

3.10 脳情報通信融合研究センター

研究センター長 柳田敏雄

【研究センター概要】

脳情報通信融合研究センター (CiNet) では、大阪大学、国際電気通信基礎技術研究所 (ATR) との連携を核に他大学や企業の研究者も参加して、脳科学と情報通信の融合研究を進めている。CiNet は脳機能計測研究室と脳情報通信融合研究室の2つの研究室から構成されている。

第3期中期計画では、未来の情報通信の基礎となる新概念を創出し、情報通信技術の新たな道筋を開拓していくため、脳活動の統合的活用により情報通信パラダイムの創出を目指すこととしている。目的達成のため、1)「こころ」が伝わる情報通信技術 (HHS, Heart to Heart Science)、2) 人の脳機能に学ぶ情報通信ネットワークの構築 (BFI network, Brain-Function installed Information network)、3) 高度なコミュニケーションを実現するインタフェース技術 (BML, Brain-Machine Interface)、4) 脳機能を情報通信へ展開するための基礎技術 (計測基盤技術、Brain Imaging Techniques) という大きな4つの研究領域を設け、脳や細胞などにおける情報処理のネットワークシステム (生命システム) のメカニズムを情報通信技術に応用すること、さらには脳機能の理解を進めることで新たなコミュニケーションの可能性を開くことを目指している。

平成26年度はセンター開設3年目となり、各種シンポジウムの定例化、国際化、外部連携も進捗した。また、外部への認知度も上がり多くの見学者も訪問するようになった。

【主な記事】

1. 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4回脳情報通信融合研究シンポジウムの開催

平成26年7月24日、大阪大学阪急電鉄・三和銀行ホールにおいて、CiNet (NICT、大阪大学、ATR) 主催により、標記シンポジウムを、「人と社会のコミュニケーションを脳情報で科学する」を副題として開催した (図1)。本シンポジウムへの参加者数は、208名で、250席の会場はほぼ満席となった。参加者の内訳は、会社員と学生が約半数 (各26%) を占めた。



図1 第4回脳情報通信融合研究シンポジウム

金沢工業大学教授の鈴木良次氏が招待講演を、最近テレビや新聞でも活躍している4名の若手研究者が講演を行ったほか、26件のポスター発表があった。Q&Aコーナーでは、小林康准教授 (大阪大学) がコーディネーターを務め、5名の講演者と高次視覚野の研究で著名な CiNet PI の藤田一郎教授 (大阪大学) などが回答した。

(2) 情報の認知と行動研究会ワークショップ2014への参加及び CiNet 全体会議開催

平成26年10月2・3日、サントピア岡山総社にて、電子情報通信学会「情報の認知と行動研究会ワークショップ2014」が開催され (図2)、NICT、大阪大学、ATR から CiNet のメンバーが83名 (内学生13名) 出席し、熱い議論を戦わせた。原則英語で発表・討議が行われた。



図2 情報の認知と行動研究会ワークショップ2014及び CiNet 全体会議

プログラムは、2つの招待講演 (大阪大学の浅田稔教授とイタリア工科大学の Dr. Alessandro Vato) とポスターセッションで構成された。ワークショップ終了後は CiNet メンバーによる第4回 CiNet 全体会議を開催し、CiNet の研究、環境、施設・設備の管理・運営などあらゆる側面に関して議論が行われた。

(3) 第1回 CiNet Conference の開催

平成26年12月2～5日、特別招へい研究員 Ben Seymour を Meeting Chair として、CiNet 初の国際会議である「The First CiNet Conference: New Directions in Pain Neuroscience」を CiNet 棟にて開催した。

CiNet の国際的な知名度を上げ、研究内容を知らしめ、また、新たな国際連携を開拓するきっかけとな

るよう、国内外の著名な若手研究者が講師として招へいされた。ポスターセッションには24名（うち9名は海外から（英国2、シンガポール1、オーストラリア4、ドイツ2））が発表した。参加者合計は164名であったが、うち海外からの参加者は7か国から26名であった。また、約2割を女性研究者が占めた。



図3 第1回 CiNet Conference

(4) 大学生のための CiNet 研究ワークショップの開催

平成27年3月10・11日、CiNetの先進的研究について、大学生の理解を深め、将来の優秀な人材確保に資するため、標記ワークショップをCiNet内で開催した（図4）。初日はCiNet研究者8名の講義、若手学生の体験談披露、ポスターによる研究紹介を、2日目は学生が希望する9研究グループでの実習を行った。関東圏、関西圏を中心に北は北海道から、西は広島県、山口県から50名（内女性12名）の参加があり、32名は2日目の実習にも参加した。今回は、講義や実験体験を通して昨年以上の主催者側熱意が参加者にも伝わった。今後も若手の人材確保につながる活動を企画したい。



図4 大学生のための CiNet 研究ワークショップ

(5) CiNetにおける Thursday Tea Talk 及び Friday Lunchtime Seminar の定期開催

CiNetでは、脳情報通信に関わる多数の異なる分野のバックグラウンドを持つ研究者が一堂に会して、同じ施設を共同利用しながら研究を進めている。異なる分野の研究者が集まるだけでは、各個人が自分の研究に没頭するのみで、日常の研究活動を通じた交流が少なくなってしまうことが懸念される。こうした問題点を克服し、また分野をまたいだより広い視点に立った議論を促進する目的で、Thursday Tea TalkとFriday Lunchtime Seminarという2つの会を毎週開催している（図5）。前者は、特に研究者同士のフランクな交流を促進する目的で行われ、後者はより学会に準じる正規の形で行われており、内容もより専門的内容を詳細にトークする場となっている。CiNetは海外からの短期・長期滞在研究者も多いため、これらの会はすべて英語で行われている。



図5 Tea Talk 及び Lunchtime Seminar

(6) 脳情報通信融合研究センターにおける外部連携構築の試み

CiNetでは、研究成果の社会展開を達成するために、東京において、NTTデータ経営研究所主催の応用脳科学コンソーシアムと連携し、CiNetの研究成果を発表する「CiNet研究ワークショップ」を昨年度に続き、今年度も4回開催した（平成26年10月17日、11月12日、12月9日、平成27年1月22日）。大阪では、大阪国際サイエンスクラブと連携し、「金曜サイエンスサロン」を実施し、昨年度に続き今年度は4回（平成27年1月23日、1月30日、2月6日、2月13日）のサロンを実施した。

2. 広報活動

(1) 取材対応

報道発表2件、取材対応等を行い、新聞・雑誌23件、TV・ラジオ11件、Web152件の報道・掲載があった。特に、Webではサッカーのネイマール選手の超人的なエキスパート脳に関する研究などが海外で多数紹介された（図6）。

(2) 施設見学・視察対応

総務大臣政務官、文部科学審議官、サッカー元日本代表監督の岡田武史氏をはじめ、年間76件、570名（研究機関41名、官公庁21名、企業51名、大学・大学院127名、高等学校・高等専門学校133名、複数（産学官連携）所属47名、その他学会等150名）の見学・視察者があった。



図6 エキスパート脳の研究