

細胞・分子薬理学

《薬理学講座》

担当教授



櫻井 隆

スタッフ

- 《准教授》 村山尚／大久保洋平／上窪裕二／国広なごみ（客員准教授）
 《講師》 山下直也（非常勤）
 《助教》 櫻山拓／鈴木ちぐれ／坂入伯駿／小林 琢也



▶ 主な研究テーマ

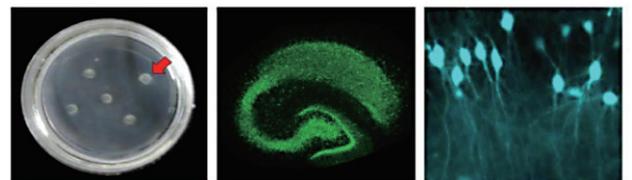
- 1 器官培養を用いた神経変性疾患の病態解析
- 2 病態解析に資するシナプス分子動態可視化解析
- 3 リアノジン受容体修飾薬の開発

▶ 主な研究内容

1. 神経変性疾患は遺伝的要因だけでなく神経細胞の活動や周囲の環境の影響を受け緩徐に進行しますが、その初期病態は不明です。当研究室では、**生体内の神経回路と環境を保ちつつ生体外で長期維持可能な脳器官培養(スライス培養)系**を用いて、アルツハイマー病をはじめとする神経変性疾患の初期病態を再現する生体外モデルを構築し解析を行っています。

2. 神経変性疾患の初期病態の一つにシナプス機能の変調が挙げられますが、その実態には不明な点が多く、**シナプス分子の精緻な動態をナノメートルスケールで可視化**する技術が待ち望まれています。当研究室では、独自開発の全く新しい蛍光標識法を用いることで脳内においてシナプス分子の動きを**1分子レベルで直接追跡**し、それに基づき病態を検出する技術の開発を進めています。

3. リアノジン受容体 (RyR) は骨格筋および心筋の筋小胞体に存在する **Ca²⁺遊離チャネル**です。Ca²⁺は筋収縮に必須であり、RyRの機能異常はさまざまな**筋疾患や不整脈性心疾患**を引き起こします。当研究室では、RyR活性を特異的に修飾する薬物（阻害薬、活性化薬）の開発を行っています。これらは**新しい筋/心疾患治療薬**として疾患克服に向けた大きな一歩になる可能性があります。



フィルターメンブレン培養器上で培養した脳(海馬)切片。フィルター上に5枚の切片(赤矢印)を乗せて培養したもの。
 培養5週間目の培養海馬切片標本。
 培養海馬切片標本中の神経細胞に緑色蛍光タンパク(GFP)を発現させたもの。青緑色に見えるものが、海馬CA1の錐体細胞。

