

教育・研究年報

Annual Report

第 9 号

2014 年度

(平成 26 年 4 月～平成 27 年 3 月)



徳島文理大学 香川薬学部

Kagawa School of Pharmaceutical Sciences

Tokushima Bunri University

香川薬学部年報第9号の発刊にあたって

徳島文理大学香川薬学部 学部長 宮澤 宏

徳島文理大学香川薬学部は、化学と生物学を基盤とする確かな知識、生命科学を基礎とする薬学的思考力、薬学人としての豊かな人間性と倫理観および柔軟な社会性を備えた人材（薬剤師）の育成を理念に掲げ平成16年4月に開設されました。平成18年4月には薬剤師養成のための薬学教育が6年制へ移行したことに伴い、香川薬学部は6年制の薬学科と4年制の薬科学科の2学科を併設し、新たに出発しました。そして、薬学科（6年制）では、社会的要請に応えるべく、高度化する医療に対応できる高い資質を持つ薬剤師、疾病の予防と治療に貢献できる薬剤師を養成するために充実した医療薬学教育を行ってきています。薬科学科（4年制）では、薬学的素養を身につけ社会のあらゆる分野で活躍できる多様な人材、特にサイエンティストとして基礎科学に貢献するとともにライフサイエンス領域で活躍できる人材の養成教育を行ってききましたが、平成23年度からは地域のニーズに合わせ、6年制薬学科への入学のみとした体制へと変更しました。先端機器を揃える香川薬学部は、開設の理念を継承し研究マインドをもち、社会的要請に応えられる職業人を養成し、国民の健康増進に貢献できる多様な人材育成教育を行っていています。

上記の理念のもと、私どもは開設に伴う種々の課題を克服し、香川薬学部としての基礎を固めて、力一杯の活動を行ってきました。平成18年4月、18講座と1研究所（神経科学研究所）が完備し、香川薬学部としての全容が整いました。平成19年度より神経科学研究所は4つの研究部門（神経生理学部門・組織病理学部門・神経生物学部門・神経薬理学部門）へ拡充されました。平成18年、香川薬学部が新たに出発したのを機に、開設以来、教育・研究等に邁進してきたこれまでの香川薬学部の活動を振り返り、教育、研究、大学管理運営、および社会貢献の観点から香川薬学部の活動を纏めて教育・研究年報を刊行することとし、平成19年3月、創刊号を発刊致して以来、今回で第9号を発刊する運びとなりました。教員にとっては自己点検を行い、その結果を踏まえて更なる発展に資するために活用して頂くことを切望いたしております。加えて、香川薬学部内外との交流により活動の幅を広げるためにも有用と存じます。さて、香川薬学部はまだ発展途上にあります。この年報をご高覧頂いた全ての方々に、香川薬学部へのご理解とともにご意見やご要望を頂けましたらありがたく存じます。

今回第9号を発刊するにあたり、ご協力頂きました教職員の方々、お纏め頂いた年報委員会の方に心より深謝いたします。

目次

香川薬学部年報第9号の発刊にあたって

学部長 宮澤 宏

I. 香川薬学部概況

➤ 沿革・組織	1
➤ 教育理念と現況	3
➤ 入学者選抜	5
➤ 授業科目（学部・院）	7
➤ 主要諸元	
◇ 主要機器リスト（中央機器室、講座別）	20
◇ 施設面積、図書館、職員数、学生数	23
◇ 外部資金獲得状況	25

II. 各講座の教育・研究業績概況

1) 教育組織

物理化学講座	21
解析化学講座	25
有機化学講座	35
医薬化学講座	57
生薬・天然物化学講座	53
分子生物学講座	59
微生物講座	65
生体防御学講座	69
衛生薬学講座	73
薬理学講座	77
病態生理学講座	79
薬物治療学講座	87
薬物動態学講座	93
製剤学講座	99
医療薬学講座	103
薬学教育講座	115
中央機器室	119
神経科学研究所	121

2) 研究組織

タンパク質の生物物理学：伊藤悦朗、植木	21
行動学的解析手法による神経科学研究：桐野、岸本、窪田	21
先端機器の開発と利用：山口、川幡、駒川、小原	21

核内受容体リガンドの創製：藤島	21
不斉結晶化と結晶多形：富永昌英、片桐	21
天然資源からの機能分子の探索：代田、安元	21
核酸関連化合物の創薬：丸山、榊原、加藤	21
分子生物学研究：宮澤、喜納、小林隆信、小林理絵	21
エピジェネティクス制御の多様性と発がん機構：大島	21
核内受容体リガンドによる免疫系機能調節：岩田、大岡、竹内、中妻彩	21
炎症性免疫疾患の病態形成調節機構：野地、竹内、桐山	21
ヒト疾患の病態解析：宋、中島	21
抑制性シナプス制御と可塑性の神経科学的研究：小西、栗生、鴻海、鈴木	21
脳神経疾患の病態と治療薬に関する研究：伊藤康一、小森	21
脳神経回路機構、細胞の膜興奮：富永貴志	21
患者様に役立つ製剤開発と評価に関する研究：徳村、栗田	21
創薬と薬物の体内動態と薬効・毒性発現メカニズムの解明：加藤、榊原、跡部	21
薬効・毒性相関とファーマシューティカル・ケア：二宮、中妻章	21
情報科学による医薬品と薬物療法の評価：飯原、岡田	21
医薬品情報・副作用：横田	21
シナプス伝達の調節機構：得丸、小林卓、鈴木	21
ヒト細胞の不死化と組織の再生：高橋、松尾	21
数理モデルによる神経細胞の非線形現象の解析：白畑	21
神経科学研究所	121
Annual Report (英語版)	149

I. 香川薬学部概況

沿 革

- 1895 (明治28年) 村崎サイ, 徳島市に私立裁縫専修学校を創立.
- 1966 (昭和41年) 徳島女子大学開設. 家政学部設置.
- 1968 (昭和43年) 音楽学部設置.
- 1972 (昭和47年) 徳島文理大学と改称. 薬学部設置.
- 1983 (昭和58年) 香川県志度町に香川キャンパスを開学.
文学部設置 (香川キャンパス).
- 1989 (平成 元年) 工学部設置 (香川キャンパス).
- 1995 (平成 7年) 学園創立百周年記念式典挙行.
- 2000 (平成12年) 総合政策学部設置 (徳島キャンパス).
-
- 2004 (平成16年) 香川薬学部創薬学科開設 (以下, 香川薬学部の沿革).
10 講座体制でスタートする.
リサーチ アンド メディア ライブラリー (16 号館) 4 階に各教員室を置く.
18 号館 2 階・6 階に共同研究室を設け, 講義棟 (13 号館) 1 階に香川薬学部事務室を置く.
薬品倉庫の完成.
-
- 2005 (平成17年) 大学院香川薬学研究科 [博士課程] 設置.
香川薬学部研究棟 (20 号館), 実習棟 (21 号館) 完成.
中央機器室を研究棟 2 階に設置.
ラジオアイソトープ (R I) 実験施設, 実験動物研究施設を実習棟 1 階に設置.
薬用植物園の完成.
学園創立 110 周年記念式典挙行.
-
- 2006 (平成18年) 香川薬学部 薬学科 (6 年制) 設置.
香川薬学部 薬科学科 (4 年制) 設置.
模擬薬局を講義棟 (13 号館) 5 階に設置.
全 18 講座・1 研究所の設置, 完了.
-
- 2007 (平成19年) 研究所 (神経科学研究所) を 4 部門に拡充.
-
- 2012 (平成24年) 大学院薬学研究科 (4 年制) 薬学専攻博士課程設置

組 織

(2014年12月31日現在)

徳島文理大学・香川薬学部

創薬学科	(2004年4月設置：旧課程)
薬学科	(2006年4月設置：新課程)
薬科学科	(2006年4月設置：新課程)

徳島文理大学大学院

香川薬学研究科 創薬科学専攻
薬科学専攻

設置

医療薬学講座	(2004年4月)
生薬・天然物化学講座	(2004年4月)
解析化学講座	(2004年4月)
有機化学講座	(2004年4月)
微生物学講座	(2013年4月)
医薬化学講座	(2004年4月)
生体防御学講座	(2005年5月)
薬物治療学講座	(2004年4月)
薬理学講座	(2004年4月)
製剤学講座	(2006年4月)
物理化学講座	(2013年4月)
分子生物学講座	(2004年4月)
衛生薬学講座	(2004年4月)
病態生理学講座	(2005年10月)
薬物動態学講座	(2006年4月)
薬学教育講座	(2012年4月)
神経科学研究所	(2006年4月)
中央機器室	(2004年4月)
薬用植物園	(2004年4月)
RI 実験施設	(2005年4月)
実験動物研究施設	(2005年4月)

事務室

I. 教育方針・目標

1. 香川薬学部

人間教育を基盤として、研究に基づく教育と教育に刺激された研究を通じて、社会的要請に対応する専門職業人の養成と、基礎科学の振興に貢献する人材の育成に努めることが大学薬学部課せられた第一の使命である。

近年の医療に目を転じると、病気の診断・治療、医薬品の創製（創薬）など医療技術の急速な進展により、医療は新しい時代に入ったことは明白である。そこで、2004年4月の香川薬学部創設に当たっては、豊かな人間性と医療人・薬学人としての倫理観、使命感を携えて社会の巾広い分野で活躍できる人材の育成教育を基本教育理念とした。具体的には新しい医療に対応できる高い専門性を備えた薬剤師でありながら、創薬、食品、化粧品、環境関連業種などのライフサイエンス領域で活躍できる人材養成を目的として創薬学科を開設した。

2006年に、現代の高度な薬物治療を担う力量のある薬剤師を養成するために、学校教育法の一部改正がなされ、薬剤師養成のための薬学教育についてはその修業年限が6年となった。そこで、香川薬学部薬学科（入学定員90名）においては6年間の薬剤師養成教育を行い、医療の担い手にふさわしい質の高い薬剤師（医療人）を養成し、時代の要請に添えていく。

また、薬学は習得学問領域が広く、ライフサイエンス分野の基礎を形成する。疾病の予防・治療の将来を展望すると、予防への取り組み強化は必然であり、予防すなわち広義での健康の維持が重要となる。ライフサイエンスは健康維持に関する基礎学問である。歴史的にみて、薬学習得者の、創薬を始めとするライフサイエンス領域（バイオ、食品、化粧品等）への貢献度が高いことを鑑みると、今後もライフサイエンス分野における職業人養成に関して、薬学部に対する社会的要請は必須であると考えられる。さらに、前述の如く、より高度な薬学研究者・技術者が基礎科学振興に重要な役割を果たしてきたことを考慮すると、それら研究者・技術者育成のための基礎を4年間で教育することも薬学部課せられた使命である。こうした観点から、本学部の4年制薬科学科に於いては、専門性の高いライフサイエンス部門の人材養成を目指すとともに、創薬学科の精神を引き継ぎ、将来の薬学を担う研究者・技術者を養成していく。

2. 薬学科、薬科学科

(1) 薬学科

薬のサイエンティストであり医療人である薬剤師の養成のため、一般教養、基礎薬学、医療薬学、実務実習の充実を大きな柱とする。

① 一般教養の充実

薬剤師は医療チームの一員として患者と接する機会が従前に比べ飛躍的に増大する。患者への対応はヒューマンズを基本とする。本学には文学部および音楽学部が配置されており、これらの学部と連携した教育と並行して、薬学概論、人間関係論、医療コミュニケーション入門、医療倫理学等医療の担い手としての心構えを教育し、人間性・社会性に富み、教養豊かな人格を備えた、倫理観・使命感に溢れた薬剤師を育成する。

② 基礎薬学

薬学が薬という物質と生体との相互作用を研究する学問である以上、薬という物質、及び生体について熟知していな

ればならない。基礎薬学(物理系、化学系、生物系)は次節の医療薬学を充実させるための文字どおりの基礎、あるいは支えになるので、焦点を絞って(重点的に)行う。

③ 医療薬学

(7) 高度な医療

分子生物学、分子遺伝学、細胞生物学の進歩は、生物製剤の増加、遺伝子治療、再生医療等の高度の医療をもたらした。薬剤師はすべて、これらの領域の進歩をフォローできる力量を備えている必要がある。従って、本学部ではこれらの分野の教育・研究を充実させる。

(4) 薬物治療

薬で正しく治療するためには、薬の作用について正しい理解が必須である。現在薬理学の分野においても分子レベルの研究が大勢を占めており、個体レベルでの研究者が払底しているのが現状である。そこで、特に個体動物を対象とする薬理学研究に従事する人材を育成する。さらに、個体レベルでの薬理作用の理解のもとに、実際の医療現場での薬物治療に関して医療チームの一員として、ADMEおよび適正な薬物使用、薬歴管理、薬害防止に関わる事項を、医療従事者とコミュニケーションができる実力が身につくような教育と研究(薬理学、分子薬理学、薬物動態学、薬物治療学、製剤学、臨床薬理学、医薬品安全性学など)を充実させる。

④ 実務実習

事前学習1ヶ月、病院実習2.5ヶ月、薬局実習2.5ヶ月、計6ヶ月の長期の実習を行うことにより、医療チームの一員としての薬剤師に必要な臨床知識(適正な薬物使用、薬歴管理、薬害防止に関わる事項、対話能力等)を会得させる。

⑤ 薬事法規・規制

医薬品にはその性格上、様々な規制が存在する。医薬品の適正使用にはそれら規制の意味とそれに基づく行政について理解することが重要である。本学には総合政策学部が設置されており、同学部と連携して、医薬品に関する規則や、公共政策に関する教育・研究を推進する。

(2) 薬科学科

ライフサイエンス部門の人材および薬学を担う研究者・技術者を養成するために、ライフサイエンス基礎科目および薬学専門科目を充実させる。

① ライフサイエンス部門で活躍できる人材の養成

食品あるいは化粧品は一般的な薬と異なり、非常に多くの物質を含んでいる。それらの生体における役割解明には、物質と生体の相互作用についての理解が必須である。ライフサイエンスの基礎をなす基礎薬学(物理系、化学系、生物系)では、食品、化粧品等について上記の観点から作用、安全性を適切に評価できる人材を育成する。

② 薬学研究者・技術者の育成

薬学修了者は基礎生物学研究者・技術者のおよそ2割を占める。基礎生物学の進展はそのスピードが早く、加えて内容は専門化の一途を辿っている。その変化に的確に対応できる人材を育成する。

(7) 分子生物学、分子遺伝学、細胞生物学、いわゆるバイオとよばれる分野は様変わりしている。薬学研究者・技術者はこれらの領域の進歩に十分対応できる力量を備えている必要がある。従って、本学科では、これらの分野の教育・研究を充実させる。

(4) 薬学研究者・技術者の大きな目的のひとつに創薬への貢献がある。疾患原因の同定(仮説)、前臨床試験(化合物探索、化合物評価、候補化合物選定など)、臨床試験の過程を経て「くすり」(創薬の完了)となる。

(a) 疾患の原因同定は最近のバイオ及び情報処理の進歩により、パラダイムシフトが生じている。従って、今後ますます医薬品情報学と呼ばれる学問領域が医薬品開発には重要

となる。本学には、理工学部電子情報工学科が設置されており、同科との連携により、医薬品情報学に関する高度な研究・教育を展開する。

(b) 前臨床試験に入ると、有機化学、薬理学、製剤学、薬物動態学、分析化学に通じた研究者・技術者が中核となる。これらの分野における教育と研究を重点的に行う。

(c) 医薬品開発過程及び医薬品の市販後においても、医薬品にはその性格上、様々な規制が存在する。それら規制とそれに基づく行政を理解することが重要である。本学には総合政策学部が設置されており、同学部と連携して、医薬品に関する規則や、公共政策に関する研究・教育を推進する。

II. 教育課程の編成の考え方・特色

1. 教育課程編成の考え方

(1) 薬学科

薬学科のカリキュラムは6年制教育に対応した「薬学教育モデル・コアカリキュラム」に厳密に準拠し、科目編成を行った。

- ① 充実した長期実務実習（事前学習、病院および薬局実習）教育を行う。
- ② 卒業後も一生学び、生命科学、医療技術の最新の進歩をフォローできる基礎学力の身に付いた薬剤師を養成する。
- ③ 医療現場で医療チームの一員として全ての医療スタッフと対話できる薬剤師を養成する。
- ④ 医療現場あるいは薬局で患者とスムーズな対話ができる薬剤師を養成する。
- ⑤ 文学部、音楽学部と連携して豊かな情操教育を行い、ヒューマニズムに溢れた薬剤師を養成する。
- ⑥ 医薬品には様々な規制・基準があり、これらは公共政策学において取り扱われるものである。総合政策学部との連携により、この分野の教育を充実させる。

(2) 薬科学科

薬科学科のカリキュラムはライフサイエンスに必要な科目および専門的薬学研究者・技術者養成充実のために必要な科目を中心に科目編成を行った。

- ① 充実したライフサイエンス基礎（生物系、物理系、化学系）教育を行う。
- ② ライフサイエンス専門分野（バイオ、食品、化粧品等）で活躍できる人材を養成する。
- ③ 薬学研究者・技術者養成に必要な高度な薬学専門教育・研究を行う。
- ④ 創薬研究者・技術者養成のため、医薬品開発過程の各過程について専門的教育を行う。
- ⑤ 特に、ナノ物質工学科と連携して、製剤、DDSの研究開発に携わる人材の養成を行う。

2. 教育課程の特色

(1) 薬学科

- ① 一般教養、医療薬学、実務実習教育を充実させることにより、質の高い薬剤師を養成することを目的とする。
- ② 総合政策学部との連携により、薬事行政に関する教育を充実させることができる。
- ③ 総合大学であることの利点は、文学部や音楽学部と連携することによって、一般総合科目教育を充実させることが可能となる点である。このことは薬剤師に必要な人間性・社会性を涵養するために大きな利点となる。
- ④ 実務実習は調整機構を介することにより、医療の担い手に相応しい薬剤師に必要な臨床知識習得を、適切かつ公平に医療機関、薬局と緊密に連携することで達成する。

(2) 薬科学科

- ① ライフサイエンス基礎科目および薬学専門科目の充実

により、専門性の高いライフサイエンス従事者および薬学研究者・技術者を育成することを目的とする。

- ② 創薬における薬物動態、薬物送達システム（DDS）の教育・研究において同一キャンパス内の「ナノ物質工学科」との連携は、他の大学にない特色である。
- ③ 総合政策学部との連携により、薬事行政に関する教育を充実させることができる。
- ④ 総合大学であることの利点は、文学部・理工学部と連携して専門の基礎となる一般総合科目教育を充実させることが可能となる点である。このことはライフサイエンスに必要な基礎学問充実に大きな利点となる。

3. 教育方法および履修指導方法

(1) 薬学科

- ① 薬学は物質科学から生命科学に亘る広い基礎知識を必要とするが、ほとんどの入学生が高等学校において、理科は2科目しか履修していない。また、数学の学力が不十分な学生も多い。そこで、1年次に数学、物理学、化学、生物学の講義を充実させる。
- ② 2年次、3年次では、午前中は講義、午後は実習を中心に行うこととし、講義で得た知識を実験により体得させ、理解を深めるものとする。
- ③ 4年次は、医療系科目の授業と事前学習を行う。事前学習は、実務実習モデル・コアカリキュラムの内容を修得させ、さらにコミュニケーションスキルの上達に努め、病院・薬局実習に備える。
- ④ 5・6年次には、「大学と実習施設との連携体制整備計画」にしたがって病院・薬局実習を実施し、また、特別実習で専門的な研究に従事することにより、薬学の知識を深化させる。なお、実務実習については、病院薬局実務実習中国・四国地区調整機構を通して実施する。

(2) 薬科学科

- ① 薬科学の基礎知識を修得させるため、1年次に数学、物理学、化学、生物学の講義を充実させる。また、2年次、3年次では、午前中は講義、午後は実習を中心に行い、講義で得た知識を実験により体得させ、理解を深めるものとする。
- ② 低学年時から、研究室に仮配属させ、学生実習の内容を一層深化させ得る指導を行う。
- ③ 4年次は、高度な薬科学教育を重視し、専門性の高い有機化学系、生物系および物理系科目を選択必修とした。また、卒業論文のための特別研究を必修科目とし、その知識を深化させる。

入学者選抜

香川薬学部では、多様な受験生に対応できるよう、平成25年度入試においても、さまざまな入試メニューを用意し、志願者の募集にあたっている。

とくに、ここでは平成25年度から導入される変更点につき要約する。

(1) アドミッション・ポリシー

「2013年度入学試験要項」に記載する香川薬学部のアドミッション・ポリシーを以下のように改訂した。

「今日の高度に専門化が進んだ医療に携わる薬剤師には、専門職としての薬および病気についての深い知識だけではなく、患者に寄り添う豊かな人間性が強く求められています。香川薬学部では、先進的なチーム医療において「薬のスペシャリスト（専門家）」として貢献でき、病気の苦しみを理解して医療にあたることのできる薬剤師を養成します。このために、本学の建学精神である自立協同を土台として、基礎および専門科目の十分な学力、優れた問題解決力、共感力に富んだコミュニケーション力を習得できるよう、医療 IT 技術を活用した少人数グループによる教育をおこないます。このような高い学識、技能と医療の心を身につけ、地域に密着して活躍する薬剤師を目指すため、意欲・探求心が旺盛で明朗な人材を求めます。」

求める学生像

香川薬学部は、以下のように薬と身体のおもしろさについて旺盛な好奇心を持ち、少人数グループ学習に必要な協調性と気配りを身につけた、明朗で健やかな学生を求めています。

- 1) 病院や薬局で薬剤師として活躍したい人
- 2) 地域の人々の健康をまもることで社会に貢献したいと考えている人
- 3) 難病の治療薬を開発してみたいという夢や意欲のある人
- 4) 身体のおもしろさを学び、薬の効き方を知ることに関心がある人
- 5) 化学や生物などの実験に関心があり、「なぜ、どうして」の質問ができる人
- 6) 周囲からの助言を受け入れ、共に学び、目標に向けて努力を続け、達成することに喜びを感じることでできる人

(2) 入試制度の変更点

- 1) 香川薬学部・薬学科の試験区分定員を以下のように変更した。
(推薦 35→25名・センター1期 10→20名：その他の区分は変更なしで定員90名、平成24年度から実施)
- 2) 香川薬学部・薬科学科の募集停止（平成24年度より）
- 3) 特待生入試要項の変更（平成23年度より）
一般入試Ⅰ期A日程入試および大学入試センター試験利用入試Ⅰ期の成績優秀者各3名を特待生候補とする。
- 4) 地域貢献特待生入試要項の変更（平成24年度より）
指定した地域（香川・高知・愛媛・岡山・兵庫・広島・島根・鳥取・山口・鹿児島県）からの志願者で、大学入試センター試験の成績優秀者（14→10名へ変更）を地域貢献特待生として選考する。
- 5) AO入試のエントリー期間をⅠ期からⅤ期に区切って旬切って募集することとなった（平成24年より）

(3) 各試験区分の状況

1) AO入試

本入試では、志願者へ事前に送付の薬学・生命科学関

連の新聞記事から選択したテーマについてのプレゼンテーションと質疑応答や、教員の指導の下に化学実験とそのまとめに取り組むなかで、従来の入試とは異なり、時間をかけて薬学を志す意志を相互に確認し入学への合意形成を目指した。学力把握のためには、面談や実験における口頭試問結果や出願時に提出される調査書などを利用している。

合格者に対しては、よりスムーズに大学教育に順応してもらうため、AO入試導入時から、いわゆる「入学前教育」を実施している。今年度は各人に化学・生物・数学の高校教科書と問題集を送り、毎月レポートの提出を求めている。科目別に担当する教員を決め、提出物には指導上のコメントを付して返却している。

さらにスクーリングも2回実施する計画である。昨年度は多くの対象者の参加を得て、生命科学関連の記事についてのプレゼンテーションとグループディスカッションや入学後に備えた模擬授業、履修指導、在校生・卒業生との懇談などを行った。

2) 指定校制推薦入試（専願で、募集人員は推薦として薬学科25）

20年度入試から、薬学科については志願者に求める高等学校全科目または理科の評定平均値を変更するとともに、薬科学科でも特別推薦入試を開始した。出願資格等の詳細は、該当する高等学校に通知している。

合格者には、AO入試合格者と同じ「入学前教育」を行っている。

3) 公募制推薦入試Ⅰ期、Ⅱ期（募集人員は推薦として薬学科25）

香川薬学部では21年度からⅡ期にも参入し徳島キャンパス薬学部と同じ時間帯に実施している。Ⅰ期のほうは、従来薬学部と二日続きの異なる日に選考していたが、一昨年度から同じ日の午前（薬学部）と午後（本学部）に分かれての実施に変更された。

Ⅱ期の選考科目は（20年度入試で変更した）Ⅰ期と同じ1科目にしぼり、「化学Ⅰ、Ⅱ」「生物Ⅰ、Ⅱ」「英語Ⅰ、Ⅱ」の3科目のうちから1科目選択とした。これに加えて面接を行なった。出願条件のうち、高等学校全科目の評定平均値は、全学共通で3.0以上である。

（平成19年度までは、薬学部と同じで、英語・化学の2科目と面接を課していた。）

選択科目に生物を加えた理由は、化学と生物が、化学物質である薬品と、ヒトへの薬品の作用を扱う薬学の基礎となるいわば両輪であり、化学が得意な人だけでなく生物の得意な人にも門戸を広げるためである。

また、英語だけでも受験できるようにした理由は、一般には中学校から学び始める英語の修得状況は、他の科目に対する取り組み方や勉強習慣をみる指標になりうるとの判断にもとづき、薬剤師や薬学関係の業務に従事する場合に必要な読解力や表現力、患者や他の医療スタッフ、顧客とのコミュニケーション能力などを重視し、文系の力を備えた方にも門戸を広げたいからである。

（このような方については、入学後、化学・生物学・物理学などの理系科目は、授業と補講により、2年次になるときは薬学教育に必要なレベルに到達できるような教育支援体制を整えている。）

合格者で入学手続きした者も、前述の「入学前教育」の対象としている。

4) 一般入試・I期 A 日程、B 日程（募集人員は薬学科20）

20 年度入試から試験科目を 3 科目から 2 科目にした。

A 日程では「化学 I、II」が必修で、ほかに「英語 I、II」または「数学 I・A、数学 II・B」のどちらかを選択して合計 2 科目、

B 日程では「英語 I、II」が必修で、ほかに「化学 I、II」または「生物 I、II」のどちらかを選択して合計 2 科目とした。

（平成 19 年度までは、薬学部と同じで、英語・数学・化学の 3 科目を課していた。）

薬学における基礎学力として求められる化学の重要性はいうまでもないが、B 日程で、選択科目に生物を新規導入し、英語を必修扱いたしたのは、(3) に記したように、読解力、表現力、コミュニケーション能力を重視し、なおかつ薬学基礎の両輪である化学と生物（薬とヒトへの薬の作用）にも素養のある人を募集するため、A、B 両日程で異なる層の受験生の志願を期待した。

22 年度入試から特待生制度が始まり、I 期 A 日程およびセンター試験利用入試 I 期の薬学科受験者が特待生選考試験へエントリーできることとなった。

5) 一般入試・II期 A 日程、B 日程（募集人員は薬学科10）

試験日が異なるほかは、(4)の I 期 A 日程、B 日程と同様である。

6) センター試験利用入試（募集人員は、薬学科が I 期 20、II 期 3、III 期 2）

大学入試センター試験で解答を指定する教科・科目を、21 年度入試から国語（近代以降の文章）、「数学 I・数学 A」、「数学 II・数学 B」、「物理 I」、「化学 I」、「生物 I」、「英語」（リスニングを含む）の 7 科目から高得点の 2 科目利用に変更した。各科目を 200 点満点とし、合計 400 点満点である。

指定科目に国語を加えたのは、(3)、(4) に述べたように読解力、表現力、コミュニケーション能力を重視し、文系の力を備えた方にも門戸を広げたいからである。

（従来は「数学 I・数学 A」、「数学 II・数学 B」および理科が「物理 I」、「化学 I」、「生物 I」から 1 科目、「英語」（リスニングを除く）の 3 教科、4 科目で、各教科を 200 点満点とし、合計 600 点満点であった。）

20 年度 III 期が新設され、センター試験利用で 3 回出

願機会があるほか、直近過年度 3 年間のセンター試験の成績も利用できるようになった。

21 年度入試から、指定した地域の受験生で、センター試験において指定した科目の合計点が基準を超える受験生は、地域貢献特待生入学試験にエントリーできることとなった。

7) 社会人入試（募集人員は若干名）

大学を卒業後、社会人として働いているが、薬剤師になりたいと強く希望する人に門戸を開くため、本学部でも 20 年度入試で新設した。出願資格は、平成 23 年 3 月末日に満 22 歳以上になり、高等学校卒業またはそれに準じる者で、試験科目は小論文と面接である。

20 年度の社会人入試で入学の 7 名や 21 年度の 2 名、22 年度の 3 名は、年齢、経歴、出身大学の専攻などがさまざまだったが、いずれも意欲的に勉学に勤しんで好成績を挙げており、高校を卒業したばかりの新入生に好影響を与えている。25 年度の社会人入試の入学者は 4 名、26 年度は 1 名だった。

8) 編入学試験

香川薬学部では、平成 20 年度に「第 3 年次編入学」を新設し、学科の専門に関する小論文と面接により選考した。

21 年度からは、編入学の対象年次を 3 年次以外に薬学科 2 年と薬学科 4 年にも拡大し、医療系や理工系の学部や専修学校で学んだ者や、薬学部の 4 年制学科からの編入を受け入れられるようにした。21 年度は 2 年へ 4 名、4 年へ 1 名が、22 年度は 2 年へ 5 名、3 年へ 2 名、4 年へ 5 名が編入学した。24 年度は 2 年へ 2 名、3 年へ 2 名、4 年へ 1 名が編入学した。25 年度には 2 年へ 6 名、3 年へ 3 名、4 年へ 3 名が編入学した。26 年度には、26 年度には 2 年へ 3 名、4 年へ 2 名編入学した。薬学部へ進路変更を希望する多様な学生を受け入れている。

9) 帰国生入試と外国人留学生入試（募集人員は若干名）

これまで本学部へは帰国生入試と外国人留学生入試（試験科目はどちらも小論文と面接）の出願はなかったが、23 年度入試で初めて帰国生入試 II 期で薬科学科へ 1 名の出願があった。

以上のように、さまざまな入試日程を設けることにより、本学部へ有為で多彩な人材を迎え入れようとしている。

香川薬学部 平成 26 年度 授業科目一覧

薬学科(1～2 年)

講義科目名	単位数	学年	担当教員	科目内容
文理学	2 必修	1 年 前期	伊藤 悦朗、他	「建学の精神」を深く理解し、大学教育を円滑に受けることができるために必要な基礎的な学習技術を修得する。
薬学概論	1 必修	1 年 前期	宮澤 宏他、外部講師	薬学の歴史や薬学と社会の関わりを学び、薬学科と薬科学科における学習の意義を理解する。また、早期体験学習により、薬学専門職のイメージを得る。
薬学数学入門	0.5 選択	1 年 前期	喜納 克仁	薬学に必要な最低限の数学（計算方法）を身につける。
基礎有機化学 1	1.5 必修	1 年 後期	丸山 徳見	有機化学の基本的な理論、構造の表記法とともに、オクテット則、分極、共鳴などを基礎に、有機反応について学ぶ。
基礎有機化学 2	1.5 選択	1 年 後期	丸山 徳見	官能基の性質と反応を学び、医薬品の溶解性、品質確保のための試験、代謝、配合変化等の有機化学的基礎を身につける。
生化学 1	1.5 必修	1 年 後期	宮澤 宏	生体を構成するタンパク質と糖質についてその構造と機能を学び、エネルギーの観点から糖質の代謝を理解する。
物理化学 1	1.5 必修	1 年 後期	岸本 泰司、桐野 豊	熱力学、化学平衡、相平衡の主要概念を理解し、これらの現象を論理的に説明できる能力を習得する。
細胞生物学	1.5 必修	1 年 後期	松尾 平、鈴木 久世 高橋 知子	多細胞生物における高次の生体现象として、細胞間の相互作用と制御、及びその分子機序を詳細に学ぶ。
機能形態学 1	1.5 必修	1 年 後期	高橋 知子、得丸 博史	人を構成する組織・器官の肉眼的および顕微鏡的な正常構造を理解し、生理的な機能を学ぶ。
薬用資源学	1.5 選択	1 年 後期	代田 修	生薬学、天然物化学の基礎として、植物の形態から分類体系を学び、「種」の認識を明確にする。

講義科目名	単位数	学年	担当教員	科目内容
人間関係論	1.5 必修	1年 後期	原田 耕太郎	集団心理学の知見に基づいて、成員の集団活動への適応や集団活動の生産性に関する基本的事項を理解する。
早期体験学習	0.5 必修	1年 後期	岩田 誠、二宮 昌樹、 竹内 一、大島 隆幸、 跡部 一孝、松尾 平、 中島 健太郎	薬剤師が働く現場を見聞し、薬剤師の仕事の概要を理解するとともに、将来、薬剤師として医療を担う心構えと態度を養う。
有機化学1	1.5 必修	2年 前期	富永 昌英	有機化学の基本的な理論、立体構造とその表記法、脂肪族および芳香族化合物の性質、官能基の反応性について学ぶ。
有機化学2	1.5 選択	2年 前期	富永 昌英	カルボニル化合物、カルボン酸誘導体が関わる代表的な反応や芳香族化合物の反応性を決める理論について学ぶ。
物理化学2	1.5 選択	2年 後期	植木 正二	溶液の束一的性質、および反応速度論について学ぶ。
生薬学	1.5 必修	2年 前期	代田 修	医薬品として用いられる動物・植物・鉱物由来の生薬を理解するために、その基原、性状、成分、有効性と安全性、品質評価、歴史的背景などについて学ぶ。
微生物学1	1.5 必修	2年 前期	大島 隆幸	主な微生物の生活環、分類、構造と機能、代謝や遺伝様式について学ぶ。
分析化学1	1.5 必修	2年 前期	川幡 正俊	物理系薬学のうち、分析化学の基礎となる酸・塩基平衡をはじめとした各種平衡、定性・定量分析を学習する。
分析化学2	1.5 必修	2年 前期	山口 健太郎	分光学とその物理化学的基礎的事項およびこれに基づく分析法、さらに各種分析機器について理解する。
医療コミュニケーション入門	1.5 必修	2年 前期	原田 耕太郎	コミュニケーションを他者への影響力行使の手段と捉え、その基本的構造と代表的な理論について学ぶ。
化学実習	1 必修	2年 前期	丸山 徳見、藤島 利江、 植木 正二、白畑 孝明	薬学において基盤となる化学について、有機化学実験・物理化学実験を通じて学ぶ。
生物実習	1 必修	2年 前期	伊藤 悦朗、岸本 泰司、 窪田 剛志、高橋 知子、 松尾 平	生化学・生理学実験を通して実験機器の取り扱い、生体のメカニズム、レポート作成法について学習する。

講義科目名	単位数	学年	担当教員	科目内容
分析化学3	1.5 必修	2年 後期	山口 健太郎	質量分析, NMR解析およびX線解析に特化して手法を学び, これら3種類の大型機器による構造決定法を理解する.
生化学2	1.5 選 択	2年 前期	喜納 克仁	物理化学・有機化学と関連させながら, 生体内エネルギーの獲得と消費, 及び生体内の構成成分の合成と消費(分解)について学ぶ。
機能形態学2	1.5 必修	2年 前期	得丸 博史、鈴木 久世	人体の恒常性維持のための調節機構を、解剖学・生理学・生化学的側面から理解する。
有機化学3	1.5 必修	2年 後期	藤島 利江	エノラートアニオンの化学, 生体関連物質としての有機化合物を, 立体構造, 及び官能基の特性から理解する.
微生物学2	1 選択	2年 後期	大島 隆幸	ウイルスを中心とした感染症全般について学ぶと共に, 微生物を利用した遺伝子工学について理解する。
衛生薬学1	1.5 必修	2年 後期	野地 裕美	人間集団としての社会を対象として, 疾病を予防し, 健康レベルを向上させる方法や概念を理解する。
薬理学1	1.5 必修	2年 前期	得丸 博史、小西 史朗	生体の仕組みと治療薬の作用機序の基本的知識を習得し, 薬理学が医薬品の選択, 適正使用の基礎であることを学ぶ。
薬理学2	1.5 必修	2年 後期	栗生 俊彦、得丸 博史 小西 史朗	生体の仕組みと治療薬の作用機序の基本的知識を習得し, 薬理学が医薬品の選択, 適正使用の基礎であることを学ぶ。
天然物化学	1.5 必修	2年 後期	代田 修	医薬品のリード化合物として有用な天然有機化合物について, 化学構造, 起源, 生合成, 薬理作用などを学ぶ。
医療倫理学	1.5 必修	2年 後期	立山 善康	生命の尊さを認識し, 人の誕生から死までの間に起こりうる出来事を医療の立場から対応するための倫理的基盤を学ぶ。
生物物理学	1.5 選択	2年 後期	岸本 泰司、桐野 豊	溶液の化学, 電解質, 電池, モル伝導率, コロイド, 界面などの現象について理解し, 論理的に説明できる.

講義科目名	単位数	学年	担当教員	科目内容
分子生物学	1.5 必修	2年 後期	宮澤 宏	生命の設計図である遺伝子の構造・複製・転写・翻訳を学び、生命現象を分子レベルで説明する手法を理解する。
病態生理学 1	1.5 必修	2年 後期	宋 時栄、富永 貴志	循環器、腎泌尿器、代謝、血液造血器疾患の病態生理学を理解し、薬物治療学への橋渡しをする。
生薬学実習	1 必修	2年 前期	代田 修、安元 加奈未	生薬の形態観察、日本薬局方の各試験、成分の分離精製、漢方薬の調剤により、生薬・漢方薬の理解を深める。
物理化学実習	1.5 必修	2年 後期	山口 健太郎 富永 昌英、川幡 正俊、 駒川 晋輔、小原 一朗	有機分析に必須とされる各分析機器の原理と取扱や各種スペクトルデータの解析について知識を深める。
生化学実習	1.5 必修	2年 後期	宮澤 宏、喜納 克仁 大島 隆幸、小林 隆信	遺伝子が複製増幅されるしくみとプラスミドの発現のしくみを実体験する。トリ受精卵の発生過程の観察、ヒト培養細胞の分裂と抗がん剤作用などの実習から生命科学の魅力と技術を学ぶ。

薬学科・薬科学科(3～4年)

講義科目名	単位数	学年	担当教員	科目内容
放射線科学	1 薬必修 薬科選 択	3年 前期	植木 正二	放射線や放射線を放出する放射性同位体について、物理的・化学的基礎、医学・薬学への応用、生物への影響などを理解する。
反応有機化学	1.5 選択	3年 前期	富永 昌英	周期表を元に、化合物の反応性、特に塩基性、求核性を決める要因について学ぶ。目的物の合成経路を設計することを目的として、生成物から原料を予測する逆合成について学ぶ。
医薬化学	1.5 薬必修 薬科選 択	3年 後期	藤島 利江	医薬品の開発過程および医薬品(作用薬)の基本構造やそれらの作用機序の概略を有機化学的視点から概説し、生体と医薬品との相互作用の基本的知識を理解する。

講義科目名	単位数	学年	担当教員	科目内容
免疫学 1	1.5 薬必修 薬科選 択	3年 後期	岩田 誠	免疫系の仕組みの基本事項を理解し、その上でアレルギー、自己免疫、免疫不全、移植などについて学ぶ。
衛生薬学 2	1.5 選択	3年 前期	竹内 一	食品に含まれている栄養素の種類と代謝、生理機能など、栄養化学や食品化学についての基本的知識を理解・習得すると共に、食品衛生についての知識を習得する。
衛生薬学 3	1.5 薬必修 薬科選 択	3年 前期	大岡 嘉治	衛生薬学のうち、水、空気環境汚染の評価方法、および地球規模の環境問題の現状について学ぶ。
衛生薬学 4	1.5 薬必修 薬科選 択	3年 後期	野地 裕美	有害生物や化学物質による食品汚染が、ヒトの健康に及ぼす影響を理解し、食品衛生に関する知識を習得する。
薬理学 3	1.5 薬必修 薬科選 択	3年 前期	小西 史朗、宋 時栄 栗生 俊彦	治療薬の作用機序に関する基本的知識を習得し、薬理学が医薬品の選択、適正使用の基礎となることを学ぶ。
薬理学 4	1.5 選択	3年 後期	得丸 博史、宋 時栄 小西 史朗	薬理学 1～3 で学んだ基礎的知識を演習により復習する。これによって体系的に薬理学の理解を深める。
化学療法学	1.5 薬必修 薬科選 択	3年 前期	宮澤 宏	感染症や悪性腫瘍に対する薬物治療を扱い、薬物の作用機序・適用・副作用および薬剤耐性の問題を理解する。
病態生理学 2	1.5 薬必修 薬科選 択	3年 前期	宋 時栄、富永 貴志	消化器、精神神経、内分泌、呼吸器、感染性、感覚器・骨疾患の病態生理学を理解し、薬物治療学への橋渡しをする。
薬物治療学 1	1.5 薬必修 薬科選 択	3年 前期	伊藤 康一	診療指針および薬物治療のガイドラインに沿った疾病の病態及び適応される薬物の用法・副作用を理解する。

講義科目名	単位数	学年	担当教員	科目内容
薬剤学 1	1.5 薬必修 薬科選 択	3年 前期	加藤 善久	作用部位に達した薬物の量と作用により薬効が決まることを理解するために、薬物の生体内における動きと作用に関する基本的知識を修得する。薬物の生体内運命を理解するために、吸収、分布、代謝、排泄の過程に関する基本的知識を修得する。
薬剤学 2	1.5 薬必修 薬科選 択	3年 後期	加藤 善久、榊原 紀和	薬物の生体内運命を理解するために、吸収、分布、代謝、排泄の過程に関する基本的知識を修得する。
臨床生化学	1.5 薬選択	3年 後期	富永 貴志	病気による臨床検査値の変動を学び、臨床検査値の異常値の現れる生理機構を疾病の病態生理から説明できるようにする。
医薬品情報学	1.5 薬必修 薬科選 択	3年 前期	飯原 なおみ	薬物治療に必要な情報の種類及びそれら情報の使用、評価、伝達、創出の基本的知識及び技法について学ぶ。
製剤学 1	1.5 薬必修 薬科選 択	3年 後期	徳村 忠一	活性のある”化合物”を、疾病の予防・治療に役立つ”医薬品”とするために必要な製剤学の基礎を学ぶ。
製剤学 2	1.5 選択	3年 後期	徳村 忠一	製剤製造法、各種剤形の概要、ドラッグデリバリーシステムなどを学び、「製剤学 I」と併せて製剤学全体をカバーする。
製剤学 3	1.5 選択	3年 前期	栗田 拓朗	医薬品の品質管理の意義と薬剤師の役割、代表的な剤形の種類・特徴とその使い方、汎用される容器や包装の種類と特徴及び日本薬局方試験法や製剤の品質管理に関連する分析法を学ぶ。
生物統計学	1.5 薬必修	3年 後期	伊藤 悦朗	基本的な生物統計学の手法を学び、それがどのように臨床で応用されているのかを理解する。

講義科目名	単位数	学年	担当教員	科目内容
医薬品安全性学	1.5 薬必修 薬科選 択	3年 後期	二宮 昌樹	医薬品の安全性を評価し、適正使用ができることを目的に、有害作用の発現機序を理解する。
構造有機化学	1.5 薬科選 択	3年 前期	富永 昌英	有機化合物の構造と性質の相関について解説し、分子構造を規定する要因や芳香族性などの諸性質について学ぶ。
病態生理学実習	1.5 薬必修 薬科選 択必修	3年 前期	宋 時榮、得丸 博史 富永 貴志、鈴木 久世 小林 卓、中島 健太郎	中枢および末梢シナプスに対する薬物の作用や関連した疾患の病態および治療法を学び、また、主要な疾患の組織学的変化を病理組織標本の顕微鏡観察で理解する。
衛生・免疫実習	1.5 薬必修 薬科選 択必修	3年 後期	岩田 誠、野地 裕美 大岡 嘉治、竹内 一 桐山 賀充、中妻 彩	抗原抗体反応などの免疫反応を利用したアッセイ法の技術及び食品の安全性や環境衛生管理等に必要とされる基本的な知識、技能、態度を修得する。
薬理学実習	1.5 薬必修 薬科選 択必修	3年 後期	小西 史朗、伊藤 康一 栗生 俊彦、鴻海 俊太郎	薬理学の講義で学んだ知識あるいは薬理学に対する興味を深めるために、主に実験動物を用いて様々な薬物の効果を測定することにより、生体と薬物の相互作用を理解し身につける。
薬物動態学・製剤学実習	1.5 薬必修 薬科選 択必修	3年 後期	加藤 善久、徳村 忠一、 栗田 拓朗、榊原 紀和 跡部 一孝	薬物動態の理論的解析に関する基本的知識と技能を修得し、基本的な製剤化工程と製剤材料・試作した製剤の品質試験を体験・理解する。
特別実習 (薬科)	10 必修	4年 前期	香川薬学部全教員	有機化学系、物理化学系、生物系、衛生系、薬理系、薬剤系、医療薬学系の各配属講座における課題研究やセミナーに参加して、将来必要とされる研究能力の基礎を修得すると共に、コミュニケーション能力、問題解決能力、プレゼンテーション能力を身につける。
医薬化学2	1 薬選択	4年 後期	藤島 利江	生体分子の機能と医薬品の作用を化学構造と関連づけて理解するため、生体成分の基本構造とその化学的性質に関する基本

講義科目名	単位数	学年	担当教員	科目内容
				的知識を修得する。また、医薬品に含まれる代表的な化学構造単位とその性質に関する基本的知識を修得する。
生命科学 特別講義	1 薬選択	4年 前期	伊藤 康一	「基礎から学び直す薬物療法」を合い言葉に、薬物療法に必要な基礎知識の再確認をする。
医療科学2	1 薬選択	4年 前期	岩田 誠	免疫関連疾患とその治療法、および免疫反応の臨床応用に関する実際と将来への展望について学ぶ。
薬品代謝化学	1.5 選択	4年 前期	野地 裕美	化学物質の解毒反応や代謝活性化反応を理解すると共に、化学物質の毒性などに関する基本的知識を習得する。
薬理学D	1.5 選択	4年 前期	得丸 博史、宋 時栄、 小西 史朗	薬理学A～Cで学んだ基礎的知識を演習により復習する。これによって体系的に薬理学の理解を深める。
臨床薬剤学	1.5 薬必修 薬科選 択	4年 前期	二宮 昌樹	医薬品の管理や調剤などの薬剤師業務、および医薬品の臨床応用の具体例を学び、医薬品適正使用を実践するために必要な知識を修得する。
薬物動態学	1.5 薬必修 薬科選 択	4年 前期	加藤 善久、榊原 紀和	薬物の薬効や副作用を体内の薬物動態から定量的に理解するために、薬物動態の理論的解析に関する基本的知識と技能を修得する。
臨床医学概論	1.5 選択	4年 前期	高橋 知子	医療チームの一員として積極的に医療に携われるよう、医療知識全般と診療各科の特徴について学ぶ。
薬物治療学1	1.5 薬必修 薬科選 択	4年 前期	伊藤 康一	診療指針および薬物治療のガイドラインに沿った疾病の病態及び適応される薬物の用法・副作用を理解する。

講義科目名	単位数	学年	担当教員	科目内容
薬物治療学 2	1.5 薬必修 薬科選 択	4年 前期	鴻海 俊太郎、宋 時栄 小西 史朗	疾患の病態生理（症状や臨床検査値の異常等）を理解し、その対処あるいは根治療法として適応される薬物の作用機序および適用方法・副作用・禁忌などの臨床応用における注意点を学ぶ。
臨床生化学	1 薬選択	4年 前期	富永 貴志	病気による臨床検査値の変動を学び、臨床検査値の異常値の現れる生理機構を疾病の病態生理から説明できるようにする。
製剤学 2	1.5 選択	4年 前期	徳村 忠一	製剤製造法、各種剤形の概要、ドラッグデリバリーシステムなどを学び、「製剤学 I」と併せて製剤学全体をカバーする。
生体分析学	1.5 選択	4年 前期	栗田 拓朗	医薬品の品質管理に必要な局方通則、製剤総則および試験法と、最新の医薬品生産・分析について学ぶ。
薬事関係法規 1	1.5 薬必修 薬科選 択	4年 前期	白畑 孝明、田中 義高	薬剤師として業務を遂行する際に必要な法的知識のうち、特に基礎的なことを講義する。また、薬事に関連する制度等について解説する。
有機化合物 構造決定法	1.5 薬科選 択	4年 前期	山口 健太郎、川幡 正俊	元素分析、NMR、質量分析、X線解析、紫外吸収および赤外吸収の各スペクトルデータから、有機化合物の構造を決定する。
分子計算化学	1.5 薬科選 択	4年 前期	山口 健太郎、川幡 正俊	分子軌道法による計算化学の基礎を学び、さらにドラッグデザインに用いる各種エネルギーおよび構造計算について理解する。
薬品合成化学	1.5 薬科選 択	4年 前期	藤島 利江	これまでに学習した有機化学の知識を総括し、生体関連分子や生理活性物質の新しい合成法を理解する。
分子遺伝学	1.5 薬選択	4年 前期	大岡 嘉治	分子生物学や遺伝学を学び、それらが最新の創薬にどのように生かされているかについて理解する。

講義科目名	単位数	学年	担当教員	科目内容
ゲノム創薬	1.5 薬科選 択	4年 前期	宮澤 宏	ゲノム情報をもとに新薬を創出するゲノム創薬科学について、基礎となる手法から最先端の現状までを理解する。
薬事関係法規 2	1.5 薬科選 択	4年 前期	白畑 孝明	薬剤師として必要な法的知識、薬事に関連する制度を解説するとともに、倫理や義務について討議する。
事前学習 1 (薬学科)	6.5 必修	4年 後期	二宮 昌樹、野地 裕美	医療の担い手として薬剤師の責任を理解し調剤や服薬指導など薬剤師業務に関する基本的知識、及び CBT (全科目) に必要な知識を修得する。
事前学習 2 (薬学科)	6 必修	4~5年 通年	二宮 昌樹、野地 裕美 横田 ひとみ、飯原 なお み	病院・薬局実務実習を円滑に行うために、調剤や服薬指導など薬剤師業務に関する態度・技能を調剤実習により修得する。
特別実習 (薬学科)	10 選択		香川薬学部全教員	各配属講座における課題研究やセミナーに参加して、講義や薬学実習で修得した知識と技能を、自ら考えて手を動かすことによって活用・応用する。科学の奥深さを各自の研究テーマの中で実体験するとともに、薬学とその関連分野に関する幅広い知識を習得し、研究能力、コミュニケーション能力、問題解決能力、プレゼンテーション能力を身につける。

薬学科(5～6年)

講義科目名	単位数	学年	担当教員	科目内容
医療社会薬学 コミュニケーション学	1 選択	5年 前期	横田 ひとみ	薬剤師業務におけるコミュニケーション・スキルを学習し、医療人としての知識、技能、態度、コミュニケーション能力を習得する。
薬理遺伝学	1 選択	5年 前期	大岡 嘉治	薬の反応性に関わる遺伝的因子の重要性を理解し、薬物治療の個別化に関する分子生物学、遺伝学の基本的知識を修得する。
品質管理学	1 選択	5年 前期	徳村 忠一	医薬品の品質管理の意義と、薬剤師の役割について学び、バリデーション、日本薬局方について概説する。
生物製剤学	1 選択	5年 前期	宮澤 宏	バイオテクノロジーによって生み出された生物由来製品を理解するとともに、遺伝子組換え技術の基礎からゲノム情報を応用した創薬に関する知識を修得する。
医薬品・医療 ビジネス	1 選択	5年 前期	横田 ひとみ	医薬品産業は単に創薬に留まらず、また、医療ビジネスも医療に加えて健康産業とも深い関連性を有しており、医薬品および医療ビジネスは裾野の広い産業であることを学ぶ。
病院実務実習	10 必修	5年	二宮 昌樹他、香川薬学部 全教員、指導薬剤師	病院薬剤師の業務と責任を理解し、調剤および製剤、服薬指導などの薬剤師業務に関する知識、技能、態度を習得する。
薬局実務実習	10 必修	5年	二宮 昌樹他、香川薬学部 全教員、指導薬剤師	保険薬局の社会的役割と責任を理解し、保険調剤、医薬品の供給・管理、情報提供、健康相談、地域医療の関わりについて知識、技能、態度を習得する。

講義科目名	単位数	学年	担当教員	科目内容
卒業実習	12 必修	5～6年	香川薬学部全教員	配属講座において、薬学に関する課題・問題点の調査・研究に取り組み、薬剤師をはじめとする薬学従事者に必要とされる基本的姿勢、知識や能力を身につけ、それを生涯にわたって高め続ける態度を修得する。
アドバンスト教育 プログラム	必修	5年前期 ～ 6年前期	香川薬学部全教員、外部講師	高度化する医療において、高い資質を持つ薬剤師、疾病の予防および治療に貢献できる薬剤師を目指し、医療薬学、臨床薬学および最新薬学を学ぶ。
臨床治療学	0.5 選択必修	5年 ～ 6年	二宮 昌樹	臨床において薬物治療に積極的に貢献する臨床薬剤師を目指すため、臨床で問題になる症例を取り上げ、適切な薬物治療法に関する知識を習得する。
臨床統計学	0.5 選択必修	5年後期	飯原 なおみ他	サンプルサイズ設計、割付方法、統計推論など臨床統計に関する基本的知識および臨床試験結果を適切に評価する力を身につける。
治験業務学	0.5 選択必修	5年後期	加藤 善久、外部講師	新薬開発における治験業務を理解するために、医薬品開発の最終段階に実施される医薬品候補化合物の臨床試験に関する基本的知識を修得する。
臨床栄養学	0.5 選択必修	5年後期	外部講師(臨床栄養士、薬剤師)、伊藤 康一、得丸博史、竹内 一、野地 裕美	専門科目で培った生命科学の基礎と実務実習で経験して修得した知識をさらに発展させ、疾病の予防と健康の維持に役立つ実戦的な臨床栄養学の基本的な知識・態度を修得する。
予防医学	0.5 選択必修	5年前期 ～ 6年前期	高橋 知子	生活習慣病や疾病の予防だけでなく、疾病の早期発見と早期措置など、重症化の防止に関する知識を学ぶ。
代替医療学	0.5 選択必修	6年前期	代田 修、 外部講師	医療現場で用いられる漢方処方選択のスキルアップを目指して、実践的な治療体系を理解すると共に、漢方処方の構成についてより深く知識を習得する。

講義科目名	単位数	学年	担当教員	科目内容
最新病理学	0.5 選択 必修	6年前期	宋 時栄	臨床病理示説見学による症例検討や、特別講義による疾患の原因、病態に関する最近の進歩の理解を通じて、臨床に強い薬剤師となるための総合的学力を涵養する。
医学英語	0.5 選択 必修	5年前期 ～ 6年前期	岩田 誠、大岡 嘉治、 富永 貴志	英語論文を読んで内容を理解する能力と、研究や医療の現場で必要とされる基本的な会話を英語で行う能力を養う。
臨床薬学アドバ ンスト実務実習	1.5 選択 必修	5年	二宮 昌樹、飯原 なおみ	診療科症例検討カンファレンスに参加し、病院実務実習に総合的に取り組む能力を習得する。
地域医療アドバ ンスト実務実習	1.5 選択 必修	5年後期	伊藤 康一、野地 裕美、 得丸 博史	在宅医療/介護を含め地域医療における薬剤師の関わり方の現状を、介護実習を通して理解し、今後どの様に地域医療に関わるべきかを自ら考える。
臨床開発アドバ ンスト実習	1.5 選択必 修	5年後期	加藤 善久、二宮 昌樹 徳村 忠一、小西 史朗 栗田 拓朗、榊原 紀和	医療の現状を踏まえて、新薬開発における治験施設支援機関(SMO)の意義と役割を理解するために、SMO が設置されている病院において、SMO の業務内容の基本的知識と技能を修得する。
健康医療アドバ ンスト実習	1.5 選択 必修	5年 ～ 6年	丸山 徳見 高橋 知子 大島 隆幸、岸本 泰司 植木 正二、栗生 俊彦 窪田 剛志、松尾 平	環境衛生、食品衛生、疾病の予防、薬事行政等の分野で活躍する薬剤師の養成を目指す。
東洋医療薬学ア ドバンスト実習	1.5 選択 必修	5年後期 ～ 6年前期	代田 修、藤島 利江 外部講師	漢方医薬学に関する更に深い理論を学ぶとともに、漢方薬局における実質的な技術を習得する。
先進薬学実習	1.5 選択 必修	5年後期 ～6年 前期	香川薬学部各講座	卒業研究と学会参加を通して、最新情報の獲得方法やプレゼンテーションの方法を学び、研究態度を身につける。
医薬経済学	1 選択	6年 前期	飯原 なおみ	薬物療法や医療サービスを経済的に評価する上で必要な考え方や技法について学び、医薬経済研究に必要な基礎力を身につける。

講義科目名	単位数	学年	担当教員	科目内容
医薬化学 特別講義	1 選択	6年 前期	藤島 利江	医薬品について、その特徴、特性を有機化学の視点から学び、医薬品開発の現状を理解する。
医薬品開発 特別講義	1 選択	6年 前期	丸山 徳見	医薬品開発の実際を理解するために、医薬品創出（創薬）の各プロセスおよび医薬品の社会的重要性を学ぶ。
薬事関係法規 2	1.5 薬必修	6年 前期	白畑 孝明	薬剤師としての業務を遂行する際に必要な法的知識、薬事に関連する制度を学び、倫理や義務について、スモールグループで討議する。
総合薬学演習	2 必修	6年 通年	香川薬学部全教員	薬学に関する総合的な演習を通して、薬剤師に向けて卒業時に要求される知識、態度を身につける。

学生実習室

学生実習室は香川薬学部実習棟の3階から5階にあります。これらの3つの階には同じ大きさの実習室が1つずつ存在します。1つの階の実習室で1つの学年全体が同時に実習を受けられますので、最大で3学年が同時に実習可能です。個々の実験室毎の若干の違いはありますが、基本的には下記のような設備となっています。

- (1) 6人がけの実験台×36台＝216人で、1階あたり857m²の面積があります。
- (2) 実習室両脇には液晶スクリーンが8台設置されており、そこに黒板の字や、映像を映すことが可能になっています。
- (3) 実験機材は実習室横にある2つの準備室にしまわれており、そこには都合14台の移動式架台が設置されており、実習毎の機材の収納・展開が容易に行われるよう設計されています。
- (4) ドラフトなどの排気装置も必要十分数設置されており、安全面も確保されています。
- (5) 実習室の前室は自習スペースとなっており、16人分の机とイスが用意され、実習の待ち時間などにレポートを書くことも可能です。また4階の前室には薬用植物の原料標本が陳列されており、見学も可能です。
- (6) 学生用の個人ロッカーも完備されています。2階のロッカー室には1008人分のロッカーがあり、全学生が使用するだけの数は用意されています。

大学院 香川薬学研究科創薬科学専攻および薬科学専攻修士課程

本研究科では、生命科学の基礎研究を核としながら、医薬品開発に必要な知識・技能を身につけた視野の広い人材、人類の健康と福祉に貢献できる人材の育成をめざしている。そのために、主指導教員はもとより複数の教員の指導により大学院生一人一人を大切に育てており、さらに外国の研究者・技術者との対話ができ国際舞台で活躍できるための英語力の習得を重視する教育を実施している。

本学の博士課程(前期2年、後期3年)は学部創設の翌年、平成17年4月に開設され、これと同時に前期課程1名と後期課程2名が入学した。この中で後期課程入学者、1名は顕著な研究成果を挙げたことから平成18年3月に博士後期課程の終了を認め、記念すべき本学第1号の博士(薬学)の学位が授与された。平成18年4月には後期課程にさらに1名の入学者(千葉大学大学院自然科学研究科博士前期課程修了)を加えている。また、平成19年4月、後期課程への志願者(京都大学大学院理学研究科博士後期課程中退)が入学を許可された。平成19年1月には本学大学院香川薬学研究科に学位申請論文が提出され、厳正な審査の結果この申請者に平成19年3月、論文博士としては本学第1号の博士(薬学)の学位が授与された。また、平成20年度終了予定者2名の博士論文が提出され、3月に博士(薬学)の学位が授与された。一方、前期課程においても推薦および選抜試験を経て受入が開始され、平成23年2月現在、秋入学者1名を含む19名が在籍している。

平成22年3月には19名の本研究科初となる博士前期課程終了者を輩出した。平成22年2月12日、これら19名が修士学位申請を完了し、各申請者につき3名の審査員による学位審査が開始された。3月5、6日には論文審査を締めくくると修士論文発表会が開催され、引き続いて開催された判定会議において全員の学位授与が決定した。尚、本研究科では学位申請者の指導教官を審査員から排除する公平性の高い審査を実施している。

さらに、平成23年3月には11名の博士前期課程修了者を輩出している。

このように徳島文理大学香川薬学部大学院は国公立大学に勝るとも劣らない一流の教授陣、最新、設備および洗練された教育システムを誇り、すぐれた創薬・医療品開発のプロフェッショナルを目指す人材養成を総力を上げて推進している。

本研究科は薬学部6年制移行に伴い、新たな制度での4年制学科である薬科学科の学生を受入れるべく、平成22年度より香川薬学研究科 薬科学専攻に改組された。これにより、19の授業は薬科学専攻を担当する15講座による15科目に再編成され開講した。これらの新科目は各講座の独自性を生かした特徴ある科目名を採用しており、従来の画一的な「講座名+特論」に代わり意欲的なものとなっている。

平成22年4月にはこの新しい薬科学専攻修士課程に8名の入学者を数えた。

以下に平成22年度における修士課程(新課程)、博士課程前期(旧課程)および後期過程の授業科目等を示す。尚、平成18年には13科目であった授業は平成19年新たに6科目追加され19科目となった。

平成23年4月には本学部薬科学科より薬科学専攻修士課程に3名が入学者した。一方、創薬科学専攻博士後期課程には本大学院創薬科学専攻博士前期課程より1名の入学者があり、さらに社会人1名が入学した。

平成24年3月には8名の修士課程修了者を輩出している。

平成24年4月、大学院薬学研究科薬学専攻博士課程(4年制)が設置され香川薬学部から1名が入学した。この新博士課程は、主に6年制薬学部卒業者を対象とした4年制課程で、(1)医療・薬物療法分野、(2)健康・高齢者医療分野、(3)医薬品開発・高度医療分野、(4)医薬解析・医療安全分、の4種の分野から構成されている。また、本課程は徳島および香川薬学部の2学部合同大学院であり、研究科委員会等も基本的には合同で運営される。これをもって従来の

創薬科学専攻博士課程の募集を終了し、さらに薬科学専攻修士課程は、理工学部大学院ナノ物質専攻に新たに生命科学系研究分野を加えることにより、その役割を終えた。

平成25年3月には2名の薬科学専攻修士課程修了者を輩出している。

平成26年度 徳島文理大学 薬学研究科 教職員組織表
 薬学研究科長 福山 愛保 *印は香川キャンパス

専攻	分野	大学院				専攻	分野	大学院			
		研究室名	教授	准教授	講師			研究室名	教授	准教授	講師
薬学専攻	医療・薬物療法	医療薬学	京谷庄二郎	石田 志朗		薬学専攻	医療解析・医療安全	分析化学	通 元夫	宗野 真和 田中 正己	
			庄野 文章					神経科学*	桐野 豊	岸本 泰司	
			松永 洋一					生化学	葛原 隆		畠山 大
			赤木 正明					遺伝情報学		高橋 宏暢	
		薬理学	櫻井 栄一		薬物治療学*			伊藤 康一			
		医療薬学*	二宮 昌樹		生体防御学*			岩田 誠	大岡 嘉治		
			飯原なおみ		分子生物学*			宮澤 宏	喜納 克仁		
			横田ひとみ		製剤学*			徳村 忠一		栗田 拓朗	
		薬物動態学*	加藤 善久		榑原 紀和						
		健康・高齢者医療	生薬学	橋本 敏弘	梅山 明美			吉川 和子	薬学専攻	中四がんプロ臨床腫瘍薬剤師コース	医療薬学*
	衛生化学		姫野誠一郎	角 大悟							
	微生物学		永浜 政博								
	公衆衛生学		鈴木 真也								
	衛生薬学*	野地 裕美	竹内 一								
	医薬品開発・高度医療	天然物化学	福山 愛保		堂上 美和						
		反応有機化学	角田 鉄人		加来 裕人						
		天然薬物学	豊田 正夫		江角 朋之						
		細胞生物学		野路 征昭							
		薬理学		福石 信之							
		機能分子化学	今川 洋	山本 博文							
		薬化学	浅川 義範	長島 史裕	伊藤 卓也						
		機能形態学		井上 正久							
		微生物学*		大島 隆幸							
		病態生理学*	宋 時栄								
		解析化学*	山口健太郎		川幡 正俊						
		有機化学*		富永 昌英							
		神経科学*		富永 貴志							
		薬理学*	小西 史朗		栗生俊彦						
得丸 博史											
生理化学*		高橋 知子									
物理化学*		伊藤 悦朗		植木 正二							
				白畑 孝明							
生薬・天然物化学*	代田 修										
医薬化学*	丸山 徳見	藤島 利江									

主要諸元

主要機器リスト

中央機器室

香川薬学部研究棟2階にもうけられた生物系、化学系それぞれの分野に分けられた共通機器室には下表の様な主要機器が設置されており、常に研究のために使用することが可能になっています。

生物系

一般名	装置名
インフラレッドイメージング	Odessey L1-COR
表面プラズモン共鳴装置	Biacore3000
質量分析装置 (MS)	AXIMA-QIT/Tof
質量分析装置 (MS)	AXIMA-CFR+
二次元マイクロマトグラフスポットティングシステム	2D-HPLC/AccuSpot
蛍光イメージングスキャナー	Molecular Image FX
個体イメージングシステム	IVIS 50
共焦点レーザースキャン顕微鏡	LSM 510
セルソーター	FACS Aria
フローサイトメーター	FACS Canto
DNAシーケンサー	3130
DNAシーケンサー	3131XL
リアルタイムPCR	Model 7500
DNAマクロアレイ	Fluidics Station 450
マイクロインジェクション	Injection NI 2
マイクロダイセクター	TransferMan Nk2
遺伝子組み換え実験室	封じ込めレベル P3

化学系

一般名	装置名
核磁気共鳴装置 (NMR)	AVANCE700
核磁気共鳴装置 (NMR)	AVANCE400
核磁気共鳴装置 (NMR)	AVANCE400
核磁気共鳴装置 (NMR)	UNITY INOVA500
核磁気共鳴装置 (NMR)	JNM-ECX400

一般名	装置名
質量分析装置 (MS)	APEXQ-94e
質量分析装置 (MS)	JMS-700
質量分析装置 (MS)	JMS-600
単結晶 X線構造解析装置 (SCD)	SMART APEXII
単結晶 X線構造解析装置 (SCD)	SMART 1000
単結晶 X線構造解析装置 (SCD)	AFC-7R
単結晶 X線構造解析装置 (SCD)	D8 VENTURE ULTRA
フーリエ変換赤外分光光度計 (FT-IR)	FT-IR 6300
可視紫外分光光度計 (UV)	V-560
蛍光分光光度計	FP-6500
円二色性分散計 (CD)	J-820
旋光計	P-1030
元素分析	CHNS/O 2400
示差走査熱量測定装置 (DSC)	DSC822
電子常磁性共鳴装置 (EPR)	E500-8/2.7

講座別

- | | |
|--|--|
| <p>1 <u>生薬・天然物化学講座</u>
超高性能液体クロマトグラフ質量分析計システム (UPLC/Q-ToF MS)</p> <p>2 <u>解析化学講座</u>
ESI-, CSI-TOF型質量分析計(ACCU TOFF LT-100改 JEOL社製)
MALDI-TOF型質量分析計(M@LDI micromass社製)
FT IRReact (IR 4000 Mettler Toledo社製)</p> <p>3 <u>有機物理化学講座</u>
CD (円偏光二色性) スペクトル装置(日本分光 J-820)
円偏光照射装置(日本分光)
超高压反応装置(光高压機器 HR15-B3)
高出力レーザー発生装置(Spectra-Physics LAB-150)
超臨界流体システム (日本分光)</p> <p>4 <u>薬事科学講座</u>
PerkinElmer製 FT-IRシステム (Spectrum One)</p> | <p>日本分析工業製リサイクル分取HPLC (LC-9204)
核酸自動分析装置(NA-2000)</p> <p>5 <u>医薬化学講座</u>
質量分析装置 ESI-TOF MS (Bruker micrOTOF)</p> <p>6 <u>生体防御学講座</u>
フローサイトメーター (BD FACSCalibur)</p> <p>7 <u>薬物治療学講座</u>
核磁気共鳴装置 (MRI) (1.5T MRmini SR)
共焦点レーザー共通型顕微鏡 (FV10-ASW)</p> <p>8 <u>薬理学講座</u>
分子間相互作用解析装置 (アフィニックス)
64ch細胞外電位記録システム (正立蛍光顕微鏡付) (アルファメッドサイエンス&オリンパス)
循環動態測定システム (日本光電)</p> <p>9 <u>機能生物学講座</u>
倒立型蛍光顕微鏡・画像解析システム
OLYMPUS IX71 (倒立型蛍光顕微鏡)</p> |
|--|--|

RETIGA Exi Fast Cooled Mono (高感度冷却デジタル
CCD カメラ)

DP71 (顕微鏡デジタルカメラ)

MetaMorph Ver. 6.3r1 (画像解析ソフト)

落射蛍光システム

OLYMPUS BX51 (正立型蛍光顕微鏡)

DP70 (顕微鏡デジタルカメラ)

1 0 生理化学講座

インキュベーションイメージングシステム

(OLYMPUS; LCV100-C-SP)

エルトリエーション遠心分離システム (Avanti

HP-26XP/E; BECKMAN)

1 1 分子生物学講座

DNAシンセサイザー (POLYGEN)

マルチラベルプレートリーダー (BERTHOLD, Mithras

LB940-LF)

蛍光顕微鏡 (KEYENCE, BZ-8000)

リアルタイムPCR (ABI, 7500 RealTime PCR system)

γ リアクター (四国計測工業株式会社、SMW-087)

1 2 衛生薬学講座

全自動細胞解析装置 (Cytomics FC500)

1 3 生物物理学講座

学習行動実験評価システム (瞬目反射, 協調運動)

筋電位測定装置 (AB-611J)

電気刺激発生装置 (MASTER-8cp)

聴性脳幹反応ABR測定装置

ローターロッド (47600)

トレッドミル (LE8708)

行動・神経活動同時記録システム (空間学習)

ビデオ上方行動解析システム (F-TopScan-HSET)

赤外線ハイスピード撮影録画システム

生体電位2chテレメトリー

16ch×2 マルチシングルユニットシステム

1 4 病態生理学講座

多光子共焦点レーザー顕微鏡 (Olympus FV-1000)

共焦点レーザー顕微鏡 (Carl Zeiss LSM-510)

脳スライス-パッチクランプ記録装置 (HEKA EPC-8,
Axon MultiClamp700Bほか)

1 5 薬物動態学講座

高速液体クロマトグラフ質量分析計 (Applied
Biosystems; 3200 Q Trap LC/MS/MS System)

倒立型蛍光顕微鏡(Carl Zeiss; Axio Observer.D1)

1 6 神経科学研究所

分光タイプ共焦点レーザー顕微鏡 (オリンパス

FV1000)

Laser capture microdissection (LCM) 顕微鏡 (Carl Zeiss,

PALM MBIV Micro dissection System)

施設面積

	実習棟	研究棟	模擬薬局
建面積	857	1,322	—
延床面積	4,285	10,103	893
	講義棟	図書館	薬品倉庫
建面積	3,022	2,091	52
延床面積	13,074	12,935	52

	薬用植物園
建面積	137
土地面積	2,222

講義棟の延床面積に、模擬薬局の延床面積が含まれている（単位：m²）

図書館（リサーチ アンド メディア ライブラリー）

蔵書数（うち香川薬学部分）	購読雑誌数
331,951 冊 ¹⁾ （14,074） （視聴覚資料：987）	和雑誌： 230 洋雑誌： 60

1) 2014年3月31日現在 登録数

職員数

(2014年5月1日現在)

教授	准教授	講師	助教・助手	実験助手	小計	事務職員	合計
21	8	7	15・2	0	51	1	52

客員教授	特任教授	特任准教授	特任講師	非常勤職等
1	1	0	1	11

学生数

(2014年5月1日現在)

学部	香川薬学部							大学院	香川薬学研究科				薬学研究科			
									創薬科学専攻			計	薬学専攻			計
									後期課程				博士課程			
年次	1年	2年	3年	4年	5年	6年	計	年次	1年	2年	3年	計	1年	2年	3年	計
定員	90	90	90	110	110	110	610	定員	—	—	—	0	6	6	6	18
現員	107	79	68	53	55	130	498	現員	—	—	1	1	2	3	5	10
	—	—	3	3	—	—							(香1)	(香1)	(香1)	3

学部学生の定員・現員は共に上段が薬学科(6年制)、下段が薬科学科(4年制)/大学院・薬学研究科の現員は上段が総数（下段が香川薬の内数）

外部資金獲得状況

(2014年12月31日現在)

●文部科学省，日本学術振興会

科学研究費助成事業

研究種目	件数	直接経費	間接経費
新学術領域研究	1	¥ 3,300,000	¥ 990,000
基盤研究 (A)	1	¥ 800,000	¥ 240,000
基盤研究 (B)	3	¥ 8,700,000	¥ 2,610,000
基盤研究 (C)	16	¥ 14,784,131	¥ 4,435,239
若手研究 (B)	6	¥ 7,700,000	¥ 2,310,000
特別研究員奨励費	2	¥ 2,400,000	¥ 360,000
計	29	¥ 37,684,131	¥ 10,945,239

ひらめき☆ときめきサイエンス

1 ¥ 403,000

--	--

●その他

教育研究助成金

件数 直接経費 間接経費
7 ¥ 8,227,000 ¥ 1,653,000

奨学寄付金

1	¥ 7,200,000

計

件数	直接経費	間接経費
38	¥ 53,514,131	¥ 12,598,239

総計

¥ 66,112,370

II. 各講座の教育・研究概況

徳島文理大学 香川薬学部

教育・研究年報

第9号

2015年 3月 31日 発行

発行：徳島文理大学 香川薬学部

〒769-2193 香川県さぬき市志度1314-1

電話 (087) 894-7100

F A X (087) 894-0181

<http://kp.bunri-u.ac.jp/>