

## 基本計画書

基本計画書										
事項	記入欄							備考		
計画の区分	研究科の設置									
フリガナ設置者	ガッコウホウジン キンジョウガクイン 学校法人 金城学院									
フリガナ大学の名称	キンジョウガクインダイガクダイガクイン 金城学院大学大学院 (Kinjo Gakuin University Graduate School)									
大学本部の位置	愛知県名古屋守山区大森二丁目1723番地									
大学の目的	金城学院大学大学院は、学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥を究めて、広く文化の進展に寄与することを目的とする。									
新設学部等の目的	高い倫理観、および薬学領域に関する高度な専門知識と研究能力を通じて課題を設定し問題を解決する能力を有し、薬学研究に貢献できる研究者・医療従事者を養成する。									
新設学部等の概要	新設学部等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	開設時期及び開設年次	所在地		
	薬学研究科 [Graduate School of Pharmaceutical Sciences] 薬学専攻 [Doctoral Course in Pharmaceutical Sciences] 計	4年	2人	—人	8人	博士(薬学) 【Doctor of Philosophy in Pharmaceutical Sciences】	令和4年4月 第1年次	愛知県名古屋守山区 大森二丁目1723番地		
【基礎となる学部】 薬学部薬学科 14条特例の実施										
同一設置者内における変更状況 (定員の移行、名称の変更等)	看護学部看護学科 (100) (令和3年3月認可申請)									
教育課程	新設学部等の名称	開設する授業科目の総数				卒業要件単位数				
	薬学研究科 薬学専攻	講義	演習	実験・実習	計	30単位				
		13科目	8科目	0科目	21科目					
教員	学部等の名称			専任教員等					兼任教員等	
				教授	准教授	講師	助教	計	助手	
新設分	薬学研究科 薬学専攻 (博士課程)			16人 (16)	9人 (9)	0人 (0)	0人 (0)	25人 (25)	0人 (0)	3人 (2)
	計			16 (16)	9 (9)	0 (0)	0 (0)	25 (25)	0 (0)	— (—)
既組	文学研究科 国文学専攻 (博士課程前期課程)			5 (5)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	7 (7)	0 (0)	0 (0)
	国文学専攻 (博士課程後期課程)			4 (4)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	5 (5)	0 (0)	0 (0)
	英文学専攻 (博士課程前期課程)			5 (5)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	7 (7)	0 (0)	0 (0)
	英文学専攻 (博士課程後期課程)			5 (5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (5)	0 (0)	0 (0)
	社会学専攻 (博士課程前期課程)			6 (6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	6 (6)	0 (0)	0 (0)
組織										

の 概 要 分	社会学専攻（博士課程後期課程）		6 (6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	6 (6)	0 (0)	0 (0)
	人間生活学研究科 消費者科学専攻（博士課程前期課程）		11 (11)	4 (4)	0 (0)	0 (0)	15 (15)	0 (0)	0 (0)
	人間発達学専攻（博士課程前期課程）		8 (8)	3 (3)	1 (1)	0 (0)	12 (12)	0 (0)	0 (0)
	人間生活学専攻（博士課程後期課程）		8 (8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	8 (8)	0 (0)	0 (0)
	計		36 (36)	11 (11)	1 (1)	0 (0)	48 (48)	0 (0)	— (—)
合 計		52 (52)	20 (20)	1 (1)	0 (0)	73 (73)	0 (0)	— (—)	
教員 以外 の 職 員 の 概 要	職 種		専 任		兼 任		計		
	事 務 職 員		95 (95)		51 (51)		146 (146)		
	技 術 職 員		2 (2)		1 (1)		3 (3)		
	図 書 館 専 門 職 員		6 (6)		0 (0)		6 (6)		
	そ の 他 の 職 員		0 (0)		0 (0)		0 (0)		
	計		103 (103)		52 (52)		155 (155)		
校 地 等	区 分	専 用	共 用		共用する他の 学校等の専用		計		
	校 舎 敷 地	125,513.44㎡	0㎡		0㎡		125,513.44㎡		
	運 動 場 用 地	22,120㎡	0㎡		0㎡		22,120㎡		
	小 計	147,633.44㎡	0㎡		0㎡		147,633.44㎡		
	そ の 他	116,886.25㎡	0㎡		0㎡		116,886.25㎡		
合 計		264,519.69㎡	0㎡		0㎡		264,519.69㎡		
校 舎		専 用	共 用		共用する他の 学校等の専用		計		
		86,422.9㎡ ( 86,422.9㎡)	0㎡ ( 0㎡)		0㎡ ( 0㎡)		86,422.9㎡ ( 86,422.9㎡)		
教 室 等	講義室	演習室	実験実習室		情報処理学習施設		語学学習施設		
	70室	95室	138室		14室 (補助職員 0人)		4室 (補助職員 0人)		
専 任 教 員 研 究 室		新設学部等の名称				室 数			
		薬学研究科 薬学専攻				25 室			
図 書 ・ 設 備	新設学部等の名称	図書 〔うち外国書〕 冊	学術雑誌 〔うち外国書〕 種		電子ジャーナル 〔うち外国書〕	視聴覚資料 点	機械・器具 点	標本 点	
	薬学研究科	520,985 [127,808] (520,985 [127,808])	29,687 [21,624] (29,687 [21,624])		22,112 [20,719] (22,112 [20,719])	14,597 (14,597)	1,229 (1,229)	76 (76)	
	計	520,985 [127,808] (520,985 [127,808])	29,687 [21,624] (29,687 [21,624])		22,112 [20,719] (22,112 [20,719])	14,597 (14,597)	1,229 (1,229)	76 (76)	
図 書 館		面 積		閱 覧 座 席 数		収 納 可 能 冊 数			
		6,194.41㎡		566		560,000			
体 育 館		面 積		体 育 館 以 外 の ス ポ ー ツ 施 設 の 概 要					
		5,705.91㎡		テニスコート6面、バレーコート4面、ゴルフ練習場1面					
経 費 の 見 積 り 及 び 維 持 方 法 の 概 要	区 分	開設前年度	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次	第6年次	
	教員1人当り研究費等		360千円	360千円	360千円	360千円	—	—	
	共同研究費等		18,500千円	18,500千円	18,500千円	18,500千円	—	—	
	図書購入費	20,000千円	20,000千円	20,000千円	20,000千円	20,000千円	—	—	
	設備購入費	84,200千円	84,000千円	84,000千円	84,000千円	84,000千円	—	—	
	学生1人当り 納付金	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次	第6年次		
	1,100千円	900千円	900千円	900千円	—	—			
学生納付金以外の維持方法の概要		なし							

兼任の数は、嘱託、パート、人材派遣を含む。

大学全体

研究科単位での特定不能なため、図書・学術雑誌・電子ジャーナルについては大学全体の数。設備については学部と共用。

研究科単位で算出不能なため、学部との合計。共同研究費等は大学全体、学術奨励寄付と受託研究を含む。図書費については電子ジャーナル・データベース整備費（運用コスト含む）を含む。

大学の名称	金城学院大学							
学部等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	定員超過率	開設年度	所在地
	年	人	年次人	人		倍		
文学部						1.06		愛知県名古屋守山区大森二丁目1723番地
日本語日本文化学科	4	70	—	280	学士 (日本語日本文学)	1.10	昭和29年度	
英語英米文化学科	4	90	—	360	学士 (英語英米文化)	1.05	昭和24年度	
外国語コミュニケーション学科	4	80	—	320	学士 (外国語コミュニケーション学)	1.07	平成9年度	
音楽芸術学科	4	45	—	180	学士 (音楽芸術学)	1.03	平成25年度	
生活環境学部						1.06		
生活マネジメント学科	4	70	—	280	学士 (生活環境学)	1.10	平成4年度	
環境デザイン学科	4	80	—	320	学士 (生活環境学)	1.10	平成14年度	
食環境栄養学科	4	80	—	320	学士 (生活環境学)	0.99	平成14年度	
国際情報学部						1.06		
国際情報学科	4	170	3年次10	700	学士 (国際情報学)	1.06	平成24年度	
人間科学部						1.01		
現代子ども教育学科	4	120	3年次5	490	学士 (人間科学)	1.01	平成14年度	
多元心理学科	4	110	3年次5	450	学士 (人間科学)	1.03	平成23年度	
コミュニティ福祉学科	4	75	3年次5	310	学士 (コミュニティ福祉学)	1.01	平成24年度	
薬学部						1.02		
薬学科	6	150	—	900	学士 (薬学)	1.02	平成17年度	

既設大学等の状況

金城学院大学大学院								愛知県名古屋市守山区大森二丁目1723番地
文学研究科								
国文学専攻 (博士課程後期課程)	3	2	—	6	博士 (文学又は学術)	0.66	平成 5年度	
英文学専攻 (博士課程後期課程)	3	2	—	6	博士 (文学又は学術)	0.00	平成 5年度	
社会学専攻 (博士課程後期課程)	3	2	—	6	博士 (社会学又は学術)	0.33	平成 5年度	
国文学専攻 (博士課程前期課程)	2	5	—	10	修士 (文学又は学術)	0.40	昭和 43年度	
英文学専攻 (博士課程前期課程)	2	5	—	10	修士 (文学又は学術)	0.20	昭和 42年度	
社会学専攻 (博士課程前期課程)	2	5	—	10	修士 (社会学又は学術)	0.60	昭和 63年度	
人間生活学研究科								
人間生活学専攻 (博士課程後期課程)	3	3	—	9	博士 (学術)	0.33	平成 11年度	
消費者科学専攻 (博士課程前期課程)	2	8	—	16	修士 (消費者科学)	0.25	平成 8年度	
人間発達学専攻 (博士課程前期課程)	2	8	—	16	修士 (人間発達学)	1.31	平成 8年度	
附属施設の概要	名称 目的	金城学院大学薬草園 薬学教育の一環として、学生に薬用植物や生薬についての生きた知識を学ばせることを目的とする。						
	所在地 設置年月日 規模(面積) (温室面積)	愛知県名古屋市守山区大森二丁目1723番地 平成17年4月 1130㎡(温室面積63㎡含む) 63㎡						
	名称 目的	金城学院大学心理臨床相談室 大学院臨床心理士養成のための実習及び学部臨床心理学実習の場を提供するとともに、一般来談者を対象とする心理臨床相談を行い、地域社会へ貢献することを目的とする。						
	所在地 設置年月日 規模(面積)	愛知県名古屋市守山区大森二丁目1723番地 平成13年4月 601.26㎡						

教育課程等の概要																
(薬学研究科薬学専攻)																
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
特論科目	必修科目	基礎薬学特論	1後	1			○			3	1				オムニバス	
		医療薬学特論	1後	1			○			4					オムニバス	
		研究実践法特論	1前	1			○			3					兼1 オムニバス	
		研究・医療倫理特論	1前	1			○								兼1	
		小計（4科目）	—	4	0	0	—			10	1	0	0	0		
	選択必修科目	天然医薬品資源学特論	2前		1			○		2	1				オムニバス・共同（一部）	
		創薬化学特論	2前		1			○		2	1				オムニバス・共同（一部）	
		生体機能解析学特論	2後		1			○		2					オムニバス・共同（一部）	
		薬剤学特論	2後		1			○		1	1				オムニバス	
		病態薬効解析学特論	2前		1			○		1	2				オムニバス・共同（一部）	
		免疫・アレルギー学特論	2後		1			○		2					オムニバス・共同（一部）	
		生化学特論	2後		1			○			1				兼1 オムニバス・共同（一部）	
		オミクス特論	2前		1			○		1	1				オムニバス	
		薬物治療研究学特論	2前		1			○		3					オムニバス	
小計（9科目）	—	0	9	0	—			14	7	0	0	0				
演習科目	必修科目	薬学総合特別演習Ⅰ	1後	1				○		16	9				共同	
		薬学総合特別演習Ⅱ	2前	1				○		16	9				共同	
		小計（2科目）	—	2	0	0	—			16	9	0	0	0		
	選択必修科目	分子モデリング・シミュレーション特別演習	2後		1				○		4	1				オムニバス・共同（一部）
		化学系高度分析機器特別演習	2前		1				○		4				オムニバス・共同（一部）	
		生物系高度分析機器特別演習	2前		1				○		2	1			兼1 オムニバス	
		医療情報解析学特別演習	2後		1				○			2			オムニバス	
実践医療薬学特別演習	2後		1				○		3				オムニバス			
小計（5科目）	—	0	5	0	—			11	4	0	0	0				
研 究 題	課題研究	1～4通	22					○		16	9				共同	
	小計（1科目）	—	22	0	0	—			16	9	0	0	0			
合計（21科目）		—	28	14	0	—			16	9	0	0	0	兼3		
学位又は称号			博士（薬学）			学位又は学科の分野			薬学							
卒業要件及び履修方法								授業期間等								
必修科目28単位、特論科目の選択必修科目から1単位以上、演習科目の選択必修科目から1単位以上を修得し、30単位以上修得すること。								1学年の学期区分		2学期						
								1学期の授業期間		15週						
								1時限の授業時間		90分						

授 業 科 目 の 概 要			
(薬学研究科薬学専攻)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
特論科目	必修科目 基礎薬学特論	<p>薬学関連の話題のうち、創薬モダリティに関連する研究分野についてそれぞれの専門家の講義を聴き内容と最近の研究動向を理解する。積極的な質疑応答を通じて研究内容の理解を深め、さらに内容をレポートとしてまとめる。これらを通じて一つの領域に偏らず幅広い薬学分野の最近の話題や動向について基本的な知識を修得する。</p> <p>(オムニバス方式／全8回)</p> <p>(1 青柳 裕／2回) 低分子創薬に有効な Ligand-based drug design 手法や structure-based drug design 手法など低分子医薬品開発手法を理解する。また、ファースト・イン・クラス開発例を学ぶ。</p> <p>(8 篠原 康郎／2回) タンパク質の糖鎖修飾の生理的意義と創薬標的としての応用例および再生医療における細胞の品質管理や規格化について学ぶ。</p> <p>(24 田平 知子／2回) バイオテクノロジーを利用して大量生産が可能となったホルモンなどの組換え体医薬品、および新しい作用機序により難病の治療を可能にすることが期待される核酸医薬品・遺伝子治療について学ぶ。</p> <p>(13 福石 信之／2回) 最新の分子標的薬や抗体医薬品を挙げ、難治性疾患における位置づけと分子機構について学ぶ。</p>	オムニバス方式
	医療薬学特論	<p>医療現場において必要な臨床知識を幅広く身につけることを目的とする。セルフメディケーション及び医療コミュニケーションでは、プロフェッショナルとしての患者対応を修得する。薬物治療及び臨床検査解析では、医療現場での実践法について修得する。臨床研究では、実臨床での研究に関わる知識を修得する。自身の研究分野のみでなく、臨床知識を幅広く学ぶことで、医療現場での応用力を養成する。講義と実習を組み合わせる。学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式／全8回)</p> <p>(② 大嶋 耐之／2回) 医療現場での患者対応や医療従事者間との連携を修得するため、セルフメディケーション、医療コミュニケーションを学ぶ。</p> <p>(3 池田 義明／2回) 医療現場での診断、治療、薬学的介入を修得するため、実際の感染症事例、がん化学療法事例を学ぶ。</p> <p>(14 前田 徹／2回) 医療現場での処方設計、薬物適正使用、個別化医療を修得するため、薬物血中濃度モニタリング、個別化医療を学ぶ。</p> <p>(④ 林 高弘／2回) 臨床研究に関わる知識・技能を修得するため、クリニカルエッセイ、臨床統計を学ぶ。</p>	オムニバス方式

特論科目	必修科目	研究実践法特論	<p>実験計画の立案、実験遂行に必要な知識を幅広く身につけることを目的に、基礎薬学における研究の方法について学ぶ。研究内容に応じた実験方法、実験機器の選択と実験上の安全管理、実験で得られたデータの解析法について学修する。講義と実習を組み合わせる。</p> <p>(オムニバス方式／全8回)</p> <p>(① 安東 嗣修／2回) 病態解明や創薬における薬理系実験の重要性を概説し、研究戦略や実験手法、機器の取り扱い、評価法、結果の解析法について学ぶ。</p> <p>(③ 永津 明人／2回) 化学系実験を安全に行うための知識とともに、抽出、単離、精製、構造確認に利用する溶媒、器具、機器などの選択、運用と管理について学ぶ。</p> <p>(⑤ 水谷 暢明／2回) 生物系実験における実験動物の特徴、選択、安全な取扱いや、正確な実験データを得る手法、結果の解析手法について学ぶ。</p> <p>(⑦ 古野 忠秀／2回) 生物系実験における培養細胞の利用と安全管理の知識、および放射性同位元素の安全管理の知識と研究への応用について学ぶ。</p>	オムニバス方式
		研究・医療倫理特論	<p>薬学研究を推進し、研究成果を医療現場で応用するにあたっては、高度な専門知識を基に創薬や医療の研究現場において論点を整理して課題を設定できる能力だけでなく、高い倫理性を備える必要がある。近年、世間を賑わしたディオバン事件など数多くの不正事例が報告されていることから、薬学を主導する優れた人材の育成には、研究倫理、医療倫理を体系的に学修することが必修となる。本特論では、薬学系研究者に限らず研究者として求められる被験者保護を目的とする研究倫理、医療者に要請される医療倫理を取り上げ学修する。具体的には、研究費の運用にはじまり、iPS細胞などを用いる基礎研究、臨床試験、動物を対象とする非臨床試験や基礎研究における諸問題への理解とその対応、医療チームの一員として患者を治療するにあたって求められる医療倫理の修得を目指す。</p>	
選択必修科目		天然医薬品資源学特論	<p>薬学部での生薬学(1)、生薬学(2)、薬用資源学を基礎とした生薬系大学院特論として、生薬・天然物化学の研究手法、医薬品開発への展開、天然物供給における環境について学ぶ。医薬品としての生薬および医薬品資源としての生薬・天然物が医薬品の多様性を生むことの重要性を理解し、医薬品開発に活用する方法について考察する。</p> <p>(オムニバス方式／全8回)</p> <p>(③ 永津 明人／3回) これまでの天然医薬品の歴史や最近の例について学んだのち、天然医薬品開発研究の具体的なプロセス(素材の選択、活性成分の単離精製、構造確認)について学ぶ。</p> <p>(1 青柳 裕／3回) 天然由来医薬品の構造の多様性・複雑性と生物体内での生合成との関連について学び、さらに有用性を付加するための誘導化について学ぶ。</p> <p>(27 吉田 耕治／1回) 天然医薬品資源の多様性のもととなる生物の多様性と、生物多様性が直面している問題について学ぶ。</p> <p>(③ 永津 明人・1 青柳 裕・27 吉田 耕治／1回) (共同)まとめ、最終レポート作成</p>	オムニバス方式・共同(一部)

特論科目	選択必修科目	<p>創薬化学特論</p> <p>医薬品の開発を俯瞰し、知識をさらに充実させるために、医薬品候補化合物の構造活性相関の検討、候補化合物の構造最適化、医薬品合成の新手法の開発、医薬品の体内動態から臨床試験に至るまでの過程を学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(20 今井 幹典/2回) 新規化学反応の開発と医薬品合成への展開に関して、新規官能基変換反応、有機金属試薬を用いた骨格構築法を医薬品合成への応用を含めて学修する。また、触媒的不斉合成反応の開発と医薬品合成への展開に関して、抗インフルエンザ薬タミフルを例にして学ぶ。</p> <p>(18 渡邊 真一/2回) 反応多様性に富む有機典型元素化合物の特徴、傾向を要約し、有機合成反応への応用について学修する。また、不斉反応を行うための反応場についてその基本原理を要約し、グリーンケミストリーの観点から有用な不斉有機触媒反応について学ぶ。</p> <p>(11 林 一彦/3回) 医薬品開発の流れとβラクタム系抗菌剤の作用機序、またプロドラック化について学び、1βメチルカルバペネム系抗菌剤ピアペネムと経口1βメチルカルバペネム系抗菌剤テビペネムピボキシルの開発方針と探索過程、およびそれぞれの合成法と臨床結果等について学ぶ。</p> <p>(20 今井 幹典・18 渡邊 真一・11 林 一彦/1回) (共同) まとめ、最終レポートの作成</p>	オムニバス方式・共同(一部)
	生体機能解析学特論	<p>分光分析(紫外可視吸収スペクトル、核磁気共鳴法・X線結晶構造解析など)、電気化学分析、質量分析などの生体機能分子を解析するための様々な解析手法について理解を深める。さらにはそれらの臨床応用を学び、医療および創薬において重要な生体機能分子の構造や機能の解析学に関する専門知識を学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>(5 奥村 典子/3回) 紫外可視吸収スペクトルから得られる情報や分子間相互作用に関する評価方法など、実際の研究事例を交えて学ぶ。電気化学的手法による分析法に関して、電気化学と有機化学・生命科学等の他分野との繋がりについて学ぶ。また、分子軌道計算(ab initio)法のアウトラインと、計算結果から得られる情報について学修し、HOMO-LUMOエネルギーを用いた分光分析や電気化学分析の考察に取り組む。</p> <p>(6 黒崎 博雅/4回) 核磁気共鳴法とX線結晶構造解析によるタンパク質の構造決定について、基礎知識から試料作成、測定方法、データ解析法まで実例を交えて学修する。また、核磁気共鳴法やX線結晶構造解析を除く、その他のタンパク質の構造解析法について基礎から最新のトピックスについて学ぶ。</p> <p>(5 奥村 典子・6 黒崎 博雅/1回) (共同) まとめと最終レポート作成</p>	オムニバス方式・共同(一部)



特 論 科 目	選 択 必 修 科 目	<p>薬剤学特論</p> <p>生物薬剤学、薬物動態学、物理薬剤学および製剤学を基礎とした薬剤学特論として、医薬品の効果を最適化するための製剤技術および最適な薬物療法を実施するための薬物の体内動態特性について学ぶ。薬物の体内動態を支配するトランスポーターの特徴およびトランスポーターが関与する薬物相互作用について学修する。有効成分の有用性を高め、製剤の品質の安定化および使用性を向上させるための製剤化の理論と応用について学修する。</p> <p>(オムニバス方式／全8回)</p> <p>(21 太田 欣哉／4回) 医薬品の体内動態把握のために重要な、消化管、腎臓、肝臓に発現するトランスポーターについて、発現分布や機能、関連する薬物相互作用について学ぶ。</p> <p>(10 野田 康弘／4回) 経口投与DDS製剤、非経口投与DDS製剤、ナノ粒子DDS製剤、および褥瘡治療用外用薬に含まれている添加剤の物性と機能について学ぶ。</p>		オムニバス方式
	<p>病態薬効解析学特論</p> <p>創薬や薬物治療の開発において、ヒトの病態や症状を理解し、それに類似する病態動物モデルを作出し、新たな薬効の評価法を確立することが重要である。本特論では、総論でヒトの病態に類似する病態動物モデルの開発と評価法について学修し、各論で病態動物モデルを用いて解明された疾患や症状の発生機序、ならびに治療標的分子と治療薬について、不快感覚（掻痒と疼痛）、中枢性疾患、循環器疾患、代謝性疾患の側面から学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式／全8回)</p> <p>(① 安東 嗣修／3回) 疾患および症状の発生機序の理解から病態動物モデルの作出と評価法の確立、薬効評価とその作用機序の創薬に関わる一連の流れを具体例に学ぶ。また、アトピー性皮膚炎などの掻痒性疾患やがん性疼痛などの疼痛性疾患の病態とこれら疾患に伴う不快異常感覚（痒みや痛み）の発生機序、治療薬の標的分子と不快異常感覚の制御機構を学修する。</p> <p>(19 衣斐 督和／2回) 中枢性疾患（神経変性疾患および精神疾患）の病理学的または行動学的特徴を有する病態モデルの作出と、これを用いた薬効評価について学ぶ。さらに病態モデルから得られた病態機序と治療薬開発における候補標的分子について、最新の知見に基づき学修する。</p> <p>(23 坂梨 まゆ子／2回) 生体ガス分子（一酸化窒素、硫化水素）異常を有する病態モデル、および性ホルモン異常を有する病態モデルを学び、現在までに明らかになっている循環器系および代謝系異常の発生機序と最新の治療（治療薬開発における標的分子の探索、新規剤形薬の治療効果など）について学修する。</p> <p>(①安東 嗣修・19 衣斐 督和・23 坂梨まゆ子／1回) (共同) 興味ある疾患や症状に関して、病態や症状、標的分子と最近の治療薬とその機序に関して到達目標を意識しながら、情報収集、発表および質疑応答を行う。</p>		オムニバス方式・共同（一部）	

特論 科目	選択 必修 科目	<p>免疫・アレルギー学 特論</p> <p>近年の免疫・アレルギー学の発展ならびにそれを礎とする薬物の開発には目を見張るものがある。本特論では、免疫系疾患およびアレルギー疾患の病態生理やモデル動物とその作成について詳しく学修した上で、これらに作用する薬物に関する最新の知見を取り上げて薬理作用や作用機序について学ぶ。また、その分子機構に関する最近の研究動向について学修する。</p> <p>(オムニバス方式／全8回)</p> <p>(13 福石 信之／4回) アレルギー疾患や免疫系における肥満細胞の役割とその機能について詳細に学修し、抗アレルギー薬の標的分子や免疫調節薬の標的分子について、最新の知見を学ぶ。</p> <p>(⑤ 水谷 暢明／3回) 関節リウマチや多発性硬化症等の自己免疫疾患や、ぜん息や花粉症などのアレルギー疾患の発症機構とその治療について分子機構を含め詳細に学修する。また、アレルギーモデル動物の作成方法とそれらを使用したアレルギー研究の最前線について、最新の知見を学ぶ。</p> <p>(13 福石 信之・⑤ 水谷 暢明／1回) (共同) 第1回から第7回までの講義に関して、抗アレルギー薬や免疫調節薬の今後の展望について議論すると共に、それら内容を最終レポートとしてまとめる。</p>	オムニバス方式・共同(一部)
	生化学特論	<p>薬学部での生化学分野における専門的な知識を深化させるために、主体的な知識の修得法を身につけると共に、最新の専門知識の蓄積を行う。主なテーマとして、肥満や生活習慣病の分子基盤、細胞小器官の機能と連携システム、脂質生化学の現状と応用について学ぶ。また、臨床的な観点から、関連する疾患と、発症の分子メカニズムについても学修する。</p> <p>(オムニバス方式／全8回)</p> <p>(25 宮澤 大介／3回) 脂肪酸の生理機能に着目し、特に必須脂肪酸の機能、各種疾患予防における多価不飽和脂肪酸の応用、各種脂溶性メディエーターと医療薬学への応用について学ぶ。</p> <p>(⑥ 大原 直樹／4回) 肥満、生活習慣病の分子基盤を理解するために、脂肪細胞の機能、脂肪滴とその膜局在タンパク質の役割とについて学修する。また、オルガネラの機能と小胞輸送の分子機構について学ぶ。</p> <p>(25 宮澤 大介・⑥ 大原 直樹／1回) (共同) 講義全体の振り返りおよび課題レポートの作成と総合討論。</p>	オムニバス方式・共同(一部)

特 論 科 目	選 択 必 修 科 目	<p>オミクス特論</p> <p>オミクス解析は、ゲノムの情報解析(Genomics)からはじまり、ゲノム全体の遺伝子の発現解析(Transcriptomics)、タンパク質の発現・機能解析(Proteomics)、さらには糖鎖や脂質の発現・機能解析(Glycomics / Lipidomics)、代謝物解析(Metabolomics)等へと発展した。これらの大量情報としてのBig Data Biologyという分野が急速に発展し、ヒトの医薬情報さらには健康情報の分子メカニズムによる解明が進んでいる。そこで、本講義では、これらのオミクス研究についての研究の進展と方法論について分子生物学、糖鎖生物学、脂質生物学、情報科学等の観点から多角的に学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式／全8回)</p> <p>(24 田平 知子／4回)</p> <p>次世代シーケンサーなどのDNA塩基配列解析技術の進歩によりDNAやRNAの網羅的解析が可能となり、国際プロジェクト研究から個別研究までの膨大なデータが、国際データベースに蓄積している。それらを生物学・医学研究に利用するための基礎を学修する。また、遺伝子発現調節の主要な調節機構であるエピジェネティクスについて、さらに遺伝病およびがんの原因となるゲノムDNAの変異データベースについても学ぶ。</p> <p>(8 篠原 康郎／4回)</p> <p>生体の主要な機能分子であるタンパク質の構造と機能を包括的に解析するプロテオミクスの技術と応用について学修する。また、上記以外の主要な代謝物として、糖タンパク質やスフィンゴ糖脂質などの複合糖質や他の代謝物について、解析法と応用について学ぶ。</p>		オムニバス方式
		<p>薬物治療研究学特論</p> <p>薬物治療に関わる研究を実践できるように、医療薬学領域の学内教員からクリニカルケースション、リサーチケースションについて学修する。過去に薬物治療を実践する上で生じたクリニカルケースションをもとに、基礎研究や臨床研究への展開法を学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式／全8回)</p> <p>(16 水谷 秀樹／4回)</p> <p>がん薬物療法の基礎と治療法について学修する。さらに、がん治療を含むクリニカルケースションから基礎研究事例を学ぶ。</p> <p>(14 前田 徹／1回)</p> <p>薬物治療に関わる個別化医療に関係する臨床研究事例を通じ、実臨床での研究への取り組み方を学ぶ。</p> <p>(④ 林 高弘／3回)</p> <p>各種がん、糖尿病、慢性腎不全、骨粗鬆症、統合失調症、うつ病の薬物治療に関わるクリニカルケースションから臨床研究事例を学修する。腎機能低下時患者に対する薬物治療に関わる臨床研究事例を学ぶ。</p>		オムニバス方式
演 習 科 目	必 修 科 目	<p>薬学総合特別演習I</p> <p>主指導教員1名及び副指導教員2名の指導の下にテーマを選択し、大学院学生のテーマに関連した研究分野の教員から論文情報の解読、論文情報の分析、プレゼンテーションの企画、発表等について学ぶ。</p> <p>主指導教員は該当するシラバスのうち、主に、テーマの設定、論文の解読、理解に関する部分、及び評価に関する部分を担当し、副指導教員は主にテーマの設定及び評価に関する部分を担当する。</p>		共同

演習科目	薬学総合特別演習II	<p>薬学総合特別演習Iで身につけた論文読解力、論文構成およびプレゼンテーション能力を基に、自身で執筆すべき博士論文の構成をイメージするための方法論および発表方法を学ぶ。</p> <p>主指導教員は該当するシラバスのうち、主に、テーマの設定、論文の解説、理解に関する部分、及び評価に関する部分を担当し、副指導教員は主にテーマの設定及び評価に関する部分を担当する。</p>	共同
選択必修科目	分子モデリング・シミュレーション特別演習	<p>薬学部での有機化学、医薬品化学、薬品物理化学、天然物化学を基礎とした分子モデリング特別演習である。分子モデリングソフトを用いて、分子力場計算、半経験的分子軌道計算、分子軌道法、密度汎関数計算、三次元構造活性相関、タンパク質と低分子とのドッキングスタディを通して、基礎的な分子シミュレーションを実践し、理解を深める。</p> <p>(オムニバス方式／全8回)</p> <p>(20 今井 幹典／1回) 分子力場 (MM) 計算を用いて配座探索を行う。得られた代表的なコンフォメーションのボルツマン分布を計算できることを学ぶ。</p> <p>(11 林 一彦／1回) 半経験的分子軌道法計算を用いて、種々の医薬品の構造最適化を行うと共に生成熱の算出を行う</p> <p>(18 渡邊 真一／1回) 非経験的分子軌道法であるハートリーフォック (HF) 計算を行い、構造最適化や NMR、IRスペクトルを予測する。</p> <p>(1 青柳 裕／2回) 分子力場 (MM) 計算を用いて配座探索を行い、得られたコンフォメーションについてその後密度汎関数計算を実行し、赤外円二色性スペクトルを描画する。また、高活性アナログの配座解析を行い、重ね合わせを行う事により、高活性発現に必要な三次元構造が求められることを学ぶ。</p> <p>(6 黒崎 博雅／2回) タンパク質の単結晶X線回折データを解析するために、タンパク質構造データベース (PDB) を参照する方法を学ぶ。また、PDBに登録されているメタロプロテアーゼの原子座標を用いて、医薬品を含む低分子化合物とのドッキングの操作を実践し、得られたデータから低分子化合物とタンパク質との三次元相互作用の解析法について学ぶ</p> <p>(20 今井 幹典・11 林 一彦・18 渡邊 真一・1 青柳 裕・8 黒崎 博雅／1回) (共同) 総合討論</p>	オムニバス方式・共同 (一部)

演習科目	選択必修科目	<p>化学系高度分析機器特別演習</p> <p>学内に設置されている高度分析機器のうち特に化学物質の特性を解析するための機器について、それぞれの機器や測定法の原理、得られるデータの意義、各機器や測定法の限界についての理解を深め、得られた結果について深く考察できるようになることを目的とする。実際に機器を自ら用いて測定を行い、その結果の解釈を行うことによって、研究の過程でどのように機器を選択し、利用し、データを解析するかを実践的に理解する。</p> <p>(オムニバス方式／全8回)</p> <p>(③ 永津 明人／3回) 紫外吸収、赤外吸収スペクトル、および各種1次元、2次元NMRスペクトル測定とデータ解析を実践し構造解析への応用について学ぶ。さらに定量NMR法の一連の操作も実践し、構造解析以外へのNMRの利用を学ぶ。</p> <p>(18 渡邊 真一／2回) 多核NMR法の測定法を学修し、得られたデータから化合物の構造解析を実践する。また、質量分析法の測定を実践し、迅速直接質量分析法を修得する。</p> <p>(6 黒崎 博雅／1回) 単結晶X線回折法の一連の操作を実践し、構造解析への応用について学ぶ。</p> <p>(5 奥村 典子／1回) 電気化学測定の一連の操作を学修し、実際に測定を行って、得られた結果の評価方法を修得する。</p> <p>(③ 永津 明人・18 渡邊 真一・6 黒崎 博雅・5 奥村 典子／1回) (共同) 課題として出された化合物の構造・物性を確認するための機器・測定法、期待される結果などについて考察したレポートを作成する。</p>	オムニバス方式・共同(一部)
	生物系高度分析機器特別演習	<p>学内に設置されている高度分析機器のうち、生物化学分野に関する機器について、基本的な実験技術を修得するとともに、安全な実験操作を行うための知識と技術の修得を目指す。実際に機器を自ら用いて測定を行い、その結果の解釈を行うことによって、研究の過程でどのように機器を選択し、利用し、データを解析するかを実践的に理解する。</p> <p>(オムニバス方式／全8回)</p> <p>(8 篠原 康郎／2回) MALDI-TOF MSによるタンパク質の同定や生体分子等の定量方法について、技術を修得する。</p> <p>(25 宮澤 大介／2回) リアルタイムPCRによる遺伝子発現の解析について、試薬や装置の取扱いや、取得したデータの解析法を修得する。</p> <p>(13 福石 信之／2回) フローサイトメトリーにより細胞表面タンパク質の情報や細胞内の情報を取得する具体的な方法、および取得した情報の解析方法について学ぶ。</p> <p>(⑦ 古野 忠秀／2回) 特定のタンパク質発現を検出する方法について学び、実際にスキャナータイプ画像解析装置を用いてデータを取得し、発現量の定量解析を行う。</p>	オムニバス方式

演習科目	選択必修科目	<p>医療情報解析学特別演習</p> <p>円滑に研究を遂行できるようにするため、データの活用や文献の解釈に関するプロセスを模擬的かつ総合的に体験させることにより、能動的な知識修得の方法論を学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式／全8回)</p> <p>(22 小幡 由紀／4回) 円滑な研究活動の基礎を築くために、データベース上の臨床研究データの活用に必要な知識や技術を修得する。</p> <p>(26 矢野 玲子／4回) 医薬品の適正使用・安全対策を推進に貢献できる研究能力を養成するために、医療に関する情報収集並びに、情報評価に関する専門的な知識を修得する。</p>	オムニバス方式
	実践医療薬学特別演習	<p>個々の患者に最適な薬物療法を提供するためには、薬物治療の効果発現や予測される重大な副作用をモニターし評価する能力が必要である。本演習では患者から得られた情報（処方、臨床検査値データ、副作用を疑う異常所見など）から病態を予測する臨床推論、人体シミュレータを用いたフィジカルアセスメント、患者から必要な情報を引き出す医療面接技術を実践的に学び、適切な薬物療法を提案するための知識と技能を修得する。</p> <p>(オムニバス方式／全8回)</p> <p>(3 池田 義明／2回) 実際の処方例をもとにガイドランや臨床検査値を参照し、薬物療法を評価するとともに良質かつ安全な薬物治療を施行するために必要な知識や技能を修得する。</p> <p>(② 大嶋 耐之／2回) 自己概念とその変容、危機とその対処、病気への対処など実践的な医療コミュニケーションについて、傾聴、共感、自己一致などカウンセリングの基礎知識、技法をロールプレイも交えて修得する。</p> <p>(14 前田 徹／4回) 病態を予測する臨床推論およびフィジカルアセスメントを活用した薬効評価および人体シミュレータを用いた主要な疾患の病態の推測や効果・副作用の確認の実習を通じて、薬効評価ならびに副作用未然回避などの実践に必要な技能を修得する。</p>	オムニバス形式

<p>課題研究</p>	<p>課題研究</p>	<p>指導教員および学生双方の同意に基づき決定した履修スケジュールに沿って履修する。 決定した課題について研究を遂行する。学生は指導教員と定期的に研究内容に関する討論を行い、その結論に基づいて研究を進捗させる。主指導教員および副指導教員の指導の下、各研究分野において高度な専門知識と思考力を身につけるとともに、問題解決のための課題の抽出やその遂行・達成ができる能力を涵養し、博士論文を作成する。また、自らの研究を通じて、各事象を様々な視点から捉え多角的に分析することの重要性を学ぶ。</p> <p>環境調和型化学を基盤とする生物活性天然物の探索、化学構造変換と構造活性相関に関する創薬研究 (1 青柳 裕) 環境調和型化学を基盤として、環境への負荷が少ない水系溶媒の積極的な利用による生物活性天然物の単離とそのアナログの合成、マイクロ波を利用した高エネルギー効率反応の開発、リサイクル可能な生体酵素の利用を積極的に進める。具体的には、1) 植物から新規生物活性天然物の単離、化学構造研究、2) 植物より比較的多量に得られる天然物およびバイオマスの化学構造変換反応の研究、3) 様々な生物活性 (ヒト腫瘍細胞に対する細胞毒活性、細胞内転写因子 NF-<math>\kappa</math>B 活性化阻害作用、インターロイキン産生阻害作用、脂肪細胞を用いる抗肥満活性、抗トリパノソーマ原虫活性など) 評価と構造活性相関研究を行い、抗腫瘍剤、抗炎症・抗リウマチ薬、抗糖尿病薬、抗原虫薬の開発に資する機能性分子の創製を目的に研究を行う。</p> <p>不快な異常感覚の発生機序並びにその制御に関する研究 (① 安東 嗣修) 不快な異常感覚 (paresthesia) の制御に向け、その発生機序の解明に加え、制御に有用な薬物の探索に関する研究を行う。疾患や治療薬によって誘発される「痒み」、「痛み」、「しびれ」などの不快な異常感覚は、患者にとって生活の質 (QOL) の低下や治療の妨げになることに加え、闘病意欲の低下にも繋がる。従って、その制御は非常に重要である。様々な不快な異常感覚を誘発する病態動物モデルを作製し、その発生機序の解明を行動薬理的、免疫組織学的、細胞生物学的、分子生物学的、電気生理学的等の各種手法を用いて解析し、新規治療薬開発のターゲット分子の同定を行い、更にその制御に関わる候補薬物の探索も行う。また、臨床医からの情報を基に新規の病態動物モデルの作出と行動評価法の確立を行い、不快な異常感覚の発生機序解明と治療ターゲット分子の同定に関する研究も行う。これらの研究を通して、不快な異常感覚制御に向けた臨床や創薬に有用な情報提供を目指す。</p> <p>真菌のバイオフィーム形成時における情報伝達経路の解明および臨床におけるバイオフィーム形成による難治性真菌症のリスク因子や費用対効果に関する調査研究 (3 池田 義明) 真菌の多くは生態系を維持するために高次構造体のバイオフィーム (BF) を形成する。本課題研究は、BF形成阻害作用を有する数種の薬物を用いて菌糸伸長遺伝子群の発現変動を解析するとともに顕微鏡などによる形態学的評価を行うことにより真菌のBF形成時の情報伝達経路を解明する。また、BF形成阻害作用を有する植物抽出液の有効成分を単離・精製して菌糸伸長遺伝子群の発現変動を解析することによりその作用機序を解明する。さらに、近隣の医療機関の協力を得てBF形成による難治性真菌症のリスク因子や費用対効果に関して調査研究を行う。</p>	<p>共同</p>
-------------	-------------	--	-----------

## 医療現場におけるバリアフリーに関する研究

## (2)大嶋 耐之)

医療現場には、構造や設備などのハードな部分と患者のこころや感情、患者とのコミュニケーションや介助などのソフトの部分に様々なバリアが存在する。本研究では、医療現場におけるバリアフリーを目標に、あらゆる側面から研究していく。1. 患者とのコミュニケーションに関する研究

本課題では、言語部分に焦点を当てたアプローチではなく、非言語部分にも着目し、医療者が患者に関わる際、患者の精神的状態（表情や脈波等）にどのように影響を与えるかを様々な観点から検討し、患者とのよりよいコミュニケーションの構築に繋げていく。

## 2. 高齢者、各障害者に対するバリアフリーに関する研究

コンプライアンスに影響を与えるものとして、製剤側には①剤型、②包装、③用法用量があり、患者側には①身体機能、②運動機能、③理解力、④薬識・病識がある。これらの因子に関わるバリアを検討し、適切な服薬補助具を開発し、現場での評価も加えて実践研究を行う。

## 3. セルフメディケーションに関する研究

本課題では、一般用医薬品、医薬部外品、健康食品、サプリメント、化粧品等の各製品の実質調査（品質調査）あるいは適正販売調査を実施し、消費者がEBMを実践できるように薬剤師の情報源を構築する研究を行う。

## 電気化学の薬学への応用に関する研究

## (5 奥村 典子)

生体内では酸素への一電子還元（スーパーオキシドの生成）が起点となって、過酸化水素等の活性酸素種（ROS）が生成される。当研究室では、ROS生成による細胞毒性およびROS除去による抗酸化作用について電気化学的にアプローチする。具体的には、金属イオンを介した酸素への電子移動反応に着目し、対象物質の酸化還元挙動解析からROS生成能を予測して細胞毒性試験を行う。また電気化学的にスーパーオキシドを生成させてスーパーオキシドジスムターゼ（SOD）様作用が期待される物質を探索し、細胞を用いた抗酸化アッセイで評価する。電気化学測定を利用した細胞毒性/抗酸化能予測、分光学的手法と分子軌道計算をあわせたROS生成/除去メカニズム解明を目指す。

## 薬剤耐性に関与する抗菌薬抵抗分子の構造・機能解析に関する研究

## (6 黒崎 博雅)

抗菌薬に抵抗性を示す病原細菌が世界中で数多く報告されるようになり社会問題になっている。この原因として、病原細菌が菌体中で産生する抗菌薬抵抗性分子のアミノ酸変異によって多量の垂種分子が発生し、その分子の立体構造の微細な変化によって、抗菌薬抵抗性が拡張した分子へと進化していくと考えられるが、その分子機構は未だ不明である。当研究室では、抗菌薬抵抗性が拡張したカルバペネマーゼやペニシリン結合蛋白質などを研究対象に、それら分子の構造を原子分解能で解析するため、X線結晶構造解析を行う。抗菌薬抵抗性分子の微細な立体構造変化を捉えることで(可視化)、抗菌薬抵抗性拡張メカニズムの解明を目指す。



## 糖鎖代謝、糖の構造、安定性、機能に関する研究

(8 篠原 康郎)

栄養素、材料、生体の機能分子として重要な役割を担う糖に関する研究を行う。ケミカルバイオロジーとケミカルグライコミクスの手法を用いて、細胞の包括的な複合糖質や遊離糖鎖の解析を行い、未知の糖代謝経路の解明に資する研究成果、グライコームやグライコプロテオミクスの手法を用いた化合物の新規な有害性評価法（トキシコグライコミクス）の開発に資する研究成果、種々の疾患との関連が注目される糖化に関連して糖および糖誘導体の構造、安定性、機能を解析する新たな方法論の確立に資する研究成果を得ることを目指す。

## 機能性植物成分の探索および既存の植物由来製品の品質評価に関する研究

(9 永津 明人)

当研究室では、天然物の単離・構造決定および定量法の確立に関する研究を通して、国民の健康と豊かな生活に資する天然物化学の研究を行う。具体的には、医薬品・健康食品の開発に資する新規素材の発見を目的とした植物成分の探索（活性本体化合物の単離・構造決定と活性評価）、および、既存の植物由来製品のうち利用目的に資する化合物が明確でないものの明確化、品質評価方法が確立していないものの評価方法確立に関する研究を行う。

## 医薬品合成を志向した、高歪み小員環を活用する新規合成法の開発と応用 (11 林 一彦)

高歪み小員環は合成が困難であるものの、その合成法の開発に成功すれば極めて反応性の高い有用なビルディングブロックとなる。当研究室では、この高歪み小員環の合成法の開発とその小員環をβラクタム系抗菌剤やニューキノロン系抗菌剤等の医薬品の合成へと応用する研究を行う。またこれらの研究過程で得られた知見をもとに、高エネルギー物質やポリマーの新規合成法の開発や、リチウムカチオンの効果を利用した新規閉環反応や加水分解反応等の開発研究も展開する。また金属触媒を用いた高歪み小員環の新規な開環反応の開発研究も行い、高歪み小員環の有用性を広く示すことを目指す。

## がん化学療法に関わる臨床研究

(12 林 高弘)

肺がん、消化器がん、血液がんなど各種がんを対象としたがん化学療法に関わるクリニカルクエストを抽出し、これを解明すべく臨床研究プロトコルを作成して臨床研究を実施する。探索的な段階としては主に後向き調査を実施する。エビデンスが集積した段階では実際の患者を対象とした臨床試験を実施する。臨床研究の実施にあたっては近隣の医療機関の協力を得て行い、事前に倫理委員会審査での許可を得た上で行う。結果集計では群間比較解析、リスク因子解析、Kaplan-Meier法を用いた解析など最も適した統計解析手法を用いる。臨床研究を実施することで安全で効果的な医療の実現を目指す。

生体におけるマスト細胞の生理的意義とその役割に関する研究  
(13 福石 信之)

マスト細胞におけるc-Kitタンパク質の発現制御をwestern blot法、Flow cytometry法、shRNA法等を用いて分子レベルで解析し、マスト細胞の分化成熟機構についての解明を試みる。我々は、脂質輸送タンパク質と考えられてきたタンパク質がマスト細胞の細胞内情報伝達系を修飾し、FcεRI刺激による細胞活性化に大きな影響を与えることを発見している。これらタンパク質の細胞内情報伝達系に与える影響とその分子機構について分子生物学的手法を用いて解析を加える事で、この事象がマスト細胞特有のものか否かについて検討を行い、新たな細胞内情報伝達の制御機構について理解を深めることとする。

薬物および生体関連物質の網羅的解析法の構築とその臨床応用に関する研究

(14 前田 徹)

当研究室では、HPLC（高速液体クロマトグラフィー）法や質量分析法を用いた、薬物や生体関連物質の測定法を確立するとともに、より詳細な病態の解明や安全かつ有効な薬物療法の確立を目的とした研究を行う。HPLC法やLC-MS/MS、MALDI-MSなどの質量分析法は高感度・高選択的であり、また、網羅的な解析が可能であることから、病態の変化に伴う薬物や生体関連物質の複雑な体内変化を鋭敏にとらえることが可能である。連携している医療機関から提供された患者検体について、ターゲットとする薬物や生体関連物質の測定および病態に応じた解析を行うことにより、疾患の病態解明や薬物投与モニタリングにおける新たな方法論の確立に資する研究成果を得ることを目指す。

疾患モデル動物を用いた病態解析ならびに治療標的の探索に関する研究

(⑤ 水谷 暢明)

アレルギー疾患などの免疫疾患に罹患している患者数の増加は、現在国民健康問題の1つとなっている。本研究室では、免疫疾患（アレルギー疾患および自己免疫疾患）の発症メカニズムの解析ならびに新規治療標的の探索に関する研究を行うことを目的とする。マウスなどを用いたアレルギー疾患（気管支喘息やアトピー性皮膚炎など）および自己免疫疾患（多発性硬化症など）を発症する病態動物モデルを作製し、本病態モデルを用いた様々な薬物（中和抗体やリコンビナントタンパク質など）による薬理的解析を行うことで、新規治療薬開発の標的物質を探索する。また、臨床において問題となる治療薬の副作用の発症を動物モデルで再現し、その病態解析ならびに治療標的の探索についても臨床現場との共同で研究を行う。

抗がん薬の作用機序における活性酸素種を介した細胞内シグナル伝達機構に関する研究

(16 水谷 秀樹)

がんの治療には手術療法、放射線療法、薬物療法（化学療法、分子標的療法）があり、薬物療法（化学療法）として抗がん薬の投与が広く行われている。多くの抗がん薬はDNAを始めとする細胞内器官や細胞内物質にまず作用し、細胞内を各種シグナルが伝達され、最終的に細胞死（アポトーシスなど）を誘導することにより抗がん効果を発揮するが、現在でも不明な点が多い。当研究室では、このシグナル伝達において活性酸素種（活性窒素種、活性硫黄種を含む）に注目し、その機能や果たす役割について生化学的手法や分子生物学的手法を用いて解析する。

## 16族元素の特長を生かした有用な合成素子の探索と新規反応の開発に関する研究

(18 渡邊 真一)

当研究室では、硫黄、セレンおよびテルルが様々な酸化状態を容易に変化できることに着目し、それらを含む有機化合物を用いた新規反応の開発研究を行う。具体的には、1)炭素不飽和結合置換基を有する各種カルコゲノニウム塩の合成とその反応性の解明、2)未開発の分野であるsp<sup>2</sup>炭素上にアニオンを有するビニルイリドの有機合成への応用、3)求電子剤に対してカルコゲニドを付加一脱離させる触媒サイクルを用いた新規な炭素-炭素結合反応の開発、を目的とする。さらにこれらを用いて、有用なビルディングブロックとなる各種小員環誘導体の立体選択的合成や不斉合成反応への展開を目指す。

## 精神疾患の病態解析と新規治療法の開発に関する研究

(19 衣斐 督和)

精神疾患は遺伝要因と環境要因が相互作用して発症する高次脳機能障害であり、その複雑さ故、分子機構の全容は解明されていない。精神疾患が国内五大疾患に位置付けられた現在、その克服が喫緊の課題となっている。さらに従来動物モデルにより輩出された既存薬物は必ずしも精神疾患に対して奏功率が高いとは言えず、新たな病態モデル作出の必要性が指摘されている。当研究室では、従来または新たに作出した病態モデルを用いて、精神疾患の発症・進展に関わる機序を、行動薬理的、分子生物・生化学的、遺伝学的など各種手法にて解明し、精神疾患の新規治療薬の開発基盤の確立を目指す。

## 触媒を用いた新規反応の開発とその応用に関する研究

(20 今井 幹典)

医薬品の多くは炭素原子から構成される有機化合物であり、現在では、その多くが人工的に合成されている。また、医薬品の構造が複雑化してきており、医薬品を効率的に合成するためには、新しい概念や触媒に基づく化学反応が必要であり、これらの課題の解決をめざした研究が世界中で行われている。当研究室では、より効率的で選択的な反応の開発を目的として、Lewis酸や遷移金属触媒を用いて、効率的な新規反応の開発および反応機構の解明に焦点をあて研究を行い、その反応を利用して生理活性物質の合成を目指す。

## トランスポーターを中心とした薬物動態に関する研究

(21 太田 欣哉)

薬物による治療の最適化や、副作用の回避に役立つ情報を収集することを目的とし、薬物動態（吸収・分布・代謝・排泄）に大きく関わる膜タンパク質であるトランスポーターについて、その機能特性、組織分布、細胞内局在、発現調節機構などについて研究を行う。また、トランスポーターが関与する薬物相互作用のメカニズムを解明することで、医薬品の適正利用のための情報収集を目指す。

## 性ホルモン低下に起因する病態の制御に関する研究

(23 坂梨 まゆ子)

加齢により生じる性ホルモンの分泌低下は、性機能の低下のみならず、生活習慣病と呼ばれる一連の代謝性疾患や、精神神経疾患の発症に関与することが知られている。これらの治療や予防を目的として、ホルモン補充療法が広く行われているが、治療の有効性は個人差が大きく、さらに看過できない有害事象も報告されている。当研究室では、性ホルモン低下が惹起する代謝性疾患ならびに循環器疾患の病態制御機構の解明を目的に、マウスやラットなどの動物モデルを用いて、薬理学的手法による研究を行う。また、西洋薬のみならず漢方薬や食品等による予防・治療効果を検証し、未病を治す新たな治療アプローチの開発を目指す。

疾患関連遺伝子の機能解析およびその発現調節機構の研究

(24 田平 知子)

疾患感受性に関わる遺伝子がコードしているタンパク質の機能をゲノム編集などの分子生物学の手法を用いて解析する。また、疾患に関連した遺伝子変異がそのタンパク質の機能をどのように改変しているかを検討する。遺伝子の機能を考えるうえでゲノムレベルの発現調節ネットワークを解析することが重要である。そのために国内外のオミクス解析のデータを利用し、それを実験により実証する。このような分子からのアプローチで病態の理解を進め、疾患の予防や治療につなげることを目指す。

医薬品副作用の予測・予防に役立つ情報の構築

(26 矢野 玲子)

医薬品の適正使用の推進を課題研究として、副作用が発症してから対策を立案する「事後対応型」だけでなく、事前に予測し回避する「予測・予防型」の安全対策に必要な医薬品情報の構築を目指す。特に、医薬品の開発時に明らかとなる物理化学的情報に着目し、添付文書の副作用データや、製造販売後の副作用データとの関連を明らかにすることで、新たな予測・予防に資する情報の創出を目的とした研究を行う。

生物多様性の保全に関する研究

(27 吉田 耕治)

生物の多様性は、天然物医薬品の多様性に直結するだけでなく、食料供給や防災などさまざまな恩恵を人間社会にもたらしている。しかしながら現在、人間による開発行為や管理放棄、環境汚染や気候変動など、さまざまな要因によって生物の多様性が劣化し、種の絶滅のスピードも加速している。そこで当研究室では、現在残されている自然環境を保全することを目的として、生物種の生理・生態的な特性や、環境条件の特性の解明を行う。特に東海地方の湧水湿地に着目し、水質や水量などのモニタリングデータを、気候的要因などから特徴を解析する。

課題研究の推進に際しては主指導教員による日々の個別指導が基本となるが、研究には高い専門性と広い視野が必要なことから、1名の主指導教員に加え、主指導教員以外の2名の副指導教員が連携して研究指導補助を行い、年度末に開催する研究進捗状況報告会ではその進捗状況の確認を副研究指導教員が担当するなど、専門を異にする複数の教員が教育を実践する。

## 学校法人金城学院 認可申請に関わる組織の移行表

令和3年度	入学定員	編入学定員	収容定員	令和4年度	入学定員	編入学定員	収容定員	変更の事由
<b>金城学院大学</b>				<b>金城学院大学</b>				
文学部				文学部				
日本語日本文化学科	70	0	280	日本語日本文化学科	70	0	280	
英語英米文化学科	90	0	360	英語英米文化学科	90	0	360	
外国語コミュニケーション学科	80	0	320	外国語コミュニケーション学科	80	0	320	
音楽芸術学科	45	0	180	音楽芸術学科	45	0	180	
生活環境学部				生活環境学部				
生活マネジメント学科	70	0	280	生活マネジメント学科	70	0	280	
環境デザイン学科	80	0	320	環境デザイン学科	80	0	320	
食環境栄養学科	80	0	320	食環境栄養学科	80	0	320	
国際情報学部				国際情報学部				
		3年次				3年次		
国際情報学科	170	10	700	国際情報学科	170	10	700	
人間科学部				人間科学部				
		3年次				3年次		
現代子ども教育学科	120	5	490	現代子ども教育学科	120	5	490	
		3年次				3年次		
多元心理学科	110	5	450	多元心理学科	110	5	450	
		3年次				3年次		
コミュニティ福祉学科	75	5	310	コミュニティ福祉学科	75	5	310	
薬学部				薬学部				
薬学科（6年制）	150	0	900	薬学科（6年制）	150	0	900	
				<b>看護学部</b>				学部の設置 (認可申請)
				<b>看護学科</b>				
		3年次				3年次		
計	1,140	25	4,910	計	<u>1,240</u>	25	<u>5,310</u>	
<b>金城学院大学大学院</b>				<b>金城学院大学大学院</b>				
文学研究科				文学研究科				
国文学専攻(D)	2	0	6	国文学専攻(D)	2	0	6	
英文学専攻(D)	2	0	6	英文学専攻(D)	2	0	6	
社会学専攻(D)	2	0	6	社会学専攻(D)	2	0	6	
国文学専攻(M)	5	0	10	国文学専攻(M)	5	0	10	
英文学専攻(M)	5	0	10	英文学専攻(M)	5	0	10	
社会学専攻(M)	5	0	10	社会学専攻(M)	5	0	10	
人間生活学研究科				人間生活学研究科				
人間生活学専攻(D)	3	0	9	人間生活学専攻(D)	3	0	9	
消費者科学専攻(M)	8	0	16	消費者科学専攻(M)	8	0	16	
人間発達学専攻(M)	8	0	16	人間発達学専攻(M)	8	0	16	
				<b>薬学研究科</b>				研究科の設置 (認可申請)
				<b>薬学専攻(4年制D)</b>				
		3年次				3年次		
計	40	0	89	計	<u>42</u>	0	<u>97</u>	