

1 5 . 薬学教育部

薬学教育部の教育目的と特徴	・ ・ ・ ・ ・	1 5 - 2
分析項目ごとの水準の判断	・ ・ ・ ・ ・	1 5 - 3
分析項目	教育の実施体制	・ ・ ・ ・ ・ 1 5 - 3
分析項目	教育内容	・ ・ ・ ・ ・ 1 5 - 9
分析項目	教育方法	・ ・ ・ ・ ・ 1 5 - 14
分析項目	学業の成果	・ ・ ・ ・ ・ 1 5 - 18
分析項目	進路・就職の状況	・ ・ ・ ・ ・ 1 5 - 24
質の向上度の判断	・ ・ ・ ・ ・	1 5 - 28

薬学教育部の教育目的と特徴

1 大学院薬学教育部は平成 15 年に大学院薬学研究科と大学院医学研究科を統合・改組した際に発足したものであり、分子機能薬学専攻と生命薬科学専攻の 2 専攻からなる。

2 分子機能薬学専攻は医薬品創製の現場で主導的役割を果たすゲノム創薬と基盤的創薬の研究者・技術者の育成を目的としている。

生命薬科学専攻は先端的な生命科学分野及び環境科学分野の研究者及び技術者を育成すると共に、臨床の現場において医薬品の適正使用に関し、指導的役割を果たす薬剤師の育成を目的としている。

両専攻は 2 年間の博士前期課程と 3 年間の博士後期課程からなる。博士前期課程では、分子機能薬学及び生命薬科学の領域の研究者、技術者として必要な高度の専門知識と技能を身につけ、課題解決能力を修得させる。博士後期課程では、それぞれの専攻分野において研究者として自立した研究活動を行い、より高度な学識と研究能力を養う。平成 15 年度入学者は平成 17 年 3 月に博士前期課程を、平成 20 年 3 月に博士後期課程を修了する。従って、本現況調査表の大学院修了後のデータには平成 15 年以前の大学院薬学研究科修了者のものが含まれている。

大学院薬学教育部は、以下の特徴を有する。

大学院医学薬学研究部の薬学系教員に加え、発生医学研究センター教員、生命資源研究・支援センター教員、財団法人化学及血清療法研究所所員が参画していること。これにより、他の薬系大学にはない、発生医学、再生医学に関する授業科目が可能となった。

平成 17 年度に教育 GP「魅力ある大学院教育イニシアティブ」に「DDS スペシャリスト養成プログラム」、平成 19 年度に教育 GP「大学院教育改革支援プログラム」に「創薬研究者養成プログラム」が採択されたこと。これにより、DDS スペシャリストに加えメディシナルケミスト、バイオフィーマススペシャリストの養成のために特化した実習や特徴ある授業科目が可能となった。

平成 18 年に設置された「薬学部附属創薬研究センター」で大学院生教育も担当すること。創薬研究センターの寄附講座部門では DDS 教育コースの授業科目を担当し、プロジェクト研究部門では大学院生が研究を行う。

21 世紀 COE、グローバル COE プロジェクトに大学院生が参画していること。これにより、薬学と生命科学の融合により大学院教育の質が向上した。

臨床施設との共同研究に大学院生が参画していること。これにより、課題解決型の大学院臨床教育の質が向上した。

[想定する関係者とその期待]

以上の目的・特徴等に照らして、大学院薬学教育部では、関係者として、在学生、修了生、修了生の雇用者（薬局、病院、企業）を想定している。在学生からは各学生の将来の希望を達成できる教育カリキュラムや研究環境、修了生からは薬学、創薬の専門的能力の強化、修了生の雇用者からは薬学の専門知識と技量、という期待を受けている。

分析項目ごとの水準の判断

分析項目 教育の実施体制

(1) 観点ごとの分析

観点 基本的組織の編成

(観点に係る状況)

薬学教育部は薬学系の 20 分野、発生医学研究センター、生命資源研究・支援センターの 6 協力講座、化学及血清療法研究所の連携講座、及び寄附講座からなっている(資料 1 - 1 - A)。

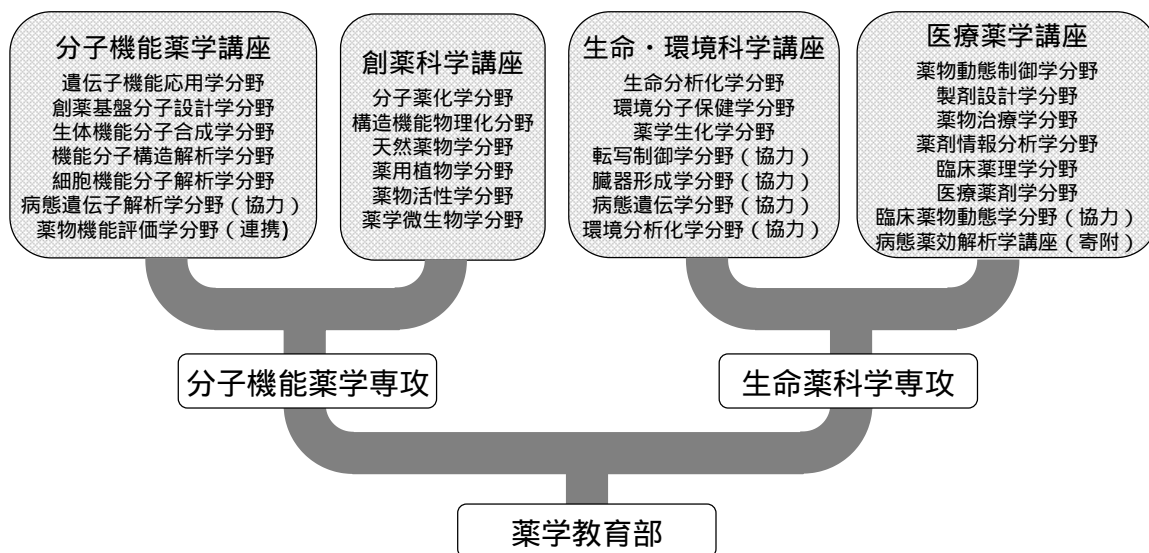
博士前期課程の定員充足率は分子機能薬学、生命薬科学両専攻平均して 100% 前後を推移している(資料 1 - 1 - B)。博士後期課程の定員充足率は平成 17 年度以降、両専攻ともに 70~80% を推移している(資料 1 - 1 - C)。定員充足率適正化のため創薬研究者養成プログラムの推進による取り組みを行っている(資料 1 - 1 - D)。

薬学部附属創薬研究センターでは、寄附講座部門が DDS 教育コースの授業科目を担当し、プロジェクト研究部門が大学院生の研究指導を行うことで大学院教育を特色あるものに行っている。(資料 1 - 1 - E)。

本教育部を担当する研究指導教員数及び研究指導補助教員数は大学院設置基準を満たしており(資料 1 - 1 - F)、必要な教員、事務職員、技術職員を十分に確保している(資料 1 - 1 - G、H)。

資料 1 - 1 - A 薬学教育部の構成

出典：熊本大学大学院薬学教育部のホームページを基に作成



資料 1 - 1 - B 博士前期課程における収容定員(現員)[定員充足率]の推移

専攻名	平成 16 年	平成 17 年	平成 18 年	平成 19 年
分子機能薬学専攻	84 (70) [83]	84 (72) [86]	84 (78) [93]	84 (76) [90]
生命薬科学専攻	54 (76) [141]	54 (78) [144]	54 (64) [119]	54 (71) [131]
計	138 (146) [106]	138 (150) [109]	138 (142) [103]	138 (147) [106]

出典：熊本大学年報を基に作成

註：() [] の数値はそれぞれ現員、定員充足率を示す。

資料 1 - 1 - C 博士後期課程における収容定員（現員）[定員充足率]の推移

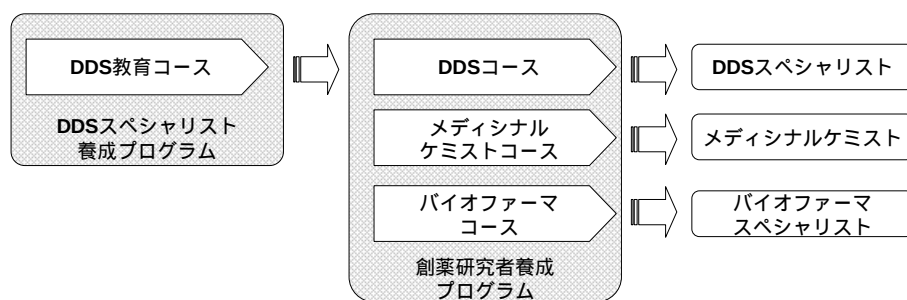
専攻名	平成 16 年	平成 17 年	平成 18 年	平成 19 年
分子機能薬学専攻	36 (17) [47]	54 (41) [76]	54 (43) [80]	54 (40) [74]
生命薬科学専攻	26 (16) [62]	39 (31) [79]	39 (28) [72]	39 (25) [64]
薬科学専攻	4 (12) [300]	- (2) [-]	-	-
臨床薬学専攻	7 (4) [57]	- (2) [-]	-	-
計	73 (49) [67]	93 (76) [82]	93 (71) [76]	93 (65) [70]

出典：熊本大学年報を基に作成

註：() [] の数値はそれぞれ現員、定員充足率を示す。

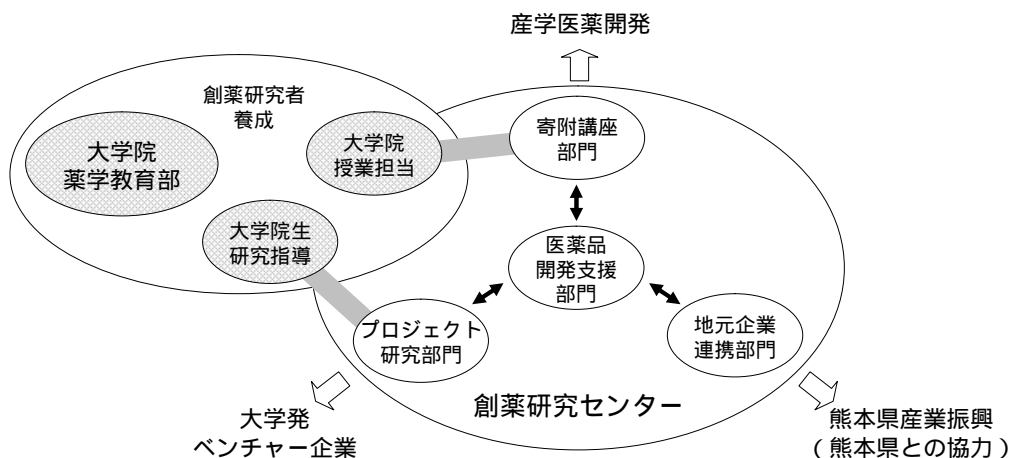
資料 1 - 1 - D 大学院定員充足率の現状と適正化に向けた取組

大学院定員充足率の現状
1. 博士前期課程では、生命薬科学専攻の充足率は 100% を超えている。分子機能薬学専攻の充足率は 100% に満たないが漸増傾向にある。 2. 博士後期課程の充足率は生命薬科学専攻、分子機能薬学専攻ともに 70～80% を推移しており、改善の余地がある。
大学院定員充足率の改善に向けた取組
1. 平成 16 年度には 67% であった博士後期課程の定員充足率が、17 年度には上昇した。この上昇には、平成 17 年度「魅力ある大学院教育イニシアティブ」に「DDS スペシャリスト養成プログラム」が採択され、「DDS 教育コース」が設置されたことが寄与しているといえることができる。 2. 平成 19 年度「大学院教育改革支援プログラム」に「創薬研究者養成プログラム」が採択され、「DDS コース」に加えて「メディシナルケミストコース」、「バイオフィーマコース」が増設されることから、本プログラムを強力に推進させ、博士後期課程への入学者増をはかる取組みを行っている。



出典：熊本大学大学院薬学教育部のホームページを基に作成

資料 1 - 1 - E 薬学部附属創薬研究センターにおける大学院生教育



出典：熊本大学薬学部附属創薬研究センターのホームページを基に作成

資料 1 - 1 - F 専任教員の配置状況（平成 19 年 5 月 1 日現在）

専攻	研究指導 教員数	研究指導補助 教員数	設置基準上の必要研究指導教員数	
			研究指導 教員数	研究指導補助 教員数
分子機能薬学 専攻	21	7	5	4
生命薬科学専攻	21	5	5	4

出典：熊本大学生命科学系事務部薬学系総務資料を基に作成

資料 1 - 1 - G 担当教員配置状況（平成 19 年 3 月 31 日現在）

専攻	専任教員数					学生数		教員一人当たりの 学生数	
	教授	准教授	講師	助教	計	博士 前期	博士 後期	博士前期	博士後期
分子機能薬学 専攻	10	10	1	7	28	78	43	2.79	1.54
生命薬科学 専攻	9	9	3	5	26	64	28	2.46	1.08

出典：熊本大学生命科学系事務部薬学系総務資料を基に作成

資料 1 - 1 - H 薬学系の事務職員と技術職員（平成 19 年 3 月 31 日現在）

事務 職員	副事務長（薬学系）1 名
	総務担当（係長 1 名、主任 2 名、非常勤 1 名）
	教務企画担当（係長 1 名、主任 1 名、係員 1 名）
技術 職員	生命資源研究・支援センター 4 名（機器分析学分野 3 名、RI 実験分野 1 名）
	薬学部附属薬用植物園 2 名

出典：熊本大学生命科学系事務部薬学系総務資料を基に作成

観点 教育内容、教育方法の改善に向けて取り組む体制

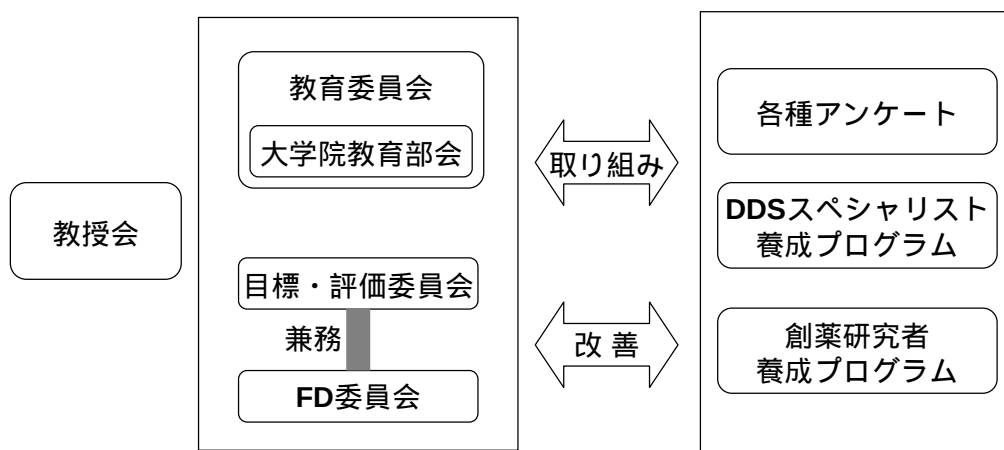
(観点到に係る状況)

大学院薬学教育部に病態遺伝子解析学分野、転写制御学分野、臓器形成学分野、病態遺伝学分野が新たに加わったことで、研究室が質量ともに格段に充実した。DDS 教育コースが設置されると DDS に特化した新規科目、新規実習が開講された。

教育内容、教育方法の改善に向け、薬学教育部教授会、教育委員会大学院教育部会、FD 委員会(目標・評価委員会と兼務)(資料 1 - 2 - A)が、各種アンケート(資料 2 - 2 - A、B、資料 4 - 2 - A、資料 5 - 2 - B、C)の実施とその結果にもとづいた改善への取組と、DDS スペシャリスト養成プログラム、創薬研究者養成プログラムの実施を担当している(資料 1 - 2 - B、C)。

大学院薬学教育部に関する FD の開催回数(資料 1 - 2 - D の括弧内の回数)が増加しており、創薬研究センターの設置に伴い行われた創薬産業、バイオベンチャー等に関する講演、指導的薬剤師育成のためのワークショップなど、効果的な FD テーマが含まれている(資料 1 - 2 - E)。

資料 1 - 2 - A 大学院教育の改善に向けて取り組む体制



出典：熊本大学大学院薬学教育部のホームページを基に作成

資料 1 - 2 - B 教育内容、教育方法の改善に向けた取組

教育上の課題を扱う体制	教育委員会大学院教育部会及び FD 委員会(目標・評価委員会と兼務)が、全学の熊本大学教育会議、FD 部会と協力して、取り組む。
改善の主な取組	本学部の教育委員会大学院部会及び FD 部会は、大学院生を対象にした「授業改善のためのアンケート」を実施し、その結果を教育内容、教育方法の改善に役立てている。 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」(平成 17、18 年度)を推進した。 大学院教育改革支援プログラム「創薬研究者養成プログラム」(平成 19、20、21 年度)を推進する。

出典：熊本大学大学院薬学教育部のホームページを基に作成

資料 1 - 2 - C 教育内容、教育方法の改善の状況

FD による改善の状況	大学院生を対象にした「授業改善のためのアンケート」を実施した。
「DDS スペシャリスト養成プログラム」による改善の状況	DDS 教育コースが設置し、DDS 有機化学を初めとする新規科目、ナノ粒子実習をはじめとする新規実習が開講した。
「創薬研究者養成プログラム」による改善の状況	「創薬研究者養成プログラム」の採択により平成 19 年度熊本大学年度計画の「薬学教育部は、平成 18 年度に新設した DDS コースの博士後期課程のプログラムを整備する。」が満たされた。DDS コース、メディシナルケミストコース、バイオフィーマコースの設置に向けて準備を行っている。

出典：熊本大学大学院薬学教育部のホームページを基に作成

資料 1 - 2 - D 薬学部、薬学教育部における FD の開催回数

平成 16 年	平成 17 年	平成 18 年	平成 19 年
13 回 (内薬学教育部 6 回)	13 回 (内薬学教育部 1 回)	19 回 (内薬学教育部 7 回)	27 回 (内薬学教育部 13 回)

出典：教授会資料、FD 委員会資料より抜粋

資料 1 - 2 - E 薬学部、薬学教育部における FD の主なテーマ

年度	主なテーマ
平成 16 年	○第 12 回全国薬学教育者ワークショップ（九州）への教員派遣 ○薬学教育年限延長に伴う教育改革への取り組み ○「熊本大学の現況と将来の展望」、「医学教育に関する現況と将来像」、「薬学部に関する現況と将来像」 ○「21 世紀の大学のあり方と薬学・医学・生命科学研究への提言」 ○知的財産研修会「知的財産の基礎知識」 ○「特許検索セミナー」
平成 17 年	○第 1 回薬剤師のためのワークショップ in 九州
平成 18 年	○学校教育法等の改正に関する説明会 ○新教員組織に関する基本方針及び説明会 ○学長懇談会 ○日本学術振興会におけるプログラムオフィサー制度の果たす役割等についての説明及び意見交換会【九州地区】 ○国立大学における個人情報保護の展望と対策—教育・研究（そして診療）と保護対策— ○「研究機関等における動物実験等の実施に関する基本方針」等に関する説明会 ○薬品管理支援システム操作説明会及び廃試薬等の排出方法等に関する説明会
平成 19 年	○平成 19 年度薬学概論（4 月 17 日） ○平成 19 年度薬学概論（4 月 24 日） ○平成 19 年度薬学概論（5 月 9 日） ○「CRO と大学発バイオベンチャー」 ○平成 19 年度薬学概論（5 月 22 日） ○平成 19 年度薬学概論（5 月 29 日） ○「薬害肝炎訴訟」 ○「グローバルな視点から見た製薬産業の未来と課題」 ○「バイオ系知的財産戦略」 ○「研究という仕事、研究の魅力、研究者に必要なこと」 ○「カイコを用いた医薬品の評価」 ○「これからの薬学と薬剤師の方々への期待—私の公務員生活の経験から—」 ○「創薬研究者養成プログラム」説明会 ○学長懇談会

出典：教授会資料、FD 委員会資料より抜粋

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

薬学教育部の教育課程を遂行するため、大学院医学薬学研究部の薬学系教員に加え、発生医学研究センター教員、生命資源・支援センター教員、財団法人化学及血清療法研究所所員が参画し、研究指導教員数及び研究指導補助教員数は十分に確保されていると評価される。

博士前期課程の定員充足率はほぼ 100%である。70～80%を推移している博士後期課程の定員充足率の適正化のため創薬研究者養成プログラムの推進による取組みを行っている。

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コース」を発展させた形での「創薬研究者養成プログラム」が大学院教育改革支援プログラムに途切れなく採択されたことは、前者が評価されたことと考えられる。

改組、新コースの設置等に対応した創薬、バイオベンチャー等に関する FD に加え、指導的薬剤師の育成に関する FD が適切な講師により有効な方法で行われている。

以上より、関係者の期待を大きく上回ると判断される。

分析項目 教育内容

(1) 観点ごとの分析

観点 教育課程の編成

(観点に係る状況)

大学院薬学教育部では教育課程並びに修了要件(卒業要件)を定め、授与する学位として修士(薬学)及び博士(薬学)を定めている(資料2-1-A)。

大学院薬学教育部ではゲノム創薬、基盤的創薬、生命・環境科学、医療薬学など各講座の教育目的に合った特徴ある授業や演習が行われ(資料2-1-B)、また、医学教育部の授業科目を選択することができるようになっている(資料2-1-C、D)。全専攻で「生命環境倫理学特論」を必修科目として、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プトなどに精通した人材を育成している(資料2-1-C)。

DDS教育コースでは、DDSのスペシャリストを養成するために、DDSに関わるすべての実習を必修科目としており、さらにDDSにおける化学的、物理的、生物基盤的教育のため「DDS有機化学」「DDS物性化学」「DDS生体機能」を必修としている(資料2-1-E)。

資料2-1-A 熊本大学大学院薬学教育部規則 出典:平成19年度学生便覧より抜粋。

(履修方法等)

第3条 博士前期課程の学生は、別表第1に掲げる授業科目のうちから、34単位以上を修得しなければならない。

2 博士後期課程の学生は、別表第2に掲げる授業科目のうちから、16単位以上を修得しなければならない。

3 前2項の履修に当たっては、博士前期課程にあつては別表第3のとおり、博士後期課程にあつては別表第4のとおりそれぞれ修得しなければならない。

4 学生は、授業科目を選択する場合は、指導教員の指導を受けるものとする。

5 開講する授業科目、単位数、授業担当教員及び授業時間は、学年又は学期の始めに公示する。

6 授業は、講義、演習、実験及び実習とする。

(学位論文の提出)

第8条 学位論文は、本教育部教授会が指示した期日までに提出しなければならない。

(最終試験)

第9条 最終試験は、学則第44条又は第46条の規定に基づき本教育部が定める所定の単位をそれぞれ修得し、かつ、学位論文を提出した者について行う。

(学位論文の審査及び最終試験の方法)

第10条 本教育部教授会は、審査委員会を設け、学位論文の審査及び最終試験を行わせるものとする。

2 本教育部教授会は、審査委員会の報告に基づいて、学位論文及び最終試験の可否を決定する。

資料 2 - 1 - B 薬学教育部の各講座の教育内容

専攻	講座	教育内容
分子機能薬学専攻	分子機能薬学講座	「情報処理学実習」を必須科目として取り入れ、ゲノム情報の取得・処理・発信ができる人材を育成するだけでなく、「遺伝子解析及び遺伝子改変動物作製実習」を必須科目として取り入れ、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を育成する。また、ゲノム創薬に特化した教育のために、「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」の講義を必須科目とする。
	創薬化学講座	「創薬化学実習Ⅰ」を必須科目として取り入れ、天然物資源からの化合物の抽出及び精製法、一般薬理学的な薬効評価法、細胞培養系を用いたリード化合物のスクリーニング法に精通する人材を育成する。また、基盤的創薬研究に必要な化学系、物理系、生物系の主要分野の各講義を選択することができる。
生命薬科学専攻	生命・環境科学講座	「生命・環境科学実習Ⅰ」を必須科目として取り入れ、生命・環境科学の研究の遂行に必要な、遺伝子、細胞、個体レベルにおける生物学的実験に精通する人材を育成する。また、環境に関わる「生命分析化学」、「環境分析化学」、「環境リスク制御学」などの講義を選択することができる。
	医療薬学講座	「医療薬学実習Ⅰ」を必須科目として取り入れ、調剤、医薬品の適正使用、リスクマネジメント、薬剤管理指導業務、患者とのコミュニケーションスキルに精通する人材を育成する。また、「薬物動態制御学」、「製剤設計学」などの講義を選択し、ドラッグデリバリーシステムについての知識を深めることができる。

出典：平成 19 年度学生便覧、熊本大学大学院薬学教育部ホームページを基に作成

資料 2 - 1 - C 博士前期課程における履修方法（抜粋）

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	生命環境倫理学特論	2 単位
		選択	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 単位以上
	創薬化学	必修	生命環境倫理学特論	2 単位
		選択	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	10 単位以上
生命薬科学	生命・環境科学	必修	生命環境倫理学特論	2 単位
		選択	医学教育部環境社会医学専攻との共通授業科目から	4 単位以上
			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 単位以上
	医療薬学	必修	生命環境倫理学特論	2 単位
		選択	医学教育部環境社会医学専攻との共通授業科目から	4 単位以上
			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 単位以上

出典：平成 19 年度学生便覧より抜粋

資料 2 - 1 - D 博士後期課程における履修方法

	必修	授業科目等	単位数
	選択		
全専攻全 講座共通	必修	所属する指導分野の特別実験	6 単位
		(生命環境倫理学特論)	(2 単位)
	選択	所属する講座の授業科目から	4 単位 以上
		全専攻共通授業科目から	2 単位 以上
		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 単位 以上

出典：平成 19 年度学生便覧より抜粋

資料 2 - 1 - E DDS 教育コースの授業科目及び単位数

課程(専攻)	必修・選択	授業科目	単位数
博士前期課程 (全専攻共通)	必修	DDS 有機化学、DDS 物性化学、DDS 生体機能	各 2 単位
	選択	DDS 安全性学、DDS 分子生物学、DDS 情報科学、 DDS 遺伝学、DDS 臨床医学、DDS 材料化学、DDS 薬効学、DDS 細胞生物学、DDS モデル動物学、DDS 生体高分子学	各 2 単位
	必修	ナノ粒子実習、徐放化実習、吸収促進化実習、 有機合成実習、体内動態実習、遺伝子製剤実習、 蛋白質製剤実習、ケーススタディー実習、ケ ーススタディー実習、ケーススタディー実習 、ケーススタディー実習	各 2 単位
	必修	課題実習	4 単位
	必修	特別研究	12 単位
博士後期課程 (全専攻共通)	必修	特許実習、市場調査実習、臨床開発実習、起業 実習	各 2 単位
	必修	課題実習	4 単位
	必修	特別研究	6 単位

出典：平成 19 年度学生便覧より抜粋

観点 学生や社会からの要請への対応

(観点に係る状況)

大学院薬学教育部では大学院教育課程について、大学院生、企業、及び病院・薬局への独自のアンケートを行い、ニーズや要望を明らかにした(資料2-2-A)。学生のニーズ、企業、病院・薬局からの要請等に対応し、以下の取組みを行っている(資料2-2-B)。

発生医学研究センターの教員による授業や企業研究者による講演。

現場の医療チームに参加する授業、特許、市場調査、臨床開発、起業に関する実習、講義など薬剤師、研究職、臨床開発職として働くときに役立つ授業。

コミュニケーション、プレゼンテーション、問題解決能力の養成を目的としたスモールグループディスカッション、プレゼンテーションを取り入れた授業(特に臨床系科目)。

英語学習を奨励する取組として、英語による口頭発表による国際学会参加者の選考(平成17年度9名、18年度1名、19年度6名に国際学会参加費を支給)。

このように大学院教育課程では、学生や社会からの要望、ニーズに対応し大きく改善されているといえることができる。

資料2-2-A 平成19年度に薬学教育部が実施したアンケート

対 象	質 問
大学院生	・ 大学院講義に対する希望 ・ WebCTの活用、e-mailやオフィスアワーを利用した個別指導などについて ・ 具体的な希望内容
企業	・ 大学院生の採用の可能性 ・ 採用する可能性がある場合、求める人材
病院・薬局	・ 熊本大学薬学教育部修了生に求める能力 ・ 薬学教育部に期待すること ・ 平成20年度に設置する育薬フロンティアセンターへの要請

出典：平成19年度薬学教育部学生、企業、病院・薬局へのアンケートを基に作成

資料2-2-B 学生のニーズ、社会からの要請等に応じた教育課程の編成

学生のニーズ、社会からの要請	教育課程上の取組	概要
企業の講師の講演	ケーススタディ実習 ～	DDS製剤の開発者を企業等から招聘して行う実習。
薬学教育部内の教員の講演	薬効評価解析学、遺伝情報学、病態遺伝子解析学演習、転写制御学特論、転写制御学演習、DDS細胞生物学、臓器形成学特論、臓器形成学演習、DDSモデル動物学、ヒトゲノム医学特論、発生遺伝学、再生医学、病態遺伝学特論、病態遺伝学演習	発生医学研究センターの協力講座の教員によって行われる授業・演習。
薬剤師として働くときに役立つ授業	臨床薬物動態学演習、臨床薬物動態学特別実験 ・ 、薬物治療学演習、薬物治療学特別実験 ・ 、薬剤情報分析学演習、薬剤情報分析学特別実験 ・	薬剤師免許を取得していることを前提とし、現場の医療チームに参加しつつ行う科目。

研究職・臨床開発職としてのスキル	特許実習、市場調査実習、臨床開発実習、起業実習	実践的創薬研究者・技術者の養成を目的とした DDS 教育コースの授業科目。
コミュニケーションスキル、プレゼンテーションスキル	薬剤情報分析学演習、薬剤情報分析学特論、生命環境倫理学特論	スモールグループディスカッション、プレゼンテーションを取り入れた授業科目。
問題解決能力	薬物治療学特論、薬物治療学演習	薬剤師あるいは医薬品の研究開発に携わるために必要な医学と臨床薬学の総合的な知識、及び薬物治療上の問題解決能力を身につけることを目標とした授業科目。
英語力の向上	国際的活動支援奨学事業	英語による研究発表と質疑応答を行い、国際学会参加費を支給する者選考する(平成17年度9名、18年度1名、19年度6名)。

出典：平成19年度薬学教育部学生、企業、病院・薬局へのアンケート結果、平成19年度学生便覧等を基に作成

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を大きく上回る

(判断理由)

専攻、講座、コースの目的に合致した授業科目が開設され、各専攻別、講座別に、目的にあった必修と選択が設定されている。医学教育部の授業科目を選択することができるようになっている。全専攻で「生命環境倫理学特論」を必修科目としている。DDS 教育コースで、DDS のスペシャリスト養成に特化した授業科目や実習を必修科目としている。

大学院生、企業、病院・薬局から要望のある、発生医学研究センターの教員や企業研究者による授業、薬剤師、研究職、臨床開発職として働くときに役立つ授業、コミュニケーション、プレゼンテーション、問題解決能力を主眼とした授業、英語学習を奨励する取組などを行い、要望されたことは複数の授業科目のなかで対応されている。よって学生や社会からの要望、ニーズに対応し大きく改善がなされているといえる。

以上より、関係者の期待を大きく上回ると判断される。

分析項目 教育方法

(1) 観点ごとの分析

観点 授業形態の組合せと学習指導法の工夫

(観点に係る状況)

大学院薬学教育部では以下のような特徴的な授業科目を開講している(資料3-1-A)。

薬剤師免許を取得していることを前提とし、現場の医療チームに参加して行う授業科目(薬物治療学演習、薬剤情報分析学演習、臨床薬物動態学演習など)。

発生学研究センターの教員によって行われる発生医学、再生医学の授業。他の薬系大学にはない形態の授業科目である。

DDS 製剤の開発者本人を招聘して行うケーススタディ実習。DDS スペシャリスト養成プログラムの採択により実現した授業形態である。

ナノ粒子実習、徐放化実習、吸収促進化実習をはじめとする DDS 教育コースに特徴的な授業科目。また、大学院薬学教育部では特別実験として熊本内外の医療施設や海外の医療研究施設との共同研究を活発に行っている(資料3-1-B)。

これらは医療や創薬の現場に触れる授業形態であり、問題解決能力を養成することを目的とした特徴的な取り組みである。

資料3-1-A 授業形態上の特色

授業・演習・実習	特 色
臨床薬物動態学演習、臨床薬物動態学特別実験・、薬物治療学演習、薬物治療学特別実験・、薬剤情報分析学演習、薬剤情報分析学特別実験・	薬剤師免許を取得していることを前提とし、現場の医療チームに参加しつつ行う科目であり、平成10年に大学院臨床薬学専攻が設置されたことにより実現した授業形態である。
薬効評価解析学、遺伝情報学、病態遺伝子解析学演習、転写制御学特論、転写制御学演習、DDS細胞生物学、臓器形成学特論、臓器形成学演習、DDSモデル動物学、ヒトゲノム医学特論、発生遺伝学、再生医学、病態遺伝学特論、病態遺伝学演習	発生医学研究センターの協力講座の教員によって行われる授業・演習であり、平成15年の改組によって実現したものである。今後重要性を増す発生医学、再生医学の知識技能を修得させるもので、他の薬系大学にはない形態の授業科目である。
ケーススタディ実習 ~	DDS 製剤の開発者本人を企業等から招聘し、本学教員とペアになって行う実習であり、「DDS スペシャリスト養成プログラム」が「魅力ある大学院教育イニシアティブ」に採択されたことにより実現した授業形態である。
ナノ粒子実習、徐放化実習、吸収促進化実習、有機合成実習、体内動態実習、遺伝子製剤実習、蛋白質製剤実習	DDS のスペシャリストの養成を目的とし、DDS に特化した実習を必修科目として行うものであり、「DDS スペシャリスト養成プログラム」が「魅力ある大学院教育イニシアティブ」に採択されたことにより実現したものである。

出典：平成19年度学生便覧、熊本大学大学院薬学教育部のホームページを基に作成

資料 3 - 1 - B 平成 16～19 年度に学生が担当した医療施設との共同研究

課題数 (件)	担当学生 (のべ人数)	共同研究 施設 (のべ数)	共同研究に関する 原著論文数 (うち学生が筆頭者の数)	共同研究に関する 学会発表数 (うち学生が筆頭者の数)
37	263	43	英文 30 (23) 邦文 16 (6)	国際学会 7 (2) 国内学会 60 (39)
共同研究施設 ・ 熊本大学医学部附属病院 (呼吸器内科、消化器内科、循環器内科、血液内科、発達小児科、中央検査部) ・ 国立病院機構熊本再春荘病院、熊本赤十字病院、日本赤十字社熊本健康管理センター、済生会熊本病院、熊本中央病院、熊本地域医療センター、熊本市市民病院、八代総合病院 ・ 九州臨床薬理クリニック、陣内病院 ・ 大阪大学医学部附属病院、宮崎大学医学部附属病院、藤田保健衛生大学医学部附属病院 ・ 新生児臨床研究ネットワーク (藤田保健衛生大学医学部附属病院，国立成育医療センター他 13 施設) ・ ファーマダイワグループ、尚健堂薬局、泗水中央薬局グループ ・ パプアニューギニア Wewak ・ カナダ Saskatchewan 大学付属病院農業医学研究所 ・ National Institute on Aging, National Institutes of Health				

出典：各研究室へのアンケート結果等を基に作成。

観点 主体的な学習を促す取組

(観点到に係る状況)

大学院薬学教育部の多くの授業科目では、発表形式、セミナー形式、グループ討論など主体的な学習を前提とした形態を取り入れており (資料 3 - 2 - A)、シラバスにも明記されている (資料 3 - 2 - B)。博士前期課程の特別実験、博士後期課程の特別実験は各研究分野において学生各自が独立の研究課題に取り組むもので、課題解決型学習と位置づけることができる。修了時に研究発表会形式で行われる最終試験では優秀な発表に賞が与えられ、学生の主体的な研究活動を促進している。

薬学教育部の学生は所属研究室に実験データ整理等に用いる自習机が与えられており、そこに学内有線・無線 LAN が配備されている。時間外学習に少人数で使用可能な談話室、研修室が備えられている。大学院生は附属図書館薬学部分館を 24 時間利用することができ、薬学部分館だけで約 3 万 8 千冊に及ぶ図書の院生による貸出も多く、時間外学習の実質化が反映されている (資料 3 - 2 - C)。

資料 3 - 2 - A 主体的な学習を促す取組

主体的な学習を 促す取組	授業科目名
発表形式	製剤設計学特論、製剤設計学演習、薬物治療学特論、薬物治療学演習、臓器形成学演習、薬剤情報分析学特論、薬剤情報分析学演習、DDS 臨床医学、DDS 材料化学
セミナー形式	薬物動態制御学演習、環境分子保健学演習、構造機能物理化学特論、構造機能物理化学演習、薬物活性学特論 (DDS 薬効学)、薬物活性学演習
グループ討論	薬物治療学演習、生命環境倫理学特論
課題解決型学習	特別実験、特別実験
優秀発表賞	最終試験

出典：平成 19 年度学生便覧、熊本大学大学院薬学教育部ホームページ等を基に作成

資料 3 - 2 - B グループ討論と発表を主体とした授業科目のシラバスの例

科目名	薬物治療学演習
区分	医療薬学専攻
授業の目標など	一般目標 薬剤師あるいは医薬品の研究開発に携わるために必要な情報収集能力と問題解決能力、及びコミュニケーション能力を身につける。 行動目標 1) 薬物治療学をはじめとする、医学、薬学、疫学、分子生物学などについて最新の情報を収集できる。 2) 収集した情報の確実性と有用性を正しく説明できる。 3) 臨床あるいは研究において、自分が担当した症例や研究方法・結果から問題点を抽出できる。 4) 抽出した問題点を解決するために必要な情報を調べて分りやすく発表できる。 5) 発表、質疑応答、討論に積極的に参加して問題解決に寄与することができる。
授業の内容	概要：具体的な内容は常に更新しているので総括的なテーマのみを示す。 1) 薬物代謝酵素の遺伝的多型と個別化薬物療法 2) 疾患感受性の薬理遺伝学的な解析と予防医学への展開 3) 副作用予防に関する多角的な検討 4) 疾患の発症と進展及び老化における酸化ストレスの意義とその制御 5) 感染症の制御と治療
授業形態	発表と質疑応答、小グループ討議、一部講義
参考書	なし。最新の文献とデータベースを用いる。
評価方法	発表や討議の内容、態度及び出席状況から総合的に判断する。

出典：熊本大学大学院薬学教育部ホームページより抜粋

資料 3 - 2 - C 自習室・情報機器室・情報機器・学内 LAN の整備状況

区分	自習室・情報機器	情報機器室・情報機器
全学	○ 図書館自習室拡充 ○ 自習室に学生用パソコンの増設	○ 情報教育室の開設 ○ 学内無線 LAN の配備
薬学教育部	○ 所属研究室に自習机、学内無線 LAN、情報コンセント ○ 蓄滋館に談話室、研修室 ○ 附属図書館薬学部分館に 58 席の閲覧座席、10 席のインターネットパソコン席	○ 大江地区全学無線 LAN 基地局 ○ パソコン実習室にパソコン 100 台、プリンター 4 台

出典：熊本大学便覧、図書館概要、熊本大学薬学部ホームページ等を基に作成

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を大きく上回る

(判断理由)

医療や創薬の現場に触れる授業形態として、現場の医療チームに参加して行う実習、発生学研究センターの教員によって行われる授業、企業から研究者を招聘して行うケーススタディ実習、DDS 教育に特化した授業科目、特別実験として熊本内外や海外の医療研究施設との共同研究など、バラエティと専門性に富んだ講義、演習、実験、実習を組んでいる。これらは問題解決能力を養成することを目的とした特徴的な取り組みである。

多くの授業科目で発表形式、セミナー形式、グループ討論、課題解決型学習など、主体的学習を促す取組が行われている。最終試験において優秀発表賞を設け勉学のモチベーションを高めている。大学院における学習環境は、所属研究室の自習机、学内 LAN 配備、談話室、研修室が整っている。附属図書館薬学部分館の蔵書、自習設備、インターネット環境も整いよく利用されている。

以上より、関係者の期待を大きく上回ると判断される。

分析項目 学業の成果

(1) 観点ごとの分析

観点 学生が身に付けた学力や資質・能力

(観点に係る状況)

博士前期・後期課程ともに単位取得率が良好で、留年率、休学率が低いことから、学生は学力を適切に身に付けていると判断される(資料4-1-A、B)。

修了者の修業年数別人数(資料4-1-C)、進学状況(資料4-1-D)、学位授与状況(資料4-1-E、学位取得率は博士前期、後期課程とも100%)から、学生は独創的な研究を展開する能力を身に付けていると判断される。

博士後期課程では査読付き論文と国際学会の発表数が前期課程に比べて格段に多く、年次を追って増加する傾向にある(資料4-1-F、G)。日本学術振興会特別研究員、21世紀COEジュニア・リサーチ・アソシエイト、グローバルCOEジュニア・リサーチ・アソシエイトにほぼ毎年複数の大学院生が採用され、国内、国際学会においてもほぼ毎年複数の優秀発表賞を受賞している(資料4-1-H)。毎年、5名前後の大学院生が欧米の大学に留学し、その大多数が2年以上にわたって滞在し研究活動を行っている(資料4-1-I)。これらは、国際的に活躍できる人材育成が高い質で行われていることを示している。

資料4-1-A 博士前期課程における単位取得率、留年率、休学率の推移

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
単位取得率	82%	68%	71%	75%
留年率	0%	1%	1%	0%
休学率	1%	2%	2%	1%

註：単位取得率は単位取得者を履修登録者数で除した比率。留年率は留年者数(正規修業年限を超えて在籍している学生数)を在籍学生数で除した比率。

出典：熊本大学生命科学系事務部薬学系教務企画資料を基に作成

資料4-1-B 博士後期課程における単位取得率、留年率、休学率の推移

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
単位取得率	82%	74%	70%	74%
留年率	0%	0%	3%	1%
休学率	0%	0%	1%	3%

註：単位取得率は単位取得者を履修登録者数で除した比率。留年率は留年者数(正規修業年限を超えて在籍している学生数)を在籍学生数で除した比率。

出典：熊本大学生命科学系事務部薬学系教務企画資料を基に作成

資料 4 - 1 - C 薬学教育部修了者の修業年数別人数（人）

修業年数	博士前期課程				博士後期課程			
	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
2 年	69	65	69	59	-	-	-	-
3 年	3	1	3	0	11	15	15	30
4 年	0	0	0	0	0	0	1	0
5 年	0	0	0	0	0	0	1	0
6 年	0	0	0	0	0	0	0	0
7 年以上	0	0	0	0	0	0	0	0
その他 (転入学者)	2	2	0	0	1	1	0	3
計	74	68	72	59	12	16	17	33

註：平成 15 年度の改組以前の薬学研究科修了者も含む。その他は編入学等を含む。博士後期課程については、単位取得退学者を含む。

出典：熊本大学生命科学系事務部薬学系教務企画資料を基に作成

資料 4 - 1 - D 博士前期課程修了者の博士後期課程への進学状況

資格名	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
修了者数	74	68	72	59
進学者数	25	15	9	16
進学率	34%	22%	13%	27%

出典：熊本大学生命科学系事務部薬学系教務企画資料を基に作成

資料 4 - 1 - E 学位授与状況（人）

学位の種類		平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
修士（薬学）		74	68	72	59
修士（臨床薬学）		0	0	0	0
博士（薬学）	課程博士	9	15	15	28
	論文博士	11	2	6	9
博士（臨床薬学）	課程博士	2	0	1	0
	論文博士	0	0	0	0
博士（生命科学）	課程博士	0	0	1	2
	論文博士	0	0	0	0

出典：熊本大学生命科学系事務部薬学系教務企画資料を基に作成

資料 4 - 1 - F 博士前期課程学生の査読論文発表状況・国際会議発表の状況

	専攻等	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
査読論文 (英文・邦文) (筆頭・共著)	分子機能薬学専攻	6	5	2	8
	生命薬科学専攻	6	9	5	8
	計	12	14	7	16
国際学会発表 (筆頭者)	分子機能薬学専攻	1	6	10	14
	生命薬科学専攻	13	5	6	4
	計	14	11	16	18
国内学会発表 (筆頭者)	分子機能薬学専攻	45	42	47	41
	生命薬科学専攻	64	85	51	53
	計	109	127	98	94

出典：各研究室へのアンケート結果等を基に作成

資料 4 - 1 - G 博士後期課程学生の査読論文発表状況・国際会議発表の状況

	専攻等	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
査読論文 (英文・邦文) (筆頭・共著)	分子機能薬学専攻	25	38	54	52
	生命薬科学専攻	33	34	43	37
	計	58	72	97	89
国際学会発表 (筆頭者)	分子機能薬学専攻	13	10	13	24
	生命薬科学専攻	7	14	1	9
	計	20	24	14	33
国内学会発表 (筆頭者)	分子機能薬学専攻	28	36	20	36
	生命薬科学専攻	18	19	24	29
	計	46	55	44	65

出典：各研究室へのアンケート結果等を基に作成

資料 4 - 1 - H 大学院生の受賞状況（人）

賞	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
未来開拓支援経費（熊本大学）	6	7	8	12
国際奨学金（熊本大学）	0	4	1	3
特別研究員（日本学術振興会）	0	2	3	3
科学研究費特別研究員 （文部科学省）	0	1	1	0
21 世紀 COE プログラム ジュニア・リサーチ・アソシエート	28*	28*	31*	-
グローバル COE プログラム ジュニア・リサーチ・アソシエート	-	-	-	21*
笹川科学助成金（日本財団）	0	1	2	1
JB 論文賞（日本生化学会）	0	0	1	0
優秀発表賞（国内学会）	2	1	9	5
優秀発表賞（国際学会）	0	1	1	3

註：*薬学教育部の大学院生を含む全数。薬学教育部のみの人数は開示不可。

出典：各研究室へのアンケート結果等を基に作成。

資料 4 - 1 - 1 大学院生の海外留学状況

年度	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
留学者のべ人数	3	6	6	5

註：留学者の内訳は下表のとおり。

留学者の学年	留学期間	留学先(施設・所属)
D3	平成 16～17	メリーランド大学ボルチモア校
D1	平成 16	テグサ ジャパン株式会社 ドイツ研究所
M1	平成 16	オックスフォード大学
D1	平成 17～19	メリーランド大学ボルチモア校
D1	平成 17～19	メリーランド大学ボルチモア校
M1	平成 17	サスカチュワン大学医学部農業医学センター
D1	平成 17～19	南カリフォルニア大学ハウスイヤー研究所
D1	平成 17～18	サスカチュワン大学医学部農業医学センター
D1	平成 18～20	ラブレース呼吸器研究所
D1	平成 18～19	ラブレース呼吸器研究所

出典：各研究室へのアンケート結果等を基に作成

観点 学業の成果に関する学生の評価

(観点に係る状況)

大学院薬学教育部では大学院教育への満足度に関する大学院生への独自のアンケートを行った(資料 4 - 2 - A)。大学院の研究水準については 83% から 100% が優れていると回答した。自分の研究課題については 86% から 100% が満足と解答した。教員の熱意については 83% から 100% が肯定的な回答をした。研究課題に関する自由記述(質問 1 - 3)では満足しているという回答が多く、不満な点に関する回答も更なる研究意欲を反映した研究者としての成長を示す回答であった。大学院教育に関する記述(質問 2 - 2)も満足度が高かった。他大学出身者の記述(質問 3)も満足度が高い。前掲の資料 2 - 2 - A、資料 2 - 2 - B に大学院講義に関する学生の意見の記述を示したが、現行の講義に対する否定的な記述はなかった。全体に満足度が高い回答が大部分を占めていることから、本教育部の目的を達成する教育が行われていると考えられる。

資料 4 - 2 - A 平成 19 年度に薬学教育部が実施した大学院生へのアンケート調査の結果

質問 1 - 1 : 薬学教育部の研究水準は優れているか										
(0)そう思う	M 1	16.7%	M 2	29.1%	D 1	0%	D 2	0%	D 3	50.0%
(1)ある程度そう思う	M 1	73.3%	M 2	62.5%	D 1	100.0%	D 2	100.0%	D 3	33.4%
(2)あまりそう思わない	M 1	10.0%	M 2	8.3%	D 1	0%	D 2	0%	D 3	16.7%
(3)そう思わない	M 1	0%	M 2	0%	D 1	0%	D 2	0%	D 3	0%
質問 1 - 2 : 自身の研究課題に満足しているか										
(1)満足している	M 1	26.7%	M 2	41.7%	D 1	0%	D 2	25.0%	D 3	83.3%
(2)ある程度満足している	M 1	60.0%	M 2	50.0%	D 1	100.0%	D 2	75.0%	D 3	16.7%
(3)あまりそう思わない	M 1	10.0%	M 2	8.3%	D 1	0%	D 2	0%	D 3	0%
(4)そう思わない	M 1	3.3%	M 2	0%	D 1	0%	D 2	0%	D 3	0%
質問 1 - 3 : 薬学教育部もしくは自分の研究課題について満足な点、不満な点										
・ HIVのタンパク質のメカニズムの解明に取り組めて満足している。薬剤等が使用できない点が残念ではある。										

- ・ 先生方の指導も行き届いており、満足しています。
- ・ 今注目されている疾患についての研究をやらせていただいているので、非常に楽しい。
- ・ 今行っている研究課題は、新たな画期的な創薬姿勢を形成しうる非常に価値ある仕事なので、とても満足している。
- ・ どういった研究をどのように進めたいか意見をくみ取ってくれた。
- ・ 非常に面白い研究内容を当ててもらえた。
- ・ まあ機材的な制約はありますが、2年という長い期間で1つのテーマで研究できるので今後の人生に良い経験になるものと考えています。不満な点はもう少し修論発表の時間を長くして欲しい。
- ・ 幸運にも、自分が研究を志したきっかけとなったことに関する研究ができています。
- ・ 疾病に関連した研究を行える点、ある程度自由に研究が行える点に満足している。
- ・ 現在の研究環境に満足している。
- ・ 細菌感染により引き起こされる炎症応答のメカニズムを分子生物学的手法を用いて解析したが、臨床に應用という点ではまだまだ検討の余地があったので、そういった点を考慮しながら研究をもっとやれば良かったと思う。
- ・ 自分の所属した研究室では、ある程度自分の興味に基づいた研究を自由にさせていただけたので満足しています。

質問 2 - 1 : 大学院教育において教員の熱意

(0)感じる	M 1	46.7%	M 2	58.3%	D 1	50.0%	D 2	25.0%	D 3	16.7%
(1)ある程度感じる	M 1	46.7%	M 2	29.1%	D 1	50.0%	D 2	75.0%	D 3	66.7%
(2)あまり感じない	M 1	6.7%	M 2	8.3%	D 1	0%	D 2	0%	D 3	16.7%
(3)感じない	M 1	0%	M 2	0%	D 1	0%	D 2	0%	D 3	0%

質問 2 - 2 : 大学院教育に関して、満足な点、不満な点

- ・ 有名な先生の講義や興味のある講義を聴けることは満足している。
- ・ 勉強に適した備品やシステムなどがそろっていることが満足な点です。
- ・ 自分の研究室の教授は、とにかく学生の意見を聞いてくれてその意見に答えようとしてくれること。
- ・ 臨床に近い大学院講義がもっとあればいいと思う。

質問 3 : 熊本大学大学院のどのような点に魅力を感じているか(熊本大学以外の出身者)

- ・ 薬剤師を含む医療関係の先生方とお会いできること。
- ・ 多くの研究室があってそれぞれに独自性があるところ。
- ・ 4年生の時から同じ研究ができること。
- ・ 事務がみな親切で融通が利くのは素晴らしい。

質問 4 : 薬学教育部についての意見

- ・ もっと就職支援をしてほしい。求人情報の更新やホームページの充実を、また具体的な資料をもっと見やすい場所においてほしい。就職相談室などの設置もあると嬉しい。
- ・ 施設もそろっているし、いいと思う。
- ・ 今後もどんどん世界レベルの研究者が育ち、熊本から世界へ、世界から熊本へ、教育、研究の世界が展開されることを願います。

出典：平成 19 年度薬学教育部学生へのアンケート結果を基に作成

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を大きく上回る

(判断理由)

単位取得状況、留年率、休学率、修了者の修業年数別人数、進学状況、学位授与状況から、学生は独創的な研究を展開する学力と能力を身に付けていると判断される。査読付き論文の発表、国内、国際学会での発表は、特に博士後期課程で特に活発である。毎年複数の学生が日本学術振興会特別研究員、21世紀COE、グローバルCOEに採択され、国内、国際学会における優秀発表賞を受賞している。毎年5名前後の大学院生が欧米の大学に留学し、研究活動を行っている。

大学院教育への満足度に関する大学院生へのアンケートの結果、大学院の研究水準、自分の研究課題、教員の熱意について大多数が肯定的な回答を寄せている。研究課題に関する自由記述、大学院教育に関する記述、他大学出身者の記述も満足度が高い。現行の講義に対しても肯定的である。全体に満足度が高い回答が大部分を占めていることから、本教育部の目的を達成する教育が行われていると考えられる。

以上より、関係者の期待を大きく上回ると判断される。

分析項目 進路・就職の状況

(1) 観点ごとの分析

観点 卒業(修了)後の進路の状況

(観点に係る状況)

博士後期課程修了者は、過去4年間、就職希望者は全員就職している(資料5-1-A)。

博士前期課程修了者の主な進学先は本学大学院薬学教育部博士後期課程である(資料5-1-A、B)。就職先は中堅、一流の製薬・化学、化粧品企業、病院薬剤部、調剤薬局、厚生労働省、県、市、大学教員、研究所などである(資料5-1-B)。病院、薬局における薬剤師としての就職地は熊本、九州地区であり、企業、研究所の就職地は全国的である。

進路状況からみて、分子機能薬学専攻では全国的に活躍する創薬研究者・技術者を育成し、生命薬科学専攻では地域医療に貢献する指導的薬剤師を育成するという本教育部の目的を十分に達成していることを示している。

資料5-1-A 薬学教育部の修了後の就職状況

	16年度	17年度	18年度	19年度
【博士後期課程】				
修了者数	10	14	15	31
就職希望者	9	13	14	28
就職者	9	13	14	28
就職率	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
【博士前期課程】				
修了者数	74	68	72	59
就職希望者	48	48	61	42
就職者	45	48	57	40
就職率	93.8%	100.0%	93.4%	95.2%
進学者	25	15	9	16

出典：熊本大学生命科学系事務部薬学系教務企画資料を基に作成

資料5-1-B 薬学教育部の主な進学先・就職先(過去4年間)

企業、 研究所	エスエス製薬、大塚製薬、小野薬品工業、化血研、科研製薬、クレハ、沢井製薬、三共、産業技術総合研究所、参天製薬、シミック、新日本科学、第一・三共、大鵬薬品工業、中外製薬、帝國製薬、帝人、東京化成工業、ニプロ、日本臓器製薬、日本たばこ産業、萬有製薬、久光製薬、ファイザー製薬、藤本製薬、フナコシ、ノエビア、ノボノルディスクファーマ、三菱ウェルファーマ、三菱生命科学研究所、メルシャン、ヤンセンファーマ、湧永製薬
病院	天草中央総合病院、大牟田天領病院、鹿大附属病院、九州医療センター、九大附属病院、熊本医療センター、熊本機能病院 熊本赤十字病院、熊大附属病院、国立成育医療センター、国立病院機構別府医療センター、済生会熊本病院、佐賀大附属病院、西日本病院、福岡赤十字病院、西日本病院、宮崎大附属病院、八代総合病院
薬局	イムノファーマシー大阪、熊本県薬剤師会、コスモス薬局、シモカワ調剤薬局、日本調剤
大学	熊大・助教、熊大・ポスドク、金沢大・ポスドク、崇城大・助教
官公庁	厚生労働省、九州厚生局、自衛隊、大分県、大分市、熊本県、熊本市、長崎県、福岡県、広島市
大学院	熊本大学大学院薬学教育部博士後期課程

出典：熊本大学生命科学系事務部薬学系教務企画資料を基に作成

観 点 関係者からの評価

(観点に係る状況)

大学院修了者や就職先等の関係者に対するアンケート調査等、教育の成果・効果の評価については、資料 5 - 2 - A に示すように様々な取組を行っている。全学的な取組は学務部教務課、キャリア支援課、総務部総務課などの分掌による。

大学院薬学教育部出身者の在籍する企業へのアンケートの結果(資料 5 - 2 - B)本教育部出身者の研究能力に関する高い評価が明らかになった。専門性(専門教育成果)について専門性の片寄りよりも、柔軟性が求められているが、これは「創薬研究者養成プログラム」が育成しようとする人間像である。

大学院薬学教育部出身者の在籍する病院・薬局へのアンケートの結果(資料 5 - 2 - C)、本教育部出身者に対するきわめて高い評価が明らかになった。医療現場で働く修了生からみた本教育部の大学院教育や教育の改善に対する評価も高いものである。

以上から、大学院薬学教育部の卒業生は、就職先の企業、病院・薬局から高い評価を得ていると考えられる。

資料 5 - 2 - A 関係者からの評価等、「教育の成果・効果の評価・検証」に関する多様な取組

取組		担当部署	特徴
全学	大学院修了者へのアンケート調査	学務部教務課	5年ごとに実施し、分析結果を全学の教育委員会及び研究科の教務委員会に報告している。
	就職先へのアンケート調査		
	OB・OGメッセージによる調査	キャリア支援課	OB・OGメッセージはホームページに蓄積・更新している。熊本大学就職講座は平成19年度に13回開催、インターンシップ報告会、キャリアデザインセミナー、企業等学内説明会及び熊大ワークデザイン講座には、OB・OG及びゲスト企業が多数参加している。
	熊本大学就職講座での面接調査		
	インターンシップ報告会での調査		
	企業等学内説明会での面接調査		
	キャリアデザインセミナーでの調査		
	熊大ワークデザイン講座での調査		
ホームカミングデーでの意見聴取	総務部総務課	毎年、開学記念日に実施している。	
大学院薬学教育部	リクルーターへの面接調査	就職担当教員	就職担当教員は、専攻ごとに配置している。また、様々な方法によって関係者からの評価を調査している。調査結果にもとづき、FD委員会により教育内容及び教育方法の改善・向上等に役立てられている。
	研究室訪問者に対する意見聴取	全教員	
	同窓会各支部会での意見聴取	出席教員	
	学会・研究会での意見聴取		
	実務実習連絡報告会での調査	教育委員会	
	研究科顧問会議における意見聴取	薬学部長	
	関係者へのアンケート調査	目標・評価委員会	
	研究科が行った外部評価	目標・評価委員会	
	認証評価による調査	目標・評価委員会	

出典：熊本大学ホームページ(学内向け)資料、薬学部教授会資料、FD委員会資料等を基に作成

資料 5 - 2 - B 平成 19 年度に薬学教育部が実施した企業へのアンケート調査の結果

Q 採用した出身者の研究能力の評価について
・製薬に関するベースが高い ・研究所に於いては適格な業務遂行、データの分析、評価考察が的確に行っている ・研究所から開発職への異動があってもその部署に於ける業務に対応し、若手社員の指導的立場に成長している。
Q 採用した出身者の専門性（専門教育成果）の評価について
・職種にもよるが、専門性の片寄りよりも柔軟性のある専門知識を持った人の方がいかなる状況、状態に置かれても対応できる。専門性については「どちらか・・・」ぐらいの方が発想が豊かな人材となりうると考える。
Q その他の意見・コメントについて
・現状採用に関しては（４年＋２年）（４年＋２年＋３年）の修士課程、博士課程を対象に研究・開発要員を考えている。（営業はその限りではない。）という企業や、６年制の人材の研究開発に従事できる研究技術等が十分修得できるかどうか疑問点である。臨床開発職の場合は、６年制でも可能か考えるが、研究は少し困難かと考えている。

出典：平成 19 年度企業へのアンケート結果を基に作成。

資料 5 - 2 - C 平成 19 年度に薬学教育部が実施した病院・薬局へのアンケート調査の結果

Q 熊本大学薬学教育部修了生における採用者の評価
・薬剤師としての能力、社会人としての態度、もうしぶんないです。 ・基礎学力がある、熊本になじむ、個人差が少ない。 ・調剤薬局の窓口業務において患者対応では他私立薬科大学卒の薬剤師の方が適応能力はあるが、まじめさにおいて誠実さを感じることができた。 ・与えた仕事についてやり遂げる。改善しようとする努力を認められる。 ・基礎的なレベルがあるので、経験をつめば応用が効く。 ・適応力、学習意欲に優れている。 ・総合的に完成度が高い。 ・薬学的知識は良い。 ・積極的に業務に取り組んでいる。 ・調剤実務及び学術研究に熱心にとりくみ実習学生の指導においても計画性をもって指導に当たり、当地区の基幹薬局薬剤師として活動して頂いている。
Q 熊本大学薬学教育部における大学院教育の評価
・戦力として早いうちから期待できる。 ・医療薬学系が充実している。 ・薬学の知識が高いレベルにある。 ・新人や他職種への指導等が優れている。
Q 熊本大学薬学教育部において教育の改善が図られている点
・新しいカリキュラムをかなり導入していること。 ・実務実習による戦力化のアップ。 ・薬学教育 6 年制の改革で、教育と薬局現場の交流が出来る様になった。 ・実習態度が良く、意欲が見られる。 ・臨床薬学の知識の習得。

出典：平成 19 年度病院・薬局へのアンケート結果を基に作成。

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を大きく上回る

(判断理由)

大学院薬学教育部の過去4年間における修了者の主な進学先は本学大学院薬学教育部博士後期課程である。就職希望者は全員が就職しており、就職先は全国の製薬・化学、化粧品企業、熊本県を中心とした病院薬剤部・調剤薬局、厚生労働省、県、市、本学をはじめとする薬系大学(教員)、研究所(研究員)などである。創薬研究者・技術者、指導的薬剤師を育成するという本教育部の目的を十分に達成していることを示していると判断される。

薬学教育部出身者の在籍する企業、病院・薬局へのアンケートの結果、企業における薬学教育部出身者の研究能力については優れていると評価された。専門性(専門教育成果)については柔軟性が求められており、「創薬研究者養成プログラム」の目標と合致していることが示された。病院・薬局における薬学教育部出身者に対する評価、大学院での教育に対する評価はきわめて高いものであった。

以上より、関係者の期待を大きく上回ると判断される。

質の向上度の判断

事例 1 「協力講座、連携講座による研究指導、教育体制の充実」(分析項目)

(質の向上があったと判断する取組)

大学院医学薬学研究部の教員組織には薬学系教員に加え、発生医学研究センター教員、生命資源研究・支援センター教員、財団法人化学及血清療法研究所所員が参画している(資料 1 - 2 - A)。これにより、iPS 細胞にみられるように、今後重要性を増す発生医学、再生医学に関する、他の薬系大学にはない、国際レベルの授業科目が可能となった(資料 3 - 1 - A)。

事例 2 「DDS スペシャリスト、創薬研究者養成教育の充実」(分析項目 、)

(質の向上があったと判断する取組)

大学院薬学教育部においては、平成 17 年度の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」が採択され、平成 18 年度に DDS 教育コースが設置された(資料 1 - 2 - B、C)。魅力ある大学院教育イニシアティブに採択された薬学系大学院は全国で 3 大学院、九州では本学のみである。ナノ粒子実習、徐放化実習、吸収促進化実習、体内動態実習、遺伝子製剤実習、蛋白質製剤実習などの DDS スペシャリストの養成のために特化した特徴ある実習が行われている。また DDS 製剤の開発者本人を企業等から招聘したケーススタディ実習や、特許実習、市場調査実習、臨床開発実習、起業実習などの創薬実務に直結する実習が実施されている(資料 2 - 1 - E)。

平成 19 年度には大学院教育改革支援プログラムに「創薬研究者養成プログラム」が採択された(資料 1 - 2 - B、C)。本プログラムは平成 18 年度に完結する「DDS スペシャリスト養成プログラム」を受けて発展拡充した内容のもので、DDS コースに加えてメディシナルケミストコース、バイオフィーマコースを設置する(資料 1 - 1 - D)。「DDS スペシャリスト養成プログラム」で構築した教育実施体制が評価されたものと考えられる。

したがって、DDS スペシャリスト養成プログラム、創薬研究者養成プログラムにより創薬研究者養成教育は大きく改善、向上している。

事例 3 「薬学部附属創薬研究センターの大学院教育への参画による創薬教育の向上」

(分析項目)

(質の向上があったと判断する取組)

平成 18 年には創薬研究拠点として設置された「薬学部附属創薬研究センター」において大学院教育も担当することとなった。薬研究センターのプロジェクト研究部門で大学院生が研究を行うことに加え、寄附講座部門では「DDS スペシャリスト養成プログラム」の採択にともない設置された DDS 教育コースとリンクし、3 つの寄附講座の教員が、吸収促進化実習、ケーススタディ実習などの授業科目を担当する(資料 1 - 1 - E)。創薬研究センターの、DDS 教育コースの重要授業科目を担当することとなった。このように創薬センターは、大学院教育と DDS 教育コースの充実に寄与している。

したがって、薬学部附属創薬研究センターの参画により大学院教育は大きく改善、向上している。

事例 4 「21 世紀 COE、グローバル COE の世界最高水準のプログラムによる研究者養成」
(分析項目)

(質の向上があったと判断する取組)

文部科学省 21 世紀 COE プログラム「細胞系譜制御研究教育ユニットの構築」、平成 19～23 年度のグローバル COE プログラム「細胞系譜制御研究の国際人育成ユニット」に大学院薬学教育部の学生が参画し、発生学的視点に立った生命科学において学術的に高い国際水準の研究成果を上げることにも貢献している(資料 4 - 1 - H)。世界水準の生命科学と薬学との融合により従来と異なる教育を行い、国際人として通用する学業の成果を上げ、幅広い薬学の研究者の育成が見込まれる

したがって、21 世紀 COE プログラムの大学院生参画により、研究者養成教育は大きく改善、向上している。

事例 5 「臨床施設との共同研究による課題解決型臨床教育の質の向上」(分析項目)
(質の向上があったと判断する取組)

大学院薬学教育部では特別実験として医療施設との共同研究を活発に行っており、これらは問題解決能力を養成することを目的とした特徴的な取組みである(資料 3 - 1 - B)。共同研究施設には熊本地区の基幹病院から海外の第一線医療施設まで含まれており、地域医療から国際的共同研究まで体験することができる(資料 4 - 1 - I)。

したがって、臨床施設との共同研究により大学院教育の質は大きく改善、向上している。