

学術変革領域研究(A) 統一理論 第4回領域会議

The fourth research area meeting of Transformative Research Area (A):unified
theory of prediction and action

2024.11.7-8

シンポジウムホール、京都大学 国際科学イノベーション棟5階

(Symposium Hall, 5F International Science Innovation Building, Kyoto University)

7th, November, 2024 9:00 - 20:00

9:00-9:30 受付 / Opening

9:30-9:35 代表挨拶 / Greetings

[計画研究課題 A 班]

9:35 - 9:55 A01 磯村拓哉 / Takuya Isomura

生成モデルのリバースエンジニアリングに基づく脳型人工知能の創出

Creating neuromorphic artificial intelligence using reverse engineering of generative models

9:55 - 10:15 A02 鈴木雅大 / Masahiro Suzuki

自由エネルギー原理に基づく深層生成モデルに関する研究

Research on deep generative models based on the free energy principle

10:15 - 10:35 A03 銅谷賢治 / Kenji Doya

推定と制御の双対性に基づく感覚野と運動野の神経回路機構の解明

Understanding the sensory and motor cortical circuits based on the duality of inference and control

10:35 - 10:50 コーヒーブレイク / Coffee Break

[公募研究課題 C01]

10:50 - 11:10 C01 森岡博史 / Hiroshi Morioka

巡回因果表現学習による脳の予測行動原理の解明

Revealing high-level cyclic causal representation of predictions and actions in the brain

11:10 - 11:30 C01 谷淳 / Jun Tani

自由エネルギー原理を拡張したメタ認知適応に関する理論及びロボット実験研究 Theory and robot experimental research on metacognitive adaptation extending the free energy principle

11:30 - 11:50 C01 小林泰介 / Taisuke Kobayashi

推論としての強化学習が導く非線形 TD 誤差の機能的意義の解明

Elucidating Functional Roles of Nonlinear TD Errors Guided by Reinforcement Learning as Inference

11:50 - 12:10 C01 小林徹也 / Tetsuya Kobayashi
複雑ダイナミクスを内包する計算原理理論の構築と応用
Computational theory for complex dynamics and its applications

12:10 - 12:20 写真撮影 / Group Photo Shooting
*会議終了後、ホール内にて撮影します。 / The group photo will be taken in the hall after the meeting.

12:20 - 14:10 昼食&ポスター / Lunch & Poster session
*ポスター発表は、ホワイエで行われます。 / Poster session will be held at the foyer on the same floor of the symposium hall.

[計画研究課題 B 班]

14:10 - 14:30 B01 岡本仁 / Hitoshi Okamoto
階層的脳部位間の予測と予測誤差信号の伝達に基づく意思決定行動の制御機構
Mechanisms of Decision-Making Behavior Based on Transmission of Prediction and Prediction Error Signals between Hierarchical Brain Areas

14:30 - 14:50 B02 蝦名鉄平 / Teppei Ebina
環境予測と予測に基づく行動選択を実現する脳領域間ネットワーク連関の解明
Macro- and meso-scopic dorsal cortical neural dynamics underlying prediction and action in common marmoset

14:50 - 15:10 B03 小松三佐子 / Misako Komatsu
非ヒト霊長類の能動的推論における生成モデル獲得の皮質広域神経基盤
Large-scale neural basis for generative model acquisition in active inference in non-human primates

15:10 - 15:30 B04 高橋英彦 / Hidehiko Takahashi
ヒト脳の予測機構とその変容の理解
Understanding the Predictive Mechanisms of the Human Brain and its aberration

15:30 - 15:40 コーヒーブレイク / Coffee Break

15:40 - 16:20 デジタル脳プロジェクト紹介 / Digital Brain Project Session

15:40 - 16:20 デジタル脳セッション / Digital Brain Project Session

「脳と脳、脳とAIの機能的アラインメント」 神谷之康(京都大学) /
"Brain-to-Brain and Brain-to-AI Functional Alignments" Yukiyasu Kamitani (Kyoto University)

16:20 - 16:30 コーヒーブレイク / Coffee Break

[公募研究課題 C02]

16:30 - 16:50 C02 木村梨絵 / Rie Kimura

学習に伴って変化する視知覚予測の神経基盤の解明

The neural basis of visual prediction changing with learning

16:50 - 17:10 C02 中井智也 / Tomoya Nakai

シンボル系列の予測に関する脳の計算モデル構築

Building brain computational models for symbol sequence prediction

17:10 - 17:30 C02 長井淳 / Jun Nagai

グリア-神経回路ダイナミクスに基づく予測の理論の開拓と検証

Theory of prediction based on glia-neuron circuits dynamics

17:30 - 17:50 C02 林 隆介 / Ryusuke Hayashi

サル視覚野における予測情報処理機構の解明

Neural mechanisms of predictive information processing in macaque visual cortex

18:00 - 20:00 懇親会 / Banquet

*懇親会は、ホワイエで行われます。/ Banquet will be held at the foyer on the same floor of the symposium hall.

8th, November, 2024: 9:00 - 15:00

[公募研究課題 C02]

9:00 - 9:20 C02 雨森賢一 / Kenichi Amemori

予測符号化と不安の制御: 霊長類辺縁系の階層ネットワークの解明

Predictive coding for anxiety control: hierarchical network in the primate cognitive-limbic system.

9:20 - 9:40 C02 船水章大 / Akihiro Funamizu

脳のベイズ実装における理論・行動・神経活動・遺伝子の階層構造の理解

Understand the hierarchical structure of theory, behavior, activity, gene of Bayesian brain.

9:40 - 10:00 C02 吉田正俊 / Masatoshi Yoshida

能動的推論によるアクティブ・ビジョンの解明

Understanding active vision from the perspective of active inference

10:00 - 10:20 C02 安部健太郎 / Kentaro Abe

コミュニケーション時における親近感と違和感の脳内表象

Brain representations of familiarity and discomfort during communication

10:20 - 10:35 コーヒーブレイク / Coffee Break

[公募研究課題 C02]

10:35 - 10:55 C02 梅田 達也 / Tatsuya Umeda

大脳皮質の単位神経回路における神経情報ダイナミクスの解明

Elucidation of neural dynamics in a canonical microcircuit of the cerebral cortex

10:55 - 11:15 C02 宮田 淳 / Jun Miyata

中脳-線条体の予測誤差・サリエンスの機能的・構造的局在から妄想・幻覚を解明する

Localization of prediction error/salience in midbrain-striatal pathway and their association with delusion/hallucination

11:15 - 11:35 C02 小川 正晃 / Masaaki Ogawa

報酬予測誤差に能動的に対処する神経メカニズムと計算アルゴリズム

Neural mechanisms and computational algorithms for coping with reward prediction errors

11:35 - 11:55 C02 平 理一郎 / Riichiro Hira

大脳皮質領野間連携による多重予測のダイナミクス

Dynamics of multiple predictions by cortico-cortical communication

11:55 - 13:55 昼食&ポスター / Lunch & Poster session

*ポスター発表は、ホワイエで行われます。 / Poster session will be held at the foyer on the same floor of the symposium hall.

12:00 - 13:00 総括班会議

*領域会議終了後、受付にお集まりください。 / Please gather at the reception desk after the area meeting.

13:55 - 14:25 総合討論 / Discussion

14:25 - 14:35 今後の計画 / Discussion for future schedule

14:40 解散 / Closing

*ラボツアーをお申込みいただいた方は、受付に 14:40 にお集まりください。総括班会議会場へご案内致します。 / Please gather at the reception desk at 14:40 if you apply for the lab tour. You will be guided to the venue of the steering meeting.

14:40 - Lab Tour

脳統合イメージング分野 / Integrated Neuroanatomy and Neuroimaging 梅田達也

<https://www.braininteg.med.kyoto-u.ac.jp/home>

京都大学高等研究院ヒト生物学高等研究拠点(WPI-ASHBi) / Kyoto University Institute for the Advanced Study of Human Biology (WPI-ASHBi) 雨森賢一

<https://ashbi.kyoto-u.ac.jp/lab-sites/amemori/>