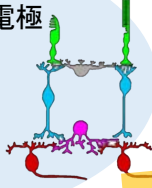
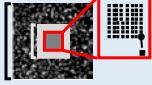


# 網膜神経回路機能に着目した脳-感覚ネットワークの統合的理解に基づく発達障害の治療戦略の構築

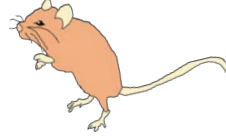
研究代表者 古川貴久(大阪大学蛋白質研究所・教授)

## 網膜回路・視覚機能解析

パッチクランプ 微小多点電極  
バイオインフォマティクス  
組織解析など

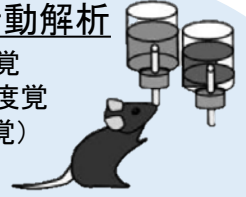


網膜回路障害マウス  
自閉症モデルマウス



## 感覚・行動解析

嗅覚 味覚  
聴覚 温度覚  
触覚(痛覚)  
反復行動



発達障害に伴う視覚・網膜回路の異常メカニズムの解明

## ヒト視覚・聴覚機能検査

網膜回路障害患者のゲノム変異解析  
聴覚過敏・低下の検査  
・内耳機能(ABR, OAE)  
・聴覚情報処理検査



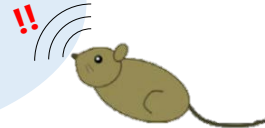
発達障害と視覚・感覚異常  
連関の解明

ヒト視覚-聴覚異常連関の解明

## 脳-感覚ネットワークの統合的理解

### 視覚刺激作成とマウスモデルでの検証

- ・空間周波数 ・時間周波数
- ・コントラスト ・色



## 感覚を利用した発達障害の治療戦略の構築

自閉症スペクトラム(ASD)を含む発達障害は、行動異常と共に視覚・聴覚などの感覚異常を伴うことが多いが、これらの異常と脳機能障害との連関は不明である。本研究では、網膜回路障害および自閉症モデルマウスを用いて、マウスとヒトの行動・視覚・聴覚異常と脳機能障害との連関を解析してそのメカニズムを解明し、脳-感覚ネットワークを理解する。さらに、発達障害における行動・視覚・聴覚異常を改善できる非侵襲的な視覚刺激法の開発も目指す。本研究は研究代表者のオリジナルな研究知見に基づいた計画であり、発達障害に対して従来の脳ではなく、感覚器からアプローチする点が革新的である。