

7月24日(火)

- 「シナプス病態」(岡澤領域) 班会議…………… 15
- 「大脳新皮質構築」「メゾ神経回路」…………… 16
合同ワークショップ第一部「分子から回路へ」(山森領域・能瀬領域)
- CREST・さきがけ合同シンポジウム…………… 25
運動情報処理に関わる脳神経回路の研究
—動作原理の解明と臨床応用への展開—

「シナプス病態」(岡澤領域) 班会議

7月24日(火) 9:00～12:00、13:00～17:00 【萩】

■ 岡澤 均・東京医科歯科大学・教授

E-mail : okazawa-tky@umin.ac.jp

本新学術領域で行う研究は、脳神経疾患研究において従来行われて来た、タンパク凝集あるいは細胞死を主な対象とする研究ではない。また、正常シナプス解析を基盤とするシナプスバイオロジーとも異なるものである。疾患そのもののシナプス・サーキット変調を、次世代型先端技術を駆使して様々な角度から解析することで、シナプス・サーキットパソロジーを切り開くことができる。翻ってシナプスの正常機能についても新たなブレークスルーをもたらす可能性を持っている。また、神経細胞の他の機能障害がどのようにシナプス病態につながるか、グリア細胞の機能失調が如何にシナプス病態を起こすか、を明らかにすることも本領域の目的である。さらに、これらの研究の基盤となる新規イメージング技術あるいはiPSなどの革新的細胞技術の開発も本領域の研究対象である。

班会議では各班員が最新の成果を報告し、活発な議論を期待したい。

詳細なプログラムについては当日会場にて配布

<午前の部> 9:00～12:00

口演発表 15名(一人10分)

休憩1回 10分

<休憩> 12:00～13:00

<午後の部> 13:00～17:00

口演発表 20名(一人10分)

休憩2回 20分

新学術領域研究「大脳新皮質構築」「メゾ神経回路」合同ワークショップ

7月24日(火) 13:00～17:00【白檀1、白檀2】

7月25日(水) 9:00～12:00、13:30～15:00【白檀1、白檀2】

■ 能瀬聡直・東京大学・教授

E-mail : nose@k.u-tokyo.ac.jp

関連の深い2つの新学術領域研究が共同して成果を発表することで、学術的議論を深めるとともに、全参加者に公開し神経科学コミュニティ内で広く交流を図る。第一部「分子から回路へ」では、神経回路への分子的アプローチについて、領域を横断して議論を行うことにより、共同研究・相互理解の促進を図る。第二部「optical physiology」では、両領域における研究技術支援の一環として、optogeneticsをはじめとする光を用いた神経活動の操作・測定技術を取り上げ、先端の実験手法に関する情報交換を行うとともに、今後の展望について議論する。

7月24日(火)

13:00～13:10 開会挨拶および第一部「分子から回路へ」を始めるにあたって

「大脳新皮質構築」領域代表・山森 哲雄

第一部「分子から回路へ」

<座長：後藤由季子（東京大）>

13:10～13:35 「霊長類大脳皮質領野特異的発現遺伝子の機能と発現制御機構」

山森 哲雄（基生研）

13:35～14:00 「神経幹細胞の維持と分化における遺伝子発現振動の意義」

影山 龍一郎（京都大）

14:00～14:25 「神経系細胞におけるメチル化DNA結合タンパク質 MeCP2 の新規機能」

中島 欽一（奈良先端大）

休憩（15分）

<座長：中島 欽一（奈良先端大）>

14:40～15:05 「大脳新皮質抑制性介在ニューロンの移動終了とその制御のメカニズム」

村上 富士夫（大阪大）

15:05～15:30 「統合失調症発症脆弱性因子 DISC1 の神経発生での役割」

貝淵 弘三（名古屋大）

15:30～15:55 「遺伝学的摂動を用いた樹状突起ジオメトリの演算原理の追究」

上村 匡（京都大）

休憩（15分）

<座長：上村 匡（京都大）>

16:10～16:35 「神経細胞の個性を生み出す分子メカニズム」

八木 健（大阪大）

16:35～17:00 「神経活動依存的な軸索分岐の分子機構」

山本 亘彦（大阪大）

CREST・さきがけ合同シンポジウム

運動情報処理に関わる脳神経回路の研究 ―動作原理の解明と臨床応用への展開―

7月24日(火) 13:00～17:30 【桜1】

- 小澤 静司 (CREST 研究総括、高崎健康福祉大学)
- 川人 光男 (さきがけ研究総括、(株) 国際電気通信基礎技術研究所)
- 村上富士夫 (さきがけ研究総括、大阪大学)

私たちは運動機能によって外界に働きかけ、行動し、自らの意志を実現する。私たちが運動によりその目的を達成するためには、適切な運動パターンを形成するとともに、実行される運動が意図に沿って正しく行われていることを点検し、制御しなければならない。このような運動パターンの形成や運動制御を担う中枢神経系の神経回路網の構成とその動作原理を解明し、それらの知見に基づき、脳損傷患者の運動機能回復のための治療法を創出することは神経科学研究のもっとも重要な課題の一つである。

本シンポジウムでは、運動情報処理に関わる、大脳皮質高次運動野、一次運動野、大脳基底核、視床、小脳、脳幹などの神経結合、それらの個別領域の機能特性、および個別領域の相互作用・統合により滑らかな運動を実現するメカニズムの解明、さらには基礎神経科学の成果に基づく運動障害治療法の開発について、6人の研究者から最新の知見を発表していただき、今後の研究の方向性について討論する。

本シンポジウムは、独立行政法人科学技術振興機構 (JST) 戦略的創造研究推進事業の「CREST」の「脳神経回路の形成・動作原理の解明と制御技術の創出」研究領域と「さきがけ」2領域「脳神経回路の形成・動作の制御」、「脳情報の解読と制御」が合同で企画したものである。

13:00～13:10 はじめに

13:10～13:45 「前頭皮質局所リカレントネットワークと大脳ループ構造」

川口泰雄 (自然科学研究機構生理学研究所 教授)

13:45～14:20 「大脳-小脳-大脳基底核ネットワークにおける運動情報処理の分散と統合」

星 英司 (東京都医学総合研究所 副参事研究員)

14:20～14:55 「後天的な音声コミュニケーションの神経機構とその発達のメカニズムの解明」

安部健太郎 (京都大学大学院生命科学研究科 助教)

14:55～15:10 休憩

15:10～15:45 「中脳神経回路網による価値情報の形成機構の解明」

小林 康 (大阪大学大学院生命機能研究科 准教授)

15:45～16:20 「ブレインコンピューターインターフェース技術を用いた人工神経接続による運動機能再建」

西村幸男 (自然科学研究機構生理学研究所 准教授)

16:20～16:55 「脳卒中の機能回復機序の解明とBMIの基礎的応用」

服部憲明 (森之宮病院リハビリテーション研究部 副部長)

16:55～17:20 総合討論

17:20～17:30 まとめ