



革新知能統合研究センター
Center for Advanced Intelligence Project

2021年度の活動 | Annual Report FY2021



センター紹介

理化学研究所 革新知能統合研究(AIP) センターは、文部科学省 AIP プロジェクトの研究拠点として 2016年度に設置されました。新たに日本橋オフィスを開設して 2017年度より本格的に活動を開始。

日本の AI研究をリードすべく活動を行っています。

概要

AIPセンターには、以下の3つの研究グループを設置しています。

■汎用基盤技術研究グループ

■目的指向基盤技術研究グループ

■社会における人工知能研究グループ

さらに、様々な企業・大学・研究所・プロジェクトと連携して、次の5つの事業を推進しています。

1. 基盤技術の開発
2. サイエンス研究の加速
3. 社会問題の解決
4. 人工知能の倫理的・法的・社会的課題の分析
5. 人工知能研究者・データサイエンティストの育成

Introduction of the center

RIKEN Center for Advanced Intelligence Project (AIP) was founded in FY 2016 as the research center for the MEXT-AIP project. Full operation began in FY 2017 with the opening of a new office in Nihonbashi, Tokyo. Japan's leading AI research is conducted at the center.

Organization

In the Center for AIP, we set up three research groups:

■ Generic Technology Research Group

■ Goal-Oriented Technology Research Group

■ Artificial Intelligence in Society Research Group

Together with various companies, universities, research institutes and projects, we are tackling the following five activities:

1. Development of fundamental technology
2. Acceleration of scientific research
3. Solution to societal problems
4. Analysis of ethical, legal and social issues of AI
5. Development of AI researchers and data scientists



FY2021メディア掲載実績 FY2021 Media publication results

* 先頭の日付は、RIKEN AIP Webの「ニュース」に記事が掲載された日付です。
The date on the left is the date when each article was published in the "News" on the RIKEN AIP Web.

ニュース
News



2021.6.8【メディア掲載】安全なAI、どう実現(日経新聞 朝刊、2021年6月7日)

[In the Media] "How to secure AI safety for Society" (Nikkei morning edition, June 7, 2021)

2021.7.16【メディア掲載】東と西をつなぐーショートインタビュー 鈴木晶子氏(DWIH Tokyo Website 2021年7月14日)

[In the Media] "Connecting East and West – A Short Interview with Prof. Suzuki Shoko" (DWIH Tokyo Website July 14, 2021)

2021.7.21【メディア掲載】創薬AIオープン基盤(日刊工業新聞、2021年7月21日)

[In the media] A novel algorithm to detect paired itemsets from heterogeneous data including biological datasets(Nikkan Kogyo Shimbun, Jul.)

2021.7.26【メディア掲載】不完全情報学習チーム ICML2021論文記事掲載(日刊工業新聞 Web、2021年7月22日)

[In the media] Confidence Scores Make Instance-dependent Label-noise Learning Possible (Nikkan Kogyo Shimbun, July 22, 2021)

2021.7.26【メディア掲載】データ駆動型生物医学科学チーム ICML2021論文記事掲載(日刊工業新聞 Web、2021年7月22日)

[In the Media] Active Learning for Distributionally Robust Level-Set Estimation (Nikkan Kogyo Shimbun, July 22, 2021)

2021.7.26【メディア掲載】呪術廻戦 深淵数学講座(集英社ジャンプ GIGA 2021 Summer、7月26日)

[In the Media] A study of Jujutsu Kaisen(GIGA JUMP 2021 Summer, July 26, 2021)

2021.8.3【メディア掲載】Online ROBOT SHOWCASE(文部科学省主催)

[In the Media] Online ROBOT SHOWCASE

2021.9.28【メディア掲載】テクノロジストの時代 国語採点するAI開発(日経新聞 朝刊、2021年9月28日)

[In the Media] "Technologist Era, Automatic Scoring of Japanese Language Descriptions" (Nikkei morning edition, September 27, 2021)

2022.2.2【メディア掲載】nextrends Asia -In Person-

[In the media] nextrends Asia -In Person-

2022.2.12【メディア掲載】AIロボットと過ごすことで子どもにはどのような影響がありますか？(STORY3月号、光文社、2022年2月1日)

[In the Media] Artificial Intelligence/Robots and Children's Social Development (STORY March 2022 edition, KOBUNSHA, February 1, 2022)

2022.3.4【メディア出演】テレビ東京 探求の階段「未来の音楽」の作り方(テレビ東京『探求の階段』、2022年3月3日 10:58pm)

[In the Media] How to Create Future Music with AI(TV TOKYO "Tankyu no Kaidan", March 3, 2022)

2022.3.4【メディア掲載】輝数遇数 数学者訪問(現代数学3月号、現代数学社、2022年3月3日)

[In the Media] Great Mathematician (Monthly Gendai Sugaku, March 2022 edition, February 1, 2022)

2022.3.6【メディア出演】3月5日午後10時～TBS「新・情報7days ニュースキャスター」

[In the Media] TBS "7 days NEWS CASTER", March 5, 2022

2022.3.11【メディア掲載】ユネスコ ビデオシリーズ「考えるAIの倫理」

[In the media] UNESCO: Ethics of AI: Shaping AI through Cultural Diversity

2022.3.16【メディア掲載】ソーシャルロボットの社会浸透を『哲学』する(The ROBOT(機械設計 2022年4月別冊)、日刊工業新聞社、2022年3月8日)

[In the Media] Analyzing the spread of social robots into society philosophically (A supplement to THE ROBOT April 2022 edition, NIKKAN Kogyo Shimbun, March 10, 2022)

2022.3.30【メディア掲載】令和3年度 産業標準化事業表彰受賞者インタビュー Vol.17 (経済産業省ウエブサイト、2022年3月28日掲載)

[In the media] An interview with Winners of the 2021 METI Minister's Award for Industrial Standardization Contribution (METI, March 28, 2021)



セミナー

RIKEN AIPでは、40以上の研究チームが、AI研究に関わるセミナーを開催しました。例えば、RIKEN AIPとスイス連邦工科大学ローザンヌ校インテリジェントシステムセンター(EPFL CIS)は、2021年10月より、「EPFL CIS - RIKEN AIP ジョイントセミナーシリーズ」をオンラインで開催しています。

主なセミナーは、以下の通りです。

● AIP Open Seminar

2021/4/7～9/22: 第20～43回まで合計24回開催

●「EPFL CIS - RIKEN AIP ジョイントセミナーシリーズ」

2021/10/6～2022/3/23: 第1～12回まで合計12回開催

● TrustML Young Scientist Seminar

2022/1/28～2022/3/24: 第1～8回まで合計8回開催

● High-dimensional Statistical Modeling Team Seminar

2021/5/11～2022/3/22: 合計17回開催

※本年度は、上記以外にも30以上のイベントが開催されました。

本年度掲載分を含め100以上の動画がYouTubeでご覧になります。以下のQRコードからRIKEN AIP channelからビデオがご覧になります。



Seminars

RIKEN AIP held open seminars regarding AI by more than 40 research teams. One example is EPFL CIS and RIKEN AIP started a series of seminars, titled "EPFL CIS - RIKEN AIP Joint Seminar series" from October, 2021. The main seminar series are as follows:

● AIP Open Seminar:

Held 24 times from 2021/4/7 to 9/22

● EPFL CIS - RIKEN AIP Joint Seminar series:

Held 12 times from 2021/10/6 to 2022/3/23

● TrustML Young Scientist Seminar:

Held 8 times from 2022/1/28 to 3/24

● High-dimensional Statistical Modeling Team Seminar:

Held 17 times from 2021/5/11 to 2022/3/22

* This year, more than 30 events other than the above were held.

More than 100 videos including those posted this year can be linked on YouTube. You can check them from the QR code below.



その他イベント抜粋 Excerpts from other events

* 先頭の日付は、RIKEN AIP Webの「イベント」に記事が掲載された日付です。

The date on the left is the date when each article was published in the "Events" on the RIKEN AIP Web.

2021.4.22 森羅 2021-LinkJPキックオフミーティング

SHINRA2021-LinkJP: kick-off meeting

2021.4.22 Cognitive Behavioral Assistive Technology Team Seminar (Talk by Kornkanok Tripanpitak, Chiba University)

2021.4.26 Non-convex Learning Theory Team Seminar (Dr. Ying TANG)

2021.5.12 Imperfect Information Learning Team Seminar (Talk by Jiaqi Lv, Southeast University)

2021.5.21 Robotics for Infrastructure Management Team Seminar (Dr. Huyen TRAN)

2021.5.24 Natural Language Understanding Team Seminar (Talk by Dr. Christopher Bryant, University of Cambridge)

2021.5.25 森羅 2021-MLタスクのキックオフミーティング

SHINRA2021-ML task: kick-off meeting

2021.5.26 Tensor Learning Team Seminar (Talk by Andong Wang, Guangdong University of Technology)

2021.6.2 [Workshop] AI governance in the UK and Japan in the COVID-19 era

2021.7.27 Quantum Machine Learning Seminar (Dr. Hayata Yamasaki, IQOQI Vienna, TU Wien)

2021.8.6 AIP 数学系セミナー

AIP Mathematical Seminar

2021.9.10-11 国際シンポジウム「Hikone Data Science 2021」

Hikone Data Science 2021 -International Symposium on Causal Inference and Machine Learning-

2021.10.2 Structured Learning Team Seminar (Talk by Dr. David Ha, Google Brain)

2022.2.8 人間-AIエコシステムと空飛ぶクルマ プロジェクト合同公開シンポジウム

Joint Symposium, Human-Information Technology Ecosystem Project and Social Acceptance of Urban Air Mobility Project

2022.3.11 AI王 ～クイズAI日本一決定戦～

Quiz AI Japan Championship

2022.3.30 シンポジウム「メタバースの世界観と倫理的・法的・社会的課題」

Metaverse Worldviews and Ethical, Legal and Social Issues.



イベント
Events



1. 基盤技術の開発 Development of fundamental technology

* 先頭の日付は、RIKEN AIP Webの「ニュース」に掲載された日付です。
The date on the left is the date when each article was published in the "News" on the RIKEN AIP Web.

MAY 25 2021 “自然界”を効率的に学習する方法を開発

革新知能統合研究センター汎用基盤技術研究グループ数理科学チームの桑原知剛研究員らの国際共同研究グループは、量子力学に従う多粒子系(量子多体系)を特徴付けるエネルギー関数、すなわちハミルトニアンを少ないサンプルデータで効率的に学習する新手法を開発しました。本研究手法は、今後、未知の量子現象の解明や量子ボルツマンマシンをはじめとした量子機械学習への応用が期待できます。▶「自然界 効率的に学習」で検索

$$i\hbar \frac{d}{dt} |\psi(t)\rangle = H |\psi(t)\rangle$$

Sample-efficient Learning
of Interacting Quantum Systems

A research paper, entitled “Sample-efficient learning of interacting quantum systems” was published in Nature physics, a journal for cutting-edge physics research. The research team includes Tomotaka Kuwahara, Research Scientist of the Mathematical Science Team.

This study proved that only a polynomial number of local measurements on the thermal state of a quantum system are necessary and sufficient for accurately learning its Hamiltonian. ▶ Search “Sample-efficient riken”

JUN 22 2021 2020年度 人工知能学会 研究会優秀賞受賞

音楽情報知能チームの特別研究員 三浦寛也と客員研究員の飯野なみは、人工知能学会より、2020年度研究会優秀賞を受賞いたしました。本賞は、2020年度に人工知能学会の研究会で発表された論文のうち、独創性、学術・技術上の寄与と波及効果、表現のわかり易さを考慮し、特に優秀なもの 15件 (2020年度は 3%) を研究会毎の選定員により選出され、学会として承認されたものです。論文タイトル:「クラシックギターの指導現場における知識の体系化とその実現に向けた検討」

Reception of Fy2020 JSAI Incentive Award (The Japanese Society for Artificial Intelligence)

Hiroya Miura (Postdoctoral Researcher) and Iino Nami (Visiting Scientist) of Music Information Intelligence Team received the FY2020 JSAI Incentive Award by the Japanese Society for Artificial Intelligence, a major conference on Artificial Intelligence in Japan.



SEP 29 2021 第16回日本数理生物学会研究奨励賞受賞

認知行動支援技術チーム (PI: 大武美保子) の研究員 阿部 真人は、第16回日本数理生物学会研究奨励賞を受賞いたしました。日本数理生物学会研究奨励賞は、数理生物学に貢献をしている日本数理生物学会の若手会員の優れた研究に対して、毎年 1~2 件が選ばれます。



Reception of the 16th Annual Meeting of the Japanese Society for Mathematical Biology Research Award

Masato Abe, Research Scientist of Cognitive Behavioral Assistive Technology Team (PI: Mihoko Otake) received the 16th Annual Meeting of the Japanese Society for Mathematical Biology Research Award by the Japanese Society for Mathematical Biology in Japan.

記事一覧 List of articles

2021.4.6 深層学習理論チーム 二反田篤史 (元) 客員研究員と鈴木大慈リーダーが ICLR 2021 Outstanding Paper Awardsを受賞
Taiji Suzuki, Deep Learning Theory Team Leader and Atsushi Nitanda, a former Visiting Researcher received the ICLR 2021 Outstanding Paper Award.

2021.4.14 不完全情報学習チーム (PI: 杉山将) の藤澤将広が中心となって提案した「 γ -ABC」が機械学習ライブラリ「ABCpy」に搭載
ABCpy, a machine learning library, has used γ -ABC proposed in a research paper mainly by Masahiro Fujisawa, a team member of the Imperfect Information Learning Team (PI: Masashi Sugiyama)

2021.4.30 ICALP2021に論文が採択

Paper has been accepted at ICALP 2021

2021.5.21 ICML2021に26本の論文が採択

26 papers have been accepted at ICML 2021

2021.5.24 ACL 2021に8本の論文が採択

Eight Papers have been accepted at ACL 2021

2021.8.30 EMNLP2021に7本の論文が採択

Seven papers have been accepted at EMNLP2021

2021.10.8 NeurIPS2021に17本の論文が採択

17 papers were accepted at NeurIPS 2021

採択

Accepted

採択

Accepted

採択

Accepted

採択

Accepted

採択

Accepted

DEC 6 2021 「誰を見てどう動いたか」理論とデータから推定できる機械学習技術を開発！

名古屋大学大学院情報科学研究科の藤井 慶輔 准教授（理化学研究所革新知能統合研究センター構造的学習チーム（PI:河原 吉伸）客員研究員）らの研究グループは、理化学研究所などの共同研究で、生物集団の移動軌跡から相互作用の規則、例えば「誰を見てどう動いたか」を理論とデータから推定できる機械学習技術を開発しました。

▶「誰を見てどう動いたか」で検索

Learning interaction rules from multi-animal trajectories via augmented behavioral models

A research paper, entitled "Learning interaction rules from multi-animal trajectories via augmented behavioral models" will be delivered at NeurIPS 2021, which is known as a top conference on machine learning.

The research team includes Keisuke Fujii, Visiting Scientist of the Structured Learning Team at RIKEN AIP.

▶ Search "multi-animal trajectories"

Estimate the function using deep learning
深層学習を用いて関数を推定

$$\mathbf{x}_t^i = \sum_{k=1}^K \left(F_N^{i,t,k}(\mathbf{h}_{t-k}^i) \odot F_M^{i,t,k}(\mathbf{h}_{t-k}^i) \right) \mathbf{h}_{t-k}^i$$

Interpretable who moves to which direction
誰が原因でどちらに動くか解釈可能

JAN 6 2022 量子もつれに劇的な変化をもたらす新たな条件の発見

理研革新知能統合研究センター数理科学チームの桑原知剛研究員と慶應義塾大学大学院理工学研究科の修士2年湊崇晃、同大学理工学部物理学科の杉本高大助教、齊藤圭司教授らの研究チームは、量子もつれと量子測定との競合によって生じる量子測定誘起相転移が発現するための新たな条件を発見しました。研究チームは、多数の粒子が長距離に渡ってお互いに力を及ぼし合う時、測定誘起相転移が生じるための一般的な条件を導出しました。この発見は、測定誘起相転移に対する新たな知見を与えるのみならず、ノイズのある量子コンピュータにおける量子もつれ生成の頑健性に対しても、有用な知見を与えると期待されます。

▶「量子もつれ AIP」で検索

Fate of measurement-induced phase transition in long-range interactions

A research paper, entitled "Fate of measurement-induced phase transition in long-range interactions" was published in Physical Review Letters. ▶ Search "long-range interactions AIP"



MAR 31 2022



言語処理学会第28回年次大会 表彰

言語処理学会第28回年次大会が2022年3月14～18日の期間で開催され、理研AIPのメンバーが多くの賞*を獲得しました。

*最優秀賞、優秀賞、若手奨励賞、スポンサー賞、委員特別賞

NLP2022 Award

The 28th Annual Meeting of the Association for Natural Language Processing was held from March 14 to 18, 2022, and RIKEN AIP members won multiple awards.

記事一覧 List of articles

2021.10.14 深層生成モデル「VAE」の性質（等長写像性）を理論的に解明、生成確率や潜在変数の重要度を推定可能に
Quantitative Understanding of VAE as a Non-linearly Scaled Isometric Embedding

2021.11.9 研究・イノベーション学会のベストペーパーアワード

Japan Society for Research Policy and Innovation Management Best Paper Award

2021.11.15 EMNLP2021 Outstanding Reviewers

EMNLP2021 Outstanding Reviewers

2021.12.13 NeurIPS challenge on "Approximate Inference in Deep Learning"

NeurIPS challenge on "Approximate Inference in Deep Learning"

2022.2.18 第38回（2021年度）井上研究奨励賞

FY2021 38th Inoue Research Award for Young Scientists

2022.3.7 CVPR2022に9本論文が採択

Nine papers were accepted at CVPR 2022

2022.3.17 2022年「FIT船井業績賞」を受賞

FIT2022 FUNAI Achievement Award

2022.3.18 日本学士院賞を受賞

The Japan Academy Prize

2022.3.25 第7回立石賞特別賞受賞

The 7th Tateisi Prize

2022.3.28 2021年度「理研梅峰賞」受賞

FY2021 RIKEN BAIHO Award

採択

Accepted

2. サイエンス研究の加速 Acceleration of scientific research

JUN 第12回 Augmented Human International Conferenceにおいてベストポスター賞を受賞

1 ヒューマンオーグメンテーション（人間拡張）学に関するトップカンファレンス
2021 である第 12 回 Augmented Human International Conference (2021 年 5 月 27 日 ジュネーブ(スイス) 実施) において音楽情報知能チームの特別研究員 三浦 寛也とチームリーダー 浜中雅俊は、ベストポスター賞を受賞をしました。

Reception of Best Poster Paper Award by 12th Augmented Human International Conference

Hiroya Miura(Postdoctoral Researcher) and Masatoshi Hamanaka(Team Leader) of Music Information Intelligence Team received the Best Poster Paper Award by the 12th Augmented Human International Conference, a top conference on Human Augmentation at Geneva, Switzerland, on the 27th of May 2021.



AUG 第3回日本メディカルAI学会学術集会において優秀一般演題賞を受賞

18 がん探索医療研究チーム (PI: 浜本 隆二) の特別研究員 高橋慧 (写真左) は、第 3 回日本メディカル AI 学会学術集
2021 会において優秀一般演題賞を受賞いたしました。

Reception of JMAI AWARD(The 3rd Annual Meeting of Japanese Association for Medical Artificial Intelligence)

Satoshi Takahashi (Left side of the photo), Postdoctoral Researcher of the Cancer Translational Research Team (PI:Ryuji Hamamoto) received the JMAI AWARD at the 3rd Annual Meeting of the Japanese Association for Medical Artificial Intelligence in Japan.



OCT 国際バイオバンク連携によるヒト疾患リスク遺伝子アトラスを構築

8 日本主導型の国際メタアナリシスでゲノム情報に基づく疾患の精密分類を提案。本研究には、理化学研
2021 究所 AIP センター 遺伝統計学チームリーダーが田宮 元 (写真) が参画しています。

A cross-population atlas of genetic associations for 220 human phenotypes

A paper, entitled “A cross-population atlas of genetic associations for 220 human phenotypes” was published in Nature Genetics (ONLINE) on Oct. 1, 2021.

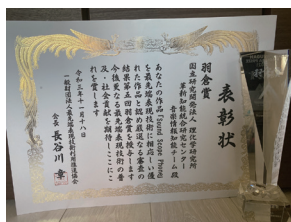


NOV  第5回羽倉賞受賞

音楽情報知能チーム(チームリーダー:浜中 雅俊)は、一般財団法人最先端表現技術利用推進協会より第5回羽倉賞を受賞しました。

The Fifth Hagura Award

Music Information Intelligence Team (PI: Masatoshi Hamanaka) received an award entitled the fifth Hagura Award.



記事一覧 List of articles

2021.6.6 論文「人と AIとのインタラクションにおける音声についての総説」が ACM Computing Surveysに掲載

[Publish] The Role of Computer Voice in the Future of Speech-Based Human-Computer Interaction

2021.7.7 PRISM官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM) 成果報告会

FY2020 Symposium: Public/Private R&D Investment Strategic Expansion Program: PRISM

2021.8.20 理研 AIP-東芝連携センター成果報告「利用環境にあわせて AIの性能と演算量を学習後に調整可能な世界トップレベルの性能のスケラブルAI技術を開発」

Progress Report of RIKEN AIP-TOSHIBA Collaboration Center

2021.9.2 多くの施設で集めた複数疾患の脳画像ビッグデータを一般公開

2021.9.2 多くの施設で集めた複数疾患の脳画像ヒラケ! データを一般公開
A multi-site, multi-disorder resting-state magnetic resonance image database

2021.9.17 温度感受性センダイウイルスベクターを用いてヒト ES細胞/iPS細胞から骨格筋細胞を簡便に作製する技術開発 ―神経筋疾患病態モデル構築と創薬研究への利用―

Simple derivation of skeletal muscle from human pluripotent stem cells using temperature-sensitive Sendai virus vector

2021.9.22 情報処理学会音楽情報科学研究会 ベストプレゼンテーション賞 Best Multi/Interdisciplinary部門 受賞

2021.9.22 情報処理学会音楽情報科学研究会・ベストプレゼンテーション賞 Best Multi/Interdisciplina
Reception of the Best Presentation Award (IPSJ Special Interest Group on Music and Computere)

DEC
28
2021

オーストリアの政府と医工学会から受賞

脳情報統合解析チーム(PI:川鍋 一兎) 特別研究員ラインマ・コーブラーの博士論文「M/EEG-based kinematics de- and encoding in visuomotor and oculomotor tasks」がオーストリア医工学会とオーストリア共和国政府の教育と科学および学術研究に関わる省より表彰されました。



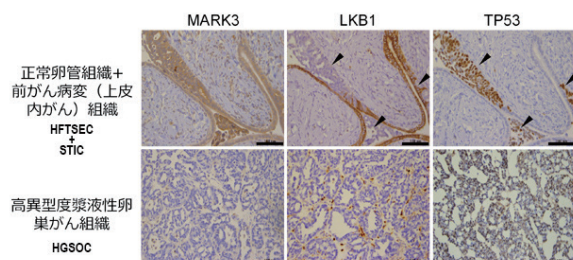
Field-specific and Interdisciplinary Dissertation Awards

Reinmar Kobler, Postdoctoral Researcher of the Information Integration for Neuroscience Team received a Dissertation Award in the Field of Biomedical Engineering by the Austrian Society for Biomedical Engineering and Award of Excellence by the Austrian Federal Ministry of Education, Science and Research.

FEB
7
2022

卵巣がんの新しい治療標的を同定ーがん研究に医療ビッグデータとコンピュータ科学を活用ー

医療ビッグデータとコンピュータ科学を活用し、卵巣がんの新しい治療標的として、「LKB1-MARK3経路」を同定しました。本研究成果は、卵巣がんのうち最も死亡者数の多い「高異型度漿液性卵巣がん」の新しい治療法の開発につながると期待できます。



The metabolic stress-activated checkpoint LKB1-MARK3 axis acts as a tumor suppressor in high-grade serous ovarian carcinoma

A research paper, entitled "The metabolic stress-activated checkpoint LKB1-MARK3 axis acts as a tumor suppressor in high-grade serous ovarian carcinoma" was published in Communications Biology.

MAR
3
2022

AIがみんなの校歌をつくる！

理化学研究所革新知能統合研究センターと BLab との共同研究
「超校歌」プロジェクトがスタート



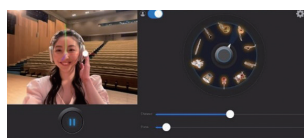
AI Makes School Songs

BLab and RIKEN AIP started the "Super School Song" project.

MAR
4
2022

AIで深まる音楽体験ー既存アプリにコンテンツを追加・三つのアプリを新規公開ー

今回新しく公開した三つのうち、iPad用アプリ「サウンドスコープパッド」「ミュージックスコープパッド」では、AIで利用者のポーズを認識し、仮想現実(VR)空間での音楽鑑賞や映像探索を楽しめます。また、iPhone用アプリ「メロディスロットマシンHD」では、スロットゲームを楽しみながらさまざまなメロディを作ることができます。

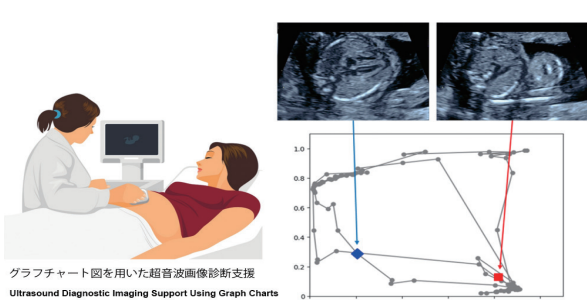


Great Music Experience with AI

Music Information and Intelligence released 3 music apps and updated another for free use with AI technologies. A new feature that allows you to listen to wild bird sounds has been added to the SoundScopePhone.

MAR
22
2022

説明可能 AI を用いた超音波画像診断支援



グラフチャートを用いた超音波画像診断支援
Ultrasound Diagnostic Imaging Support Using Graph Charts

ー 胎児心臓超音波スクリーニングへの臨床応用に期待 ー

理化学研究所革新知能統合研究センター目的指向基盤技術研究グループがん探索医療研究チームの小松正明副チームリーダーらの共同研究グループは、超音波検査に人工知能(AI)技術を適用する上で、AIの判定根拠を可視化して検査者の診断を支援する新技術を開発しました。

Medical professional enhancement using explainable artificial intelligence in fetal cardiac ultrasound screening

A research paper, entitled "Medical professional enhancement using explainable artificial intelligence in fetal cardiac ultrasound screening" was published in Biomedicines.

記事一覧 List of articles

2021.10.27 上下動攪拌培養装置を用いた流体制御により誘導した反転型脳オルガノイド
Induction of inverted morphology in brain organoids by vertical-mixing bioreactors

2021.12.2 人工知能で酵素を自動設計ー様々な機能性タンパク質開発の加速に期待ー
Machine-Learning-Guided Library Design Cycle for Directed Evolution of Enzymes: The Effects of Training Data Composition on Sequence Space Exploration

2021.12.10 様々な民族集団にまたがる GWASメタ解析の成果 (Nature誌掲載)

The power of genetic diversity in genome-wide association studies of lipids

2021.12.21 非標識の細胞形態情報を AIで高速に判別し、目的細胞を分取する技術を開発

In silico-labeled ghost cytometry

2022.1.18 エコーで悪性度の高いがんを判別

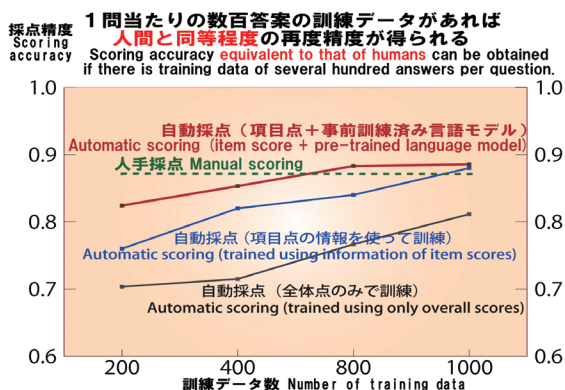
A data-driven ultrasound approach discriminates pathological high grade prostate cancer

2022.2.18 iPSコホートと機械学習を用いたアルツハイマー病再構成

Dissection of the polygenic architecture of neuronal A β production using a large sample of individual iPSC lines derived from Alzheimer's disease patients

3. 社会問題の解決 Solution to societal problem

MAY
26
2021



記述式を AI 採点する現代文トレーニング

理研 AIP 自然言語理解チーム(チームリーダー 乾 健太郎)が開発した「記述式 AI採点の技術」を活用した現代文における記述式問題の自動採点を含むトレーニング教材が代々木ゼミナールにより 2021 年 7 月から提供されています。

Text Assessment System Developed at RIKEN AIP Provides Automatic Scoring Functionality for Online Learning

An automatic text scoring system developed at the RIKEN Center for Advanced Intelligence Project (AIP) has been provided automatic scoring functionality in an online course, to be offered starting July 2021 by Yoyogi Seminar (SAPIX YOZEMI GROUP), an educational institution in Japan.

JUL
16
2021

2021 年 AAMT 長尾賞受賞 (Team Tohoku-AIP-NTT at WMT-2020)

自然言語理解チームの清野 舜、伊藤 拓海、今野 颯人*、鈴木 潤 と NTT コミュニケーション科学基礎研究所の森下 睦は、Team Tohoku-AIP-NTT at WMT-2020 として一般社団法人アジア太平洋機械翻訳協会 (AAMT) より、2021 年 AAMT 長尾賞を受賞いたしました。* 2020 年度まで同チーム所属



Team Tohoku-AIP-NTT at WMT-2020 Won the FY2021 AAMT Nagao Award

Shun Kiyono, Takumi Ito, Ryuto Konno*, Jun Suzuki (Natural Language Understanding Team at RIKEN AIP) and Makoto Morishita (NTT Communication Science Laboratories) as the Team Tohoku-AIP-NTT at WMT-2020 won the Asia-Pacific Association for Machine Translation (AAMT) Nagao Award this year.

* He belonged to the Natural Language Understanding Team until FY2020.

SEP
2
2021



「ロボティクスを中心とした新たな連携に向けて」開催のお知らせ

理研-理科大 第2回合同シンポジウム「ロボティクスを中心とした新たな連携に向けて」に脳情報統合解析チーム チームリーダーの川鍋 一晃が登壇し、「脳情報の日常生活応用をめざして」と題して講演をしました。

The 2nd Joint Symposium between RIKEN and Tokyo University of Science

The Information Integration for Neuroscience Team Leader, Motoaki Kawanabe delivered a lecture at the symposium on September 24, 2021.

MAR
31
2022



個人情報管理に最適な新しいシステム(理研クローズアップ科学道 2021 年 3 月 31 日)

クローズアップ科学道に分散型ビッグデータチーム 柴田 健一 特別研究員のインタビュー記事「個人情報管理に最適な新しいシステム」が掲載されました。

Close-up Science Road (RIKEN Web, March 31, 2021)

An interview with Kenichi Shibata, Postdoctoral Researcher of the Decentralized Big Data Team was featured in RIKEN Close-up Science Road on March 31, 2022.

記事一覧 List of articles

2021.9.13 論文掲載「高齢者 人付き合いの傾向で趣味活動の始めやすさに違いがある ～関心が同じグループだと 3.3 倍始めやすい～」

Publish: Types of social networks and starting leisure activities in later life

2021.12.15 「制御の根拠を明示できる AI 技術」を開発

Eliminates AI black boxes and realizes more understandable AI

2021.12.28 「自動車事故リスク予測 AI モデル」の開発

AI Risk Prediction Model for Car Accidents

2022.2.1 人新世の視点でパンデミックを見ると?

How do we see pandemics from the perspective of the Anthropocene?

2022.3.3 アルツハイマー病病因分子の産生量に影響を与える土壌微生物叢由来代謝物の同定

Metabolites of soil microorganisms modulate amyloid β production in Alzheimer's neuron

4. 人工知能の倫理・法的・社会課題の分析 Analysis of ethical, legal and social issues of AI

MAY
26
2021

【Workshop】AI governance in the UK and Japan in the COVID-19 era

英国のアラン・チューリング研究所が 2021年 6月 2日ワークショップを開催しました。本ワークショップでは理研 AIP「社会における AI活用と法制度チーム」のチームリーダー中川裕志、客員研究員の成原 慧と江間 有沙が登壇しました。

【Workshop】AI governance in the UK and Japan in the COVID-19 era

The Alan Turing Institute held a workshop entitled "AI governance in the UK and Japan in the COVID-19 era" on June 2nd adjusted to British Summer Time. In this seminar, our researchers delivered lectures.



AUG
4
2021



【インタビュー記事】AI時代が問いかける人と社会の未来像 (理研クロースアップ科学道 2021年 8月)

理研クロースアップ科学道に人工知能倫理・社会チームリーダー鈴木晶子のインタビュー記事「AI時代が問いかける人と社会の未来像」が掲載されました。

【Published】Close-up Science Road (RIKEN Web, August 4, 2021)

An interview with the Artificial Intelligence Ethics and Society Team leader, Shoko Suzuki was featured in RIKEN Close-up Science Road on August 4, 2021.

OCT
20
2021

令和 3年度産業標準化事業表彰「経済産業大臣賞」受賞

科学技術と社会チームの福住 伸一研究員が 経済産業省産業標準化事業表彰において経済産業大臣賞を受賞しました。

2021 METI Minister's Award for Industrial Standardization Contribution

Shin-ichi Fukuzumi, Research Scientist of Science, Technology and Society Team (PI: Osamu Sakura) received the 2021 METI* Minister's Award for Industrial Standardization Contribution. *Ministry of Economy, Trade and Industry



NOV
30
2021



第 6回 DWIH COFFEE TALK「AIと倫理」

人工知能倫理・社会チームリーダーの鈴木 晶子が第 6回 DWIH COFFEE TALK「AIと倫理」(DWIH 東京主催 2021年 12月 6日実施)に登壇いたしました。

【Workshop】AI governance in the UK and Japan in the COVID-19 era
Shoko Suzuki, Team leader of Artificial Intelligence Ethics and Society Team gave a talk at the sixth DWIH Coffee Talk on Dec. 6, 2021.

MAR
28
2022

第 5回 AI倫理会議に登壇(清泉女学院中学高等学校 AI倫理会議実行委員会主催)

清泉女学院中学高等学校 AI倫理会議実行委員会主催の「第 5回 AI倫理会議」(2022年 3月 28日実施)においてセンター長の杉山将と人工知能安全性・信頼性ユニット・ユニットリーダー 荒井ひろみが講演を行いました。

The Fifth AI Ethics meeting (the AI Ethics committee, Seisen Junior & Senior High School)

Director of AIP Center, Masashi Sugiyama and Hiromi Arai, Unit leader of the AI Safety and Reliability Unit delivered lectures at an online event hosted by the AI Ethics committee, Seisen Junior & Senior High School on March 28th, 2022.



記事一覧 List of articles

- 2021.11.12** オンラインシンポジウム「死から考えるデジタル社会」
Online Symposium "Redefinition of Death in the Networked Society"
2022.2.17 AIデータ活用シンポジウム 2022 AIと知財と法的責任の最新動向
AI Data Consortium: Latest trends and challenges in AI research
2022.2.24 AI等のテクノロジーの進化が公認会計士業務に及ぼす影響
Analysis of the impact of AI technology on CPA work

APR
14
2021


AIPセンターの山本陽一朗チームリーダーと桂ゆかり元客員研究員が「ナイスステップな研究者 2020」懇談会参加

「ナイスステップな研究者 2020」に選出された AIPセンターの病理情報学チームの山本陽一朗チームリーダーと分子情報学チーム（チームリーダー：津田宏治）の桂ゆかり客員研究員が文部科学大臣らとの懇談会に出席しました。

YAMAMOTO Yoichiro Team Leader and KATSURA Yukari former Visiting Scientist of AIP participated in the "NISTEP Selection" Meeting

YAMAMOTO Yoichiro Team Leader (Pathology Informatics Team) and KATSURA Yukari former Visiting Scientist (Molecular Informatics Team, Team Leader: TSUDA Koji) who were selected as "NISTEP Selection" participated in a meeting hosted by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) with other NISTEP Selection researchers.

APR
16
2021


理研サイエンスレクチャー（音響情景理解チームリーダー吉井和佳 登壇）

理研和光キャンパス発信で 2021年の一般公開がオンラインで行われました。理研 AIPセンター音響情景理解チーム 吉井 和佳 チームリーダーが登壇しました。開催日：2021年 4月 17日（土）

RIKEN Open Day: Sound Scene Understanding Team leader Kazuyoshi Yoshii delivered a lecture targeting students

In the event, we had some lectures entitled "Science Lecture" and Sound Scene Understanding Team leader Kazuyoshi Yoshii delivered a lecturer targeting junior high and high school students. Date: Saturday, April 17, 2021

JUN
9
2021

第3回理研イノベーションセミナー

理研研究者から研究領域のトレンドや研究内容、応用分野の情報を定期的にご提供しています。第3回理研イノベーションセミナーでは、革新知能統合研究センター副センター長上田修功が登壇いたしました。

The 3rd RIKEN Innovation Seminar (June 21st)

Naonori Ueda, Deputy Director, RIKEN Center for Advanced Intelligence Project delivered a lecture.


AUG
23
2021

創造性の育成塾第15回夏合宿に杉山将センター長登壇

2021年 8月 11日に実施された創造性の育成塾「第15回夏合宿オンラインセミナー」に杉山将センター長が登壇し、「人工知能研究のこれまでとこれから」と題して中学 2・3年生を対象に講演しました。

The 15th Summer Camp for junior high school students (Online seminar)

Director of AIP Center, Masashi Sugiyama delivered a talk at a Summer Camp for junior high school students on August 11 hosted by a creativity training school (創造性の育成塾) .



記事一覧 List of articles

2021.4.9【開催報告】2020年度 AIPシンポジウム
[Event Report]FY2020 AIP Symposium

2021.6.7【出版】予想外のキャリアとライフイベント（理化学研究所「Pioneers in Science」、2021年 3月）
[Published] RIKEN Pioneers in Science(RIKEN Office of Diversity Promotion, March, 2021)

2021.6.30 第52回オンラインシンポ「AIの教育、AIによる教育、AIのための教育」
52nd Online Sympo "AI and Education"

2021.7.9 人工知能研究の最前線：理化学研究所革新知能統合研究センター（AIP）の挑戦
AI Research in Japan: Challenges at the RIKEN Center for Advanced Intelligence Project

2021.7.14 第3回「近未来への招待状～ナイスステップな研究者 2020からのメッセージ～」
Message from FY2020 NISTEP Selection researchers

2021.8.2 理化学研究所と沖縄科学技術大学院大学との連携大学院に関する協定締結
Collaborative Agreement between RIKEN and Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University

2021.9.21 Artificial Intelligence, a collaboration opportunity between Japan & Europe

AUG 27 2021 「鋼鉄魂」で歩む科学道(理研クローズアップ科学道 2021年 8月)

理研クローズアップ科学道に音楽情報知能チームリーダー浜中雅俊のインタビュー記事「「鋼鉄魂」で歩む科学道」が掲載されました。

Close-up Science Road (RIKEN Web, August 24, 2021)

An interview with the Music Information Intelligence Team leader, Masatoshi Hamanaka was featured in RIKEN Close-up Science Road on August 24, 2021.



OCT 8 2021



理研 DAY: 研究者と話そう! 「個人情報のミライ 分散管理って?」

オンラインで研究者と直接話ができるイベント「理研 DAY: 研究者と話そう!」が 10月 22日に ONLINE開催され、理研 AIPセンター分散型ビッグデータチーム 柴田 健一 特別研究員が登壇しました。

RIKEN Day: Kenichi Shibata, Postdoctoral Researcher (Decentralized Big Data Team) delivered a lecture on Oct 22, 2021

RIKEN had an online event, "RIKEN Day". In the event, Kenichi Shibata, Postdoctoral Researcher (Decentralized Big Data Team) delivered a lecturer targeting general public.

NOV 5 2021



第3回輝く女性研究者賞(ジュン アシダ賞)受賞

数理科学チーム(PI:坂内 健一)の客員研究員である東京大学大学院数理科学研究科の佐々田 槇子准教授が第3回輝く女性研究者賞(ジュン アシダ賞)を受賞しました。

The 3rd Brilliant Female Researchers Award (The Jun Ashida Award)

Makiko Sasada, Visiting Scientist of the Mathematical Science Team (PI: Kenichi Bannai) received the 3rd Brilliant Female Researchers Award (The Jun Ashida Award).

FEB 15 2022



ビデオ公開「理研 AIP-数理女子ジョイントセミナー」

理化学研究所 革新知能統合研究センターと「数理女子」は、理数系に興味のある女子高生を対象に、2022年 1月 29日(土)にジョイントセミナーを開催しました。

Video posted: RIKEN AIP - Suri Joshi Joint Seminar

On Saturday, January 29, 2022, RIKEN Center for Advanced Intelligence Project (AIP) held a joint seminar targeting high school girls who are interested in science and mathematics.

MAR 4 2022

2021年度 AIPシンポジウム開催

2021年度の AIPシンポジウムは 2022年 3月 25日(金)にオンラインで開催いたしました。(2022/3/4: AIP Web"Evets"掲載)

FY2021 AIP Symposium (March 25, 2022 ONLINE)

On Friday, March 25, 2022, RIKEN Center for Advanced Intelligence Project (AIP) held an annual event entitled, "AIP Symposium".



記事一覧 List of articles

2021.10.13 人工知能研究の最前線: 理化学研究所革新知能統合研究センター(AIP)の挑戦(在ルクセンブルグ大使館主催)

AI Research in Japan: Challenges at RIKEN Center for Advanced Intelligence Project

2021.10.26 2021年 AI・人工知能 EXPO【秋】開催(2021年 10月 27日~10月 29日)

AI EXPO 2021[Autumn]

2021.11.22 教育情報誌「ドリームナビ」1月号(四谷大塚、2021年 11月 18日発行)

[Published] Dream Navi, January 2021 issue (Yotuyaotsuka, November 18, 2021)

2021.11.26 【インタビュー記事】ナイスステップな研究者から見た変化の新潮流

[interviewed] Message from FY2020 NISTEP Selection researchers

2022.1.9 BCI & ニューロテクノロジー スプリングスクール 2022

BCI & NEUROTECHNOLOGY SPRING SCHOOL 2022

2022.2.21 香港浸会大学 Distinguished Lecture Series

HKBU Distinguished Lecture Series

2022.3.28 【開催報告】理研 AIP - 数理女子 ジョイントセミナー

[Event Report] RIKEN AIP - Suri-Joshi Joint seminar



革新知能統合研究センター

Center for Advanced Intelligence Project

理化学研究所 革新知能統合研究センター

〒103-0027 東京都中央区日本橋 1-4-1 日本橋一丁目三井ビルディング 15 階

Eメールアドレス : aip-koho@riken.jp

RIKEN Center for Advanced Intelligence Project (AIP)

Nihonbashi 1-chome Mitsui Building, 15th floor, 1-4-1 Nihonbashi, Chuo-ku, Tokyo 103-0027, Japan

E-mail: aip-koho@riken.jp



<https://aip.riken.jp/>

September 2022