

平成 28年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名： (日本語) 革新的技術による脳機能ネットワークの全容解明プロジェクト
(英語) Brain Mapping by Integrated Neurotechnologies for Disease Studies
(Brain/MINDS)

研究開発課題名： (日本語) 革新的技術による脳機能ネットワークの全容解明プロジェクト (中核拠点)
(英語) Brain Mapping by Integrated Neurotechnologies for Disease Studies
(Central Institutes)

研究開発担当者 (日本語) 宮脇敦史、岡野栄之 脳科学総合研究センター チームリーダー
所属 役職 氏名： (英語) Atsushi Miyawaki and Hideyuki Okano, Brain Science Institute, Team Leader

実施期間： 平成 28年 4月 1日 ～ 平成 29年 3月 31日

II. 成果の概要 (総括研究報告)

平成 28年度は革新脳3年目ということで、2年目までに確立した技術をもとに、多くの進展を達成した。

まずマーモセットの構造マッピングについては参画機関 (慶應義塾大学、京都大学)、臨床研究グループと連携を図り、多施設間でプロトコルの調整を目指し、複数個体での各 MRI コントラストイメージ取得を進めた。マーモセットの個体の供給不足のため、構造マッピング用に3頭しか確保できなかったが、その分、取得データの解析技術の最適化を進めた。また、遺伝子改変モデルマーモセットの脳構造解析も開始し、神経発達障害モデル、レット症候群マーモセットと神経変性疾患、パーキンソン病モデルマーモセットの MRI 撮影を行った。

トレーサーマッピングは、山森グループ、Mitra グループ、一戸グループの3つのグループで分担して行っている。3グループでの標準化を図るために、全てのトレーサーを注入した脳を MRI により ex vivo 撮像を行い、トレーサーに用いるウイルスも共通化した。更に、マクロマップとマイクロマップの構造階層ギャップを解消するために、参画機関・京都大学の石井グループ、技術開発個別課題・OIST 銅谷グループと連携し、同一個体から得られた、MRI による DTI による神経投射マップとトレーサーによる神経投射マップの一致性について検討を始めた。

次に、機能マッピングについてであるが、fMRI、蛍光プローブを用いたカルシウムイメージング、オキシトシン受容体やドパミントランスポーターに対する PET リガンドを用いた PET イメージング、6

4チャンネル EcoG 電極を用いた解析を行った。fMRI においては覚醒状態のマーマセットを対象として視覚機能に関連する機能マッピングに成功した。また蛍光カルシウムプローブの改良により、マーマセットにおける自由行動中、随意課題中の脳深部での蛍光観察法を確立した。

遺伝子改変動物作製については、中核機関での遺伝子改変マーマセット作出施設の立上げを完了し、神経疾患モデルとしてアルツハイマー (NLGF) トランスジェニックおよび MeCP2 のノックアウトマーマセットの作出を行った。レット症候群モデルマーマセットについては、平成 26 年度に生まれて MECP2 ヘテロ接合体マーマセットの解析を経時的に行っている。MRI 撮影の結果、成長につれて脳容積の増加の速度が低下していることを認めた。またアルツハイマー病モデルについては、マウス受精卵で CRISPR/Cas9 の変法である Base editor を用いて条件検討を行い、マウス受精卵において DNA 二重鎖切断を起こさずに変異を導入する方法を確立した。

またマーマセットの構造マッピング、機能マッピングを支える技術開発については、透明化した脳サンプル用に改良した ScaleS+技術、透明化サンプルの抗体染色技術 AbScale 技術、微小管やアクチンなどの細胞骨格を標識するのに優れた赤色蛍光タンパク質 mAzaleaB5 の開発、レチノイン酸プローブの哺乳類バージョン mGEPRa の開発など、多数の新規技術の開発に成功した。

さらに、革新脳プロジェクト内の情報共有の促進のため、プロジェクト内で研究プラットフォームの運用を開始した。データベースの作成については、新たに作成したマーマセット参照脳に個体脳データを重ねて構造マップの第 1 段としてデータポータルから公開した。

The core institute of Brain/MINDS, RIKEN, has made a lot of progresses, based on techniques and methods established for during the last 2 years.

For structural mapping of marmoset brains, the Okano group has scanned various types of MRI imaging of several marmoset brains using protocols, which can be used in many MRI facilities, including partner institutes (Keio Univ. and Kyoto Univ.) and clinical research groups. Since the Okano group was able to use only 3 wild-type marmoset brains for scanning in 2017 due to a shortage of marmosets, they have focused on the optimization of scanning protocols for marmoset brains. In addition, the group has also scanned genetically-modified disease marmosets including models for a neurodevelopmental disorder, Rett syndrome and a neurodegenerative disease, Parkinson's disease. For neuronal projection mapping, three groups (Yamamori, Ichinohe, and Mitra labs) have worked together to cover a whole brain neuronal network. To easily assemble and interpret individual data obtained by the three groups, they used the same viral tracers, and all the *ex vivo* marmoset brains were scanned by MRI before sectioning. Moreover, to bridge a gap between macro and micro-level mapping, the RIKEN groups have initiated to analyze how consistent DTI data by MRI are with tracer data obtained from the same marmoset brains, together with the informatics groups of Dr. Ishii at Kyoto University and Dr. Doya at OIST.

For functional mapping of marmoset brains, the RIKEN groups conducted various functional analyses, including fMRI (the Okano group), Ca imaging using fluorescent indicators (the Okano and Yamamori groups), PET ligands for an oxytocin receptor and a dopamine transporter (the Hayashi group), and 64-channel EcoG recording implants (the Ichinohe group). Especially, the Okano group succeeded in functional mapping on visual cognitions using marmosets in an awake condition and establishing Ca imaging in brains of free-moving marmosets using improved a fluorescent indicators.

At RIKEN, a marmoset facility for genetically-modified marmosets was completed in 2016 and is now operational. In 2017, the facility worked on generation of Alzheimer's disease and Rett syndrome models. In parallel, the Okano group periodically scanned the brain of MECP2 heterozygous marmoset which was born in 2014, and found that the brain growth rate was dramatically decreased after 6 months of age. Toward generation of Alzheimer's disease model marmosets, the Saido group succeeded in inserting mutations to a mouse genome using a base editor, a derivative from a CRISPR/Cas9 system, without DNA double-strand breaks.

The RIKEN groups have also created various methods and techniques for structural and functional mapping, including Scale S+, AbScale, mAzalesB5, and mGEPR.

To accelerate data sharing among Brain/MINDS groups, Yamaguchi group launched an intra data platform, and released a proto-type of brain mapping at the portal site of Brain/MINDS to the public.

III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (国内誌 1 件、国際誌 15 件)

1. WAN X, CHENG K, TANAKA K. The neural system of postdecision evaluation in rostral frontal cortex during problem-solving tasks. *eNeuro*. 2016. 3, 1-24.
2. ISOMURA T, TOYOIZUMI T. A local learning rule for independent component analysis. *Scientific Reports*. 2016, 6, 28073
3. TAKAJI M, TAKEMOTO A, YOKOYAMA C, WATAKABE A, MIZUKAMI H, OZAWA K, ONOE H, NAKAMURA K, YAMAMORI T. Distinct roles for primate caudate dopamine D1 and D2 receptors in visual discrimination learning revealed using shRNA knockdown. *Scientific Reports*. 2016, 6, 35809.
4. WATAKABE A, SADAKANE O, HATA K, OHTSUKA M, TAKAJI M, YAMAMORI T. Application of viral vectors to the study of neural connectivities and neural circuits in the marmoset brain. *Dev Neurobiol*. 2016, <https://dx.doi.org/10.1002/dneu.22459>
5. YAMAZAKI Y, HIKISHIMA K, SAIKI M, INADA M, SASAKI E, LEMON RN, PRICE CJ, OKANO H, IRIKI A. Neural changes in the primate brain correlated with the evolution of complex motor skills. *Scientific Reports*. 2016, 6, 31084.
6. KOMAKI Y, HIKISHIMA K, SHIBATA S, KONOMI T, SEKI F, YAMADA M, MIYASAKA N, FUJIYOSHI K, OKANO HJ, NAKAMURA M, OKANO H. Functional brain mapping using specific sensory-circuit stimulation and a theoretical graph network analysis in mice with neuropathic allodynia. *Scientific Reports*. 2016, 6, 37802.
7. LEHKY SR, TANAKA K. Neural representation for object recognition in inferotemporal cortex. *Current Opinion in Neurobiology*. 2016, 37, 23-35.
8. OKANO H, SASAKI E, YAMAMORI T, IRIKI A, SHIMOGORI T, YAMAGUCHI Y, KASAI K, MIYAWAKI A. Brain/MINDS: A Japanese National Brain Project for Marmoset Neuroscience. *Neuron*. 2016, 92, 582-590.
9. HUANG H, TOYOIZUMI T. Clustering of neural code words revealed by a first-order phase transition. *Physical Review E* 2016, 93, 062416
10. LETELLIER M, PARK YK, CHATER TE, CHIPMAN PH, GAUTAM SG, OSHIMA-TAKAGO

- T, GODA Y. Astrocytes regulate heterogeneity of presynaptic strengths in hippocampal networks. Proc Natl Acad Sci USA (direct submission). 2016, 113, E2685-2694.
11. LANKARANY M, HEISS J, LAMPL I, TOYOIZUMI T. Simultaneous Bayesian estimation of excitatory and inhibitory synaptic conductances by exploiting multiple recorded trials. Frontiers in Computational Neuroscience 2016, 10:110 .
 12. HIKISHIMA K, KOMAKI Y, SEKI F, OHNISHI Y, OKANO HJ, OKANO H. In vivo microscopic voxel-based morphometry with a brain template to characterize strain-specific structures in the mouse brain. Sci Rep. 2017, 7, 85.
 13. 岸憲幸. レット症候群の病態における NF- κ B シグナル伝達系の関与. 神経化学. 2017, 56, 15-21.
 14. TANIKAWA M, NAKAHARA M, HATA J, SUZUKI S, FUJIYOSHI K, FUJIWARA H, MOMOSHIMA S, JINZAKI M, NAKAMURA M, OKANO H, TAKAHASHI S, SUZUKI N. q-Space Myelin Map imaging for longitudinal analysis of demyelination and remyelination in multiple sclerosis patients treated with fingolimod: A preliminary study. J Neurol Sci. 2017, 373, 352-357.
 15. NAKAGAWA Y, SAITO A, HATA J, TAKEMOTO S, KOMAKI Y, SASAKI E, OKANO H, YOKOTA H, SHIMIZU A. MR Image Segmentation of Marmoset Brain Using Prediction of Shape Development by Gaussian Process. Proc. of International Forum on Median Imaging in Asia, 2017, 21-24. (Best Oral Presentation Award 受賞)
 16. CHENG K. Exploration of human visual cortex using high spatial resolution functional magnetic resonance imaging. *NeuroImage*. 印刷中.

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. Modeling Psychiatric/Neurological disorders using iPS cell technologies and transgenic non-human primates. 口頭, 岡野栄之, International Symposium on Cell Physiology and Aging Research, Kaohsiung Medical University (KMU) Taiwan, 2016/4/12, 国外.
2. From Tools and Gestures to the Language-Ready Brain. 口頭, 入来篤史, ABLE (Action-Brain-Language-Evolution) Workshop, 2016/4/12, 国外
3. 透明脳のためのMRI撮像パラメータの構築, 口頭, 名川友紀子, 畑純一, 矢野竜太郎, 関布美子, 小牧裕司, 八木一夫, 関根紀夫, 日本放射線技術学会総会学術大会, 2016/4/16, 国内.
4. Modeling Human Psychiatric/Neurological Disorders using Transgenic technologies and Genome-Editing in Non-human Primates, 口頭, 岡野栄之, Genome Editing in Neurosciences (24th annual Colloque Médecine et Recherche in the Neurosciences series), France, 2016/4/22, 国外.
5. Brain Mapping and Modeling Human Psychiatric/Neurological Disorders, 口頭, 岡野栄之, INSERM&AMED International Workshop "Scientific meeting on animal models of neurodegenerative disorders", France, 2016/5/3, 国外.
6. Enhancement of event-related fMRI studies of the human visual system using multi-band EPI, ポスター, Waggoner RA, Tanskanen T, Tanaka K, Cheng K, 24th Annual Meeting and Exhibition of International Society for Magnetic Resonance in Medicine, 2016/5/10, 国外

7. 遺伝子改変マーマセットを用いた疾患研究, 口頭, 岡野栄之, 第 57 回日本神経学会学術大会・ホットトピックス、2016/5/18, 国内.
8. Biomarkers of Consciousness, 口頭,入来篤史, CIFAR (Canadian Institute for Advanced Research) meeting of the Azrieli Program in Brain, Mind & Consciousness at the Royal Society, 2016/5/24, 国外
9. Disease Modeling and Brain Mapping Using Transgenic Marmosets, 口頭, 岡野栄之, Keystone Symposia Conference "State of the Brain(R1)", Austria, 2016/5/26, 国外.
10. Brain Mapping and Modeling Human Psychiatric/Neurological Disorders using Transgenic technologies and Genome-Editing in Non-human Primates. 口頭, 岡野栄之, The Brain Forum 2016,Swiss, 2016/5/27, 国外.
11. A novel approach for repetitive sequential activity detection, ポスター、渡辺啓太・芳賀達也・深井朋樹、INCF Japan Node International Workshop, Advances in Neuroinformatics (AINI 2016) and INCF Node Workshop in Wako, Japan, 2016/05/28、国内
12. Mathematical modeling and dynamical analysis using structural and functional connectivity, ポスター, Tsukada H, Hamada H, Nakae K, Ishii S, Hata J, Okano H, Doya K, Advances in Neuroinformatics 2016 (AINI2016) - Comparative Digital Brain Atlas , Tokyo, Japan, 2016/5/28-29, 国内.
13. Triadic Niche Construction: How human intelligence may have evolved in the primate brain through interaction of neural, cognitive and ecological niches, 口頭, 入来篤史, Deutches Primatenzentrum Leibniz-WissenschaftsCampus Kolloquium, 2016/6/13, 国外
14. What is the future for primate research? Experimental and bioethical perspectives, 口頭, 入来篤史, Lichtenberg-Kolleg and DPZ Leibniz-ScienceCampus Primate Cognition Panel Discussion, 2016/6/13, 国外
15. 日本における脳プロジェクトについて, 口頭, 宮脇敦史, The U.S.-Japan Brain Research Cooperative Program: Current Trends and Future Directions of Synaptic Plasticity Research, 2016/6/22-25, Baltimore, USA, 国外.
16. Cortical surface and brain volume atlases of high-resolution diffusion and structural MRI in rhesus macaques, ポスター, Hayashi T, Glasser M F, Urayama S, Ose T, Watabe H, Onoe K, Tanki N, Autio J, Murata Y, Higo N, Onoe H, Van Essen D, Zhang G H. OHBM2016, 2016/6/26, 国外.
17. A first-order phase transition reveals geometrical structure of neural codewords. 口頭, Huang H. Computational Neuroscience Meeting 2016 Workshop on Information Theory, 2016/7/6, Jeju, South Korea.国外
18. Cognitive abilities of common marmosets for object recognition and manipulation. 口頭, Yamazaki Y, Iriki A, The 31st International Congress of Psychology, 2016/7/14, 国内
19. Image fusion using a novel multi-modal imaging marker,ポスター, Ose T, Watabe H, Autio J, Tanki N, Igesaka A, Doi H, Wada Y, Hayashi T. NRM2016, 2016/7/15, 国外.
20. Modelling human neurological diseases using iPS cells and transgenic non-human primates, 口頭, 岡野栄之, 11th International Conference for Neurons and Brain Disease, Canada, 2016/7/16, 国外.

21. The role of frontal pole cortex in primate goal-directed behaviour、口頭、Mansouri FA, Tanaka K、第 39 回日本神経科学大会、2016/07/20、国内
22. Marmoset Brain Architecture Project: A high-throughput Neurohistological pipeline for Brain-wide Mesoscale connectivity mapping of Marmoset , ポスター, Lin MK, Takahashi YS, Hossain K, Huo B, Weber K, Tolpygo AS, Ferrante D, Hata J, Chan J, Watakabe A, Kishi N, Iriki A, Rosa MGP, Sasaki E, Okano H, Mitra PP, 第 39 回日本神経科学大会, 横浜, 2016/7/20-22, 国内.
23. MRI-based characterization of lifespan development in common marmosets ,ポスター, Seki F, Komaki Y, Hata J, Uematsu A, Hikishima K, Sasaki E, Okano H, 第 39 回日本神経科学大会, 横浜, 2016/7/20-22, 国内.
24. Recovery from chronic vomiting through feeding interventions in common marmosets, ポスター, Yamazaki Y, Kawarai S, Morita H, Kikusui T, Saiki M, Inada M, Koike T, Nakatomi T, Ishikawa A, Iriki A, 第 39 回日本神経科学大会, 横浜, 2016/7/21, 国内
25. エキスパートの直観を司る神経ネットワーク、口頭、田中啓治、第 39 回日本神経科学大会, 横浜、2016/07/21、国内
26. Columnar scale representation of faces in the human inferotemporal cortex、ポスター、Tanskanen T, Kao CH, Waggoner RA, Ueno K, Tanaka K, Cheng K、第 39 回日本神経科学大会, 横浜、2016/07/21、国内
27. Synchronous beta oscillations in the fronto-striatal loop for behavioral rule switching in macaque monkeys、ポスター、Gerard-Mercier F, Tanaka K、第 39 回日本神経科学大会, 横浜、2016/07/21、国内
28. Columnar organization of face orientation procession I human occipital face area、ポスター、Kao CH, Tanskanen T, Ueno K, Waggoner RA, Tanaka K, Cheng K、第 39 回日本神経科学大会, 横浜、2016/07/22、国内
29. Event-related fMRI of the visual system using multi-band EPI、口頭、Waggoner RA、第39 回日本神経科学大会, 横浜、2016/07/22、国内
30. Dynamic neural processes for whole-body multi-organ network as a complexity system, 口頭、入来篤史、第39回日本神経科学大会, 横浜, 2016/7/22, 国内
31. Generation and analysis of MECP2 mutant marmoset, ポスター, Kishi N, Sato K, Okuno M, Itou T, Okano HJ, Okano H, 第 39 回日本神経科学大会, 横浜, 2016/7/21, 国内.
32. Modeling Human Psychiatric/Neurological Disorders using Transgenic technologies and GenomeEditing in Non-human Primates, 口頭、岡野栄之、第 39 回日本神経科学大会・シンポジウム、2016/7/21, 国内.
33. A simultaneous recording/stimulation device with light emitting diodes and whole-cortical electrocorticographic electrodes arrays in common marmosets, ポスター, Komatsu M, Sugano E, Tomita H, Fujii N, 第 39 回日本神経科学大会, 横浜, 2016/7/22, 国内
34. マーモセット V1 における視覚刺激による活動依存的遺伝子発現の調節機構, ポスター, 仲神友貴, 渡我部昭哉, 水上浩明, 竹森洋, 山森哲雄, 第 39 回日本神経科学大会, 横浜, 2016/7/22, 国内.
35. Gene expression Atlas of Marmoset Brain;コモンマーモセット脳遺伝子発現アトラスの開発, ポスター発表、Kita Y, Kikuchi S S, Yoshida C, U M, Nishibe H, Shimogori T、第 39 回日本神経科学大会, 横浜, July 2016, 国内

36. The Origin of Empathy and Morality, 口頭,入来篤史, Brain and Social Mind, 2016/7/23, 国内
37. How self consciousness may have evolved in the primate brain, 口頭, 入来篤史, The Origin of Consciousness: Satellite Symposium Neuroscience 2016, 2016/7/25, 国内
38. Generation of gene knock-in marmosets using CRISPR/Cas9 system, ポスター, Yoshida T, Kishi N, Sasaki E, Okano H, 第 22 回日本遺伝子細胞治療学会, 2016/7/28-30, 国内.
39. Preclinical perspectives on the mechanism of aberrant brain network and dopamine dysfunction, 口頭, Hayashi T, Autio J. 国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター脳病態統合イメージングセンター5周年記念国際シンポジウム, 2016/7/29, 国内.
40. Astrocyte regulation of synaptic strength in hippocampal neurons, 口頭, 合田由紀子, Yamagata, Glia Assembly Summer Workshop, July 2016, 国内.
41. Modeling Human Neurological/ Psychiatric Disorders using iPS Cells and Transgenic Non-human Primates, 口頭, 岡野栄之, Joint Symposium on Regenerative Medicine and Longevity, Washington University in St. Louis and Keio University, 2016/8/20, 国内.
42. High-resolution brain image registration on a distributed computing system in the brain/MINDS project, ポスター, Woodward A, Maeda M, Takeuchi T, Oka H, Morii Y, Okumura Y, Hashikawa T, Yamaguchi Y, Neuroinformatics 2016, Reading, UK, 2016/9/3-4 国外
43. レット症候群モデルマーマモセットの作製と解析, ポスター, 岸憲幸, 佐藤賢哉, 奥野弥佐子, 伊東多恵子, 岡野洋尚, 佐々木えりか, 岡野栄之, 第 1 回日本ゲノム編集学会, 2016/9/6, 国内.
44. CRISPR/Cas9 を用いた遺伝子ノックインマーマモセットの作製, ポスター, 吉田哲, 岸憲幸, 佐々木えりか, 岡野栄之, 第 1 回日本ゲノム編集学会, 2016/9/6-7, 国内.
45. CRISPR/Cas9 システムを利用した新規アルツハイマー病モデルマーマモセットの作製に向けて, ポスター, 笹栗弘貴, 永田健一, 関口みさき, 西道隆臣, 第 1 回日本ゲノム編集学会大会, 2016/9/6, 国内.
46. 透明化技術について, 口頭, 宮脇敦史, QBIC Symposium 2016 on Decoding Organisms by Quantitative Cell Profiling, 2016/9/7 (国内) .
47. モデル動物を用いたレット症候群の病態解析, ポスター, 岸憲幸, 佐藤賢哉, 奥野弥佐子, 伊東多恵子, 岡野洋尚, 佐々木えりか, 岡野栄之, 第 59 回日本神経化学学会大会, 2016/9/10, 国内.
48. Anatomical Development of Hippocampus in Common Marmoset, ポスター, Uematsu A, Hata J, Komaki Y, Seki F, Yamada C, Sasaki E, Okano H, ISMRM Workshop on Breaking the Barriers of Diffusion MRI Lisbon, Portugal, 2016/9/11-16, 国外.
49. Effect of load size and load position on coupling between the elements of an array coil, 口頭, Gupta S, Waggoner RA, Tanaka K, Cheng K, 第44回日本磁気共鳴医学会大会, 2016/9/9, 国内
50. Serial Autocorrelations and Multiband fMRI, ポスター, Waggoner RA, Tanskanen T, Tanaka K, Cheng K, 第44回日本磁気共鳴医学会大会, 2016/9/10, 国内
51. Estimate of optimum imaging conditions using the Monte Carlo simulation in QSI, ポスター, Yagi K, Sato M, Hata J, Tachibana Y, Sekine N, 第 44 回日本磁気共鳴医学会大会, 2016/9/12, 国内.
52. MRI-based characterization of lifespan development in common marmosets, ポスター,

- Seki F, Komaki Y, Hata J, Uematsu A, Hikishima K, Sasaki E, Okano H, 第 44 回日本磁気共鳴医学会大会, 2016/9/12, 国内.
53. Anatomical Development of Hippocampus and its Related Regions in Common Marmoset, ポスター, Uematsu A, Hata J, Komaki Y, Seki F, Sasaki E, Okano H, 第 44 回日本磁気共鳴医学会大会, 2016/9/13, 国内.
54. Age-related changes in magnetization transfer ratio with atlas based whole brain analysis in common marmoset development, ポスター, Nishio M, Komaki Y, Seki F, Hata J, Uematsu A, Ishihara R, Yano R, Sasaki E, Furukawa A, 第 44 回日本磁気共鳴医学会大会, 2016/9/13, 国内.
55. Postmortem MRI properties of common marmoset brain during formaldehyde-fixed , ポスター, Haga Y, Hata J, Uematsu A, Kaneko T, Nagawa Y, Nishio M, Komaki Y, Seki F, Kishi N, Sasaki E, Okano H, Furukawa A, 第 44 回日本磁気共鳴医学会大会, 2016/9/13, 国内.
56. Impacts of difference of transparency reagents on mouse brain, ポスター, Nagawa Y, Hata J, Uematsu A, Seki F, Komaki Y, Yano R, Sato M, Ishihara R, Okano H, Yagi K, Sekine N, 第 44 回日本磁気共鳴医学会大会, 2016/9/13, 国内.
57. Depiction of Neural Microstructures by Ultra High Field MRI, ポスター, Hata J, Uematsu A, Kaneko T, Fukushima M, Seki F, Komaki Y, Nagawa Y, Hikishima K, Kishi N, Sasaki E, Okano H, 第 44 回日本磁気共鳴医学会大会, 2016/9/13, 国内.
58. q-Space imaging versus diffusion tensor imaging for the visualization of remyelination in multiple sclerosis, ポスター, Nakahara J, Tanikawa M, Hata J, Fujiyoshi K, Suzuki S, Fujiwara H, Momoshima S, Jinzaki M, Nakamura M, Okano H, Takahashi S, Suzuki N, ポスター, 32nd Congress of the European Committee for Treatment and Research in Multiple Sclerosis, London, England, 2016/9/14-17, 国外.
59. Co-evolution of tool-use and vocal communication in the primate brain as precursors of human language, 口頭, 入来篤史, The 146th West Lake Symposium, Frontiers in Interdisciplinary Neuroscience and Technology 2016, 2016/9/24, 国外
60. Structural and Functional Mapping of Marmoset Brains and Disease Modeling using GM Marmoset, 口頭, Okano H, Decode Summit 2016, USA, 2016/9/28, 国外.
61. 埋め込み型微小顕微鏡 nVista を用いたマーモセット一次運動野第 5 層の大規模神経活動記録, 口頭, 近藤崇弘, 岡野栄之, 第 8 回光操作研究会, 2016/9/30, 国内.
62. Controlling synapse variability and plasticity in single neurons, 口頭, 合田由紀子, National University of Singapore, Department of Physiology Symposium on Models of Physiology and Disease, Singapore, September 2016, 国外.
63. “Marmoset ISH digital Atlas”について、口頭、下郡智美 , Mammalian Brain Cell Diversity and Census Meeting ,Cold Spring Harbor,2016 Sep 国外
64. “Marmoset ISH digital Atlas” について、口頭、下郡智美,Coordinating Global Brain Projects,Rockefeller University, 2016 Sep 国外
65. Tools that Advance Our Knowledge/World beyond the Border, 口頭,入来篤史, East-West workshop on the human brain and cognition, 2016/10/4, 国外
66. Modeling of Human Neurological/Psychiatric Disorders using IPS cells and Transgenic Non-Human Primates, 口頭, 岡野栄之, Special Gus Gurley Seminar, USA, 2016/10/6, 国外.

67. Cultural Differences as Opportunities for Collaboration in Healthcare and Medicine、口頭、入来篤史, East of West, West of East”, 2016/10/18, 国外
68. MRI・PET を用いた大脳皮質可塑性の視覚化, 口頭, 林 拓也, 第 46 回日本臨床神経生理学会, 2016/10/27, 国内.
69. q-Space Myelin Map Analysis of Brain Lesions in Neuromyelitis Optica-Spectrum Disorders: A Preliminary Study, ポスター, Nakahara J, Tanikawa M, Suzuki S., Hata J, Fujiyoshi K, Fujiwara H, Momoshima S, Nakamura M, Okano H, Takahashi S, Suzuki N, 9th Pan Asian Committee for Treatment and Research in Multiple Sclerosis (PACTRIMS), Bangkok, Thailand, 2016/10/27-29, 国外.
70. Understanding of brain plasticity by resolving neural connectivity dynamics using diffusion MRI, 口頭, 林 拓也. 計測自動制御学会 ライフエンジニアリング部門シンポジウム, 2016/11/3, 国内.
71. Two-photon calcium imaging using genetically-encoded calcium indicator in primate brain, 口頭, 定金理, 上田光人, 正水芳人, 渡我部昭哉, 寺田晋一郎, 大塚正成, 高司雅史, 水上浩明, 小澤敬也, 河崎洋志, 松崎政紀, 山森哲雄, Fluorescent Proteins and Biological Sensors V, Ashburn, VA, USA 2016/11/8, 国外.
72. *In vivo* cortical dopamine D2 receptor binding in humans, macaques and marmosets, ポスター, Yokoyama C, Autio J, Ose T, Kawasaki A, Takeda C, Takahashi K, Igesaka A, Doi H, Watanabe Y, Hayashi T. Neuroscience 2016(Society for Neuroscience, SfN), 2016/11/12, 国外.
73. Plastic resting-state network changes in MPTP-treated monkeys, ポスター, Autio J, Tanki N, Ose T, Takahashi J, Hayashi T. Neuroscience 2016(Society for Neuroscience, SfN), 2016/11/12, 国外.
74. A ‘grayordinate’ pipeline for magnetic resonance imaging of marmoset brain, Hayashi T, Glasser M F, Yokoyama C, Ose T, Takeda C, Kawasaki A, Autio J, Van Essen D. Neuroscience 2016(Society for Neuroscience, SfN), 2016/11/12, 国外.
75. A fine-timescale investigation of ventral tegmental area neuronal signaling in working memory, ポスター, Glykos V , Fujisawa S, Neuroscience 2016 (Society for Neuroscience Annual Meeting), 2016/11/12, 国外
76. Fast dopaminergic modulation of prefrontal neuronal circuit activity, ポスター, Tao K Fujisawa S, Neuroscience 2016 (Society for Neuroscience Annual Meeting), 2016/11/12, 国外
77. Sustained Motivation and its brain mechanisms in object manipulation by marmosets. 口頭, Yamazaki Y, Hikishima K, Saiki M, Inada M, Sasaki E, Lemon RN, Price CJ, Okano H, Iriki A, Nano symposium of “Marmoset Neurobiology” Neuroscience 2016, 2016/11/14, 国外
78. Shared mechanisms of mismatch activity in common marmosets and macaque monkeys, ポスター, Komatsu M, Fujii N, The 46th Annual Meeting of Society for Neuroscience, 2016/11/14, 国外
79. Mapping connectivity of marmoset prefrontal cortex by serial two-photon tomography, 口頭, 渡我部昭哉, Jian Wang, 高司雅史, 水上浩明, Alexander Woodward, 川瀬貴士, Henrik Skibbe, 山口陽子, 石井信, 山森哲雄, 北米神経学会, San Diego, CA, USA 2016/11/14, 国外.
80. Two-photon calcium imaging using genetically-encoded calcium indicator in awake

- marmoset, 口頭, 定金理, 上田光人、渡我部昭哉、水上浩明、山森哲雄, 北米神経学会, San Diego, CA, USA, 2016/11/14, 国外.
81. MRI-based structural and functional mapping of marmoset brains, 口頭, Okano H, Hata J, Kaneko T, Society for Neuroscience, USA, 2016/11/14, 国外.
 82. Functional analysis of visual responses with an ultra high field MRI in awake marmosets, ポスター, Kaneko T, Hata J, Kishi N, Okano H, Society for Neuroscience, USA, 2016/11/14, 国外.
 83. A high-throughput neurohistological pipeline for whole-brain mesoscale circuit mapping for Marmoset, ポスター, Takahashi YS, Weber K, Lin MK, Hossain K, Huo B, Tolpygo AS, Ferrante D, Hata J, Chan J, Mizukami H, Watakabe A, Yamamori T, Kishi N, Iriki A, Rosa MGP, Sasaki E, Okano H, Mitra PP, Society for Neuroscience 2016/11/12-16, Society for Neuroscience, USA, 2016/11/14, 国外.
 84. A high-throughput neurohistological pipeline for whole-brain mesoscale circuit mapping for Marmoset, ポスター, Mitra PP, Takahashi SY, Weber K, Lin KM, Hossain K, Huo B, Tolpygo SA, Ferrante DD, Hata J, Chan J, Mizukami H, Watakabe A, Yamamori T, Kishi N, Iriki A, Rosa PGM, Sasaki E, Okano H, Society for Neuroscience, USA, 2016/11/14, 国外.
 85. Generation and analysis of Rett syndrome model marmoset, ポスター, Kishi N, Sato K, Okuno M, Ito T, Okano H, Okano H, Society for Neuroscience, USA, 2016/11/14, 国外.
 86. NEP vs IDE in *in vivo* A β metabolism, ポスター, Sasaguri H, Saito T, Matsuba Y, Saido T C, Society for Neuroscience, USA, 2016/11/14, 国外.
 87. Bicc の概要説明, ポスター, 発表者(チーム連名 : Image Processing Research Team, RIKEN, Neuroinformatics Japan Center, RIKEN BSI.), SfN Neuroscience 2016 in San Diego, 2016/11/14, 国外.
 88. Mapping connectivity of marmoset prefrontal cortex by serial two-photon tomography , WATAKABE A, WANG J, TAKAJI M, MIZUKAMI H, WOODWARD A, KAWASE T, SKIBBE H, YAMAGUCHI Y, ISHII S, YAMAMORI T, 口頭, Neuroscience 2016, SanDiego, US, 2016/11/14, 国外
 89. Computational infrastructure to enable whole-brain mesoscale circuit mapping for marmoset, ポスター, Lin MK, Takahashi YS, Weber K, Hossain K, Huo B, Tolpygo AS, Ferrante D, Shi B, Rosa MGP, Okano H, Mitra PP, Society for Neuroscience, USA, 2016/11/15, 国外.
 90. Neuroinformatics platform for sharing big data between servers and clients , YAMAGUCHI Y, WOODWARD A, MORII Y, MAEDA M, TAKEUCHI T, HASHIKAWA T, OKA H, OKUMURA Y, ポスター, Neuroscience 2016, SanDiego, US, 2016/11/15, 国外
 91. “Marmoset ISH digital Atlas”について、口頭、下郡智美, Human brain development and maturation: animal brain mapping, human brain imaging, and computational simulation, San Diego, SfN2016: minisymposium, Nov 2016, 国外
 92. New Insights from the Brain Mapping Project in Japan: Modeling Human Diseases with iPSC cells and Transgenic Non-Human Primates, 口頭, Okano H, UC San Diego Medical Education & Telemedicine Building Learning Center Seminar, USA, 2016/11/16, 国外.
 93. Detection of predictive spike patterns with products of generalised linear models, ポスター、早川隆・深井朋樹 Neuroscience 2016 (SfN's 46th annual meeting) in San Diego, CA., U.S.A.,

- 2016/11/16, 国外
94. Brain connective map in the marmoset by tracer injection, 口頭, 山森哲雄, NSF-AMED Workshop: Comparative Principles of Brain Architecture and Functions, San Diego, CA, USA, 2016/11/17, 国外.
 95. Molecular Connectome and Plasticity, 口頭, 林 拓也. Human connectome seminar, 2016/11/17, 国外.
 96. Structural and functional mapping of marmoset brain, 口頭, 岡野栄之, NSF-AMED Workshop, Comparative Principles of Brain Architecture and Functions, USA, 2016/11/18, 国外.
 97. 革新的技術を用いた脳科学研究: その光と影, 口頭, 岡野栄之, 【JST-RISTEX】 科学技術と知の精神文化 第 42 回研究会, 2016/11/28, 国内.
 98. Brain Mapping by Integrated Neurotechnologies for Disease Studies (Brain/MINDS) Project in Japan, 口頭, 山森哲雄, European Parliament STOA workshop on "Understanding the human brain - a new era of big neuroscience", Brussels, Belgium, 2016/11/29, 国外.
 99. CRISPR/Cas9 システムを利用した新規アルツハイマー病モデルマーマモセットの作製, ポスター, 笹栗弘貴, 永田健一, 関口みさき, 西道隆臣, 第 35 回日本認知症学会学術集会, 2016/12/2, 国内.
 100. Gene expression Atlas of Marmoset Brain; コモンマーマモセット脳遺伝子発現アトラスの開発, ポスター, Kita Y, Kikuchi S S, Yoshida C, U M, Nishibe H, Shimogori T, 第 10 回 日本神経発生討論会, 2016/12/12-14, 国内
 101. Uniqueness in the domains of object recognition and manipulation in common marmosets, ポスター, Yamazaki Y, Iriki A, 第 6 回日本マーマモセット研究会, 2016/12/12, 国内
 102. Light stimuli alter the activity status of CREB and TORC1 in the primary visual cortex of adult marmosets, ポスター, 仲神友貴, 渡我部昭哉, 水上浩明, 竹森洋, 山森哲雄, 第 6 回日本マーマモセット研究会大会, 東京 2016/12/12, 国内.
 103. アメパロモの腸管アメーバ感染による下痢治療, ポスター, 長谷川有美, 篠本有里, 武田悠太, 大口紋佳, 岡原純子, 第 6 回日本マーマモセット研究会大会, 東京, 2016/12/12, 国内.
 104. Two-photon Ca²⁺ imaging using GCaMP6f in the visual cortex of awake marmoset, ポスター, 定金理, 上田光人, 渡我部昭哉, 水上浩明, 山森哲雄, 第 6 回日本マーマモセット研究会大会, 東京, 2016/12/12, 国内.
 105. Brain/MINDS: Brain Mapping Projects in Japan, 口頭, 岡野栄之, 3rd Annual Brain Initiative Investigators Meeting, USA, 2016/12/12, 国外.
 106. q space imaging を用いた新たな水晶の可視化法“Myelin Map”, 口頭, 藤吉兼浩, 疋島啓吾, 中原仁, 辻収彦, 畑純一, 岡野栄之, 中村雅也, 第 6 回日本マーマモセット研究会 S3-1 画像診断・生体イメージング, 2016/12/12, 国内.
 107. 臨床的治療戦略を応用した低侵襲マーマモセット研究, 口頭, 太田裕貴, 畑純一, 岡野ジェイムス洋尚, 第 6 回日本マーマモセット研究会 S3-2 画像診断・生体イメージング, 2016/12/12, 国内
 108. レット症候群モデルマーマモセットの作製と解析, ポスター, 岸憲幸, 佐藤賢哉, 奥野弥佐子, 伊東多恵子, 岡野洋尚, 佐々木えりか, 岡野栄之, 第 6 回日本マーマモセット研究会大会, 2016/12/12, 国内.
 109. High Resolution structural MRI reveals cortical areal boundaries in the marmoset brain, ポスター, Hata J, Uematsu A, Fukushima M, Ichinohe N, Kaneko T, Haga Y, Arai N, Kishi N,

- Okano H, 第6回日本マーモセット研究会, 2016/12/12, 国内.
110. Anatomical Longitudinal Development of Hippocampus in Common Marmosets, Uematsu A, Hata J, Komaki Y, Seki F, Yamada C, Sasaki E, Okano H, 第6回日本マーモセット研究会, 2016/12/12, 国内.
111. Measurement of thickness may characterize typical age-related morphometric brain changes in common marmoset, ポスター, Seki F, Komaki Y, Hata J, Uematsu A, Hikishima K, Sasaki E, Okano H, 第6回日本マーモセット研究会, 2016/12/12, 国内.
112. Functional mapping of visual motion response in the awake marmoset, ポスター, Kaneko T, Hata J, Kishi N, Okano H, 第6回日本マーモセット研究会, 2016/12/12, 国内.
113. Vocal development in marmosets: sound and brain structure, ポスター, Fukushima M, Hata J, Arai N, Uematsu A, Okano H, 第6回日本マーモセット研究会, 2016/12/12, 国内.
114. 新規アルツハイマー病モデルマーモセットの作製に向けて, ポスター, 笹栗弘貴, 永田健一, 関口みさき, 西道隆臣, 第6回日本マーモセット研究会大会, 2016/12/12, 国内.
115. Optimized Sequential Techniques for Marmoset Neural Circuit Mapping, ポスター, Weber K, Lin MK, Takahashi YS, Hanada M, Huo B, Tolpygo A, Ferrante D, Rosa MG, Okano H, Mitra PP, 第6回日本マーモセット研究会大会, 2016/12/12, 国内.
116. Assembly of a High Efficiency Computational Pipeline for Marmoset Brain Mapping, ポスター, Lin MK, Takahashi YS, Weber K, Huo B, Hanada M, Tolpygo AS, Ferrante D, Rosa MGP, Okano H, Mitra PP, 第6回日本マーモセット研究会大会, 2016/12/12, 国内.
117. A 'grayordinate' pipeline for magnetic resonance imaging of marmoset brain, ポスター, Hayashi T, Glasser M F, Yokoyama C, Ose T, Takeda C, Kawasaki A, Autio J, Van Essen D. 第6回日本マーモセット研究会大会, 2016/12/12, 国内.
118. *In vivo* dopamine D2 receptor binding in the brain cortical surface of humans, macaque monkeys and common marmosets, ポスター, Yokoyama C, Autio J, Kawasaki A, Takeda C, Takahashi K, Igesaka A, Doi H, Hayashi T. 第6回日本マーモセット研究会大会, 2016/12/12 国内.
119. コモンマーモセットの気管内挿管とベンチレーターによるイソフルラン麻酔呼吸管理方法, ポスター, 川崎章弘, 横山ちひろ, 武田千穂, 林拓也. 第6回日本マーモセット研究会大会, 2016/12/12 国内.
120. Production of genetically modified marmosets in RIKEN, ポスター, Chang IK (Zhang Y), Okahara J, Takeda Y, Oguchi A, Sasaki E, Okano H, 第6回日本マーモセット研究会, 2016/12/12-14, 国内.
121. マーモセット ES 細胞を用いた遺伝子組換えを亢進させる因子の探索, ポスター, 吉田哲, 岸憲幸, 岡野栄之, 第6回日本マーモセット研究会大会, 2016/12/12-14, 国内.
122. 脳の透明化技術について, 口頭, 宮脇敦史, 第6回日本マーモセット研究会大会, 東京, 2016/12/14, 国内.
123. Mapping connectivity of marmoset prefrontal cortex by serial two-photon tomography, 口頭, 渡我部昭哉, Jian Wang, 高司雅史, 水上浩明, Alexander Woodward, 川瀬貴士, Henrik Skibbe, 山口陽子, 石井信, 山森哲雄, 第6回日本マーモセット研究会大会, 東京, 2016/12/14, 国内.
124. Gene expression Atlas of Marmoset Brain; コモンマーモセット脳遺伝子発現アトラスの開発, ポスター, Kita Y, Kikuchi S S, Yoshida C, U M, Nishibe H and Shimogori T, 東京大学農学部

- 弥生講堂、第6回 日本マーモセット研究会大会, 2016/12/14, 国内
125. The neural correlates of ‘proto-language’ in the monkey brain, 口頭、入来篤史, CIFAR (Canadian Institute for Advanced Research) meeting of the Azrieli Program in Brain, Mind & Consciousness at the Allen Institute on “Animal Consciousness”. 2016/12/15, 国外
126. 分子コネクトームによる脳可塑性の可視化, 口頭、林 拓也, 東北大学通研共同プロジェクト研究会, 2016/12/16, 国内.
127. ‘Re’-unification of Western and Eastern Medicine through the aid of Computational Neuroscience, 口頭、入来篤史, 2nd Workshop on Computational Brain Research, 2017/1/6, 国外
128. MR Image Segmentation of Marmoset Brain Using Prediction of Shape Development by Gaussian Process, ポスター, Nakagawa Y, Saito A, Hata J, Takemoto S, Komaki Y, Sasaki E, Okano H, Yokota H, Shimizu A, The International Forum on Medical Imaging in Asia (IFMIA) 2017 Tenbusu Naha, Okinawa, Japan, 2017/01/19-20, 国内.
129. 脳・生体イメージングにおける技術革新について, 口頭、宮脇敦史, 健康社会にむけた多次元脳・生体イメージングの総合的推進, 東京, 2017/1/22, 国内.
130. Controlling synapse variability and plasticity in single neurons, 口頭、合田由紀子, Max Planck Florida Institute for Neuroscience, Sunposium, Jupiter, Florida, USA, February 2017, 国外.
131. Understanding Marmoset Neural Architecture using Ultra High Field MRI, ポスター, Hata J, Uematsu A, Kaneko T, Fukushima M, Seki F, Komaki Y, Haga Y, Nagawa Y, Sasaki E, Okano H, International Society of Magnetic Resonance in Medicine Japanese Chapter 1st Annual Scientific Meeting, Osaka, Japan, 2017/2/23-24, 国内.
132. High Resolution Diffusion Tensor Imaging Non-Human Primate Fetus Brain, ポスター, Uematsu A, Hikishima K, Hata J, Okano H, International Society of Magnetic Resonance in Medicine Japanese Chapter 1st Annual Scientific Meeting, Osaka, Japan, 2017/2/23-24, 国内.
133. Impact of multi-band EPI on serial autocorrelations, 口頭、Waggoner R, Tanskanen T, Tanaka K, Cheng K, ISMRM Japan Chapter 第1回会議、2017/2/23、国内
134. Size and Position of load affects the mutual coupling between the elements of array coil, ポスター、Gupta S, Waggoner RA, Tanaka K, Cheng K, ISMRM Japan Chapter 第1回会議, 2017/2/23、国内
135. Comparison of temperature increase in a phantom, calculated by the numerical simulations, measured by the MR thermometry and by the temperature sensors, ポスター (優秀ポスター賞受賞)、Gupta S, Waggoner RA, Tanaka K, Cheng K, ISMRM Japan Chapter 第1回会議, 2017/2/23、国内
136. 神経突起のイメージング・マッピング・トラッキング, 口頭、林 拓也, 第19回日本ヒト脳機能マッピング学会, 2017/3/9, 国内.
137. Neural changes in the primate brain subserving the evolution of cognitive motor acts, 口頭、Iriki A, Brain Networks: From molecule to diseases, 2017/03/16, 国外
138. Optimized Sequential Techniques for Marmoset Neural Circuit Mapping, ポスター, Takahashi YS, Weber K, Lin KM, Hanada M, Huo B, Hata J, Tolpygo SA, Ferrante DD,

- Yamamori T, Sasaki E, Rosa PGM, Okano H, Mitra PP, 2017 Asia-Oceania Regional Meeting for Marmoset Research, Seoul, Korea, 2017/03/16-17, 国外.
139. Assembly of a High Efficiency Computational Pipeline for Marmoset Brain Mapping, ポスター, Lin MK, Takahashi YS, Weber K, Huo B, Hanada M, Tolpygo AS, Ferrante D, Rosa MGP, Okano H, Mitra PP, 2017 Asia-Oceania Regional Meeting for Marmoset Research, Seoul, Korea, 2017/03/16-17, 国外.
140. Application of viral vectors to the study of neural circuits in the marmoset brain, 口頭, 山森哲雄, 2017 Asia-Oceania Regional Meeting for Marmoset Research, Seoul, Korea 2017/3/17, 国外.
141. A novel mindset in primate psychobiological research, 口頭, 入来篤史, 2017 Asia-Oceania Regional Meeting for Marmoset Research, 2017/3/17, 国外
142. Characteristics of learning abilities in common marmosets, 口頭, Yamazaki Y, Iriki A, 2017 Asia-Oceania Regional Meeting for Marmoset Research, 2017/3/17, 国外
143. A micro-level approach using Magnetic Resonance Imaging (MRI) to elucidate the whole-brain neural networks in the common marmoset, 口頭, Hata J, Seoul 大 學校病 革新研究 center (SNUH-CMD), 2017/3/17, 国外.
144. Triadic Niche Construction – How human intelligence may have evolved in the primate brain through interaction of neural, cognitive and ecological niches, 口頭, 入来篤史, Neuroscience Seminar, 2017/3/17, 国外
145. レット症候群モデルマーマセットの作製と解析, 口頭, 岸憲幸, レット症候群国際シンポジウム 2017 in Kobe, 2017/3/19, 国内.
146. Brain Science using common marmoset, 口頭, 岡野栄之, French-Japanese Scientific Meeting on Neurobiology of Diseases and Ageing, Tokyo, 2017/3/24, 国内.

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

1. 透明化技術について, 濱裕, 理化学研究所一般公開, 2016/4/23, 国内.
2. 研究室紹介とともに一部の研究内容, 笹栗弘貴, 理化学研究所一般公開, 2016/4/23, 国内.
3. 革新脳データ解析技術開発の紹介ポスター発表 Alexander Woodward, 前田真秀, 山口陽子 理化学研究所一般公開 2016/04/23, 国内
4. 将棋棋士やサッカー選手の直観思考の仕組み, 田中啓治, 第6回 CiNet シンポジウム「おもろい脳科学」, 2016/6/18, 国内
5. 米国、欧州、日本(Brain/MINDS, 革新脳)、Latin America Brain Mapping Network (LABMN) の活動報告と質疑応答(聴衆約 250-300), 山森哲雄, Organization of Human Brain Project, 2016/6/30, Geneva 国外
6. 前臨床研究におけるイメージングの世界, 畑純一, 第80回北海道MRI研究会, 2016/7/1, 国内.
7. 中・低開発国での精神疾患の診断と治療に Brain Project はどのような貢献ができるか。cf : Nature News | 08 November 2016, Big brain projects urged to aid public health, 山森哲雄, WHO working group, 2016/7/1, Geneva 国外
8. 脳の全容解明に向けたプロジェクト「革新脳」の未来, 岡野栄之, 宮脇敦史, Newton 別冊「脳とニューロン」, 2016/9/30, 国内.
9. エキスパートの直観を司る神経回路, 田中啓治, サイテックサロン, 2016/11/5, 国内

10. 革新脳活動全般とデータベース技術開発の紹介、森井陽子、Neuroscience 2016 San Diego で US INCF Demo Booth より、2016/11/14, 国外
11. 欧州議会での米国、欧州、日本(Brain/MINDS, 革新脳) Brain Project の説明と質疑応答(議員、研究者、市民約 150-200)、全世界同時配信。cf : Lancet Neurology (in press), 山森哲雄, European Parliament (STOA Workshop) , 2016/11/29, 国外
12. 蛍光タンパク質や透明化試薬を用いた生命現象の可視化技術について、宮脇敦史 BSI20 周年シンポジウム「脳科学と社会の未来」東京, 2016/12/10, 国内
13. MRI 研究を中心とした前臨床イメージング, 畑純一, 東葛放射線画像セミナー, 2017/1/14, 国内.
14. 脳とこころの研究 第二回公開シンポジウム 「脳を考える」,山森哲雄, 国立研究開発法人 日本医療研究開発機構, 2017/3/11, 国内

(4) 特許出願

なし