subthalamo-Pallidal Circuit for Generation of Parkinsonian Oscillations.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Front. Neuroanat	6. 最初と最後の頁 21
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi: 10.3389/fnana.2017.00021	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Endo K, Ishigaki S, Masamizu Y, Fujioka Y, Watakabe A, Yamamori T, Hatanaka N, Nambu A, Okado H, Katsuno M, Watanabe H, Matsuzaki M, Sobue G	4. 巻 130
2. 論文標題 Silencing of FUS in the common marmoset (<i>Callithrix jacchus</i>) brain via stereotaxic injection of an adeno-associated virus encoding shRNA.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Neurosci Res	6. 最初と最後の頁 56-64
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi: 10.1016/j.neures.2017.08.006	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Baladron J, Nambu A, Hamker F	4. 巻 49
2. 論文標題 The subthalamic nucleus-external globus pallidus loop biases exploratory decisions towards known alternatives: a neuro-computational study.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Eur J Neurosci	6. 最初と最後の頁 754-767
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) DOI: 10.1111/ejn.13666	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ozaki M, Sano H, Sato S, Ogura M, Mushiake H, Chiken S, Nakao N, Nambu A	4. 巻 27
2. 論文標題 Optogenetic activation of the sensorimotor cortex reveals "local inhibitory and global excitatory" inputs to the basal ganglia.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Cerebral Cortex	6. 最初と最後の頁 5716-5726
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi: 10.1093/cercor/bhx234	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Iwamuro H, Tachibana Y, Ugawa Y, Saito N, Nambu A	4. 巻 46
2. 論文標題 Information processing from the motor cortices to the subthalamic nucleus and globus pallidus and their somatotopic organizations revealed electrophysiologically in monkeys.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Eur J Neurosci	6. 最初と最後の頁 2684-2701
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) DOI: 10.1111/ejn.13738	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Wakabayashi M, Koketsu D, Kondo H, Sato S, Ohara K, Polyakova Z, Chiken S, Hatanaka N, Nambu A	4. 巻 135
2. 論文標題 Development of stereotaxic recording system for awake marmosets (<i>Callithrix jacchus</i>).	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Neurosci Res	6. 最初と最後の頁 37-45
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi: 10.1016/j.neures.2018.01.001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Sano H, Murata H, Nambu A	4. 巻 134
2. 論文標題 Zonisamide reduces nigrostriatal dopaminergic neurodegeneration in a mouse genetic model of Parkinson's disease.	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 J Neurochemi	6. 最初と最後の頁 371-381
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jnc.13116	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Chiken S, Sato A, Ohta C, Kurokawa M, Arai S, Maeshima J, Sunayama-Morita T, Sasaoka T, Nambu A	4. 巻 25
2. 論文標題 Dopamine D1 receptor-mediated transmission maintains information flow through the cortico-striato-entopeduncular direct pathway to release movements.	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 Cerebral Cortex	6. 最初と最後の頁 4885-4897
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/cercor/bhv209	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nambu A, Tachibana Y, Chiken S	4. 巻 5
2. 論文標題 Cause of parkinsonian symptoms: Firing rate, firing pattern or dynamic activity changes?	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 Basal Ganglia	6. 最初と最後の頁 1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.baga.2014.11.001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 南部 篤、知見聡美	4. 巻 34
2. 論文標題 DBSのメカニズム	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Clinical Neuroscience	6. 最初と最後の頁 210-214
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 南部 篤	4. 巻 35
2. 論文標題 大脳皮質-大脳基底核ループとその機能	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Clinical Neuroscience	6. 最初と最後の頁 43-47
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計194件 (うち招待講演 76件 / うち国際学会 51件)

1. 発表者名 知見聡美
2. 発表標題 パーキンソン病のはなし - 基礎医学の視点から.
3. 学会等名 安城シルバーカレッジ 2 1 自然科学研究機構見学会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Chicken S, Sano H, Kobayashi K, Nambu A
2. 発表標題 Optogenetic manipulation of basal ganglia outflow to the thalamocortical system in macaque monkeys.
3. 学会等名 XIIIth IBAGS meeting (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nambu A
2. 発表標題 Pathophysiology of L-dopa-induced dyskinesia.
3. 学会等名 XIIIth IBAGS meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 知見聡美、南部篤
2. 発表標題 モデル動物の神経活動から大脳基底核疾患の病態生理を探る.
3. 学会等名 第61回小児神経学会学術集会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nambu A
2. 発表標題 Abnormal neural activities in the cortico-basal ganglia networks in animal models of PD.
3. 学会等名 5th World Parkinson Congress (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nambu A
2. 発表標題 Basal ganglia functions and questions: which directions for the future?
3. 学会等名 International DBS Experts Summit (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nambu A
2. 発表標題 Updates from Japan BRAIN/MINDS.
3. 学会等名 18th Biennial Meeting of the World Society for Stereotactic and Functional Neurosurgery, Pre-congress Workshop (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 知見聡美、南部篤
2. 発表標題 モデル動物の神経活動から大脳基底核の病態生理を探る.
3. 学会等名 秋田パーキンソン病学術講演会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nambu A
2. 発表標題 Parkinson ' s disease as a network disorder.
3. 学会等名 2019 Korea-Yonsei-NIPS International Joint Symposium (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Sano H, Kobayashi, K, Chiken S, Nambu A
2. 発表標題 Physiological and anatomical organization of cortico-striatal inputs in the basal ganglia.
3. 学会等名 2019 Korea-Yonsei-NIPS International Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hasegawa T, Chiken S, Kobayashi K, Nambu A
2. 発表標題 Chemogenetics to decipher the functional role of the subthalamic nucleus in macaque monkeys.
3. 学会等名 42nd annual meeting of the Japan neuroscience, Satellite Symposium: Basal Ganglia in Health and Disease (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Dwi Wahyu Indriani
2. 発表標題 Aberrant basal ganglia activity following chronic L-dopa therapy in parkinsonian mice.
3. 学会等名 42nd annual meeting of the Japan neuroscience, Satellite Symposium: Basal Ganglia in Health and Disease (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 知見聡美、南部篤
2. 発表標題 大脳基底核の病態生理 - モデル動物の神経活動から考える .
3. 学会等名 第13回パーキンソン病・運動障害疾患コンgres (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Koketsu D, Nambu A
2. 発表標題 Working memory tasks for functional mapping of the prefrontal cortex in common marmosets.
3. 学会等名 The 42nd Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society
4. 発表年 2019年

1 . 発表者名 Polyakova Z, Hatanaka N, Chiken S, Nambu A
2 . 発表標題 Glutamatergic and GABAergic inputs to monkey subthalamic nucleus and its activity during motor task performance.
3 . 学会等名 The 42nd Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Saito N, Hara S, Tainaka K, Sato A, Abe M, Kawamura M, Yamaguchi S, Chiken S, Ichinose H, Sakimura K, Nambu A, Sasaoka T
2 . 発表標題 Elucidation of motor control mechanism by dopamine using genetically modified mice harboring tetracycline regulated expression of dopamine D1 receptor.
3 . 学会等名 The 42nd Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Horie M, Yoshioka N, Kusumi S, Sano H, Ibrahim H, Iida-Watanabe I, Chiken S, Abe M, Sakimura K, Nambu A, Shibata M, Takebayashi H
2 . 発表標題 Disruption of Dystonin in Schwann cells results in peripheral neuropathy.
3 . 学会等名 The 42nd Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Ebina T, Obara K, Masamizu Y, Terada S, Watakabe A, Matoba R, Hatanaka N, Nambu A, Mizukami H, Yamamori T, Matsuzaki M
2 . 発表標題 Upper-limb movements induced by optogenetic stimulation of the motor cortex in the common marmoset.
3 . 学会等名 The 42nd Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society
4 . 発表年 2019年

1. 発表者名 Chiken S, Nambu A
2. 発表標題 Abnormal information processing through the cortico-basal ganglia pathways is responsible for parkinsonian symptoms.
3. 学会等名 The 42nd Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 南部篤
2. 発表標題 基底核の障害でなぜすみや安静時振戦が生じるのか.
3. 学会等名 第34回日本大脳基底核研究会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 南部篤
2. 発表標題 ネットワーク異常としてのパーキンソン病.
3. 学会等名 第67回脳の医学・生物学研究会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hasegawa T, Chiken S, Kobayashi K, Nambu A
2. 発表標題 Chemogenetics to decipher the functional role of the subthalamic nucleus in macaque monkeys.
3. 学会等名 The 9th Okazaki-Tubingen-Beijing Joint Symposium (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nambu A
2. 発表標題 Optogenetic activation of the macaque motor cortex.
3. 学会等名 The 9th Okazaki-Tubingen-Beijing Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Chiken S, Nambu A
2. 発表標題 Dopaminergic transmission maintains dynamic activity changes in the basal ganglia to control appropriate movements.
3. 学会等名 The 9th Okazaki-Tubingen-Beijing Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Sano H, Kobayashi K, Chiken S, Nambu A
2. 発表標題 Physiological and anatomical organization of cortico-striatal inputs in the basal ganglia.
3. 学会等名 The 9th Okazaki-Tubingen-Beijing Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Indriani Dwi Wahyu
2. 発表標題 Aberrant basal ganglia activity in L-dopa-induced dyskinesia model mice.
3. 学会等名 The 9th Okazaki-Tubingen-Beijing Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2019年

1 . 発表者名 Wongmassang W, Hasegawa T, Chiken S, Nambu A
2 . 発表標題 A firing rate model versus a correlated activity model for voluntary movements in the globus pallidus of normal and MPTP monkeys.
3 . 学会等名 The 9th Okazaki-Tubingen-Beijing Joint Symposium (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Polyakova Z, Hatanaka N, Chiken S, Nambu A
2 . 発表標題 Glutamatergic and GABAergic inputs to monkey subthalamic nucleus and its activity during motor task performance.
3 . 学会等名 The 9th Okazaki-Tubingen-Beijing Joint Symposium (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Nondhalee P, Hatanaka N, Nambu A
2 . 発表標題 What happens in our brain if we lose our hand accidentally?
3 . 学会等名 The 9th Okazaki-Tubingen-Beijing Joint Symposium (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Chiken S, Nambu A
2 . 発表標題 Abnormal information processing through the cortico-basal ganglia pathways is responsible for parkinsonian symptoms.
3 . 学会等名 Neural Oscillation Conference 2019 (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1. 発表者名 Nambu A, Watanabe H, Sano H, Chiken S, Kobayashi K, Fukata Y, Fukata M, Mushiake H
2. 発表標題 Optogenetic activation of the macaque motor cortex.
3. 学会等名 Neural Oscillation Conference 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Sano H, Kobayashi K, Chiken S, Nambu A,
2. 発表標題 Cortico-striatal contributions to the basal ganglia.
3. 学会等名 Neural Oscillation Conference 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 神経生理学から見たパーキンソン病.
3. 学会等名 青森トバミン研究会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 パーキンソン病におけるネットワーク異常.
3. 学会等名 奈良医療センター講演会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 纈織 大輔
2. 発表標題 豊長類高次脳機能研究のためのマーモセット前頭皮質の機能マッピング.
3. 学会等名 生理学研究所研究会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nondhalee P, Hatanaka N, Nambu A
2. 発表標題 What happens in our brain if we lose our hand accidentally?
3. 学会等名 SOKENDAI life Science Retreat 2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 定位脳手術に役立つ神経生理学.
3. 学会等名 第43回日本てんかん外科学会、第59回日本定位・機能神経外科学会 合同教育セミナー (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 電気刺激のウソ?ホント?
3. 学会等名 第59回日本定位・機能神経外科学会 (浜松) (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 大脳基底核とパーキンソン病.
3. 学会等名 医療法人鉄友会宇野病院第16回市民公開講座(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 纈織 大輔、南部 篤
2. 発表標題 前頭連合野機能マッピングのための記憶課題.
3. 学会等名 第9回マーモセット研究会(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Koketsu D & Nambu A
2. 発表標題 Working Memory Tasks of Marmosets.
3. 学会等名 第9回マーモセット研究会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Nondhalee P, Hatanaka N, Nambu A
2. 発表標題 What happens in our brain if we lose our hand accidentally?
3. 学会等名 The 1st CIBoG Retreat
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Nambu A
2. 発表標題 Parkinson ' s disease as a network disorder.
3. 学会等名 1st CU- KU Symposium and 4th CU-NIPS Symposium (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Wongmassang W, Hasegawa T, Chiken S, Nambu A,
2. 発表標題 The correlated activity of pallidal neurons in a MPTP-treated monkey model of parkinsonism.
3. 学会等名 1st CU- KU Symposium and 4th CU-NIPS Symposium (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Nambu A
2. 発表標題 Parkinson ' s disease as a network disorder.
3. 学会等名 The 6th Symposium of NEURO SCIENCE NETWORK in KOBE (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Nambu A
2. 発表標題 DBS - From view of system neurophysiology.
3. 学会等名 第93回日本薬理学会年会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Sano H, Wahyu DI, Chiken S, Nambu A
2. 発表標題 Regulation of voluntary movements by signals through the external segment of the globus pallidus.
3. 学会等名 The 97th Annual Meeting of the Physiological Society of Japan (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Osanai M, Tanihiara H, Inagaki R, Kikuta S, Sasaoka T, Nambu A
2. 発表標題 The role of dopamine D1 receptor on the whole brain activity and on the motor function.
3. 学会等名 The 97th Annual Meeting of the Physiological Society of Japan
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Chiken S, Sano H, Kobayashi K, Nambu A
2. 発表標題 How do the basal ganglia control thalamocortical activity?
3. 学会等名 The 97th Annual Meeting of the Physiological Society of Japan
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Hasegawa T, Chiken S, Kobayashi K, Nambu A
2. 発表標題 Chemogenetics to decipher the functional role of the subthalamic nucleus in macaque monkeys.
3. 学会等名 The 97th Annual Meeting of the Physiological Society of Japan
4. 発表年 2020年

1 . 発表者名 Wongmassang W, Hasegawa T, Chiken S, Nambu A
2 . 発表標題 Weak correlated activity of pallidal neurons during task performance in normal and mild parkinsonian monkeys.
3 . 学会等名 The 97th Annual Meeting of the Physiological Society of Japan
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 Polyakova Z, Hatanaka N, Chiken S, Nambu A
2 . 発表標題 Glutamatergic and GABAergic control of monkey subthalamic activity during motor task.
3 . 学会等名 The 97th Annual Meeting of the Physiological Society of Japan
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 Sano H, Tanaka KF, Nambu A
2 . 発表標題 Neuronal responses and movements induced by concurrent activation of striatonigral and striatopallidal neurons
3 . 学会等名 FENS2018 (Berlin, Germany) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Indriani Dwi Wahyu, Sano H, Chiken S, Nambu A
2 . 発表標題 Modulation of basal ganglia pathways after chronic L-dopa treatment in Parkinson`s disease
3 . 学会等名 FENS2018 (Berlin, Germany) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1. 発表者名 Chiken S, Sano H, Kobayashi K, Nambu A
2. 発表標題 Cerebellar control of thalamocortical activity
3. 学会等名 FENS2018 (Berlin, Germany) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nambu A
2. 発表標題 Cortico-basal ganglia loop and movement disorders
3. 学会等名 第41回日本神経科学大会(神戸)(招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Indriani Dwi Wahyu, Sano H, Chiken S, Nambu A
2. 発表標題 Chronic L-dopa treatment alters basal ganglia signaling in Parkinson's disease model mice
3. 学会等名 第41回日本神経科学大会(神戸)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sano N, Nakayama Y, Hoshi E, Chiken S, Nambu A, Nishimura Y
2. 発表標題 Cerebellar outputs modulate neuronal activity in the primary motor cortex during movement execution in macaque monkeys
3. 学会等名 第41回日本神経科学大会(神戸)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sasaoka T, Sato A, Chiken S, Okubo T, Abe M, Kawamura M, Saito N, Oda K, Sakuma T, Uchiyama S, Abe M, Tanaka M, Yamamoto Y, Jimbo Y, Sato T, Fujisawa N, Sakimura K, Nambu A
2. 発表標題 Elucidation of motor control mechanism using genetically mice harboring tetracycline regulated expression on D1/D2 dopamine receptors
3. 学会等名 第41回日本神経科学大会(神戸)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Polyakova Z, Hatanaka N, Chiken S, Nambu A
2. 発表標題 Cortical control of monkey subthalamic nucleus by the hyperdirect and indirect pathways
3. 学会等名 第41回日本神経科学大会(神戸)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nonomura S, Kato S, Iguchi Y, Nishizawa K, Sakai Y, Kawaguchi Y, Nambu A, Watanabe M, Kobayashi K, Isomura Y, Kimura M
2. 発表標題 Identification of indirect pathway neurons and dopaminergic innervation in the rat dorsal striatum
3. 学会等名 第41回日本神経科学大会(神戸)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Endo K, Ishigaki S, Watanabe H, Masamizu Y, Hatanaka N, Hata J, Watakabe A, Matsuzaki M, Nambu A, Okano H, Yamamori T, Katsuno M, Sobue G
2. 発表標題 Silencing of FUS in common marmoset caudate induces shortening of fiber tracts accompanied with glial inflammation
3. 学会等名 第41回日本神経科学大会(神戸)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Chicken S, Sano H, Kobayashi K, Nambu A
2. 発表標題 Basal ganglia and cerebellar control of thalamocortical activity
3. 学会等名 第2回NIPS-ARIHHP Joint orkshop Human High Performance-oriented Sports Neuroscience by Integrating Basic Neuroscience (岡崎)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 大脳基底核による運動制御
3. 学会等名 第2回NIPS-ARIHHP Joint orkshop Human High Performance-oriented Sports Neuroscience by Integrating Basic Neuroscience (岡崎) (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長谷川拓、知見聡美、小林憲太、南部篤
2. 発表標題 大脳基底核による運動制御：マカクザル視床下核の化学遺伝学的な活動制御
3. 学会等名 第33回日本大脳基底核研究会 (東京)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 知見聡美、南部篤
2. 発表標題 モデルマウスの神経活動からジストニアの病態生理を探る
3. 学会等名 第33回日本大脳基底核研究会 (東京)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Polyakova Z, Hatanaka N, Chiken S, Nambu A
2. 発表標題 The role of hyperdirect and indirect pathways in the formation of cortically induced bi-phasic response in monkey subthalamic nucleus
3. 学会等名 8th National Institute of Physiology - Nagoya University Graduate School of Medicine Joint symposium (Nagoya)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Chiken S
2. 発表標題 How do the basal ganglia and cerebellum control thalamocortical activity?
3. 学会等名 8th Joint CIN-NIPS Symposium (Tuebingen) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nambu A
2. 発表標題 Inhibitory center-excitatory surround" organization of the basal ganglia revealed by optogenetic stimulation
3. 学会等名 8th Joint CIN-NIPS Symposium (Tuebingen)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Polyakova Z, Hatanaka N, Chiken S, Nambu A
2. 発表標題 The impact of glutamatergic and GABAergic inputs to the subthalamic nucleus activity in monkey
3. 学会等名 McGill University and Natl Inst Physiol Sci Joint symposium (Okazaki)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nambu A
2. 発表標題 Parkinson ' s disease as a network disorder
3. 学会等名 Symposio Cajal 2018 (Madrid, Spain) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nambu A
2. 発表標題 Parkinson ' s disease as a network disorder
3. 学会等名 XXXVI Annual Meeting of Indian Academy of Neuroscience (Varanasi, India) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Endo K, Ishigaki S, Hatanaka N, Hata J, Watanabe H, Katsuno M, Nambu A, Okano H, Yamamori T, Sobue G
2. 発表標題 Silencing of FUS in the caudate nucleus of non-human primates induces disruption of its fiber bundles
3. 学会等名 Neuroscience 2018 (San Diego)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sano N, Nakayama Y, Hoshi E, Chiken S, Nambu A, Nishimura Y
2. 発表標題 Cerebellar outputs contribute to the activity of the primary motor cortex during arm-reaching movement in macaque monkeys
3. 学会等名 Neuroscience 2018 (San Diego)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hasegawa T, Chiken S, Kobayashi K, Nambu A
2. 発表標題 The chemogenetic suppression of the primate subthalamic nucleus impairs voluntary movements by disturbing the firing pattern in the internal segment of the globus pallidus
3. 学会等名 Neuroscience 2018 (San Diego)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Polyakova Z, Hatanaka N, Chiken S, Kita H, Nambu A
2. 発表標題 The impact of glutamatergic and GABAergic inputs to the subthalamic nucleus activity in monkey
3. 学会等名 Neuroscience 2018 (San Diego)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Polyakova Z, Hatanaka N, Chiken S, Nambu A
2. 発表標題 Glutamatergic and GABAergic controls of the subthalamic nucleus activity in monkeys
3. 学会等名 30th Annual Basal Ganglia Function Research Association meeting (Aizu-Wakamatsu, Fukushima)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Polyakova Z, Hatanaka N, Chiken S, Nambu A
2. 発表標題 The role of hyperdirect and indirect pathways in the formation of cortically induced bi-phasic response in monkey subthalamic nucleus
3. 学会等名 Life Science Retreat 2018 (Yamanashi, Lake-Kawaguchiko)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Woranan Wongmassang
2. 発表標題 Correlated activity in the globus pallidus of normal and MPTP-treated Parkinson's disease monkeys
3. 学会等名 生理学研究所研究会「行動を制御する神経ネットワーク機能の解明に向けて」(岡崎)(招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nambu A, Chiken S
2. 発表標題 Na pump dysfunction may cause dystonia by enhancing cortico-striato-pallidal neurotransmission
3. 学会等名 第41回日本分子生物学会年会(横浜)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 知見聡美、南部篤
2. 発表標題 モデル動物の神経活動からジストニアの病態を考える
3. 学会等名 第17回ジストニア研究会(東京)(招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Koketsu D, Nambu A
2. 発表標題 Neurophysiological studies of motor-related areas in awake common monkeys
3. 学会等名 International Symposium of Brain/MINDS ISMB2019(東京)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 覚醒下マーモセットからの神経活動記録法
3. 学会等名 第8回日本マーモセット研究会(東京)(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Polyakova Z, Hatanaka N, Chiken S, Nambu A
2. 発表標題 Cortical control of subthalamic nucleus activity in awake monkeys
3. 学会等名 11th Nagoya Global Retreat (Nagoya)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 瀧藤大輔、南部篤
2. 発表標題 マーモセット前頭連合野機能マッピングのための記憶課題の確立
3. 学会等名 第8回日本マーモセット研究会(東京)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nambu A
2. 発表標題 Parkinson's disease as a network disorder
3. 学会等名 System Neuroscience Spring School 2019 (京都)(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 長谷川拓
2. 発表標題 視床下核による運動制御：マカクザル視床下核の化学遺伝学的抑制による運動異常
3. 学会等名 平成30年度 京都大学 霊長類研究所 共同利用研究会（犬山）（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Sano H, Kobayashi K, Kato S, Chiken S, Kobayashi K, Nambu A
2. 発表標題 Physiological and anatomical organization of cortico-striatal inputs in the basal ganglia
3. 学会等名 9th FAOPS Congress（神戸）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Chiken S, Sano H, Kobayashi K, Nambu A
2. 発表標題 How does the cerebellum control thalamocortical activity?
3. 学会等名 9th FAOPS Congress（神戸）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Sano H, Tanaka KF, Nambu A
2. 発表標題 Neuronal responses and movements induced by concurrent activation of striatonigral and striatopallidal neurons
3. 学会等名 FENS2018 (Berlin, Germany)（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Indriani Dwi Wahyu, Sano H, Chiken S, Nambu A
2. 発表標題 Modulation of basal ganglia pathways after chronic L-dopa treatment in Parkinson`s disease
3. 学会等名 FENS2018 (Berlin, Germany) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Chiken S, Sano H, Kobayashi K, Nambu A
2. 発表標題 Cerebellar control of thalamocortical activity
3. 学会等名 FENS2018 (Berlin, Germany) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nambu A
2. 発表標題 Cortico-basal ganglia loop and movement disorders
3. 学会等名 第41回日本神経科学大会(神戸)(招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Indriani Dwi Wahyu, Sano H, Chiken S, Nambu A
2. 発表標題 Chronic L-dopa treatment alters basal ganglia signaling in Parkinson`s disease model mice
3. 学会等名 第41回日本神経科学大会(神戸)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sano N, Nakayama Y, Hoshi E, Chiken S, Nambu A, Nishimura Y
2. 発表標題 Cerebellar outputs modulate neuronal activity in the primary motor cortex during movement execution in macaque monkeys
3. 学会等名 第41回日本神経科学大会(神戸)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sasaoka T, Sato A, Chiken S, Okubo T, Abe M, Kawamura M, Saito N, Oda K, Sakuma T, Uchiyama S, Abe M, Tanaka M, Yamamoto Y, Jimbo Y, Sato T, Fujisawa N, Sakimura K, Nambu A
2. 発表標題 Elucidation of motor control mechanism using genetically mice harboring tetracycline regulated expression on D1/D2 dopamine receptors
3. 学会等名 第41回日本神経科学大会(神戸)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Polyakova Z, Hatanaka N, Chiken S, Nambu A
2. 発表標題 Cortical control of monkey subthalamic nucleus by the hyperdirect and indirect pathways
3. 学会等名 第41回日本神経科学大会(神戸)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nonomura S, Kato S, Iguchi Y, Nishizawa K, Sakai Y, Kawaguchi Y, Nambu A, Watanabe M, Kobayashi K, Isomura Y, Kimura M
2. 発表標題 Identification of indirect pathway neurons and dopaminergic innervation in the rat dorsal striatum
3. 学会等名 第41回日本神経科学大会(神戸)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Endo K, Ishigaki S, Watanabe H, Masamizu Y, Hatanaka N, Hata J, Watakabe A, Matsuzaki M, Nambu A, Okano H, Yamamori T, Katsuno M, Sobue G
2. 発表標題 Silencing of FUS in common marmoset caudate induces shortening of fiber tracts accompanied with glial inflammation
3. 学会等名 第41回日本神経科学大会(神戸)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Chiken S, Sano H, Kobayashi K, Nambu A
2. 発表標題 Basal ganglia and cerebellar control of thalamocortical activity
3. 学会等名 第2回NIPS-ARIHHP Joint orkshop Human High Performance-oriented Sports Neuroscience by Integrating Basic Neuroscience (岡崎)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 大脳基底核による運動制御
3. 学会等名 第2回NIPS-ARIHHP Joint orkshop Human High Performance-oriented Sports Neuroscience by Integrating Basic Neuroscience (岡崎)(招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長谷川拓、知見聡美、小林憲太、南部篤
2. 発表標題 大脳基底核による運動制御：マカクザル視床下核の化学遺伝学的な活動制御
3. 学会等名 第33回日本大脳基底核研究会(東京)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 知見聡美、南部篤
2. 発表標題 モデルマウスの神経活動からジストニアの病態生理を探る
3. 学会等名 第33回日本大脳基底核研究会（東京）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Polyakova Z, Hatanaka N, Chiken S, Nambu A
2. 発表標題 The role of hyperdirect and indirect pathways in the formation of cortically induced bi-phasic response in monkey subthalamic nucleus
3. 学会等名 8th National Institute of Physiology - Nagoya University Graduate School of Medicine Joint symposium (Nagoya)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Chiken S
2. 発表標題 How do the basal ganglia and cerebellum control thalamocortical activity?
3. 学会等名 8th Joint CIN-NIPS Symposium (Tuebingen) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nambu A
2. 発表標題 Inhibitory center-excitatory surround" organization of the basal ganglia revealed by optogenetic stimulation
3. 学会等名 8th Joint CIN-NIPS Symposium (Tuebingen)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Polyakova Z, Hatanaka N, Chiken S, Nambu A
2. 発表標題 The impact of glutamatergic and GABAergic inputs to the subthalamic nucleus activity in monkey
3. 学会等名 McGill University and Natl Inst Physiol Sci Joint symposium (Okazaki)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nambu A
2. 発表標題 Parkinson ' s disease as a network disorder
3. 学会等名 Symposio Cajal 2018 (Madrid, Spain) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nambu A
2. 発表標題 Parkinson ' s disease as a network disorder
3. 学会等名 XXXVI Annual Meeting of Indian Academy of Neuroscience (Varanasi, India) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Endo K, Ishigaki S, Hatanaka N, Hata J, Watanabe H, Katsuno M, Nambu A, Okano H, Yamamori T, Sobue G
2. 発表標題 Silencing of FUS in the caudate nucleus of non-human primates induces disruption of its fiber bundles
3. 学会等名 Neuroscience 2018 (San Diego)
4. 発表年 2018年

1 . 発表者名 Sano N, Nakayama Y, Hoshi E, Chiken S, Nambu A, Nishimura Y
2 . 発表標題 Cerebellar outputs contribute to the activity of the primary motor cortex during arm-reaching movement in macaque monkeys
3 . 学会等名 Neuroscience 2018 (San Diego)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Hasegawa T, Chiken S, Kobayashi K, Nambu A
2 . 発表標題 The chemogenetic suppression of the primate subthalamic nucleus impairs voluntary movements by disturbing the firing pattern in the internal segment of the globus pallidus
3 . 学会等名 Neuroscience 2018 (San Diego)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Polyakova Z, Hatanaka N, Chiken S, Kita H, Nambu A
2 . 発表標題 The impact of glutamatergic and GABAergic inputs to the subthalamic nucleus activity in monkey
3 . 学会等名 Neuroscience 2018 (San Diego)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Polyakova Z, Hatanaka N, Chiken S, Nambu A
2 . 発表標題 Glutamatergic and GABAergic controls of the subthalamic nucleus activity in monkeys
3 . 学会等名 30th Annual Basal Ganglia Function Research Association meeting (Aizu-Wakamatsu, Fukushima)
4 . 発表年 2018年

1. 発表者名 Polyakova Z, Hatanaka N, Chiken S, Nambu A
2. 発表標題 The role of hyperdirect and indirect pathways in the formation of cortically induced bi-phasic response in monkey subthalamic nucleus
3. 学会等名 Life Science Retreat 2018 (Yamanashi, Lake-Kawaguchiko)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Woranan Wongmassang
2. 発表標題 Correlated activity in the globus pallidus of normal and MPTP-treated Parkinson's disease monkeys
3. 学会等名 生理学研究所研究会「行動を制御する神経ネットワーク機能の解明に向けて」(岡崎)(招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nambu A, Chiken S
2. 発表標題 Na pump dysfunction may cause dystonia by enhancing cortico-striato-pallidal neurotransmission
3. 学会等名 第41回日本分子生物学会年会(横浜)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 知見聡美、南部篤
2. 発表標題 モデル動物の神経活動からジストニアの病態を考える
3. 学会等名 第17回ジストニア研究会(東京)(招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Koketsu D, Nambu A
2. 発表標題 Neurophysiological studies of motor-related areas in awake common monkeys
3. 学会等名 International Symposium of Brain/MINDS ISMB2019 (東京)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 覚醒下マーモセットからの神経活動記録法
3. 学会等名 第8回日本マーモセット研究会(東京(招待講演))
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Polyakova Z, Hatanaka N, Chiken S, Nambu A
2. 発表標題 Cortical control of subthalamic nucleus activity in awake monkeys
3. 学会等名 11th Nagoya Global Retreat (Nagoya)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 瀨藤大輔、南部篤
2. 発表標題 マーモセット前頭連合野機能マッピングのための記憶課題の確立
3. 学会等名 第8回日本マーモセット研究会(東京)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nambu A
2. 発表標題 Parkinson's disease as a network disorder
3. 学会等名 System Neuroscience Spring School 2019 (京都) (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 長谷川拓
2. 発表標題 視床下核による運動制御：マカクザル視床下核の化学遺伝学的抑制による運動異常
3. 学会等名 平成30年度 京都大学 霊長類研究所 共同利用研究会 (犬山) (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Sano H, Kobayashi K, Kato S, Chiken S, Kobayashi K, Nambu A
2. 発表標題 Physiological and anatomical organization of cortico-striatal inputs in the basal ganglia
3. 学会等名 9th FAOPS Congress (神戸)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Chiken S, Sano H, Kobayashi K, Nambu A
2. 発表標題 How does the cerebellum control thalamocortical activity?
3. 学会等名 9th FAOPS Congress (神戸)
4. 発表年 2019年

1 . 発表者名 Atsushi Nambu
2 . 発表標題 "Inhibitory center-excitatory surround" inputs from the motor cortex to the globus pallidus revealed by optogenetic stimulation
3 . 学会等名 2017 Yonsei-Korean-NIPS Symposium (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Taku Hasegawa, Satomi Chiken, Kenta Kobayashi, Atsushi Nambu
2 . 発表標題 The chemogenetic suppression of the primate subthalamic nucleus induces abnormal involuntary movements
3 . 学会等名 International symposium, Neural Oscillation Conference 2017, Problems of Consciousness and Neuropsychiatric Disorders as Network Diseases (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Hiromi Sano, Kenta Kobayashi, Shigeki Sato, Satomi Chiken, Kazuto Kobayashi, Atsushi Nambu
2 . 発表標題 Cortico-striatal induced responses in the basal ganglia
3 . 学会等名 International symposium, Neural Oscillation Conference 2017, Problems of Consciousness and Neuropsychiatric Disorders as Network Diseases (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Atsushi Nambu, Mitsunori Ozaki, Hiromi Sano, Shigeki Sato, Mitsuhiro Ogura, Hajime Mushiake, Satomi Chiken, Naoyuki Nakao
2 . 発表標題 "Inhibitory center-excitatory surround" inputs from the motor cortex to the globus pallidus revealed by optogenetic stimulation
3 . 学会等名 International symposium, Neural Oscillation Conference 2017, Problems of Consciousness and Neuropsychiatric Disorders as Network Diseases (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1. 発表者名 橋 吉寿、南部 篤
2. 発表標題 我慢をする脳内メカニズムー視床下核の新たな機能を探るー
3. 学会等名 第32回日本大脳基底核研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 小山内誠、菊田里美、谷平大樹、本間経康、中尾聡宏、小田佳奈子、笹岡俊邦、南部篤
2. 発表標題 qAIM-MRIによるD1ドーパミン受容体コンディショナルノックダウンマウスの全脳神経活動解析
3. 学会等名 第32回日本大脳基底核研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 笹岡俊邦、佐藤朝子、知見聡美、大久保直、阿部学、川村名子、中尾聡宏、小田佳奈子、酒井清子、前田宣俊、神保幸弘、佐藤俊哉、藤澤信義、崎村建司、南部篤
2. 発表標題 D1/D2ドーパミン受容体コンディショナル発現マウスによる運動制御機構の解明
3. 学会等名 第32回日本大脳基底核研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Minoru Kimura, Satoshi Nomura, Kayo Nishizawa, Kazuto Kobayashi, Yutaka Sakai, Yasuo Kawaguchi, Atsushi Nambu, Ko Yamanaka, Yoshikazu Isomura
2. 発表標題 Differential involvement of direct- and indirect-pathway spiny projection neurons in action valuation and update in the dorsomedial striatum
3. 学会等名 The 40th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society (招待講演)
4. 発表年 2017年

1 . 発表者名 Atsushi Nambu
2 . 発表標題 Basal ganglia meet cerebellum: Introduction
3 . 学会等名 The 40th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society (招待講演)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Satomi Chiken, Atsushi Nambu
2 . 発表標題 How do the basal ganglia and cerebellum control thalamocortical activity?
3 . 学会等名 The 40th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society (招待講演)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Toshikuni Sasaoka, Asako Sato, Satomi Chiken, Tadashi Okubo, Manabe Abe, Meiko Kawamura, Satohiro Nakao, Kanako Oda, Seiko Sakai, Yoshitaka Maeba, Yukihiro Jimbo, Minoru Tanaka, Yoshitaka Yamamoto, Toshiya Sato, Nobuyoshi, Fujisawa, Kenji Sakimura Atsushi Nambu
2 . 発表標題 Elucidation of motor control mechanism using genetically mice harboring tetracycline-regulated expression of D1/D2 dopamine receptors
3 . 学会等名 The 40th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Yoshihisa Tachibana, Atsushi Nambu
2 . 発表標題 Subthalamic neurons signal vigor of reward-seeking actions
3 . 学会等名 The 40th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society
4 . 発表年 2017年

1. 発表者名 Hiromi Sano, Kenta Kobayashi, Shigeki Kato, Satomi Chiken, Kazuto Kobayashi, Atsushi Nambu
2. 発表標題 Responses in the basal ganglia induced by cortico-striatal neurons
3. 学会等名 The 40th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Nobuya Sano, Yoshihisa Nakayama, Eiji Hoshi, Satomi Chiken, Atsushi Nambu, Yukio Nishimura
2. 発表標題 Motor commands transferred from the deep cerebellar nuclei to the motor cortex
3. 学会等名 The 40th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Satomi Chiken, Atsushi Nambu
2. 発表標題 How do the basal ganglia and cerebellum control thalamocortical activity?
3. 学会等名 International Workshop on Basal Ganglia Functions 2017 (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 知見聡美、南部篤
2. 発表標題 大脳皮質 - 大脳基底核ループとパーキンソン病
3. 学会等名 生理研研究会「脳の階層的理解を目指して」(招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Satomi Chiken, Atsushi Nambu
2. 発表標題 Basal ganglia and cerebellar control of tharamocortical activity
3. 学会等名 7th NIPS-CIN Joint Symosium (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Atsushi Nambu
2. 発表標題 Pathophysiology of dystonia
3. 学会等名 Stockholm-Okazaki Workshop on "Multi-scale dynamics of basal ganglia in brain function and dysfunction" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kenta Kobayash, Hiromi Sano, Shigeki Kato, Keisuke Kuroda, Shinichi Nakamuta, Tadashi Isa, Atsushi Nambu, Kozo Kaibuchi, Kazuto Kobayashi
2. 発表標題 Functional analysis of Rho/Rho-kinase signaling pathway in corticostriatal neuron survival using a new gene delivery system
3. 学会等名 The 40th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 岡田由香、富永真琴、佐野裕美、小林憲太、南部篤、雑賀司珠也
2. 発表標題 マウス神経麻痺性角膜症モデルに対する三叉神経節でのTRPV4強制発現による治療効果
3. 学会等名 第47回日本創傷治癒学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hiromi Sano, Kenji F Tanaka, Atsushi Nambu
2. 発表標題 Concurrent activation of striatal medium spiny neurons induces involuntary movements similar to L-DOPA induced dyskinesia
3. 学会等名 International Symposium on Adaptive Circuit Shift 2017, Behavioral adaptation and functional recovery from pathological states (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hiromi Sano, Atsushi Nambu
2. 発表標題 Physiological roles of striatal projection neurons revealed by optogenetics
3. 学会等名 第95回 日本生理学会大会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 瀧藤 大輔、南部 篤
2. 発表標題 マーモセット前頭皮質の神経生理学的マッピング
3. 学会等名 生理学研究所研究会@東北
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 瀧藤 大輔、南部 篤
2. 発表標題 マーモセットを用いた電気生理学的研究
3. 学会等名 マーモセット研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 纈織 大輔、南部 篤
2. 発表標題 マームセットの線条体ドーパミンD1、D2受容体の選択的ノックダウン法を用いた大脳基底核神経回路の機能解析
3. 学会等名 大脳基底核機能研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Taku Hasegawa, Satomi Chiken, Kenta Kobayashi, Atsushi Nambu
2. 発表標題 The chemogenetic suppression of the primate subthalamic nucleus induces abnormal involuntary movements
3. 学会等名 第95回日本生理学会大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Dwi Wahyu Indriani, Hiromi Sano, Satomi Chiken, Atsushi Nambu
2. 発表標題 Aberrant signalling of basal ganglia circuitry induces dyskinesia after chronic L-dopa administration in 6-hydroxydopamine mice
3. 学会等名 Stockholm-Okazaki Workshop on "Multi-scale dynamics of basal ganglia in brain function and dysfunction" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Woranan Wongmassang, Satomi Chiken, Taku Hasegawa, Atsushi Nambu
2. 発表標題 Correlated activity in globus pallidus neurons of a macaque monkey during hand reaching movements
3. 学会等名 Society for Neuroscience 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Woranan Wongmassang, Satomi Chiken, Taku Hasegawa, Atsushi Nambu
2. 発表標題 Correlated activity in globus pallidus neurons of a macaque monkey during hand reaching movements
3. 学会等名 生理学研究所研究会「脳の階層的理解を目指して」
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Zlata Polyakova, Nobuhiko Hatanaka, Satomi Chiken, Atsushi Nambu
2. 発表標題 Cortical control of monkey subthalamic nucleus
3. 学会等名 Tohoku-NIPS symposium
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Zlata Polyakova, Nobuhiko Hatanaka, Satomi Chiken, Atsushi Nambu
2. 発表標題 Cortical control of monkey subthalamic nucleus
3. 学会等名 7th NIPS-CIN (Tuebingen University) symposium
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Zlata Polyakova, Nobuhiko Hatanaka, Satomi Chiken, Atsushi Nambu
2. 発表標題 Cortical control of monkey subthalamic nucleus
3. 学会等名 95th Annual Meeting of the Physiological Society of Japan.
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Atsushi Nambu
2. 発表標題 Cortico-basal ganglia loop and movement disorders
3. 学会等名 McGill-NISP symposium (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 大脳基底核と小脳の生理と病態：基礎医学の視点から
3. 学会等名 第11回パーキンソン病・運動障害疾患コンgres (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Atsushi Nambu
2. 発表標題 Cortico-basal ganglia loop and pathophysiology of movement disorders
3. 学会等名 15th Chinese Biophysics Congress (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 大脳皮質－大脳基底核ループとパーキンソン病
3. 学会等名 第2回Osaka Neurology Colloquim (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 大脳皮質－大脳基底核ループと運動異常症の病態生理
3. 学会等名 徳島大学研究クラスター 重点クラスター・選定（脳科学）クラスター合同セミナー（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 ネットワーク異常としてのパーキンソン病
3. 学会等名 第6回ニューロカンファレンス和歌山（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 淡蒼球の機能解剖について
3. 学会等名 革新脳臨床G分科会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 大脳皮質－大脳基底核投射について
3. 学会等名 平成29年度京都大学霊長類研究所共同利用研究会「先端技術の導入による霊長類脳科学の進展と新たな概念の創出」（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Atsushi Nambu
2. 発表標題 Parkinson's disease as a network disorder
3. 学会等名 The 4th CiNet Conference, Neural oscillation and functional connectivity: from anatomy to perception (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Chiken S, Kumar A, Nambu A, Spreize S
2. 発表標題 Increased variability in globus pallidus interna in Parkinson's disease.
3. 学会等名 The Nordic Neuroscience 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 S. Nonomura, K. Nishizawa, K. Kobayashi, Y. Sakai, Y. Kawaguchi, A. Nambu, K. Yamanaka, K. Enomoto, Y. Isomura, M. Kimura
2. 発表標題 Action-specific reinforcement and update by direct- and indirect- pathway striatal projection neurons
3. 学会等名 Society for Neuroscience 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 大脳皮質-大脳基底核ループとパーキンソン病
3. 学会等名 宮城パーキンソン病フォーラム (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Horie M, Sano H, Chiken S, Kobayashi K, Ono K, Nambu A, Takebayashi H
2. 発表標題 Examination for possible involvement of the vestibular and reticular nuclei in the emergence for dystonia-like movements in Dystonin-deficient mice
3. 学会等名 第38回日本神経科学大会
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 Kubota H, Chiken S, Homma D, Takakusaki K, Ichinose H, Nambu A
2. 発表標題 Abnormal neuronal activity of the basal ganglia in a transgenic mouse model of dopa-responsive dystonia with sepiapterin reductase deficiency
3. 学会等名 第38回日本神経科学大会
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 Ozaki M, Sano H, Chiken S, Ogura M, Nakao N, Nambu A
2. 発表標題 Neuronal responses in the basal ganglia evoked by optical stimulation of mice motor cortex
3. 学会等名 第38回日本神経科学大会
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 システム神経生理学：これまでの30年、これからの20年
3. 学会等名 第38回日本神経科学大会（招待講演）
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 Sasaoka T, Sato A, Chiken S, Maeshima J, Arai S, Sunayama-Morita T, Oda K, Maeda Y, Sakai S, Jinbo Y, Umakawa E, Sato T, Okubo T, Fujisawa N, Yokoyama M, Nambu A
2. 発表標題 D1 dopamine receptor-mediated signal is required to maintain normal motor activity
3. 学会等名 第38回日本神経科学大会
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 Indriani DW, Sano H, Chiken S, Nambu A
2. 発表標題 Basal ganglia activity in a mouse model of dyskinesia
3. 学会等名 第38回日本神経科学大会
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 Chiken S, Takada M, Nambu A
2. 発表標題 Abnormal information flow through the cortico-basal ganglia circuits in MPTP-treated parkinsonian monkeys
3. 学会等名 第38回日本神経科学大会
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 大脳皮質-大脳基底核ループとパーキンソン病
3. 学会等名 第5回パーキンソン病QOL懇話会(招待講演)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 Hiromi Sano, Kenta Kobayashi, Satomi Chiken, Shigeki Kato, Kazuto Kobayashi, Atsushi Nambu
2. 発表標題 Cortically induced responses in the basal ganglia through the cortico-striatal neurons
3. 学会等名 Neuroscience 2015
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 Chiken S, Sato A, Sasaoka T, Nambu A
2. 発表標題 Dopamine D1 receptor activation maintains information flow through the cortico-basal ganglia direct pathway to release movements.
3. 学会等名 International Symposium on Prediction and Decision Making
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 Chiken S, Nambu A
2. 発表標題 Pallidal and cerebellar control of thalamocortical activity
3. 学会等名 5th NIPS-CIN Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 霊長類のパーキンソン病モデルにおける神経ネットワーク活動の解析と新規治療法への展望
3. 学会等名 CREST合同ワークショップ (招待講演)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 Chicken S, Sano H, Kawaguchi Y, Kimura M, Nambu A
2. 発表標題 Basal ganglia and cerebellar control of thalamocortical activity
3. 学会等名 8th FAOPS Congress (国際学会)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 Woranan W, Chicken S, Nambu A
2. 発表標題 Correlated pallidal activity during voluntary reaching movements in a macaque monkey
3. 学会等名 8th FAOPS Congress (国際学会)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 Nambu A, Koketsu D, Chicken S, Hisatsune T, Miyachi S
2. 発表標題 Functions of the cortico-subthalamic hypedirect pathway investigated by a photodynamic technique
3. 学会等名 8th FAOPS Congress (国際学会)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 システム神経科学がめざすもの
3. 学会等名 生理学研究所研究会「行動システム脳科学の新展開」(招待講演)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 大脳基底核の機能からパーキンソン病を理解する
3. 学会等名 ハッピーフェイスセミナー in 宮崎 (招待講演)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 ネットワーク異常としてパーキンソン病を考える
3. 学会等名 第20回システム神経科学セミナー (招待講演)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 科学と社会 科学への信用、信頼
3. 学会等名 科学知の総合化シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Sano H, Tanaka KF, Nambu A
2. 発表標題 Physiological roles of striatal projection neurons in voluntary movements
3. 学会等名 ACS2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 知見聡美、南部篤
2. 発表標題 パーキンソン病モデルサルにおける大脳皮質 - 大脳基底核路の情報伝達異常
3. 学会等名 次ステージ機能生命科学の展望
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 南部 篤
2. 発表標題 パーキンソン病の病態生理について
3. 学会等名 京大豊長研共同利用研究会「豊長類脳科学の新しい展開とゲノム科学の融合」(招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Chicken S, Nambu A
2. 発表標題 Parkinson ' s disease as a network disorder .
3. 学会等名 第 9 3 回日本生理学会大会シンポジウム「ネットワーク病としての神経・精神疾患」(招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Hasegawa T, Chicken S, Kobayashi K, Nambu A
2. 発表標題 Chemogenetic Control of Neuronal Activity in the Primate Subthalamic Nucleus .
3. 学会等名 第 9 3 回日本生理学会大会
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計3件

1. 著者名 南部 篤	4. 発行年 2015年
2. 出版社 文光堂	5. 総ページ数 226 (pp75-76)
3. 書名 大脳基底核の機能解剖 in 脳神経外科プラクティス 6 脳神経外科医が知っておくべきニューロサイエンスの知識	

1. 著者名 知見聡美、南部 篤	4. 発行年 2015年
2. 出版社 文光堂	5. 総ページ数 226 (pp77-78)
3. 書名 視床の機能解剖 in 脳神経外科プラクティス 6 脳神経外科医が知っておくべきニューロサイエンスの知識	

1. 著者名 南部 篤	4. 発行年 2019年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 1172 (pp367-392)
3. 書名 大脳皮質と大脳基底核 in 標準生理学第9版	

〔出願〕 計0件

〔取得〕 計3件

産業財産権の名称 イスラエル特許	発明者 南部篤、知見聡美、 西村幸男、高良沙幸	権利者 大学共同利用機 関法人自然科学 研究機構
産業財産権の種類、番号 特許、IL238094	取得年 2019年	国内・外国の別 外国
産業財産権の名称 米国特許	発明者 南部篤、知見聡美、 西村幸男、高良沙幸	権利者 大学共同利用機 関法人自然科学 研究機構
産業財産権の種類、番号 特許、US10,478,085	取得年 2019年	国内・外国の別 外国
産業財産権の名称 脳における電気的活動取得装置及びその利用	発明者 南部篤、知見聡美、 西村幸男、高良沙幸	権利者 大学共同利用機 関法人自然科学 研究機構
産業財産権の種類、番号 特許、特許第6300208号	取得年 2018年	国内・外国の別 国内

〔その他〕

生理学研究所 生体システム研究部門 web site
<https://www.nips.ac.jp/sysnp>
 大脳皮質から大脳基底核へ情報が伝わる様子を、光を使って解明
https://www.nips.ac.jp/release/2017/09/post_349.html
 ドーパミン神経伝達は、大脳基底核における運動情報伝達と、運動発現に不可欠
https://www.nips.ac.jp/release/2015/10/_d1.html

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
連携研究者	伊東 秀文 (Ito Hidefumi) (20250061)	和歌山県立医科大学・医学部・教授 (24701)	
連携研究者	畑中 伸彦 (Hatanaka Nobuhiko) (80296053)	生理学研究所・システム脳科学研究領域・助教 (63905)	
連携研究者	知見 聡美 (Chiken Satomi) (30396262)	生理学研究所・システム脳科学研究領域・助教 (63905)	
連携研究者	佐野 裕美 (Sano Hiromi) (00363755)	生理学研究所・システム脳科学研究領域・助教 (63905)	