

「理論×実験×応用の大三角形」

JNNS 2023

The 33rd Annual Meeting of the Japanese Neural Network Society

第33回日本神経回路学会

9/4 - 9/6
Mon Wed. 2023

会場 東京大学
本郷キャンパス
Venue Hongo Campus,
University of Tokyo

Call for Papers

5/14
Mon. 2023

基調講演



岡野原大輔
Preferred Networks



Gustavo
Deco
Pompeu Fabra
University

企画シンポジウム

温故知新
学会設立時の
ニューロ研究への思い
福島邦彦 甘利俊一 塚田稔

脳科学関係代表者9名による
若手が切り開く脳科学の未来
近添淳一 野々村恵子 平理一郎 奥山輝大
山本英明 小坂田文隆 上阪直史 笠井淳司 安楽泰孝

意識と数理
乾敏郎 郡司ベギオ幸夫
日高昇平

運営事務局

〒116-0011 東京都荒川区西尾久7-12-16
株式会社ソブン・ドットコム内

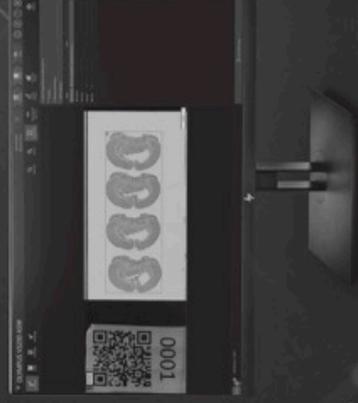
mail jnns_am2023office@jnns.org

url <https://am2023.jnns.org/>



The Power to See More

スライド標本を迅速で且つ高画質にデジタル化、
貼り合わせのムラを最小限に抑えた定量性の
高いバーチャルスライド画像作成を実現



リサーチスライドスキャナー

SLIDEVIEW VS200



- ▶ 5つの観察手法(蛍光/明視野/暗視野/位相差/簡易偏光)に対応し、幅広い用途で活躍
- ▶ 専用光学系と新設計の対物レンズX Lineにより定量性の高いバーチャルスライド画像作成を実現

※本製品は、医療用途にはご利用いただけません。

株式会社エビデント

〒163-0910 東京都新宿区西新宿2-3-1 新宿モノリス

【お問い合わせ】お客様相談センター 0120-58-0414

EvidentScientific.com

www.olympus-lifescience.com/ja/contact-us

NIU NEUROINNOVATION UNIT

NTT DATA

株式会社NTTデータ経営研究所

脳一

それは人類最後のフロンティア

私たちNTTデータ経営研究所のニューロイノベーションユニットのミッションは、
アイディアとして面白く、科学的に信頼でき、事業として顧客を大いに成功させる
脳・神経科学関連ビジネスを上流の企画・研究開発から、実際の事業の伴走まで多
様なパートナーと共に実現することです。

市販の対物レンズで満足されていますか？



京セラSOC株式会社



そのお悩み、京セラSOCにお任せください

- 広視野
- 高解像度
- 長いWD
- 自由自在な設計・提案
- カスタム品を1点から製作

お客様のご希望に合わせ設計から製造、評価までカスタム対応いたします。カスタム品生産における全工程において、多岐にわたるノウハウを有しております。

製作実績例

- ★ Diesel2P用対物レンズ、チューブレンズ、スキャンレンズ、リレーレンズ
- ★ 超広視野顕微鏡用対物レンズ、チューブレンズ、スキャンレンズ
- ★ 自作ライトシート顕微鏡用対物レンズ

作例画像はコチラ



お問合せはコチラ



第33回 日本神経回路学会 全国大会 (JNNS2023)

日付:2023年9月4日(月)～ 9月6日(水)

会場:東京大学 弥生キャンパス 弥生講堂

〒113-8657 東京都文京区弥生1-1-1 東京大学農学部内

主催:一般社団法人 日本神経回路学会

website: <https://jnns.org/>



Contents 目次

Greeting / ご挨拶	4
Committee Members / 大会組織	4
Time Table / 大会日程表	5
Information for Participants / 参加者へのご案内	6
1. 参加受付	6
★ 事前参加登録がお済みの方	6
★ 当日参加登録をされる方	6
2. クローク	6
3. 懇親会	6
4. 禁止事項	6
Best presentation awards/人気発表賞	6
Access to the Venues/ 交通案内	6
Floor Plans / 会場のご案内	7
Poster Session & Exhibition Layout / ポスター・展示会場図	8
<1日目>	8
<2日目>	8
List of Exhibitors / 出展企業・団体リスト	9
企業展示	9
広告展示	9
Program/プログラム	10
● 基調講演	10
● 神経回路学会シンポジウムI	11
● 神経回路学会シンポジウムII	12
● 論文賞 受賞記念講演	13
受賞講演1	13
受賞講演2	13
Special Programs/ 特別企画のご案内	14
● 特別シンポジウム	14
口頭発表・ポスター発表	16
口頭発表日 9/4	16
口頭発表日 9/5	16
口頭発表日 9/6	17
ポスター発表日9/4	18
ポスター発表日9/5	23
Acknowledgements / 謝辞	27
Satellite Programs/サテライト企画	28

Greeting / ご挨拶



天野 薫

第33回神経回路学会全国大会 大会長

(東京大学大学院情報理工学系研究科)

近年、人工知能の分野において革命的な進展が続いています。特に、大規模言語モデル(Large Language Models, LLM)の登場は、AI技術に対する世界中の注目を一層高めました。そのような状況下で、第33回 日本神経回路学会全国大会の大会長を拝命したことに身の引き締まる思いです。参加者の皆様には是非対面での活発な議論を行っていただきたく、本大会は東京大学弥生講堂にて、単独開催としては4年ぶりに対面のみで開催いたします。

日本を代表する人工知能研究企業であるPreferred Networks 代表取締役最高研究責任者の岡野原大輔先生には、「拡散と流れに基づく学習と推論」に関して、Pompeu Fabra 大学教授のGustavo Deco先生には、「The Thermodynamics of Mind」に関して基調講演をお願いしております。

「温故知新:学会設立時のニューロ研究への思い」と題した特別シンポジウムでは、日本が世界に誇る神経科学の研究者である、福島邦彦先生、甘利俊一先生、塚田稔先生をお招きしております。長期にわたる先生方のご研究の歴史の中で培われた知見をもとに、日本が人工知能研究の分野で果たしてきた重要な役割に加え、新たな展望に向けたアイデアや洞察についてもご共有いただけることと存じます。

「若手が切り開く脳科学の未来」と題したシンポジウム1では、新進気鋭の9名の若手研究者がご登壇されます。「意識と数理」と題したシンポジウム2では、意識に関する理論研究について様々な角度からの議論が行われます。口頭、ポスターによる一般発表に加え、今回からの新たな試みとして、神経回路学会論文賞を受賞した方々のご講演も予定しております。

以上のように、大御所から若手まで、また理論から実験まで幅広くカバーするバランスの良いプログラムとなっております。本大会を通して、日本における神経回路・神経科学に関する研究の広がりや深さを改めて体感いただくと共に、新たな発見や交流により今後の皆様のご研究が益々進展することを切に期待しております。どうぞよろしくお願い申し上げます。

Committee Members / 大会組織

大会長	天野 薫 (東京大学 教授)
実行委員長	船水 章大 (東京大学 講師)
実行副委員長	毛内 拓 (お茶の水女子大学 助教)
プログラム委員長	中江 健 (自然科学研究機構 特任准教授)
プログラム副委員長	平 理一郎 (東京医科歯科大学 准教授)
実行委員	柴田 智広 (九州工業大学 教授) 佐々木 拓哉 (東北大学 教授) 田中 沙織 (ATR/奈良先端科学技術大学院大学 特任准教授) 瀧山 健 (東京農工大学 准教授) 奥山 輝大 (東京大学 准教授) 山下 歩 (東京大学 助教)

Time Table / 大会日程表

日時	9月4日 (月)	9月5日 (火)	9月6日 (水)
8:00			
20			
40		参加受付・ポスター掲示	参加受付
9:00		口頭発表3	口頭発表5
20			
40	参加受付・ポスター掲示		
10:00		ポスター2、フラッシュトーク	
20	オープニングセレモニー	休憩	休憩
40	口頭発表1	基調講演1	特別シンポジウム
11:00		講堂	温故知新：学会設立時の
20		岡野原大輔先生	ニューロ研究への思い
40	ポスター1、フラッシュトーク		
12:00	休憩	休憩	休憩
20			
40			
13:00	ポスター発表1	ポスター発表2	神経回路学会シンポジウムⅠ
20			若手が切り開く
40			脳科学の未来
14:00			
20			
40			
15:00	口頭発表2	口頭発表4	
20			
40			
16:00	休憩	休憩	休憩
20	神経回路学会シンポジウムⅡ	論文賞 記念講演	日本神経回路学会・報告会
40	意識と数理		授賞式
17:00		休憩	
20		基調講演2	
40		オンライン (講堂)	
18:00		Gustavo Deco先生	
20			
40			
19:00		懇親会	
20			
40			

Information for Participants / 参加者へのご案内

1. 参加受付

日にち	時間	場所
9月4日(月)	9:40～17:00	弥生講堂
9月5日(火)	8:40～18:00	弥生講堂
9月6日(水)	8:40～17:00	弥生講堂

★ 事前参加登録がお済みの方

- ・事前参加登録と参加登録の支払いが完了している方は、参加登録システムにログインし、参加証をダウンロードし、印刷して会場にお持ちください。
- ・ネームホルダーは参加受付にご用意しております。ご自身でお受け取りください。
- ・参加証をご着用でない方の入場は固くお断りいたします。

★ 当日参加登録をされる方

- ・神経回路学会全国大会の参加登録のページ(<https://am2023.jnns.org/register.html>)よりご登録ください。
- ・参加費のお支払いは、クレジットカードのみです。現金、銀行振込は、ご利用いただけません。
- ・参加費用は以下の通りです(事前参加登録と同額です)

	会員・協賛会員	非会員
一般	6,000円	12,000円
大学院生	3,000円	6,000円
学部学生以下	1,000円	1,000円

2. クローク

会場内にクロークを設けます。ただし、貴重品、傘、生鮮食品等保管が困難なものはお預かりできません。

3. 懇親会

- ・日時:9月5日、18:30～20:45
 - ・場所:弥生講堂のエントランスロビー
 - ・参加費:一般:5000円、学生:1000円
- 当日のご登録も可能です。受付にてご登録をよろしくお願いいたします。(9/4～9/5まで)

4. 禁止事項

- ・会場内では許可のない撮影、録画、録音を禁止します。
- ・施設内および敷地内は禁煙です。
- ・SNS等への発表内容の書き込みはお控えください。
- ・会場内では、携帯電話をマナーモードに切り替え、通話をご遠慮下さい。

Best presentation awards/ 人気発表賞

第33回日本神経回路学会全国大会では、皆様からの投票に基づき合計5件の発表に対して人気発表賞を授与します(副賞: Amazonギフトカード3000円分)。口頭発表から最大**2**件、ポスター発表から最大**3**件、「これは面白い」と思った発表に投票をお願いします。「これは面白い」、の基準も研究の質のみならず将来性や視点の斬新さなど、投票者の皆様独自の基準に基づいてください。QRコードならびにURLから投票が可能です。奮ってご投票ください。URL:
<https://forms.gle/ALQXmiUqRoPm5jzB9>



Access to the Venues/ 交通案内

東京大学弥生講堂

〒113-8657 東京都文京区弥生1-1-1 東京大学農学部内

地下鉄

東京メトロ **東大前駅**(南北線) 徒歩1分

東京メトロ **根津駅**(千代田線) 徒歩8分

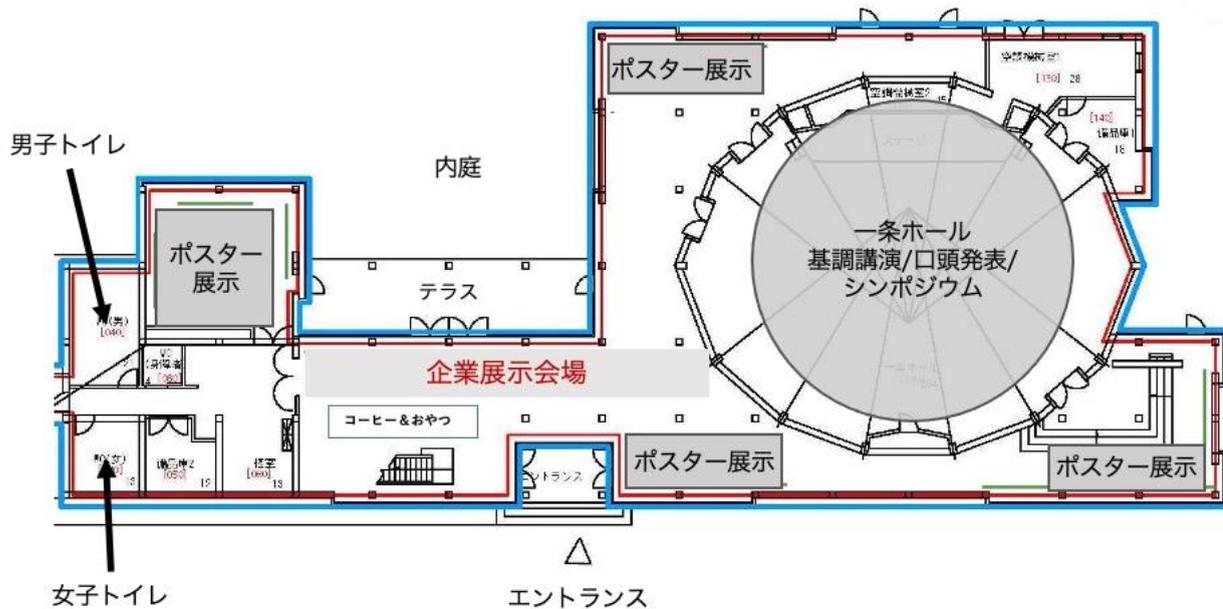
都バス

御茶ノ水駅(JR中央線、総武線)より
茶51駒込駅南口又は東43荒川土手操車所前行
東大(農学部前バス停)下車徒歩1分



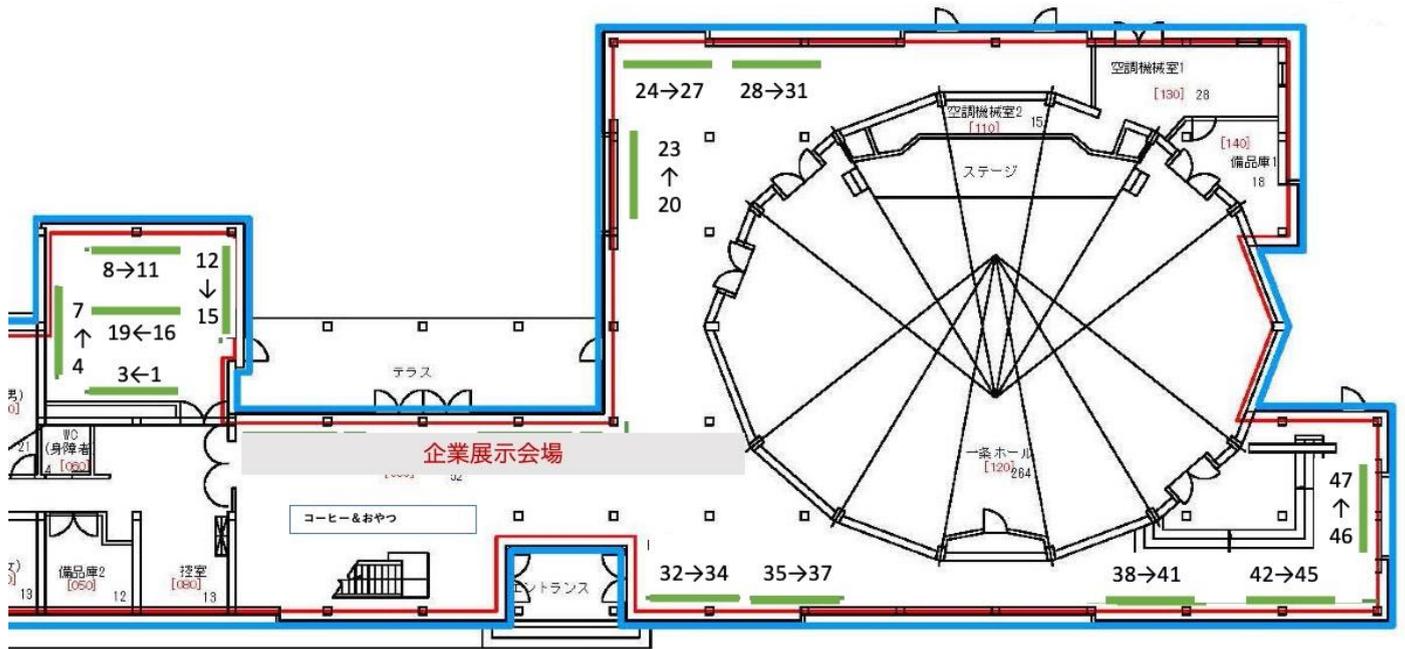
Floor Plans / 会場のご案内

弥生講堂[一条ホール]

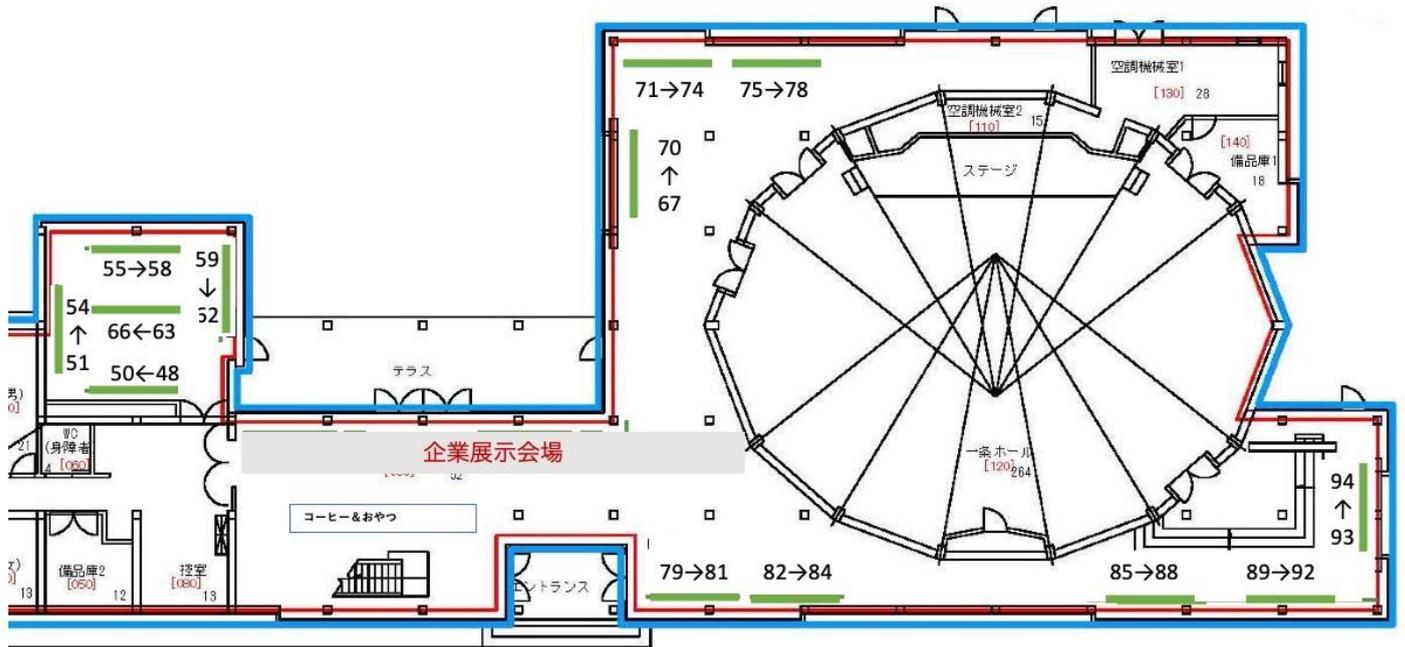


Poster Session & Exhibition Layout / ポスター・展示会場図

<1日目>

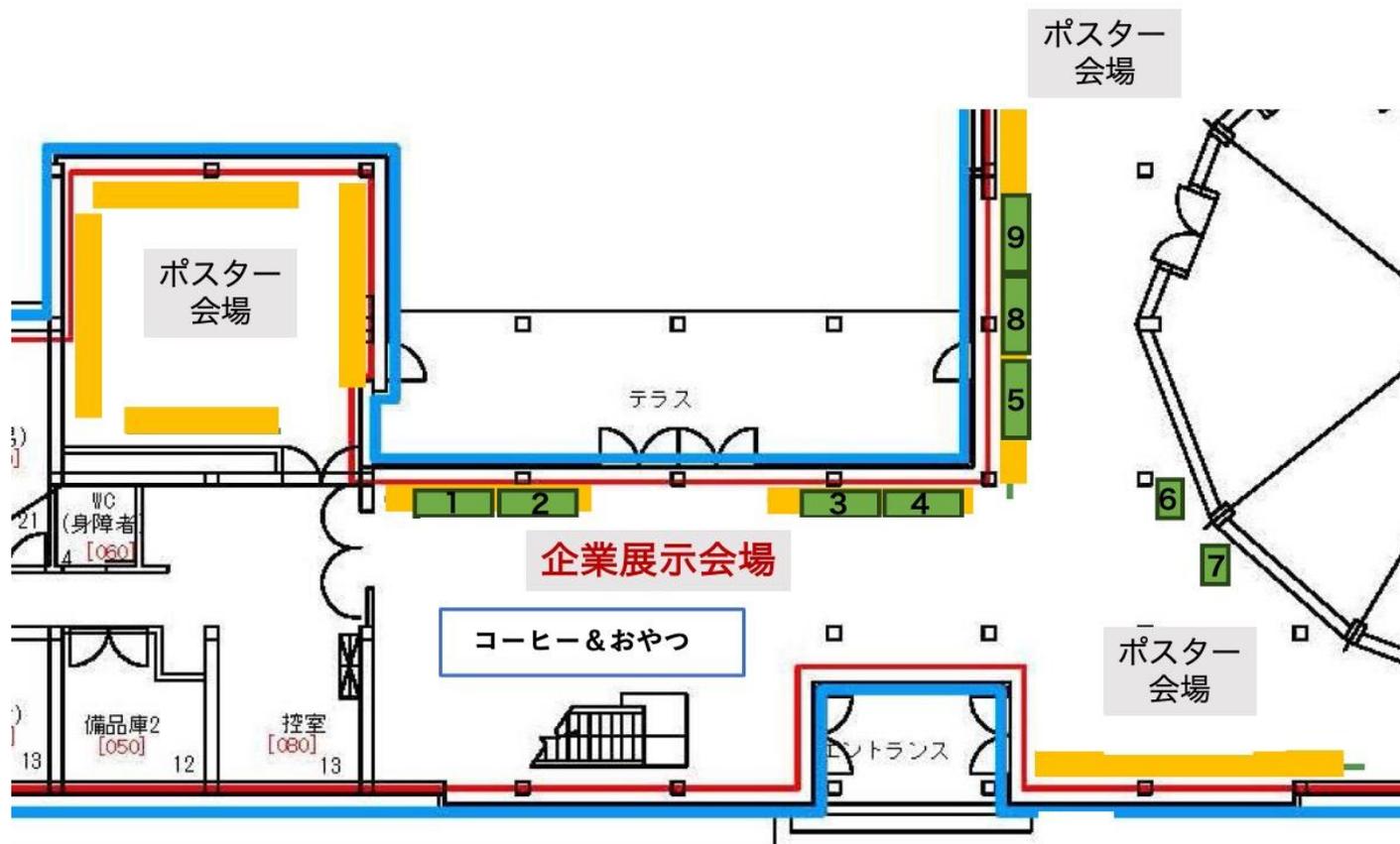


<2日目>



List of Exhibitors / 出展企業・団体リスト

企業展示



1. 株式会社インターメディカル
2. ソーラボジャパン株式会社
3. 京セラSOC株式会社
4. 株式会社ユニークメディカル
5. オックスフォード・インストゥルメンツ株式会社
6. 株式会社マクニカ
7. PGV株式会社
8. アーカイブティップス株式会社
9. バイオリサーチセンター

広告展示

1. 株式会社エビデント
2. NTTデータ経営研究所
3. 京セラSOC株式会社

Program/プログラム

- 基調講演



岡野原 大輔

Preferred Networks 代表取締役最高研究責任者

「拡散と流れに基づく学習と推論」



Gustavo Deco

Pompeu Fabra University, Professor

“The Thermodynamics of Mind”

● 神経回路学会シンポジウムI

若手が切り開く脳科学の未来

脳科学関係代表者9名による討論(順不同, 敬称略):



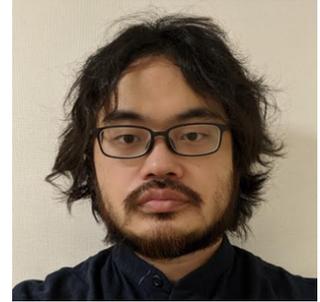
近添 淳一

株式会社アラヤ 脳事業研究開発室
チームリーダー



野々村 恵子

東京工業大学 生命理工学院
准教授



平 理一郎

東京医科歯科大学
大学院医歯学総合研究科
准教授



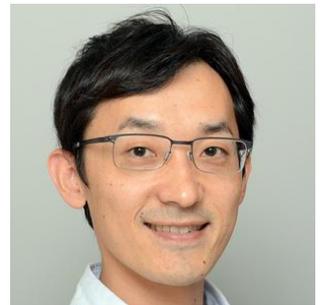
奥山 輝大

東京大学 定量生命科学研究所
准教授



山本 英明

東北大学 電気通信研究所
准教授



小坂田 文隆

名古屋大学 創薬科学研究科
准教授



上阪 直史

東京医科歯科大学
大学院医歯学総合研究科
教授



笠井 淳司

大阪大学 大学院薬学研究科
准教授



安楽 泰孝

東京大学 大学院工学系研究科
特任准教授

● 神経回路学会シンポジウムII

意識と数理



乾 敏郎

京都大学 名誉教授



郡司ペギオ幸夫

早稲田大学理工学術院基幹理工学部 北陸先端科学技術大学院大学 (JAIST) 准
表現工学科 教授



日高 昇平

北陸先端科学技術大学院大学 (JAIST) 准
教授

乾 敏郎 先生:「自由エネルギー原理に基づき意識の神経基盤を考える」

2006年にFristonが提案した生命科学の大統一理論である自由エネルギー原理の概要を紹介し、この原理に基づき意識の神経基盤について考察する。意識の問題を考える上で重要なのが、精度制御、(アロスタシス機能を含む)期待自由エネルギーによる行為選択、内受容精度の変化である。時間が許せば、情報幾何学的な観点から自由エネルギー原理を捉えるマルコフ一元論の概要も紹介したい。

郡司ペギオ幸夫 先生:「自由エネルギー原理と量子論的認知科学の関係、そして笑い」

脳科学や人工知能に広く受け入れられる自由エネルギー最小化原理は、理想的状況でベイズ推定を実現する。それは、世界を経験に限定することで仮説(脳の内)とデータ(脳の外)との対応関係を一对一にするという意味でブール代数で記述可能だ。これに対して近年、さまざまな認知的誤謬を説明するために量子力学を情報理論としてのみ用いる、量子論的認知科学もまた隆盛を極めている。しかし自由エネルギー最小化原理と量子論的認知科学は分野的に棲み分け両者の関係は議論されていない。ここでは経験の中でベイズ推定をうまく使えるように仮説の尤度を変える変換を適用すると、逆に経験に限定される部分世界の外部に情報が流出し、そこから自然に量子論理が現れることを示す。ここに自由エネルギー原理と量子論的認知科学の関係が見出される。またこのような論理的構造が、漫才のような「笑い」の中にとりわけ明確に存在するという例も示そうと思う。

日高 昇平 先生:「意味理解の認知過程への圏論的アプローチ」

言語・知覚・運動など、様々な場面で“意味”や“解釈”と呼ばれる何らかの認知過程が現れる。意味理解では、しばしば洞察・ひらめきといわれる意識的な経験を伴って、データ・刺激に潜在する深い構造への気づく認知過程が生じる。本講演では、このような意味理解の認知過程を捉える理論の構築に向けて、知覚と類推という異なる領域における意味理解を説明するモデルを提示する。さらに、それらの認知現象のモデルに共通する数理構造は、随伴関手と呼ばれる圏論の概念によって簡潔に記述できることを指摘する。随伴とは、最適化を一般化した概念で、疑似的な逆を持つ緩い同値性を捉える概念である。随伴によって、知覚における効率的な符号化と、類推における潜在的な規則性の補完の両方を統一的に捉え、その理解に基づいて意味理解を捉える理論に向けての展望を述べる。

- 論文賞 受賞記念講演

受賞講演1



永山瑞生 / Mizuo Nagayama

早稲田大学

NMFを用いたカルシウムイメージングデータのクラスタリング方法の一検討
Detecting cell assemblies by NMF-based clustering from calcium imaging data

Abstract:

Recent developments in measurement technology, one of which is calcium imaging, have made it possible to study cell assemblies in the brain. In this study, we aim to extract cell assemblies from calcium imaging data. We propose a clustering approach based on non-negative matrix factorization (NMF). We first obtain a similarity matrix between neurons by NMF and then perform spectral clustering on it. The application of NMF entails the problem of model selection. The number of bases in NMF affects the result considerably, and a suitable selection method is yet to be established. We attempt to resolve this problem by model averaging with a newly defined estimator based on NMF. Experiments on simulated data suggest that the proposed approach is superior to conventional correlation-based clustering methods over a wide range of sampling rates. We also analyzed calcium imaging data of sleeping/waking mice.

受賞講演2

藤本啓介 / Keisuke Fujimoto

京都大学 情報学研究科システム科学専攻

顕著度マップを揃えて文脈情報を欠失させる画像変換法

Deep Learning-based Image Deconstruction Method with Maintained Saliency

Abstract:

Visual properties that primarily attract bottom-up attention are collectively referred to as saliency. In this study, to understand the neural activity involved in top-down and bottom-up visual attention, we aim to prepare pairs of natural and unnatural images with common saliency. For this purpose, we propose an image transformation method based on deep neural networks that can generate new images while maintaining the consistent saliency map. Although The most existing stochastic image generation methods focus on adding diversity of the overall style information, we developed a new image transformation method that makes the generated images look unnatural with high diversity of local image structures. We also conducted human experiments using our natural and corresponding unnatural images to measure overt eye movements and functional magnetic resonance imaging, and found that those images induced distinctive neural activities related to top-down and bottom-up attentional processing. In this presentation, I will introduce an overview of the proposed method and the results of some human experiments.

Special Programs/ 特別企画のご案内

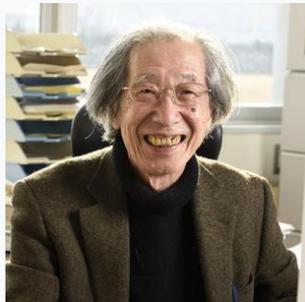
● 特別シンポジウム

温故知新: 学会設立時のニューロ研究への思い



福島 邦彦先生

(一般財団法人)
ファジィシステム研究所
研究部 特別研究員



甘利 俊一先生

帝京大学先端総合研究機構
特任教授



塚田 稔先生

玉川大学名誉教授
玉川大学脳科学研究所:
特別研究員

福島 邦彦 先生:「脳に学ぶ情報処理」

学会設立時の1989年ごろは、人工知能の実現を目指す多くの研究者が、if-then rule を用いた狭義の人工知能の研究に携わっていた。しかし脳と同じような究極の人工知能実現のためには、脳における情報処理の基本原則を知る必要があると感じた。そのため、生理学、心理学、神経回路モデル(=仮説)、の三分野の研究者が協力し合って研究を進めことができる環境を作りたいと考えて神経回路学会を設立した。生理学ならびに心理学の知見を参考にして神経回路モデル(=仮説)を作り、その反応を、生理学・心理学の実験結果と比較しながらモデルを修正・改良していくのである。

甘利 俊一 先生:「日本神経回路学会の発足と世界の情勢」

世界はコネクショニズムの到来で燃えていた。ニューロの冬の時代を終えて、第2次ニューロブームの到来である。しかし日本ではこれに先立って、脳の理論モデルの研究がずっと進んでいた。この時代背景で、日本神経回路学会が成立し、世界に進出する。日本の研究は世界で一目置かれてはいたものの、主流にはならなかった。いま、深層学習を基とするAIが大流行である。この中で我々の進むべき道を探る必要がある。

塚田 稔 先生:「実験と理論の過去・現在・未来」

思えば、若き30代の頃NHK技研(福島邦彦)東大工学部計数工学科(甘利俊一)先生らと神経情報科学研究会を昭和55年に結成し、3月は玉川大学、夏は全国各地のリゾート地で研究会を十数年に渡って開催した。初め21名でスタートしたが最後には120名のメンバーが結集した。1980年代年の後半よりニューラルネットのブームが世界的に広まる時期(国際神経回路学会1987年6月創立)と同時に、神経情報科学研究会の仲間が日本神経回路学会(平成元年7月21日、発起人代表・甘利俊一、福島邦彦、事務局・塚田稔、会員300名)の母体となった。

その後、甘利先生(東大工学部)を中心に医学系の酒田先生(日大医学部)外山先生(京都府立医大)津本先生(阪大医学部)らと文部省重点領域研究を申請する。理論と実験の共同研究がスタートした。現在のAIの全盛時代に向けて、再びその重要性を強調したい。デーブラーニングに始まるAI革命の歴史をみれば脳の持つ機能を取り込むことによって飛躍的に進歩を遂げてきた歴史といえる。

本講演では私の研究「海馬の神経回路網の時空間学習則(自己組織化ルール)の実験と理論」に焦点を絞ることとする。

生理実験をしていなければこのような時空間学習則の発見は不可能であったし、数理モデルや理論がなければその情報処理機能の役割は理解できなかつたと考えている。

今やAIは人間に固有の心の機能とみなされる言語までも操れるように見える。AIは否応なしに人間社会に侵入し、経済・政治・社会を支配していくようにみえる。このまま手をこまねいていればAIが暴走し人間がAIの奴隷になりかねない。このAIに対抗するためには、人間の持つ創造性の機能を發揮し、感性のようなトップダウン的情報創成を利用して、創造的活動の質を發展させることが重要である。

最後に私の神経回路網の研究を通じて感じている想いを述べる。

人間の脳の神経回路網には進化的遺伝情報に基づく基盤の上に個の価値に基づく自己組織化機能が働いている。個体は様々な価値に基づいてそれぞれの人格世界を創る。しかし、その世界は、どんな価値観に基づいていても“自我像”であることを忘れてはならない。謙虚に全体的視点から見つめ直す必要がある。

口頭発表・ポスター発表

口頭発表日 9/4

座長: 瀧山 健 (東京農工大学)

10:40-10:52 Shuo WANG: Contribution of the cerebral cortex for model-free and inference-based strategy in head-fixed mouse

Shuo Wang 1,2, Kotaro Ishizu 2, and Akihiro Funamizu 1,2 (1:Graduate School of Arts and Sciences, the University of Tokyo 2: Institute for Quantitative Biosciences, the University of Tokyo)

10:52-11:04 吉原めぐみ: Canonical neural network model for simulating prism adaptation

Megumi Yoshihara1,2 and Takuya Isomura2 (1:Tokyo Institute of Technology, 2: Brain Intelligence Theory Unit, RIKEN Center for Brain Science)

11:04-11:16 深井勇汰: 将棋中のヒト脳内における状態価値と方策表現

深井勇汰1, 西本伸志1,2, 高木優1,2(1:大阪大学 大学院生命機能研究科,2:情報通信研究機構 未来ICT研究所脳情報通信融合研究センター)

11:16-11:28 関澤太樹: 時空間振動モードを用いたゆらぎの熱力学的コストの分解

関澤太樹 1, 伊藤 創祐 2,3, 大泉 匡史 1 (1: 東京大学大学院総合文化研究科広域科学専攻 2: 東京大学大学院理学系研究科物理学専攻)

11:28-11:40 河合祐司: レザバーコンピューティングを用いた参照軌道の適応による 未知外乱への低トルク応答

河合祐司 1, 熱田洋史 1, 浅田稔 1,2,3,4 (1:大阪大学先導的学際研究機構附属共生知能システム研究センター 2:大阪国際工科専門職大学 3:情報通信研究機構脳情報通信融合研究センター 4: 中部大学創発学術院)

座長: 高木 敦士 (NTT)

15:00-15:12 荒井 貴光: 結合位相振動子系を用いたヒト歩行における脚間協調の解析

荒井貴光1, 太田絵一郎 2, 船戸徹郎 3, 土屋和雄 4, 青柳富誌生 1, 青井伸也 5 (1: 京都大学大学院情報学研究科 2: サイボウズ株式会社, 3: 電気通信大学大学院情報理工学研究科 4: 京都大学大学院工学研究科 5: 大阪大学大学院基礎工学研究科)

15:12-15:24 石田 裕輝: 歩行適応時の身体重心軌道に内在する方向依存的な変調と両側性の違い

石田裕輝1, 横山光2, 金子直嗣3, 加藤辰弥3, 4, 石川慶一3, 中澤公孝3, 瀧山健1 (1: 東京農工大学大学院工学府知能情報システム工学専攻, 2: 東京農工大学大学院先端健康科学部門, 3: 東京大学大学院総合文化研究科生命環境科学系, 4: ソニーコンピュータサイエンス研究所)

15:24-15:36 富田 風太: 嗅内皮質 graded-persistent-activity neuron ネットワークの 動的平均場理論

富田風太, 寺前順之介 (京都大学情報学研究科)

15:36-15:48 栗山 凜: 強化学習器としての小脳スパイクネットワークモデル

栗山凜 1, 吉村英幸 2, 山崎匡 1(1: 電気通信大学, 2: 沖縄科学技術大学院大学)

15:48-16:00 渡邊 大師: サンプリング型ニューラルネットワークによる自発的知覚交代の実現

渡邊大師, 寺前順之介 (京都大学大学院情報学研究科)

口頭発表日 9/5

座長: 篠崎 隆志 (近畿大学)

9:00-9:12, 辻 孟: 時空間学習則ニューラルネットワークに記憶された時間情報の 出力ハミング距離による詳細な評価

辻孟1,2, 織間健守 1, 堀尾喜彦1(1: 東北大学電気通信研究所, 2: 東北大学大学院情報科学研究科)

9:12-9:24 Chen Jiaxuan: Film-penetrating Transducers for Spin-wave Reservoir Computing: Characteristics of Spin-wave Propagation

Jiaxuan Chen, Ryosho Nakane and Akira Hirose (Department of Electrical Engineering and Information Systems, The University of Tokyo)

9:24-9:36 栗川 知己: Temporal scaling of the neural sequential patterns in a slow-fast neural network model

Tomoki Kurikawa (Complex and Intelligent systems, Future University Hakodate)

9:36-9:48 Ziqiang Li: Identity Recognition with Bidirectional Echo State Networks from Continuous Blood Pressure Data

Ziqiang Li 1, Kantaro Fujiwara 1 and Gouhei Tanaka 1,2 (1:International Research Center for Neurointelligence, 2: Graduate School of Engineering, Nagoya Institute of Technology)

9:48-10:00 高麗 雄介: 運動視覚の決定論的モデルの確率過程への拡張

高麗雄介1,2, 三浦健一郎 1,3(1:国立精神・神経医療研究センター 2:京都大学医学部附属病院 3:京都大学大学院医学研究科)

座長:中江 健 (自然科学研究機構)

15:00-15:12 Mao Yasueda: Dynamic Changes in Decision-Making Strategies in the Course of Training of the Two-Step Task

Mao Yasueda 1,3, Masakazu Taira 1,2 and Kenji Doya 1 (1:Neural Computation Unit, Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University 2:Department of Psychology, University of California Los Angeles 3:Mount Holyoke College)

15:12-15:24 福嶋 誠: Relating Switching Architectures to Propagation Strategies in Network Communication Models for the Connectome

Makoto Fukushima 1 and Kenji Leibnitz 2,3 (1:Informatics and Data Science Program, Graduate School of Advanced Science and Engineering, Hiroshima University, 2:Center for Information and Neural Networks (CiNet), National Institute of Information and Communications Technology (NICT), 3:Graduate School of Information Science and Technology, Osaka University)

15:24-15:36 平手貴大: Kernel 法によるショウジョウバエのキノコ体出力ニューロンの学習モデル

平手貴大, 山内康一郎 (中部大学大学院工学研究科情報工学専攻)

15:36-15:48 宍倉基文: サル V4 神経細胞の集団応答は図地知覚に寄与する輪郭特徴と相関する

宍倉 基文, 町田 樹, 酒井 宏 (筑波大学システム情報系)

15:48-16:00 Chen Haotian: Symbol Detection of Optical Wireless Communications Based on Reservoir Computing

Haotian Chen, Ryo Natsuaki and Akira Hirose (Department of Electrical Engineering and Information Systems, The University of Tokyo)

口頭発表日 9/6

座長:鮫島 和行 (玉川大学)

9:00-9:12 小松史弥: 階層ベイズによるアンカリング効果のモデリングと個人特徴の推定

小松史弥,濱田智明,小沢勲男,矢崎敬人,竹川高志 (工学院大学)

9:12-9:24 高木敦士: 運動指令タイミングのバラつきが運動誤差を決定する

高木敦士, 伊藤翔, 五味裕章 (NTTコミュニケーション科学基礎研究所)

9:24-9:36 小西 文昂: 自己注意機構を用いた説明可能なザバーコンピューティングの提案

小西文昂, 廣瀬明, 夏秋嶺 (東京大学大学院工学系研究科)

9:36-9:48 竹原諒: 大脳皮質-大脳基底核回路カラムの水平接続ネットワークによる強化学習モデル

竹原諒1, 尾ノ井駿也1, 北哲次1, 広兼浩二朗1,2, 木津川尚史1 (1:立命館大学,2:大阪大学)

9:48-10:00 五十嵐潤: Gamma oscillations in a connectome-based spiking neural network model of the mouse cortico-cerebellar circuit

Jun Igarashi 1 and Tadashi Yamazaki 2 (1: Center for Computational Science, RIKEN,2:Department of Information and Communication Engineering, The University of Electro-communication)

10:00-10:12 横山 寛: ゼブラフィッシュ幼生の全脳カルシウムイメージングデータを用いた脳ネットワーク動態推定のためのデータ同化手法

横山 寛 1, 2, 本田 直樹 1,3,4 (1: 広島大学 大学院統合生命科学研究科 数理生命科学プログラム 2: 自然科学研究機構 生理学研究所 神経ダイナミクス研究部門 3: 自然科学研究機構 生命創成探究センター (ExCELLS) 4: 京都大学 大学院生命科学研究科)

10:12-10:24 鹿内友美: Quantifying controllability and controllable directions of brain network from TMS-induced EEG response

Yumi Shikauchi 1, Mitsuki Takemi 2,3, Leo Tomasevic 3, Hartwig R Siebner 3, and Masafumi Oizumi 1 (1: Graduate School of Arts and Sciences, the University of Tokyo, 2: Graduate School of Science and Technology, Keio University, 3: Danish Research Centre for Magnetic Resonance, Copenhagen University Hospital Amager and Hvidovre)

ポスター発表日9/4

1. **A Novel Approach to Capturing Multi-Time Scale Dynamics using Latent Variable Modeling.**
Sutashu Tomonaga, Soheil Keshmiri, Haruo Mizutani, Kenji Doya (OIST)
2. **人工神経細胞回路における摂動応答特性のモジュール構造依存性の解析/Effect of modular architecture on perturbation response characteristics in artificial neuronal networks.**
Hakuba Murota^{1,2}, Hideaki Yamamoto^{1,2}, Taiki Takemuro^{3,4}, Shigeo Sato^{1,2}, Jordi Soriano⁴, Ayumi Hirano-Iwata^{1,2,3} (1: RIEC, Tohoku University, 2: Graduate School of Engineering, Tohoku University, 3: Graduate School of Biomedical Engineering, Tohoku University, 4: Departament de Física de la Matèria Condensada, Universitat de Barcelona, UBICS)
3. **Homogeneous concept connections across multiple scales in word representation space of schizophrenia patients revealed by topological analysis of functional magnetic resonance imaging.**
Ryusuke Hayashi¹, Shizuo Kaji², Yukiko Matsumoto^{3,4}, Satoshi Nishida^{5,6}, Shinji Nishimoto^{5,6}, Hidehiko Takahashi^{3,4} (1: AIST, 2: Kyusyu Univ., 3: Tokyo Medical and Dental Univ., 4: Kyoto Univ., 5: CiNet, 6: Osaka Univ.)
4. **深層学習モデル内部ユニットの周辺抑制効果は学習過程で大きくなる/ Surround suppression effect increases during the training process of DCNN.**
法霊崎 真琉, 眞田 尚久 (岩手県立大学)
5. **Are gaze-target-specific motor memories for arm-reaching hemispheric dependent? 視線と目標位置に応じた腕運動学習の分離は視野-脳半球の交叉投射に依存するか?**
Naotoshi Abekawa, Hiroaki Gomi (NTT Communication Science Laboratories)
6. **報酬の予測可能性に対するドーパミン系の役割: ギャンブル依存の形成メカニズムを解明する/ The Role of the Dopaminergic System in Reward Predictability: Unraveling the Mechanisms of Gambling Addiction**
太田 宏之¹, 野澤 孝司², 今野 歩³, 石塚 俊晶¹ (1: 防衛医科大学校, 2: 目白大学, 3: 群馬大学)
7. **リザーバーモデルの階層構造は規則性の存在に基づくシナプス可塑性によらない柔軟な行動を可能にする/ A hierarchical structure of reservoir model enables flexible behavior based on the presence of regularity without synaptic plasticity**
宮村 裕人¹, 吉澤 知彦², 平 理一郎¹, 磯村 宜和¹ (1: 東京医科歯科大学, 2: 北海道大学):
8. **シミュレーションとCNN+GANによる海の絵画の動画化/ Animation of Ocean Paintings using Simulation and CNN+GAN**
田上 慶治, 隅田 大勇, 高橋 春輝, 尾瀧 糧天, 竹川 高志 (工学院大学)
9. **脳領域をシミュレートする大規模言語モデルの連結による認知アーキテクチャの構築: 脳領域レベルで解釈・介入可能な会話AIのプロトタイプング/ Constructing a Cognitive Architecture through the Connection of Large Language Models Simulating Brain Regions: Prototyping an Interpretable and Intervenable Conversational AI at the Brain Region Level**

Tatsuya Miyamoto^{1,2}, Yoshimasa Tawatsuji^{1,2}, Hiroshi Yamakawa^{2,3} (1: Waseda University, 2: The Whole Brain Architecture Initiative, 3: The University of Tokyo)

10. **ガンマ周波数の光点滅直後に観察される広大な大脳皮質Ca²⁺上昇** **Gamma frequency light flicker induces rapid cortex-wide neuroglial Ca²⁺ elevations**
Zihan Xu (お茶の水女子大学)
11. **The effects of transcranial direct current stimulation on cerebrospinal fluid-interstitial fluid exchange in mouse brain/経頭蓋直流電気刺激により脳脊髄液と間質液の交換が促進するメカニズムの解明**
Yan Wang, Hiromu Monai (Graduate School of Humanities and Sciences, Ochanomizu University)
12. サル大脳皮質の単一神経活動は2フレームムービーによって生じる追従眼球運動と関連していた
Takemura¹, Kenichiro Miura² (1: AIST, 2: NCNP) Aya
13. 空間周波数を用いた生体脳観察に適した最適補正環位置決定アルゴリズム/**Optimal Correction Collar Positioning Algorithm for Biological Brain Observation Using Spatial Frequency**
郷間 葵¹, 足立 尚哉², 樋口 香織², 宮脇 敦史³, 毛内 拓¹ (1: お茶の水女子大学, 2: 理研CBS-エビデント連帯センター, 3: 理研CBS 細胞機能探索技術研究チーム)
14. 運動想像を用いた**Brain-Computer Interface**操作成績と強化学習パターンとの関係/**Relationship between brain-computer interface performance and balance of reinforcement learning strategies**
大隈 玲志^{1,2}, 片平 健太郎¹, 木村 健太¹, 笠原 和美¹ (1: 産総研人間情報インタラクション研究部門, 2: 早稲田大学大学院人間科学研究科)
15. 超音波センシングによる非侵襲的かつ時空間特異的な内臓機能の精密制御/**Non-invasive, spatiotemporal control of internal organs via sonogenetic stimulation of the autonomic nervous system**
吉田 楓, 徐 一洲, 三村 聡優, チャン ミシエル, 工藤 信樹, 南 雅文, 竹内 雄一 (北海道大学)
16. 日常計測のためのイヤホン型脳波計の最小構成に関する検討 /**Investigation on the minimum configuration of In-Ear EEG for daily measurement**
Yuto Okada, Yuya Hayashi, Kiichiro Arikawa, Motofumi Baba (CyberneX Co., Ltd.)
17. 行動に対する環境の制約はエージェントの内部状態の変化を介して刺激の強化機能を決定する/**Environmental constraints on behavior determine the reinforcing effect of stimuli via changes in the internal state of agents**
山田 航太¹, 品川 和志² (1: 東京大学, 2: 慶應義塾大学)
18. 熟練ピアニストと非音楽家における一過性の聴覚妨害に対する神経生理学的および行動学的反応
/Neurophysiological and behavioral responses to transient auditory perturbation in expert pianists and non-musicians
安原 雅貴¹, 上原 一将², 奥 貴紀³, 南部 功夫¹, 古屋 晋一⁴ (1: 長岡技術科学大学, 2: 豊橋技術科学大学, 3: 一般社団法人NeuroPiano, 4: ソニーコンピュータサイエンス研究所)
19. トップダウン型皮質回路が体性感覚をトリガーする/**A top-down cortical circuit triggers somatosensory perception**
Yasuhiro Oisi¹, Yusuke Atsumi¹, Yoshiki Ito¹, Hiroyuki Uwamori¹, Maya Odagawa¹, Takayuki Suzuki¹, Chie Matsubara¹, Shigeki Kato², Kazuto Kobayashi², Kenta Kobayashi³, Midori Kobayashi¹, Atsushi Kobayashi⁴, Kanako Ueno¹, Masanori Murayama¹ (1: RIKEN, 2: Fukushima medical Uni., 3: NIPS, 4: NI)

20. 音周波数弁別課題中のマウスの身体運動モデリング/**Modeling mouse behavior during sound frequency discrimination task**
上岡 雄太郎, 王 碩, 石津 光太郎, 船水 章大 (東京大学)
21. 転移学習の神経基盤解明にむけたマウスの行動実験/**Behavioral Experiment in Mice for Understanding the Neural Basis of Transfer Learning**
広田 卓, 船水 章大 (東京大学)
22. 睡眠覚醒サイクルにおけるシナプス可塑性と学習則のモデリング研究/**Modeling study for synaptic plasticity and learning rules during the sleep-wake cycle** Fukuaki
Kinoshita¹, Rikuhiro Yamada², Hiroki Ueda³ (1: Osaka Univ., 2: Riken, 3: Univ. of Tokyo)
23. 大脳皮質における視覚運動誤差伝達様式/**Hierarchical propagation and transformation of visuomotor prediction error signals in the cortex**
Ryosuke F. Takeuchi, Akinori Y. Sato, Kei N. Ito (Laboratory of Cellular Pharmacology, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya University)
24. 視覚統合の神経基盤解明のための頭部固定マウスでの視覚弁別課題/**Visual discrimination task in head-fixed mice to understand the neural basis of visual integration**
Shosuke Nishimoto, Masataka Watanabe, Akihiro Funamizu (Tokyo Univ.)
25. 述語論理を基盤とするティーチングレスロボットのための自動計画手法の検討 ～プランニング記述言語 **PDDL** と一階述語論理 **OWL-DL** の比較～
上原 海人, 藤本 雄太郎, 藤原 正幸, 我妻 広明 (九州工業大学)
26. 動的変化を伴う最適化問題に対する解法器設計の検討/**A Solver Design for Optimization Problems with Dynamic Changes**
藤本 雄太郎, 上原 海人, 藤原 正幸, 我妻 広明 (九州工業大学)
27. 自動運転多車体シナリオ評価に向けた木探索手法の分析と評価/**An Adaptive Selection of Zero-Sum/Non-Zero-Sum Cases in the Tree Search for Driver Decision-Making Processes Toward Automated Driving Scenarios with Multiple Vehicles**
松尾 龍之介, 我妻 広明 (九州工業大学)
28. **Neural representation of self- and other-states during observational fear in the ventromedial prefrontal cortex**/腹内側前頭前野における、観察恐怖タスクでの自己と他者の状態の神経表象 Ziyang
Huang, Myung Chung, Kentaro Tao, Akiyuki Watarai, Mu-Yun Wang, Hiroh Ito, Teruhiro Okuyama (Univ. of Tokyo)
29. オントロジー述語論理表現生成に向けた画像キャプション技法融合の検討/**A Fusion of Image Captioning Techniques Based on Ontologies and Semantic Networks Toward Human-Like Comprehension**
駕海 航¹, 有吉 真那¹, 西田 知史², 我妻 広明¹ (1: 九州工業大学, 2: 情報通信研究機構)
30. **Comparing the Structures of Emotion Categories Across Different Situations by Unsupervised Optimal Transport Method** /異なる状況における感情カテゴリーの構造の解析: 教師なし最適輸送法によるアプローチ
Haruka Asanuma¹, Takato Horii², Masafumi Oizumi¹ (1: Univ. of Tokyo, 2: Osaka University)
31. 準安定性指標と同期連合エントロピーを用いた脳波ダイナミクスの評価/**Evaluating EEG metastable dynamics by using the metastability index and synchrony coalition entropy** Mebuki
Izumiya^{1,2}, Keiichi Kitajo^{1,2} (1: NIPS, 2: SOKENDAI)

32. **ダイナミクスとキネマティクスのメタモデリング:最適輸送最小化によるアプローチ/Simultaneous meta-modeling of dynamics and kinematics: An approach by optimal transportation distance minimization** 徳永 優希, 竹村 綜一朗, 田中 大輝, 石橋 英朗, 古川 徹生 (九州工業大学)
33. **自発発火状態下で生じる抑制性同期のメカニズムの解明/Mechanism of inhibitory synchronization under spontaneous firing** 篠崎 隆志 (近畿大学)
34. **V4細胞が示す多数特徴に対する選好性をCNNから神経応答へのエンコーディングによってモデル化/Modeling multiple preferences in V4 by encoding CNN to neural responses.** 原 大誠, 町田 樹, 宍倉 基文, 酒井 宏 (筑波大学)
35. **能動的回避学習におけるゼブラフィッシュ成魚の小脳神経回路の役割/The role of cerebellar neural circuits in active avoidance in adult zebrafish.** 小山 航¹, 谷本 悠生², 鳥越 万紀夫², Tanvir Islam², 清水 貴史¹, 岡本 仁², 日比 正彦 (1: 名古屋大学, 2: 理化学研究所)
36. **複雑スパイクの実験データを用いた小脳スパイクングネットワークモデルによる単純スパイク波形の学習/Learning to shape simple spike trains by experimentally obtained complex spike data in a cerebellar spiking network model**
Tomohiro Mitsuhashi¹, Koji Ikezoe², Kazuo Kitamura², Tadashi Yamazaki³ (1: Faculty of Informatics and Engineering, The University of Electro-Communications, 2: Faculty of Medicine, University of Yamanashi, 3: Graduate school of Informatics and Engineering, The University of Electro-Communications)
37. **方策の積による報酬と罰からの並列強化学習/Parallel reinforcement learning from reward and punishment by a product of policies** 内部 英治 (国際電気通信基礎技術研究所)
38. **運動知覚と色知覚の相互作用を記述する数理モデルの構築/A computational model of the interaction between motion perception and color perception** 石山 康夫¹, 佐藤 俊治^{1,2} (1: 電気通信大学大学院情報理工学研究科, 2: 電気通信大学CNBE)
39. **新皮質コネクトームにしたがって正準新皮質ループ回路を連結させてヒトの脳の高次機能を実装する: すべての(新皮質-X-新皮質)回路を総体とした正準新皮質ループ回路の可能性/Building a brain-inspired AI by organizing parallel loop circuits of "cortex - {basal ganglia - thalamus, cerebellum, claustrum} - cortex" (Canonical Isocortex Loops) according to cortical connectome** 田和辻 可昌¹, 山川 宏^{2,3}, 荒川 直哉³ (1: 早稲田大学, 2: 東京大学, 3: WBAI)
40. **相互情報量最大化に基づくヘテロ共起データの埋め込み法の提案/Heterogeneous Co-occurrence Embedding via Mutual Information Maximization** 石田 琢朗¹, 古川 徹生² (1: 福岡工業大学, 2: 九州工業大学)
41. **集中状態とマインドワンダリング状態におけるROIに基づくネットワーク間機能的結合の違いについての検討: EEG研究/ROI-based Network functional connectivity during Mind-wandering state differs from Focus State: A Preliminary EEG Study** Xiang Yan, Toru Takahashi, Yuto Kurihara, Masato Ito, Rieko Osu (Waseda Univ.)
42. **Exploratory Study of the Relationship between Risk Perception and Risk-Taking Using Questionnaires/質問紙を用いた、リスク認知とリスクテイキングの関係の探索** 佐野 海士 (奈良先端科学技術大学院大学)

43. 異常検知のためのリザーバーコンピューティングによる時系列信号の再構成/**Reconstruction of Time-Series Signals by Reservoir Computing for Anomaly Detection**
加藤 准也, 中根 了昌, 廣瀬 明 (東京大学)
44. 2種類の不応性がカオスニューラルネットワークリザーバーの 時系列予測性能に与える影響/**Effect of Two-kinds of Refractoriness in Chaotic Neural Network Reservoir on Time Series Prediction Performance** 石井 豪, 堀尾 喜彦, 織間 健守, 辻 孟 (東北大学)
45. 産業界における人—ロボット協働活動実現に向けた 知識工学手法を基盤とするプログラミングレス技術の構築/**Teaching-Less Technology for Industrial Robots Based on Task Ontology Design and Logical Reasoning to Enhance Creativity and Collaboration in Human-Robot Teams**
藤原 正幸¹, 上原 海人¹, 藤本 雄太郎¹, 白澤 夏樹¹, アルマスリアハメド², 我妻 広明¹ (1: 九州工業大学, 2: 富山県立大学)
46. 蔵本振動子排他的三体相互作用の解析解 / **Analytical Solution for the Exclusive Interactions between Three Kuramoto Oscillators**
小野 楓斗¹, 衣笠智昭², 坂本一寛^{1,2} (1: 東北医科薬科大学, 2: 東北医科薬科大学・東北大学)
47. **VR**ハンドを用いて取得した手形状による視覚運動変換モデルの学習と実ロボットハンドでの検証/ **Learning of visuo-motor transformation model by grasp posture acquired with VR hand and validation with real robot hand**
下黒沢 理久, 松田 基, 福村 直博 (豊橋技術科学大学)

ポスター発表日9/5

48. **RNNを用いたシータ位相歳差現象の再現時にみられる興奮性・抑制性ニューロン間の役割分化**
下坂 碧, 山口 裕 (福岡工業大学)
49. **リスク選択行動時における過去の経験と現在の観測との間の心理的葛藤/ A mental conflict between past experiences and present observation during Risk-taking**
Iori Higashino¹, Hiroshi Yokoyama¹, Ryo Ito², Rikako Kato², Ken-ichi Amemori², Naoki Honda¹ (1: Hiroshima Univ., 2: Kyoto Univ.)
50. **特定の成熟段階の未成熟ニューロンによる、構造学習における新規構造の推定への影響/Effects of immature neurons at specific maturation stages on the inference of novel statistical structures in structure learning.**
行天 悠一郎, 鈴木 裕輔, 今吉 格 (京都大学)
51. **新たな正則化付きICAとfMRIデータ解析への応用/A novel ICA with a regularization term and application to fMRI data analysis.**
遠藤 優介, 竹田 晃人 (茨城大学)
52. **Reproduction of the motion aftereffect by the deep neural network model based on predictive coding**
小林 汰輔¹, 渡辺 英治^{1,2} (1: 基礎生物学研究所, 2: 総合研究大学院大学)
53. **Emotional association enhances perceptual memory consolidation through amygdalo-cortical inputs during NREM sleep.**
Yoshihito Saito^{1,2,3}, Yuma Osako^{1,4}, Maya Odagawa^{1,2} (1: RIKEN CBS, 2: RIKEN CBS-BKCC, 3: Kobe University, 4: MIT)
54. **非定常・非対称な機能的結合の推定に基づく神経スパイク活動の不可逆性の検証**
石原 憲¹, 島崎 秀昭² (1: 北海道大学, 2: 京都大学)
55. **非線形次元削減の神経回路モデル/A biological model of nonlinear dimensionality reduction**
Kensuke Yoshida¹, Taro Toyozumi^{1,2} (1: RIKEN CBS, 2: Univ. of Tokyo)
56. **マイクロパターン培養神経ネットワークのダイナミクスを用いたリザバーコンピューティング** 住
拓磨¹, 山本 英明¹, 伊藤 亘輝¹, 香取 勇一², 佐藤 茂雄¹, 平野 愛弓¹ (1: 東北大学, 2: 公立ほこだて未来大学)
57. **霊長類前頭前野の機能マッピング研究におけるメタデータの可視化/ Visualizing metadata in functional mapping studies of the primate prefrontal cortex**
藤居 真登¹, 中江 健² (1: 藤居ウェブワークス, 2: 自然科学研究機構)
58. **BRA駆動開発による全脳アーキテクチャ完成にむけた技術ロードマップ/Technology roadmap toward completion of whole-brain architecture by BRA-driven development** 山川 宏^{1,2}, 芦原
佑太^{1,2,3}, 田和辻 可昌⁴, 荒川 直哉² (1: 東京大学, 2: WBAI, 3: 日本大学, 4: 早稲田大学)
59. **Toward understanding the physiological roles of intercortical top-down inputs in network dynamics for perceptual learning**
大本 育実¹, 池田 宗樹², 小林 碧¹, 小田川 摩耶¹, 松原 智恵¹, 小林 憲太³, 大泉 匡史⁴, 村山 正宜¹ (1: RIKEN CBS, 2: UCSF, 3: 生理学研究所, 4: 東京大学)
60. **Reproduction of subjective color using deep neural network**
上田 恭平^{1,2,3}, 小林 太輔³, 渡辺 英治^{1,3} (1: 総合研究大学院大学, 2: Lana Sinapayan, 3: 基礎生物学研究所)

61. **1/fノイズ生成を学習させた RNNの性能評価**
中村 翔太, 山口 裕 (福岡工業大学)
62. **TBA**
Ryohei Yoshimoto, Thomas McHugh, Dai Yanagihara (Grad Sch Art and Science, University of Tokyo)
63. **A reinforcement learning model with choice autocorrelation for in-task behavior assessment in a progressive ratio task**
Keiko Ihara^{1,2}, Yu Shikano^{1,3}, Sae Kato¹, Sho Yagishita⁴, Kenji F. Tanaka¹, Norio Takata¹ (1: Keio Univ., 2: Japanese Red Cross Ashikaga Hospital, 3: Stanford Univ., 4: Univ. of Tokyo)
64. **The bifurcation analysis of the Matsuoka oscillator model for oscillatory and convergent neuronal activities**
村松 光太郎, 郡 宏 (東京大学)
65. **BRA駆動開発のためのLLMを用いた神経投影情報の自動抽出とデータベース構築/Automated Extraction and Database Construction of Neural Projection Information Using LLM for BRA-Driven Development.**
堀口 維里優¹, 芦原 佑太², 山川 宏¹ (1: 東京大学, 2: 日本大学)
66. **Identification and classification stress response style based on Machine learning**
萩島 大凱¹, 田中 沙織¹, 嶋田 洋徳² (1: 奈良先端科学技術大学院大学, 2: 早稲田大学)
67. **Synthesized “blur” added to the training images accelerates learning of visual motion in a predictive coding DNN**
Kyosuke Kato¹, Taisuke Kobayashi², Eiji Watanabe², Ichiro Kuriki¹ (1: Graduate School of Science and Engineering, Saitama University, 2: National Institute for Basic Biology)
68. **A novel method of labeling colors in natural images for machine learning.**
Rui Okubo¹, Takashi Shinozaki², Ichiro Kuriki¹ (1: Graduate School of Science and Engineering, Saitama University, 2: Faculty of Informatics, Kindai University)
69. **A study on color constancy mechanisms using image-to-image translation GAN**
Hikari Saito¹, Rui Okubo¹, Takashi Shinozaki², Ichiro Kuriki¹ (1: Graduate School of Science and Engineering, Saitama University, 2: Faculty of Informatics, Kindai University)
70. **海馬の経験想起を活用した強化学習モデルの提案/Reinforcement learning model with hippocampal replay**
越川 駿平¹, 久米 淳¹, 樋口 滉規², 高橋 達二², 太田 宏之³ (1: 東京電機大学大学院, 2: 東京電機大学, 3: 防衛医科大学校)
71. **畳み込みニューラルネットワークを用いた視覚皮質可塑性のモデル**
Asuka Yasugi, Hiroshi Tamura (Graduate School of Frontier Biosciences Osaka University)
72. **視覚運動変換モデルによるワイングラスを把持するための物体形状の特徴抽出と多指ハンド姿勢予測/Feature Extraction of Object Shape and Prediction of Multi-fingered Hand Posture for Grasp Wine Glasses Using Visuo-motor Transformation Model**
松田 基, 福村 直弘 (豊橋技術科学大学)
73. **ハゲタカのえじきにおける効率的に学習するための対戦環境の提案/Proposal for a competitive environment for AI to learn efficiently in " Hol's der Geier"**
阿部 慎太郎, 竹川 高志 (工学院大学)

74. **Context-dependent modulations of low-dimensional neural manifolds in auditory decision-making task**
Ken Takiyama¹, Kotaro Ishizu², Akihiro Funamizu² (1: TUAT, 2: Univ. of Tokyo)
75. 習慣行動と目標指向行動を制御する計算論的モデルについて/ **A Computational model of Habitual and Goal-Directed Behavioral Control**
Kazuyuki Samejima¹, Yumi Hata², Kosuke Sawa³ (1: Tamagawa Univ., 2: Grad school of Sensyu Univ., 3: Sensyu Univ.)
76. **Activity changes in the posterior striatum, lateral geniculate nucleus and visual cortex during the learning process of a visual discrimination task**
谷本 彩^{1,2}, 藤澤 茂義^{1,2} (1: 東京大学, 2: 理化学研究所)
77. リザーバー状態のマハラノビス距離を用いた高効率時系列分類/ **Mahalanobis Distance of Reservoir States for Highly-Efficient Time-Series Classification**
Hiroto Tamura¹, Kantaro Fujiwara¹, Kazuyuki Aihara¹, Gouhei Tanaka^{1,2} (1: Univ. of Tokyo, 2: Nagoya Institute of Technology)
78. 3種類の抑制性細胞が協働する局所神経回路間の相互作用と初期視覚野V1の周囲抑制
我妻 伸彦¹, 栗川 知己², 信川 創³ (1: 東邦大学, 2: はこだて未来大学, 3: 千葉工業大学)
79. **Exploring the neural population code of mathematical thought: insights from distributed representations in artificial neural networks**
中井 智也¹, 西本 伸志² (1: フランス国立衛生医学研究所, 2: 大阪大学)
80. **Simulating Eye Movements in Response to Tilt-Translation Vestibular Stimulations using a Kalman Filter Model for Spatial Orientation Formation**
平田 豊¹, 進士 裕介¹, 田所 慎¹, 山中 都史美¹, 平田 貴士² (1: 中部大学, 2: 名古屋大学)
81. 脳内の情報伝達過程の不全による解離性障害の計算論的モデル / **Computational model of dissociative disorder due to failure of information flow in brain** Satsuki Otsuki, Keita Tokuda (Juntendo Univ.)
82. ノイズ付与と画像を用いた深層畳み込み **Saliency Map** モデルの情報表現特性解析/**Analysis of artificial representation in deep convolutional saliency map models for adversarial noise images**
根岸 季穂¹, 日高 章理², 我妻 伸彦³ (1: 東邦大学大学院, 2: 東京電機大学, 3: 東邦大学)
83. ベイズモデルによる因果構造の簡潔化と意思決定
高橋 春輝¹, 酒井 豊², 深井 朋樹³, 竹川 高志¹ (1: 工学院大学, 2: 玉川大学, 3: 沖縄科学技術大学院大学)
84. 解剖学的知見に基づいた大脳基底核と大脳皮質ループモデルにおける行動選択メカニズムの調査/**Investigation of the action selection mechanism using the basal ganglia and cortex loop model based on anatomy** 林 竜司, 小林 泰良 (山口大学)
85. **Mimicking Human Visual Representations in DNNs via Relational Knowledge Distillation**
Yuria Shimizu¹, Takato Horii², Masataka Watanabe¹, Masafumi Oizumi¹ (1: Univ. of Tokyo, 2: Osaka Univ.)
86. 知覚意思決定課題における感覚皮質と前頭前皮質の役割 /**Involvement of the sensory cortex and medial prefrontal cortex in perceptual decision making**
石津 光太郎¹, 船水 章大^{1,2} (1: 東京大学定量生命科学研究所, 2: 東京大学 総合文化研究科 広域科学専攻)

87. **Proposal of statistical prediction method for a connectome based on neuronal morphology and connectivity/ニューロンの形態と接続性情報に基づくコネクトームの統計的予測手法の提案**
渡辺 駿一, 西井 淳, 小林 泰良 (山口大学大学院)
88. マウス一次視覚野モデルにおけるサラウンドサブプレッション
吉田 瞬良¹, 孫 哲², ミケレットルジェロ¹ (1: 横浜市立大学, 2: 順天堂大学)
89. **Research on universal EEG electrode optimization technology**
施 宇曦, 小池 康晴 (東京工業大学)
90. **Quantifying similarity of neural representation of vision without stimulus label information using unsupervised alignment**
Kota Abe, Aozora Matsuda, Jun Kitazono, Masafumi Oizumi (Univ. of Tokyo)
91. **Comparison of Neural Networks Trained for Multi-Source and Single-Source Sound Recognition: Towards Modeling Auditory Mechanisms of Multi-Source Sound Recognition**
Takuya Koumura¹, Hiroki Terashima¹, Shigeto Furukawa^{2,3,1} (1: NTT CS Labs, 2: Shizuoka Graduate Univ. of Public Health, 3: Shizuoka General Hospital)
92. 環境構造の学習及び報酬量によるモデルフリー・モデルベース制御の変化/Changes in model-free/model-based control through learning of environment structure and reward amounts 山田
泰司 (玉川大学大学院)
93. **Creating Neural Networks by Pruning Based on Lottery Ticket Hypothesis for the Realization of Brain Computer Interfaces/ブレイン・コンピュータ・インターフェースの実現に向けた宝くじ仮説に基づく刈り込みによるニューラルネットワークの構築**
末満 堅人, 南部 功夫 (長岡技術科学大学)
94. **Neural Networks without Nonlinear Optimization and with Optimized Neuron Activation Functions built with Gaussian Processes**
Sergei Manzhos, Manabu Ihara (Tokyo Institute of Technology)

Acknowledgements / 謝辞

主催： 日本神経回路学会

共催： 東京大学 ニューロインテリジェンス国際研究機構

学術変革A, 行動変容生物学

学術変革A, 適応回路センサス

学術変革A, 統一理論

協賛： 日本神経科学学会

一般社団法人映像情報メディア学会

公益社団法人計測自動制御学会

一般社団法人情報処理学会

一般社団法人人工知能学会

一般社団法人電気学会

一般社団法人電子情報通信学会

一般社団法人日本応用数理学会

一般社団法人日本音響学会

一般社団法人日本機械学会

日本基礎心理学会

日本視覚学会

一般社団法人日本シミュレーション学会

公益社団法人日本心理学会

日本知能情報ファジィ学会

日本認知科学会

特定非営利活動法人日本バーチャルリアリティ学会

一般社団法人日本ロボット学会

特定非営利活動法人ヒューマンインタフェース学会

一般財団法人ファジィシステム研究所

Satellite Programs/サテライト企画

第33回 日本神経回路学会全国大会 サテライトシンポジウム
「理論と実験の融合のための神経科学チュートリアル」

◆日程:2023年9月3日(日)

◆会場:東京大学 本郷キャンパス 医学部教育研究棟13階第6セミナー室

◆参加費:チュートリアル参加費は無料。懇親会参加費は有料(学部生・大学院生3000円、それ以外5000円程度を予定)。

◆テーマ:【理論と実験の融合の促進】

神経回路学会本大会の前日に関連各分野の講義を行い、自分の専門以外の分野への理解を深め、大会のテーマの一つである理論と実験の融合を促進するため、チュートリアルを開催いたします！各講師の先生の専門分野について、入門的内容から始めつつ、最先端の研究の話も交えてご講演いただきますので、皆様ぜひご参加ください！

スケジュール

開始・終了時刻や講演順はこれから前後する可能性があります

10:00~10:05 Opening

10:05~10:50 カルシウムイメージングによる神経活動の計測:蝦名 鉄平(東京大学 大学院医学系研究科)

10:55~11:40 大規模皮質脳波(ECoG):小松 三佐子(東京工業大学 科学技術創成研究院)

11:45~12:30 トランスクリプトーム解析:尾崎 遼(筑波大学 医学医療系)

12:30~13:40 Lunch break

13:40~14:25 データベース:中江 健(自然科学研究機構 生命創成探究センター)

14:30~15:15 多細胞神経活動と行動データの解析:田中 康裕(玉川大学 脳科学研究所)

15:15~15:30 Coffee break

15:30~16:15 神経符号化:島崎 秀昭(京都大学 大学院情報学研究科)

16:20~17:05 脳理論:磯村 拓哉(理化学研究所 脳神経科学研究センター)

17:10~17:55 深層学習:鈴木 雅大(東京大学 大学院工学系研究科)

18:00~18:10 Closing

18:30~懇親会(本郷三丁目駅近くを予定)

主催

◆学術変革領域(A) 予測と行動の統一理論の開拓と検証

◆学術変革領域(A) 行動変容を創発する脳ダイナミクスの解読と操作が拓く多元生物学

◆学術変革領域(A) 神経回路センサスに基づく適応機能の構築と遷移バイオメカニズム

本イベントは第33回 日本神経回路学会全国大会(9月4~6日)のサテライト企画として行われます。
興味深い企画が目白押しですので皆様ぜひ本大会にもご参加ください

サテライトに関するお問い合わせ

学術変革A統一理論 事務局連絡先 <https://unifiedtheory.jp/contact/>

Web問い合わせフォームの題名に「神経回路学会サテライトについて」とご記入ください。



一般社団法人

日本神経回路学会

Japanese Neural Network Society

日本神経回路学会は、生理、心理、理工学の学際分野における神経科学、脳の情報処理、ニューロコンピューティング技術の研究者、技術者、学生に研究成果の発表の場、情報交換の場、議論の場を積極的に提供します。入会いただきますと、機関誌「日本神経回路学会誌」を年4回お送りいたします。欧文誌「Neural Networks」もオンラインで購読いただけます。個人の会員は、全国大会、サマースクールなど日本神経回路学会主催、共催イベントに会員料金で参加できます。また、全国大会での発表ができます。

入会手続き

入会申込書に所定事項をご記入の上、日本神経回路学会事務局宛にメールでお送りください。

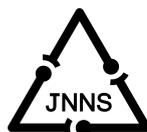
secretariat(at)jnns.org ※メール送信の際は、(at)を@に置き換えてください。

入会申込書到着後、会長の承認を経て、メールで[会員システム \(シクミネット\)](#) のログイン情報及び会費納入案内をお送りしますので、ログインしお支払いください。クレジットカード/口座振替/コンビニエンスストア/Pay-easyでの支払いが可能です。入金が確認でき次第、会員番号をお知らせいたします。入会金・会費は下記の通りです。

会費

会員種別	入会金	年会費	欧文誌送付
正会員	2,000円	10,000円	あり
学生会員	2,000円	3,000円	あり
賛助会員(団体向け)	なし	一口 50,000円	あり
シニア会員	なし	3,000円	あり

- 本会の業務年度は、1月1日から12月31日までです。
- 会費は前納が原則です。
- 学生であって、Neural Networks誌購読を希望する場合は、正会員としての入会が必要になります。



一般社団法人

日本神経回路学会

Japanese Neural Network Society

〒116-0011

東京都荒川区西尾久7-12-16

株式会社ソウブン・ドットコム 内

TEL: 03-3893-0111

Email: secretariat(at)jnns.org