

理化学研究所
革新知能統合研究(AIP)センター
成果報告会

センター長 杉山 将



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



■ 文科省AIPプロジェクトの研究拠点：

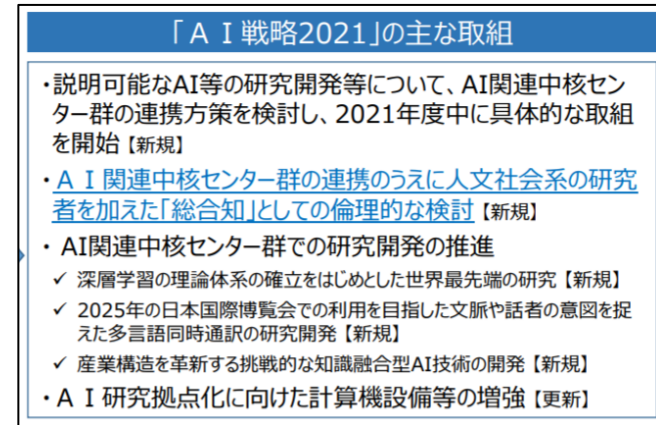
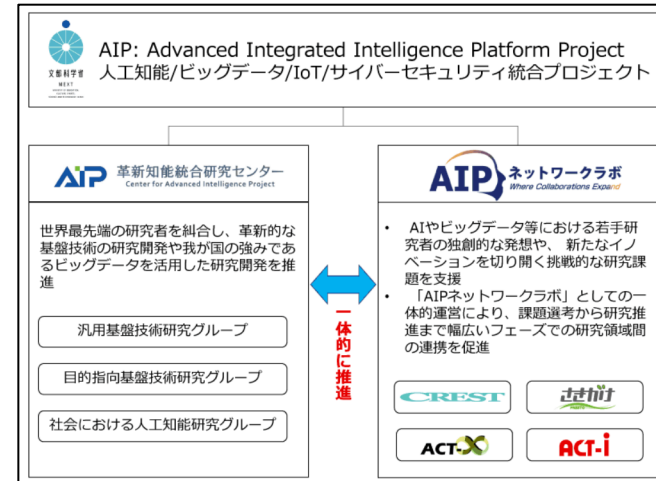
- 科学技術振興機構AIPネットワークラボと一体的にプロジェクトを推進

■ 内閣府AI戦略2021におけるAI関連中核センター群の一つ：

- 産業技術総合研究所AIRC, 情報通信研究機構UCRI/CiNetと連携

■ AIPセンターのビジョン：

- **機械学習**の技術を軸足に、**基礎から応用・社会**まで一貫通貫の研究体制
- **産学官**で連携し、研究成果を国際的に発信
- **国際的な高度AI人材**の登竜門を目指す



理研AIPセンター

■ 研究体制:

- 汎用基盤技術研究グループ(杉山)
- 目的指向基盤技術研究グループ(上田)
- 社会における人工知能研究グループ(橋田)
- 企業との連携センター(NEC, 富士通, 東芝)



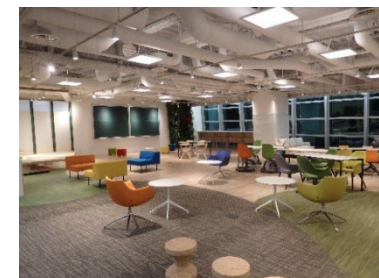
■ 統計情報:

- 常勤研究員140名(外国人33%, 女性17%)
- 客員研究員300名, 学生130名
- 延べ140名の海外インターン生
- 40企業と共同研究
- 40海外大学・研究機関と連携

研究拠点

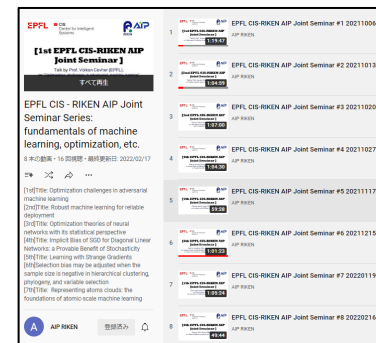
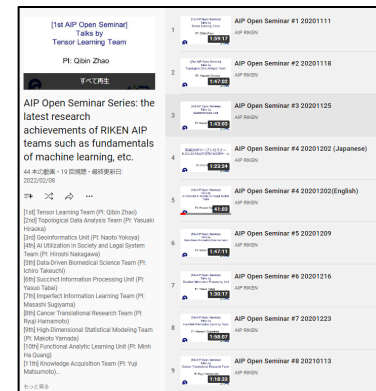


日本橋オフィス



コロナ禍でも積極的に情報発信中！
全講演動画をYouTubeにて公開：

<https://www.youtube.com/channel/UCipPccqvcfychKNOaYUokyQ>



Year (JST)	Year (Beirut)	Title	Speaker	Video Link
08:00-08:30 08:00:00Z	08:00-08:30 08:00:00Z	Black-box Adversarial Attacks on Video Biometric Models	Engelino Chen (TUM University)	Video
09:30-09:45 09:30:00Z	09:30-09:45 09:30:00Z	A Perspective on Adversarial Robustness	Dean Street (Duke)	Video
09:50-10:05 09:50:00Z	09:50-10:05 09:50:00Z	A generative approach to robust workflow learning	Shahab Mubiny (Purdue University)	Video
10:10-10:25 10:10:00Z	10:10-10:25 10:10:00Z	Rule-based Cooperative Reinforcement Learning	Tinghan Wang (Tsinghua University & Harvard University)	Video
09:50-10:05 09:50:00Z	09:50-10:05 09:50:00Z	Trade-off: Model-fidelity and Accuracy Evaluation of the Robustness of Linear Classifier against Adversarial Attacks	Prashant Chavhan (University of Michigan)	Video
20:00-21:00 20:00:00Z	20:00-21:00 20:00:00Z	Dataset Correlation for Data-efficient Deep Learning	Yu-Chen (University of Michigan)	Video
09:00-09:15 09:00:00Z	09:00-09:15 09:00:00Z	Attacks on Privacy in Federated Learning Scenarios	Shan Guan (University of Maryland)	Video
11:00-11:15 11:00:00Z	11:00-11:15 11:00:00Z	Are These Models The Best? Learning Models for Efficient and Fair Sample-wise Inference	Yi Ma (University of Michigan)	Video
11:00-11:15 11:00:00Z	11:00-11:15 11:00:00Z	Black-box Adversarial Attacks from Theory to Practice	Yinyang Dong (Tsinghua University)	Video
12:00-12:15 12:00:00Z	12:00-12:15 12:00:00Z	Towards Efficient and Robust Adversarial Learning	Georgios Argyrakis (Duke University of Science)	Video
09:00-09:15 09:00:00Z	09:00-09:15 09:00:00Z	Fair and Robust Adversarial Learning: Constraints with Personalized Federated Learning	Yan Li (George Mason University)	Registration
11:00-11:15 11:00:00Z	11:00-11:15 11:00:00Z	Handling Bias in ML Systems	Shahab Mubiny (University of Southern California)	Registration

AIP Open Seminar Series (全43回)

- 全チームが最新の研究成果を紹介 (2020年11月～2021年9月)

EPFL CIS - RIKEN AIP Joint Seminar

- スイスEPFLのCenter for Intelligent Systems との合同セミナー (2021年10月～)

TrustML Young Scientist Seminars

- 信頼できる機械学習に関する若手研究者セミナー (2022年1月～)

2021年度の受賞

5

- ICLR2021, Outstanding Paper Award
 - 鈴木チーム:鈴木大慈チームリーダーほか
- 12th Augmented Human International Conference, Best Poster Paper Award
 - 浜中チーム:三浦寛也特別研究員, 浜中雅俊チームリーダー
- 人工知能学会, 2020年度研究会優秀賞受賞
 - 浜中チーム:三浦寛也特別研究員, 飯野なみ客員研究員
- Asia-Pacific Association for Machine Translation, Nagao Award
 - 乾チーム:清野舜テクニカルスタッフ, 鈴木潤客員研究員ほか
- 日本メディカルAI学会, 第3回学術集会優秀一般演題賞
 - 浜本チーム:高橋慧特別研究員
- 情報処理学会, 第132回音楽情報科学研究会ベストプレゼンテーション賞
 - 浜中チーム:三浦寛也特別研究員, 浜中雅俊チームリーダー
- 日本数理生物学会,第16回研究奨励賞受賞
 - 大武チーム:阿部真人研究員
- 経済産業省産業標準化事業表彰, 令和3年度経済産業大臣賞
 - 佐倉チーム:福住伸一研究員
- 科学技術振興機構, 第3回輝く女性研究者賞
 - 坂内チーム:佐々田槇子客員研究員
- 研究・イノベーション学会, ベストペーパーアワード
 - 清水チームほか
- 最先端表現技術利用推進協会, 第5回羽倉賞
 - 浜中チーム:浜中雅俊チームリーダー
- NeurIPS Challenge on Approximate Inference in Deep Learning, 1st Prize
 - Khanチームほか
- Austrian Federal Ministry of Education, Science and Research, Award of Excellence
 - 川鍋チーム:Reinmar Kobler特別研究員
- Austrian Society for Biomedical Engineering, Dissertation Award
 - 川鍋チーム:Reinmar Kobler特別研究員
- 井上科学振興財団, 第38回井上研究奨励賞
 - 杉山チーム:黒木祐子客員研究員
- 船井情報科学振興財団, FIT2022船井業績賞
 - 杉山将センター長

若手からベテランまで, 尖った研究を推進中!

2021年度の 主要国際会議への論文採択

■ AIP開始前の2015年まで:

- 日本全体で, 主要国際会議での論文採択はひと桁程度
- オーラル発表はほとんどなし

■ 2021年度のAIPの論文採択実績:

- ICLR2022: 12 (oral 1, spotlight 2)
- AISTATS2022: 7
- AAAI2022: 7
- NeurIPS2021: 17 (spotlight 1)
- EMNLP2021: 7 (long 4)
- ACL2021: 8 (long 4)
- ICML2021: 26 (long 2)
- IJCAI2021: 3
- ICALP2021: 1
- CVPR2021: 3
- AISTATS2021: 17
- AAAI2021: 5
- ICLR2021: 9 (oral 2, spotlight 1)

研究コミュニティがますます増強中!

この後のプログラム

- 各研究グループの取り組み紹介：
 - 汎用グループ, 目的グループ, 社会グループ
- 企業との連携センターの成果報告：
 - NEC, 東芝, 富士通
- オンラインポスターセッション：
 - 全42チーム/ユニット, 3連携センター