



ACT-I 先端研究フォーラム

～「情報と未来」研究者講演会～

- ACT-I 2期生成果発表会 -

開催日時

2019年4月20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まぐるしい進展は、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29年度に採択したACT-Iの2期生29名が研究成果を披露します。彼らは1年6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先端研究フォーラム ～「情報と未来」研究者講演会～ について

平成29年10月にACT-Iでの研究開発を開始した29名の2期生研究者が、平成31年3月末に研究期間を終えました。この『ACT-I先端研究フォーラム ～「情報と未来」研究者講演会～』では、29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。

未来館ホールで実施するオールラウンドセッションでは、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 サイバーセキュリティ研究室 室長
- 内田 誠一 九州大学 大学院システム情報科学研究科 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 大学院工学系研究科 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 公立はこだて未来大学 情報アーキテクチャ学科 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 教授
- 湊 真一 京都大学 大学院情報科学研究科 教授

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 29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。	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 29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。	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 29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。	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 |  <p>画像のキャプションを自動で生成
 〈研究課題〉 多様なデータへのキャプションを自動で生成する技術の創出
 牛久 祥孝 オムロンサイニックエックス株式会社
 リサーチアドミニストレイティブディビジョン
 プリンシパル インベスティゲーター</p> | 研究者サイト

https://yoshitakaushiku.net/ |
| 2 |  <p>文句がでない配分法の計算
 〈研究課題〉 公平な割当を求めるためのアルゴリズム研究
 河瀬 康志 東京工業大学 工学院 助教</p> | 研究者サイト

http://www.me.titech.ac.jp/~matsui/kawase/ |
| 3 |  <p>ソフトウェアの働き・性質を正しく要約
 〈研究課題〉 整合性を保持する形式仕様の自動抽象化システム「ソフトウェア顕微鏡」の開発
 小林 努 情報・システム研究機構 国立情報学研究所 特任研究員</p> | 研究者サイト

https://researchmap.jp/tsutomu.kobayashi |
| 4 |  <p>ガス分布変動でガス源位置を特定
 〈研究課題〉 機械学習を用いたケミカルシグナルフローの逆解析
 松倉 悠 大阪大学 大学院基礎工学研究科 助教</p> | 研究者サイト

https://haruka-matsu.jimdo.com/ |
| 5 |  <p>非母語話者との対話の支援
 〈研究課題〉 多言語コラボレーションにおける非母語話者の貢献支援
 ハウタサーリ アリ 東京大学 大学院情報学環・学際情報学府 助教</p> | |
| 6 |  <p>文の中に隠れている意味を解析
 〈研究課題〉 大規模テキストからの知識獲得と深層学習による照応・省略解析
 栗田 修平 京都大学 大学院情報学研究科 大学院生(博士課程)</p> | 研究者サイト

http://lotus.kuee.kyoto-u.ac.jp/~kurita/ |
| 7 |  <p>ビジュアル言語の使い勝手を改善
 〈研究課題〉 あらゆる人々が情報技術にアクセスすることを目的としたビジュアルプログラミング言語の開発
 鈴木 遼 早稲田大学 理工学術院 大学院生(博士課程)</p> | 研究者サイト

https://researchmap.jp/rs-siv3d-enrect |
| 8 |  <p>自己最適化する無線ネットワーク
 〈研究課題〉 無線通信制御の自己最適化機構
 西尾 理志 京都大学 大学院情報学研究科 助教</p> | 研究者サイト

http://www.imc.cce.i.kyoto-u.ac.jp/~nishio/ |
| 9 |  <p>劣モジュラ最適化で挑む機械学習
 〈研究課題〉 オンライン劣モジュラ最適化に対する効率的かつ汎用的なアルゴリズムの開発
 相馬 輔 東京大学 大学院情報理工学系研究科 助教</p> | 研究者サイト

https://www.opt.mist.i.u-tokyo.ac.jp/~tasuku/ |
| 10 |  <p>使えない材を使える材に
 〈研究課題〉 廃材の適材適所システム:スキャンした枝による参加型デザインアプリおよび建築への応用
 吉田 博則 東京大学 大学院情報理工学系研究科 大学院生(博士課程)</p> | 研究者サイト

www.hy-ma.com |

※所属・役職は2019年3月時点の情報です。

1



ビッグデータを瞬時に解析する

〈研究課題〉 Data Skewnessを捉えた超高速・省メモリな大規模データ処理

塩川 浩昭 筑波大学 計算科学研究センター 助教

研究者サイト



<http://www.kde.cs.tsukuba.ac.jp/~shion/>

2



映像の意味理解を拡張

〈研究課題〉 映像とテキストを組み合わせたストーリー理解の実現

大谷 まゆ 株式会社サイバーエージェント アドテク本部 リサーチャー

研究者サイト



<https://mayu-ot.github.io/>

3



溢れる通知で人間行動認識

〈研究課題〉 システムからの通知にユーザが対応できないことを利用したセンサデータのアノテーション

村尾 和哉 立命館大学 情報理工学部 准教授

研究者サイト



<http://www.muraokazuya.net/>

4



任せて安心!機械学習の性能保証

〈研究課題〉 安全なAIこそ効率的:ロバスト学習による汎化性能向上の研究

ホーランド マシュー ジェームズ 大阪大学 データビリティフロンティア機構 特任助教(常勤)

研究者サイト



<https://researchmap.jp/feedbackward>

5



職人芸のプログラミングを自動化

〈研究課題〉 自動チューニング可能な一般化N体問題解法枠組みの開発

佐藤 重幸 東京大学 大学院情報理工学系研究科 助教

6



意味を考慮した検索システム

〈研究課題〉 セマンティック情報を用いた情報検索システム

櫻 惇志 東京工業大学 情報理工学院 助教

研究者サイト



<http://www.lsc.cs.titech.ac.jp/keyaki/>

7



文楽人形を用いたロボットモーションデザイン

〈研究課題〉 人と操り人形のインタラクション:文楽操り人形を用いた感情表現動作デザイン

董 然 筑波大学 大学院システム情報工学研究科 大学院生(博士課程)

8



ネットワーク設計の基礎理論

〈研究課題〉 縮小するネットワークにおけるアルゴリズム理論の整備

小林 佑輔 京都大学 数理解析研究所 准教授

研究者サイト



<http://www.kurims.kyoto-u.ac.jp/~yusuke/>

9



災害危機を検知する人工の眼と知能

〈研究課題〉 深層学習を用いたSAR衛星画像からの地震被害域の自動判別

宮本 崇 山梨大学 大学院総合研究部 助教

研究者サイト



<http://www.ccn.yamanashi.ac.jp/~tmiyamoto/>

研究者サイト

1

**水泳の推進メカニズムの解明**

〈研究課題〉 水泳プール中の水の流れを3次元計測する技術の開発

山下 聖悟

東京大学 大学院情報学環・学際情報学府 大学院生(博士課程)

<https://researchmap.jp/ShogoYamashita/>

2

**コンピュータが漫画を理解するには？**

〈研究課題〉 深層学習による4コマ漫画のストーリー解析用データセット及びフレームワークの開発

上野 未貴

豊橋技術科学大学 情報メディア基盤センター 助教

研究者サイト

https://www.canon-igs.org/fellows/ryohei_hisano.html

3

**ビッグデータからインテリジェンス作成**

〈研究課題〉 プロパティグラフによる社会データにおける常識の考慮

久野 遼平

東京大学 大学院情報理工学系研究科 特任助教

研究者サイト

<https://researchmap.jp/chu/>

4

**言い換え認識による言語と視覚理解**

〈研究課題〉 画像をピボットとしたパラフレーズの抽出による自然言語と画像理解の高度化

チョ シンキ

大阪大学 データビリティフロンティア機構 特任助教(常勤)

研究者サイト

<https://takatani.org/>

5

**質感までそっくりな複製方法**

〈研究課題〉 デジタルファブリケーションにおける半透明感と光沢感の表現

高谷 剛志

奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 大学院生(博士課程)

企業サイト

<http://www.nishio.ist.osaka-u.ac.jp/~amagata/>

6

**インタラクティブなデータを高速検索**

〈研究課題〉 空間データモデリングによるニューロンデータ検索の高速化

天方 大地

大阪大学 大学院情報科学研究科 助教

研究者サイト

<https://researchmap.jp/kellyliu/?lang=english>

7

**時間と空間の並列計算でものづくり革新!**

〈研究課題〉 時空間並列計算による高性能マルチスケール解析手法の確立

劉 麗君

大阪大学 大学院工学研究科機械工学専攻 助教

研究者サイト

<https://ryo-ak.localinfo.jp/>

8

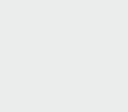
**人の目をダマす光投影技術**

〈研究課題〉 光投影による人の視覚特性を利用した錯覚的見かけ制御

秋山 諒

奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 大学院生(博士課程)

研究者サイト

<https://researchmap.jp/shuichi.hirahara>

9

**あなたの声を真似る人工知能**

〈研究課題〉 適応型制限ボルツマンマシンの複素拡張に基づくボコーダー不要な非パラレル声質変換

中鹿 亘

電気通信大学 大学院情報理工学系研究科 助教

研究者サイト

<https://researchmap.jp/shuichi.hirahara>

10

**真に安全な暗号の構成を目指して**

〈研究課題〉 制限された回路の最小化問題と回路下界の研究

平原 秀一

東京大学 大学院情報理工学系研究科 大学院生(博士課程)

※所属・役職は2019年3月時点の情報です。

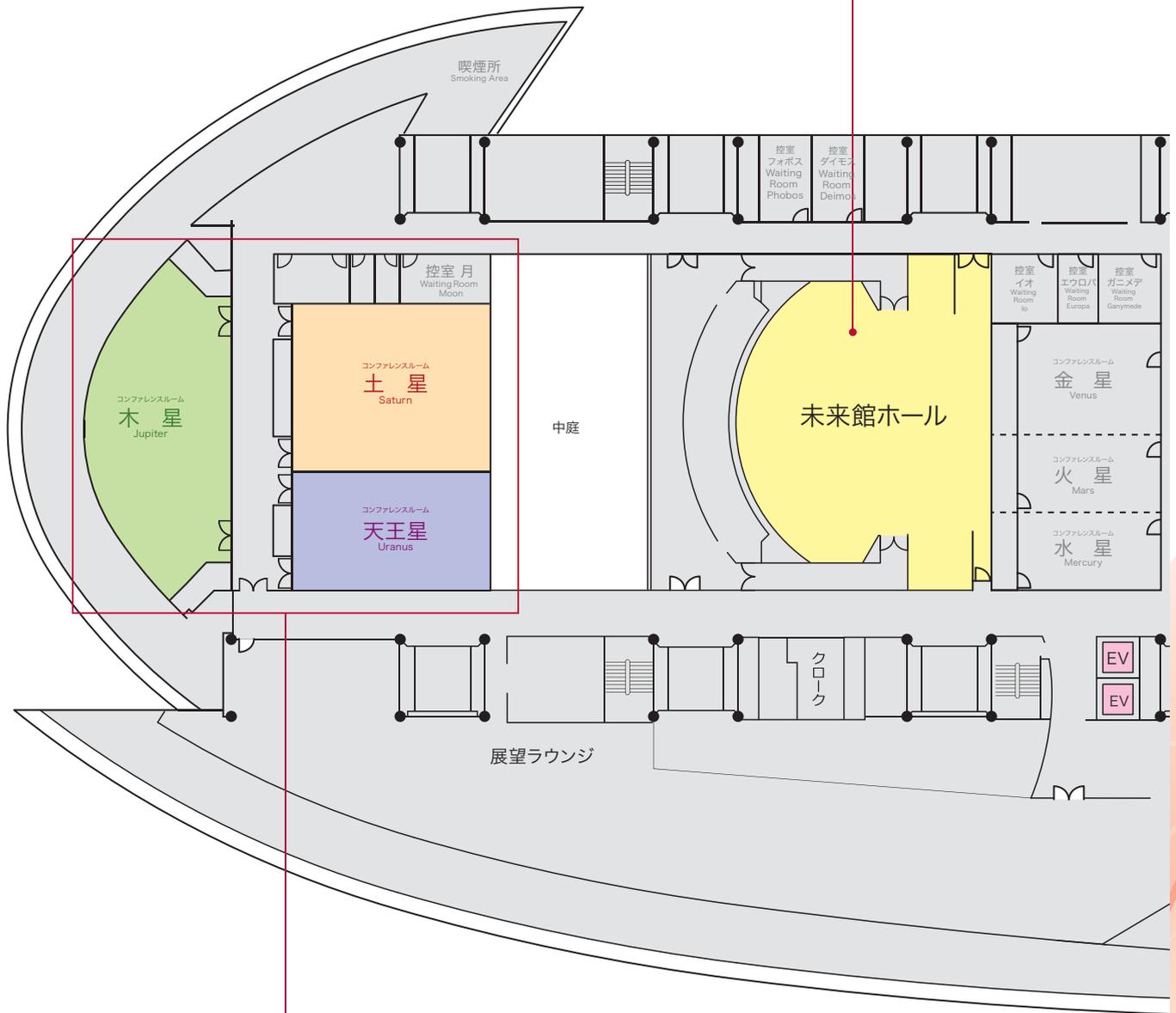
会場案内図

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: 03-3512-3525

FAX: 03-3222-2066