

小脳回路の数理モデル研究と大規模数値シミュレーション

講師： 山崎 匡 先生
 電気通信大学大学院
 情報理工学研究科 情報・ネットワーク工学専攻 准教授

日時： 12月19日(火) 16:30-18:00

場所： 理学部E館131号室

小脳の研究は、1970年前後に提唱され後に伊藤による長期抑圧(LTD)の発見によって確立されたパーセプトロン仮説をその根幹とし、現在に至るまでこの仮説を発展あるいは反駁することで進展してきた。パーセプトロン仮説ではLTDを小脳学習の機序に据えたが、これまでに小脳内の様々な場所に複数のシナプス可塑性が分散して存在していることが明らかにされてきており、それらの機能的役割は不明である。

本セミナーではその周辺を最初に紹介し、次いで我々自身の数理モデル研究について発表する。一方、小脳はミクロからマクロまで膨大な実験データが利用可能な脳部位であり、それらに基づいて精緻にネットワークを構築することが可能である。我々はこれまでに理化学研究所のスパコン「葦蒲」を全系用いて、ネコの小脳に相当する10億ニューロンからなる小脳神経回路のリアルタイムシミュレーションに成功した。この詳細についても紹介する。

