

大学院薬学系研究科・薬学部

Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Faculty of Pharmaceutical Sciences

大和田 智彦 教授

<http://www.f.u-tokyo.ac.jp/>

大学院薬学系研究科・薬学部の源流は明治6年(1873)東京医学校製薬学科の開設にさかのぼることができ、その後の何回かの大学制度改革を経て現在の姿を得ています。特に明治26年(1893)の講座制定により、医学部薬学科に生薬学(下山順一郎)、衛生裁判化学(丹波敬三)、薬化学(長井長義)の3講座担任が発令されたことが現在の研究組織の原型と言っ

て良いと思います。このように長い歴史をもつ本学部・研究科ですが、その研究対象は当初より一貫して生命科学(ライフサイエンス)研究とあって良いと思います。「化学」と「生物」の関係を研究する学部・学科はいくつかありますが、「医薬品(薬)」という一番難易度が高く、かつ高い完成度の要求される「物質科学」と、「人間の健康(裏返しの意味として疾患)」という一番私たちが知りたい「生命活動の科学」の融合を探求する部局は、大学院薬学系研究科・薬学部において他にないと自負しています。私たち薬学部、および大学院薬学系研究科の使命(ミッション)の説明には「薬学は、医薬品の創製からその適正使用までを目標とし、生命に関わる物質、およびその生体との相互作用を対象とする超領域的学問体系である」と書かれています。そのため、有機化学、生物有機化学、生化学、分子生

物学、生物物理学、薬理学、薬剤学、遺伝学、等々多様な基礎科学を基盤とした教育が行われ、また各分野の先端的な研究を行う研究室が一つの建物の中に組織されています。このような研究分野の配置は、21世紀COEプロジェクト「戦略的基礎創薬科学」として有機的な関係・学内共同研究を推進する場として生かされています。大学院薬学系研究科・薬学部における研究は、基礎研究を重視しつつも、「医薬品」や「人間の健康」という最高峰の目標に視野を向けていることが最大の特徴です。

大学院薬学系研究科・薬学部は現在も変革し続けています。社会の健康に対する関心の高まりとともに、医薬品の持つ経済学的な側面、医薬品の適正な使用による育薬、バイオベンチャーの人材育成など、社会と直結した分野の教育研究への期待が高まっています。これらの期待に応えるため、すでに寄付講座、創薬科学連携客員講座、産学連携共同研究室を設置し、これまでの薬学になかった新しい分野の教育研究を加速させようとしています。また2004年には、医薬品の有効性と安全性の評価科学を研究・確立することを目的とする「医薬品評価科学講座」が新設され活動を始めています。

薬学部では伝統的に実験が重視され、全学

部の中で最もハードといわれる教育課程になっていますが、講義内容や実習内容はもちろん将来の進路についても熱心に教員に質問・議論に来る学生も多く、教員もそれを歓迎しています。ほとんどの学部生が大学院修士課程に進学し、研究に励み、さらに大学院博士課程への進学、学位の取得を目指しています。そのため、1学科=1学部=1研究科という比較的少人数の部局にもかかわらず、大変にぎやかな活気ある家族的な雰囲気を持っています。2006年度入学の学生から新しい薬学教育制度が導入され、本薬学部も2学科(4年制の薬科学科と6年制の薬学科)を併置する予定ですが、このような制度改革を、高度専門薬剤師としての人材育成に活用しつつも、ライフサイエンス研究に重きを置いた研究・教育を行い続けることが本研究科・学部の使命であると考えています。



分子細胞生物学研究所

Institute of Molecular and Cellular Biosciences

宮島 篤 教授

<http://www.iam.u-tokyo.ac.jp/indexe.html>

分子細胞生物学研究所(分生研)は1993年に応用微生物研究所(応微研)の発展的改組によりスタートいたしました。前身の応微研は東京大学の附置研究所として1953年に設立されましたが、この年はDNAの二重らせん構造が解明された年でもあり、本研究は分子生物学の黎明期に誕生したわけです。分子生物学は主に大腸菌などの微生物を研究材料として始まり、生命現象を遺伝子・分子レベルで解明しようという研究分野ですが、その後著しい発展を遂げ、高等動植物にも対象を広げました。こうした分子生物学の発展に対応すべく、応微研創設40年目に現在の分生研が誕生いたしました。

分生研における研究は基礎から応用研究まで多岐にわたります。研究対象も、タンパク質の高次構造の解析から、マウス、ショウジョウバエ、シロイヌナズナ、酵母などの様々なモデル生物を使った、遺伝子の機能解析、遺伝子の発現制御機構、細胞の構造、細胞分裂機構、

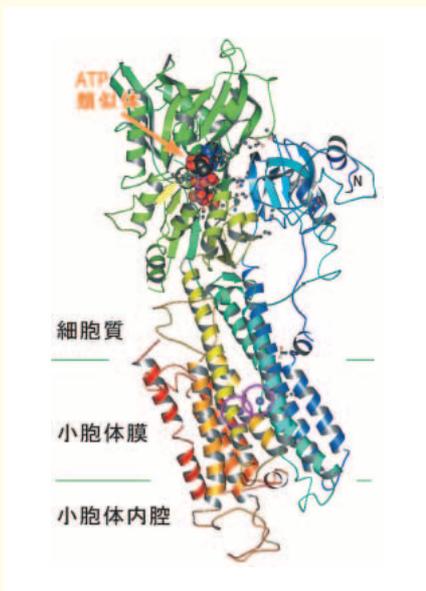
細胞の増殖・分化・死の制御とがん化、細胞内および細胞間での情報伝達機構、神経系など生体の高次機能の解明とその形成機構、臓器・組織の形成機構など幅広く基礎生物学の領域をカバーしております。さらに、生理活性分子の構造解析から新規機能分子の創製による創薬研究も行われています。

2001年には、分生研はこうした研究活動をより機動的に行うために、分子情報・制御、分子機能・形成、分子構造・創生の3大部門と細胞機能情報研究センターに再度改組いたしました。現在18研究分野があり、概ね2~3名の教員から構成されています。各研究分野では独自のテーマで自由に研究活動を行っていますが、研究分野間の共同研究は盛んです。アメリカ科学アカデミー会員に選出された豊島近教授の「カルシウムポンプの構造解析」は世界的に高く評価されています。加藤茂明教授の「核内受容体の研究」も高い評価を得ており、科学技術振興機構のERATOプロジェクト

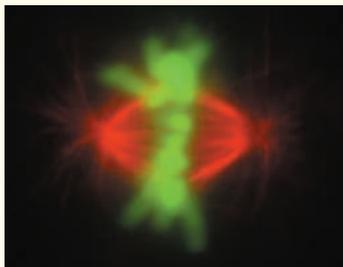
に採用されております。また、同機構のCRESTやPRESTOプロジェクトあるいは学術創成プロジェクトなどに採用されている研究室も多数あります。分生研はこのように個人研究を中心とした研究所です。

分生研では農学、理学、薬学、医学、工学、新領域の6研究科から現在約190名の大学院生を受け入れています。また、東京大学の生命科学に関する3つの21世紀COEプロジェクトにも多数の研究室が参加しております。さらに(財)応用微生物学研究奨励会の後援を受け、シンポジウム開催や学生の国際学会への派遣も行っています。このように分生研は、東京大学の生命科学における異分野融合の研究拠点として大学院教育にも大いに貢献しております。

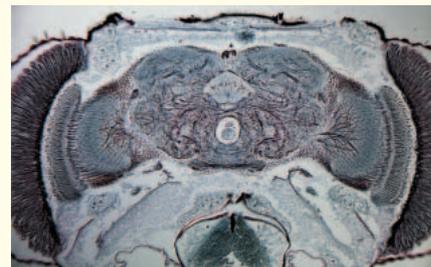
分生研での研究は基礎的研究が中心ですが、論文のみならず特許申請も積極的に行い、企業からの共同研究も多数受け入れており産業界との連携も盛んです。



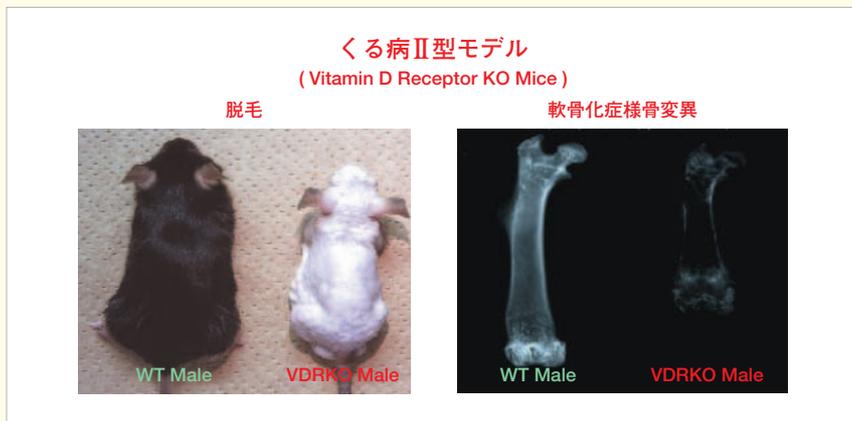
カルシウムポンプの構造



細胞分裂時の染色体分離



ショウジョウバエ脳の断面図



くる病Ⅱ型モデル (Vitamin D Receptor KO Mice)

脱毛

軟骨化症様骨変異

