

## 生命科学研究所生理科学専攻における学生履修モデル3

### 社会的背景

心の発達や教育の基礎となる脳の学習機構の解明への社会的関心の拡大

### 研究の関心

神経科学の新しい研究手法と最先端の知見にもとづいて学習の神経機構の研究を行いたい。

### 修士課程又は博士前期課程（基幹領域分野）

大学大学院理学研究科生物化学専攻修了

（蛋白質構造科学、分子遺伝学、分子生物学、神経科学）

修士論文：「ショウジョウバエの転写因子のスクリーニング」遺伝情報とゲルシフトアッセイを組み合わせて、転写因子をスクリーニングし、新しい神経発生に関係する転写因子を見つけた。

### 生理科学専攻（3年次編入学）

超分子生理学講座



1000kV 超高压電子顕微鏡

### 入学後の履修課程

3 - 4年次

#### 共通専門科目

「発生生物学」生物の発生の分子機構を学習

「神経科学」脳神経系の構造と機能に関する基本的な事項を学習

「生命科学プロGRESS」, 「生命科学論文演習」

「生命科学実験演習」（超高压電子顕微鏡を使用）」

#### 専攻専門科目

「生体分子物性学」生体を構成する種々の物質の物理化学的基礎を学習

「神経代謝調節学」神経細胞に特徴的な生体物質の機能と代謝の分子生物学的基礎を学習

「生体膜生理学」シナプス伝達及び分泌細胞の調節性開口放出機構の2光子励起法による解析法について学習

「中枢神経制御学」単一細胞およびシステムレベルにおける感覚・運動の統合機序を学習

5年次：学位論文の作成に専念

論文テーマ「大脳シナプス可塑性の初期形態・機能過程の研究」記憶の消去に関する長期抑圧が、広範な樹状突起形態可塑性に伴って起きるスパインの縮小によることを、世界最高水準の2光子励起ケイジドグルタミン酸による生理学的計測と国内唯一の超高压電子顕微鏡による形態観察を用いて立証する。

学位の種類：博士（理学）

進路例 脳神経科学の新しい測定技術を身につけた研究者として大学、研究機関に身をおき、その新しい技術の応用・発展による脳機能の解明や教育に貢献する。