23. 薬学部

（ 分析項目Ⅰ 教育活動の状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 64 ）

（ 分析項目Ⅱ 教育成果の状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 65 ）

九州大学 薬学部

分析項目Ⅰ　教育活動の状況

〔判定〕　高い質にある

〔判断理由〕

教育活動の基本的な質を実現している。

平成 30 年度に国際コースを設置するなどの国際化に関する種々の取組を実施し、その中では、複数の英語講義科目の開講、国際薬学特別研修の実施、海外大学からの留学生の受け入れ、製薬企業との共同研究実績を持つ欧州出身の外国人の採用を行っている。

〔優れた点〕

○　平成 30 年度から創薬科学科には国際コースを設置し、令和元年度２年生の国際コースの学生は、外国人教員による医薬化学系、物理薬学系、生物薬学系、医療薬学系英語講義Ⅰと４つの系の英語討論Ⅰ（一つを選択必修）を受講した。製薬企業との共同研究実績を持つ欧州出身の外国人研究者を部局の准教授として採用した（５年任期、評価の上再任あり）。当該外国人教員は英語教育をコーディネートし、国際コース学生のメンターの役割を担っている。

〔特色ある点〕

○　薬を取り巻く環境がグローバル化したことに対応して、創薬科学科に国際コースを設置し、国際性を涵養するための教育プログラムを構築した。

○　文理混合で学際的テーマについて協働学習を行う PBL 科目である課題協学科目を全学必修科目として開いた。

○　担当協定等を締結した海外の大学から、令和元年度は 20 名程度の留学生を受け入れ、各分野（研究室）の所属学生との交流を行ったり、基礎薬学実習を学部３年生と受講したりするなど、グローバル人材育成に努め、創薬科学科国際コースのディロマ・ポリシーの到達目標の達成に貢献している。

分析項目Ⅱ　教育成果の状況

〔判定〕　相応の質にある

〔判断理由〕

現況分析単位の目的に沿った基本的な教育成果が認められる。

〔特色ある点〕

○　直近３年間の創薬科学科卒業生は 93%が修士課程に進学し、そのうちの６割が製薬企業に就職している。また、修士課程修了者の３割は博士後期課程に進学し、そのうち４割は製薬企業に就職している。学部２年生、３年生を対象に製薬企業に勤務している OB（研究職、臨床開発職）を招聘し、製薬企業での活動の一環を紹介し、質疑応答を実施している。

○　創薬科学科はほとんど薬学府創薬科学専攻（修士課程）に進学するため、就職先等への意見聴取については、臨床薬学科についてのみ実施した。平成 28 年度から平成 30 年度薬学部臨床薬学科の学生の進路先に、11 項目（専門分野の知識、幅広い教養・知識、専門分野に関連する他領域の基礎知識、知識や情報を集めて自分の考えを導き出す能力、チームを組んで特定の課題に適切に取り組む能力、ディベート・プレゼンテーション能力、国際コミュニケーション能力、異文化理解能力、仕事に対する使命感や責任感、積極性・リーダーシップ、実務能力、期待通りの活躍）の内容について５段階評価を依頼した。該当者の職種は、ほとんどが薬剤師であり、すべての項目で、「極めて劣る」、「劣る」と評価した就職先はほとんどなかった。また、「期待通りの活躍」という項目では、８割以上の学生は、「優れている」との評価を得た。臨床薬学科ディプロマ・ポリシー（知識・技能）（医薬品の適正使用を推進するため、服薬指導・薬歴管理・リスクマネジメント・効果的で安全な薬物療法の提供など、薬剤師としての知識を持っている）という到達目標を概ね達成した学生を育成したことがわかった。

９．薬学部、薬学研究院

（　分析項目Ⅰ　研究活動の状況　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　22　）

（　分析項目Ⅱ　研究成果の状況　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　24　）

分析項目Ⅰ　研究活動の状況

〔判定〕　高い質にある

〔判断理由〕

研究活動の基本的な質を実現している。

基礎研究からトランスレーショナル研究までを一本化することで、より迅速な特許化・商品化を進める取組を実施し、キラルアミノ酸を切り口とする創薬・育薬の展開や早期診断法の開発を行っている。また、これらの分析法を利用する産学官連携研究により特許を取得し、機能性食品、飲料及び化粧品の開発・市販を行い、疾病の早期診断技術も開発している。

〔優れた点〕

○　産学官連携を推進のための薬学研究院附属システム創薬リサーチセンター（グリーンファルマ研究所）に民間企業（東京）との共同研究拠点ラボ（福岡）を設置し、基礎研究からトランスレーショナル研究まで縦断的に研究を一本化することで、より迅速な特許化、商品化を進めている。薬学研究院では、世界に先駆けた独自技術により実現できる微量分析法の開発を通して新しい研究領域を開拓し、キラルアミノ酸を切り口とする創薬・育薬の展開や早期診断法の開発を行ってきた。また、これらの分析法を利用する産学官連携研究により、様々な特許を取得し、機能性食品や飲料、化粧品の開発・市販を行ってきた。また、様々な疾病の早期診断技術も開発している。

〔特色ある点〕

○　ミッションの再定義に掲げる九州大学薬学研究院独自の「創薬・育薬に関する研究単位を束ねた分野横断型の教育研究体制を活かした創薬研究者の養成」、「痛み研究、グリーンファルマ研究（環境調和型の育薬研究）など独創的な研究の推進」を実施するために平成 28 年度～令和元年度概算要求で採択された「グリーンファルマ推進による国際的アカデミア創薬拠点形成～痛み研究を基盤にしたグローバル創薬イノベーション～」の実施により、目的とする研究拠点の形成に取り組んでいる。全国の薬学部局では唯一となるシステム創薬リサーチセンター（グリーンファルマ研究所）において、「痛み痒み研究、グリーンファルマ研究」「産学官の連携」を機動的に推進するために、管理運用組織である産学官連携創薬育薬センターを設置し、戦略的見地に立って、大学改革活性化制度及びテニュアトラック制度を活用した公正で透明性の高い人事を遂行している。また寄附講座、共同研究部門の確保と協力講座、連携講座、

客員講座を積極的に活用している。

○　医薬品導出の加速化や知財強化に関わる教育研究環境を充実させる目的で、クロスアポイントメント制を活用して、企業人材や弁理士を招聘・配置した。これにより医薬基盤・健康・栄養研究所との包括的な連携をはじめ自然科学研究機構、国立医薬品食品衛生研究所、国立病院機構九州がんセンターなどの学外施設とも密な連携体制を構築した。

○　医歯薬看の各部局が一か所に集結した九大病院キャンパスの地の利を生かして、九大痛み研究会（医学・歯学・薬学の痛みに関連する研究を行う研究者が集って、研究内容の発表や研究者同士の交流を行う）、九州ガンプロフェッショナル養成プラン、医療系統合教育科目を通して、分子レベルでの医薬品の創出・シーズ探索に始まり、医薬品開発の最終段階である臨床試験までを見渡せる教育・研究体制を整備した。

さらに海外の学術交流協定締結校からの留学生の受け入れおよび海外派遣を実施し、台北北大九大合同シンポジウム、プサン九大合同シンポジウム、創薬リサーチコア研究会、若手セミナーおよび大学院生合宿研修（九州薬科学研究教育連合主催）を定期的に開催している。このような分野横断的な教育研究体制にアクティブな若手・女性研究者や大学院生を参画させることで、専門分野の垣根を越えた新たな学問分野や研究領域を生み出す駆動力になり、グローバルな視野をもつ創薬科学者の育成を目指している。

○　有期雇用以外の全ての教員は、研究活動の質・量の担保のために、定期的に公開講演会（創薬リサーチコア研究会、教員講演会）で発表し、教授会構成委員の業績評価を受ける仕組みを確立・実施している。また新任教授は、部局が独自に外部評価などの評価活動を実施する仕組みを確立している。これらの評価を通じて、教育研究活動の改善を効果的に促進する体制を構築している。

さらに大学が採択されている文部科学省「研究大学強化促進事業」（平成 24～令和３年）で、「産学官連携創薬研究の活性化と次世代リーダー養成の促進」の経費が学内措置され、それを基盤に構築した次世代若手研究者（教員）育成プログラム（薬学研究院独自のテニュアトラック制度）により、定期的に教員評価を実施し若手研究者を養成している。

九州大学 薬学部、薬学研究院

分析項目Ⅱ　研究成果の状況

〔判定〕　特筆すべき高い質にある

〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、11 件、２件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、特筆すべき高い質にあると判断した。

活性イオウによるミトコンドリア品質管理制御基盤の解明と創薬応用研究を行い、ミトコンドリア局在型 Cys　tRNA 合成酵素が形成する Cys-SSH がミトコンドリア呼吸鎖における電子受容体として働くことを発見している。Drp1 脱イオウ化によるミトコンドリア過剰分裂を抑制する既承認薬を同定し、この薬がマウスの心不全を改善することを明らかにしている。また、副腎皮質ホルモン作動性因子（SGK-1）による神経障害疼痛の概日リズム制御に関する研究を行い、神経の損傷によって引き起こされる痛覚過敏の程度に時刻よる変動が生じるメカニズムを解明し、副腎皮質ホルモン分泌の概日リズムによって脊髄アストロサイトにおける SGK-1 の発現が誘導され、特定の時間帯に痛みが増悪することが明らかにしている。