

錯覚と数理の融合研究セミナー

2016年3月1日(火) 16:00-17:00

明治大学中野キャンパス6階603セミナー室

脳の細胞集団活動と情報表現 —視覚の神経生理学入門—

伊藤 浩之

京都産業大学・教授

コンピュータ理工学部インテリジェントシステム学科

ゲシュタルト心理学は我々の知覚が複数の情報を統合したシステムレベルの現象であることを明らかにし、その後の多様な錯覚現象の発見とそれらのメカニズムの解明の研究へと至っている。一方、視覚の神経生理学では、60年代のHubelとWieselのパイオニア的研究により、網膜に入力された場面情報が異なる特徴（位置、方位、色、運動、奥行きなど）に分解され、並列分散処理されるメカニズムが明らかとなった。しかし、錯視を用いた心理物理学研究により、我々の知覚（心理）は場面情報の物理的特徴を必ずしも直接に反映したものではなく、並列分散処理された特徴情報データを脳固有のアルゴリズムに従って計算処理した結果として作られることが理解された。システムレベルの錯視現象とミクロな細胞活動とがどのような計算アルゴリズムによって因果関係を持っているのかの解明に関しては、未だ研究が進んでいないのが現状である。錯覚心理学と神経科学の融合的研究の萌芽を目指して開催される本セミナーでは、網膜の視細胞から始め、HubelとWieselの金字塔であるハイパーコラム理論、細胞集団活動と残効現象などの視覚神経科学の基礎を簡単にレビューした後に、細胞活動の何の特徴に情報が符号化されているのかという情報表現に関しての近年の関心を紹介する。

連絡先：杉原厚吉（先端数理科学インスティテュート）

内線 8366

kokichis@meiji.ac.jp