開催要領

○ 開催日：2022 年 1 月 14 日～2 月 4 日の毎金曜日

○ 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　名刺交換会

○ 会　場：大阪科学技術センタービル 6F600 号室他
〈大阪市西区靭本町 1-8-4〉
（ご要望により、Zoom によるオンライン聴講も可能とします(別途調整要)。）

○ 参加費：10,000 円（4 回分、消費税込）
※4 回シリーズでお申込み頂ければ 1 社当り 2 名様まで上記料金でご参加頂けます。なるべく 4 回通してお申込み下さい（代理出席も可）。
※1 回単位でお申込み頂く場合は、一人当り 3,000 円/回となります。

○ 申込方法：申込書に必要事項をご記入の上、FAX でお送り頂くか、同内容を e-mail にてご連絡下さい。後日、請求書をお送りします。

○ 申込・問合先：大阪国際サイエンスクラブ
ＴＥＬ　06-6441-0458
ＦＡＸ　06-6441-0459

第 21 期　金曜サイエンスサロン申込書

宛　先	大阪国際サイエンスクラブ ＦＡＸ:（０６）６４４１－０４５９ e-mail: science@isco.gr.jp	
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	・4 回全て ・1 回毎の場合は希望日をご記入下さい	
Zoom 聴講の希望	有　　無　（有の場合は個別に調整させて頂きます）	

ご　案　内

第 21 期
金曜サイエンスサロン
情報とひとの交流の場

脳の情報処理機構のモデル化とその応用
―― CiNet 研究成果の社会展開に向けて

全４回シリーズ
2022 年 1 月 14 日・21 日・28 日
2 月 04 日

主催　　大阪国際サイエンスクラブ

脳の情報処理機構のモデル化とその応用

----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

CiNet の研究成果をお知らせするこの金曜サイエンスサロンも 9 回目を迎えました。CiNet では、2011 年の創設以来、脳科学と情報科学を融合させたユニークな研究センターとして活動してまいりました。皆さんのご支援のお陰で、順調に成果をあげて参りましたが、今年は、これまでの歩みを振り返るとともに、これからの 5 年、10 年の研究展開を見据えて、歩むべき道を皆さんと議論させていただきたいと思います。CiNet は基礎研究を大切にしつつも、成果の社会展開にも力を入れて来ましたが、今後を考える上では、様々な方々が考えるニーズを的確に捉える必要があります。今年のサイエンスサロンを通じて、この点についてもご意見をうかがえることを楽しみにしています。

第 1 回：1 月 14 日（金）

講　師：柳田 敏雄 氏（阪大 NICT　CiNet　研究センター長）

テーマ：CiNet Brain の構築を目指して

講　師：西田 知史 氏　（NICT CiNet）

テーマ：脳科学と AI の融合

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、すなわち、CiNet Brain の開発が重要です。柳田敏雄センター長が、最新の研究成果を紹介しつつ、これからの展開に迫ります。近年の AI 技術の著しい発展に伴い、脳科学と AI の融合研究が改めて進められるようになってきました。融合研究の一つの方向性は、AI 技術を用いて脳情報処理をモデル化し、メカニズムを理解することです。別の方向性は、脳情報モデルを AI に取り込み、AI を人間らしく進化させることです。これら融合研究の最新成果を紹介しつつ、今後の展望について西田主任研究員が解説します。

第 2 回：1 月 21 日（金）

講　師：細田 一史 氏（NICT　CiNet）

テーマ：細胞・生物・生態系そして脳の数理モデル化と応用

講　師：對馬 淑亮 氏（NICT CiNet）

テーマ：感覚をハカる　～クロスモーダル研究を通して～

脳は、学習だけでなく、何もない部屋でも何かをひらめいたり、正気を保ったりするでしょう。情報処理システムである前に、絶えず変化しながらも状態を保つ生命システムなのです。生命として変化し続けながら情報を処理する脳機能の数理モデル化により、脳を理解し、現在の AI よりも動的で省エネなシステムを構築することを目指した研究を、細田主任研究員が紹介します。ヒトは普段、視覚と聴覚、嗅覚と味覚、といった複数の感覚を同時に駆使しながら外界の情報を処理しています。このような＜クロスモーダル＞な感覚の中でも、嗅覚刺激がかかわるものは、日常広く使われているにも関わらず、まだ謎が多いのが現状です。今回は、對馬主任研究員が発表した、「香りでスピード感が変わる」研究を紹介しながらクロスモーダル、ヒトの感性評価などに関して議論します。

第 3 回：1 月 28 日(金)

講　師：成瀬 康 氏（NICT CiNet）

テーマ：　ウェアラブル脳波計による実環境下での脳波計測

講　師：村田 勉 氏（NICT CiNet）

テーマ：　創造性の基礎としての「ひらめき」の脳科学

近年、ウェアラブル脳波計の発展により、日常に近い実環境により脳波の計測が可能となってきました。これにより、人々がアクティブに活動しているときの脳活動計測が可能となりました。ここでは，テレビゲームやヴァーチャルリアリティを楽しんでいる時の脳活動計測などを成瀬研究室長が紹介します。AI の発達した現代でも多くの人が「脳の働き方は、本質的な何かがコンピュータと違うのではないか」と感じています。その点を明らかにする手がかりが、ひどく情報が欠損した画像（隠し絵）の知覚現象にあると考えています。人間が何秒間かで「はっ」と意味のある答をひらめくのに対して、今の AI がまったく的外れな答を出してしまうことがよくあります。「与えられていない情報を自発的に補う」脳活動が存在することで創造的解答を得る仕組みについて村田主任研究員が解説します。

第 4 回：2 月 04 日(金)

講　師：北澤 茂 氏　（大阪大学大学院生命機能研究科、CiNet）

テーマ：「今」と「ここ」は脳のどこにあるのか

講　師：井原 綾 氏　（NICT CiNet）

テーマ：脳波を利用したわかりと気分の推定技術の研究

最近の分析では、脳には約 7 つの基本的なネットワークがあり、その一つ、デフォルトモードネットワークは 7 つのネットワークの中心を占める一方、「今」と「ここ」の外界に面している一次感覚および運動関連のネットワークは最周辺に位置しています。これらふたつは、最も遠くに位置していると予想されますが、人間とサルを使った最近の研究は、「ここ」の表現が、デフォルトモードネットワークのコア領域である楔前部にあることや、「今」の感覚を誘発する音声言語刺激が、過去または未来を誘発する音声刺激よりも楔前部をより強く活性化することを明らかにしました。この成果について、北澤教授より紹介します。井原主任研究員は、脳波から言語情報理解や気分を推定する研究についてご紹介し、脳波指標を用いた学習デバイス評価についての企業との共同研究について紹介します。