

自己点検・評価 様式(平成29年度実施)

大学名 熊本大学

研究科・専攻名 薬学教育部(博士課程)医療薬学専攻

○ 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8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 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): 0名

既退学者数: 1名

既修了者(学位取得者)数: 6名

・平成25年度入学者

入学者数: 7名(定員 8名)

内訳:6年制薬学部卒業生 6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): 2名

既退学者数: 0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: 7名(定員 8名)

内訳:6年制薬学部卒業生 3名(内社会人 0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 2名(内社会人 0名)

在籍者数(平成29年5月1日現在): 6名

既退学者数: 0名 早期修了者: 1名

・平成27年度入学者

入学者数: 8名(定員 8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 0名(内社会人 0名)

薬学部以外の卒業生 4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： 12名(定員 8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 0名(内社会人 0名)

薬学部以外の卒業生 3名(内社会人 0名)

在籍者数(平成29年5月1日現在): 12名

既退学者数: 0名

・平成29年度入学者

入学者数: 7名(定員 8名)

内訳:6年制薬学部卒業生 7名(内社会人 0名)

4年制薬学部卒業生 0名(内社会人 0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): 7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＞

熊本大学大学院薬学教育部に設けられた4年制博士課程「医療薬学専攻」の理念とミッションは以下のとおりである。

本教育部は、学士課程教育で培われた基礎薬科学、生命科学、医療系薬学および衛生・社会系薬学の素養を基盤にして、各専門分野で自立し、かつ指導性を発揮できる、いわゆる高度な薬の専門家および生命科学者の育成を目指している。特に臨床の現場で薬の本質を深く理解した医療の担い手として医薬品の適正使用に貢献できる高度な指導的臨床薬剤師の育成、疾病の予防及び治療に貢献する臨床研究者の育成を目標とする。

＜アドミッションポリシー、カリキュラムポリシー、アドミッションポリシー＞

本専攻のアドミッションポリシーは以下のとおりである。

薬学教育部の理念・ミッションに沿った教育・研究を行い、各分野における基盤的研究および最先端の研究を通して薬学および生命科学の将来を担う高資質な人材を育成するため、本教育部では次のような学生を求めている。

- (1) 深い人間愛と国際性を涵養できる学生
- (2) 科学的探求心や知的好奇心が旺盛な学生
- (3) 多様な社会のニーズに即応できる、柔軟性豊かな学生
- (4) 自らの将来に対するビジョンと信念を有する学生
- (5) 問題提起能力および問題解決能力に優れる学生
- (6) 医療・健康・環境やその基礎となる科学に強い関心を持ち、研究者・教育者あるいは薬剤師など医療薬学・臨床薬学の関わるさまざまな領域で指導的立場に立って社会に貢献しようという意欲を有する学生

カリキュラムポリシーは以下のとおりである。

- (1) 医療・健康・環境やその基礎となる科学に強い関心をもち、高い問題提起能力および問題解決能力を修得し、研究者・教育者あるいは薬剤師など医療薬学・臨床薬学の関わるさまざまな領域で指導的立場に立って社会に貢献しようという意欲を有する人材を育成する。さらに、“地域社会に開かれた大学院”として、社会人に門戸を開き、薬剤師の資質向上を目指した生涯教育を実施する。
- (2) 社会が求める実践的な高度専門職業人は、いわゆる特定分野の深い知識・技能に加え、薬学全般に通じている人間でなければならないという考えに基づき、創薬科学、生命科学、生命倫理、医薬品開発、臨床試験、論文作成技術、副作用被害、医療訴訟などの幅広い知識・技能を持ち、かつ臨床および企業等の現場での実践的能力を身につけ、将来、それらを病院、薬局、製薬企業、CRO、SMOや大学・研究所で活かせる先導的薬剤師および臨床現場の薬剤師業務を理解する基礎薬学研究者、製薬企業等での医薬品製造研究者・臨床開発者、治験コーディネーター、大学等での教員・研究員として活動する人材を育てる。
- (3) 卒業した大学の学部によらず(1)(2)を効果的に実現するために、6年制学部を卒業し先導的薬剤師の養成を目指す「臨床薬学」コースおよび医療の分かる研究開発者および教育者の養成を目指す「医療薬科学」コースの2コース制とする。
- (4) 自らの研究の成果と意義を国際的な水準で議論し、必要に応じて、自らが国際共同研究の展開に寄与できる能力を養う。
- (5) 専門分野にとらわれない分野横断的な学修ができるカリキュラムを実施し、常に未知の分野の研究にも、果敢に挑戦できる素地を形成する。
- (6) 自らの研究の成果と、人や自然や社会との共生のために、強い責任感と高い倫理性をもって、自らの研究を深化させていく力を育てる。

ディプロマポリシーは以下のとおりである。

- (1) 本学大学院薬学教育部の定める期間在学して、教育部の教育と研究の理念や目的に沿った研究指導を受け、かつ所定年限内に教育部が行う博士論文の審査及び最終試験に合格し、課程を修了することが学位授与の要件である。その審査及び最終試験では、自らの研究の成果と意義を国際的な水準で議論できることが評価に際し、重要な要件である。
- (2) 博士課程の学生は、授業科目のうちから、32単位以上を修得する必要がある、履修しようとする授業科目は、専門分野にとらわれない分野横断的なものとなっていることが望ましい。
- (3) 研究者として自立して活動し、また高度な専門業務に従事するために必要な能力とその基盤となる学識を身につけていることが、修了に際し、強く考慮される。
- (4) 研究が、高い倫理性と強固な責任感をもって実施され、人や自然との共生にかなったものとなっていること。

本専攻ではこれらのポリシーに則って「臨床薬学コース」と「医療薬科学コース」が設置されている。4年制薬学部を基礎とした博士前期/後期課程が基礎薬学を中心とするのに対し、上記コースは大学病院等での医療や臨床研究に焦点を当てているため、博士前期/後期課程とは独立した授業科目が開講しており、その中から「臨床薬学コース」は必修20単位と選択必修12単位、「医療薬科学コース」は必修22単位と選択必修10単位を履修することになっている。

また本学は、複数の医療機関や海外の研究機関と共同研究を行なっていることから、先導的薬剤師および臨床現場の薬剤師業務を理解しつつ、研究を国際的な水準で議論し、必要に応じて、自らが国際共同研究の展開に寄与できる機会を持っている。

従って、「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、アドミッションポリシー」と実際に行われている教育との整合性はとれていると判断できる。

・「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

一」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

出願資格は、次の(1)～(3)のすべてを満たす者である。

(1)大学（薬学、医学、歯学または獣医学を履修する6年制学士課程）を卒業又は卒業見込みの者。

(2)学業成績、人物ともに優れ、将来薬学の研究分野において貢献が期待できる者。

(3)合格した場合必ず入学が確約できる者。

出願者は、卒業（見込）証明書、成績証明書、推薦書以外に、研究（希望）計画書を提出する。

選抜は、筆記試験と面接により行う。筆記試験の検査科目は英語（科学に関する内容）で、学内の教員が作成、採点する。面接（一部は英語）は、薬学教育部長、副研究部長、副学部長、教務委員長、教務委員大学院部会長により行われ、研究実績、実務経験、入学後の研究計画を含む具体的な質問を行うことにより、4年制課程大学院生として相応しい他判定する。判定結果は教授会にて開示され、合議のもとに最終判定がくだされる。

筆記試験により基礎的な科学力と英語能力が、面接によりコミュニケーション能力や高度な薬の専門家および生命科学者となりえる資質が試され、総合的に4年制博士課程に相応しい人材か判断されるので、入学者選抜としては適切であると評価できる。

○ カリキュラムの内容

学生は2コースの中のいずれか一つのコースを必ず選択し、各コースの授業科目（計12単位以上）に加え、共通科目の中の必修科目である生命倫理学特論、医療薬学論文研究、医療総合演習、医療実践演習、医療特別実験（計18単位）、およびその他の選択科目のうちから、次の履修モデルに従って計32単位以上を修得する。

（シラバス <http://syllabus.kumamoto-u.ac.jp/>参照）

| コース | 人材育成目標 | 区分 | 授業科目(単位数) | 合計単位数 |
|---------------|--------------------------|---|---|-------|
| 臨床薬学 | 専門薬剤師・認定薬剤師の養成支援 | 共通科目 | 生命倫理学特論(2)、医療薬学論文研究(2)、医療総合演習(2)、医療実践演習(2)、医療特別実験(10)、副作用被害・医療訴訟特論(2)、薬剤疫学特論(2) | 38単位 |
| | | コース科目1 | 専門薬剤師実習(8) | |
| | コース科目2 | 地域医療連携特論(2)、医療経営学特論(2)、専門薬剤師特論(2) | 38単位 | |
| | 共通科目 | 生命倫理学特論(2)、医療薬学論文研究(2)、医療総合演習(2)、医療実践演習(2)、医療特別実験(10)、副作用被害・医療訴訟特論(2)、薬剤疫学特論(2) | | |
| 医療全般に渡る指導的薬剤師 | コース科目1 | 専門薬剤師実習(8) | 34単位 | |
| | コース科目2 | 地域医療連携特論(2)、医療経営学特論(2)、専門薬剤師特論(2) | | |
| 医療薬科学 | 製薬企業の研究・開発者 | 共通科目 | 生命倫理学特論(2)、医療薬学論文研究(2)、医療総合演習(2)、医療実践演習(2)、医療特別実験(10)、副作用被害・医療訴訟特論(2)、臨床開発演習(2)、薬剤疫学特論(2) | 34単位 |
| | | コース科目 | 医療薬科学特論(2)、医療薬科学課題実習(2)、再生医療特論(2) | |
| | CRO、SMO、CMO、治験コーディネイト従事者 | 共通科目 | 生命倫理学特論(2)、医療薬学論文研究(2)、医療総合演習(2)、医療実践演習(2)、医療特別実験(10)、治験コーディネイト演習(2)、臨床開発演習(2) | 34単位 |
| | | コース科目 | 医療薬科学特論(2)、医療薬科学課題実習(2)、実践インターシップ講座(2)、医薬品製造・臨床調剤実習(2)、医療ICT演習(2) | |
| | 大学・研究機関での教育・研究者 | 共通科目 | 生命倫理学特論(2)、医療薬学論文研究(2)、医療総合演習(2)、医療実践演習(2)、医療特別実験(10)、副作用被害・医療訴訟特論(2)、臨床開発演習(2)、薬剤疫学特論(2) | 34単位 |
| | | コース科目 | 医療薬科学特論(2)、医療薬科学課題実習(2)、再生医療特論(2)、トランスレーショナル演習(2)、医療ICT演習(2) | |

- ・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

○ 全大学院生の研究テーマ

| | 研究テーマ名 | 研究の概要 |
|---|--|--|
| ① | 2, 6-ジ-0-メチル-β-シクロデキストリンポリカテナンのバイオマテリアルへの応用 | 2, 6-ジ-0-メチル-β-シクロデキストリンはがん細胞に対する高い殺細胞効果を有する一方で、正常細胞への障害性を有する。本研究では、2, 6-ジ-0-メチル-β-シクロデキストリンをポリカテナン化することにより、有効性および安全性の高い抗がん剤の開発を目指す。 |
| ② | アジュバントとしてのシクロデキストリンの有効利用に関する基礎的検討 | 近年、2-ヒドロキシプロピル-β-シクロデキストリンがアジュバント活性を有することが明らかになった。そこで本研究では、アジュバントとして有用なシクロデキストリンの探索やその活性メカニズムなどについて検討し、新規アジュバントの開発を目指す。 |
| ③ | 脳移行性シクロデキストリン類の構築と評価 | 本研究では、コレステロール蓄積、アミロイド線維形成および蓄積というアルツハイマー病(AD)に対する3つの危険因子を同時に抑制できるシクロデキストリン/デンドリマー(CDE)結合体に、脳移行性リガンドを修飾した脳移行性CDE結合体を新規構築することを目的に、静脈内および鼻腔内投与後のアミロイドーシス抑制効果ならびに安全性等を検討し、ADに対する治療薬開発を目指す。 |
| ④ | 腎臓がんを標的とした siRNA キャリアとしてのポリエチレングリコール化葉酸修飾デンドリマー/グルクロニルグルコシル-β-シクロデキストリン結合体の構築と評価 | 本研究では、腎臓がんにおいて過剰発現している葉酸受容体を標的とすることにより、正常細胞に対しては障害性を示さず、がん細胞特異的に siRNA をデリバリー可能なキャリアの構築および有用性評価を目指す。 |
| ⑤ | FP-ビオチンを用いたエステラーゼ定量法の確立と滑膜細胞における新規エステラーゼの同定 | セリンエステラーゼに1:1で不可逆的に結合するFP-ビオチンを用いて、リコンビナントエステラーゼの発現量を定量する方法を確立するとともに、FP-ビオチンを利用して膝関節の滑膜細胞に存在するエステラーゼを分取・同定する。 |
| ⑥ | 関節液中に存在する加水分解酵素の同定並びに変形性膝関節症患者関節液の酵素活性と病態との相関について | 変形性膝関節症患者の関節液中に存在する酵素として血漿由来のブチリルコリンエステラーゼおよびパラオキシナーゼが多いことを明らかにし、それぞれの酵素の存在状態ならびに酵素活性と病態との相関性について検討する。 |
| ⑦ | Kcnq1 遺伝情報に基づいた糖尿病の個別化治療に関する研究 | 近年、遺伝情報や生活環境における個々の違いを考慮した個別化医療が注目されている。これまでに多数の糖尿病関連遺伝子が同定されているものの、現時点では情報が不十分であり、臨床での遺伝情報に基づく個別化対策の実現には至っていない。そこで本研究では、日本人で頻度が高く、2型糖尿病の発症に重要な危険因子である Potassium voltage-gated channel KQT-like sub-family, member 1 (Kcnq1) 遺伝子多型に着目し、日本人2型糖尿病患者の個別化治療における本遺伝子多型の意義を検討している。 |
| ⑧ | Niemann-Pick 病 C 型に対する 2-hydroxypropyl-γ-cyclodextrin の有効性・安全性に関する研究 | 小児難病である Niemann-Pick 病 C 型に対する新規治療薬候補 2-hydroxypropyl-γ-cyclodextrin の有効性および安全性について in vitro および in vivo において検討している。 |
| ⑨ | Niemann-Pick 病 C 型に対する各種 Cyclodextrin 誘導体の有効性に関する研究 | 小児難病である Niemann-Pick 病 C 型に対する各種シクロデキストリン誘導体の新規治療薬としての可能性について in vitro および in vivo において検討している。 |
| ⑩ | 薬剤性肝障害・腎障害の新規治療法に関する研究 | 各種薬剤性臓器障害に対する新規治療・予防戦略を in vitro および in vivo において検討している。また適宜臨床情報を利用し、臨床応用・実用化を見据えた研究を実施している。 |
| ⑪ | Niemann-Pick 病 C 型治療薬の作用機序に関する研究 | 小児難病である Niemann-Pick 病 C 型に対する各種シクロデキストリン誘導体およびその他の治療薬の作用機序について比較検討している。 |
| ⑫ | 保険薬局における医薬品適正使用に関する研究 | 保険薬局における微量採血を活用した医薬品適正使用について臨床研究を実施している。 |

| | | |
|----|---|--|
| ⑬ | 血清タンパク質を利用した新規抗ガン剤の開発と難治性ガン治療への展開 | 一酸化窒素と血清タンパク質を利用した新規抗ガン剤の開発を行う。研究活動を通して医療薬学・臨床薬学の関わるさまざまな領域で指導的立場に立って社会に貢献できると思われる。 |
| ⑭ | 臓器保護タンパク質融合体の設計と評価 | 血中滞留型抗酸化炎症モデュレーターを開発し、酸化ストレス疾患に対する治療薬として応用する。研究活動を通して医療薬学・臨床薬学の関わるさまざまな領域で指導的立場に立って社会に貢献できると思われる。 |
| ⑮ | 腎障害の分子機構解明と治療戦略 | 酸化ストレスに着目した腎障害の新たな分子機構を明らかにして、治療戦略の提案を行う。研究活動を通して医療薬学・臨床薬学の関わるさまざまな領域で指導的立場に立って社会に貢献できると思われる。 |
| ⑯ | 新規細胞透過デリバリーシステムの構築 | 血清タンパク質を利用した細胞膜透過 DDS 担体の開発を行う。研究活動を通して医療薬学・臨床薬学の関わるさまざまな領域で指導的立場に立って社会に貢献できると思われる。 |
| ⑰ | 血清タンパク質による新規腎疾患治療法の開発 | 血清タンパク質の抗炎症作用に着目した新たな腎障害治療戦略の開発を行う。研究活動を通して医療薬学・臨床薬学の関わるさまざまな領域で指導的立場に立って社会に貢献できると思われる。 |
| ⑱ | 血清タンパク質の体内動態・生物活性を基盤とした新規抗ガン剤の開発 | 血清タンパク質に抗がん薬を担持することで、抗がん作用の強い薬剤を開発する。研究活動を通して医療薬学・臨床薬学の関わるさまざまな領域で指導的立場に立って社会に貢献できると思われる。 |
| ⑲ | 細胞内シグナル分子に対する微弱パルス電流の影響に関する基礎的検討 | 表皮角化細胞株または初代培養細胞を用い、微弱パルス電流による細胞内シグナル分子の発現量及び活性化に対する影響について検討する。 |
| ⑳ | taurine の恒常性維持機能メカニズム解明研究 | 正常時または酸化ストレス下における taurine の作用について培養細胞や線虫を用いて検討する。 |
| 21 | ネパール由来有用植物の抗糖尿病作用に関する研究 | ネパール由来有用植物から、抗糖尿病作用を有する成分を抽出し、その生物活性評価を行う。 |
| 22 | Hsp47 による TTR タンパク質の細胞内品質管理機構の解明 | TTR の細胞内での品質管理における Hsp47 の新たな生理的意義を検討する。 |
| 23 | アルポート症候群に対する STAT3 阻害の効果 | STAT3 がアルポート症候群腎病態進行にどのような影響を与えるかについて検討する。 |
| 24 | HIV 感染に伴う宿主代謝リプログラミングと共生維持機構に関する研究 | ウイルスの生態系における生存維持機構の理解と生物の生命活動の制御機構を理解すること。 |
| 25 | ゼブラフィッシュ初期発生におけるプロスタグランジンの生理機能に関する研究 | 非ステロイド性抗炎症薬は妊婦の服用は禁忌であり、胎児毒性を発揮するが、脊椎動物の初期発生におけるプロスタグランジンの役割は不明である。そこでこれらの点を明らかにする目的で、ゼブラフィッシュをモデル動物として、血管や腎形成におけるプロスタグランジンの役割を薬理的・遺伝的に解析する。 |
| 26 | 天然資源からの医薬シーズ探索 | 海洋生物や微生物から、医薬シーズとなるような生物活性物質を探索し、作用機構を研究する。 |
| 27 | Chemical isolation and biological activities of medicinal plants from Myanmar | Selections and Collection of plants from Myanmar Chemical isolation of selected plants Structure elucidation of isolated pure compounds Determination of biological activities of isolated pure compounds |
| 28 | 日本原産野生マウス系統が示す発がん抵抗性のメカニズムの解明 | 日本の三島市で樹立された野生マウス由来の系統、MSM/Ms は、通常用いられる実験用マウスに比べるとかなり高い発がん抵抗性を示す。同じ発がん遺伝子を持つトランスジェニックマウスをそれぞれの系統で作製し、比較解析を行うことで、今まで体質として漠然と捉えられていたがんの抵抗性の実体を明らかにする。 |
| 29 | 生体関門透過キャリアの開発 | 小腸等の生体関門を透過するキャリアを開発することによって、中・高分子医薬品の実用化、適用拡大を加速する。 |
| 30 | 慢性腎臓病進行過程における腎線維化メカニズムの解明 | 慢性腎臓病は腎の線維化を経て末期腎不全へと進行するが、いまだ有効な治療法はない。本研究では、腎線維化を制御する分子を同定し、治療標的としての有用性を検証し、新規薬物療法を確立する。 |

| | | |
|----|------------------------------------|---|
| 31 | 口腔扁平上皮癌の薬剤耐性メカニズムの解明 | 口腔癌患者の生命予後を悪化させる抗がん剤耐性獲得の分子機構は未だ不明である。本研究では、本薬剤耐性獲得メカニズムを解明し、臨床でのより効果的な薬物療法の確立を目的とする。 |
| 32 | 膠芽腫における癌幹細胞の生物学的・臨床的意義の解明 | 膠芽腫における癌幹細胞の存在は、患者の生命予後を著しく悪化させる。本研究では、未だ不明な点の多い膠芽腫癌幹細胞の生物学的意義を明らかにし、臨床における制御法を検討する。 |
| 33 | 血中濃度解析に基づく重症頭蓋内圧亢進状態に対する薬物療法の有効性検証 | 重症頭蓋内圧亢進状態は、頭蓋内圧の制御が生命を握る鍵となるが、外科的加療以外に有効な治療手段はない。本研究では、薬物動態学的解析により本症に有効な薬物療法の確立を目的とする。 |

- ・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

熊本大学医学部附属病院をはじめ、熊本赤十字病院・熊本市市民病院・熊本済生会病院・鹿児島大学病院などに医療施設や、国立がん研究センター・Canadian Centre for Health and Safety in Agriculture などの医学研究施設、薬局セントラルファーマシー長嶺・ファーマダイワなどの薬局チェーン店の共同研究を通して、医療現場に則した高度な臨床研究やその基礎研究に取り組む環境が実現している。事実、学術、科学技術の進展、医療技術の高度化及び社会教育に寄与するため、平成 28 年 2 月 22 日「株式会社南日本調剤センター」、平成 28 年 2 月 28 日「熊本赤十字病院」、平成 28 年 7 月 1 日「陣内病院」、平成 28 年 6 月 1 日「株式会社ハートフェルト」、平成 29 年 4 月 1 日「株式会社ファーマダイワ」と連携協定を締結している。

医療機関等との連携した研究テーマ一覧

熊本大学医学部附属病院では、薬剤部（臨床薬物動態学分野）において、博士論文の研究を推進するための教育・研究が精力的に実施されているとともに、他の分野とも共同研究が活発に行われている。

- (1) 荒木栄一教授（代謝内科学）「2型糖尿病の新規治療法の開発」
- (2) 安東由喜雄教授（臨床検査学）「家族性アミロイドポリニューロパチーの新規治療法の開発」
- (3) 尹浩信教授（皮膚病態治療再建学分野）「強皮症治療薬の設計と合成に関する研究」
- (4) 倉津純一教授，河野隆幸助教（脳神経外科学分野）「脳卒中治療薬の設計と合成に関する研究」
- (5) 宋文杰教授（知覚生理学分野）「電位感受性色素の設計と合成に関する研究」
- (6) 安東由喜雄教授（病態情報解析学）「FAP 治療薬の設計と合成に関する研究」
- (7) 安東由喜雄教授（病態情報解析学）「FAP のプロダクト診断」
- (8) 安東由喜雄教授（病態情報解析学）「TTR のアミロイド形成過程に与える HSA の影響」
- (9) 安東由喜雄教授（病態情報解析学）「トランスサイレチンのアミロイド線維形成におよぼすシクロデキストリンおよびそのデンドリマー結合体の抑制効果」
- (10) 安東由喜雄教授（病態情報解析学）「FAP の遺伝子治療におけるラクトシル化デンドリマー/シクロデキストリン結合体の有効利用」
- (11) 竹屋元裕教授，藤原章雄助教（細胞病理学分野）「マクロファージの泡沫化を予防・改善する天然薬物ならびにマクロファージの分化誘導物質の探索研究」
- (12) 佐々木裕教授田中基彦講師（消化器内科）「アルブミン酸化度を指標とした肝炎患者の酸化ストレス評価」
- (13) 斎藤秀之教授，北村健一郎講師，西川武志講師，掃本誠治特任講師（医学部附属病院薬剤部，腎臓内科学分野，代謝内科学分野，医学部附属病院先端医療支援センター）「個別化医療をリードする育薬フロンティアセンター研究拠点形成」

- (14) 佐々木裕教授、田中基彦講師（消化器内科）「アルブミン酸化度を指標とした肝炎患者の酸化ストレス評価」
- (15) 尾池雄一教授（分子遺伝学分野）「薬剤性肝障害の発症における小胞体ストレス関連因子の機能解明」
- (16) 西一彦准教授（泌尿器病態学）「薬物の透析性に関する検討ドリペネムの透析患者の薬物動態、透析性について」
- (17) 江田幸政准教授（腎臓内科学）「塩酸セベラマーによる便秘に対する下剤の適正使用に向けた検討」

また、次のような研究テーマでは、本学薬学部附属の育薬フロンティアセンターが中心となり、地域や国際的な医療提供施設と密接な連携体制をとって教育・研究が実施されている。今後も、質および量ともに連携施設との連携の拡大が予定されている。

- (1) 「全ゲノム配列解読・分子イメージング技術を組み合わせた革新的創薬研究手法の開発と個別化医療の実現」（国立がん研究センター）
- (2) 「新生児・小児領域における薬物治療の最適化に関する研究」（熊本市立熊本市市民病院総合周産期母子医療センター新生児科、鹿児島大学病院薬剤部・治験管理部並びに産科婦人科・周産母子部、佐賀大学医学部附属病院薬剤部及び医学部小児科、鳥取大学医学部脳神経小児科、藤田保健福祉大学医学部小児科）
- (3) 「医薬品適正使用推進ならびに製剤設計に関する情報収集・解析を企図した調査研究」（熊本赤十字病院、熊本市市民病院、熊本済生会病院など）
- (4) 「在宅医療における患者のQOL向上を目指した薬学的取り組み」（薬局セントラルファーマシー長嶺）
- (5) 「病態時における薬物動態変動因子の解析および臨床応用に関する研究」（熊本中央病院）
- (6) 「環境化学物質による気道障害に関する薬理遺伝学的検討」（Canadian Centre for Health and Safety in Agriculture）
- (7) 「腎不全患者における薬物動態的变化、投与設計に関する研究」（熊本中央病院腎臓内科、熊本中央病院薬局、熊本赤十字病院薬剤部、済生会熊本病院薬剤部）
- (8) 「医薬品情報のユニバーサルデザインに関する研究」（ファーマダイワグループ）
- (9) 「薬学的アプローチによる糖尿病治療薬の製剤情報解析および服薬指導法構築」（陣内病院）

(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

学位審査体制・修了要件は、以下のように定められている。

学位申請には、博士論文と本人が筆頭著者（equal contribution も含む）になっている英語で書かれた公表論文（審査委員を置く学術雑誌に掲載済みまたは投稿中）1報以上の提出を必要とする。なお、投稿中である場合、受付を証明する書類と投稿論文1部を申請書類に添付すること。

(博士論文の審査基準)

学位審査に当たっては、学位申請者が本学及び大学院薬学教育部医療薬学専攻の定める学位授与の方針を満たしていることを前提とする。また、学位申請者が学術研究における倫理性を有していることを条件とする。

学位論文は、自らが行った医療薬学研究を主たる内容として学位申請者自身によって書かれており、独創性、新規性、論証性等の高い学術価値を含み、論理的に高い完成度を備えていなければならない。また、先行する研究論文の結果及び関連論文を正當に評価し、かつ、公正に引用されている必要がある。加えて、以下の基準を満たしていることを基に審査する。

- (1) 単なる関連論文の写しや邦訳ではなく、研究の基礎となった文献的事実を含む研究の背景、明確な研究の目的と基本的なストラテジー、詳細な実験方法、実験結果とその解釈、文献的考察を含む深い論考、適切な論文等の引用、研究の意義・独創性・新規性・進歩性等に関する総括等について十分な論述がなされていること。
- (2) 学位論文の作成要領に従って作成されていること。

(公表論文)

- (1) 少なくとも1報は、薬学教育部における学位申請のための学術雑誌の基準を満たした雑誌に掲載された欧文論文または投稿中の欧文論文原稿であること。
- (2) 論文原稿(学位論文、Thesis)に直接関わる内容を含み、その一部を構成すること。
- (3) 少なくとも1報は、学位申請者が筆頭著者であること。申請者と他研究者との equal contribution による共著論文にあつては、論文中にそのことが明記されていれば共に第一著者とみなす。ただし、他の著者が当該論文を学位論文の関連論文にしている場合は、これを学位論文とすることができない。

(薬学教育部における学位申請のための学術雑誌の基準)

- (1) 国外欧文雑誌については、ピアレビュー制度を採用し、編集委員が公表されていること。
- (2) 国内欧文雑誌については、欧文で作成された論文を投稿することが定められており、ピアレビュー制度を採用し、編集委員が公表されていること。
- (3) 国内和文雑誌については、ピアレビュー制度を採用し、編集委員が公表されていること。

(最終試験(論文発表))

学位申請者は、薬学教育部教授会が指定した日に、論文発表を行う。
論文発表会は、審査委員長が司会を行い、発表時間は20分、質問時間は20分とする。なお、発表会の進行(ライト、計時、マイク、プロジェクター等)は当該分野で行うこととし、配布用の論文要旨のコピーを当該分野の責任で予め用意すること。

審査委員会の構成は次のとおりとする。

- (1) 教授会は、その構成員のうちから3人以上の審査委員を選出して審査委員会を設ける。ただし、教授会が必要と認めるときは、当該教授会を置く教育部の専任の准教授又は講師(研究指導教員に限る。)を選出することができる。
- (2) 教授会は、学位申請者の所属する専攻の専任教員から審査委員長を選出する。
- (3) 教授会は、前項に規定する審査委員に他の研究科若しくは教育部又は他の大学院若しくは研究所等の教員等を加えることができる。
- (4) 学位論文の実質的な指導教員は、原則として審査委員会に加わらないものとする。

(最終試験の評価基準)

学位申請者は、教育部教授会が指定した日に論文内容について、以下の基準により評価する。

- (1) 研究内容の独創性・目的等について十分に理解し、論理的かつ明瞭に説明できること。
- (2) 研究内容に関して提起される論点についての確かつ論理的に考察できること。
- (3) 研究の将来的な展望について論述できること。
- (4) 当該研究分野に関する最先端の知識を有すること。
- (5) 関連する研究分野に関する基礎的な知識を有すること。
- (6) 発表態度が適切であり、発表時間を順守すること。

(修了要件)

博士課程の学生は、授業科目のうちから、32単位以上を修得し、履修に当たっては、次のとおり履修しなければならない。

臨床薬学コース：共通科目から必修 18 単位、選択必修 2 単位以上、コース科目 1 から選択必修 8 単位以上、コース科目 2 から必修 2 単位、選択必修 2 単位以上
 医療薬科学コース：共通科目から必修 18 単位、選択必修 6 単位以上、コース科目から必修 4 単位、選択必修 4 単位以上

| コース | 授業科目等 | 単位数 | |
|----------|------------|-------|--------|
| | | 必修 | 選択必修 |
| 臨床薬学コース | 共通科目から | 18 単位 | 2 単位以上 |
| | コース科目 1 から | | 8 単位 |
| | コース科目 2 から | 2 単位 | 2 単位以上 |
| 医療薬科学コース | 共通科目から | 18 単位 | 6 単位以上 |
| | コース科目から | 4 単位 | 4 単位以上 |

博士論文の審査基準、学位申請のための学術雑誌の基準、最終試験（論文発表）の形態、審査委員会の構成、最終試験の評価基準、修了要件等が詳細に規定されていることから、学位論文が臨床薬学や医療薬科学の進歩に貢献するものであるかを審査する体制が十分に整っていると判断することができる。

○ 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 | バイオミメティックDDSを基盤とした新規一酸化炭素ナノデリバリーシステムの構築と難治性炎症疾患治療への応用 | | | | 大学病院薬剤部、製薬企業研究職、海外ポスドク、薬局、大学教員、JAXA |
| ② | 高齢者における医薬品の有効性および安全性の向上を企図した薬学的介入 | | | | |
| ③ | 二次性副甲状腺機能亢進症における薬物動態制御機能タンパク質の発現変動とその分子機構および病態生理解析 | | | | |
| ④ | 非莖膜保有型インフルエンザ菌感染依存的炎症応答シグナルに対するpirin および cAMP-PKA 経路による負の調節機構の解明 | | | | |
| ⑤ | 活性イオウ種を指標とした急性期及び慢性期疾患における抗酸化/酸化ストレス解析 | | | | |
| ⑥ | 肝クッパー細胞を標的とした抗酸化DDS戦略の構築と包括的肝疾患治療への展開 | | | | |
| ⑦ | 個別化予防・治療の実現に向けた糖尿病病血管合併症における性差の検討 | | | | |

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|
| ⑧ | 循環器・呼吸器・代謝性疾患における遺伝子多型の臨床的意義と予防的応用に関する検討 | | | | |
| ⑨ | 低出生体重児無呼吸発作の治療・予防におけるアミノフィリンの有効性および安全性に関する臨床薬理学的研究 | | | | |
| ⑩ | 尿毒症物質により誘発するサルコペニア病態の分子機構解析と治療戦略に関する研究 | | | | |
| ⑪ | 微弱パルス電流および温熱の同時印加によるアルポート症候群腎病態および肥満誘導性糖尿病病態に対する有用性検討 | | | | |
| ⑫ | GIRK チャネルを標的にした次世代型難治性脳疾患治療薬の開発に関する研究 | | | | |

- ・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

社会人大学院生は、職務遂行等の事情により、学位取得のために標準修業年限を越えて在籍しなければならない可能性がある。そのため、薬学教育部には、社会人大学院生向けに、特別な履修制度が用意されている。「学生が、職業を有している等の事情により、標準修了年限を越えて一定の期間にわたり計画的に教育課程を履修し課程を修了することを希望する旨を申し出たときは、本教育部教授会の議を経て、その長期履修の期間の変更を許可することがある(熊本大学大学院薬学教育部規則第7条)。」この制度により、3年間の授業料で4年間在籍することが可能になる。従って、社会人大学院生への負担軽減対応が適切に行われていると判断できる。

- ・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

4年制大学院博士課程の定員は8名であるが、現在の在籍者は35名で、定員を充足している。本学薬学部卒業生からの進学者数(H29年度5名、H28年度8名、H27年度4名、H26年度1名、H25年度4名)はここ数年安定しており、今後の充足が期待できる。卒業後の進路は、H27修了者は、大学病院薬剤部2名、製薬企業研究職1名、海外ポスドク1名であった。H28年度修了者は、病院薬剤部2名、薬局1名、海外ポスドク1名、本学教員1名の他、JAXA(宇宙航空研究開発機構)に1名と、さらに広い分野に卒業生が展開しており、4年制大学院の社会への使命がいよいよ発揮されることが期待できると評価する。

- ・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

| 授 業 科 目 の 概 要 | | | |
|---------------|--------------|--|----|
| （薬学教育部医療薬学専攻） | | | |
| 科目 区分 | 授業科目の名称 | 講義等の内容 | 備考 |
| | 生命倫理学特論 | <p>（目的） 生命倫理学の重要事項について学ぶ。医療や研究の倫理問題、薬学・医学系研究者ならびに薬剤師・医療専門職に必要な倫理を理解し、それらを適切に実践できるようになる。</p> <p>（授業の概要） 下記のテーマについて講義を行い、生命倫理学を包括的・網羅的に学ぶ。薬学領域に強く関連するトピックについては、ディスカッションなどをおとして理解を深める。</p> <p>（授業の到達目標及びテーマ）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 医療・生命科学そして環に関わる多様な倫理的問題、歴史的問題を認識できる。 2. 生命科学研究に内在する本質的問題を把握し一貫性のある議論を行える。 3. 関連倫理指針および法に精通し、各倫理ガイダンスの基礎になっている倫理的理解を理解できる。 4. 生命科学倫理、医療倫理そして環境倫理の基礎を形成する基本的な理論と原則を知る。 | |
| | 医療薬学論文研究 | <p>（目的） 科学系の大学院生に必要な科学英語プレゼンテーション能力の向上および科学英語論文の書き方の理解を目的とし、科学英語スピーキング、効果的なスライド作製法、プレゼンテーション技術についてを学習する。少人数教育により効率的に指導する。全員参加の体験型学習に努める。</p> <p>（授業の概要） 下記のような項目を実施し、科学英語プレゼンテーション能力の向上のために必要な事項について学ぶ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 導入講義 ・ 基本用語・専門用語と発音（TOEFL, TOEIC, ラボラトリー英会話を教材に） ・ 発表の論理的組み立て ・ 質疑応答 ・ 汎用フレーズ ・ 各論（化学系, 物理化学系, 生物系, 医療系, 生命系） ・ 発表実践練習・質疑応答 | |
| | 医療総合演習 | 薬学教育部において国内外の著名な研究者・教育者・医療従事者・行政官を招いて開催されるシンポジウムおよび特別講義、ならびに他の専攻およびコース所属の学生の研究発表会（博士論文・修士論文発表会を含む）に参加し、自分の専門分野以外の最新の研究動向についての知識を増やし、討論を通して理解を深めるとともに、研究成果のプレゼンテーション方法・技術に関するノウハウを習得することを目的とした演習形式の授業である。 | |
| | 医療実践演習 | 所属する各分野において演習を行う。 | |
| | 医療特別実験 | 所属する各分野において実験を行う。 | |
| | 副作用被害・医療訴訟特論 | （概要）大学院薬学教育部のカリキュラムでは、薬の効能の面に力が入れられがちであるが、薬の専門家である薬学教育部の修了生には、その負の側面である有害作用や副作用、さらには薬害や化学物質の生体への影響に対して正しい認識をもつことの重要性を訴え、理解してもらう。 | |
| | 臨床開発演習 | <p>（目的） 将来、薬学専門家として責任ある立場で医薬品の臨床開発に貢献するために、臨床開発の全体の流れを理解し、情報管理、プロトコルの作成等の具体的事項を学ぶとともに、関連法規、臨床統計学など関連領域を含めて、具体的な事例を用いた演習形式での参加型学習を通して、臨床開発を推進する実践的な能力を修得する。</p> <p>（概要） 臨床開発に関連する事項として、臨床試験の歴史、GCP、ICHガイドライン、臨床統計解析などについて演習形式で学ぶ。具体的には、医師主導型臨床試験、機能性オリゴ糖シクロデキストリンを含有する製剤の開発、動脈硬化症の発症に密接に関わる血清中リポ蛋白コレステロールの自動分析測定法の開発の経緯など、具体的な臨床開発事例を用いて、実際の臨床開発がどのように展開されるか演習形式で学修する。</p> | |
| | 薬物適正使用法特論 | 医薬品開発の最終段階で集積される薬剤情報（生体外薬剤情報あるいは医薬品情報）の中で、特に、医薬品の投与形態や投与方法などを決定する際に考慮すべき事項に関して、製剤学・薬剤学的視点から、いくつかの実例を挙げて演習する。また、医療統計学的手法を用いて、薬剤情報/病態・生体情報をコンピュータを用いて解析する方法について演習する。 | |

| | | | | |
|--|--|------------|--|--|
| | | 薬剤疫学特論 | 講義や研究論文を通じて、薬剤疫学に関する理解を深め、研究論文の内容についてプレゼンテーションを行う。 人の集団における薬物の使用とその効果や影響を明らかにするため、未知重篤な副作用の発見、有害事象を起こした症例の集積、自発報告、医薬品との因果関係の追及、短期の治療効果や長期予後の評価、費用対効果の解析、適正な調剤、適切な情報伝達について学び、医薬品の適正使用の確立について討論を交えて学ぶ。薬剤疫学の研究デザインを勘案しながら、臨床論文における実例を参考に学ぶ。 どのような研究手法が使用されているのか、得られた結果はどのような患者に適用できるのか、発表と討議を通して理解を深めていく。 | |
| | | 専門薬剤師実習 | 薬剤師は医薬品全般に精通したジェネラリストであると同時に、ある特定の疾病に対する薬物療法のスペシャリストとして先導的に活躍することが期待されている。その中で、地域社会のニーズおよび熊本大学医学部附属病院や関連施設の特徴を考慮して、高度な専門性や優れた研究能力を兼ね備えた専門薬剤師(がん専門薬剤師、腎臓病薬物療法専門・認定薬剤師)の資格取得をめざす学生を支援するための実践型実習である。 | |
| | | 実践臨床薬学実習 | 専門・認定薬剤師といったある特定の疾病の薬物治療の専門を目指すのではなく、臨床における様々な先端的な薬物療法を病院・薬局にて1年間で学ぶための実践実習を行う授業である。 | |
| | | 地域医療連携特論 | 地域医療連携に関する様々な問題を、各国の医療制度改革、日本の医療制度の変遷と照らし合わせて、現状を認識し、薬剤師としての今後の方向性についても理解を深めるために、各国の医療制度改革の現状、医療連携、医療と介護の連携、地域医療連携について解説し、議論する。 | |
| | | 医療経営学特論 | 医療サービスを効果的に提供するために必要な、高度に専門的かつ実践的な能力を身につけるため、基本的財務諸表の基礎知識、医療法人の財務分野分析・研究に必要な財務会計知識・分析法、医療法人における経営モデルと組織形態、医療マーケティングなどについて学ぶ講義形式の授業である。 | |
| | | プライマリケア実習 | (概要)プライマリケアとは、あらゆる健康上の問題、疾病に対し、総合的・継続的、そして全人的に対応することであるため、①問診の技術、②フィジカルアセスメント、③トリアージ能力、④服薬コンプライアンス向上のための薬物投与方法の適正化、⑤OTC薬やサプリメントの適正使用などについて学ぶ授業である。これらのことはすべての薬剤師業務において基本となる。授業形態は、演習および実習(フィジカルアセスメントモデルを用いたバイタルサイン技術の習得) | |
| | | 腎臓病薬物治療法特論 | 腎臓病の薬物療法をより良くするための知識・技術を身につけるために①腎機能低下患者への薬物適正使用・中毒性副作用の未然防止、②適切な服薬指導による腎機能悪化防止・心血管合併症の予防、③透析患者の合併症に対する最適な薬物治療の提供、④腎毒性薬物・腎虚血誘引薬物による薬剤性腎障害の防止を中心に学ぶ。 症例解析によって実践的な処方解析能力・疑義照会能力を身につける。 また画期的な新薬や腎臓病の薬物療法に関する最新の情報を共有し、文献紹介なども行う。 | |
| | | 臨床製剤学特論 | 臨床で使用されている市販製剤、病院・薬局で調製される製剤およびそれらの調製法・使用方法などについて理解する。 | |
| | | 専門薬剤師特論 | 熊本大学薬学部では医療薬学教育の充実を目的として、平成21年4月より全国に先駆けて臨床教授制度をスタートした。本特論では、以下に示す10名の臨床教授(薬剤師・医師、NPO法人理事長など)に、「臨床教授から専門薬剤師へ向けた提言」をテーマにそれぞれの専門分野の内容を交えて講演をいただき、その後、学生との総合討論を実施する。 | |
| | | TDM演習 | 薬物療法の適正化に貢献する際に必要とされる高度の知識(各種状況時の体内動態変化と臨床効果、副作用などのモニタリング、薬物相互作用、血中濃度解析、薬物濃度測定法など)を習得する。さらに科学的かつ能動的な情報発信方法を身につける。 | |
| | | 医薬品治験開発特論 | 治験/臨床開発業務とは、新薬開発の最終段階において、臨床試験を実施し、医薬品候補化合物の薬理効果、安全性、使用方法等について検討する業務である。実際に、①臨床試験実施の基準と倫理性、②治験薬概要書、③実施計画書、④被験者選択基準・除外基準、⑤医師主導の治験、⑥国際共同治験、⑦治験薬管理、剤形と服薬説明、⑧有害事象・補償等トラブル事例への対応、⑨プロトコルからの逸脱とその対処法、⑩インフォームドコンセント等、どのように治験業務が遂行されるかを学び理解を深める。授業形態は講義と演習。 | |
| | | 医療薬科学特論 | トップジャーナルに掲載された英語論文を取り上げ、新薬開発に関連する種々の研究領域における最新の動向を紹介する。 | |

| | | | |
|--|----------------|--|--|
| | 医療薬科学課題実習 | 目標：医薬品開発の一連の流れを理解し、必要な技能を習得する。 授業形態：医療薬科学特論を基に、課題として与えられた医薬品の開発について、シーズ・リード化合物の発見から新規医薬品の発売に至るまでに必要な一連の試験研究について実施計画を立て、その一部を実習する。 | |
| | 再生医療特論 | iPS細胞の登場や、新たな生体適合材料の開発等により、再生医療を取り巻く環境は近年著しく進歩を遂げている。本科目ではまず、再生医療の基盤となる臓器形成過程に関して基本事項を修得し、続いて再生医療に関する現在のテクノロジーを概観する。さらに、再生医療の実践例と今後の課題について学ぶ。 | |
| | レギュラトリーサイエンス特論 | 医薬品、医療機器及び再生医療等製品等におけるレギュラトリーサイエンスに関する講義および学部外の講師による特別講義。 | |
| | 実践インターンシップ講座 | 一定期間企業等の中で研修生として働き、自分の将来に関連のある就業体験を行う。 場所：国内外の企業、行政、NPO法人、研究機関、大学など。 実施日数：実習先で最低5日間、共同研究等を合わせて14日以上。かつ4年の標準修業年限以内。 インターンシップ終了後、インターンシップ実施報告書を表紙として、レポート（A4版：様式は随意）を指導教員に提出するとともに、年度末に発表を行う。 | |
| | トランスレーショナル基礎講座 | 医薬品開発候補となるシーズを調査して、前臨床試験や臨床試験のデザイン、特許申請・権利化・維持、ベンチャー企業支援、共同研究・委託研究の構築、前臨床試験のデザインと企業との連携、臨床試験のデザインと医療機関との連携に加えて、医薬品医療機器総合機構（PMDA）の組織および業務について学ぶ。 | |
| | 医薬品製造・調剤実習 | 実際の臨床試験で用いられている特殊製剤を実例に、実験による治療コンセプトの確認（薬効評価）、特殊製剤の調製実習・投薬プロセスを通して医薬品製造・調剤に必要な技術・知識を習得する。 | |
| | 医療ICT演習 | インターネット上にある医薬品情報の種類、利用法などについて総括的に学び、課題学習として、調査・報告演習を行う。また、添付文書情報のように、データベースとしてまとまったデータの加工法についても、講義・演習を行う。E-ラーニングを利用し、課題配布・提出を行う。 | |

(注)

1 開設する授業科目の数に応じ、適宜枠の数を増やして記入すること。

2 私立の大学若しくは高等専門学校の収容定員に係る学則の変更の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合、大学等の設置者の変更の認可を受けようとする場合又は大学等の廃止の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合は、この書類を作成する必要はない。