

第769回 生医研セミナー (多階層生体防御システム拠点)

生体防御医学研究所 防御分子構築学分野 客員准教授の揚妻 正和 博士に
セミナーをお願いしました。

今回のセミナーでは、光学的アプローチを駆使した新たな脳機能に関する研究を
ご講演いただきます。皆様、是非ご来聴下さい。

演 題： 光学的アプローチによる大脳皮質情報処理機構の解明 ①

演 者： 揚妻 正和 先生

生理学研究所・生体恒常性発達研究部門・特任准教授

要 旨： 大脳皮質の中でも内側前頭前野（mPFC）は、「情動」を含む多様な高
次脳機能を担う部位である。そのため様々な精神疾患との関連も指摘さ
れ、臨床的観点でも重要な研究対象である。それら脳機能を成立させる
には内部神経回路による緻密な演算処理が鍵となるが、その制御機構に
関する知見は限定的である。

このような脳内での情報処理機構を理解する上で、そこで働く遺伝子を
理解しただけでは不十分であり、個々の細胞レベルでの理解に加え、「神
経細胞集団」としての活動を包括的に理解する必要がある。集団として
の制御実態を把握する上では、単一神経細胞分解能で多数の神経から活
動を記録する必要があるが、従来は技術的な制約により困難であった。
そこで我々は、独自に開発した「光学技術（2光子イメージング、光遺
伝学など）」の組み合わせにより、擬似自由行動中のモデル動物（マウ
ス）を用いて、そのmPFCでの神経活動の「記録・操作」を実現し、
この課題に挑んでいる。

今回は、これらの技術やその利点について説明するとともに、mPFC
での研究に至るまでの研究成果について紹介し、次回につなげる。

日 時： 平成30年6月7日（木）15：00～16：30

場 所： 生体防御医学研究所 本館1階 会議室

連絡先： 生体防御医学研究所 脳機能制御学分野

中別府 雄作 092(642) 6800