

脳発生学分野

【研究プロジェクト名および概要】

脊椎動物の脳は、発生の初期に外胚葉から生じる単純な神経管が、様々な過程を経て完成する究極的に複雑な器官である。神経管を構成する神経幹細胞が、きわめて多様な神経細胞を産み出し、正しく配置し、そしてそれらが神経回路によって結び付くことは、脳の様々な高次機能発揮のための構造的基盤となっている。また、人類は進化の過程で高度に発達した脳を獲得したが、そのしくみの多くは謎である。我々は、脳を創るしくみの解明を目指して、以下の研究プロジェクトを推し進めている。

- I. 霊長類における大脳皮質拡大発達に関する研究
- II. 大脳皮質の脳回・脳溝（シワ）形成に関する研究
- III. 神経幹細胞の増殖制御における力学的要因に関する研究
- IV. 神経幹細胞の増殖・分化のバランスと脳組織（皮質・神経核）構築に関する研究
- V. 脳原基のパターン形成から部位特異的な組織構築を導くしくみに関する研究
- VI. 視床軸索による大脳皮質の領野形成に関する研究

【教職員および大学院学生】	【メールアドレス(任意)】	【研究プロジェクト】
教授	鳴村 健児 simamura@kumamoto-u.ac.jp	研究の統括
助 教	畠山 淳 jhatakey@kumamoto-u.ac.jp	I, II, III, IV
研究員	竹本 (旧姓佐藤) 晴香	II, VI
研究員	岡田 咲耶	III
研究員	伊藤 隆明	
研究員	松尾 颯	
大学院研究員	赤池 麻実	III
大学院生 (修士課程)	中野 滉大	I, II
技術補佐員	田代 美空	

【連絡先】 電話：096-373-6583 Fax：096-373-6586

【ホームページ】 http://www.imeg.kumamoto-u.ac.jp/bunya_top/brain_morphogenesis/

【特殊技術・特殊装置】

1. ニワトリ胚の顕微操作、全胚培養
2. 脳組織片の器官培養
3. エレクトロポレーションによるトリ、マウス、モルモット胚、および培養組織片への遺伝子導入
4. ホルマントin situ ハイブリダイゼーション
5. 脳原基の細胞標識とライブイメージング
6. 走査電子顕微鏡による形態解析
7. 脳オルガノイドを用いた領域化、細胞系譜解析
8. サル胚脳の組織解析
9. Visium 遺伝子発現解析

【英文論文】

1. Sato H., Hatakeyama J., Iwasato T., Araki K., Yamamoto N., Shimamura K. Thalamocortical axons control the cytoarchitecture of neocortical layers by area-specific supply of VGF. *eLife* 2022; 11:e67549 DOI: 10.7554/eLife.67549
2. Nasu M., Esumi S., Tamamaki N., Shimamura K. Two-phase lineage specification of telencephalon progenitors generated from mouse embryonic stem cells. *Front Cell Dev Biol* 2021, 9, 632381 DOI: 10.3389/fcell.2021.632381..

【和文論文】

鳴村健児 「神経形態形成 Neural Morphogenesis」遺伝学の百科事典, 2021, 印刷中