

自己点検・評価（平成29年度実施）

大学名 九州大学

研究科・専攻名 大学院薬学府臨床薬学専攻

入学者数、在籍者数、退学者・修了者数
入学のコースを別に設けている大学は、コース別に記載すること。
既退学者数及び既修了者（学位取得者）数については、平成29年4月末までの
数を記載すること。

・平成24年度入学者

入学者数： 7名（定員 5名）
内訳：6年制薬学部卒業生 4名（内社会人 0名）
4年制薬学部卒業生 3名（内社会人 3名）
薬学部以外の卒業生 0名（内社会人 0名）
在籍者数（平成29年5月1日現在）： 0名
既退学者数： 0名
既修了者（学位取得者）数： 7名

・平成25年度入学者

入学者数： 10名（定員 5名）
内訳：6年制薬学部卒業生 9名（内社会人 0名）
4年制薬学部卒業生 1名（内社会人 1名）
薬学部以外の卒業生 0名（内社会人 0名）
在籍者数（平成29年5月1日現在）： 1名
既退学者数： 4名
既修了者（学位取得者）数： 5名

・平成26年度入学者

入学者数： 11名（定員 5名）
内訳：6年制薬学部卒業生 8名（内社会人 1名）
4年制薬学部卒業生 2名（内社会人 2名）
薬学部以外の卒業生 1名（内社会人 1名）
在籍者数（平成29年5月1日現在）： 11名
既退学者数： 0名

・平成27年度入学者

入学者数： 8名（定員 5名）
内訳：6年制薬学部卒業生 6名（内社会人 2名）
4年制薬学部卒業生 2名（内社会人 2名）
薬学部以外の卒業生 0名（内社会人 0名）
在籍者数（平成29年5月1日現在）： 8名
既退学者数： 0名

・平成28年度入学者

入学者数： 6名（定員 5名）

内訳：6年制薬学部卒業生 5名（内社会人 1名）

4年制薬学部卒業生 1名（内社会人 1名）

薬学部以外の卒業生 0名（内社会人 0名）

在籍者数（平成29年5月1日現在）： 5名

既退学者数： 1名

・平成29年度入学者

入学者数： 8名（定員 5名）

内訳：6年制薬学部卒業生 6名（内社会人 2名）

4年制薬学部卒業生 2名（内社会人 2名）

薬学部以外の卒業生 0名（内社会人 0名）

在籍者数（平成29年5月1日現在）： 8名

既退学者数： 0名

「理念とミッション」、「アドミッションポリシー、カリキュラムポリシー、ディプロマポリシー」と実際に行われている教育との整合性

【理念とミッション】

九州大学大学院薬学府臨床薬学専攻（博士課程）は、薬の専門家として創薬や医薬品の適正使用に関する研究などを通じて人類の医療・福祉に貢献することを基本理念としている。この理念に基づき医療現場で活躍できる高度な知識および技能を持った臨床薬学研究者、教育者の育成を目的とする。したがって、臨床薬学専攻（博士課程）では、薬学領域の最先端の研究を通して、臨床上の問題を提起あるいは抽出する能力や解決する能力を持つ研究者を養成し、高度化・専門化する医療現場、教育・研究において指導的な立場で活躍できる人材を育成する。

【アドミッションポリシー】

| 1 | 求める学生像（知識、能力、適性等）

○ 医療現場で活躍する高度薬剤師および臨床薬学研究者となる資質を持った学生を期待する。

薬剤師としての実務のみならず臨床研究にも興味を持ち、研究を遂行する意欲のある学生を期待する。

薬学に対する情熱と明確な問題意識を持ち、倫理性のみならず科学的エビデンスを分析出来る論理的な思考力を持つ学生を期待する。

医療薬学の将来を担う指導者として活躍する意欲のある学生の入学を期待する。

| 2 | 入学者選抜の基本方針（入学要件、選抜方式、選抜基準等）

基本的に小学校から大学（薬学部6年制課程）卒業までの18年の修学期間が必要とされる。その要件を満たさない場合は事前審査が必要で、審査の結果、出願が認められる場合もある。選抜方法としては、一般選抜・社会人特別選抜からなる。選抜基準は、英語、専門試験、面接からなり総合的な選抜を行う。

【カリキュラムポリシー】

学生がディプロマポリシーに到達するため、以下のようなカリキュラムを編成する。

【カリキュラムの基本構造】

臨床上の問題点を課題とする研究テーマを設定し、研究する体制を整えている。

研究を行う過程では、複数指導教員の指導のもと独自のテーマについて研究を進めることで、幅広い知識に裏打ちされた科学的思考力に基づく研究遂行能力と問題解決能力を育成する。

研究成果を社会に発信するための発表を奨励する。

最先端の創薬研究の現場における学びの場を提供するため、各種の研究プロジェクトや「システム創薬リサーチコアプログラム」への参加を奨励する。

医薬品開発を治験や臨床研究といった側面からサポートできる能力を育成する。

【ディプロマポリシー】

臨床薬学専攻（博士課程）において学んだ学生は、修了（学位の授与）時には以下の目標に到達することが期待される。

| 1 | 知識・理解

高度な知識および技能を持った薬剤師あるいは臨床薬学研究者としての能力を持っている。

生体の生理的な調節機構や疾病に対して、化学系薬学、物理系薬学、生物系薬学および医療系薬学に裏打ちされた知識を持っている。

論文投稿のノウハウを理解している。

創薬と臨床を融合させた研究を実施するために必要な知識を持ち、また計画・立案することができる。

| 2 | 専門的な技能

科学的思考力に基づき、臨床薬学領域の研究を遂行する能力と問題を解決する能力を持っている。

チーム医療に参画するための知識、技能およびコミュニケーション能力を持っている。

薬の専門家として、患者のみならず、医療従事者に科学に基づいた適切な提案をするなど、医療現場で活躍できる能力を持っている。

医療、特に薬物療法についての最新情報を常に収集し、実践的に活用できる能力を持っている。

臨床薬学の立場から、創薬研究の研究理論および技術を理解することができる。

臨床の問題点に取り組む臨床薬学研究者となる資質を持っている。

| 3 | 汎用的な技能

社会の要望に応える臨床領域の問題点を解決するための課題の設定および解決するための実践型の研究を実施できる。

臨床領域のみならず、異なった研究分野の理論、技術および発想を取り入れた実験を実施できる。

プレゼンテーション能力および討論力を持っている。

国際的に活躍できる能力を持っている。

| 4 | 態度・志向性

主体的に臨床研究を遂行できる能力を持っている。

臨床薬学研究者としての深い感性や高い倫理観を持っている。

共同研究に参画できる技能・態度を持っている。

「自己点検・評価」

上記のように、「臨床上の問題点を課題とする研究テーマ」に基づき、「高度な知識および技能を持った薬剤師あるいは臨床薬学研究者としての能力」を有し、「臨床の問題点に取り組む臨床薬学研究者」になるためにふさわしい教育を行なっている。

- ・「理念とミッション」、「アドミッションポリシー、カリキュラムポリシー、ディプロマポリシー」と、実際に行われている教育との整合性について、4年制薬学部を基礎とした博士課程の教育課程との違いを明確にしつつ、自己点検・評価を行うこと

入学者選抜の方法

受験資格は、一般的な受験資格である6年制薬学部を卒業した者（卒業見込みを含む）と旧薬学教育課程の修士課程を修了した者で薬剤師免許を有している者、さらに次の資格を有している者を受験資格があるとしている。

1. 6年制課程（医学部、歯学部、獣医学の学部）を卒業した者
2. 外国において学校教育における18年の課程（最終の課程は、医学、歯学、薬学または獣医学）を修了した者
3. 旧薬学教育課程の学部を卒業した者（学力認定を行う）
4. その他（学力認定を行う） 大学院において、個別の入学資格審査により、6年制の大学を卒業した者と同等以上の学力があると認められた者で、24歳に達した者

本専攻を志望する多様な学生に対応するため、一般選抜と社会人特別選抜をそれぞれ実施する。

1. 一般選抜

選抜試験内容

- ・学科試験：志望専攻分野の学問内容に関する科目（1科目）の1時間の筆記試験を行う
- ・論文発表：卒業論文（研究論文）または研究計画書の発表および論文等を中心とした発表10分、質疑10分の試問を行う。なお、使用言語は日本語または英語とする。
- ・英語公式テスト：TOEFL またはTOEIC； TOEFL はTOEIC 換算で500点以上有効期限内のTOEFL またはTOEIC 公式スコアカードの提出をもって学科試験に代える。
対象とするテストはTOEFL-iBT, TOEFL-CBT, TOEFL-PBTおよびTOEICテストとし、それぞれ、以下の点数相当以上の英語力を有することを出願者に課す。
TOEFL-iBT 48点, TOEFL-CBT 139点, TOEFL-PBT 470点、
TOEIC 500点

2. 社会人特別選抜

選抜試験内容

- ・英語：志願者が筆頭著者ないし責任著者を務めた英語論文（査読あり）の業績を有する場合は、この内容評価をもって英語試験とする。
論文業績を有しない志願者については、1時間の筆記試験を実施する。
- ・論文発表：卒業論文（研究論文）または研究計画書の発表および論文等を中心とした試問（発表10分・質疑20分）を行う。なお、使用言語は日本語または英語とする。
論文発表後に出願者との面接（15分）を行う。

「自己点検・評価」

平成24年度より、春季および秋季の2回入学試験を実施している。現行の実施体制で問題は生じておらず、定足数も常に充足している。また、極めて優秀かつ意欲のある学生を受け入れることができている。受験資格に合わせた実効性のある入学者選抜を行なっている。

カリキュラムの内容

研究分野での最先端研究の実施を通して、臨床薬学に関する基礎理論、研究技術を習得する。大学院の講義、演習、実習の履修によって創薬・適正使用に関連する幅広い分野の基礎理論、周辺知識と臨床薬学研究に密接に関連する薬理・疾患治療について学習する。これにより、高度な研究を行うための臨床薬学の知識や、製薬企業の製剤部門、臨床開発部門や病院における臨床研究の一翼を担う能力が育成される。

一方、がん医療に特化した実践型教育を行うことにより、がんチーム医療に積極的に貢献できる「がん専門薬剤師」、「がん指導薬剤師」、「がん研究薬剤師」の養成を目指す。また、がん領域に特化した基礎及び臨床研究者の養成を目指す。

授業科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数	選択区分	授業形態
先端医療薬学研究実験	先端医療薬学研究実験	1～4通	32単位	必修	実験
先端医療薬学研究演習	先端医療薬学研究演習	1通	4単位	選択	演習
〃	先端医療薬学研究演習	2通	4単位	選択	演習
〃	先端医療薬学研究演習	3通	4単位	選択	演習
臨床研究・試験演習	臨床研究演習	1前	2単位	選択	演習
〃	臨床試験演習	1後	1単位	選択	演習
腫瘍関連講義	腫瘍治療学	1前	2単位	選択	講義
腫瘍関連講義	腫瘍治療学	1後	2単位	選択	講義
腫瘍関連研究・実習	腫瘍治療学実習	1～3通	4単位	選択	実習
創薬・臨床コラボ実習	創薬・臨床コラボ実習	1～4通	4単位	選択	実習

「先端医療薬学研究実験」の必修科目32単位、選択科目から8単位を含め、計40単位以上を修得する。

また、指導教員が認めるときは、学府横断型科目、大学院共通科目及び学部の課程において受講していない科目について受講を学生に推奨する。

(1) 「先端医療薬学研究実験」による高い研究能力の付与

博士1年より4年にわたり、複数指導教員（主指導教員1名、副指導教員3名）の指導のもと独自のテーマについて医療薬学研究を推進することにより、科学的思考力に基づく研究遂行能力と問題解決能力が育成される。

(2) 「先端医療薬学研究演習」による高い論文作成能力の付与

医療薬学に関する研究計画立案から研究論文作成、研究発表までのプロセスをテラーメイドで指導し、効率の良い研究の進め方を体得させる。

・先端医療薬学研究演習

博士1年より通年にわたり、高度の課題発見能力や問題解決能力を獲得することを重点に置いて、研究計画の立案方法を実践的に学び、実際にその計画に沿って実験を行う。本演習では、独立心に富み高度の研究推進能力を有する研究者の養成を目指す。

・先端医療薬学研究演習

博士2年より通年にわたり、研究者として相応しい論理的思考能力の向上を目的として、研究で得られた結果の解析法や結果に対する科学的な考察法について学ぶ。このために分野内セミナーや所属学会において、指導教員や他機関研究者とディスカッションを行う。

・先端医療薬学研究演習

博士3年より通年にわたり、博士論文や原著論文の作成法を学ぶ。特に原著論文の作成では、学生が主体となって原稿の執筆から専門誌への投稿まで関与することによって、論文投稿のノウハウを学ぶ。

(3)「臨床研究演習」による高い臨床研究推進能力の育成

博士1年前期に、臨床薬学教育センターを中心として実施される臨床研究演習に参画することで、臨床研究を体得する。

(4)「臨床試験演習」による高い臨床試験推進能力の育成

博士1年後期に、外部の臨床試験施設において、治験に関する業務、法律一般について演習することで、治験の内容を体得する。

(5)「専門薬剤師講義・実習」による高度な専門学力の向上

がん専門薬剤師、がん指導薬剤師となるための講義を受講し、実務実習及び研究を行う。

・腫瘍治療学

博士1年前期に、薬剤師の資格を有する者に対し、がん医療に特化した講義を行うことにより、がんチーム医療に積極的に貢献できる「がん専門薬剤師」、「がん指導薬剤師」の育成を目的として、抗がん剤の薬理作用、投薬設計、副作用モニタリング、臨床試験などの知識を習得する。

・腫瘍治療学

博士1年後期に、薬剤師の資格を有するものに対し、がん医療に特化した講義を行うことにより、がんチーム医療に積極的に貢献できる「がん専門薬剤師」、「がん指導薬剤師」の育成を目的として、各種がんの病態と薬物療法などの知識を習得する。

・腫瘍治療学実習

博士1年より3年の間に、大学病院における薬剤業務全般を理解し実践できるものに対し、がん医療に特化した実習を行うことにより、がんチーム医療に積極的に貢献できる「がん専門薬剤師」、「がん指導薬剤師」に将来なるために必要な知識・技能を習得する。

(6)「創薬・臨床コラボ実習」による創薬科学と臨床薬学のコラボレーション実習により新研究領域を開拓できる能力の付与

創薬科学と臨床薬学の独自性を十分活かした上で、両者のコラボレーションにより新たな学術領域を開拓することが次世代科学の発展において必須である。先端医療薬学研究実験や先端医療薬学研究演習を基盤に、創薬・臨床コラボ実習などの教育プログラムを通じて、これらの研究能力を備えた人材を育成する。博士1年より4年にわたり、学内及び学外で展開されている製薬企業及び医療現場との産官学共同研究に参加することにより、臨床薬学の視点から創薬科学に着目した研究理論、技術及び発想を修得する。また創薬の流れの中での自らの研究の位置付けを理解し、総合学問としての創薬プロセスについて理解を深め、新たな研究領域で研究を

実践できる能力を培う。

「自己点検・評価」

本専攻のカリキュラムは、4年制博士課程の理念に基づき構築されている。また、設置されている必修科目および選択科目は、4年制博士課程で扱うに相応しい内容になっている。

- ・別途シラバス及び教育課程等の概要（別紙様式第2号）を添付すること
- ・履修モデルを添付すること

教 育 課 程 等 の 概 要														
(薬学府臨床薬学専攻博士課程)														
科目 区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考
			必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 験・ 実 習	教 授	准 教 授	講 師	助 教	助 手	
先端医療 薬学研究 実験	先端医療薬学研究実験	1～4通	32					○	10	10				兼5
	小計（1科目）	—	32	0	0	—			10	10	0	0	0	兼5
先端医療 薬学研究 演習	先端医療薬学研究演習Ⅰ	1通		4				○	10	10				兼5
	先端医療薬学研究演習Ⅱ	2通		4				○	10	10				兼5
	先端医療薬学研究演習Ⅲ	3通		4				○	10	10				兼5
	小計（3科目）	—	0	12	0	—			10	10	0	0	0	兼5
臨床研 究・試験 演習	臨床研究演習	1前		2				○	2	2		1		オムニバス
	臨床試験演習	1後		1				○	1					オムニバス
	小計（2科目）	—	0	3	0	—			3	2	0	1	0	—
腫瘍関連 講義	腫瘍治療学Ⅰ	1前		2			○		1					兼オムニバス
	腫瘍治療学Ⅱ	1後		2			○		1					兼オムニバス
	小計（2科目）	—	0	4	0	—			1	0	0	0	0	—
腫瘍関連 研究・実 習	腫瘍治療学実習	1～3通		4				○						兼オムニバス
	小計（1科目）	—	0	4	0	—			0	0	0	0	0	兼
創薬・臨 床コロ ボ実習	創薬・臨床コロボ実習	1～4通		4				○	10	10				兼5
	小計（1科目）	—	0	4	0	—			10	10	0	0	0	—
合計（10科目）				32	27	0	—		10	10	0	1	0	兼
学位又は称号	博士（臨床薬学）		学位又は学科の分野			薬学関係								
修 了 要 件 及 び 履 修 方 法								授 業 期 間 等						
博士課程に4年以上在学し、大学院通則及び薬学府規則の定めるところにより、「先端医療薬学研究実験」の必修科目32単位、「先端医療薬学研究演習」などの選択科目から8単位を含め、計40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とする。ただし、在学期間に関しては、教授会が優れた研究業績を上げたと認めた者については、3年以上在学すれば足りるものとする。								1学年の学期区分			2学期			
								1学期の授業期間			15週			
								1時限の授業時間			90分			

大学院薬学府授業計画

創薬科学専攻（博士後期課程）及び 臨床薬学専攻（博士課程）

□履修要領

- ・九州大学薬学府（博士後期課程及び博士課程）の教育方針（目標）と学修のしくみ……………125
- ・大学院（博士後期課程及び博士課程）のカリキュラムについて…127
- ・大学院（博士後期課程及び博士課程）開講一覧……………132

□科目紹介 創薬科学専攻（博士後期課程）

- ・高度融合研究実験……………134
- ・高度融合研究演習……………134
- ・先端研究指導実習……………136
- ・先端研究技術実習……………136
- ・創薬・臨床コラボ実習……………138

□科目紹介 臨床薬学専攻（博士課程）

- ・先端医療薬学研究実験……………143
- ・先端医療薬学研究演習……………143
- ・臨床研究・試験演習……………144
- ・創薬・臨床コラボ実習……………144

□がんプロフェッショナル養成プラン

- ・概要……………147
- ・腫瘍関連講義……………148
- ・腫瘍関連研究・実習……………148

□がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン

- ・概要……………151

履修要領

九州大学薬学府（博士後期課程及び博士課程）の教育方針（目標）と学修のしくみ

1 学府・専攻の目的

九州大学薬学府は、物質の科学と生体の科学との融合深化を図るとともに、健康の維持・増進のため疾病の予防・治癒に向けた医薬の創製及び環境に関わる科学を体系的に探究し、その成果を具体的な科学技術や技能として、21世紀における高度知識社会・高齢化社会へ還元することによって人類の医療・福祉に貢献することを基本理念としている。

この理念に基づき、「創薬科学専攻（博士後期課程）」では、幅広い知識を活かした高度融合研究を実施できる能力を備えた人材、実社会対応の課題探求・問題解決能力を備えた実践型研究を実施できる人材、国際的競争力を備えた研究者・教育者としての人材及び創薬科学と臨床薬学のコラボレーションにより新研究領域を開拓できる能力を備えた人材を育成する。また、「臨床薬学専攻（博士課程）」では、人間に対する全人的理解の基盤に立ち、医療現場で活躍する高度薬剤師及び臨床薬学研究者の育成を目的に、医療現場での実践力、問題提起・抽出能力及び解決能力を持ち、医療人として質の高い薬剤師、医療薬学の将来を担う指導者、教育者、研究者を目指す人材を育成する。

2 育成する人材

I 「創薬科学専攻（博士後期課程）」

(1) 幅広い知識を活かした高度融合研究を実施できる能力を備えた人材の育成

化学系薬学、物理系薬学、生物系薬学及び医療系薬学を基盤とした幅広い知識を活かし、薬学固有の高度な専門的研究能力を備えた人材を育成する。さらにそれらの理論、方法論、技術を統合して、「高度融合研究実験」や「高度融合研究演習」などの教育プログラムを通じて、高度融合研究を実施できる人材を育成する。

(2) 実社会対応の課題探求・問題解決能力を備えた実践型研究を実施できる人材の育成

実社会で直面する多くの諸課題を解決し、研究を広く展開していくことは、創薬研究者には必須の能力である。「高度融合研究実験」や「高度融合研究演習」を基盤に、「先端インターンシップ実習」などの教育プログラムを通じて、これらの研究能力を備えた人材を育成する。

(3) 国際的競争力を備えた研究者・教育者としての人材の育成

医薬品産業の国際化の中で、国際的競争力を備えた高度な創薬研究者・教育者を育成することが急務である。「高度融合研究実験」や「高度融合研究演習」を基盤に、「先端科学論文発表」及び「先端研究指導実習」などの教育プログラムを通じて、国際的競争力を備えた高度な創薬研究者・教育者を育成する。

(4) 創薬科学と臨床薬学のコラボレーションにより新研究領域を開拓できる能力を備えた人材の育成

創薬科学と臨床薬学の独自性を十分活かした上で、両者のコラボレーションにより新たな研究領域を開拓することが次世代科学の発展において必須である。「高度融合研究実験」や「高度融合研究演習」を基盤に、「創薬・臨床コラボ実習」などの教育プログラムを通じて、これらの実践型研究能力を備えた人材を育成する。

II 「臨床薬学専攻（博士課程）」

(1) 豊かな人間性を備えた薬剤師の育成

豊かな人間性ととも、医療人としての深い感性や高い倫理観を育む。さらに、将来、指導的な立場で活躍でき、的確で総合的な判断力と課題探求能力を持つ優れた薬剤師を育成する。すなわち、「先端医療薬学研究実験」により高い研究能力を養成する。また「先端医療薬学研究演習」により高い論文作成能力を養成する。さらに、最先端の臨床研究の現場における学びの場を提供するため、学生の「臨床研究演習」、「臨床試験演習」、「腫瘍関連講義、腫瘍関連研究・実習」などの研究・実習・演習プログラムへの参加・研究発表を奨励し、複数教員指導体制を通じた研究指導を実施し、関連する講義科目の修得、演習を通じて将来独立した医療人として質の高い薬剤師、医療薬学の将来を担う指導者を目指す人材を育成する。

(2) 高度化・専門化する医療に対応できる人材の育成

医療現場で適用する実践力を備え、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・安全な薬物療法の提供・医薬品情報の伝達や治験の推進等の業務についての知識・技能習得に止まらず、さらに高い専門性を目指す薬剤師を育成する。すなわち、「腫瘍関連講義、腫瘍関連研究・実習」などの研究・実習・演習プログラムへの参加・研究発表を奨励し、複数教員指導体制を通じた研究指導を実施し、関連する講義科目の修得、演習を通じて将来独立した専門薬剤師を目指す人材を育成する。

(3) チーム医療に参画できる薬剤師の育成

九州大学病院との連携と協力により、チーム医療に参画できる技能・態度を備えた薬剤師を育成するとともに、模擬患者による演習や実務実習を通じて、コミュニケーション能力をも含めた高度な実践能力を涵養する。最先端の臨床研究の現場における学びの場を提供するため、学生の「臨床研究演習」、「臨床試験演習」などの研究・実習・研修プログラムへの参加・研究発表を奨励し、複数教員指導体制を通じた研究指導を実施し、関連する講義科目の修得、演習を通じて将来独立した医療人としてチーム医療に参画できる質の高い薬剤師、医療薬学の将来を担う指導者を目指す人材を育成する。

(4) 医療薬学領域において、薬学研究を遂行できる研究者・教育者の育成

質の高い医療薬学の実践と研究活動を推進し、臨床現場と基礎薬学との橋渡しを行うとともに、独創性豊かな研究シーズ発掘を担う研究者・教育者へ発展し得る人材を育成する。「先端医療薬学研究実験」による高い研究能力を養成するため、複数指導教員の指導のもと独自のテーマについて研究を推進することにより、科学的思考力に基づく研究遂行能力と問題解決能力が育成される。また「先端医療薬学研究演習」による高い論文作成能力を養成するため、臨床薬学に関する研究計画立案から研究論文作成、研究発表までのプロセスをテラーメイドで指導し、効率の良い研究の進め方を体得させる。さらに、最先端の臨床研究の現場における学びの場を提供するため、学生の「臨床研究演習」、「臨床試験演習」、「腫瘍関連講義、腫瘍関連研究・実習」などの研究・実習・演習プログラムへの参加・研究発表を奨励し、関連する講義科目の修得、演習を通じて将来独立した医療薬学の将来を担う指導者、教育者、研究者を目指す人材を育成する。

(5) 創薬科学と臨床薬学のコラボレーションにより新研究領域を開拓できる能力を備えた人材の育成

創薬科学と臨床薬学の独自性を十分活かした上で、両者のコラボレーションにより新たな学術領域を開拓することが次世代科学の発展において必須である。「先端医療薬学研究実験」や「先端医療薬学研究演習」を基盤に、「創薬・臨床コラボ実習」などの教育プログラムを通じて、これらの研究能力を備えた人材を育成する。

大学院（博士後期課程及び博士課程）のカリキュラムについて

1 カリキュラムの概要について

I 「創薬科学専攻（博士後期課程）」

「薬学部創薬科学科」との6年一貫教育の後段部分として位置づけ、学部専攻教育との一貫性・連動性を考慮しつつ、優れた学生の進学を奨励するための教育内容とプログラムを編成した。さらに、修士課程の4コースを統合し、高度融合研究及び創薬科学・臨床薬学集約型研究を実践できる人材を育成する。

高度融合創薬科学研究を展開する上で基盤となる教育内容を充実するため、「高度融合研究実験」及び「高度融合研究演習」を設置する。「高度融合研究実験」による高い研究能力を養成するため、複数指導教員の指導のもと独自のテーマについて研究を推進し、科学的思考力に基づく研究遂行能力と問題解決能力を育成する。また「高度融合研究演習」「先端研究指導実習」「先端インターンシップ実習」及び「先端科学論文発表」により高度融合研究の実践能力及び討論力を養成するため、高度融合研究実施のプロセスをテラーメイドで指導し、効率の良い研究の進め方を体得させる。さらに創薬科学と臨床薬学の独自性を十分活かした上で、両者のコラボレーションにより新たな研究領域を開拓するために、「高度融合研究実験」や「高度融合研究演習」を基盤に、「創薬・臨床コラボ実習」などの教育プログラムを編成した。

なお、最先端の創薬研究の現場における学びの場を提供するため、学生の「システム創薬リサーチコアプログラム」、各種先端的研究プロジェクトへの参加・研究発表を奨励し、複数教員指導体制を通じた研究指導を実施し、関連する科目の修得を通じて将来独立した研究者として必要な種々の能力を磨き上げる。また海外からの招聘教員の指導により、国際的競争力のある研究者を養成する。

II 「臨床薬学専攻（博士課程）」

優れた臨床研究者、指導者、専門薬剤師を育成するための教育内容とプログラムを編成した。臨床研究を展開する上で基盤となる教育内容を充実するため、「先端医療薬学研究実験」、「先端医療薬学研究演習」を開講する。「先端医療薬学研究実験」による高い研究能力を養成するため、複数指導教員の指導のもと独自のテーマについて研究を推進することで、科学的思考力に基づく研究遂行能力と問題解決能力を育成する。また「先端医療薬学研究演習」による高い論文作成能力を養成するため、臨床薬学に関する研究計画立案から研究論文作成、研究発表までのプロセスをテラーメイドで指導し、効率の良い研究の進め方を体得させる。

また、先端の臨床研究の現場における学びの場を提供するため、学生の「臨床研究演習」、「臨床試験演習」、「腫瘍関連講義、腫瘍関連研究・実習」などの研究・実習・演習プログラムへの参加・研究発表を奨励し、複数教員指導体制を通じた研究指導を実施し、関連する講義科目の修得、演習を通じて将来独立した研究者として必要な種々の能力を磨き上げる。さらに創薬科学と臨床薬学の独自性を十分活かした上で、両者のコラボレーションにより新たな研究領域を開拓するために、「先端医療薬学研究実験」や「先端医療薬学研究演習」を基盤に、「創薬・臨床コラボ実習」などの教育プログラムを通じて、これらの研究能力を備えた人材を育成する。

2 カリキュラムの内容について

I 「創薬科学専攻（博士後期課程）」

(1) 「高度融合研究実験」による高い融合研究能力の付与

複数指導教員（主指導教員1名、副指導教員3名）の指導のもと独自のテーマについて研究を推進することにより、科学的思考力に基づく研究遂行能力と問題解決能力が育成される。博士1年より3年にわたり、所属分野において最先端の薬学研究テーマについて研究を行う過程で実験科学の方法論を学ぶ。本研究実験では、指導教員や大学院生との学問的及び人格的交流を通じて、真に「自ら学び・考え・研究する」こ

とを体験・理解することが重要である。また、科学的思考能力に基づく研究推進能力と問題解決能力のより柔軟な育成を目指す。さらに専門分野以外の指導教員や大学院生との学問的及び人格的交流を通じて、異なった研究分野の理論、技術、発想を取り入れ独自性の高い研究実験を展開する。

(2) **「高度融合研究演習」による高度融合研究の実践能力及び討論力の育成**

高度融合研究演習では、学生の文献発表及び研究発表に対して、学生相互の討論や教員による研究の方向性や問題点の指摘などが行われ、プレゼンテーション能力及び討論力を備え、自ら主体的に研究を遂行できる能力が育成される。

高度融合研究演習Ⅰ

博士1年より通年にわたり、所属分野において最先端の薬学研究テーマに関する研究計画立案から研究論文作成、研究発表までのプロセスをテラーメイドで指導し、効率の良い研究の進め方を体得させる。本演習では、高度の課題発見能力や問題解決能力を獲得することを重点に置いて、研究計画の立案方法を実践的に学び、実際にその計画に沿って実験を行う。また、独立心に富み高度の研究推進能力を有する研究者の養成を目指す。さらに専門分野以外の指導教員や大学院生との学問的及び人格的交流を通じて、異なった研究分野の理論、技術、発想を取り入れ独自性の高い研究実験を展開するために分野内外セミナーにおいて、指導教員や他機関研究者とディスカッションを行う。

高度融合研究演習Ⅱ

博士2年より通年にわたり、所属分野において最先端の薬学研究テーマに関する研究計画立案から研究論文作成、研究発表までのプロセスをテラーメイドで指導し、効率の良い研究の進め方を体得させる。本演習では、研究者として相応しい論理的思考能力の向上を目的として、研究で得られた結果の解析法や結果に対する科学的な考察法について学ぶ。原著論文の作成では、学生が主体となって論文の執筆から専門誌への投稿まで関与することによって、論文投稿のノウハウを学ぶ。また、独立心に富み高度の研究推進能力を有する研究者の養成を目指す。さらに専門分野以外の指導教員や大学院生との学問的及び人格的交流を通じて、異なった研究分野の理論、技術、発想を取り入れ独自性の高い研究実験を展開するために分野内外セミナーにおいて、指導教員や他機関研究者とディスカッションを行う。

(3) **「先端研究指導実習」における学生の指導力の育成**

博士1年より通年にわたり、先端研究を指導する立場を経験する事により、学ぶことの本質を理解する。修士課程の学生を対象として、実験に利用される理論とその実際を理解した上で修士課程学生との直接的コミュニケーションを通じて実践的な指導力を養成する。また、得られた実験結果を踏まえて修士課程学生と議論することにより、理論及び実験教授法を学ぶと共に、コミュニケーション力、ディベート力、指導力を養う。

(4) **「先端研究技術実習」による先端実験技術の系統的な習得及びプレゼンテーション力、討論力の育成を通じた研究意欲の増進**

学生は研究技術実習科目により、先端研究を遂行する上で必要な実験技術を系統的に習得することが可能になる。

先端インターンシップ実習

博士2年より通年にわたり、共同研究や実験技術習得を目的として、より専門性が生かせる他大学、他研究機関、法人、団体等でのインターンシップにおいて、合わせて6日間以上（実時間30時間以上）の研修・研究を行う。インターンシップの内容について、事前に教員と相談の上実施し、終了後レポート提出を義務付け、それに基づき単位認定の評価を行う。

先端科学論文発表

博士3年より通年にわたり、学会やシンポジウムでの研究発表の単位認定や、海外での学会発表に対する経済的支援により学生の研究意欲が増進される。すなわち、研究者を目指す学生にとって、先端の研究成果を学会発表することは、学会発表に相応しい先端研究成果を上げること、自らの先端研究成果を適切に発表しアピールできる能力を持つこと、国内外の先端研究者に伍して討論できる力量を持つことなどの重要な意味を持つ。学会発表を通じて、上記項目を十分達成できたと認められる者について、本科目の単位認定を行う。

(5) 「創薬・臨床コラボ実習」による創薬科学と臨床薬学のコラボレーション実習により新研究領域を開拓できる能力の付与

創薬科学と臨床薬学の独自性を十分活かした上で、両者のコラボレーションにより新たな学術領域を開拓することが次世代科学の発展において必須である。高度融合研究実験や高度融合研究演習を基盤に、創薬・臨床コラボ実習などの教育プログラムを通じて、これらの研究能力を備えた人材を育成する。博士1年より3年にわたり、学内及び学外で展開されている製薬企業及び医療現場との産官学共同研究に参加することにより、創薬科学の視点から臨床薬学に着目した研究理論、技術及び発想を修得する。また創薬の流れの中での自らの研究の位置付けを理解し、総合学問としての創薬プロセスについて理解を深め、新たな学術領域で研究を実践できる能力を培う。

II 「臨床薬学専攻（博士課程）」**(1) 「先端医療薬学研究実験」による高い研究能力の付与**

博士1年より4年にわたり、複数指導教員（主指導教員1名、副指導教員3名）の指導のもと独自のテーマについて医療薬学研究を推進することにより、科学的思考力に基づく研究遂行能力と問題解決能力が育成される。

(2) 「先端医療薬学研究演習」による高い論文作成能力の付与

医療薬学に関する研究計画立案から研究論文作成、研究発表までのプロセスをテラーメイドで指導し、効率の良い研究の進め方を体得させる。

先端医療薬学研究演習Ⅰ

博士1年より通年にわたり、高度の課題発見能力や問題解決能力を獲得することを重点に置いて、研究計画の立案方法を実践的に学び、実際にその計画に沿って実験を行う。本演習では、独立心に富み高度の研究推進能力を有する研究者の養成を目指す。

先端医療薬学研究演習Ⅱ

博士2年より通年にわたり、研究者として相応しい論理的思考能力の向上を目的として、研究で得られた結果の解析法や結果に対する科学的な考察法について学ぶ。このために分野内セミナーや所属学会において、指導教員や他機関研究者とディスカッションを行う。

先端医療薬学研究演習Ⅲ

博士3年より通年にわたり、博士論文や原著論文の作成法を学ぶ。特に原著論文の作成では、学生が主体となって原稿の執筆から専門誌への投稿まで関与することによって、論文投稿のノウハウを学ぶ。

(3) 「臨床研究演習」による高い臨床研究推進能力の育成

博士1年前期に、臨床薬学教育センターを中心として実施される臨床研究演習に参画することで、臨床研究を体得する。

(4) 「臨床試験演習」による高い臨床試験推進能力の育成

博士1年後期に、外部の臨床試験施設において、治験に関する業務、法律一般について演習することで、治験の内容を体得する。

(5) 「腫瘍関連講義、腫瘍関連研究・実習」による高度な専門学力の向上

がん専門薬剤師、がん指導薬剤師となるための講義を受講し、実務実習及び研究を行う。

腫瘍治療学Ⅰ

博士1年前期に、薬剤師の資格を有する者に対し、がん医療に特化した講義を行うことにより、がんチーム医療に積極的に貢献できる「がん専門薬剤師」、「がん指導薬剤師」の育成を目的として、抗がん剤の薬理作用、投薬設計、副作用モニタリング、臨床試験などの知識を習得する。

腫瘍治療学Ⅱ

博士1年後期に、薬剤師の資格を有するものに対し、がん医療に特化した講義を行うことにより、がんチーム医療に積極的に貢献できる「がん専門薬剤師」、「がん指導薬剤師」の育成を目的として、各種がんの病態と薬物療法などの知識を習得する。

腫瘍治療学実習

博士1年より3年の間に、大学病院における薬剤業務全般を理解し実践できるものに対し、がん医療に特化した実習を行うことにより、がんチーム医療に積極的に貢献できる「がん専門薬剤師」、「がん指導薬剤師」に将来なるために必要な知識・技能を習得する。

(6) 「創薬・臨床コラボ実習」による創薬科学と臨床薬学のコラボレーション実習により新研究領域を開拓できる能力の付与

創薬科学と臨床薬学の独自性を十分活かした上で、両者のコラボレーションにより新たな学術領域を開拓することが次世代科学の発展において必須である。先端医療薬学研究実験や先端医療薬学研究演習を基盤に、創薬・臨床コラボ実習などの教育プログラムを通じて、これらの研究能力を備えた人材を育成する。博士1年より4年にわたり、学内及び学外で展開されている製薬企業及び医療現場との産官学共同研究に参加することにより、臨床薬学の視点から創薬科学に着目した研究理論、技術及び発想を修得する。また創薬の流れの中での自らの研究の位置付けを理解し、総合学問としての創薬プロセスについて理解を深め、新たな研究領域で研究を実践できる能力を培う。

3 授業科目・単位数と履修方法

(1) 授業科目及び単位数

九州大学薬学府博士後期課程及び博士課程における授業科目及び単位数は p132 の表に記載した通りである。

(2) 履修方法・必要単位数

p132 の表に記載した授業科目について下記に記載している修得単位数表に示した単位数以上を履修しなければならない。

(3) 博士論文審査及び最終試験について

高度融合研究実験及び先端医療薬学研究実験の成果を博士論文としてまとめ、提出しなければならない。博士論文は主査（指導教員）と関連分野の副査（3名）による審査を受ける。なお必要に応じ学外審査員（海外を含む）に依頼する。さらに、最終試験として博士論文発表会が行われ、主査、副査及び当該コースを担当する教員によって評価を行うことにより厳格性と透明性を確保し、学府教授会で博士論文及び学科試験の成績の総合評価により学位を認定する。

修得単位数表

学生は、次の表の単位数以上を修得しなければならない。

専攻	必修科目	選択科目				合計
	高度融合研究実験	高度融合研究演習	先端研究指導実習	先端研究技術実習	創薬・臨床コラボ実習	
創薬科学専攻 (博士後期課程)	24	6				30

専攻	必修科目	選択科目					合計
	先端医療薬学研究実験	先端医療薬学研究演習	臨床研究・試験演習	腫瘍関連講義	腫瘍関連研究・実習	創薬・臨床コラボ実習	
臨床薬学専攻 (博士課程)	32	8					40

(備考) ○4月に履修届の用紙を配布するので、履修する科目及び主指導教員・副指導教員3名の氏名等を記入し、主指導教員の押印後に薬学学生係に提出すること。

○指導教員が認めるときは、学府横断型科目、大学院共通科目及び修士課程において受講していない科目について受講を学生に推奨する。

大学院（博士後期課程及び博士課程）開講一覽

専攻	科目区分	授業科目	単位	年次	頁
創薬科学専攻 (博士後期課程)	高度融合研究実験	高度融合研究実験	24	1 - 3年通年	134
	高度融合研究演習	高度融合研究演習 I	4	1年通年	134
		高度融合研究演習 II	4	2年通年	134
	先端研究指導実習	先端研究指導実習	2	1年通年	136
	先端研究技術実習	先端インターンシップ実習	2	2年通年	136
		先端科学論文発表	2	3年通年	136
創薬・臨床コラボ実習	創薬・臨床コラボ実習	4	1 - 3年通年	138	

専攻	科目区分	授業科目	単位	年次	頁
臨床薬学専攻 (博士課程)	先端医療薬学研究実験	先端医療薬学研究実験	32	1 - 4年通年	143
		先端医療薬学研究演習 I	4	1年通年	143
	先端医療薬学研究演習	先端医療薬学研究演習 II	4	2年通年	143
		先端医療薬学研究演習 III	4	3年通年	143
		臨床研究・試験演習	臨床研究演習	2	1年前期
	腫瘍関連講義	腫瘍治療学 I	2	1年前期	148
		腫瘍治療学 II	2	1年後期	148
	腫瘍関連研究・実習	腫瘍治療学実習	4	1 - 3年通年	148
	創薬・臨床コラボ実習	創薬・臨床コラボ実習	4	1 - 4年通年	144

The Doctor's Course Curriculum

Department	Category	Subject	Credit Value	Semester	Page
Department of Medicinal Sciences	Professionals Consolidated Research Experiments	Professionals Consolidated Research Experiments	24	Sp(1-3), Aut(1-3)	135
	Professionals Consolidated Research Practice	Professionals Consolidated Research Practice I	4	Sp(1), Aut(1)	135
		Professionals Consolidated Research Practice II	4	Sp(2), Aut(2)	135
	Advanced Practical Training of Teaching in Doctor Student	Advanced Practical Training of Teaching in Doctor Student	2	Sp(1), Aut(1)	137
	Advanced Practical Training of Research Technique	Advanced Practical Training of Internship	2	Sp(2), Aut(2)	137
		Advanced Research Presentation at a Scientific Meeting	2	Sp(3), Aut(3)	137
	Practical Training for Collaboration between Drug Discovery and Clinical Pharmacy	Practical Training for Collaboration between Drug Discovery and Clinical Pharmacy	4	Sp(1-3), Aut(1-3)	139

Sp (Spring Semester : from April to September) **Aut** (Autumn Semester : from October to March)
 (1) : for First Year Student (2) : for Second Year Student (3) : for Third Year Student

科目紹介

創薬科学専攻（博士後期課程）

大学院薬学府授業計画・高度融合研究実験

科目名	授業の概要	開講時期	単位数	担当教員
高度融合研究実験	博士1年より3年にわたり、本研究実験では、指導教員や大学院生との学問的及び人格的交流を通じて、真に「自ら学び・考え・研究する」ことを体験・理解することが重要である。また、科学的思考能力に基づく研究推進能力と問題解決能力のより柔軟な育成を目指す。1年前期より通年にわたり、各分野で設定された研究テーマのもとで先端研究を行うことにより、実験科学の方法論を学ぶ。あわせて研究の遂行を通じて、研究者として必要な最先端の技術・知識を身につける。1年次に引き続き、2年次及び3年次でも実験科学の方法論を学ぶ。また、自分自身で最先端の研究を遂行できるように、より高度な知識と先端技術を習得する。本コースの目標を達成するために、専門分野以外の指導教員や大学院生との学問的及び人格的交流を通じて、異分野の実験技術、発想を取り入れ独自性の高い研究実験を展開する。また、本コースの終了時に、各自の研究内容について博士論文を作成する。	1~3年 通年 必須	24	各専攻分野 担当教員 (教授・准教授)

大学院薬学府授業計画・高度融合研究演習

科目名	授業の概要	開講時期	単位数	担当教員
高度融合研究演習Ⅰ	博士1年より通年にわたり、本演習では、高度の課題発見能力や問題解決能力を獲得することを重点に置いて、研究計画の立案方法を実践的に学び、実際にその計画に沿って実験を行う。また、独立心に富み高度の研究推進能力を有する研究者の養成を目指す。さらに専門分野以外の指導教員や大学院生との学問的及び人格的交流を通じて、異なった研究分野の理論、技術、発想を取り入れ独自性の高い研究実験を展開するために、分野内外において、指導教員や他機関研究者とディスカッションを行う。	1年 通年	4	各専攻分野 担当教員 (教授・准教授)
高度融合研究演習Ⅱ	博士2年より通年にわたり、本演習では、研究者として相応しい論理的思考能力の向上を目的として、研究で得られた結果の解析法や結果に対する科学的な考察法について学ぶ。原著論文の作成では、学生が主体となって論文の執筆から専門誌への投稿まで関与することによって、論文投稿のノウハウを学ぶ。また、独立心に富み高度の研究推進能力を有する研究者の養成を目指す。さらに専門分野以外の指導教員や大学院生との学問的及び人格的交流を通じて、異なった研究分野の理論、技術、発想を取り入れ独自性の高い研究実験を展開するために、分野内外セミナーにおいて、指導教員や他機関研究者とディスカッションを行う。	2年 通年	4	各専攻分野 担当教員 (教授・准教授)

Syllabus-Professionals Consolidated Research Experiments

Subject	Learning Outcomes	Period	Credit Value	Instructor
Professionals Consolidated Research Experiments (高度融合研究実験)	During first-grade year, you will learn the methodology (recognition of problems caused during your research, setting of your experimental design, discussion about results obtained by your research, and research presentation) of experimental sciences through your research. In addition, you will master the basic and/or advanced techniques and knowledge concerning your research theme. During second-grade and third-grade year, you will also continue to learn the methodology of experimental sciences through conducting your research. Particularly, you will master the more consolidated techniques and knowledge concerning your research theme so as to conduct your consolidated experiments by yourself. To achieve the aim of this course, teaching staffs in your laboratory and other laboratories will train you and support your research conduction to achieve the above aim of this course. You have to prepare doctor's thesis about your research results at the end of this semester.	From first year to third year student, Spring and autumn semesters	24	Professor and/or associate professor in each laboratory

Syllabus-Professionals Consolidated Research Practice

Subject	Learning Outcomes	Period	Credit Value	Instructor
Professionals Consolidated Research Practice I (高度融合研究演習Ⅰ)	To publish research findings in academic journals is an important means to explain how their research contributes to academic progression. Therefore, it is also very important for researchers to present their work at conferences and to publish their finding in research paper, so that their research will be evaluated in an appropriate manner. In the process of summing up those results, it is necessary for them to investigate references concerning their research subjects. In addition, when they present their research, they need to know how to articulate its background, experimental design, experimental methods, data and results so that other researchers can understand them well. This course also aims to encourage students, not only to promote a better understanding of research themes and other related fields, but also to acquire skills to logically explain and discuss what they have studied. Furthermore, this course help the students take an active part in discussions by asking questions from various points of view. During first-grade year, teaching staffs in your laboratory and other laboratories will train you to make a plan for experimental design and conduct the experiment.	First year student, Spring and autumn semesters	4	Professor and/or associate professor in each laboratory
Professionals Consolidated Research Practice II (高度融合研究演習Ⅱ)	To publish research findings in academic journals is an important means to explain how their research contributes to academic progression. Therefore, it is also very important for researchers to present their work at conferences and to publish their finding in research paper, so that their research will be evaluated in an appropriate manner. In the process of summing up those results, it is necessary for them to investigate references concerning their research subjects. In addition, when they present their research, they need to know how to articulate its background, experimental design, experimental methods, data and results so that other researchers can understand them well. This course also aims to encourage students, not only to promote a better understanding of research themes and other related fields, but also to acquire skills to logically explain and discuss what they have studied. Furthermore, this course help the students take an active part in discussions by asking questions from various points of view. During second-grade year, teaching staffs in your laboratory and other laboratories will train you to evaluate your results by objective method such as statistical analysis and write a research paper.	Second year student, Spring and autumn semesters	4	Professor and/or associate professor in each laboratory

大学院薬学府授業計画・先端研究指導実習

科目名	授業の概要	開講時期	単位数	担当教員
先端研究指導実習	博士課程1年目の時期に、実験に利用される理論とその実際を理解した上で、修士課程の学生との直接的コミュニケーションを通じて実践的な指導力を養成する。また、得られた実験結果を踏まえて修士課程学生と議論することにより、理論及び実験教授法を学ぶと共に、コミュニケーション力、ディベート力、指導力を養う。研究を指導する立場を経験することにより、学ぶことの本質を理解する。実際には修士課程学生を対象として少人数グループを担当しつつ、研究内容に関する理論的説明、具体的実習方法の説明、結果に対するディスカッション等を行う。	1年 通年	2	各専攻分野 担当教員 (教授・准教授)

大学院薬学府授業計画・先端研究技術実習

科目名	授業の概要	開講時期	単位数	担当教員
先端インターンシップ実習	博士2年より通年にわたり、共同研究や実験技術習得を目的として、より専門性が生かせる他大学、他研究機関、法人、団体等でのインターンシップにおいて、合わせて6日間以上(実時間30時間以上)の研修・研究を行う。インターンシップの内容について、事前に教員と相談の上実施し、終了後レポート提出を義務付け、それに基づき単位認定の評価を行う。当講座は薬学と関係の深い製薬企業研究所との共同連携講座として運営されており、外部活力を教育研究の場に積極的に導入して、大学院の教育研究の充実と活性化を推進することを目的としている。そのため、医薬品を世に送り出す開発設計段階での企業における実践的な経験についても紹介する。最先端研究をしている研究者の哲学、創薬領域のキャリアデザイン、知的財産論、薬学系の経済感覚などを学ぶ。	2年 通年	2	各専攻分野 担当教員 (教授・准教授)
先端科学論文発表	博士3年より通年にわたり、学会やシンポジウムでの研究発表の単位認定や、海外での学会発表の支援により学生の研究意欲が増進される。すなわち、研究者を目指す学生にとって、先端の研究成果を学会発表することは、学会発表に相応しい先端研究成果を上げること、自らの先端研究成果を適切に発表しアピールできる能力を持つこと、国内外の先端研究者に伍して討論できる力量を持つことなどの重要な意味を持つ。学会発表を通じて、上記項目を十分達成できたと認められる者について、本科目の単位認定を行う。	3年 通年	2	各専攻分野 担当教員 (教授・准教授)

Syllabus-Advanced Practical Training of Teaching in Doctor Student

Subject	Learning Outcomes	Period	Credit Value	Instructor
Advanced Practical Training of Teaching in Doctor Student (先端研究指導実習)	During first-grade year, the students will train the teaching method about theory and experiment for master course students. In other words, they will learn how to teach, to communicate, and to debate. Students will develop the ability for group discussions and critical thinking with communication and debate skills.	First year student, Spring and autumn semesters During experimental training of master student	2	Professor and/or associate professor in each laboratory

Syllabus-Advanced Practical Training of Research Technique

Subject	Learning Outcomes	Period	Credit Value	Instructor
Advanced Practical Training of Internship (先端インターンシップ実習)	During second-grade year, this internship is administered as a joint cooperation internship with the pharmaceutical companies, government and other university which have relevance to Faculty of Pharmaceutical Sciences. Therefore, the experts at scenes of drug development and drug discovery introduce current status of their specific areas and the practical experience in the company in the development of pharmaceutical products. This practice deals with matter as follows: philosophy of researcher working at pharmaceutical company, career design in pharmaceutical fields, patents of pharmaceutical company, communication at company and economics of pharmaceutical fields. This practice is composed of training made by university staffs and researchers from pharmaceutical companies, and training for discussion techniques.	Second year student, Spring and autumn semesters	2	Professor and/or associate professor in each laboratory
Advanced Research Presentation at a Scientific Meeting (先端科学論文発表)	To present research findings in academic conference is an important means to explain how their research contributes to academic progression. Therefore, it is also very important for researchers to present their work at conferences and to publish their finding in research paper, so that their research will be evaluated in an appropriate manner. This course also aims to encourage students, not only to promote a better understanding of research themes and other related fields, but also to acquire skills to logically explain and discuss what they have studied. Furthermore, this course help the students take an active part in discussions by asking questions from various points of view. During third-grade year, teaching staffs in your laboratory and other laboratories will train you to present your findings at academic conference to achieve the above aim of this course.	Third year student, Spring and autumn semesters	2	Professor and/or associate professor in each laboratory

大学院薬学府授業計画・創薬・臨床コラボ実習

科目名	授業の概要	開講時期	単位数	担当教員
創薬・臨床 コラボ実習	博士1年より3年にわたり、学内及び学外で展開されている製薬企業及び医療現場との産学官共同研究に参加することにより、創薬科学の視点から臨床薬学に着目した研究理論、技術及び発想を修得する。また創薬の流れの中での自らの研究の位置付けを理解し、総合学問としての創薬プロセスについて理解を深め、新たな学術領域で研究を実践できる能力を培う。	1~3年 通年	4	各専攻分野 担当教員 (教授・准教授)

Syllabus-Practical Training for Collaboration between Drug Discovery and Clinical Pharmacy

Subject	Learning Outcomes	Period	Credit Value	Instructor
Practical Training for Collaboration between Drug Discovery and Clinical Pharmacy (創薬・臨床 コラボ実習)	During first-grade year, second-grade year and third-grade year, you will learn the methodology (recognition of problems caused during the basic and clinical project, setting of your experimental design, discussion about results obtained by the collaboration projects, and research presentation) of experimental sciences through your research based on professionals consolidated research experiments and professionals consolidated research practice I and II. In addition, you will master the basic and/or advanced techniques and knowledge concerning your research theme. Particularly, you will master the more consolidated techniques and knowledge concerning the basic and clinical project so as to conduct consolidated experiments. To achieve the aim of this course, teaching staffs in your laboratory and other laboratories will train you and support your research conduction.	From first year to third year student, Spring and autumn semesters	4	Professor and/or associate professor in each laboratory

科目紹介

臨床薬学専攻（博士課程）

大学院薬学府授業計画・先端医療薬学研究実験

科目名	授業の概要	開講時期	単位数	担当教員
先端医療薬学研究実験	本研究実験では、指導教員や大学院生との学問的及び人格的交流を通じて、真に「自ら学び・考え・研究する」ことを体験・理解することが重要である。また、科学的思考能力に基づく研究推進能力と問題解決能力のより柔軟な育成を目指す。1年前期より通年にわたり、各分野で設定された研究テーマのもとで先端研究を行うことにより、実験科学の方法論を学ぶ。あわせて研究の遂行を通じて、研究者として必要な最先端の技術・知識を身につける。1年次に引き続き、2年次以降も実験科学の方法論を学ぶ。また、自分自身で最先端の研究を遂行できるように、より高度な知識と先端技術を習得する。本コースの目標を達成するために、専攻分野に所属する複数の教員（必要に応じて、他分野の教員も加わる）が指導にあたる。また、本コースの終了時に、各自の研究内容について博士論文を作成する。	1～4年 通年 必須	32	各専攻分野 担当教員 (教授・准教授)

大学院薬学府授業計画・先端医療薬学研究演習

科目名	授業の概要	開講時期	単位数	担当教員
先端医療薬学研究演習Ⅰ	研究成果を口頭発表や論文として公表することは研究者にとって研究そのものと同じくらい重要な作業である。研究成果をまとめる過程では、研究題目についてのこれまでの研究などの文献調査が必要となる。また研究報告には、背景、実験方法、測定データや解析結果のわかりやすい提示方法や的確な質疑応答など様々なプレゼンテーション技術も必要である。本演習は、先端研究実験を中心とする討論形式で行われ、研究テーマ及び周辺領域へのより深い理解を促すとともに、論理的に説明、討論できる能力の習得を目的とする。なお担当教員は様々な角度から質疑を行い、討論を活発化する。特に、先端医療薬学研究演習Ⅰでは、博士1年より通年にわたり、高度の課題発見能力や問題解決能力を獲得することを重点に置いて、研究計画の立案方法を実践的に学び、実際にその計画に沿って実験を行う。本演習では、独立心に富み高度の研究推進能力を有する研究者の養成を目指す。	1年 通年	4	各専攻分野 担当教員 (教授・准教授)
先端医療薬学研究演習Ⅱ	研究成果を口頭発表や論文として公表することは研究者にとって研究そのものと同じくらい重要な作業である。研究成果をまとめる過程では、研究題目についてのこれまでの研究などの文献調査が必要となる。また研究報告には、背景、実験方法、測定データや解析結果のわかりやすい提示方法や的確な質疑応答など様々なプレゼンテーション技術も必要である。本演習は、先端研究実験を中心とする討論形式で行われ、研究テーマ及び周辺領域へのより深い理解を促すとともに、論理的に説明、討論できる能力の習得を目的とする。なお担当教員は様々な角度から質疑を行い、討論を活発化する。特に、先端医療薬学研究演習Ⅱでは、博士2年より通年にわたり、研究者として相応しい論理的思考能力の向上を目的として、研究で得られた結果の解析法や結果に対する科学的な考察法について学ぶ。このために、分野内セミナーや所属学会において、指導教員や他機関研究者とディスカッションを行う。	2年 通年	4	各専攻分野 担当教員 (教授・准教授)
先端医療薬学研究演習Ⅲ	研究成果を口頭発表や論文として公表することは研究者にとって研究そのものと同じくらい重要な作業である。研究成果をまとめる過程では、研究題目についてのこれまでの研究などの文献調査が必要となる。また研究報告には、背景、実験方法、測定データや解析結果のわかりやすい提示方法や的確な質疑応答など様々なプレゼンテーション技術も必要である。本演習は、先端研究実験を中心とする討論形式で行われ、研究テーマ及び周辺領域へのより深い理解を促すとともに、論理的に説明、討論できる能力の習得を目的とする。なお担当教員は様々な角度から質疑を行い、討論を活発化する。特に、先端医療薬学研究演習Ⅲでは、博士3年より通年にわたり、博士論文や原著論文の作成法を学ぶ。特に原著論文の作成では、学生が主体となって原稿の執筆から専門誌への投稿まで関与することによって、論文投稿のノウハウを学ぶ。	3年 通年	4	各専攻分野 担当教員 (教授・准教授)

大学院薬学府授業計画・臨床研究・試験演習

科目名	授業の概要	開講時期	単位数	担当教員
臨床研究演習	博士1年前期に、臨床薬学教育センターを中心として実施される臨床研究演習に参画することで、臨床研究を体得する。	1年前期	2	家入 一郎 島添 隆雄 小林 大介 大戸 茂弘
臨床試験演習	博士1年後期に、学内あるいは学外の臨床試験施設において、治験に関する業務、法律一般について演習することで、治験の内容を体得する。	1年後期	1	家入 一郎

大学院薬学府授業計画・創薬・臨床コラボ実習

科目名	授業の概要	開講時期	単位数	担当教員
創薬・臨床コラボ実習	博士1年より4年にわたり、学内及び学外で展開されている製薬企業及び医療現場との産学官共同研究に参加することにより、臨床薬学の視点から創薬科学に着目した研究理論、技術及び発想を修得する。また創薬の流れの中での自らの研究の位置付けを理解し、総合学問としての創薬プロセスについて理解を深め、新たな研究領域で研究を実践できる能力を培う。	1~4年 通年	4	各専攻分野 担当教員 (教授・准教授)

がんプロフェッショナル養成プラン

がんプロフェッショナル養成プラン

【趣 旨】がんは、わが国の死亡率第1位の疾患ですが、がんを横断的・集学的に診療できる専門家が全国的に少なく、その養成が急務とされています。また、近年の高度化したがん医療の推進は、がん医療に習熟した医師、薬剤師、看護師、その他の医療技術者等（コメディカル）の各種専門家が参画し、チームとして機能することが何より重要です。そのため、がん医療の担い手となる高度な知識・技術を持つがん専門医師及びがん医療に携わるコメディカルなど、がんに特化した医療人材の養成を行うため、大学病院等との有機的かつ円滑な連携のもとに行われる大学院のプログラムを支援します。

【目 的】「がんプロフェッショナル養成プラン」は、国公立大学から申請されたプログラムの中から、質の高いがん専門医等を養成し得る内容を有する優れたプログラムに対し財政支援を行うことにより、大学の教育の活性化を促進し、今後のがん医療を担う医療人の養成推進を図ることを目的とします。

がん専門薬剤師プログラム

九州大学大学院薬学府では、がんプロフェッショナル養成プランとして、「がん専門薬剤師博士課程」、「がん専門薬剤師インテンシブ課程」の2つのプログラムを設定しています。

1. がん専門薬剤師コース

【開講時期】 通年

【単 位 数】 プログラム履修上の留意点・進め方の項目を参照

【担 当 者】 大戸 茂弘、江頭 伸昭 ほか

【目 標】 薬剤師の資格を有する臨床薬学専攻博士課程在籍者に対し、がん医療に特化した実践型教育を行うことにより、がんチーム医療に積極的に貢献できる「がん薬物療法認定薬剤師」、「がん専門薬剤師」の養成を目指す。またがん関連研究のできる人材の養成を目指す。

【概 要】 医療技術の高度化・専門分化が進展し、各領域・分野の専門医のみならず薬剤師その他の医療職種がチームとして医療を進めるチーム医療の時代となっている。こうした中で、各専門分野の高度な知識及び技能を有する薬剤師が求められている。特に、がん薬物療法の分野では、多種多様な抗がん剤の治療効果に関する知識や抗がん剤の安全な調製技術等の専門的知識・技術を基盤として、投薬プロトコルの作成にも参画しうる薬剤師が求められている。本プログラムでは、がん薬物療法の分野における一定水準の知識・技能を有する「がん薬物療法認定薬剤師」、「がん専門薬剤師」の育成を目的とした講義、実務実習及び研究を実施する。

【修了認定基準】 担当教員に確認すること

【履修上の留意点・進め方】 本プログラムにおいて、がん専門薬剤師博士課程を目指す学生は、「がん薬物療法認定薬剤師」、「がん専門薬剤師」となるための講義を受講し、実務実習及び研究を行う。薬剤師の資格を有し、がん専門薬剤師博士課程のプログラムを履修すること。がん専門薬剤師博士課程のプログラムは、がん関連の研究（必修科目の実験（先端医療薬学研究実験：博士論文）32単位）、薬剤部及び病棟での実務実習（腫瘍治療学実習 3ヵ月以上（4単位））及びがん関連の講義（腫瘍治療学Ⅰ、Ⅱ（4単位））からなる合計40単位とする。但し、入学前のキャリア（実務経験、インテンシブコースの受講者など）に応じて講義及び実習期間などは考慮される。その他、がん専門薬剤師博士課程の修了認定基準（担当教員に確認すること）を参照の上必要な研修及び講義を受講すること。研究は、各所属分野でがん領域に関する研究を行い、学会発表及び論文発表を行う能力を養う。

2. がん専門薬剤師インテンシブコース（科目等履修生など）

【開講時期】 年2回（各3ヵ月以上）

【単 位 数】 プログラム履修上の留意点・進め方の項目を参照

【担 当 者】 江頭 伸昭 ほか

【目 標】 薬剤師の資格を有するものに対し、がん医療に特化した実践型教育を行うことにより、がんチーム医療に積極的に貢献できる「がん薬物療法認定薬剤師」、「がん専門薬剤師」の養成を目指す。

【概 要】 医療技術の高度化・専門分化が進展し、各領域・分野の専門医のみならず薬剤師その他の医療職種がチームとして医療を進めるチーム医療の時代となっている。こうした中で、各専門分野の高度な知識及び技能を有する薬剤師が求められている。特に、がん薬物療法の分野では、多種多様な抗がん剤の治療効果に関する知識や抗がん剤の安全な調製技術等の専門的知識・技術を基盤として、投薬プロトコルの作成にも参画しうる薬剤師が求められている。本プログラムでは、がん薬物療法の分野における一定水準の知識・技能を有する「がん薬物療法認定薬剤師」、「がん専門薬剤師」の育成を目的とした講義及び実務実習を実施する。

【修了認定基準】 担当教員に確認すること

【履修上の留意点・進め方】 本プログラムにおいて、がん専門薬剤師インテンシブ課程を目指す薬剤師は、九州大学大学院薬学府の公開講座あるいは科目等履修生として「がん薬物療法認定薬剤師」、「がん専門薬剤師」となるための講義（腫瘍治療学Ⅰ、Ⅱ）を受講し、実務実習（腫瘍治療学実習）を行う。その他、がん専門薬剤師インテンシブ課程の修了認定基準（担当教員に確認すること）を参照の上必要な研修及び講義を受講すること。

大学院薬学府授業計画・腫瘍関連講義

科目名	授業の概要	開講時期	単位数	担当教員
腫瘍治療学Ⅰ	<p>医療技術の高度化・専門分化が進展し、各領域・分野の専門医のみならず薬剤師その他の医療職種がチームとして医療を進めるチーム医療の時代となっている。こうした中で、各専門分野の高度な知識及び技能を有する薬剤師が求められている。特に、がん薬物療法の分野では、多種多様な抗がん剤の治療効果に関する知識や抗がん剤の安全な調製技術等の専門的知識・技術を基盤として、投薬プロトコルの作成にも参画しうる薬剤師が求められている。</p> <p>本講義では、がん薬物療法の分野における一定水準の知識・技能を有する「がん薬物療法認定薬剤師」、「がん専門薬剤師」の育成を目的として、がんの病態と薬物療法などに関する基本的知識を理解する。</p>	1年前期	2	大戸 茂弘 増田 智先 江頭 伸昭 非常勤講師
腫瘍治療学Ⅱ	<p>医療技術の高度化・専門分化が進展し、各領域・分野の専門医のみならず薬剤師その他の医療職種がチームとして医療を進めるチーム医療の時代となっている。こうした中で、各専門分野の高度な知識及び技能を有する薬剤師が求められている。特に、がん薬物療法の分野では、多種多様な抗がん剤の治療効果に関する知識や抗がん剤の安全な調製技術等の専門的知識・技術を基盤として、投薬プロトコルの作成にも参画しうる薬剤師が求められている。</p> <p>本講義では、がん薬物療法の分野における一定水準の知識・技能を有する「がん薬物療法認定薬剤師」、「がん専門薬剤師」の育成を目的として、がんの病態と薬物療法などに関する基本的知識を理解する。</p>	1年後期	2	大戸 茂弘 増田 智先 江頭 伸昭 非常勤講師

大学院薬学府授業計画・腫瘍関連研究・実習

科目名	授業の概要	開講時期	単位数	担当教員
腫瘍治療学実習	<p>医療技術の高度化・専門分化が進展し、各領域・分野の専門医のみならず薬剤師その他の医療職種がチームとして医療を進めるチーム医療の時代となっている。こうした中で、各専門分野の高度な知識及び技能を有する薬剤師が求められている。特に、がん薬物療法の分野では、多種多様な抗がん剤の治療効果に関する知識や抗がん剤の安全な調製技術等の専門的知識・技術を基盤として、投薬プロトコルの作成にも参画しうる薬剤師が求められている。</p> <p>本実習では、がん薬物療法の分野における一定水準の知識・技能を有する「がん薬物療法認定薬剤師」、「がん専門薬剤師」の育成を目的として、外来化学療法室ならびに内科・外科系病棟におけるがん薬物療法を実践する。</p>	1~3年 通年	4	江頭 伸昭 増田 智先 非常勤講師 (九州大学病院 薬剤部・ 医学研究院)

がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン

がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン

【背景】がんは、わが国の死因第一位の疾患であり、国民の生命及び健康にとって重大な問題となっている現状から、「がん対策基本法」が制定（H19.4 施行）されました。この基本法の中で、手術、放射線療法、化学療法その他のがん医療に携わる専門的な知識・技能を有する医師その他の医療従事者の育成が求められています。

【目的】本事業では、複数の大学がそれぞれの個性や特色、得意分野を活かしながら相互に連携・補完して教育を活性化し、がん専門医療人養成のための拠点を構築することを目的として実施します。これにより、高度ながん医療、がん研究等を実践できる優れたがん専門医療人を育成し、わが国のがん医療の向上を推進します。

【がんプロフェッショナル養成プランとの比較】「がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン」（平成24～28年度事業）は「がんプロフェッショナル養成プラン」（平成19～23年度事業）とは異なる事業です。前者は、放射線療法、化学療法、緩和ケアに関する専門医やがん専門薬剤師、がん看護専門看護師等の関連学会の資格取得を目的としたコース設定に限定しておりましたが、後者ではそれらに制約されずに各大学の自由な発想に基づいた特色あるコースを設定することができます。「がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン」では、関連学会の資格取得を必須要件としていませんが、本事業の目的である「がん専門医療人」の養成には、関連学会が認定するがんに関する専門医やがん専門薬剤師、がん看護専門看護師等も含まれます。

がん研究薬剤師プログラム

本プログラムの特徴として、がん領域における創薬から育薬までを見渡せる教育・研究環境を整備することが挙げられます。現状の課題としては、がん領域における創薬科学と臨床薬学の研究指向が分離（基礎・応用）していることが挙げられます。その対応策として、本プログラムではがん領域における創薬から育薬までを担う研究者及び指導者を養成します。

がん研究薬剤師コース

【開講時期】 通年

【単位数】 プログラム修了要件・履修上の留意点・進め方の項目を参照

【担当者】 大戸 茂弘、増田 智先、江頭 伸昭 ほか

【目標】 本プログラムの達成目標として、医療現場・企業のがん領域で即戦力となる研究者及び指導者の養成を目指す。それによりがん領域における医療の質の向上や産業・経済の発展に貢献する。また大学間連携により、がんの多様性（個体間変動、個体内変動など）を理解した研究者及び指導者の養成を目指す。

【概要】 本コースは、九州大学大学院薬学府臨床薬学専攻博士課程に設置し、履修対象者を薬学府臨床薬学専攻博士課程大学院生とし、がん研究に特化した「がん研究薬剤師」を養成する。養成する人材像として、がん領域における創薬から育薬までを担う研究者及び指導者を養成する。当該人材養成により期待される成果として、医療現場・企業のがん領域で即戦力となる研究者及び指導者を養成し、それによりがん領域における医療の質の向上や産業・経済の発展に貢献する。教育内容の特色として、がんの基礎・臨床に関する研究、講義、演習及び実習を行う。

【修了要件・履修上の留意点・進め方】 「先端医療薬学研究実験(がん研究)」の必修科目32単位、「先端医療薬学研究演習Ⅰ」（4単位）、「先端医療薬学研究演習Ⅱ」（4単位）、「先端医療薬学研究演習Ⅲ」（4単位）、「腫瘍治療学Ⅰ」（2単位）、「腫瘍治療学Ⅱ」（2単位）、「腫瘍治療学実習」（4単位）、「創薬・臨床コラボ実習」（4単位）、「臨床研究演習」（2単位）、「臨床試験演習」（1単位）の選択科目から8単位以上、計40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とする。

履修モデル1：一般コース学生

研究分野での最先端研究の実施を通して、臨床薬学に関する基礎理論、研究技術を習得する。大学院の講義、演習、実習の履修によって創薬・適正使用に関連する幅広い分野の基礎理論、周辺知識と臨床薬学研究に密接に関連する薬理・疾患治療について学習する。これにより、高度な研究を行うための臨床薬学の知識や、製薬企業の製剤部門、臨床開発部門や病院における臨床研究の一翼を担う能力を育成する。

授業科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数	選択区分	授業形態
先端医療薬学研究実験	先端医療薬学研究実験	1～4通	32単位	必修	実験
先端医療薬学研究演習	先端医療薬学研究演習	1通	4単位	選択	演習
〃	先端医療薬学研究演習	2通	4単位	選択	演習
〃	先端医療薬学研究演習	3通	4単位	選択	演習
臨床研究・試験演習	臨床研究演習	1前	2単位	選択	演習
〃	臨床試験演習	1後	1単位	選択	演習
創薬・臨床コラボ実習	創薬・臨床コラボ実習	1～4通	4単位	選択	実習

「先端医療薬学研究実験」の必修科目32単位、選択科目から8単位を含め、計40単位以上を修得する。

履修モデル2：がん研究薬剤師コース学生

薬学府博士課程在籍者に対し、がん医療に特化した実践型教育を行うことにより、がんチーム医療に積極的に貢献できる「がん専門薬剤師」、「がん指導薬剤師」の養成を目指す。また、がん領域に特化した基礎および臨床研究者の養成を目指す。

授業科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数	選択区分	授業形態
先端医療薬学研究実験	先端医療薬学研究実験	1～4通	32単位	必修	実験
先端医療薬学研究演習	先端医療薬学研究演習	1通	4単位	選択	演習
〃	先端医療薬学研究演習	2通	4単位	選択	演習
〃	先端医療薬学研究演習	3通	4単位	選択	演習
臨床研究・試験演習	臨床研究演習	1前	2単位	選択	演習
〃	臨床試験演習	1後	1単位	選択	演習
腫瘍関連講義	腫瘍治療学	1前	2単位	選択	講義
腫瘍関連講義	腫瘍治療学	1後	2単位	選択	講義
腫瘍関連研究・実習	腫瘍治療学実習	1～3通	4単位	選択	実習
創薬・臨床コラボ実習	創薬・臨床コラボ実習	1～4通	4単位	選択	実習

「先端医療薬学研究実験」の必修科目32単位、選択科目から8単位を含め、計40単位以上を修得する。

○ 全大学院生の研究テーマ

	研究テーマ名	研究の概要
1	カルテ情報に基づいた糖尿病治療薬・高血圧治療薬の薬効動態解析	電子カルテ情報には、有益な情報が格納されており、薬物相互作用の新規検出など、医薬品適正使用への活用が期待されている。本研究では、自院の電子カルテ情報を活用し、治療バイオマーカー(HbA1c や血圧)の変動を良好に記述する薬効動態モデルを構築することから開始する。構築したモデルにより種々のシミュレーションを実施し、医薬品適正使用に必要な情報を創成する。電子カルテ情報の活用方法の提供のみならず、当該医薬品の適正使用に影響する情報を発信する。
2	新規抗てんかん薬の体内動態評価と適正使用情報の整備	日常診療で得られる TDM データより、新規抗てんかん薬の母集団動態解析を行い、適正使用に活用可能な動態情報を提供する。
3	薬学部におけるコミュニケーション教育の効果についての研究	薬学教育 6 年制の開始とともにコミュニケーション力の重要性が指摘されている。そこで、実務実習以前におけるコミュニケーション力教育がどのてりど効果的かを評価する。
4	漢方薬の客観的効果指標の探索	漢方薬の診断・治療は医療者の主観によるところが大きい。したがって、診断・治療のために客観的指標の存在は重要である。本研究では、その指標を探索し、評価する。
5	アミノ酸代謝変容に着目したがん細胞の異常増殖能獲得メカニズムの解明	がん細胞の異常増殖能の獲得には様々なアミノ酸の要求量の変化を伴う。本研究ではがん細胞の増殖に必要なアミノ酸を同定し、その代謝経路を標的とした薬剤の至適投与法を開発することを目的とする。
6	細菌増殖の制御機構の分子生物学的解析	モデル細菌である大腸菌を用いて、細胞増殖に必須となる DNA 複製を制御する DNA 因子およびタンパク質因子の分子機能を解析する。
7	母集団モデリングアプローチを用いた薬物動態/薬効動態解析	臨床における薬物動態の変動や個人差が薬物治療の妨げとなっていることから、1) 1 型糖尿病患者を含む集団におけるジゴキシンの母集団薬物動態解析、2) オメプラゾールの薬物動態個人差要因に関わるモデルに基づいたメタ解析を行うことで臨床領域の問題点の解決を試みる研究を行っている。
8	潰瘍性大腸炎患者におけるタクロリムス用量設定に及ぼす CYP3A5 遺伝子多型の関連性解明及びメサラジン腸溶剤の有用性評価	潰瘍性大腸炎患者を対象に、タクロリムスの大腸粘膜中濃度及び CAI と CYP3A5 遺伝子多型の関連を検討する。また大腸粘膜中のメサラジン濃度を測定し、CAI との相関解析を行う。
9	オキサリプラチン誘発末梢神経障害に対する薬物トランスポーターの寄与	抗がん剤による治療において副作用の発現が妨げとなっていることから、モデルラットを用いた候補トランスポーター発現解析を行った上で、トランスポーター発現細胞を用いたオキサリプラチン輸送体のスクリーニング及び機能評価を行い、抗がん剤の副作用発現機構を解析している。
10	抗がん薬による末梢神経障害の発現機序解明と保護薬探索	がん化学療法に使用される抗がん薬は、手足のしびれなどの症状を呈する末梢神経障害を頻発する。しかしながらこの副作用に対する有効な対策は確立されておらず、新たな予防法の探索が急務の課題である。本研究では、この病態を再現する実験系を確立し、既承認医薬品ライブラリーを用いた保護薬物スクリーニングを実施する。そして、抗がん薬による末梢神経障害に対する新たな予防薬を見出し、迅速に臨床現場へと還元することを目指す。
11	造血幹細胞移植治療における遺伝子多型・遺伝子発現	造血幹細胞移植患者を対象として、遺伝子多型・遺伝子発現情報と薬物血中濃度、有害事象、および生存期間との関連の評価

	情報を活用した個別化免疫抑制療法の確立に向けた研究	を行う。
12	小腸上皮細胞における核酸トランスポーターの概日リズム制御機構の解明	小腸選択的に発現する核酸輸送トランスポーターの概日リズム制御機構を明らかにし、核酸医薬品のバイオアベイラビリティに及ぼす影響を解明することを目的とする。
13	抗うつ薬の薬物動態・薬効動態解析	抗うつ薬の一部には、効果や副作用の発現に大きな個人差を認める。この個人差の原因を当該薬物の体内動態(血中濃度測定)、薬効評価、遺伝子情報から明らかにすることを目的とする。遺伝子情報に基づいた初期処方設計、薬物動態に基づいた維持量設計など、適正使用に関する情報を提供する。
14	セフェム系抗生物質の血中濃度に基づいたPK/PD/PGx検討	セフェム系抗生物質の薬効解析を血中濃度とPGx情報を紙することでモデル化し、適切な薬効を得るための処方設計を可能とする情報整備を目指す。
15	l-dopa 製剤の併用薬による体内動態評価	l-dopa 製剤は、パーキンソン病治療薬の第一選択薬であり、服用する患者は極めて多い。当研究室の基礎検討では、一部の薬物を併用することで、配合剤が分解し、期待した効果が得られない可能性を示す知見が得られている。本研究では、健常成人を対象とした臨床試験を実施することで、これらの仮説を検証する。l-dopa 製剤の適正使用に大きく寄与する。
16	在宅ケアシステムの構築とその評価	今後、在宅における医療はますます重要になってくる。しかし、依然としてそのシステムは構築されていず、問題が多い。本研究では、在宅ケアシステムを構築し、それを評価する。
17	瘀血、血虚病態を背景とする慢性疼痛に対する疎経活血湯の臨床効果	疎経活血湯は瘀血の治療薬として、鎮痛効果を有していることが知られているが、未だエビデンスに乏しい。本研究では、前向き研究により、疎経活血湯の慢性と通に対する効果について探る。
18	臨床データを用いた糖尿病性末梢神経障害の発症要因の解析	民間病院と連携して電子カルテ情報に基づく患者データを多角的に解析することで、糖尿病性末梢神経障害の発症に関わる臨床所見の抽出と妥当性について検討を行う。
19	クロノケミカルバイオロジー技術を基盤にした新規抗炎症薬の開発	抗炎症作用を有する化合物と結合する細胞内タンパク質を同定し、慢性炎症における新たなメカニズムの解明と治療標的分子として可能性について検討を行う。
20	足場タンパク質による薬物輸送トランスポーターの概日リズム制御機構の解明	細胞膜上でのトランスポーターの発現を下支えする足場タンパク質の概日リズム制御機構を解明し、時間薬物療法への応答性について検討を行う。
21	新しい創薬有機化学の開拓に基づいたコバレントドラッグの創製	新しい有機化学反応を用いたタンパク質を不可逆的に阻害する共有結合阻害薬(コバレントドラッグ)の開発研究を行う。
22	肝移植患者におけるさらなるタクロリムスの個別化投与設計法の確立	肝移植ドナー・レシピエント各々の遺伝子多型情報から、タクロリムスの局所肝組織中濃度と末梢血中濃度との関連性を統合的に解析する。
23	母集団モデリングアプローチを用いた薬物動態/薬効動態解析	薬物治療において薬物-薬物間と薬物-食物間の相互作用が問題となることから、薬物トランスポーターOATP2B1の基質薬物とアトルバスタチン・グレープフルーツジュースの薬物相互作用試験における薬物動態解析を行うことで、薬物動態への影響の程度を明らかにする。
24	酸化・還元ストレスの時間的変動に基づいたがん悪性進展解明	がん悪性進展における酸化・還元ストレスの役割を解明し、がん治療の新規治療標的およびバイオマーカーの探索を行う。
25	肺がん化学療法における分子標的薬の血中濃度一斉分析系の構築とそれに基づく	肺癌に用いられる経口分子標的薬の血中濃度測定の方法を構築し、患者検体を用いて各種要因による体内動態への影響を調べ、治療薬物モニタリングの有用性について検討する。

	個別化投与設計法の確立に関する研究	
26	新しいセンシング機構の開拓に基づいた蛍光プローブの開発	新しい蛍光センシング機構を活用した生体酵素反応の蛍光センシングおよびイメージング研究を行う。
27	精神科外来における検査値測定支援シートの導入とその評価	精神科外来では、検査値を確認せずに漫然と処方される場合が多々見受けられる。今回、検査値測定支援シートを作成し、その効果について評価する。
28	神経障害性疼痛におけるCD11c細胞機能に関する薬学的研究	中枢の免疫担当細胞であるミクログリアは、神経障害性疼痛の発症・維持に関与するが、その機能や役割について不明な点が多く残されている。 その理由の一つとして、ミクログリアのサブタイプを区別した研究が行われていなかったことが挙げられる。 本研究では一部のミクログリアにのみ発現するCD11cという分子に着目し、その分子の発現の有無によってサブタイプを分離することで、ミクログリア細胞のさらなる機能解明を目指す。 得られる成果は病態メカニズムの解明につながり、新規治療法開発の糸口になることが期待される。
29	パターン認識アルゴリズムを用いた薬物動態解析手法の構築	多くのTDMソフトに採用されているBayesian法は、血中濃度の予測値と実測値の解離がしばしば認められる。本研究ではパターン認識アルゴリズムを応用して、より予測精度の高い薬物動態解析手法の構築を行う。
30	甲状腺がんに対するレンバチニブの治療効果ならびに副作用発現に及ぼす血中濃度の影響と個別化投与設計法の確立に関する研究	甲状腺がん患者を対象にレンバチニブによる治療効果と副作用発現、薬物間相互作用に対する血中濃度の影響を明らかにするとともに、得られた知見を基に、レンバチニブの有効性、安全性の観点から有効血中濃度域の確立を目指す。
31	臓器連関を基軸にした心不全の新規メカニズムの解明	腎機能障害時には心不全が頻発するが、その機構について不明な点が多い。本研究では腎機能の低下によって心組織に障害を与えるメディエーターの同定とそれを標的とした新規治療法を構築することを目的に検討を行う。
32	Constitutively active GPCRにおけるインバースアゴニストの探索及び機能解析	オーファンGPCRの機能解析は、創薬において重要な意味を持っている。ツール化合物探索や薬理評価を通して、アンメットメディカルニーズを満たしうるターゲット解明を目指す。
33	母集団モデリングアプローチを用いた薬物動態/薬効動態解析	実臨床にて豊富に得られる電子カルテデータから薬物治療の個別適正化に向けて有用な情報を抽出するため、電子カルテデータを用いた高尿酸血症治療薬・高血圧症治療薬の母集団薬効動態解析を行う。

- ・ 在籍する全大学院生の研究テーマ名及び研究の概要を記載すること
- ・ 研究の概要については、テーマ設定の着想点、研究成果が薬剤師の実務など臨床に与える影響等を「アドミッションポリシー、カリキュラムポリシー、ディプロマポリシー」との整合性を踏まえつつ、簡潔に記載すること

医療機関・薬局等関連施設と連携した教育・研究体制

「先端医療薬学研究実験」の必修科目32単位、選択科目8単位を含め、計40単位以上を修得する。

また、指導教員が認めるときは、学府横断型科目、大学院共通科目及び学部の課程において受講していない科目について受講を学生に推奨する。

(1) 「先端医療薬学研究実験」による高い研究能力の付与

博士1年より4年にわたり、複数指導教員(主指導教員1名、副指導教員3名)の指導のもと独自のテーマについて医療薬学研究を推進することにより、科学的思考力に基づく研究遂行能力と問題解決能力が育成される。

(2) 「先端医療薬学研究演習」による高い論文作成能力の付与

医療薬学に関する研究計画立案から研究論文作成、研究発表までのプロセスをテーラードで指導し、効率の良い研究の進め方を体得させる。

・先端医療薬学研究演習

博士1年より通年にわたり、高度の課題発見能力や問題解決能力を獲得することを重点に置いて、研究計画の立案方法を実践的に学び、実際にその計画に沿って実験を行う。本演習では、独立心に富み高度の研究推進能力を有する研究者の養成を目指す。

・先端医療薬学研究演習

博士2年より通年にわたり、研究者として相応しい論理的思考能力の向上を目的として、研究で得られた結果の解析法や結果に対する科学的な考察法について学ぶ。このために分野内セミナーや所属学会において、指導教員や他機関研究者とディスカッションを行う。

・先端医療薬学研究演習

博士3年より通年にわたり、博士論文や原著論文の作成法を学ぶ。特に原著論文の作成では、学生が主体となって原稿の執筆から専門誌への投稿まで関与することによって、論文投稿のノウハウを学ぶ。

(3) 「臨床研究演習」による高い臨床研究推進能力の育成

博士1年前期に、臨床薬学教育センターを中心として実施される臨床研究演習に参画することで、臨床研究を体得する。

(4) 「臨床試験演習」による高い臨床試験推進能力の育成

博士1年後期に、外部の臨床試験施設において、治験に関する業務、法律一般について演習することで、治験の内容を体得する。

(5) 「専門薬剤師講義・実習」による高度な専門学力の向上

がん専門薬剤師、がん指導薬剤師となるための講義を受講し、実務実習及び研究を行う。

・腫瘍治療学

博士1年前期に、薬剤師の資格を有する者に対し、がん医療に特化した講義

を行うことにより、がんチーム医療に積極的に貢献できる「がん専門薬剤師」、
「がん指導薬剤師」の育成を目的として、抗がん剤の薬理作用、投薬設計、副
作用モニタリング、臨床試験などの知識を習得する。また、博士1年後期に、
薬剤師の資格を有するものに対し、がん医療に特化した講義を行うことによ
り、がんチーム医療に積極的に貢献できる「がん専門薬剤師」、「がん指導薬
剤師」の育成を目的として、各種がんの病態と薬物療法などの知識を習得する。

・腫瘍治療学実習

博士1年より3年の間に、大学病院における薬剤業務全般を理解し実践でき
るものに対し、がん医療に特化した実習を行うことにより、がんチーム医療に
積極的に貢献できる「がん専門薬剤師」、「がん指導薬剤師」に将来なるため
に必要な知識・技能を習得する。

(6)「創薬・臨床コラボ実習」による創薬科学と臨床薬学のコラボレーション実習
により新研究領域を開拓できる能力の付与

創薬科学と臨床薬学の独自性を十分活かした上で、両者のコラボレーション
により新たな学術領域を開拓することが次世代科学の発展において必須であ
る。先端医療薬学研究実験や先端医療薬学研究演習を基盤に、創薬・臨床コラ
ボ実習などの教育プログラムを通じて、これらの研究能力を備えた人材を育成
する。博士1年より4年にわたり、学内及び学外で展開されている製薬企業及
び医療現場との産官学共同研究に参加することにより、臨床薬学の視点から創
薬科学に着目した研究理論、技術及び発想を修得する。また創薬の流れの中
での自らの研究の位置付けを理解し、総合学問としての創薬プロセスについて理
解を深め、新たな研究領域で研究を実践できる能力を培う。

「自己点検・評価」

上記の通り、病院および薬局を中心とした医療施設等と連携して研究を推進し
ており、質の高い論文を発表している。現行の実施体制で順調に成果を上げてい
る。

(注)他職種との連携も含む

- ・研究テーマと関連づけて記載すること
- ・連携先の医療機関・薬局等関連施設側の指導体制も踏まえて記載すること

学位審査体制・修了要件

1. 学位審査体制

学位論文の審査は、主査1名及び副査3名以上の審査委員により、以下の評価項目、評価基準に基づき実施する。

(評価項目)

1. 研究テーマの意義

薬学領域あるいは関連領域での問題設定が明確に示されており、学術的または社会的な意義を有すると認められるか。

2. 先行する研究の理解と引用

研究テーマの遂行に際して利用した論文や文献が、正確な理解に基づいて、適切に引用されているか。

3. 研究方法の妥当性

研究テーマの遂行のために用いた実験手法や試料の調製などの方法が適切に記されており、他の研究者が実施しても再現できるように詳細に記載されているか。

4. 結果および結論の妥当性と意義

実験や調査の結果客観的かつ正確に記述されているか。問題の設定から結論にいたる論理の展開が結果に基づいて行われているか。また、導き出された論旨や結論が当該分野において新規性を持っているか。

5. 論文の形式・体裁

語句の使い方や文章表現が適切になされているか。学位論文としての体裁は整っているか。

適切な論文形式に則って、学術的あるいは社会的な重要性が明確に記述されているか。研究活動における不正行為(ねつ造、改ざん、盗用)がないか。(例えば、自分自身で作成した文章であるか。剽窃あるいはそれを疑われるような文章はないか。)また、図表等を引用している場合、引用元は明らかにされているか。

(評価基準)

上記1～5の評価項目すべてについて、博士学位論文として水準に達していると認められるものを合格とする。

2. 修了要件

臨床薬学専攻(博士課程)の修了要件は、博士課程に4年以上在学し、九州大学大学院通則及び九州大学大学院薬学府規則の定めるところにより、「先端医療薬学研究実験」の必修科目32単位、「先端医療薬学研究演習」、「臨床研究・試験演習」、「腫瘍関連講義」、「腫瘍関連研究・実習」及び「創薬・臨床コラボ実習」の選択科目から8単位以上、計40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とする。

ただし、総長が認めるときは、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者については、臨床薬学専攻(博士課程)3年以上在学すれば足りるものとする。

修了者の博士論文名、学術雑誌への掲載状況、進路状況

	博士論文名	学術雑誌への掲載状況			修了者の 進路状況
		タイトル	雑誌名	暦年・掲載号・頁	
1	抗がん薬による末梢神経障害の発現機序解明とその対応策の探索	Oxaliplatin induces hypomyelination and reduced neuregulin 1 expression in the rat sciatic nerve.	Neuroscience Research	2014年 80 86-90	九州医療センター
		Polaprezinc reduces paclitaxel-induced peripheral neuropathy in rats without affecting anti-tumor activity.	Journal of Pharmacological Sciences	2016年 131(2) 146-149	
2	YB 1を中心とした乳癌及び胃癌の新規治療戦略	Breast cancer resistance to antiestrogens is enhanced by increased ER degradation and ERBB2 expression	Cancer Research	2017年 77(2) 545-556	九州大学大学院薬学研究院
		Y-box binding protein-1 contributes to both HER2/ErbB2 expression and lapatinib sensitivity in human gastric cancer cells	Molecular Cancer Therapeutics	2013年 12(5) 737-746	
3	ファーマコメトリクスを利用した薬物応答性個人差要因に関する研究	Population pharmacokinetic-pharmacodynamic modeling and model-based prediction of docetaxel-induced neutropenia in Japanese patients with non-small cell lung cancer.	Cancer Chemotherapy Pharmacology	2016年 78(5) 1013-1023	第一三共株式会社
4	ヒト染色体複製開始因子 Cdt1に結合する蛋白質GRWD1のヌクレオソーム形成活性及び崩壊活性の解析	Nucleosome assembly and disassembly activity of GRWD1, a novel Cdt1-binding protein that promotes pre-replication complex formation.	Biochimica et Biophysica Acta	2016年 1863 2739-2748	株式会社I-ヒートテクノロジー
5	病院薬剤師によるファーマシーマネジメントの実践に関する研究	採用医薬品の削減と後発医薬品の採用促進の取り組みとその評価～削除薬アンケートと薬剤師主導による1増2減システムについて～	日本病院薬剤師会雑誌	2014年 50(4) 479-484	九州大学大学院薬学研究院

		Effect of patient education for diabetic outpatients by a hospital pharmacist: a retrospective study	YAKUGAKU ZASSHI	2016年 136(12) 1667-1674	
6	残薬確認と処方調整による医療費削減の評価および服薬アドヒアランス不良要因の探索 節薬バッグ運動を介して	節薬バッグ運動 外来患者の残薬の現状とその有効活用による医療費削減の取組み	薬学雑誌	2013年 133 1215-1221	山久有限株式会社ヤマサキ薬局
		Prescription factors associated with non-adherence in Japan assessed from leftover drugs in the SETSUYAKU-BAG campaign: Focus on oral antidiabetic drugs.	Frontiers in Pharmacology	2016年 7:212 doi: 10.3389/fphar.2016.00212.	
7	音声コミュニケーション障害を有する患者のヘルスリテラシーに対する薬剤師の役割に関する研究 - 先天性聴覚障害者と喉頭摘出者を対象として -	Effects on Deaf Patients of Medication Education by Pharmacists	Deaf Studies and Deaf Education	2016年 21(4) 416-421	北九州市立医療センター
		喉頭摘出者の術後症状の理解度および安心感に対する薬剤師による教育の効果	YAKUGAKU ZASSHI	2017年 137(1) 83-93	
8	Chronopharmacological study for neuropathic pain hypersensitivity in type I and type II diabetic mice	Dosing Time-Dependent Changes in the Analgesic Effect of Pregabalin on Diabetic Neuropathy in Mice.	The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics	2015年 354 65- 72	大分大学医学部
9	バンコマイシンによる腎障害発現機序の解明および保護薬物の探索に関する研究	Vancomycin induces reactive oxygen species-dependent apoptosis via mitochondrial cardiolipin peroxidation in renal tubular epithelial cells.	European Journal of Pharmacology	2017年 800 48-56	愛媛大学医学部附属病院
10	電子カルテデータに基づく医薬品の個別適正使用を目	Population pharmacodynamics analysis of LDL-cholesterol	Br. J. Clin. Pharmacol	2014年 78 824-835	M S D 株式会社

	指したファーマコメトリクス	lowering effects by statins and co-medications based on electronic medical records.			
11	天然物由来である coumarin の肝障害リスク評価および nutmeg の抗うつ様作用に関する研究	The Relation between Hepatotoxicity and the Total Coumarin Intake from Traditional Japanese Medicines Containing Cinnamon Bark	Frontiers in Pharmacology	2016年7:174. doi: 10.3389/fphar.2016.00174	岡山大学病院
12	水中の8-oxodG 特異的な検出デバイスの開発及びアフィニティカラムへの展開	平成30年3月までに投稿予定として、執筆中。			オー・ジー株式会社

- ・既修了者の博士論文名、博士論文に関連する論文の学術雑誌(査読付きのもの)への掲載状況及び修了者の進路状況を記載すること

社会人大学院生への対応状況

臨床薬学専攻（博士課程）では、教育・研究面における大学と社会との一層の交流を図り、官公庁、民間企業等において指導的立場で活躍できる人材を育成することを目的として、年2回の社会人入試を実施している。

「対応状況、自己点検・評価」

年2回という社会人が対応しやすい選抜方法にしており、履修要件も博士課程学生として相応しいものとなっている。今後もこの方法で大きな問題はないと考える。

- ・入学者選抜や入学後の履修における社会人への対応状況について、自己点検・評価（工夫や今後の課題を含む）を行うこと

今後の充実・改善

現行の実施体制で特に問題は生じておらず、順調に進んでいるといえる。大学院生は常に定員数を充足しており、現状を維持していくことが必要である。順調に学位を取得しており、勤務先でもリーダーシップを発揮している。今後も、定期的に自己点検・評価を行い、今後もさらなる充実を目指していく必要がある。

- ・自己点検・評価を踏まえ、大学院4年制博士課程の教育・研究における今後の充実・改善に向けた方策や課題を記載すること
- ・大学院生の在籍状況（定員充足の状況、修了・退学率等）や修了後の進路状況を踏まえた方策や課題についても記載すること