

脳の認識の柔軟性とトップダウン処理の起源

(独) 情報通信研究機構
未来 ICT 研究センター
バイオ ICT グループ (脳情報プロジェクト)
グループサブリーダー 村田 勉博士

開催日：平成21年3月17日(火) 14時から15時20分
開催場所：東北大学電気通信研究所 2号館4階大会議室

「隠し絵」の知覚に代表されるように、人間は感覚入力不足のような状況でもしばしば意味のある対象を柔軟に見つけ出して認識できる。このような現象は、認識対象のメモリを利用して入力を解釈するトップダウン処理を必要とすると考えられている。隠された対象を認識するまでの所要時間を心理物理学的に調べることで、課題の難度と個人の能力の2つのパラメータが求まり、個人の能力を「温度」に相当する変数としたアレニウス型の化学反応速度論と同形の速度論が得られることが明らかにされた。さらに、この速度論は、対象を表現するセルアセンブリが確率的に自発活動する仮定して、一定数のアセンブリが同時に活動するまでの所要時間を求めるモデルによって導くことができることが示された。また、関連する脳活動部位について fMRI による非侵襲計測の結果が紹介された。広範な分野から大勢の方々にご来聴頂き、ボトムアップ的には解けない問題を解決するための脳のトップダウン処理の起源としての神経の確率的自発活動の可能性、について活発な議論がなされた。

画像圧縮技術と IP 伝送

NEC 通信システム 渋谷 徹

開催日：平成20年12月10日(水曜日) 15:00~16:30
開催場所：東北大学工学部 情報知能システム総合学科 2号館 204 会議室

時代のキーワードはユビキタス社会。この実現には画像通信は欠かすことのできない要素である。本講演では、画像信号の圧縮技術の基本的な考え方を解説し、画像信号を IP 伝送するときの課題やアプリケーション例、さらに、通信と放送の融合に関する話題を紹介した。