

研究室紹介

名古屋大学環境医学研究所 神経系分野 I

教授 竹本さやか

この度は研究室紹介の機会を頂き誠にありがとうございます。当研究室の所属する名古屋大学環境医学研究所は、名古屋大学・東山キャンパスの自然に囲まれており、窓からも緑豊かな気持ちの良い景色が広がっています。この研究所に、一昨年7月に着任し、新たな研究成果の発信を目指して研究室をスタートさせて頂きました。

私はこれまで、記憶や学習、あるいは、情動変動といった、脳機能の変化を分子レベルで解明することを目指し、主に神経細胞における主要なシグナリング経路であるカルシウム依存的シグナリング経路に焦点を当てた研究を行って参りました。脳機能変化を分子レベルで捉えることで、脳機能を改善するための手掛かりを得られるのではと考えております。

脳機能を支える分子基盤として、特に注目しているのは、現在も研究を進める、カルシウム依存的リン酸化酵素群で、とりわけ当時オーファンキナーゼとも言われたCaMKIについての研究は、大学院の研究テーマとして開始した研究課題です。京都大学・成宮研究室にて、尾藤晴彦先生（現東京大学教授）に師事し、主に神経細胞の培養系を用いて、神経細胞形態制御に寄与する新たなカルシウム依存的リン酸化経路のクローニングを試みました。クローニングしたCaMKI γ は、既に大部分の塩基配列が報告されていましたが、C末の未同定領域に膜アンカーモチーフを有するというCaMKとしては大変ユニークな性質を有しており、膜アンカーにより神経細胞の形態制御を担うことが推定されました。

その後、東京大学・医学系研究科・神経生化学教室（尾藤研究室）の教員として、研究室メンバー

とともにCaMKIの研究を継続する機会を頂き、CaMKIが神経細胞形態制御における重要なカルシウムエフェクター分子であることを複数の方法で見出すことに成功しました。更に、新しい研究技術を積極的に取り入れ、これらのリン酸化酵素の*in vivo*における生理機能解明を中心に研究を進め、個体機能、即ち情動制御に関する研究も開始しております。また、最近では、神経回路形成や情動変化などの生命現象に関与する、特定神経回路でのカルシウム変動そのものにも興味を持ち研究を推進しております。

今後も、これまでの研究成果を発展させ、カルシウムによって活性化される分子ネットワークに着目し、1) 発生・発達期回路形成における機能、2) 成体脳内の回路再編成における機能、3) 破綻と精神疾患の関係、についての研究を行っていく計画です。神経細胞特有の多彩なカルシウムシグナリングに魅力を感じながら、共通する分子経路を手掛かりに、異なる生理、病理現象の謎を解いていきたいと考えております。近年研究が著しく進む、神経回路機能マッピングの知見を、機能分子に主眼を置いた研究に組み込むことで、特定回路における主要な分子シグナリングの解明が可能となるのではないかと思います。

当初培養系で始めた研究でしたが、技術的發展の恩恵を享受し、今は*in vivo*を研究の対象とすることが多くなりました。新しい技術により、これまでアプローチできなかった謎が切り拓かれ、新たな展開が得られることは、研究の醍醐味だと思います。様々な技術を駆使しながら研究を進めることができたのは、これまでの自由かつ活発な研究環境と、ご支援くださった共同研究者の皆様の

お陰です。この場を借りて御礼申し上げます。着任してからの1年半をかけて、ようやく研究体制が整いつつあります。現在、修士課程・博士課程大学院生を募集しておりますので、ご興味のある方はいつでもご連絡を頂ければ幸いです。新たな研究室でラボメンバーと共に、更なる発見へのチャレンジを続けていきたいと思っております。

