



O
A
C
S

Annual Report
2017-2018

IT連携フォーラムOACIS

O saka A dvanced R esearch C ollaboration F orum
for I nformation S cience & T echnology

「技術のホワイト化とオープンイノベーション」

松岡 茂登

(大阪大学 サイバーメディアセンター 教授)



インターネットは、その黎明期からこれまで、社会変革を生み出し続け、今や第3の波を迎えている。第1の波は「ウェブサービス」、第2の波は「ソーシャルサービス」、そして、第3の波は「IoT」である。

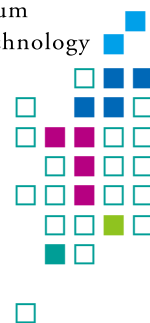
一方、クラウドは、そのインターネットの発展と変革を初期段階から支える、ネットワークの向こう側に存在するハードインフラである。言うまでもなく、現在あらゆる産業を支えるプラットフォームとして、無くてはならない存在となっている。国内のサービスに閉じた利用シーンを支えるISPをスタートラインとして、グローバルCSPの時代に移行すると同時に、中央集中的なメガコンピューティングシステムからなるクラウドが市場を席卷する時代を迎える。最近では、IoTビジネスの拡大とともに、その形態は、一極集中型のメガシステムに加え、エッジやフォグといった身近な中小規模の高密度コンピューティングシステムの台頭の時代を迎えつつある。

ただ、そうした規模や形態の変化は、言い過ぎかもしれないが、技術的なトレンドとしてはとりたてて注目する事象ではない。例えばエッジ化は、これまで“イネ”が太平洋を横断していたのが、サービス側の事情で、日本で処理されるようになる、ただそれだけである。

我々が直面している本質的なパラダイムシフトは、そうした目に見える物理的な構成の変化ではなく、ハード・ソフトすべての技術のホワイト化（オープン化）である。

これまで一部のキャリアやベンダーが、事実上“統制・主導”していた技術規格が、ハイパージャイアントやハイパースケーラともいべきサービスプロバイダーが、ホワイト化の主導権を持つに至っている。ベンダー1社のグローバル市場に匹敵する社内市場を有するハイパー企業が、オープンな仕様を自ら主導的に展開するのは理に適っている。彼らハイパー企業のモチベーションは、自身が導入する機器の低価格化や使いやすさにあり、機器の販売による儲けや覇権、ではないからである。Facebookが主導するOpen Compute Project、Googleが主導するOpen Power Foundationの例をあげるまでもなく、クラウドに関するハードウェア・ソフトウェアすべての構成要素（サーバー、ストレージ、ネットワーク、OS、AI技術、など、ハード・ソフトすべての側面）のホワイト化が世界的に推進されており、業界のパラダイムシフトが今まさに目前で起こっている。我々の身近な企業にとって、そうしたハイパー企業はもはや競争相手にはなり得ない。

一つの組織で基礎から応用まですべてをやり抜くInvented Hereの時代は遥か昔の話となった。ホワイト化の時代にあって、大学も、人材、技術、もちろん教育でさえも、そのすべてが社会（産業界）と有機的に連携することが今以上に期待されている時代はない。産業界にとっても、大学は単なるお付き合い相手としてではなく、緊張感を持った互恵関係のパートナーとして、社会システムの構築が喫緊の課題である。今や、新鮮味がなくなってしまった“オープンイノベーション”は、社会を取り巻く切迫感を社会で共有し、今こそ名実ともに進めるべき時である。



「デジタル社会に向けたOACISへの期待」

富士通株式会社 シニアフェロー サービスプラットフォーム部門

野田 敬人



人類は長い歴史の中で、テクノロジーによって、より便利で豊かな社会を実現してきました。18世紀の蒸気機関、自動車の内燃機関、電力技術などは、非常に大きな変化を社会にもたらしてきました。

今、新たな汎用技術が再び世界を変え始めています。それがデジタルテクノロジーです。これまでの産業革命の推進役となったものが、いずれも人の身体的活動を代替し補完する技術であったのに対し、デジタルテクノロジーは、人の思考や知的活動をサポートするものである点が大きく異なります。従って、これまでとは質の違う新たな変化を引き起こすのは確実であり、第一次産業革命に勝るとも劣らないインパクトをもたらすと考えられています。これにより、業種や業界を超えた新たなビジネスモデルが次々と登場し、その影響は今も拡大し続けています。

富士通は、ICTを通じて、豊かな社会の実現を目指してまいりました。そして、様々な技術革新を通じて、デジタル社会の礎を築いてまいりました。これまでに培ってきた経験とテクノロジーを活かし、デジタル・トランスフォーメーションを強力に推進していきたいと考えています。中でも、今後大きな役割を果たすと考え、重視しているのは、人工知能 (AI) です。当社は、30年以上AIの研究に取り組んでおり、高速学習技術やメディア処理の分野で強みを持っています。また、近年のAIの発展に大きく貢献しているDeep Learning技術を更に使い易くするために、得意とするスーパーコンピュータの技術を応用してDLU (Deep Learning Unit) という、AI専用プロセッサを開発しています。

今後のAI技術の発展に寄与するために、新しい技術やアーキテクチャを創生するアカデミアと企業の連携の重要性は益々増えています。IT連携フォーラムOACISはまさに情報科学技術の産学連携に取り組まれており、研究開発と人材育成の役割において、大阪大学様には富士通が目指すデジタル社会に向けて、様々なステークホルダーとの共創 (Co-creation) によるつながるサービス実現に向けて、そのエコシステム形成の一翼を担っていただけるものとますます期待しております。





第32回OACISシンポジウム

～情報技術が生み出す
人間と機械の共創～

開催日：平成29年7月7日(金)

会場：大阪大学中之島センター 佐治敬三メモリアルホール

参加対象：IT連携フォーラムOACIS会員及び入会希望会社・団体、
その他参加希望者

参加者数：65名

講演Ⅰ 「デジタル変革、組織改革、その先にあるAI」

株式会社みらい翻訳 代表取締役

栄藤 稔

講演Ⅱ 「パナソニックにおける 人工知能・ロボティクスの取組み」

パナソニック株式会社

ビジネスイノベーション本部 AIソリューションセンター 所長 九津見 洋

講演Ⅲ 「クラウドソーシングと 機械処理によるXの共創に向けて」

筑波大学

知的コミュニティ基盤研究センター 教授

森嶋 厚行

講演Ⅳ 「コミュニケーションロボットの実用化」

大阪大学

大学院基礎工学研究科 教授

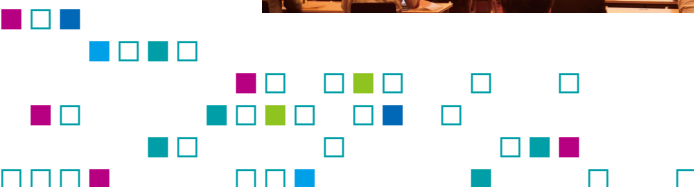
石黒 浩

パネルディスカッション

「AI・ロボット・クラウドは バズワードを脱皮できるか/したか？」

パネリスト：栄藤 稔、九津見 洋、森嶋 厚行、石黒 浩

モデレーター：大阪大学 大学院基礎工学研究科 教授 鬼塚 真





第33回OACISシンポジウム

～ICT産学連携フェア2017～



開催日：平成29年12月8日(金)

会場：大阪大学 コンベンションセンター 研修室、MOホール

参加対象：IT連携フォーラムOACIS会員及び入会希望会社・団体、
本学学生、大学院情報科学研究科への進学を希望する学生、
その他参加希望者

参加者数：179名



講演Ⅰ 「新しい産学共創に向けた大阪大学の取り組み」

大阪大学 副理事、産学共創本部イノベーション共創部門長 永井 健治

講演Ⅱ 「OUVC支援によるベンチャー起業のすすめ」

大阪大学ベンチャーキャピタル株式会社
投資戦略担当部長

水原 善史

講演Ⅲ 「脳に依う情報通信システム実現に向けて ～協働研究所における取り組み」

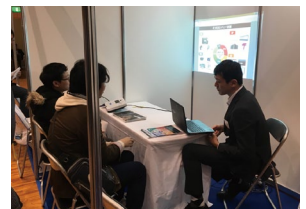
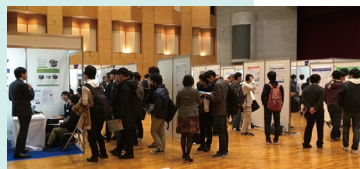
日本電気株式会社 中央研究所 主席技術主幹
大阪大学 NECブレインインスパイアードコンピューティング
協働研究所 副所長

加納 敏行



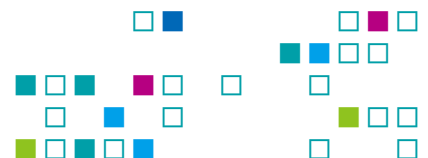
企業展示 「企業展示とポスター発表による意見交換の場」

株式会社NTTファシリティーズ、
沖電気工業株式会社、
KDDI株式会社
新日鉄住金ソリューションズ株式会社、
大日本印刷株式会社、
西日本電信電話株式会社、
日本電気株式会社、
パナソニック株式会社、
富士通株式会社、
古野電気株式会社
株式会社村田製作所 (以上、11社)



ポスター発表 「大学におけるICT研究報告」

情報科学研究科情報系全研究室 学生



講演等の紹介

会員の皆様のために大阪大学で行われる、あるいは大阪大学と関係のある講演、シンポジウムを紹介しております。

開催日	講演テーマ	講師・主催等
平成30年 1月17日	「Unlocking information hidden in software repositories」	Prof. Christoph Treude



技術座談会は、OACISの活動の一つで、特定のテーマについて議論するものです。大学側からは1ないし2研究室の研究内容を紹介し、大学と企業の連携について自由な議論をする場です。より議論を深めるため、小規模の参加者で行います。

第54回技術座談会



「サイバーフィジカルシステムとサイバーセキュリティ(CPS & CS)」

開催日：平成29年9月4日(月)
 開催場所：大阪大学中之島センター
 講師：大阪大学 大学院情報システム工学専攻 メディア統合環境講座
 助教 Photchara Ratsamee
 大阪大学 大学院マルチメディア工学専攻 セキュリティ工学講座
 助教 矢内 直人
 参加者数：15名



藤原研と竹村研からサイバーセキュリティおよびサイバーフィジカルシステムをテーマとした講演を行った。とくに藤原研は安全性の解析の自動化方法について、竹村研はドローンを用いた危険個所の監視などについて、それぞれの研究室の成果を紹介した。いずれの内容も現在注目度が高い技術であり、聴講者は事細かにメモをとるなど、高い興味を持っていることが伺えた。

第55回技術座談会



「フォトニック情報技術、脳の認知モデルにもとづくネットワークシステム制御」

開催日：平成29年10月26日(木)
 開催場所：大阪大学中之島センター
 講師：大阪大学 大学院情報科学研究科 情報数学専攻
 准教授 小倉 裕介
 大阪大学 大学院情報科学研究科 情報ネットワーク学専攻
 准教授 荒川 伸一
 参加者数：11名



情報数学専攻の谷田研から情報フォトニクス技術、情報ネットワーク学専攻の村田研から脳のネットワークシステム制御をテーマとした講演が行われた。特に谷田研はホログラムを用いた光制御技術のセキュリティ応用、村田研は脳の揺らぎを活用したネットワーク制御に関して、それぞれの研究室の成果を紹介した。懇親会では講演者と聴講者の議論が盛り上がり、これらの研究領域の重要性が垣間見られた。

第56回技術座談会



「ソフトウェアの自動バグ修正と省電力化、バイオ情報技術を活用した細胞内代謝の解析」

開催日：平成29年11月7日(火)
 開催場所：大阪大学中之島センター
 講師：大阪大学 大学院情報科学研究科 コンピュータサイエンス専攻
 准教授 肥後 芳樹
 大阪大学 大学院情報科学研究科 コンピュータサイエンス専攻
 助教 梶本 真佑
 大阪大学 大学院情報科学研究科 バイオ情報工学専攻
 助教 戸谷 吉博
 参加者数：12名



コンピュータサイエンス専攻の楠本研からソフトウェア工学研究を、バイオ情報工学専攻の清水研からバイオ情報技術をテーマとした講演が行われた。特に楠本研は自動バグ修正技術とプログラムの省電力化について、清水研からはバイオ情報技術を用いた細胞内代謝の解析について、それぞれの研究室の成果を紹介した。懇親会では、これら分野の異なる2つのテーマに関する連携可能性について、様々な議論を交わすことができた。



役員

(平成30年3月31日現在)

I アドバイザリーボードメンバー (任期：2年)

大西 一彦	ダイキン工業株式会社 IT推進部 部長
上原 一郎	西日本電信電話株式会社 取締役 ビジネス営業本部長
岩崎 正宏	パナソニック株式会社 AIソリューションセンター ソリューション基盤技術部 部長
宮城 勉	大阪商工会議所 専務理事
廣瀬 茂夫	一般社団法人関西経済同友会 常任幹事・事務局長
阿部 孝次	公益社団法人関西経済連合会 理事・事務局次長

II 監事 (任期：2年)

野田 敬人	富士通株式会社 特命顧問 サービスプラットフォーム部門 シニアフェロー 先端技術担当
-------	--

III OACISチェアマン

尾上 孝雄	大阪大学大学院情報科学研究科 研究科長
-------	---------------------

IV ステアリング・コミティーメンバー (任期：2年)

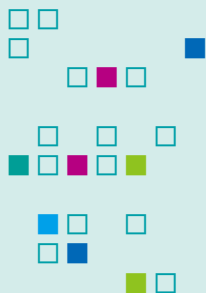
金丸 和生	シャープ株式会社 研究開発事業本部 オープンイノベーションセンター 課長
森村 一雄	西日本電信電話株式会社 ビジネス営業本部 クラウドソリューション部 ネットワークソリューション担当部長
中 俊弥	パナソニック株式会社 イノベーション推進部門 全社CTO室 技術渉外部 産官学連携推進課 主幹
大西 一彦	ダイキン工業株式会社 IT推進部 部長
安井 亮一	一般社団法人日本能率協会 中部・西日本事業センター センター長
楠本 浩司	大阪商工会議所 経済産業部長
加納 敏行	日本電気株式会社 中央研究所 主席技術主幹
松岡 茂登	大阪大学サイバーメディアセンター 教授
松田 秀雄	大阪大学大学院情報科学研究科バイオ情報工学専攻 教授
松下 康之	大阪大学大学院情報科学研究科マルチメディア工学専攻 教授
長谷川 亨	大阪大学大学院情報科学研究科情報ネットワーク学専攻 教授
中前 幸治	大阪大学大学院情報科学研究科情報システム工学専攻 教授
井上 克郎	大阪大学大学院情報科学研究科コンピュータサイエンス専攻 教授
谷田 純	大阪大学大学院情報科学研究科情報数理学専攻 教授



顧問

白川 功	宮原 秀夫	西尾 章治郎
大阪大学 名誉教授 兵庫県立大学 特任教授	大阪大学 招へい教授 一般財団法人アジア太平洋研究所 所長	大阪大学 総長

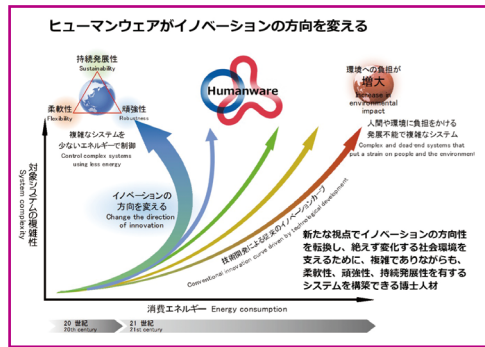
参画企業 (50音順)



SCSK株式会社	株式会社島津製作所	日本電気株式会社
NTTアドバンステクノロジー株式会社	新日鉄住金ソリューションズ株式会社	パナソニック株式会社
NTTコミュニケーション科学基礎研究所	ダイキン工業株式会社	浜松ホトニクス株式会社
株式会社NTTファシリティーズ	大日本印刷株式会社	富士通株式会社
沖電気工業株式会社	株式会社大和コンピューター	古野電気株式会社
クマリフト株式会社	西日本電信電話株式会社	株式会社村田製作所
KDDI株式会社	日本オラクル株式会社	株式会社リクルートコミュニケーションズ

平成30年3月31日現在

産学連携によるヒューマンウェアイノベーション博士人材の育成



情報科学研究科では、文部科学省博士課程教育リーディングプログラム・複合領域型(情報)「ヒューマンウェアイノベーション博士課程プログラム(HWIP)」を推進しています。ヒューマンウェアとは、生命システムなどが持つ柔軟性、頑強性、持続発展性を有し、人間・環境に調和した情報社会を構築するための「情報ダイナミクス」を扱う技術です。情報、生命、認知・脳科学の3領域のダイナミクスを共通的に捉え、これらの融合領域でイノベーションを起こすことのできる「ネットワーキング型」の博士人材を育成することを目的としています。広く産官学にわたりグローバルに活躍するリーダー人材(Global Principal Investigator: GPI)を輩出するため、博士課程前期・後期を一貫した世界に通用する学位プログラムを構築・展開しています。平成29年度は、本プログラム開始後初めて、学位プログラム修了者を輩出しました。本プログラムでは、学術分野を切り開く力に加えて、研究を社会に展開する力、社会でリーダーとして活躍する力を身に付けた博士人材を育成しようと考えております。OACISにおいても専門研究、分野を跨いだ融合研究の成果を発表する機会を頂いています。リーディング大学院の修了生の社会での活躍を期待頂くとともに、HWIPへの今後も変わらぬご厚情をお願いいたします。

より詳しい情報は、次のURLを参照ください。

● <http://www.humanware.osaka-u.ac.jp/>

OACIS

Osaka Advanced Research
Collaboration Forum for
Information Science & Technology



■ アクセス

- 大阪モノレール
「万博記念公園駅」で彩都線に乗り換え、「阪大病院前駅」下車、徒歩約12分
- バス
阪急バス：千里中央発「阪大本部前行」または「茨木美穂ヶ丘行」
近鉄バス：阪急茨木市駅発「阪大本部前行」(JR 茨木駅経由)
いずれも、「阪大本部前」下車、徒歩約5分