

—千里ライフサイエンス新適塾—  
「脳はおもしろい」第27回会合

機能的な脳組織を幹細胞から作る  
— 現時点の到達点と今後の課題

講師： 永樂 元次 (えいらく もとつぐ)  
京都大学 ウイルス・再生医科学研究所  
発生システム制御分野 教授

日時： 2020年 1月7日(火) 17:45～20:00

場所： 千里ライフサイエンスセンタービル  
講演会 6階 千里ルーム A (17:45～19:00)  
懇親会 6階 千里ルーム B (19:00～20:00)  
講演・懇親会ともに参加費無料

コーディネーター

山本 亘彦 大阪大学大学院生命機能研究科・教授

古川 貴久 大阪大学蛋白質研究所・教授

主催： 公益財団法人千里ライフサイエンス振興財団

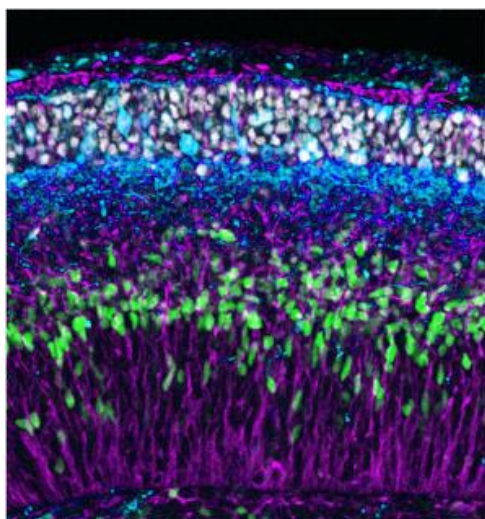
〒560-0082 大阪府豊中市新千里東町1丁目4番2号  
千里ライフサイエンスセンタービル20階

E-mail:tkd-2019@senri-life.or.jp Tel:06-6873-2001

財団ウェブサイト <http://www.senri-life.or.jp>

## 講演要旨：

脳の発生は、神経幹細胞から成る単純なチューブ状の上皮組織である神経管の形成から始まる。神経幹細胞は内因性の遺伝的なプログラムに支配された発生時計に沿って各種神経細胞およびグリア細胞を産生すると同時に、オーガナイザーからもたらされる位置情報を読み取ることで、将来の機能的脳地図の元となる領域化が達成される。産生された神経細胞は、複雑な神経ネットワークを形成し、今なおその動作原理の解明に世界中の研究者が取り組む、脳という魅力的な臓器が出来上がる。このような複雑な脳組織の形成を試験管内で再現することはできるのだろうか？我々は ES 細胞や iPS 細胞といった多能性幹細胞 (Pluripotent Stem Cell: PSC) を用いてこの課題にチャレンジしてきた。本講演では、神経オルガノイドと呼ばれるこの技術について、現時点の到達点と今後解決すべき技術的課題に焦点を当てる。



左図：ヒト ES 細胞から形成した大脳オルガノイドの免疫染色画像。各マーカー（白：CTIP2、マゼンタ：NESTIN、青：CALRETININ、緑：TBR2）を発現する細胞が層構造を形成する。妊娠10週程度の発生過程の大脳組織に似た構造が観察される。

## 講師紹介：

学歴・職歴 2005年3月 京都大学大学院理学研究科 生物物理学教室  
博士後期課程修了  
2005年4月~2006年2月 理化学研究所 脳科学総合研究センター 研究員  
2006年3月~2013年6月 理化学研究所 発生・再生科学総合研究センター  
研究員  
2013年7月~2015年3月 理化学研究所 発生・再生科学総合研究センター  
ユニットリーダー  
2015年4月~2017年1月 理化学研究所 多細胞システム形成研究センター  
チームリーダー  
2017年2月~ 現職

受賞歴 第9回(2011年) 日本分子生物学会三菱化学奨励賞  
平成24年度 文部科学大臣表彰若手科学者賞

所属学会 日本神経科学学会  
日本分子生物学会