



基礎医学

生理学講座

講座のアピールポイント

生理学とは、生体の機能が発揮される仕組みを自然科学の法則に基づいて理解する学問、すなわち、生命の理（ことわり）を追求する学問です。おもに低学年向けの講義・実習を担当しています。生理学の知識は、高学年でいろいろな疾患について学ぶうえでの「土台」となります。基礎知識を分かりやすく講義することを心がけています。

教育では生理学全般を担当していますが、研究は、おもに脳や神経を対象とする神経生理学を専門として行っており、基礎研究の知見を臨床につなぐ橋渡し研究を志向しています。基礎医学、臨床医学、情報学、工学のバックグラウンドを持つ学際的なメンバーにより研究を推進するとともに、国内外の他施設との共同研究を積極的に行っています。国際学術誌において専門研究領域の特集号を担当するなど、研究分野の普及にも努めています。

講座研究紹介

脳の動作原理の理解のためには、遺伝子、分子、神経細胞、神経回路、行動という多階層にわたる現象を統合的に理解することが不可欠です。当講座では、マウス、ヒトを対象に、多様な研究手法を使って、神経細胞～神経回路～行動のレベルに注目した研究を行っています。このように、マウスからヒトまでをカバーした研究を実施している研究室は、国内外でもあまりありません。その強みを活かして、脳の動作原理を統合的に理解する取り組みを行っています。

具体的には、領域横断的な視点から、多チャンネル電気生理学的実験、メゾスコピック蛍光イメージング実験、オプトジェネティクス実験、多チャンネル脳波実験等の手法を使って、下記の研究を推進しています。

- ・身体イメージ及び自己意識の脳内機構解析
- ・意識レベルの神経生理学的評価
- ・痛覚機構の神経生理学的研究
- ・システムレベル神経補綴の研究開発
- ・運動機能補助及び回復促進