

## 開催要領

- 時 間 18：15～19：00 研究者 1  
 19：00～19：45 研究者 2  
 19：45～20：00 質疑応答  
 20：00～20：30 交流会
- 会 場 大阪科学技術センタービル 6F600 号室  
 大阪市西区靱本町 1-8-4
- 参加費 25,000円（交流会費、消費税込）  
 ※4回シリーズでお申込みいただければ  
 1社から2名様まで上記料金でご参加  
 いただけます。なるべく4回通して  
 お申込み下さい。  
 （代理出席も可能です）  
 ※1回単位のお申込みは一人あたり  
 7,000円となります。
- 申込方法 申込書に必要事項をご記入のうえ、  
 F A Xにてお申込み下さい。後日、  
 請求書をお送りいたします。
- 申込・問合せ先 大阪国際サイエンスクラブ  
 T E L 06-6441-0458  
 F A X 06-6441-0459

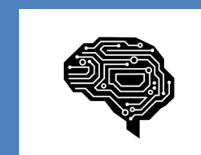
第19期 金曜サイエンスサロン申込書 ご記入後、この用紙をコピーしてお送り下さい。		
宛 先	大阪国際サイエンスクラブ F A X (06)6441-0459	
下記により、標記サロンに申込みます。		
	1名	2名
お名前		
会社名		
所属		
所在地	〒	〒
TEL		
FAX		
E-mail		
参加 希望日		

## ご 案 内

第 19 期  
 金曜サイエンスサロン  
 情報とひとの交流の場

心と心のつながる情報通信（コミュニ  
 ニケーション）技術の研究開発と  
 未来社会（Society 5.0）への貢献

4回シリーズ  
 2020年1月17日・24日・31日  
 2月07日



主催 大阪国際サイエンスクラブ

# 心と心のつながる情報通信（コミュニケーション）技術の研究開発と未来社会（Society 5.0）への貢献――

NICT/阪大/ATR 脳情報通信融合研究センター（CiNet）の目指す人間理解とその産業応用

◇コーディネーター 田口 隆久 氏 NICT CiNet 副研究センター長

こころの繋がる情報のやり取りは、幸福感を感じて暮らすことのできる未来社会の実現の鍵を握っています。すなわち、生活のいろいろな場面での質の高いコミュニケーション（通信）の実現が重要になります。文字を伝えるだけではなく、言外の意味を正確に理解し、表情やしぐさなどの身体情報も加味し、人間の脳の認知機能に合った情報通信ができることがポイントです。そのためには、脳の情報を読み解き、脳情報処理の全体像を理解し、そこから得られる知見を応用技術に生かしてゆくため、CiNet では、脳情報科学研究開発を様々なアプローチで進めています。得られた成果を社会実装するための企業との連携活動も活発化してきました。最新の「おもろい」研究成果を紹介しながら、脳科学に基礎を置いた Society5.0 の姿を探ってゆきます。

第1回：1月17日（金）

講師：柳田 敏雄 氏（阪大 NICT CiNet 研究センター長）

テーマ：人工脳の構築を目指して

講師：春野 雅彦 氏（NICT CiNet 脳情報工学研究室）

テーマ：インターネットと脳科学

第2回：1月24日（金）

講師：坂野 雄一 氏（NICT CiNet 脳機能解析研究室）

テーマ：光沢感とその評価

講師：横井 惇 氏（NICT CiNet 脳情報通信融合研究室）

テーマ：系列運動中の脳情報処理

CiNet では、脳情報処理機構に学び、深いコミュニケーションや健康で快適な生活環境を実現して行くことを目指しています。そのためにも、脳情報処理の全体像を解析可能・応用可能な形で捉えることが重要です。柳田センター長が、最新研究成果を紹介しつつ、それらを統合した人工脳構築プロジェクトを解説します。インターネットや IoT は人間とマシンを含む巨大ネットワークであり、その巨大さと重要性ゆえヒトの在り方そのものを変え始めています。人間がネットワークを利用する時の脳科学に加え、ネットワーク上の人間の行動が含む個人の個性や個人差の情報についてお話しします。

製品開発において質感は非常に重要な要素です。近年、人が感じる質感の仕組みの研究が非常にさかんに行われるようになりました。人が物の質感、特に光沢を知覚する仕組みについて、また、知覚特性に基づいた光沢の定量的な評価について、立体ディスプレイとの関係と共に、講演者自身の研究を中心に紹介します。コーヒーを入れたりスマートフォンでメールを打ったりと、私たちの日常動作はいくつもの基本的な動作を滑らかに組み合わせることで成り立っています。2 番目の講演では、このような系列運動の実行を支える脳のメカニズムである階層的情報表現とその可視化について紹介します。

第3回：1月31日（金）

講師：Peper Ferdinand 氏（NICT CiNet 脳情報工学研究室）

テーマ：神経細胞信号の仕組みに基づいたモノのインターネット

講師：和田 充史 氏（NICT CiNet 脳機能解析研究室）

テーマ：AI で紐解く空間認識の脳内処理

第4回：2月07日（金）

講師：篠崎 隆志 氏（NICT CiNet 脳情報通信融合研究室）

テーマ：脳に学ぶ次世代 AI 技術

講師：萩原 一平 氏（NTT データ経営研究所）

テーマ：脳科学と AI の融合が創る新たなビジネス

――脳情報科学で梅田が変わる、大阪が変わる、日本が変わる――

IoT は、2035 年には 1 兆ノードを有する規模になると予想されています。そうなると無線通信の往來の程度が極端に高くなり、情報伝達に問題が生じると懸念されています。この講演では、脳の神経細胞の信号伝達方法から発想された新たな情報の信号化手法によって解決する研究開発について説明します。一方、人間は様々な物に囲まれた複雑な環境の中でも、目に映る映像から瞬時に自分と他者の位置と動きを把握できます。こうした日常の自然な状況における脳の空間認識の仕組みを最新の AI 手法を用いて解明する新たな試みについても紹介します。加えて、このような AI に基づく新たな脳研究を進める上での脳データの重要性について解説します。

近年の人工知能技術の革新の多くは深層学習に依っています。現在の深層学習は、基本的に誤差逆伝播法と言う学習法を用いていますが、これは必ずしも脳の仕組みと一致しません。我々はより脳に近い学習法として競合学習と呼ばれる学習法を深層学習に統合する手法を提案しています。この金曜サイエンスサロンでの講演内容からも分かるように、脳情報科学は近年、目覚ましく発展を遂げています。脳は最後のフロンティアといわれ、脳科学はかなり基礎的な研究というイメージがありますが、最近では、その成果を社会実装へ繋げる活動も盛んになってきました。ここで重要なポイントが、大規模レベルのヒューマンデータの有効活用と産学官の連携による新ビジネスへの展開です。この展開の鍵を握る大阪から日本を変える流れを展望します。