

新学術領域研究「人工知能と脳科学」第9回領域会議  
The 9th Research Area Meeting  
Scientific Research on Innovative Areas: Artificial Intelligence and Brain Science  
2020.10. 13-14

Tuesday, 13 October

11:00-12:00 第10回総括班会議

\*Planned Research Group Principal Investigators and invited guests only  
計画研究代表者、学術調査官、評価委員のみご参加をお願いします。

13:00-13:10 代表挨拶 / Greetings

(口頭発表 / Oral presentation / Presentation 15 mins + 討論 / Discussion 5 mins)

<A01 計画研究 / A01 Planned Research Group>

13:10-13:30 松尾豊 / Yutaka Matsuo

ディープラーニングと記号処理の融合による予測性の向上に関する研究

Study for the Advancement of Prediction by Integrating Deep Learning and Symbol Processing

13:30-13:50 銅谷賢治 / Kenji Doya

多階層表現学習の数理基盤と神経機構の解明

Elucidation of the Mathematical Basis and Neural Mechanisms of Multi-layer Representation Learning

13:50-14:10 田中啓治 (発表: ナン・リ) / Keiji Tanaka (Presenter: Nan Li)

コンフリクトコストに対する調和・不調和情報シーケンス効果の神経基盤の研究

Neural bases of congruency-sequence effects on conflict costs

14:10-14:20 休憩(10分) / Break

(口頭発表 / Oral presentation / Presentation 5 mins + 質疑 / Q&A 3 mins)

<A01 公募研究 / A01 Publicly Research Group>

14:20-14:28 アンドレア・ベヌッチ (発表: ハヴィエール・オーランドイ)

/ Andrea Benucci (Presenter: Javier Orlandi)

Learning perceptual representations in biological and artificial neural networks

14:28-14:36 池上高志 / Takashi Ikegami

自己シミュレーションとホメオスタシスを基底とする脳のモデル研究

Studying a Brain Model based on Self-Simulation and Homeostasis

14:36-14:44 大村優 / Yu Ohmura

セロトニン神経系の光操作・観察によるモデルベース的意思決定の脳内機構解明

Elucidation of neural mechanism underlying model-based decision making using optogenetic manipulation and imaging of the central serotonergic system

14:44-14:52 小松三佐子 / Misako Komatsu

予測の神経基盤：広域皮質脳波における時空間構造

Predictive coding on auditory processing: spatio-temporal structure of signal flow in whole-cortical electrocorticograms

14:52-15:00 鮫島和行 / Kazuyuki Samejima

多次元の状態・行動空間における意思決定と大脳基底核の情報表現

Decision making based on multi-dimensional state- and action-space, and the neural coding in the basal ganglia

15:00-15:08 庄野逸 / Hayaru Shouno

視覚心理に基づくテクスチャ特徴表現と深層特徴表現のマッピング

Feature representation mapping between deep neural network and psychophysical texture properties

15:08-15:20 休憩(12分) / Break

15:20-15:28 濱口航介 / Kosuke Hamaguchi

意思決定過程と内部モデルの相互作用

Neural Representation of Internal Model Based Decision Making

15:28-15:36 深井朋樹 / Tomoki Fukai

樹状突起計算を統合する新しい回路学習パラダイムの創出

Creation of novel paradigms to integrate neural network learning with dendrites

15:36- 15:44 細谷晴夫 / Haruo Hosoya

高次視覚野の計算理論に基づくワンショット学習モデル

One shot learning based on computational theory of higher visual cortex

15:44-15:52 宮脇寛行 / Hiroyuki Miyawaki

超大規模電気生理学を用いた睡眠中のオフライン学習アルゴリズムの解析

Analyses of off-line learning algorithm during sleep by using super large-scale electrophysiology

15:52- 16:00 森岡博史 / Hiroshi Morioka

非線形ダイナミカル表現学習法の開発による脳の理解と予測

Nonlinear dynamical representation learning and its application to analysis and prediction of the brain

<A02 公募研究 / A02 Publicly Research Group>

16:00-16:08 飯野雄一 / Yuichi Iino

ニューラルネットワークによる神経ネットワークの動作原理の解明

Study of the mechanisms of the nervous system through neural network models

16:08-16:16 井上謙一 / Kenichi Inoue

霊長類の前頭前野を巡る「行動選択」神経ネットワークの構築様式

Architectonic organization of prefrontal cortex-related neural networks involved in action selection

16:16-16:30 休憩(14分) / Break

<A02 計画研究 / A02 Planned Research Group>

16:30-16:50 松本正幸 / Masayuki Matsumoto

報酬と注意の情報処理に参与するドーパミン神経回路機構

Roles of the dopamine system in reward and attention processing

<A03 計画研究 / A03 Planned Research Group>

16:50- 17:10 中原裕之 / Hiroyuki Nakahara

脳内他者を生かす意思決定の脳計算プリミティブの解明

Neurocomputational primitives for decision-making with use of models of others' minds

17:10-17:30 総合討論(20分) / Discussion

### Wednesday, 14 October

<A02 計画研究 / A02 Planned Research Group>

13:00-13:20 足田貴俊 (発表: 西岡忠昭) / Takatoshi Hikida (Presenter: Tadaaki Nishioka)

報酬/目的指向行動の神経回路機構

Neuronal circuit mechanisms of reward/goal-directed behavior

13:20-13:40 森本淳 / Jun Morimoto

自己と他者の動作データからの内部モデルの構築と行動則の獲得

Internal model construction by observing others and policy acquisition through self-learning

13:40- 14:00 五味裕章 / Hiroaki Gomi

潜在的運動における学習適応メカニズムの解明と計算モデル構築

Computational mechanisms of implicit sensorimotor control

14:00-14:10 休憩(10分) / Break

<A02 公募研究 / A02 Publicly Research Group>

14:10-14:18 井澤淳 / Jun Izawa

感覚予測と報酬予測を統合するメタ学習機構：計算論的理解と脳内基盤の解明  
Meta-learning mechanism based on sensory- and reward- prediction errors: a computational approach to understanding the neural mechanism

14:18-14:26 内部英治 / Eiji Uchibe

モデルフリーとモデルベースの協同による深層並列強化学習  
Deep Parallel Reinforcement Learning with Model-Free and Model-Based Methods

14:26-14:34 小林和人（発表：井口善生） / Kazuto Kobayashi (Presenter: Yoshio Iguchi)

刺激弁別の学習フェーズにおける線条体細胞タイプ特異的な神経活動の可視化  
Visualization of striatal cell type-specific neuronal activity during stimulus discrimination operant learning

14:34-14:42 松本英之 / Hideyuki Matsumoto

行動選択におけるドーパミン神経回路の並列情報処理機構の解明  
Pathway-specific roles of midbrain dopamine neurons in value-based decision-making

14:42-14:55 休憩(13分) / Break

<A03 計画研究 / A03 Planned Research Group>

14:55-15:15 坂上雅道（発表：小口峰樹） / Masamichi Sakagami (Presenter: Mineki Oguchi)

前頭前野における情報の抽象化と演繹的情報創生の神経メカニズムの研究  
Neuronal mechanisms on inductive abstraction and deductive generation of information

15:15-15:35 谷口忠大 / Tadahiro Taniguchi

感覚運動と言語をつなぐ二重分節解析の脳内計算過程の理解と応用  
Neural Computation of Double Articulation Analysis integrating sensory-motor information and language processing

15:35-15:55 高橋英彦（発表：村上晶郎） / Hidehiko Takahashi (Presenter: Akio Murakami)

精神疾患における思考の障害の神経基盤の解明と支援法の開発  
Understanding of neural basis of thought disorders in psychiatric disorders

15:55-16:05 休憩(10分) / Break

<A03 公募研究 / A03 Publicly Research Group>

16:05-16:13 大関洋平 / Yohei Oseki

自然言語処理と神経生理計測を融合した言語の神経計算モデルの構築と検証  
Construction and evaluation of neurocomputational models of natural language

16:13-16:21 三村喬生 / Koki Mimura

社会的身体表現による個体間相互作用の生成モデル開発

Computational Modeling of Dynamical Social Interaction in Non-Human Primate.

16:21-16:29 山下祐一 / Yuichi Yamashita

深層学習を用いた安静時機能的MRIからの汎用特徴量抽出

Extraction of versatile features from resting state fMRI using deep neural networks

16:29-17:20 グループ討論(51分) / Group discussion

17:20-17:30 まとめと今後の予定 / Conclusion and Future Schedule