



国立研究開発法人

科学技術振興機構

Japan Science and Technology Agency



Advanced Information
and
Communication Technology
for Innovation

ACT-i

ACT-I 「情報と未来」1 期生 成果発表会

開催日時 2018年5月19日(土)
10:00 ~ 18:00 (開場 9:30)

開催場所 日本科学未来館 7 階
〒135-0064 東京都江東区青海 2 丁目 3 - 6
<https://www.miraikan.jst.go.jp/>

主催 国立研究開発法人
科学技術振興機構 (JST)

研究総括挨拶



後藤 真孝

産業技術総合研究所
情報技術研究部門
首席研究員

情報学とそれに基づく技術開発の目覚ましい進展は、これまでに学術・産業・社会・文化的に新たな価値を生み続けてきましたが、今後も未来社会を創造する中心的技術として、その重要性がより一層高まっています。既に情報学・情報技術は、あらゆる学術分野の進展や、産業・経済の持続発展、物理空間・情報空間が融合した社会基盤の高度化、健康で文化的な生活の質の向上等において、本質的な役割を果たしています。そのため、情報学における独創的な研究開発を推進して、

人類が現在および未来において直面する問題を解決しつつ新たな価値を創造することは、人類の未来を切り拓き、人類が持続発展していく上で不可欠です。

そこで ACT-I「情報と未来」領域では、若手研究者が個を確立し、自由な発想で主導権を握りながら挑戦的な研究開発を推進する支援をするとともに、将来の連携の土台となる人的交流の機会を提供してきました。それにより、ひときわ輝き存在感のある研究者がより一層増え、ひいてはより良い未来社会が切り拓かれることを目指しています。特に、情報学に関わる幅広い専門分野においていかに多様で独創的な研究開発を推進するかが重要だと考え、研究領域全体として、未来を開拓し、新たな価値を創造するための多種多様な研究構想を採択してきました。

この成果発表会では、平成 28 年度に採択した ACT-I の 1 期生 30 名が研究成果を披露します。彼らは 1 年 4 ヶ月の研究開発期間において、学術・産業・社会・文化的に新たな価値を生み出し、未来を切り拓く気概を持って、今解決すべき問題、あるいは、未来に起こりうる問題の解決に向けて切磋琢磨してきました。その最新の研究成果をどうぞお楽しみください。

ACT-I 成果発表会について

平成 28 年 12 月に ACT-I での研究開発を開始した 30 名の 1 期生研究者が、平成 30 年 3 月末に研究期間を終えました。この ACT-I 成果発表会では、30 名全員が、オールラウンドセッションとインタラクティブセッションにて研究成果を発表いたします。

未来館ホールで 3 回に分けて実施するオールラウンドセッションでは、

10 名ずつ 3 グループに分かれ、順にステージに登壇してショートプレゼンテーションを行います。各オールラウンドセッションが終わると、天王星ルーム、土星ルーム、木星ルームで実施するインタラクティブセッションに移り、研究者各自がポスター発表や研究デモンストレーションを行います。



「情報と未来」領域アドバイザー 選考、指導 / 助言、評価を担当

五十嵐 健夫 東京大学 大学院情報理工学系研究科 教授

井上 大介 情報通信研究機構 サイバーセキュリティ研究所 室長

内田 誠一 九州大学 大学院システム情報科学研究所 教授

尾形 哲也 早稲田大学 理工学術院 教授

川原 圭博 東京大学 大学院情報理工学系研究科 准教授

河原林 健一 国立情報学研究所 情報学プリンシプル研究系 教授

千葉 滋 東京大学 大学院情報理工学系研究科 教授

土井 美和子 情報通信研究機構 監事

中小路 久美代 京都大学 学際融合教育研究推進センター 特定教授

原 隆浩 大阪大学 大学院情報科学研究科 教授

松尾 豊 東京大学 大学院工学系研究科 特任准教授

湊 真一 北海道大学 大学院情報科学研究科 教授

(五十音順)

※2018年3月時点

プログラム

	場所
9:30 受付開始	7階ロビー
10:00 オープニング ・オープニングムービー上映 ・司会挨拶 ・ACT-I「情報と未来」研究総括 挨拶	未来館ホール
10:10 オーラルセッション 第1部 ステージでショートプレゼンテーションを行います。 ▶発表順は 3 ページ参照	未来館ホール
11:10 インタラクティブセッション 第1部 30名の研究者がポスター展示やデモンストレーションを行います。 JSTによる研究提案募集に関する相談ブースも設置します。	木星・土星・天王星ルーム
休憩 (12:10～13:30)	
13:30 オーラルセッション 第2部 ステージでショートプレゼンテーションを行います。 ▶発表順は 4 ページ参照	未来館ホール
14:30 インタラクティブセッション 第2部 30名の研究者がポスター展示やデモンストレーションを行います。 JSTによる研究提案募集に関する相談ブースも設置します。	木星・土星・天王星ルーム
休憩 (15:30～15:40)	
15:40 オーラルセッション 第3部 ステージでショートプレゼンテーションを行います。 ▶発表順は 5 ページ参照	未来館ホール
16:40 インタラクティブセッション 第3部 30名の研究者がポスター展示やデモンストレーションを行います。 JSTによる研究提案募集に関する相談ブースも設置します。	木星・土星・天王星ルーム
17:40 クロージング ・ACT-I「情報と未来」研究総括 挨拶 ・クロージングムービー上映	未来館ホール
18:00 終了	

1



歴史的映像の修復技術

〈研究課題〉多層ニューラルネットワークモデルを用いた大規模学習による歴史的映像コンテンツの自動修復手法の開発

飯塚 里志 早稲田大学 理工学術院 研究院助教

研究者サイト



2



SNS による花粉症の流行把握

〈研究課題〉時空間 × 意味ギャップ解消による大規模ソーシャルメディアの医療応用に関する研究

若宮 翔子 奈良先端科学技術大学院大学 研究推進機構 博士研究員

研究者サイト



3



高速省メモリ線形代数

〈研究課題〉圧縮線形代数：データ圧縮による省メモリ高速大規模行列演算

松井 勇佑 情報・システム研究機構 国立情報学研究所 特任研究員

研究者サイト



4



バッテリーレス IoT の実現に向けて

〈研究課題〉バッテリーレスセンサの分散協調による Sustainable IoT 基盤開発

内山 彰 大阪大学 大学院情報科学研究科 助教

研究者サイト



5



安全な画像認識のための基盤技術

〈研究課題〉プライバシー保護一人称ビジョン

米谷 竜 東京大学 生産技術研究所 助教

研究者サイト



6



人工知能と連携して生命現象を解く

〈研究課題〉遺伝子相互作用の高精度モデリングに向けたペアワイズ深層学習モデルの開発

青木 裕一 東北大学 東北メディカル・メガバンク機構 助教

研究者サイト



7



汎用的な三次元ロボットビジョン

〈研究課題〉プロジェクタ・カメラ間の輝度伝達行列の推定に基づく三次元計測法

千葉 直也 東北大学 大学院情報科学研究科 大学院生

研究者サイト



8



3 次元的に動く布 ~着衣型アシストを目指す~

〈研究課題〉次世代着衣型アシストシステムのための機構と制御の相補的検討

舟洞 佑記 名古屋大学 大学院工学研究科 助教

研究者サイト



9



水中シーンの 3D ビデオ撮影

〈研究課題〉Developing a Multispectral RGB-D Camera for 3D Video Capture of Underwater Scenes

鄭 銀強 情報・システム研究機構 国立情報学研究所 助教

研究者サイト



10



生命の深淵を^{リアル}実際に覗く、その限界を超える

〈研究課題〉スパースモデリングを用いた生体内ライブイメージング技術の限界突破

曾我部 舞奈 京都大学 ウィルス・再生科学医科学研究所 大学院生

研究者サイト



※2018年3月時点

1



手間に着目したモノづくり簡略化

〈研究課題〉実際の造型過程を考慮した形状最適化

中島 一崇 東京大学 大学院情報理工学系研究科 大学院生

研究者サイト



2



セキュアな量子計算の基盤技術

〈研究課題〉古典検証者によるセキュアクラウド量子コンピューティング

森前 智行 京都大学 基礎物理学研究所 講師

研究者サイト



3



信頼できる評価者はだれ？

〈研究課題〉信頼性の高い相互評価システム実現のための機械学習法の開発

馬場 雪乃 京都大学 大学院情報学研究科 助教

研究者サイト



4



ウェアラブルの未来を作っています

〈研究課題〉超小型端末を利用したメタファに基づく操作手法

久保 勇貴 筑波大学 大学院システム情報工学研究科 大学院生

研究者サイト



5



脆弱性を数学的に検証

〈研究課題〉暗号学的期待値分布に基づくソースコードレベルでの汎用的脆弱性検証手法

矢内 直人 大阪大学 大学院情報科学研究科 助教

研究者サイト



6



コンピュータがあらゆる声を生成！

〈研究課題〉あらゆる声を対象としたテキスト音声合成フレームワーク

高木 信二 情報・システム研究機構 国立情報学研究所 特任助教

研究者サイト



7



新しい概念の発見を目指して

〈研究課題〉マルチメディアデータから新しい概念を発見する高階モデル学習

井上 中順 東京工業大学 情報理工学院 助教

研究室サイト



8



コンピュータに視覚を与える

〈研究課題〉計算機視覚のための構造色物体の形状と光学現象モデルの計測

浦西 友樹 大阪大学 サイバーメディアセンター 准教授

研究者サイト



9



水中生物の行動解析

〈研究課題〉カメラ・ソナー情報統合によるクロマグロ養殖支援技術の開発

寺山 慧 東京大学 大学院新領域創成科学研究科 特任研究員

研究者サイト



10



小型・高速・省エネ！マルチなプロセッサ

〈研究課題〉大量ストリームデータのリアルタイム処理に向けた柔軟なアーキテクチャ探索と設計環境構築

原 祐子 東京工業大学 工学院情報通信系 准教授

研究室サイト



1



手軽なイラスト制作の支援

〈研究課題〉 Interactive AI-Aided Content Creation using Deep Unsupervised Learning

シモセラ エドガー 早稲田大学 理工学術院 研究院助教

研究者サイト



2



あなたの言葉、計算します

〈研究課題〉 マルチモダリティを可能にするテキストのベクトル化技術の創出

荒瀬 由紀 大阪大学 大学院情報科学研究科 准教授

研究者サイト



3



大腸内視鏡治療を正確にナビゲーション

〈研究課題〉 大腸変形モデルを用いた大腸内視鏡下治療誘導システムの開発

小田 昌宏 名古屋大学 大学院情報学研究科 助教

研究者サイト



4



時系列データ解析をより手軽に

〈研究課題〉 時系列データの自動解析技術の実現

小林 亮太 情報・システム研究機構 国立情報学研究所 助教

研究者サイト



5



セルフオーダーメイド 3D 音響

〈研究課題〉 機械学習による 3D 音響用頭部伝達関数の特定ユーザへの最適化

山本 和彦 ヤマハ株式会社 研究開発統括部 主任

研究者サイト



6



上空からの森林構造の把握

〈研究課題〉 マルチモーダル学習による地球観測データを用いた森林構造の把握

鈴木 久美子 国際航業株式会社 調査研究開発部 研究員

企業サイト



7



新しい深層学習アルゴリズム

〈研究課題〉 非線形非負行列分解を用いた
ディープニューラルネットワーク計算手法の開発

今倉 暁 筑波大学 システム情報系 助教

研究者サイト



8



欲張りがベストな世界の境界線

〈研究課題〉 グラフでの詰め込み問題におけるマトロイド性の限界の追究

山口 勇太郎 大阪大学 大学院情報科学研究科 助教

研究者サイト



9



VR 技術で“安心して楽しい”自動運転

〈研究課題〉 現実環境仮想化による自動運転インタラクションシステムの研究

石黒 祥生 名古屋大学 未来社会創造機構 特任准教授

研究者サイト



10



材料情報学による CO₂ 吸収液設計

〈研究課題〉 CO₂ フリー社会実現のための物理化学と情報科学の融合

黒木 菜保子 お茶の水女子大学 大学院人間文化創成科学研究科 大学院生

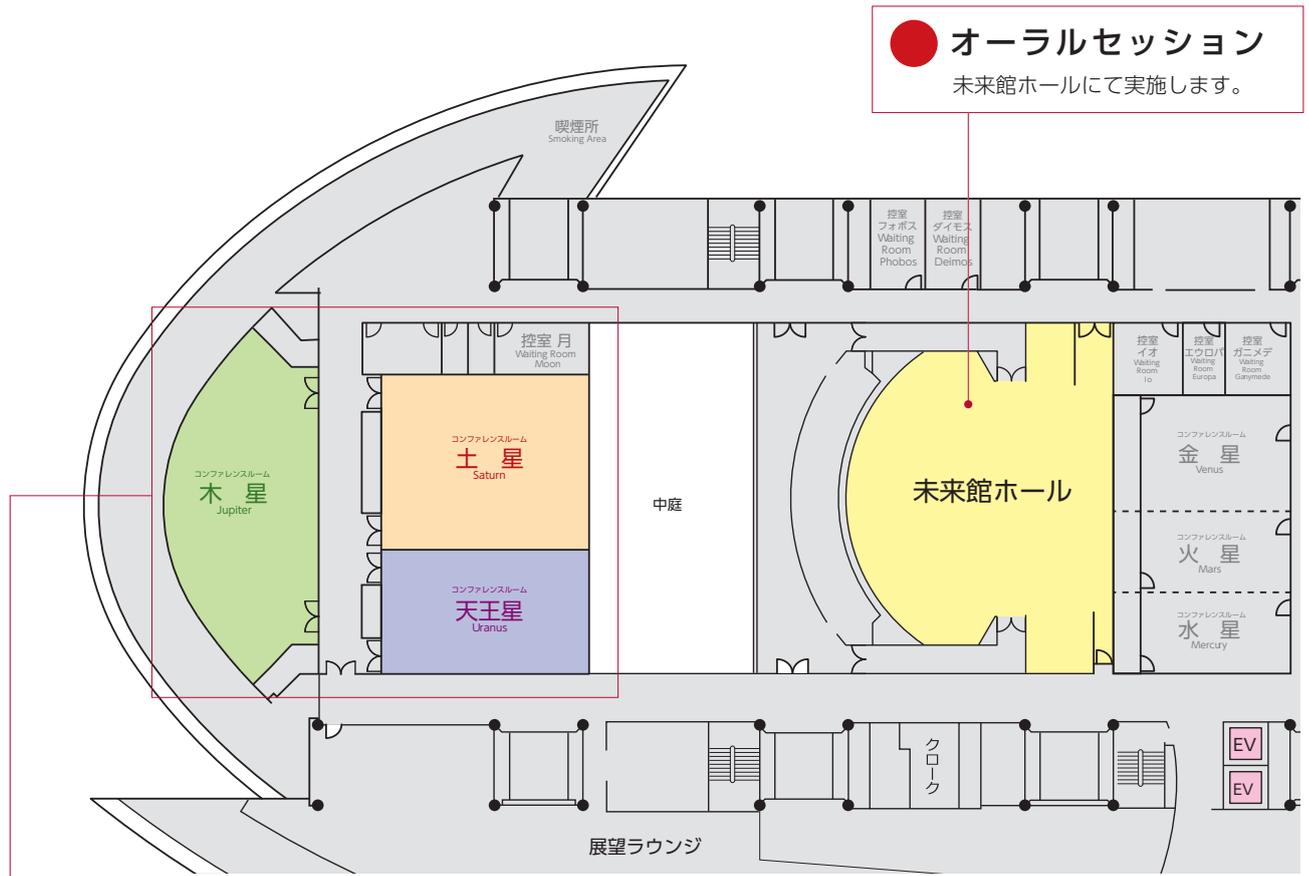
研究者サイト



※2018年3月時点

会場案内図

日本科学未来館 7 階



● オーラルセッション
未来館ホールにて実施します。

● インタラクティブセッション
土星ルーム、天王星ルーム、木星ルームにて実施します。



国立研究開発法人
科学技術振興機構
Japan Science and Technology Agency



〒102-0076
東京都千代田区五番町7 K's 五番町
国立研究開発法人科学技術振興機構

戦略研究推進部
ACT-I「情報と未来」領域担当

TEL: 03-3512-3526
FAX: 03-3222-2066