

■概要

脳情報通信融合研究センター（CiNet：シーネット）は、脳情報科学と情報通信の融合研究を行う組織として、NICT、大阪大学、国際電気通信基礎技術研究所（ATR）を中核に、他の大学・研究機関や企業とも連携した融合研究を推進している。

平成29年度の組織再編により、CiNetは、脳情報通信融合研究室、脳機能解析研究室に加え、脳情報工学研究室の3研究室体制となった。第4期中長期計画においては、生活の向上や福祉等に役立つ新しいICTを創出するため、情報の送受信源である人間の脳で行われている認知や感覚・運動に関する活動を計測し、得られた脳情報をデコーディングやエンコーディングに効率的に活用する技術の確立を目指している。このため、高次脳型情報処理技術を解析し、これを応用し情報処理アーキテクチャ設計やバイオマーカー発見等を行うとともに、個々人の運動能力、感覚能力、社会的活動能力を向上させる技術の研究開発を推進している。また、脳情報に基づく快適性や安全性評価の基盤研究を行うとともに、多感覚の変動による人の反応や脳情報変化のデータを基にした人間の情動や認知の変化を推定する基盤技術研究開発を進めている。

さらに、これらの研究開発の基盤となる脳計測技術の高度化を図るとともに、実生活で利用可能な小型計測装置等の開発も進めている。この計測技術から生まれた膨大な脳機能データを統合・共有・分析し、統合的な脳情報データ解析の実現を目指している。これらの研究開発を進め、成果の社会実装を行うために、大学のみならず企業も含めた大規模な産学官連携による研究開発に取り組んでいる。

特に、人工知能（AI）研究開発においては、NICT内に発足した知能科学融合研究開発推進センター（AIS）と連携し、脳情報解析から得られる様々な成果を社会に生かしていく取組を進めるとともに、脳に学んだ未来のAIの研究開発も進めている。

■主な記事

国際会議・シンポジウムの主催、産学官連携と国際化の推進

1. 第7回CiNetシンポジウムの開催

平成29年6月29日木曜日に、東京国際フォーラムにおいて、CiNet（NICT、大阪大学、ATR）主催により第7回CiNetシンポジウム「脳情報は宝の山や！～おもしろい研究とビジネスのスパイラル～」が開催された。一般の方々を対象としたシンポジウムへの参加登録者数は354名（来場者245名）であり、7割以上の方が企業関係者であった。脳情報科学のビジネス展開への高い関心が確認できた。CiNetからは、柳田センター長はじめ、西田知史、天野薫、橋本亮太、長井志江の各研究員が最新の成果について発表し、（株）NTTデータ経営研究所の萩原一平氏から「脳情報をビジネス化」という題でこの分野の産学官連携の重要性について講演していただいた。ポスターセッションでは、12件の展示があり、CiNetの活動を知っていただくよい機会となった。

2. 第4回CiNet Conferenceの開催

平成30年2月26～28日の3日間、CiNet棟において、第4回CiNet Conferenceを開催した。今回は、天野薫主任研究員を座長とし、「Neural Oscillation」をテーマに、



図1 第4回CiNet Conferenceの様子



図2 CiNet全体会議に集まった研究者たち

22の講演と21のポスター発表で熱心な議論が繰り広げられた。参加者は152人（CiNet外から93人）、海外からの参加者は10人であった。比較的若手のリーダー的研究者を招へいたこともあり、講演のレベルも高く、自由に熱心な討議となった（図1）。

3. CiNet全体会議の開催

平成29年10月19・20日にCiNet棟にて第7回CiNet全体会議を開催した（図2）。全体会議は、立候補した実行委員による自主的な取組である。平成29年度は、「SURVIVE：How to be successful in developing business proposal for neuroscience」というテーマを設定し、NTTデータ経営研究所の萩原一平氏とneumo代表取締役の若林龍成氏が神経科学とビジネスについて講演を行った後、118名の参加者が11のグループに分かれてニューロビジネス創出という課題に取り組んだ。2日目に発表と評価が行われ、「Neuro Babysitter」がCiNet賞に選ばれた。自主的な企画の中から、「研究のための研究」の枠を超え、社会に成果を生かし、その結果基礎研究への資金も調達するというダイナミックな活動の提案が生まれてきた点は、CiNet研究者の意識の高さを示したものと考えられる。

4. 計算論的神経科学分野における日米連携の確立

前年度、米国のNSF（National Science Foundation）とNICTの共催で計算論的神経科学に関する日米ワークショップを開催したが、その成果に基づき、NICTとNSFとの間でMOUが締結され、この分野における日米連携研究へのファンディングが開始されることになった。平成29年度中に公募が行われたが、採択研究の発表は平成30年度となる。この国際共同研究の枠組みにNICTが参画することにより、アメリカのみならず、イスラエル、フランス、ドイツとの連携研究の可能性も出てきた。脳情報科学においては、多様な分野の融合研究が重要であり、CiNetの研究開発へもよい影響が生まれるものと期待される。

5. 大学生のためのCiNet研究ワークショップの開催

平成30年3月13・14日に大学生のためのCiNet研究ワークショップを平成29年度も開催した。このワークショップは、CiNetの先進的研究について大学生の理解を深め、大学院で脳情報科学を志す学生の発掘を目的と

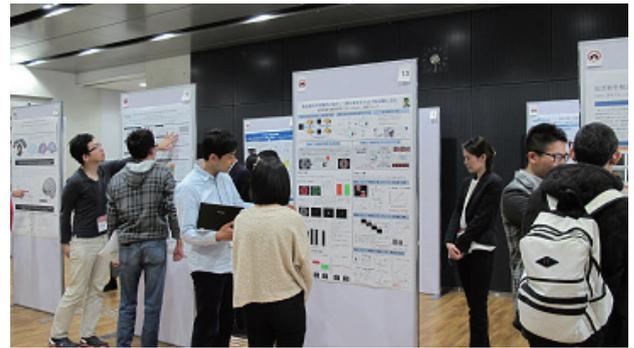


図3 大学生のためのCiNetワークショップポスターセッションでの質疑応答



図4 マインドフルネス ワークショップDiana Winston氏の講演

している。初日は、CiNet研究員の講演、研究生活についての質疑、ポスターによる研究紹介を行い、2日目は研究室での実験体験を実施した（図3）。19名（うち女性6名）の脳科学研究に強い興味のある学生ばかりが参加したこともあり、熱心な議論や情報交換が行われた。

6. マインドフルネス ワークショップの開催

平成29年10月5日にマインドフルネスの実態を深く理解するとともに、脳科学や諸科学との接点を探ることを目的にマインドフルネス ワークショップをCiNet棟において開催した（図4）。マインドフルネスとは、一般的に、今現在起こっている内面的な経験及び外的な経験に注意を向ける心理的過程であり、瞑想及びその他の訓練を通じて開発することができるかとされている。今回は、科学、特に脳科学との接点を考察する機会としてCiNetでの開催が注目された。当日は、米国で社会実装が進んでいるマインドフルネス活動を主導するUCLAのDiana Winston氏を招き、講演、実習、パネルディスカッションを行った。参加者83名のうち、61名がCiNet外からの参加であり、マインドフルネスに対する関心の高さがうかがえた。