

## 自己点検・評価 様式(平成26年度実施)

大学名 金沢大学

研究科・専攻名 大学院医薬保健学総合研究科薬学専攻(博士課程)

入学定員 4 名

### ○ 入学者数、在籍学生数

※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。

※「旧4年制薬学部出身」は、平成17年度以前に薬学部に入学者を指す。

#### ・入学者数

平成24年度：7 名

内訳：6年制薬学部出身	<u>5</u> 名	(内社会人 <u>0</u> 名、留学生 <u>0</u> 名)
4年制薬学部出身	<u>0</u> 名	(内社会人 <u>0</u> 名、留学生 <u>0</u> 名)
旧4年制薬学部出身	<u>1</u> 名	(内社会人 <u>1</u> 名、留学生 <u>0</u> 名)
薬学部以外出身	<u>1</u> 名	(内社会人 <u>1</u> 名、留学生 <u>0</u> 名)
その他	<u>0</u> 名	

平成25年度：5 名

内訳：6年制薬学部出身	<u>2</u> 名	(内社会人 <u>0</u> 名、留学生 <u>0</u> 名)
4年制薬学部出身	<u>0</u> 名	(内社会人 <u>0</u> 名、留学生 <u>0</u> 名)
旧4年制薬学部出身	<u>1</u> 名	(内社会人 <u>1</u> 名、留学生 <u>0</u> 名)
薬学部以外出身	<u>2</u> 名	(内社会人 <u>2</u> 名、留学生 <u>0</u> 名)
その他	<u>0</u> 名	

平成26年度：2 名

内訳：6年制薬学部出身	<u>2</u> 名	(内社会人 <u>0</u> 名、留学生 <u>0</u> 名)
4年制薬学部出身	<u>0</u> 名	(内社会人 <u>0</u> 名、留学生 <u>0</u> 名)
旧4年制薬学部出身	<u>0</u> 名	(内社会人 <u>0</u> 名、留学生 <u>0</u> 名)
薬学部以外出身	<u>0</u> 名	(内社会人 <u>0</u> 名、留学生 <u>0</u> 名)
その他	<u>0</u> 名	

・在籍学生数(平成26年5月1日現在) 13 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**

本専攻のミッションは、医療関連の知識、思考、技術、および研究能力を高いレベルで持ち、臨床の現場で課題を解決することのできる薬剤師ないしは薬学研究者を養成することにある。この目的を達成するために、学生には臨床関連科目の習得および臨床関連の研究課題の実施と学位論文の作成を義務付ける。これにより、高度な専門知識と問題解決能力、職業倫理と責任感、コミュニケーション・表現能力、さらには研究能力が培われ、医薬保健学領域の教育と研究、医薬品関連の行政、ならびに医薬品開発から臨床評価までの現場で活躍する人材が育成される。

**自己点検・評価:**

これまで2年半にわたり、理念とミッションに合致した教育が実施されてきた。

**・アドミッションポリシー**

本専攻では、薬学を中核に据えた医療系学問分野における最先端の知識、医療人としての実践的な研究能力、および高い倫理観の醸成を目的とする。そのために、薬学・医学・保健学という三つの医療系学問分野が横断的に連携した医薬保健学総合研究科に特有の学際的環境の中で、基礎から臨床にわたる幅広い薬学分野での教育と研究を実施する。本専攻における主たる入学者は薬学系部局で6年間の学士課程を終えた者であるが、他部局で修士課程あるいは博士前期課程を修了した者をも対象とする。本専攻のカリキュラムには導入からアドバンスまで階層化された多くの科目が配置されており、6年間の薬学系学士教育を経ていない学生においても連続性をもって本専攻での教育につながるよう配慮されている。修了生が就く職業は、臨床現場において指導的役割を果たす薬剤師、医療薬学教育・研究をリードする薬系大学教員、医療・厚生・薬事・環境等の行政担当者、および新薬開発や臨床試験等に携わる研究者などと見込まれる。本専攻では、薬学領域における臨床関連の知識、技術、および研究能力を高め、前出の職業に就くことを希望する者を受け入れる。

**自己点検・評価:**

これまで2年半にわたり、薬学学士6年制課程を卒業した学生を中心にするものの、それ以外の学生も入学してきており、アドミッションポリシーに沿った入学者の受け入れが行われている。まだ修了生が出ていないため、就職についての実績はないが、在籍学生の中には薬剤師のみならず企業研究者や大学教員の職に就くことを希望する者が含まれており、この点でもアドミッションポリシーとの整合性がとれている。

### ・カリキュラムポリシー

本専攻のカリキュラムは、薬学関連科目のみならず薬学と深く関連する最新の医学系学問を幅広く学ぶことを可能とし、先進的薬物療法に資する医療薬科学を統合した教育・研究につながる構成となっている。具体的には、薬学と関連する最新の医学系学問を学ぶことができる「初期総合カリキュラム」、薬学とは異なる分野の知識習得を奨励する「フロンティア医学セミナー」、そして学会への積極的参加を促すために学会発表を単位化した「学際医学セミナー」を設ける。一方、薬学系教員が担当する「薬学専攻選択科目」(「医薬科学」10科目)においては、薬剤師としてのキャリアパスを考慮したうえでの最先端の知識を教授して、臨床現場での実践的な活動および学術的な知識や研究能力の修得をめざす。さらには、所属研究室で行われるセミナーまたはカンファレンスで学習する「研究分野別特論」、学位論文作成を目的とする「医薬科学特別研究」、ならびに学会発表等について実践的な演習を行う「医薬科学特別演習」が必修となっており、学生個々の専門学問領域における最新の研究課題に取り組むことができる。

なお、すべての科目について導入からアドバンスまで階層化がなされており、薬学関連の知識に不安がある学生でも段階的に学習できるよう配慮がなされている。

#### 自己点検評価:

本専攻ではカリキュラムポリシーに沿った教育が行われており、授業実施後に行われる“受講生による授業評価”においても、教育内容はおおむね好評である。

### ・ディプロマポリシー

本専攻では、高度で学際的な医療・臨床系講義を実施すると同時に最新の医療薬学関連研究の指導を行うことにより、高度な専門性と優れた研究能力を有する薬剤師あるいは薬学研究者を養成する。修了にあたって到達度を判定するため、定められた単位の取得に加え、研究成果を記述した学位(博士)論文の作成と口頭発表が求められる。さらに、学位論文に記載された研究成果が審査付きの学術誌に公表されることが必要である。これら全てに合格して本専攻を修了する学生には、博士(薬学)または博士(学術)が授与される。

#### 自己点検評価:

まだ修了判定の実績はないが、在籍する学生にはディプロマポリシーを周知しており、彼らはそれに沿って勉学と研究に取り組んでいる。

- ・ 開設年度の自己点検・評価に記載した「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

自己点検・評価:

現在の語学力(英語)と発表能力を重視した選抜方法で、アドミッションポリシーに基づいた適切な入学者選抜が実施できていると判断しており、現時点で変更の予定はない。一方で、定員充足に向けて、進学説明会の実施や Web サイトの充実等をとおして本専攻の魅力を発信し、入学者増につなげることを検討している。

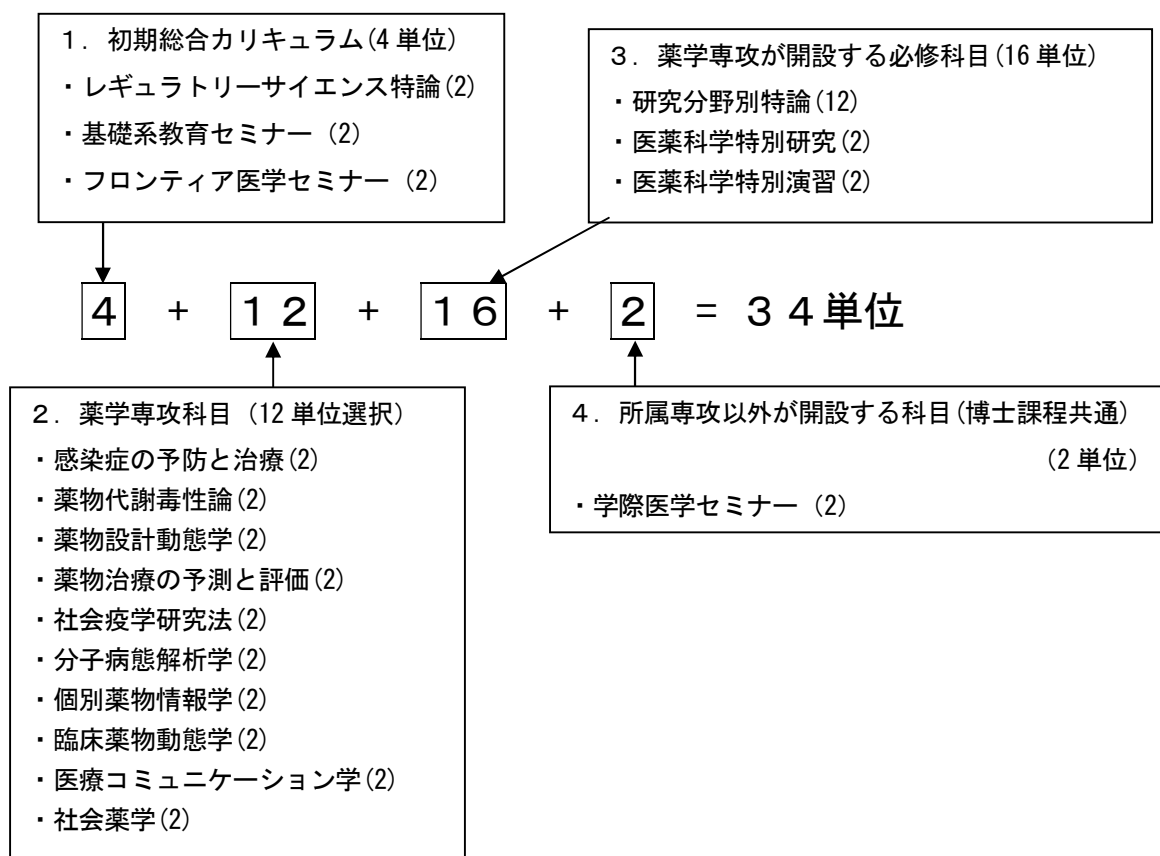
## ○カリキュラムの内容

自己点検評価:

本専攻のカリキュラムは「理念とミッション」に定められる医療関連の知識、思考、技術及び研究能力を有し、臨床現場の課題を解決することができる薬剤師あるいは薬学研究者の養成にふさわしい内容となっている。即ち、「初期総合カリキュラム」においては上記能力養成の基盤となる内容であり、また専門性を高める科目として「薬学専門科目」が設定されている。さらに、研究能力と応用性の養成に有用な科目として「薬学専攻が開設する必修科目」と「所属専攻以外が開設する科目」を設定している。多様な科目が設定されているが、本専攻で提示している履修モデルは、社会人学生を含めて学生の受講に役立っている。なお、本カリキュラム内容は、本学がミッション再定義で示された「優れた研究能力を兼ね備え、主導的な役割を果たす薬剤師の養成」においても合致する内容となっており、薬学博士課程として適切と判断される。

- ・ 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。

## カリキュラム関連資料 1 : 履修モデル



## ○ 全学生の研究テーマ

- ・感音難聴の発症メカニズムの解明とその薬物治療に関する研究
- ・ $\omega$ 3系脂質代謝物の抗炎症効果に対するプロスタグランジン輸送体の役割に関する研究
- ・マクロファージにおけるプロスタグランジン輸送体の生理機能に関する研究
- ・抗がん剤の副作用予測に基づく支持療法の最適化
- ・尿酸肝動態に関する研究
- ・カルボニル酸素への選択的求電子付加を駆動力とする結合開裂反応
- ・高活性触媒を志向した新規金属配位子の開発
- ・トリアジンの特性を活用した新規反応剤の開発とその応用研究
- ・フルタミドの活性に影響を与える酵素的・非酵素的反応についての物理化学的研究
- ・薬剤師による薬物治療法の改善に関する研究
- ・薬局を活用した薬剤使用調査法の確立
- ・在宅緩和ケアにおける薬学的介入に関する研究
- ・在宅医療で薬剤師が行う患者症状アセスメントツールの開発

自己点検・評価:

このように各学生が取り組む研究は、おおむね「理念とミッション」に定められる“臨床関連の研究課題”となっている。

- ・ 一学生あたり30字以内で記載すること。

## ○医療機関・薬局等関連施設と連携した教育・研究内容

本学では、従来の薬学、医学、および保健学の 3 つの学部が学士教育(医薬保健学域)から大学院教育(医薬保健学総合研究科)まで同一の組織を形成している。これに大学附属病院が加わることにより、学内のすべての“医療系部局”の連携が確立され、薬学専攻の学生へ総合的な医療関連教育が提供される。それと同時に、医療に関わる課題を設定した博士論文研究の指導が行われる。この特徴を生かし、平成 20 年度にがん専門薬剤師養成コースを開講し、本専攻生を中心に医薬保健学総合研究科の大学院生のうち薬剤師資格を有する者に広く受講機会を与えた。本コースは、医学系、保健学系の教員および附属病院の医師と看護師の協力のもと、遠隔通信を利用した多職種合同カンファレンスや抗癌剤調製、フィジカルアセスメント実習、症例演習を実施している。さらに、薬学専攻は薬剤師関連の地域医療関連諸団体と密な連携体制を組んでおり、基礎薬学から臨床薬学・医療薬学まで多様な専門領域における博士論文研究が可能になる基盤形専攻履修生を中心に、医薬保健学総合研究科大学院生で薬剤師資格を持つ学生に広く受講機会を与えた。本コースは、医学系、保健学系教員および附属病院の医師、看護師の協力のもと、遠隔通信を利用した多職種合同カンファレンスや抗癌剤調製に取り組んでいる。

特記事項:金沢大学は、石川県薬剤師会等と連携して平成 15 年に保険薬局「アカンサス薬局」を設立し、NPO 法人として運営している。本薬局を拠点とした地域医療に貢献するための臨床研究の実施を近隣薬局および医院、附属病院の協力を得て準備中である。

自己点検・評価:

本専攻の教育と研究は医療機関や薬局などの施設と連携して実施されており、「理念とミッション」に即した内容となっている。このような取り組みを通じて、博士論文研究の質と量が高まることが期待される。

- ・ 他職種との連携も含む。
- ・ 研究科又は専攻全体の教育研究活動と関連づけて具体的に記載すること。

## ○学位審査体制・修了要件

本専攻における学位審査体制および修了要件は以下の通りである。

① 研究科に4年以上在学し、初期総合カリキュラム 4 単位以上、薬学専攻選択科目 12 単位以上、薬学専攻必修科目 16 単位、および所属専攻以外が開設する科目(博士課程共通)2 単位以上を修得し、さらに、1編以上の参考論文を付して提出した学位論文が薬学系領域委員会で合格と判定された者が修了できる。なお、参考論文とは、学位論文の内容を主たる記述とし、在籍期間内(学位論文の判定委員会の開催日まで)に査読付きの学術雑誌に採択又は掲載された原著論文を指す。

② 研究科に3年以上在学し、初期総合カリキュラム 4 単位以上、薬学専攻選択科目 12 単位以上、薬学専攻必修科目 16 単位、および所属専攻以外が開設する科目(博士課程共通)2 単位以上を修得し、さらに、優れた業績をもって提出した学位論文が薬学系領域委員会で合格と判定された者が修了できる。なお、優れた業績とは、在学中の研究成果を記述した2編以上の論文(参考論文を含む)を有することを指す。

自己点検・評価:

本専攻の修了要件は上述のとおりであり、本専攻の理念とミッションである医療関連の知識、思考、技術及び研究能力ならびに臨床現場の課題を解決することができる薬剤師あるいは薬学研究者としての能力を十分評価できるものとなっている。また、学位審査体制については、学位論文審査要項として平成 25 年 10 月に本学薬学系領域委員会で承認されている。さらに、学位論文提出要項は平成 26 年 9 月に本学薬学系領域委員会で承認され在籍する学生に周知している。このように、今後の学位論文の申請から審査に至る体制は整った状態にある。

## ○ 修了者の進路の基本的な考え方(※新規事項)

自己点検・評価:

本専攻では、医療関連の知識、思考、技術、および研究能力を高いレベルで持ち、臨床の現場で課題を解決することのできる薬剤師ないしは薬学研究者の養成を目指しており、修了者は次のような幅広い職種で活躍が可能である。すなわち、指導的役割を果たす薬剤師として、大学附属病院や公立病院など、地域の中核となる病院薬剤部の薬剤師、特にがん等の特定の疾病に特化した専門薬剤師、製薬企業における新薬開発担当者などが挙げられる。薬系大学教員としては、医療薬学分野における新しい学問・研究を提案できる実務家教員、薬剤師として必須の知識や技能について熟知し、その効果的な修得を前提とした教育・研究を推進できる基礎薬学分野の教員としての活躍が期待される。その他、医療・厚生・薬事・環境等の行政担当者、特にレギュラトリーサイエンス関連の研究・薬事業務の推進に従事するものなどの職種も対象となる。

- ・ 修了者の進路について大学がどのように考えているか、あるいは進路の開拓についての大学の基本的な考え方等を記載すること。





薬学専攻	臓器機能制御学特論	1~2通	12		○								兼1	循環医科学専攻と薬学専攻で同時開講する	
	循環器病学	1・2前or後	4		○								兼2		
	内分泌代謝学	1・2前or後	8		○								兼1		
	血管発生発達病態学特論	1~2通	12		○								兼1		
	小児血液腫瘍学	1・2前or後	4		○								兼1		
	先天性代謝病学	1・2前or後	4		○								兼1		
	小児科学	1・2前or後	4		○								兼1		
	経血管診療学特論	1~2通	12		○								兼1		
	放射線診断学	1・2前or後	4		○								兼2		
	血管内治療学	1・2前or後	4		○								兼2		
	磁気共鳴診断学	1・2前or後	2		○								兼2		
	画像診断学	1・2前or後	2		○								兼2		
	心肺病態制御学特論	1~2通	12		○								兼4		
	心血管外科学	1・2前or後	6		○								兼4		
	呼吸器外科学	1・2前or後	6		○								兼4		
小計 (15科目)	—	0	96	0	—			0	0	0	0	0	兼12		
機能分子 医薬学	分子情報薬理学特論	1~2通	12		○								兼1	循環医科学専攻と薬学専攻で同時開講する	
	細胞シグナル伝達学	1・2前or後	6		○								兼1		
	細胞分子機能学特論	1・2前or後	12		○								兼2		
小計 (3科目)	—	0	30	0	—			0	0	0	0	0	兼2		
血液情報 病態学	血液情報病態学特論	1~2通	12		○								兼2	循環医科学専攻と薬学専攻で同時開講する	
	血液異常治療学	1・2前or後	6		○								兼2		
	血液情報分子遺伝学	1・2前or後	6		○								兼2		
小計 (3科目)	—	0	24	0	—			0	0	0	0	0	兼2		
医薬情報 統御学	医薬情報統御学特論	1~2通	12		○								兼1	循環医科学専攻と薬学専攻で同時開講する	
	薬物間相互作用論	1・2前or後	6		○								兼1		
	薬物療法科学	1・2前or後	6		○								兼2		
小計 (3科目)	—	0	24	0	—			0	0	0	0	0	兼2		
医療 経営学	医療経営学特論	1~2通	12		○								兼1	循環医科学専攻と薬学専攻で同時開講する	
	医療安全管理学	1・2前or後	2		○								兼1		
	医療マーケティング	1・2前or後	2		○								兼1		
	医療経営学	1・2前or後	2		○								兼1		
小計 (4科目)	—	0	18	0	—			0	0	0	0	0	兼1		
医薬科学	感染症の予防と治療	1・2・3・4前	2		○			1						隔年開講(偶数年度)	
	薬物代謝毒性論	1・2・3・4後	2		○			1						隔年開講(偶数年度)	
	薬物設計動態学	1・2・3・4前	2		○			1						隔年開講(奇数年度)	
	薬物治療の予測と評価	1・2・3・4後	2		○			1						隔年開講(奇数年度)	
	社会疫学研究法	1・2・3・4後	2		○				1					隔年開講(偶数年度)	
	分子病態解析学	1・2・3・4前	2		○				1					隔年開講(偶数年度)	
	個別薬物情報学	1・2・3・4後	2		○			1						隔年開講(奇数年度)	
	臨床薬物動態学	1・2・3・4前	2		○			1						隔年開講(偶数年度)	
	医療コミュニケーション学	1・2・3・4後	2		○				1					隔年開講(偶数年度)	
	社会薬学	1・2・3・4前	2		○					1				隔年開講(奇数年度)	
	研究分野別特論	1~3通	12				○	6	3	1				兼1	
	医薬科学特別演習	4通	2				○	6	3	1	2			兼1	
	医薬科学特別研究	4通	2				○	6	3	1				兼1	
小計 (13科目)	—	16	20	0	—		6	3	1	2	0		兼1		
専攻共通	先端循環医科学セミナー	1・2前or後	12		○									兼1	循環医科学専攻と薬学専攻で同時開講する
	循環医科学Up-to-dateセミナー	1・2前or後	2		○									兼1	
小計 (2科目)	—	0	14	0	—			0	0	0	0	0	兼1		
合計 (98科目)			—	16	411	0	—	6	3	1	2	0	兼54		
学位又は称号	博士 (薬学) , 博士 (学術)			学位又は学科の分野				薬学関係							

設置の趣旨・必要性

I 設置の趣旨・必要性

21世紀を豊かに生きて行く上で、環境と人類の健康との関連を研究する研究者、研究心旺盛な医師・医療人を養成することが強く求められている。また、医療資源（人材と研究者）を提供する大学院には、このような国民の重要な要求を予測して、これに迅速かつ十分に対応できる教育研究体制の高度化及び目的を明確にした教育研究体制の整備が求められている。これらの社会的要請は今後もさらに強まることが予想され、より一層の研究開発や人材の育成が望まれるが、そのためには医学・薬学及び保健学の領域を超えての協体制・組織構築が必要である。

一方、医学系研究科においては、医学、薬学、保健学の最先端の高度な専門性を確実に担保しつつ、教育資源の共有と人的交流を図り、真のトータルケアと最高のチーム医療を担える人材を養成すること、及びこれまでの学問的実績と有形無形の知的資源をもとに、基礎研究、共同研究、学際研究、応用研究、探索型研究、臨床研究を展開して、国民・人類の健康と地域・国際社会に寄与することを目的として、平成22年度に薬学系博士前期課程（創薬科学専攻）を自然科学研究科から移行・設置した。

これらの社会的要請への対応及び目的のさらなる遂行、生命科学研究の医学への幅広い貢献、高度先進医療開発への貢献、環境健康科学への総合的な貢献、幅広い視野で医療や企業に貢献できる人材の育成を目的として、医学系研究科を廃止し、新たに薬学系博士後期課程（創薬科学専攻）及び薬学博士課程（薬学専攻）を加えた「医薬保健学総合研究科」を設置する。

なお、今回の薬学系2専攻の設置については、平成18年度の学校教育法及び薬剤師法の改正による、薬学教育制度の変更に伴う平成22年度の博士前期課程（創薬科学専攻）の設置の際、教育課程の編成において既に計画されていたものである。これにより、教員組織、学士課程及び大学院課程の教育組織の統一が図られ、学士から博士までの一貫した教育課程が完成する。

また、これまで薬学系の博士後期課程教育は、自然科学研究科において理学・工学系と一体となって教育研究を行ってきており、その成果は21世紀COEにおいて「環日本海域の環境計測と長期・短期変動予測」拠点プログラムとして採択されるなど一定の成果を上げてきたが、上述のとおり薬学と医学が高度に連携した研究教育が社会的に強く求められてきている状況を踏まえ、2年前（平成22年度）の創薬科学専攻（博士前期課程）の設置に引き続き、今般、創薬科学専攻（博士後期課程）及び薬学専攻（4年制博士課程）の設置においても医学系の研究科である医薬保健学総合研究科の専攻として整理するものである。

○薬学専攻の設置

本専攻は、薬学関連科目のみならず薬学と深く関連する最新の医学系学問をより幅広く学ぶことを可能とし、先進的薬物療法に資する医療薬科学を統合した教育・研究内容により、分子創薬や遺伝子創薬などの未来型創薬科学のための薬剤作用機序に精通し、臨床現場での実践的な活動および学術的な知識や研究能力を体系的に修得することを通じて、医学系、薬学系、医療系大学・大学院、国内・国外医療関連機関、官公庁、医学・薬学・総合医療関連の民間企業において、医薬品開発から臨床評価や臨床での起こりうる問題に対処できる人材を養成することを目的として設置する。

II 教育課程編成の考え方・特色

本研究科は、修士、博士前期、博士後期、医学博士（4年制）及び薬学博士（4年制）の5課程10専攻で構成され、環境と人類の健康との関連を研究する研究者及び研究心旺盛な医師・医療人の養成という社会的要請に応えるため、真のトータルケアと最高のチーム医療を担える人材の養成、国民・人類の健康と地域・国際社会への寄与、環境健康科学への総合的な貢献などを目的としているものであり、各専攻においては、当該専門領域に係る学術的知識や研究能力等を体系的に修得できるようなカリキュラムが構成されている。

医学博士課程は、脳医科学・がん医科学・循環医科学・環境医科学専攻という目的重点型の4専攻からなり、世界水準の研究を展開できる拠点形成を行い、生命医学の各分野において、高い識見と世界的な広い視野で活躍し、世界のリーダーとなる研究者及び医療人を養成することを目的としている。

また、複数の教員による指導体制、上級生が下級生を指導するシニアチューターシステム、国際学会での発表や国内外での研修の奨励により、広い学識と優れた指導能力を有する世界的医科学研究者を育成し、修了には、医科学研究者、高度先端医療人として自立して活動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必要となる。

なお、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に関わるコメディカル等、がんに特化した医療人の養成を行うために「北陸がんプロフェッショナル養成プログラム」を大学院特別コースとして設けている。

○薬学専攻の教育課程編成の考え方・特色

1) 本専攻では、学士課程（6年制）で薬剤師としての基礎的な知識・技術を修得していることを前提に、医療人としてより高度で学際的な講義を実施するとともに、担当教員の指導のもとに最新の医療薬学関連の研究に取り組みさせることにより、学生は医療の現場における臨床的な課題を対象とする研究領域を中心とした高度な専門性や優れた研究能力を有する薬剤師としての礎を築くことができる。

2) 本専攻では、「初期総合カリキュラム」および「薬学専攻選択科目」のうち科目区分「医薬科学」以外の科目は、医学系の科目から自由に履修できるものとし、薬学と深く関連する最新の医学系学問をより幅広く学ぶことができる。特に、専攻共通科目の「循環医科学up-to-dateセミナー」については、セミナーの案内毎に積極的な受講をすすめ、医学の知見修得を奨励し、薬学系人材養成の在り方に関する検討会で報告されている「医療の現場における臨床的な課題を対象とする研究領域を中心とした高度な専門性や優れた研究能力を有する薬剤師」の養成に資するものである。さらに、学会への積極的参加を促し、「先端循環医科学セミナー」では関連学会での発表についても単位認定の対象とし、常に新しい知識を求めて学習に積極する習慣を涵養する。また、「薬学専攻選択科目」のうち科目区分「医薬科学」では、薬学系の教員による専攻科目を10種類(20単位)用意し、キャリアパスを考慮した最先端の知識を習得させ、臨床現場での実践的な活動および学術的な知識や研究能力を体系的に修得することができる。例えば、薬物代謝の研究情報や活性代謝物の挙動や免疫の関与などを学ぶ「薬物代謝毒性論」により、薬物代謝に関する最新情報を得ることはもとより、広範な研究アプローチとその結果についての考察力を身につけることができる。このほか「博士課程共通科目」では、所属専攻以外のセミナー・講義・実習等を行い、幅広く最新の医学系学問を学ぶことを可能とする。「薬学専攻必修科目」のうち、研究室セミナー・カンファレンス等に相当する「研究分野別特論」、学位申請のための論文作成を目的とする「医薬科学特別研究」並びに学会発表等について実践的な演習を行う「医薬科学特別演習」により、学生は指導担当教員のもとに専門学問領域における最新の研究課題に取り組むことができる。

修了要件及び履修方法	授業期間等				
(修了要件) 4年以上在学し、34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、優れた研究業績を上げた者については、当該課程に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		
(履修方法) 博士の学位を受けるには、以下34単位以上を修得することとする。	1学期の授業期間	15	週		
①初期総合カリキュラム ②薬学専攻選択科目 ③薬学専攻必修科目 ④所属専攻以外が開設する科目 (博士課程共通)	4単位以上 12単位以上 16単位 2単位以上	34単位以上	1時限の授業時間	90	分

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） &gt; 循環医科学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	血管分子生物学特論 [Molecular Biology of the Cardiovascular System]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	未定 [MITEI]		
時間割番号 / Course Number	03001	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1~4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	12
キーワード / Keywords	血管の発生、血管の構造、血管の機能調節、血管障害、血管新生、糖尿病血管症、生活習慣病、がん、抗加齢、自然免疫 development of vascular system, structure of vascular system, functional regulation of vascular system, vascular injury, angiogenesis, diabetic angiopathy, lifestyle-related diseases, anti-aging, innate immunity		

## 授業の主題 / Topic

「ヒトは血管とともに老いる」と言われる如く、血管の障害・異常は、糖尿病や高血圧症をはじめとする生活習慣病およびがんの病態において中心的な位置を占めている。本講義・演習では、血管系の発生・構造・機能調節、および血管障害・異常の発生機序に関する細胞レベル・分子レベルでの理解に重点を置く。これにより、血管障害に関連する各種疾患の治療のための分子標的を明らかにし、疾患の予防・治療原理の確立のための最新先端医学を学ぶ。

Injury and malfunction of vascular system are central issues in pathophysiology of various diseases including lifestyle-related diseases and cancer. This course is programmed to learn the development, structure, functional regulation of vascular system, and the mechanisms of injury and malfunction of the system at cellular and molecular levels. This course enables the students to understand and research the cutting-edge biomedical issues for prevention and treatment of the diseases.

## 授業の目標 / Objective

英語による最新文献のプレゼンテーションと討論を通して、世界水準の研究内容を習得するとともに、海外の研究者とも十分な意見交換を行える能力を身につける。本特論では、血管生物学を基礎として広く生化学・分子生物学の最新知見を学んで、あらゆる疾患の成り立ちの解明に生かせる能力を習得することを目標とする。

The aim of course is to cultivate ability of understanding the cutting-edge biomedical science, and the ability of communication on the global stage through the intensive reading, presentation, and discussion of latest scientific papers. The goal of this class is to acquire research skills which may help understand and unveil molecular mechanisms of diseases.

## 学生の学習目標 / Prerequisites

各種疾患における血管障害の病態および発症機序を細胞レベル・分子レベルで理解し、これらに関する自らの研究を計画・遂行・プレゼンテーションする能力を身につける。

Goals of the students are; (1) to understand the mechanisms of injury and malfunction of vascular system in various diseases at cellular and molecular levels, (2) to acquire the ability to plan, to perform, and to present research projects in the field.

## 授業の概要 / Outline

血管生物学のテーマを中心に、関連する分子生物学・生化学の最新文献についてのプレゼンテーションおよび討論を英語で行う。指導教員は、学生の能力に応じて、論文の理解、プレゼンテーションの準備などをサポートする。

A student intensively reads scientific papers in the field of bioscience, presents it to other participants, and discuss relevant issues with participants. Tutor supports the students in reading paper and in preparation of presentation according to the student's ability.

## 評価の方法 / Grading Method

プレゼンテーションの内容、討論への参加態度などから総合的に合格・不合格を評価する。

Students are credited based on comprehensive evaluation including the quality of the presentation and discussion, participation in class, attendance, etc.

## 評価の割合 / Grading Criteria

出席状況 20%

演習の発表点 40%

参加態度 40%

プレゼンテーションの内容、討論への参加態度、出席状況に関してそれぞれ評価し、一定の基準に達したものに対して、2年間で計12単位を認定する。また、分割認定が可能で、半年に対して2単位を認定する。

Students are credited 12 units for 2-year course, or 2 units for a half-year course based on comprehensive evaluation including the quality of the presentation and discussion, participation in class, attendance, etc.

## テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

### ●図書館トップページへリンク

最新の科学論文

latest scientific papers

## その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

なし

No specific comments.

## オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

随時対応する。

Anytime.

## 履修条件 / Prerequisites

特に定めていない。

No specific conditions.

## 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

特に定めていない。

No specific rules.

## 関連科目 / Related Courses

## カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

なし

## 特記事項 / Special note

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） &gt; 循環医科学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	血管新生学・結合組織代謝学特論 [Angiogenesis and Connective Tissue Metabolism]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	竹原 和彦 [TAKEHARA, Kazuhiko]		
時間割番号 / Course Number	03021	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	12
キーワード / Keywords	皮膚科学,皮膚病理学,血管新生,結合組織,創傷治癒,サイトカイン,強皮症,膠原病 dermatology,dermatopathology,angiogenesis,connective tissue,wound healing,cytokine,scleroderma,collagendisease		

## 授業の主題 / Topic

血管新生及び結合組織の代謝に関与する蛋白およびその遺伝子発現についての基礎的な制御機構、および各種線維化疾患における制御異常について学ぶ。

Learn about a basic control mechanism about the protein and its gene expression that related to the angiogenesis and the biology of connective tissue, and abnormal control in various fibrosing diseases.

## 授業の目標 / Objective

線維芽細胞におけるコラーゲン代謝、それを制御するサイトカインの作用について概説する。また各種線維化疾患の発症機構においてどのようなコラーゲン代謝異常、サイトカイン異常が関与しているかについて血管新生及び結合組織代謝の視点より最新の知見を講義する。

We outline the collagen metabolism in the fibroblast and the effect of the cytokine that controls the collagen metabolism.

On the pathogenesis of the various fibrosing diseases, we lecture the latest finding from the aspect of the angiogenesis and the biology of connective tissue what collagen abnormal metabolism and an abnormal cytokine.

## 学生の学習目標 / Prerequisites

血管新生及び結合組織の代謝に関わるサイトカインの作用について理解を深め、炎症やサイトカインネットワークの破綻がどのように膠原病をはじめとする各種皮膚疾患を引き起こすか学ぶ。

Understand about the action of the cytokine related to the angiogenesis and the biology of connective tissue, and learn how the failure of the inflammation and the cytokine network causes various skin diseases including the collagen disease.

## 授業の概要 / Outline

以下のテーマに関して最新文献の解説を中心に演習形式で学ぶ

血管新生  
結合組織  
創傷治癒  
サイトカイン  
強皮症  
膠原病

Learn about the following themes by the practice style mainly on the description of the latest document.

angiogenesis  
connective tissue  
wound healing  
cytokine  
scleroderma  
collagen disease

## 評価の方法 / Grading Method

合格・不合格の評価を行う。

We evaluate passing or failing.

## 評価の割合 / Grading Criteria

授業には、3分の2以上の出席を必要とする。

出席状況  
講義への参加態度、予復習態度等から総合的に判定し、一定の基準に達したものに対して単位を認定する。  
We judge the unit that reached a constant standard from the participation attitude and review attitude etc. to the lecture.

## テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

### ●図書館トップページへリンク

最新の文献のコピー中心に下記を参考とする。  
西川武二監修「標準皮膚科学 第8版」医学書院  
上野賢一、大塚藤男著「皮膚科学 (MINOR TEXTBOOK) 第8版」金芳堂  
清水 宏著「あたらしい皮膚科学」中山書店  
竹原 和彦他編「新・膠原病—診断と治療の最新ポイント」診断と治療社  
三森明夫著「膠原病診療ノート 第2版増補版」日本医事新報社

Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine 7th ed. Mcgraw-Hill  
Rook's Textbook of Dermatology 7th ed. Blackwell Publishers  
Lever's Histopathology of the Skin 9th ed. Lippincott Williams & Wilkins

書籍の詳細情報を閲覧できます。

教科書:

[標準皮膚科学 第8版](#)

[皮膚科学 \(MINOR TEXTBOOK\) 第8版](#)

[あたらしい皮膚科学](#)

参考書:

[新・膠原病—診断と治療の最新ポイント 皮膚から内臓へ](#)

[膠原病診療ノート—症例の分析 文献の考察 実践への手引き](#)

## その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

講義時に講義内容を要約したプリントを配るので、ファイルして有効に活用して欲しい。  
プリントは出席の証明とする場合もある。

We pass out the prints that summarized the content of the lecture, so file and use it effectively.  
The print might be assumed the proof of attendance.

## オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

講義担当教員を通じて対応する（講義終了後もしくは医局へ電話で問い合わせる(内線 2343)）

Any question will be responded by each lecturer.

Ask each lecturer after the lecture, or call the doctors' office (extension 2343).

## 履修条件 / Prerequisites

なし

None

## 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

なし

None

## 関連科目 / Related Courses

## カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

なし

None

## 特記事項 / Special note

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） &gt; 循環医科学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	血液情報統御学特論 [Clinical Chemistry and Laboratory Medicine]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	和田 隆志 [WADA, Takashi]		
時間割番号 / Course Number	03031	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	12
キーワード / Keywords	臨床検査医学, バイオマーカー, 腎臓病, 消化器病, 膠原病, 炎症, 免疫, 血液, 尿 laboratory medicine, biomarker, kidney disease, gastroenterology, autoimmune disease		

## 授業の主題 / Topic

臨床検査医学は、臨床医学と基礎医学の架け橋となる重要な医学研究分野であること、新規疾患・病態の解明や治療上の臨床エビデンス構築に重要であること、そしてたゆみない新規臨床検査診断法の開発努力と臨床への応用が重要であることを学ぶ。

Laboratory medicine contributes to the tight link between clinical and basic medicine, deep insight into novel diseases and/or pathogenesis, the establishment of evidence-based medicine and development and clinical application of new diagnostic methods.

## 授業の目標 / Objective

本研究分野では、炎症・免疫学的アプローチにより、腎臓学を基盤とした新しい臨床検査医学の創出を目指し研究活動を展開している。ことに腎臓病・消化器病や自己免疫疾患の進展機序の解明と創薬への応用、加えてそれに基づき新規臨床バイオマーカーの開拓と臨床応用を視野に入れている。これまで本研究分野では、炎症・免疫担当細胞の走化・活性化因子であるケモカイン、fibrocyteに代表される骨髄由来細胞の動態に着目してきた。これらの因子・細胞が腎臓病の発症・進展に重要な役割をはたすとともに、これらのモニタリングが臨床的バイオマーカーになりうることを示してきた。さらに、最近では、尿・血液・組織における網羅的解析を展開し、新たな病態の確立を目指すとともに新規バイオマーカーの開発を模索している。以上の点を背景に、本研究分野特論では、新規臨床検査診断法の開発と臨床応用、臨床エビデンス構築への貢献の重要性とその方法を学ぶ事を目標とする。

Our final destination is to establish novel pathogenesis of nephrology and autoimmune disorders and develop clinically relevant biomarkers. We have established that chemokine system plays a role in the pathogenesis of progressive kidney diseases and serves as a clinically available biomarkers reflecting well with clinical and pathological parameters. In addition, we are intensively investigating the impact of bone-marrow derived cells, such as fibrocytes on progressive organ fibrosis and failure. In this class, the development and clinical application of novel biomarker systems into clinical settings would be learned.

## 学生の学習目標 / Prerequisites

臨床検査医学は基礎医学と臨床医学とを橋渡しをすることにより医学・医療の進歩に多大な貢献をする学問であることを理解し、その研究方法や臨床的意義について概説できるようにする。

It would be learned that laboratory medicine is essential to the progress of clinical and basic medicine.

## 授業の概要 / Outline

以下のテーマに関して、実際の研究成果ならびに最新文献の解説を中心として学ぶ

1. 臨床検査診断
2. 腎臓学
3. 炎症・免疫
4. バイオマーカー

The topics, such as newly developed methods, the progress of nephrology, inflammation and immunology, and novel clinical biomarkers, would be discussed in this class.

## 評価の方法 / Grading Method

講義と実習の参加態度、課題レポートなどから総合的に判断し、合格・不合格の評価を行う。

General assessment including the attendance at school would be performed.



### 評価の割合 / Grading Criteria

授業には、3分の2以上の出席を必要とする。  
出席状況

%

### テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

#### ●図書館トップページへリンク

そのつど教員から最適な教科書と最新の文献を提示する。  
Latest papers would be served at every class.

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

出席を重視するので必ず出席表を持参し、担当教員の出席印をもらうこと。  
Attendance at school would be important.

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

講義・実習終了後に研究室にて対応する。電子メールでも常時受け付ける ([twada@m-kanazawa.jp](mailto:twada@m-kanazawa.jp))。  
Office hour will be available after classes.

### 履修条件 / Prerequisites

なし  
Nothing particular

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

なし  
Nothing particular

### 関連科目 / Related Courses

なしNothing particular

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

なし  
Nothing particular

### 特記事項 / Special note

医薬保健学総合研究科（博士課程） > 循環医科学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	血液情報発信学特論 [Transmission of Mediator Signals in Blood]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	稲葉 英夫 [INABA, Hideo]		
時間割番号 / Course Number	03041	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	12
キーワード / Keywords	救命救急、集中治療、重症患者管理 Emergency Medicine, Intensive care, Critical care Medicine		

授業の主題 / Topic

救急救命医学・集中治療医学上重要とされる、急性肺傷害、多臓器不全、敗血症、循環不全・ショック、脳虚血、急性中毒の病態について、集中治療室収容患者のケースカンファレンスを通じて学ぶ。

The students should learn the pathophysiology of acute lung injury, multiple organ failure, sepsis, circulatory shock, brain ischemia and acute poisoning through case conference held in ICU.

授業の目標 / Objective

急性肺傷害、多臓器不全、敗血症、循環不全・ショック、脳虚血、急性中毒などの病態とそれに立脚した適正治療について講義・演習を行う。

Lectures will be focused on the pathophysiology of acute lung injury, multiple organ failure, sepsis, circulatory shock, brain ischemia and acute poisoning.

学生の学習目標 / Prerequisites

重症患者管理の対象となる急性疾患の病態とそれに立脚した治療法に関する最新の知識と技術を修得する。

The students should obtain the skills and knowledge on the pathophysiology-based treatments of acute diseases.

授業の概要 / Outline

集中治療室収容患者のケースカンファレンスと最新のトピックスに関するミニレクチャーを組み合わせ、最新の知識と技術の提供を行なう。扱われる主なテーマは以下の通りである。

- 1) 急性肺傷害の病態生理、人工呼吸管理
- 2) 敗血症の病態生理、急性血液浄化法
- 3) 循環不全・ショックの病態生理、PCPSを用いた循環管理
- 4) 多発外傷の病態
- 5) 脳指向型集中治療管理、蘇生後脳症
- 6) 熱傷の病態生理
- 7) 体液・電解質管理

- 1) The pathophysiology of acute lung injury and artificial ventilation
- 2) The pathophysiology of sepsis and blood purification
- 3) The pathophysiology of shock and artificial circulatory supports
- 4) The pathophysiology of multiple trauma
- 5) The cardiopulmonary resuscitation and pathophysiology of brain ischemia
- 6) The pathophysiology of burn
- 7) The management of fluid and electrolytes

評価の方法 / Grading Method

合格・不合格

評価の割合 / Grading Criteria

レポート 10%  
出席状況 90%

出席、参加態度、カンファレンス準備状況を総合的に判定する。

### テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

●[図書館トップページへリンク](#)

特に定めないが、自己学習のためのテキストはカンファレンス室に準備されている。

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

病棟4FICUカンファレンス室にて行っている。カンファレンスでの積極的発言を希望します。

1限目と5限目となっているが、1限目は（8：30～9：40）5限目（16：30～17：40）とする。

あと、土日も同じ時間に行っている。

Conference is held twice a day (8:30-9:40 and 16:30-17:40).

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

指導教官の空き時間に対応する。

After the conference.

Contact to Hideo Inaba.

### 履修条件 / Prerequisites

なし

none

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

なし

none

### 関連科目 / Related Courses

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

なし

none

### 特記事項 / Special note

医薬保健学総合研究科（博士課程） > 循環医科学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	臓器機能制御学特論 [Internal Medicine]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	山岸 正和 [YAMAGISHI, Masakazu]		
時間割番号 / Course Number	03051	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1~4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	12
キーワード / Keywords	循環器内科学、内分泌代謝学、腎臓・リウマチ・膠原病学、消化器内科学、再生医療、遺伝子診断学、遺伝子治療学、動物実験医学、分子遺伝学 Cardiology, Endocrinology and metabolism, nephrology, rheumatology, Gastroenterology, regenerative medicine, genetic diagnosis, gene therapy, laboratory animal medicine, and molecular genetics		

授業の主題 / Topic

心筋梗塞や脳血管障害などの心血管病は死因として最も多く、その病因の解明や有効な治療法の開発、疾病の予防が急務になっている。これらの疾患には高血圧、糖尿病、肥満、高脂血症、メタボリック症候群が重要な役割を果たしており、心血管系、腎臓、内分泌代謝系、消化器系の臓器機能の破綻との関係を明らかにする。

Cardiovascular diseases, such as myocardial infarction and cerebrovascular disease, is one of the most frequent cause of the death. Our theme is to learn the etiology and treatment of cardiovascular diseases, including hypertension, diabetes, obesity, dyslipidemia, and metabolic syndrome, and the mechanisms of tissue damages of the cardiovascular, renal, endocrinological, metabolic and gastroenterological system.

授業の目標 / Objective

本講座は心筋梗塞、心不全や不整脈などの循環器疾患、高血圧、糖尿病、高脂血症、肥満といった生活習慣病や内分泌疾患、腎・リウマチ・膠原病疾患、消化器疾患など内科全体にわたる臓器障害に対し幅広く臨床研究を行います。

This seminar provides the overall clinical study, including life-related diseases, such as myocardial infarction, heart failure, arrhythmia, hypertension, diabetes, dyslipidemia, obesity, and organ damages due to endocrinology and metabolism, nephrology, rheumatology and gastroenterology.

学生の学習目標 / Prerequisites

臨床内科医としての幅広い知識を習得すると同時に循環器、内分泌代謝、腎臓、消化器の専門性の高い知識を学習し、病気と密接に関連した臨床に直結する研究を行うことができるように、研究のアイデア、プロセス、テクニックを修得する。

Students should learn the idea and therapy of clinical medicine and do the clinical and basic research regarding cardiology, endocrinology and metabolism, nephrology and gastroenterology.

授業の概要 / Outline

小グループによる各専門医からの臨床的知識の教授及びテーマ別の研究の発想、プロセス、テクニック、得られた知識の患者への応用についてそれぞれの研究室を中心として行う。

Seminars are given mainly by faculty of individual laboratory medicine through the lecture, building the research system, learning the process and the technique of the study, and the clinical application on the patient.

分子心臓病研究：日本の肥大型心筋症(HCM)の遺伝子研究の中心であり、最高水準の研究を行い、成果を世界に向かって発信することを目標とし、また得られた知識を遺伝子治療及び再生医療に発展させるような新たな研究体制に参加し研究を行う。

Laboratory of molecular cardiology: Our laboratory has been studying the genesis of familial hypertrophic cardiomyopathy in Japan. We continue analysis of gene in these patients and treat them by the gene therapy and in the further by regeneration therapy.

動脈硬化研究：世界的に有名なリピッドクリニックを展開し、ほぼ全ての脂質代謝異常症を経験した。特に家族性高コレステロール血症(FH)研究では本邦でもトップレベルに行く。様々な分子遺伝学的手法、薬剤、心血管画像診断、冠インターベンションの新デバイスを用いた基礎および臨床研究を展開している。

Atherosclerosis Research Group: Our laboratory is most famous lipid research one in the world especially of familial hypercholesterolemia. Clinical and basic researches including treatment with medicine, cardiovascular imaging analysis, and new coronary intervention devices are working.

内分泌・高血圧研究：内分泌性高血圧、特に原発性アルドステロン症(PA)の臨床、研究の日本での中心的役割を果たしています。高血圧の病態を理解するために、心血管系や腎における「レニン-アンジオテンシン-アルドステロン系(RAAS)」及び血管作動性ホルモンの知識を習得し、また糖尿病腎症やメタボリックシンドロームにおけるRAASやアディポサイトカインについて理解を深める。

Laboratory of endocrinology and hypertension: The lecture tells the up-to-date knowledge of renin-angiotensin-aldosterone system in the cardiovascular diseases and clinical approach of the patients with endocrinology and metabolism.

血管再生・糖尿病研究：糖尿病性血管障害の有効な治療として血管細胞再生医療が挙げられますが、骨髄間葉系細胞や末梢血前駆細胞を用いて効率的な再生医療を目指す研究に参加する。

Laboratory of vascular regeneration, metabolism and diabetes: We focus on vascular dysfunction caused by impaired cytoprotection signal including insulin. Our ultimate goal is to develop the vascular regeneration therapy for various patients even with or without diabetes. Now, we are modifying anti-oxidative states of MSCs to improve graft survival rate for cell-therapy on OMI.

腎・リウマチ・膠原病研究：臨床研究として、近年世界的に注目を集めているIgG4関連疾患について遺伝子レベルの解析をしています。また関節リウマチのモデルマウスであるIL-1raの欠損マウスを使用し、関節リウマチの分子生物学的なメカニズムについてがん研と共同研究を行っております。

Laboratory of nephrology and rheumatology: As a clinical study, we are now investigating IgG4 related disorders, which was discovered in Japan and draw many attentions recently, at a level of genetic constitution. On the other hand, we are proceeding a joint study with cancer research institute on the RA model mouse, IL-1ra deficient mouse, to elucidate the molecular mechanism of RA.

消化管免疫研究：分子生物学的手法を用いた腸内細菌叢の解析と腸管上皮での免疫応答や再生の研究を行います。

Laboratory of enteral immunology: We are analyzing the human intestinal bacterial flora and study the immunoresponse, differentiation, and differentiation of the gut epithelium. We will teach the clinical approach to the patients with digestive diseases.

## 評価の方法 / Grading Method

合格・不合格の評価を行う

## 評価の割合 / Grading Criteria

学期末試験	85%
出席状況	10%
演習の発表点	5%

## テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

### ●図書館トップページへリンク

その都度、教員から最新文献のコピーを提示する

A photocopy of the latest paper is given by faculty in each seminar.

## その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

出席を重視するので、必ず出席票を持参し、担当教員の出席印をもらうこと

Attendance is a main portion of the evaluation. Bring your attendance sheet and ask for attendance stamp to the sheet.

## オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

火曜日。演習終了後、各研究室にて対応する。

Every Tuesday after the seminar in the classroom.

## 履修条件 / Prerequisites

なし

none

## 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

なし

none

## 関連科目 / Related Courses

なしnone

## カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

なし

none

## 特記事項 / Special note

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） &gt; 循環医科学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	血管発生発達病態学特論 [Pathophysiology of Vasoangiogenesis]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	谷内江 昭宏 [YACHIE, Akihiro]		
時間割番号 / Course Number	03061	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1~4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	12
キーワード / Keywords	血管発生、小児発達、小児発育、酵素、ヘムオキシゲナーゼ、先天性、血管炎、HO-1、遺伝子異常 Childhood growth and development, Heme oxygenase, Vasculitis, Congenital metabolic diseases		

## 授業の主題 / Topic

われわれは世界初の「ヒトヘムオキシゲナーゼ1 (HO-1)欠損症」を発見した。血管内皮障害がその病態の中心と思われる。小児先天性血液病のとどまらず、成人、老人の動脈硬化、血管炎、さらに、血管発生発達過程とHO-1との関係が今後注目される。HO-1の従来知られていた生物学的機能を教授する。

The first human case with heme oxygenase-1 (HO-1) deficiency was discovered in our Department of Pediatrics. The main pathophysiology of the disease is generalized vascular endothelial damages. In this series of lectures an important role of HO-1 as a defence mechanism against oxidative stresses should be understood in the field not only of hematology but also inflammation, cardiovascular diseases, atherosclerosis and some specific vasculopathy.

## 授業の目標 / Objective

HO-1の防御因子としての役割を解明する。(1) 血液細胞のHO-1発現状態を比較検討、特に単球におけるHO-1発現 (2) HO-1発現と腎組織のストレス抵抗性 (3) 細胞株ECV304に対するHO-1遺伝子を導入実験、及び遺伝子治療としての遺伝子修復法の開発 (4) 先天性心疾患の血行動態異常とHO-1蛋白発現 (5) HO-1遺伝子プロモーター領域のGTリピート多型と各種腎疾患

Understanding of the crucial role of HO-1 as a defence mechanism against oxidative stresses. (1)Expression of HO-1 in hematopoietic cells including monocytes (2)HO-1 expression and renal diseases (3)HO-1 gene transfection and preliminary studies of gene therapy (4)HO-1 expression and congenital heart diseases (5)GT repeat in the HO-1 gene promotor region

## 学生の学習目標 / Prerequisites

HO-1の防御因子としての役割を理解する。(1) 血液細胞のHO-1発現状態を比較検討、特に単球におけるHO-1発現 (2) HO-1発現と腎組織のストレス抵抗性 (3) 細胞株ECV304に対するHO-1遺伝子を導入実験、及び遺伝子治療としての遺伝子修復法の開発 (4) 先天性心疾患の血行動態異常とHO-1蛋白発現 (5) HO-1遺伝子プロモーター領域のGTリピート多型と各種腎疾患

Understanding of the crucial role of HO-1 as a defence mechanism against oxidative stresses. (1)Expression of HO-1 in hematopoietic cells including monocytes (2)HO-1 expression and renal diseases (3)HO-1 gene transfection and preliminary studies of gene therapy (4)HO-1 expression and congenital heart diseases (5)GT repeat in the HO-1 gene promotor region

## 授業の概要 / Outline

- 種々の感染症病態と血液細胞のHO-1発現による炎症制御機構の解析
- 腎臓疾患病態とHO-1：ヒト近位尿管上皮細胞株とメサンギウム細胞株におけるHO-1発現
- HO-1遺伝子導入細胞株ECV304のHO-1発現量と各種ストレスに対する細胞の抵抗性、及び遺伝子治療に向けての基礎的検討の拡大
- 先天性心疾患の血行動態とHO-1発現調節機構：先天性心疾患手術血管内皮生検材料におけるHO-1蛋白発現
- HO-1遺伝子プロモーター領域のGTリピート多型と腎疾患、及び川崎病の病態
- 先天性代謝疾患と遺伝子異常に関する一般的概論

(1)HO-1 expression in monocytes in various infectious diseases including bacterial and viral infections, and understanding of the role of HO-1 against oxidative stresses

(2)HO-1 expression and renal diseases: comparison between a proximal tubular epithelial cell line and a mesangial cell line

(3)HO-1 gene transfection to the HO-1 negative ECV304 cell line and preliminary studies of gene therapy

(4)HO-1 expression and congenital heart diseases

(5)Analysis of GT repeat in the HO-1 gene promotor region in renal diseases and Kawasaki disease

(6)Lectures for congenital metabolic diseases and genetic abnormalities

## 評価の方法 / Grading Method

学生自身の研究テーマ、方法論、実験の中間報告などをしばしばカンファレンスで発表する。その場での質議応答から、授業の各項目について、学生の理解度を評価する。最終的には、学位論文で評価する。

The valuation basis: presentation of preliminary data and discussion in the conference time of the Pediatric Department. The final evaluation is performed by the judging committee for a doctoral thesis.

## 評価の割合 / Grading Criteria

演習の発表点 50%

学位論文審査 50%

Presentation of preliminary data and discussion in the conference time of the Pediatric Department: 50%

The final evaluation by the judging committee for a doctoral thesis: 50%

## テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

### ●図書館トップページへリンク

Textbook of Pediatrics 18th ed. Saunders

Mendelian Inheritance in Man 12th ed. The Johns Hopkins University Press

Wintrobe's Clinical Hematology 9th ed. Lea & Febiger

書籍の詳細情報を閲覧できます。

教科書:

[Textbook of Pediatrics](#)

[Mendelian Inheritance in Man](#)

[Wintrobe's Clinical Hematology](#)

参考書:

[医科遺伝学 改訂第2版](#)

## その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

自分自身の研究分野にこだわらず、広く他分野、異分野の見識を吸収すること。

Generalized studies about not only his or her own medical field but also any other academic fields are recommended.

## オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

いつでも、各講師に連絡すれば、質問に応ずる。

Any question will be quickly responded by each lecturer.

## 履修条件 / Prerequisites

なし

None

## 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

各学年3名

Three students per each year

## 関連科目 / Related Courses

なしNone

## カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

なし

None

## 特記事項 / Special note



## 医薬保健学総合研究科（博士課程） &gt; 循環医科学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	経血管診療学特論 [Radiology]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	蒲田 敏文 [GABATA, Toshifumi]		
時間割番号 / Course Number	03071	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	12
キーワード / Keywords	画像診断, CT, US, MRI, 血管造影, interventional angiography (IVR), 血管内治療, 放射線治療		

## 授業の主題 / Topic

画像診断学では各種画像診断法の原理・手技・特徴・所見とその病理学的背景・適応・合併症や欠点を学び臨床における正しい選択を理解する。IVR・放射線治療ではそれぞれの手技・合併症・治療成績をまなび正しい適応と限界を理解する。  
To study the basics, techniques, features, findings and their pathological background, indications and complications of the various kinds of imaging modalities, and to understand how to select a most suitable imaging modality in the particular clinical settings. To learn the basics, clinical efficacy, indications, techniques, complications and outcomes of IVR and radiation therapy.

## 授業の目標 / Objective

画像診断学では各種画像診断法における撮像原理と撮像法を概説し、画像所見ととの病理学的背景を講義する。IVRでは血管内治療を中心に手技と適応を解説し、その治療成績・合併症とその対応について述べる。放射線治療では治療原理と生物学的効果について解説し、各種悪性腫瘍における治療成績と合併症・その対応について講義する。これらの理解を目標とする。また適宜臨床現場での講義を行う。

The same as above

## 学生の学習目標 / Prerequisites

上記について原理・臨床的有用性と合併症を理解できるようにする。

the same as above

## 授業の概要 / Outline

画像診断学では各種画像診断法における撮像原理と撮像法を概説し、画像所見ととの病理学的背景を講義する。IVRでは血管内治療を中心に手技と適応を解説し、その治療成績・合併症とその対応について述べる。放射線治療では治療原理と生物学的効果について解説し、各種悪性腫瘍における治療成績と合併症・その対応について講義する。また適宜臨床現場での講義を行う。

The basics, techniques, features, findings and their pathological background, indications and complications of the various kinds of imaging modalities will be discussed thoroughly by the specialists in conference style or at the clinical site. To learn the basics, clinical efficacy, indications, techniques, complications and outcomes of IVR and radiation therapy, the lectures and workshops at the clinic will be done..

## 評価の方法 / Grading Method

講義への参加・受講態度から総合的に評価する。

## 評価の割合 / Grading Criteria

授業には、3分の2以上の出席を必要とする。

出席状況

%

年間20回の出席と上記の評価で6単位を与える。2年で12単位。

6 points will be given for 20 times attendance. 12 points for 40 times during 2 years.

## テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

## ●図書館トップページへリンク

文献検索で学習することを基本とするが放射線科医局図書館にある各種の専門書の閲覧は自由である。

To check radiological journals such as Radiology, AJR, European Radiology, radiographics, Radiation Medicine, etc may be the best



way to study modern radiology.

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

出席を重視する。必ず出席表を持参し、担当教官の出席印をもらうこと。  
Attendance is most important and it should be confirmed by the staff teachers every time.

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

随時。特に午後6～8時。医局にて対応します。  
Anytime but at the evening may be better and at the office of the department.

### 履修条件 / Prerequisites

なし  
nothing particular

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

なし  
nothing particular

### 関連科目 / Related Courses

nuclear medicine

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

なし  
nothing particular

### 特記事項 / Special note

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） &gt; 循環医科学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	心肺病態制御学特論 [Cardiovascular System]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	渡邊 剛 [WATANABE, Go]		
時間割番号 / Course Number	03081	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	12
キーワード / Keywords	心臓病学, 血管病変, 呼吸器病学 Cardiology, Vascular disease, Pulmonology		

## 授業の主題 / Topic

循環器系疾患について先天性心疾患から冠動脈疾患, 弁膜症, 不整脈等の内科的診断から外科的治療まで一貫して系統的に講義し, 循環器疾患に関する総合的知識を教育する。呼吸器疾患についてはとくに肺ガンなど悪性腫瘍の発生, 診断治療を講義し総合的知識をつけさせる。

Our lecture will give general knowledge of cardiovascular disease, including congenital heart disease, valvular disease, coronary artery disease and arrhythmia and respiratory disease focused on lung cancer.

## 授業の目標 / Objective

循環器系疾患の各疾患ごと（先天性心疾患、冠動脈疾患、弁膜疾患、大動脈疾患、不整脈）につきその概要と治療体系をスライドおよび動画にて説明する。先天性心疾患についてはチアノーゼ心疾患であるファロー4徴症、総動脈管、完全大血管転換症、総肺静脈還流異常症、三尖弁閉鎖症について、非チアノーゼ心疾患については心房中隔欠損症、心室中隔欠損症、肺動脈狭窄症、エプスタイン病などの疾患につき詳述する。冠動脈疾患は手術適応、使用するグラフト選択について、日本循環器学会で定めたガイドラインを含めて説明し定型的冠動脈バイパス手術や心拍動下冠動脈バイパス術また心筋レーザー焼灼術、完全内視鏡下心拍動下冠動脈バイパス術、自発呼吸下CABG、Cardiomyoplasty、ロボット手術など、弁膜疾患では大動脈弁疾患、僧帽弁疾患のカテーテル治療も含めた観血的治療について講義する。大動脈瘤疾患では従来の人工血管置換術などの定型手術とステントグラフト法の適応、禁忌、手術手技について、また閉塞性動脈硬化症などの血管内膜形成術、レーザー治療、composite graftなどの手術について、また静脈疾患においては頻度の高い下肢静脈瘤の手術について講義する。不整脈疾患については発作性上室性頻拍症（WPW症候群、心房細動、異所性心房性頻拍）、心室頻拍（虚血性心室頻拍、非虚血性心室頻拍、不整脈源性右心室異形成）などについての基礎的知識と、ペーシング治療や除細動器植え込み手術、術中マッピング法、心筋アブレーション法について説明する。呼吸器疾患については胸部レントゲンやCT所見の読影及び呼吸器悪性腫瘍などの治療法である外科的療法、小切開法や内視鏡手術にくわえ、化学療法との併用両方や放射線治療に付きスライドおよび動画にて説明する。また外科特有の術中、術後管理についても詳述する。また各疾患とも教科書的な標準術式にくわえ最新治療についても説明し、希望により卒業教育にもつながる専門的教育を行う。

For cardiovascular disease, we will give slide and motion picture presentation of general aspect and the treatment for congenital heart disease, coronary artery disease, valvular disease, vascular disease and arrhythmia, ranging from well established treatment modality such as guide lines to newly advanced surgical treatment

For respiratory disease, we will lecture on diagnostic method such as chest X ray and CT scan and surgical and medical treatment of lung cancer.

## 学生の学習目標 / Prerequisites

循環器系疾患の各疾患ごと（先天性心疾患、冠動脈疾患、弁膜疾患、大動脈疾患、不整脈）につきその概要と治療体系を説明できる。先天性心疾患についてはチアノーゼ心疾患であるファロー4徴症、総動脈管、完全大血管転換症、総肺静脈還流異常症、三尖弁閉鎖症について、非チアノーゼ心疾患については心房中隔欠損症、心室中隔欠損症、肺動脈狭窄症、エプスタイン病などの疾患につき理解し説明できる。冠動脈疾患は手術適応、使用するグラフト選択について、ガイドラインを含めて説明でき定型的冠動脈バイパス手術や心拍動下冠動脈バイパス術また心筋レーザー焼灼術、完全内視鏡下心拍動下冠動脈バイパス術、自発呼吸下CABG、Cardiomyoplasty、ロボット手術など、弁膜疾患では大動脈弁疾患、僧帽弁疾患のカテーテル治療も含めた観血的治療について理解、暗誦出来る。大動脈瘤疾患では従来の人工血管置換術などの定型手術とステントグラフト法の適応、禁忌、手術手技について、また閉塞性動脈硬化症などの血管内膜形成術、レーザー治療、composite graftなどの手術について、また静脈疾患においては頻度の高い下肢静脈瘤の手術について理解する。不整脈疾患については

発作性上室性頻拍症（W P W症候群、心房細動、異所性心房性頻拍）、心室頻拍（虚血性心室頻拍、非虚血性心室頻拍、不整脈源性右心室異形成）などについての基礎的知識と、ペーシング治療や除細動器植え込み手術、術中マッピング法、心筋アブレーション法についてメカニズムを理解できる。呼吸器疾患については胸部レントゲンやC T所見の読影及び呼吸器悪性腫瘍などの治療法である外科的療法、小切開法や内視鏡手術にくわえ、化学療法との併用両方や放射線治療に付き理解する。また外科特有の術中、術後管理についても詳述できる。

また各疾患とも教科書的な標準術式にくわえ最新治療についても説明し、希望により卒業教育にもつながる専門的教育を行う。

Students should be able to explain general knowledge of cardiovascular and respiratory disease and list surgical treatment and postoperative management of each disease and understand how those treatments can achieve the effectiveness. We can also give additional advanced course according to students preferences.

## 授業の概要 / Outline

心疾患 1. 先天性心疾患 2. 先天性心疾患の外科治療 3. 弁膜症 4. 弁膜症の外科治療 5. 心筋炎・心膜炎・腫瘍 6. 狭心症および心筋梗塞 虚血性心疾患の外科治療 7. 頻脈性不整脈 8. 除脈性不整脈 9. 心不全  
呼吸器疾患 1. 肺ガン 2. 縦隔腫瘍 3. 胸腺腫

各疾患ごと（先天性心疾患、冠動脈疾患、弁膜疾患、大動脈疾患、不整脈）につきその概要と治療体系をスライドおよび動画にて説明する。先天性心疾患についてはチアノーゼ心疾患であるファロー4徴症、総動脈管、完全大血管転換症、総肺静脈還流異常症、三尖弁閉鎖症について、非チアノーゼ心疾患については心房中隔欠損症、心室中隔欠損症、肺動脈狭窄症、エプスタイン病などの疾患につき詳述する。冠動脈疾患は手術適応、使用するグラフト選択について、日本循環器学会で定めたガイドラインを含めて説明し定型的冠動脈バイパス手術や心拍動下冠動脈バイパス術また心筋レーザー焼灼術、完全内視鏡下心拍動下冠動脈バイパス術、自発呼吸下CABG、Cardiomyoplasty、ロボット手術など、弁膜疾患では大動脈弁疾患、僧帽弁疾患のカテーテル治療も含めた観血的治療について講義する。大動脈瘤疾患では従来的人工血管置換術などの定型手術とステントグラフト法の適応、禁忌、手術手技について、また閉塞性動脈硬化症などの血管内膜形成術、レーザー治療、composite graftなどの手術について、また静脈疾患においては頻度の高い下肢静脈瘤の手術について講義する。不整脈疾患については発作性上室性頻拍症（W P W症候群、心房細動、異所性心房性頻拍）、心室頻拍（虚血性心室頻拍、非虚血性心室頻拍、不整脈源性右心室異形成）などについての基礎的知識と、ペーシング治療や除細動器植え込み手術、術中マッピング法、心筋アブレーション法について説明する。呼吸器疾患については胸部レントゲンやC T所見の読影及び呼吸器悪性腫瘍などの治療法である外科的療法、小切開法や内視鏡手術にくわえ、化学療法との併用両方や放射線治療に付きスライドおよび動画にて説明する。また外科特有の術中、術後管理についても詳述する。

Cardiac Disease

1. congenital heart disease
2. surgical treatment of congenital heart disease
3. valvular disease
4. surgical treatment of valvular disease
5. myocarditis, pericarditis and cardiac tumor
6. angina pectoris and myocardial infarction- surgical treatment
7. tachyarrhythmia
8. bradyarrhythmia
9. congestive heart failure

Respiratory Disease

1. Lung Cancer
2. Mediastinal Tumor
3. Thymoma

## 評価の方法 / Grading Method

合格・不合格の評価を行う

## 評価の割合 / Grading Criteria

授業には、3分の2以上の出席を必要とする。

学期末試験

%

出席状況

%

## テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

### ●図書館トップページへリンク

Braunwald: Heart Disease (W.B.Saunders)

Schlant & Alexander: Hurst's The Heart (McGraw-Hill)

細田瑛一、杉本恒明編：心臓病学（南江堂）

杉本恒明編：不整脈学（南江堂）

## その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

**オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time**

直接対応する

**履修条件 / Prerequisites**

**適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size**

**関連科目 / Related Courses**

**カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum**

**特記事項 / Special note**

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） > 循環医科学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	分子情報薬理学特論 [Molecular Information Pharmacology]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	吉本 谷博 [YOSHIMOTO, Tanihiro]		
時間割番号 / Course Number	03091	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1~4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	12
キーワード / Keywords	薬理学, 分子生物学, 病態生理学, 生体機能分子, 脂質シグナル分子, 天然資源物質, 細胞膜受容体, 細胞内情報伝達 Pharmacology, Molecular biology, Pathophysiology, Cellular molecule, Lipid mediator, Natural resources, Cell membrane receptor, Intracellular signal transduction.		

### 授業の主題 / Topic

循環医科学領域における薬物の持つ基礎医学的意義は極めて大きく、また臨床医学領域に果たす薬物の社会的使命は重大である。種々の循環器疾患の分子病態に関連する細胞の分化、増殖、再生、死およびがん化のメカニズムを追究するために、これらを制御する生体機能分子、すなわちホルモン、サイトカインやシグナル分子、さらには薬物や天然資源物質に関する最新先端医学を学ぶ。

The significance of drugs in cardiovascular system is extremely important in both basic and clinical medicines. Therefore, it is necessary to investigate pathophysiological functions of biological molecules such as hormones, cytokines and intracellular messengers in various cardiovascular disorders in order to understand mechanisms of differentiation, growth, regeneration, death and transformation of cells.

### 授業の目標 / Objective

生体機能分子と薬物の相互作用に重点をおいて講義を行う。また、積極的に学生を学会に参加させ、多彩な教育・研究活動を行う。これによって世界水準の研究基礎知識を習得するとともに、自らの研究をプレゼンテーションする能力を身につけることを目標とする。

Given are lectures on interaction between drugs and cellular molecules. Student shall participate domestic and international meetings, and learn the knowledge about how to conduct research as well as capability of presentation at the global standard level.

### 学生の学習目標 / Prerequisites

細胞が刺激に応じてそれぞれに特有の生理機能を発揮する際には、遺伝子やタンパク質とともに、細胞膜に存在する脂質から合成される生理活性シグナル分子が重要な役割を果たしている。このような脂質シグナル分子に焦点を絞り、その合成・代謝の分子メカニズムおよび病態生理機能について学ぶ。また、国内外の学会や研究会に参加し、自らの研究成果をプレゼンテーションし、世界レベルの研究者と意見交換できるようになることを学習目標とする。

When a cell exhibits specific functions in response to various stimuli, lipid mediators derived from cell membrane play an important role in addition to genes and proteins. An aim of students is to study molecular mechanism of the biosynthesis, metabolism and pathophysiological functions of these molecules. It is also important to attend domestic and international meetings, and acquire skills to communicate with investigators from all over the world.

### 授業の概要 / Outline

細胞表面から核にいたる多くの細胞内情報伝達に関わる機能分子群を包括的に把握し、その発現調節機構や機能異常による分子病態について解説し、狭心症や動脈硬化症などの循環器疾患を中心にした薬物治療法の理論的基盤や有効な治療法の開発について講義を行う。また、循環医科学に関連した世界水準の国際学会、全国レベルの国内学会において、自らの研究成果をプレゼンテーションし、世界レベルの研究者と議論できるような以下の能力を身につけるための演習を行う。

- ・発表内容を理解するための基礎知識
- ・研究成果を発表するための資料作成、予行による演習
- ・学会において想定される討議や質問による演習
- ・最先端の循環医科学に関する情報の収集方法

Lectures are concerned about regulation of expression of a variety of intracellular molecules from cell membrane to nucleus. Also given are pharmacotherapeutics in the treatment of cardiovascular disorders such as angina and atherosclerosis caused by the abnormality of these molecules. Following skills are necessary to attend scientific meetings for the information of cardiovascular medicine:

- basic knowledge to understand oral presentations

- preparation of slides and a rehearsal
- answer the possible questions and discussion
- information on advanced cardiovascular medicine

### 評価の方法 / Grading Method

講義・演習への参加状況や学会での活動から合格・不合格の評価を行う。英語での発表に関してはより高い評価を与える。Attendance to lectures and participation to scientific meeting are evaluated. The higher evaluation will be given to the presentation in English.

### 評価の割合 / Grading Criteria

授業には、3分の2以上の出席を必要とする。

レポート 70%

出席状況 30%

講義および演習や、学会活動（国際学会、国内学会、および地方会・研究会）に関してそれぞれ評価し、一定の成績を修めたものに対して、単位認定を合否で判断する。

Authorized from the results of the above activities.

### テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

#### ●図書館トップページへリンク

なし

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

なし

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

学生の所属する研究分野において指導教員の空き時間に対応する。

Anytime of the day if possible

### 履修条件 / Prerequisites

基礎系教育セミナーや、循環医学専攻の主催するUp-to-dateセミナーも同時に聴講すること。

Attendance to seminars to basic medicines and the Up-to-date seminar

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

なし

### 関連科目 / Related Courses

なし

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

なし

### 特記事項 / Special note



## 医薬保健学総合研究科（博士課程） > 循環医科学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	医薬情報統御学特論 [Medicinal Informatics]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	崔 吉道 [SAI, Yoshimichi]		
時間割番号 / Course Number	03121	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	12
キーワード / Keywords	医薬品情報、疾病病態、薬歴、病歴、医薬品の適正使用、服薬指導、薬剤管理指導 drug information, diseases, drug history, medical record, proper use of drugs, medicine guidance		

### 授業の主題 / Topic

患者に最適な薬物療法を施行するための方策を検討する。

Policies to enforce the medical therapy that is most suitable for a patient will be investigated.

### 授業の目標 / Objective

当研究分野では、薬物療法に影響を与える因子を探求して最高の薬物作用を導く方策を探る研究を行っている。本特論では、薬物の体内動態に関する最新知見を文献で学ぶとともに、学生の研究データを解析討論する。

We have researched several factors, which influence the drug action, and studied the method to induce maximum drug action.

### 学生の学習目標 / Prerequisites

患者に最適な薬物療法を施行するための方策について理解する。

To learn and recognize policies to enforce the medical therapy that is most suitable for a patient.

### 授業の概要 / Outline

- 1) 医薬品情報収集
- 2) 疾病病態と薬物反応
- 3) 服薬指導法・患者とのコミュニケーション法（ムンテラ法）
- 4) チーム医療の中での薬剤師業務

- 1) How to collection of drug informations.
- 2) Diseases and drug responses.
- 3) Method for good guidance of drug compliance of patients.
- 4) The duties of the pharmacist in team medical care.

### 評価の方法 / Grading Method

討論、実習、演習

Discussion, practice, training

### 評価の割合 / Grading Criteria

討論	50%
出欠を含めた態度	50%
討論（50%）、出欠を含めた態度（50%）	
Quality of discussion(50%), attendance and manner(50%)	

### テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

#### ●図書館トップページへリンク

その都度、教員から資料が提示される。また、学生のプレゼンテーションのハードコピーも教材となる。  
may distribute some documents.

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

出席が前提条件となる。また、発表の態度、準備状況なども重要な評価のポイントである。

Attend the seminar

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

毎週木曜日または金曜日の演習・セミナー終了後に対応する。その他の時間はメールで対応する。

[sai-ys@staff.kanazawa-u.ac.jp](mailto:sai-ys@staff.kanazawa-u.ac.jp)

### 履修条件 / Prerequisites

なし

none

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

なし

none

### 関連科目 / Related Courses

多数many

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

なし

none

### 特記事項 / Special note



## 医薬保健学総合研究科（博士課程） > 循環医科学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	医療経営学特論 [Advanced study on healthcare management]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	長瀬 啓介 [NAGASE, Keisuke]		
時間割番号 / Course Number	03131	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	12
キーワード / Keywords	医療経営 Healthcare Management		

### 授業の主題 / Topic

医療経営の各種主題について、実際の医療機関のデータに基づき、研究する手法を指導する。  
Research methods using existing data of healthcare organization on several management issue is discussed.

### 授業の目標 / Objective

医療経営の各種主題について、実際の医療機関のデータに基づき独立して分析し結論を得る手法を教授する。  
The analysis method for healthcare management using existing management data will be instructed so that students can conduct research independently.

### 学生の学習目標 / Prerequisites

医療経営の各種主題について、実際の医療機関のデータに基づき独立して分析し結論を得ることができる。  
Students are expected to conduct research independently on provided healthcare management data.

### 授業の概要 / Outline

医療経営の各種主題について、実際の医療機関のデータに基づき分析し結論を得るための、事案の分析、資料調査、分析手法を指導する。本授業は、博士論文作成のための指導を想定している。

On particular management issue using existing healthcare organizational data, the appropriate method to analysis of issue, data collection and data analysis method will be instructed.

### 評価の方法 / Grading Method

※成績評価： 次項の項目及び割合で総合評価し、次のとおり判定する。  
「S（達成度90%～100%）」、「A（同80%～90%未満）」、  
「B（同70%～80%未満）」、「C（同60%～70%未満）」を合格とし、  
「不可（同60%未満）」を不合格とする。（標準評価方法）

標準評価方法  
Standard

### 評価の割合 / Grading Criteria

演習の発表点	50%
質疑応答	50%

### テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

#### ●図書館トップページへリンク

別途指示する。  
Will be instructed in the course

その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

履修条件 / Prerequisites

適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

関連科目 / Related Courses

カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

特記事項 / Special note

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） > 循環医科学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	医療安全管理学 [Medical safety management]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	長瀬 啓介 [NAGASE, Keisuke]		
時間割番号 / Course Number	03132	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	2
キーワード / Keywords	医療事故,医療安全,法的責任 Adverse Event, Patient Safety, Liability		

### 授業の主題 / Topic

医療安全に関係する、管理工学的手法、法令、行政的取組について学習する。  
例) FMEA,RCA,医療法,医療安全に関する研究の現状,医療過誤訴訟の状況と対応

To learn management engineering, law, policy related to patient safety.  
Example) FMEA,RCA, Healthcare Law

### 授業の目標 / Objective

医療安全を実現するために必要な管理工学的手法、関連する法令および行政による取組、国際動向を講じる。  
management engineering, law, policy related to patient safety will be instructed.

### 学生の学習目標 / Prerequisites

医療安全を実現するために必要な管理工学的手法、関連する法令および行政による取組、国際動向を理解する。

Students expected to understand management engineering, law, policy related to patient safety.

### 授業の概要 / Outline

医療安全を実現するために必要な管理工学的手法、関連する法令および行政による取組、国際動向を講じる。必要に応じて、国内外の文献を紹介し、講読する。

Through using research papers and other journal articles, current management engineering, law, policy related to patient safety will be instructed.

### 評価の方法 / Grading Method

※成績評価： 次項の項目及び割合で総合評価し、次のとおり判定する。  
「S（達成度90%～100%）」、「A（同80%～90%未満）」、  
「B（同70%～80%未満）」、「C（同60%～70%未満）」を合格とし、  
「不可（同60%未満）」を不合格とする。（標準評価方法）

標準評価方法 Standard Method

### 評価の割合 / Grading Criteria

演習の発表点	50%
授業における質疑	50%

### テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

●図書館トップページへリンク

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

臨床系学生の登録を歓迎します。

講義は、木曜日午後に予定しています。（変更する場合があります。）

ただし、臨床系学生等事情がある場合には、履修方法に配慮するので、登録後担当教員に連絡をしてください。

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

授業で示す。

### 履修条件 / Prerequisites

医療についての知識を有すること。

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

3名まで

### 関連科目 / Related Courses

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

### 特記事項 / Special note

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） > 循環医科学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	医療マーケティング [Healthcare marketing]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	長瀬 啓介 [NAGASE, Keisuke]		
時間割番号 / Course Number	03133	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	2
キーワード / Keywords	マーケティング, 医療サービス, 受療行動, 収益性向 marketing, healthcare, patient preference, profitability		

### 授業の主題 / Topic

医療機関を想定して、医療機関の経営目的を達成するために、患者の受療行動や医療購買行動を理解し、患者の需要に応じたサービスを提供するためのマーケティング手法を学ぶ。

Assuming healthcare setting, with understanding patient preference and service perchange activitiy, advanced application of marketing methods will be discussed.

### 授業の目標 / Objective

マーケティングの概念について概略を講じ、医療機関における適用に必要な知識を教授する。

The concept of marketing and its methodology, knowledges needed for its application in health care organization will be instructed.

### 学生の学習目標 / Prerequisites

マーケティングの概念を理解し、医療機関における適用ができるようになる。

Students expected to understand the concept of marketing and to be able to apply it on healcare organization

### 授業の概要 / Outline

マーケティングに関し必要な知識を習得するために必要な基礎的な講義を行い、教科書に沿った学習を支援する。医療機関をケースとしたケーススタディーを通じて、マーケティング手法の医療機関における適用について必要な知識を教授する。

Structured instruction needed to understand marketing concept will be provided. With case study on healthcare organization students will develop their skill and knowledge releted to healthcare marketing.

### 評価の方法 / Grading Method

※成績評価： 次項の項目及び割合で総合評価し、次のとおり判定する。  
「S（達成度90%～100%）」、「A（同80%～90%未満）」、  
「B（同70%～80%未満）」、「C（同60%～70%未満）」を合格とし、  
「不可（同60%未満）」を不合格とする。（標準評価方法）

標準評価方法

Standard method

### 評価の割合 / Grading Criteria

授業における質疑

100%

### テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

●[図書館トップページへリンク](#)

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

臨床系学生の登録を歓迎します。

講義は、木曜日午後に予定しています。（変更する場合があります。）

ただし、臨床系学生等事情がある場合には、履修方法に配慮するので、登録後担当教員に連絡をしてください。

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

講義時に指示する。

### 履修条件 / Prerequisites

統計について初歩的知識を有すること。

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

3名

### 関連科目 / Related Courses

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

### 特記事項 / Special note

医薬保健学総合研究科（博士課程） > 循環医科学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	医療経営学 [Advanced lecture on Healthcare management]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	長瀬 啓介 [NAGASE, Keisuke]		
時間割番号 / Course Number	03134	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	2
キーワード / Keywords	医療経営、財務分析、管理会計 Healthcare management, financial analysis, management accounting		

授業の主題 / Topic

医療機関の経営に必要な、法制度、財務、物品管理、人事制度などの知識を講じる。

例) 医療法、病院開設手続き、資本更新、財務予測、自治体病院の運営

Knowledge needed to manage healthcare organization including legislation, accounting and finance, management science and human resource management.

授業の目標 / Objective

医療機関の経営に必要な、法制度、財務、物品管理、人事制度などについて概要を講じる。

Briefly illustrate knowledge needed to manage healthcare organization including legislation, accounting and finance, management science and human resource management .

学生の学習目標 / Prerequisites

医療機関の経営に必要な、法制度、財務、物品管理、人事制度などについて概要を説明できる。

Students expected to be able to explain knowledge needed to manage healthcare organization including legislation, accounting and finance, management science and human resource management .

授業の概要 / Outline

医療機関の経営を制約する外的要因として、医療保険制度、医師法および医療法などの法制度、医療機関財務の概要、収益性向の決定要因、在庫管理、人事管理について講じる。

External factors limiting management of healthcare organization, health insurance system, medical law, financial aspect of healthcare organization, management sciences and human resource management will be discussed.

評価の方法 / Grading Method

※成績評価： 次項の項目及び割合で総合評価し、次のとおり判定する。  
「S（達成度90%～100%）」、「A（同80%～90%未満）」、「B（同70%～80%未満）」、「C（同60%～70%未満）」を合格とし、  
「不可（同60%未満）」を不合格とする。（標準評価方法）

標準評価方法

評価の割合 / Grading Criteria

演習の発表点	50%
講義における質疑	50%

テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

●[図書館トップページへリンク](#)

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

講義は、木曜日午後に予定しています。（変更する場合があります。）

ただし、臨床系学生等事情がある場合には、履修方法に配慮するので、登録後担当教員に連絡をしてください。

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

### 履修条件 / Prerequisites

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

### 関連科目 / Related Courses

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

### 特記事項 / Special note



## 医薬保健学総合研究科（博士課程） > 環境医科学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	先端環境医科学セミナー [Recent Advance in Environmental Science]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	太島 徹 [OHSHIMA, Tohru]		
時間割番号 / Course Number	04101	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	12
キーワード / Keywords	予防医学、環境と疾患、生物学的マーカー、病原微生物、法医学、体内恒常性と疾病、身体制御。 preventive medicine, environment and disease, biological marker, pathogenic bacteria and virus, legal medicine, homeostasis and disease, physiological control of posture.		

### 授業の主題 / Topic

癌や感染症、成人病等の様々な疾病、老化あるいは社会病理現象に、様々な環境因子が関与することについて理解を深め、予防医学の意義と重要性を認識する。また、予防医学的な考え方を、実験的研究、分子生物学的研究、疫学的研究など、様々な方法を理解することを通して身につける。Seminars are given to let the students to fully understand that many different environmental factors are involved in different kind of diseases(cancer, infection, metabolic disease, etc) as well as social pathological phenomena and to know the importance of preventive medicine, through lots of different research methods such as experimental study, molecular biological procedures, and field-work.

### 授業の目標 / Objective

最新の知識を学び、さらに出席者とのディスカッションを通して研究の方法論を身につけ、各自の研究に役立てる。Students will obtain the up-dated informations and the methods of research, through the discussion with the faculty staff and other students for progress of their own studies.

### 学生の学習目標 / Prerequisites

医学文献を読みこなすだけでなく、専門領域において獲得された最新の知識を前提として、その内容について研究者と様々な議論できる能力を身につける。Students are expected to obtain the ability to discuss the contents concerned with other researches based on the up-dated informations of environmental medical research fields, in addition to the ability of closely reading medical references.

### 授業の概要 / Outline

最新の知見についてセミナーを行う。Seminars on the up-dated medical topics will be given by the faculty staff.

### 評価の方法 / Grading Method

出席回数、発表回数、発言回数などから合格・不合格の評価を行う。Students will be evaluated overall based on the attendance, the attitude toward the seminars, and on the preparation and such.

### 評価の割合 / Grading Criteria

出席2/3以上の学生に対して、セミナーへの参加態度や予習態度(発表の準備状況)等から総合的に判定し、一定の基準を越えたものに対して、2年間で計12単位を認定する。また、分割認定が可能で、半年に対して、2単位を認定する。Students are required to attend at least 2/3 of the seminars and evaluated overall by the attitude and the preparation. Those who satisfied the certain level of those requirements will be given 12 units in 2 years. It is also possible to be given partial units, which are 2 units in half year.

### テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

#### ●図書館トップページへリンク

その都度、教員から最新文献のコピーを提示する。A photocopy of the latest paper is given by faculty in each seminar.

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

出席を重視するので、必ず出席票を持参し、担当教員の出席印をもらうこと。Attendance is a main portion of the evaluation.

Not forget to bring your attendance sheet and ask for attendance stamp to the faculty.

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

演習終了後、研究室にて対応する。After the seminar in the classroom.

### 履修条件 / Prerequisites

なし。none.

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

なし。none.

### 関連科目 / Related Courses

なし。none.

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

なし。none.

### 特記事項 / Special note

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） > 環境医科学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	環境医科学Up-to-dateセミナー [Environmental Science Up-To-Date]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	大島 徹 [OHSHIMA, Tohru]		
時間割番号 / Course Number	04111	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1~4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	2
キーワード / Keywords	環境医学、予防医学。 environmental medicine, preventive medicine		

### 授業の主題 / Topic

現在、急速な社会の高齢化に伴って、様々な医学的問題が生じている。このことを解決していくには、病気になるようにする予防医学、並びに生物及び社会環境についての正確な医学知識が重要であり、このセミナーでは最新の情報を提供する。Lots of different medical problems are newly generated during the rapid increase of the aged people, which means the importance of prevention of disease, based on the much precise knowledge of medicine, biology and environment.

### 授業の目標 / Objective

最新の研究を行なっている大学院生や当分野で活躍している研究者の発表・講演などを直接聞き、議論することによって、最新の医学やそれに対する研究法について学ぶ。Students are expected to cultivate their ability to discuss the topics of environmental/preventive medicine with researchers and other postgraduate students, and to know the research methods.

### 学生の学習目標 / Prerequisites

環境医科学や予防医学に関する最新の知見を修得する。Students are expected to obtain the latest informations on environmental medicine and preventive medicine.

### 授業の概要 / Outline

環境医学や予防医学について最先端の研究を行っている研究者や、大学院生の講演・発表を聴講し、それに対する質疑応答を行なう。年間10回程度を予定している。Seminars are given at first to hear the presentation concerning the up-dated theme on environmental and preventive medicine made by researchers and postgraduate students, followed by the discussions concerned.

### 評価の方法 / Grading Method

出席率や授業への参加態度などから、合格・不合格の評価を行う。Students are evaluated overall based on the frequency of attendance and their attitude to the seminar.

### 評価の割合 / Grading Criteria

出席2/3以上の学生に対して、授業への参加姿勢（聴講態度、質疑など）、予習・復習などから総合的に判断する。Students, having attended at least 2/3 of the seminars, are evaluated overall by the attitude to the seminars(active involvement in discussion time and inquiries) and their preparation.

### テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

#### ●図書館トップページへリンク

なし。none.

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

出席を重視する。Attendance is mainly important for the evaluation.

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

指導教官の空き時間に対応する。また、電子メールでも受け付ける。Inquiries of the students are welcome and feel free to ask the faculty staff at his convenient time. Inquiries mentioned in e-mail are also available.

### 履修条件 / Prerequisites

なし。 none.

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

なし。 none.

### 関連科目 / Related Courses

なし。 none.

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

なし。 none.

### 特記事項 / Special note

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） &gt; 薬学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	感染症の予防と治療 [Prevention and Treatment of Infectious Diseases]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	中西 義信 [NAKANISHI, Yoshinobu]		
時間割番号 / Course Number	05001	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form	講義	対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	前期
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	2
キーワード / Keywords	感染症のメカニズム, 宿主と微生物との相互作用, 感染症の予防と治療		

## 授業の主題 / Topic

微生物が生体に入ると、免疫反応を使ってそれを排除しようとする宿主と増殖を成し遂げて感染を成立させようとする微生物との間で、互いの生存をかけた戦いが繰り広げられる。本科目では、その戦いの仕組みを理解して、感染症の予防と治療の今後を考える。

## 授業の目標 / Objective

感染症のメカニズム及び予防・治療の実際と問題点を教授することにより、受講生に感染症に関する高度な理解と問題意識を持たせる。

## 学生の学習目標 / Prerequisites

学習成果：感染症のメカニズム及び予防・治療に関する理解と問題意識を持つことができる。

成績評価基準：以下の各項目を達成したと判定される場合に

- ・微生物の性質を理解する
- ・感染症発症メカニズムについて自分の考えを持つ
- ・既存の抗感染症薬の有効性と限界を把握して、より有効な抗感染症薬を開発するためのアイデアを持つ
- ・ワクチンの働き方と問題点を把握して、より有効なワクチンを開発するためのアイデアを持つ。

## 授業の概要 / Outline

- ・微生物の種類と特徴
- ・微生物の体内への侵入経路
- ・自然免疫と獲得免疫
- ・宿主と微生物との相互作用
- ・感染の成立
- ・感染症の仕組み
- ・抗感染症薬の有効性と問題点
- ・ワクチンの有効性と問題点
- ・常在微生物の実体と意味
- ・微生物の利用

学習方法：講義

## 評価の方法 / Grading Method

※成績評価： 次項の項目及び割合で総合評価し、次のとおり判定する。  
「S（達成度90%～100%）」、「A（同80%～90%未満）」、  
「B（同70%～80%未満）」、「C（同60%～70%未満）」を合格とし、  
「不可（同60%未満）」を不合格とする。（標準評価方法）

## 評価の割合 / Grading Criteria

授業には、3分の2以上の出席を必要とする。

演習の発表点

100%

出席回数の条件を満たした受講生について、授業中の演習の発表を評価して成績を与える。

## テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

### ●[図書館トップページへリンク](#)

適宜に資料を配布する。

## その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

## オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

アキャンサポータルを通じて、あるいは直接に電子メールにて約束をとったうえでオフィスを来訪されたし。

オフィス場所：自然科学1号館1A310号室

電子メールアドレス：[nakanaka@p.kanazawa-u.ac.jp](mailto:nakanaka@p.kanazawa-u.ac.jp)

## 履修条件 / Prerequisites

## 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

## 関連科目 / Related Courses

## カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

## 特記事項 / Special note

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） &gt; 薬学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	薬物代謝毒性論 [Drug Metabolism and Toxicology]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	玉井 郁巳 [TAMAI, Ikumi]		
時間割番号 / Course Number	05002	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form	講義	対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	後期
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	2
キーワード / Keywords	薬物代謝酵素、代謝的活性化、毒性発現機構、遺伝子多型、副作用、個人差、種差、安全性、研究手法と手技		

## 授業の主題 / Topic

この科目は、医薬品開発・創薬における動態と安全性の研究に於ける実際についてのadvanceな内容が中心の科目である。特に、医薬品による副作用の種類とその発現機序について詳しく学び、さらに研究手技と手法についての実際を解説する。さらに、医薬品開発の各段階における動態・安全性研究の関わりとその重要性について習熟することを主題とする。

## 授業の目標 / Objective

臨床における薬物相互作用の軽減に薬物代謝の研究情報が役立っている。しかし、臨床における頻度は低いものの予期せぬ重篤な副作用発現については、解明がほとんど進んでいない。薬物代謝の研究分野の著しいシンポにより、医薬品開発で代謝の問題はほぼ無くなったと言われている。しかし、毒性による問題は、全く減少していない。これは、主に代謝酵素による活性代謝物の挙動や免疫の関与など、毒性発現に関わる因子の解析が研究途中にあることが理由と考えられる。講義では、代謝と毒性の関係について、現況を理解すると共に、広範な研究アプローチとその結果について考える。

## 学生の学習目標 / Prerequisites

創薬、医薬品開発、および臨床における医薬品の適正使用に関連して、薬物動態研究、薬物代謝研究、毒性研究の重要性を高い知識レベルで理解することを目指す。

## 授業の概要 / Outline

安全性研究とレギュレーションについて  
動物愛護の立場と安全性研究について  
体内動態の評価方法と安全性の理解  
薬物相互作用の評価方法の実際と安全性との関わり  
創薬における安全性研究  
安全性研究の手技手法  
創薬研究の将来展望：安全性研究の視点から

## 評価の方法 / Grading Method

※成績評価： 次項の項目及び割合で総合評価し、次のとおり判定する。  
「S（達成度90%～100%）」、「A（同80%～90%未満）」、  
「B（同70%～80%未満）」、「C（同60%～70%未満）」を合格とし、  
「不可（同60%未満）」を不合格とする。（標準評価方法）

## 評価の割合 / Grading Criteria

レポート	%
出席状況	%

テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

- [図書館トップページへリンク](#)

特に指定しない。

その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

履修条件 / Prerequisites

適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

関連科目 / Related Courses

カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

特記事項 / Special note



## 医薬保健学総合研究科（博士課程） > 薬学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	社会疫学研究法 [Research Methods for Social Epidemiology]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	坪井 宏仁 [TSUBOI, Hirohito]		
時間割番号 / Course Number	05005	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form	講義	対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	後期
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	2
キーワード / Keywords	医薬品, 健康の社会的決定要因, 社会薬学, 薬剤疫学, 医薬品経済学		

### 授業の主題 / Topic

薬学には、医薬品など生活関連物質を健康とのかかわりの中で総合的に究明し、それらを適切に社会管理する役割がある。OTC医薬品の普及や偽造薬の蔓延、高騰する医療費の問題とともに、医学・倫理学・社会学・疫学・経済学・法学など学際的視点から薬品を検討することが欠かせなくなり、社会薬学・薬剤疫学・医薬品経済学などが発展してきた。医薬品と健康を学問する場合、二者に交絡する各種要因も考慮する必要があり、疫学の方法論が有効である。健康を決定する因子として、医薬品以外に心理・社会・経済・文化的側面も把握して、健康と薬剤を包括的に探究するために「社会疫学」の方法論を学ぶ。

### 授業の目標 / Objective

健康・疾病と医薬品の関連性を考える基礎として、社会構造および疫学的視点から健康を決定する要因を導く方法論を学習する。

### 学生の学習目標 / Prerequisites

医薬品と健康・疾病の関連性を正確に把握することができる。  
健康の社会決定要因を含めた疫学モデルを構築し、多変量の統計解析ができる。

### 授業の概要 / Outline

社会疫学は、個人特性と地域の特性が及ぼす複合的な健康影響を実証しようとする学問であり、健康・疾病に影響を与える社会的決定要因を探求することを主な目的とした分野である。医薬品では、国際化やインターネットの発達とともに偽造薬の流通が増加しており、そこでも社会的要因を無視できない。

以下の項目を柱として、演習形式の講義を中心とする。内容は、出席者の希望も交えながら方法論を学んでいく。

- ・生物・社会心理学的理論的枠組み（Bio-psychosocial paradigm）
- ・集団の視点
- ・多重レベル分析
- ・理論・概念構成の構築 — 社会学理論、心理学理論等の応用

### 評価の方法 / Grading Method

※成績評価： 次項の項目及び割合で総合評価し、次のとおり判定する。  
「S（達成度90%～100%）」、「A（同80%～90%未満）」、「B（同70%～80%未満）」、「C（同60%～70%未満）」を合格とし、  
「不可（同60%未満）」を不合格とする。（標準評価方法）

### 評価の割合 / Grading Criteria

レポート	60%
出席状況	10%
演習の発表点	30%

## テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

### ●[図書館トップページへリンク](#)

#### 参考図書

- \* Methods in Social Epidemiology (Oakes JM, Kaufman JS)
- \* Social Epidemiology (Berkman LF, Kawachi I)
- \* Social Determinants of Health (Marmot MG, Wilkinson RG)

書籍の詳細情報を閲覧できます。

#### 参考書:

[Methods in Social Epidemiology](#)

[Social Epidemiology](#)

[Social Determinants of Health](#)

## その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

## オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

Email: [tsuboih@p.kanazawa-u.ac.jp](mailto:tsuboih@p.kanazawa-u.ac.jp)

## 履修条件 / Prerequisites

## 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

## 関連科目 / Related Courses

## カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

## 特記事項 / Special note

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） &gt; 薬学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	分子病態解析学 [Molecular and Pathological Pharmacotherapy]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	加藤 将夫 [KATO, Yukio]		
時間割番号 / Course Number	05006	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form	講義	対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	前期
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	2
キーワード / Keywords	メタボリックシンドローム,病態解析,内分泌系,細胞内シグナリング,遺伝子発現調節,新薬物治療法開発		

## 授業の主題 / Topic

高齢化，食生活欧米化に伴い生体恒常性維持機構の破綻と考えられる高血圧，糖尿病，脂質異常症などに代表されるメタボリックシンドロームの克服が現代医療の命題である。この病態メカニズムを解明し，新治療法の開拓に資する内分泌，細胞内シグナリング，遺伝子発現調節など細胞生物学研究手法について学ぶ。

## 授業の目標 / Objective

コンパニオン診断（癌化学療法前の遺伝子診断）に見られるような個別化医療（テーラーメイド医療）がメタボリックシンドロームの領域に拡大・適用できるかどうか考える。

## 学生の学習目標 / Prerequisites

医薬品開発に関する文献検索が出来る。  
病態メカニズムを分子レベルで理解できる。  
薬物治療を分子レベルで理解できる。

## 授業の概要 / Outline

近年、内分泌器官として脂肪組織、消化管などが注目され新しい糖尿病治療薬が開発され、臨床で飛躍的に利用され効果を挙げている。それらの開発過程での前臨床試験の手法を学び、さらに他の病態への応用と創薬の展開に資するよう考察する。

学習方略：講義、セミナー、課題発表

## 評価の方法 / Grading Method

※成績評価： 次項の項目及び割合で総合評価し、次のとおり判定する。  
「S（達成度90%～100%）」、「A（同80%～90%未満）」、「B（同70%～80%未満）」、「C（同60%～70%未満）」を合格とし、  
「不可（同60%未満）」を不合格とする。（標準評価方法）

## 評価の割合 / Grading Criteria

授業には、3分の2以上の出席を必要とする。

レポート	40%
出席状況	20%
演習の発表点	40%

## テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

●[図書館トップページへリンク](#)

特になし

その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

履修条件 / Prerequisites

適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

関連科目 / Related Courses

カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

特記事項 / Special note

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） &gt; 薬学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	臨床薬物動態学 [Clinical Pharmacokinetics]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	松下良 [MATSUSHITA, Ryo]		
時間割番号 / Course Number	05008	科目区分 / Category	選択1
講義形態 / Lecture Form	講義	対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	前期
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	2
キーワード / Keywords	薬物動態学,TDM,臨床		

## 授業の主題 / Topic

医薬品の作用および副作用は患者間での個体差および患者内での個体内変動があることが知られており、医薬品を適正に使用するためには、個々の患者で適切に医薬品の投与量を設計する必要がある。そこで、それらを規定している薬物体内動態の変動因子について学ぶ。

## 授業の目標 / Objective

- ・薬物動態の変動因子の概要を体系的に説明出来る。
- ・薬物動態解析法を体系的に説明できる。
- ・PK-PD理論について抗菌薬を例に取り説明できる。
- ・肝臓を中心として薬物代謝変動因子について説明できる。
- ・腎臓組織を中心として薬物排泄変動因子について説明できる。
- ・病態時の薬物動態の変動因子について列挙できる。

## 学生の学習目標 / Prerequisites

薬物の体内動態についてその個体間および個体内変動因子に重点をおいてその体内動態との関連を研究するための能力を養う。

具体的には、以下のような学習目標を設定する。

- ・薬物動態の特徴を理解する。
- ・薬物動態の研究法の実際を学ぶ。
- ・自らの専門分野及び研究との関連性を探求する。

## 授業の概要 / Outline

抗菌薬の薬物動態とTDM  
 バンコマイシンの薬物動態(病態による変動)  
 抗菌薬の生理学的薬物速度論モデルについて  
 抗菌薬のPK/PD  
 薬物動態パラメータと医薬品情報提供  
 抗菌薬の薬剤疫学(薬剤使用評価)  
 抗けいれん薬の薬物動態とTDM  
 バルプロ酸の薬物動態  
 生理学的薬物速度論モデルとカルバペネム系抗菌薬との相互作用  
 フェニトインの薬物動態

講義

## 評価の方法 / Grading Method

※成績評価： 次項の項目及び割合で総合評価し、次のとおり判定する。  
 「S（達成度90%～100%）」、「A（同80%～90%未満）」、  
 「B（同70%～80%未満）」、「C（同60%～70%未満）」を合格とし、

「不可（同60%未満）」を不合格とする。（標準評価方法）

### 評価の割合 / Grading Criteria

授業には、3分の2以上の出席を必要とする。

レポート 100%

### テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

#### ●[図書館トップページへリンク](#)

テキストは使用せず、必要に応じてプリントを配付する。

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

この授業は、受講者と相談のうえ開講時期を設定し、場合によっては集中実施することもある。

一部録画した講義（DVD-Video）の試聴、レジメの送付、面談等を行い、履修に配慮する。

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

[matusita@p.kanazawa-u.ac.jp](mailto:matusita@p.kanazawa-u.ac.jp) TEL/FAX: 076-234-4405 松下 良

### 履修条件 / Prerequisites

生物薬剤学の基礎を理解していることが望ましい。

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

5名以内

### 関連科目 / Related Courses

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

### 特記事項 / Special note

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） > 薬学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	医療コミュニケーション学 [Medical Communication]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	石崎 純子 [ISHIZAKI, Junko]		
時間割番号 / Course Number	05009	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form	講義	対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	後期
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	2
キーワード / Keywords	コミュニケーション, プレゼンテーション, 問題発見能力, 問題解決能力		

### 授業の主題 / Topic

研究成果を医療の進歩に役立てるためには多くの協力が必要である。この科目では各自の研究テーマが医療の貢献にどのように役立つ可能性があるかを紹介し、臨床応用にあたっての問題点とその解決策について考える。

### 授業の目標 / Objective

研究テーマやその臨床応用の手順を紹介する、他の履修者の紹介を聞き、意見を述べ議論することをとおして、問題発見や解決する能力を養う。

### 学生の学習目標 / Prerequisites

- ー 4 薬学領域における各自の研究テーマと研究成果を臨床応用する上での問題点・解決策をわかりやすく説明できる。  
説明された内容について各自の経験や専門分野から考察し、意見や質問ができる。  
討論をとおして、より実現性の高い臨床応用手順を考え、提案できる。

### 授業の概要 / Outline

1. 各自の研究テーマや期待される成果が医療の貢献にどのように役立つ可能性があるかを紹介する（レポート作成）。
  2. 各自の研究成果の臨床応用の手順や問題点を紹介する（レポート作成）。
  3. 紹介された研究テーマ、問題点などについて議論する（意見交換・議論）。
  4. 議論の内容を参考に、より理解を得やすく実現しやすくなるよう発表内容を見直す（レポート作成）。
- 1～4の課題のため、授業時間外に準備する。1課題あたり15時間程度。

課題の提出はアカンサスポータルを活用する。

必要に応じて、アカンサスポータルの会議室機能を活用して履修者間で意見交換や議論を行う。

示説、スモールグループ討議

### 評価の方法 / Grading Method

※成績評価： 次項の項目及び割合で総合評価し、次のとおり判定する。  
「S（達成度90%～100%）」、「A（同80%～90%未満）」、  
「B（同70%～80%未満）」、「C（同60%～70%未満）」を合格とし、  
「不可（同60%未満）」を不合格とする。（標準評価方法）

レポート・コメントは提出期日を厳守する。

レポート（60%）、討論への参加（40%）

### 評価の割合 / Grading Criteria

レポート	60%
討論への参加	40%

### テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

- 図書館トップページへリンク

必要に応じて資料をポータルにアップする.

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

電話：265-2831（宝町），264-6285（角間）

メール: [junishi@p.kanazawa-u.ac.jp](mailto:junishi@p.kanazawa-u.ac.jp)

### 履修条件 / Prerequisites

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

### 関連科目 / Related Courses

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

### 特記事項 / Special note



医薬保健学総合研究科（博士課程） > 薬学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	研究分野別特論 [Seminar for Research Practice]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	全 教 員 [ZENKYOIN]		
時間割番号 / Course Number	05011	科目区分 / Category	必修
講義形態 / Lecture Form	実験・演習	対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期→前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	12
キーワード / Keywords	専門分野におけるセミナー、専門分野におけるカンファレンス、専門分野における研究内容の討議		

授業の主題 / Topic

専門分野に特化した内容による、セミナー、カンファレンスおよび研究内容の討議を行う。

授業の目標 / Objective

高度に専門的な知識を身につけ、研究に応用できる知恵とすることを目指す。

学生の学習目標 / Prerequisites

- ・専門分野の学術論文を理解し、他者にプレゼンテーションできる。
- ・専門分野の研究内容について、原理、手法、考察を理解し、すべての内容について他者と討論ができる。
- ・専門分野の最新の情報を得、自身の研究発表に生かすことができる。
- ・専門分野のセミナーや討論会の準備・運営ができる。

授業の概要 / Outline

定期的なセミナーおよびカンファレンスにおいて、学生自らが準備した内容に沿って、発表や説明を行い、同時に十分な質疑応答を行う。なお、社会人学生については集中講義形式で行う場合がある。

評価の方法 / Grading Method

※成績評価： 次項の項目及び割合で総合評価し、次のとおり判定する。  
「S（達成度90%～100%）」、「A（同80%～90%未満）」、「B（同70%～80%未満）」、「C（同60%～70%未満）」を合格とし、  
「不可（同60%未満）」を不合格とする。（標準評価方法）

発表内容および質疑応答内容を重視する。

評価の割合 / Grading Criteria

授業には、3分の2以上の出席を必要とする。

発表・討論内容

100%

テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

- 図書館トップページヘルンク

その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

各指導教員の対応による。

履修条件 / Prerequisites

適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

関連科目 / Related Courses

カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

特記事項 / Special note

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） &gt; 薬学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	医薬科学特別演習 [Exercise in Medica-Pharmaceutical Sciences]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	全 教 員 [ZENKYOIN]		
時間割番号 / Course Number	05012	科目区分 / Category	必修
講義形態 / Lecture Form	実験・演習	対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期→前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	2
キーワード / Keywords	学位論文、学術論文作成、研究、演習、プレゼンテーション		

## 授業の主題 / Topic

自らの研究結果を学位論文としてまとめるために必要な全ての事柄について学び、修得する。

## 授業の目標 / Objective

論文のまとめ方、データの解釈の仕方、図表の作成方法、論文の書き方、論文投稿の手順、学位論文のまとめ方など、学位論文を完成させるまでに必要な全ての事柄を学ぶことを目的とする。

## 学生の学習目標 / Prerequisites

- ・専門分野の研究を展開するための研究計画を立てることができる。
- ・得られたデータの解釈を適切に行うことができる。
- ・得られたデータを適切に図表などとして表現できる。
- ・得られた成果を学術雑誌に投稿できるようまとめ、投稿論文の形に仕上げることができる。
- ・作成した論文を学術雑誌に投稿する手順を全て理解し、実行できる。
- ・得られた成果を学位論文としてまとめ上げることができる。

## 授業の概要 / Outline

主任指導教員、指導教員などと綿密な連絡を取り、討論を積み重ね、学位論文としてまとめるために必要な全ての事柄を学ぶ。

## 評価の方法 / Grading Method

※成績評価： 次項の項目及び割合で総合評価し、次のとおり判定する。  
「S（達成度90%～100%）」、「A（同80%～90%未満）」、「B（同70%～80%未満）」、「C（同60%～70%未満）」を合格とし、  
「不可（同60%未満）」を不合格とする。（標準評価方法）

「合格」または「不合格」の判定がなされる。

## 評価の割合 / Grading Criteria

授業開始時に各授業担当教員により評価の割合が受講生に通知される。

## テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

●[図書館トップページヘルプ](#)

指定なし。

## その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

**オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time**

主任指導教員または指導教員が担当する。

**履修条件 / Prerequisites**

**適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size**

**関連科目 / Related Courses**

**カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum**

**特記事項 / Special note**

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） &gt; 薬学専攻

授業科目名[英文名] / Course Title	医薬科学特別研究 [Research in Medico-Pharmaceutical Sciences]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	全 教 員 [ZENKYOIN]		
時間割番号 / Course Number	05013	科目区分 / Category	必修
講義形態 / Lecture Form	実験・演習	対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期→前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	2
キーワード / Keywords	学位論文、学位、研究、論文作成		

## 授業の主題 / Topic

自らの研究を学位論文としてまとめる。この目的のための研究を実施する。

## 授業の目標 / Objective

研究を実施し、学位論文としてまとめることを目的とする。

## 学生の学習目標 / Prerequisites

- ・学術雑誌に掲載されるような研究を計画して実施し、投稿論文としてまとめ上げることができる。
- ・学位論文としてまとめられるような研究を計画し、実施することができる。
- ・まとめ上げた研究成果を他者にプレゼンテーションできる。

## 授業の概要 / Outline

学位論文をまとめるための、具体的な研究を実施する。

## 評価の方法 / Grading Method

※成績評価： 次項の項目及び割合で総合評価し、次のとおり判定する。  
「S（達成度90%～100%）」、「A（同80%～90%未満）」、  
「B（同70%～80%未満）」、「C（同60%～70%未満）」を合格とし、  
「不可（同60%未満）」を不合格とする。（標準評価方法）

「合格」または「不合格」の判定がなされる。

## 評価の割合 / Grading Criteria

授業開始時に担当者より評価の割合が受講生に通知される。

## テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

- [図書館トップページヘルリンク](#)

## その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

## オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

主任指導教員または指導教員が担当する。

## 履修条件 / Prerequisites

適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

関連科目 / Related Courses

カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

特記事項 / Special note

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） > 初期総合カリキュラム

授業科目名[英文名] / Course Title	論文演習 [Reading and Writing of Scientific Papers]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	多久和陽 [TAKUWA, Yoh]		
時間割番号 / Course Number	09001	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	2
キーワード / Keywords	医学,論文,日本語コミュニケーション Medicine, Scientific article, Communication in Japanese		

### 授業の主題 / Topic

大学院医学系研究科博士課程に入学した外国人学生が、研究者間・学生間のコミュニケーションの一手段として、日本語を理解し、日本語で表現することを学ぶことにより、博士課程における履習の助けとする。

Foreign graduate students learn Japanese as a communication tool for understanding science, which is helpful for their study in the graduate course.

### 授業の目標 / Objective

日本語日常会話能力を身につけ、さらに日本語学術論文の講読能力及び日本語による研究成果発表・討論能力を身に付ける。

To acquire the abilities to employ Japanese as a communication tool in daily life, to read scientific articles written in Japanese, to present research achievements in Japanese, and to make scientific discussion in Japanese.

### 学生の学習目標 / Prerequisites

基本的日本語会話能力を獲得する。

さらに、日本語学術論文の講読、研究成果の日本語による発表・討論能力を養う。

To acquire the fundamental ability of Japanese conversation and the abilities of reading and speaking Japanese and presenting research results in Japanese.

### 授業の概要 / Outline

日本語による会話、日本語文の読解・作文を少人数のクラスで学ぶ。

In this class, small student group learn Japanese conversation, reading and writing Japanese.

### 評価の方法 / Grading Method

授業への出席及び学習態度などから総合的に評価する。

Students are evaluated based upon their attendance to a class and performance in the class.

### 評価の割合 / Grading Criteria

出席状況 80%

授業への取り組み 20%

出席回数、授業中の態度、予習・復習への取り組み態度等から総合的に判定し、一定の基準に達した学生に対して2単位を認定する。

Students need to attend more than two-thirds of the classes. When students do well in the class, they will be given 2 credits.

attendance 80%

performance 20%

### テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

#### ●図書館トップページヘルリンク

講師からテキストが指示される。

In the class, a textbook is indicated.

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

出席を重視する。

Attendance to more than 2/3 of total classes in this course is particularly important.

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

毎回の授業時に講師に直接質問することが可能である。

In each class, students are freely able to make questions to instructors.

### 履修条件 / Prerequisites

特になし

None

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

特になし

None

### 関連科目 / Related Courses

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

特になし

None

### 特記事項 / Special note



## 医薬保健学総合研究科（博士課程） > 初期総合カリキュラム

授業科目名[英文名] / Course Title	臨床系教育セミナー [Introduction to Clinical Medicine]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	和田 隆志 [WADA, Takashi]		
時間割番号 / Course Number	09024	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	2
キーワード / Keywords	医の倫理, 医療安全管理, 院内感染対策, 地域連携, トランスレーショナルリサーチ medical ethics, risk management, hospital infection control, regional liaison, translational research		

### 授業の主題 / Topic

医療を取り巻く環境は大きく変化し、地域社会から望まれる医療全般の質のレベルは高まっている。本初期総合カリキュラムでは、医の倫理、医療安全管理、院内感染対策、医療経済学、地域連携、トランスレーショナルリサーチなどの臨床医学の基本的事項に重点を置き、新しい知識と考え方を学ぶ。

The object of this course is to learn the basic clinical medicine such as medical ethics, risk management, hospital infection control, healthcare economics, regional liaison, and translational research.

### 授業の目標 / Objective

本講義・演習は、主として臨床系大学院学生を対象に、医の倫理、医療安全管理、院内感染対策、医療経済学、地域における病病・病診連携等トランスレーショナルリサーチについてのup-to-dateな知識の提供と地域から望まれる高い質の医療を実践するために必要な態度と技術の修得を目標とする。

The purpose of this class is to learn the principles of patient case.

### 学生の学習目標 / Prerequisites

医の倫理、医療安全管理、院内感染対策、医療経済学、地域における病病・病診連携等についてのup-to-dateな知識の習得と地域から望まれる高い質の医療を実践するために必要な態度と技術を身につける。

In order to get the fundamental knowledges and skills of medical care, the students should learn medical ethics, risk management, hospital infection control, healthcare economics, regional liaison.

### 授業の概要 / Outline

学内外の学識者、研究者、臨床医、行政官からテーマ別に最新の知識・技術を学ぶ。主たるテーマは以下の通りである。

- 1) 医療安全管理：医療事故防止、個人情報保護、2次救命処置、投薬管理など
- 2) 地域連携：地域連携クリティカルパス、地域医療システム化
- 3) 感染対策：院内感染防御、院内感染制御、抗菌薬適正使用など
- 4) 医療経済：病院経営、DPC
- 5) 患者接遇
- 6) トランスレーショナルリサーチ

1) risk management : prevention of medical accident, protection of personal information, emergency management methods, management of medicine

2) regional liaison : critical pass

3) hospital infection control, prevention and treatment with antibiotics

4) healthcare economics, DPC

5) physical examination

6) translational research

medical ethics, risk management, hospital infection control, healthcare economics, regional liaison

### 評価の方法 / Grading Method

※成績評価： 次項の項目及び割合で総合評価し、次のとおり判定する。  
「S（達成度90%～100%）」、「A（同80%～90%未満）」、「B（同70%～80%未満）」、「C（同60%～70%未満）」を合格とし、  
「不可（同60%未満）」を不合格とする。（標準評価方法）

passing mark : S>90%, A, 80～90%; B,70～80%; C, 60～70%; no passing, <60%

### 評価の割合 / Grading Criteria

出席回数、参加態度、予習・復習の度合い等から総合的に判定し、一定の基準に達した学生に対して2単位を認定する。

### テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

●[図書館トップページへリンク](#)

特になし

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

指導教員、単位認定教員の空き時間に対応する。

### 履修条件 / Prerequisites

なし

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

なし

### 関連科目 / Related Courses

なし

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

なし

### 特記事項 / Special note

医薬保健学総合研究科（博士課程） > 初期総合カリキュラム

授業科目名[英文名] / Course Title	最新医科学英語 [Medical Sciences]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	<a href="#">三邊 義雄</a> [MINABE, Yoshio]		
時間割番号 / Course Number	09025	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	2
キーワード / Keywords	medical sciences, English		

授業の主題 / Topic

In this course, current medical sciences are introduced in English. Each lecturer in the variety of medical sciences participates in the class, and discusses the topics and facing problems with students.

授業の目標 / Objective

To present what is going on in the field of medical sciences in English  
 To present how the progress of the sciences is done in English  
 Let the students attain the ability how to solve the facing problems

学生の学習目標 / Prerequisites

To understand what is going on in the field of medical sciences  
 To understand how the progress of the sciences is done  
 To attain the ability how to solve the facing problems

授業の概要 / Outline

Place: Meeting Room (1st floor in the B wing building)  
 Time: 10:30-12:00  
 We will inform you later about the schedule.

評価の方法 / Grading Method

Students are evaluated based upon their attendance to a class, reports and performance in the class.

評価の割合 / Grading Criteria

授業には、3分の2以上の出席を必要とする。

レポート	10%
出席状況	80%
授業の取り組み・態度	10%

Students need to attend more than two-thirds of the classes. When students do well in the class, they will be given 2 credits.

reports 10%  
 attendance 80%  
 attitude 10%

テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

●[図書館トップページへリンク](#)

その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

履修条件 / Prerequisites

適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

関連科目 / Related Courses

カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

特記事項 / Special note

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） &gt; 初期総合カリキュラム

授業科目名[英文名] / Course Title	分子生物学入門 [Introduction to Molecular Biology of Cancer]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	中尾 真二 [NAKAO, Shinji]		
時間割番号 / Course Number	09027	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	1
キーワード / Keywords	細胞、DNA、RNA、タンパク、DNA損傷、がん化、遺伝子発現、細胞周期、転移、血管新生 Cell, DNA, RNA, Protein, DNA damage, Oncogenesis, Gene expression, Cell cycle, Metastasis, Vascularization		

## 授業の主題 / Topic

2003年にヒトゲノムプロジェクトが完了し、今や複雑な生命現象について遺伝子・タンパク質レベルからの解析が着々と進められている。細胞の中でDNA、RNA、タンパク質は相互に絡み、遺伝子発現制御、細胞分裂、組織構築が周到に遂行されている。しかし紫外線やウイルス感染等の外部からの刺激によって遺伝子異常や巧みな調節機構が崩れると細胞のがん化が起こる。本講義では最新の分子生物学の内容を分かりやすく概説し、理解を深める。

## 授業の目標 / Objective

がんに関連する分子生物学の基本的事項を紹介する。

Basic matters of the molecular biology in relation to cancer will be outlined.

## 学生の学習目標 / Prerequisites

がんの発症、進展に関わる分子生物学の基本的事項を理解する。

To learn basic matters of the molecular biology in relation to cancer.

## 授業の概要 / Outline

## 1. 細胞のなりたち

竹上 勉（金沢医科大学）

遺伝子・タンパク質の絡みが織りなす生命現象の基盤にある「細胞」の重要性を学ぶ。

## 2. DNA、RNAそしてタンパク質

東海林 博樹（金沢医科大学）

がんを理解する上でも重要となる遺伝子の働きについて、最も基本的な事項を理解する。

## 3. DNA障害とがん化

石垣 靖人（金沢医科大学）

DNA損傷とその修復機構について理解する。

## 4. 遺伝子発現とがん化

竹上 勉（金沢医科大学）

真核細胞における遺伝子発現調節の「妙」を学ぶ。

## 5. 細胞周期とがん化

岩淵 邦芳（金沢医科大学）

細胞がん化と細胞周期制御異常との関連を学ぶ。

## 6. 組織構築とがん化

米倉 秀人（金沢医科大学）

がん細胞の増殖と転移に必須な血管新生の制御を細胞と分子・遺伝子の面から理解する。

## 評価の方法 / Grading Method

合格・不合格の評価を行う

## 評価の割合 / Grading Criteria

合計6回の講義のうち、4つ以上の講義の小テストに合格する必要があります。  
単位認定のためには、スクーリングに参加せねばなりません。  
スクーリング日程は後日お知らせします。  
Students are required to pass 2/3 of tasks and to take a schooling.

## テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

### ●図書館トップページへリンク

E-learningには下記よりアクセスして下さい。

<http://www.gan-pro.com/member/>

受講にはIDとパスワードが必要です。学務係で受講申請を行って下さい。

Students are required to have ID and Password.

Please consult with the counter of school affairs, and access at <http://www.gan-pro.com/member/>.

## その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

北陸がんプロフェッショナル養成プランによるe-learningです。

## オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

講義に関するお問い合わせフォームより行って下さい。

<http://www.gan-pro.com/member/contact.html>

Please contact via <http://www.gan-pro.com/member/contact.html>

## 履修条件 / Prerequisites

## 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

## 関連科目 / Related Courses

## カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

## 特記事項 / Special note

医薬保健学総合研究科（博士課程） > 初期総合カリキュラム

授業科目名[英文名] / Course Title	分子腫瘍学特論 [Itemized Lectures on Molecular Oncology]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	佐藤 博 [SATO, Hiroshi]		
時間割番号 / Course Number	09028	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	1
キーワード / Keywords	がんの転移、細胞増殖、組織浸潤、蛋白分解酵素 tumor metastasis, cell growth, tissue invasion, protease		

授業の主題 / Topic

腫瘍の発生・増殖・進展の各過程で役割を果たす様々な遺伝子や分子について、基本的な分子生物学、生化学を学ぶ。

To learn the basic molecular biology and biochemistry on genes and molecules, which play important roles in carcinogenesis, tumor growth and malignant progression.

授業の目標 / Objective

がんの発症、進展に関わる基本的な分子生物学的メカニズムを理解する能力を習得させることを目標とする。

The goal of this class is to develop your ability to understand basic molecular mechanisms on initiation and progression of cancer.

学生の学習目標 / Prerequisites

がんの発症、進展に関わる基本的な分子生物学的メカニズムを理解する。

To learn basic molecular mechanisms on initiation and progression of cancer.

授業の概要 / Outline

伊藤 浩史 / 1回)

分子腫瘍学概論。腫瘍の発生・増殖・進展の各過程で役割を果たす様々な遺伝子や分子についての基本的な事項について概説し、分子腫瘍学の現状を紹介する。

(横田 義史 / 1回)

がん遺伝子について、その特徴や機能について概説し、ヒトの様々な腫瘍でのがん遺伝子変異や発現について講義する。

(大島 正伸 / 1回)

がん抑制遺伝子について、その特徴や機能について概説し、ヒトの様々な腫瘍でのがん抑制遺伝子の役割について講義する。さらにAPC遺伝子を中心とした大腸癌における多段階発癌モデルについても講義する。

(佐藤 博 / 1回)

がんの転移・浸潤に関わる遺伝子や分子について概説し、特にがんの転移・浸潤における様々な蛋白分解酵素（プロテアーゼ）やその抑制因子（インヒビター）の役割について講義する。

(須田 貴司 / 1回)

アポトーシス関連遺伝子の特徴や機能について概説し、がんの発生・増殖におけるアポトーシス関連遺伝子の役割について講義する。

(済木 育夫 / 1回)

細胞接着分子の特徴や機能について概説し、がんの発生・増殖や転移・浸潤における接着分子の役割について講義する。

Genes and molecules involved in tumor initiation, promotion and progression are introduced.(Hiroshi Ito)

Functions of oncogenes and their mutations in human tumors are introduced.(Yoshifumi Yokota)

Functions of tumor suppressor genes and their mutations in human tumors are introduced.(Masanobu Ohshima)

Genes associated with tumor invasion and metastasis are introduced.(Hiroshi Sato)

Apoptosis-associated genes and their functions are introduced.(Takashi Suda)

Cell adhesion molecules are introduced in relation to tumor initiation and malignant progression.(Ikuro Saiki)

### 評価の方法 / Grading Method

合格・不合格の評価を行う

### 評価の割合 / Grading Criteria

授業には、3分の2以上の出席を必要とする。

小テスト

%

2/3以上の課題に合格し、スクーリングを受けることが必要である。

Students are required to pass 2/3 of tasks and to take a schooling.

### テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

●[図書館トップページへリンク](#)

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

適宜、電子メール等で対応する。

by e-mail

### 履修条件 / Prerequisites

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

### 関連科目 / Related Courses

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

### 特記事項 / Special note



## 医薬保健学総合研究科（博士課程） > 初期総合カリキュラム

授業科目名[英文名] / Course Title	臨床統計学特論 [Itemized Lectures on Medical Statistics]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	中村 裕之 [NAKAMURA, Hiroyuki]		
時間割番号 / Course Number	09029	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	1
キーワード / Keywords	メタアナリシス、QOL評価、単変量解析、多変量解析 meta-analysis, QOL assessment, univariate analysis, multivariate analysis		

### 授業の主題 / Topic

がん医療に要求される臨床的統計評価法に関して学ぶ。

Students learn clinical statistical evaluation which is used in actual situation of cancer medicine.

### 授業の目標 / Objective

がん医療に必要な統計学を実行できるようになること。

This class aims students to perform the statistics which is necessary for cancer medicine.

### 学生の学習目標 / Prerequisites

がん医療に必要な統計学を実行できるようになること。

Students can perform the statistics which is necessary for cancer medicine.

### 授業の概要 / Outline

以下の項目に関して学ぶ。

統計的考え方の基本

臨床研究デザインー医薬品開発への応用（非常勤講師の酒井弘憲が担当）

メタアナリシスの基礎と応用（非常勤講師の酒井弘憲が担当）

QOL評価

単変量解析（t-test, Wilcoxon test, chi-square test, Fisher test）

多変量解析（multiple regression, logistic regression, survival analysis, repeated measures）

Students learn the following items.

- basic statistical way of thinking
- study design for the clinical statistics –application to drug development–
- basic and applied meta-analysis
- QOL assessment
- univariate analysis (t-test, Wilcoxon test, chi-square test, Fisher test)
- multivariate analysis (multiple regression analysis, logistic regression analysis, survival analysis, repeated measures ANOVA)

### 評価の方法 / Grading Method

※成績評価： 次項の項目及び割合で総合評価し、次のとおり判定する。  
「S（達成度90%～100%）」、「A（同80%～90%未満）」、  
「B（同70%～80%未満）」、「C（同60%～70%未満）」を合格とし、  
「不可（同60%未満）」を不合格とする。（標準評価方法）

次項の項目及び割合で総合評価し、次のとおり判定する。

「S（達成度90%～100%）」、「A（同80%～90%未満）」、「B（同70%～80%未満）」、「C（同60%～70%未満）」を合格とし、「不可（同60%未満）」を不合格とする。（標準評価方法）

Grades will be determined according to the following criteria.

S: learning achievement 90-100%, A: learning achievement 80-90%

B: learning achievement 70-80%, C: learning achievement 60-70%

failure: under 60%

### 評価の割合 / Grading Criteria

授業には、3分の2以上の出席を必要とする。

小テスト

%

### テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

●[図書館トップページへリンク](#)

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

適宜、電子メール等で対応する。

Student can contact with our office by e-mail.

### 履修条件 / Prerequisites

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

### 関連科目 / Related Courses

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

### 特記事項 / Special note

医薬保健学総合研究科（博士課程） > 初期総合カリキュラム

授業科目名[英文名] / Course Title	臨床栄養学特論 [Itemized Lectures on Clinical Nutrition]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	石川 紀彦 [ISHIKAWA, Norihiko]		
時間割番号 / Course Number	09030	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	1
キーワード / Keywords	臨床栄養,低栄養,過栄養,必要エネルギー量,必要蛋白量,必要電解質量,必須脂肪酸,微量栄養素,ビタミン,微量元素,栄養アセスメント,栄養療法,プランニング,モニタリング		

授業の主題 / Topic

臨床では、すべての患者の栄養状態を的確に把握し、必要に応じて適切な栄養管理を施行すべきである。本授業では、正しい栄養管理の知識とともに性別や年齢、体格によって異なる必要栄養量の算出法を理解する。さらに、安全に栄養管理を施行するためのモニタリングと栄養管理に伴う合併症、およびその対処法を理解する。

Our lecture will give general knowledge of Clinical Nutrition.

授業の目標 / Objective

患者の栄養状態を正しく把握し、個々の症例に適した栄養管理を実施できる医療人を育成する。

For clinical nutrition , we will give slide presentation of management for patients.

学生の学習目標 / Prerequisites

低栄養および過栄養が生体に及ぼす悪影響を理解する。さらに、それら栄養障害症例を拾い上げる栄養スクリーニングと詳細に栄養状態を把握する栄養アセスメントについて学ぶ。加えて、背景にある栄養障害と治療の対象となる疾病、および治療内容を念頭において個々の症例に最も適した栄養管理法のプランニングを行なうための知識、手順を理解する。

Students should be able to explain general knowled of clinical nutrition.

授業の概要 / Outline

金沢大学 石川紀彦

低栄養が生体にもたらす不利益、低栄養の種類、栄養スクリーニングと栄養アセスメントの実際、および栄養療法の適応について学ぶ。

福井大学 片山寛次

生体の必要エネルギー量と必要蛋白量の算出法、および適切な栄養組成の決定法、正しい栄養アクセスの選択法を学ぶ。さらに、各種栄養素欠乏の症状とその予防について理解する。

金沢大学 石川紀彦

肝疾患や腎疾患、閉塞性肺疾患、炎症性腸疾患など、病態別の栄養管理について学ぶ。

福井大学 片山寛次

周術期の栄養管理について、開始時期、栄養投与量と栄養組成、望ましい栄養アクセス、モニタリングの実際と異常値への対応法について学ぶ。また、高度侵襲手術の術後合併症軽減を企図した集術期栄養管理について、エビデンスを示して解説する。

福井大学 片山寛次

手術、とりわけ消化器がん手術によって生じる臓器欠落がもたらす栄養学的な異常とその対策について学ぶ。

金沢大学 石川紀彦

がんの化学療法に起因する栄養障害の発生机序、予防法、および様々な消化管毒性に対する栄養療法の実践とその効果について学ぶ。さらに、終末期のがん患者の代謝・栄養学的特徴、輸液・栄養管理における留意点、がん患者に施行する適切な

輸液・栄養管理の効果について理解する。

### 評価の方法 / Grading Method

合格・不合格の評価を行う

### 評価の割合 / Grading Criteria

授業には、3分の2以上の出席を必要とする。

### テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

●[図書館トップページへリンク](#)

書籍の詳細情報を閲覧できます。

教科書:

[栄養療法ミニマムエッセンシャル](#)

参考書:

[オンコロジークリニカルガイド 消化器癌化学療法](#)

[身につく水・電解質と酸塩基平衡 &#8722;症例満載！基礎から学ぶ臨床輸液](#)

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

### 履修条件 / Prerequisites

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

### 関連科目 / Related Courses

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

### 特記事項 / Special note

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） > 初期総合カリキュラム

授業科目名[英文名] / Course Title	臨床統計学演習 [Seminar of Medical Statistics]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	中村 裕之 [NAKAMURA, Hiroyuki]		
時間割番号 / Course Number	09031	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	1
キーワード / Keywords	基本統計学,パラメトリック分析,ノンパラメトリック分析,相関分析,分散分析,比率の検定,生命表解析 Basic statistics, parametric analysis, nonparametric analysis, correlation analysis, analysis of variance, analysis of ratio, analysis of life table		

### 授業の主題 / Topic

がん医療の現場で要求される基本的な統計分析方法を学ぶ。

Student learn basic statistics which is used in actual situation of cancer medicine.

### 授業の目標 / Objective

基本的な統計分析方法を行うことができるようになること。

This class aims students to perform the basic statistical analysis.

### 学生の学習目標 / Prerequisites

データの集約方法と基本的な統計分析方法を実行することができるようになること。

Students can perform the methods of collecting data and statistical analysis.

### 授業の概要 / Outline

Web上に公開しているスライドを用いて基本事項の確認を行い、例題を通じてデータの操作方法を学ぶ。全12回のスライド講座が用意されている。

第1回 基本統計量

第2回 相関（パラメトリック）

第3回 相関（ノンパラメトリック）

第4回 対応がない t 検定

第5回 対応がある t 検定

第6回 マン・ホイットニーの検定(Mann-WhitneyのU検定)

第7回 ウィルコクソンの符号付順位検定(Wilcoxon's signed rank test)

第8回 比率の検定 ( $\chi^2$ 乗検定)

第9回 分散分析（一元配置分散分析）

第10回 クラスカル・ウォリスの検定

第11回 生命表解析

第12回 生命表解析－２つの生存曲線の比較方法－

またスクーリング（年1回）を行い疫学と統計学について理解を深める。

Students learn basic statistics by viewing and solving example questions of web-opened slides in an on-demand system. Total 12 sessions of are prepared for it.

- 1) Basic statistical values
- 2) Correlation (parametric)
- 3) Correlation (nonparametric)
- 4) Non paired t-test

- 5) Paired t-test
- 6) Mann-Whitney U test
- 7) Wilcoxon's signed rank test
- 8) Analysis of ratio (Chi-square test)
- 9) Analysis of variance (One-way of analysis of variance)
- 10) Kruskal-Wallis test
- 11) Analysis of life table
- 12) Analysis of life table (Methods of comparison between two life curves)

Students learn more detailed epidemiology and statistics by means of the schooling held once in a year.

### 評価の方法 / Grading Method

e-learningおよびSchoolingにおける達成度から合格・不合格の評価を行なう

Students will be evaluated by their attainment in the e-learning and schooling.

### 評価の割合 / Grading Criteria

各スライド講座には演習問題が付されており、全講座を通じて6割以上の正答とスクーリングの出席を合わせて合格とする。

Each web-lecture dealing with several statistic classes provide with small test to examine whether students can attain the level of the class. The students who attain the level of total 60 % in the test with attendance in the schooling can pass the class.

### テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

●[図書館トップページへリンク](#)

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

随時電子メールにて対応する。

Student can contact with our office by e-mail.

### 履修条件 / Prerequisites

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

### 関連科目 / Related Courses

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

### 特記事項 / Special note

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） > 初期総合カリキュラム

授業科目名[英文名] / Course Title	レギュラトリーサイエンス特論 [Regulatory Science of Medical Products]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	木村 和子 [KIMURA, Kazuko]		
時間割番号 / Course Number	09032	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form	講義	対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	後期
曜日・時限 / Day・Period	木曜・3限	単位数 / Credit	2
キーワード / Keywords	健康、疾病、医療保障制度、薬事制度、知的財産、医薬品開発、医薬品の普及、健康・法・経済・疫学		

### 授業の主題 / Topic

この科目は、先端的な科目（先端研究の紹介を含むよりアドバンスな内容が中心）に該当し、薬剤系分野、環境・分析系分野に属する。

創薬研究者や、医療薬学者に必要とされる基本的事項として健康と疾病の概念、わが国の保健と医療の動向を学ぶ。具体的な社会保障制度、医療保険制度、医療提供体制など創薬及び流通に欠かせない医療制度の理解を図る。また、医薬品開発に関係する薬事制度、知的財産保護、薬価基準など基本的な制度とその動向を理解する。グローバルな医薬品普及と品質管理の動向から、医療政策や製薬産業のあり方を考察する。

### 授業の目標 / Objective

医療の全体像について理解する。健康と疾病の概念、疾病構造、生活習慣病の増加、予防対策、医療保障制度、医療対策を理解する。また、医薬品開発に関係する薬事制度、医療保険制度、知的財産権についても理解する。1) 開発が望まれる医薬品 2) 医薬品普及と品質管理を図るために必要な方策について考察し、医薬品開発、医療制度、薬事制度とそれらを評価する疫学的手法への理解を深める。

### 学生の学習目標 / Prerequisites

1. 健康、疾病の概念とその評価法を説明できる
2. 社会環境の変動と疾病構造の変化を説明できる
3. 保健と医療を支える社会保障制度について説明できる
4. 医薬品開発に関係する制度について説明できる
5. 医薬品開発と普及を進める方策について説明できる

### 授業の概要 / Outline

- 第1回～第2回 災害時の医薬品対策
- 第3回～第4回 医薬品の知的財産
- 第5回～第6回 先端医療と医療制度
- 第7回 グローバル化時代の品質管理
- 第8回 製薬企業の社会的役割
- 第9回 薬剤と法の周辺～薬剤の開発から承認まで
- 第10回 薬剤と法の周辺～薬剤の開発から承認まで：疫学概論
- 第11回 薬剤と法の周辺～薬剤の開発から承認まで：疫学と統計
- 第12回 薬剤と法の周辺～法と経済：予防医学と健康増進
- 第13回 薬剤と法の周辺～法と経済：医療経済の観点から
- 第14回 薬剤と法の周辺～法と経済：健康状態・医療経済の評価法
- 第15回 薬剤と法と健康：Evidence Based Medicineから

学習方略：時事問題を取りあげ、その理解を通して製薬にまつわる法的仕組の理解をはかる。また、薬剤と法の理解と応用のため、演習・スモールグループ討議を行う場合もある。

### 評価の方法 / Grading Method

※成績評価： 次項の項目及び割合で総合評価し、次のとおり判定する。

「S（達成度90%～100%）」、「A（同80%～90%未満）」、「B（同70%～80%未満）」、「C（同60%～70%未満）」を合格とし、「不可（同60%未満）」を不合格とする。（標準評価方法）

出席：50%、レポート：50%、ただし3分の2以上の出席が必要

### 評価の割合 / Grading Criteria

授業には、3分の2以上の出席を必要とする。

レポート	50%
出席状況	50%

### テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

#### ●[図書館トップページへリンク](#)

#### 【参考図書】

- ・国民衛生の動向（厚生統計協会）
- ・厚生労働白書（厚生労働省）
- ・薬事法規・制度及び倫理 解説（薬事日報社）
- ・World Health Report (WHO)

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

木村和子 [kimurak@p.kanazawa-u.ac.jp](mailto:kimurak@p.kanazawa-u.ac.jp)

坪井宏仁 [tsuboih@p.kanazawa-u.ac.jp](mailto:tsuboih@p.kanazawa-u.ac.jp)

### 履修条件 / Prerequisites

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

### 関連科目 / Related Courses

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

### 特記事項 / Special note



## 医薬保健学総合研究科（博士課程） > 初期総合カリキュラム

授業科目名[英文名] / Course Title	基礎系教育セミナー（薬） [Introduction to Basic Medical Science]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	G ロス [ROSS,Gary]		
時間割番号 / Course Number	09423	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form	講義	対象学生 / Assigned Year	1年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	前期
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	2
キーワード / Keywords	online learning, discussion, video, advanced academic vocabulary, extensive reading		

### 授業の主題 / Topic

This content-based course will focus on topics of significance and interest for a career in a scientific and pharmaceutical setting. A significant part of the course will involve online study including vocabulary study, collaborative activities, and video practice.

### 授業の目標 / Objective

The object of this course is (1) to consolidate fundamental English basic skills such as listening and key language patterns, and thus the course will also include an intense review of core English vocabulary and patterns, (2) to develop the English language skills needed to communicate in scientific and pharmaceutical environments.

### 学生の学習目標 / Prerequisites

Students will:

- \* learn how to make a presentation
- \* understand cultural issues
- \* discuss drug development
- \* suggest corrections
- \* give advice and warnings
- \* describe a process
- \* develop reading strategies for higher level reading and journals
- \* complete advanced specialized vocabulary
- \* improve listening through video study
- \* learn how to study online

### 授業の概要 / Outline

The course will cover the scientific and/or pharmaceutical topics and will combine e-learning strategies with in-class activities. Generally, an online reading of an article, a journal paper or video will be studied outside of the classroom with online quizzes and discussions to further the student's understanding. In the classroom the student will focus on their speaking and listening skills in the form of group discussions and pair-work.

Additionally, there will be online quizzes, online practice activities and an online vocabulary learning system. The goal is to attain mastery at each stage. There will be no limit on how many times you can take these tests and practices. However, you will be required to get a good score on each stage in order to pass the course. This online course will include a 'core review' of English patterns that students at this level should already know, which students will be required to complete.

### 評価の方法 / Grading Method

※成績評価： 次項の項目及び割合で総合評価し、次のとおり判定する。  
「S（達成度90%～100%）」、「A（同80%～90%未満）」、  
「B（同70%～80%未満）」、「C（同60%～70%未満）」を合格とし、  
「不可（同60%未満）」を不合格とする。（標準評価方法）

To pass the course, students must fulfill the following:

- A. score over 70% in all online components and 50% in the remaining components. The online activities generally can be taken as many times as the student wants.
- B. no more than 1 class missed (special circumstances will relax this rule)

- C. attain a final score of 60% or more
- D. complete the core review

### 評価の割合 / Grading Criteria

Contribution in Class 30%  
Presentation 15%  
Online Work and homework 30%  
Core review 25%

### テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

#### ●[図書館トップページへリンク](#)

Handouts and online work

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

By email or by phone (explained in class), or directly after class time permitting.

### 履修条件 / Prerequisites

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

### 関連科目 / Related Courses

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

### 特記事項 / Special note

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） > 初期総合カリキュラム

授業科目名[英文名] / Course Title	フロンティア医学セミナー（薬） [Frontier Life Science]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor			
時間割番号 / Course Number	09426	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	前期
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	2
キーワード / Keywords	研究内容の説明と発表と討議、英語での発表、英語での討議		

### 授業の主題 / Topic

この授業は、社会人大学院生に限定して開講される。自らの研究課題について、その進捗状況、問題点その解決方法を英語で発表や討議をする。

### 授業の目標 / Objective

この授業は、社会人大学院生に限定して開講される。自らの研究課題について、その進捗状況、問題点その解決方法を英語で発表や討議できることを目指す。国際学会での口頭発表とその内容についての質疑応答に対応できるレベルを求める。

### 学生の学習目標 / Prerequisites

国際学会での口頭発表とその内容についての質疑応答に対応できるレベルを求める。さらに、研究内容について、適切に英文により記載および説明ができるようになることを目指す。

### 授業の概要 / Outline

この授業は、社会人大学院生に限定して開講される。履修者は、学位取得までの適切な時期に最低2回の英文による詳細なレポートを指導教員に提出する。研究レポートの内容および英文について、達成度が低い場合には、指導教員から個別に指導を受ける。

### 評価の方法 / Grading Method

※成績評価： 次項の項目及び割合で総合評価し、次のとおり判定する。  
「S（達成度90%～100%）」、「A（同80%～90%未満）」、  
「B（同70%～80%未満）」、「C（同60%～70%未満）」を合格とし、  
「不可（同60%未満）」を不合格とする。（標準評価方法）

### 評価の割合 / Grading Criteria

レポート %  
レポートの内容および英語での記載についての評価 100%

### テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

#### ●図書館トップページへリンク

特に指定しない。

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

各指導教員が担当する。必要があれば、コーディネーターの玉井郁巳が担当する。その場合は事前に電子メール([tamai@p.kanazawa-u.ac.jp](mailto:tamai@p.kanazawa-u.ac.jp))で連絡をする。

### 履修条件 / Prerequisites

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

### 関連科目 / Related Courses

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

### 特記事項 / Special note

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） > 博士課程共通

授業科目名[英文名] / Course Title	がん研セミナー [Seminar on Tumor Biology]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	大島 正伸 [OSHIMA, Masanobu]		
時間割番号 / Course Number	09501	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	2
キーワード / Keywords	がん、転移、薬剤耐性、浸潤、発がん tumor, metastasis, drug resistance, invasion, tumorigenesis		

### 授業の主題 / Topic

がん進展制御研究所の研究者が、転移・薬剤耐性・浸潤・発がんなどの、主にがんに関わる本人の最新の研究成果を紹介し、その内容について参加者による質疑討論を行うことによって、最新のがん研究の内容を理解する。

A researcher in Cancer Research Institute, introduces the recent progress in his/her research. The topic is discussed extensively by all the participants, for the further understanding of the recent progress.

### 授業の目標 / Objective

転移・薬剤耐性・浸潤・発がんなどに関わる、がん研究の最新の研究成果の理解。

Understand the recent progress in cancer research, particularly, that concerning metastasis, drug resistance, invasion, and tumorigenesis.

### 学生の学習目標 / Prerequisites

転移・薬剤耐性・浸潤・発がんなどに関わる、がん研究の最新の研究成果の理解とともに、質疑応答の方法についても習得する。

Understanding of the recent progress in cancer research, particularly, that concerning metastasis, drug resistance, invasion, and tumorigenesis as well as mastering of the way of the presentation and the discussion.

### 授業の概要 / Outline

がん進展制御研究所の研究者が、転移・薬剤耐性・浸潤・発がんなどの、主にがんに関わる本人の最新の研究成果を紹介し、その内容について参加者による質疑討論を行う。

A researcher in Cancer Research Institute, introduces the recent progress in his/her research. The topic is discussed extensively by all the participants, for the further understanding of the recent progress.

### 評価の方法 / Grading Method

出席回数に応じて、単位数を認定する。

Certify the credits based on the number of participation.

### 評価の割合 / Grading Criteria

出席状況 100%

### テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

#### ●図書館トップページへリンク

特になし。  
Nothing

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

質疑応答への積極的な参加が望まれる。

Active participation in discussion is strongly recommended.

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

なし。

Nothing

### 履修条件 / Prerequisites

医学系研究科博士課程の学生に限る。

Students in doctorate course are eligible to be enrolled.

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

20名以内。

Less than 20 students.

### 関連科目 / Related Courses

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

医学系研究科（医学博士課程）の博士課程共通科目である。

Lecture course, which is common to doctorate course in the graduate school of medical science.

### 特記事項 / Special note

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） &gt; 博士課程共通

授業科目名[英文名] / Course Title	発生工学基礎技術コース [Mouse Embryo Manipulation Basic Course]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	浅野 雅秀 [ASANO, Masahide]		
時間割番号 / Course Number	09503	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	1
キーワード / Keywords	胚操作, 受精卵凍結, 受精卵移植, 体外受精, 遺伝子改変マウス embryo manipulation, embryo cryopreservation, embryo transfer, in vitro fertilization, genetically engineered mouse		

## 授業の主題 / Topic

本コースでは、遺伝子改変マウス作出の基礎技術であるマウス胚の基本操作の習得を目的とします。この技術は、遺伝子改変マウスの作出だけでなく、凍結受精卵による動物の授受や飼育スペースの削減、受精卵移植による感染マウスのクリーニング、着床前のマウス胚の研究など、いろいろな方面に応用ができるものです。また、科学的、倫理的に適正な動物実験や、遺伝子組換え動物の取扱い等についての理解を深めます。

The aim of this course is to learn about basic technologies of mouse embryo manipulation to generate genetically engineered mice. The technologies can be applied to various fields including generation of genetically engineered mice, mouse transport via cryopreserved embryos, reduction of mouse cages, cleaning of infected mice and studies on preimplantation stage embryos. Scientifically and ethically appropriate animal experiments and safe handling of genetically engineered mice are understood.

## 授業の目標 / Objective

マウス胚操作技術の初心者に対して、

1. 発生工学に関する基礎知識の習得
2. 直ちにマウス胚操作実験に入っていくために必要な基礎技術の習得
3. 適正な動物実験や遺伝子組換え動物の取扱いに対する基礎知識の習熟を図ることを目的としています。

To beginners of mouse embryo manipulation

1. Learn about basic knowledge of mouse embryo manipulation
2. Master basic technologies of mouse embryo manipulation
3. Learn about appropriate animal experiments and safe handling of genetically engineered mice

## 学生の学習目標 / Prerequisites

上記と同じ

The same as above

## 授業の概要 / Outline

1. ホルモン処理による過剰排卵誘導
  2. 精子と未受精卵の採取と体外受精
  3. 2細胞期卵の採取と凍結保存
  4. 偽妊娠受容雌作成のための雄の精管結紮手術
  5. 凍結卵の融解と卵管内移植
  6. 学外講師による発生工学セミナー
  7. 適正な動物実験と遺伝子組換え動物の取扱いについての講義
1. Superovulation by hormone treatment
  2. Collecting sperms and unfertilized eggs and in vitro fertilization
  3. Collecting 2-cell stage eggs and embryo cryopreservation
  4. Vasectomization of male mice to generate pseudopregnant females
  5. Thawing cryopreserved embryos and oviduct transfer
  6. Seminar on mouse embryo manipulation by invited speakers
  7. Lecture on appropriate animal experiments and safe handling of genetically engineered mice

## 評価の方法 / Grading Method

3日間の実習にすべて参加することを原則とする。

実習に対する取り組み方で合格・不合格の評価を行なう。

Participation in the whole course (3 days)

Evaluation by involvement in the course

## 評価の割合 / Grading Criteria

出席状況 100%

## テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

### ●図書館トップページへリンク

オリジナルのマニュアル配布

The original manual is distributed.

書籍の詳細情報を閲覧できます。

教科書:

[マウス胚の操作マニュアル \(第3版\)](#)

[Manipulating the Mouse Embryo](#)

## その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

マウス等の動物に対するアレルギーがある人は不可

Students who have allergy against animals such as mice are not accepted.

## オフィスアワー等 (学生からの質問への対応方法等) / Consultation Time

本コースに対する質問は浅野 ([asano@kiea.m.kanazawa-u.ac.jp](mailto:asano@kiea.m.kanazawa-u.ac.jp)) までメールで問い合わせること

Please ask Prof. Asano about this course by e-mail ([asano@kiea.m.kanazawa-u.ac.jp](mailto:asano@kiea.m.kanazawa-u.ac.jp)).

## 履修条件 / Prerequisites

## 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

10名

定員をオーバーした場合は、受講希望理由により決定

10 students limited

Select by application reasons, if more than 10 students are applied.

## 関連科目 / Related Courses

## カリキュラムの中の位置づけ (関連科目、履修条件等) / Relations with the Other Courses in the Curriculum

## 特記事項 / Special note



## 医薬保健学総合研究科（博士課程） &gt; 博士課程共通

授業科目名[英文名] / Course Title	遺伝子工学基礎技術コース [Gene Engineering Basic Course]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor	浅野 雅秀 [ASANO, Masahide]		
時間割番号 / Course Number	09504	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	1
キーワード / Keywords	遺伝子工学, 遺伝子組換え実験, 遺伝子発現, アガロースゲル電気泳動, トータルRNA抽出, 逆転写(RT)-PCR法, リアルタイムPCR法, サブクローニング, プラスミドベクター, DNAシーケンスの決定 Gene engineering, Recombinant DNA experiments, Gene expression, Agarose gel electrophoresis, Extraction of total RNA, Reverse transcription-polymerase chain reaction (RT-PCR), Real time PCR, Subcloning, Plasmid Vector, Determination of DNA sequence		

## 授業の主題 / Topic

生命科学の分野において、今後も飛躍的な遺伝子研究の発展が期待されることから、本コースでは、遺伝子発現解析を中心に具体的な実験方法を習得すると共に、遺伝子操作技術の安全性の基本的な考え方についての理解を深めます。

In the field of life sciences, the rapid development of the gene research will be expected in the future. In this course, detailed experimental methods around the gene expression analysis are acquired and the understanding about the safety of the gene engineering is deepened.

## 授業の目標 / Objective

遺伝子操作技術の初心者に対して

1. 遺伝子工学に関する基礎知識の習得
2. 直ちに遺伝子操作実験に行くために必須な基礎技術の習得
3. 遺伝子組換え実験の安全性に対する基礎知識の習熟、を図ることを目的としています。

To the beginner of the gene manipulation technology

1. Acquisition of basic knowledge concerning gene engineering
2. Acquisition of basic technology necessary for gene manipulation experiments and
3. Understanding of basic knowledge in the safety of the recombinant DNA experiments are aimed.

## 学生の学習目標 / Prerequisites

上記と同じ

The same as above.

## 授業の概要 / Outline

1. 組織からのトータルRNAの抽出
2. 逆転写(RT)-PCR法とqRT-PCR法(リアルタイムPCR)
3. PCR産物のサブクローニング
4. 大腸菌での遺伝子組換え実験
5. キャピラリーシーケンサーによる塩基配列の決定
6. 遺伝子組換え実験の安全性についての講義

1. Extraction of total RNA from tissue,
2. Detection of mRNA from the specific gene by reverse transcription-polymerase chain reaction (RT-PCR) and qRT-PCR (real time PCR),
3. Subcloning of PCR products into the plasmid vector,
4. Transformation of E. coli,
5. Determination of nucleotide sequence by a capillary sequencer,
6. Lecture about the safety of the gene engineering

## 評価の方法 / Grading Method

4日間の実習にすべて参加することを原則とする。

実習に対する取り組み方で合格・不合格の評価を行なう。

Students have to participate in the practice of four days all as a general rule.  
The results of the course are evaluated by student's attitude to the practical training.

### 評価の割合 / Grading Criteria

出席状況 100%

### テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

#### ●[図書館トップページへリンク](#)

オリジナルのマニュアル配布  
An original manual is distributed.

### その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

遺伝子操作に関する学部での講義等の復習をしておくこと  
Review the lecture(s) in the faculty concerning the gene technology.

### オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

本コースに対する質問は西内 ([tnish9@kenroku.kanazawa-u.ac.jp](mailto:tnish9@kenroku.kanazawa-u.ac.jp)) までメールで問い合わせること  
Inquire of Nishiuchi ([tnish9@kenroku.kanazawa-u.ac.jp](mailto:tnish9@kenroku.kanazawa-u.ac.jp)) the question to this course in e-mail.

### 履修条件 / Prerequisites

### 適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

16名  
定員をオーバーした場合は、受講希望理由により決定  
16 persons  
Students are decided by the reason to attend the course when exceeding the capacity.

### 関連科目 / Related Courses

### カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

### 特記事項 / Special note

## 医薬保健学総合研究科（博士課程） &gt; 博士課程共通

授業科目名[英文名] / Course Title	学際医学セミナー（薬） [Seminar on Advanced Medical Science]		
担当教員名[ローマ字表記] / Instructor			
時間割番号 / Course Number	09602	科目区分 / Category	選択 1
講義形態 / Lecture Form		対象学生 / Assigned Year	1～4年
適正人数 / Class Size		開講学期 / Semester	通年(前期→後期)
曜日・時限 / Day・Period	大学院	単位数 / Credit	2
キーワード / Keywords	講演会、講習会、セミナー、フォーラム等に参加		

## 授業の主題 / Topic

自らの研究の領域に直接または間接に関係する講演会、講習会やフォーラムに参加し、学識を広める。

## 授業の目標 / Objective

学内外の講演会、講習会、セミナー、フォーラム等に参加して、自らの学識を高める。

## 学生の学習目標 / Prerequisites

自らの学識を高めるために相応しい学内外の講演会、講習会、セミナー、フォーラム等の情報を常に得るように務め、自ら積極的な参加をする。

## 授業の概要 / Outline

学内外で開催される自らの研究内容に直接または間接的に関係する講演会、講習会やフォーラムなどに参加する。概ね1時間を0.2単位相当と換算する。単位認定者である指導教員と連絡をとり、相応しい講演会や講習会であるかの判断を確認し、参会を証明できるポスターや参加証等およびレポートを指導教員宛に行う。

## 評価の方法 / Grading Method

※成績評価： 次項の項目及び割合で総合評価し、次のとおり判定する。  
「S（達成度90%～100%）」、「A（同80%～90%未満）」、  
「B（同70%～80%未満）」、「C（同60%～70%未満）」を合格とし、  
「不可（同60%未満）」を不合格とする。（標準評価方法）

## 評価の割合 / Grading Criteria

## テキスト・教材・参考書等 / Teaching Materials

●[図書館トップページヘルンク](#)

## その他履修上の注意事項や学習上の助言 / Others

## オフィスアワー等（学生からの質問への対応方法等） / Consultation Time

指導教員が個別に対応をする。必要があれば、コーディネーターの玉井郁巳が担当する。その場合は事前に電子メール([tamai@p.kanazawa-u.ac.jp](mailto:tamai@p.kanazawa-u.ac.jp))で連絡をする。

## 履修条件 / Prerequisites

適正人数と受講者の調整方法 / Method for adjusting class size

関連科目 / Related Courses

カリキュラムの中の位置づけ（関連科目、履修条件等） / Relations with the Other Courses in the Curriculum

特記事項 / Special note