

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) 脳科学研究戦略推進プログラム

(英 語) Strategic Research Program for Brain Sciences

研究開発課題名： (日本語) DecNef を応用した精神疾患の診断・治療システムの開発と臨床応用拠点の構築

(英 語) Application of DecNef for development of diagnostic and cure system for mental disorders and construction of clinical application bases

研究開発担当者 (日本語) 株式会社国際電気通信基礎技術研究所 脳情報通信総合研究所
ATR フェロー・所長 川人光男

所属 役職 氏名： (英 語) ATR Brain Information Communication Research Laboratory Group
ATR Fellow, Director Mitsuo Kawato, Ph. D.

実 施 期 間： 平成 28 年 4 月 1 日 ~ 平成 29 年 3 月 31 日

分担研究 (日本語) 精神疾患バイオマーカーの開発と DecNef 等による臨床応用のための技術基盤整備

開発課題名： (英 語) Development of a methodological framework for a neuroimaging-based biomarker of neuropsychiatric disorders and its clinical application including the decoded neurofeedback (DecNef)

研究開発分担者 (日本語) 国立大学法人東京大学 医学部附属病院 特任准教授 荒木 剛

所属 役職 氏名： (英 語) The University of Tokyo Hospital, Assistant Professor
Tsuyoshi Araki, MD, Ph. D.

分担研究 (日本語) DecNef による可塑性誘導の神経科学的基礎の解明

開発課題名： (英 語) Revealing the neural basis of plasticity induction by DecNef

研究開発分担者 (日本語) 学校法人玉川学園 玉川大学 脳科学研究所 教授 坂上雅道

所属 役職 氏名： (英 語) Tamagawa University, Brain Science Institute,
Professor, Masamichi Sakagami, Ph. D.

分担研究	(日本語) BMI 技術を応用した精神疾患に対するバイオマーカーとニューロモジュレーション技術の開発
開発課題名 :	(英 語) Development of biomarker and neuromodulation techniques for neuropsychiatric disorders based on BMI technologies
研究開発分担者	(日本語) 国立大学法人京都大学 大学院 医学研究科 准教授 高橋英彦
所属 役職 氏名 :	(英 語) Kyoto University Graduate School of Medicine, Associate Professor, Hidehiko Takahashi, MD, Ph.D.
分担研究	(日本語) 簡便な反復経頭蓋磁気刺激およびデコーデッドニューロフィードバックによる難治性疼痛治療法の開発
開発課題名 :	(英 語) Development of new treatments of intractable pain with convenient rTMS device and DecNef method
研究開発分担者	(日本語) 国立大学法人大阪大学大学院 大学院医学系研究科 特任教授 斎藤洋一
所属 役職 氏名 :	(英 語) Osaka University Graduate School of Medicine, Professor, Youichi Saitoh, MD, Ph.D.
分担研究	(日本語) うつ病のバイオマーカーの確立とニューロフィードバックへの応用
開発課題名 :	(英 語) Establishment of Depression Biomarker and Its Application to Decoded Neurofeedback
研究開発分担者	(日本語) 国立大学法人広島大学大学院 医歯薬保健学研究院 准教授 岡本泰昌
所属 役職 氏名 :	(英 語) Hiroshima University, Graduate School of Biomediccal Sciences, Associate Professor, Yasumasa Okamoto, MD, Ph.D.
分担研究	(日本語) 発達障害の革新的鑑別・治療法の開発と BMI 技術による精神疾患治療に向けた臨床拠点の構築
開発課題名 :	(英 語) Development of Innovative Diagnostic and Intervention Methods for Developmental Disorders and Construction of Clinical Research Center for BMI in Psychiatry
研究開発分担者	(日本語) 学校法人昭和大学 昭和大学 発達障害医療研究所 所長 加藤進昌
所属 役職 氏名 :	(英 語) Showa University, Medical Institute of Developmental Disabilities Research, Director, Nobumasa Kato, MD, Ph.D.

II. 成果の概要（総括研究報告）

（国際電気通信基礎技術研究所）

ATRは、平成28年度、DecNefをさらに改良し、ヒトの認知状態を同一被験者内で異なる2つの方向に変化させる技術の開発を目的とした。知覚確信度に対するDecNef実験から、同一の被験者において確信度を上げる方向と下げる方向両方に変化させる方法を見出した。

昭和大学、東京大学等と共同で、ASDのバイオマーカー開発に成功し、高インパクトファクター英文論文誌に採択された。また、複数の精神疾患の間の関係を表すために、脳機能結合データを2次元平面上に可視化する手法を開発した。ムービングファントムの被験者を6人増やし、論文化するのに十分な数となった。

広島大学、ATR共同で開発している、安静時脳機能結合を使ったメランコリー型の特徴を伴ううつ病バイオマーカーの開発を終了した。そこで同定された脳機能結合に介入するニューロフィードバックをサブクリニカル群11名、うつ病群3名に対して行い、抑うつ症状改善傾向を確認した。

日英で取得した安静時脳活動データから腰痛患者と健常者の判別器を作成し、外部データ（米国の公開データ）を精度良く判別するバイオマーカを開発した。また、ネットワーク理論に基づく解析により、腰痛患者において疼痛関連脳部位でのモジュール再構成が起こりやすいことを示した。

無投薬及び選択的セロトニン再取り込み阻害薬内服治療中の強迫性障害(OCD)患者と、健常対照群の安静時fMRIデータから算出された脳ネットワーク情報を用いることで、独立データへの汎化性が検討されたOCDバイオマーカーの創出に初めて成功した。

結合ニューロフィードバック(DefCNef)に関して、1)脳内の2つの領域の機能結合を、意図した方向（増加または減少）に変化させることができ、2)結合の変化は心理運動警戒課題などの認知課題のパフォーマンスに異なる影響を与える、ことを実験で明らかにした。

ATRにデータベースサーバーを設置し、各機関から提供されたデータの管理・運営を行った。全機関において平成28年度に撮像した患者（155名）および健常群（84名）の安静時脳機能画像データの提供があった。また、データ公開に向けた取り組みとしてデータベースサイトの構築を開始した。

（東京大学）

国立大学法人東京大学の八幡（医学部附属病院）は、国際電気通信基礎技術研究所の川人らと連携し、自閉症スペクトラム障害(ASD)のバイオマーカーを開発した。機械学習技術を用いてASDを特徴づける脳機能結合情報を抽出し、国内外の複数データセットで同障害を信頼性高く判別できるアルゴリズムを開発した(Yahata et al. Nature Communications 7:11254)。また池谷（薬学系研究科）は、マウスDecNefモデルにおいてドパミンD1様受容体阻害剤(SCH-23390)、D2様受容体阻害剤(スルピリド)が神経オペラントを阻害することを見出した。

（玉川大学）

学校法人玉川学園は、DecCNefの神経科学的基盤を明らかにするため、前頭前野から記録されたECOG信号の同期強度（機能的結合）をもとに、ジユースの報酬価値に対するデコーダを作成した。作成したデコーダを用いて、DecCNef実験を試みた。さらに、電気刺激によるDecNef実験の効率化を目指し、電気刺激実験に使用時可能なECOG電極の設計と開発を行うとともに、インプラントした電極を用いて、電気刺激テストを行った。

（京都大学）

京都大学の2つの3TMRIで撮像された統合失調症患者および健常者の安静時fMRIデータから機械学習アルゴリズムを利用して、患者と健常者を判別するバイオマーカーを開発した。京都大学のデータで16本の各脳部位間の機能的結合（バイオマーカー）によって高い判別結果を得た。また、米国やオランダの3TMRI撮像の安静時fMRIデータを用いて、バイオマーカーの汎化性を検証した。日本のバイオマーカーは、アメリカやオランダのデータにおいても高い判別結果を示し、国やMRI機種の違いを超えて、汎化性を示した。

（大阪大学）

12例の脳卒中後疼痛において一次運動野に対するrTMSを施行し、得られたrs-fcMRIを画像解析し、Default mode network(DMN)や痛み関連ネットワークに関連した機能的結合の変化とrTMSの除痛効果の相関が得られた。難治性疼痛バイオマーカーについて、昨年度まで撮影したデータを含め、疼痛患者群として43名、対照群として同年齢群の健常者47名と脳卒中後で疼痛のない患者10名を解析したが、有意な解析結果でなかった。幻肢痛患者の幻肢運動表象を修飾し痛みを改善するMEG-DecNefを開発し長期効果を検証した。

（広島大学）

平成28年度には、メランコリー型うつ病を判別するバイオマーカーを完成させた。判別器作成データにおける交差検証の判別率は70%であり、全く独立な施設において汎化が確認された。一方、自閉症や統合失調症には汎化されなかった。これは、うつの重症度および抗うつ薬治療効果とも関連することから、うつ状態のバイオマーカーであることが確認された。さらに、fMRIニューロフィードバックに関連するEEGの特徴成分を抽出し、EEGニューロフィードバックの標的を明らかにした。

（昭和大学）

国際電気通信基礎技術研究所の川人、国立大学法人東京大学の八幡らと共同研究により、安静時fMRI機能結合データから自閉スペクトラム症(ASD)と定型発達を判別するASDバイオマーカーを開発し、その成果を国際誌(Nature Communications)に掲載した。また、ASDバイオマーカーにより同定された機能結合異常の正常化を目的とする結合ニューロフィードバックの研究プロトコルを確定した。このプロトコルを用いて4名の成人高機能ASD当事者を対象に結合ニューロフィードバック訓練を施行し、3名において訓練後に表情認知課題の成績の向上を観察した。

（ATR）

In the fiscal year of 2016, ATR aimed to further refine DecNef such that it could lead to bi-directional changes in cognitive functions in individual subjects. In a DecNef study on perceptual confidence, we successfully managed to increase or decrease perceptual confidence for each subject.

In collaboration with Tokyo University and Showa University, we successfully developed an ASD biomarker, and the result of this study were accepted by a leading international journal. We also developed a 2D-visualization method of functional connectivity MRI data to show the relationship between different psychiatric disorders. We obtained additional six subjects for the moving phantom dataset, and this has allowed us to publish our results.

Hiroshima University and ATR have collaboratively developed a resting state functional connectivity based biomarker for melancholic depression. Based on the detected altered functional connectivity, we have conducted functional connectivity based neurofeedback for 11 individuals with subclinical depression and 3 individuals with depression, and observed a tendency that depressive symptoms were reduced.

We developed a chronic pain biomarker from resting-state-fMRI data obtained in UK and Japan, and achieved a significant classification accuracy on an independent dataset from US. By using network theory analyses, we identified some pain brain regions with a larger degree of modular reorganization in pain patients.

We constructed a whole brain functional connectivity network using the resting-state fMRI dataset of patients with obsessive-compulsive disorder (OCD) and healthy controls. We identified the first OCD biomarker that can be generalized to an external dataset.

We found that 1) “connectivity neurofeedback (DecCNEf)” can change functional connectivity between two brain regions in the desired directions, and that 2) the changed connectivity differentially affects performance in cognitive tasks such as a psychomotor vigilance task.

We managed and operated multi-disease neuroimaging data provided by each member in a database server at ATR. This year we received new resting-state fMRI data from 155 patients and 84 healthy participants. We have started building a new database site as an effort to disclose data for free open access.

(University of Tokyo)

At the University of Tokyo, Yahata, in collaboration with Kawato (ATR) and others, developed a resting-state functional connectivity-based biomarker for autism spectrum disorder (ASD). The biomarker demonstrated highly reliable performance in classifying individuals with and without ASD in Japanese and foreign populations (Nature Communications 7:11254). Ikegaya found that a dopamine D1-like receptor inhibitor (SCH-23390) and a D2-like receptor inhibitor (sulpiride) inhibit neuronal operant conditioning the mouse DecNef model.

(Tamagawa University)

At Tamagawa University, we constructed a decoder to decode the values of the juices rewards from the functional connectivity using ECoG signals to reveal the neural basis of the DecCNEf. We next tried to apply the DecCNEf to a monkey with the constructed decoder. We also designed and developed new ECoG electrodes for electrical stimulation and performed stimulation tests aiming at improving the efficiency of the DecNef technique

(Kyoto University)

Applying machine learning algorithms to resting state fMRI data from schizophrenia patients and healthy controls that were collected at Kyoto University, we aimed to develop a biomarker to distinguish patients from controls. We identified 16 functional connections (i.e. forming the biomarker) that could distinguish patients from controls with high accuracy. Furthermore, we tested whether this biomarker could be applicable to data sets obtained in US and Netherlands. We confirmed that the biomarker could generalize to data collected by different MRI machines in different countries.

(Osaka University)

In 12 patients with post-stroke pain, the pain reduction with rTMS on the primary motor cortex was correlated with the changes of functional connectivity in the DMN and pain related network. Regarding identification of the biomarker of intractable pain, 43 patients with intractable pain, 47 healthy cases and 10 post-stroke patients without pain were collected. However, there was no significant biomarker. We have developed the MEG-DecNef to relieve phantom limb pain by modulating their motor representation. Also, we evaluated the long-term effect of the DecNef training.

(Hiroshima University)

We developed a melancholic depression classifier, and it showed moderate classification accuracy for an independent validation cohort, and was generalized to neither autistic spectrum disorder nor schizophrenia. As a state biomarker of depression, this classifier was positively correlated with the severity of depression symptoms and anti-depressant treatment effects. In addition, we found the target EEG component which was associated with the fMRI neurofeedback training.

(Showa University)

Using the resting-state fMRI data, we developed an ASD biomarker that distinguished between ASD and neurotypical individuals. This work has been published in Nature Communications. We finalized a functional-connectivity-based neurofeedback method that aims to normalize the altered functional connectivity that was identified by the ASD biomarker. As a result of the neurofeedback training, we observed that three out of four high-functioning adults with ASD improved their scores in a facial emotion recognition task.

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 9 件、国際誌 29 件)

(国際誌)

1. Shibata K, Watanabe T, Kawato M, Sasaki Y, Differential activation patterns in the same brain region led to opposite emotional states, arXiv.org (Web), 2016, arXiv:1603.01351.
2. Cortese A, Amano K, Koizumi A, Lau H, Kawato M, Decoded fMRI neurofeedback can induce bidirectional behavioral changes within single participants, arXiv.org (Web), 2016, arXiv:1603.03162.
3. Yahata N, Morimoto J, Hashimoto R, Lisi G, Shibata K, Kawakubo Y, Kuwabara H, Kuroda H, Yamada T, Megumi F, Imamizu H, Náñez J. E, Takahashi H, Okamoto Y, Kasai K, Kato N, Sasaki Y, Watanabe T, Kawato M, A small number of abnormal brain connections predicts adult autism spectrum disorder. Nature Communications. 2016, 7, 11254.
4. Lin IF, Agus T, Suied C, Pressnitzer D, Yamada T, Komine Y, Kato N, Kashino M, Fast response to human voices in autism, Scientific Reports, 2016, 6, 26336.

5. Lang EJ, Apps R, Bengtsson F, Cerminara NL, Zeeuw CID, Ebner TJ, Heck DH, Jaeger D, Jörntell H, Kawato M, Otis TS, Ozyildirim O, Popa LS, Reeves AMB, Schweighofer N, Sugihara I, Xiao J, The roles of the olivocerebellar pathway in motor learning and motor control, *The Cerebellum*, 2016, doi: 10.1007/s12311-016-0787-8.
6. Ohata R, Ogawa K, Imamizu H, Single-trial prediction of reaction time variability from MEG brain activity, *Scientific Reports*, 2016, 6, 27416.
7. Hosomi K, Morris S, Sakamoto T, Taguchi J, Maruo T, Kageyama Y, Kinoshita Y, Goto Y, Shimokawa T, Koyama T, Saitoh Y, Daily repetitive transcranial magnetic stimulation for post-stroke upper limb paresis in the subacute period, *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 2016, 25(7), 1655–1664.
8. Shibata K, Sasaki Y, Kawato M, Watanabe T, Neuroimaging evidence for two types of plasticity in association with visual perceptual learning, *Cerebral Cortex*, 2016, doi: 10.1093/cercor/bhw176.
9. Tanaka SC, Itahashi T, Ohta H, Yamada T, Kanai C, Nakamura M, Watanabe H, Kato N, Neurocomputational model for reward prediction and decision making in psychiatric disorders, *International Journal of Neuropsychopharmacology*, 2016, 19(1), 43–44.
10. Amano K, Shibata K, Kawato M, Sasaki Y, Watanabe T, Learning to associate orientation with color in early visual areas by associative decoded fMRI neurofeedback, *Current Biology*, 2016, 26(14), 1861–1866.
11. Hashimoto R, Itahashi T, Ohta H, Yamada T, Kanai C, Nakamura M, Watanabe H, Kato N, Altered effects of perspective-taking on functional connectivity during self- and other-referential processing in adults with autism spectrum disorder, *Social Neuroscience (Web)*, 2016, 1–12.
12. Shibata K, Watanabe T, Kawato M, Sasaki Y, Differential activation patterns in the same brain region led to opposite emotional states, *PLoS Biology*, 2016, 14(9), e1002546.
13. Babic J, Oztop E, Kawato M, Human motor adaptation in whole body motion, *Scientific Reports*, 2016, 6, 32868.
14. Yamada T, Itahashi T, Nakamura M, Watanabe H, Kuroda M, Ohta H, Kanai C, Kato N, Hashimoto R, Altered functional organization within the insular cortex in adult males with high-functioning autism spectrum disorder: Evidence from connectivity-based parcellation. *Molecular Autism*. 2016, 7(41), 1–15.
15. Yanagisawa T, Fukuma R, Seymour B, Hosomi K, Kishima H, Shimizu T, Yokoi H, Hirata M, Yoshimine T, Kamitani Y, Saitoh Y, Induced sensorimotor brain plasticity controls pain in phantom limb patients, *Nature Communications*, 2016, 7, 13209
16. Koizumi A, Amano K, Cortese A, Shibata K, Yoshida W, Seymour B, Kawato M, Lau H, Fear reduction without fear through reinforcement of neural activity that bypasses conscious exposure, *Nature Human Behavior*, 2016, 1:0006.

17. Shibata K, Sasaki Y, Watanabe T, Kawato M, Response to Comment on “Perceptual Learning Incepted by Decoded fMRI Neurofeedback Without Stimulus Presentation” : How can a decoded neurofeedback method (DecNef) lead to successful reinforcement and visual perceptual learning?, arXiv.org, 2016, arXiv:1612.04234.
18. Cortese A, Amano K, Koizumi A, Kawato M, Lau H, Multivoxel neurofeedback selectively modulates confidence without changing perceptual performance, *Nature Communications*, 2016, 7, 13669.
19. Fujino J, Hirose K, Tei S, Kawada R, Tsurumi K, Matsukawa N, Miyata J, Sugihara G, Yoshihara Y, Ideno T, Aso T, Takemura K, Fukuyama H, Murai T, Takahashi H, Ambiguity aversion in schizophrenia: An fMRI study of decision-making under risk and ambiguity, *Schizophr Research*, 2016, 178(1-3), 94–101
20. Sugihara G, Oishi N, Son S, Kubota M, Takahashi H, Murai T, Distinct Patterns of Cerebral Cortical Thinning in Schizophrenia: A Neuroimaging Data-Driven Approach. *Schizophr Bull*. 2016 , doi: 10.1093/schbul/sbw176.
21. Takagi A, Ganesh G, Yoshioka T, Kawato M, Burdet E, Physically interacting individuals estimate the partner’s goal to enhance their movements, *Nature Human Behavior*, 2017, 1, 0054.
22. Yoshimura S, Okamoto Y, Matsunaga M, Onoda K, Okada G, Kunisato Y, Yoshino A, Ueda K, Suzuki SI, Yamawaki S, Cognitive behavioral therapy changes functional connectivity between medial prefrontal and anterior cingulate cortices. *Journal of Affective Disorders*. 2017, 208, 610–614
23. Shimizu T, Hosomi K, Maruo T, Goto Y, Yokoe M, Kageyama Y, Shimokawa T, Yoshimine T, Saitoh Y, Efficacy of deep rTMS for neuropathic pain in the lower limb; a randomized, double-blinded, crossover, H-coil, figure-8 coil and sham controlled trial, *Journal of Neurosurgery*, 2017, doi: 10.3171/2016.9.JNS16815.
24. Takamura M, Okamoto Y, Okada G, Toki S, Yamamoto T, Yamamoto O, Jitsuiki H, Yokota N, Tamura T, Kurata A, Kaichi Y, Akiyama Y, Awai K, Yamawaki S, Disrupted brain activation and deactivation pattern during semantic verbal fluency task in patients with major depression. *Neuropsychobiology*, 2017, 74, 69–77
25. Takagi Y, Sakai Y, Lisi G, Yahata N, Abe Y, Nishida S, Nakamae T, Morimoto J, Kawato M, Narumoto J, Tanaka SC, A neural marker of obsessive-compulsive disorder from whole-brain functional connectivity, arXiv.org, 2017, arXiv:1703.05428
26. Ichikawa N, Lisi G, Yahata N, Okada G, Takamura M, Yamada M, Suhara T, Hashimoto R, Yamada T, Yoshihara Y, Takahashi H, Kasai K, Kato N, Yamawaki S, Kawato M, Morimoto J, Okamoto Y, Identifying melancholic depression biomarker using whole-brain functional connectivity, arXiv.org, 2017, arXiv:1704.01039
27. Togo S, Yoshioka T, Imamizu H, Control strategy of hand movement depends on target redundancy, *Scientific Reports*, 2017, 7, 45722.
28. Son S, Miyata J, Mori Y, Isobe M, Urayama SI, Aso T, Fukuyama H, Murai T, Takahashi H, Lateralization of intrinsic frontoparietal network connectivity and symptoms in schizophrenia. *Psychiatry Research*, 2017, 260, 23–28
29. Lak A, Nomoto K, Keramati M, Sakagami M, Kepecs A, Midbrain Dopamine Neurons Signal Belief in Choice Accuracy during a Perceptual Decision, *Current Biology*, 2017, 7(6):821–832.

(国内誌)

1. 川人光男、脳ダイナミクスと精神疾患、神経心理学、2016、32 (4) 264-275.
2. 岡本泰昌、精神疾患を対象とした fMRI ニューロフィードバックの現状と展望、精神医学、2016、58.
3. 斎藤洋一、細見晃一、II. 痛みと情動：臨床医学 反復経頭蓋磁気刺激による痛み情動への影響、ペインクリニック、2016、37(6) 748-756.
4. 柴田政彦、寒重之、大迫正一、三木健司、柳澤琢史、助永憲比古、恒遠剛示、新田一仁、岩下成人、福井聖、黒崎弘倫、中野直樹、若泉謙太、上嶋江利、本山泰士、高雄由美子、溝渕知司、さまざまな慢性痛患者の安静時 fMRI 研究、Pain Research、2016、31(4), 189-196
5. 細見晃一、清水豪士、後藤雄子、眞野智生、角野喜則、押野悟、貴島晴彦、吉峰俊樹、斎藤洋一, Voxel-based lesion mapping を用いた中枢性脳卒中後疼痛の病態解析, Pain Research, 2016, 31(4), 228-37
6. 細見晃一、貴島晴彦、押野悟、平田雅之、吉田史章、柳澤琢史、眞野智生、枝川光太朗、後藤雄子、小林真紀、田中将貴、清水豪士、橋本洋章、吉峰俊樹、斎藤洋一、中枢性脳卒中後疼痛の治療戦略：神経刺激療法を中心に、機能的脳神経外科、2016、55, 9-16.
7. 斎藤洋一、柳澤琢史、DecNef と rTMS による疼痛治療、Clinical Neuroscience、2016, 34(2), 176-178.
8. 酒井雄希、強迫症研究のこれから: translational research の可能性について、精神科治療学、2017、32 (3) 371-377.
9. 木村里子、強迫症の認知機能:その特性と臨床的意義、精神科治療学、2017、32 (3) 371-377.

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. 中枢性脳卒中後疼痛に対するニューロモデュレーション、口頭、細見晃一、貴島晴彦、押野悟、後藤雄子、清水豪士、角野喜則、吉峰俊樹、斎藤洋一、第 41 回日本脳卒中学会総会、2016/4/14、国内。
2. 回復期脳卒中患者の神経リハビリテーションに対する rTMS の効果、及び DTI 解析による予測、口頭、井間 博之、細見晃一、Shayne Morris、後藤哲、坂本知三郎、田口潤智、吉峰俊樹、斎藤洋一、第 41 回日本脳卒中学会総会、2016/4/15、国内。
3. 難治性神経障害性疼痛に対する脊髄刺激療法と反復経頭蓋磁気刺激の除痛効果の相関、口頭、清水豪士、細見晃一、後藤雄子、下川敏雄、斎藤洋一、第 30 回日本ニューロモデュレーション学会、2016/5/7、国内。
4. 神経障害性疼痛に対する反復経頭蓋磁気刺激の実臨床へ向けての取り組み、口頭、細見晃一、清水豪士、後藤雄子、平山龍一、眞野智生、中村仁志、押野 悟、貴島晴彦、吉峰俊樹、斎藤洋一、第 30 回日本ニューロモデュレーション学会、2016/5/7、国内。
5. MEG-BMI による新たなニューロモデュレーション、口頭、柳澤琢史、斎藤洋一、細見晃一、福間良平、清水豪士、貴島晴彦、平田雅之、横井浩史、神谷之康、吉峰俊樹、第 30 回日本ニューロモデュレーション学会、2016/5/7、国内。
6. Synchronization of purkinje cells for controlling degrees of freedom in learning and control、口頭（招待）、Kawato M, Hoang H, Tokuda I, Toyama K, Kitamura K、Motor Control Circuits: Structure, Function and Behavior, Ashburn, USA、2016/5/9-2016/5/12、国外

7. 脳の計算理論とブレインマシンインターフェイス、口頭（招待）、川人光男、日本麻酔科学会第63回学術集会、福岡国際会議場(福岡県)、2016/5/26-2016/5/28、国内
8. 除痛用の反復経頭蓋磁気刺激装置の開発とステップ、口頭、齋藤洋一、日本麻酔科学会第63回学術集会、福岡国際会議場(福岡県)、2016/5/26-2016/5/28、国内
9. 人工知能とビッグデータによるアプローチ、口頭（招待）、川人光男、第112回日本精神神経学会学術総会、東京ベイ幕張(千葉県)、2016/6/2-2016/6/4、国内
10. 強迫性障害の生物学的基盤と デコーディッドニューロフィードバック法(DecNef)による治療可能性、口頭、酒井雄希、第112回日本精神神経学会学術総会、東京ベイ幕張(千葉県)、2016/6/2-2016/6/4、国内
11. うつ病の神経回路病態に基づく診断・治療法の開発、口頭、岡本泰昌、第112回日本精神神経学会学術総会、東京ベイ幕張(千葉県)、2016/6/2-2016/6/4、国内
12. 大学生の発達障害の現状と対策、口頭、五十嵐良雄、加藤進昌、第112回日本精神神経学会学術総会、東京ベイ幕張(千葉県)、2016/6/2-2016/6/4、国内
13. BMI（ブレインマシンインターフェース）技術による精神科的診断と治療の創造、口頭、加藤進昌、川人光男、第112回日本精神神経学会学術総会、東京ベイ幕張(千葉県)、2016/6/2-2016/6/4、国内
14. 安静時脳機能結合を通じた自閉スペクトラム症の神経基盤理解と臨床応用の可能性 (Understanding neural substrates of autism spectrum disorder by resting-state functional connectivity)、口頭、八幡憲明、第112回日本精神神経学会学術総会、東京ベイ幕張(千葉県)、2016/6/2-2016/6/4、国内
15. 発達障害医療の最新画像診断－大人の発達障害外来から見えてくるもの－、口頭、丹治和世、太田晴久、橋本龍一郎、加藤進昌、第58回日本小児神経学会学術集会シンポジウム、東京、2016/6/3、国内。
16. ニューロフィードバックが切り開く新しいこころの世界、口頭（招待）、川人光男、第57回日本心身医学会総会ならびに学術講演会、仙台国際センター(宮城県)、2016/6/4-2016/6/5、国内
17. 人工知能とビッグデータの応用、口頭（招待）、川人光男、第53回日本リハビリテーション医学会学術集会、国立京都国際会館(京都府)、2016/6/9-2016/6/11、国内
18. The relationship between behavioral characteristics and resting-state brain functional connectivity in subthreshold depression、ポスター、Yokoyama S, Okamoto Y, Takagaki K, Mori A, Shiota S, Okada G, Takamura M, Ichikawa N, Jinnin R, and Yamawaki S, 8th World Congress of Behavioral and Cognitive Therapies 2016, Melbourne, 2016/6/22-2016/6/25
19. Voxel-based lesion mappingを用いた中枢性脳卒中後疼痛の病態解析、口頭、細見晃一、清水豪士、後藤雄子、眞野智生、角野喜則、押野悟、貴島晴彦、吉峰俊樹、齋藤洋一、第38回日本疼痛学会、2016/6/24、国内。
20. Direct evidence of functional connectivity influencing behavior: Connectivity neurofeedback training differentially changes cognitive performance、ポスター、Yamashita A, Hayasaka S, Kawato M, Imamizu H, Organization for Human Brain Mapping 22nd Annual Meeting (OHBM2016), Geneva, Switzerland、2016/6/26-2016/6/30、国外

21. Dynamics and biomarkers of mental disorders、口頭（招待）、Kawato M、25th Annual Computational Neuroscience Meeting(CNS2016), Jeju(South Korea)、2016/7/2-2016/7/7、国外
22. Computational neuropsychiatry and pharmacology、口頭（招待）、Kawato M、30th World Congress of Neuropsychopharmacology (CINP2016), Seoul(South Korea)、2016/7/3-2016/7/5、国外
23. Neurocomputational model for reward prediction and decision making in psychiatric disorders、口頭（招待）、Tanaka S、30th World Congress of Neuropsychopharmacology (CINP2016), Seoul(South Korea)、2016/7/3-2016/7/5、国外
24. The role of serotonin in waiting for future rewards in depression、口頭、Okamoto Y、30th World Congress of Neuropsychopharmacology (CINP2016), Seoul(South Korea)、2016/7/3-2016/7/5、国外
25. ヒト機能的 MRI を用いた不安に関する全脳機能的結合の同定、口頭、高木優、酒井雄希、田中沙織、電子情報通信学会ニューロコンピューティング研究会(NC)，沖縄科学技術大学院大学(沖縄県)、2016/7/4-2016/7/6、国内
26. 安静時脳機能ネットワークの発達：定型発達と自閉症スペクトラムの知見から、橋本龍一郎、加藤進昌、日本睡眠学会第 41 回定期学術集会シンポジウム、東京、2016/7/7、国内
27. デフォルトモードネットワーク(DMN)で発達障害を鑑別できるか、加藤進昌、橋本龍一郎、川人光男、日本睡眠学会第 41 回定期学術集会シンポジウム、東京、2016/7/7、国内。
28. 脳神経外科医からみた痛み治療～最新 DecNef まで、口頭、齋藤洋一、細見晃一、柳沢琢史、日本ペインクリニック学会 第 50 回大会、2016/7/9、国内。
29. 強迫性障害における主観的時間とその生物学的基盤、口頭、酒井雄希、田中沙織、「こころの時間学」第 1 回領域会議、TKP ガーデンシティ札幌駅前（北海道）、2016/7/10-2016/7/11、国内
30. Evaluation of a novel EEG denoising method based on generalized inverse filter for sensor position errors on different days、ポスター、Morishige K, Kikuchi T, Sato M, Kawato M、第 39 回日本神経科学大会(Neuroscience2016), パシフィコ横浜（神奈川県）、2016/7/20-2016/7/22、国内・国際
31. Investigation of the spectral structure of four psychiatric disorders with respect to intrinsic functional connectivity in autism spectrum disorder、ポスター、Yahata N, Lisi G, Hashimoto R, Morimoto J, Shibata K, Kawakubo Y, Kuwabata H, Kuroda M, Yamada T, Fukuda M, Imamizu H, Takahashi H, Okamoto Y, Kasai K, Kato N, Sasaki Y, Watanabe T, Kawato M、第 39 回日本神経科学大会(Neuroscience2016), パシフィコ横浜（神奈川県）、2016/7/20-2016/7/22、国内・国際
32. Extinction of fearful memory with decoded neurofeedback (DecNef): a potential clinical application for PTSD、口頭、Koizumi A, Amano K, Cortese A, Yoshida W, Seymour B, Kawato M, Lau H、第 39 回日本神経科学大会(Neuroscience2016), パシフィコ横浜（神奈川県）、2016/7/20-2016/7/22、国内・国際
33. Neural mechanisms for delay discounting in psychiatric disorders、口頭、Tanaka S、第 39 回日本神経科学大会(Neuroscience2016), パシフィコ横浜（神奈川県）、2016/7/20-2016/7/22、国内・国際

34. Common intrinsic functional network for working memory across healthy and multiple psychiatric-disorder individuals、ポスター、Yamashita M, Yoshihara Y, Hashimoto R, Yahata N, Ichikawa N, Sakai Y, Matsukawa N, Yamada T, Okada G, Tanaka S, Kasai K, Kato N, Okamoto Y, Seymour B, Takahashi H, Kawato M, Imamizu H、第39回日本神経科学大会(Neuroscience2016), パシフィコ横浜(神奈川県)、2016/7/20-2016/7/22、国内・国際
35. Decoding the value related information from the ECoG signal recorded from the multiple areas of the prefrontal cortex、ポスター、Tanaka S, Kawasaki K, Hasegawa I, Suzuki T, Sakagami M、第39回日本神経科学大会(Neuroscience2016), パシフィコ横浜(神奈川県)、2016/7/20-2016/7/22、国内・国際
36. 成人自閉スペクトラム症における安静時脳活動のダイナミクス異常、ポスター、板橋貴史, 岡田理恵子, 太田晴久, 金井智恵子, 中村元昭, 加藤進昌, 橋本龍一郎、第39回日本神経科学大会(Neuroscience2016), パシフィコ横浜(神奈川県)、2016/7/20-2016/7/22、国内・国際
37. 運動制御と身体意識、口頭(招待)、今水寛、第31回日本大脳基底核研究会, 秋田温泉さとみ(秋田県)、2016/7/23-2016/7/24、国内
38. Cerebellar internal models for dexterous use of tools、口頭(招待)、Imamizu H、31st International Congress of Psychology(ICP2016) パシフィコ横浜(神奈川県)、2016/7/24-2016/7/29、国内・国際
39. Decoding value related signals represented in multiple areas of the prefrontal cortex using ECoG electrodes、口頭、Tanaka S, Kawasaki K, Hasegawa I, Suzuki T, Sakagami M、31st International Congress of Psychology(ICP2016) パシフィコ横浜(神奈川県)、2016/7/24-2016/7/29、国内・国際
40. ニューロフィードバックについて、口頭(招待)、川人光男、第13回日本うつ病学会総会、ウインクあいち(愛知県)、2016/8/5-2016/8/6、国内
41. 閾値化うつの安静時デフォルトモードネットワークに対する行動活性化の効果、ポスター、横山仁史、岡本泰昌、高垣耕企、森麻子、塙田翔一、岡田剛、高村真広、市川奈穂、神人蘭、山脇成人、第13回日本うつ病学会総会、ウインクあいち(愛知県)、2016/8/5-2016/8/6、国内
42. 複雑なヒトの知性をデータ駆動解析で予測する、口頭、山下真寛、2016年度日本生理人類学会夏期セミナー、関西セミナーハウス(京都府)、2016/9/5-2016/9/6、国内
43. A small number of abnormal functional connections in the brain predicts adult autism spectrum disorder、口頭、Yahata N, Morimoto J, Hashimoto R, Lisi G, Shibata K, Kawakubo Y, Kuwabara H, Kuroda H, Yamada T, Megumi F, Imamizu H, Náñez J.E, Takahashi H, Okamoto Y, Kasai K, Kato N, Sasaki Y, Watanabe T, Kawato M、第44回日本磁気共鳴医学会大会、大宮ソニックシティ(埼玉県)、2016/9/9-2016/9/11、国内
44. 成人自閉スペクトラム症における安静時脳活動のダイナミクス異常、ポスター、板橋貴史, 岡田理恵子, 山田貴志, 糸井千尋, 太田晴久, 金井智恵子, 中村元昭, 藤野純也, 加藤進昌, 橋本龍一郎、東京大学こころの多様性と適応の統合的研究機構・公開シンポジウム、東京、2016/9/22、国内
45. rTMS of the primary motor cortex for treating intractable pain、口頭、Hosomi K、International Symposium on rTMS Treatments、2016/9/24、国外。

46. Current Data on the Efficacy of Non-Invasive Cortical Stimulation for Chronic Pain and the Quest of More Efficacious Targets, 口頭, Hosomi K, Ciampi de Andrade D, Garcia-Larrea L, Saitoh Y, IASP 16th World Congress on Pain, 2016/9/27, 国外
47. Neuromodulation of Phantom Limb Pain Using MEG-BMI, ポスター発表, Yanagisawa T, Fukuma R, Seymour B, Hosomi K, Kishima H, Shimizu T, Yokoi H, Hirata M, Yoshimine T, Kamitani Y, Saitoh Y, IASP 16th World Congress on Pain, 2016/9/27, 国外.
48. 引き抜き損傷後疼痛の治療～DREZotomy か、脳刺激か、DecNef か～, 口頭, 齋藤洋一, 一般社団法人 日本脳神経外科学会 第 75 回学術総会, 2016/9/30, 国内.
49. 中枢性脳卒中後疼痛へのニューロモデュレーションの挑戦, 口頭, 細見晃一, 貴島晴彦, 押野悟, 平田雅之, 吉田史章, 柳澤琢史, 真野智生, 枝川光太朗, 後藤雄子, 小林真紀, 田中将貴, 清水豪士, 橋本洋章, 吉峰俊樹, 齋藤洋一, 一般社団法人 日本脳神経外科学会 第 75 回学術総会, 2016/10/1, 国内.
50. 腕神経叢引き抜き損傷後疼痛に対する DREZotomy から DecNef, 口頭, 柳澤琢史, 細見晃一, 福間良平, 清水豪士, 貴島晴彦, 平田雅之, 横井浩史, 吉峰俊樹, 神谷之康, 齋藤洋一, 一般社団法人 日本脳神経外科学会 第 75 回学術総会, 2016/10/1, 国内.
51. 小脳の計算モデルと人工小脳、口頭（招待）、川人光男、第 10 回パーキンソン病・運動障害疾患コングレス, 京都ホテルオークラ(京都府)、2016/10/6-2016/10/8、国内
52. 難治性疼痛に対する一次運動野刺激療法, 口頭, 細見晃一, スモンの集い(平成 28 年度), 2016/10/8, 国内
53. DecNef: tool for revealing brain-mind causal relation、口頭（招待）、Kawato M、23rd International Conference on Neural Information Processing (ICONIP2016), 京都大学(京都府)、2016/10/16-2016/10/21、国内・国際
54. 脳のネットワークと fMRI ニューロフィードバック、口頭（招待）、今水寛、第 46 回日本臨床神経生理学会学術大会, ホテルハマツ (福島県)、2016/10/27-2016/10/29、国内
55. 幻肢痛に対する MEG-DecNef, 口頭, 柳沢琢史, 福間良平, ベン シーモア, 細見晃一, 清水豪士, 貴島晴彦, 平田雅之, 吉峰俊樹, 齋藤洋一, 第 46 回日本臨床神経生理学会学術大会, ホテルハマツ (福島県)、2016/10/27-2016/10/29、国内
56. MEG を用いたネットワーク診断と Decoding による治療, 口頭, 柳沢琢史, 福間良平, 貴島晴彦, 押野 悟, 細見晃一, 平田雅之, 田中将貴, 小林真紀, 清水豪士, 吉峰俊樹, 齋藤洋一, 第 46 回日本臨床神経生理学会学術大会, ホテルハマツ (福島県)、2016/10/27-2016/10/29、国内
57. 難治性疼痛に対する反復経頭蓋磁気刺激療法, 口頭, 細見晃一, 清水豪士, 後藤雄子, 真野智生, 押野 悟, 貴島晴彦, 齋藤洋一, 第 46 回日本臨床神経生理学会学術大会, ホテルハマツ (福島県)、2016/10/27-2016/10/29、国内
58. 難治性神経障害性疼痛に対する反復経頭蓋磁気刺激, 口頭, 細見晃一, 齋藤洋一, 第 27 回磁気刺激法の臨床応用と安全性に関する研究会, 2016/10/27, 国内.
59. EEG denoising and decoding of smooth pursuit eye movements by using Extra-Dipole Method、ポスター、Morishige K, Sato M, Kawato M、Society for Neuroscience 46th Annual Meeting (Neuroscience2016), San Diego, USA、2016/11/12-2016/11/16、国外
60. Fear extinction without fear: Direct reinforcement of neural activity bypasses the need for conscious exposure、ポスター、Koizumi A, Amano K, Cortese A, Yoshida W, Seymour B,

Kawato M, Lau H、Society for Neuroscience 46th Annual Meeting (Neuroscience2016) , San Diego, USA、2016/11/12-2016/11/16、国外

61. A small number of abnormal functional connections in the brain predicts adult autism spectrum disorder、ポスター、Yahata N, Morimoto J, Hashimoto R, Lisi G, Shibata K, Kawakubo Y, Kuwabara H, Kuroda H, Yamada T, Megumi F, Imamizu H, Náñez J.E, Takahashi H, Okamoto Y, Kasai K, Kato N, Sasaki Y, Watanabe T, Kawato M、Society for Neuroscience 46th Annual Meeting (Neuroscience2016), San Diego, USA、2016/11/12-2016/11/16、国外
62. Decoded fMRI neurofeedback can induce bidirectional behavioral changes within single participants、ポスター、Cortese A, Amano K, Koizumi A, Kawato M, Lau H、Society for Neuroscience 46th Annual Meeting (Neuroscience2016), San Diego, USA、2016/11/12-2016/11/16、国外
63. Aligning brains to extinguish naturally occurring fears with multivoxel neurofeedback、ポスター、Taschereau-Dumouchel V, Koizumi A, Cortese A, Kawato M, Lau H, Society for Neuroscience 46th Annual Meeting (Neuroscience2016), San Diego, USA、2016/11/12-2016/11/16、国外
64. Investigating psychiatric cross-disorder overlap based on functional connectivity magnetic resonance imaging、ポスター、Lisi G, Morimoto J, Yahata N, Hashimoto R, Yamada T, Kato N, Takahashi H, Yoshihara Y, Ichikawa N, Okamoto Y, Kasai K, Sakai Y, Tanaka S, Kawato M、Society for Neuroscience 46th Annual Meeting (Neuroscience2016), San Diego, USA、2016/11/12-2016/11/16、国外
65. Transdiagnostic mapping from intrinsic functional network onto working memory ability、ポスター、Yamashita M, Yoshihara Y, Hashimoto R, Yahata N, Ichikawa N, Sakai Y, Matsukawa N, Yamada T, Okada G, Tanaka S, Kasai K, Kato N, Okamoto Y, Seymour B, Takahashi H, Kawato M, Imamizu H、Society for Neuroscience 46th Annual Meeting (Neuroscience2016), San Diego, USA、2016/11/12-2016/11/16、国外
66. Modulation of value information coded in the lateral prefrontal cortex by the decoded neurofeedback with the electrocorticographic (ECOG) signals、ポスター、Tanaka S, Kawasaki K, Hasegawa I, Suzuki T, Sakagami M、Society for Neuroscience 46th Annual Meeting (Neuroscience2016), San Diego, USA、2016/11/12-2016/11/16、国外
67. Sensorimotor cortical plasticity induced by the brain-machine interface reduces phantom limb pain, ポスター, Yanagisawa T, Fukuma R, Seymour B, Hosomi K, Kishima H, Shimizu T, Yokoi H, Hirata M, Yoshimine T, Kamitani Y, Saitoh Y, Society for Neuroscience 46th Annual Meeting (Neuroscience2016), San Diego, USA、2016/11/12-2016/11/16、国外
68. MEG-DecNef for phantom limb pain, 口頭, Yanagisawa T, Fukuma T, Seymour B, Hosomi K, Kishima H, Shimizu T, Yokoi H, Hirata M, Yoshimine T, Kamitani Y, Saitoh Y, ATR DecNef workshop, 2016/12/6, 国内
69. 人工知能と脳科学、口頭（招待）、川人光男、次世代脳プロジェクト冬のシンポジウム, 学術総合センター(東京都)、2016/12/19-2016/12/21、国内

70. Multivoxel neurofeedback selectively modulates confidence without changing perceptual performance、ポスター、Cortese A, Amano K, Koizumi A, Kawato M, Lau H, 脳と心のメカニズム第17回冬のワークショップ, ルスツリゾート（北海道）、2017/1/11-2017/1/13、国内
71. Abnormal semantic representation in the brains of schizophrenia patients、ポスター、松本有紀子, 孫樹洛, 村上晶郎, 西田知史, 西本伸志, 高橋英彦, 脳と心のメカニズム第17回冬のワークショップ, ルスツリゾート（北海道）、2017/1/11-2017/1/13、国内
72. 視標運動追跡課題遂行中の皮質電流を用いた時系列信号の再構成、口頭、森重健一, 廣江総雄, 佐藤雅昭, 川人光男、電子情報通信学会ニューロコンピューティング研究会, 産学連携センター(福岡県)、2017/1/26-2017/1/27、国内
73. DecNefによる精神疾患治療の可能性、口頭（招待）、川人光男、第56回日本定位・機能神経外科学会, コングレコンベンションセンター(大阪府)、2017/1/27-2017/1/28、国内
74. 難治性疼痛に対する脳脊髄刺激療法、口頭, 細見晃一, 第56回日本定位・機能神経外科学会, コングレコンベンションセンター(大阪府)、2017/1/27-2017/1/28、国内.
75. BMIによる幻肢痛の病態解明と新たな治療法開発、口頭, 柳澤琢史, 福間良平, ベン シーモア, 細見晃一, 清水豪士, 貴島晴彦, 平田雅之, 横井浩史, 吉峰俊樹, 神谷之康, 齋藤洋一, 第56回日本定位・機能神経外科学会, コングレコンベンションセンター(大阪府)、2017/1/27-2017/1/28、国内
76. パーキンソン病に対する経頭蓋磁気刺激の最適部位の検討、口頭, 真野智生, 横江勝, 圓尾知之, 細見晃一, 後藤雄子, 小仲邦, 押野悟, 貴島晴彦, 吉峰俊樹, 小林康, 齋藤洋一, 第56回日本定位・機能神経外科学会, コングレコンベンションセンター(大阪府)、2017/1/27-2017/1/28、国内.
77. 神経障害性疼痛のバイオマーカーの確立を目的とした脳機能的結合の解析、口頭, 清水豪士, 細見晃一, 後藤雄子, 真野智生, 齋藤洋一, 第56回日本定位・機能神経外科学会, コングレコンベンションセンター(大阪府)、2017/1/27-2017/1/28、国内.
78. Traveling subject data can improve the prediction of depression、口頭、Yamashita A, Mano H, Sakai Y, Yahata N, Hashimoto R, Takahashi H, Okamoto Y, Kawato M, Imamizu H、第6回東北脳科学ウインターラスクール, ラフォーレ蔵王(宮城県)、2017/2/18-2017/2/19、国内
79. 脳機能回路から精神疾患を再定義できるか?、口頭（招待）、川人光男、「精神発達障害から考察する decision making の分子的基盤」2016年度第1回研究会, 国際高等研究所(京都府)、2017/2/18-2017/2/19、国内
80. 自閉スペクトラム症における前頭前野の可塑的变化、口頭（招待）、中村元昭、第19回日本ヒト脳機能マッピング学会, 京都大学(京都府)、2017/3/9-2017/3/10、国内
81. 複数精神疾患に渡って汎化する全脳結合作業記憶健常モデル、ポスター、山下真寛, 吉原雄二郎, 橋本龍一郎, 八幡憲明, 市川奈穂, 酒井雄希, 山田貴志, 松河理子, 岡田剛, 田中沙織, 笠井清登, 加藤進昌, 岡本泰昌, Ben SEYMOUR, 高橋英彦, 川人光男, 今水寛、第19回日本ヒト脳機能マッピング学会, 京都大学(京都府)、2017/3/9-2017/3/10、国内
82. 統合失調症における脳内意味表象異常の可視化と定量、ポスター、松本有紀子, 孫樹洛, 村上晶郎, 西田知史, 西本伸志, 高橋英彦、第19回日本ヒト脳機能マッピング学会, 京都大学(京都府)、2017/3/9-2017/3/10、国内

83. MEG Neurofeedback による幻肢痛治療、口頭、柳澤琢史、福間良平、Ben Seymour、細見晃一、清水豪士、貴島晴彦、平田雅之、横井浩史、吉峰俊樹、第 19 回日本ヒト脳機能マッピング学会、京都大学（京都府）、2017/3/9–2017/3/10、国内
84. Non-invasive brain machine interfaces for assistive and rehabilitation robotics、口頭、Lisi G, Morimoto J、第 94 回日本生理学会大会、アクトシティ浜松（静岡県）、2017/3/28–2017/3/30、国内

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

1. 雑誌：人工知能と計算論的神経科学、川人光男、学術の動向、2016/4/1、国内
2. 報道発表：自閉症を脳回路から見分ける先端人工知能技術を開発、八幡憲明、川久保友紀、桑原齊、黒田美保、笠井清登、橋本龍一郎、加藤進昌、高橋英彦、岡本泰昌、José E. Náñez Sr.、森本淳、Giuseppe Lisi、柴田和久、山田貴志、福田めぐみ、今水寛、佐々木由香、渡邊武郎、川人光男、文部科学記者会、2016/4/13、（朝日新聞、毎日新聞、読売新聞、日本経済新聞、奈良新聞、京都新聞、日刊工業新聞他、NHK、ネットニュース他）国内、
3. 新聞：うつ・自閉症 治療に新風、酒井雄希、山田貴志、川人光男、日本経済新聞 13面、2016/7/27、国内
4. 雑誌：医科学技術のフロントランナーに聞く：BMI 技術の実用化に向けて、川人光男、経済人 8月号、2016/8/1、国内
5. 雑誌：運動の学習は、結局、「意識」の謎につながっている、川人光男、ニュートン 8月号、2016/8/1、国内
6. 報道発表：顔の好みを好き・嫌い両方向に変化させるニューロフィードバック技術を開発、柴田和久、渡邊武郎、川人光男、佐々木由香、文部科学記者会、2016/9/5（朝日新聞、京都新聞、日刊工業新聞他、NHK、ネットニュース他）国内
7. 新聞：脳とコンピュータ仲介の BMI 精神疾患の診断に応用も、川人光男、日経産業新聞 8面、2016/9/9、国内
8. 講演：自己制御理解にもとづくうつ病の治療支援 -融合的アプローチ-、岡本泰昌、日本学術會議「脳と意識」「神経科学」「脳とこころ」分科会合同市民公開シンポジウム、2016/9/10、国内
9. 講演：間違いだらけの大人の発達障害診断、加藤進昌、横浜市北部精神医療懇話会、神奈川、2016/10/27、国内
10. 講演：成人発達障害者支援 医療・福祉・保健・教育が連携した『生きづらさ』によりそう支援とは、加藤進昌、成人発達障害者支援シンポジウム、滋賀、2016/10/28、国内
11. 講演：人工知能と脳科学、川人光男、ATR オープンハウス 2016、2016/11/10–2016/11/11、国内
12. 講演：大人の発達障害を理解する –発達障害と診断されている人・診断されていない人の対応を考える–、加藤進昌、東京都看護協会研修会、東京、2016/11/25、国内。
13. 報道発表：自己意識を本人が無自覚のうちに変容できるニューロフィードバック技術の開発、Aurelio Cortese、天野薰、小泉愛、川人光男、文部科学記者会、2016/12/13（京都新聞、日刊工業新聞他、ネットニュース他）、国内

14. 講演：成人の発達障害における最新の脳科学研究、加藤進昌、日本臨床発達心理士会、東京都、2017/1/28、国内。
15. 新聞：サイエンス View 顔の好みを変える 精神疾患治療にも期待、川人光男、読売新聞 21面、2017/1/29、国内
16. 講演：ASD と ADHD の脳科学、加藤進昌、明治安田こころの健康財団集中講座 1、東京、2017/2/11、国内。
17. 講演：ASD と ADHD の診断と治療、加藤進昌、明治安田こころの健康財団集中講座 2、東京、2017/2/12、国内。
18. 講演：発達障害の生物学的背景、加藤進昌、平成 28 年度東京都発達障害者支援体制整備推進事業～医療従事者向け講習会～、東京、2017/2/26、国内。
19. 脳を考える、口頭、池谷裕二、脳とこころの研究 第 2 回公開シンポジウム、東京、2017/3/11、国内。
20. 講演：発達障害の脳科学 ～ASD と ADD はどう違うのか、共通点はあるのか～、加藤進昌、神奈川県立精神医療センター主催講演会、神奈川、2017/3/17、国内。
21. 講演：ASD と ADHD の脳科学 ～臨床の知見を脳科学で実証したい！～、加藤進昌、高知大学医学部神経精神科学教室 D C セミナー、高知、2017/3/24、国内。

(4) 特許出願

該当なし