

新潟脳神経研究会特別例会の御案内

日時：平成28年2月17日（水）17:00～

場所：新潟医療人育成センター（2階）セミナー室1

神経活動パターンの多様性と 秩序：知性と芸術の源泉を探る

高橋 宏知 先生

東京大学先端科学技術研究センター
生命知能システム分野・講師

大脳皮質の情報処理メカニズムとして、神経ダーウィニズム仮説が古くから唱えられている。同仮説では、進化におけるダーウィンの自然選択説と同様に、脳は多様な神経ネットワークを創出した後、適切なネットワークを選択する。最近では、計測技術の発展に伴い、神経ダーウィニズムを支持する実験データも報告されるようになった。

本発表では、神経細胞の初代分散培養系とラット聴覚野を対象にして、ダーウィニズムの観点から、微小電極アレイで計測した活動パターンを考察する。分散培養系では、神経活動パターンが、回路の成熟とともに多様化すること、さらには、適切なフィードバック刺激により、神経活動の多様性から秩序を抽出できることを示す。また、ラットの聴覚野では、各神経細胞のオンセット反応の多様性に加え、それに続く持続的かつ秩序ある同期パターンが、知覚情報処理に重要な役割を担っていることを示す。これらの実験結果から、フィードフォワード結合による神経活動パターンの多様化に加え、リカレント結合を介した秩序の生成が、知性や芸術の源泉である可能性を議論する。

どうぞ奮ってご参加ください。

（担当：分子神経生物学分野）
新潟脳神経研究会幹事代表：西澤正豊