

光学的アプローチによる大脳皮質情報処理機構の解明 ～視覚情報処理の研究から、情動記憶研究への応用まで～

日時： 2017年11月21日（火）午後5時～午後6時半

場所： 神戸大学医学部附属病院 共通カンファレンスルーム

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



脳機能とそれに伴う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2光子神経活動イメージング技術によりそれを克服し、光遺伝学を同時に行う系を組み合わせることで、大脳皮質での神経集団による情報コーディング（population coding）について研究してきた。今回は、これらの技術を用いて進めてきた（1）視覚情報の処理機構、及び（2）恐怖記憶制御、に関する内容を中心にお話しさせて頂きたい。

参考文献

1. Agetsuma M., Hamm JP, Tao K., Fujisawa S., Yuste R.: Parvalbumin-positive interneurons regulate neuronal ensembles in visual cortex. **Cerebral Cortex** (2017) in press.
2. Karnani M., Agetsuma M., Yuste R.: A blanket of inhibition: functional inferences from dense inhibitory connectivity. **Current Opinion in Neurobiology** (2014) 26, 96-102.
3. Agetsuma M., Aizawa H., Aoki T., Nakayama R., Takahoko M., Goto M., Sassa T., Amo R., Shiraki T., Kawakami K., Hosoya T., Higashijima S., Okamoto H.: The habenula is crucial for experience-dependent modification of fear responses in zebrafish. **Nature Neuroscience** (2010) 13, 1354-1356.

主催：シグナル伝達医学研究展開センター（担当：薬理学分野 078-382-5443）

共催：Neuroscience Network in Kobe