

第1編

第6章

薬学教育部



第1節 沿革・年表

表1 薬学教育部年表

年 月	事 項
1954年4月	熊本大学薬学部薬学専攻科の設置
1964年4月	熊本大学大学院薬学研究科修士課程、薬剤学専攻、製薬学専攻の設置
1981年4月	日本薬学会第101年会の開催
1984年3月	新RI研究施設の完成
1985年4月	大学院薬学研究科博士課程、医療薬科学専攻の設置
1988年3月	大学院実験研究棟の完成
1991年3月	学内共同教育研究施設として機器分析センターが薬学部内に設置
1992年9月	大学院薬学研究科博士後期課程におけるティーチング・アシスタント制度の施行
1994年11月	研究棟・講義棟の改修及び機器分析センターの新設
1998年4月	大学院薬学研究科、医療薬科学専攻を薬科学専攻に改称 大学院薬学研究科、臨床薬学専攻の設置 臨床薬学専攻に社会人選抜枠
2001年4月	大学院薬学研究科、分子機能薬学専攻の設置
2003年4月	大学院薬学研究科と医学研究科が統合、大学院医学薬学研究部、薬学教育部・医学教育部が発足、日本で初めての新体制 薬学教育部新設、社会人対象夜間コース設置
2004年3月	大江総合研究棟の完成
2004年11月	宮本記念館の完成
2006年4月	薬学教育に関する法改正に伴う6年制学科と4年制学科の設置 4年制学科の支援組織として薬学部附属創薬研究センターの設置
2006年4月	文部科学省「魅力ある大学院教育」イニシアティブ：「DDSスペシャリスト養成プログラム」の採択
2007年4月	大学院教育改革支援GP「創薬研究者養成プログラム」の採択
2010年4月	大学院薬学教育部博士前期課程、創薬・生命薬科学専攻の設置

第2節 概要

第1項 大学院薬学研究科の開設

1 修士課程

1949(昭和24)年に薬学部が設置されてから5年経過した1954(昭和29)年、より高度な知識技能に対する地域社会の切望に応え、大学院修士課程の設置に先立ち、薬学部薬学専攻科が設置された。大学院が新設される1964(昭和39)年までの約10年間、希望の教室においてそれぞれ1年間の研究指導が行われた。

1961(昭和36)年、熊本県出身中央政界人を含む縁故国会議員20名(衆議院議員10名、参議院議員10名)、福祉・厚生・報道・教育関連の全国的先達10名と本田弘人熊本大学長を顧問に戴き、寺本広作熊本県知事を会長に、政財界及び薬事教育等の各界多数知名士の支援を仰いで、熊本大学薬学部大学院設置期成会が結成された。副会長は、坂口主税熊本市長、平川干吉熊本県議会議長、河津寅雄熊本県町村会長の各氏が務め、理事長に野々村進薬学部長、副理事長に上野景治熊薬同窓会長、瓜生田定九州薬剤師協会会長、戸田助人熊本県薬剤師協会長の各氏、理事には沢田一精熊本県副知事ほか63名が就任した。

一方、学部と不離一体の関係にある熊薬同窓会も1962(昭和37)年、上野同窓会長と、末同義一、佐竹義継両副会長名で「大学院設置期成準備会」を組織し、各県同窓会支部の全面的協力のもと、募金目標額500万円をはるかに超える設置準備募金が準備された。教育基本法の精神に則り薬学に関し広い視野に立って専攻の学問分野について精深な学識と研究能力を有する者を養成し、文化の進展に寄与することを目的として、鋭意申請要求してきた大学院の新設は、幸いにも1964(昭和39)年設置を容認され、同年4月1日に熊本大学大学院薬学研究科(修士課程)として発足した。

修業年限2年の薬学研究科(修士課程)は、薬剤学専攻(入学定員10名)及び製薬学専攻(入学定員8名)の2専攻を有し、各講座それぞれ2名の定員で発足した。専攻と講座との関係は表2の通りである。

表2 1964年当時の専攻と講座

専攻名	講座名
薬剤学専攻	生薬学 衛生化学 薬剤学 生薬化学 薬物学
製薬学専攻	薬化学 薬品分析学 薬品製造化学 薬品製造工学

その後、1965(昭和40)年4月1日に生化学講座が新設され、1966(昭和41)年7月2日には、生薬化学講座を生薬学講座に統合して薬品物理化学講座が開設された。更に、1969(昭和44)年4月1日に放射薬品学講座、1971(昭和46)年3月22日に生物薬品製造学講座、1973(昭和48)年6月30日に製剤学講座が新設された。これらの新講座の誕生を契機に、1973年、従来の薬剤、製薬2学科の講座編成を表3のように改編し、入学定員も13講座26名に拡充された。

表3 1973年当時の専攻と講座

専攻名	講座名
薬剤学専攻	薬化学 薬品分析学 生薬学 衛生化学 薬剤学 薬物学 生化学
製薬学専攻	薬品物理化学 薬品製造化学 薬品製造工学 放射薬品学 生物薬品製造学 製剤学

1985(昭和60)年3月に医療薬科学専攻が誕生するまでの本課程の修了者は370名に達し、修了時に就職を希望した全員が薬系研究者・技術者及び薬剤師としてそれぞれ社会に進出している。

2 博士課程

(1) 設置の要望と検討経過

1970年代の我が国の高度経済成長と社会生活構造の急速な変化は、従来予想もされていなかった種々の生活障害を顕在化し、新たな難問題を提起するに至った。本学薬学部は、これらいわゆる生命科学の諸問題への対応が、社会が要請する焦眉の課題であることを十分認識し、既に1976（昭和51）年度に学部重点事項として博士課程設置の要望を文部省に提出していた。同年、大学院博士課程検討委員会が学部内組織として設置され、本格的討議が繰り返された結果、医学との境界領域の充足を重視し、医学部との密接な教育・研究の連携、協力を得た大学院薬学研究科博士課程の方向づけが適切であるとの結論に達した。

この理念に基づき、加瀬佳年学部長は宇宿源太郎体質医学研究所長に、また、一番ヶ瀬尚前学部長、久保田幸穂及び久野拓造両評議員は林秀男医学部評議員に対し薬学研究科博士課程設置に関するこれまでの学部内検討経緯を説明し理解と協力を求めるとともに、研究課程組織編成に関して具体的な意見の交換が再三にわたって繰り返された。

1982（昭和57）年に至り、従来の2専攻（薬剤学専攻・製薬学専攻）を医療薬科学1専攻に改編し、医学系講座・部門との連携構想も含む「熊本大学大学院薬学研究科（博士課程）新設案」が作成された。この新設案は、概算要求の重要事項として採択されたが、当時大学は体質医学研究所改革という更に重大な問題に直面していた。この局面にあたって松山公一学長、林秀男医学部長、小川峻治元事務局長、吉野幸夫前事務局長、久保田幸穂前薬学部長、久野拓造薬学部長の各担当責任者はいずれも大局的立場からこの解決にあたり、体質医学研究所は遺伝医学研究施設（医学部）へと発展的改革を遂げた。他方、薬学研究科に関しても博士課程設置の機運が全学的に高まり、更に学部内にあっては教育・研究の整備と充実に拍車がかげられた。

1983（昭和58）年度に大学改革等調査費（熊本大学薬学研究科博士課程）の配分が決定されるや熊本大学大学院薬学研究科博士課程設置準備委員会が松山学長を委員長に発足し、更に久野薬学部長のもと、専門委員会が設置充足され、杉井篤、柴田元雄両評議員をはじめ薬学部全教官・職員の全面的協力により、教育・研究、施設・設備、管理運営などの具体的内容について詳細な検討が続けられた。すなわち、大学院薬学研究科の教育・研究組織を抜本的に見直し、従来の薬学研究科13講座を基幹に、医学部附属病院薬剤部を協力部門

に配した4大講座（医療薬剤学、薬物活性学、衛生薬学及び薬品資源学）に改編された。これらに加え、医学部から6講座及び医学部附属病院中央検査部、更に医学部附属免疫医学研究施設から2部門の教育協力を受けることにより「医療薬科学分野について研究活動を行うに必要な高度の研究能力及びその基礎となる豊かな学識」を涵養する場として位置づけられた独自の新し



写真1 1965年頃の大学院薬学研究科修士課程設置後の正門

い薬学系博士課程の構想を打ち出した。

これに先立ち、学外にあっては、本県出身の教育関連の先達である坂田道太衆議院議員及び村山松雄前日本育英会会長からは博士課程構想の当初から支援と鞭撻が寄せられ、また、沢田一精前熊本県知事は郷土発展に関わる大事として県年次計画の重点事項として数次にわたり要望書を文部省に提出した。続いて細川護熙熊本県知事も博士課程設置に関する要望書を森喜朗文部大臣に提出し、更に九州近傍の製薬・化学工業関連の会社、すなわち三楽オーシャン株式会社・三和化学研究所・吉富製薬株式会社・湧永製薬株式会社・久光製薬株式会社・化学及血清療法研究所・同仁化学研究所・旭化成工業株式会社からも、熊本大学薬学部博士課程新設の要望書が文部大臣宛に提出され、精深豊富な学識と高度の研究能力・技術をそなえた人材がより一層必要とされる21世紀に向けて、地域社会における中心的育成機関及び研究機関新設の必要性が強く訴えられた。

期せずして学内外における博士課程設置要望の機運はとみに高まり、1984(昭和59)年度大学改革等調査費(薬学研究科博士課程)が再び決定、配分され、文部省指摘事項に対し詳細な調査、検討が加えられた。

1985(昭和60)年1月、熊本大学大学院薬学研究科(博士課程)設置計画書が松永光文部大臣に提出され、同年4月1日、薬学研究科(博士課程)が新設されるに至った。こうして加瀬、久保田、久野各薬学部長(緒方、塩山、正木各事務長)3代にわたりおよそ10年の歳月を要した博士課程新設の夢はようやく叶えられた。以下に新設された博士課程の概要を記す。

(2) 薬学研究科博士課程の基本概要

①課程

- 1) 大学院の課程は博士課程とし、前期2年、後期3年の課程に区分する。
- 2) 前期2年の課程は修士課程として取り扱う。

②研究課程の組織

- 1) 研究科は「薬学研究科」とし、専攻は1専攻とし「医療薬科学専攻」を置く。
- 2) 本研究科は薬学部13講座を基幹とするほか、医学部附属病院の薬剤部を研究協力部門とし、医学部・医学部附属免疫医学研究施設・医学部附属病院中央検査部からの教育協力を得て、研究科における教育・研究指導の充実を図る。

③薬学研究科組織

従来の2専攻(薬剤学専攻7講座・製薬学専攻6講座)を医療薬科学1専攻に改組し、大講座(従来の13講座を4大講座に改編)による教員、並びに各協力講座及び部門の教員をもって組織する。

表4 1985年当時の薬学研究科組織

講座	教育科目	基幹	協力	共通教育 研究機構
医療薬剤学	生物薬剤学	薬剤学		医療薬学 教育研究 システム
	物理薬剤学	製剤学		
	病院薬学特論		病・薬剤部	
	臨床薬理学		医・薬理学第一	
	臨床生化学特論		医・小児科学	
薬物活性学	薬効解析学	薬物学		
	分子薬理学	薬品物理化学		
	抗生物質学	生物薬品製造学		
	薬物治療学		医・薬理学第二	
	免疫薬理学		医・免疫医学研究施設	
	病態生化学特論		医・生化学第一	
衛生薬学	環境衛生化学	衛生化学		
	医薬品分析学	薬品分析学		
	機器分析学特論	放射薬品学		
	生化学	生化学		
	中毒学		医・衛生学	
	臨床検査学		病・中央検査部	
薬品資源学	生薬資源学	生薬学		
	生物有機化学	薬化学		
	薬物設計学特論	薬品製造工学		
	医薬品化学特論	薬品製造化学		
	生体高分子学		医・生化学第二	
	生物資源学		医・免疫医学研究施設	

本研究科においては、教育に医学系科目を取り込み、また医学に接する研究を充実させ、このための医学系科目の教授及び助教授は、医学研究科よりの兼担とする。また、学生定員は前期課程26名（総定員52名）、後期課程6名（総定員18名）、授与する学位は薬学修士及び薬学博士とする。

(3) 教育課程等

①教育課程編成の意義

- 1) 大講座制を基盤として教育科目を、①医療薬剤学、②薬物活性学、③衛生薬学、④薬品資源学の4つの教育分野に区分した。附属病院薬剤部から①の分野に、医学部からは①～④の各分野への協力を得て、医学及び薬学の学際領域あるいは医療薬科学に関し、専門的知識と技術及びその応用力を修得した人材の育成を意図した。
- 2) 各講座に属する教官は、1つの教育研究分野のみで教育に従事するのではなく、主体となる分野以外での教育も担当する。これによって、各分野及び講座間の関連性を強化し、より密接な連携による広域の俯瞰視点の涵養を図った。
- 3) 医学、歯学とともに医療の場及び保健衛生の場における優れた研究者の養成並びに生命科学の場における創薬研究者の養成のため医学教育の一部を組み込み必修科

目とした。更に後期博士課程にも講義4単位以上、演習6単位以上を修得することを条件とした。

②医療薬学教育研究システム

1) 概要

医療薬学教育研究システムは、特定の医薬を総合的に観察・攻究することにより、医療薬学に関する系統的な知識の修得と、研究能力及び応用力の育成を図る共通教育研究機構である。すなわち、薬学と医学の接点となり薬学部のほか医学部の参加を求め、各教官の組織的な協同のもとに実施されるもので、従来の薬学系大学院に見られない新しい教育研究機構である。

2) 教育

このシステムにおける教育は、特定の医薬(ホルモン・抗生物質・抗炎症薬・免疫療法薬・抗がん薬・難治性疾患治療薬等)を対象として、その素材・製造・化学・製剤化・分析・薬理・作用機構・代謝・臨床効果・副作用等の研究実験を含めて各専門分野の教官が系統的かつ集中的に教授し、更にその知識を、より有効で安全性の高い医薬品の設計に応用する能力を育成することを目的として行う。これにより、医療薬学に関する並列的な知識を縦方向に連携融合させその総合化を図ろうとするものである。この教育課程はすべて演習とし、医薬品特性演習・薬効演習・医薬品安全性演習・代謝解析演習・薬剤理論演習の各2単位を前後期学生全員に対して必修とした。

3) 研究

研究面においては、医療薬学を総合する視点から薬学及び医学の両領域にわたる重要な課題に関し、薬系教官と医系教官との共同研究プロジェクトを推進する。例えば、臨床薬剤代謝などを主たる研究テーマとして選び、このプロジェクトに薬学研究科の大学院生を参加させ、医療薬学に関する専門知識の統合と技術の修得及び柔軟な応用力と独創力の開発に資する。この共同研究プロジェクトは、前記薬学研究科博士課程設置準備委員会専門委員会の教育・研究部会で詳細に検討され、第1次共同研究プロジェクトとして以下の3研究課題が選定された。

- (1)神経活性物質による細胞機能調節と薬物による修飾
- (2)新しい理念に基づく腫瘍親和性抗腫瘍剤の研究
- (3)長期薬物投与時の生体反応

表5 1985年当時の薬学研究科における授業科目、単位数、担当教官

授業科目	授業内容	開設単位	講義内容細目又は担当教官名
医療薬剤学 I	生物薬剤学	1	小田切
〃 II	物理薬剤学	1	平山
〃 III	薬物代謝学	1	今村
〃 IV	製剤学特論	1	上釜
〃 V	病院薬学特論	1	中野
〃 VI	臨床薬理学	1	宮本、岩佐
〃 VII	臨床生化学特論	1	松田、服部
〃 VIII	特別講義	2	薬品管理学、医薬品情報学特論 新薬学、疾病概論
小計		9	
薬物活性学 I	薬効解析学	1	宮田
〃 II	医薬品安全性学	1	岡野
〃 III	分子薬理学	1	村上、森
薬物活性学 IV	抗生物質学	1	柴田
〃 V	薬物治療学	1	西
〃 VI	免疫薬理学	1	高橋
〃 VII	病態生化学特論	1	島田、堀内
〃 VIII	特別講義	2	化学療法剤論、分子遺伝学 微生物代謝学、薬物受容機構学
小計		9	
衛生薬学 I	環境衛生化学	1	児島、中川
〃 II	医薬品分析化学	1	合屋、高館
〃 III	機器分析学特論	1	杉井、小川
〃 IV	生化学	1	久保田、庄司
〃 V	中毒学	1	三浦、三角
〃 VI	臨床検査学	1	荒井
〃 VII	特別講義	2	食品衛生化学、酵素作用機構学 放射性医薬品学、生体情報学
小計		8	
薬品資源学 I	生薬資源学	1	野原、矢原
〃 II	生物有機化学	1	國枝、佐久間
〃 III	薬物設計学特論	1	久野、原野
〃 IV	医薬品化学特論	1	古川、大川原
〃 V	生体高分子学	1	森野、井上
〃 VI	生物資源学	1	尾上、前田
〃 VII	特別講義	2	和漢薬論、製剤工学 反応有機化学、医薬品合成化学
小計		8	
合計		34	

表6 1985年当時の薬学研究科における授業科目と修了要件

区分	授業科目	履修単位数	
		前期	後期
選択必修	医療薬剤学	12以上	4以上
	薬物活性学		
	衛生薬学		
	医薬資源学		
必修	医療薬学演習(医療薬学教育研究システム)	4	6
	特別実験	14	
合計		30以上	10以上

第2項 大学院独立専攻の開設

1 臨床薬学専攻

1985(昭和60)年に博士課程(前期課程2年と後期課程3年)として「医療薬科学専攻」が設置された後、薬科学領域が急激に進展し、医療薬学分野の充実を求める社会的要請に的確に対処するためには、大学院の大幅な拡充改組が必要であるとの認識に至った。これにより、1998(平成10)年に創薬科学と臨床(医療)薬学の両分野を視野に入れた「臨床薬学専攻」が、学部に基づかない独立専攻として設置された。新専攻では、専門的知識や技術と豊かな人間性を兼ね備えた資質の高い薬剤師の育成及び先進的な臨床薬学研究の推進を設置目的としており、そのための入学資格として薬剤師免許の取得を義務づけ、また長期(6ヵ月)の実務実習を必修化した。本専攻は、1998(平成10)年4月に社会人(現役薬剤師)を含む10名を迎え入れて発足した。この教官増を伴う改組により、従来必ずしも十分では

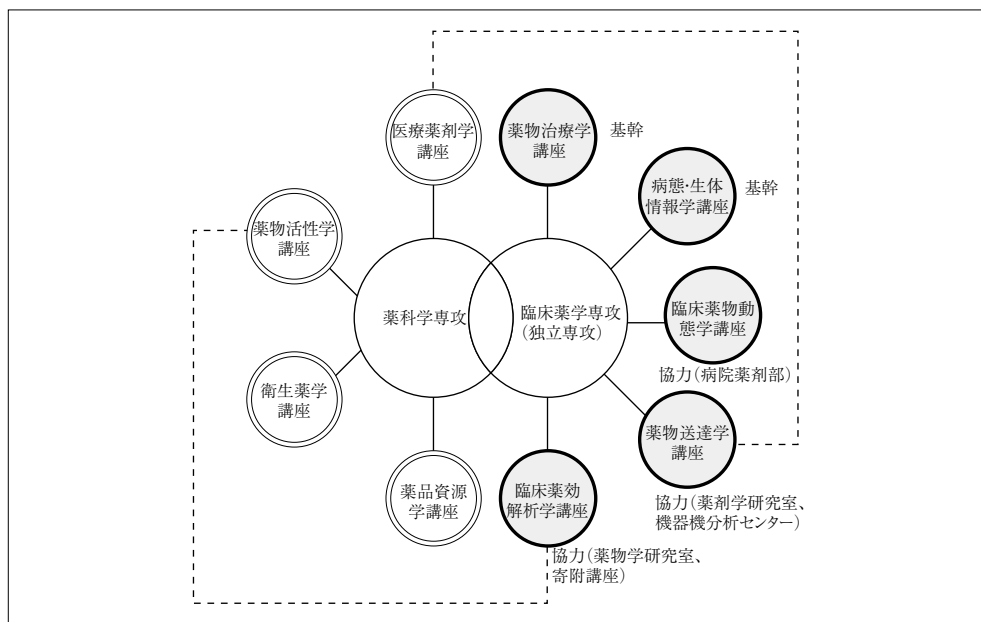


図1 1998年当時の大学院組織図

なかった臨床薬学領域の研究教育の充実を図ることができるとともに、創薬基礎科学と臨床系医療薬学の教育研究体制を分化でき、より均衡のとれた効率の良い発展が期待された。本専攻の設置により大学院組織は、図1に示すように、「薬科学専攻」と改称された従来の専攻（4講座・11研究室）と「臨床薬学専攻」（5講座・5研究室）の2本立てとなった。

(1) 設置目的及び概要

高齢化社会を迎え、医療チームの一員として薬の安全性や有効性をチェックし、最適な治療効果が得られる投薬設計や服薬指導能力に優れた薬剤師の養成が求められている。更に、患者指向の医療を確立するためには、最新の医薬品情報をもとに、薬物相互作用の解析や薬漬け医療の改善などを通じて患者のQOL (Quality Of Life) を重視した治療を確立する必要がある。一方、最先端の薬物療法やエイズ、癌などの難治性疾患治療薬開発の基礎研究を行い、人類の健康の維持と疾病の治療に貢献することは、薬学に課せられた使命である。そのため本専攻においては、臨床現場と直結した教育研究を通じて、高度医療の進

表7 臨床薬学専攻の出願資格

課程・専攻名	薬学研究科 博士前期課程 臨床薬学専攻
標準修業年限	2年
出願資格	臨床薬学専攻の修学には、日本国の薬剤師免許が必要条件であるため、出願者は薬学部卒業者に限る。 また、社会人のための特別選抜を設定する。
募集人員	16名
講座構成	薬物治療学、病態・生体情報学、臨床薬物動態学、薬物送達学、臨床薬効解析学

展に寄与するとともに、高度専門職業人として医療チームの一翼を担える臨床薬剤師及び臨床薬学研究者を養成することを設置目的とする。

社会人特別選抜の目的は、「臨床薬学教育を受けていない有職の社会人薬剤師などに対する再教育の場として本大学院薬学研究科が社会的役割を果たすために、社会人に対しても臨床薬学に関する教育・研究活動の機会を提供する」ものである。なお、この選抜の出願資格には、「病院・薬局・教育・研究機関・企業などに勤務しており、入学後もその身分を有し、所属長から推薦を受けた者」という付帯条件が付いた。

1998（平成10）年度は4月9日に入学試験が行われ、10名が入学した。社会人特別選抜による入学者は1名だった。なお、臨床薬学専攻の授業科目を表8に示す。

表8 1998年当時の臨床薬学専攻の授業科目一覧

講座名	授業科目
薬物治療学	薬物治療学特論
	臨床医学既論
	コミュニケーション学
	遺伝薬理学
	臨床薬効評価学特論
	酵素作用機能学
病態・生体情報学	分子標的薬理学
	病態・生体情報学特論
	病態情報解析学
	免疫調節機構学
臨床薬物動態学	細胞内情報伝達制御学
	薬物相互作用学特論
薬物送達学	臨床動態分析学
	分子動態学
臨床特効解析学	機能性高分子学
	毒性発現機構学特論
臨床薬学演習	分子免疫・アレルギー学
	臨床薬学特別実験
	臨床薬学実習

2 分子機能薬学専攻

臨床薬学専攻が設置された頃、国内では社会・経済・文化などあらゆる分野でグローバル化やIT化が進展し、改革の嵐が吹き荒れる中、大学も大きな変革期を迎えていた。競争と協調、そして柔軟性ある対応が望まれ、魅力ある文化や新しい科学を創出する人材を養成する必要があった。当時、大学の学部教育には、将来に向けた基礎学力の充実と豊かな教養の涵養を要請され、大学院教育に関しては、即戦力となり得る研究者や高度専門職業人の養成を求められていた。教育改革が、我が国の命運を決する重大な課題であった。こうして国立大学は設立以来最大の転換期を迎え、独立行政法人化の問題など、そのあり方が厳しく問われることとなった。熊薬では、このような激動・激変の時代に、次世代を担う創薬研究者や医療人の育成を目指してさまざまな課題に取り組んでいた。熊薬においては、2001(平成13)年4月から大学院薬学研究科に、全国に先駆けてゲノム創薬を標榜する分子機能薬学専攻が設置されることになった。

国家予算が厳しい中で、文部科学省高等教育局医学教育課との数度にわたる折衝をクリアできた要因として、①本専攻の立案から実現に至るまで教員と事務職員が一体となって申請作業にあたり、学長・医学部長・動物資源開発研究センター長はじめ多数の協力があつたこと、②これまで蓄積された熊薬の輝かしい教育研究実績に加えて、本学が誇る卓越した研究拠点の1つである動物資源開発研究センターが協力講座として参画し、連携講座として学外から化学及血清療法研究所の参画を得たこと、③先導的な教育研究構想を実現する強力な教官スタッフに恵まれたことなど、いくつもの幸運が重なったことが挙げられる。本専攻の源流は杉井篤、古川潮学部長時代に立案された「分子機能操作薬学専攻」に遡るが、苦節10年、装い新たに「分子機能薬学専攻」(独立専攻)が実現した。その間、時代の要請により臨床薬学専攻(独立専攻)が國枝武久学部長の尽力で4年前に設置されており、これで学部を基礎とする薬科学専攻を中核にして、2つの独立専攻が特化・展開する形で、念願の3専攻体制が整備され、熊薬に新しい歴史を刻むことになった。

表9 2001年当時の分子機能薬学専攻における授業科目

講座名	授業科目
遺伝子機能 応用学	機能遺伝子解析学
	遺伝子資源解析学
	遺伝子操作学
	遺伝子機能応用学特論
	遺伝子機能応用学演習
	遺伝子機能応用学特別実験Ⅰ
	遺伝子機能応用学特別実験Ⅱ
創薬基礎分子 設計学	創薬情報学
	薬物分子設計学
	分子構造解析学
	創薬基礎分子設計学演習
	創薬基礎分子設計学特別実験Ⅰ 創薬基礎分子設計学特別実験Ⅱ
生体機能分子 合成学	医薬品合成化学
	生物有機化学
	生体機能分子合成学演習
	生体機能分子合成学特別実験Ⅰ 生体機能分子合成学特別実験Ⅱ
機能分子構造 解析学	構造生物学
	生体高分子学
	生物情報科学
	機能分子構造解析学演習
	機能分子構造解析学特別実験Ⅰ 機能分子構造解析学特別実験Ⅱ
	細胞機能分子 解析学
細胞膜化学	
細胞機能分子解析学特別実験Ⅰ 細胞機能分子解析学特別実験Ⅱ	

(1) 設置目的及び概要

分子機能薬学専攻は、このゲノム創薬への目的指向性の高い教育研究体制を敷き、先導的創薬を担う有為な人材の養成を目指すものであった。新専攻を構成する講座は、基幹講座が遺伝子機能応用学講座(甲斐広文教授)、創薬基盤分子設計学講座(原野一誠教授)、生体機能分子合成学講座(大塚雅巳教授)、機能分子構造解析学講座(山縣ゆり子教授)であり、協力講座として細胞機能分子解析学講座(中山仁教授)と病態遺伝子解析学講座(山田源教授)、更に学外から連携講座として薬物機能評価学講座(田代昭客員教授、大隈邦夫客員教授：化学及血清療法研究所)が加わった。学生定員は、博士前期課程25名、博士後期課程11名であった。初年度の博士前期課程は、薬科学専攻からの転専攻と社会人入学を含めて計15名が記念すべき1期生として入学手続きを行い、上々のスタートを切った。本専攻の特徴は、情報処理学実習並びに遺伝子解析等の実習を必修科目とし、社会人入学や企業への技術移転を行うことにある。「情報処理学実習」では、ゲノム情報の取得・処理・発信ができる人材の育成、「遺伝子解析及び遺伝子改変動物作製実習」では、遺伝子操作・解析及び遺伝子改変動物の作製に精通する人材の育成を行うことを目的とした。

このように大学院の充実に伴い大学院生数が増加し、教育研究機器類も徐々に整備される中で、研究棟の内部はかなり狭隘になった。このため、専門の大学院研究棟の新営が強く望まれることとなった。

第3項 部局化・法人化及びその後の大学院教育

1 大学院部局化

1999(平成11)年5月、学校教育法第66条の改正により、大学院を置く大学に研究科以外の教育研究上の基本となる組織を設置できるようになり、医・歯・薬等の各研究科間での単純組み合わせ型、再編型、再編・統合型等、各大学の事情に応じてさまざまな組織改革が急ピッチで始まった。熊大は分子機能薬学専攻(独立専攻)の開設が2001(平成13)年4月に予定されていたが、教育研究環境の将来性を考慮して、更なる組織改革に踏み切った。2000(平成12)年12月、医学・薬学合同部局化構想委員会を結成し、2研究科の融合に伴う教育研究体制や管理運営上のメリット・デメリット等について議論を重ねながら、熊大独自の方策を模索した。その結果、教官が所属する組織としては、社会に適応し、学問相互の課題に対応できるように、医学と薬学の両研究科を1部局に統合した医学薬学研究部とした。一方、学生の教育組織としては、系統的な教育を実施し、学部教育の責任体制を明確にするために、薬学教育部と医学教育部の2つを分離独立して設置する構想を策定した。この熊大方式(1研究部・2教育部)は先発の千葉大学方式(2研究部・1教育部)と組織構成が逆になったため、文部科学省への理由説明は困難を極めた。川村祥介医学部長の強力なリーダーシップのもと、薬学側はワーキンググループの主要メンバーである上田勝、小田切優樹、高濱和夫教授を中心に教職員が一丸となって本案の教育研究遂行上の特徴と現状分析(分離キャンパス、教育年限の相違等)、本学の将来構想との一貫性等々、説明に努めながら修正を重ねた結果、図2に示すような構想で文部科

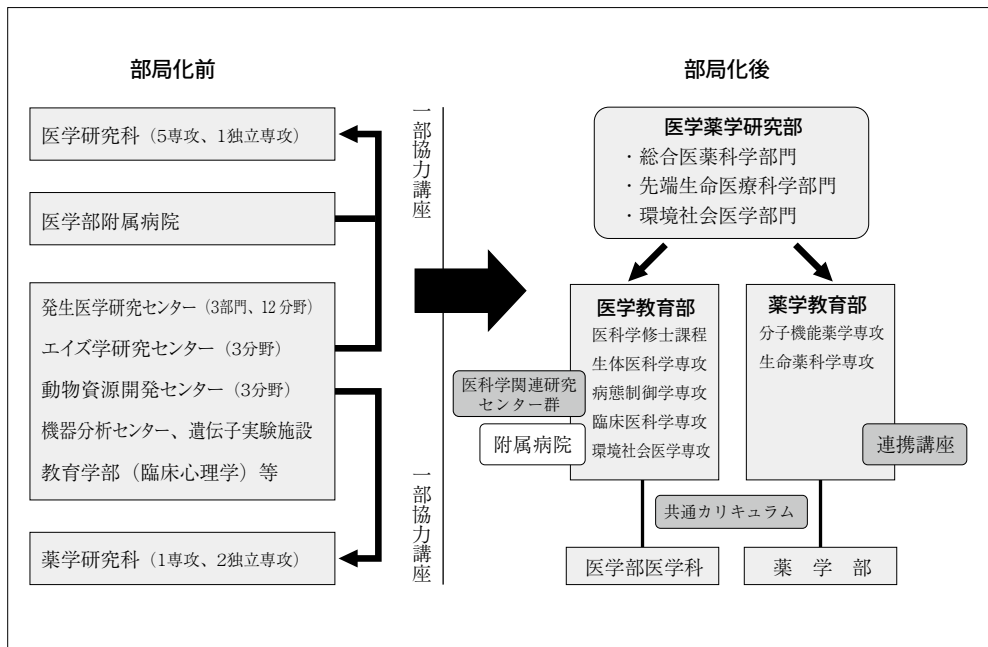


図2 部局化による組織改編 (2003年)

学省の理解が得られた。補足として、医学薬学系大学院では、①生命現象の正常を把握し、異常を定義する基盤的研究の充実、②臓器の異常 (病気) だけでなくそれをもつ病人を治療する全人的医療の実践、③病気を予知し予防する予防医学への先端医学の導入、④未知の医学・薬学・医療への挑戦を基本目標として掲げている。この理念に従って、研究推進のための「研究部」と人材育成のための「教育部」が2003 (平成15) 年4月に設置された。当然のことながら、研究部、教育部及び学部には、教授会が置かれた。教官人事、予算並びにその他研究に関する重要事項は研究部教授会で審議し、大学院学生の入学、修了及び学位の授与に関する事項は教育部教授会で、また、学部学生の入学、卒業などに関する重要事項は学部教授会で審議されることになった。この1研究部・2教育部という体制は、日本で初めて構築された組織体系であった。

この組織図において、教員組織である医学薬学研究部は、3部門11大講座を構成する74の領域からなり、教員の交流を促進して医学・生命科学及び創薬科学における学際的研究拠点の形成を目指すこととなった。一方、大学院の教育組織である薬学教育部 (2専攻5領域 (講座) に属する博士前期課程は21の、また博士後期課程は23の学問分野により構成) 並びに医学教育部 (4専攻8領域 (講座) に属する80の学問分野により構成) が新設された。薬学教育部は、ゲノム創薬及び基盤的創薬の研究者養成を目指す分子機能薬学専攻と、高度な臨床薬剤師並びに生命・環境分野の研究者や技術者の養成を目指す生命薬科学専攻の2専攻に再編成し、研究部に所属する薬学及び医学の教員が連携して教育を担当することとなった。これにより薬学と医学が垣根を越えて、それぞれの専門に合った専攻・講座において国際的に通用する人材育成に携わることになった。また、薬学教育部博士後期課程と医学教育部博士課程との間に共通カリキュラムを設定し、両分野に精通する高度な知識を有する人材の育成を目指すこととした。このように課題対応型の研究組織である医学薬学研究

部と系統的な教育を実施する薬学教育部及び医学教育部の2教育部からなる部局化構想は、研究部において教官が交流することによって教育部における教育活動を次の時代を担う者に効率よく伝達・指導できるため、大学院教育の充実のみならず、学部教育への責任体制がより明確に発揮されるものと期待された。

2 薬学教育部の概要

大学院薬学教育部では、「薬学は医薬を通じて人類の健康に貢献する総合科学である」との理念のもとに、各専門分野で自立した指導性を発揮できる高度な薬の専門家の育成を教育目標に掲げ、前述のごとく分子機能薬学専攻と生命薬科学専攻の2専攻が設置された。

表10 2003年当時の薬学教育部の専攻、講座、分野

専攻	講座	研究分野名	旧研究室名
分子機能薬学	分子機能薬学	遺伝子機能応用学	遺伝子機能応用学
		創薬基盤分子設計学	創薬基盤分子設計学
		生体機能分子合成学	生体機能分子合成学
		機能分子構造解析学	機能分子構造解析学
		細胞機能分子解析学	生体機能化学
		病態遺伝子解析学 ²⁾	病態遺伝子解析学 ²⁾
		薬物機能評価学	薬物機能評価学
	創薬化学	分子薬化学	薬化学
		構造機能物理化学	薬品物理化学
		天然薬物学	生薬・天然薬物学
		薬物活性学	薬理学
		薬学微生物学	薬学微生物学
		薬用植物学	付属薬用植物園
生命薬科学	生命・環境科学	生命分析化学	薬品分析学
		環境分子保健学	衛生化学
		薬学生化学	生化学
		転写制御学 ¹⁾	
		臓器形成学 ¹⁾	
		病態遺伝学 ²⁾	
		環境分析学	
	医療薬学	薬物動態制御学	薬剤学
		製剤設計学	製剤学
		薬物治療学	薬物治療学
		薬剤情報分析学	病態・生体情報学
		臨床薬物動態学	臨床薬物動態学
		病態薬効解析学	病態薬効解析学

(協力) 発生医学研究センター¹⁾、生命資源研究・支援センター²⁾、あるいは熊本県立大学環境共生学部にも所属(連携) (財) 化学及血清療法研究所より参画

分子機能薬学専攻は、ゲノム情報を活用した創薬及び先進的な創薬技術の開発に関わる研究者、技術者の養成を行う。入学定員は、博士前期課程42名、博士後期課程18名である。本専攻内の分子機能薬学講座では、ゲノム創薬を進めるため、遺伝子多型解析・疾患

表11 2003年当時の博士前期課程・後期課程の履修方法（2006年以降の非教育コース）

■博士前期課程

専攻	講座	必修・ 選択	授業科目等	単位数
分子機能薬学	分子機能薬学	必修	所属する指導分野の特別実験	12
			所属する講座の演習から	2
			機能性遺伝子解析学	2
			創薬情報学	2
			医薬品合成化学	2
			構造生物学	2
			情報処理学実習	2
			遺伝子解析及び遺伝子改変動物作製実習	2
	生命環境倫理学特論	2		
	創薬化学	必修	所属する指導分野の特別実験	12
			創薬化学実習 I	2
		生命環境倫理学特論	2	
選択		所属する講座の演習から	2以上	
	所属する講座の授業科目から すべて（医学教育部を含む）の授業科目（特別実験を除く）から	6以上 10以上		
生命薬科学	生命・環境科学	必修	所属する指導分野の特別実験	12
			所属する講座の実習 I	2
			生命環境倫理学特論	2
		選択	所属する講座の演習から	2以上
			所属する講座の授業科目から	6以上
			医学教育部環境社会医学専攻との共通授業科目から すべて（医学教育部を含む）の授業科目（特別実験を除く）から	4以上 6以上
	医療薬学	必修	所属する指導分野の特別実験	12
			所属する講座の実習 I	2
			生命環境倫理学特論	2
		選択	所属する講座の演習から	2以上
			所属する講座の授業科目から	6以上
			医学教育部環境社会医学専攻との共通授業科目から すべて（医学教育部を含む）の授業科目（特別実験を除く）から	4以上 6以上

■博士後期課程

	必修・ 選択	授業科目等	単位数
全専攻 全講座 共通	必修	所属する指導分野の特別実験	6
		（生命環境倫理学特論）	（2）
	選択	所属する講座の授業科目から	4以上
		全専攻共通授業科目から すべて（医学教育部を含む）の授業科目（特別実験を除く）から	2以上 4以上

遺伝子解析・ゲノム情報の処理と解析、新しいリード化合物探索法やコンビナトリアル・ケミストリー、タンパク質の立体構造解析技術を身につけた人材を育成する。そのためにこれらの内容を網羅した授業科目を設定し、それらの一部（「機能性遺伝子解析学」「創薬情報学」「医薬品合成化学」「構造生物学」「情報処理学実習」「遺伝子解析及び遺伝子改変動物作製実習」）を必修とした。また創薬化学講座では、先進的な創薬基盤技術開発を進めるため、光学活性医薬品の精密合成法、金属イオンを含む生体高分子や医薬の錯体化学、生薬・薬用植物の活性成分の化学、難治疾患に関する薬物活性学、医薬品の産生に関する微生物学を身につけた人材を育成する。そのためにこれらの内容を網羅した授業科目を設定し、かつ「創薬化学実習Ⅰ」を必修とした。

生命薬科学専攻は、高度な指導的臨床薬剤師の養成と生命・環境分野の研究・技術者の養成を目指す。入学定員は、博士前期課程27名、博士後期課程13名である。生命・環境科学講座では、環境生命化学の研究と技術開発を進めるため、微量金属成分・内分泌攪乱物質・大気汚染物質の分析法、環境要因物質に関する保健学、エイズウイルスの生化学、環境化学物質のリスク評価法を身につけた人材を育成する。そのためにこれらの内容を網羅した授業科目（「生命分析化学」「環境分析化学」「環境リスク制御学」等）を設定し、かつ「生命・環境科学実習Ⅰ」を必修とした。また医療薬学講座では、指導的な臨床薬剤師に必要な、薬物と生体高分子の相互作用、薬物の体内動態の予測法、薬物血中濃度のモニタリング・臨床化学分析・ドラッグデリバリーシステム（DDS）と製剤の設計、疾病に対応する薬剤の選択・投与方法、薬剤の適正使用を身につけた人材を育成する。そのためにこれらの内容を網羅した授業科目（「薬物動態制御学」「製剤設計学」等）を設定し、「医療薬学実習Ⅰ」を必修とした。

薬学教育部と医学教育部に共通のカリキュラムとしては、両教育部の全専攻を対象に、生命倫理学、人体構造・機能学、生物物理化学、診断論理学に関する科目を設定した。また、医の倫理形成史・バイオエシックス・臨床医学研究と倫理、遺伝子カウンセリング、インフォームドコンセントなどに精通した人材を育成するため、「生命環境倫理学特論」を全学生の必修科目とした。環境社会医学専攻（医学）と生命薬科学専攻（薬学）では、環境生態学、地域保健学、疫学、保健・医療・福祉システムに関する共通カリキュラムを設定し、医学薬学に必要な倫理観、社会性をもった人材の育成を図ることとした。更に外国人留学生を対象に、英語で行う先端的領域の講義として「薬物送達学特論」「ヒトゲノム医学特論」「薬効評価学特論」を開講した。

本教育部において授与される学位は、博士前期課程については修士（薬学）、博士後期課程については博士（薬学）又は博士（生命科学）である。修了要件は、博士前期課程については原則として2年以上在学し、34単位以上（分子機能薬学専攻の分子機能薬学講座は32単位以上）を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び最終試験に合格することである。また博士後期課程の修了要件は、原則として3年以上在学し、16単位以上（分子機能薬学専攻の分子機能薬学講座は10単位以上）を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格することである。ただし優れた自主研究を速やかに成し遂げた者に対しては、希望に応じて特別審査を受け、在学期間を前期後期それぞれ1年ずつ短縮して学位を取得することができる在学期間短縮制度が整備されている。そのほか、幅広いバックグラウンドや素養をもった人材の育成を図るため、4月あるいは

10月に入学可能な社会人特別選抜及び外国人特別選抜の制度も整備された。

2005(平成17)年度には、文部科学省が、大学院における意欲的かつ独創的な研究者養成に関する教育取組に対し重点的な支援を行うことにより、大学院教育の実質化を推進することを目的として、「魅力ある大学院教育」イニシアティブを公募した。これに本教育部の「DDSスペシャリスト養成プログラム」が採択され、薬学教育部にDDS教育コースが新設された。その授業科目を表12に示す。

表12 2006年当時の博士前期課程・後期課程の授業科目 (DDS教育コース)

■博士前期課程

教育コースの名称等	授業科目	単位数	
		必修	選択
DDS教育コース (博士前期課程)	DDS有機化学	2	
	DDS物性化学	2	
	DDS生体機能	2	
	DDS安全性学		2
	DDS分子生物学		2
	DDS情報科学		2
	DDS遺伝学		2
	DDS臨床医学		2
	DDS材料化学		2
	DDS薬効学		2
	DDS細胞生物学		2
	DDSモデル動物学		2
	DDS生体高分子学		2
	ナノ粒子実習	2	
	徐放化実習	2	
	吸収促進化実習	2	
	有機合成実習	2	
	体内動態実習	2	
	遺伝子製剤実習	2	
	蛋白質製剤実習	2	
	ケーススタディー実習Ⅰ	2	
	ケーススタディー実習Ⅱ	2	
	ケーススタディー実習Ⅲ	2	
	ケーススタディー実習Ⅳ	2	
課題実習Ⅰ	4		
特別研究Ⅰ	12		

■博士後期課程

教育コースの名称等	授業科目	単位数
DDS教育コース (博士後期課程)	特許実習	2
	市場調査実習	2
	臨床開発実習	2
	起業実習	2
	課題実習Ⅱ	4
	特別研究Ⅱ	6

第4項 新薬学教育制度の開始

本編第5章に示すように、2004(平成16)年5月に学校教育法が、続いて同年6月に薬剤師法が改正され、2006(平成18)年4月、薬学部に薬剤師養成を主目的とする6年制学科と研究者等の養成を主目的とする4年制学科の2学科が設置された。本学では、4年制学科とそれに上置する大学院の研究教育を補佐するため、2006(平成18)年4月に日本初の薬学部附属「創薬研究センター」が設置された。2007(平成19)年には、文部科学省の大学院教育改革支援プログラムとして、「DDSスペシャリスト養成プログラム」に引き続き「創薬研究者養成プログラム」が採択された。更に、2008(平成20)年4月には育薬(医薬品が発売された後、医療機関や患者様の協力のもと継続して情報を収集・解析し、それをもとに最適な薬物療法を提供すること)に関する教育と研究の実践を支援することを目的に「育薬フロンティアセンター」が設置された。また、本教育部は、生命科学系グローバルCOEプログラム「細胞系譜制御研究の国際的人材育成ユニット」の基幹となる大学院でもあり、本教育部担当のグローバルCOEプログラム事業推進担当者(発生医学研究センター、生命資源研究・支援センター及び医学薬学研究部の薬学系教員)が大学院教育を担当し、国際的に活躍できる研究者の育成と質の高い生命科学研究が実践展開されている。現在、これらのハード・ソフト両面の有機的連携を図り、医療現場が求める医薬品開発、最適な薬物治療と育薬、生命科学の発展に必要な教育と研究を推進している。

「創薬研究センター」は、これらの基盤を活かす形で、熊薬における創薬を本格化するため、“Made in Kumamoto University”の医薬品開発を目指す研究拠点であり、一流の創薬研究者を育てる大学院教育拠点、そしてそれを支える「創薬・生命薬科学科(4年制学科)」の教育支援拠点である。

また、「育薬フロンティアセンター」は、育薬に関する教育と研究の実践を通して、学部教育の質の保証と大学院教育の実質化を図り、薬剤師の生涯学習・職能支援、更には基盤研究が生み出す知的財産を利活用した地域医療への貢献を標榜する中核的な支援拠点である。

1 4年制学科を基礎とする大学院博士前期課程の設置

前述のごとく、2006(平成18)年度から薬学教育6年制が開始され、すべての国公立大学が4年制学科と6年制学科を並設した。薬剤師国家試験受験資格を有していない4年制学科の学生は、主に創薬研究者を目指しているが、研究者としての職を得るためには大学院への進学は必須であり、その受け皿をつくり、社会が必要としている実践的かつ国際化に対応できる人材の育成のためには、出口(就職)から考えた大学院の設置が必要であった。そこで、独創的な発想力、探究心、創薬マインドを育みながら、物理系薬学、化学系薬学、生物系薬学、生命科学を中心とした基盤的学問を修得し、創薬科学や生命科学分野の先端的研究者及び医薬品の開発現場で先導的役割を担う研究者・技術者として活躍する人材を育成することを目的として、本教育部に創薬・生命薬科学専攻が設置された。2009(平成21)年6月に文部科学省の設置認可を受け、同年7月推薦入試、8月一般入試、12月に2次の大学院入試を行った。2010(平成22)年4月における第1期の入学者数は41名で

表13 2010年の創薬・生命薬科学専攻博士前期課程の授業科目

コースの名称等	授業科目	単位数	
		必修	選択
全コース共通	生命環境倫理学特論	2	
	有機化学特論		2
	物性化学特論		2
	医薬品情報化学特論		2
	生体機能学特論		2
	健康・毒性科学特論		2
	動物実験学特論		2
	医薬品スクリーニング学特論		2
	薬物動態学特論		2
	臨床医学特論		2
	科学英語プレゼンテーション演習		2
	ケーススタディ演習		2
	薬学総合演習	2	
	薬学実践演習	4	
	特別実験 I	6	
	ドラッグデリバリーコース	薬物送達学特論	2
DDSマテリアル特論		2	
先端医療学特論		2	
医療薬学特論		2	
創薬動態実習		2	
先端DDS実習		2	
バイオフィーマコース	ゲノム創薬学特論	2	
	遺伝性疾患学特論	2	
	分子薬効学特論	2	
	生化学特論	2	
	生体機能分子学実習	2	
	薬効解析学実習	2	
メディシナルケミストリーコース	有機合成学特論	2	
	天然物化学特論	2	
	NMR生命創薬学特論	2	
	X線結晶構造解析学特論	2	
	先端有機化学実習	2	
	先端物理化学実習	2	
ライフサイエンスコース	病態遺伝子解析学特論	2	
	生殖発生学特論	2	
	臓器形成学特論	2	
	病態遺伝学特論	2	
	発生学実習	2	
	生命資源学実習	2	

あった。現在、博士後期課程の設置に向けて鋭意準備中である。

2 6年制学科を基礎とする大学院博士課程の設置

従来、6年制学科は医学部・歯学部・獣医学部（農学部獣医学科）にのみ設置されており、これらの学部・学科は、4年制の博士課程を併設している。6年制の薬学科においても、これらと同様に4年制の博士課程を2012（平成24）年4月に設置する方向で準備を進めている。現在の案では、定員8名の医療薬学専攻（医療薬科学コース・臨床薬学コース）を予定している。

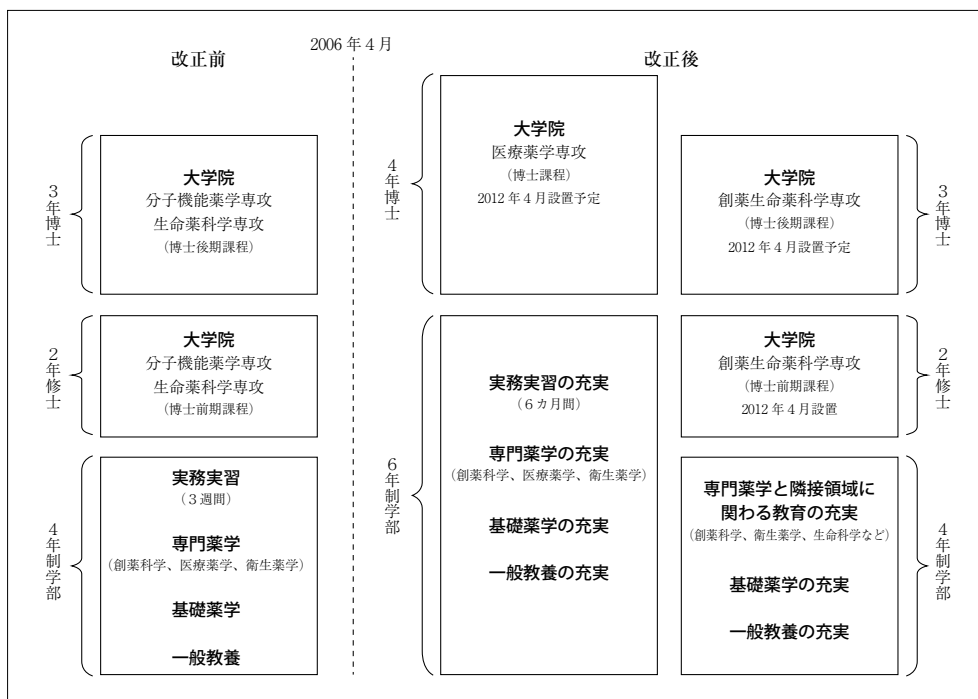


図3 新薬学教育制度に対応した大学院教育制度

第5項 将来の構想

1 薬学部2学科制を基礎とした大学院の発展

薬学部大学院組織は図1に示すような発展を遂げてきた（第2項参照）。現在、6年制の薬学科を基礎とする4年制博士課程の医療薬学専攻と、創薬・生命薬科学専攻の博士後期課程を2012（平成24）年に設置する準備を進めている。

創薬・生命薬科学専攻では、2005（平成17）年に採択された「DDSスペシャリスト養成プログラム」、2007（平成19）年に採択された「創薬研究者養成プログラム」を基盤に、ドラッグデリバリーコース・バイオフィーマコース・メディシナルケミストリーコース・ライフサイエンスコースの4コースを設定し、創薬科学及び生命科学研究者の養成に重点を置いた教育研究を行う。4年制学科卒業生の中には薬剤師国家試験受験資格の取得を希望する

者もあり、薬学教育制度の移行措置として本大学院博士後期課程に医療薬学に関する科目の履修が可能なコースを設ける計画もある。

医療薬科学専攻には、医療薬科学コースと臨床薬学コースの2コースを置き、高度な医療を推進する指導的専門薬剤師・臨床薬学研究者 (pharmacistscientists)、医療現場を熟知する医療系基礎薬学研究者・社会薬学研究者・製薬企業や保健衛生関連企業等で研究・開発に従事する研究者・薬剤師の養成に重点を置いた教育研究を行う。

これにより、4年制と6年制の学部を基礎とするそれぞれの大学院が完成することとなる。創薬・生命科学に関する基礎研究と臨床薬学研究のバランスのとれた発展を期するものである。

2 大学院研究教育のグローバル化と地域連携

本教育部では、国際共同研究や国際学会への参加・発表を促進しているほか、外国人研究者による講演会の開催などを通して国際化が図られている。また、大江キャンパスには2006(平成18)年に創薬研究センター、2008(平成20)年には育薬フロンティアセンターが設置され、更に2010(平成22)年4月には薬学教育部附属薬用植物園を改組して、薬用資源エコフロンティアセンターが設置された。これらは薬学部附属の施設であるが、大学院薬学教育部との緊密な連携のもとに教育・研究のグローバル化と地域連携活動が図られている。

創薬研究センターでは大学院の授業と大学院生の研究指導を通して、薬学教育部を基盤とした創薬研究活動を行い、その成果を世界に発信するとともに、地元企業と連携した産業振興活動を行っている。育薬フロンティアセンターは教育部門と研究・サービス部門からなり、薬学教育部における研究マインドをもった薬剤師の養成を行うと同時に、地元薬剤師との連携のもとに業務支援や技術提供を行っている。薬用資源エコフロンティアセンターは教育研究部門と地域国際連携部門の2部門から構成され、薬用資源に関わる先導的な教育研究に寄与するとともに、熊本地域をはじめとする国内並びに発展途上国・先進諸国と連携したエコファーマ活動や国内外の研究施設等と連携した希少植物・薬用資源の維持保全活動を行うこととしている。

このように大江キャンパスの3センター体制が確立したことから、大学院における研究教育のグローバル化がますます進展し、地域及び国際連携に対する貢献度が増していくと期待される。

第3節 附属施設と教育・研究基盤の拡充

戦後の物資窮乏の時代に建てられた熊薬の施設は、時代の変遷とともに改築・解体・新築が繰り返されてきた。旧木造モルタル研究棟は逐次鉄筋コンクリートの実験研究棟へと改築され、2階建の講義棟、薬用植物園管理舎、実験動物舎等々が1977(昭和52)年までに建設、更には大小の体育施設が1983(昭和58)年までに完成した。また、1984(昭和59)年には旧講堂跡地に薬学部放射性同位元素総合研究室(RI研究施設)が建設、1985(昭和60)

年には薬用植物園管理舎が増改築、1988(昭和63)年には大学院実験研究棟(E棟)が建設された。また、1994(平成6)年には福利厚生施設である蕃滋館が完成した。

一方、昭和から平成にかけて国立大学の老朽化が社会問題として取り上げられるにあたり、1993(平成5)～1995(平成7)年には熊薬の研究棟・講義棟の大改修、機器分析センター棟の新設、キャンパスの環境整備工事がなされた。機器分析センターは、薬学部の分析センターがその起源であり、文部省令による学内共同利用施設として1991(平成3)年に薬学部内に設置された。1995(平成7)年の機器分析センター棟(鉄筋コンクリート造4階建)の新設により大型分析機器の充実がなされ、A棟2、3階の学生実習室が4階に移設された。更に、旧分析センター跡には大学院共同実験室(生物系:P2・P3・RI共同実験室、物理化学系:精密物性測定室、化学系:演習室)が設置され、講義棟の視聴覚教材や空調、学内LANの整備、電話回線の増設など環境整備がなされた。

また、2004(平成16)年には、大江総合研究棟(鉄筋コンクリート造5階建)が体育館横に建設され、研究発表や講演会などに利用できる240人収容可能な多目的ホール、4分野の研究室、共同実験室などが設けられた。同年12月には、薬専21回卒の故宮本佳博氏の遺志により遺族より賜った寄附金で、鉄筋コンクリート2階建(845㎡)の宮本記念館が完成した。建設場所は、1935(昭和10)年に建設された熊薬創立50周年記念館の跡地で、1階には国際学術交流やレセプションに使用できるコンベンションホールと、各種会議やセミナー、ポスター展示等に利用できロビーと一体化できるカンファレンスルームが設置されている。コンベンションホールは、学術交流のほか、大学院講義や修士及び博士論文発表会など年間を通して広く利用されている。2階には、国立大学では極めて珍しい30畳の和室が設置され、ワークショップや情報交換の場として利用されている。この和室は、50周年記念館に対する在学生並びに卒業生の深い愛着から実現したものである。また、宮本記念館は、1985(昭和60)年に建設された100周年記念ホールと内部で繋がっており、一体的な運用がなされている。なお、100周年記念ホールは、熊薬ミュージアムとして再整備され、熊薬及び薬学の歴史についての情報発信の場となっている。

更に、2008(平成20)年には、A棟をはじめとする研究棟本館の耐震工事及び外装工事がなされ、装いを新たにした。このように、大学院の教育研究環境はハード面においてもますます充実が図られている。

第1項 薬学教育部附属薬用植物園

薬用植物園は、1927(昭和2)年に熊本薬学専門学校薬用植物園として、今の宮本記念館と100周年記念ホール(大江北キャンパス西南の角)の位置に設立された。各種薬用植物は各方面から寄贈あるいは購入されたもので、現存するモクゲンジ・テンダイウヤク・サンシュユ・サンザシ・ニンジンボク等は、当時の第五高等学校の植物園から移植したもの、若しくはその子孫である。戦災及び1963(昭和38)年の大水害で多くの植物が絶滅したが、徐々に種類を増やし、1967(昭和42)年には、実験研究棟の建設に伴って、現在の位置に移設された。その後、1974(昭和49)年に熊本大学薬学部附属薬用植物園となった。1985(昭和60)年の植物目録には、153科・1,800余種の植物が収載されていた。その後、栽培種

は半分程度まで減少したが、2003（平成15）年より国内の薬用植物園などの協力を得て栽培種の数を回復し、現在では1,000種を超えるまでになっている。職員は准教授1名、技術職員2名で構成されており、ネパールからの留学生を含む大学院生と学部学生の計5名が所属している。

薬用植物園の活動は、①地域に密着した啓発活動、勉強会の実施、②熊本県特有の有用・薬用植物の栽培・育種の研究、③海外の大学・研究機関と連携した薬用植物の研究、④熊本で栽培しにくい薬用植物、希少植物の栽培・育種の研究、⑤地域活性化のための活動等である。熊本市内の中心部に位置し、味噌天神電停から歩いて数分という好立地にあり、月例の薬用植物観察会には、多くの市民が訪れる。

なお、前述のように大学院薬学教育部附属薬用植物園は、2010（平成22）年4月1日より薬学部附属薬用資源エコフロンティアセンターに改組され、発展が期待されている。



写真2 薬用植物園



写真3 市民に親しまれている薬用植物観察会

1 薬用植物学分野

薬用植物学分野は、2003年（平成15）年4月に、矢原正治が助教授で薬用植物園に移動し、薬学教育部で独立した薬用植物学分野が設置され、学部学生の配属、大学院生を受け入れる体制が整い、2004（平成16）年度から4年生2名、2005（平成17）年度から大学院生1名を迎えている。また、2009（平成21）年4月から博士課程後期に学生も進学し、その秋にはネパールからの留学生も受け入れ、薬用植物学・生薬学・漢方に関する教育研究を行っている。125周年を迎えた2011（平成23）年末には、研究分野の学生も薬科学科の学生4名、大学院生3名（前期1名、後期2名）となり、毎日研究に励んでいる。また、技術職員2名も毎日雑草と格闘しながら育種・栽培技術の研究を行っている。研究・教育は、漢方薬を科学する、有用植物を科学することを目標に、①漢方薬の基礎研究、②漢方の不思議を探る：*Panax*属植物の成分研究とその機能性の解明、③ヒマラヤ地域の薬用植物の有効利用（調査、保護、育種、機能性の解明）、④生物多様性条約を基本とした阿蘇の薬用植物・植物の調査、保護、育種、有効利用、⑤有用植物の機能性の解明と育種、⑥熊本大学薬用植物園における局方生薬の原植物の育種方法の確立、⑦*Panax*属植物、オウギ等の栽培育種の研究、⑧絶滅危惧植物の保護・育種・啓発、⑨エコファーマの一環としてミント類の栽培とアロマセラピーへの応用を、学内、他大学、企業、NPO、外国との共同研究で進めている。

薬用植物園は、1927（昭和2）年に熊本薬学専門学校薬用植物園として設立され、80年

余、熊本藩の蕃滋園から五高の植物園を経て移植されたモクゲンジ・テンダイウヤク・サンシュユ・サンザシ・ニンジンボクは年には勝てず、子孫の木へと継体されている。

2010(平成22)年4月1日より、大学院薬学教育部附属薬用植物園が、「薬学部附属薬用資源エコフロンティアセンター」に改組された。それを機に更なる啓発活動、研究を進めて行きたいと思っている。海外の大学・研究機関と連携した薬用植物の研究、ネパール・ラオス・ベトナムの各機関と研究協定(MoU)を結び、またソロモン諸島、スーダンは現地に行くことにより連携を深め、薬用植物・有用植物の調査研究がスムーズに進められるようにしている。

啓発の目標は、①地域に密着した啓発活動、勉強会の実施、②熊本県特有の有用・薬用



写真4 薬用植物学分野

植物の調査、③地域活性化のための活動、④社会貢献・世界貢献。新しいことにトライしながら継続し行っている。「夢は大きく、仕事は一步ずつ着実に」。「街角の科学者」を育成する研究・教育の分野にしたい。

わからないことが一杯の植物の世界、漢方薬の世界を、少しずつ科学している。

2 臨床薬物動態学分野

臨床薬物動態学分野は、本学医学部附属病院薬剤部に併設された協力講座であり、1980(昭和55)年に初代主任として中野眞汎教授(医学部)・薬剤部長(熊本大学名誉教授)が着任した。1981(昭和56)年より1986(昭和61)年まで従二彦助教授、1987(昭和62)年より1993(平成5)年まで猪爪信夫講師(北海道薬科大学教授)、1993年より1999(平成11)年まで有森彦助教授(宮崎大学医学部附属病院教授・薬剤部長)が教員として従事した。1999年より濱田哲暢助手が着任し、2001(平成13)年に講師、2008(平成20)年准教授に昇任後、教育・研究に従事している。2002(平成14)年に中野教授の静岡県立大学教授への異動に伴い、同年10月に京都大学医学部附属病院より齋藤秀之教授・薬剤部長が赴任し、現在に至る。

当分野は、医学部附属病院を活動拠点とする講座であるため、各診療科と連携した臨床研究を実施しており、薬物治療における個人差や病態時の薬物動態変動機構の解明、並びに腎不全・尿毒症の病態解明と治療薬探索を目的とした基礎・臨床研究に重点を置いている。展開している研究プロジェクトは、臨床現場において提起された問題点について薬学的視点から解明・解決することを企図したものであり、医薬品適正使用や育薬・創薬における科学的エビデンスの構築に注力している。研究成果は最終的に薬物治療における有効性・安全性の確保、並びに新規治療薬の創製にフィードバックすることを到達目標としている。これまで臨床現場へフィードバックされた成果として、①肝臓癌治療におけるシスプラチン動注製剤の薬剤学的評価、②肺癌化学療法施行時における塩酸アムルピシンの薬物動態解析と投与量の設定、③亜急性硬化全脳炎に対する抗ウイルス薬リバビリンの脳室内投与方法の開発と投与スケジュールの設定、④小児慢性疲労症候群患者における時計関

連遺伝子のモニタリング方法と診断基準の開発、⑤抗がん薬塩酸イリノテカン投与時の薬物相互作用解析、⑥慢性骨髄性白血病や肺癌の治療に使用される経口分子標的薬の体内動態制御因子の解明と個別投与設計法の確立、⑦白金系抗がん薬の腎障害関連因子の臨床的究明等である。当分野には薬学部並びに薬学教育部の学生・大学院生(社会人含む)が配属しており、各研究プロジェクトに参加することで研究資質と倫理観の醸成を図っている。



写真5 臨床薬物動態学分野の教室員(2011年3月)

第2項 大学院GP

1 DDSスペシャリスト養成プログラム(2005年度～2006年度)

2005(平成17)年度の文部科学省公募事業「魅力ある大学院教育」イニシアティブは、大学院における意欲的かつ独創的な研究者養成に関する教育取組に対し重点的な支援を行うことにより、大学院教育の実質化を推進することを目的とするものであり、これに本教育部の「DDSスペシャリスト養成プログラム」が採択された。本公募には国公立147大学から計338件の申請があり、45大学の計97件が採択されたが、薬学系で採択された大学は東京薬科大学・京都大学・熊本大学の3校のみであった。

本教育部は多くのドラッグデリバリーシステム(DDS)研究者が在籍するDDS一大研究拠点であり、実践的なDDSスペシャリストを育成してきたが、本プログラムの目的は、これまで教員個人レベルで行われてきた教育を統合し、組織的・系統的なDDSスペシャリスト養成プログラムを実践することである。そのため本プログラムでは、薬学教育部に既存の生命薬科学専攻と分子機能薬学専攻にまたがる形でDDSコースを新設した。このコースでは、大学院教育の実質化を目指し、既存の必要単位数34を52とした。また、DDSコース専用の科目として13の講義科目、7つの基礎実習科目を立ち上げ、DDSスペシャリストとして必要な学問分野及び技術を網羅的に習得できるようにした。そのほか、4つのケーススタディー実習は、我が国発の画期的なDDS医薬品に関して成功の鍵となった戦略・発想・技術を実感させ、DDSスペシャリストとしての実践力を鍛えるための科目である。加えて、ビジネスとしてDDS研究を行う医薬品開発研究者にとって必要な特許、市場調査などの教育を目的とした4つの応用実習(ビジネス実習)科目をスタートさせた。更に博士後期課程において、論文調査等から新しい創薬研究を企画・提案し、それを教員から独立して研究を行うことにより、企画力、プレゼンテーション能力、独自に研究を展開する能力を鍛える3ヵ月間独立研究プログラムを計画した。

2年間をかけて整備された本プログラムは、「魅力ある大学院教育」イニシアティブ委

員会の事後評価において「目的はほぼ達成された」との評価を受けた。

2 創薬研究者養成プログラム（2007年度～2009年度）

「DDSスペシャリスト養成プログラム」に引き続き、本教育部は文部科学省の2007（平成19）年度公募事業である大学院教育改革支援プログラムに採択され、新たなプロジェクト「創薬研究者養成プログラム」のもとで大学院教育体制の更なる改革を進めた。本公募には国公私立154大学から355件の申請があり、採択された61大学126件のうちで薬学系は千葉大学・大阪大学・昭和大学・熊本大学の4件であった。

医薬品産業は21世紀の我が国を支える基幹産業であり、創薬研究者を育成する大学院教育は我が国の発展を支える上で極めて重要である。本プログラムは、製薬企業等で必要とされる創薬研究者の専門性に鑑み、社会が求める実践的な（即戦力の）創薬研究者を育てるものである。この目的のため、DDSスペシャリスト養成プログラムを発展させる形で、本教育部の2専攻体制の下に3コースを新設した。3コースは、先行して設置済みのDDSコースに加え、メディシナルケミストリーコース（有機合成技術を基盤とした創薬材料創成研究者の養成）及びバイオファーマコース（生化学・細胞生物学・薬理学などを基盤とした創薬ターゲット発見研究者の養成）の2つの新コースよりなる。

講義は基礎講義（3コース共通講義及び各コースの導入的講義）と専門講義（各コース別講義）、実習は基礎実習（3コース共通）と専門実習（各コース別：それぞれのコース担当教員全員による実習を通じ、網羅的かつ系統的な技術を身につける）により構成される。3コース共通の演習・実習科目には、ケーススタディー演習、臨床開発演習、ビジネス演習及び3ヵ月独立研究、専門の異なる複数の教員による学位論文の指導、専門外の人に自分の研究をわかりやすくプレゼンする力を養う隣組制度（3コースの院生1名ずつのグループによる）などが導入された。これらのプログラムは現行の大学院授業カリキュラムの基礎となっている。

3 21世紀COEプログラム、グローバルCOEプログラム

2002（平成14）年度「21世紀COEプログラム」として、日本の大学を世界最高水準の卓越した研究拠点に育てるため、文部科学省が研究資金を重点配分する制度として大学院博士課程レベルを対象に各5分野から公募が行われた。薬学の研究内容は生命科学分野に分類されたことから、全国公私立大学の理系学部（医・歯・薬・理・農・工・水産等）が応募対象となる厳しい競争となった。薬系では東京大学（大学院生命薬学専攻）の1件のみが採択された。本学からは5分野中、生命科学分野の1件のみが採択され、発生医学研究センターを中心としたメンバー編成によるプログラム「細胞系譜制御研究教育ユニットの構築」に薬学教育部所属の田賀哲也教授（拠点リーダー）、山田源教授、池水信二准教授が事業推進担当者として参画した。

5年間の本プログラム終了後、2007（平成19）年度「グローバルCOEプログラム」の全国の生命科学分野13件中の1つとして本学の「細胞系譜制御研究の国際的人材育成ユニット」が採択され、薬学教育部担当教員の田賀哲也教授、山田源教授、甲斐広文教授、山村研一教授、薬学部担当教員の糸昭苑教授（拠点リーダー）が参画し、最先端の再生医学研究の推進とともに、薬学教育部の大学院生の研究教育に大きく貢献してきた。

第3項 その他

表14 歴代薬学研究科長・薬学教育部長一覧

■歴代薬学研究科長

代	氏名	在任期間
初代	野々村 進	1964年4月～1964年12月
2代	林 清五郎	1964年12月～1966年12月
3代	一番ヶ瀬尚	1966年12月～1969年6月
4代	小山 鷹二	1969年6月～1970年5月
5代	一番ヶ瀬尚	1970年6月～1976年5月
6代	加瀬 佳年	1976年6月～1982年3月
7代	久保田幸穂	1982年4月～1983年7月
8代	久野 拓造	1983年8月～1987年7月
9代	柴田 元雄	1987年8月～1989年7月
10代	杉井 篤	1989年8月～1993年3月
11代	古川 潮	1993年4月～1995年3月
12代	國枝 武久	1995年4月～1999年3月
13代	上釜 兼人	1999年4月～2003年3月

■歴代薬学教育部長

代	氏名	在任期間
初代	小田切優樹	2003年4月～2009年3月
2代	高濱 和夫	2009年4月～2011年3月