

別 添 資 料

目 次

別添資料 1	平成 2 4 年度 大学院便覧
別添資料 2	教員紹介
別添資料 3	学年暦
別添資料 4	シラバス
別添資料 5	岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規程
別添資料 6	岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科における 博士の学位に関する細則
別添資料 7	学位取得までの過程
別添資料 8	岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科教員研究 指導資格基準
別添資料 9	平成 2 4 年度ガイダンス実施要領

平成24年度

大 学 院 便 覧

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科

目 次

1. 岐阜大学大学院学則
 2. 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規程
 3. 岐阜大学学位規則
 4. 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科における
履修方法等の取扱い
 5. 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科における
博士の学位に関する細則
 6. 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科長期履修に
関する細則
 7. 岐阜大学外国人留学生規程
-

1. 岐阜大学大学院学則

第1章 総則

第1節 目的

(目的)

第1条 岐阜大学大学院（以下「大学院」という。）は、独創的かつ先進的研究の拠点として、知の創造と統合に努めるとともに、高度な教育を通してそれを継承発展させ、豊かな人間性と学識を養い、判断力と実行力及び構想力に富む人材の育成を行い、もって地域社会と人類の発展に貢献することを目的とする。

第2節 教育研究上の基本組織

(大学院研究科及び専攻)

第2条 大学院に次の研究科（以下「研究科」という。）を置き、研究科に次の専攻を置く。

教育学研究科

教職実践開発専攻
心理発達支援専攻
カリキュラム開発専攻
教科教育専攻

地域科学研究科

地域政策専攻
地域文化専攻

医学系研究科

医科学専攻
再生医科学専攻
看護学専攻

工学研究科

博士前期課程

社会基盤工学専攻
機械システム工学専攻
応用化学専攻
電気電子工学専攻
生命工学専攻
応用情報学専攻
機能材料工学専攻
人間情報システム工学専攻
数理デザイン工学専攻
環境エネルギーシステム専攻

博士後期課程

生産開発システム工学専攻
物質工学専攻
電子情報システム工学専攻
環境エネルギーシステム専攻
資源生命科学専攻
生物環境科学専攻
生物生産科学専攻
生物環境科学専攻

応用生物科学研究科

連合農学研究科

生物資源科学専攻
連合獣医学研究科 獣医学専攻
連合創薬医療情報研究科 創薬科学専攻
医療情報学専攻

- 2 前項の教育学研究科教職実践開発専攻は、専門職学位課程（学校教育法（昭和22年法律第26号）第99条第2項に定める専門職大学院の課程）とし、専門職大学院設置基準（平成15年文部科学省令第16号）第26条第1項に定める教職大学院の課程（以下「教職大学院課程」という。）とする。

（教育研究上の目的の公表等）

第2条の2 前条に定める研究科又は専攻にあつては、人材の養成に関する目的、その他の教育研究上の目的を定め公表するものとする。

- 2 前項に定めるもののほか、教育研究上の目的の公表等に関し必要な事項は、別に定める。

（課程）

第3条 大学院の課程は、修士課程、教職大学院課程及び博士課程とする。

- 2 教育学研究科に修士課程及び教職大学院課程を置き、地域科学研究科及び応用生物科学研究科に、修士課程を置き、医学系研究科に修士課程及び博士課程を置き、工学研究科、連合農学研究科、連合獣医学研究科及び連合創薬医療情報研究科に、博士課程を置く。

- 3 医学系研究科再生医科学専攻及び工学研究科の博士課程は、前期2年の課程（以下「博士前期課程」という。）及び後期3年の課程（以下「博士後期課程」という。）に区別し、博士前期課程は、修士課程として取り扱うものとする。

- 4 連合農学研究科及び連合創薬医療情報研究科の博士課程は後期3年、医学系研究科医科学専攻及び連合獣医学研究科の博士課程は4年の博士課程とする。

- 5 修士課程は、広い視野に立って精深な学識を授け、専攻分野における研究能力又は高度の専門性を要する職業等に必要の高度の能力を養うことを目的とする。

- 6 教職大学院課程は、高度の専門的な能力及び優れた資質を有する教員の養成のための教育を行うことを目的とする。

- 7 博士課程は、専攻分野について、研究者として自立して研究活動を行い、又はその他の高度に専門的な業務に従事するに必要な高度の研究能力及びその基礎となる豊かな学識を養うことを目的とする。

（連合農学研究科の教育研究の実施）

第4条 連合農学研究科の教育研究は、岐阜大学（以下「本学」という。）及び静岡大学の協力により実施するものとする。

（連合獣医学研究科の教育研究の実施）

第5条 連合獣医学研究科の教育研究は、本学、帯広畜産大学、岩手大学及び東京農工大学の協力により実施するものとする。

（連合創薬医療情報研究科の教育研究の実施）

第6条 連合創薬医療情報研究科の教育研究は、本学及び岐阜薬科大学の協力により実施するものとする。

第2章 標準修業年限、在学期間及び学生定員

（標準修業年限）

第7条 修士課程及び教職大学院課程の標準修業年限は、2年とする。

- 2 連合農学研究科博士課程及び連合創薬医療情報研究科博士課程の標準修業年限は、

3年とする。

3 医学系研究科医科学専攻及び連合獣医学研究科の博士課程の標準修業年限は、4年とする。

4 医学系研究科再生医科学専攻及び工学研究科の博士課程の標準修業年限は5年とし、博士前期課程の標準修業年限は2年、博士後期課程の修業年限は3年とする。

(在学期間)

第8条 学生は、前条に規定するそれぞれの標準修業年限の2倍に相当する期間を超えて在学することができない。

2 第16条第1項の規定により入学した学生は、前項の規定にかかわらず、第16条第1項の規定により定められた在学すべき年数の2倍に相当する年数を超えて在学することができない。

3 第37条の規定により長期にわたる教育課程の履修を許可された教育学研究科及び工学研究科の学生が在学することができる期間は、学長が教育上特別の必要があると認める場合には、前2項の規定にかかわらず、当該学生の修業年限の2倍に相当する期間に1年を加算した期間とすることができる。

(入学定員及び収容定員)

第9条 研究科の入学定員及び収容定員は、次のとおりとする。

研究科	課程	専攻	入学定員	収容定員
教育学研究科	教職大学院課程	教職実践開発専攻	20	40
	修士課程	心理発達支援専攻	9	18
		カリキュラム開発専攻	10	20
		教科教育専攻	30	60
		計	69	138
地域科学研究科	修士課程	地域政策専攻	12	24
		地域文化専攻	8	16
		計	20	40
医学系研究科	修士課程	看護学専攻	8	16
	博士課程	医科学専攻	47	188
	博士前期課程	再生医科学専攻	11	22
	博士後期課程	再生医科学専攻	6	18
工学研究科	博士前期課程	社会基盤工学専攻	29	58
		機械システム工学専攻	34	68
		応用化学専攻	26	52
		電気電子工学専攻	29	58
		生命工学専攻	29	58
		応用情報学専攻	33	66
		機能材料工学専攻	26	52
		人間情報システム工学専攻	24	48
		数理デザイン工学専攻	13	26
		環境エネルギーシステム専攻	32	64
		計	275	550

	博士後期課程	生産開発システム工学専攻	7	21
		物質工学専攻	3	9
		電子情報システム工学専攻	4	12
		環境エネルギーシステム専攻	13	39
		計	27	81
応用生物科学研究科	修士課程	資源生命科学専攻	45	90
		生物環境科学専攻	44	88
		計	89	178
連合農学研究科	博士課程	生物生産科学専攻	7	21
		生物環境科学専攻	5	15
		生物資源科学専攻	8	24
		計	20	60
連合獣医学研究科	博士課程	獣医学専攻	20	80
連合創薬医療情報研究科	博士課程	創薬科学専攻	3	9
		医療情報学専攻	3	9
		計	6	18
合 計			598	1,389

第3章 学年、学期及び休業日

(学年、学期及び休業日)

第10条 大学院の学年、学期及び休業日は、岐阜大学学則(平成19年学則第50号。以下「本学学則」という。)第19条から第21条までの規定を準用する。

第4章 入学

(入学の時期)

第11条 入学の時期は、学年の初めとする。ただし、再入学、転入学及び秋季入学については、前条に規定する学期の区分に従い学生を入学させることができる。

(入学資格)

第12条 大学院へ入学することのできる者は、学校教育法その他の関係法令等の定めた入学資格に該当する者とする。

2 第1項の規定にかかわらず、教育学研究科、地域科学研究科、医学系研究科看護学専攻及び応用生物科学研究科並びに医学系研究科再生医科学専攻及び工学研究科の博士前期課程にあっては、大学に3年以上在学した者(これに準ずる者として文部科学大臣が定める者を含む。)であって、当該研究科の定める単位を優秀な成績で修得したと認めるものを、入学させることができる。

3 前2項の規定にかかわらず、医学系研究科医科学専攻及び連合獣医学研究科にあっては、大学の医学、歯学又は獣医学を履修する課程に4年以上在学した者(これに準ずる者として文部科学大臣が定める者を含む。)であって、当該研究科の定める単位を優秀な成績で修得したと認めるものを、入学させることができる。

4 前項までに定めるもののほか、入学資格に関し必要な事項は、別に定める。

(入学願書の提出)

第13条 大学院へ入学を志願する者は、第61条に規定する検定料を添え、所定の期

日までに入学願書を提出しなければならない。ただし、再入学、転入学並びに秋季入学を志願する者は、各研究科の指定する期日までに、入学願書を提出しなければならない。

- 2 前項に定めるもののほか、入学願書の提出に関し必要な事項は、別に定める。
(合格者の決定及び入学手続)

第14条 学長は、入学志願者について、別に定めるところにより選考の上、合格者を決定する。

- 2 前項の規定による合格者で大学院に入学しようとする者は、第61条に規定する入学料を納付し所定の期日までに入学の手続をしなければならない。

(入学の許可)

第15条 学長は、前条第2項の規定により入学手続をした者(第62条の規定による入学料の免除又は納付猶予の申請を行った者を含む。)は、入学を許可する。

(再入学及び転入学)

第16条 学長は、次の各号のいずれかに該当する者で大学院への入学を志願するものがあるときは、第9条に規定する当該研究科の収容定員等を勘案し、教育に支障のない場合に限り、選考の上、相当年次に入学を許可することができる。

一 第44条の規定により大学院を退学又は除籍された者で、その退学又は除籍後2年以内に再入学を願い出たもの

二 他大学院に在学する者で、当該大学院の学長が大学院への転入学を承認したもの

2 研究科長は、前項の規定により入学を許可された者の既に履修した授業科目及びその単位数の認定を行うことができる。

- 3 前2項に定めるもののほか、再入学及び転入学に関し必要な事項は、別に定める。
(既修得単位等の認定)

第17条 研究科長は、第15条又は前条の規定により入学を許可された者の既に履修した授業科目及びその単位数の認定を行うことができるものとする。

(準用規定)

第18条 第13条、第14条並びに第15条の規定は、第16条の規定により入学した者にこれを準用する。

第5章 教育課程及び履修方法等

(教員組織)

第19条 各研究科には、その教育研究上の目的を達成するため、研究科及び専攻の規模並びに授与する学位の種類及び分野に応じ、必要な教員を置くものとする。

2 各研究科は、教員の適切な役割分担及び連携体制を確保し、組織的な教育が行われるよう特に留意するものとする。

3 各研究科の教員は、教育研究上支障を生じない場合には、学部、研究施設等の教員等がこれを兼ねることができる。

第20条 博士課程(前期2年及び後期3年の課程に区分する博士課程における前期2年の課程を除く。)を担当する教員は、教育研究上支障を生じない場合には、一個の専攻に限り、修士課程を担当する教員のうち大学院設置基準(昭和49年文部省令第28号)第9条第1項第2号の資格を有する者がこれを兼ねることができるものとする。

第21条 各研究科の教育は、授業科目の授業及び研究指導によって行うものとする。
(授業科目及び単位)

第22条 各研究科は、専攻に応じ、教育上必要な授業科目を開設し、その履修単位に

については、別に定める。

(授業及び研究の指導)

第23条 各研究科における授業及び研究の指導は、当該研究科及び当該研究科の基礎となる学部並びに当該研究科の教育内容と関連のある本学の研究施設及び共同教育研究支援施設に所属する教授が担当する。ただし、必要があるときは、准教授、講師又は助教に研究の指導及び授業を担当させることができる。

2 前項に定めるもののほか、授業及び研究の指導に関し必要な事項は、別に定める。
(指導教授等)

第24条 第14条及び第16条第1項の規定により入学した者には、専攻に従って、それぞれ指導教授等を定める。

2 前項に規定する指導教授等は、必要に応じて2人以上とすることができる。
(連合農学研究科、連合獣医学研究科及び連合創薬医療情報研究科の学生の配置)

第25条 連合農学研究科、連合獣医学研究科及び連合創薬医療情報研究科の学生は、別に定める主指導教員が所属する大学に配置する。

2 前項の規定により本学以外の大学に配置された学生は、本学の学則その他の諸規則のほか、当該大学の諸規則等を遵守しなければならない。

(教育課程の編成方針)

第26条 各研究科は、その教育上の目的を達成するために必要な授業科目を自ら開設するとともに学位論文の作成等に対する指導の計画を策定し、体系的に教育課程を編成するものとする。

2 教育課程の編成にあたっては、各研究科は、専攻分野に関する高度の専門的知識及び能力を習得させるとともに、当該専攻分野に関連する分野の基礎的素養を涵養するよう適切に配慮しなければならない。

(履修計画)

第27条 学生は、当該学生を主に指導する指導教授等の指導を受けて履修計画を作成し、指定する期日までに、その履修計画を当該研究科長へ提出しなければならない。

2 前項に定めるもののほか、授業及び研究の指導に関し必要な事項は、別に定める。
(授業科目)

第28条 各研究科の教育上の目的を達成するために必要な授業科目は、各研究科の指導計画の下で開設するものとする。

2 修士課程、教職大学院課程及び博士課程の授業科目は、必修科目及び選択科目とする。

3 研究科長は、必要に応じ前項に規定する選択科目を必修とすることができる。

(修得単位等)

第29条 学生は、必修科目及び選択科目を合せて研究科及び専攻が定めた必要単位数を修得しなければならない。

2 前項に定めるもののほか、修得単位等に関し必要な事項は、別に定める。

(他大学院における授業科目の履修等)

第30条 研究科長は、教育上有益と認めるときは、他の大学院との協議に基づき、学生に当該他大学院の授業科目の履修を許可することができる。

2 他の大学院で履修した期間は、大学院の在学期間に算入する。

3 前2項に定めるもののほか、他の大学院における授業科目の履修等に関し必要な事項は、別に定める。

(他大学院等における研究指導)

第31条 研究科長は、教育上有益と認めるときは、他の大学院又は研究所等との協議

に基づき、学生に当該他大学院又は研究所等において必要な研究指導を受けることを認めることができる。ただし、修士課程及び博士前期課程の学生について認める場合には、当該研究指導を受ける期間は、1年を超えないものとする。

2 他の大学院又は研究所等で必要な研究指導を受けた期間は、大学院の在学期間に算入する。

3 前2項に定めるもののほか、他の大学院等における研究指導に関し必要な事項は、別に定める。

(成績基準の評価等の明示等)

第32条 各研究科は、学生に対して、授業及び研究指導の方法及び内容並びに1年間の授業及び研究指導の計画をあらかじめ明示するものとする。

2 各研究科は、学修の成果及び学位論文に係る評価(教職大学院課程にあつては、学修の成果に係る評価)並びに修了の認定に当たっては、客観性及び厳格性を確保するため、学生に対してその基準をあらかじめ明示するとともに、当該基準にしたがって適切に行うものとする。

(教育内容等の改善のための組織的な研修等)

第33条 各研究科は、当該研究科の授業及び研究指導の内容及び方法の改善を図るための組織的な研修及び研究を実施するものとする。

(留学)

第34条 大学院学生の留学は、本学学則第41条の規定を準用する。

(外国の大学院等が行う通信教育における授業科目の履修等)

第35条 学長は、教育上有益と認めるときは、学生に外国の大学院等が行う通信教育における授業科目を我が国において履修させることができる。

2 第30条第1項及び第2項の規定は、学生が外国の大学院等が行う通信教育における授業科目を履修する場合にこれを準用する。

3 前2項に定めるもののほか、外国の大学院等が行う通信教育における授業科目の履修に関し必要な事項は、別に定める。

(入学前の既修得単位等の認定)

第36条 研究科長は、教育上有益と認めるときは、学生が大学院に入学する前に大学院又は他大学院において履修した授業科目について修得した単位(大学院設置基準(昭和49年文部省令第28号)第15条に定める科目等履修生として修得した単位を含む。)を、当該大学院に入学した後の授業科目の履修により修得したものとみなすことができる。

2 前項に定めるもののほか、入学前の既修得単位等の認定に関し必要な事項は、別に定める。

(長期にわたる教育課程の履修)

第37条 学生が職業を有している等の事情により、当該学生に係る修業年限を超えて一定の期間にわたり計画的に教育課程を履修し修了することを希望する旨を申し出たときは、当該研究科委員会の議を経て、学長は、その計画的な履修を許可することができる。

2 前項に定めるもののほか、長期にわたる教育課程の履修に関し必要な事項は、別に定める。

(教育方法の特例)

第38条 各研究科においては、教育上特別の必要があると認められる場合には、夜間その他特定の時間又は時期において授業又は研究指導を行う等の適当な方法により教育を行うことができる。

(単位の計算方法)

第39条 大学院における単位の計算方法については、本学学則第45条の規定を準用する。

(一の授業科目について二以上の方法の併用により行う場合の単位の計算基準)

第40条 各研究科又は専攻が、一の授業科目について、講義、演習、実験、実習及び実技のうち二以上の方法の併用により行う場合の単位数を計算するにあたっては、その組み合わせに応じ、大学院設置基準第15条により準用する大学設置基準21条第2項各号に規定する基準を考慮して研究科が定める時間の授業をもって1単位とすることができる。

(授業科目の授業期間)

第41条 授業科目の授業は、15週にわたる期間を単位として行うものとする。ただし、教育上特別の必要があると認められる場合は、これらの期間より短い特定の期間において授業を行うことができる。

(授業科目の成績)

第42条 授業科目を履修した者に対しては、原則として試験を行う。この場合、定期試験は、学期末又は学年末に行うものとし、その試験は、筆答試験、口頭試問、研究報告等の方法により行う。

2 履修した授業科目の成績は、前項に規定する試験のほか、研究報告、随時行う試験、出席及び学修状況等により総合判定する。

3 授業科目の成績は、秀、優、良、可及び不可の5種の評語をもって表し、秀、優、良及び可を合格とする。

(単位修得の認定)

第43条 単位修得の認定は、前条に規定する授業科目の成績の判定に基づき、当該研究科が別に定める。

第6章 休学、復学、転学、退学及び除籍

(休学、復学、転学、退学及び除籍)

第44条 大学院の休学、復学、転学、退学及び除籍は、本学学則第51条から第58条までの規定を準用する。この場合において、これらの規定中「学部長」とあるのは「研究科長」と、第52条第2項中「通算して3年」を「通算して、教育学研究科、地域科学研究科、医学系研究科看護学専攻及び応用生物科学研究科にあっては2年、医学系研究科再生医科学専攻及び工学研究科博士前期課程は2年、博士後期課程にあっては3年、連合農学研究科及び連合創薬医療情報研究科にあっては3年、医学系研究科医科学専攻及び連合獣医学研究科にあっては4年」と、第52条第3項中「第18条」を「第8条」と、第58条中「第18条」を「第8条」とそれぞれ読み替える。

第7章 課程の修了要件及び学位の授与

(修士課程及び博士前期課程の修了要件)

第45条 修士課程及び博士前期課程の修了要件は、2年以上在学し、第29条の規定により専攻分野について修了要件として定める単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、当該修士課程の目的に応じ、学位論文又は特定の課題についての研究の成果の審査及び最終試験に合格したものとする。ただし、特に優れた業績を上げた者の在学期間については、1年以上在学すれば足りるものとする。

2 前項の場合において、当該修士課程及び博士前期課程の目的に応じ適当と認められるときは、特定の課題についての研究の成果の審査をもって学位論文の審査に代える

ことができる。

- 3 前2項に定めるもののほか、修士課程及び博士前期課程の修了要件に関し必要な事項は、別に定める。

(教職大学院課程の修了要件)

第45条の2 教職大学院課程の修了要件は、2年以上在学し、第29条の規定により専攻分野について修了要件として定める単位を修得したものとする。ただし、在学期間に関しては、第36条の規定により修得したものとみなした当該単位数、その修得に要した期間その他を勘案して、1年を超えない期間を在学したものとみなすことができる。

- 2 研究科長は、教育上有益と認めるときは、入学する前の教員としての実務経験を有する者について、前項に定める修了要件に必要な単位の一部を免除することができる。
- 3 前2項に定めるもののほか、教職大学院課程の修了要件に関し必要な事項は、別に定める。

(博士課程及び博士後期課程の修了要件)

第46条 博士課程及び博士後期課程の修了要件は、当該研究科が定めた年数以上在学し、第29条の規定により専攻分野について修了要件として定める単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文の審査及び最終試験に合格したものとする。ただし、特に優れた研究業績を上げた者の在学期間については、当該研究科が定めた年数以上在学すれば足りるものとする。

- 2 前項に定めるもののほか、博士課程及び博士後期課程の修了要件に関し必要な事項は、別に定める。

(学位の授与)

第47条 修士課程、教職大学院課程又は博士課程を修了した者には、岐阜大学学位規則（以下「学位規則」という。）の定めるところにより修士、教職修士（専門職）又は博士の学位を授与する。

(学位論文提出による学位の授与)

第48条 大学院学生以外の者で学位論文を提出して博士の学位の授与を申請する者があるときは、学位規則の定めるところによりこれを受理する。

- 2 前項の規定により学位論文を提出し、その審査に合格し、かつ、専攻学術に関し、所定の学力を有することを確認された者には、学位規則の定めるところにより、博士の学位を授与する。

(学位論文等の取扱)

第49条 第45条から前条までに規定する学位論文の審査及び最終試験又は学力の確認については、学位規則の定めるところによる。

- 2 第8条に規定する在学期間中に第29条に規定する単位を修得（当該研究科が定めた授業時間を所定の時間数受講した者を含む。）した者は、学位論文を提出することができる。

(単位修得認定書の交付)

第50条 在学期間中に所定の単位を修得し、学位論文の提出に至らなかった者から願い出があったときは、単位修得認定書を交付することができる。

第8章 教員免許状

(教員の免許状授与の所要資格の取得)

第51条 各研究科の専攻において、教育職員免許法（昭和24年法律第147号）及び教育職員免許法施行規則（昭和29年文部省令第26号）に定める所要の単位を取得した者は、教員の免許状授与の所要資格を取得することができる。

2 前項の規定により所要資格を取得できる教員の免許状の種類は、別表のとおりとする。

第9章 賞罰

（表彰）

第52条 大学院生の表彰は、学則第63条の規定を準用する。

（懲戒）

第53条 大学院生の懲戒は、学則第64条の規定を準用する。

第10章 研究生、科目等履修生、聴講生、特別聴講学生等

（研究生）

第54条 本学において特定の専門事項について研究することを志願する者については、学長は、大学院研究生として入学を許可することができる。

（科目等履修生）

第55条 本学の大学院生以外の者で、一又は複数の授業科目の履修を志願する者については、当該研究科の教育に支障のない場合に限り、学長は、大学院科目等履修生として入学を許可することができる。

（聴講生）

第56条 本学の大学院生以外の者で、一又は複数の授業科目の聴講を志願する者については、当該研究科の教育に支障のない場合に限り、学長は、聴講生として入学を許可することができる。

（特別聴講学生）

第57条 他の大学院（外国の大学の大学院を含む。）に在籍する学生で大学院の授業科目について履修することを希望するものについては、当該他の大学との協議に基づき、大学院の当該研究科の教育に支障のない場合に限り、学長は、特別聴講学生として入学を許可することができる。

2 前項に定める「当該研究科の教育に支障がない場合」とは、本来の学生数と合わせて収容定員を大幅に超えない場合をいう。

（特別研究学生）

第58条 他の大学院（外国の大学の大学院を含む。）に在籍する学生で大学院において必要な研究指導を受けることを希望するものについては、当該他の大学院との協議に基づき、大学院の当該研究科の教育研究に支障のない場合に限り、学長は、特別研究学生として入学を許可することができる。

（短期特定課題受託研修生）

第58条の2 他の大学院（外国の大学の大学院を含む。）に在籍する学生で本学の大学院において短期の研修を希望する者については、当該他の大学院との協議に基づき、大学院の当該研究科の教育研究に支障のない場合に限り、学長は、短期特定課題受託研修生として入学を許可することができる。

（外国人留学生）

第59条 外国人留学生として大学院に入学を志願する者については、別に定めるところにより選考の上、学長は、外国人留学生として入学を許可することができる。

2 前項に規定する外国人留学生については、第9条に規定する収容定員の枠外とすることができる。

(準用規定)

第60条 第54条から前条までに關し必要な事項は、学則第72条を準用する。

第11章 検定料、入学料、授業料及び寄宿料

(検定料、入学料、授業料及び寄宿料の額及びその納付方法)

第61条 検定料、入学料、授業料及び寄宿料の額並びに納付方法は、本学学則78条の規定を準用する。

(入学料、授業料及び寄宿料の免除及び納付猶予)

第62条 入学料、授業料及び寄宿料の免除及び納付猶予については、本学学則第79条の規定を準用する。

第12章 雜則

(補則)

第63条 この学則に定めるもののほか、研究科に關し必要な事項は、別に定めることができる。

第64条 この学則に定めるもののほか、大学院の学生に關し必要な事項は、本学学則を準用する。

2 本学学則をこの大学院学則に準用する場合は、「学部」を「研究科」，「学部長」を「研究科長」と、それぞれ読み替えるものとする。

附 則

1 この学則は、平成19年10月1日から施行する。

2 第9条の表中、教育学研究科修士課程、医学系研究科博士課程の「医科学専攻」、工学研究科博士前期課程、連合創薬医療情報研究科及び「合計」に係る収容定員については、同表の規定にかかわらず、次の表の年度区分による当該年度のとおりとす。

研究科	課程	専攻	収容定員		
			平成19年度	平成20年度	平成21年度
医学系研究科	博士課程	医 科 学 専 攻	206	200	194
工学研究科	博士前期課程	社会基盤工学専攻	29	58	
		機械システム工学専攻	29	58	
		応用化学専攻	26	52	
		電気電子工学専攻	29	58	
		生命工学専攻	29	58	
		応用情報学専攻	33	66	
		機能材料工学専攻	26	52	
		人間情報システム工学専攻	24	48	
		数理デザイン工学専攻	18	36	
		環境エネルギーシステム専攻	32	64	

連 合 創 薬 医 療 情 報 研 究 科	博士課程	創 薬 科 学 専 攻	3	6	9
		医療情報学専攻	3	6	9
	合 計		1, 3 2 9	1, 3 4 9	1, 3 4 9

附 則

- 1 この学則は、平成20年4月1日から施行する。
- 2 教育学研究科の修士課程学校教育専攻及び特別支援教育専攻及び農学研究科の修士課程生物資源生産学専攻、生物生産システム学専攻及び生物資源利用学専攻は、改正後の岐阜大学大学院学則（以下「新学則」という。）第2条の規定にかかわらず、平成20年3月31日に当該専攻に在学する者が、当該専攻に在学しなくなる日までの間、存続するものとする。
- 3 平成19年度以前に教育学研究科及び農学研究科に入学した者については、新学則第51条第2項の規定にかかわらず、なお従前の例による。
- 4 第9条の表中、教育学研究科の「収容定員」及び全体の「合計」に係る収容定員については、同表の規定にかかわらず、次の表の年度区分による当該年度のとおりとする。

研究科	課程	専攻	收容定員	
			平成20年度	平成21年度
教育学 研究科	教職大学 院課程	教職実践開発専攻	20	40
	修士課程	心理発達支援専攻	9	18
		カリキュラム開発専攻	20	20
		教科教育専攻	68	60
		学校教育専攻	11	
		特別支援教育専攻	3	
	計		131	138
合 計			1,356	1,363

附 則

- 1 この学則は、平成21年4月1日から施行する。
- 2 第9条の表工学研究科の項中機械システム工学専攻及び数理デザイン工学専攻並びに合計の項の収容定員の欄については、同表の規定にかかわらず、次の表の年度区分による当該年度のとおりとする。

研究科	課程	専 攻	収容定員		
			平成21年度	平成22年度	平成23年度
工 学 研 究 科	博士前期課程	機械システム工学専攻	63	68	68
		数理デザイン工学専攻	31	26	26
連合獣医学研究科	博 士 課 程	獣医学専攻	65	70	75
合 計			1, 3 6 8	1, 3 6 7	1, 3 7 2

附 則

- 1 この学則は、平成22年4月1日から施行する。
- 2 平成21年度以前に連合農学研究科に入学した者については、改正後の第28条第2項の規定にかかわらず、なお従前の例による。
- 3 第9条の表中、連合農学研究科の「収容定員」及び全体の「合計」の欄については、同表の規定にかかわらず、次の表の年度区分による当該年度のとおりとする。

研究科	課程	専攻	収容定員		
			平成22年度	平成23年度	平成24年度
連合農学研究科	博 士 課 程	生物生産科学専攻	19	20	21
		生物環境科学専攻	13	14	15
		生物資源科学専攻	20	22	24
合 計			1,381	1,385	1,389

附 則

この学則は、平成23年4月1日から施行する。

附 則

- 1 この学則は、平成24年4月1日から施行する。
- 2 平成23年度以前に入学した者については、改正後の第42条第3項の規定にかかわらず、なお従前の例による。

別表（第51条関係）

研究科	課程	専攻	専修・コース	免許状の種類	免許教科・領域の種類
教育学 研究科	教職大学 院課程	教職実践 開発専攻	学校改善コース 授業開発コース 教育臨床実践コース	小学校教諭 専修免許状	
				中学校教諭 専修免許状	国語、社会、数学、 理科、音楽、美術、 保健体育、保健、 技術、家庭、職業、 職業指導、英語、 ドイツ語、フランス語、宗教
				高等学校教諭 専修免許状	国語、地理歴史、 公民、数学、理科、 音楽、美術、工芸、 書道、保健体育、 保健、看護、家庭、 農業、工業、商業、 水産、商船、職業 指導、英語、ドイツ語、フランス語、 宗教、情報、福祉
				幼稚園教諭 専修免許状	
				養護教諭 専修免許状	
				特別支援学校 教諭専修免許状	知的障害者、肢体 不自由者、病弱者
	修士 課程	心理発達 支援専攻	臨床心理学コース 学校心理学コース	小学校教諭 専修免許状	
				中学校教諭 専修免許状	国語、社会、数学、 理科、音楽、美術、 保健体育、保健、 技術、家庭、職業、

					職業指導, 英語, ドイツ語, フランス語, 宗教
				高等学校教諭 専修免許状	国語, 地理歴史, 公民, 数学, 理科, 音楽, 美術, 工芸, 書道, 保健体育, 保健, 看護, 家庭, 農業, 工業, 商業, 水産, 商船, 職業指導, 英語, ドイツ語, フランス語, 宗教, 情報, 福祉
				幼稚園教諭 専修免許状	
				養護教諭 専修免許状	
			特別支援教育コース	特別支援学校 教諭専修免許状	知的障害者, 肢体不自由者, 病弱者
		カリキュラム開発専攻	カリキュラム開発専修	小学校教諭 専修免許状	
				中学校教諭 専修免許状	国語, 社会, 数学, 理科, 音楽, 美術, 保健体育, 技術, 家庭, 英語
				高等学校教諭 専修免許状	国語, 地理歴史, 公民, 数学, 理科, 音楽, 美術, 保健体育, 家庭, 情報, 工業, 英語
				幼稚園教諭 専修免許状	
	教科教育 専攻	国語教育専修		小学校教諭 専修免許状	
				中学校教諭 専修免許状	国語

--	--

	高等学校教諭 専修免許状	国語
	幼稚園教諭 専修免許状	
社会科教育専修	小学校教諭 専修免許状	
	中学校教諭 専修免許状	社会
	高等学校教諭 専修免許状	地理歴史, 公民
数学教育専修	小学校教諭 専修免許状	
	中学校教諭 専修免許状	数学
	高等学校教諭 専修免許状	数学
	幼稚園教諭 専修免許状	
理科教育専修	小学校教諭 専修免許状	
	中学校教諭 専修免許状	理科
	高等学校教諭 専修免許状	理科
音楽教育専修	小学校教諭 専修免許状	
	中学校教諭 専修免許状	音楽
	高等学校教諭 専修免許状	音楽
	幼稚園教諭 専修免許状	
美術教育専修	小学校教諭 専修免許状	
	中学校教諭専 修免許状	美術

			高等学校教諭 専修免許状	美術
			幼稚園教諭専 修免許状	
		保健体育専修	小学校教諭専 修免許状	
			中学校教諭専 修免許状	保健体育
			高等学校教諭 専修免許状	保健体育
			幼稚園教諭専 修免許状	
		技術教育専修	中学校教諭専 修免許状	技術
			高等学校教諭 専修免許状	工業
		家政教育専修	小学校教諭専 修免許状	
			中学校教諭専 修免許状	家庭
			高等学校教諭 専修免許状	家庭
		英語教育専修	中学校教諭専 修免許状	英語
			高等学校教諭 専修免許状	英語

工 学 研究科	博士 前期 課程	社会基盤工 学専攻 機械システ ム工学専攻 応用化学専 攻 電気電子工 学専攻 生命工学専 攻 応用情報学 専攻 機能材料工 学専攻 人間情報シ ステム工学 専攻 数理デザイ ン工学専攻 環境エネル ギーシステ ム専攻		高等学校教諭 専修免許状	工業
応用生物 科学 研究科	修士 課程	資 源 生 命 科学専攻 生物環境科 学専攻		高等学校教諭 専修免許状	理科 農業

2. 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規程

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規程

平成19年9月11日

規程第8号

(趣旨)

第1条 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科（以下「本研究科」という。）に関し必要な事項は、岐阜大学大学院学則（以下「学則」という。）及び岐阜大学学位規則に定めるもののほか、この規程の定めるところによる。

(教育研究上の目的)

第2条 本研究科は、創薬をテーマとし先進的な生物・生命科学を基本とした学際領域の教育研究を行い、高度な専門性と先見性、柔軟な発想を有し、21世紀の医療、医学、生命科学を担う最先端の領域で活躍できる人材の育成を目的とする。

(研究科の専攻)

第3条 本研究科に、創薬科学専攻及び医療情報学専攻を置く。

(教育方法及び休業日の特例)

第4条 本研究科は、教育上特別の必要があると認める場合には、夜間その他特定の時間又は時期において授業又は研究指導を行うことができる。

(入学資格)

第5条 本研究科に入学することができる者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。

- 一 修士の学位又は専門職学位を有する者
- 二 外国において修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
- 三 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修し、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
- 四 我が国において、外国の大学院の課程を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了し、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
- 五 国際連合大学本部に関する国際連合と日本国との間の協定の実施に伴う特別措置法（昭和51年法律第72号）第1条第2項に規定する1972年12月11日の国際連合総会決議に基づき設立された国際連合大学の課程を修了し、修士の学位に相当する学位を授与された者
- 六 文部科学大臣の指定した者（平成元年文部科学省告示第118号）
- 七 本研究科において、個別の出願資格審査により、修士の学位又は専門職学位を有する者と同等以上の学力があると認めた者で、24歳に達したもの

(授業科目及び単位数)

第6条 本研究科の専攻における授業科目、単位数及び配当時期等は、別表第1のとおりとする。

(授業及び研究指導)

第7条 本研究科における授業及び研究指導は、本研究科及び構成大学の工学部、薬

学部、医学部並びに本研究科の教育内容に関連のある他の学部、研究科、研究施設及び共同教育研究支援施設に所属する教授が担当する。ただし、必要があるときは、准教授又は講師に授業及び研究の指導を担当させることができる。

2 本研究科の研究指導は、原則3人で行う。

(研究題目届及び教育・研究指導計画書等)

第8条 学生は、当該学生を主に指導する指導教授等(以下「主指導教員」という。)の指導の下に、速やかに所定の研究題目届及び学期初めに配布する別に定める授業科目履修届を作成し、主指導教員に届け出なければならない。それらを変更するときも同様とする。

2 前項の届出を受けた主指導教員は、速やかに所定の教育・研究指導計画書を作成し、研究科長に申請するものとする。

(研究科の他の専攻等の授業科目の履修)

第9条 学生は、主指導教員の指導により本研究科の他の専攻又は他の研究科の専攻の授業科目を履修しようとするときは、その所属する専攻長を経て、研究科長に申し出なければならない。

(成績評価基準等)

第10条 本研究科の成績評価基準等の取り扱い方法は、別に定める。

(単位修得の認定)

第11条 単位修得の認定は、授業科目の成績の判定に基づき、研究科委員会の議を経て研究科長が行う。

(教育内容の改善のための組織的な研修等)

第12条 本研究科の教育内容の改善のための組織的な研修等の実施方法は、別に定める。

(入学前の既修得単位等の認定)

第13条 学則第36条の規定に基づく入学前の既修得単位の認定は、研究科委員会の議を経て研究科長が行う。

2 前項に定めるもののほか、入学前の既修得単位等の認定に関する事項は、別に定める。

(長期にわたる教育課程の履修)

第14条 学生が職業を有している等により、当該学生に係る修業年限を越えて一定期間にわたる計画的な教育課程の履修をする場合に関する必要な事項は、学則に定めるもののほか、別に定める。

(学位論文の提出資格及び審査)

第15条 学位論文を提出できるものは、所定の授業科目及び単位を修得した学生又は学位論文の審査終了時までに修得見込みの学生とする。

2 前項に定めるもののほか、学位論文の提出方法及び審査の方法等に関し必要な事項は、別に定める。

(修了要件)

第16条 本研究科の修了要件は、3年以上在学し、別表第2に定める単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上で、学位論文の審査及び最終試験に合格すること

とする。ただし、特に優れた業績を上げた学生の在学期間については、2年以上在籍すれば足りるものとする。

- 2 前項に定めるもののほか、博士課程の修了要件に関し必要な事項は別に定める。
(雑則)

第17条 この規程に定めるもののほか、必要な事項は、研究科委員会の議を経て、別に定める。

附 則

- 1 この規程は、平成19年10月1日から施行する。
- 2 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規則（平成19年岐阜大学規則第66号）は廃止する。

附 則

- 1 この規程は、平成21年4月1日から施行する。
- 2 平成20年度以前に入学した学生に係る授業科目については、改正後の岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規程第6条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附 則

この規程は、平成22年10月1日から施行する。

附 則

- 1 この規程は、平成23年4月1日から施行する。
- 2 平成22年度以前に入学した学生に係る授業科目については、改正後の岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規程第6条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附 則

- 1 この規程は、平成24年4月1日から施行する。
- 2 平成23年度以前に入学した学生に係る授業科目については、改正後の岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規程第6条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

別表第1 (第6条関係)

授業科目及び単位表

専攻	科目区分	授業科目	開 講 時 期		
			前学期	後学期	計
創薬科学専攻	基礎必修科目	創薬医療情報トピックス	1		1
		臨床データマイニング概論	1		1
		レギュラトリーサイエンス概論	1		1
		社会・生命倫理学概論	1		1
		学外実習	1		1
		産学連携教育研究プログラム (企業派遣コース)(1月以上3月未満)(選択必修)★	1		1
		産学連携教育研究プログラム (企業派遣コース)(3月以上6月未満)(選択必修)★	2		2
		国際教育研究プログラム(海外派遣コース)(1月以上3月未満)(選択必修)★	1		1
		国際教育研究プログラム(海外派遣コース)(3月以上6月未満)(選択必修)★	2		2
	基礎選択科目	基礎技術1(細胞培養技術)	1		1
		基礎技術2(免疫組織化学)	1		1
		プロセスマネジメント概論	1		1
		細胞シグナル制御学概論	1		1
		新薬論	1		1
		微生物ゲノムインフォマティクス	1		1
		ファーマコゲノミクス	1		1
		薬物送達制御学	1		1
		医薬経済学	1		1
		分子病態医学概論	1		1
		医用工学概論	1		1
		応用糖鎖工学	1		1
		蛋白質機能開発工学	1		1
		臨床試験概論	1		1
		研究と知的財産	1		1
		生命科学と動物愛護	1		1
		人獣感染症学	1		1

		生活習慣病と予防医学	1	1
		医薬バイオ産業論	1	1
		国際医薬産業論	1	1
		医療デバイス概論	1	1
		エンライトメント・レクチャー☆	2	2
		ビジネス英語☆	2	2
		アイデアトレーニングキャンプ☆	1	1
	専門選択必修科目	遺伝子有機化学概論	2	2
		分子変換化学概論	2	2
		分子機能創薬学特論	2	2
		細胞情報伝達学概論	2	2
		細胞システム論	2	2
		創薬画像診断学特論	2	2
		分子医療創薬学特論	2	2
		生体精密分離分析化学	2	2
		ゲノム創薬化学特論	2	2
		生体分子制御工学特論		2
		分子イメージング工学特論		2
		神経機能分子工学特論		2
		医用分子システム工学特論		2
		創薬資源化学特論		2
		分子機能解析学特論		2
		分子腫瘍学特論		2
		生体分子イメージング科学特論	2	2
		分子イメージング生体機能特論	2	2
		PETプローブ合成特論	2	2
	専門選択科目	感染症治療学概論	2	2
		高次生命情報学特論	2	2
		生体環境医療学特論	2	2
		免疫薬理学	2	2

	生体毒性学特論	2	2
	理論機能分子設計学特論	2	2
	ゲノム創薬医療学特論	2	2
	感染症制御学特論	2	2
	代謝病態制御学特論	2	2
	生体ラジカル制御学特論	2	2
	生体応答調節学特論	2	2
	分子進化情報学特論	2	2
	レギュラトリーサイエンス特論	2	2
専門必修科目	創薬科学特別研究	2	2
計			81

専攻	科目区分	授業科目	開 講 時 期		
			前学期	後学期	計
医療情報学専攻	基礎必修科目	創薬医療情報トピックス	1		1
		臨床データマイニング概論	1		1
		レギュラトリーサイエンス概論	1		1
		社会・生命倫理学概論	1		1
		学外実習		1	1
		産学連携教育研究プログラム (企業派遣コース)(1月以上3月未満)(選択必修)★	1		1
		産学連携教育研究プログラム (企業派遣コース)(3月以上6月未満)(選択必修)★	2		2
		国際教育研究プログラム(海外派遣コース)(1月以上3月未満)(選択必修)★	1		1
		国際教育研究プログラム(海外派遣コース)(3月以上6月未満)(選択必修)★	2		2
	基礎選択科目	基礎技術1(細胞培養技術)	1		1
		基礎技術2(免疫組織化学)	1		1
		プロセスマネジメント概論	1		1
		細胞シグナル制御学概論	1		1
		新薬論	1		1

	微生物ゲノムインフォマティク	1	1
	ファーマコゲノミクス	1	1
	薬物送達制御学	1	1
	医薬経済学	1	1
	分子病態医学概論	1	1
	医用工学概論	1	1
	医薬統計学概論	1	1
	臨床試験概論	1	1
	研究と知的財産	1	1
	生命科学と動物愛護	1	1
	人獣感染症学	1	1
	生活習慣病と予防医学	1	1
	医薬バイオ産業論	1	1
	国際医薬産業論	1	1
	医療デバイス概論	1	1
	エンライトメント・レクチャー☆	2	2
	ビジネス英語☆	2	2
	アイデアトレーニングキャンプ☆	1	1
専門選択必修科目	感染症治療学概論	2	2
	高次生命情報学特論	2	2
	生体環境医療学特論	2	2
	免疫薬理学	2	2
	生体毒性学特論	2	2
	理論機能分子設計学特論		2
	ゲノム創薬医療学特論		2
	感染症制御学特論		2
	代謝病態制御学特論		2
	生体ラジカル制御学特論		2
	生体応答調節学特論		2
	分子進化情報学特論		2
	レギュラトリーサイエンス特論		2
	遺伝子有機化学概論	2	2
	分子変換化学概論	2	2
専門選択科目	分子機能創薬学特論	2	2
	細胞情報伝達学概論	2	2
	細胞システム論	2	2
	創薬画像診断学特論	2	2
	分子医療創薬学特論	2	2

	生体精密分離分析化学	2	2
	ゲノム創薬化学特論	2	2
	生体分子制御工学特論	2	2
	分子イメージング工学特論	2	2
	神経機能分子工学特論	2	2
	医用分子システム工学特論	2	2
	創薬資源化学特論	2	2
	分子機能解析学特論	2	2
	分子腫瘍学特論	2	2
	生体分子イメージング科学特論	2	2
	分子イメージング生体機能特論	2	2
	PETプローブ合成特論	2	2
専門必修科目	医療情報学特別研究	2	2
計			81

別表第2（第16条関係）

履修基準

科目区分	創薬科学専攻	医療情報学専攻
基礎必修科目	5単位以上	5単位以上
基礎選択科目	2単位以上	2単位以上
専門必修科目	2単位	2単位
専門選択必修科目	2単位	2単位
専門選択科目	2単位以上	2単位以上
合 計	13単位以上	13単位以上

(注1) 「基礎必修科目」のうち、「学外実習」は必修であるが、社会人入学生（社会人経験が1年以上ある者を含む）は選択とする。

また、社会人学生で「学外実習」を履修しない場合は、基礎選択科目のうち1単位を「基礎必修目」と読み替えることができる。

(注2) 「専門選択必修科目」と「専門必修科目」は、主指導教員の授業科目を履修すること。

なお、主指導教員以外の授業科目を履修した場合は、「専門選択科目」として読み替えることができる。

(注3) 「専門選択科目」は、主指導教員が担当する授業科目を除いた全ての専門科目とする。

(注4) 産業牽引型イノベーション創出若手人材養成コースの学生は、「学外実習」の代わりに★印の付いた科目の内から1科目を選択し履修する。

(注5) 産業牽引型イノベーション創出若手人材養成コースの学生が、☆印の付いた科目を履修する場合、履修した単位は、別表第2の履修基準の単位に含まない。

3. 岐阜大学学位規則

岐阜大学学位規則

平成16年4月1日

岐阜大学規則第117号

(趣旨)

第1条 岐阜大学（以下「本学」という）において授与する学位に関し必要な事項は、この規則の定めるところによる。

(学位の種類)

第2条 本学において授与する学位の種類は、博士、修士、教職修士（専門職）及び学士とする。

(学位授与の基本)

第2条の2 本学は、学位授与条件の厳格な遵守、学位審査における的確な審査基準と公正な審査手続きにより、学位を授与する。

(博士の学位授与の要件)

第3条 博士の学位の授与は、本学大学院の博士課程を修了した者に対し行うものとする。

2 博士の学位の授与は、前項に規定するもののほか、本学に学位論文を提出して、その審査に合格し、かつ、本学大学院の博士課程を修了した者と同等以上の学力を有することを確認（以下「学力の確認」という。）された者に対し行うことができる。

(修士の学位授与の要件)

第4条 修士の学位の授与は、本学大学院の修士課程又は医学系研究科再生医科学専攻若しくは工学研究科の博士課程の前期2年の課程（以下「博士前期課程」という。）を修了した者に対し行うものとする。

(教職修士（専門職）の学位授与の要件)

第4条の2 教職修士（専門職）の学位の授与は、本学大学院教育学研究科の教職大学院課程を修了した者に対し行うものとする。

(学士の学位授与の要件)

第5条 学士の学位の授与は、本学を卒業した者に対し行うものとする。

(在学者の論文提出の時期)

第6条 在学者の学位論文の提出の時期は、研究科において定める。

(学位論文の申請)

第7条 博士の学位の授与を受けようとする者は、所定の学位申請書に次の各号に掲げる書類を添え、研究科長を経て、学長に提出しなければならない。ただし、第3条第2項の規定により博士の学位の授与を受けようとする者は、本文で規定するもののほか、学位論文審査手数料として1件につき、57,000円を添えなければならない。

- 一 学位論文
- 二 論文目録
- 三 履歴書

2 本学大学院の博士課程に所定の標準修業年数以上在学し、所定の単位を修得して退学した者が、退学後1年以内に学位論文を提出した場合には、前項に規定する学位論文審査手数料を免除する。

- 3 修士の学位の授与を受けようとする者は、所定の学位審査願に学位論文及び学位論文の要旨を添え、当該研究科長に提出するものとする。

(学位論文)

第8条 提出する学位論文は、主論文1編とする。ただし、参考として他の論文を添付することができる。

- 2 審査のため必要があるときは、論文の副本、訳文、標本又は模型等の提出を求めることができる。

(審査の付託)

第9条 学長は、博士の学位論文を受理したときは、研究科委員会（医学系研究科にあっては教授会をいう。以下同じ。）にその審査を付託しなければならない。

- 2 前項の審査は、審査の公正さ、透明性に配慮して実施しなければならない。
- 3 研究科委員会は、第1項に規定する審査を付託されたときは、大学院を担当する当該研究科の教授又は准教授のうちから3人以上の審査委員（主査1人、副査2人以上）を選出しなければならない。ただし、研究科委員会が特に必要と認めた場合は、本学の他の研究科、他の大学院若しくは研究所等又は外国の大学院若しくは研究所等の教員等を審査委員として選出することができる。
- 4 前項に定める審査委員の主査は、当該学位論文の審査等を行うにふさわしい研究業績を有する者のうち、原則として、主指導教員（研究指導又は論文指導の直接的な責任を有する教員）以外から、選出しなければならない。
- 5 審査委員は、学位論文の審査及び最終試験又は学力の確認に関する事項を行うものとする。

第10条 研究科長は、修士の学位論文を受理したときは、研究科委員会にその審査を付託しなければならない。

- 2 前項の審査は、審査の公正さ、透明性に配慮して実施しなければならない。
- 3 研究科委員会は、第1項に規定する審査を付託されたときは、大学院を担当する当該研究科の教員のうちから3人以上の審査委員（主査1人、副査2人以上）を選出しなければならない。ただし、研究科委員会が特に必要と認めた場合は、本学の他の研究科、他の大学院若しくは研究所等又は外国の大学院若しくは研究所等の教員等を審査委員として選出することができる。
- 4 前項に定める審査委員の主査は、当該学位論文の審査等を行うにふさわしい研究業績を有する者から選出しなければならない。
- 5 審査委員は、学位論文の審査及び最終試験に関する事項を行うものとする。

第11条 削除

(審査期間)

第12条 博士の学位論文の審査及び最終試験又は学力の確認は、学位論文を受理した日から1年以内に終了するものとする。

- 2 修士の学位論文の審査及び最終試験は、在学期間中に終了するものとする。

(最終試験)

第13条 最終試験は、学位論文の内容を中心として、これに関連する授業科目又は専門分野等について口頭又は筆答で行うものとする。

(学力の確認)

第14条 学力の確認は、専攻の学術に関し、本学大学院の博士課程を修了した者と同等以上の学力を有することを試問の方法により行うものとする。

2 前項に規定する試問は、学位論文の内容を中心として、口頭及び筆答により行うものとする。ただし、研究科委員会の議を経て、他の方法によることができる。

3 本学大学院の博士課程に所定の標準修業年数以上在学し、所定の単位を修得して退学した者が、各研究科において定める年限内に学位の授与を受けようとする場合にあっては、第1項に規定する学力の確認のための試問を免除することができる。

(論文及び審査手数料の取扱い)

第15条 提出された学位論文及び既納の審査手数料は、返還しない。

(審査及び試験の報告)

第16条 審査委員は、学位論文の審査及び最終試験又は学力の確認が終わったときは、学位論文の内容の要旨、審査及び最終試験又は学力の確認の結果の要旨を研究科委員会に報告するものとする。

(合否の議決等)

第17条 学位論文の審査及び最終試験又は学力の確認の合否の議決は、前条に規定する審査委員の報告に基づいて研究科委員会が行う。

2 前項に規定する議決を行うには、研究科委員会委員（海外渡航中又は休職中の者を除く。）の3分の2以上（連合農学研究科及び連合獣医学研究科にあっては2分の1以上）が出席し、かつ、出席者の3分の2以上（連合農学研究科及び連合獣医学研究科にあっては4分の3以上）の同意を得なければならない。

(審査結果の報告)

第18条 研究科委員会において、博士の学位を授与すべき者と議決したときは、研究科長は、その議決した日から10日以内に、次の各号に掲げる事項を学長に報告しなければならない。

- 一 学位の種類及び専攻分野の名称
- 二 氏名
- 三 学位授与の要件
- 四 学位論文名
- 五 授与する年月日
- 六 学位論文審査の結果の要旨及びその担当者氏名
- 七 最終試験又は学力の確認の結果の要旨及びその担当者氏名
- 八 学位論文審査機関の名称及び組織
- 九 判定の方法
- 十 議決の結果

2 研究科委員会において、修士の学位を授与すべき者と議決したときは、研究科長は、次の各号に掲げる事項を速やかに学長に報告しなければならない。

- 一 学位の種類及び専攻分野の名称
- 二 氏名
- 三 学位授与の要件

四 学位論文審査の要旨

五 授与する年月日

六 最終試験

七 判定の方法

八 議決の結果

- 3 研究科委員会において、教職修士（専門職）の学位を授与すべき者と議決したときは、研究科長は、次の各号に掲げる事項を速やかに学長に報告しなければならない。

一 学位の種類及び専攻分野の名称

二 氏名

三 学位授与の要件

四 授与する年月日

五 判定の方法

六 議決の結果

- 4 研究科委員会において、学位を授与できない者と議決したときは、研究科長は、その旨を学長に報告しなければならない。

（学位の授与）

第19条 学長は、前条に規定する報告に基づいて、第3条第1項、第4条及び第4条の2の規定により学位の授与を受けようとする者については、課程の修了の可否又は第3条第2項の規定により学位の授与を受けようとする者については、その学位論文の可否及び学力の確認について決定し、課程の修了又は学位論文の合格及び学力の確認を決定した者には、所定の学位記を授与し、学位を授与できない者には、その旨を通知する。

2 前項の規定に基づき授与する学位記の様式は、別記様式第1号から第8号までのとおりとし、学位に付記する専攻分野の名称は、教育学、地域科学、医学、再生医科学、看護学、工学、応用生物科学、農学、獣医学、医科学又は薬科学とする。ただし、これによりがたい場合は、研究科において別に定めることができる。

3 岐阜大学学則第61条に規定する学位記の様式は、別記様式第9号のとおりとし、学位に付記する専攻分野の名称は、教育学、地域科学、医学、看護学、工学、応用生物科学又は獣医学とする。

4 学位に付記する専攻分野の英語名称は別表に定める。

（学位授与の報告）

第20条 学長は、博士の学位を授与したときは、その学位を授与した日から3月以内に学位簿に登録し、学位規則（昭和28年文部省令第9号）第12条に規定する様式により文部科学大臣に報告するものとする。

（論文要旨等の公表）

第21条 本学は、博士の学位を授与したときは、当該博士の学位を授与した日から3月以内に、当該博士の学位の授与に係る論文の内容の要旨及び論文審査の結果の要旨を公表するものとする。

（学位論文の公表）

第22条 博士の学位を授与された者は、当該学位を授与された日から1年以内に、その

学位論文を印刷公表するものとする。ただし、当該学位を授与される前に既に印刷公表したときは、この限りでない。

2 前項の規定にかかわらず、博士の学位を授与された者は、やむを得ない事由がある場合には、研究科委員会の議を経て、学長の承認を受けて、当該学位論文の全文に代えてその内容を要約したものを印刷公表することができる。この場合、本学は、その学位論文の全文を求めに応じて閲覧に供するものとする。

3 前2項の規定により学位論文を印刷公表する場合は、「岐阜大学審査学位論文」と明記しなければならない。

(学位の名称)

第23条 学位を授与された者は、当該学位の名称を用いるときは、「岐阜大学」の名称を付記するものとする。

(学位授与の取消し)

第24条 学位を授与された者が、不正の方法により学位の授与を受けた事実が判明したとき又はその名誉を汚辱する行為があったときは、学長は、博士及び修士の学位にあっては大学教育委員会、学士の学位にあっては教授会の議を経て、授与した学位を取消し、学位記を返付させ、かつ、その旨を公表するものとする。

2 大学教育委員会又は教授会が前項の規定により学位授与の取消しの決定をする場合には、大学教育委員会委員（海外渡航中又は休職中の者を除く。）又は教授会構成員の3分の2以上が出席し、かつ、出席者の4分の3以上の同意を得なければならない。

(学位記の再交付)

第25条 学位記の再交付を受けようとするときは、その理由を記載し、学長に願い出なければならない。

(通報・相談窓口)

第25条の2 学長は、学位授与に関する不正行為等に関する通報・相談窓口を設置する。

2 通報・相談窓口に関し必要な事項は、別に定める。

(雑則)

第26条 この規則に定めるもののほか、学位に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

1 この規則は、平成16年4月1日から施行する。

2 平成15年度以前に農学部に入学者及び平成16年度以降に農学部に入学者、再入学又は転部した者に係る学位記の様式及び学位に付記する専攻分野の名称については、第19条第3項の規定にかかわらず、廃止前の岐阜大学学位規則（昭和41年4月1日制定）第17条第3項の規定の例による。

附 則

1 この規則は、平成17年4月1日から施行する。

2 平成16年度以前に大学院医学研究科に入学者については、改正後の岐阜大学学位規則の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附 則

この規則は、平成19年4月1日から施行する。

附 則

- 1 この規則は、平成20年4月1日から施行する。
- 2 平成19年度以前に農学研究科に入学した者については、改正後の岐阜大学学位規則の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附 則

この規則は、平成21年4月1日から施行する。

附 則

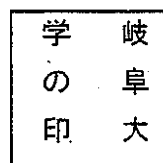
- 1 この規則は、平成22年4月1日から施行する。
- 2 平成21年度以前に連合農学研究科に入学した者については、改正後の第7条第2項の規定及び第19条第2項に基づく学位記の様式にかかわらず、なお従前の例による。

附 則

- 1 この規則は、平成23年1月1日から施行する。
- 2 この規則の施行前に、既に学位記を交付された者が第25条の規定により再交付を願い出た場合に交付する学位記の様式は、改正後の岐阜大学学位規則第19条第2項及び同条第3項の規定にかかわらず、なお従前の例による。

別記様式第1号（第19条関係）
（医学系研究科及び工学研究科の場合）

○博甲第 学位記 号



本籍（都道府県名）

年氏 月 日 生名

本学大学院○学（系）研究科○専攻の
博士課程において所定の単位を修得し
必要な研究指導を受けた上学位論文の
審査及び最終試験に合格したので博士
（専攻分野の名称）の学位を授与する

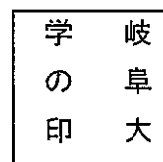
論文名

年 月

岐阜大学

別記様式第2号（第19条関係）
（医学系研究科及び工学研究科の場合）

○博乙第 学位記 号



本籍（都道府県名）

年氏 月 日 生名

本大学に学位論文を提出し所定の審査
及び試験に合格したので博士（専攻分野
の名称）の学位を授与する

論文名

年 月

岐阜大学

別記様式第3号（第19条関係）
（連合農学研究科の場合）

農博甲第 学位 記号

岐阜大
学の印

本籍（都道府県名）

年氏 月 日 生名

博士課程の研究院連合農学研究科○○○専攻
受け所定の単位を修得し学位論文審査及
び最終試験に合格したことを認める

岐阜大学大学院連合農学研究科委員
会

右記の認定により博士（専攻分野の名
称）の学位を授与する

論文名

年 月

岐阜大学

別記様式第4号（第19条関係）
（連合獣医学研究科の場合）

獣医博甲第 学位 記号

岐阜大
学の印

本籍（都道府県名）

年氏 月 日 生名

博士課程の研究院連合獣医学研究科獣医学専
攻受け所定の単位を修得し学位論文審査
及び最終試験に合格したことを認める

岐阜大学大学院連合獣医学研究科委
員会

右記の認定により博士（専攻分野の名
称）の学位を授与する

論文名

年 月

岐阜大学

別記様式第5号（第19条関係）
（連合創薬医療情報研究科の場合）

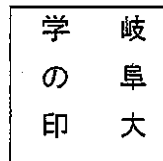
○博甲第

学

位

号

記



本籍（都道府県名）

氏

年

月

日

生 名

○本学大学院連合創薬医療情報研究科
○専攻博士課程の研究指導を○
○において受け学位論文審査及び最終試験
に合格したことを認める

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研
究科委員会

右記の認定により博士（専攻分野の名
称）の学位を授与する

論文名

年

月

岐阜大学

日

学

学

別記様式第6号（第19条関係）
及び連合創薬医療情報研究科
（連合農学研究科連合獣医学研究科
の場合）

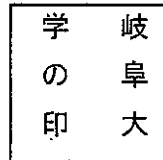
○博乙第

学

位

号

記



本籍（都道府県名）

氏

年

月

日

生 名

○本学大学院連合創薬医療情報研究科
○専攻博士課程の研究指導を○
○において受け学位論文審査及び最終試験
に合格したことを認める

岐阜大学大学院連合○研究科委
員会

右記の認定により博士（専攻分野の名
称）の学位を授与する

年

月

岐阜大学

日

学

学

○修第 号 学位記 氏名 生年月日 本学大学院○学(系)研究科○専攻において 所定の単位を修得し学位論文の審査及び最終試験に合格 したので修士(専攻分野の名称)の学位を授与する 年月日 岐阜大学 岐阜大 学の印	GIFU UNIVERSITY Hereby Confers upon Name Date of Birth: the Degree of Master of 《専攻分野の名称》 in Recognition of the Fulfillment of the Requirements and Successful Completion of a Master's Thesis for a Major in 《専攻》 at the Graduate School of 《研究科》, Gifu University. Date Name President 《学長の署名》 GIFU UNIVERSITY 岐阜大 学の印
---	--

(別記様式第7号(第19条関係)博士前期課程の場合)

教職修第 号 学位記 氏名 生年月日 本学大学院教育学研究科教職実践開発専攻の 教職大学院課程において所定の単位を 修得したので教職修士(専門職)の学位を授与する 年月日 岐阜大学 岐阜大 学の印	GIFU UNIVERSITY Hereby Confers upon Name Date of Birth: the Degree of Master of Education(professional) in Recognition of the Fulfillment of the Requirements for a Major in Teacher Education Course at the Graduate School of Education, Gifu University. Date Name President 《学長の署名》 GIFU UNIVERSITY 岐阜大 学の印
--	---

(別記様式第8号(第19条関係)教職大学院課程の場合)

学位記		○第 号	GIFU UNIVERSITY
岐阜大学の印	氏名	岐阜大学の印	Hereby Confers upon
	生年月日		Name Date of Birth:
本学○学部○○(学科所定の) 課程を修めて本学を卒業したことを認め 学士(専攻分野の名称)の学位を授与する		the Degree of Bachelor of《専攻分野の名称》	
年月日		in Recognition of the Fulfillment of the Requirements for a Major in《学科または課程》 at《学部》, Gifu University.	
岐阜大学○学部長	氏 名	Date	Name Dean of《学部》 《学部長の署名》
岐阜大学学長	氏 名	Name President	《学長の署名》

別表 (学士)

学部	学科または課程	専攻分野の名称	専攻分野の名称(英語)
教育学部	学校教育教員養成課程	教育学	Education
	特別支援学校教員養成課程	教育学	Education
	生涯教育課程	教育学	Education
地域科学部	※地域科学科	地域科学	Regional Studies
	地域政策学科	地域科学	Regional Studies
	地域文化学科	地域科学	Regional Studies
医学部	医学科	医学	Medicine
	看護学科	看護学	Nursing
工学部	社会基盤工学科	工学	Engineering
	機械システム工学科	工学	Engineering
	応用化学科	工学	Engineering
	電気電子工学科	工学	Engineering
	生命工学科	工学	Engineering
	応用情報学科	工学	Engineering
	機能材料工学科	工学	Engineering
	人間情報システム工学科	工学	Engineering
	数理デザイン工学科	工学	Engineering
	食品生命科学課程	応用生物科学	Applied Biological Sciences
応用生物科学部	生産環境科学課程	応用生物科学	Applied Biological Sciences
	獣医学課程	獣医学	Veterinary Medicine

※募集停止している学科

別表(修士課程、博士前期課程及び教職大学院(二課程))

研究科	専攻	専攻分野の名称	専攻分野の名称(英語)
教育学研究科	※学校教育専攻	教育学	Education
	心理発達支援専攻	教育学	Education
	カリキュラム開発専攻	教育学	Education
	教科教育専攻	教育学	Education
教育学研究科	教職実践開発専攻	教職修士(専門職)	Education(professional)
地域科学研究科	地域政策専攻	地域科学	Regional Studies
	地域文化専攻	地域科学	Regional Studies
医学系研究科	再生医科学専攻	再生医科学	Regeneration and Advanced Medical Sciences
	看護学専攻	看護学	Nursing
	社会基盤工学専攻	工学	Engineering
工学研究科	機械システム工学専攻	工学	Engineering
	応用化学専攻	工学	Engineering
	電気電子工学専攻	工学	Engineering
	生命工学専攻	工学	Engineering
	応用情報学専攻	工学	Engineering
	機能材料工学専攻	工学	Engineering
	人間情報システム工学専攻	工学	Engineering
	数値デザイン工学専攻	工学	Engineering
	環境エネルギーシステム専攻	工学	Engineering
	※生物資源生産学専攻	農学	Science in Agriculture
※農学研究科	※生物生産システム学専攻	農学	Science in Agriculture
	※生物資源利用学専攻	農学	Science in Agriculture
応用生物科学研究科	資源生命科学専攻	応用生物科学	Applied Biological Sciences
	生物環境科学専攻	応用生物科学	Applied Biological Sciences

※募集停止している研究科 ※募集停止している専攻

4. 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科における 履修方法等の取扱い

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科における履修方法等の取扱い

(趣旨)

第1 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科(以下「本研究科」という。)における教育課程及び履修方法等については、岐阜大学大学院学則及び岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規程によるもののほか、この取扱いの定めるところによる。

(主指導教員の選定)

第2 研究科長は、入学時に学生1人に対して、主指導教員1人及び副指導教員2人(指導上必要な場合には、副指導教員を3人以上とする。)を定め、当該学生に通知する。

2 主指導教員は、指導する学生の履修する授業科目及び研究の指導を行い、副指導教員は、主指導教員と連携して研究指導を行う。

3 主指導教員及び副指導教員は、資格を有する教授又は准教授のうちから選任する。この場合、副指導教員は、原則として、他専攻の教員1人を含むものとする。

4 研究科長は、学修上又は研究指導上必要がある場合には、主指導教員及び副指導教員を変更することができる。

参考 指導教員の選定方法

授与学位	主指導教員	副指導教員(2人以上)
博士(工学)	・当該資格(博士(工学))を有する当該専攻の教員	・当該資格を有する教員及び他資格を有する教員各1人以上 ・原則として他専攻教員1人を含む
博士(薬科学)	・当該資格(博士(薬科学))を有する当該専攻の教員	・当該資格を有する教員及び他資格を有する教員各1人以上 ・原則として他専攻教員1人を含む
博士(医科学)	・当該資格(博士(医科学))を有する当該専攻の教員	・当該資格を有する教員及び他資格を有する教員各1人以上 ・原則として他専攻教員1人を含む

(学外実習)

第3 学外実習の履修方法等については、別表のとおりとする。

(成績の評価及び基準)

第4 授業科目の成績は、実施する試験の結果に基づき、次の表に掲げる基準により判定し、秀、優、良及び可を合格とする。

評語	評定	評価基準点	評価基準
秀	S	90点以上	目標を十分に達成し、きわめて優秀な成果を挙げている
優	A	80点以上90点未満	目標を十分に達成している
良	B	70点以上80点未満	目標を概ね達成している
可	C	60点以上70点未満	目標を最低限達成している
不可	D	60点未満	目標を達成していない

2 前項の規定にかかわらず、研究報告、出席及び修学状況等により、成績の判定のできる授業科目については、試験を省略することができる。

3 第1項の規定にかかわらず、創薬科学特別研究及び医療情報学特別研究の成績は、合格又は不合格とする。

(その他)

第5 この取扱いに定めるもののほか、本研究科における履修方法等に関して必要なことは、教務厚生委員会の議を経て定める。

附 則

この取扱いは、平成19年4月1日から実施する。

附 則

この取扱いは、平成19年10月1日から実施する。

附 則

1 この取扱いは、平成22年4月20日から施行する。

2 第3の規定は、平成22年度以前に入学した学生についても適用する。

附 則

- 1 この取扱いは、平成24年4月1日から施行する。
- 2 平成23年度以前に入学した者については、改正後の第4第1項の規定にかかわらず、なお従前の例による。

別表

基礎必修科目「学外実習」履修方法

(履修目的)

第1 「学外実習」は、創業・医療情報に関連する各種研究機関、教育機関、企業、病院等（以下「研究機関等」という。）で、高度な研究・技術力を有する者（以下「研究者等」という。）に直に接することで、最先端の研究手法や技術力を修得し、教育研究活動の一環としての研修となることを目的とする。

(履修区分)

第2 「学外実習」は基礎必修科目とする。ただし、次の各号に掲げる者は基礎選択科目とする。

一 社会人入学者

二 一般学生として入学した者で、入学前に研究機関等で研究者として2年間以上継続的に従事していた場合

三 一般学生として入学した者が、入学後数か月以内に研究機関等で研究者等として継続的に従事する場合

3 社会人入学者で「学外実習」を履修しない学生は、研究機関等で研究者等として従事していることの証明書を、第2年次の学年末に提出するものとする。

(単位修得)

第3 一般学生は、「学外実習」の単位を第2年次終了時まで修得するものとする。

(学外実習機関の選定等)

第4 研究科長は、学生が「学外実習」を履修する各種研究機関等（以下「学外実習機関」という。）を、教務厚生委員会の議を経て、選定する。

2 実習プログラム及び内容は、学外実習機関と協議の上、決定する。

3 学外実習指導者は、学外実習機関が指定する者とし、研究科長が委嘱する。

(履修期間等)

第5 「学外実習」の履修期間は、原則として4週間程度とする。

2 「学外実習」の履修時間は、学外実習機関と協議の上、決定する。

(学外実習場所)

第6 「学外実習」は、学外実習機関が指定する場所で履修するものとする。

(履修時注意事項)

第7 学外実習を履修する学生は、学外実習機関が定める諸規則及び学外実習指導者の指示に従わなければならない。

(成績評価)

第8 「学外実習」の成績評価は、学外実習指導者の実習実施報告に基づき、主指導教員と授業担当教員が審査し、実施要項第4で定める「成績評価基準」により判定する。

(休日)

第9 学外実習を履修する学生の休日は、学外実習機関において定める休日とする。

(手続き)

第10 学外実習を履修する学生は、次の各号に掲げる書類を所定の期日までに提出しなければならない。

区 分	様 式	時 期
学外実習計画書	別紙様式1号	「学外実習」開始の1か月前まで
誓約書	別紙様式2号	「学外実習」開始の1週間前まで
学外実習報告書	別紙様式3号	「学外実習」終了後1週間以内
その他研究科長が必要と認めたもの		その都度指示する。

様式1号

平成 年 月 日

学外実習計画書

所属・年次	連合創薬医療情報研究科	専攻	年次
学籍番号			
氏名			
実習期間	平成 年 月 日 () ~ 平成 年 月 日 ()		
学外実習機関名 (部署)	()		
住所	〒 - TEL : () -		
学外実習指導者 氏名 (役職等)			
実習課題			
実習計画 (記入欄が足りない場合は、別紙添付にて提出してください。)			

上記学外実習の実施を承認する。

主指導教員氏名 _____ 印

授業担当教員氏名 _____ 印

【連合創薬係で確認後、学外研修機関へ提出】

誓 約 書

_____ 殿

専攻 年次

氏名 _____ 印

保証人（研究科長）

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科

氏名 研 究 科 長 _____ 印

今般、私が貴実習機関において実習するについては、下記の事項を厳守することを誓います。

記

1. 実習期間中は、貴実習機関の就業規則、これに基づく諸原則の定めに従う。
2. 貴実習機関の諸規則を守り、実習期間中は貴実習機関の管理、監督の指示に従う。
3. 実習に際しては、次の事項を厳守する。
 - (1) 貴実習機関の名誉を毀損するような言動は行わない。
 - (2) 貴実習機関の営む事業を阻害するような言動は行わない。
 - (3) 実習上、知り得た貴実習機関の機密に属するものは、いっさい漏洩しない。
4. 故意又は過失により貴実習機関に対し損害を及ぼしたときは、直ちに弁償する。
5. 実習中、自己の不注意により万一災害を受けた場合の処理については、貴実習機関に迷惑をかけることなく、自己の責任において処理する。

以上誓約します。

様式 3 号

平成 年 月 日

学外実習報告書

所属・年次	連合創薬医療情報研究科	専攻	年次
学籍番号			
氏 名			
実習期間	平成 年 月 日 () ~ 平成 年 月 日 ()		
学外実習 機 関 名 (部署)	()		
実習課題			
実習報告（記入欄が足りない場合は、別紙添付にて提出してください。）			
実習先指導者の所見			
御氏名： 印			

上記学外実習の終了を確認した。

主指導教員氏名 印

授業担当教員氏名 印

5. 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科における

博士の学位に関する細則

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科における博士の学位に関する細則

平成20年3月18日

細則第28号

第1章 総則

(趣旨)

第1条 この細則は、岐阜大学学位規則（以下「学位規則」という。）第26条及び岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規程（以下「研究科規程」という。）第15条第2項の規定に基づき、岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科（以下「本研究科」という。）において授与する博士の学位（以下「学位」という。）の取扱いに関し、必要な事項を定めるものとする。

(授与する学位)

第2条 本研究科で授与する学位は、次のとおりとする。

創薬科学専攻：博士（工学）、博士（薬科学）

医療情報学専攻：博士（医科学）、博士（薬科学）

第2章 課程修了による学位

(学位論文の提出資格)

第3条 学位論文を提出することのできる者は、本研究科の第3年次に在学し、所定の授業科目及びその単位を13単位以上修得した者（学位論文の審査終了時まで修得できる者を含む。）で、必要な研究指導を受けたものとする。

2 特に優れた業績を上げた者については、前項の規定中「第3年次」を「第2年次又は第3年次」と読み替えて同項を適用する。

(学位論文の提出時期)

第4条 学位論文の提出の時期は、第3年次の11月末日までとする。ただし、標準修業年限を超えて在学している者並びに前条第2項に規定する者については、随時提出することができる。

(学位論文の提出書類等)

第5条 学位論文の審査を受けようとする者（以下「課程博士申請者」という。）は、次の各号に掲げる書類を、主指導教員の承認を得て、研究科長を経由して学長に提出するものとする。

一 学位申請書（別紙様式第1号） 1部

二 学位論文（和文又は英文） 5部

三 論文目録（別紙様式第2号） 6部

四 学位論文要旨（和文2,000字又は英文1,200語程度）（別紙様式第3号）
1部

五 学位論文の基礎となる学術論文（印刷予定である場合は、「公表することを予約した掲載承認書又は出版契約書」を添付すること。また、既発表学術論文がある場

合は、そのものも提出すること。) 各6部

六 履歴書(別紙様式第4号) 1部

七 承諾書(共同研究論文の場合)(基礎となる学術論文が共著である場合は、添付すること。)(別紙様式第5号) 1部

八 戸籍抄本(外国人にあつては、外国人登録に関する証明書) 1部

九 その他必要と認めるもの

(単位修得退学)

第6条 本研究科に3年以上在学し、所定の授業科目及びその単位を13単位以上修得し、必要な研究指導を受けた後に退学した者が、退学した日の翌日から1年以内に学位申請をした場合は第3条の課程博士申請者として取扱う。

第3章 論文提出による学位

(学位論文の提出資格)

第7条 学位論文を提出することのできる者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。

一 大学における修業年限4年の課程を卒業後7年以上又は修士課程を修了後4年以上の創薬医療情報に関連する研究歴を有する者

二 大学における修業年限6年の課程を卒業後4年以上の創薬医療情報に関連する研究歴を有する者

三 博士課程に所定の年数以上在学し、所定の単位を修得して退学した者

(予備調査)

第8条 前条の規定により学位論文の審査を受けようとする者(以下「論文博士申請者」という。)は、博士の学位の授与の申請に先立ち、予備調査願(別紙様式第6号)に下記の書類を添えて研究科長に提出するものとする。

一 学位論文の草稿

二 研究歴書

(出願資格)

第9条 前条の出願資格は、第7条の各号のいずれかに該当する者を有資格者とし、専攻総務委員会で確認するものとする。

(出願資格の審議)

第10条 前条の専攻総務委員会における出願資格の確認は、学歴及び当該論文に関する研究歴について行うものとする。

(論文博士担当専攻)

第11条 第8条の予備調査願の提出に基づき、専攻総務委員会は、当該博士学位論文の草稿の予備調査に関する論文博士担当専攻を定めるものとする。

(予備調査委員会)

第12条 前条の論文博士担当専攻は、当該博士学位論文の草稿の内容に関連する連合創薬医療情報研究科の教授又は准教授3人を選定して予備調査委員会を設置する。

2 予備調査委員会は、論文博士申請者が申請する学位の指導資格を有する教授1名を代表委員として選出する。

第13条 予備調査委員会は当該博士学位論文の草稿が博士学位の授与の申請に値するか否かを予備調査し、代表委員はその結果を研究科長に文書により報告する。

2 研究科長は、前項の報告に基づき予備調査の結果を論文博士申請者に通知する。
(学位申請資格判定試験)

第14条 論文博士申請者は、前条の予備調査の結果、当該博士学位論文の草稿が博士学位の授与の申請に値すると認められた場合は、岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科学位申請資格判定試験要項に基づいて行う学位申請資格判定試験を受験し、合格することで論文提出を認められたものとする。

(学位論文の提出書類及び提出時期)

第15条 学位申請資格判定試験に合格し、論文提出を認められた論文博士申請者は、合格通知を受けた日から原則として6ヶ月以内に、次の各号に掲げる書類等を、論文博士担当専攻の専攻長の承認を得て、研究科長を経由して学長に提出するものとする。

- 一 学位申請書(別紙様式第1号の2) 1部
- 二 学位論文(和文又は英文) 5部
- 三 論文目録(別紙様式第2号) 6部
- 四 学位論文要旨(和文2,000字又は英文1,200語程度)(別紙様式第3号) 1部
- 五 学位論文の基礎となる学術論文 各6部
- 六 履歴書(別紙様式第4号) 1部
- 七 承諾書(共同研究論文の場合)(基礎となる学術論文が共著である場合は、添付すること。)(別紙様式第5号) 1部
- 八 最終学校の卒業証明書又は修了証明書 1部
- 九 研究歴証明書(別紙様式第7号) 1部
- 十 戸籍抄本(外国人にあっては、外国人登録に関する証明書) 1部
- 十一 学位論文審査料 57,000円
- 十二 その他必要と認めるもの

第4章 審査

(審査委員会)

第16条 連合創薬医療情報研究科委員会(以下「研究科委員会」という。)は、学位規則第9条第1項の規定により、学長から学位論文の審査を付託された場合は、申請者ごとに審査委員会を設置するものとする。

2 審査委員会は、主査1人及び副査2人以上で組織する。

3 主査は申請者が属する専攻に所属する指導教員の資格を有する教授から、副査は指導教員の資格を有する教授又は准教授から選任する。第7条に掲げる者にあつては主査を、論文博士担当専攻に所属する論文博士申請者が申請する学位の指導資格を有す

る教授から選任する。

- 4 研究科委員会は、特に必要と認めた場合には、岐阜大学大学院の他の研究科、他の大学院、研究所等の教員等を審査委員会の副査として加えることができる。

(学位論文審査、最終試験、学力の確認及び論文発表)

第17条 審査委員会は、学位論文の審査、最終試験、学力の確認及び公開の論文発表会を行い、その結果を研究科委員会に文書で報告しなければならない。

- 2 前項に規定する報告は、学位論文の内容の要旨及び学位論文審査結果の要旨(別紙様式第8号)並びに最終試験結果の要旨(別紙様式第9号)又は学力確認結果の要旨(別紙様式第10号)により行うものとする。

- 3 研究科委員会は、前項の報告に基づき、第3条に掲げる者については、在学期間中に学位論文の審査及び最終試験を終了するものとし、第7条に掲げる者については、学位論文を受理した日から1年以内に学位論文の審査及び学力の確認を終了するものとする。

- 4 最終試験は、第3条に掲げる者について行い、学位論文の内容を中心としてこれに関連する授業科目について、口頭又は筆答により行うものとする。

- 5 学力の確認は、第7条に掲げる者について、第3条に掲げる者と同等の学力を有することを確認するために行う。

(審査結果の報告)

第18条 研究科委員会において博士の学位を授与すべきと議決したときは、研究科長は、その議決をした日から10日以内に所定の事項を学長に報告するものとする。

第5章 雑則

第19条 この細則に定めるもののほか必要な事項は、研究科委員会の議を経て研究科長が別に定める。

附 則

この細則は、平成20年3月18日から施行する。

附 則

この細則は、平成23年4月1日から施行する。

別紙様式第1号（第5条関係）

受付番号	受付年月日	受理年月日	報告番号
甲第 号	平成 年 月 日	平成 年 月 日	甲第 号

学 位 申 請 書

平成 年 月 日

岐 阜 大 学 長 殿

主指導教員

印

申 請 者

平成 年度入学

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科
専攻

氏 名

印

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科における博士の学位に関する細則第4条の規定に基づき、下記のとおり関係書類を添え、学位の授与を申請します。

記

論文目録

部

学位論文 正

部 ・ 副

部

学位論文要旨

部

履歴書

部

戸籍抄本（外国人登録に関する証明書）

部

別紙様式第1号の2（第15条関係）

受付番号	受付年月日	受理年月日	報告番号
乙第 号	平成 年 月 日	平成 年 月 日	甲第 号

学 位 申 請 書

平成 年 月 日

岐 阜 大 学 長 殿

予備調査委員会代表委員氏名

印

申請者 _____ 印

申請する学位 博士（ ）

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科における博士の学位に関する細則第15条の規定に基づき、下記のとおり関係書類を添え、学位の授与を申請します。

記

論文目録 部

学位論文 正 部 ・ 副 部

学位論文要旨 部

履歴書 部

戸籍抄本（外国人登録に関する証明書） 部

論文目録

氏 名

印

学 位 論 文

題 目：

学位論文の基礎となる学術論文

・題 目：

著者名

学術雑誌名

に発表・発表予定

（巻・号・頁）

（ ・ ・ ～ ）

発行年月

年 月

・題 目：

著者名

学術雑誌名

に発表・発表予定

（巻・号・頁）

（ ・ ・ ～ ）

発行年月

年 月

・題 目：

著者名

学術雑誌名

に発表・発表予定

（巻・号・頁）

（ ・ ・ ～ ）

発行年月

年 月

学 位 論 文 要 旨

氏
題

名
目

別紙様式第4号（第5条関係）

履 歴 書

氏 名

ふ り が な
氏 名

生 年 月 日 年 月 日 生

本 籍

現 住 所 〒

電話番号

学 歴（高等学校卒業以後の学歴を年代順に記載）
年 月 事 項

研究歴（研究期間・研究内容等を年代順に記載）
年 月 事 項

職 歴（年代順に記載）
年 月 事 項

学会及び社会における活動状況
年 月 事 項

賞 罰
年 月 事 項

上記のとおり相違ありません。

平成 年 月 日

氏 名

印

承 諾 書

平成 年 月 日

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科長 殿

共著者氏名

印

所属・職名

論 文 題 目：

共 著 者

学 術 雑 誌 名
(巻・号・頁)

に発表

(. . . ~)

発 行 年 月

年 月

上記論文を

氏が、岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科へ博士（

）の学位申請論文として提出することを承諾します。

なお、当該論文は、学位申請の基礎となる学術論文として過去において使用せず、また、将来においても使用しません。

平成 年 月 日

予 備 調 査 願

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科長 殿

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科における博士の学位に関する細則の規定により、
予備調査を受けたいので、出願します。

論文題目

希望する予備調査者 氏 名 _____ (1名)

申請する学位 博士 (_____)

出 願 者

ふりがな

氏 名 _____

男・女

最終学歴

年 月 _____

_____ 大学・大学大学院

_____ 学部・課程・専攻

住 所 _____

電話番号 _____

研 究 歴 証 明 書

氏名 _____
(生年月日) 年 月 日生

上記の者は、下記のとおり研究に従事したことを証明します。

年 月 日

〔研究機関の長
所 属 長〕

職印

記

1 研究に従事した期間

年 月 日 ~ 年 月 日

2 研究に従事した期間の身分

3 研究指導者の職・氏名

4 主な研究事項（年代順に役割分担を記入すること）

学 位 論 文 審 査 結 果 の 要 旨

申請者氏名：

審 査 員 主 査

印

副 査

印

副 査

印

題 目

審 査 結 果 の 要 旨

最 終 試 験 結 果 の 要 旨

平成 年 月 日

申請者氏名：

審 査 員 主 査

印

副 査

印

副 査

印

実施年月日 平成 年 月 日

試験方法（該当のものを○で囲む。）

口 頭 ・ 筆 頭

試 験 結 果 の 要 旨

学 力 確 認 結 果 の 要 旨

平成 年 月 日

申請者氏名：

審 査 員 主 査 印

副 査 印

副 査 印

実施年月日 平成 年 月 日

試験方法（該当のものを○で囲む。） □ 頭 ・ 筆 頭

確 認 結 果 の 要 旨

6. 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科長期履修に
関する細則

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科長期履修に関する細則

平成20年3月18日

細則第27号

(趣旨)

第1条 この細則は、岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規程第14条の規定に基づき、岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科（以下「本研究科」という。）において標準修業年限（3年）を超えて一定の期間にわたる計画的な教育課程の履修（以下「長期履修」という。）の取扱いに関し、必要な事項を定めるものとする。

(資格)

第2条 長期履修をできる者は、次のいずれかに該当する者とする。

- 一 職業を有している者
- 二 その他研究科長が特に必要と認めた者

(教育課程の編成)

第3条 長期履修を許可した学生に限定した教育課程の編成は、行わないものとする。

(長期履修の期間)

第4条 長期履修ができる期間は、6年以内とする。

(申請手続)

第5条 長期履修を希望する者は、所定の長期履修申請書等を次の各号に定める日に研究科長に提出するものとする。

- 一 新入学者 入学手続きの日
- 二 在学者 第1年次又は第2年次の2月末日までの日

(審査手続)

第6条 研究科長は、長期履修を希望する者が所属する専攻及び教務厚生委員会の意見を徴し、研究科委員会の議を経て、学長に申請するものとする。

(長期履修許可期間の変更及び取消)

第7条 長期履修を許可された学生が、その計画的な履修期間の変更を希望した場合には、その変更を許可することができる。この場合、申請手続き及び審査手続については前2条の規定を準用するもののほか、別に定める。

2 長期履修学生が長期履修に関し虚偽の申請をしたことが判明したときは、研究科長は研究科委員会の議を経て、長期履修の許可を取り消すことができる。

(休学する場合の取扱い)

第8条 長期履修を許可された学生が休学する場合には、長期履修を中断し、復学したときに復活させるものとする。

(授業料)

第9条 長期履修を許可された学生が納付する授業料の額は、国立大学法人岐阜大学における授業料その他の費用及び収納規程（平成19年岐阜大学規則第107号）

第2条第3項の規定に定めるところによる。

(雑則)

第10条 この細則に規定するもののほか、長期履修に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

この細則は、平成20年3月18日から施行する。

附 則

この細則は、平成22年4月1日から施行する。

指導教員 認 印	
-------------	--

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科長期履修申請書

平成 年 月

日

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科長 殿

氏名 _____ 印

私は、下記のとおり履修したいので申請します。

記

研究科等	岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科 博士後期課程 専攻												
ふりがな 氏 名			入 学 年度	平成	年度	学年	学年						
職 業			指導教員										
現 住 所	〒 ー		電 話		自宅 ・ 下宿 () ー								
			携 帯		ー ー								
履 修 計 画	下表のとおり 年で履修することを希望します。												
	受 講 の 区 分	1年目		2年目		3年目		4年目		5年目		6年目	
		前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期
	年間を通じて全部受講できる												
	年間を通じて一部受講できる												
	前学期は全部受講できる												
	前学期は一部受講できる												
	後学期は全部受講できる												
	後学期は一部受講できる												
長 期 履 修 の 理 由													

7. 岐阜大学外国人留学生規程

岐阜大学外国人留学生規程

平成19年10月1日

規程第71号

(趣旨)

第1条 この規程は、岐阜大学学則（以下「学則」という。）第72条及び岐阜大学大学院学則（以下「大学院学則」という。）第60条の規定に基づき、外国人留学生に関し必要な事項を定める。

(定義)

第2条 この規程における「外国人留学生」とは、日本の国籍を有せず、かつ、第5条に規定する入学資格を有する者で、出入国管理及び難民認定法に規定する「留学」の在留資格を有する者をいう。

(外国人留学生の区分)

第3条 外国人留学生の区分は、次のとおりとする。

- 一 学部の学生
- 二 大学院の学生
- 三 学部及び大学院の研究生
- 四 学部及び大学院の科目等履修生
- 五 学部及び大学院の特別聴講学生
- 六 大学院の特別研究学生

(入学の時期)

第4条 外国人留学生の入学の時期は、学年又は学期の初めとする。ただし、特別の理由があるときは、この限りでない。

(入学資格)

第5条 第3条各号に定める外国人留学生の入学資格等は、次表のとおりとする。

区分	入学資格等
学部の学生	外国において、学校教育における12年の課程を修了した者若しくはこれに準ずる者で文部科学大臣の指定した者又はこれと同等以上の学力があると認められた者
大学院の学生	外国において、学校教育における16年(博士課程にあっては18年)の課程を修了した者又はこれと同等以上の学力があると認められた者
学部及び大学院の研究生	学校教育における16年(医学部医学科及び応用生物科学部獣医学科にあっては18年)の課程を修了した者又はこれと同等以上の学力があると認められた者
学部及び大学院の科目等履修生	当該学部、教養教育推進センター、留学生センター又は当該研究科の定めるところにより当該授業科目を履修するに十分な学力を有する者
学部及び大学院の特別聴講	岐阜大学(以下「本学」という。)と外国の大学との間にお

学生	いて締結された大学間交流協定、学部間交流協定及びこれらに準ずるものに基づいて本学において特定の授業科目を履修することを目的として来日する外国人留学生
大学院の特別研究学生	本学と外国の大学との間において締結された大学間交流協定、学部間交流協定及びこれらに準ずるものに基づいて特定の事項について研究することを目的として来日する外国人留学生

2 前項に定めるもののほか、別表第1に定める該当部局及び連携先大学で実施するツィニング・プログラム（大学間の連携により受入れ学生のみを対象として実施し、修了後は両大学の学士の学位が取得できるものをいう。以下同じ。）及び別表第2に定める該当部局及び協定先大学で実施するダブル・ディグリー・プログラム（大学間の交流協定により双方の学生を対象として実施し、修了後は両大学の修士の学位が取得できるものをいう。）により受入れる外国人留学生の入学資格は、該当部局が別に定めることができる。

3 産官学融合本部、流域圏科学研究センター、生命科学総合研究支援センター及び総合情報メディアセンターの研究生の入学資格は、当該センターの教授会又運営委員会（以下「当該センターの教授会等」という。）の議を経て、当該センター長が別に定めることができるものとする。

4 第1項の規定にかかわらず、教育学研究科、地域科学研究科、医学系研究科看護学専攻及び応用生物科学研究科並びに医学系研究科再生医科学専攻及び工学研究科の博士前期課程にあっては、大学に3年以上在学した者（これに準ずる者として文部科学大臣が定める者を含む。）、医学系研究科医科学専攻及び連合獣医学研究科にあっては、大学の医学、歯学又は獣医学を履修する課程に4年以上在学した者（これに準ずる者として文部科学大臣が定める者を含む。）であって、当該研究科の定める単位を優秀な成績で修得したと認められる者は、学生として入学させることができるものとする。

（出願手続）

第6条 外国人留学生として本学に入学を志願する者は、次の各号に掲げる書類及び所定の検定料を添えて、所定の期日までに願出しなければならない。

- 一 入学願書
- 二 履歴書
- 三 最終学校の卒業（修了）証明書若しくは卒業（修了）見込証明書又は入学資格に関する証明書
- 四 最終学校の成績証明書
- 五 写真
- 六 出身国の公的機関が発行する国籍、市民籍等に関する証明書
- 七 登録原票記載事項証明書（出願時に日本に在住している者）
- 八 日本に居住する身元保証人の身元保証書
- 九 その他必要と認める書類

（合格者の決定）

第7条 学長は、外国人留学生として本学に入学を志願する者について、選考の上、当該部局の教授会、研究科委員会又は運営委員会等（以下「当該部局の教授会等」という。）

の議を経て、合格者を決定する。

(選考の方法)

第8条 入学志願者の選考は、通常の入学志願者の選考基準により行う。

2 前項の規定によりがたい事情があると認められるときは、履歴、人物、健康等に関して選考し、更に修学に必要な日本語及び学力について筆記、口述その他適当な方法により選考を行うものとし、学部及び研究科等において別に定めることができるものとする。

(入学の手続及び入学許可)

第9条 第6条の規定による合格者で本学に入学しようとするものは、指定の期日までに所定の書類を提出するとともに、入学料を納付しなければならない。

2 学長は、前項により入学手続を経た者に対し、入学を許可する。

(国費外国人留学生の受入れ)

第10条 国費外国人留学生の受入れについては、当該部局の教授会等の議を経て、学長は、文部科学大臣と協議の上、決定する。

(編入学、転入学)

第11条 外国人留学生として本学に編入学又は転入学を志願する者については、第5条から前条までの規定に準じて取り扱うものとするほか、特に本学所定の教養科目、基礎科目及び専門科目について学力を検査し、既修得単位数の認定を行い、相当学年に入学を許可することができる。

(履修の特例)

第12条 学長は、必要があると認めるときには、学部学生として入学した外国人留学生に対して、当該学部の教授会及び岐阜大学教養教育推進センター運営委員会の議を経て、全学共通教育の授業科目の履修について、特別の措置を行うことができる。

(授業料等)

第13条 学部及び大学院の学生、研究生及び科目等履修生にかかる検定料、入学料及び授業料の額及び収納方法は「国立大学法人岐阜大学における授業料その他の費用及び収納規程」の定めるところによる。

2 国費外国人留学生並びに大学間交流協定又は学部間交流協定（ツイニング・プログラムによるものを含む。）及びこれに準ずるもの（検定料、入学料及び授業料を相互に不徴収とするものに限る。）に基づき受け入れる外国人留学生については、検定料、入学料及び授業料を収納しない。

(実験実習費)

第14条 学長は、外国人留学生に実験実習に要する実費を負担させることがある。

(準用規定)

第15条 この規程に定めるもののほか、学則、大学院学則その他学内諸規則の学生に関する規定は、外国人留学生に準用する。

(雑則)

第16条 この規程に定めるもののほか、外国人留学生に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

1 この規程は、平成19年10月1日から施行する。

2 岐阜大学外国人留学生規則（平成16年岐阜大学規則第126号）は、廃止する。

附 則

この規程は、平成20年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成21年1月28日から施行し、改正後の岐阜大学外国人留学生規程は、平成20年11月1日から適用する。

附 則

この規程は、平成22年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成23年4月1日から施行する。

別表第1（第5条第2項関係）

該当部局	連携先大学	連携期間	更新の有無
工学部	ハノイ工科大学 （ベトナム）	平成21年10月19日から 平成26年10月18日まで	有
工学部	ダナン大学 （ベトナム）	平成20年11月21日から 平成25年11月20日まで	有

別表第2（第5条第2項関係）

該当部局	協定先大学	協定期間	更新の有無
応用生物科学 研究科	広西大学（中国）	平成23年3月29日から 平成25年6月30日まで	有



岐阜大学大学院

連合創薬医療情報研究科

United Graduate School of Drug Discovery and Medical Information Science, Gifu University

<http://www1.gifu-u.ac.jp/~rensou/>

教員紹介資料

MEMBER OF THE FACULTY

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科

研究科長		紀ノ定 保 臣	1
(医療情報学専攻 生命情報研究領域 教授)			
創薬科学専攻			
生命分子科学研究領域	教 授	北 出 幸 夫	5
	教 授	赤 尾 幸 博	9
	教 授	田 中 稔 幸	12
	准教授	古 田 享 史	14
システム生命工学研究領域	教 授	木 内 一 壽	16
	教 授	吉 田 敏	18
	教 授	宇 野 文 二	20
	准教授	森 田 洋 子	22
	准教授	上 田 浩	25
	准教授	江 坂 幸 宏	27
医療情報学専攻			
生命情報研究領域	教 授	紀ノ定 保 臣(再掲)	
	教 授	山 本 眞 由 美	29
	教 授	桑 田 一 夫	32
	教 授	深 尾 敏 幸	36
	教 授	武 藤 吉 徳	40
生体制御研究領域	教 授	丹 羽 雅 之	42
	教 授	稲 垣 直 樹	44
	教 授	渡 邊 邦 友	47
	教 授	下 澤 伸 行	50
	准教授	田 中 宏 幸	54
	准教授	田 中 香 お 里	57

紀ノ定 保臣 (Yasutomi KINOSADA)

所 属：岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・教授（医療情報学専攻・生命情報研究領域）
岐阜大学大学院医学系研究科・教授（医科学専攻）
岐阜大学医学部附属病院 医療情報部・部長

専 門：生体医工学、画像情報学、医療情報学

研究課題：(代表的な研究)

①MR Tagging 法による疾患心における心収縮性の力学的評価

無侵襲・非観血的に心筋線維の収縮能とその方向性を可視化・定量評価する手法を開発し、肥大型心筋症や拡張型心筋症、刺激伝導異常などの症例についてその有効性を示した。また、これら臨床研究の成果を用いて心臓シュミレータの構築に活用している。

②MR Tractography による有髄白質神経路可視化手法の開発とその臨床応用

無侵襲・非観血的に脳内の有髄白質神経路を三次元的に可視化する手法を開発し、MR Tractography と命名した。現在、神経放射線領域の画像診断や脳神経外科領域の術前シミュレーションに不可欠の手法となっている。

③MR 装置を用いた molecular imaging 法の開発とその臨床応用

Magnetization Transfer 法を応用した新しい生体組織性状の診断手法を開発し ECRI (Equivalent Cross-Relaxation Rate Imaging) と命名した。現在、乳癌のリンパ節転移の診断や肝疾患の早期検出方法として臨床的成果を出しつつある。

④医薬品の適正使用に関する研究

米国の FDA が有する薬物有害事象報告システム (AERS) を利用して、薬-有害事象間の因果関係、有害事象のシグナル検出、大規模マイニング手法を活用した有害事象に関する新たな知見の発見と有害事象発現の注意喚起や医薬品適正使用の向上に貢献できる研究を推進している。

⑤健康・医療・介護・福祉分野の情報システムに関する研究

生涯に亘る健康情報の管理システムを構築し、個別化医療や疾病の発症予防・重篤化予防、創薬に貢献する新たな知見の発見を目指した研究を推進している。

研究業績：(過去 5 年の論文)

【著書】

1. 紀ノ定保臣：IV 医薬経営管理体制構築・実施に関する知識 9. 医薬経営管理論 (3), 医薬経営コンサルタント認定講座・認定試験テキスト, 社団法人日本医薬経営コンサルタント協会, 317-359 (2007.6)
2. 紀ノ定保臣：経営管理体制の構築IX (情報管理体制の整備), 認定登録医薬経営コンサルタント (上級ビジネスコース) テキスト, 社団法人日本医薬経営コンサルタント協会 認定登録医薬経営コンサルタント上級ビジネスコース研修所 編集, 17-4-1-17-4-9, 17-5-1-17-5-8, 17-9-1-17-9-8, 17-10-1-17-10-9 (2007.10.1)
3. 紀ノ定保臣：ベンダー選定手順提案, 情報化認定コンサルタント指定講座・一次試験テキスト, 社団法人日本医薬経営コンサルタント協会, 125-133 (2008.3.1)
4. 紀ノ定保臣：テスト・リハーサル支援, 情報化認定コンサルタント指定講座・一次試験テキスト, 社団法人日本医薬経営コンサルタント協会, 177-180 (2008.3.1)
5. 紀ノ定保臣：導入システムの品質評価, 情報化認定コンサルタント指定講座・一次試験テキスト, 社団法人日本医薬経営コンサルタント協会, 181-188 (2008.3.1)
6. 紀ノ定保臣：意思決定活用支援, 情報化認定コンサルタント指定講座・一次試験テキスト, 社団法人日本医薬経営コンサルタント協会, 205-215 (2008.3.1)
7. 紀ノ定保臣：電子カルテ, 小児科学第 3 版, 大関武彦, 近藤直実総編集, 医学書院, 286-289 (2008.4.15)
8. 紀ノ定保臣：組織の活性化ーオペレーションマネジメントー, 医療マネジメントー医療の質向上のための医療経営学ー, 医療経営教育協議会「医療マネジメント」企画編集委員会編, (株)日経メディカル開発, 206-229 (2008.4.21)

9. 紀ノ定保臣：医療機関の ICT 戦略，医療マネジメン ト医療の質向上のための医療経営学ー，医療経営教育協議会「医療マネジメン ト」企画編集委員会編，(株)日経メディカル開発，230-255 (2008.4.21)
10. 深津博，安藤裕，紀ノ定保臣，奥真也，川渕孝一，黒崎馨：Medical IT の現在そして未来 -「時代の変化」に対処するための処方箋-，Medical IT 2008-2009 MOOK，産業開発機構株式会社，20-37 (2008.10.31)
11. 紀ノ定保臣：注射に関するシステムの課題と検討事項ー岐阜大学病院の場合，医療情報システム実践シリーズ 1ー注射に関するシステムの現状と課題ー，日本医療情報学会医療情報技師育成部会監修，松村泰志編集，(株)篠原出版新社，55-63 (2009.1.15)
12. 紀ノ定保臣：IV 医療経営管理体制構築・実施に関する知識 9. 医療経営管理論 (3)，医療経営コンサルタント 21 年度指定講座・一次試験テキスト，社団法人日本医療経営コンサルタント協会，317-357 (2009.4.1)
13. 紀ノ定保臣：病院インテリジェント化で意識改革を，病院のブランディング，岩堀幸司編，株式会社ユーディ・シー，196-199 (2009.4.16)
14. 紀ノ定保臣：情報分析・評価の目的と方法ー病院管理のための情報分析ー，新版医療情報 医療情報システム編 第 1 版 日本医療情報学会医療情報技師育成部会編集，(株)篠原出版新社，347-355 (2009.6.5)
15. 紀ノ定保臣：医用画像への応用 (MRI)，新医用放射線科学講座 医用画像工学，岡部哲夫・藤田広志編集，医歯薬出版株式会社，155-170 (2010.7.25)
16. 紀ノ定保臣：医療経営士テキスト (上級)「医療情報セキュリティマネジメントシステム (ISMS)」，編著 紀ノ定保臣，日本医療企画 (2010.9.10)
17. 紀ノ定保臣：次世代の医療情報システム，医用画像ハンドブック (第 10 編 第 5.1 節)，オーム社，91ー94 (2010.11.1)

【総説】

1. 紀ノ定保臣：岐阜大学医学部附属病院 -理想のインテリジェント・ホスピタルを目指してーセキュリティを中心に -The Way to the Intelligent Hospital (番外編)-，Kodak view 8 : 22-26 (2007.2.1)
2. 紀ノ定保臣：医療と IT，bios Vol.12 No.1 : 3-6 (2007.3.1)
3. 松島秀，紀ノ定保臣：分子イメージングの最新動向-MRI を中心に-，INNERVISION 第 22 巻・第 3 号 30-31 (2007.3.26)
4. 紀ノ定保臣：病院における IT 活用の現状と課題，岐阜県病院時報 第 41 号 : 3 (2007.3.31)
5. 紀ノ定保臣：診療情報管理機能を有する安全性確保型同時書込みシステム CDBS (Clinical Data Backup System) の開発，G-NICE News Letter 24 : 2-3 (2007.3)
6. 山本眞由美，武田純，紀ノ定保臣：SMBG データの電子カルテ上での運用は？，肥満と糖尿病 Vol.6 No.3 475-477 (2007.5.10)
7. 稲岡則子，紀ノ定保臣，宇都由美子，石原謙，伏見清秀：データウェアハウスとデータ利活用，医療情報学 Vol.27 No.3 261-268 (2007.9.28)
8. 紀ノ定保臣：これからの病院情報システムの方向性について，第 92 回近畿病歴管理セミナー記録集 1-5 (2007.11)
9. 紀ノ定保臣，酒井順哉，平川秀紀，神野正博：電子カルテをここまで活用している，病院 Vol.66 No.12 1013-1020 (2007.12.1)
10. 紀ノ定保臣：医療の質向上へどのように貢献するか，日本放射線技師会雑誌，Vol.55 No.663 31-32 (2008.1.1)
11. 紀ノ定保臣：フィルムレスの効果を「見える化」し，医療機関経営に貢献する PACS の導入が求められている，IT Vision No. 15 26-27 (2008.1.25)
12. 山本眞由美，紀ノ定保臣，高塚直能：IT が実現する医療現場での効率化 「医療専門職のマネジメント教育における IT 活用の可能性」，新医療 Vol.35 No.2 54-57 (2008.2.1)
13. 松島秀，紀ノ定保臣：分子イメージングの最新動向-MR を中心に-，INNERVISION 第 23 巻・第 3 号 38-39 (2008.2.25)
14. 松島秀，紀ノ定保臣：交差緩和率イメージングによるがん診断，映像情報 MEDICAL Vol.40 No.5 480-484 (2008.5.1)
15. 紀ノ定保臣：医療機関における IT 戦略とデータの活用，月刊ジャーマック Vol.19 No.12 23-26 (2008.11.1)
16. 紀ノ定保臣：電子カルテ Cutting Edge 序説，映像情報 Medical Vol.41, No.5 485 (2009.5.1)
17. 紀ノ定保臣，長瀬清：医療機関における ICT 戦略とマネジメントの調和を求めて，IT VISION No. 1 8 : 40-44 (2009.6.25)
18. 紀ノ定保臣，藤岡圭，森田浩之，石塚達夫：内視鏡を含めた医療データベースの進歩，消化器内視鏡 Vol.21 No.7 993-1001 (2009.7.25)
19. 紀ノ定保臣：画像をより深く理解するために，映像情報 Medical 第 42 巻 第 4 号 354-355 (2010.4.1)
20. 紀ノ定保臣，長瀬清：医療の質の可視化と病院経営ー蓄積されたデータの活用を目指してー，月刊ジャーマック Vol.21 No.6 23-27 (2010.6.1)
21. 紀ノ定保臣：医療 ICT の新たな挑戦分野と安全な運用をめざして，映像情報 Medical, Vol.42, No.6 569 (2010.6.1)
22. 紀ノ定保臣：蓄積された医療情報を活用し，安全・安心な医療提供システムを構築，日経サイエンス 第 40 巻 第 7 号 1 (2010.7.1)
23. 長瀬清，紀ノ定保臣：急性期病院における手術部門システムの役割とその将来像，月刊新医療 第 37 巻第 8 号 (No. 428) 137-140 (2010.8.1)
24. 紀ノ定保臣：ヨーロッパ先進動向と日本での医療 IT 活用の課題と展望，月刊新医療 第 37 巻第 12 号 (No.432) 122-127 (2010.12.1)
25. 紀ノ定保臣：新世代に突入！ 医療情報システムにおける次の一手，映像情報メディカル 第 44 巻 第 2 号 (通

26. 紀ノ定保臣, 森口修逸 : 医療情報の完全デジタル化で「ISMS の実践」が必須化!, Phase 3 第 331 号 72-73 (2012.2.10)

【原著・和文】

1. 太田浩敏, 古田伸行, 服部高幸, 丸本雅夫, 前田悟司, 紀ノ定保臣, 竹村正男, 伊藤弘康, 斉藤邦明, 清島満: 完全電子化病院における検査付加価値情報提供の評価についてーアンケート調査結果からー, 日本臨床検査自動化学会会誌 33(3) : 295-300 (2008.6.1)
2. 岡安伸二, 下田浩欣, 紀ノ定保臣, 武田純, 山本眞由美: インスリンの安全管理に関する電子カルテ機能の有用性と問題点, 肥満と糖尿病 (日本糖尿病情報学会論文誌) 7 : 28-35 (2008.7.30)
3. 山本眞由美, 川出靖彦, 戸谷理英子, 武田純, 梅本敬夫, 紀ノ定保臣: 岐阜県医師会病診連携システムにおける糖尿病病診連携サポートシステムの試作, 肥満と糖尿病 (日本糖尿病情報学会論文誌) 7 : 56-61 (2008.7.30)
4. 下田浩欣, 岡安伸二, 紀ノ定保臣, 武田純, 山本眞由美: 電子カルテ情報から分析する大学病院の糖尿病病棟患者の特徴分析の試行ー業務を可視化する有用性についてー, 肥満と糖尿病 (日本糖尿病情報学会論文誌) 7 : 89-93 (2008.7.30)
5. 國枝琢也, 内山良一, 原武史, 藤田広志, 加藤博基, 浅野隆彦, 兼松雅之, 星博昭, 岩間亨, 紀ノ定保臣, 横山和俊, 篠田淳: 脳 MR 画像におけるラクナ梗塞と血管周囲腔拡大の鑑別法, 医用画像情報学会雑誌 Vol.26, No.3 : 59-63 (2009.9.25)
6. 清水秀年, 宮村廣樹, 松島秀, 村上政隆, 恵良聖一, 内山良一, 紀ノ定保臣: Equivalent Cross-Relaxation Rate Imaging を用いた耳下腺機能評価, 生体医工学 47(2) : 215-221 (2009.4.10)
7. 浅野龍紀, 内山良一, 浅野隆彦, 加藤博基, 原武史, 周向榮, 岩間亨, 星博昭, 紀ノ定保臣, 藤田広志: MRA 画像における脳動脈領域の抽出法ー大規模データベースを用いた評価ー, 医用画像情報学会雑誌 Vol.27, No.3 : 55-60 (2010.7.28)

【原著・欧文】

1. Tadashi INABA, Takahiro NAKANO, Masakazu TSUTSUMI, Shingo KAWASAKI, Yasutomi KINOSADA, Masataka TOKUDA : Quantitative Evaluation of Left Ventricular Wall Motion in Patient with Coronary Artery Bypass Grafting Using Magnetic Resonance Tagging Technique, JSME International Journal, Series A, Vol.49, No.4, 597-603 (2006)
2. Shigeru Matsushima, Hideyuki Nishiofuku, Hiroji Iwata, Seiichi Era, Yoshitaka Inaba, Yasutomi Kinosada : Equivalent cross-relaxation rate imaging of axillary lymph nodes in breast cancer, JOURNAL OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING 27:1278-1283 (2008).
3. Shinji Okayasu, Mitsuhiro Nakamura, Tadashi Sugiyama, Koichi Chigusa, Kiyoshi Sakurai, Katsuhiko Matsuura, Mayumi Yamamoto, Yasutomi Kinosada, Yoshinori Itoh. Development of computer-assisted biohazard safety cabinet for preparation and verification of injectable anticancer agents. Chemotherapy 55:234-240 (2009)
4. Hiroyoshi Shimoda, Kazumi Taniguchi, Misao Nishimura, Katsuhiko Matsuura, Tadao Tsukioka, Hiroataka Yamashita, Naoki Inagaki, Kazuyuki Hirano, Mayumi Yamamoto, Yasutomi Kinosada, Yoshinori Itoh : Preparation of a fast dissolving oral thin film containing dexamethasone: a possible application to antiemesis during cancer chemotherapy, European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics, Vol.73, No.3, 361-365 (2009.11)
5. Koji Nakamura, Masaru Sogami, Seiichi Era, Shigeru Matsushima, Yasutomi Kinosada : Comparative ¹H NMR studies of saturation transfer in copolymer gels and mouse lenses, NMR IN BIOMEDICINE, 23 : 584-591 (2010)
6. Seiichi Era, Masaru Sogami, Nobuhiro Uyesaka, Kazuo Kato, Masataka Murakami, Shigeru Matsushima, Yasutomi Kinosada : Comparative intermolecular cross-relaxation studies of human hemoglobin in red blood cells and bovine serum albumin in solution, NMR in Biomedicine (2011)
7. Keiko Yamamoto, Satoshi Tamura, Satoru Hayamizu, Yasutomi Kinosada. Visual Analysis of Health Checkup Data Using Multidimensional Scaling, Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics, Vol.16, No.1, 26-31 (2012)
8. Hidetoshi SHIMIZU, Shigeru MATSUSHIMA, Yasutomi Kinosada, Hiroki MIYAMURA, Natsuo TOMITA, Takashi KUBOTA, Hikaru OSAKI, Masashi NAKAYAMA, Manabu YOSHIMOTO and Takeshi KODAIRA, Evaluation of Parotid Gland Function using Equivalent Cross-relaxation Rate Imaging Applied Magnetization Transfer Effect. J. Radiat. Res., 53 : 138-144 (2012)

外部資金: (過去 5 年)

1. 平成 17 年～18 年度科学研究費補助金 (基盤研究(B)) 「次世代電子カルテシステムによる診療工程・病院運営工程の統合分析環境の構築と解析」: 紀ノ定保臣, 研究分担者: 白鳥義宗, 竹内登美子
2. 平成 19 年～平成 20 年度科学研究費補助金 (基盤研究(C) (一般)) 「MRI を用いた腫瘍細胞密度を可視化する分子画像の開発と癌治療への応用」: 松島秀, 紀ノ定保臣, 恵良聖一
3. 平成 19 年～平成 20 年度科学研究費補助金 (基盤研究(C) (一般)) 「磁気共鳴法による生体組織病変検出のための分子イメージングの開発と臨床応用」: 恵良聖一, 松島秀, 紀ノ定保臣
4. 平成 20 年～22 年度科学研究費補助金 (基盤研究(C) (一般)) 「医療訴訟における医療情報システムのあり方に関する研究」: 下村眞美, 藤本利一, 紀ノ定保臣
5. 平成 23 年～26 年度科学研究費補助金 (基盤研究 (A) (一般)) 「地域医療データベースの活用による地域医療需要と医療資源から見た地域医療の効率化」: 梶井英治, 中村好一, 石川鎮清, 岡山雅信, 藍原雅一, 紀ノ定保臣, 関庸一, 本多正幸, 小荒井衛, 古城隆雄

受託研究：(過去5年)

1. 文部科学省知的クラスター創成事業：岐阜・大垣地域ロボティック先端医療クラスター（マルチモーダル医療診断支援システムの開発），平成16年度～平成20年度
2. 文部科学省都市エリア産学官連携促進事業[発展型]：モノづくり技術とITを活用した高度医療機器の開発（個人の体質に応じた個別化医療支援システムの開発），平成21年度～平成23年度

受賞歴：(過去5年)

1. 松島秀、西尾福英之、佐々木文雄、山浦秀和、恵良聖一、紀ノ定保臣：Equivalent cross-relaxation rate imagingを用いたcellular axillary lymph node imaging。第66回日本医学放射線学会学術集会、パシフィコ横浜、2007.04.13-15、(第66回日本医学放射線学会 Gold Medal 賞)
2. 高林健登、猪口明博、鷲尾隆、紀ノ定保臣：臨床プロセス解析を支援するOLAPシステムの考察、情報処理学会DBS研究会「データベースとWeb情報システムに関するシンポジウム(DBWeb2007)」，東京大学生産技術研究所、2007.11.27-28（高林君 学生奨励賞を受賞）
3. 清水秀年、宮村廣樹、松島秀、村上政隆、恵良聖一、内山良一、紀ノ定保臣：Equivalent Cross-Relaxation Rate Imageを用いた唾液腺機能評価、生体医工学シンポジウム2008，大阪大学基礎工学部、2008.9.19（ベストリサーチアワードを受賞）

新聞記事等：(過去5年)

1. 紀ノ定保臣：InterSystems in Healthcare Seminar 2006 Review 「医療分野における先進ITソリューションを支えるポストリレーショナル・データベース Cache」，日経コンピュータ（11月23日発売号）
2. 紀ノ定保臣：肝臓がん 肝硬変 色変化で予兆発見，岐阜大研究グループ MRI新システム開発 2007年5月1日 読売新聞
3. 紀ノ定保臣：「選ばれる病院とは」，十六銀行・岐阜大学主催「医療経営シンポジウム」 2007年7月1日 岐阜新聞
4. 紀ノ定保臣：医療のIT化を前進させる新資格制度が今週始動，月刊ジャーマック Vol.9 No.9 11-14 (2008.9.1)
5. 紀ノ定保臣：病院IT化で医療の質と収益アップを求める、ITOKI Healthcare Facilities、8-9 (2008.12.10)
6. 紀ノ定保臣：ゆるぎないコンセプトで経営マネジメントまで視野に入れた医療情報システムを構築した一岐阜大学医学部附属病院の場合、FUJIFILM Medical A to Z、No.8 14-15 (2010.4.10)
7. 紀ノ定保臣：最先端医療座談会：日進月歩の医用画像情報技術～秘められた魅力と可能性を語る，科学新聞(2010.6.25)
8. 紀ノ定保臣：インターシステムズ・セミナー，「世界の医療連携システムの現状と国内外の事例を紹介」，月刊新医療 第37巻第12号(No.432) 198(2010.12.1)
9. 紀ノ定保臣：ITによる医療構造改革には政府のイニシアティブと成果検証が必要，日経メディカルオンライン，<http://medical.nikkeibp.co.jp/leaf/all/special/it/report/201011/517402.html>
10. 紀ノ定保臣：ヨーロッパ先進動向と日本での医療IT活用における課題と展望，インナービジョン，<http://www.innervision.co.jp/05report/index.html>
11. 紀ノ定保臣：「InterSystems in Healthcare Seminar 2010」セミナーレポート，医療現場を支援するIT活用～接続連携された医療を目指して～，日経ヘルスケア2011年1月号(2011.1.5)
12. 紀ノ定保臣：医療とIT 医療現場革命にITを生かす，日経メディカルオンライン，2011年8月1日
13. 紀ノ定保臣：「健康・医療データの活用支援」，岐阜新聞 2011年5月17日朝刊

略 歴：

昭和58年3月	東海大学大学院工学研究科 光工学専攻 博士課程（後期） 修了 医学博士，工学博士
昭和58年4月	東海大学 医学部 ME学教室 助手
平成元年2月	三重大学 医学部 放射線医学講座 助手
平成8年9月	京都府立医科大学 放射線医学教室 講師
平成11年10月	岐阜大学 医学部附属病院 医療情報部 教授
平成16年4月	岐阜大学大学院 医学研究科 医療管理学講座医療情報学分野 教授（改組）
平成17年4月	岐阜大学大学院 医学系研究科 医療管理学講座医療情報学分野 教授（改組）
平成17年11月	浙江大学（中国） 客員教授（生物医学工程与儀器科学学院）
平成19年4月	岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科 教授（兼務），医療情報学専攻長（平成22年3月まで）
平成20年4月	大阪大学臨床医工学融合研究教育センター 招へい教授（兼任）
平成23年4月	岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科 研究科長（併任）
平成23年8月	一般社団法人 地域医療情報研究開発機構 理事長

北 出 幸 夫 (Yukio KITADE)

所 属：岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・教授（創薬科学専攻・生命分子科学研究領域）

岐阜大学工学部・生命工学科（生命工学専攻）・教授

専 門：創薬科学

研究課題：(代表的な研究)

① インターフェロン由来の抗ウイルスシステム (2-5A/RNase L) に関する研究

インターフェロンの抗ウイルス機構に 2-5A システムが知られている。2-5A は、RNase L と結合することにより、酵素を活性化しウイルス mRNA を分解して、抗ウイルス活性を示す。最近、2-5A が結合する RNase L の N-末端部分の X 線結晶構造解析に成功し、2-5A 結合部位の構造を明らかにした。その結果、2-5A 分子の 1 番目及び 3 番目のアデノシン残基が酵素との結合及び活性化に重要であることが判明した。本研究は、『J. Biol. Chem.』100 周年号の表紙を飾りました。

② 熱帯熱マラリア原虫酵素を標的とする抗マラリア薬の開発研究

マラリアはエイズ、結核と共に人類が克服すべき 3 大感染症のひとつであり、発展途上国を中心に年間 2 億人が感染し 200 万人が死亡すると推定されている。我々は熱帯熱マラリア原虫のゲノム情報を活用した抗マラリア薬の開発研究を実施している。マラリアの SAH hydrolase の X 線結晶構造解析 (J. Mol. Biol.) に成功し、ヒト酵素とマラリア酵素の構造の違いを明らかにした。本研究では、基質アデノシンの結合部位近傍の一アミノ酸残基の相違がマラリア酵素に対して特異的阻害剤の分子設計を可能にすることを、特異的阻害剤を合成することで証明した。

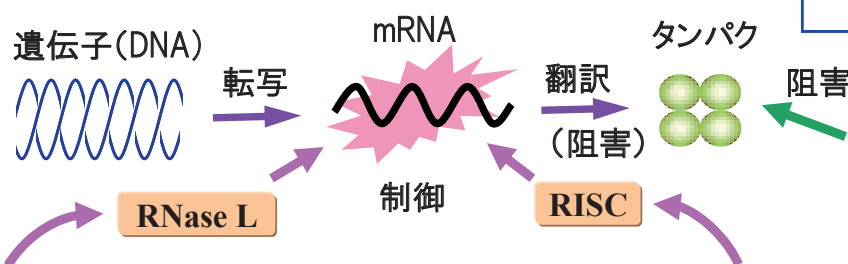
③ RNA 創薬：マイクロ RNA によるがん治療薬の開発

我々の研究室では、様々な機能を有する人工核酸を開発している。そこで RNA 創薬の一環として、新規に開発した人工核酸を用いてヌクレアーゼ耐性を有する高機能性 siRNA やマイクロ RNA (miRNA) に関する研究を実施している。最近同定した miRNA に、癌増殖抑制効果を確認している。そこで、生体内での安定性、細胞膜透過性を考慮した人工核酸 (miRNA) を開発し、新規なタイプの大腸がん治療薬の開発を実施している。

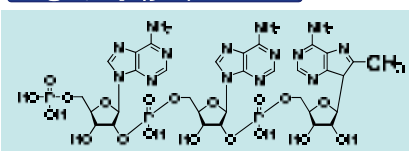
④ 分子イメージング研究：生体高分子の PET ラベル化法の開発

核酸医薬や抗体医薬などの薬物動態を解析するためには、標識化が重要である。その際、低侵襲性である PET 標識化が有効である。我々は、クリック反応などを用いた核酸オリゴマーやタンパク質の高速 PET ラベル化法を開発している。

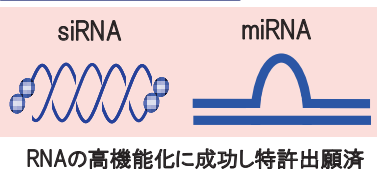
トランスレーショナルサーチ RNA創薬研究拠点



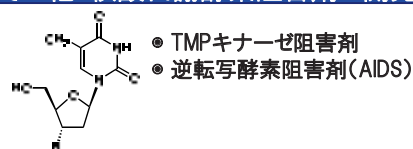
① 化学修飾2-5A



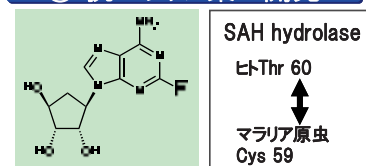
③ RNA創薬



その他：核酸代謝酵素阻害剤の開発



② 抗マラリア薬の開発



F原子の導入はマラリア酵素を選択的に阻害した。それは1アミノ酸残基の違いに基づく事を明らかにした。



熱帯熱マラリア原虫SAH hydrolaseのX線結晶構造解析

④ 分子イメージング(PETラベル化： ^{18}F)

(RNA医薬、抗体など)



研究業績：(過去5年の論文)

1. Yasui, Y., Yamada, K., Takahashi, S., Sugiura-Ogasawara, M., Sato, K., Miyazawa, D., Sugiyama, T., Kitade, Y., Ueda, H., PMA induces GCMA phosphorylation and alters its stability via the PKC- and ERK-dependent pathway, *Biochem Biophys Res Commun.*, **417**, 1127-1132(2012).
2. Furukawa, K., Hattori, M., Ohki, T., Kitamura, Y., Kitade, Y., Ueno, Y., Nucleic acid probe containing fluorescent tricyclic base-linked acyclonucleoside for detection of single nucleotide polymorphisms, *Bioorg. Med. Chem.*, **20**, 16-24 (2012)
3. Yoshikawa, K., Ogata, A., Matsunaga, C., Kohara, M., Ida, H., Kitade, Y., Ueno, Y., Incorporation of biaryl units into the 5' and 3' ends of sense and antisense strands of siRNA duplexes improves strand selectivity and nuclease resistance, *Bioconjug Chem.*, **22**, 42-49 (2011).
4. Kandeel, M., and Kitade, Y., Binding dynamics and energetic insight into the molecular forces driving Nucleotide binding by guanylate kinase, *Journal of Molecular Recognition*, **24**, 322-332 (2011).
5. Umeda, T., Tanaka, N., Kusakabe, Y., Nakanishi, M., Kitade, Y., Nakamura, K., Molecular basis of fosmidomycin's action on the human malaria parasite Plasmodium falciparum, *Sci. Rep.*, **1**, DOI: 10.1038/srep00009 (2011).
6. Arai, T., Kimata, I., Kitade, Y., Nakamoto, K., Tokoro, M., In vitro assessment of anticryptosporidial efficacy and cytotoxicity of adenosine analogues using a SYBR Green real-time PCR method, *J. Antimicrob. Chemother.*, **66**, 560-563 (2011).
7. Noguchi, S., Mori, T., Hoshino, Y., Maruo, K., Yamada, N., Kitade, Y., Naoe, T., Akao, Y., MicroRNA-143 functions as a tumor suppressor in human bladder cancer T24 cells, *Cancer Lett.*, **307**, 211-220 (2011).
8. Shiraishi, T., Kitamura, Y., Ueno, Y., Kitade, Y., Synthesis of oligonucleotides possessing versatile probes for PET labelling and their rapid ligand-free click reaction, *Chem Commun.*, **47**, 2691-2693 (2011).
9. Takigami, I., Ohno, T., Kitade, Y., Hara, A., Nagano, A., Kawai, G., Saitou, M., Matsushashi, A., Yamada, K., Shimizu, K., Synthetic siRNA targeting the breakpoint of EWS/Fli-1 inhibits growth of Ewing sarcoma xenografts in a mouse model, *Int J. Cancer.*, **128**, 216-226(2011).
10. Endo, S., Matsunaga, T., Ohta, C., Soda, M., Kanamori, A., Kitade, Y., Ohno, S., Tajima, K., El-Kabbani, O., Hara, A., Roles of rat and human aldo-keto reductases in metabolism of farnesol and geranylgeraniol, *Chem Biol Interact.*, **191**, 261-268(2010).
11. Ogata, A., Furukawa, C., Sakurai, K., Iba, H., Kitade, Y., Ueno, Y., Biaryl modification of the 5'-terminus of one strand of a microRNA duplex induces strand specificity, *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, **20**, 7299-7302(2010).
12. Sato, A., Naito, T., Hiramoto, A., Goda, K., Omi, T., Kitade, Y., Sasaki, T., Matsuda, A., Fukushima, M., Wataya, Y., Kim, H.-S., Association of RNase L with a Ras GTPase-activating-like protein IQGAP1 in mediating the apoptosis of a human cancer cell-line, *FEBS Journal.*, **27**, 4464-4473(2010).
13. Endo, S., Matsunaga, T., Kuragano, T., Ohno, S., Kitade, Y., Tajima, K., El-Kabbani, O., Hara, A., Properties and tissue distribution of a novel aldo-keto reductase encoding in a rat gene (Akr1b10), *Arch Biochem Biophys.*, **503**, 230-237(2010).
14. Kuboe, S., Yoda, M., Ogata, A., Kitade, Y., Tomari, Y., Ueno, Y., Diazirine-containing RNA photocrosslinking probes for the study of siRNA-protein interactions, *Chem Commun.*, **46**, 7367-7369(2010).
15. Arai, T., Kimata, I., Kitade, Y., Nakamoto, K., Tokoro, M., In vitro assessment of anticryptosporidial efficacy and cytotoxicity of adenosine analogues using a SYBR Green real-time PCR method, *J. Antimicrob. Chemoth.*, in press(2010).
16. Kandeel, M., and Kitade, Y., The substrate binding preferences of Plasmodium thymidylate kinase, *Biol. Pharm. Bull.*, **34**, 173-176 (2011).
17. Kandeel, M., and Kitade, Y., Substrate specificity and nucleotides binding properties of NM23H2/nucleoside diphosphate kinase homolog from Plasmodium falciparum, *J. Bioenerg. Biomembr.*, **42**, 361-369(2010).
18. Kitamura, Y., Sako, S., Tsutsui, A., Monguchi, Y., Maegawa, T., Kitade, Y., Sajiki, H., Ligand-Free and Heterogeneous Palladium on Carbon-Catalyzed Hetero-Suzuki-Miyaura Cross-Coupling, *Advanced Synthesis & Catalysis*, **352**, 718-730 (2010).
19. Endo, S., Matsunaga, T., Kuwata, K., Zhao, H.T., El-Kabbani, O., Kitade, Y., Hara, A., Chromene-3-carboxamide derivatives discovered from virtual screening as potent inhibitors of the tumour maker, AKR1B10, *Bioorg. Med. Chem.*, **18**, 2485-2490 (2010).
20. Ishihara, M., Kusakabe, Y., Ohsumichi, T., Tanaka, N., Nakanishi, M., Kitade, Y., Nakamura, K.T., Crystallization of mouse S-adenosyl-L-homocysteine hydrolase, *Acta Cryst.*, **66**, 313-315 (2010).
21. Umeda, T., Tanaka, N., Kusakabe, Y., Nakanishi, M., Kitade, Y., Nakamura, K.T., Crystallization and preliminary X-ray crystallographic study of 1-deoxy-D-xylulose 5-phosphate reductoisomerase from Plasmodium falciparum, *Acta Cryst.*, **66**, 330-332 (2010).
22. Aoki, K., Tanaka, N., Kusakabe, Y., Fukumi, C., Haga, A., Nakanishi, M., Kitade, Y., Nakamura, K.T., Crystallization and preliminary X-ray crystallographic study of phosphoglucose isomerase from Plasmodium falciparum, *Acta Cryst.*, **66**, 333-336 (2010).
23. Nagaoka, K., Kitamura, Y., Ueno, Y., Kitade, Y., 5'-O-Dephosphorylated 2',5'-oligoadenylate (2-5A) with 8-methyladenosine at the 20-terminus activates human RNase L, *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, **20**, 1186-1188 (2010).
24. Akao, Y., Nakagawa, Y., Hirata, I., Iio, A., Itoh, T., Kojima, K., Nakashima, R., Kitade, Y., and Naoe, T., Role of anti-oncomirs miR-143 and -145 in human colorectal Tumors, *Cancer Gene Ther.*, **17**, 398-408 (2010).
25. Ueno, Y., Komatsuzaki, S., Takasu, K., Kawai, S., Kitamura, Y., and Kitade, Y., Synthesis and Properties of Oligonucleotides Containing Novel Fluorescent Biaryl Units, *Eur. J. Org. Chem.*, **28**, 4763-4769 (2009).
26. Kumamoto, H., Deguchi, K., Wagata, T., Furuya, Y., Odanaka, Y., Kitade, Y., Tanaka, H., Radical-mediated stannylation of

- vinyl sulfones: access to novel 4'-modified neplanocin A analogues, *Tetrahedron*, **65**, 8007-8013 (2009).
27. Ueno, Y., Kawamura, A., Takasu, K., Komatsuzaki, S., Kato, T., Kuboe, S., Kitamura, Y., Kitade, Y., Synthesis and properties of a novel molecular beacon containing a benzene-phosphate backbone at its stem moiety, *Org. Biomol. Chem.*, **7**, 2761-2769 (2009).
 28. Endo, S., Matsunaga, T., Mamiya, H., Ohta, C., Soda, M., Kitade, Y., Tajima, K., Zhao, HT., El-Kabbani, O., Hara, A., Kinetic studies of AKR1B10, human aldose reductase-like protein: Endogenous substrates and inhibition by steroids, *Arch. Biochem. Biophys.*, **487**, 1-9 (2009).
 29. Kandeel, M., Miyamoto, T. and Kitade, Y., Bioinformatics, enzymologic properties and comprehensive tracking of *Plasmodium falciparum* nucleoside diphosphate kinase, *Biol. Pharm. Bull.*, **32**, 1321-1327 (2009).
 30. Naito, T., Yokogawa, T., Takatori, S., Goda, K., Hiramoto, A., Sato, A., Kitade, Y., Sasaki, T., Matsuda, A., Fukushima, M., Wataya, Y., and Kim, H.-S., Role of RNase L in apoptosis induced by 1-(3-C-ethynyl- β -D-ribo-pentofuranosyl)cytosine, *Cancer Chemother. Pharmacol.*, **63**, 837-850 (2009).
 31. Ueno, Y., Watanabe, Y., Shibata, A., Yoshikawa, K., Takano, T., Kohara, M., Kitade, Y., Synthesis of nuclease-resistant siRNAs possessing universal overhangs, *Bioorg. & Med. Chem.*, **17**, 1974-1981 (2009).
 32. Ueno, Y., Yoshikawa, K., Kitamura, Y., Kitade, Y., Effect of incorporation of alkyl linkers into siRNAs on RNA interference, *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, **19**, 875-877 (2009).
 33. Kitamura, Y., Taniguchi, K., Maegawa, T., Monguchi, Y., Kitade, Y., and Sajiki, H., Copper/HP20: novel and polymer-supported copper catalyst for Huisgen cycloaddition, *Heterocycles*, **77**, 521-532 (2009).
 34. Kandeel, M., Ando, T., Kitamura, Y., Abdel-Aziz, M., and Kitade, Y., Mutational, inhibitory and microcalorimetric analyses of *Plasmodium falciparum* TMP kinase. Implications for development of a new drug target, *Parasitology*, **136**, 11-25 (2009).
 35. Endo, S., Matsunaga, T., Mamiya, H., Hara, A., Kitade, Y., Tajima, K., and El-Kabbani, O., Characterization of a rat NADPH-dependent aldo-keto reductase (AKR1B13) induced by oxidative stress, *Chemico-Biological Interactions*, **178**, 151-157 (2009).
 36. Endo, S., Matsunaga, Y., Kitade, Y., Ohno, S., Tajima, K., El-Kabbani, O., Hara, A., Human carbonyl reductase 4 is a mitochondrial NADPH-dependent quinone reductase, *Biochem. Biophys. Res. Comm.*, **377**, 1326-1330 (2008).
 37. Ueno, Y., Hirai, M., Yoshikawa, K., Kitamura, Y., Hirata, Y., Kiuchi, K., and Kitade, Y., Synthesis and properties of siRNAs 5'-amino-2',5'-dideoxy-2'- α -fluororibonucleosides, *Tetrahedron*, **64**, 11328-11334 (2008).
 38. Ueno, Y., Inoue, T., Yoshida, M., Yoshikawa, K., Shibata, A., Kitamura, Y., and Kitade, Y., Synthesis of nuclease-resistant siRNAs possessing benzene-phosphate backbones in their 3'-overhang regions, *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, **18**, 5194-5196 (2008).
 39. Asamitsu, K., Yamaguchi, T., Nakata, K., Hibi, Y., Victoriano, A.-F. B., Imai, K., Onozaki, K., Kitade, Y., and Okamoto, T., Inhibition of human immunodeficiency virus type 1 replication by blocking Ik B kinase with noraristeromycin, *J. Biochem.*, **144**, 581-589 (2008).
 40. Ueno, Y., Kawada, K., Naito, Y., Shibata, A., Yoshikawa, K., Kim, H.-S., Wataya, Y., and Kitade, Y., Synthesis and silencing properties of siRNAs possessing lipophilic groups at their 3'-termini, *Bioorg. Med. Chem.*, **16**, 7698-7704 (2008).
 41. Zulfikar, F., Kojima, H., Nakanishi, M., Ando, T., and Kitade, Y., Synthesis of carbocyclic 2-substituted adenine nucleoside and related analogs, *Nucleos Nucleot Nucl.*, **27**, 1153-1157 (2008).
 42. Kojima, H., Kozaki, A., Iwata, M., Ando, T., and Kitade, Y., Synthesis of 3',4'-epoxynor- aristeromycin analogs for molecular labeling probe of S-adenosyl-L-homocysteine hydrolase , *Bioorg. Med. Chem.*, **16**, 6575-6579 (2008).
 43. Kandeel, M. and Kitade, Y., Molecular characterization, heterologous expression and kinetic analysis of recombinant *Plasmodium falciparum* thymidylate kinase, *J. Biochem.*, **144**, 245-250 (2008).
 44. Ito, K., Nakanishi, M., Lee, W.-C., Zhi, Y., Sasaki, H., Zenno, S., Saijo, K., Kitade, Y., and Tanokura, M., Expansion of substrate specificity and catalytic mechanism of azoreductase by X-ray crystallography and site-directed mutagenesis, *J. Biol. Chem.*, **283**, 13889-13896 (2008) .
 45. Ando, T., Kojima, K., Chahota, P., Kozaki, A., Milind, N.-D., and Kitade, Y., Synthesis of 4'-modified noraristeromycins to clarify the effect of the 4'-hydroxyl groups for inhibitory activity against S-adenosyl-L-homocysteine hydrolase, *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, **18**, 2615-2618 (2008).
 46. Kandeel, M., Nakanishi, M., Ando, T., Shazly, K.-E., Yosef, T., Ueno, Y., and Kitade, Y., Molecular cloning, expression, characterization and mutation of *Plasmodium falciparum* guanylate kinase, *Mol Biochem Parasit.*, **159**, 130-133 (2008).
 47. Ando, T., Iwata, M., Zulfikar, F., Miyamoto, T., Nakanishi, M., Kitade, Y., Synthesis of 2'-modified aristeromycins and their analogs as potent inhibitors against *Plasmodium falciparum* S-adenosyl-L-homocysteine hydrolase, *Bioorg. Med. Chem.*, **16**, 3809-3815 (2008).
 48. Banno, Y., Nemoto, S., Murakami, M., Kimura, M., Ueno, Y., Ohguchi, K., Hara, A., Okano, Y., Kitade, Y., Onozuka, M., Murate, T., Nozawa, Y., Depolarization-Induced Differentiation of PC12 Cells is Mediated by Phospholipase D2 through the Transcription Factor CREB Pathway, *J. Neurochem.*, **104**, 1372-1386 (2008).
 49. Kumamoto, H., Deguchi, K., Takahashi, N., Tanaka, H., Kitade, Y., Synthesis of novel 4'-modified neplanocin A analogues and their inhibitory activity against S-adenosyl-L-homocysteine hydrolase, *Nucleos Nucleot Nucl.*, **26**, 733-736 (2007).
 50. Morita, K., Kaneko, M., Obika, S., Imanishi, T., Kitade, Y., and Koizumi, M., Biologically stable 2-5A analogs containing 3'-O,4'-C-bridged adenosine as potent RNase L agonists, *ChemMed Chem.*, **2**, 1703-1707 (2007).

51. Akao, Y., Nakagawa, Y., Kitade, Y., Kinoshita, T., and Naoe, T., Down-regulation of microRNAs-143 and -145 in B-cell malignancies, *Cancer Science*, **98**, 1914-1920 (2007).
52. Tsuruta, T., Oh-hashii, K., Ueno, Y., Kitade, Y., Kiuch, K., and Hirata, Y., RNAi knockdown of caspase-activated DNase inhibits rotenone-induced DNA fragmentation in HeLa cells, *Neurochem Int.*, **50**, 601-606 (2007).
53. Ando, T., Shinohara, H., Luo, X., Kandeel, M., and Kitade, Y., Facile synthesis of 1',2'-cis- β -pyranosyladenine nucleosides, *Carbohydrate Res.*, **342**, 2641-2648.(2007).

外部資金：(過去5年)

- 1) 平成19～21年度 「分子イメージング研究プロジェクト」文部科学省 個別研究開発課題「核酸・ペプチド・糖のケミカルバイオロジーを基盤とした創薬分子イメージング」
- 2) 平成19～20年度 顕在化ステージ 独立行政法人科学技術振興機構 (JST)「マイクロRNAを用いた制がん戦略：大腸癌におけるmicroRNA-143と145の発癌への関与と治療への応用」
- 3) 平成20～22年度 「戦略的大学連携支援事業」文部科学省 「国際的視点に立つ創薬研究者養成のための実践的な教育研究システム」 取組担当者 連合創薬医療情報研究科 教授 北出幸夫
- 4) 平成20～22年度 岐阜大学アステラス製薬株式会社共同研究「ペプチドトランスポーターを標的とした新規癌イメージング剤開発 (PET 癌診断薬)」 研究担当者 北出幸夫
- 5) 平成22～24年度 岐阜大学アピ株式会社共同研究「健康食品・創薬シーズの探索研究」 研究担当者 北出幸夫
- 6) 平成22～23年度 「科学技術コモンズ試験費・技術移転調査費」科学技術振興機構 「ヌクレアーゼ耐性を有するRNA修飾用樹脂の開発と抗がん活性評価」 試験実施責任者 工学部生命工学科 教授 北出幸夫
- 7) 平成23～24年度 「研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラムA-STEP」科学技術振興機構 「標的外遺伝子への影響 (オフ・ターゲット効果) を回避する実用的なRNA分子の開発」 研究責任者 工学部生命工学科 教授 北出幸夫

新聞報道：(過去5年)

2009年 1月15日	「マラリア新薬に弾み」	中日新聞掲載
2009年 1月17日	「マラリア原虫のタンパク質抽出」	岐阜新聞掲載
2009年 2月 1日	「標的酵素を特定一熱帯熱マラリア治療薬開発に期待」	毎日新聞掲載
2009年 8月 7日	「(10) マイクロRNAの有効利用進める」	読売新聞 YOMIURI ONLINE 掲載
2009年11月12日	「RNA断片でがん抑制」	中日新聞掲載
2009年11月13日	「RNA干渉応用、抑制」	岐阜新聞掲載
2010年 6月17日	「アピと岐阜大学連携 蜂產品の抗がん成分解析」	岐阜新聞掲載
2010年 6月17日	「健康食品を共同研究」	中日新聞掲載
2012年 2月 5日	「最新がん治療研究成果発表 岐阜でシンポ」	中日新聞掲載

略 歴：

昭和53年 3月 岐阜薬科大学製造薬学科卒業
 昭和55年 3月 岐阜薬科大学大学院修士課程修了
 昭和55年 4月 岐阜薬科大学助手；昭和59年7月薬学博士（岐阜薬科大学）
 昭和60年 4月（1年10ヶ月） 米国国立衛生研究所（NIH）博士研究員
 平成 6年 4月 岐阜大学助教授（工学部応用化学科）
 平成12年 7月（2ヶ月）文部省在外研究員（北アリゾナ大学化学科客員教授）
 平成13年 4月 岐阜大学教授（工学部生命工学科）
 平成17年10月～平成23年3月岐阜大学先端創薬研究センター長（併任）
 平成19年 4月～平成23年3月岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科長（併任）
 平成19年 4月 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・教授（兼務）

赤 尾 幸 博 (Yukihiro AKAO)

所 属：岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科 教授 (創薬科学専攻)

専 門：分子遺伝学、腫瘍医学、がん予防

研究課題：(代表的な研究)

① RNA創薬：microRNAやsiRNAを用いた癌の治療

我々は大腸腫瘍におけるmiRNA発現プロファイルを作成し、大腸癌の発生、発育、進展に関わるmiR-143およびmiR-145を見出した。これらががん抑制マイクロRNAであることを明らかにした。さらにヌードマウスを用いた系において全身投与により腫瘍縮小効果がみられ、医薬としての可能性が示された。さらにがん細胞が分泌する膜小胞マイクロRNAの生物学的意義について研究をスタートしている。

② RNA分子修飾に関わる因子(RNAヘリカーゼ)を標的にした癌治療

RNAヘリカーゼrck/p54、eIF4Aは多くの癌で高発現しており、がん細胞において必要な遺伝子の発現を量的、質的に翻訳レベルでコントロールしていることを明らかにした。これは新たな分子標的となっている。

③ ファイトケミカルによるがんの予防

多くの食物に含まれるファイトケミカルによる細胞死はミトコンドリアを標的にしてがん細胞をアポトーシスに誘導することを明らかにした。抗がん剤との併用効果について明らかにした。我々はがん予防に資する機能性食品としてバナキサンTONを開発し、上市した。

研究業績：(過去5年の論文)

1. Anti-oncogenic MicroRNA-203 Induces Senescence by Targeting E2F3 in Human Melanoma Cells. Noguchi S, Mori T, Otsuka Y, Yamada N, Yasui Y, Iwasaki J, Kumazaki M, Maruo K, **Akao Y.** J Biol Chem. 2012 in press.
2. Fascin-1 expression in canine cutaneous and oral melanocytic tumours. Yamada N, Mori T, Murakami M, Noguchi S, Sakai H, **Akao Y,** Maruo K. Vet Comp Oncol. 2012, in press
3. MicroRNAs as tumour suppressors in canine and human melanoma cells and as a prognostic factor in canine melanomas. Noguchi S, Mori T, Hoshino Y, Yamada N, Maruo K, **Akao Y.** Vet Comp Oncol. 2012, in press
4. Type A monoamine oxidase is associated with induction of neuroprotective Bcl-2 by rasagiline, an inhibitor of type B monoamine oxidase. Inaba-Hasegawa K, **Akao Y,** Maruyama W, Naoi M. J Neural Transm. 2012, in press
5. Comparative Study of Anti-Oncogenic MicroRNA-145 in Canine and Human Malignant Melanoma. Noguchi S, Mori T, Hoshino Y, Yamada N, Nakagawa T, Sasaki N, **Akao Y,** Maruo K. J Vet Med Sci. 2012 Feb 1;74(1):1-8.
6. Bcl-2 is a better therapeutic target than c-Myc, but attacking both could be a more effective treatment strategy for B-cell lymphoma with concurrent Bcl-2 and c-Myc overexpression. Sasaki N, Kuroda J, Nagoshi H, Yamamoto M, Kobayashi S, Tsutsumi Y, obayashi T, Shimura Y, Matsumoto Y, Taki T, Nishida K, Horiike S, **Akao Y,** Taniwaki M. Exp Hematol. 2011 Aug;39(8):817-28.
7. α -Mangostin extracted from the pericarp of the mangosteen (*Garcinia mangostana* Linn) reduces tumor growth and lymph node metastasis in an immunocompetent xenograft model of metastatic mammary cancer carrying a p53 mutation. Shibata MA, Iinuma M, Morimoto J, Kurose H, Akamatsu K, Okuno Y, **Akao Y,** Otsuki Y. BMC Med. 2011 3;59-69.
8. MicroRNA-143 functions as a tumor suppressor in human bladder cancer T24 cells. Noguchi S, Mori T, Hoshino Y, Maruo K, Yamada N, Kitade Y, Naoe T, **Akao Y.** Cancer Lett. 2011 307(2):211-20.
10. Involvement of heme oxygenase-1 induction via Nrf2/ARE activation in protection against H₂O₂-induced PC12 cell death by a metabolite of sesamin contained in sesame seeds. Hamada N, Tanaka A, Fujita Y, Itoh T, Ono Y, Kitagawa Y, Tomimori N, Kiso Y, **Akao Y,** Nozawa Y, Ito M. Bioorg Med Chem. 2011 19(6):1959-65.
11. Microvesicle-mediated RNA molecule delivery system using monocytes/macrophages. **Akao Y,** Iio A, Itoh T, Noguchi S, Itoh Y, Ohtsuki Y, Naoe T. Mol Ther. 2011 Feb;19(2):395-9.
12. Dysregulation of microRNA-34a expression causes drug-resistance to 5-FU in human colon cancer DLD-1 cells. **Akao Y,** Noguchi S, Iio A, Kojima K, Takagi T, Naoe T. Cancer Lett. 2011 Jan 28;300(2):197-204.
13. MicroRNAs and their therapeutic potential for human diseases: microRNAs, miR-143 and -145, function as anti-oncomirs and the application of chemically modified miR-143 as an anti-cancer drug. Kitade Y, **Akao Y.** J Pharmacol Sci. 2010;114(3):276-80. Review.
14. MicroRNA-208 modulates BMP-2-stimulated mouse preosteoblast differentiation by directly targeting V-ets erythroblastosis virus E26 oncogene homolog 1. Itoh T, Takeda S, **Akao Y.** J Biol Chem. 2010 Sep 3;285(36):27745-52.
15. Identification of non-coding RNAs embracing microRNA-143/145 cluster. Iio A, Nakagawa Y, Hirata I, Naoe T, **Akao Y.** Mol Cancer. 2010 Jun 2;9:136.

16. Inhibitory effects of whisky congeners on IgE-mediated degranulation in rat basophilic leukemia RBL-2H3 cells and passive cutaneous anaphylaxis reaction in mice. Itoh T, Tsukane M, Koike M, Nakamura C, Ohguchi K, Ito M, **Akao Y**, Koshimizu S, Nozawa Y, Wakimoto T, Nukaya H, Suwa Y. *J Agric Food Chem*. 2010 Jun 23;58(12):7149-57.
17. Vatanolol C, a resveratrol tetramer, activates PPAR α and PPAR β/δ in vitro and in vivo. Tsukamoto T, Nakata R, Tamura E, Kosuge Y, Kariya A, Katsukawa M, Mishima S, Ito T, Iinuma M, **Akao Y**, Nozawa Y, Arai Y, Namura S, Inoue H. *Nutr Metab (Lond)*. 2010 May 27;7:46.
18. SIRT1 modulates expression of matrix metalloproteinases in human dermal fibroblasts. Ohguchi K, Itoh T, **Akao Y**, Inoue H, Nozawa Y, Ito M. *Br J Dermatol*. 2010 Oct;163(4):689-94.
19. Role of anti-oncomir miR-143 and -145 in human colorectal tumors. **Akao Y**, Nakagawa Y, Hirata I, Iio A, Itoh T, Kojima K, Nakashima R, Kitade Y, Naoe T. *Cancer Gene Ther*. 2010 Jun;17(6):398-408.
20. Inhibitory effects of flavonoid glycosides isolated from the peel of Japanese persimmon (*Diospyros kaki* 'Fuyu') on melanin biosynthesis. Ohguchi K, Nakajima C, Oyama M, Iinuma M, Itoh T, **Akao Y**, Nozawa Y, Ito M. *Biol Pharm Bull*. 2010 Jan;33(1):122-4.
21. Mitochondria in neurodegenerative disorders: regulation of the redox state and death signaling leading to neuronal death and survival. Naoi M, Maruyama W, Yi H, Inaba K, **Akao Y**, Shamoto-Nagai M. *J Neural Transm*. 2009 Nov;116(11):1371-81. Review.
22. Glutathione redox status in mitochondria and cytoplasm differentially and sequentially activates apoptosis cascade in opamine-melanin-treated SH-SY5Y cells. Naoi M, Yi H, Maruyama W, Inaba K, Shamoto-Nagai M, **Akao Y**, Gerlach M, Riederer P. *Neurosci Lett*. 2009 Nov 13;465(2):118-22.
23. Panaxanthone isolated from pericarp of *Garcinia mangostana* L. suppresses tumor growth and metastasis of a mouse model of mammary cancer. Doi H, Shibata MA, Shibata E, Morimoto J, **Akao Y**, Iinuma M, Tanigawa N, Otsuki Y. *Anticancer Res*. 2009 Jul;29(7):2485-95.
24. Inhibitory effects of flavonoids isolated from *Fragaria ananassa* Duch on IgE-mediated degranulation in rat basophilic leukemia RBL-2H3. Itoh T, Ninomiya M, Yasuda M, Koshikawa K, Deyashiki Y, Nozawa Y, **Akao Y**, Koketsu M. *Bioorg Med Chem*. 2009 Aug 1;17(15):5374-9.
25. Effects of theaflavins on melanin biosynthesis in mouse b16 melanoma cells. Yamaoka Y, Ohguchi K, Itoh T, Nozawa Y, **Akao Y**. *Biosci Biotechnol Biochem*. 2009 Jun;73(6):1429-31.
26. Role of microRNA-143 in Fas-mediated apoptosis in human T-cell leukemia Jurkat cells. **Akao Y**, Nakagawa Y, Iio A, Naoe T. *Leuk Res*. 2009 Nov;33(11):1530-8.
27. MicroRNA-141 and -200a are involved in bone morphogenetic protein-2-induced mouse pre-osteoblast differentiation by targeting distal-less homeobox 5. Itoh T, Nozawa Y, **Akao Y**. *J Biol Chem*. 2009 Jul 17;284(29):19272-9.
28. Decreased expression of microRNA-143 and -145 in human gastric cancers. Takagi T, Iio A, Nakagawa Y, Naoe T, Tanigawa N, **Akao Y**. *Oncology*. 2009;77(1):12-21.
29. Intracellular glutathione regulates sesquiterpene lactone-induced conversion of autophagy to apoptosis in human leukemia HL60 cells. Itoh T, Ohguchi K, Nozawa Y, **Akao Y**. *Anticancer Res*. 2009 Apr;29(4):1449-57.
30. Anti-cancer effects of xanthones from pericarps of mangosteen. **Akao Y**, Nakagawa Y, Iinuma M, Nozawa Y. *Int J Mol Sci*. 2008 Mar;9(3):355-70.
31. Inhibitory effects of sesquiterpene lactones isolated from *Eupatorium chinense* L. on IgE-mediated degranulation in rat basophilic leukemia RBL-2H3 cells and passive cutaneous anaphylaxis reaction in mice. Itoh T, Oyama M, Takimoto N, Kato C, Nozawa Y, **Akao Y**, Iinuma M. *Bioorg Med Chem*. 2009 Apr 15;17(8):3189-97.
32. Effects of sesquiterpene lactones on melanogenesis in mouse B16 melanoma cells. Ohguchi K, Ito M, Yokoyama K, Iinuma M, Itoh T, Nozawa Y, **Akao Y**. *Biol Pharm Bull*. 2009 Feb;32(2):308-10.
33. Effects of miR-34a on cell growth and chemoresistance in prostate cancer PC3 cells. Fujita Y, Kojima K, Hamada N, Ohhashi R, **Akao Y**, Nozawa Y, Deguchi T, Ito M. *Biochem Biophys Res Commun*. 2008 Dec 5;377(1):114-9.
34. Inhibitory effects of polymethoxy flavones isolated from *Citrus reticulata* on degranulation in rat basophilic leukemia RBL-2H3: enhanced inhibition by their combination. Itoh T, Ohguchi K, Iinuma M, Nozawa Y, **Akao Y**. *Bioorg Med Chem*. 2008 Aug 15;16(16):7592-8.
35. A role for SIRT1 in cell growth and chemoresistance in prostate cancer PC3 and DU145 cells. Kojima K, Ohhashi R, Fujita Y, Hamada N, **Akao Y**, Nozawa Y, Deguchi T, Ito M. *Biochem Biophys Res Commun*. 2008 Aug 29;373(3):423-8.
36. Neuromelanin selectively induces apoptosis in dopaminergic SH-SY5Y cells by de-glutathionylation in mitochondria: involvement of the protein and melanin component. Naoi M, Maruyama W, Yi H, Yamaoka Y, Shamoto-Nagai M, **Akao Y**, Gerlach M, Tanaka M, Riederer P. *J Neurochem*. 2008 Jun 1;105(6):2489-500.
37. Inhibitory effects of whisky congeners on melanogenesis in mouse B16 melanoma cells. Ohguchi K, Koike M, Suwa Y, Koshimizu S, Mizutani Y, Nozawa Y, **Akao Y**. *Biosci Biotechnol Biochem*. 2008 Apr;72(4):1107-10.
38. Inhibitory effect of xanthones isolated from the pericarp of *Garcinia mangostana* L. on rat basophilic leukemia RBL-2H3 cell degranulation. Itoh T, Ohguchi K, Iinuma M, Nozawa Y, **Akao Y**. *Bioorg Med Chem*. 2008 Apr 15;16(8):4500-8.
39. Interactive effects of polymethoxy flavones from *Citrus* on cell growth inhibition in human neuroblastoma SH-SY5Y cells. **Akao Y**, Itoh T, Ohguchi K, Iinuma M, Nozawa Y. *Bioorg Med Chem*. 2008 Mar 15;16(6):2803-10.
40. Preconditioning by sesquiterpene lactone enhances H₂O₂-induced Nrf2/ARE activation. Umemura K, Itoh T, Hamada N, Fujita Y, **Akao Y**, Nozawa Y, Matsuura N, Iinuma M, Ito M. *Biochem Biophys Res Commun*. 2008 Apr 18;368(4):948-54.

41. Allicin inhibits cell growth and induces apoptosis through the mitochondrial pathway in HL60 and U937 cells. Miron T, Wilchek M, Sharp A, Nakagawa Y, Naoi M, Nozawa Y, **Akao Y**. J Nutr Biochem. 2008 Aug;19(8):524-35.
42. Neuroprotection by propargylamines in Parkinson's disease: intracellular mechanism underlying the anti-apoptotic function and search for clinical markers. Naoi M, Maruyama W, Yi H, **Akao Y**, Yamaoka Y, Shamoto-Nagai M. J Neural Transm Suppl. 2007;(72):121-31.
43. Eupalinin A isolated from Eupatorium chinense L. induces autophagocytosis in human leukemia HL60 cells. Itoh T, Ito Y, Ohguchi K, Ohyama M, Iinuma M, Otsuki Y, Nozawa Y, **Akao Y**. Bioorg Med Chem. 2008 Jan 15;16(2):721-31.
44. N-trans-feruloyltyramine as a melanin biosynthesis inhibitor. Efdi M, Ohguchi K, **Akao Y**, Nozawa Y, Koketsu M, Ishihara H. Biol Pharm Bull. 2007 Oct;30(10):1972-4.
45. Lig-8, a highly bioactive lignophenol derivative from bamboo lignin, exhibits multifaceted neuroprotective activity. Ito Y, **Akao Y**, Shimazawa M, Seki N, Nozawa Y, Hara H. CNS Drug Rev. 2007 Fall;13(3):296-307. Review.
46. Downregulation of microRNAs-143 and -145 in B-cell malignancies. **Akao Y**, Nakagawa Y, Kitade Y, Kinoshita T, Naoe T. Cancer Sci. 2007 Dec;98(12):1914-20.
47. PML-retinoic acid receptor alpha inhibits PML IV enhancement of PU.1-induced C/EBPepsilon expression in myeloid differentiation. Yoshida H, Ichikawa H, Tagata Y, Katsumoto T, Ohnishi K, **Akao Y**, Naoe T, Pandolfi PP, Kitabayashi I. Mol Cell Biol. 2007 Aug;27(16):5819-34.
48. Characterized mechanism of alpha-mangostin-induced cell death: caspase-independent apoptosis with release of endonuclease-G from mitochondria and increased miR-143 expression in human colorectal cancer DLD-1 cells. Nakagawa Y, Iinuma M, Naoe T, Nozawa Y, **Akao Y**. Bioorg Med Chem. 2007 Aug 15;15(16):5620-8.
49. Mechanism of the melanogenesis stimulation activity of (-)-cubebin in murine B16 melanoma cells. Hirata N, Naruto S, Ohguchi K, **Akao Y**, Nozawa Y, Iinuma M, Matsuda H. Bioorg Med Chem. 2007 Jul 15;15(14):4897-902.
50. MicroRNA-143 and -145 in colon cancer. **Akao Y**, Nakagawa Y, Naoe T. DNA Cell Biol. 2007 May;26(5):311-20. Review.

外部資金：(過去5年)

- ① 産学共同シーズイノベーション化事業 顕在化ステージ (2007-2008 年) (科学技術振興機構) マイクロ RNA を用いたがん戦略：大腸癌における microRNA-143 と 145 の発癌への関与と治療への応用
- ② 科学研究費 基盤研究 C (2008-2010 年) マイクロ RNA-143 と -145 の発がんへの関与
- ③ 科学技術コモンズ (2010-2011 年) (科学技術振興機構) 膜小胞を介した新規 RNA 医薬搬送システムの構築
- ③ 研究成果展開事業 第1回 A-STEP (2011-2012) (科学技術振興機構)
エキソゾームを介した RNA 分子キャリアーの確立
- ④ 研究成果展開事業 第2回 A-STEP (2011-2012) (科学技術振興機構)
がん細胞分泌膜小胞を用いた新規がんバイオマーカーの探索と免疫抑制作用の検討
- ⑤ 第43回がん研究助成金 (一般課題 A) 大腸腫瘍に関与するマイクロ RNA
- ⑥ 概算特別経費 (2011-2013) マイクロ RNA の機能を利用した難治性疾患の早期診断法および治療法の開発

所属学会；

日本癌学会 (評議員)、日本生化学会、日本内科学会、日本血液学会、日本RNA学会、日本薬学会、日本がん分子標的治療学会、日本分子生物学会、日本Cell Death学会、米国癌学会 (Active Member)

略 歴：

昭和53年3月 大阪医科大学卒業
 昭和53年4月 名古屋第一赤十字病院 内科 (骨髄移植)
 昭和59年4月 名古屋大学医学部 第一内科、分院内科
 昭和63年9月 米国ウイスター研究所 (Dr. Calro Croce)
 平成 2年9月 名古屋大学医学部 分院内科 (医学博士取得)
 平成 3年4月 愛知県がんセンター研究所 (化学療法部) 主任研究員
 平成 5年9月 大阪医科大学 (解剖学) 助教授
 平成 8年7月 岐阜県国際バイオ研究所 部長
 平成21年4月 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科教授

田 中 稔 幸 (Toshiyuki TANAKA)

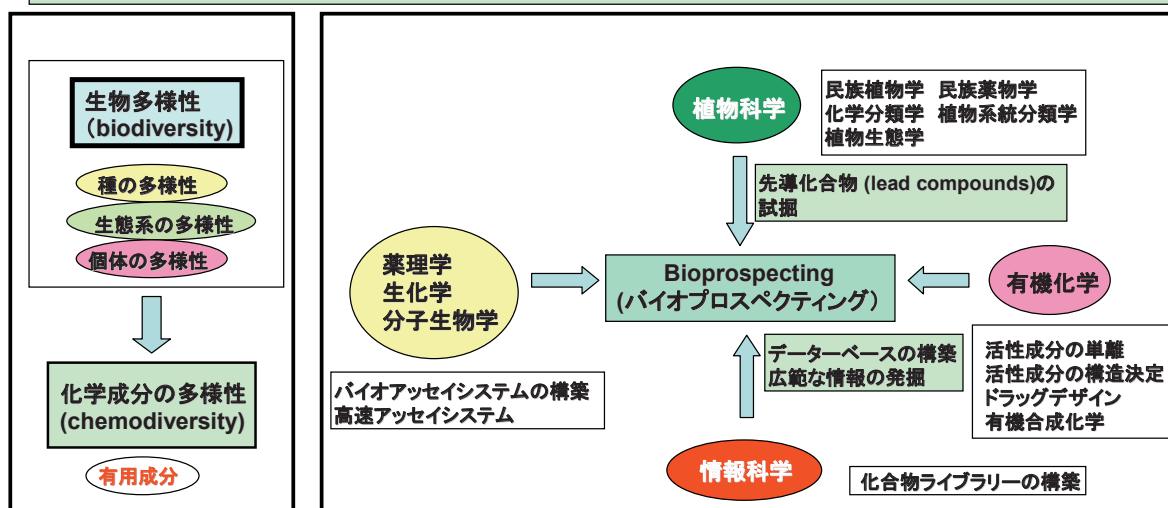
所 属：岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・教授（創薬科学専攻・生命分子科学研究領域）
岐阜薬科大学・教授（薬用資源学）

専 門：天然物化学、薬用資源学

研究課題：（代表的な研究）

植物系統分類学、化学分類学、民族植物学などの知識を集約させ、自然界の豊かな生物多様性から有用遺伝子資源を発掘する、いわゆるバイオプロスペクティングを志向した有用資源開発を目的とする。

天然物化学の手法を駆使して、資源中の二次代謝産物の単離・構造決定を進め、同時にそれら化合物の生理活性などの有用性・機能性を明らかにし、新たな医薬品あるいはその先導化合物の探索および機能性食品の開発を目指した研究を行う。



地球上に存在する植物は25万種あると言われ、それら植物が種ごとに二次代謝産物と呼ばれる多種多様な化合物を生産する。現在使用されている医薬品の多くが、それら成分・誘導体あるいはそれを先導化合物として創製されたものであるが、資源全体から考えると極わずかが活用されているにすぎない。このような背景から、植物系統分類学、化学分類学、民族植物学などの知識を集約させ、自然界の豊かな生物多様性から有用遺伝子資源を発掘する、いわゆるバイオプロスペクティングを志向した有用資源開発の手法について講義する。具体的には、天然物化学の手法を駆使して、資源中の二次代謝産物の単離・構造決定を進め、同時にそれら化合物の生理活性などの有用性・機能性を明らかにし、新たな医薬品あるいはその先導化合物の探索及び機能性食品の開発を目指した教育・研究を行う。以下、現在まで行った研究のうち主要なものを紹介する。

①フラボノイドの構造と生物活性

フラボノイドはいわゆる”ポリフェノール”の代表的化合物群であり、広く植物界に分布する二次代謝産物である。近年の薬理学・生化学分野のスクリーニング技術の進歩に伴い、これら化合物の有用性が明らかにされてきた。著者の研究グループは化学分類学に立脚したフラボノイドの系統的化学研究を行い、数多くの新規化合物を単離・構造決定するとともにそれらの生物活性についても検討を行ってきた。

②スチルベノイドの構造と生物活性

スチルベノイドもポリフェノール類に属する二次代謝産物であるが、フラボノイドに比べるとその分布は限られている。著者の研究グループはフタバガキ科、マメ科、グネツム科、ウエルウィッチア科植物のスチルベノイドの化学研究を行い、数多くの新規化合物の構造を明らかにするとともに、それら化合物が抗菌活性、チロシナーゼ抑制活性、アポトーシス誘導活性を持つことを明らかにした。

③コショウ科植物の化学と生物活性

コショウ科植物は香辛料として著名な植物であるが、化学研究はごくわずかの種類しか行われていない。著者らは化学成分未解明のコショウ科植物の成分研究を実施し、抗腫瘍活性、抗酸化活性を有する化学成分の単離に成功した。

研究業績：(2006-2012)

1. Tetsuro Ito, Zulfiqar Ali, Miyuki Furusawa, Ibrahim Iliya, Toshiyuki Tanaka, Ken-ichi Nakaya, Jin Murata, Dedy Darnaedi, Munekazu Iinuma, "Resveratrol Oligomers and Their O-Glucosides from *Cotyledonium lanceolatum*", *Chem. Pharm. Bull.*, 54, 363-367 (2006)
2. Ibrahim Iliya, Yukihiro Akao, Kenji Matsumoto, Yoshihito Nakagawa, Al Zulfiqar, Tetsuro Ito, Masayoshi Oyama, Hiroko Murata, Toshiyuki Tanaka, Yoshinori Nozawa, Munekazu Iinuma, "Growth Inhibition of Stilbenoids in Welwitschiaceae and Gnetaceae through Induction of Apoptosis in Human Leukemia HL60 Cells", *Biological Pharmaceutical Bulletin*, 29, 1490-1492 (2006)
3. Tetsuro Ito, Zulfiqar Ali, Toshiyuki Tanaka, Ken-ichi Nakaya, Jin Murata, Dedy Darnaedi, and Munekazu Iinuma, "Stilbenoids with one epoxy group from *cotyledonium lanceolatum*", *Heterocycles*, 68, 1617-1630 (2006)
4. Miyuki Furusawa, hironori Tsuchiya, Motohiko Nagayama, Toshiyuki Tanaka, Masayoshi Ohyama, Tetsuro Ito, Munekazu Iinuma and Hiroshi Takeuchi, "Cell Growth Inhibition by Membrane-Active Compounds in Brownish Scale of Onion", *J. Health Science*, 52, 578-584 (2006)
5. Munekazu Iinuma, Toshiyuki Tanaka, Masayoshi Oyama, and Eckhard Wollenweber, Two Novel Natural Flavonoids from *Primula palinuri*, *Natural Product Communications*, vol. 1, 949-952 (2006)
6. Toshiyuki Tanaka, Miyuki Furusawa, Tetsuro Ito, Ibrahim Iliya, Masayoshi Oyama, Munekazu Iinuma, Nobuyuki Tanaka and Jin Murata, "Isolation and Identification of Constituents of Leaves of *Diospyros montana*", *Natural Product Communications*, vol.2, 55-59 (2007)
7. Masayoshi Oyama, Ibrahim Iliya, Toshiyuki Tanaka, Munekazu Iinuma, "Five New Steroidal Glycosides from *Caralluma dalzielii*", *Helvetica Chim. Acta*, vol. 90, 63-71 (2007)
8. Y. Sakagami, A. Sawabe, S. Komemushi, Z. Ali, T. Tanaka, I. Iliya, M. Iinuma, "Antibacterial Activity of Stilbene Oligomer against Vancomycin-Resistant Enterococci (VRE) and Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) and Their Synergism with Antibiotics", *Biocontrol Science*, vol.12, 7-4 (2007).
9. Ito, Tetsuro; Abe, Naohito; Ali, Zulfiqar; Oyama, Masayoshi; Tanaka, Toshiyuki; Murata, Jin; Darnaedi, Dedy; Iinuma, Munekazu. Resveratrol tetramers with a C6-C3 or a C1 unit from *Upuna borneensis*. *Chem. Pharm. Bull* 5, 1535-1539 (2007)
10. H.Tsuchiya, T. Tanaka, M.Nagayama, M.Oyama, M. Iinuma, "Membrane Activity-Guided Isolation of Antiproliferative and Antiplatelet Constituent from *Evodiapanax innovans*", *Natural Product Communications*, 3, 809-814 (2008)
11. H.Tsuchiya, T. Tanaka, M.Nagayama, "Antiproliferative Effects Associated with Membrane Lipid Interaction of Green Tea Catechins", *J. Health Science*, 54, 576-580 (2008).
12. T.Ito, N.Abe, Z.Ali, M.Oyama, T.Tanaka, R.Sawa, Y. Takahashi, J.Murata, D.Darnaedi, M. Iinuma, "Two New Resveratrol Tetramers from *Upuna borneensis*", *Chem. Pharm.Bull.*, 57, 516-519 (2009).
13. T. Ito, N.Abe, M.Oyama, T.Tanaka, J.Murata, D. Darnaedi, M.Iinuma, "Two Novel Resveratrol Trimers from *Dipterocarpus grandiflorus*", *Helvetica Chimica Acta*, vol. 92, 1203-1216 (2009)
14. Hironori Tsuchiya, Takahiro Ueno, Toshiyuki Tanaka, Nobuyasu Matsuura, Maki Mizogami, "Comparative study on determination of antioxidant and membrane activities of propofol and its related compounds", *European Journal of Pharmaceutical Sciences* 39,97-102 (2010).
15. Naoki IIDA, Yuka INATOMI, Hiroko MURATA, Jin MURATA, Frank A. LANG, Toshiyuki TANAKA, Tsutomu NAKANISHI, and Akira INADA, "New Phenylpropanoid Glycosides from *Juniperus communis* var. *depressa*", *Chem. Pharm. Bull.* 58(5) 742-746 (2010)
16. Ken-ichi Nakashima, Masayoshi Oyama, Tetsuro Ito, Joko Ridho, Dedy Darnaedi, Toshiyuki Tanaka, Jin Murata, Munekazu Iinuma, "Melicodenines A and B, novel Diels-Alder type adducts isolated from *Melicope denhamii*", *Tetrahedron Lett.*, 52, 4694-4696 (2011)
17. Ken-ichi Nakashima, Masayoshi Oyama, Tetsuro Ito, Yukihiro Akao, Joko Ridho Witono, Dedy Darnaedi, Toshiyuki Tanaka, Jin Murata and Munekazu Iinuma, "Novel quinolinone alkaloids bearing a lignoid moiety and related constituents in the leaves of *Melicope denhamii*", *Tetrahedron*, 68, 2421-2428 (2012)

略 歴：

昭和53年3月岐阜薬科大学製造薬学科卒業
 昭和55年3月岐阜薬科大学大学院修士課程修了
 昭和55年10月岐阜薬科大学助手
 昭和62年3月薬学博士（岐阜薬科大学）
 平成10年岐阜県保健環境研究所派遣
 平成18年4月岐阜薬科大学助教授（生薬学講座）
 平成19年4月岐阜薬科大学教授（薬用資源学研究室）
 平成19年4月岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・教授

古 田 享 史 (Kyoji FURUTA)

所 属：岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・准教授（創薬科学専攻・生命分子科学研究領域）
岐阜大学大学院医学系研究科・准教授（再生医科学専攻）

専 門：有機化学

研究課題：（代表的な研究）

①経保護作用を示すプロスタグランジン類縁体の創製

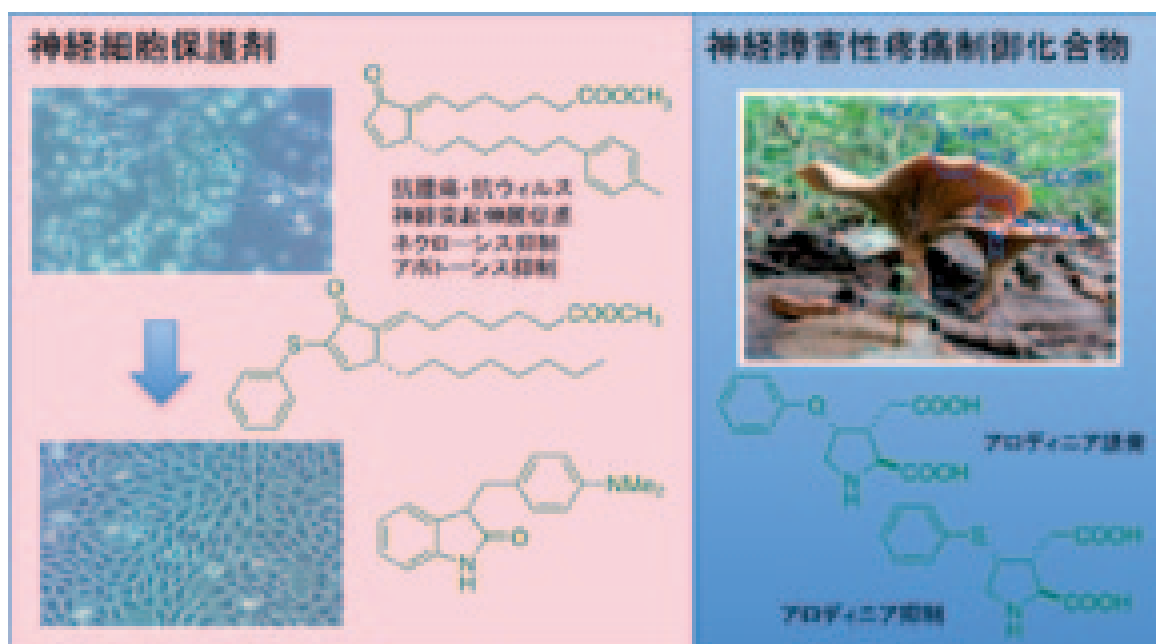
脂肪酸由来の生理活性物質であるプロスタグランジン（PG）のうちシクロペンテノン型 PG 類は、細胞膜受容体を介する情報伝達系とは異なり、細胞内に存在するタンパク質の機能を直接制御することで様々な活性を発現する。我々は、天然のシクロペンテノン型 PG を構造修飾することにより、細胞周期 G1 期停止を機序とする新たな抗腫瘍性 PG を創製することに成功した。さらに、その一連の研究において、ある種のエノン型 PG 類が強力な神経細胞死抑制作用を示すことを発見した。NEPP11 と命名した新規 PG 類縁体は、酸化ストレスなどにより誘発される神経細胞死を抑制するとともに、神経突起の伸展を促進するなど神経栄養因子様の作用を示す。また、NEPP11 はマウス脳梗塞モデルにおいて顕著な脳保護作用を示した。現在、パーキンソン病やアルツハイマー病などをターゲットにした新規化合物の設計・合成研究を展開している。

②神経障害性疼痛の分子機構解明と治療薬開発に関する研究

神経の障害などにより起こる神経障害性疼痛は既存の鎮痛薬が効かない難治性の病態であり、治療法の開発に向けて作用機序の解明が不可欠である。我々は、毒茸から単離された天然アミノ酸であるアクロメリン酸が神経障害性疼痛の症状の一つであるアロディニアを引き起こすことに着目し、その分子機構を解明するための分子プローブの開発に取り組んでいる。また、アロディニアを抑制する新規化合物の創製にも成功し、アロディニア治療薬としての開発に向けて研究を進めている。

③神経細胞死抑制化合物の創製

神経変性疾患の治療薬開発に向けて、新たな作用機序による神経細胞死抑制作用を示す化合物の創製研究を行っている。これまでに、複数の神経細胞死評価系に対して強い抑制作用を示す新規化合物の創製に成功しており、動物病態モデルでの有効性試験を進めている。また、作用発現機構の解明に向けたプローブ分子の設計を行っている。



研究業績：(過去5年の論文)

1. Ornithine Transport Via Cationic Amino Acid Transporter-1 Is Involved in Ornithine Cytotoxicity in Retinal Pigment Epithelial Cells. Shiho Kaneko, Akira Ando, Emiko Okuda-Ashitaka, Masahide Maeda, Kyoji Furuta, Masaaki Suzuki, Miyo Matsumura, and Seiji Ito, *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, **48**, 464–471 (2007).
2. Synthesis of Neuroprotective Cyclopentenone Prostaglandin Analogs: Suppression of Manganese-induced Apoptosis of PC12 Cells. K. Furuta, M. Maeda, Y. Hirata, S. Shibata, K. Kiuchi, and M. Suzuki, *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, **17**, 5487–5491 (2007).
3. Polyamines up-regulate the mRNA expression of cationic amino acid transporter-1 in human retinal pigment epithelial cells. Shiho Kaneko, Emiko Okuda-Ashitaka, Akira Ando, Kazuhiro Nishimura, Kazuei Igarashi, Kyoji Furuta, Masahide Maeda, Masaaki Suzuki, Miyo Matsumura, and Seiji Ito, *American J. Physiology-cell physiology*, **293**, C729–737 (2007).
4. A synthetic kainoid, (2*S*,3*R*,4*R*)-3-carboxymethyl-4-(phenylthio)pyrrolidine-2-carboxylic acid (PSPA-1) serves as a novel anti-allodynic agent for neuropathic pain. M. Soen, T. Minami, S. Tatsumi, T. Mabuchi, K. Furuta, M. Maeda, M. Suzuki, and S. Ito, *Euro. J. Pharmacol.* **575**, 75–81 (2007).
5. Synthesis of both epimeric triacid analogs of kainic acid. H. L. Hao, P. Sun, G. X. Wang, K. Furuta, and M. Suzuki, *Chi. Chem. Lett.*, **19**, 269–272 (2008).
6. GIF-0173 protects against cerebral infarction through DP1 receptor activation. M. Thura, K. Hokamura, S. Yamamoto, M. Maeda, K. Furuta, M. Suzuki, K. Ibaraki, K. Umemura, *Exp. Neurol.* **219**, 481–491 (2009).
7. Neuroprotective effects of (arylthio)cyclopentenone derivatives on manganese-induced apoptosis in PC12 cells. S. Shibata, M. Maeda, K. Furuta, M. Suzuki, K. Oh-hashii, K. Kiuchi, Y. Hirata, *Brain Res.* **1294**, 218–225 (2009).
8. (Arylthio)cyclopentenone derivatives prevent glutamate-induced HT22 cell death through a PPAR γ -dependent pathway. S. Shibata, K. Furuta, M. Maeda, M. Suzuki, K. Oh-hashii, K. Kiuchi, Y. Hirata, *Brain Res.* **1296**, 196–202 (2009).
9. Induction of arginase II mRNA by nitric oxide using in vitro model of glaucoma atrophy of choroid and retina. M. Ohnaka, E. Okuda-Ashitaka, S. Kaneko, A. Ando, M. Maeda, K. Furuta, M. Suzuki, K. Takahashi, S. Ito, *Invest. Ophth. Vis. Sci.*, **52**, 1493–1500 (2011).
10. Synthesis of an acromelic acid A analog-based ^{11}C -labeled PET tracer for exploration of the site of action of acromelic acid A in allodynia induction. M. Kanazawa, K. Furuta, H. Doi, T. Mori, T. Minami, S. Ito, M. Suzuki, *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, **21**, 2017–2020 (2011).

外部資金：(過去5年)

- 1) 平成17～19年度科学研究費補助金(基盤研究(B)) 課題番号 17310124「神経保護作用を示す新規シクロペンテン分子プローブの創製と活用」
- 2) 平成18～19年度科学研究費補助金(特定領域研究「生体機能分子の創製」) 課題番号 18032034「痛覚に関わるアクリル酸受容体探索プローブの創製」
- 3) 平成18～19年度科学研究費補助金(萌芽研究) 課題番号 18651104「痛みのイメージングに向けたプローブ分子の設計」
- 4) 平成18年度岐阜大学大学院医学系研究科活性化のための支援事業「脳機能関連高機能分子プローブの創製とその活用」
- 5) 平成20(～22)年度科学研究費補助金(基盤研究(B)) 課題番号 20310131「アロディニア誘発にかかわる新規受容体の探索プローブの創製」
- 6) 平成21～22年度科学技術振興機構(JST) 研究成果最適展開支援事業(A-STEP) フィージビリティスタディ(FS) 可能性発掘タイプ シーズ顕在化「新規な神経障害性疼痛治療薬の合成技術の開発とその初期安全性の評価」

略歴：

昭和54年3月名古屋大学工学部卒業
昭和56年3月名古屋大学大学院博士前期課程修了
昭和59年3月名古屋大学大学院博士後期課程修了
昭和59年4月名古屋大学助手(工学部)
昭和59年6月(11ヶ月)米国コロンビア大学博士研究員
平成3年4月日本グラクソ株式会社研究員
平成6年4月岐阜大学助教授(工学部)
平成14年4月岐阜大学大学院医学系研究科助教授(再生医科学専攻)
平成19年4月岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・准教授(兼務)

木 内 一 壽 (Kazutoshi KIUCHI)

所 属：岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・教授（創薬科学専攻・システム生命工学研究領域）
岐阜大学工学部生命工学科・教授

専 門：神経科学

研究課題：（代表的な研究）

弧発性のアルツハイマー病やパーキンソン病は脳の特定領域のニューロンが加齢と共に変性脱落することにより発症する。前者では大脳新皮質や海馬でのアミロイドβ（Aβ）の凝集がその一因としてあげられ、後者では黒質ドーパミン神経に特異的な神経毒の作用により、細胞死が亢進して発症するものと考えられている。これらの神経変性疾患の予防や治療を目的として研究を進めており、特に、アルツハイマー病に関しては独自の高感度な neprilysin 活性微量測定法を開発し、生細胞を用いてその酵素活性を上昇させる体内因子や薬物の探索を行っている。さらに、この因子の作用点を明らかにした後、これをターゲットとして同様の作用を有する化合物の探索を行い、創薬に繋げたい。一方、ドーパミン神経に強力な保護作用を示すグリア細胞株由来神経栄養因子（GDNF）や中脳アストロサイト由来神経栄養因子（MANF）の遺伝子発現機構の解析を進めており、特に、小胞体ストレスでの誘導メカニズムに焦点を当て、発現上昇の分子メカニズムを解明していきたい。これと並行して、小胞体ストレスにより誘導されるシャペロン GPR78 について、このタンパク質に結合する TMEM132A を新規に見出したので、その機能解明を目指した基礎研究も行っている。主要な研究課題は下記の通りである。

1. Aβ の分解に係わる主要な酵素である neprilysin の膜表在酵素活性に影響を及ぼす各種薬物のスクリーニング、及び、効果を示す薬物の作用メカニズムの解析。
2. 各種ストレスによる神経栄養因子 GDNF と MANF 遺伝子の発現誘導メカニズム、及び、その翻訳産物のニューロンへの作用メカニズムのシステムバイオロジー的解析。
3. 小胞体ストレス刺激で誘導される遺伝子 CRELD2, Alg12, Chac1 等の遺伝子発現メカニズム、及び、その翻訳産物の機能の解析。

加齢に伴って発症する弧発性神経変性疾患



研究業績：（過去 5 年間）

1. Tsuruta T., Oh-Hashi K., Ueno Y., Kitade Y., Kiuchi K. and Hirata Y. RNAi knockdown of caspase-activated DNase inhibits rotenone-induced DNA fragmentation in HeLa cells. *Neurochem. Int.*, **50**(4), 601-606 (2007)
2. Furuta K., Maeda M., Hirata Y., Shibata S., Kiuchi K. and Suzuki M. Synthesis of neuroprotective cyclopentenone prostaglandin analogs: suppression of manganese-induced apoptosis of PC12 cells. *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, **17**(19), 5487-5491 (2007)
3. Hirata Y. and Kiuchi K. Rapid down-regulation of Ret following exposure of dopaminergic neurons to neurotoxins. *J. Neurochem.*, **102**(5), 1606-1613 (2007)
4. Tanaka T., Oh-Hashi K., Shitara H., Hirata Y. and Kiuchi K. NF-κB independent signaling pathway is responsible for LPS-induced GDNF gene expression in primary rat glial cultures. *Neurosci. Lett.*, **431**(3), 262-267 (2008)

5. Tsuruta T., Oh-hashish K., and Hirata Y. Degradation of caspase-activated DNase by the ubiquitin-proteasome system. *Biochim. Biophys. Acta*, **1780**(5), 793-799 (2008)
6. Hirata Y., Suzuno H., Tsuruta T., Oh-hashish K. and Kiuchi K. The role of dopamine transporter in selective toxicity of manganese and rotenone. *Toxicol.*, **244**(2-3), 249-255 (2008)
7. Tanaka T., Oh-hashish K., Ito M., Shitara H., Hirata Y. and Kiuchi K. Identification of a novel *GDNF* mRNA induced by LPS in immune cell lines. *Neurosci. Res.*, **61**(1), 11-17(2008)
8. Oh-hashish K., Ohkubo K., Shizu K., Fukuda H., Hirata Y., and Kiuchi K. Biosynthesis, processing, trafficking and enzymatic activity of mouse neprilysin 2. *Mol. Cell. Biochem.*, **313**(1-2), 103-111(2008)
9. Ueno Y., Hirai M., Yoshikawa K., Kitamura Y., Hirata Y., Kiuchi K. and Kitade Y. Synthesis and properties of siRNA containing 5'-amino-2',5'-dideoxy-2'-a-fluororibonucleosides. *Tetrahedron*, **64**, 11328-11334 (2008)
10. Oh-hashish K., Ito M., Tanaka T., Hirata Y. and Kiuchi K. Biosynthesis, processing, and secretion of glial cell line-derived neurotrophic factor in astroglial cells. *Mol. Cell. Biochem.*, **323**(1-2), 1-7 (2009)
11. Sandhu J.K., Gardaneh M., Iwasior R., Lanthier P., Gangaraju S., Ribecco-Lutkiewicz M., Tremblay R., Kiuchi K. and Sikorska M. Astrocyte-secreted GDNF and glutathione antioxidant system protect neurons against 6OHDA cytotoxicity. *Neurobiol. Dis.*, **33**(3), 405-414 (2009)
12. Oh-hashish K., Imai K., Koga H., Hirata Y. and Kiuchi K. Knockdown of transmembrane protein 132A by RNA interference facilitates serum starvation-induced cell death in Neuro2a cells. *Mol. Cell. Biochem.*, **342**(1-2), 117-123 (2010)
13. Hirata Y., Shimokawa N., Oh-hashish K., Yu ZX. and Kiuchi K. Acidification of the Golgi apparatus is indispensable for maturation but not for cell surface delivery of Ret. *J. Neurochem.*, **115**(3), 606-613 (2010)
14. Oh-hashish K., Koga H., Ikeda S., Shimada K., Hirata Y. and Kiuchi K. Role of an ER stress response element in regulating the bidirectional promoter of the mouse CRELD2-ALG12 gene pair. *BMC Genomics*, **11**, 664-677 (2010)
15. Oh-hashish K., Kunieda R., Hirata Y. and Kiuchi K. Biosynthesis and secretion of mouse cysteine-rich with EGF-like domains 2. *FEBS Lett.*, **585**(15), 2481-2487 (2011)
16. Hirata Y., Yamamoto H., Atta M.S., Mahmoud S., Oh-Hashish K. and Kiuchi K. Chloroquine inhibits glutamate-induced death of a neuronal cell line by reducing reactive oxygen species through sigma-1 receptor. *J. Neurochem.*, **119**(4), 839-847 (2011)
17. Oh-hashish K., Tanaka K., Koga H., Hirata Y. and Kiuchi K. Intracellular trafficking and secretion of mouse mesencephalic astrocyte-derived neurotrophic factor. *Mol. Cell. Biochem.*, in press
18. Tsuji F., Oh-hashish K. and Kiuchi K., Differential effects of Akt pathway inhibitors on IL-1 β -induced protein phosphorylation in human fibroblast-like synoviocytes. *J. Recept. Sig. Transd. J. Recept. Sig. Transd.*, in press
19. Oh-hashish K., Hirata Y. and Kiuchi K., Characterization of 3'-untranslated region of the mouse GDNF gene. *BMC Mol. Biol.*, in press.

外部資金：(過去5年間)

- 1) 平成15～17年度科学研究補助金(特別研究奨励費)漢方薬のアルツハイマー病に関する治療メカニズムの解析。
- 2) 平成16～17年度岐阜県脳医学研究振興補助金、血管障害性アルツハイマー病治療のためのモデル構築と遺伝子発現解析。
- 3) 平成16～18年度厚生労働科学研究費補助金、長寿科学総合研究事業、生体の持つストレス応答機能を利用した老化制御、予防研究。
- 4) 平成19～20年度科学研究費補助金(基盤研究(C))神経損傷時におけるグリア細胞由来神経栄養因子遺伝子の発現様式の解析。

略 歷：

昭和49年3月 早稲田大学理工学部応用化学科卒業

昭和51年3月 早稲田大学大学院理工学研究科化学工学専攻修了

昭和55年4月 名古屋大学大学院医学研究科生理系生化学専攻修了；医学博士（名古屋大学）医博第458号

昭和55年4月1日 名古屋大学医学部助手

平成元年11月1日 名古屋大学アイソトープ総合センター分館講師

(この間、アメリカ国立衛生研究所 (NIH) に短期留学)

平成5年10月1日 理化学研究所バイオ・ミメティックコントロール研究センターチームリーダー

(平成13年9月30日まで)

平成11年12月1日 岐阜大学工学部教授

平成19年4月 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・教授（兼務）

吉田 敏 (Satoshi YOSHIDA)

所 属：岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・教授（創薬科学専攻・システム生命工学研究領域）
岐阜大学工学部・教授（生命工学科）

專 門：医用分子工学、生化学、神経化学

研究課題：(代表的な研究)

①脂質栄養と神経機能の研究

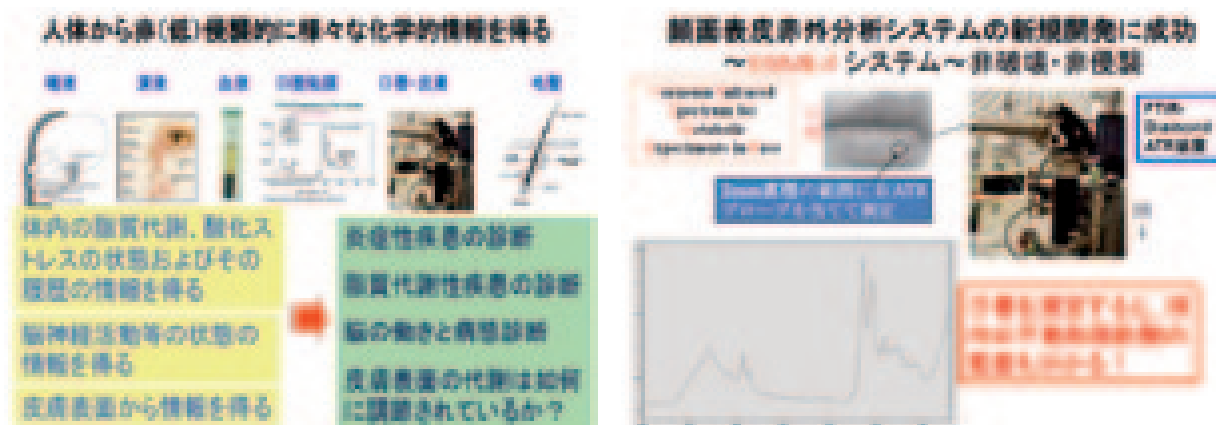
脂質栄養、中でも高度不飽和脂肪酸が神経機能に様々な影響を及ぼすが、特に DHA など n-3 系不飽和脂肪酸と n-6 系脂肪酸とのバランスの変化がシナプスの機能に作用すること、さらに神経細胞接着蛋白質 (NCAM) の糖鎖構造にも影響することを明らかにした。現在、統合失調症などの精神病態と NCAM や脂肪酸の代謝との関連および NCAM や脂肪酸の変化を、血清等を用いて簡便に診断する方法の開発について研究している。

②人体脂質・糖代謝の非侵襲的計測法開発

人体で非観血的に、脂質・脂肪酸代謝を簡便にモニターできる方法の開発を進めている。これは、人で、脂質栄養が様々な人体機能に影響を与える場合に、その評価の基礎として人体での脂質代謝を簡便にかつ効率よく、しかも医療機関以外でも測定できなければならないからである。そのため、口腔粘膜を使って脂肪酸組成を、簡便かつ高速に調べる方法を報告し、また口唇や顔面皮膚を簡便に計測できる赤外分析装置を開発し DHA など不飽和脂肪酸代謝および糖尿病の指標となる血中 HbA1c 値を非侵襲的にモニターする技術の開発を進めている。

③皮膚や唾液、毛髪などを用いた人体の酸化ストレスや生体分子動態の簡便計測診断法の開発

様々な病態と酸化ストレスとの関係が明らかになっているが、人で簡単に酸化ストレス状態を把握するために、簡単に採取できる人体成分を分析し、活性酸素除去酵素の状態、過酸化脂質や蛋白質の過酸化状態を計測する技術を開発している。特に、皮膚や唾液には、体の状態を反映して様々な物質代謝の変化が起こってくるし、毛髪には体の状態の過去の履歴も残ってくるので、それらに含まれる代謝産物の詳細とその変動を計測できるように研究を進めている。



研究業績：(過去5年の原著論文・総説・著書・国際会議発表要旨)

1. Tanaka Y, Yoshida S, Shimada Y, Ueda H, Asai K. Alteration in serum neural cell adhesion molecule in patients of schizophrenia. *Hum. Psychopharmacol.* **21**, 1-6 (2007).
2. Yoshida S. A comment on epidemiology of lipid nutrition --from the view point of analytical chemistry--. *Shishitsu Eiyogaku (J. Lipid Nutr.)* Vol.16 (1), 31-37. (Review)
3. Yoshida S, Okazaki Y, Yamashita T, Ueda H, Ghadimi R, Hosono A, Tanaka T, Kuriki K, Suzuki S, Tokudome S. Analysis of human oral mucosa ex vivo for fatty acid compositions using Fourier-transform infrared spectroscopy. *Lipids*, **43**(4), 361 - 372 (2008).
4. Ueda H, Nagae R, Kozawa M, Morishita R, Kimura S, Nagase T, Ohara O, Yoshida S, Asano T. Heterotrimeric G protein beta-gamma subunits stimulate FLJ00018, a guanine nucleotide exchange factor for Rac1 and cdc42. *J. Biol. Chem.* **283**, 1946-1953 (2008).
5. Yoshida S. Analysis of fatty acid compositions of human tissues using Fourier-transform infrared spectroscopy. *Lipid Technology*, **20**(8), 184-186 (2008).
6. Yoshida S, Zhang QZ, Sakuyama S, Matsushima S. Metabolism of fatty acids and lipid hydroperoxides in human body monitoring with Fourier transform Infrared Spectroscopy. *Lipids in Health and Disease* **8**:28 doi:10.1186/1476-511X-8-28 (2009).
7. Sakuyama S, Hirabayashi C, Hasegawa J, Yoshida S. *Skin Res. Technol.*, **16**(2): 151-160 (2010).
8. Yoshida S. Development of noninvasive and mobile FTIR techniques for measurement of human body metabolism. (317A-65; invited) 2010 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PacifiChem2010), December 15-20 (2010) Honolulu, Hawaii, U.S.A.
9. Yoshida S, Koike K. Lipid and Membrane Dynamics in Biological Tissues -Infrared Spectroscopic Studies-, in *Advances of Planar Lipid Bilayers and Liposomes* Vol.13, pp.1-32 (2011).

外部資金：(過去5年)

＜公的資金＞

- 1) 平成19年度シーズ発掘試験 独立行政法人科学技術振興機構(JST)「非侵襲的体内脂質動態の診断装置開発」
- 2) 平成19年度～金城学院大学「脂質栄養と性差に関するオープンリサーチ」プロジェクト(文科省)。
- 3) 平成22年度～24年度科学研究費補助金・基盤研究(C)、「皮膚系機能解析のための簡易的バイオマーカー計測法の開発」

略 歴：

昭和48年3月京都大学理学部物理学科卒業

昭和48年4月大阪大学大学院基礎工学研究科生物工学専攻修士課程入学

昭和50年4月大阪大学大学院基礎工学研究科生物工学専攻博士後期課程入学

昭和53年3月同上修了、工学博士(大阪大学)

昭和54年4月米国ニューヨーク州立大学 (Albany校、Research Associate)

昭和57年3月大分医科大学助手 医学部生化学

昭和62年8月大分医科大学助教授 医学部附属実験実習機器センター

平成2年9月日本学術振興会特定国派遣研究員(フランス国 INSERM U.26) 短期

平成12年4月岐阜大学教授 工学部生命工学科

平成19年4月岐阜大学連合創薬医療情報研究科・教授(兼務)

宇 野 文 二 (Bunji UNO)

所 属：岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・教授（創薬科学専攻・システム生命工学領域）
岐阜薬科大学・教授（薬学科）

専 門：有機電気化学、機能性分子、分析化学

研究課題：(代表的な研究)

①有機電気化学の分子化学への応用：機能性分子創製の電気化学

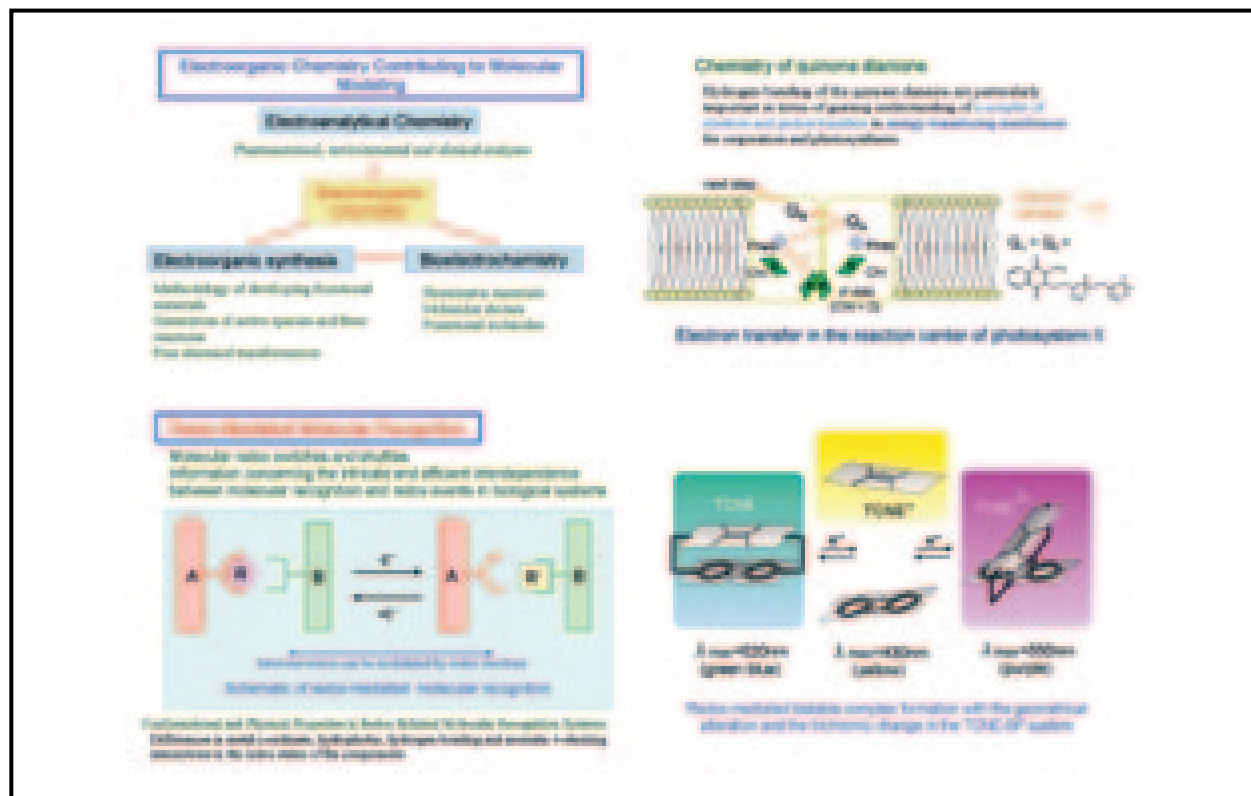
有機電気化学的方法によって、酸化還元に応答する分子スイッチなどの機能性分子の創製や、光合成過程の電子移動を制御する相互作用について研究している（図参照）。既に、酸化還元反応により錯体生成の活性軌道を制御して色と形の変化を伴う分子スイッチを提案している。また、イオン性液体中での電気化学的測定から、機能性分子創製のための基本的物理量としての断熱的電子親和力の測定法の開発に成功している。

②活性酸素消去能に対する共役型ポリフェノール類の構造特性に関する研究

スーパーオキシドアニオンラジカル（SAR）はプロトン移動や電子移動により他の活性酸素種を派生し、DNA に酸化損傷を与えて発ガンに深く関わっている。本研究では、ポリフェノール類の抗酸化作用とりわけ活性酸素消去能に対して、SAR とヒドロキノン間のプロトン移動に誘起された電子移動反応メカニズムを提唱し、その機能発現に係わる構造的特徴を明らかにした。そして、天然に存在するポリフェノール類の活性酸素消去能を解析して、その機能発現に係わる部分構造（ジヒドロキシベンゼン部位）の特性と消去メカニズムを明らかにしている。

③高感度電気化学検出法の開発：オンサイト型の環境ホルモン高感度検出法の開発

長鎖アルキル鎖を有するフェノール類は環境ホルモンとして知られているため、各種の誘導体化法を含むアルキルフェノール類の微量分析法が提案されている。本研究では、効率的な電流増幅作用を可能とする誘導体化試薬の開発と、それを利用した分析操作の効率・簡素化と誘導体化反応自身に由来する環境負荷の低減を目指して、固相誘導体化反応を環境試料の固相抽出操作とカップルすることによって、微量分析法の開発に展開している。そして、このような目的に利用できる新規の超高感度電気化学検出用誘導体化試薬を開発中である。



研究業績：

1. Inagaki, S., Esaka, Y., Deyashiki, Y., Uno, B., Hara, A., Toyo'oka, T., Analysis of an Enzyme Reaction by a Human Liver Dihydrodiol Dehydrogenase 1 generating $9\alpha,11\beta$ -Prostaglandin F_2 from Prostaglandin D_2 Using Capillary Electrophoresis, *J. Sep. Sci.*, **31**, 735-740 (2008)..
2. 江坂, 宇野, グラジエントミセル動電クロマトグラフィー, *生物物理化学*, **52**, 1-5 (2008).
3. 江坂, 奥村, 宇野, 非水系キャピラリー電気泳動法による高反応性化学種の分離分析, *分析化学*, **57**, 961-968 (2008).
4. Murakami, H., Esaka, Y., Uno, B., Cross-Link Dimer Formation of the Acetaldehyde-Derived Cyclic 1, N^2 -Propano-2'-deoxyguanosine Adduct Using Electrochemical Oxidation, *Chem. Pharm. Bull.*, **57**, 1434-1436 (2009).
5. Nakayama, T., Uno, B., Quinone-Hydroquinone π -Conjugated Redox Reaction Involving Proton-coupled Electron Transfer Plays an Important Role in Scavenging Superoxide by Polyphenolic Antioxidants, *Chem. Lett.*, **39**, 162-164 (2010).
6. Murakami, H., Koguchi, M., Esaka, Y., Uno, B., Ishihama, Y., Functional Preconcentration Tip of Total Volume Injection for ESI/MS Analysis of DNA Adducts, *Anal. Sci.*, **27**, 217-220 (2011).
7. Murakami, H., Esaka, Y., Nakayama, T., Uno, B., Oxidation of Guanosine to the Imidazolone Derivative via Proton-Coupled Electron Transfer to Hydroperoxy Radical Derived from Electrogenated Superoxide, *Chem. Lett.*, **40**, 268-269 (2011).
8. Murakami, H., Esaka, Y., Uno, B., Structural and Spectral Characteristics of the Cross-linked Dimer Derived from Electrooxidation of Cyclic 1, N^2 -Propanoguanosine, *Anal. Sci.*, **27**, 315-320 (2011).
9. Muqier, Y. B., Murakami, H., Iwasa, M., Sumi, S., Yamada, Y., Ushikoshi, H., Aoyama, T., Nishigaki, K., Takemura, G., Uno, B., Minatoguchi, S., Myocardial Infarction: Focus on Adenosine, Nitric Oxide and Mitochondrial ATP-sensitive Potassium Channels, *Clin. Exp. Pharmacol. Physiol.*, **38**, 658-665 (2011).
10. Katsumi, J., Nakayama, T., Esaka, Y., Uno, B., Mechanistic Study on the Electron-transfer Reaction of 9,10-Anthraquinone in the Presence of Hydrogen-bond and Proton Donating Additives, *Anal. Sci.*, **28**, (2012) in press.
11. Esaka, Y., Kobayashi, M., Murakami, H., and Uno, B., Micellar Electrokinetic Chromatography of Aromatic Anions and Non-ionic Aromatic Compounds with Stepwise Changes of the Concentration of Cetyltrimethylammonium Chloride, *J. Chromatogr. A*, in press.

略 歴：

昭和 58 年 3 月 岐阜薬科大学大学院修士課程修了

昭和 58 年 4 月 岐阜薬科大学助手, その後講師, 助教授

平成 17 年 4 月 岐阜薬科大学教授

平成 19 年 4 月 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科教授

森田（平田） 洋子 (Yoko Hirata)

所 属：岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科長・准教授（創薬科学専攻・システム生命工学研究領域）
岐阜大学大学院工学研究科・准教授（生命工学専攻）

専 門：神経科学

研究課題：（代表的な研究）

① ドーパミン神経毒により誘導されるアポトーシスの作用機構に関する研究

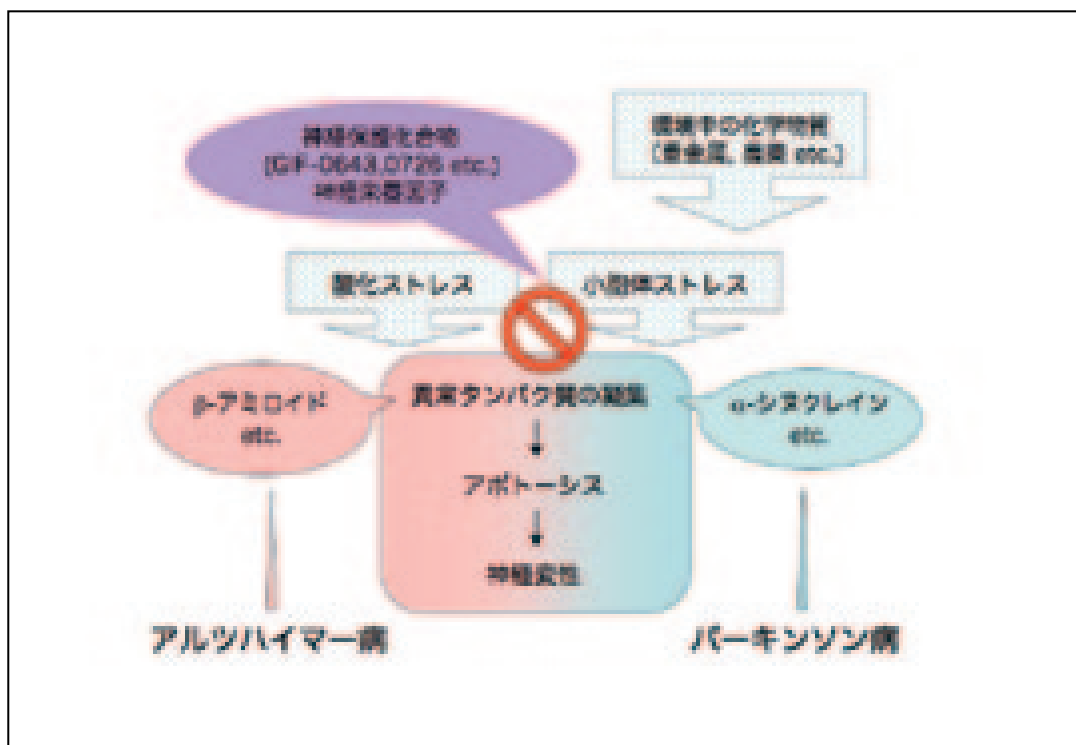
ドーパミン神経毒には合成麻薬の副生成物 MPTP、農薬のロテノン、重金属のマンガンなどが知られており、パーキンソン病との関わりが示唆されている。これらの神経毒はアポトーシスを誘導し細胞を死に至らしめる。我々は、ロテノンおよびマンガンのアポトーシスシグナル伝達経路を明らかにした。その結果、ロテノンは酸化ストレス、マンガンは小胞体ストレスおよび JNK 経路の活性化が細胞死に重要であることが判明した。これらはパーキンソン病の原因となる可能性があり、予防薬・治療薬の標的となる可能性がある。現在、パーキンソン病予防薬・治療薬開発への展開を計画している。

② 複数の神経変性疾患を標的とする神経保護薬の開発研究

パーキンソン病、アルツハイマー病は年齢と共に発症率が増加する神経変性疾患であり高齢化社会を迎えた我が国では患者数の増加が懸念されている。我々は複数の神経傷害系で有効な神経保護薬の開発研究を行っている。最近、多くの神経変性疾患で様々な要因により不溶性のタンパク質が凝集し細胞死を起こすことが示されている。従って不溶性のタンパク質を凝集させる原因から神経細胞を保護する化合物は複数の神経変性疾患に有効である可能性がある。本研究では、この原因とされる酸化ストレス、小胞体ストレスから神経細胞を保護する化合物を創製し開発中である。

③ 神経栄養因子のシグナル伝達に関する研究

神経栄養因子は神経の生存・維持に重要な働きを担っている。我々の研究室では、ドーパミン神経の神経栄養因子 GDNF について研究を行っている。GDNF はドーパミン神経毒による細胞死を抑制するため、パーキンソン病の治療薬として期待されている。そこで脳内 GDNF の生成を増加させる化合物の創製、その作用機序に関する研究を実施している。最近、神経保護化合物の一部に GDNF の mRNA を増加させる効果を確認している。生体内での安定性、脳への移行性、細胞膜透過性を考慮した誘導体を開発し、新規なタイプのパーキンソン病治療薬の開発をめざしている。



研究業績：(過去5年の論文)

1. Furuta K, Maeda M, Hirata Y, Shibata S, Kiuchi K and Suzuki M, Synthesis of Neuroprotective Cyclopentenone Prostaglandin Analogs: Suppression of Manganese-induced Apoptosis of PC12 Cells. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 17, 5487-5491 (2007).
2. Tsuruta T, Oh-hashi K, Ueno Y, Kitade Y, Kiuchi K and Hirata Y, RNAi knockdown of caspase-activated DNase inhibits rotenone-induced DNA fragmentation in HeLa cells. *Neurochem. Int.* 50, 601-606 (2007).
3. Sawada H, Hishida R, Hirata Y, Ono K, Suzuki H, Muramatsu S, Nakano I, Nagatsu T and Sawada M, Activated microglia affect the nigro-striatal dopamine neurons differently in neonatal and aged mice treated with 1-methyl-4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine. *J. Neurosci. Res.* 85, 1752-1761 (2007).
4. Hirata Y and Kiuchi K, Rapid down-regulation of Ret following exposure of dopaminergic neurons to neurotoxins. *J. Neurochem.* 102, 1606-1613 (2007).
5. Hirata Y, Suzuno H, Tsuruta T, Oh-hashi K and Kiuchi K, Dopamine Transporter in Selective Toxicity of Manganese and Rotenone. *Toxicology* 244, 249-256 (2008).
6. Tanaka T, Oh-hashi K, Shitara H, Hirata Y and Kiuchi K, NF- κ B independent signaling pathway is responsible for LPS-induced GDNF gene expression in primary rat glial cultures. *Neurosci. Lett.* 431, 262-267 (2008).
7. Tsuruta T, Oh-hashi K, Kiuchi K and Hirata Y, Degradation of caspase-activated DNase by the ubiquitin-proteasome system. *Biochim. Biophys. Acta* 1780, 793-799 (2008).
8. Tanaka T, Oh-hashi K, Ito M, Shitara H, Hirata Y and Kiuchi K, Identification of a novel GDNF mRNA induced by LPS in immune cell lines. *Neurosci. Res.* 61, 11-17 (2008).
9. Oh-hashi K, Ohkubo K, Shizu K, Fukuda H, Hirata Y and Kiuchi K, Biosynthesis, processing, trafficking and enzymatic activity of mouse neprilysin 2. *Mol. Cell. Biochem.* 313, 103-111 (2008).
10. Oh-hashi K, Ito M, Tanaka T, Hirata Y and Kiuchi K, Biosynthesis, processing, and secretion of glial cell line-derived neurotrophic factor in astroglial cells. *Mol. Cell. Biochem.* 323, 1-7 (2009).
11. Hong K-W, Matsukawa R, Hirata Y, Hayasaka I, Murayama Y, Ito S and Inoue-Murayama M, Allele distribution and effect on reporter gene expression of vasopressin receptor gene (AVPR1a)-linked VNTR in primates. *J. Neural Transm.* 116, 535-538 (2009).
12. Oh-hashi K, Koga H, Ikeda S, Shimada K, Hirata Y and Kiuchi K, CRELD2 is a novel endoplasmic reticulum stress-inducible gene. *Biochem Biophys Res Commun* 387, 504-510 (2009).
13. Shibata S, Furuta K, Maeda M, Suzuki M, Oh-hashi K, Kiuchi K and Hirata Y, (Arylthio)cyclopentenones derivatives prevent glutamate-induced HT22 cell death through a PPAR gamma-dependent pathway. *Brain Res* 1296, 196-202 (2009).
14. Shibata S, Maeda M, Furuta K, Suzuki M, Oh-hashi K, Kiuchi K and Hirata Y, Neuroprotective effects of (arylthio)cyclopentenone derivatives on manganese-induced apoptosis in PC12 cells. *Brain Res* 1294, 218-225 (2009).
15. Oh-hashi K, Imai K, Koga H, Hirata Y and Kiuchi K, Knockdown of transmembrane protein 132A by RNA interference facilitates serum starvation-induced cell death in Neuro2a cells. *Mol Cell Biochem* 342, 117-123 (2010).
16. Hirata Y, Shimokawa N, Oh-hashi K, Yu Z-X and Kiuchi K, Acidification of the Golgi apparatus is indispensable for maturation but not for cell surface delivery of Ret. *J Neurochem* 115, 606-613 (2010).
17. Oh-hashi K, Koga K, Ikeda S, Shimada K, Hirata Y and Kiuchi K, Role of an ER stress response element in regulating the bidirectional promoter of the mouse CRELD2-ALG12 gene pair, *BMC Genomics*, 11, 664 (2010).
18. Oh-hashi K, Kunieda R, Hirata Y and Kiuchi K, Biosynthesis and secretion of mouse cysteine-rich with EGF-like domains 2, *FEBS Lett*, 585, 2481-2487 (2011).
19. Hirata Y, Yamamoto H, Atta MSM, Mahmoud S, Oh-hashi K and Kiuchi K, Chloroquine inhibits glutamate-induced death of a neuronal cell line by reducing reactive oxygen species through sigma-1 receptor, *J Neurochem*, 119, 839-847 (2011).
20. Oh-hashi K, Tanaka K, Koga H, Hirata Y and Kiuchi K, Intracellular trafficking and secretion of mouse mesencephalic astrocyte-derived neurotrophic factor, *Mol Cell Biochem* (in press).
21. Oh-hashi K, Hirata Y and Kiuchi K, Characterization of 3'-untranslated region of the mouse GDNF gene, *BMC Mol Biol*, 13, 2 (2012).

外部資金：(過去5年)

- 1) 平成19年度シーズ発掘試験 独立行政法人科学技術振興機構 (JST)「複数の神経変性疾患に有効な新規神経保護薬の創製とその開発」
- 2) 平成20年度内藤科学技術振興財団研究助成金「複数の神経変性疾患に有効な新規神経保護薬の創製とその作用機構の解明」
- 3) 平成21～23年度科学研究費補助金(基盤研究(C)) 課題番号 21500348「新規グリア細胞由来神経栄養因子促進物質の生体内における有効性と作用機構の解明」
- 4) 平成21年度シーズ発掘試験 独立行政法人科学技術振興機構 (JST)「新規神経保護化合物フェニルチオシクロペンテノンの開発と応用」
- 5) 平成21年度越山科学技術振興財団研究助成金「脳神経疾患に有効な神経栄養因子産生促進物質の開発」

略 歴：

昭和55年3月昭和薬科大学生物薬学科卒業

昭和60年3月東京工業大学総合理工学研究科博士課程修了；理学博士(東京工業大学)

昭和60年4月名古屋大学大学院医学研究科研究生

昭和60年10月日本医科大学医学部・助手

昭和61年4月日本医科大学医学部・講師

平成1年10月米国国立衛生研究所（NIH）・博士研究員

平成6年10月理化学研究所バイオメテックコントロール研究センター・フロンティア研究員

平成12年7月岐阜大学・助教授（工学部生命工学科）

平成18年3月（2ヶ月）文部省在外研究員（米国国立衛生研究所客員研究員）

平成19年4月岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・准教授（兼務）

上 田 浩 (Hiroshi UEDA)

所 属： 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・准教授（創薬科学専攻）

岐阜大学大学院工学研究科・准教授（生命工学専攻）

専 門： 細胞生物学

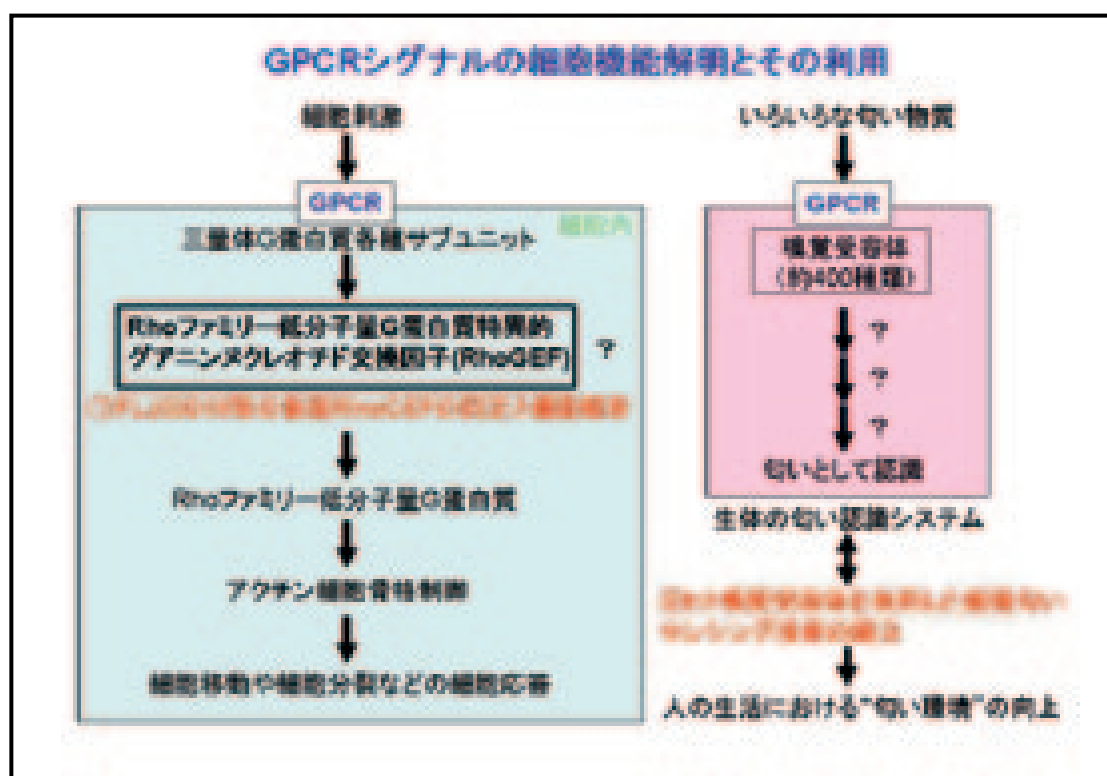
研究課題：（代表的な研究）

①三量体 G 蛋白質シグナル依存性 Rho 活性化因子の同定とその機能に関する研究

三量体 G 蛋白質は、 $\alpha\beta\gamma$ の三つのサブユニットから構成され、三量体 G 蛋白質共役型受容体からのシグナルを受け、細胞内で α と $\beta\gamma$ に解離し、それぞれが種々の細胞内効果器である蛋白質に作用し、細胞内シグナルを送り込む一種の交換器の役割を果たすと考えられている。過去、我々は、 $\beta\gamma$ サブユニットが、アクチン細胞骨格制御に関わっている Rho ファミリー低分子量 G 蛋白質の活性化を介し、細胞形態制御を行っていることを種々の細胞で明らかにしてきた。以前から、この機構において、Rho ファミリー低分子量 G 蛋白質を特異的に活性化させる因子(RhoGEF)が関与すると考え、かずさ DNA 研究所との共同研究により、関連する RhoGEF 分子の同定を進めてきた。最近、ヒト遺伝子クローンのひとつである FLJ00018 が、この RhoGEF の一種であることを明らかにした。さらに、いくつかの RhoGEF クローンが三量体 G 蛋白質シグナルにより活性化されることを見出した。また、これらの RhoGEF クローンが三量体 G 蛋白質シグナル以外にも活性化制御を受けていることも見出し、これらの詳細について現在検討を進めている。

②嗅覚受容体による匂い物質認識機構に関する研究

三量体 G 蛋白質共役型受容体を介するシグナルは、視覚や嗅覚などを含む感覚調節に重要な役割を果たしていると考えられている。特に、嗅覚受容体は、三量体 G 蛋白質共役型受容体の一種であり、ヒト嗅覚受容体は、約 400 種類存在することが知られている。ヒトを含む動物は、鼻腔内にあるこれらの受容体と様々な匂い物質とが結合することにより、匂いを認識している。匂いによる快・不快は、この機構により決定されていると考えられる。このことから、嗅覚受容体による匂い物質認識機構を解明することにより、人の快・不快を制御できる可能性が考えられる。現在、ヒト嗅覚受容体が、どのようにして匂い物質を認識するのかについて研究を進めている。



研究業績：(過去5年の論文)

1. Morishita R., Nagata K., Ito H., Ueda H., Asano M., Shinohara H., Kato K., and Asano T., Expression of Smooth Muscle Cell-specific Proteins in Neural Progenitor Cells Induced by Agonists of G Protein-coupled Receptors and Transforming Growth Factor- β , *J. Neurochem.*, **101**: 1031-1040 (2007)
2. Tanaka Y., Yoshida S., Shimada Y., Ueda H., and Asai K., Aslteration in serum neural cell adhesion molecule in patients of schizophrenia. *Human Psychopharmacol.*, **22**:97-102 (2007)
3. Morishita R., Ueda H., Ito, H., Takasaki, J., Nagata, K., and Asano, T. Involvement of Gq/11 in both integrin signal-dependent and -independent pathways regulating endothelium-induced neural progenitor proliferation. *Neurosci. Res.* **59**: 205-214 (2007)
4. Ueda H., Nagae R., Kozawa M., Morishita R., Kimura S., Nagase T., Ohara O., Yoshida S. and Asano T. Heterotrimeric G Protein $\beta\gamma$ Subunits Stimulate FLJ00018, a Guanine Nucleotide Exchange Factor for Rac1 and Cdc42. *J. Biol. Chem.* **283**: 1946-1953 (2008)
5. Yoshida S., Okazaki Y., Yamashita T., Ueda H., Ghadimi R., Hosono A., Tanaka T., Kuriki K., Suzuki S., and Tokudome S. Analysis of human oral mucosa ex vivo for fatty acid compositions using Fourier-transform infrared spectroscopy. *Lipids* **43**: 361-372 (2008)
6. Nemoto S., Nakamura M., Osawa Y., Kono S., Itoh Y., Okano Y., Murate T., Hara A., Ueda H., Nozawa Y. And Banno Y. Sphingosine kinase isoforms regulate oxaliplatin sensitivity of human colon cancer cells through ceramide accumulation and AKT activation. *J. Biol. Chem.* **284**: 10422-10432 (2009)
7. Koike C., Obara T., Uriu Y., Numata T., Sanuki R., Miyata K., Koyasu T., Ueno S., Funabiki K., Tani A., Ueda H., Kondo M., Mori Y., Tachibana M. and Furukawa T. TRPM1 is a component of the retinal ON bipolar cell transduction channel in the mGluR6 cascade. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* **107**: 332-337. (2010)
8. Koike C., Numata T., Ueda H., Mori Y. and Furukawa T. TRPM1: A vertebrate TRP channel responsible for retinal ON bipolar function. *Cell Calcium* **48**: 95-101 (2010)
9. Nagae R., Sato K., Yasui Y., Banno Y., Nagase T. and Ueda H. Gs and Gq signalings regulate hPEM-2-induced cell responses in Neuro-2a cells. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* (2011) 415:168-204.
10. Yasui Y., Yamada K., Takahashi S., Sugiura-Ogasawara M., Sato K., Miyazawa D., Sugiyama T., Kitade Y., Ueda H. PMA induces GCMA phosphorylation and alters its stability via the PKC- and ERK-dependent pathway. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 417:1127-1132. (2012)

外部資金：(過去5年)

- 1) 平成 18～19 年度科学研究費補助金 (特定領域研究「G 蛋白質シグナル」) 課題番号 18057030 「三量体 G 蛋白質シグナルにより制御される Rho 活性化因子の網羅的探索とその調節機構」(平成 18 年度分担、平成 19 年度代表)
- 2) 岐阜大学活性化経費 平成 18 年度「三量体 G 蛋白質 $\beta\gamma$ サブユニット依存的に活性化される新規 Rho 活性化因子の機能解析」
- 3) 愛知県がん研究振興会第 32 回 (平成 19 年度) がんその他の悪性新生物研究助成金「ミエローマに関わる新規三量体 G 蛋白質 $\beta\gamma$ サブユニット依存性 RhoGEF, FLJ00018 の制御機構の解明」
- 4) 平成 20 (～21) 年度科学研究費補助金 (特定領域研究「G 蛋白質シグナル」) 課題番号 20054007 「二つの G サイクルを結ぶ新規三量体 G 蛋白質シグナル依存性 RhoGEF 群の機能解析」
- 5) 平成 20 (～22) 年度科学研究費補助金 (基盤研究(C)) 課題番号 20590055 「新規 $\beta\gamma$ 依存性 RhoGEF と相互作用する生体分子の同定とその生理機能の解明」
- 6) 財団法人中部電力基礎技術研究所第 20 期 (平成 20 年度) 助成 「がん創薬をめざした膜受容体を介した Rho ファミリー活性化因子制御機構の解明」
- 7) 平成 23 (～25) 年度科学研究費補助金 (基盤研究(C)) 課題番号 23590073 「三量体 G 蛋白質シグナル依存的 Rho 活性化因子のリン酸化の生理的役割

」

略 歴：

昭和 63 年 3 月名古屋市立大学薬学部薬学科卒業

平成 2 年 3 月名古屋市立大学大学院薬学研究科博士前期課程修了

平成 5 年 3 月名古屋市立大学大学院薬学研究科博士後期課程修了 (平成 6 年 博士 (薬学) 取得)

平成 5 年 4 月大分医科大学医学部助手

平成 8 年 4 月愛知県心身障害者コロニー発達障害研究所生化学部研究員

平成 16 年 3 月岐阜大学工学部生命工学科助教授

平成 19 年 4 月岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科准教授 (兼務)、岐阜大学工学部生命工学科准教授

江坂 幸宏 (Yukihiro ESAKA)

所 属：岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・准教授（創薬科学専攻・システム生命工学研究領域）
岐阜薬科大学・准教授（機能分子学大講座・薬品分析化学研究室）

専 門：精密分離分析化学（①電気泳動、HPLC、質量分析法に関する高機能・高選択分離手法開発、②分離システムの検出系としての高感度検出法の開発、③生態関連物質分析への応用）

研究課題：（代表的な研究）

① 逐次キャリアー置換方式-キャピラリー電気泳動システムの開発及びその生命科学研究への応用

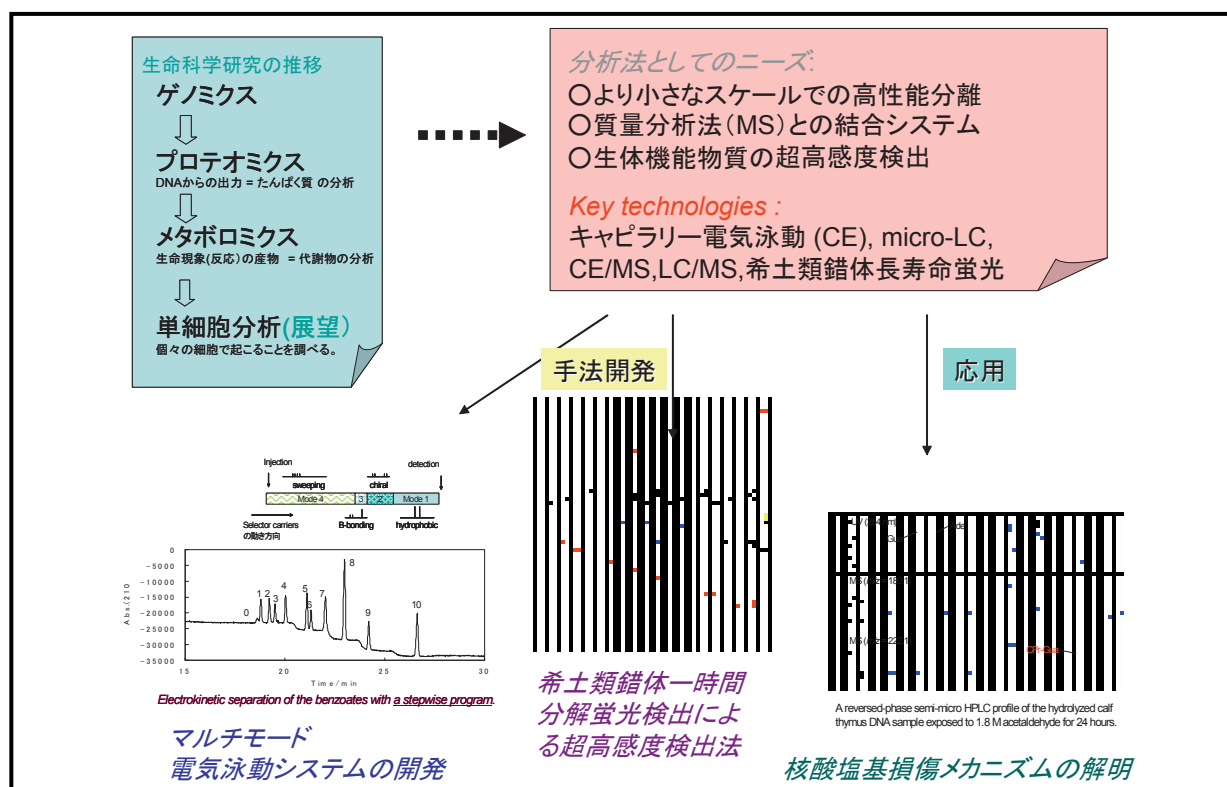
この10数年間に、生命科学はゲノミクス、プロテオミクス、メタボロミクスへと生命探求の方向性をシフトさせながら、著しい速度で進行し、従来では知りえなかった事象を多く明らかにしてきました。その中で、マイクロ HPLC やキャピラリー電気泳動法 (CE) 等の高性能分離法と高感度・高機能検出法である質量分析法 (MS) の結合分析システムが生命科学研究で果たした貢献は顕著でありました。一方で、分離法自体のトピックスは余り見出されていません。しかし、科学の進化はより高性能な分離法を求め続けます。私たちは、CE の一分野である動電クロマトグラフ法が「動的な構造分配相を持つこと」を利用し、HPLC 固定相に相当する分配相が経時的に置換されるシステムが構築できることを示しました。この手法を拡張すれば、極めて高い分離選択性の実現を可能にするマルチ分離モードシステムを前処理プロセスまで含めた形で構築でき、さらには MS との結合を容易にすると考え、この方法の確立・さらなる発展を行っています。

② アセトアルデヒド摂取由来 DNA 損傷に関する研究

アセトアルデヒド (AA) は、主として飲酒を経由して体内に取り込まれますが、最近 AA の分解酵素が欠損している遺伝素養の人が飲酒をした場合の発ガンリスクが最大 100 倍以上に達することが統計的に判り、これまで不明確であった飲酒と発ガンの関係が、確かなものであることが示されました。そして、その犯人が代謝物である AA である可能性が高くなりました。私たちは、この AA の作用を分子レベルで明らかにすべく、培養細胞へ AA を暴露させ、その DNA を分析したこの AA の付加体の存在を明らかにしたように、この付加体の発ガンに関与する可能性を検討しています。また、予防医学の重要性を背景に、AA による付加体を含めた DNA 付加体の LC/MS を用いた超高感度検出法の開発を行っています。

③ 生体機能分子の超高感度検出法の開発

高感度検出法の感度をさらに一桁以上向上することは、それまで見えていなかった生命世界を観察できることを意味し、生命科学発展上で、非常に価値を持つことは疑いありません。ユーロピウムのような希土類元素イオンのいくつかは、光アンテナである配位子内での系間交差とイオンへのエネルギー移動、発光という仕組みの結果、長寿命の蛍光を発します。これを時間分解観測することで、著しいバックグラウンドの低減が可能となり、超高感度化への道が開かれます。私たちは、希土類錯体の存在する環境のマトリックスとして共存させる蛍光発光の増強システムに再度着目し、その構成成分の役割を考察し、戦略的最適化を行うことで、更なる高感度化と分析法の高性能化を目指しています。



研究業績：(過去5年の論文)

1. Inagaki, S., Esaka, Y., Deyashiki, Y., Uno, B., Hara, A., Toyo'oka, T., Analysis of an Enzyme Reaction by a Human Liver Dihydrodiol Dehydrogenase 1 generating $9\alpha,11\beta$ -Prostaglandin F_2 from Prostaglandin D_2 Using Capillary Electrophoresis, *J. Sep. Sci.*, 31,735-740 (2008).
2. 江坂幸宏, 宇野文二「グラジエントミセル動電クロマトグラフィー」*生物物理化学*, 52, 161-165 (2008)
3. 江坂幸宏, 奥村典子, 宇野文二「非水系キャピラリー電気泳動法による高反応性化学種の分離分析」*分析化学*, 57, 961-968 (2008).
4. Murakami, H., Esaka, Y., Uno, B. Cross-Link Dimer Formation of the Acetaldehyde-Derived Cyclic 1, N^2 -propano-2'-deoxyguanosine Adduct Using Electrochemical Oxidation, *Chem.Pharm.Bull.*, 57(12), 1432-1436 (2009)
5. Inagaki, S., Hirashima, H., Esaka, Y., Higashi, T., Min, J.Z., Toyo'oka, T., Screening DNA Adducts by LC-ESI-MS-MS: Application to Screening New Adducts Formed from Acrylamide, *Chromatographia*, 72, 1043-1048 (2010)
6. Murakami H., Esaka Y., Nakayama T., Uno B. Oxidation of Guanosine to the Imidazolone Derivative via Proton-coupled Electron Transfer to Hydroperoxy Radical Derived from Superoxide. *Chem. Lett.*, 40, 268-269 (2011).
7. Murakami H., Koguchi M., Esaka Y., Uno B., Ishihama Y. Functional Preconcentration Tip of Total Volume Injection for ESI/MS Analysis of DNA Adducts. *Anal. Sci.*, 27, 217-220 (2011).
8. Murakami H., Esaka Y., Uno B. Structural and Spectral Characteristics of the Cross-linked Dimer Derived from Electrooxidation of Cyclic 1, N^2 -Propanoguanosine, *Anal. Sci.*, 27, 315-320 (2011).
9. Katsumi, J., Nakayama, T., Esaka, Y., Uno, B., Mechanistic Study on the Electrochemical Reduction of 9,10-Anthraquinone in the Presence of Hydrogen-bond and Proton Donating Additives *Anal. Sci.*, in press (2012)
10. Esaka, Y., Kobayashi, M., Murakami, H., Uno, B., Micellar Electrokinetic Chromatography of Aromatic Anions and Non-ionic Aromatic Compounds with Stepwise Changes of the Concentration of Cetyltrimethylammonium Chloride, *J. Chromatogr. A*, in press (2012)

外部資金：(過去5年)

- 1) 平成19年度 岐阜薬科大学特別研究費(一般)(研究代表者)「時間変動マトリックス方式ー動電クロマトグラフィーによる高機能複合モード分離システムの構築とその戦略的应用」
- 2) 平成20年度 越山科学技術振興財団研究助成金(研究代表者)「発ガンリスク検査機器としてのダイレクト精製・高濃縮チップ搭載オンライン質量分析製ステムの開発」
- 3) 平成20～22年度科学研究費補助金(基盤研究(C))(研究代表者)課題番号20550082「カスタム分離系プラットフォームとしての逐次キャリアー置換動電クロマトグラフィー」
- 4) 平成23年度厚生労働省がん研究開発費(研究分担者)「口腔内細菌叢が原因と考えられるアセトアルデヒド産生による分子的発癌機序および癌の早期発見・予防に関する研究」
- 5) 平成23年度第1回「研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP)探索タイプ(研究代表者)「希土類識別モード電気泳動法による迅速オンサイト分析システムの開発」
- 6) 平成23年度 岐阜薬科大学特別研究費(一般)(研究代表者)「高感度センシングシステムとしての希土類多元錯体-非水系キャピラリー電気泳動法」

略 歴：

平成3年3月名古屋大学工学部応用科学及び合成化学科卒業

平成3年3月名古屋大学工学研究科博士前期課程修了

平成3年4月同後期課程進学(同月末退学)

平成3年5月岐阜薬科大学助手

平成7年11月博士(農学)(京都大学)

平成17年6月岐阜薬科大学講師

平成18年6月同助教授

平成19年4月同准教授

平成19年4月岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・准教授(兼担)現在に至る。

山本 真由美 (Mayumi YAMAMOTO)

所 属：岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・教授 岐阜大学保健管理センター・教授
岐阜大学医学部附属病院糖尿病代謝内科・併任教授

専 門：内分泌・代謝、健康科学、医療マネジメント

研究課題：(代表的な研究)

①糖尿病ならびに糖尿病予防に関する研究

「岐阜市における糖尿病疫学実態調査」(医学部、健康障害半減講座と共同研究)の実施継続とデータ解析を中心に組み組んでいる。

②健康増進、生涯健康教育に関する研究

若年成人にみられる、わずかな健康障害(肥満、喫煙など)を、すみやかに改善することにより、将来の健康障害(動脈硬化症、癌など)を予防し、生涯の健康度を高め、生涯医療費の削減につながるような研究をめざしている。「大学生の健康実態調査」、「大学卒業生コホート研究」(科学研究費補助金)などをすすめている。

③医療マネジメントに関する研究

大量の健康診断情報を解析して、社会へ還元できる成果を提供する研究もすすめている。

研究業績：(2007年以降の論文・著書)

1. Kuriyama S., Miwa Y., Fukushima H., Nakamura H., Toda K., Shiraki M., Nagaki M., Yamamoto M., Tomita E., Moriaki H., Prevalence of Diabetes and Incidence of Angiopathy in Patients with Chronic Viral Liver Disease. J Clin Biochem Nutr 40:116-122(2007)
2. Okayasu S, Nakamura M, Sugiyama T, Chigusa K, Sakurai K, Matsuura K, Yamamoto M., Kinosada Y, Itoh Y., Development of Computer-Assisted Biohazard Safety Cabinet for Preparation and Verification of Injectable Anticancer Agents. Chemotherapy 55:234-240(2009)
3. Shimoda H, Taniguchi K, Nishimura M, Matsuura K, Tsukioka T, Yamashita H, Inagaki N, Hirano K, Yamamoto M., Kinosada Y, Itoh Y., Preparation of a fast dissolving oral thin film containing dexamethasone: A possible application to antiemesis during cancer chemotherapy. Eur J Pharm Biopharm 73:361-365(2009)
4. 山本真由美, 地域医療連携と生活指導の介入 内分泌・糖尿病科 24:32-37(2007)
5. 山本真由美, 武田純, 紀ノ定保臣, SMBG データの電子カルテ上での運用は?—自己血糖測定器のデータを電子カルテ上で運用させる試みについて教えてください— 肥満と糖尿病「ITでどこまでわかるか?」 6:475-477(2007)
6. 山本真由美, 御田村相模, 長瀬江利, 田中生雅, 浅田修市, 佐橋文仁, 牧田浩樹, 土井田誠, 柴田敏之, 武田純, 岐阜大学生に歯科健康診断を実施して CAMPUS HEALTH 44:109-114(2007)
7. 本多恭子, 佐橋文仁, 御田村相模, 長瀬江利, 臼井るり子, 田中生雅, 牧田浩樹, 土井田誠, 柴田敏之, 武田純, 山本真由美, 大学生における口腔の健康状態と生活習慣との関連について 学校保健研究 49:112-116(2007)
8. 山本真由美, 田中生雅, 武田純, 黒木登志夫, 大学の学生・職員全員に施行した敷地内全面禁煙に関する無記名自記式調査 禁煙科学 1:10-15(2007)
9. 山本真由美, 田中生雅, 武田純, 黒木登志夫, 大学職員の喫煙者を対象に実施した喫煙の実態調査—敷地内全面禁煙施行2年を経過して— 禁煙科学 1:18-24(2007)
10. 高塚直能, 川口順敬, 高橋孝夫, 紀ノ定保臣, 山本真由美, 特定機能病院消化器外科における病床マネジメント 平成18年度経済産業省「医療経営人材育成事業運営に係る教育プログラム」(2007)
11. 山本真由美, 紀ノ定保臣, 高塚直能, 医療専門職のマネジメント教育におけるIT活用の可能性 新医療 54-57(2008)
12. 山本真由美, 第7章 組織の活性化 人材管理, 3 トータルクオリティマネジメント(TQM) 医療マネジメント—医療の質向上のための医療経営学—(医療経営教育協議会) 日経メディカル開発 148-169, 191-205(2008)
13. 長瀬清, 高塚直能, 紀ノ定保臣, 山本真由美, 急性期病院経営における手術部マネジメント—特定機能病院手術室のケース—平成19年度経済産業省「サービス産業人材育成事業」(2008)
14. 山本真由美, 田中生雅, 梶川幸世, 御田村相模, 長瀬江利, 山本貴子, 川島恵子, 川辺敬子, 武田純, 歯科相談・肥満指導・学生相談等の業務ニーズのある学生におけるUPI得点の特徴について—第45回全国大学保健管理研究会報告書— CAMPUS HEALTH 45:268-270(2008)
15. 山本真由美, 塩谷真由美, 堀川幸男, 武田純, 岐阜市における糖尿病診療の実態調査 岐阜県医師会医学雑誌 21:51-56(2008)
16. 田中生雅, 梶川幸世, 御田村相模, 長瀬江利, 小出浩之, 武田純, 山本真由美, 岐阜大学大学生メンタルヘルス相談の変遷と最近の動向—岐阜大学保健管理センターアンケート調査および学生の健康白書2005(本学結果)より— 岐阜大学医学部紀要 55(1)(2008)
17. 岡安伸二, 下田浩欣, 紀ノ定保臣, 武田純, 山本真由美, インスリンの安全管理に関する電子カルテ機能の有用性と問題点 肥満と糖尿病「Chronic illnessとしての糖尿病の自己管理」 7:28-35(2008)
18. 山本真由美, 川出靖彦, 戸谷理英子, 武田純, 梅本敬夫, 紀ノ定保臣, 岐阜県医師会病診連携システムにおける、糖尿病病診連携サポートシステムの試作 肥満と糖尿病「Chronic illnessとしての糖尿病の自己管理」 7:56-61(2008)

19. 下田浩欣、岡安伸二、紀ノ定保臣、武田純、山本眞由美、電子カルテ情報から分析する大学病院の糖尿病病棟患者の特徴分析の試行～業務を可視化する有用性について～ 肥満と糖尿病「Chronic illness としての糖尿病の自己管理」 7:89-93(2008)
20. 山本眞由美、武田純、紀ノ定保臣、糖尿病の遠隔病診連携を支援する岐阜県医師会病診連携システム構築の報告 日本遠隔医療学会雑誌 4:325-327(2008)
21. 長瀬江利、御田村相模、田中生雅、武田純、山本眞由美、大学生を対象に実施した頭痛実態調査学校保健研究 50:264-269(2008)
22. 山本眞由美、田中生雅、佐渡忠洋、臼井るり子、高井郁恵、端元加奈子、長瀬江利、加納晃子、浅田修市、清水克時、岐阜県内の大学・短大等学生の喫煙実態調査ー岐阜県大学保健管理研究会の調査結果よりー CAMPUS HEALTH 46:199-201(2009)
23. 田中生雅、佐渡忠洋、梶川幸世、清水克時、山本眞由美、大学生の精神的健康度と QOL CAMPUS HEALTH 46:327-329(2009)
24. 佐渡忠洋、田中生雅、清水克時、山本眞由美、集団スクリーニングへのバウムテストの導入可能性ー個別法と集団法の描線比較からー CAMPUS HEALTH 46:392-394(2009)
25. 山本眞由美、第1章健康診断について(第1節健康診断とは、第2節定期健康診断について)、第5章大学生のための病気の知識(第8節メタボリック症候群、動脈硬化症、肥満とやせ) 大学生の健康ナビ-キャンパスライフの健康管理- (2009年度版) 岐阜県大学保健管理研究会企画、山本眞由美監修 岐阜新聞社(2009)
26. 佐渡忠洋、伊藤宗親、田中生雅、山本眞由美、わが国の身体像境界得点の文献展望 岐阜大学カリキュラム開発研究 27:100-108(2009)
27. 山本眞由美、田中生雅、佐渡忠洋、臼井るり子、高井郁恵、端元加奈子、岩田美知絵、野口佳代、野田智子、清水克時、岐阜県大学保健管理研究会の活動からー大学生のための健康啓発教育冊子出版ーCAMPUS HEALTH 47:301-303(2010)
28. 田中生雅、佐渡忠洋、磯村有希、宮地幸雄、臼井るり子、高井郁恵、端元加奈子、山本眞由美、清水克時、大学生の健康に対する取り組みと生活環境に関する検討 CAMPUS HEALTH 47:321(2010)
29. 佐渡忠洋、田中生雅、宮地幸雄、磯村有希、臼井るり子、高井郁恵、端元加奈子、岩田美知絵、野口佳代、野田智子、山本眞由美、清水克時、回答方法が UPI 結果へ与える影響ー自己記入式と Web 回答との比較 CAMPUS HEALTH 47:340-342(2010)
30. 山本眞由美、内部障害をかかえる学生の支援 CAMPUS HEALTH 47:36-41(2010)
31. 田中生雅、佐渡忠洋、磯村有希、宮地幸雄、臼井るり子、田中優司、塩入俊樹、山本眞由美、清水克時、大学生の健康に対する取り組みと生活環境に関する検討 CAMPUS HEALTH 47:97-102(2010)
32. 山本眞由美、第1章健康診断について(第1節健康診断とは、第2節定期健康診断について)、第5章大学生のための病気の知識(第8節メタボリック症候群、動脈硬化症、肥満とやせ) 大学生の健康ナビ-キャンパスライフの健康管理- (2010年度版) 岐阜県大学保健管理研究会企画、山本眞由美監修 岐阜新聞社 8-14, 139-142(2010)
33. 山本眞由美、田中生雅、佐渡忠洋、清水克時、大学の禁煙推進の取り組みと学生の喫煙率変化ー10年の取り組みを経過してー 学校保健研究 52:71-74(2010)
34. 山本眞由美、大学生の肥満に関する実態調査ー将来の健康生涯を防ぐための青年期の健康サポートはどうあるべきかー 岐阜県医師会医学雑誌 23:67-73(2010)
35. 山本眞由美、糖尿病にみられる味覚・食欲異常 栄養ー評価と治療 27:29-32(2010)
36. 佐渡忠洋、田中生雅、山本眞由美、緒賀郷志、ソンディ・テストの本邦における文献一覧表(1950-2009年) 岐阜大学教育学部研究報告 人文科学 59:147-158(2010)
37. 佐渡忠洋、坂本佳織、田中生雅、山本眞由美、緒賀郷志、個別法と集団法で行ったバウムテスト結果の印象の相違ーマッチング法と印象評定 検査者体験からー岐阜大学教育学部研究報告 人文科学 59:139-146(2010)
38. 山本眞由美、武田純、II-8 糖尿病・V-4 がん治療ワクチン 分子予防環境医学(分子予防環境医学研究会 編) 本の泉社 483-494, 819-826(2010)
39. 山本眞由美、南フロリダ大学留学 岐阜大学 教育推進センター編 教養ブックレット Vol.3 日本脱出! 留学のすすめ みらい発行 76-77(2010)
40. 山本眞由美、各論 37 月経異常 新版 学生と健康-若者のためのヘルスリテラシーー 南江堂 134-137(2011)
41. 磯村有希、佐渡忠洋、田中生雅、臼井るり子、高井郁恵、岩田美知絵、野口佳代、大森弘美、大島由美子、加納亜紀、浅田修市、宮地幸雄、清水克時、山本眞由美、大学生を対象とした健康啓発セミナーの経験と評価 CAMPUS HEALTH 48:138-140(2011)
42. 田中生雅、佐渡忠洋、磯村有希、宮地幸雄、臼井るり子、加納亜紀、大森弘美、野口佳代、山本眞由美、清水克時、大学生の健康に対する取り組みと効果に関する検討 CAMPUS HEALTH 48:141-143(2011)
43. 高橋裕子、守山敏樹、藤本繁雄、山本眞由美、川村孝、小西郁生、大学における子宮頸がん予防教育の普及に関する連携研究の試み CAMPUS HEALTH 48:160-162(2011)
44. 山本眞由美、飯塚勝美、田中生雅、加納亜紀、臼井るり子、野口佳代、岩田美知絵、大森弘美、高井郁恵、佐渡忠洋、浅田修市、清水克時、武田純、事後指導で抽出し 生活指導のみで正常化した若年境界型糖尿病の一例 CAMPUS HEALTH 48:223-225(2011)
45. 臼井るり子、野口佳代、野田智子、稲垣都亘子、高井郁恵、大森弘美、佐渡忠洋、浅田修市、加納亜紀、田中生雅、清水克時、山本眞由美、流行性ウイルス感染症調査票による自主的予防接種実施勧奨効果について CAMPUS HEALTH 48:237-238(2011)
46. 佐渡忠洋、田中生雅、磯村有希、加納亜紀、宮地幸雄、臼井るり子、野口佳代、大森弘美、稲垣都亘子、清水克時、

- 山本眞由美, 大学学部新入生の UPI 結果と体格指数(BMI)の関係についての検討 CAMPUS HEALTH 48:458-460(2011)
47. 窪田泰三、春日晃章、長屋和将、山本眞由美、佐渡忠洋、福富恵介、小藪博史, 大学生の体力における生活習慣の複合的関連 岐阜大学教育学部研究報告 自然科学 35:141-146(2011)
 48. 小藪博史、春日晃章、山本眞由美、福富恵介、窪田泰三、佐渡忠洋、山脇恭二, 岐阜大学 1 年生における肥満度と血液検査および生活習慣の関連 岐阜大学教育学部研究報告 自然科学 35:153-159(2011)
 49. 山本眞由美、福重八恵、仲村渠砂絵子、安藤憂紀、浅田孝幸、前田利之, モバイルコミュニケーションシステムを利用した大学生の体重コントロール指導 CAMPUS HEALTH 48:97-101(2011)
 50. 山本眞由美, American College Health Association (米国大学保健管理協会) の紹介 CAMPUS HEALTH 48:228-230(2011)
 51. 山本眞由美, 南フロリダ大学の Student Health Service (保健管理センター) と The Counseling Center (カウンセリングセンター) を視察して CAMPUS HEALTH 48:231-236(2011)
 52. 福重八恵、佐藤希代巳、樽見智美、山本眞由美, 教育情報と健康情報の統合化に関する研究 -大学生の学業成績と定期健康診断の受診との関係に関する調査結果を中心として- 教育システム情報学会 第 36 回全国大会講演論文集 22-23(2011)

外部資金：(2007 年以降の研究代表者)

- 1) 平成 17～19 年日本学術振興会科学研究補助金費 (基盤研究 C) 「大学生の肥満と体質の関係調査：将来の生活習慣病の発症を予防するために」 代表者
- 2) 平成 17～19 年(財) 岐阜県健康長寿財団研究事業助成金「青年期における肥満者対策のための調査研究」 代表者
- 3) 平成 18～19 年度 岐阜大学産官学融合センター「技術交流研究会」活動支援「自己血糖測定値を電子カルテ上で運営するシステム開発」 代表者
- 4) 平成 18～23 年度岐阜大学活性化経費 (教育) 「健康科学・保健体育 (全学共通教育)」 代表者
- 5) 平成 18～20 年度岐阜大学産官学融合センター重点研究助成「産官学共同研究マッチングファンド制度」「自己測定健康管理データを電子カルテ上で運営するシステムに開発」 代表者
- 6) 平成 19 年度経済産業省「医療経営人材育成事業におけるケーススタディ教材開発プロジェクト」 代表者
- 7) 平成 20 年度岐阜大学活性化経費 (地域連携：一般) 「岐阜県における大学保健管理業務ならびに研究の発展プロジェクト」 代表者
- 8) 平成 19～20 年度文部科学省「新たな社会的ニーズに対応した学生支援プログラムー生涯健康を目指した学生健康支援プログラムー」 実行委員
- 9) 平成 21～25 年度日本学術振興会科学研究費補助金 (基盤研究 C) 「大学生の生涯健康指導必要性の科学的根拠を示す～肥満と将来の糖尿病発症の関係から～」 研究代表者

略 歴：

昭和 62 年 岐阜大学医学部医学科 卒業
 平成 7 年 医学博士(岐阜大学)
 平成 7～10 年 南フロリダ大学医学部内科・生化学教室留学 ポスドクフェロー
 (上原記念生命科学財団海外留学助成)
 平成 10 年 南フロリダ大学臨床医のための経営学修士(MBA for physician)卒業
 (日米協会フロリダ支部留学生フェローシップ)
 平成 11 年 岐阜大学医学部 助手
 平成 15 年 岐阜大学医学部附属病院 第三内科 講師
 平成 16 年～現在 岐阜大学保健管理センター 教授
 岐阜大学医学部附属病院 糖尿病代謝内科 併任教授
 平成 19 年～現在 岐阜大学大学院 連合創薬医療情報研究科 医療情報学専攻・教授 (兼務)

学会活動：

日本糖尿病学会認定専門指導医・学術評議員
 日本内分泌代謝科専門指導医・代議員
 全国大学保健管理協会・理事
 日本病態栄養学会指導医・評議員
 日本臨床栄養学会病態栄養指導医・評議員
 米国糖尿病学会 Professional Member、
 米国内分泌学会 International Member、
 米国大学保健管理協会 (ACHA) Professional Member、他

桑 田 一 夫 (Kazuo KUWATA)

所 属： 大学院連合創薬医療情報研究科 医療情報学専攻 生命情報研究領域 教授
医学系研究科・医学部 大学院医学系研究科 医科学専攻 分子・構造学講座 遺伝発生学分野 教授
応用生物科学部 野生動物管理学研究センター 人獣共通感染症研究部門 人獣感染防御学研究室
専 門： 構造生物学、論理的創薬、プリオン学、ウイルス学、分子生理学

研究課題：(代表的な研究)

①タンパク質フォールディング過程の実験的研究

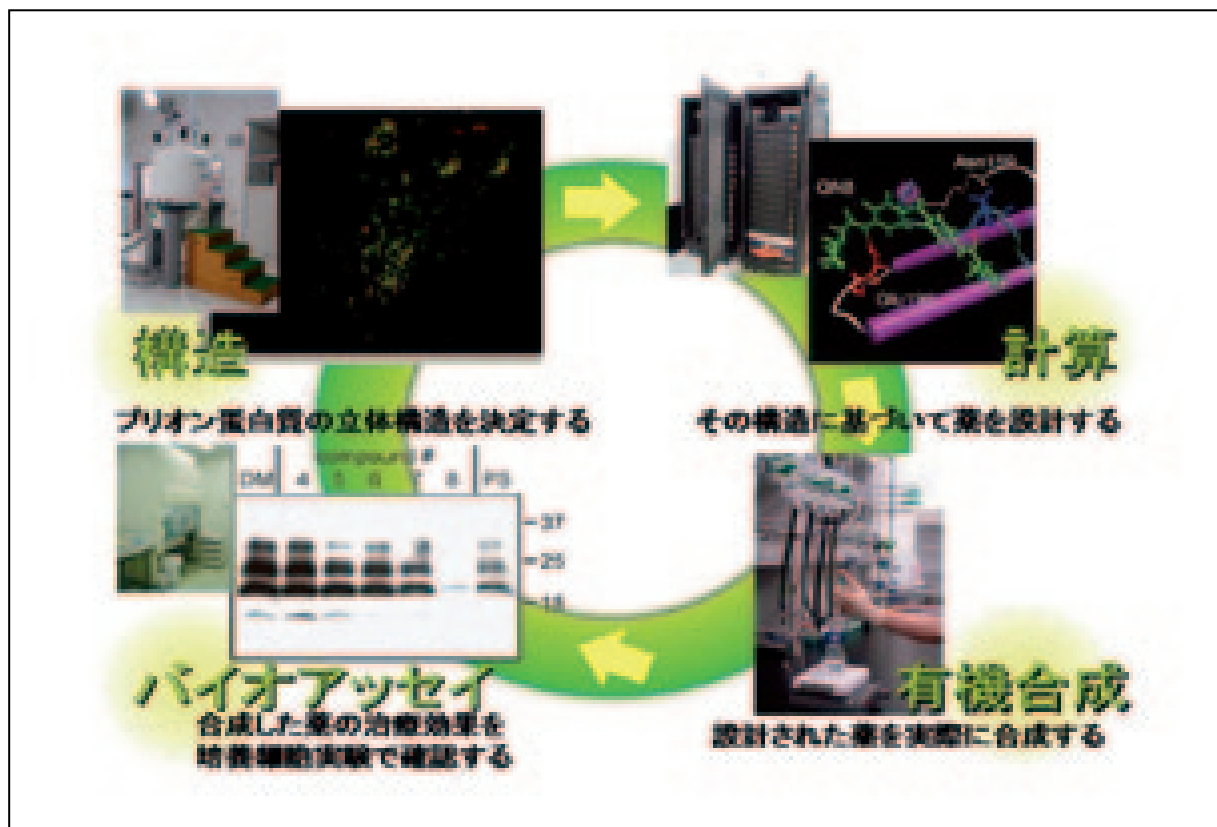
タンパク質フォールディング過程を追求するため、ストップ・フロー法、連続フロー法、レーザー温度ジャンプ法などを開発している。検出には、紫外吸収、蛍光、赤外吸収、NMR 等を用いる。これらの手法を組み合わせることにより、タンパク質がランダム構造から天然構造へと立体構造を形成する過程において、それぞれの原子がどのように動いているかを、ナノ秒時間分解能かつ原子分解能で明らかにする。さらにこのような時間依存性の多体問題を実験的に解くことにより、低分子によるその制御、難治疾患の治療を目指している。

②プリオン病の発症メカニズム解明

プリオン学は、現代生物学の中核を形成する。単なる化学物質(たんぱく質)としてのプリオンが、なぜ増殖し、なぜ継代することにより感染性が濃縮してゆくのか? C. B. Anfinsen は、タンパク質のアミノ酸配列が定まれば立体構造も唯一に定まるという仮説を立てたが、プリオンはそれに該当しない。生物と無生物との境界に位置するプリオン問題を、原子レベルから解き明かし、プリオン病の治療薬開発を行うのが、本研究の目的である。また、プリオン蛋白質が進化するメカニズムを解明するため、環論・代数幾何・数論・微分幾何を統合した数理理論を構築している。

③論理的創薬法の確立とその医学応用

内科的疾患の多くは、分子レベルでの異常に基礎を置いている。生命の機能を担うのはタンパク質であるため、多くの場合、タンパク質の立体構造の異常に帰着する。逆にタンパク質の立体構造を自在に制御できれば、多くの内科的疾患を克服することが可能となる。論理的創薬法は、下図に示すように、まず(1)疾患の原因となるタンパク質の立体構造をNMR、X線回折、電顕により決定する(2)立体構造に基づく創薬計算(古典計算、量子化学計算、粗視化モデルを統合した独自プログラム:NAGARAを開発)により、低分子化合物を設計(3)その化合物を有機合成する(4)細胞および動物実験によりその効果を検証する、という4段階のプロセスを再帰的に行うことにより、内科的疾患(がん、神経変性疾患、糖尿病、自己免疫疾患など)に対する治療薬開発を網羅的に推進する手法である。



研究業績：(過去 5 年の主な論文)

1. Kiminori Kimura, Hisataka Moriwaki, Masahito Nagaki, Masanao Saio, Yasunori Nakamoto, Makoto Naito, Kazuo Kuwata, and Francis V Chisari. : Pathogenic role of B cells in anti-CD40 caused necroinflammatory liver disease. *Am. J. Pathol.* 168(3), 786-95, 2006
2. Werner Kremer, Norman Kachel, Kazuo Kuwata, Kazuyuki Akasaka, Hans Robert Kalbitzer. Species specific differences in the intermediate states of human and hamster prion protein detected by high pressure NMR spectroscopy. *J.Biol.Chem.* 282, 22689-98, 2007
3. Kazuo Kuwata, Noriyuki Nishida, Tomoharu Matsumoto, Yuji O. Kamatari, Junji Hosokawa-Muto, Kota Kodama, Hironori K. Nakamura, Kiminori Kimura, Makoto Kawasaki, Yuka Takakura, Susumu Shirabe, Jiro Takata, Yasufumi Kataoka, and Shigeru Katamine: Hot spots in prion protein for pathogenic conversion. *Proc.Natl.Acad.Sci.U.S.A.* 104, 11921–11926, 2007
4. Nakamura HK, Takano M, Kuwata K: Modeling of a propagation mechanism of infectious prion protein; a hexamer as the minimum infectious unit. *Biochem.Biophys. Res. Commun.* 361, 789-93, 2007
5. Yuji O. Kamatari, Hironori K. Nakamura, Kazuo Kuwata: Strange kinetic phase in the extremely early folding process of β -lactoglobulin. *FEBS Lett.* 581, 4463-7, 2007
6. Zenichiro Kato, Joel N. H. Stern, Hironori Nakamura, Kazuo Kuwata, Naomi Kondo, Jack L. Strominger: Positioning of autoimmune TCR-Ob.2F3 and TCR-Ob.3D1 on the MBP85-99/HLA-DR2 complex. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 105(40), 15523-28, 2008
7. Kei-ichi Yamaguchi, Tomoharu Matsumoto, Kazuo Kuwata. Critical Region for Amyloid Fibril Formation of Mouse Prion Protein: Unusual Amyloidogenic Properties of Helix 2 Peptide. *Biochemistry.* 47(50), 13242-51, 2008
8. Kimura K, Nagaki M, Kakimi K, Saio M, Saeki T, Okuda Y, Kuwata K, Moriwaki H. Critical role of CD44 in hepatotoxin-mediated liver injury. *Journal of Hepatology.* 48(6), 952-61, 2008
9. Norifumi Yamamoto and Kazuo Kuwata: Difference in redox behaviors between copper-binding octarepeat and nonoctarepeat sites in prion protein. *J. Biol. Inorg. Chem.* 14, 1209-1218, 2009
10. Takeshi Ishikawa. Takakazu Ishikura and Kazuo Kuwata: Theoretical Study of the Prion Protein Based on the Fragment Molecular Orbital Method. *J. Comput. Chem.* 30, 2594-2601, 2009
11. Takeshi Ishikawa. Takakazu Ishikura and Kazuo Kuwata: Regulating the Conformation of Prion Protein through Ligand Binding. *J. Phys. Chem. B* 113, 12853 – 12856, 2009
12. Yumiko Okuda, Hironori Nakamura and Kazuo Kuwata Novel anti-cancer compounds: Structure-based discovery of chemical chaperons for p53. *Oncol. Rep.* 22, 739 - 744, 2009
13. Takeshi Ishikawa and Kazuo Kuwata: Fragment molecular orbital calculation using the RI-MP2 method. *Chem. Phys. Lett.* 474, 195 - 198, 2009
14. Tomoharu Matsumoto, Tatsuo Nakagawa and Kazuo Kuwata: Cold destabilization and temperature jump of the murine prion protein mPrP(23-231). *Biochim. Biophys. Acta* 1794, 669 - 673, 2009
15. Norifumi Yamamoto and Kazuo Kuwata DFT studies on redox properties of copper-chelating cuprizone: Unusually high-valent copper(III) state. *J. Mol. Struct. Theochem.* 895, 52 – 56, 2009
16. Seiichi Era, Masaru Sogami and Kazuo Kuwata: Comparative H-1 NMR studies on the structural looseness of the aged (A) and non-aged (N) bovine mercaptalbumin in the alkaline region. *Int. J. Biol. Macromol.* 44, 37–42, 2009
17. Junji Hosokawa-Muto, Yuji O. Kamatari, Hironori Nakamura and Kazuo Kuwata: Variety of Antiprion Compounds Discovered through an In Silico Screen Based on Cellular-Form Prion Protein Structure: Correlation between Antiprion Activity and Binding Affinity. *Antimicrob. Agents. Chemother.* 53, 765-771, 2009
18. Keiichi Yamaguchi, Tomoharu Matsumoto and Kazuo Kuwata: Critical Region for Amyloid Fibril Formation of Mouse Prion Protein: Unusual Amyloidogenic Properties of the Helix 2 Peptide. *Biochemistry*, 47, 13242 - 13251, 2009
19. Norifumi Yamamoto, Kazuo Kuwata: Redox behaviors of the neurotoxic portion in human prion protein, HuPrP(106-126), *Chemical Physics Letters* 498, 184-187, 2010
20. Takeshi Ishikawa, Norifumi Yamamoto, and Kazuo Kuwata Partial energy gradient based on the fragment molecular orbital method: application to geometry optimization. *Chemical Physics Letters* 500, 149-154, 2010
21. Zenichiro Kato, Joel N.H. Stern, Hironori K. Nakamura, Kazuyuki Miyashita, Kazuo Kuwata, Naomi Kondo, Jack L. Strominger: The autoimmune TCR-Ob.2F3 can bind to MBP85-99/HLA-DR2 having an unconventional mode as in TCR-Ob.1A12. *48(1-3)*, 314-320, 2010
22. Satoshi Endo, Toshiyuki Matsunaga, Kazuo Kuwata, Hai-Tao Zhao, Ossama El-Kabbani, Yukio Kitade, Akira Hara: Chromene-3-carboxamide derivatives discovered from virtual screening as potent inhibitors of the tumour maker, AKR1B10. *Bioorg. Med. Chem.* 18(7), 2485-2490, 2010
23. Takeshi Ishikawa and Kazuo Kuwata: Interaction Analysis of the Native Structure of Prion Protein with Quantum Chemical Calculations. *J. Chem. Theory Comput.* 6, 538-547, 2010
24. Tomoaki Takemura, Tomohiko Urushisaki, Mayuko Fukuoka, Junji Hosokawa-Muto, Taketoshi Hata, Yumiko Okuda, Sachie Hori, Shigemi Tazawa, Yoko Araki, and Kazuo Kuwata: 3,4-Dicaffeoylquinic Acid, a

Major Constituent of Brazilian Propolis, Increases TRAIL Expression and Extends the Lifetimes of Mice Infected with the Influenza A Virus. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. Vol.2012 (2012), Article ID 946867, 7 pages, 2011

25. Keiichi Yamaguchi, Tomoharu Matsumoto, and Kazuo Kuwata: Proper calibration of ultrasonic power enabled the quantitative analysis of the ultrasonication-induced amyloid formation process. Protein Science. 21(1), 38-49, 2011
26. Junji-Hosokawa Muto, Tsutomu Kimura, Kazuo Kuwata: Respiratory and cardiovascular toxicity studies of a novel anti-prion compound, GN8, in rats and dogs. Drug and Chemical Toxicology (in press)
27. Mayuko Fukuoka, Moeko Minakuchi, Atsushi Kawaguchi, Kyosuke Nagata, Yuji O. Kamatari, *Kazuo Kuwata: Structure based discovery of anti-influenza virus A compounds among medicines. BBA-General Subjects. 1820(2), 90-95, 2011
28. Tsutomu Kimura, Junji Hosokawa-Muto, Kenji Asami, Toshiaki Murai, *Kazuo Kuwata: Synthesis of 9-substituted 2,3,4,9- tetrahydro-1H-carbazole derivatives and evaluation of their anti-prion activity in TSE-infected cells. Eur. J. Med. Chem. 46(11), 5675-5679, 2011
29. Sanghera N, Correia BE, Correia JR, Ludwig C, Agarwal S, Nakamura HK, Kuwata K, Samain E, Gill AC, Bonev BB, Pinheiro TJ: Deciphering the Molecular Details for the Binding of the Prion Protein to Main Ganglioside GM1 of Neuronal Membranes. Chemistry & biology. 18(11), 1422-31, 2011
30. Takeshi Ishikawa, Kazuo Kuwata: RI-MP2 Gradient Calculation of Large Molecules Using the Fragment Molecular Orbital Method. J. Phys. Chem. Lett. 3(3) 375-379, 2011

外部資金：(過去5年)

- 1) 平成16～18年度厚労省難治性疾患克服研究事業「プリオン複製機構の解明とプリオン病の治療法開発に関する研究」
- 2) 平成17～22年度厚労省難治性疾患克服研究事業「プリオン病及び遅発性ウイルス感染症に関する調査研究」
- 3) 平成16～18年度厚労省ヒトゲノム・再生医療等研究事業「プリオン蛋白及びその関連遺伝子の構造・機能に基づく治療法の開発」
- 4) 平成17～18年度文科省科研費補助金特定領域研究「プリオン部分ペプチドが作るオリゴマーの立体構造決定」
- 5) 平成18～19年度文科省科研費補助金特定領域研究「原子分解能かつナノ秒時間分解能でのプリオン・フォールディング反応の観測」
- 6) 平成18～22年度：独立行政法人医薬基盤研究所保険医療分野における基礎研究推進事業「論理的創薬による蛋白質立体構造制御法の確立とプリオン病治療薬開発への応用」
- 7) 平成19～23年度戦略的創造研究推進事業 (CREST タイプ) 研究領域「マルチスケール・マルチフィジックス現象の統合シミュレーション」研究課題「バイオ分子間相互作用形態の階層的モデリング」
- 8) 平成19～23年度科学技術試験研究委託事業「難治感染症に対する新規治療薬開発のためのイメージング研究」
- 9) 平成20～21年度文科省科研費補助金特定領域研究「細胞内プリオンタンパク質の立体構造、ダイナミクス、及び立体構造変換反応の解明」
- 10) 平成22年度文科省科研費補助金特定領域研究「プリオン天然変性部位の異常立体構造変換における役割」
- 11) 平成23～25年度文科省科研費補助金基盤研究B「カイネティック NMR によるプリオン体立体構造進化過程の解明」
- 12) 平成22～23年度北海道大学人獣共通感染症リサーチセンター特定共同研究「人獣共通感染症の診断・予防・治療法の開発研究」

学術賞等の受賞：(過去5年)

- ・平成19年10月杉田玄白賞 (奨励賞)
- ・平成20年10月 Paul Ehrlich ノーベル賞 100 周年記念国際会議 マジックバレット賞

報道

- ・抗プリオン物質を開発 国際学会賞を受賞：岐阜新聞朝刊 2008 年 10 月 17 日
- ・国際学会で受賞：毎日新聞 2008 年 10 月 16 日
- ・国際学会の「マジックバレット賞」受賞 BSE 特効薬開発を研究：中日新聞朝刊 2008 年 10 月 25 日

略 歴：

昭和57年岐阜大学医学部卒業
昭和59年岐阜大学医学部助手

平成 元年岐阜大学医学部付属病院併任講師

平成 5 年～平成 14 年岐阜大学医学部助教授

平成 11 年～平成 12 年大阪大学蛋白質研究所助教授（併任）

平成 16 年～平成 23 年 3 月岐阜大学人獣感染防御研究センター教授、センター長

平成 19 年～岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科医療情報学専攻生命情報研究領域教授（兼務）

平成 23 年 4 月～岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・教授

深 尾 敏 幸 (Toshiyuki FUKAO)

所 属：岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・教授（医療情報学専攻・生命情報研究領域）
岐阜大学大学院医学系研究科・教授（小児病態学）

専 門：小児科学（特に、先天代謝異常症、アレルギー疾患、免疫不全症の分子病態、ゲノム創薬）

研究課題：（代表的な研究）

①先天性ケトン体代謝異常症の診断、分子病態解明

ケトン体利用障害をきたすミトコンドリアアセトアセチル-CoA チオラーゼ(T2)欠損症、サクシニル-CoA:3-ケト酸 CoA トランスフェラーゼ(SCOT)欠損症について、cDNA、遺伝子クローニング、蛋白遺伝子解析、蛋白3次構造、臨床的研究を含めておこなってきて、これら疾患の世界での酵素遺伝子診断センターでもある。世界的教科書 *Metabolic and Molecular Bases of Inherited Disease* の第8版に先天性ケトン体代謝異常症の項目があらたにできて執筆。スプライシング異常やアミノ酸置換による変異蛋白の性質、構造変化に興味をもって解析している。

②先天性免疫不全症候群の診断、分子病態解明

Ataxia telangiectasia の患者遺伝子解析、その病因遺伝子 ATM の発現に関する研究（筆頭著者で *Blood* や *Oncogene*）、また選択的 IgG2 欠損症や IgA 欠損症の病態解析。選択 IgG2 欠損症では世界ではじめて病因となる変異を同定し *J Clin Invest* に発表。

③アレルギー疾患の分子病態解明

小児アレルギーの発症に関与する遺伝子多型の解析、イヌ、ネコ飼育とアレルギーの関連、アレルギー発症の予知予防のための出生コホート研究などを行っている。

研究業績：（過去5年の論文；2007年以降）

1. Yamada K, **Fukao T**, Zhang G, Sakurai S, Ruiter JPN, Wanders RJA, Kondo N: Single-base substitution at the last nucleotide of exon 6 (c.671G >A), resulting in the skipping of exon 6, and exons 6 and 7 in human Succinyl-CoA:3-ketoacid CoA transferase (SCOT) gene. *Mol Genet Metab*. 90:291-297, 2007
2. Sakurai S, **Fukao T**, Haapalainen AM, Zhang G, Yamada S, Lilliu F, Yano S, Robinson P, Gibson MK, Wanders RJA, Mitchell GA, Wierenga RK, Kondo N: Kinetic and Expression Analyses of Seven Novel Mutations in Mitochondrial Acetoacetyl-CoA Thiolase (T2): Identification of a K_m Mutant and an Analysis of the Mutational Sites in the Structure. *Mol Genet Metab* 90:370-378, 2007
3. Haapalainen A, Merilinen G, Piril P, Kondo N, **Fukao T**, Wierenga R: Crystallographic and kinetic studies of human mitochondrial acetoacetyl-CoA thiolase (T2): the importance of potassium and chloride ions for its structure and function. *Biochemistry* 46(14):4305-21, 2007
4. Yamada K, **Fukao T**, Suzuki H, Inoue R, Kondo T, Kondo N: Vitamin K-deficient intracranial hemorrhage as the first symptom of cytomegalovirus hepatitis with cholestasis. *Tohoku J Exp Med*. 212(3):335-339, 2007.
5. **Fukao T**, Zhang G, Aoki Y, Arai T, Teramoto T, Kaneko H, Sugie H, Kondo N: Identification of Alu-mediated, large deletion-spanning introns 19-26 in PHKA2 in a patient with X-linked liver glycogenosis (hepatic phosphorylase kinase deficiency). *Mol Genet Metab*. 92(1-2):179-182, 2007
6. Funato M, Kaneko H, Matsui E, Teramoto T, Kato Z, **Fukao T**, Okusu K, Kondo N: Refractory osteomyelitis caused by bacille Calmette-Guerin vaccination: a case report. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 59(1):89-91, 2007.
7. Aoki M, **Fukao T**, Kaneko H, Mizunaga S, Mitsuyama J, Sawamura H, Seishima M, Kondo N: Clinical and bacteriological evaluation of the efficacy of piperacillin in children with pneumonia. *J Infect Chemother*. 13(4):224-229, 2007.
8. Ozeki M, Funato M, Kanda K, Ito M, Teramoto T, Kaneko H, **Fukao T**, Kondo N: Clinical improvement of diffuse lymphangiomatosis with pegylated interferon alfa-2b therapy: case report and review of the literature. *Pediatr Hematol Oncol*. 24(7):513-524, 2007
9. **Fukao T**, Kursula P, Owen EP, Kondo N: Identification and characterization of a temperature-sensitive R268H mutation in the human succinyl-CoA:3-ketoacid CoA transferase (SCOT) gene. *Mol Genet Metab*. 92(3):216-221, 2007
10. **Fukao T**, Zhang G, Rolland M-O, Zabot M-T, Guffon N, Aoki Y, Kondo N: Identification of an Alu-mediated tandem duplication of exons 8 and 9 in a patient with mitochondrial acetoacetyl-CoA thiolase (T2) deficiency. *Mol Genet Metab* 92(4):375-378, 2007
11. Funato M, Kaneko H, Ozeki M, Suzuki H, Orii K, Teramoto T, **Fukao T**, Kondo N: A positive Donath-Landsteiner test in paroxysmal cold haemoglobinuria. *Eur J Haematol*. 79(5):462, 2007
12. Gobin-Limballe S, Djouadi F, Aubey F, Olpin S, Andresen BS, Yamaguchi S, Mandel H, Wanders R, **Fukao T**, McAndrew R, Kim JJ and Bastin J: Genetic basis for correction of Very Long Chain AcylCoA Dehydrogenase deficiency by benzaifibrate in patient fibroblasts: towards a genotype-based therapy. *Am J Hum Genet* 81:1133-43.(2007).

13. Kondo M, **Fukao T**, Omoya K, Kawamoto N, Aoki M, Teramoto T, Kaneko H, Kondo N. Protein-losing enteropathy associated with egg allergy in a 5-month-old boy. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2008;18(1):63-6
14. Funato M, Kaneko H, Ozeki M, Kanda K, **Fukao T**, Kondo N. Anaphylactoid transfusion reactions associated with a positively charged white-cell reduction filter: a case report. *Transfus Apher Sci* 38(3):199-201, 2008.
15. Jin R, Kaneko H, Suzuki H, Arai T, Teramoto T, **Fukao T**, Kondo N. Age-related changes in BAFF and APRIL profiles and upregulation of BAFF and APRIL expression in patients with primary antibody deficiency. *Int J Mol Med* 21:233-238, 2008
16. Bai CY, Matsui E, Ohnishi H, Kimata K, Kasahara K, Kaneko H, Kato Z, **Fukao T**, Kondo N. A Novel Polymorphism in the 5-lipoxygenase Gene Associated with Bronchial Asthma in Japanese Children. *Int J Mol Med* 21:139-144, 2008
17. Kondo M, Kaneko H, **Fukao T**, Suzuki K, Sakaguchi H, Shinoda S, Kato Z, Matsui E, Teramoto T, Nakano T, Kondo N. The response of bovine beta-lactoglobulin-specific T-cell clones to single amino acid substitutions of T-cell core epitope. *Pediatric Allergy and Immunology* 19:592-598, 2008
18. Yamada K, Yamamoto Y, Uchiyama A, Ito R, Aoki Y, Uchida Y, Nagasawa H, Kimura H, Ichihama T, **Fukao T**, Kohno Y. A successfully treated case of neonatal herpes simplex type 1 infection complicated by hemophagocytic lymphohistiocytosis and acute hepatic failure. *Tohoku J Exp* 214:1-5, 2008
19. Funato M, Kaneko H, Ozeki M, Kanda K, **Fukao T**, Kondo N. Pediatric synovial sarcoma of the right masseter muscle: A case report and review of the literature. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology Extra*. 3:105-108, 2008
20. Suzuki H, Kaneko H, Rong J, Kawamoto N, Asano T, Matsui E, Kasahara K, **Fukao T**, Kondo N. Induction of $\alpha 1$ and $\alpha 2$ gene expression in selective IgA deficiency. *Molecular medicine Report* 1:395-399, 2008
21. Yotsumoto Y, Hasegawa Y, Fukuda S, Kobayashi H, Endo M, **Fukao T**, Yamaguchi S. Clinical and molecular investigations of Japanese cases of glutaric acidemia type 2. *Mol Genet Metab*. 94(1):61-67, 2008
22. Teramoto T, **Fukao T**, Hirayama K, Asano T, Aoki Y, Kondo N. Escherichia coli O-157-induced hemolytic uremic syndrome: Usefulness of SCWP score for the prediction of neurological complication. *Pediatrics International* 51:107-109, 2009
23. **Fukao T**, Boneh A, Aoki Y, Kondo N. A Novel Single-Base Substitution (c.1124A>G) that Activates a 5-Base Upstream Cryptic Splice Donor Site within Exon 11 in the Human Mitochondrial Acetoacetyl-CoA Thiolase Gene. *Mol Genet Metab*. 94(4):417-421, 2008
24. Orii KE, **Fukao T**, Song X-Q, Mitchell GA, Kondo N: Liver-Specific Silencing of the Human Gene Encoding Succinyl-CoA: 3-Ketoacid CoA Transferase *Tohoku J Exp Med* 215(3):227-236. 2008
25. Purevsuren J, **Fukao T**, Hasegawa Y, Fukuda S, Kobayashi H, Yamaguchi S: Study of deep intronic sequence exonization in a Japanese neonate with a mitochondrial trifunctional protein deficiency. *Mol Genet Metab* 95(1-2):46-51, 2008
26. Arai T, Kaneko H, Ohnishi H, Matsui E, **Fukao T**, Kawamoto N, Kasahara K, Kondo N. Hypothermia Augments NF-kappaB Activity and the Production of IL-12 and IFN-gamma. *Allergol Int*. 57:331-338, 2008
27. Kawamoto M, Matsui E, Kaneko H, **Fukao T**, Teramoto T, Kasahara K, Kondo N: IL-10 plays an important role as an immune-modulator in the pathogenesis of atopic diseases. *Molecular Medicine Reports* 1, 837-842, 2008.
28. **Fukao T**, Kondo M, Yamamoto T, Orii KE, Kondo N: Comparison of mitochondrial A3243G mutation load in easily accessible samples in a family with maternally inherited diabetes and deafness. *Molecular Medicine Reports* 2:69-72, 2009
29. Purevsuren J, Kobayashi H, Hasegawa Y, Mushimoto Y, Li H, Fukuda S, Shigematsu Y, **Fukao T**, Yamaguchi S: A novel molecular aspect of Japanese patients with medium-chain acyl-CoA dehydrogenase deficiency (MCADD): c.449-452delCTGA is a common mutation in Japanese patients with MCADD. *Mol Genet Metab* 96:77-79, 2009
30. Morimoto M, Matsui E, Kawamoto N, Sakurai S, Kaneko H, **Fukao T**, Iwasa S, Shiraki M, Kasahara K, Kondo N. Age-related changes of transforming growth factor beta 1 in Japanese children. *Allergol Int*. 58:97-102, 2009
31. Suzuki H, Kaneko H, **Fukao T**, Jin R, Kawamoto N, Asano T, Matsui E, Kasahara K, Kondo N. Various Expression Patterns of alpha1 and alpha2 Genes in IgA Deficiency. *Allergol Int*. 58:111-117, 2009
32. Macdonald MJ, Longacre MJ, Langberg EC, Tibell A, Kendrick MA, **Fukao T**, Ostenson CG. Decreased levels of metabolic enzymes in pancreatic islets of patients with type 2 diabetes. *Diabetologia*. 2009
33. Otomo T, Muramatsu T, Yorifuji T, Okuyama T, Nakabayashi H, **Fukao T**, Ohura T, Yoshino M, Tanaka A, Okamoto N, Inui K, Ozono K, Sakai N. Mucopolidosis II and III alpha/beta: mutation analysis of 40 Japanese patients showed genotype-phenotype correlation. *J Hum Genet*. 54:145-151, 2009
34. Funato M, **Fukao T**, Sasai H, Hori T, Terazawa D, Ozeki M, Orii K, Teramoto T, Kaneko H, Kondo N. Translocation (1;10)(p34;p15) in infant acute myeloid leukemia with extramedullary infiltration in multiple sites. *Cancer Genet Cytogen* 192:86-89, 2009
35. Funato M, Kato H, Sasai H, Kubota K, Ozeki M, Kato Z, Kaneko H, **Fukao T**, Kondo N. Diffuse large B-cell lymphoma presenting with osteolytic lesions in the bilateral femur. *Eur J Haematol*. 83:502, 2009
36. Ozeki M, Kato Z, Sasai H, Kubota K, Funato M, Orii K, Kaneko H, **Fukao T**, Kondo N. Congenital inner ear malformations without sensorineural hearing loss in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 73:1484-1487, 2009.
37. Ozeki M, Kunishima S, Kasahara K, Funato M, Teramoto T, Kaneko H, **Fukao T**, Kondo N. A family having type 2B von Willebrand disease with an R1306W mutation: severe thrombocytopenia leads to the normalization of high molecular weight multimers. *Thromb Res*. 125(2):e17-22, 2010
38. Ozeki M, Funato M, Teramoto T, Ooe N, Asano T, Kaneko H, **Fukao T**, Kondo N. Reversible cerebrospinal fluid edema and porencephalic cyst, a rare complication of ventricular shunt: Case report and literature review. *J Clin Neuroscience* 217(5):658-661, 2010.

39. Purevsuren J, **Fukao T**, Hasegawa Y, Fukuda S, Kobayashi H, Yamaguchi S. Clinical and molecular investigations of 5 Japanese patients with mitochondrial trifunctional protein deficiency. *Mol Genet Metab* 98:372-377, 2009
40. Thümmel S, Dupont D, Acquaviva C, **Fukao T**, de Ricaud D. Different Clinical Presentation in Siblings with Mitochondrial Acetoacetyl-CoA Thiolase Deficiency and Identification of Two Novel Mutations. *Tohoku J Exp Med* 220:27-31, 2010
41. **Fukao T**, Zhang G, Matsuo N, Kondo N: CpG islands around exon 1 in Succinyl-CoA:3-ketoacid CoA transferase (SCOT) gene were hypomethylated even in human and mouse hepatic tissues where SCOT gene expression was completely suppressed. *Molecular Medicine Reports* 3:355-359, 2010
42. **Fukao T**, Nguyen HT, Nguyen NT, Vu DC, Can NTB, Pham ATV, Nguyen KN, Kobayashi H, Hasegawa Y, Bui TH, Niezen-Koning KE, Wanders RJA, de Koning T, Nguyen LT, Yamaguchi S, Kondo N. A common mutation, R208X, identified in Vietnamese patients with mitochondrial acetoacetyl-CoA thiolase (T2) deficiency *Mol Genet Metab* 100(1):37-41, 2010
43. Dai J, Kim O, Cho T, Schmidt-Rimpler M, Tonoki H, Takikawa K, Haga N, Miyoshi K, Kitoh H, Yoo W, Choi I, Song H, Jin D, Kim H, Kamasaki H, Bianchi P, Grigeliuniene G, Nampoothiri S, Minagawa M, Miyagawa S, **Fukao T**, Marcelis C, Jansweijer MCE, Hennekam RCM, Bedeschi F, Mustonen A, Jiang Q, Ohashi H, Furuichi T, Unger S, Zabel B, Lausch E, Superti-Furg A, Nishimura G, Ikegawa S: Novel and recurrent TRPV4 mutations and their association with distinct phenotypes within the TRPV4 dysplasia family. *J. Med Genet* 47(10):704-709, 2010
44. Adachi S, Sakaguchi H, Kuwahara T, Uchida Y, **Fukao T**, Kondo N. High Regression rate of coronary aneurysms developed in patients with immune globulin-resistant Kawasaki disease treated with steroid pulse therapy. *Tohoku J Exp Med.* 220:285-290, 2010
45. **Fukao T**, Horikawa R, Naiki Y, Tanaka T, Takayanagi M, Yamaguchi S, Kondo N: A novel mutation (c.951C>T) in an exonic splicing enhancer results in exon 10 skipping in the human mitochondrial acetoacetyl-CoA thiolase gene. *Mol Genet Metab* 100:339-344, 2010
46. Hasan NM, Longacre MJ, Seed-Ahmed M, Kendrick MA, Gu H, Ostenson CG, **Fukao T**, Macdonald MJ. Lower Succinyl-CoA:3-ketoacid-CoA Transferase (SCOT) and ATP Citrate Lyase In Pancreatic Islets of A Rat Model of Type 2 Diabetes: Knockdown of SCOT Inhibits Insulin Release In Rat Insulinoma Cells. *Arch Biochem Biophys.* 499(1-2):62-68, 2010
47. Hori T, **Fukao T**, Kobayashi H, Teramoto T, Takayanagi M, Hasegawa Y, Yasuno T, Yamaguchi S, Kondo N. Carnitine palmitoyltransferase 2 deficiency: The time-course of blood and urinary acylcarnitine levels during initial L-carnitine supplementation. *Tohoku J Exp Med* 221:191-195, 2010
48. **Fukao T**, Ishii T, Amano N, Kursula P, Takayanagi M, Murase K, Sakaguchi N, Kondo N, Hasegawa T. A neonatal onset succinyl-CoA:3-ketoacid CoA transferase (SCOT)-deficient patient with T435N and c.658-666dupAACGTGATT p.N220_I222dup mutations in the OXCT1 gene. *J Inher Metab Dis.* 33:636, 2010
49. Aoki Y, **Fukao T**, Zhang G, Ohnishi H, Kondo N. Mutation in the Q28SDD31SD site, but not in the two SQ sites of the survival of motor neuron protein, affects its foci formation. *Int J Mol Med.* 26(5):667-671, 2010
50. Matsui E, Shinoda S, Fukutomi O, Kaneko H, **Fukao T**, Kondo N. Relationship between the benefits of suplatast tosilate, a Th2 cytokine inhibitor, and gene polymorphisms in children with bronchial asthma. *Experimental and Therapeutic Medicine* 1:977-982, 2010
51. Ozeki M, **Fukao T**, Kondo N. Propranolol for intractable diffuse lymphangiomatosis. *N Engl J Med.* 364:1380-1382, 2011
52. **Fukao T**, Sass JO, Kursula P, Thimm E, Wendel U, Ficicioglu C, Monastiri K, Guffon N, Varic I, Zabot M-T, Kondo N. Clinical and molecular characterization of five patients with Succinyl-CoA:3-ketoacid CoA transferase (SCOT) deficiency *Biochimica Biophysica Acta Molecular Basis of Disease* 1812:619-24, 2011
53. Kaneko H, **Fukao T**, Kasahara K, Yamada T, Kondo N. Augmented cell death with Bloom syndrome helicase deficiency. *Mol Med Report* 4:607-609, 2011
54. Macdonald MJ, Longacre MJ, Stoker SW, Kendrick MA, Thonpho A, Brown LJ, Hasan NM, Jitrapakdee S, **Fukao T**, Hanson MS, Fernandez LA, Odorico J. Differences between human and rodent pancreatic islets: low pyruvate carboxylase, ATP citrate lyase and pyruvate carboxylation; high glucose-stimulated acetoacetate in human pancreatic islets. *J Biol Chem.* 286:18383-18396, 2011
55. Funato m, Kaneko H, Ohkusu K, Sasai H, Kubota K, Ohnishi H, Kato Z, **Fukao T**, Kondo N. Refractory Chronic Pleurisy caused by Helikobacter equorum-like bacterium in a patient with X-linked agammaglobulinemia. *J Clin Microbiol* 49:3432-3435, 2011
56. **Fukao T**, Maruyama S, Ohura T, Hasegawa Y, Toyoshima M, Haapalainen AM, Kuwada N, Imamura M, Yuasa I, Wierenga RK, Yamaguchi S, Kondo N. Three Japanese patients with beta- ketothiolase deficiency whoshare a mutation , c.431A>C(H144P) in ACAT1: subtle abnormality in urinary organic acid analysis and blood acylcarnitine analysis using tandem mass spectrometry. *JIMD reports* in press
57. Funato M, Fukao T, Sasai H, Hori T, Terazawa D, Kubota K, Ozeki M, Orii K, Kaneko H, Kondo N. Successful treatment of pediatric immune thrombocytopenic purpura associated with ulcerative colitis. *Pediatr Int.* 53(5):771-773, 2011

58. Funato M, Kaneko H, Kubota K, Ozeki M, Kanda K, Orii K, Kato Z, Fukao T, Kondo N. Pediatric acute lymphoblastic leukemia mimicking Henoch-Schönlein purpura. *Pediatr Int.* 53(5):766-768, 2011.

外部資金：(過去5年)

- 1) 平成15～16年文部科学省科学研究費補助金基盤研究 喘息におけるアラチドン酸カスケードの薬理遺伝子学的解析とオーダーメイド治療法の確立 (代表者：寺元貴英/分担)
- 2) 平成16年財団法人母子健康協会小児医学研究助成 先天性ケトン体代謝異常症の分子病態に関する研究 (代表)
- 3) 平成16～17年文部科学省科学研究費補助金基盤研究 抗体産生不全症における分子病態：修復酵素の異常と免疫グロブリン定常部領域の異常 (代表者：金子英雄/分担)
- 4) 平成16～17年文部科学省科学研究費補助金基盤研究 先天性ケトン体代謝異常症の分子病態異常症の分子病態－原因遺伝子群の基礎的検討を中心に－ (代表)
- 5) 平成17～19年文部科学省科学研究費補助金基盤研究 有機酸・脂肪酸代謝異常症のスクリーニング，診断，治療評価，病因検索体制の確立 (代表者：山口清次/分担)
- 6) 平成18～19年文部科学省科学研究費補助金基盤研究 抗体産生機構の解明－抗体産生不全症，特に IgA 欠損症をモデルにして (代表者：金子英雄/分担)
- 7) 平成18～19年文部科学省科学研究費補助金基盤研究 ケトン体代謝異常症の分子病態－蛋白3次構造変化とスプライシング異常を中心として (代表)
- 8) 平成21年～23年文部科学省科学研究費補助金基盤研究 先天性ケトン体代謝異常症の病態と原因酵素遺伝子発現調節機構の解明(代表)
- 9) 平成21年度厚生労働科学研究費補助金(難治性疾患克服研究事業) 先天性ケトン体代謝異常症(β-ケトチオラーゼ欠損症、サクシニル-CoA:3-ケト酸 CoA トランスフェラーゼ欠損症) 発症形態と患者数の把握、診断指針に関する研究 (研究代表者)
- 10) 平成22～23年度厚生労働科学研究費補助金(難治性疾患克服研究事業) 先天性ケトン体代謝異常症(HMG-CoA 合成酵素欠損症、HMG-CoA リアーゼ欠損症、β-ケトチオラーゼ欠損症、SCOT 欠損症) の発症形態と患者数の把握、診断治療指針に関する研究 (研究代表者)

略 歴：

昭和60年3月三重大学医学部医学科卒業
昭和60年5月岐阜大学医学部附属病院 医員(研修医)小児科
昭和61年4月岐阜大学大学院医学研究科博士課程内科系小児科学専攻
平成元年10月岐阜大学大学院医学研究科博士課程内科系小児科学専攻修了
平成元年11月岐阜大学医学部附属病院 医員 小児科
平成5年10月岐阜大学医学部附属病院 助手 小児科
平成14年2月岐阜大学医学部附属病院 講師 小児科
平成16年3月岐阜大学医学部 小児病態学 助教授
平成16年4月岐阜大学大学院医学研究科 小児病態学 助教授
平成19年4月岐阜大学大学院医学系研究科 教授
〃 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科
医療情報学専攻 ゲノム創薬医療学 教授(兼務)

武 藤 吉 徳 (Yoshinori MUTO)

所 属：岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・教授（医療情報学専攻・生命情報研究領域）
岐阜大学医学部・看護学科（生命機能学分野）・教授

専 門：生化学、分子進化情報学

研究課題：(代表的な研究)

① 中心体タンパク質 CLERC の機能と分子進化に関する研究

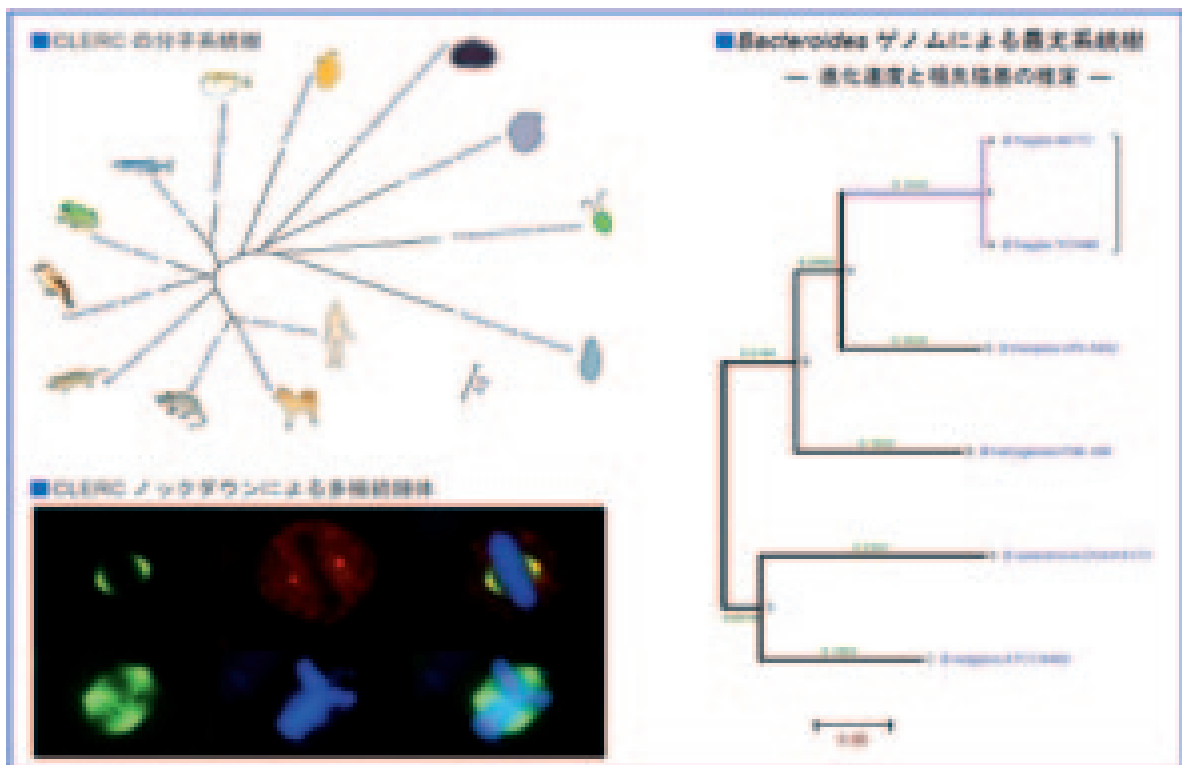
単細胞緑藻である *Chlamydomonas* の鞭毛形成突然変異体遺伝子 *vfl1* に着目し、その相同性解析からヒトホモログ遺伝子を新たに同定した。本遺伝子がコードするタンパク質は、中心体に局在し、leucine-rich repeat (LRR) モチーフと coiled-coil ドメインを有していることが明らかになったため、新たに CLERC (Centrosomal leucine-rich repeat and coiled-coil containing protein) と命名した。遺伝子ノックダウンを行うと、centriole ペアが解離することから、CLERC は centriole を連結するタンパク質であることが示唆された。ヒトゲノム中には CLERC 以外にも LRR を有する 6 種類の中心体タンパク質が見いだされた。現在、CLERC を含めた LRR タンパク質の分子進化についての研究を進めている。また、ゲノム中に存在する全ての中心体タンパク質について、その起源や進化速度等についての解析も行いたい。

② バクテリアゲノムの分子進化解析による病原因子の同定

ゲノムプロジェクトの進展によって、完全解読されたバクテリアゲノムの数は、既に 2000 に近づこうとしている。こうした大量のゲノムデータは、いまだ十分な解析がなされないまま、データのみはさらに増え続けている。分子進化解析は、これらのゲノムデータから、遺伝子の進化経路や自然選択の有無について明らかにする。とりわけ、完全解読された多数のゲノムデータが利用可能な場合には、ある生物の全遺伝子についての網羅的な進化解析が可能となる。当研究室では、今までにバクテリアゲノムの分子進化解析を行うためのコンピュータプログラムの構築を行い、自然選択の検出や遺伝子組み換えの頻度等について、ゲノム全体からデータを得ることが可能になった。現在は、こうした Bioinformatics の手法を用いたデータ処理によって、細菌のゲノム中に存在する病原因子の検出・同定を進めている。

③ 祖先遺伝子・祖先タンパク質の再現

遺伝子の分子進化についての情報から、祖先遺伝子の塩基配列をある程度まで推定することができる。また、推定された祖先遺伝子塩基配列を用いて、祖先タンパク質を実際に培養細胞に発現させることも可能である、今後、こうした手法を用いた、祖先遺伝子・タンパク質についての研究を進めていきたい。



研究業績：(過去5年の論文、著書)

1. Matsunami, M., Yoshioka, T., Minoura, T., Okano, Y., and Muto, Y., Evolutionary features and intracellular behavior of PRTB protein. *Biochem Genet.* 49, 458-473(2011).
2. Ninomiya, M., Tanaka, K., Tsuchida, Y., Muto, Y., Koketsu, M., and Watanabe, K., Increased bioavailability of triclin- amino acid conjugates via a prodrug approach. *J Med Chem.* 54(5), 1529-1536 (2011).
3. Muto, Y., Tanabe, Y., Kawai, K., Okano, Y., and Iio, H., ClimaCostol inhibits *Tetrahymena* motility and mitochondrial respiration. *Cent Eur J Biol.* 6(1), 99–104 (2011).
4. Matsuoka, T., Kotsuki, H., and Muto, Y., Multi-functions of photodynamic pigments in ciliated protozoans. In: A. Méndez-Vilas ed. *Current Research, Technology and Education Topics in Applied Microbiology and Microbial Biotechnology.* 419-426 (2010).
5. Muto, Y., and Okano, Y., CLERC and centrosomal leucine-rich repeat proteins. *Cent Eur J Biol.* 5(1), 1-10 (2010).
6. Muto, Y., Yoshioka, T., Kimura, M., Matsunami, M., Saya, H., and Okano, Y., An evolutionarily conserved leucine-rich repeat protein CLERC is a centrosomal protein required for spindle pole integrity. *Cell Cycle.* 7(17), 2738-2748 (2008).
7. Yoshimura, K., Muto, Y., Shimizu, M., Matsushima-Nishiwaki, R., Okuno, M., Takano, Y., Tsurumi, H., Kojima, S., Okano, Y., and Moriawaki, H., Phosphorylated retinoid X receptor alpha loses its heterodimeric activity with retinoic acid receptor beta. *Cancer Sci.* 98(12), 1868-1874 (2007).

略 歴：

昭和54年 3月 高知大学文理学部理学科(生物学専攻)卒業
昭和56年 3月 愛媛大学大学院理学研究科生物学専攻修士課程修了
昭和60年 3月 岐阜大学大学院医学研究科機能系専攻博士課程修了
昭和60年 4月 日本学術振興会奨励研究員(昭和61年3月まで)
昭和61年 4月 岐阜大学助手(医学部嫌気性菌実験施設)
平成4年 4月 岐阜大学助教授(医療技術短期大学部)
平成12年10月 岐阜大学助教授(医学部看護学科生命機能学)
平成17年 4月 岐阜大学教授(医学部看護学科生命機能学)
平成23年 4月 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・教授(兼務)

丹 羽 雅 之 (Masayuki NIWA)

所 属：岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・教授（医療情報学専攻・生体制御研究領域）

岐阜大学医学部・教授（医学教育開発研究センター・薬理病態学）

専 門：薬理学、神経科学、炎症、再生、医学教育

研究課題：（代表的な研究）

①神経細胞障害の発現機序解明、並びにその防御に関する研究

[遅発性神経細胞死] 一過性前脳虚血後海馬CA1細胞に特異的に発現する遅発性神経細胞死は実験的脳虚血モデルとして汎用されているがその発現機序は解明されていない。我々はその機序を明らかにするとともに、創薬の観点から、その発現予防・治療を試みている。

[網膜神経細胞死] 虚血再灌流にともなう網膜細胞死モデルの開発を手がけ、最近では化学物質を用いた視細胞選択的細胞死モデル創製も開発した。これらのモデルを用い、網膜神経細胞死のメカニズムを明らかにするとともに、予防・治療薬の開発に取り組んでいる。

②ES細胞による神経障害再生に関する研究

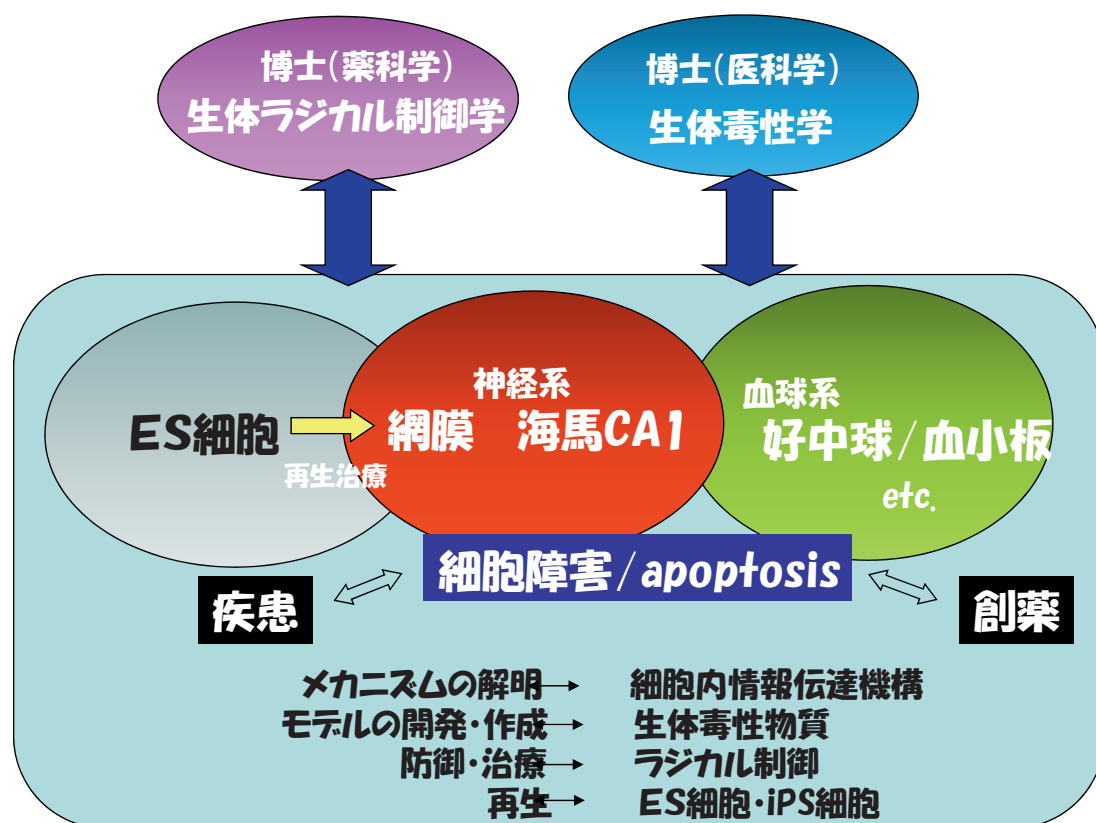
再生医療の基礎的研究の一環として、網膜神経細胞障害モデルにマウス由来ES細胞やヒト由来ES細胞を移植し、その生着率の亢進、ガン化の抑制、神経への分化の促進をめざした研究を行っている。ヒト由来人工多能性幹細胞（iPS細胞）での検討も行う。

③好中球の活性化ならびにアポトーシス発現機序の解明

好中球は活性酸素種を産生し、生体防御能を有するとともに組織障害性を併せ持つ。好中球の活性化機構・アポトーシス形成能を解明し病態との関連、創薬への応用に取り組んでいる。

④医療系大学生・大学院生の新たな教育法の研究・開発・実践

岐阜大学医学部が先駆的に取り組んできた、問題解決型学習であるPBLテュートリアル長の所を生かし、欠点を補う新たな教育法の開発を手がけている。既にインターネットを活用した、双方向型学習法「楽位置楽 The Tutorial」を開発・実践してきたが、この大学院教育での応用を目指している。



研究業績：(過去5年の原著論文・英文誌)

1. Aoki H, Hara A, Niwa M, Motohashi T, Suzuki T, Kunisada T. An in vitro mouse model for retinal ganglion cell replacement therapy using eye-like structures differentiated from ES cells. *Exp. Eye Res.* 84:868-875, 2007.
2. Hara A, Taguchi A, Niwa M, Aoki H, Yamada Y, Ito H, Nagata K, Kunisada T, Mori H. Localization of septin 8 in murine retina, and spatiotemporal expression of septin 8 in a murine model of photoreceptor cell degeneration. *Neurosci Lett.* 423: 205-210, 2007.
3. Aoki H, Hara A, Niwa M, Motohashi T, Suzuki T, Kunisada T. Transplantation of cells from eye-like structures differentiated from embryonic stem cells in vitro and in vivo regeneration of retinal ganglion-like cells. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 246:255-265, 2008.
4. Taguchi A, Hara A, Saito K, Hoshi M, Niwa M, Seishima M, Mori M. Localization and spatiotemporal expression of IDO following transient forebrain ischemia in gerbils, *Brain Res.* 1217:78-85, 2008.
5. Hara A, Aoki H, Taguchi A, Niwa M, Yamada Y, Kunisada T, Mori H. Neuron-like Differentiation and Selective Ablation of Undifferentiated Embryonic Stem Cells Containing Suicide Gene with Oct-4 Promoter. *Stem Cells Dev.* 17:619-627, 2008
6. Niwa M, Hara A, Taguchi A, Aoki H, Kozawa O, Mori H. Spatiotemporal expression of Hsp20 and its phosphorylation in hippocampal CA1 pyramidal neurons following transient forebrain ischemia, *Neurol. Res.* 31:721-727, 2009.
7. Aoki H, Hara A, Niwa M, Yamada Y, Kunisada T. In vitro and in vivo differentiation of human embryonic stem cells into retina-like organs and comparison with that from mouse pluripotent epiblast stem cells. *Dev Dyn.* 238:2266-2279, 2009.
8. Enomoto Y, Adachi S, Matsushima-Nishiwaki R, Niwa M, Tokuda H, Akamatsu S, Doi T, Kato H, Yoshimura S, Ogura S, Iwama T, Kozawa O. alphaB-crystallin extracellularly suppresses ADP-induced granule secretion from human platelets. *FEBS Lett.* 583:2464-2468, 2009.
9. Enomoto Y, Adachi S, Matsushima-Nishiwaki R, Doi T, Niwa M, Akamatsu S, Tokuda H, Ogura S, Yoshimura S, Iwama T, Kozawa O. Thromboxane A(2) promotes soluble CD40 ligand release from human platelets. *Atherosclerosis* 209:415-421, 2010.
10. Hara A, Taguchi A, Aoki H, Hatano Y, Niwa M, Yamada Y, Kunisada T. Folate antagonist, methotrexate induces neuronal differentiation of human embryonic stem cells transplanted into nude mouse retina. *Neurosci Lett.* 477:138-143, 2010.
11. Satoh K, Niwa M, Goda W, Binh NH, Nakashima M, Takamatsu M, Hara A. Galectin-3 expression in hippocampal CA1 injury following transient forebrain ischemia, and its inhibition by hypothermia. *Brain Res.* 1382:266-274, 2011.
12. Satoh K, Niwa M, Binh NH, Nakashima M, Kobayashi K, Takamatsu M, Hara A. Increase of galectin-3 expression in microglia by hyperthermia in delayed neuronal death of hippocampal CA1 following transient forebrain ischemia. *Neurosci Lett.* 504: 199-203, 2011.

外部資金：(過去5年)

- 1) 平成19-20年度文部科学省科学研究費(基盤研究(C))「コバルトクロライド誘発視細胞選択的障害モデルの発現機序解明ならびにその防御・治療」
- 2) 平成19年度一知的クラスター創成事業「テーマI：低侵襲微細手術支援・教育訓練システムの開発：医療教育訓練ロボット」
- 3) 平成19年度現代的教育ニーズ取組支援プログラム(現代GP)採択(～平成21年)「臨床医学教育を強化向上させるICT：e-Learningで培う医の心と技」
- 4) 平成22-24年度文部科学省(基盤研究C)課題番号22590239「コバルトクロライド誘発網膜神経障害モデルを用いた再生治療に関する基礎的研究」
- 5) 平成22-24年度文部科学省(基盤研究C)課題番号22590464「6年一貫プロフェッショナルリズム教育におけるE-ポートフォリオの開発と実践」
- 6) 平成23-25年度文部科学省(基盤研究B)「医学・医療教育指導者の育成システム構築に関する研究」
- 7) 平成23-25年度文部科学省(基盤研究C)課題番号23590590「医学生の情動能力育成のための6年間継続的コミュニケーション教育プログラムの開発」

略歴：

昭和52年 3月 京都薬科大学生物薬学科卒業
昭和52年 4月 財団法人生産開発科学研究所 研究員
昭和57年 6月 岐阜大学助手(医学部・薬理学講座)
昭和61年 8月 医学博士(岐阜大学)
昭和62年 2月 (1年間)米国カリフォルニア大学サンフランシスコ校博士研究員
平成5年 7月 岐阜大学講師(医学部・薬理学講座)
平成13年 4月 岐阜大学助教授(医学部・医学教育開発研究センター)
平成19年 4月 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・教授(兼務)

稲垣直樹 (Naoki INAGAKI)

所 属：岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・教授（医療情報学専攻 生体制御研究領域）
岐阜薬科大学薬学科・教授（機能分子学大講座 薬理学研究室）

専 門：薬理学

研究課題：（代表的な研究）

① アレルギーの病態を反映する動物モデルの作製

アレルギーの病態の解明、治療薬の評価、新規薬物の開発などの基礎研究には病態を反映する動物モデルが極めて有用である。薬理学研究室でアレルギーの基礎研究を開始した 1970 年代以来、受動感作による単純な動物モデルを確立して用いてきた。すなわち、抗原を曝露した動物が生成する IgE を他の個体へ移入して受動感作し、抗原を曝露してアレルギー症状を誘発した。しかし、アレルギー疾患では抗原の反復曝露が特徴的な病態の形成に重要な役割を演じると推定されるため、近年では、動物に抗原を反復曝露することにより、ヒトの病態に類似する特徴を有する病態モデルの作製を心がけている。最近、ダニ抗原溶液をマウスの皮膚に反復塗布することによる新しい皮膚炎モデルの確立に成功した。本モデルではダニ抗原溶液の塗布により、強い皮膚炎が誘発されるとともに高頻度の掻破行動が誘発される。今後、本モデルの特徴を詳細に解析し、アレルギー治療戦略の構築に活用する。

② アレルギー病態モデルを用いた病態の解析、治療薬の評価、新規薬物の開発

抗原反復曝露によって作製した動物の病態モデルを用い、アレルギーの病態形成に関与する細胞、分子および遺伝子を解析している。病態形成における生体内因子の役割の解析には遺伝子改変マウスは有用である。また、種々の薬物を用いた薬理学的解析も実施している。さらに、確立した病態モデルを用い、種々の天然物の抗アレルギー効果を評価し、有用な成分の検索を行っている。RNAi によるアレルギー反応の制御についても検討を開始した。

③ 掻痒抑制薬の開発研究

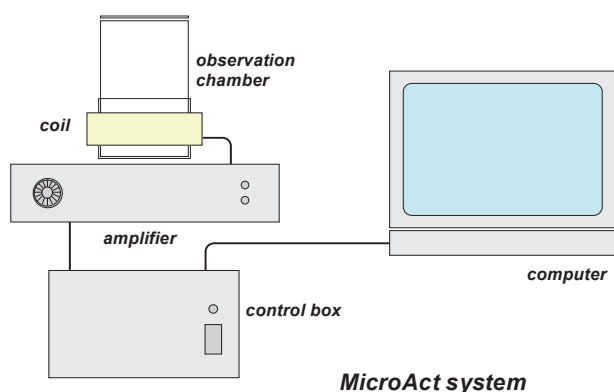
アトピー性皮膚炎をはじめとするアレルギー性皮膚疾患の多くは掻痒を伴う。とくにアトピー性皮膚炎の掻痒は激しく、特徴的な皮膚病変の形成に関わるのみならず、患者 QOL を著しく低下させる。掻痒を軽減し、掻破行動を制御することで皮膚症状が改善することも知られている。そこで、高頻度の掻破行動を伴うマウス皮膚炎モデルを作製し、その特徴を解析している。これまでに、ハプテンを反復塗布したマウス皮膚炎モデルを用い、アトピー性皮膚炎治療薬タクロリムスの効果を解析してきた。タクロリムスはステロイドほど抗炎症効果は強力ではないが、マウスの掻破行動出現を強く抑制する。掻破行動抑制効果はステロイドには認められない。タクロリムスの掻破行動抑制効果には、表皮への神経線維の伸長の抑制、皮膚サブスタンス P の枯渇、表皮の神経栄養因子産生に対する抑制、表皮のセマフォリン発現の増強などが関与する可能性を確認している。今後は前述のダニ抗原溶液反復塗布による皮膚炎モデルも活用する。

④ 吸入ステロイドと β_2 刺激薬の併用効果の解析

気管支喘息治療に吸入ステロイドが使用されるようになり、治療成績が向上している。また、気管支拡張薬として β_2 刺激薬も多用されている。臨床では吸入ステロイドと長時間作用型 β_2 刺激薬が併用され、相互に有効性が強められることが知られているが、詳細な機序については不明な点が多い。そこで、ヒト気道上皮細胞を用い、in vitro で併用効果の確認とその機序の解析を行っている。基礎研究では β_2 刺激薬は強力な抗炎症効果を発揮するが、臨床では抗炎症効果はほとんど認められない。この矛盾に関しても解明したい。



後肢で頸背部を掻破するマウス



マウス搔破行動自動測定装置 MicroAct

研究業績: (過去5年の論文)

1. Torii A, Torii S, Fujiwara S, Tanaka H, Inagaki N, Nagai H: Lactobacillus acidophilus strain L-92 regulates the production of Th1 cytokine as well as Th2 cytokines. *Allergol Int* 56: 293-301, 2007.
2. Wirotanangthong M, Inagaki N, Tanaka H, Thanakijcharoenpath W, Nagai H: Inhibitory effects of *Piper betle* on production of allergic mediators by bone marrow-derived mast cells and lung epithelial cells. *Int Immunopharmacol* 8: 453-457, 2008.
3. Wakahara K, Tanaka H, Takahashi G, Tamari M, Nasu R, Toyohara T, Takano H, Saito S, Inagaki N, Shimokawa K, Nagai H: Repeated instillation of *Dermatophagoides farinae* into the airways can induce Th2-dependent airway hyperresponsiveness, eosinophilia and remodeling in mice. Effect of intratracheal treatment of fluticasone propionate. *Eur J Pharmacol* 578: 87-96, 2008.
4. Seo M, Ikeda K, Okamura T, Kida K, Satoh M, Inagaki N, Nagai H, Nagase H: Enhancing effect of chlorinated organic solvents on histamine release and inflammatory mediator production. *Toxicology* 243: 75-83, 2008.
5. Hirose I, Tanaka H, Takahashi G, Wakahara K, Tamari M, Sakamoto T, Kojima S, Inagaki N, Nagai H: Immunomodulatory effects of CpG oligodeoxynucleotides on house dust mite-induced airway inflammation in mice. *Int Arch Allergy Immunol* 147: 6-16, 2008.
6. Seo M, Yamagiwa T, Kobayashi R, Ikeda K, Satoh M, Inagaki N, Nagai H, Nagase H: A small amount of tetrachloroethylene ingestion from drinking water accelerates antigen-stimulated allergic responses. *Immunobiology* 213: 663-669, 2008.
7. Seo M, Yamagiwa T, Kobayashi R, Ikeda K, Satoh M, Inagaki N, Nagai H, Nagase H: Augmentation of antigen-stimulated allergic responses by a small amount of trichloroethylene ingestion from drinking water. *Regul Toxicol Pharmacol* 52:140-146, 2008.
8. Ishizaki M, Tanaka H, Kajiura D, Toyohara T, Wakahara K, Inagaki N, Nagai H: Nafamostat mesilate, a potent serine protease inhibitor, inhibits airway eosinophilic inflammation and airway epithelial remodeling in a murine model of allergic asthma. *J Pharmacol Sci* 108: 355-363, 2008.
9. Kamiya T, Hara H, Yamada G, Imai H, Inagaki N, Adachi T: Cobalt chloride decreases EC-SOD expression through intracellular ROS generation and p38-MAPK pathways in COS7 cells. *Free Radic Res* 42: 949-956, 2008.
10. Nishimura M, Matsuura K, Tsukioka T, Yamashita H, Inagaki N, Sugiyama T, Itoh Y: In vitro and in vivo characteristics of prochlorperazine oral disintegrating film. *Int J Pharmaceut* 368: 98-102, 2009.
11. Yamashita T, Tasaki D, Makino T, Matsuoka K, Nose M, Inagaki N, Mizukami H: The role of IgE and repeated challenge in the induction of persistent increases in scratching behavior in a mouse model of allergic dermatitis. *Eur J Pharmacol* 605: 153-157, 2009.
12. Shimoda H, Taniguchi K, Nishimura M, Matsuura K, Tsukioka T, Yamashita H, Inagaki N, Hirano K, Yamamoto M, Kinoshita Y, Itoh Y: Preparation of a fast dissolving oral thin film containing dexamethasone: a possible application to antiemesis during cancer chemotherapy. *Eur J Pharm Biopharm* 73: 361-365, 2009.
13. Oki T, Eto L, Izawa K, Yamanishi Y, Inagaki N, Frampton J, Kitamura T, Kitaura J: Evidence that integrin alpha IIb beta 3-dependent interaction of mast cells with fibrinogen exacerbates chronic inflammation. *J Biol Chem* 284: 31463-31472, 2009.
14. Inagaki N, Shiraishi N, Igeta K, Nagao M, Kim JF, Chikumoto T, Itoh T, Katoh H, Tanaka H, Nagai H: Depletion of substance P, a mechanism for inhibition of mouse scratching behavior by tacrolimus. *Eur J Pharmacol* 626: 283-289, 2010.
15. Yamashita H, Ito T, Kato H, Asai S, Tanaka H, Nagai H, Inagaki N: Comparison of the efficacy of tacrolimus and cyclosporine A in a murine model of dinitrofluorobenzene-induced atopic dermatitis. *Eur J Pharmacol* 645: 171-176, 2010.
16. Takahashi G, Tanaka H, Wakahara K, Nasu R, Hashimoto M, Miyoshi K, Takano H, Yamashita H, Inagaki N, Nagai H: Effect of diesel exhaust particles on house dust mite-induced airway eosinophilic inflammation and remodeling in mice. *J Pharmacol Sci* 112: 192-202, 2010.
17. Komai M, Tanaka H, Nagao K, Ishizaki M, Kajiura D, Miura T, Ohashi H, Haba T, Kawakami K, Sawa E, Yoshie O, Inagaki N, Nagai H: A novel CC-chemokine receptor 3 antagonist, Ki19003, inhibits airway eosinophilia and subepithelial/peribronchial fibrosis induced by repeated antigen challenge in mice. *J Pharmacol Sci* 112: 203-213, 2010.
18. Kamiya T, Hara H, Inagaki N, Adachi T: The effect of hypoxia mimetic cobalt chloride on the expression of EC-SOD in 3T3-L1 adipocytes. *Redox Report* 15: 131-137, 2010.
19. Tsuji F, Aono H, Tsuboi T, Murakami T, Enomoto H, Mizutani K, Inagaki N: Role of leukotriene B4 in 5-lipoxygenase metabolite- and allergy-induced itch-associated responses in mice. *Biol Pharm Bull* 33: 1050-1053, 2010.

20. Tsuji F, Murai M, Oki K, Inoue H, Sasano M, Tanaka H, Inagaki N, Aono H: Effects of SA13353, a transient receptor potential vanilloid 1 agonist, on leukocyte infiltration-induced allergic airway inflammation. *J Pharmacol Sci* 112: 487-490, 2010.
21. Hyakkoku K, Hamanaka J, Tsuruma K, Shimazawa M, Tanaka H, Uematsu S, Akira S, Inagaki N, Nagai H, Hara H: Toll-like receptor 4 (TLR4), but not TLR3 or TLR9, knock-out mice have neuroprotective effects against focal cerebral ischemia. *Neurosci* 171: 258-267, 2010.
22. Tsukahara-Ohsumi Y, Tsuji F, Niwa M, Nakamura M, Mizutani K, Inagaki N, Sasano M, Aono H: SA14867, a newly synthesized kappa-opioid receptor agonist with antinociceptive and antipruritic effects. *Eur J Pharmacol* 647: 62-67, 2010.
23. Shah MM, Miyamoto Y, Yamada Y, Yamashita H, Tanaka H, Ezaki T, Nagai H, Inagaki N: Orally supplemented *Lactobacillus acidophilus* strain L-92 inhibits passive and active cutaneous anaphylaxis as well as 2,4-dinitrofluorobenzene and mite fecal antigen induced atopic dermatitis-like skin lesions in mice. *Microbiol Immunol* 54: 523-533, 2010.
24. Saito A, Tanaka H, Usuda H, Shibata T, Higashi S, Yamashita H, Inagaki N, Nagai H: Characterization of skin inflammation induced by repeated exposure of toluene, xylene, and formaldehyde in mice. *Environ Toxicol* 26: 224-232, 2011.
25. Kamiya T, Makino J, Hara H, Inagaki N, Adachi T: Extracellular-superoxide dismutase expression during monocytic differentiation of U937 cells. *J Cell Biol* 112: 244-255, 2011.
26. Kamiya T, Obara A, Hara H, Inagaki N, Adachi T: ER stress inducer, thapsigargin, decreases extracellular-superoxide dismutase through MEK/ERK signaling cascades in COS7 cells. *Free Radic Res* 45: 692-698, 2011.
27. Kajiwarra D, Aoyagi H, Shigeno K, Togawa M, Tanaka K, Inagaki N, Miyoshi K: Role of hematopoietic prostaglandin D synthase in biphasic nasal obstruction in guinea pig model of experimental allergic rhinitis. *Eur J Pharmacol* 667: 389-395, 2011.
28. Yamashita H, Takahashi K, Tanaka H, Nagai H, Inagaki N: Overcoming food allergy through acquired tolerance conferred by transfer of Tregs in a murine models. *Allergy* 67: 201-209, 2012.
29. Usuda H, Endo T, Shimouchi A, Saito A, Tominaga M, Yamashita H, Nagai H, Inagaki N, Tanaka H: Transient receptor potential vanilloid 1 - a polymodal nociceptive receptor - plays a crucial role in formaldehyde-induced skin inflammation in mice. *J Pharmacol Sci* 118: 266-274, 2012.
30. Matsunaga T, Haga M, Watanabe G, Shinoda Y, Endo S, Kajiwarra Y, Tanaka H, Inagaki N, El-Kabbani O, Hara A: 9,10-Phenanthrenequinone promotes secretion of pulmonary aldoketo reductase with surfactant. *Cell Tissue Res* 2012 (in press).
31. Shah MM, Saio M, Yamashita H, Tanaka H, Takami T, Ezaki T, Inagaki N: *Lactobacillus acidophilus* strain L-92 induces CD4⁺CD25⁺Foxp3⁺ regulatory T cells and suppresses allergic contact dermatitis. *Biol Pharm Bull* 2012 (in press).

外部資金：(過去 5 年)

- 1) 平成 17～19 年度 厚生労働科学研究費補助金(免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業)「アトピー性皮膚炎の症状の制御および治療法の普及に関する研究」(分担)
- 2) 平成 18～19 年度 岐阜薬科大学特別研究費(プロジェクト研究)「p75 の機能制御を目的とする創薬研究システムの構築」
- 3) 平成 20～22 年度 厚生労働科学研究費補助金(免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業)「アトピー性皮膚炎のかゆみの解明と治療の標準化に関する研究」(分担)
- 4) 平成 23～25 年度 厚生労働科学研究費補助金(免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業)「アトピー性皮膚炎の発症・症状の制御および治療法の確立普及に関する研究」(分担)

略 歴：

昭和 53 年 3 月 岐阜薬科大学製造薬学科 卒業
 昭和 55 年 3 月 岐阜薬科大学大学院修士課程 修了
 昭和 55 年 4 月 岐阜薬科大学 助手(薬理学講座)
 昭和 62 年 9 月 薬学博士(九州大学)
 平成 1 年 9 月 米国 ジョンズホプキンス大学医学部, ラホヤアレルギー免疫研究所 博士研究員
 平成 3 年 3 月 帰国
 平成 7 年 4 月 岐阜薬科大学 講師(薬理学講座)
 平成 9 年 4 月 岐阜薬科大学 助教授(薬理学講座)
 平成 17 年 4 月 岐阜薬科大学 教授(薬理学講座)
 平成 19 年 4 月 岐阜薬科大学 教授(機能分子学大講座薬理学研究室)
 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科 教授(兼)(生体応答調節学)

渡 邊 邦 友 (Kunitomo WATANABE)

所 属：岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・教授（医療情報学専攻・感染制御学領域）
生命科学総合研究支援センター・教授（嫌気性菌研究分野）

専 門：嫌気性菌学

研究課題：(代表的な研究)

① 無芽胞嫌気性菌に関する臨床細菌学的・基礎的研究

ヒトの微細環境には、平素無害な無芽胞嫌気性菌群や有芽胞嫌気性菌が多数派集団を形成し存在している。彼らは、ヒトの健康、栄養に重要な役割を担っている一方で、時に感染症の病原体としても働く日和見病原体である。日和見病原菌として働く嫌気性菌は限られているようである。無芽胞嫌気性菌の *Bacteroides*、*Prevotella*、*Porphyromonas*、*Parabacteroides*、*Fusobacterium*、*Bilophila*、*Fingoldia*、*Micromonas*、*Peptoniphilus*、*Anaerococcus* などと有芽胞菌の *Clostridium* がある。これらの嫌気性日和見病原体による日和見感染症の診断は、細菌学的検索結果をもって細菌学的且つ臨床的に行われるべきであるが、現実には、細菌学的検索を行わずに臨床的に経験的、推定的にのみ行われて、経験的な抗菌薬の選択が行われてしまうことが多い。嫌気性菌感染症の適切な経験的治療には、これらの日和見病原体による感染症の疫学調査と分離菌に関する抗菌薬耐性情報が基になるべきであることは言うに及ばない。すなわち新しい嫌気性菌の台頭がないか？ 新しい抗菌薬耐性嫌気性菌の出現はないか？ また、すでに *Bacteroides* など抗菌薬耐性傾向が強い嫌気性菌に対しては、その耐性化の進行状況はどうか？ 耐性のメカニズムはなにか？ などの情報が必須なのである。これらの情報を研究得るための基礎的研究および嫌気性菌感染症の症例に関する臨床細菌学的な立場から研究を行っている。

② 難培養・難同定嫌気性菌に関する研究

異化性硫酸還元細菌 (Disimilatory sulfate reducing bacteria:DSRB) は、微細環境において有機物の最終的分解者の役割を演じているごく少数派の嫌気性細菌と考えられている。すなわち DSRB は最終的電子受容体として硫酸塩を利用し、多数派の細菌の代謝産物である有機酸を利用して生息している。その際に微細環境中に毒性ある硫化水素を放出する。硫化水素は鉄の存在下で硫化鉄を産生する性質があるため、その粘膜上の存在は比較的容易に推測できるが、実際に DSRB を分離培養することは容易なことではない。近年、抗菌薬耐性傾向のある DSRB がヒトの血流感染症から分離される症例報告が出現した。本菌群に関する情報はまだ極めて少なく、その臨床細菌学的意義を検討するために必要な情報の集積の必要性が高まった。そこで、ヒトの粘膜という微細環境にごく少数派として存在する DSRB の生態と役割の詳細について、培養法に加え、分子生物学的手法を加え用いることにより、検討を行っている。

③ トリシンの抵抗微生物作用に関する研究

植物由来の成分トリシンの抗微生物、抗悪性腫瘍作用についての研究を実施している。

研究業績：(過去 5 年の論文/著書)

1. Ninomiya M, Tanaka K, Tsuchida Y, Muto Y, Koketsu M, Watanabe K. Increased Bioavailability of Tricin- Amino Acid Derivatives via a Prodrug Approach. *Journal of Medicinal Chemistry* (2011) 54:1529-1536
2. Yazawa K, Kurokawa M, Obuchi M, Yamada R, Sadanari H, Matsubara K, Watanabe K, Motetsu M, Tsuchida Y, Murayama T. Anti-influenza virus activity of tricin, 4', 5, 7-trihydroxy-3',5'-dimethoxyflavone. *Antiviral Chemistry & Chemotherapy* (2011) 22:1-11
3. Tran CM, Tanak K, Yamagishi Y, Goto T, Mikamo H, Watanabe K. In vitro Antimicrobial Activity of Razupenem (SPM-601, PTZ601) against Anaerobic Bacteria. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* (2011) 55(5):2398-2402
4. Akuzawa K, Yamada R, Li Z, Li Y, Sadanari H, Matsubara K, Watanabe K, Koketsu M, Tsuchida Y, Murayama T. Inhibitory effects of tricin derivative from *Sasa albo-marginata* on replication of human cytomegalovirus. *Antiviral Research* (2011) 91:296-303
5. Committee on guidelines for diagnosis and treatment of anaerobic infections(Mikamo H, Watanabe K, Tanaka K et al.), Japanese society of Chemotherapy: Guidelines for Diagnosis and Treatment of Anaerobic Infections, *Journal of Infect and Chemotherapy* 17(S1):1-179, 2011

6. 渡邊邦友、後藤隆次、田中香お里。グラム陽性嫌気性球菌群～分類命名の変化と病原因子・全ゲノム解析研究の動向～ モダンメディア 平成 2010 年. 56(12):320-329
7. Ichiishi S, Tanaka K, Nakao K, Izumi K, Mikamo H, Watanabe K. First Isolation of *Desulfovibrio* from the human vaginal flora *Anaerobes* 2010;16:229-233
8. 阿久澤和彦、山田理恵、果長暁、定成秀貴、松原京子、土田裕三、渡邊邦友、二ノ宮真之、額額守、村山次哉。クマザサ含有成分によるヒトサイトメガロウイルスの増殖抑制効果 2010 年 日本補完代替医療学雑誌.7(1): 25-33
9. Nakao K, Tanaka K, Ichiishi S, Mikamo H, Shibata T, Watanabe K. Susceptibilities of 23 *Desulfovibrio* Isolates from Humans. *Antimicrobial Agent and Chemotherapy* 2009. 53(12): 5308-5311
10. Oyama T, Yasui Y, Sugie S, Koketsu M, Watanabe K, Tanaka T, Dietary Tricin Suppresses Inflammation-Related Colon Carcinogenesis in Male Crj:CD-1 Mice. *Cancer Prev Research* 2009. 2(12): 1031-1038
11. Sugisaki H, Yamanaka K, Kakeda M, Kitagata h, Tanaka K, Watanabe K, Gabazza EC, Kurokawa I, Mizutani H. Increased interferon-gamma, interleukin-12p40 and IL-8 production in *Propionibacterium acnes*-treated peripheral blood mononuclear cells from patients with acne vulgaris Host response but not bacterial species is the determinant factor of the disease. *J Dermatol. Sci.* 2009. 55: 47-52
12. Furiukawa A, Uchida K, Ishige Y, Kobayashi I, Takemura T, Tokoyama T, Iwai K, Watanabe K, Shimizu S, Ishida N, Suzuki Y, Suzuki T, Yamada T, Ito T, Eishi Y. Characterization of *Propionibacterium acnes* isolates from sarcoid and non-sarcoid tissue with special reference to Cell invasiveness, serotype, and Trigger factor gene polymorphism. *Microbial Pathogenesis* 2009. 46: 80-87
13. 石黒 卓、高柳 昇、田中香お里、米田紘一郎、杉田 裕、渡邊邦友、*Capnocytophaga* sp.と *Actinomyces israelii* による膿胸の一例 日本呼吸器学雑誌 2009 年.47(10): 906-911
14. 渡邊邦友、無芽胞嫌気性グラム陰性桿菌 標準微生物学 第 10 版(平松啓一、中込治編集)、東京 医学書院 2009 年. 214-221
15. 市石卓、田中香お里、渡邊邦友：最近注目される微生物—その臨床的意義と検査法 (Part. 1 細菌・真菌) 嫌気性菌 *Desulfovibrio* 臨床と微生物 2009. 36(2): 151-157
16. Tanaka K, Mikamo H, Nakao N, Ichiishi T, Goto T, Yamagishi Y, Watanabe K. In vitro Activity of Tomopenem (CS-023/RO4908463) against Anaerobic bacteria. *Antimicrob Agents and Chemother.* 2009. 53(1): 319-322
17. 渡邊邦友 E. 嫌気性菌感染症 1. 破傷風。2. ガス壊疽。3. 無芽胞嫌気性菌が関与する複数菌感染症 新臨床内科学 第 9 版(高久久麿、尾形悦郎、黒川清、矢崎義雄監修)医学書院 東京 2009 年:1333-1335
18. 渡邊邦友、感染症検査 感染症遺伝子検査 クロストリジウム・デフィシル遺伝子検査 微生物産生物・代謝産物 ボツリヌス毒素、CDトキシン、テタノスパスミン：臨床検査データブック 2009-2010(高久久麿監修) 東京：医学書院.2009.491-492,524-528
19. Sakai A, Watanabe K, Koketsu M, Akuzawa K, Yamada R, Li Z, Sadanari H, Matsubara K, Murayama T. Anti-human cytomegalovirus activity of constituents from *Sasa albo-marginata* {Kumazasa in Japan}. *Antiviral Chemistry & Chemotherapy* 2008, 19:125-132
20. Takumi S, Komatsu M, Aoyama K, Watanabe K, Takeuchi T. Oxygen induces mutation in a strict anaerobe, *Prevotella melaninogenica*. *Free Radical Biology & Medicine*. 2008, 44:1857-1862.
21. Yasui K, Kano Y, Tanaka K, Watanabe K, Shimizu-Kadota M, Yoshikawa H, Syzuki T. Improvement of Bacterial transformation efficiency using plasmid artificial modification. *Nucleic Acids Research*, 2008,1-7.
22. Nagayama A, Yamaguchi K, Watanabe K, Tanaka M, Kobayashi I, Nagasawa Z. Final report from the committee on Antimicrobial Susceptibility Testing, Japanese Society of Chemotherapy, on the agar dilution method (2007). *J Infect Chemother* 2008. 14: 383-392
23. 河田幸道、石原哲、松井隆、津川昌也、松本哲朗、渡邊邦友、中島光好。複雑性尿路感染症を対象とした Sitaflaxacin と Levofloxacin の二重盲検比較試験、日本化学療法学会雑誌 2008 年.56 (S 1) :S81-91
24. 永山在明、山口恵三、渡邊邦友、田中正利、小林寅、永沢善三。抗菌薬感受性測定法検討委員会最終報告 (2007 年) (委員長永山在明)、日本化学療法学会雑誌. 2008. 49-5756(1)
25. 渡邊邦友.10 章感染症 3. 嫌気性菌感染症 小児科学 (大関武彦・近藤直実編) 東京. 医学書院. 2008.4.25. 809-811
26. 大門康志、田中香お里、渡邊邦友。本邦で認知度が低い *Clostridium* の感染症材料からの分離状況と薬剤感受性. 感染症学雑誌 2008. 82(3):205-212
27. 渡邊邦友。偏性嫌気性菌感染症の基礎と臨床 基礎編 偏性嫌気性菌の分類. 臨床と微生物 2008. 35(4):021-028
28. 渡邊邦友. 3.嫌気性菌感染症 わかりやすい内科学. 東京. 文光堂, 2008. 485-487
29. 渡邊邦友、三嶋廣繁、田中香お里。潰瘍性大腸炎の成因および増悪に関わる細菌因子の一つとしての硫酸還元細菌 日本臨床 2007.65:1337-1346
30. 渡邊邦友。口腔内細菌叢構成嫌気性菌と嫌気性菌感染症, 日本口腔感染症学会雑誌 2007. 14 : 3-8
31. 三嶋廣繁、田中香お里、渡邊邦友。抗菌薬を選択する上で知っておきたい嫌気性菌感染症と嫌気性菌の耐性化 アステラス製薬「感染症」2007. 37:41-48
32. 三嶋廣繁、田中香お里、渡邊邦友。特集. 抗菌薬の特性を生かして上手に使うこつ 抗菌薬の PK/PD を活かす治療状況とは. 感染と抗菌薬 2007. 10:102-110.
33. 井上方晴、菊池茉莉、小森谷友絵、和泉剛、渡邊邦友、神野英毅。 *Clostridium perfringens* α 毒素産生遺伝子のクローニングと大腸菌における組み換えタンパク質の発現と分泌, JARMAM . 2007. 18: 127-135
34. 品川長夫、田中香お里、三嶋廣繁、渡邊邦友、竹山廣光、横山隆、武末芳生、谷口正哲：穿孔性腹膜炎からの分離

菌とその薬剤感受性, The Japanese Journal of Antibiotics 2007. 60:206-220

35. 三嶋廣繁, 玉舎輝彦, 田中香お里, 渡邊邦友. 症例報告 子宮内避妊器具を装着中に子宮頸部に発症した *Actinomyces israelii* による放線菌症の1例. 日本外科感染症学雑誌 2007. 4: 139-141
36. 三嶋廣繁, 田中香お里, 渡邊邦友. Monte Carlo Simulation 法を用いた嫌気性菌感染症に対するフルオロキノロン系薬の有効性予測, The Japanese Journal of Antibiotics 2007. 60
37. 渡邊邦友, 4 感染症および寄生虫疾患 4-5 一般細菌感染症 1) グラム陽性球菌感染症 (4) 破傷風菌、(5) ガス壊疽菌群、(6) デフィシル菌、4) グラム陰性細菌感染症 20) バクテロイデス等の無芽胞嫌気性菌が関与する複数菌感染症：内科学第9版(杉本恒明・矢崎義雄編) 東京：朝倉書店；2007.:303-305, 324-325
38. 渡邊邦友, 感染症検査 感染症遺伝子検査 クロストリジウム・デフィシル遺伝子検査 微生物産生物・代謝産物 ボツリヌス毒素、CDトキシン、テタノスパスミン：臨床検査データブック 2007-2008(高久久麿監修) 東京：医学書院；2007.491-492, 524-528
39. 渡邊邦友, 3. 感染症 無芽胞嫌気性菌感染症: 今日の治療指針, (山口徹・北原光夫・福井次矢総編集), 東京：医学書院:2007: 166-167
40. 渡邊邦友, 第3章1 最新の嫌気性菌の分類・命名, 第3章2 常在細菌叢を構成する嫌気性菌, 嫌気性菌感染症診断・治療ガイドライン 2007(日本化学療法学会・日本嫌気性菌感染症研究会編) 東京:共和企画；2007.192-209
41. 三嶋廣繁, 田中香お里, 渡邊邦友. 肺炎球菌およびインフルエンザ菌による感染症に対する各種カルバペネム薬ノモンテカルロ・シミュレーションによる有効性評価. The Japanese Journal of ANTIBIOTICS. 2007. 60(1): 47-57

略 歴：

昭和 47 年 03 月 岐阜大学医学部医学科卒業
昭和 47 年 05 月 医師免許 (第 213071 号)
昭和 51 年 03 月 岐阜大学大学院博士課程単位習得退学
昭和 52 年 01 月 医学博士 (岐阜大学 甲 85 号)
昭和 51 年 04 月 岐阜大学助手 (医学部微生物学教室)
昭和 53 年 10 月 同上 (医学部附属嫌気性菌実験施設)
昭和 56 年 04 月 岐阜大学講師 (医学部附属嫌気性菌実験施設)
昭和 62 年 07 月 岐阜大学助教授 (医学部附属嫌気性菌実験施設)
平成 05 年 04 月 岐阜大学教授 (医学部附属嫌気性菌実験施設)
平成 15 年 04 月 同上 (生命科学総合実験センター嫌気性菌実験分野、医学研究科併任)
平成 16 年 04 月 同上 (生命科学総合研究支援センター嫌気性菌研究分野、医学研究科併任)
平成 19 年 04 月～ 同上 (生命科学総合研究支援センター嫌気性菌研究分野 (併任)、大学院連合創薬医療情報研究科 (兼務))

平成 05 年 04 月～平成 15 年 03 月 岐阜大学医学部附属嫌気性菌実験施設長
平成 15 年 04 月～平成 18 年 03 月 岐阜大学生命科学総合研究支援センター長
平成 19 年 04 月～平成 22 年 03 月 大学院連合創薬医療情報研究科生体制御研究領域長
平成 22 年 04 月～平成 24 年 03 月 岐阜大学生命科学総合研究支援センター長

昭和 57 年 10 月～昭和 58 年 07 月 文部省在外研究員 (タフツ大学感染症部門)
昭和 61 年 04 月～昭和 61 年 06 月 リサーチ アソシエイト (タフツ大学分子生物学教室)

下 澤 伸 行 (Nobuyuki SHIMOZAWA)

所 属：岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・教授（医療情報学専攻・生体制御研究領域）
岐阜大学生命科学総合研究支援センター・教授（ゲノム研究分野）

専 門：先天代謝異常症、ゲノム医科学、小児神経

研究課題：（代表的な研究）

①ペルオキシソーム代謝異常症の診断に関する研究

国内唯一のペルオキシソーム病総合診断施設として、全国の医療機関からの依頼を受けて血清による診断スクリーニングから細胞・遺伝子レベルによる確定診断に至るまで対応しながら、さらに迅速かつ高精度、広範囲にペルオキシソーム代謝異常を診断できるシステムを開発研究している。

②ペルオキシソーム代謝異常症の病態解明に関する研究

ペルオキシソーム形成異常症において世界に先駆けての病因遺伝子の発見（N Shimozawa et al, *Science* 1992）から最後となる 13 番目の病因遺伝子の発見（N Shimozawa et al, *Hum Mutat* 2004）に至るまで、その病態解明に多大な貢献を果たし、その成果を 2006 年開催の国際先天代謝異常学会にて最終招待講演者として発表している（N Shimozawa: Plenary lecture, *10th ICIEM* 2006）。さらに世界中から集積した多くの患者細胞を用いて、GC/MS、TOF/MS、マイクロアレイなどを用いてシステムバイオロジーによる病態解明に向けた研究を行っている。

③ペルオキシソーム代謝異常症の治療薬開発に関する研究

難病に指定されている副腎白質ジストロフィーからペルオキシソーム形成異常症に至るまで、各ペルオキシソーム代謝異常症の患者細胞を用いることにより、多くの化合物の中から細胞レベルで代謝活性が回復できる物質のスクリーニングシステムを複数の研究機関と共同研究を行うことにより稼働させ、臨床応用が可能な薬剤の開発研究を行っている。



研究業績：(過去5年の論文)

1. Shimozawa N
Molecular and clinical aspects of peroxisomal diseases
J Inher Metab Dis, 30 (2); 193-197, 2007
2. Takahashi N, Morita M, Maeda T, Harayama Y, Shimozawa N, Suzuki Y, Furuya H, Sato R, Kashiwayama Y, Imanaka T
Adrenoleukodystrophy: subcellular localization and degradation of adrenoleukodystrophy protein (ALDP/ ABCD1) with naturally occurring missense mutations.
J. Neurochem, 101(6):1632-43, 2007
3. Kuratsubo I, Suzuki Y, Shimozawa N, Kondo N
Parents of Childhood X-linked Adrenoleukodystrophy : High Risk for Depression and Neurosis
Brain & Development 30: 477-482, 2008
4. Morita M, Kanai M, Mizuno S, Iwashima M, Hayashi T, Shimozawa N, Suzuki Y, Imanaka T
Bicaein 5,6,7- trimethyl ether activates peroxisomal but not mitochondrial fatty acid beta-oxidation
J Inher Metab Dis 31: 442-449, 2008.
5. Al-Dirbashi OY, Santa T, Rashed MS, Al-Hassnan Z, Shimozawa N, Chedrawi A, Jacob M, Al-Mokhadab M.
Rapid UPLC-MS/MS method for routine analysis of plasma pristanic, phytanic and very-long chain fatty acid markers of peroxisomal disorders.
J Lipid Res.49: 1855-1862, 2008.
6. Saito M, Yamashita S, Shimozawa N, Mizuguchi M, Iwamori M.
Changes in the amounts of myelin lipids and molecular species of plasmalogen PE in the brain of an autopsy case with d-bifunctional protein deficiency.
Neuroscience let 442: 4-9, 2008
9. Takahashi Y, Seki N, Ishiura H, Mitsui J, Matsukawa T, Kishino A, Onodera O, Aoki M, Shimozawa N, Murayama S, Itoyama Y, Suzuki Y, Sobue G, Nishizawa M, Goto J, Tsuji S. Development of a high-throughput microarray-based resequencing system for neurological disorders and its application to molecular genetics of amyotrophic lateral sclerosis. Arch Neurol. 65: 1326-32, 2008.
10. Al-Dirbashi OY, Shaheen R, Al-Sayed M, Al-Dosari M, Makhseed N, Safieh LA, Santa T, Meyer BF, Shimozawa N, Alkuraya FS. Zellweger syndrome caused by PEX13 deficiency: Report of two novel mutations. Am J Med Genet 149A. 1219-1223, 2009
11. Y. Suzuki & A. Aoyama & T. Kato & N. Shimozawa, T. Orii Retinitis pigmentosa and mucopolysaccharidosis type II: an extremely attenuated phenotype J Inher Metab Dis 32: 582-583, 2009
12. Miyoshi Y, Sakai N, Hamada Y, Tachibana M, Hasegawa Y, Kiyohara Y, Yamada H, Murakami M, Kondou H, Kimura-Ohba S, Mine J, Sato T, Kamio N, Ueda H, Suzuki Y, Shiomi M, Ohta H, Shimozawa N, Ozono K. Clinical aspects and adrenal functions in eleven Japanese children with X-linked adrenoleukodystrophy. Endocr J.57 (11): 965-972, 2010
13. Shaheen R, Al-Dirbashi OY, Al-Hassnan ZN, Al-Owain M, Makhseed N, Basheeri F, Seidahmed MZ, Salih MAM, Faqih E, Zaidan H, Al-Sayed M, Rahbeeni Z, Al-Sheddi T, Hashem M, Kurdi W, Shimozawa N, Alkuraya FS. Clinical, biochemical and molecular characterization of peroxisomal diseases in Arabs. Clin Genet 79 (1): 60-70, 2011
14. Matsukawa T, Asheuer M, Takahashi Y, Goto J, Suzuki Y, Shimozawa N, Takano H, Onodera O, Nishizawa M, Aubourg P, Tsuji S. Identification of novel SNPs of ABCD1, ABCD2, ABCD3, and ABCD4 genes in patients with X-linked adrenoleukodystrophy (ALD) based on comprehensive resequencing and association studies with ALD phenotypes. Neurogenetics, 12 (1) :41-50, 2011.
15. Masashi Morita, Nobuyuki Shimozawa, Yoshinori Kashiwayama, Yasuyuki Suzuki, Tsuneo Imanaka ABC subfamily D proteins and very long chain fatty acid metabolism as novel targets in adrenoleukodystrophy Current Drug Targets12 (5): 694-706, 2011.
16. Nobuyuki Shimozawa, Ayako Honda, Naomi Kajiwarra, Sachi Kozawa, Tomoko Nagase, Yasuhiko Takemoto, Yasuyuki Suzuki X-linked adrenoleukodystrophy: Diagnostic and follow-up system in Japan J Hum Genet, 56 (2): 106-109, 2011.
17. Nobuyuki Shimozawa. Molecular and clinical findings and diagnostic flowchart of peroxisomal diseases. Brain Dev 33: 770-776, 2011
18. Kozawa S, Honda A, Kajiwarra N, Takemoto Y, Nagase T, Nikami H, Okano Y, Nakashima S, Shimozawa N. Induction of peroxisomal lipid metabolism in mice fed a high-fat diet. Mol Med Report 4: 1157-1162, 2011.
19. Noriyuki Kanzawa, Nobuyuki Shimozawa, Ronald J.A. Wanders, Kazutaka Ikeda, Yoshiko Murakami, Hans R. Waterham, Satoru Mukai, Morihisa Fujita, Yusuke Maeda, Ryo Taguchi, Yukio Fujiki, and Taroh Kinoshita. Defective lipid remodeling of GPI anchors in peroxisomal disorders, Zellweger syndrome and rhizomelic chondrodysplasia punctata. J Lipid Res, in press.

(和文分担著書)

- 下澤伸行. Zellweger 症候群小児科学 第3版 大関武彦、近藤直実編. Pp481-484 医学書院、東京、2008.
- 下澤伸行. ペルオキシソーム病 Meet the Expert 症例から学ぶ先天代謝異常症. 日本先天代謝異常学会編. pp212-215. 診断と治療社. 東京. 2009.
- 菊地正広、下澤伸行. 成績低下、行動異常から心療内科を受診していた11歳男児 症例から学ぶ先天代謝異常症. 日本先天代謝異常学会編. pp216-219. 診断と治療社. 東京. 2009.
- 下澤伸行、鈴木康之、折居忠夫. 出生時からの著明な筋緊張低下、哺乳不良に特異な顔貌を認めた生後2ヶ月男児 症例から学ぶ先天代謝異常症. 日本先天代謝異常学会編. pp220-223. 診断と治療社. 東京. 2009.
- 下澤伸行. 極長鎖脂肪酸測定小児科臨床ピクシス 23 見逃せない先天代謝異常 pp112-115 中山書店. 東京. 2010.
- 下澤伸行. ペルオキシソーム病小児科臨床ピクシス 23 見逃せない先天代謝異常 pp214-217 中山書店. 東京. 2010.

- 下澤伸行. 脳肝腎症候群（ツェルウェーガー症候群） 症候群ハンドブック pp126-127 中山書店. 東京. 2011.
- 下澤伸行. Zellweger 症候群 先天代謝異常症 Diagnosis at a Glance 日本先天代謝異常学会編. Pp146-148. 診断と治療社. 東京. 2011.
- 鈴木康之、小関道夫、下澤伸行. 副腎白質ジストロフィー 先天代謝異常症 Diagnosis at a Glance 日本先天代謝異常学会編. Pp149-151. 診断と治療社. 東京. 2011.
- 下澤伸行. RCDP type1 先天代謝異常症 Diagnosis at a Glance 日本先天代謝異常学会編. Pp152-153. 診断と治療社. 東京. 2011.
- 鈴木康之、下澤伸行. 副腎白質ジストロフィーの造血幹細胞移植法 Annual Review 神経 2012. 241-245. 中外医学社. 東京. 2012.
- 下澤伸行. 副腎白質ジストロフィー 今日の小児治療指針 第 15 版 大関武彦、古川 漸、横田俊一郎、水口 雅編. pp212-213 医学書院、東京、2012.
- （和文総説等）
- 下澤伸行、鈴木康之. ペルオキシソーム形成異常症 -Zellweger 症候群を中心に-. 小児内科 39 増刊号 536-538, 2007 東京医学社
- 下澤伸行. 副腎白質ジストロフィーの造血幹細胞移植療法の現状と問題点—疾患の克服に向けて—. 日本先天代謝異常学会雑誌 24 (1) 20-24, 2008.
- 福原 忍、水江伸夫、坂井拓郎、稲澤奈津子、池本 亘、足立憲昭、下澤伸行. 同一遺伝子異常を持ちながら臨床型が異なる ALD 兄弟例. 小児科臨床 62(3) 457-461, 2009.
- 下澤伸行. 日本人が発見に関わった疾患遺伝子 ペルオキシソーム病. 小児科 50 (7) 増刊号、特集「小児疾患における臨床遺伝学の進歩」907-913, 2009
- 下澤伸行. ペルオキシソーム病小児内科 41 増刊号、小児疾患診療のための病態生理 2 479-486, 2009
- 下澤伸行. ペルオキシソーム病（副腎白質ジストロフィー、Zellweger 症候群）小児科診療 2010 年 増刊号、小児の治療指針 515-517, 2010.
- 下澤伸行. ペルオキシソーム病を見逃していませんか？小児内科 42 (7) 1167-1173, 2010.
- 鈴木康之、下澤伸行. 日本先天代謝異常学会学会賞受賞論文「ペルオキシソーム病との 30 年：二人三脚の旅」日本先天代謝異常学会雑誌 26 (1) 2-12, 2010.
- 下澤伸行. ペルオキシソーム形成異常症 -Zellweger 症候群- 別冊日本臨床 新領域別症候群シリーズ No13 肝・胆道系症候群（第 2 版）515-518, 2010.
- 三善陽子、酒井規夫、池田佳世、長谷川泰浩、橘真紀子、清原由起、山田寛之、近藤宏樹、濱田悠介、木村志保子、里 龍晴、峰 淳史、神尾範子。鈴木保宏、塩見正司、太田秀明、下澤伸行、大園恵一 副腎白質ジストロフィーの日本人男児 11 例に置ける副腎機能解析. 日本内分泌学会雑誌 87 suppl 83-85. 2011
- 下澤伸行. ペルオキシソーム病（Zellweger 症候群，原発性高シュウ酸血症 1 型）別冊日本臨床 新領域別症候群シリーズ No17 腎臓症候群（第 2 版）369-373, 2012.

外部資金：（過去 5 年）

- 1) 平成 17～22 年度 成育医療研究委託事業研究「先天代謝異常症の診断ネットワークを介した長期予後追跡システムの構築」
- 2) 平成 19～20 年度 文部科学省科学研究費萌芽研究「代謝ネットワークに基づいたシステムバイオロジーによる遺伝病発症規定因子の探索」
- 3) 平成 19～23 年度 厚生労働省難治性疾患克服研究事業「ライソゾーム病（ファブリ病含む）に関する調査研究」
- 4) 平成 21～23 年度 文部科学省科学研究費基盤研究(C)(2)「温度感受性に基づく代謝機能回復因子の網羅的探索と新規治療法の開発」
- 5) 平成 23 年度 厚生労働省難治性疾患克服研究事業「ファール病（特発性両側性大脳基底核・小脳歯状核石灰化症）の分子病態の解明」
- 6) 平成 23 年度 小野医学研究助成金「極長鎖脂肪酸代謝異常症の病態解明と治療法の開発」

略 歴：

昭和 57 年 3 月岐阜大学医学部卒業
 昭和 63 年 9 月岐阜県立岐阜病院医師（新生児科）
 平成元年 5 月 17 日医学博士（岐阜大学）
 平成 3 年 10 月岐阜大学助手医学部附属病院（小児科）
 平成 5 年 8 月岐阜大学講師医学部附属病院（小児科）
 平成 12 年 6 月カナダトロント大学医学部（文部科学省在外研究員→平成 13 年 2 月）

平成13年5月岐阜大学医学部助教授（小児病態学）

平成16年3月岐阜大学生命科学総合研究支援センターゲノム研究分野教授

平成18年4月岐阜大学生命科学総合研究支援センター長兼任（平成22年3月迄）

平成19年4月岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科医療情報学専攻教授（兼務）

田 中 宏 幸 (Hiroyuki TANAKA)

所 属：岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・准教授（医療情報学専攻・生体制御研究領域）
岐阜薬科大学・准教授（機能分子学大講座・薬理学研究室）

専 門：薬理学、免疫学、アレルギー学

研究課題：（代表的な研究）

①ダニ抗原による喘息発症のメカニズムの解明

近年、何らかのアレルギー疾患を患う患者数は国民の約 1/3 とされており、この 50 年間においてもアレルギー疾患患者数は漸増しています。その理由の一つに、生活環境の変化に伴う室内環境抗原である家ダニの影響が考えられています。そこで、私たちは、最近、ダニ抗原をマウスの気管内に反復投与することにより、喘息様病態形成が生ずることを見出しました。本モデルは、これまでの様々なモデル動物に比し、より臨床に近いモデルと考えられることから、現在、本モデルを用いて喘息発症機序の解明ならびに治療薬および予防薬の探索を行っています。最近、私たちはダニ抗原の認識にいくつかの受容体が関与していることを見出し、現在、そのメカニズムに関して解析を勧めています。

②アレルギー疾患の発症に及ぼす環境因子の影響

上述のように、アレルギー疾患が漸増している要因として環境因子の影響が指摘されていますが、科学的根拠は少ないのが現状です。例えば、ディーゼル排気粒子、ウィルス感染、大腸菌由来毒素などが、その候補として想定されていますが、メカニズムについての解析はほとんど進んでいません。私たちは、最近、いくつかの微生物由来刺激が上述のダニ抗原誘発喘息の発症を促進あるいは抑制することを見出し、そのメカニズムの解析を進めています。また、これらの研究からワクチン開発あるいは治療標的の探索に繋がると考えています。

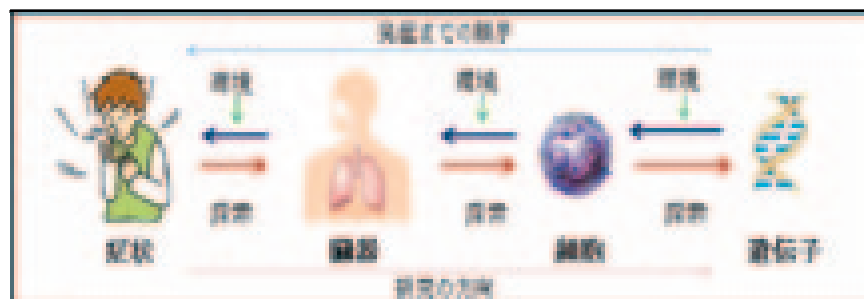
③タバコ煙曝露による肺気腫の発症メカニズムならびに環境因子の影響

慢性閉塞性呼吸器疾患(COPD)は、非可逆性かつ進行性の気流制限を特徴とする疾患であり、末梢気道の炎症および肺胞の破壊などの病態を示します。COPD は 2020 年には世界の死因別死亡率の 3 位になることが推測されており、医療経済的にも負担の大きな疾患です。現在、本疾患に対する第一選択薬は抗コリン薬ですが、進行性の病態を抑制する治療薬はありません。そこで私たちは、タバコ曝露と環境要因とを組み合わせることにより、短期間のタバコ煙曝露により臨床病態を模倣するマウスモデルを作成し、その発症機序の解明ならびに治療標的の探索を行っております。

④シックハウス症候群(SHS)の発症メカニズムに関する基礎的研究

SHS は、「建物内環境における化学物質の関与が想定される、皮膚・粘膜症状や、頭痛・倦怠感等の多彩な非特異的症候群で、明らかな中毒、アレルギーなど、病因や病態が医学的に解明されているものを除く」と狭義では定義されています（2007 年 厚生科研費 班会議）が、その発症機序についてはほとんどわかっていません。そこで、私たちは原因物質として考えられている揮発性有機化合物（ホルムアルデヒドなど）を用いて、マウスによる皮膚炎モデルを作製し、発症機序の解明ならびに治療薬の探索を行っております。

このほか、⑤喘息難治化の機序解明・⑥慢性喘息における気道組織再構築の機序解明・⑦新規抗喘息薬の開発研究・⑧感染性肺炎治療薬の開発研究などを行っています。



私たちは「病気で苦しむ患者さんにより良い薬を」を胸に、一貫してヒトの病気、特にアレルギー疾患・呼吸器疾患の動物モデルを開発し、それらのモデルあるいは細胞を用いて、図のように病態解明を個体・細胞・遺伝子まで遡って行うことにより、新規治療ターゲットの探索ならびに治療薬の適正使用を目指しています。興味のある方は、まず、見学にお越しください。

研究業績：(過去5年間の論文)

1. Torii A, Torii S, Fujiwara S, Tanaka H, Inagaki N, Nagai H: Lactobacillus Acidophilus strain L-92 regulates the production of Th1 cytokines as well as Th2 cytokines. *Allergol. Int.* **56**; 239-301: 2007.
2. Wakahara K, Tanaka H*, Takahashi G, Tamari M, Nasu R, Toyohara T, Takano H, Saito S, Inagaki N, Shimokata K, Nagai H: Repeated instillations of *Dermatophagoides farinae* into the airways can induce Th2-dependent airway hyperresponsiveness, eosinophilia and remodeling in mice: Effect of intratracheal treatment of fluticasone propionate. *Eur. J. Pharmacol.* **578**; 87-96: 2008.
3. Wirotangthong M, Inagaki N, Tanaka H, Nagai H: inhibitory effects of Piper betle on production of allergic mediators by bone marrow-derived mast cells and lung epithelial cells. *Int. Immunopharmacol.* **8**; 453-457: 2008.
4. Nakao I, Kanaji S, Ohta S, Matsushita H, Arima K, Yuyama N, Yamaya M, Nakayama K, Kubo H, Watanabe M, Sagara H, Sugiyama K, Tanaka H, Toda S, Hayashi H, Inoue H, Hoshino T, Nakajima A, Inoue M, Suzuki K, Aizawa H, Okinami S, Nagai H, Hasegawa M, Fukuda T, Green ED, Izuhara K: Identification of pendrin as a common mediator for mucus production in bronchial asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *J. Immunol.* **180**; 6262-6269: 2008.
5. Hirose I, Tanaka H*, Takahashi G, Wakahara K, Tamari M, Sakamoto T, Kojima S, Inagaki N, Nagai H: Immunomodulatory effects of CpG oligodeoxynucleotides on house dust mite-induced airway inflammation in mice. *Int. Arch. Allergy Immunol.* **147**; 6-16: 2008.
6. Ishizaki M, Tanaka H*, Kajiwaru D, Toyohara T, Wakahara K, Inagaki N, Nagai H: Nafamostat mesilate, a potent serine protease inhibitor, inhibits airway eosinophilic inflammation and airway epithelial remodeling in a murine model of allergic asthma. *J. Pharmacol. Sci.* **108**; 355-363: 2008.
7. Fukuyama S, Nakao T, Matsumoto T, Oliver BGG, Burgess JK, Moriwaki A, Tanaka K, Kubo M, Hoshino T, Tanaka H, McKenzie ANJ, Matsumoto K, Aizawa H, Nakanishi Y, Yoshimura A, Black A, Inoue H: Pulmonary suppressor of cytokine signaling (SOCS)-1 induced by IL-13 regulates allergic asthmatic phenotype *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* **179**; 992-998: 2009.
8. Suda M, Okuda T, Ishimura M, Kurokawa S, Tokuoka S, Nakamura T, Takahashi Y, Tanaka H, Nagai H: The effects of inhaled KP-496, a novel dual antagonist for cysteinyl leukotriene receptor and thromboxane A₂ receptor, on allergic asthmatic responses in guinea pigs. *Pharmacology* **84**; 249-56: 2009.
9. Inagaki N, Shiraishi N, Igeta K, Nagao M, Kim JF, Chikumoto T, Itoh T, Katoh H, Tanaka H, Nagai H: Depletion of substance P, a mechanism for inhibition of mouse scratching behavior by tacrolimus. *Eur. J. Pharmacol.* **626**; 283-289: 2010.
10. Takahashi G, Tanaka H*, Wakahara K, Nasu R, Hashimoto M, Miyoshi K, Takano H, Yamashita H, Inagaki N, Nagai H: Effect of diesel exhaust particles on house dust mite-induced airway eosinophilic inflammation and remodeling in mice. *J. Pharmacol. Sci.* **110**; 192-202: 2010.
11. Komai M, Tanaka H*, Nagao K, Ishizaki M, Kajiwaru D, Miura T, Ohashi H, Kawakami K, Sawa E, Yoshie O, Inagaki N, Nagai H: A novel CC-chemokine receptor 3 antagonist, Ki19003, inhibits airway eosinophilia and subepithelial/peribronchial fibrosis induced by repeated antigen challenge in mice. *J. Pharmacol. Sci.* **112**; 203-213: 2010.
12. Tsuji F, Murai M, Oki K, Inoue H, Sasano M, Tanaka H, Inagaki N, Aono H: Effects of SA13353, a transient receptor potential vanilloid 1 agonist, on leukocyte infiltration in lipopolysaccharide-induced acute lung injury and ovalbumin-induced allergic airway inflammation. *J. Pharmacol. Sci.* **112**; 487-490: 2010.
13. Yamashita H, Ito T, Kato H, Asai S, Tanaka H, Nagai H, Inagaki N: Comparison of the efficacy of tacrolimus and cyclosporine A in a murine model of dinitrofluorobenzene -induced atopic dermatitis. *Eur. J. Pharmacol.* **645**; 171-176: 2010.
14. Hyakkoku K, Hamanaka J, Tsuruma K, Shimazawa M, Tanaka H, Uematsu S, Akira S, Inagaki N, Nagai H, Hara H: Toll-like receptor 4 (TLR4), but not TLR3 or TLR9, knock-out mice have neuroprotective effects against focal cerebral ischemia. *Neuroscience* **171**; 258-267: 2010.
15. Shah MM, Miyamoto Y, Yamada Y, Yamashita H, Tanaka H, Ezaki T, Nagai H, Inagaki N: Orally supplemented Lactobacillus acidophilus strain L-92 inhibits passive and active cutaneous anaphylaxis as well as 2, 4-dinitrofluorobenzene and mite fecal antigen induced atopic dermatitis-like skin lesions in mice. *Microbiol. Immunol.* **54**; 523-533: 2010.
16. Saito A, Tanaka H*, Usuda H, Shibata T, Higashi S, Yamashita H, Inagaki N, Nagai H: Characterization of skin inflammation induced by repeated exposure of toluene, xylene, and formaldehyde in mice. *Environ. Toxicol.* **26**; 224-232: 2011.
17. Satou N, Ishihara K, Hiratsuka M, Tanaka H*, Endo Y, Saito S, Iwakura Y, Leonard WJ, Hirasawa N: Induction of thymic stromal lymphopoietin production by xylene and exacerbation of picryl chloride-induced allergic inflammation in mice. *Int. Arch. Allergy Immunol.* **157**; 194-201: 2011.
18. Usuda H, Endo T, Shimouchi A, Saito A, Tominaga M, Nagai H, Inagaki N, Tanaka H*: Transient receptor potential vanilloid 1, a polymodal nociceptive receptor, plays a crucial role in formaldehyde-induced skin inflammation in mice. *J. Pharmacol. Sci.* **118**; 266-274: 2012.
19. Yamashita H, Takahashi K, Tanaka H, Nagai H, Inagaki N: Overcoming food allergy through acquired tolerance conferred by transfer of Tregs in a murine model. *Allergy* **67**; 201-209: 2012.
20. Takahashi G, Tanaka H, Higuchi N, Ikeda M, Inagaki N, Shichijo M: The potential role of PGD₂ in nasal congestion observed in a guinea pig model of allergic rhinitis. *Int. Arch. Allergy Immunol.* (in press)

*: Corresponding author

外部資金：(過去5年間の主な公的研究費)

- 1) 平成18～19年度 岐阜薬科大学特別研究費 プロジェクト研究 「p75^{NTR}の機能制御を目的とする創薬研究システムの構築」 分担研究者
- 2) 平成19年度 岐阜薬科大学特別研究費 一般研究助成金 「PGD₂受容体 CRTh2 のアレルギー性気道炎症における意義」 研究代表者
- 3) 平成19～20年度 厚生労働科学研究費補助金 「気管支喘息難治・重症化の病因・病態の解明に関する研究」 分

担研究者

- 4) 平成20年度 厚生労働科学研究費補助金 「シックハウス症候群の診断・治療法及び具体的方策に関する研究」分担研究者
- 5) 平成20～22年度 科学研究費補助金(基盤研究(C)) 課題番号 20590062 「病原微生物(ウィルス)によるアトピー型喘息の発症促進機構および制御機構の解明」研究代表者
- 6) 平成20年度 財団法人 日本化学工業協会 第9期長期自主研究(新規) 「微生物由来揮発性有機化合物による皮膚および呼吸器に及ぼす影響に関する基礎的研究」研究代表者
- 7) 平成20年度 岐阜薬科大学特別研究費 一般研究助成金 「アレルギー疾患発症における自然免疫系の意義に関する基礎的研究」研究代表者
- 8) 平成21～23年度 厚生労働科学研究費補助金 「気管支喘息難治・重症化の病因・病態の解明に関する研究」分担研究者
- 9) 平成21年度 岐阜薬科大学特別研究費 一般研究助成金 「環境因子による喘息病態形成の促進機構の解析」研究代表者
- 10) 平成21年度 財団法人 日本化学工業協会 第10期長期自主研究(継続) 「微生物由来揮発性有機化合物による皮膚および呼吸器に及ぼす影響に関する基礎的研究」研究代表者
- 11) 平成22年度 国立成育医療研究センター成育医療研究開発費(新規) 「小児の免疫・アレルギー疾患の発症・重症化の機序と治療法についての研究」分担研究者
- 12) 平成22年度 富山大学和漢医薬学総合研究所 公募型共同研究費 「和漢薬による免疫の賦活化に関する研究ー自然免疫系刺激およびタバコ煙によるマウス気道炎症モデルの確立と漢方方剤の影響ー」研究代表者
- 13) 平成22年度 財団法人 日本化学工業協会 第11期長期自主研究(継続) 「微生物由来揮発性有機化合物による皮膚および呼吸器に及ぼす影響に関する基礎的研究」研究代表者
- 14) 平成23～25年度 科学研究費補助金(基盤研究(C)) 課題番号 20590062 「アレルギー疾患発症における自然免疫系の意義に関する基礎的研究」研究代表者
- 15) 平成23年度 富山大学和漢医薬学総合研究所 公募型共同研究費 「麻黄含有漢方方剤の気管支ぜん息治療効果に対する免疫学的な機序解明およびその活性物質の探索」分担研究者
- 16) 平成23年度 財団法人 日本化学工業協会 第12期長期自主研究(継続) 「微生物由来揮発性有機化合物による皮膚および呼吸器に及ぼす影響に関する基礎的研究」研究代表者
- 17) 平成23年度 国立成育医療研究センター成育医療研究開発費(継続) 「小児の免疫・アレルギー疾患の発症・重症化の機序と治療法についての研究」分担研究者
- 18) 平成23年度 国立成育医療研究センター成育医療研究開発費(新規) 「乳幼児期のアレルギー疾患の発症要因の集学的解析と発症予防法の開発研究」分担研究者
- 19) 平成23年度 岐阜薬科大学特別研究費 一般研究助成金 「自然免疫応答刺激による肺気腫形成の増悪機序の解明と治療標的の探索」研究代表者

この他、民間会社と受託研究契約(5年間については15件)および共同研究契約(5年間については4件)を締結している。

略 歴：

平成3年3月 岐阜薬科大学製造薬学科卒業
平成5年3月 岐阜薬科大学大学院博士前期課程修了
平成5年4月 山之内製薬株式会社(現 アステラス製薬株式会社)入社(つくば研究所勤務)
平成6年1月 岐阜薬科大学助手(薬理学講座)
平成10年6月 博士(薬学)(岐阜薬科大学 永井博式教授)
平成10年9月 カナダ モントリオール ノートルダム病院アレルギー研究部博士研究員(文部省在外研究員1年間)
平成17年6月 岐阜薬科大学講師(薬理学講座)
平成18年10月 岐阜薬科大学助教授(薬理学講座)
平成19年4月 岐阜薬科大学准教授(所属名称変更 機能分子学大講座薬理学研究室)
岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科准教授

所属学会(役職)：

日本アレルギー学会(代議員・アレルギー専門医試験制度委員)、日本薬理学会(学術評議員)、日本炎症再生医学会(評議員)、日本免疫学会、日本薬学会、和漢医薬学会、日本薬理学会英文誌 J Pharmacol Sci Advisory Board

賞 罰：

2000年 国際アレルギー臨床免疫学会 Abstract Prize (Sydney)
2001年 平成13年度 日本薬学会東海支部学術奨励賞(岐阜)
2002年 AstraZeneca Asthma Research Award 2002 (東京)

田中 香お里 (Kaori TANAKA)

所 属：岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科・准教授（医療情報学専攻）
岐阜大学生命科学総合研究支援センター・准教授（嫌気性菌研究分野）

専 門：嫌気性菌学 臨床細菌学

研究課題：（代表的な研究）

①偏性嫌気性菌の抗菌薬感受性に関する研究

ヒトや動物の常在細菌叢に占める偏性嫌気性菌の割合は極めて大きく、頭頸部感染症、歯科感染症、呼吸器感染症、腹腔内感染症、皮膚軟部組織感染症などおおくの内因性感染症から分離される。これら感染症材料から分離される嫌気性菌の抗菌薬感受性については医療現場での測定が困難なことも多く、経験的治療の指標となる情報が限られている。効果的な抗菌化学療法を行うにはこれらの情報は不可欠であり、感染症からよく分離される偏性嫌気性菌と、頻度は低く極めて情報が乏しいながら重症感染症から分離される偏性嫌気性菌の薬剤感受性を検討しその傾向を解析する。

②偏性嫌気性菌の病原的意義に関する研究

偏性嫌気性菌は培養が困難なものも少なくなく、ヒトや動物の感染症における病巣の菌叢や常在細菌叢についても未知の部分がある。これらの菌叢についての疫学的検討を行い病原性嫌気性菌の検索を行う。また、従来感染症から分離されることが知られている一部の菌種について、病原因子としての菌体成分の検索を行う。

③偏性嫌気性グラム陰性桿菌の抗菌薬耐性に関する研究

一部の偏性嫌気性菌は幅広い薬剤耐性をもっている。その機構については一部の菌種で解析されているのみで、その耐性が何に起因するのか明らかになっていないものも多い。治療の障害となると考えられるこれらの薬剤耐性菌について耐性因子の検索を行う。

研究業績：（過去5年の論文）

1. 三嶋廣繁, 田中香お里, 渡邊邦友: 肺炎球菌およびインフルエンザ菌による感染症に対する各種カルバペネム薬の Monte Carlo Simulation による有効性評価, *The Japanese Journal of antibiotics*, 60(1), 47-57 (2007)
2. 日本化学療法学会・日本嫌気性菌感染症研究会編, 田中香お里, 嫌気性菌感染症診断・治療ガイドライン 2007, 第1章3 薬剤感受性試験, 第3章3 耐性嫌気性菌, 東京:共和企画 30-37, 210-213 (2007)
3. 品川長夫, 田中香お里, 三嶋廣繁, 渡邊邦友, 竹山廣光, 横山隆, 武末芳生, 谷口正哲: 穿孔性腹膜炎からの分離菌とその薬剤感受性, *The Japanese Journal of Antibiotics*, 60 巻:206-220 (2007)
4. 三嶋廣繁, 田中香お里, 渡邊邦友: 肺炎球菌およびインフルエンザ菌による感染症に対する各種カルバペネム薬のモンテカルロ・シミュレーションによる有効性評価, *The Japanese Journal of Antibiotics* 60 巻: 47-57 (2007)
5. 三嶋廣繁, 玉舎輝彦, 田中香お里, 渡邊邦友: 症例報告 子宮内避妊器具を装着中に子宮頸部に発症した *Actinomyces israelii* による放線菌症の1例. *日本外科感染症学雑誌* 4 巻: 139-141 (2007)
6. K. Yasui, Y. Kano, K. Tanaka, K. Watanabe, M. Shimizu-Kadota, H. Yoshikawa, T. Syzuki. Improvement of Bacterial transformation efficiency using plasmid artificial modification. *Nucleic Acids Research*, 37(1):e3 (2009)
7. K. Tanaka, H. Mikamo, K. Nakao, T. Ichiishi, T. Goto, Y. Yamagishi, K. Watanabe. In vitro activity of tompenem (CS-023/RO4908463) against anaerobic bacteria. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 53(1): 319-322 (2009)
8. 田中香お里, 渡邊邦友: Tebipenem の嫌気性菌に対する in vitro 抗菌活性. *日本化学療法学会雑誌*, 57(S-1): 30-37 (2009)
9. H. Sugisaki, K. Yamanaka, M. Kakeda, H. Kitagawa, K. Tanaka, K. Watanabe, E. C. Gabazza, I. Kurokawa, and H. Mizutani. Increased interferon- γ , interleukin-12p40 and IL-8 production in *Propionibacterium acnes*-treated peripheral blood mononuclear cells from patient with acne vulgaris. Host response but not bacterial species is the determinant factor of the disease. *Journal of Dermatological Science*, 55: 47-52 (2009)
10. 石黒卓, 高柳昇, 田中香お里, 米田紘一郎, 杉田裕, 渡邊邦友. *Capnocytophaga* sp. と *Actinomyces israelii* による膿胸の一例. *日本呼吸器学会雑誌* 47 巻: 906-911 (2009)
11. K. Nakao, K. Tanaka, S. Ichiishi, H. Mikamo, T. Shibata, and K. Watanabe. Susceptibilities of 23 *Desulfovibrio* isolates from Humans. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*. 53(12): 5308-5311 (2009)
12. 大門康志, 田中香お里, 渡邊邦友: 嫌気性グラム陰性桿菌として見過ごされやすいフットボール型 *Clostridium* の同定に関する検討. *日本臨床微生物学雑誌* 20: 9-19 (2009)
13. 山岸由佳, 田中香お里, 藤牧愛, 森稔高, 木下伸吾, 渡辺員支, 岩槻明彦, 渡邊邦友, 三嶋廣繁: 卵巣癌末期の癌性腹膜炎に合併した *Clostridium sordellii* によるまれな菌血症の1例報告および文献的考察. *日本外科感染症学会誌* 7(2): 155-160 (2010)

14. S.Ichiishi, K.Tanaka, K.Nakao, K.Izumi, H.Mikamo, and K.Watanabe. First Isolation of *Desulfovibrio* from the human vaginal flora. *Anaerobe* 16:229-233 (2010)
松川洋子, 山岸由佳, 三嶋廣繁, 澤村治樹, 松原茂規, 山岡一清, 浅野裕子, 石郷潮美, 末松寛之,
15. 武藤敏弘, 寺地真弓, 橋渡彦典, 寺田浩史, 佐伯浩和, 宮部高典, 田中香お里, 渡邊邦友, 秋田茂樹, 岡田雅子, 竹本靖彦, 佐久間孝. 岐阜県下における肺炎球菌の疫学解析, *The Japanese Journal of Antibiotics* 2010 年;63 巻:224-241.
16. Yamagishi Y, Mikamo H, Tanaka K, Watanabe K. A case of uterine endometritis caused by *Atopobium vaginae*. *J Infect Chemother*. 2011;17:119-121
17. Ninomiya M, Tanaka K, Tsuchida Y, Muto Y, Koketsu M, Watanabe K. Increased bioavailability of rticin – amino acid derivatives via a prodrug approach. *J Med Chem*. 2011;54:1529-1536.
18. Tran CM, Tanaka K, Yamagishi Y, Goto T, Hirose M, Watanabe K. In vitro antimicrobial activity of Razupenem (SMP-601, PTZ601) against anaerobic bacteria. *Antimicrob Agents Chemother*. 2011;55:2398-2402

外部資金：(過去 5 年)

- 1) 平成 19 年度研究代表者：八木哲也（国立長寿医療センター病院），研究分担者：田中香お里；長寿医療研究委託費：難治性の高齢者肺炎に対する安全で有効な治療法に関する研究（分担研究課題名 誤嚥性肺炎の起炎菌の細菌学的検討とその病態への関与の検討）；1,500 千円
- 2) 田中香お里：骨盤内炎症性疾患に対するアジスロマイシン注射剤からアジスロマイシン経口剤への切り替え療法の多施設共同，非盲検，非対照試験における微生物学的検査；平成 22 年－23 年度；1,774 千円：ファイザー(株)

略 歴：

昭和 63 年 3 月岐阜大学大学院農学研究科修士課程修了
 平成 4 年 3 月岐阜大学大学院医学研究科博士課程修了
 平成 4 年 4 月岐阜大学助手（医学部附属嫌気性菌実験施設）
 平成 15 年 4 月岐阜大学助手（生命科学総合実験センター）
 平成 19 年 4 月岐阜大学助教（生命科学総合研究支援センター）
 平成 19 年 10 月岐阜大学准教授（生命科学総合研究支援センター・岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科兼務）

平成24(2012)年度 学年暦

月 火 水 木 金 ……授業日

前学期						
	日	月	火	水	木	金
4月	1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30
5月	1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30
6月	1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30
7月	1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30
8月	1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30
9月	1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30

後学期						
	日	月	火	水	木	金
10月	1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30
11月	1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30
12月	1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30
1月	1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30
2月	1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30
3月	1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30

週数	月	火	水	木	金
曜日振替前	15	16	17	18	19
曜日振替後	16	16	16	16	16
(講義)	15	15	15	15	15
(補講・試験)	1	1	1	1	1

週数	月	火	水	木	金
曜日振替前	15	16	17	18	19
曜日振替後	16	16	16	16	16
(講義)	15	15	15	15	15
(補講・試験)	1	1	1	1	1

※16週の期間中、講義等を15週確保し、補講・試験日については、期間中に実施して差し支えない。

【休業期間】

春季休業:4/1-4/10 夏季休業:8/7-9/30 冬季休業:12/26-1/6

(以下参考: 予定・想定されている行事等)

- ・定期健康診断 (4月: 新入生、10月: 秋入学生、2~3月: 次年度在籍者予定)
- ・春祭 (5月下旬予定)
- ・オープンキャンパス (8月頃予定)
- ・東海地区国立大学体育大会 (5月から7月の土日)
- ・東海地区国立大学文化祭 (10月中旬予定)



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
創薬医療情報トピックス Topics of Drug Discovery and Medical Information	江坂 幸宏 [大学院連合創薬医療情報研究科] 丹羽 雅之 [大学院連合創薬医療情報研究科] 山本 眞由美 [大学院連合創薬医療情報研究科] 赤尾 幸博 [大学院連合創薬医療情報研究科] 鈴木 正昭 [大学院連合創薬医療情報研究科] 木内 一壽 [大学院連合創薬医療情報研究科] 紀ノ定 保臣 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎必修
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎必修
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKH00100	0010	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

創薬科学, 医療情報学は多岐に亘る生命科学領域を包含する学問分野であり, 日々発展している。本創薬医療情報トピックスでは, 今後の研究活動の基盤となるゲノム科学, 構造生物学, 生体分子化学, 個別化医療, 予防医学などの概要と創薬に関連する概念を理解し, 専門分野の決定及び特別研究を遂行する上で必要となる広範囲にわたる知識に触れ, かつ最新の現状を知ることが目的としている。また, これにより学生の創造性, 能動性, 自主性を育成する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

(紀ノ定 保臣／1回)

未定

(丹羽 雅之／1回)

神経障害、その治療と再生に関する最新の情報

(木内 一壽／1回)

放射線による遺伝子損傷とDNA修復メカニズムのシステムバイオロジー

(山本 眞由美／1回)

糖尿病治療薬の開発の歴史から、技術開発、マーケット戦略、質の保証、リスクマネジメント、開発哲学などの視点で概略する。

(赤尾 幸博／1回)

遺伝子発現の多様性とそれを規定する3つの機構について解説する。

(江坂 幸宏／1回)

DNA塩基損傷の分析法について概説し、さらに飲酒由来のDNA損傷に関する研究について、発癌との関連を含めて述べる。

(田中 香お里／1回)

感染症に関する基本的な内容と基礎・疫学研究の感染症制御へのかかわり方について概説する。

#

3. 教科書・テキスト・参考文献等

#

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者へのメッセージ】#

【オフィスアワー】#

【連絡先】[居室] 医学部棟2階 医療情報学分野

[電話] 230-6620

[メール] ykns@gifu-u.ac.jp

【受講に必要な経費】#

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SKH00100
---------	--

CourseID	20121SKH00100
----------	---------------

[閉じる](#)



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
臨床データマイニング概論 Clinical Data Mining	紀ノ定 保臣 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎必修
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎必修
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKH00200	0020	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

ヒトゲノムの解読が終了し、ゲノム研究の焦点は獲得された大量かつ多様な情報をいかに統合・解析するかに移りつつある。また、得られた知識を活かし、薬や治療法を個人の体質に合わせたオーダーメイド医療やトランスレーショナルリサーチに応用する新しい技術の開発が求められている。

本授業では、新しい知識獲得の手法として注目を集めているデータマイニング手法を講義する。特に、学術文献からの情報抽出技術やテキストマイニング手法、大量の診療情報や薬の副作用情報から新しい知識を発見するデータマイニング手法について解説する。さらに、ゲノム関連情報と生活習慣情報、環境情報から推定される予見情報を臨床に効率的に応用するための情報処理手法についても解説する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

受講生は、統計学、集合論や微分・積分学等の数学的知識が充分に応用可能レベルにある

ことを必須とする。

本授業では、大量データの中から規則性や新しい知見を発見するための各種手法について、その方法論を講義する。特に、データマイニング手法として多用されるデータの外れ値検査、データの分類と層別、データ間の関連と判別、予測等の個々の手法について、その数学的な意味と解釈を詳細に講義する。

尚、データマイニング手法を実践的に利活用するためには、大量データに対する数学的なアプローチのみならず、データの意味論やデータの表現方法についても理解を深める必要がある。したがって、本授業においては広義ではコンピュータ科学について、狭義ではontologyやXML技術についても知識を習得することを目指す。

特になし。ただし、データ分析に求められる数学全般とコンピュータ科学全般について既に知識があることを要求する。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

毎回、講義資料を配付する。配付資料が英語になる場合も多く、必要であれば英和辞書などを各自で持参すること。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者へのデータマイニングには論理的思考(データ分析に対する戦略的なアプローチ)とメッセージ】 忍耐強く試行錯誤する勇気が求められます。授業では、能動的な態度を期待します。

【オフィスアワ 毎週月曜日(18:00～20:00) 医学系研究科医療情報学分野教授室にお越しください。】

【連絡先】[居室] 紀ノ定教授 医2S37

[電話] 230-6620

[メール] ykns@gifu-u.ac.jp

【受講に必要な経費】特になし。可能であればノートパソコンを持参することが望ましい。

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20121SKH00200
---------	---

CourseID	20121SKH00200
----------	---------------



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
レギュラトリーサイエンス概論	田村 敦史 [非常勤]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎必修
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎必修
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKH00600	0060	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

レギュラトリーサイエンスとは、「科学技術の成果を人と社会に役立てることを目的に、根拠に基づいた確かな予測、評価、判断を行い、科学技術の成果を人と社会との調和の上で最も望ましい姿に調整するための科学」である。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

#

#

3. 教科書・テキスト・参考文献等

#

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者へのメッセージ】#

【オフィスアワー】#

【連絡先】[居室] #

[電話] #

[メール] #

【受講に必要な経費】#

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SKH00600
---------	--

CourseID	20121SKH00600
----------	---------------

[閉じる](#)



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
社会・生命倫理学概論 Biomedical Ethics	武内 康雄 [非常勤] 塚田 敬義 [非常勤]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎必修
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎必修
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKH00400	0040	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

医学・薬学一般に対する生命倫理に関しては、

- ①医療の社会性
- ②「生命の神聖」と「生命の質」の媒介的・重層的関係
- ③医療における「公」と「個」の関係
- ④最新の不妊治療・臓器移植の生命倫理的問題
- ⑤医学・薬学研究と生命倫理

について基礎的知識等を講義する。

また、遺伝子操作や臓器再生、創薬などの最先端の医療・医学研究や薬学研究については、歴史的な生命倫理を踏まえた新たなパラダイムから概説する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

(武内 康雄／6回)

医学・薬学一般に関する生命倫理学概論

(塚田 敬義／9回)

最先端の医療や医学・薬学研究に関する生命倫理学概論

3. 教科書・テキスト・参考文献等

講義等にて別途周知。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【連絡先】[居室] 武内教授 医6S37。塚田教授 医4S05。

[電話] 武内教授230-6416。塚田教授230-6530。

[メール] 武内教授bunaiy@gifu-u.ac.jp。塚田教授tsukata@gifu-u.ac.jp。

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20121SKH00400
---------	---

CourseID	20121SKH00400
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
学外実習 Internship	木内 一壽 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎必修
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎必修
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		通年
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKH00500	0050	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

創薬・医療に関連する企業・研究所等での実務訓練・実習を通して、最先端の科学技術や研究者の思考に直接に接することにより、実社会におけるニーズ、技術力、問題解決力を体験し、自分のものとして把握する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

学外実習先の実践的な課題に関し、期間内に修了するよう自ら計画を立てる。

特になし

3. 教科書・テキスト・参考文献等

学外実習先の指定に従う。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

学外実習先の報告書に基づいて成績評価する。

<参考>

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者へのメッセージ】#

【オフィスアワー】#

【連絡先】[居室] 総合研究棟 601

[電話] 058-293-2651

[メール] kiuchi@gifu-u.ac.jp

【受講に必要な経費】#

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20123SKH00500
---------	--

CourseID	20123SKH00500
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
基礎技術1(細胞培養技術) Fundamental Technology 1	坂野 喜子 [非常勤]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎選択
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎選択
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKS10100	1010	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

培養細胞を用いた実験方法について触れ、機能的解析に必要な細胞培養ができるように無菌操作の知識を習得させる。また、昆虫細胞を用いた組換えタンパク質の大量合成を例に講義する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

実際の培養の現場を見て、付着性培養細胞を継代培養し、自らの実験に使える細胞を、細胞数を数えてマクロタイタープレートに植える実習を行う。

無菌操作について理解していることが望まれる。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

分子生物学研究のための培養細胞実験法 黒木登志夫ら編 実験医学別冊 羊土社

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者へのメッセージ】日本語を母国語としない学生に対して配慮する。

【受講に必要な経費】なし。

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SKS10100
---------	--

CourseID	20121SKS10100
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
プロセスマネジメント概論 Process Management	原 英彰 [非常勤] 山本 眞由美 [大学院連合創薬医療情報研究科] 紀ノ定 保臣 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎選択
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎選択
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKS10300	1030	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

医療マネジメントにおいては、総合的かつ継続的な質の改善努力が常に要求される。PDCAサイクルやトータルクオリティマネジメント(TQM)、Six Sigma、5S、3Pなど医療マネジメントの基本を理解する。その上で、医療マネジメントの実践理論であるプロセスマネジメントの重要性を理解し、バランススコアカード(BSC)をはじめとするプロセスマネジメントの実際を習得する。医療マネジメントにおけるチームリーダー的な役割を担う知識と実践能力をもつ人材を育成することを目指す。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

【山本／5回】

1回)TQMの歴史、理論体系について講義、2回)業務のプロセス分析、システム管理について講義、3回)ケース教材によるケーススタディとディスカッション、4回)マネジメント決定に至るプロセスについて講義、5回)医療マネジメントの課題についてプレゼンテーション。

【紀ノ定／5回】

1回) 定量的な分析や意思決定時に多用されるOR (operation research) について, その学問的背景, 理論的方法論について講義。これにより, 理論的根拠による意思決定プロセスの概要を習得する。2回) PERT (Program Evaluation and Review Technique) の基本的概念とArrow Diagramの作成, PERTの解法について講義。受講者は, パソコン等を利用し, PERT Chart図の作成方法を習得する。3回) PERTの解法からCritical Pathwayの概念を理解する。また, 各種のサンプル・ネットワーク図からCritical Pathwayを求め, 日常のプロセスマネジメントへの応用力を習得する。4回) 品質マネジメントの一般的な手法について講義する。特にQC7つ道具 (特性要因図, チェックシート, 管理図, ヒストグラム, 散布図, パレート図, 層別) について講義する。5回) 新QC7つ道具について講義し, プロジェクトマネジメントの理解に結びつける。これにより, 受講者はプロセスマネジメント全般に亘り利用可能な各種手法を習得する。

【原／5回】

1回) 医薬品研究開発のプロセスについて講義する。創薬テーマの決定からリード化合物の最適化、ターゲットバリデーション、非臨床研究、臨床研究及び市販後調査の一連の流れについて講義し、それぞれの意思決定プロセスについて解説する。また失敗事例についても説明する。2回) 臨床試験のプロセスについて講義する。特に、臨床試験の考え方、GCP、試験デザイン、インフォームドコンセントなどについて解説する。また、QC活動についても解説する。3回) 医薬品開発におけるプロジェクトマネジメントについて講義する。プロジェクトの意義、プロジェクトマネジメントとは何か、プロジェクトマネジメント技術などについて実例を挙げて解説する。4回) 「効果的なプロジェクトマネジメントの作り方について」及び「良いプロジェクトマネジメント悪いプロジェクトマネジメントについて」、グループを作って討議・発表する。5回) プロジェクトマネジメントのリーダー及びリーダーシップについて学ぶ。医療マネジメントにおけるリーダーとは何か、リーダーシップとは何かについて、実例を挙げて解説し、その後討議する。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

山本: ケース教材を使用。講義時に配布

紀ノ定: 毎回講義資料を配付する。

資料1. 線形計画法—Best Mixの発見

資料2. 輸送／在庫計画の問題解決

資料3. CPM(Critical Path Method)応用問題

資料4. 階層分析法による代替案評価手法について

資料5. 工程計画・管理計画の手順について

原: 毎回講義資料を配付する。

資料1. 医薬品研究開発のプロセス

資料2. 臨床試験のプロセス

資料3. 医薬品開発におけるプロジェクトマネジメント

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポート、およびプレゼンテーションにより到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して, レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者 「経営」と「管理」の違いを理解して下さい。管理は、正しいことを正しく行なうことへのメッセージ。経営は、いろいろな正解の中から、信念をもってひとつを選択し、決断、実行する】

【オフィスアワー】メールでの問い合わせに対しては、迅速に対応します。

【連絡 先】 [居室] 山本:保健管理センター2F 紀ノ定:医学部2S37 原:岐阜薬科大学

[電話] 山本293-2170 紀ノ定230-6620 原058-237-8596

[メール] 山本myamamot@gifu-u.ac.jp。紀ノ定ykns@gifu-u.ac.jp。原hidehara@gifu-u.ac.jp

【受講に必要な経費】特になし。

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20121SKS10300
---------	---

CourseID	20121SKS10300
----------	---------------

[閉じる](#)



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
細胞シグナル制御学概論 Overviews on Cellular Signaling	上田 浩 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎選択
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎選択
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKS10400	1040	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

ホルモンなどの細胞外からの情報が細胞内へと伝達される分子機構について次のことを概説する。

- 1) 細胞膜表面にある受容体の種類及びその細胞内情報伝達機構
- 2) 核内受容体を介したステロイドホルモンスーパーファミリーの作用メカニズム
- 3) 各種薬物のシグナル伝達系を介した作用点・作用メカニズム
- 4) 細胞内シグナル伝達系としての脂質シグナリング

これらの授業を通して、細胞内情報伝達系の全体像を理解する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

- 第1回授業: 細胞膜表面にある受容体の種類及びその細胞内情報伝達機構について説明
 第2回授業: 細胞周期制御に関するシグナル伝達系について説明
 第3回授業: 核内受容体を介したステロイドホルモンスーパーファミリーについて説明

第4回授業:細胞内シグナル伝達系としての脂質シグナリングについて説明

生物学の知識をもっていることが望まれる。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

参考書

シグナル伝達研究 2005-'06 山本雅、仙波憲太郎編、実験医学増刊23(11)羊土社(2005)
Molecular Cell Biology 5th ed. by Lodish, Berk, et al. Freeman
分子細胞生物学 第5版 石浦章一ら訳 東京化学同人 等

* 使用する教科書については、後日受講者に連絡します。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60点～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

5. その他特記事項

【受講者へのメッセージ】

【オフィスアワー】電話あるいはメールにてあらかじめ連絡をとってください。

【連絡先】[居室] 上田 浩

[電話] 058-230-7634

[メール] hueda@gifu-u.ac.jp

【受講に必要な経費】教科書代以外なし。

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SKS10400
---------	--

CourseID	20121SKS10400
----------	---------------



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
新薬論 Chemistry for Drug Discovery	佐治木 弘尚 [非常勤]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎選択
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎選択
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKS10500	1050	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

新薬開発における方法論と新しい技術について講述するとともに、実際の新薬開発事例並びに化学構造と分子作用機序について各論的に示す。また、新薬開発段階で医薬品を安全かつ容易に供給するために不可欠なプロセス化学の概略を講述する。

～受講者へのメッセージ～

新薬の開発研究には少なくとも数百億円以上のコストと10年以上の期間を必要とする。医薬品たる化合物はどのようにして創製され、大きなリスクを伴う開発の決断が下されてきたのであろうか。リード化合物の創製から最適化の過程で利用されるドラッグデザインの手法を有機化学的視点から講述するとともに、標的となる生体内酵素や受容体との相互作用における構造活性相関、すなわち化学構造と分子作用機序について理解していただくのがねらいである。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

第1回授業・・・医薬品化学概論：概論、概論、歴史・現状・創薬の流れ

- 第2回授業・・・医薬品の研究開発(1):最近の創薬研究
第3回授業・・・医薬品の研究開発(2):医薬品開発の基礎
第4回授業・・・創薬研究の基礎知識(1):標的となる生体分子
第5回授業・・・創薬研究の基礎知識(2):医薬品の構造
第6回授業・・・中枢神経作用薬:向精神薬・抗パーキンソン病薬・抗不安薬
第7回授業・・・循環器系薬(1):心臓作用薬
第8回授業・・・循環器系薬(2):利尿薬・抗高血圧薬・高脂血症治療薬
第9回授業・・・鎮痛・抗炎症薬:鎮痛・抗炎症薬
第10回授業・・・消化性潰瘍薬・抗糖尿病薬:攻撃因子抑制薬・防御因子増強薬・抗糖尿病薬
第11回授業・・・抗菌薬(1):βラクタム系抗生物質
第12回授業・・・抗菌薬(2):その他の抗生物質・合成抗菌薬
第13回授業・・・抗癌薬(1):代謝拮抗薬・抗ガン抗生物質
第14回授業・・・抗癌薬(2):ホルモン療法剤・分子標的抗ガン剤・抗エイズ薬
第15回授業・・・全体のまとめ

特になし。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

1. 教科書:監修 柴崎・赤池・橋田:化学構造と薬理作用 医薬品を化学的に読む(廣川書店)
2. 参考書:橋高編:創薬科学・医薬化学(化学同人)
3. 参考書:長野・夏刈・原編:創薬化学(東京化学同人)

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

*平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

*平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者へのメッセージ】1.授業のねらいを参照いただきたい。

【オフィスアワー】研究室在室時随時質問を受け付ける。

【連絡先】[居室] 佐治木弘尚教授 岐阜薬科大学 薬品化学

[電話] 230-8109

[メール] sajiki@gifu-pu.ac.jp

【受講に必要な経費】教科書購入費用程度。

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SKS10500
---------	--

CourseID	20121SKS10500
----------	---------------

[閉じる](#)



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
微生物ゲノムインフォマティクス Bio Informatics	江崎 孝行 [非常勤]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎選択
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎選択
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKS10600	1060	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

急速に蓄積されている微生物ゲノム情報を利用し、解析するための基本的な方法を学習させる。特に微生物の分子系統情報、薬剤耐性遺伝情報及び病原因子情報の解析を通じて、新薬開発、遺伝子診断・治療を支援する実践的な能力を高める。
このコースでは特に微生物の多様性を解析する手法、系統進化解析手法を中心に学習する。未知の微生物株の解析法、既知の微生物株の多様性解析の課題を与え、正確な解析ができることを履修条件とする。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

1. 微生物の系統進化を解析するためのコンピューターソフトを準備しておく(準備できない学生は遺伝子実験施設の機器を使用)ClustalX, Clustal W, Tree View, or NJ Prot(ネットからとれる無料のソフト)。あるいは市販の有料のProgram: DNASIS Pro(日立)。
2. 研究室にゲノムシーケンサーがない場合は遺伝子実験施設等の利用申請をすませてお

く。遺伝子増幅、ゲノムシーケンス、多量変量解析、BLAST searchは最低限必要な環境なので登録使用申請をしていない学生は履修不可。

3. 研究室にゲノムシーケンサーがない場合は遺伝子実験施設等の利用申請をすませておく。遺伝子増幅装置、ゲノムシーケンス装置、多量変量解析、BLAST searchは最低限必要な実験解析環境なので遺伝子実験施設等の登録使用申請をしていない学生は履修不可。あるいは所属研究室に上記の機器がある場合は使用登録は不要。

授業とセミナー実習を組み合わせ下記の課題解決型の履修を行う。

1. 微生物のゲノムシーケンス法
2. 多変量解析と多重アラインメント解析法
3. Blast Searchと系統樹作成方法
4. 多相遺伝子解析と菌種の定義
5. 生物の系統進化の解析方法
6. 全ゲノム解析と全ゲノムの比較方法
7. 未知の菌株の分類学的位置の決定(レポートの課題)

学生には未知の株を渡し、その株の系統分類学的な位置を実証し、レポートを作成し提出する。

研究室にゲノムシーケンサーが内場合は遺伝子実験施設等の利用申請をすませておく。遺伝子増幅、ゲノムシーケンス、多量変量解析、BLAST searchは最低限必要な環境なので登録使用申請をしていない学生は履修不可。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

参考図書

1. 微生物の分類・同定実験法 (Springer)
2. バイオインフォマティクスがわかる (羊土社)
3. Handbook OF NEW Bacterial Systematics (Academic Press)

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

未知の微生物株もしくは配列情報を渡し、正確な系統解析、多型解析、および同定をおこない、論理的に結果を解釈し、報告できるようになることを到達点とする。

☆到達度判定基準

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満
C(可)・・・60点以上70点未満
<不合格>
D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【連絡先】[居室] 江崎教授 医4S25
[電話] 230-6488(秘書)
[メール] tezaki@gifu-u.ac.jp

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SKS10600
---------	--

CourseID	20121SKS10600
----------	---------------

[閉じる](#)



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
ファーマコゲノミクス Pharmacogenomics	武田 純 [非常勤]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎選択
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎選択
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKS10700	1070	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

高血圧, 糖尿病, がん, 痴呆などの生活習慣病を中心として, 疾患遺伝子の探索と感受性素因の体質診断法の開発, 治療に用いる医薬品の効果や副作用の発現に密接に関連する SNPsやマクロサテライト等を同定すること, さらにその効果を利用して DNAチップ等の解析ツールへの応用について講義する。

これにより, 薬剤に対する反応についてゲノムレベルでの個人差を明らかにした上で, 患者にとって安全・安心な医療技術の提供の実現を目指すための能力を高める。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

- 1 ゲノム構造
- 2 疾患遺伝子
- 3 トランスクリプトーム
- 4 多型解析

分子生物学の基本事項は予め修得していることが望まれる。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

分子遺伝学に関するもの

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者 薬剤感受性の体質診断の臨床応用はまだ実現されてはいない。ゲノム情報のデータへのメッ ベース化と解析ツールの開発により、ファーマコゲノミクスは新しい分野として発展すセージ】る基盤が整備されつつある。本講座では、疾患の発症機構と治療に関する遺伝子工学と分子遺伝学のコラボレーションの理解が求められる。

【連絡先】[居室] 武田教授 医2S19

[電話] 230-6371

[メール] jtakeda@gifu-u.ac.jp

【受講に必要な経費】なし。

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SKS10700
---------	--

CourseID	20121SKS10700
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
薬物送達制御学 Controlled Drug Delivery Technology	竹内 洋文 [非常勤]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎選択
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎選択
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKS10800	1080	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

薬物送達学は人と薬の接点を扱う学問領域と定義する。このコンセプトに基づき、本薬物送達制御学は、薬物を人(生体)に投与する方法、投与してからの動態を制御する手法、それらに関連する項目を含めて理解することを目的とする。人への投与に関しては、様々な投与法、剤形があることを学び、その合理性を説明できるようになることを目標とする。動態制御に関しては、各器官の構造、機能を理解した上で、薬物送達手法の原理を説明できるようになることを目標とする。

これらの目標を達成するため、薬物及び生体有効成分の体内目的部位への送達を目的とした新規ナノデバイス(ナノ粒子製剤)の設計法を例として製剤化手法を学ぶ。設計指針は、薬物の体内への高効率、低侵襲送達及び体内でのターゲティングにある。また、素材としては脂質、生分解性高分子、糖類、シリカ等の無機物質及びその化学修飾体など多岐に亘る。これらを理解し研究にも活用できるように、医薬品材料についても理解を深める。また、製剤設計の背景および医薬品製剤の全貌に関しても広く知識を得て、医薬品製剤開発者とコミュニケーションが取れるように導く。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

- 第1回授業:薬物投与経路について説明
第2回授業:剤形について説明
第3回授業:医薬品製剤素材、機械について説明
第4回授業:ナンドラッグデリバリーシステムについて調査研究
第5回授業:第4回調査研究成果の発表
第6回授業:最先端微粒子製剤の研究について説明
第7回授業:これからの薬物送達制御について討論、総括

3. 教科書・テキスト・参考文献等

最新製剤学(廣川書店)、生物薬剤学改訂第2版(南江堂)など

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

*平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

*平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【連絡先】[居室] 竹内洋文教授 岐阜薬科大学 製薬学

[電話] 230-8115

[メール] takeuchi@gifu-u.ac.jp

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SKS10800
---------	--

CourseID	20121SKS10800
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
医薬経済学 Pharmacoeconomics	高塚 直能 [非常勤]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎選択
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎選択
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKS10900	1090	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

昨今の緊迫した医療財政のもと、医療、創薬においても限られた資源を有効に活用することが求められている。本科目では、最適な資源配分問題を考える経済学の視点から、医療、創薬を概観する。中でも薬剤の費用対効果による評価手法を中心に講義を進め、創薬の経済的評価ができる能力を高める。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

基本的に講義形式であるが、少人数が予想されるため、セミナー形態で行う。
また講義で得た知識を元に、課題論文を読み、内容をプレゼンする演習も行う。

本科目はミクロ経済学、統計学の内容が基礎となっているが、講義において最低限の内容には触れるため、特に前提とする履修要件はない。

3. 教科書・テキスト・参考文献等**参考書:**

Drummond MF et al, Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes. Oxford University Press.

Drummond MF et al, Economic evaluation in health care merging theory with practice. Oxford University Press.

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

課題論文のレジュメとプレゼンにより到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講に必要 受講に際して必要な資料はこちらで用意するため、特に必要ない。但し、課題発
な経費】 表のレジュメ作成には個人のパソコンを用いるのが望ましい。

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SKS10900
---------	--

CourseID	20121SKS10900
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
分子病態医学概論 Survey of Molecular Bases of Disease	武藤 吉徳 [大学院連合創薬医療情報研究科] 深尾 敏幸 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎選択
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎選択
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKS11000	1100	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

疾患における病態生理について理解することはきわめて重要であり、いくつかの疾患の発症に関わる分子機構について講義する。それらのモデルを通して、分子病態がいかに医療、医薬学に重要であるかを理解し、今後種々の疾患の分子病態を理解するための基礎知識とすることが目標である。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

(深尾 敏幸／12回)

先天性代謝異常症などを例として、遺伝子変異がどのようにRNAプロセッシング、蛋白活性、安定性、構造に影響を与え結果として疾患表現型として現れるのかについて講義を行い、またどのような手法がその解析に用いられるのかについても解説する。その後はトンプソン&トンプソンの遺伝医学の分子病態に関する章と一緒に読み進めて理解を深める。

(武藤 吉徳／3回)

<中心体の構造と機能>

細胞骨格系や細胞分裂の制御に重要な役割を果たす中心体(centrosome)の構成タンパク質及びそれらの機能について解説し、中心体複製異常と癌化の関連を考察する。

基本的な生物学についての知識は必要である。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

教科書

トンプソン&トンプソン

遺伝医学 メディカルサイエンスインターナショナル 定価(本体10,000円+税)

以下は参考図書であり、必ずしも必要ではない。

図説 分子病態学 改訂2版 山形大学教授 一瀬白帝 他編

B5判 510頁 図408 定価(本体12,000円+税)

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者へのメッセージ】難しく考えないで結構です。

【オフィスアワー】月曜日 19:00～20:30 教授室1

【連絡先】[居室] 深尾教授 連合創薬医療情報研究科 教授室1, 武藤教授 看608

[電話] 深尾教授230-7605, 武藤教授293-3241

[メール] 深尾教授toshi-gif@umin.ac.jp, 武藤教授ymuto@gifu-u.ac.jp

【受講に必要な経費】教科書が必要

シラバスURL <https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20121SKS11000>

CourseID 20121SKS11000



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
医用工学概論 Introduction to Medical Engineering	吉田 敏 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎選択
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎選択
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKS11100	1110	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

従来の医用工学(ME)の領域であった医用「電子電気工学・機械工学・情報工学」的な側面、即ち生体計測システム技術や、生体材料技術、生体情報処理技術といった技術的側面を含み、さらに生物科学的な「遺伝子工学・蛋白質工学・糖鎖工学・細胞工学・組織工学」領域も重点的に概説する。また、知識のみならず、その「医用工学」の提起する様々な問題について検討する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

授業の最初に、インターネットチュートリアル方式の説明を行い、授業資料を渡す。英文資料を読んで、その訳、解説、コメントを チュートリアルサイト に書き込んでいき、それに対する評価を教官が行なっていく。15週にわたって続けていく。

とくになし。英語で原著論文を読む能力は必要不可欠。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

文献を最初に渡す。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

日常的な書き込み(と議論)、さらにレポートの作成及び提出により到達度を点検する。(各50点ずつ)

☆到達度判定基準

*平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

*平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【オフィスアワー】メールで連絡をいただき、都合がつけばいつでも相談に来てください。

【連絡先】[居室] ⅠF603

[電話] 293-2655

[メール] xyosida@gifu-u.ac.jp

【受講に必要な経費】なし

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SKS11100
---------	--

CourseID	20121SKS11100
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
臨床試験概論 General Consideration of Clinical Research	土屋 照雄 [非常勤]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎選択
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎選択
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKS11400	1140	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

薬の効果を確認するために、人に対して行う臨床試験の枠組みについて講義する。特に、臨床試験の手順や症例報告書の設計及び分析計画から、実際に分析して中間及び最終臨床試験報告を用意するまでの試験過程のあらゆる段階について、具体的な題材を用いて解説する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

1. 医薬品臨床試験の流れ(非臨床試験から販売まで)
2. 科学としての薬物治療1(性、年齢)
3. 臨床第Ⅰ相試験(基本的データ)
4. 臨床第Ⅱ相試験(最適条件)
5. 臨床第Ⅲ相試験(効果、安全性)
6. 製造販売後調査(特別使用成績調査)
7. 科学としての薬物治療2

3. 教科書・テキスト・参考文献等

医療機関の治験実務(じほう)など

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【連絡先】[居室] 土屋照雄教授 岐阜薬科大学 病院薬学

[電話] 230-8107

[メール] tsuchiya@gifu-pu.ac.jp

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SKS11400
---------	--

CourseID	20121SKS11400
----------	---------------

[閉じる](#)



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
研究と知的財産 Research and Intellectual Property	野田 誠一 [非常勤] 恩田 博宣 [非常勤] 今井 豊 [非常勤] 高柳 昌生 [非常勤] 竹岡 八重子 [非常勤] 長井 省三 [非常勤]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎選択
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎選択
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKS11500	1150	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

先端科学技術の現状とその知的財産権の保護に関して、理論と実務上の問題を多角的な視野から学び、知的財産の果たす役割と機能を理解することを目的とする。このような理解を通じて、科学技術と知的財産という別の専門領域から、「発明する側」と「活用及び保護する側」の視点にたって思考する能力を養成する。

特に、創薬分野に係る科学技術の急速な変化や国際性に配慮し、最新のバイオやインターネット技術について実例を取り上げるため、医薬分野での実務経験者・研究者並びに当該分野に精通する弁理士や弁護士(本学客員教授)の専門性を生かした複数の講義を行う。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

(野田 誠一／3回)～知的財産の重要性の増大と大学・企業の知的戦略～

我が国の知的財産推進計画をはじめとする知財重視政策における大学の知的マネジメント、産学連携、利益相反等の在り方を説明し、企業の知的財産戦略(製薬業界と電気業界の対比)についても解説する。

(恩田 博宣／4回)～知的財産制度～

知的財産制度の構造, 出願・登録等における権利範囲の確保や諸外国との制度の違いなどを理解させつつ, 医薬・バイオ分野における知的財産固有の課題などを弁理士の観点から解説する。

(長井 省三／2回)～我が国製薬業界の俯瞰的状況と直面する課題～

世界の製薬企業の創薬競争, ベンチャー, 日本での知的財産, 治験等の扱い, ドラッグラグの問題などを製薬業界の観点から解説する。

(高柳 昌生／2回)～製薬におけるライセンスの仕組みと意義～

創業に係る企業間の研究開発の重要性と知的財産の役割, 知的財産のライセンス契約における重要事項とその背景などを中心に解説する。

(今井 豊／2回)～製薬業界でのライセンスの実務～

知的財産のライセンス契約と交渉などをめぐる実務の現状などを中心に解説する。

(竹岡 八重子／2回)～製薬事業における法的側面～

医薬・バイオ分野等の分野における知的財産侵害訴訟や米国におけるバイオベンチャーの抱える課題, マテリアルトランスファーの取扱いの留意点などを, 判例を踏まえつつ, いくつかのケーススタディを通じて法的側面から解説する。

知的財産制度の講義(恩田講師)では、教科書として使用する「産業財産権標準テキスト 特許編」

の事前学習を課す。つまり、この教科書の下記のページを予め予習していただきたい。

5頁、6頁、40頁～82頁

3. 教科書・テキスト・参考文献等

知的財産制度の講義(恩田講師)では、教科書として使用する「産業財産権標準テキスト 特許編」

の事前学習を課す。つまり、この教科書の下記のページを予め予習していただきたい。

5頁、6頁、40頁～82頁

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して, レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講 創業研究開発において知的財産の重要度は増している。知的財産推進計画でも「日者への本が知財立国の実現を目標に掲げた背景に、近年、成長と活力の源が変化し知的財産メッセー産が重要となった。」ことを示している。特に、創業分野での事業を考えたら知的財産ジ】を意識した研究開発活動が不可欠である。従って、研究開発の最前線の研究者に知的財産を十分に理解してもらいたい。

【オフィスアワ 通常、平日の午前9時から午後5時。
ー】 ただし、研究室に来る場合には、外出や会議があるため事前に連絡をお願いします。

【連絡先】[居室] 野田教授 産官学融合本部1階

[電話] 293-2029

[メール] snoda@gifu-u.ac.jp

【受講に必要な経費】特になし。

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SKS11500
---------	--

CourseID	20121SKS11500
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
生命科学と動物愛護 Life Sciences and Animal Protection	二上 英樹 [非常勤]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎選択
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎選択
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKS11600	1160	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

人間と動物の関係、特に動物に対する人間の扱い方について動物福祉という概念の発達の歴史から理解し、現在の状況と今後のあり方について自分自身の考えを持てるようにすることを目標とする。生命科学の進歩には、動物実験は不可欠であるが、動物実験における動物への福祉的配慮としては、「3Rs」(生きた動物以外を用いる代替法の利用《Replacement》, 使用頭数の削減《Reduction》, 鎮痛・麻酔技術の洗練《Refinement》)が重要である。講義では、産業動物から愛玩動物までを含めて、これまでの多種多様な人間と動物の関わり方を見渡し、そのあり方について考えること、動物に対する人間の態度の背景となっている歴史・思想・文化・宗教・生命観について考えること、今後の地球上で人類が生存していくために必須な環境の保全と種および遺伝子の多様性の維持について考えること、動物資源の利用からさらに視野を広め、人間のあり方について考えることを具体的な目標とする。また、動物愛護に関する基礎的な知識を身に付け、飼育から安楽死まで、家畜・実験動物・愛玩動物など種々の動物を取り扱う現場で適切な判断ができる力を身につける。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

- 第1回)人間と動物の関係、動物観の歴史 について講義
 第2回)動物愛護、動物福祉、動物の権利 について講義
 第3回)動物の道徳的地位 について講義
 第4回)生命科学と動物福祉 について講義
 第5回)3Rの考え方 について講義
 第6回)動物愛護と関連法規 について講義
 第7回)生命科学と動物愛護 についてディスカッション

#

3. 教科書・テキスト・参考文献等

当科目を体系的にまとめた教科書は現在までの所まだないため、随時プリントを配布。下記のもの参考資料として用いる。

- ・動物の愛護及び管理に関する法律
- ・日本学術会議「動物実験に対する社会的理解を促進するために(提言)」
- ・日本学術会議「動物実験の適正な実施に向けたガイドライン」

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

*平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

*平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講 ノーベル生理医学賞を受賞した研究のほとんどが動物を用いた成果であるように、動物者への物は人類に多大な貢献をしてきました。最近ではこれら生命科学分野においても、動物メッセー物福祉の向上が国際的に求められるようになり、研究者はその意味を理解し、実践することが求められています。本科目では、国内外の最新の動向もふまえて概説し、研究者としての必要事項を教授します。

【オフィスアワー】(随時)生命科学総合研究支援センター動物実験施設の開館時間内

【連絡先】[居室] 二上准教授 医生命科学棟2F

[電話] 230-6609

[メール] nikami@gifu-u.ac.jp

【受講に必要な経費】#

シラバスURL <https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syloopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20121SKS11600>

CourseID 20121SKS11600



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
人獣感染症学 Emerging Infectious Diseases	桑田 一夫(連合創薬) [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎選択
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎選択
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKS11700	1170	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

ヒトからヒトへの感染はほとんどないが、動物、飲食物等の物件を介してヒトに感染するいわゆる人獣共通感染症(SARS、鳥インフルエンザ、プリオン病、サルモネラ感染症、カンピロバクター、病原大腸菌、オウム病、Q熱等)に関し、その成立要因、感染防御対策、治療薬開発等に関し、病原体別に解説する。

・「医科ウイルス学」 南江堂 2009年 ウイルス学の基本と最新の情報に関して、正確に解説している。

・「医系免疫学」 中外医学社 2009年 免疫学の基礎と最新の知見に関して、詳細に解説している。

・「人獣共通感染症」 医薬ジャーナル社 2004年 人獣共通感染症に焦点を絞った本格的な解説書である。

・「タンパク質の構造入門(第2版)」 ニュートンプレス 2000年 タンパク質の立体構造に関する知識が、基本的な原理から始まり、数多くのタンパク質の最新の研究成果に渡るまで、丁寧にまとめている。タンパク質の構造に関するよい入門書であり、図が多用されているため分

かりやすい。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

- 1回 SARS
- 2回 鳥インフルエンザ
- 3回 プリオン病
- 4回 サルモネラ感染症
- 5回 カンピロバクター
- 6回 病原大腸菌
- 7回 オウム病
- 8回 Q病
- 9回 感染の成立要因
- 10～12回 感染防御対策
- 13～15回 治療薬開発

- ・免疫学
- ・生物学
- ・微生物学
- ・病理学

3. 教科書・テキスト・参考文献等

- ・「医科ウイルス学」 南江堂 2009年
 - ・「医系免疫学」 中外医学社 2009年
 - ・「人獣共通感染症」 医薬ジャーナル社 2004年
 - ・「タンパク質の構造入門(第2版)」 ニュートンプレス 2000年
- 本の内容については、「1.授業のねらい」に既述。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

*平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

*平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者へ プリオン病やSARSなどの新興・再興感染症には、確立された治療法がありません。また、高病原性鳥インフルエンザなどに対しても早急な防御方法の確立や新

ジ】 規治療薬の開発が求められています。
この様な重要な感染症に対する創薬を行うために、まず感染症に関する分子・
原子レベルの深い知識を身につけようではありませんか。

【オフィスアワー】月～金曜日(9:00～17:00)

【連絡先】[居室] 桑田教授 医7S23

[電話] 230-6145

[メール] kuwata@gifu-u.ac.jp

【受講に必要な経費】無料

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SKS11700
---------	--

CourseID	20121SKS11700
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
生活習慣病と予防医学 Lifestyle-Related Disease and Preventive Medicine	山本 真由美 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎選択
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎選択
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKS11800	1180	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

各種生活習慣病(動脈硬化症, 糖尿病, 癌など)を対象とし, 環境因子や生体活性物質がいかに疾病の発症や進展機序に関与しているかについて講義する。創薬の分野で活躍する人材に必要な創薬シーズ探索, 予防・治療薬開発のターゲット決定における論理的思考のできる人材育成を目標としている。臨床現場のEBM(evidence based medicine)や, 予防医学・健康増進におけるEBH(evidence based healthcare)の実践の実例に数多くふれる内容を用意している。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

講義5回
ケーススタディー 5回
ジャーナルクラブ形式による論文解説訓練 5回

3. 教科書・テキスト・参考文献等

講義のテーマに沿った資料・ケースを毎回紹介し、必要に応じ配布する

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及びプレゼンテーション成果により到達度を総合的に判定する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

＜合格＞

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

＜不合格＞

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

＜合格＞

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

＜不合格＞

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者へのメ各種ケースを解析し、EBM, EBHを実践する能力を養います。創薬分野で活躍する人材にとって実践に役立つコースをめざしています。

【オフィスアワー】メールでの質問等に対しては、できる限り迅速に対応します。

【連絡先】[居室] 保健管理センター 2階

[電話] 058-293-2170

[メール] myamamot@gifu-u.ac.jp

【受講に必要な経費】なし

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SKS11800
---------	--

CourseID	20121SKS11800
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
医薬バイオ産業論 Advanced Topics on Medicine and Bioindustry	小田博久 [非常勤]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎選択
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎選択
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKS12100	1210	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

病・怪我の痛み・痛みから逃れたい願望は人類にとり普遍的なものである。洋の東西を問わず草根葉木皮から海洋生物、微生物産出物、鉱物に至るまで、痛み・痛みを和らげるものを人類が求め続けてきたのが医薬品の歴史である。天然物から抽出精製しその真質を具眼し品質を掌理し営々と技術を蓄積してきた手工業であったが、1928年に発見されたペニシリンがそれまで恐れられていた病をあっという間に過去のものにした。その後現在に至るまで生命科学の著しい革新もあいまって医薬品開発が爆発的に進展し、それまで薬問屋、家内手工業であった製薬メーカーが大企業に成長を遂げ、さらに合従連衡により巨大企業に再編されつつある。新薬を開発できる国は日米英独仏のほか十カ国に満たないといわれている。わが国は新薬を創り出せる数少ない国の一つで製薬企業の研究レベルは世界に誇れるものである。本講義では、医薬企業のみならずバイオ系企業も含めたわが国の医薬品産業に何が起きているのかを最新資料を基に解説する。受講生の進路指針、企業研究の参考となるであろう。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

ー単位(7.5回)として下記の項目を中心に概説する。

1. 医薬品業界の現状と動向

- ・国内主要製薬会社の動向と業界再編
 - ・ドラッグラグ、薬価、世界標準の薬
 - ・低分子医薬から抗体医薬・核酸医薬へ
- ・ジェネリック、バイオシミラー

2. 医薬品研究開発

- ・新規物質の創製、スクリーニング、非臨床試験、臨床試験(治験)
- ・症状別医薬品開発状況
 - ・治療満足度が高い疾患の薬、満足度が低い薬

3. 医薬・バイオ企業各論

- ・医薬専門メーカー、他業種からの医薬への参入メーカー
- ・化粧品、農薬、機能性食品、医療機器、臨床診断試薬

4. レギュラトリーサイエンス

5. 企業の第一線の研究者、経営者による特別講義(期間内1～2講義)

特に必要としないが、「国際医薬産業論」とセットで受講されることが望ましい。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

パワーポイント、講義資料を基に進める。参考文献は講義の中で示す。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

*平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

*平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者への 通常の大学院講義とおもむきが異なります。大学院修了後あなたの専門性をメッセージ】 活かし製薬、バイオ業界に職を考えている方の道しるべになるでしょう。

【オフィスアワー】原則として火水木曜日の17:00～18:00

【連絡先】[居室] #

[電話] #

[メール] #

【受講に必要な経費】#

シラバスURL

[https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?
courseID=20121SKS12100](https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20121SKS12100)

CourseID

20121SKS12100



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
国際医薬産業論	ロドニー・W・スティーブンス [非常勤]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎選択
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎選択
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKS12200	1220	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

製薬企業はどのような特徴を持った産業であるかを理解するために集中講義を行う。まず、新薬開発メーカーの創薬研究プロセスについて解説する。特に合成化学系での仕事はどのようなことをするかを歴史の古い、抗炎症剤研究を中心に講義する。また、国の保険制度の大きな支えになると期待されているジェネリック医薬品についても論議する。ジェネリック医薬品の積極的参入により医薬品業界に大きな変化を起こしていることに関心を持たせる。そして近年製薬業界で注目を浴びているバイオ医薬品への展開とその課題について討議する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

下記の項目について講義する。

第1～2講義・・・創薬研究の特徴および創薬プロセスに関して解説する。

第3～4講義・・・探索研究に関して解説する。【炎症領域の歴史、抗炎症剤の歴史的探索研究、構造活性相関について語る】

第5～6講義・・・ジェネリック医薬品業界に関して解説する。

第7講義・・・バイオ医薬品・バイオ継続品に関して解説する。

特に必要としません。各講義では討議・討論を行い、宿題も出されます。宿題に関しては講義中に行い、講義終了までの提出を認めます。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

教科書は用いずに講義資料を提供する。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者へのメッセージ】#

【オフィスアワー】#

【連絡先】[居室] #

[電話] #

[メール] #

【受講に必要な経費】#

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SKS12200
---------	--

CourseID	20121SKS12200
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
応用糖鎖工学 Applied Glycotechnology	木曾 真 [非常勤]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎選択
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎選択
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKS11200	1120	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

糖鎖は、ホルモン、細菌毒素、ウイルス等の受容体機能を持ち、細胞の認識や情報伝達、分化・増殖、癌化、細胞接着、血液凝固、免疫応答、脳神経機能など多彩な生命現象に深く関わっている。本講義では、糖鎖工学(グリコテクノロジー)に基づく糖鎖生物学(グリコバイオロジー)研究の実例を解説するとともに、広く糖鎖や複合糖質の化学と生物学について学習する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

OHPやスライドを用いて(1)糖鎖の構造、(2)糖鎖と生命、(3)糖鎖の分子設計等に関する研究事例とその成果を紹介するとともに、教科書や最新のレビューを教材とし、輪読や文献調査を交えることによって、学生の主体的な勉学意欲を高めつつ、分子レベルにおける糖鎖の機能と応用展開について講義する。

1. 糖鎖とは
2. 糖鎖のはたらき
3. 糖タンパク質糖鎖の構造、機能、生合成

4. ムチン及びムチン型糖鎖の多様性とその意義
5. プロテオグリカンの多様な構造と機能
6. 糖脂質の構造, 生合成, 機能
7. 生理活性糖鎖・複合糖質の合成と医学生物学的应用
8. まとめ

3. 教科書・テキスト・参考文献等

＜テキスト, 参考書＞

ポストゲノム時代の「糖鎖生物学がわかる」谷口直之(羊土社)
コールドスプリングハーバー「糖鎖生物学」鈴木康夫監訳(丸善)
「糖鎖の科学入門」岩瀬仁勇(培風館)など。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

＜合格＞

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

＜不合格＞

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して, レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

＜合格＞

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

＜不合格＞

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【連絡先】[居室] 木曾教授 応生523

[電話] 293-2916

[メール] kiso@gifu-u.ac.jp

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SKS11200
---------	--

CourseID	20121SKS11200
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
蛋白質機能開発工学 Protein Design for Functional Development	西川 一八 [非常勤]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎選択
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎選択
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKS11300	1130	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

授業のねらい

生命活動の基となる重要な生体分子であるタンパク質は、わずか20種類のアミノ酸から作られている。遺伝子工学を利用してアミノ酸の識別機構を改変し、天然には存在しないアミノ酸をタンパク質に取り込ませた「超タンパク」の創製について講義する。また、本手法を活用した、生命現象の解明に有用なタンパク質プローブやプロテインチップの開発に関する教育を行う。

学習達成目標

遺伝子発現に関する専門的な用語を使って、タンパク質の機能開発に関し基礎から応用まで秩序立てて説明できるようになること。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

授業の内容

以下の内容について基礎から最近のトピックスまで広く解説する。

1. 遺伝暗号表 と 遺伝暗号の「拡張」
2. RNA工学と人工サプレッサー tRNAの作成
3. 遺伝子工学による酵素の基質認識改変
4. 純化再構築タンパク質合成系 (PURE system)
5. アジドチロシンを利用したタンパク質の部位指定化学修飾

授業のスケジュール

前学期に短期集中形式で実施する。

修得しておくべき科目

分子生物学の基礎
生化学
遺伝子工学

3. 教科書・テキスト・参考文献等

必要に応じて資料等を配布する。
参考文献は授業初回に提示する。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【オフィスアワー】毎日 0PM～1PM は居室(工学部 E803)にいますようにします。

【連絡先】[居室] 工学部 E803

[電話] 293-2643

[メール] nisikawa@gifu-u.ac.jp

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20121SKS11300
---------	---

CourseID	20121SKS11300
----------	---------------



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
医薬統計学概論 Statistical Methods in Medical/Pharmacological Research	丹羽 雅之 [大学院連合創薬医療情報研究科] 永田 知里 [非常勤]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		基礎選択
授業科目区分	科目区分	基礎科目
	科目分類	基礎選択
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		1
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SKS11900	1190	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

医学・薬学的な研究・評価に用いる種々の統計手法について講義する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

(永田 知里／8回)

コホート研究, 患者対照研究, 新薬や治療法の効果判定に用いる臨床試験研究等について解説し, 病気のある人のふり分けの論理あるいは非論理, 健康管理, 調査標本や品質管理の統計学としての有用性を理解させる。

(丹羽 雅之／7回)

薬効, 薬理・生物学的同等性試験や毒性・非臨床試験, 統計解析計画書作成などの生物統計学で用いられる各種手法・方法論についても有用性を理解させ, 実践的な人材の育成を目指す。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

特になし。

講義時に資料配付。

演習の際にPCを使用。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

*平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

*平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【連絡先】[居室] 永田教授 医6S01。丹羽教授 医8S07。

[電話] 永田教授230-6411。丹羽教授230-6466。

[メール] 永田教授chisato@gifu-u.ac.jp。丹羽教授mniwa@gifu-u.ac.jp。

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SKS11900
---------	--

CourseID	20121SKS11900
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
分子変換化学概論 Molecular Modification in Drug Design	古田 享史 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(創薬科学)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(創薬科学)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSS20200	2020	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

創薬プロセスにおいては、in vitroやin vivo, in silicoでの生物活性評価を基に天然有機化合物や化合物ライブラリーなどから抽出したリード化合物を、標的分子への結合選択性、代謝、吸収性、標的組織到達性、蓄積性、毒性、化学的安定性などの様々な観点から構造修飾し、薬剤としての最適化を行っていく。このため、的確な分子設計と精密有機合成に基づく高度な分子変換技術が必要となる。講義では置換基効果、疎水性／親水性変換、等価性変換、環構造変換、立体配座制御、不斉変換、プロドラッグ化、定量的構造活性相関などのメディシナルケミストリーの基礎概念と、最新の有機合成技術による分子骨格構築法・官能基導入・修飾法について解説し、実用的な創薬技術を習得する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

1. リード化合物の発見と最適化プロセス
2. 論理的分子設計と分子変換
3. 定性的および定量的構造活性相関

4. 薬物動態、代謝、毒性と化学修飾
5. プロドラッグ
6. 炭素骨格構築法
7. 官能基導入・変換における新手法
8. 立体化学と不斉合成

基礎有機化学、有機反応化学、有機合成化学に関する科目を修得していることが望ましい。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

- G. L. Patrick An Introduction to Medicinal Chemistry (OXFORD)
C. G. Wermuth編著 最新創薬化学 上・下 (テクノミック)など。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【オフィスアワー】質問等は研究室において直接、またはメールにて随時受け付ける。

【連絡先】[居室] 古田准教授 医5S43

[電話] 230-6503

[メール] furuta@gifu-u.ac.jp

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SSS20200
---------	--

CourseID	20121SSS20200
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
細胞情報伝達学概論 Cellular Signal Transduction	森田 洋子 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(創薬科学)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(創薬科学)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSS20400	2040	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

細胞間や細胞内での情報伝達の基本原理とその時間的空間的側面について解説する。また、細胞生物学、分子生物学的手法を用いて、神経変性疾患の病態、特に神経細胞死の細胞内情報伝達機構の解明について講義する。これらの知見に基づき、神経細胞死の情報伝達に作用する神経保護物質を探索し、神経変性疾患の予防薬・治療薬を開発できる能力を養成する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

英文雑誌に掲載された関連論文について受講者がパワーポイントを用いて内容を説明する。発表内容についてディスカッションを行い、背景を解説する。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

配布資料

参考書

Basic Neurochemistry (Siegel et al., Academic Press)
Fundamental Neuroscience (Squire et al., Academic Press)
Signal Transduction (Gomperts et al., Elsevier Academic Press)

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成およびプレゼンテーションにより到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【オフィスアワー】月曜日～金曜日12時～12時50分

【連絡先】[居室] F602

[電話] 058-293-2609

[メール] yokoh@gifu-u.ac.jp

【受講に必要な経費】特になし

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SSS20400
---------	--

CourseID	20121SSS20400
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
細胞システム論 Mechanisms of Cellular Systems	上田 浩 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(創薬科学)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(創薬科学)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSS20500	2050	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

細胞内では、様々な生体分子がシステム化され、より複雑な構造を作り上げることで、高次生命現象に関わる細胞内情報伝達が行われ、その結果、細胞機能が発現されていると考えられている。本講義では、細胞分化や増殖、細胞死、あるいは細胞遊走などそれらに関わる種々の細胞運動などの複雑な細胞応答について、どのような生体分子を含むシステムを利用して行われているのかについて解説する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

最新の総説や文献を用い、以下のような計画で講義を進める予定。

1. 細胞内情報伝達の仕組み(1)序論
2. 細胞内情報伝達の仕組み(2)細胞膜を介する情報伝達システム(GPCR)
3. 細胞内情報伝達の仕組み(3)細胞膜を介する情報伝達システム(蛋白質リン酸化)
4. 細胞内情報伝達の仕組み(4)細胞膜を介する情報伝達システム(接着シグナル)
5. 細胞システムと病態(1)がん

6. 細胞システムと病態(2)心臓病
7. 細胞システムと病態(3)神経疾患

一般的な基礎生物学的知識を取得しておく。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

配布資料など(教科書については、受講者と相談します)

参考図書

Molecular Biology of the Cell fifth edition. Bruce Alberts et al
「シグナル伝達」上代淑人 他訳 など

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60点～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

5. その他特記事項

【オフィスアワー】講義等に関する質問は、メール等で随時受け付ける。

【連絡先】[居室] 上田 浩 連合創薬医療情報研究科(7E-12)岐阜薬科大学7F

[電話] 230-7634

[メール] hueda@gifu-u.ac.jp

【受講に必要な経費】教科書を使用する場合は、教科書代のみ

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SSS20500
---------	--

CourseID	20121SSS20500
----------	---------------



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
創薬画像診断学特論 Bioimaging Technology for New Drug Research & Development	西村 伸太郎 [大学院連合創薬医療情報 研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(創薬科学)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(創薬科学)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSS20600	2060	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

近年、ゲノミクス等に代表される分子生物学の急速な進歩がある一方で、創薬の世界ではNME(New Molecular Entities)は減少傾向にある。これを打破する手段として有望と考えられる「生体」の複雑系を生きたまま全身で観察できる画像診断技術について講義し、非臨床・臨床試験手法のPET・MRIを用いた薬物動態、薬理・薬効試験実施のための各種要素技術(診断薬、試験デザイン、疾患モデル、データ解析)開発を目指した教育・研究を行う。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

集中講義と見学実習を2日間実施。平成21年度は5/22(金)-5/23(土)の日程で、石川県羽咋市の(財)先端医学薬学研究集中講義を2日間実施。日程に関しては下期を予定。……(震災等の影響で日程はまだFIXできません)

集中講義内容は下記の通り。

1)PETの測定基礎原理について

- 2)PET薬剤の種類とその合成法(化学合成プロセス開発、自動合成装置を用いた合成)
- 3)PET非臨床試験(薬剤評価の方法論、実例紹介)
- 4)PET臨床試験(薬剤評価の方法論、データベース構築、実例紹介)
- 5)MRIの測定基礎原理・造影剤について
- 6)MRI非臨床試験(薬剤評価の方法論、実例紹介)
- 7)MRI臨床試験(薬剤評価の方法論、実例紹介)

特に無いが一般有機化学、薬理学の知識を必要とする。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

教科書は特に指定しないが参考書、参考文献としては、

- 1)マイクロドーズ臨床試験:理論と実践(杉山雄一・栗原千絵子編)じほう社
- 2)クリニカルPETの最前線(クリニカルPET編集委員会編)先端医療技術研究所
- 3)西村 伸太郎、松成 一朗、村上 佳裕、高松 宏幸、野田 昭宏、矢嶋 一賀:PETを用いた新薬研究開発:FK960の薬物動態試験、臨床薬理、第38巻 第3号、139-144頁、2007

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

*平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

*平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者へ 製薬会社では新しい創薬研究の手法として注目されている画像診断技術の内容のメッセー について最前線の現場を見学実習すると共に集中講義を実施し、知識の実践応ジ】 用が実感できると思います。

【連絡先】[居室] 西村伸太郎 客員教授 アステラス製薬(株)

[電話] 029-863-7198

[メール] shintaro.nishimura@jp.astellas.com

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20121SSS20600
---------	---

CourseID	20121SSS20600
----------	---------------



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
分子医療創薬学特論 Applied Molecular Pharmacology	久保 泰 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(創薬科学)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(創薬科学)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSS20700	2070	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

細胞情報伝達は、我々の体における恒常性維持と更には脳神経系、免疫系、内分泌系などの高次生体機能の発現とその調節の基盤となるものである。この情報伝達を担う膜受容体やイオンチャネルの構造・機能・調節機構について解説し、生活習慣病や疾患との関係を理解する。また、遺伝子工学、ナノバイオ、分子構造予測などの先端技術による診断・治療薬開発のプロセスを紹介して分子医療創薬への興味と理解を促進する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

1. 生体情報伝達について
2. 受容体・イオンチャネル
3. 生体情報伝達関連分子と疾患
4. バイオテクノロジー・ナノバイオテクノロジー
5. 最近の診断薬・治療薬開発

生化学、分子生物学の基礎を修得していることが望ましい。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

The Biochemical Basis of Neuropharmacology (Oxford University Press; 8版)など

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者へのメッセージ】日本語を母国語としない学生に対して配慮する。

【連絡先】[居室] 久保 泰 客員教授 (独)産業技術総合研究所 脳神経情報研究部門

[電話] Tel/Fax 029-861-6452

[メール] tai.kubo@aist.go.jp

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SSS20700
---------	--

CourseID	20121SSS20700
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
生体精密分離分析化学 Advanced Bioseparation Analytical Chemistry	江坂 幸宏 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(創薬科学)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(創薬科学)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSS20800	2080	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

近年のゲノミクスの急速な発展, その後のプロテオミクス, メタボロミクスという展開においては, キャピラリー電気泳動法(CE), ミクロ液体クロマトグラフィー(micro-LC), 質量分析法(MS)といった先進的な精密分離分析手法の役割が特に大きい。ここでは, CEやHPLC及びそれに付帯する検出系, あるいはCE/MS, micro-LC/MSといった複合システム等からなる高性能検出・分析法について解説する。さらに, これらを用いた, 生体関連重要分子の分析の実態, 特に核酸関連物質の分析について詳述する。

研究を計画する際に, その時代の利用可能な多くの分離分析法から効果的な手法を選択し, 実行においてそれを駆使することができることは, 研究遂行上大きなアドバンテージとなる。そのような戦略的な研究の計画および実施を可能にするために, この講義を通じて, 今後重要な手法として選択される, あるいは選択されるべき有用な手法の活用例、原理、当該装置の使い方を学習・習得することを目的とする。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

授業形態:主として講義の形態をとる。ただし、適宜PBL(調査発表)の形式も取り入れる。また、実際に分析装置を操作して、その使用法・活用法についての理解を深めるための実技演習を含む講義も行う。

- 第1回授業 概論
- 第2回授業 クロマトグラフィーの基礎・原理
- 第3回授業 液体クロマトグラフィーの今:マイクロ化、UPLC、新しい充填剤
- 第4回授業 電気泳動法(1):基礎・原理
- 第5回授業 電気泳動法(2):発展したシステム、技術
- 第6回授業 キャピラリー電気泳動法の操作法
- 第7回授業 質量分析装置(1):基礎、イオン化法
- 第8回授業 質量分析装置(2):多次元MS、複合システム
- 第9回授業 LC/MSの操作法
- 第10回授業 プロテオーム分析:LC/MS/MSの世界
- 第11回授業 メタボローム分析:CE/MSの世界
- 第12回授業 LC・CEに対応した高感度検出法
- 第13回授業 核酸分析:DNA配列解読、突然変異(SNPs)分析、損傷塩基分析
- 第14回授業 マイクロチップシステム
- 第15回授業 最新関連技術

受講に当たって、化学一般の知識を持っていることが求められる。特に分析化学は平衡論、速度論を基盤とするので、この考え方に抵抗のないようにしていただきたい。また、高校程度の物理の理解も求められる。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

参考書:

1. キャピラリー電気泳動 基礎と実際 本田進・寺部茂 編 講談社サイエンティフィック
2. The Expanding Role of Mass Spectrometry in Biotechnology, Gary Siuzdak, MCC Press (San Diego)
3. ポストゲノムマスマスペクトロメリー、丹羽利充 編 化学同人

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者へ】部分的に、調査報告(PBL)方式、輪講方式、実技演習方式も導入することを計画のメッセージしています。このような、主体的な参加によって、より身についた知識となることを目指したいと考えます。

【オフィスアワー】随時受け付けます。(基本的には平日午後希望)

【連絡先】[居室] 江坂幸宏 准教授 岐阜薬科大学 薬品分析化学

[電話] 230-8100(3640)

[メール] esaka@gifu-pu.ac.jp

【受講に必要な経費】輪講のテキスト代程度。

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SSS20800
---------	--

CourseID	20121SSS20800
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
ゲノム創薬化学特論 Advanced Genome-based Medicinal Chemistry	北出 幸夫 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(創薬科学)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(創薬科学)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSS20900	3130	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

ヒトゲノム情報が解読され、感染症、癌、生活習慣病など多くの疾患に遺伝子が関連することが明らかになってきた。そこで、ゲノム情報から疾患の原因に的を絞った化合物を探索することができ、効果が高く副作用の少ない医薬品の開発が可能になってきた。本特論では、経験則に基づく従来型の創薬研究から、ゲノム情報を基盤とする網羅的かつ理論的な創薬化学への新展開について教育・研究する。また、RNA創薬、一塩基多型(SNP)、遺伝子治療などについても、最新のトピックスを交えてその概要と展望を講義する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

下記の項目について講義する。

- 第1講義・・・創薬科学の歴史・現状・展望に関して解説する
- 第2講義・・・世界の医薬品産業事情に関して解説する
- 第3講義・・・医薬品研究開発のプロセスに関して解説する
- 第4講義・・・生体分子と医薬品開発に関して解説する

- 第5講義・・・酵素・受容体と医薬品開発に関して解説する
 第6講義・・・新薬発見・発明の方法論に関して解説する
 第7講義・・・ゲノム創薬概論に関して解説する
 第8講義・・・感染症・がん・生活習慣病などの疾患と遺伝子に関して解説する
 第9講義・・・一塩基多型(SNP)に関して解説する
 第10講義・・・遺伝子治療に関して解説する
 第11講義・・・遺伝子診断法の基礎に関して解説する
 第12講義・・・最新のトピックスの概要と展望に関して解説する
 第13講義・・・最新のゲノム創薬化学に関する文献のリサーチを行なう
 第14講義・・・リサーチした研究内容に対するプレゼンテーションを行なう

特に必要としない。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

教科書は用いずに講義資料を提供する。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【連絡先】[居室] 工学部E棟7階 E711

[電話] 058-293-2640

[メール] ykkitade@gifu-u.ac.jp

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20121SSS20900
---------	---

CourseID	20121SSS20900
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
生体分子制御工学特論 Advanced Biomolecular Engineering	北出 幸夫 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(創薬科学)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(創薬科学)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		後学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSS21000	2100	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

ゲノム科学や構造生物学の進展に伴い、遺伝子及びタンパク質の構造と機能に関して膨大な情報が蓄積されてきた。これら情報に基づき、酵素・受容体などのタンパク質や核酸など生体高分子の機能を有機低分子で制御する方法を教育・研究する。また、ポストゲノム時代における創薬研究や疾病遺伝子診断技術の開発などに展開する工学的及び医学的な応用についても、最新のトピックスを交えてその概要と展望を講義する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

下記の項目について講義する。

- 第1講義・・・創薬科学の歴史・現状・展望に関して解説する
- 第2講義・・・世界の医薬品産業事情に関して解説する
- 第3講義・・・医薬品研究開発のプロセスに関して解説する
- 第4講義・・・生体分子と医薬品開発に関して解説する
- 第5講義・・・酵素・受容体と医薬品開発に関して解説する

- 第6講義・・・新薬発見・発明の方法論に関して解説する
 第7講義・・・遺伝子及びたんぱく質の構造と機能に関して解説する
 第8講義・・・生体高分子の有機低分子による制御に関して解説する
 第9講義・・・ゲノム創薬と遺伝子治療の概要に関して解説する
 第10講義・・・遺伝子診断法の基盤技術に関して解説する
 第11講義・・・疾病遺伝子診断法の開発法に関して解説する
 第12講義・・・最新のトピックスの概要と展望に関して解説する
 第13講義・・・最新の生体分子制御工学に関する文献のResearchを行なう
 第14講義・・・Researchした研究内容に対するプレゼンテーションを行なう

特に必要としない。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

教科書は用いずに講義資料を提供する。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【連絡先】[居室] 工学部E棟7階 E711

[電話] 058-293-2640

[メール] ykkitade@gifu-u.ac.jp

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20122SSS21000
---------	---

CourseID	20122SSS21000
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
分子イメージング工学特論 Advanced Molecular Imaging Technology	鈴木 正昭 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(創薬科学)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(創薬科学)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		後学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSS21100	2110	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

各種の疾患の原因となる遺伝子・タンパク質の活性制御を担う様々な化合物やその化合物に結合する標識化合物(分子プローブ)を開発, 分子プローブを高速かつ高効率・安定に化学合成する革新的な技術開発について講義する。また, この分子プローブを用いて様々な薬物動態, 薬効の評価・解析を行い, 前臨床段階における創薬プロセスの短縮に向けた多様な技術開発の教育・研究を行う。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

1. 疾患対応型分子プローブの設計・合成法
2. ¹¹C, ¹⁸F含有低分子PETプローブの設計および高速合成法
3. 蛋白質、核酸、糖等高分子化合物のPET標識法
4. 小動物を用いたPETプローブの動態解析
5. サルおよびヒトへの適用とトランスレーション
6. 分子プローブの最適化と創薬展開

3. 教科書・テキスト・参考文献等

最新脳SPECT/PETの臨床・クリニカルPET・マイクロドーズ臨床試験理論と実践—新たな創薬ツールの活用に向けて—

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【連絡先】[居室] 連合創薬係へお問合せください。

[電話] 230-7602

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20122SSS21100
---------	--

CourseID	20122SSS21100
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
神経機能分子工学特論 Molecular Neuroscience & Technology	木内 一壽 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(創薬科学)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(創薬科学)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		後学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSS21200	2120	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

神経細胞の機能に及ぼす諸因子について、分子生物学・神経科学の分野の最新情報を踏まえて講義を行う。システムバイオロジーの視点に立った解析例を紹介し、中枢神経系での細胞内シグナル伝達経路による機能制御について理解を深めることを目的とする。高次脳機能の制御は、神経変性疾患の治療法を開発する上で、特に、創薬において分子標的を定める上で重要な課題である。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

1. システムバイオロジーの基本概念
2. Molecular interaction map of the mammalian cell cycle control and DNA repair systems (システムバイオロジーに必要なタンパク質相互作用を示す「地図」に関する review article の紹介)
3. Collecting and organizing systematic sets of protein data (タンパク質の相互作用に関するシステムバイオロジーの review article の紹介)
4. Inositol 1,4,5-Trisphosphate-Dependent Calcium Ion Threshold Dynamics Detect Spike

- Timing in Cerebellar Purkinje Cells (シナプス可塑性におけるシステムバイオロジー的解析例)
 5. The Biochemical Basis of an All-or-None Cell Fate Switch in *Xenopus* Oocytes (MAP キナーゼカスケードのシステムバイオロジー的解析例1)
 6. Dynamics of transient and sustained ERK activation (MAP キナーゼカスケードのシステムバイオロジー的解析例2)
 7. Fyn チロシンキナーゼと高次脳機能の制御
 8. システムバイオロジーに関連する課題についての演習(プレゼンテーションおよびレポート作成)

神経科学の基本的な知識を必要とする。神経科学―脳の探求―(ベアー・コノーズ・パラディーソ著、加藤宏司ら監訳、西村書店)の第I部(p3～p189)に記載されている事項について修得しておくことが望ましい。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

講義で使用する論文は予め e-mail で送付する。講義で用いた Power Point の資料はその都度配布する。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

受講者一人一人に課題を提供するので、与えられた課題に関してプレゼンテーションを行うと共に、その内容を簡潔にまとめたレポートを作成し、締め切り日までに提出する。課題に関する理解度を採点する。

成績評価基準: プレゼンテーション(50点)、レポート(50点)

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【連絡先】[居室] 木内教授 EF601

[電話] 293-2651

[メール] kiuchi@gifu-u.ac.jp

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20122SSS21200
---------	---

CourseID	20122SSS21200
----------	---------------



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
医用分子システム工学特論 Medical Engineering for Biomolecular Systems Course	吉田 敏 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(創薬科学)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(創薬科学)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		後学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSS21300	2130	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

ヒトの病態診断と治療に対して工学及び細胞分子生物学的に寄与するために、ヒトを対象とする新しい非(低)侵襲的診断法のためのバイオ技術及び計測装置開発と、複雑系としての生体細胞ネットワークシステム自体の働く原理の基礎を講義する。特に、様々な病態に伴うバイオマーカー分子の変化を赤外線等の光を使った分析法や酵素電極等の電気化学的分析法、微量微小な生体分子分離法などの技術及び装置開発の現状と将来について講義する。さらに、細胞ネットワーク形成と維持に関与する接着分子や受容体を介する細胞内情報伝達系の研究、生活習慣病、精神神経疾患や癌など様々な病態と関連する新規なマーカー分子の研究を通して診断・治療技術開発の展望について教育・研究を行う。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

授業の最初に、インターネットチュートリアル方式の説明を行い、授業資料を渡す。
英文資料を読んで、その訳、解説、コメントを チュートリアルサイト に書き込んでいき、それ

に対する評価を教官が行なっていく。15週にわたって続けていく。
2007年度はTOFMSと複合糖質分析について。

特になし。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

適宜参照論文を指示する。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

日常的な書き込み(と議論)、さらにレポートの作成及び提出により到達度を点検する。(各50点ずつ)

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【オフィスアワー】メールで連絡をしてください。在室していればいつでもどうぞ。

【連絡先】[居室] EF603

[電話] 293-2655

[メール] xyosida@gifu-u.ac.jp

【受講に必要な経費】なし

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20122SSS21300
---------	--

CourseID	20122SSS21300
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
創薬資源化学特論 Chemistry of Natural Resources	田中 稔幸 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(創薬科学)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(創薬科学)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		後学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSS21400	2140	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

地球上に存在する植物は25万種あると言われ、それら植物が種ごとに二次代謝産物と呼ばれる多種多様な化合物を生産する。現在使用されている医薬品の多くが、それら成分・誘導体あるいはそれを先導化合物として創製されたものであるが、資源全体から考えると極わずかが活用されているにすぎない。このような背景から、植物系統分類学、化学分類学、民族植物学などの知識を集約させ、自然界の豊かな生物多様性から有用遺伝子資源を発掘する、いわゆるバイオプロスペクティングを志向した有用資源開発の手法について講義する。具体的には、天然物化学の手法を駆使して、資源中の二次代謝産物の単離・構造決定を進め、同時にそれら化合物の生理活性などの有用性・機能性を明らかにし、新たな医薬品あるいはその先導化合物の探索及び機能性食品の開発を目指した教育・研究を行う。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

1. 天然有機化合物の抽出、分離精製法
2. 天然有機化合物の構造決定

- 3.植物化学分類
- 4.生態機能物質と医薬品などの開発
- 5.天然毒成分の活性とその応用
- 6.海洋天然有機化合物
- 7.微生物が生産する有機化合物
- 8.天然物と医薬品開発の歴史と現状
- 9.機能性食品、化粧品の中の天然有機化合物
- 10.生物多様性と天然物化学

3. 教科書・テキスト・参考文献等

作成したプリントで行う。各項目の参考書については随時紹介する。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【オフィスアワー】メールによって随時受け付ける。

【連絡先】[居室] 田中稔幸教授 岐阜薬科大学(8E-08)

[電話] 230-7608

[メール] ttanaka@gifu-pu.ac.jp

【受講に必要な経費】なし。

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20122SSS21400
---------	--

CourseID	20122SSS21400
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
分子機能解析学特論 Molecular Analytical Chemistry	宇野 文二 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(創薬科学)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(創薬科学)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		後学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSS21500	2150	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

創薬分子科学研究に不可欠な精密計測技術と、それらを用いた機能性分子や生物の機能解析の基本概念と創薬への応用について講術する。分析化学的計測技術、有機電気化学及び計算化学を基盤として、薬物関連分子や生体関連分子の電荷移動相互作用や水素結合に基づく分子認識、生物機能に関する基礎化学を解説した上で、これらの機能解析のための精密計測法の開発や触媒機能電極及び生体機能電極の開発、電気化学センサーの高性能化と高機能化に関する知識を習得することを目標としている。本講義を受講することにより、受講者自らが行う創薬科学的研究において、実験的に問題解決するための適切な計測法の選択とその解釈が行えるようになることが期待される。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

(授業は講義とスモールグループディスカッション形式で行う。)

第1回授業 分子機能解析学序論

第2回授業 分析化学的計測技術の基礎と応用(1)

- 第3回授業 分析化学的計測技術の基礎と応用(2)
 第4回授業 有機電気化学の創薬分子科学への応用
 第5回授業 有機分子の電荷移動相互作用や水素結合を利用した分子認識
 第6回授業 生体関連分子の分子認識
 第7回授業 生体関連分子の分子認識を利用した精密計測法
 第8回授業 生体分子の機能解析のための精密計測法
 第9回授業 触媒機能電極の開発
 第10回授業 生体機能電極の開発
 第11回授業 各種機能性電極を用いた生体機能の解析
 第12回授業 分子機能解析のための電気化学センサーの開発
 第13回授業 計測結果の合理的解釈のための計算科学(1)
 第14回授業 計測結果の合理的解釈のための計算科学(2)
 第15回授業 分子機能解析学の要点と演習

各種の分光法の基礎、電気化学の基礎、分子軌道計算の基礎を修得しておくこと。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

教科書・テキスト 教科書は使用しない。プリントとプロジェクターを利用して行う。
 参考文献 講義の内容に関する最新の論文を題材にして講義に利用する。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【オフィスアワー】月曜日～金曜日の9時から22時

【連絡先】[居室] 宇野文二教授 岐阜薬科大学 薬品分析化学

[電話] 230-8116

[メール] uno@gifu-pu.ac.jp

【受講に必要な経費】特に無し。

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20122SSS21500
---------	---

CourseID	20122SSS21500
----------	---------------



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
分子腫瘍学特論 Molecular Oncology	赤尾 幸博 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(創薬科学)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(創薬科学)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		後学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSS21600	2160	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

創薬分子科学研究に不可欠ながんの知識を習得することを目標にする。ヒトの身体に1個のがん細胞が発生し成長してから、最終的に他の臓器に転移して個体を死に至らしめるまでに多くの過程が存在する。その点をふまえ、この授業では細胞がん化の機序から促進の問題を含む。第一回授業では正常の細胞の機能・遺伝子発現を中心に、第2回授業では細胞がん化に直接作用する遺伝子群であるがん遺伝子とがん抑制遺伝子に焦点を合わせて解説する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

(授業は講義形式で行う。)

前半 遺伝子発現とその異常

後半 がんの生物学

細胞に関する基礎知識を修得しておくこと

3. 教科書・テキスト・参考文献等

教科書・テキスト 教科書は使用しない。プリントとプロジェクターを利用して行う。
参考文献 講義の内容に関する最新の論文を題材にして講義に利用する。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者へ 今や国民病であるがんについて理解を深め、その予防・診断・治療への戦略を考
のメッセー える機会にしたい。また、広く生命科学に興味を持ち、がん研究に対する意欲を起
ジ】 こしていただければ幸いです。

【オフィスアワー】月曜日～金曜日の9時から22時

【連絡先】[居室] 岐阜薬科大学新学舎 8階 8E-09

[電話] 230-7607

[メール] yakao@gifu-u.ac.jp

【受講に必要な経費】特になし。

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20122SSS21600
---------	--

CourseID	20122SSS21600
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
生体分子イメージング科学特論 Bio-Molecular Imaging Science	尾上 浩隆 [非常勤]

開講年度	2012
科目開講学部	連合創薬医療情報研究科
対象学科	専門(創薬科学)
授業科目区分	科目区分 専門科目
	科目分類 専門(創薬科学)
	判定科目区分
対象学年	全学年
対象者の制限	
開講学期	前学期
開講時間割	
開講時間割特記事項	
授業の形態	
単位数	2
必須・選択の別	
教室	後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSS21700	2170	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

生体分子イメージングは、生体内の分子の挙動をin vivoで生体まるごとを画像化する技術で、医学、歯学、薬学、理学、工学、情報科学からなる複合領域である。悪性腫瘍、認知症、糖尿病などの生活習慣病の早期診断、治療のモニタリング、新規治療薬の開発など、病態の診断・解明にとどまらず、客観的な治療結果、根拠に基づいた医療(Evidence Based Medicine)を進める上で欠かせない科学技術として急速に進歩しつつある。

本講義では、医用画像情報学における生体分子イメージングにおいて、最も多様性の高いPositron Emission Tomography(PET)に関連する医用工学、薬学、生理学、画像診断などの基礎や応用の基礎知識と共に、今後の展望について解説する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

下記の項目について講義する。

第1～2講義・・・PET分子イメージング研究概論

分子イメージング研究の概要および現状と今後の展開を紹介する。また、PET

開発の歴史や医療用粒子加速器の構造, 機能, 陽電子放出核種生成の核反応などの基本について解説する。

第3～4講義・・・PET生体計測学(1)ポジトロンカメラ、画像再構成法、解析の基礎
ポジトロンカメラで得られた信号を画像化、画像再構成アルゴリズム、形態画像との統合を解説し、PETを用いた血流、代謝、神経伝達などの生理学的情報の定量的解析法を解説する。

第5～6講義・・・PET生体機能解析法(1)中枢神経系
PETによる局所脳機能解析の手法、統計学的画像解析法を解説し、中枢神経機能の解析や中枢神経作動薬開発への応用について解説する。

第7～9講義・・・PET生体機能解析法(2)循環器系、悪性腫瘍
PETを用いた循環系測定方法、 $[^{18}\text{F}]\text{FDG}$ による悪性腫瘍診断、新規化合物による腫瘍の代謝、治療効果測定について解説する。

第10～12講義・・・PET生体機能解析法(3)再生医療
ES細胞やiPS細胞を用いた移植療法、遺伝子治療のPETを用いたモニタリング法やリハビリテーションへの応用について解説する。

第13～15講義・・・放射性医薬品の医薬品開発過程への応用
創薬へのPETの応用として導入されたPETマイクロドーズ試験の概念、欧米の現状、必要な技術について解説し、医薬品開発への応用について解説する。

特に必要としない。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

教科書は用いずに講義資料を提供する。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者へのメッセージ】#

【オフィスアワー】#

【連絡先】[居室] #

[電話] #

[メール] #

【受講に必要な経費】#

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SSS21700
---------	--

CourseID	20121SSS21700
----------	---------------

[閉じる](#)



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
分子イメージング生体機能特論 Biodynamis and Molecular Imaging	片岡 洋祐 [非常勤]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(創薬科学)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(創薬科学)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSS21800	2180	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

生体機能や分子を対象とするin vivoイメージングは、病気の診断や治療方針の決定においてますます重要な技術となってきた。また、近年、基礎生物学研究や創薬化学にも応用され、ポストゲノム時代の新しい研究分野の一つとして注目されている。本講義ではPET・MRI・光イメージングなどの技術の特徴を総括し、これら各イメージング技術を組み合わせて総合的に研究を進めることの重要性などを解説する。また、これら生体まるごとを対象としたイメージング研究の弱点を補うための周辺技術や、将来へ向けたイメージング新技術開発についても紹介し、イメージング研究を総合的に理解することを目指す。さらに、後半は実際のイメージング研究を見学し、その特徴や応用に関して議論する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

下記の項目について講義する。

第1～2講義・・・イメージング技術概論

PET・MRI・光イメージングなど、in vivoイメージング技術の特徴を概説する。

第3～4講義…イメージングのマルチモダリティー化

各イメージング技術を組み合わせて(マルチモダリティー化)、より総合的に研究を進めることの重要性や具体的な方策を解説する。

第5～6講義…イメージング周辺技術・次世代イメージング技術開発

生体に侵襲を与えずに分子の挙動を画像化するin vivo分子イメージング手法は、空間解像度に限界を持つ。そうした弱点を補うためのイメージング周辺技術として、マイクロオトラディオグラフィー法などを紹介する。また、将来に向けて開発が進む複数分子イメージング法など、次世代のイメージング技術について紹介する。

第7～9講義…イメージング装置の見学

理化学研究所分子イメージング科学研究センターに設置されているイメージング機器を見学する。

第10～12講義…イメージング実験の見学(1)

簡単なイメージング実験を見学し、その特徴や応用について議論する。

第13～15講義…イメージング実験の見学(2)

簡単なイメージング実験を見学し、その特徴や応用について議論する。

特に必要としない。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

教科書は用いずに講義資料を提供する。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)…80点～100点

B(良)…70点～79点

C(可)…60～69点

<不合格>

D(不可)…59点以下

▽…総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／…総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)…90点以上

A(優)…80点以上90点未満

B(良)…70点以上80点未満

C(可)…60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)…60点未満

5. その他特記事項

【受講者へのメッセージ】#

【オフィスアワー】#

【連絡先】[居室]#

[電話]#

[メール]#

【受講に必要な経費】#

シラバスURL

<https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20121SSS21800>

CourseID

20121SSS21800



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
PETプローブ合成特論 I New Methodology for the Synthesis of PET Probes I	土居 久志 [非常勤]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(創薬科学)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(創薬科学)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSS21900	2190	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

昨今の創薬パラダイムの変換潮流の中で、分子イメージング研究は“Evidence-based Medicine”(科学的根拠に基づく医療)を推進するための中核研究として期待されている。本研究に関して岐阜大学と連携を進める理化学研究所分子イメージング科学研究センター(CMIS)では、生体丸ごとの分子イメージングを可能とするPET(陽電子放射断層画像撮影法)を機軸とした創薬研究を展開している。とくに、創薬候補化合物の設計と合成、PETプローブ化を実現するための標識化学反応の開発、無麻酔サルを用いた動物PET研究の推進、薬物動態の高精度解析法の開発、さらにはヒト臨床試験に向けた研究基盤など、PET分子イメージングを活用した生命科学のフロンティア研究を行っている。当センターの中でも私達合成化学部門では、生命機能の解明ならびに創薬プロセスの加速化・革新を目指して、PET研究推進のための基盤研究となる短寿命PETプローブの一般的合成法の開発を行っている。本特論では、鈴木正昭教授(CMIS副センター長)のPETプローブ合成化学特論Ⅱを深く理解するためのPET

化学総論として、短寿命放射性核種を取り扱うPET標識化学の研究現場の視点・魅力を交えて、最新のPETプローブの合成法について集中講義を行う。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

下記の項目について講義する。

- 第1～2講義・・・PET分子イメージングおよびPET化学に関して解説する
- 第3～4講義・・・実際のPETプローブの合成法に関して解説する
- 第5～6講義・・・理研CMISのPET化学研究現場の見学と体験1
- 第7～8講義・・・理研CMISのPET化学研究現場の見学と体験2
- 第9～10講義・・・ ^{11}C -標識を中心とした最新のPET化学に関して解説する
- 第11～12講義・・・ ^{18}F -標識などその他の最新のPET化学に関して解説する
- 第13～15講義・・・これからの合成化学、PET化学について総合討論を行う

特に必要としない。第3、4講義の見学と体験は希望者のみとし、単位取得には関係ありません。なお、岐阜大学において放射線業務従事者の資格を持っている方は講義時にお知らせください。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

教科書は用いずに講義資料を提供する。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者へのメッセージ】#

【オフィスアワー】#

【連絡先】[居室] #

[電話] #

[メール] #

【受講に必要な経費】#

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20121SSS21900
---------	---

CourseID	20121SSS21900
----------	---------------



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
感染症治療学概論 Infectious Disease Therapeutics	田中 香お里 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(医療情報)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(医療情報)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSJ30200	3020	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

薬物動態を解析することにより抗菌薬の有効性と安全性を評価する考え方は、アミノ配糖体系薬などの有害事象を回避するための薬物血中濃度モニタリングの分野で発展してきた。近年、薬剤耐性菌の増加及び医療の進歩に伴うコンプロマイズド・ホストの増加により、既存の薬剤をいかに科学的に使用するか、また時代の必要性にあった抗菌薬をいかに創薬・開発していくかが大きな課題となっている。このような課題を解決するために重要な役割を果たすのが、PK/PD (pharmacokinetics(薬物動態)/ pharmacodynamics(薬力学))理論である。講義では、感染症治療に用いる化学療法薬の基礎知識を復習し、感染症治療へPK/PD理論の導入に至る経緯、臨床応用、PK/PD理論に基づいた抗菌薬開発、薬剤耐性菌とPK/PDパラメータについて理解することを目標とする。本講義を通じて、時代のニーズにあった感染症化学療法の概要を身につける。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

感染症の制御と基礎・疫学研究の関わりを概略する。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

日常診療に役立つ抗菌薬のPK/PD(ユニオンエース)など

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【連絡先】[居室] 田中准教授 医7S41

[電話] 230-6552

[メール] kktb@gifu-u.ac.jp

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20121SSJ30200
---------	--

CourseID	20121SSJ30200
----------	---------------

[閉じる](#)



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
高次生命情報学特論 Higher Bio Informatics	紀ノ定 保臣 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度	2012
科目開講学部	連合創薬医療情報研究科
対象学科	専門(医療情報)
授業科目区分	科目区分 専門科目
	科目分類 専門(医療情報)
	判定科目区分
対象学年	全学年
対象者の制限	
開講学期	前学期
開講時間割	
開講時間割特記事項	
授業の形態	
単位数	2
必須・選択の別	
教室	後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSJ30300	3030	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

日常臨床において「個の医療」(Personalized Medicine)を実践するために必要となる生命情報の管理・分析・評価手法について講義する。また、電子カルテシステムが保有する臨床情報(病態情報、投薬・注射・処置などの診療工程情報など)と薬剤の副作用や疾患感受性情報を統合・活用し、個別化医療を支援するシステムの開発・構築・運用について講義する。これにより、個別化医療を実践するために必要となる個体・患者毎の健康及び診療情報を精度高く管理し、データを分析することで個別化医療の実践に応用可能な情報加工する手法とこのような研究を支援するシステムを実運用に供するために必要となる実践的な知識を習得する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

受講生毎に、行なっている研究課題にあった英文文献と関連資料を用いて発表&質疑応答を行なう形式で授業を進める。資料は事前に配付するため、十分な準備の後、簡潔に発表と質疑応答できる能力を習得することを求める。

特になし

3. 教科書・テキスト・参考文献等

特になし

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者へのメッセージ】自分自身で物事をしっかりと理解, 思考する姿勢を期待します。

【オフィスアワ 毎週月曜日(18:00～20:00) 医学系研究科医療情報学分野教授室にお越しください。】

【連絡先】[居室] 紀ノ定教授 医2S37

[電話] 230-6620

[メール] ykns@gifu-u.ac.jp

【受講に必要な経費】特になし

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20121SSJ30300
---------	---

CourseID	20121SSJ30300
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
生体環境医療学特論 Clinical Nutrition, Endocrinology, and Metabolism	山本 眞由美 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(医療情報)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(医療情報)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSJ30400	3040	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

実践臨床の場では、分子生物学の理論は、有機的かつ有効的に実践臨床反映される事が重要である。各疾患の個体レベルの病態(症状、検査データ等)、疫学的解析結果(治験結果、集団調査など)、そして分子レベルの病態メカニズムを十分に理解する。そして、各種生活習慣病(動脈硬化症、糖尿病、癌など)において、環境因子や生体活性物質がいかに疾病の発症や進展機序についてディスカッション形式で、さらに理解を深める。これらの理解を、医薬経済学、ファーマコビジネスイノベーション、医薬品情報学などのマネジメント理論と融合させることにより、創薬目標や治療薬開発のターゲット決定と遂行を担うことのできる人材育成を目標としている。臨床現場のEBM(evidence based medicine)、予防医学・健康増進におけるEBH(evidence based healthcare)の実践者、指導者レベルの養成をめざす。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

ケーススタディーと実データ解析 5回

ジャーナルクラブ形式による論文読解発表 5回

「生活習慣病と予防医学」(基礎選択)を前学年時に履習しておくことが望ましい。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

講義のテーマに沿ったものを毎回紹介し、必要に応じ配布する。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成・提出とプレゼンテーション成果により到達度を総合的に。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者へ 実際の臨床現場や社会調査のデータ解析し, EBM, EBHを実践する能力を養いのメッセージ。創薬研究・開発における方針決定時の論理的根拠を組み立てていく能力を身につけていただきたいと思います。

【オフィスアワー】メールでの質問等に対しては, できる限り迅速に対応します。

【連絡先】[居室] 山本教授 保健管理センター2階

[電話] 293-2170

[メール] myamamot@gifu-u.ac.jp

【受講に必要な経費】特になし

シラバスURL

[https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?
courseID=20121SSJ30400](https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20121SSJ30400)

CourseID

20121SSJ30400

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
免疫薬理学 Immunopharmacology	田中 宏幸 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(医療情報)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(医療情報)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSJ30500	3050	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

近年、アレルギー性疾患ならびに自己免疫疾患患者が漸増している。これらの背景には、遺伝要因ならびに環境要因が関与していると推察されているが、その詳細については不明な点が多い。本科目では、アレルギー性疾患の中でも特に気管支喘息に焦点を絞り、発症に関与する環境因子(大気汚染)・遺伝子(多型)・機能分子(転写因子・サイトカイン・ケモカイン・脂質メディエーターなど)・免疫担当細胞について概説するとともに、既存の治療薬の現状と新規治療薬の開発現状および治療標的についても薬理学的に教育・研究する。

最終的には、アレルギー疾患の発症機序をある程度説明することができ、治療薬の現状ならびに限界を理解し、治療標的の探索などについて免疫学的あるいは薬理学的に説明できるようになることを目標とする。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

講義による授業を基本とする。免疫学の重要項目に関しては、下記の教科書の該当章を概説する。具体的な内容、すなわちアレルギーの成り立ちや気管支喘息の発症機序、現状の治療

薬とその限界などに関しては、随時、パワーポイントおよびプリントなどを利用して説明する。

1. オーバービュー(免疫とはアレルギーとは)
2. 気管支喘息の症状・病態
3. 気管支喘息の治療薬・効果
4. 動物モデルを用いた病態形成の解析方法①
5. 動物モデルを用いた病態形成の解析方法②
6. 環境因子の発症に及ぼす影響
7. 動物モデルを用いた発症機序の解析方法

3. 教科書・テキスト・参考文献等

免疫生物学(原著第7版)南江堂、Cellular and Molecular Immunology 6th Edition (Sunders, Elsevier)、免疫学イラストレイテッド(原著7版)南江堂などを適宜使用する予定である。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者 アレルギーあるいは免疫反応に興味のある人に受講してもらいたいと思います。上へのメッセージのように、この50年の間にアレルギー患者数は漸増しています。その原因は何な—ジ】のか？授業や最新の知見を通じて、作業仮説を一緒に考えてみましょう。

【オフィスアワー】平日9:00-17:00 岐阜薬科大学 機能分子学大講座 薬理学研究室

随時 質問などを受け付けます。下記、メールも利用してください。

【連絡先】[居室] 田中宏幸准教授 岐阜薬科大学 薬理学

[電話] 230-8100(ext.3664)

[メール] hirotnk@gifu-pu.ac.jp

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20121SSJ30500
---------	---

CourseID	20121SSJ30500
----------	---------------



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
生体毒性学特論 Biotoxicology	丹羽 雅之 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(医療情報)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(医療情報)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		前学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSJ30600	3060	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

毒物とは決して特別な化学物質ではない。ヒトは化学的な環境に生存しており、多くの化学物質と相互作用しながら生命を維持している。ヒトは化学物質の恩恵に与りながら、一方ではその有害性により生体毒性を被る。医薬品を含め全てはバランスの問題であり、全ての化学物質は生体毒性を発揮する可能性がある。ここでは、特にヒトに対し毒性を発現することが明らかな医薬品群、環境ホルモン、重金属群などに焦点を当て、化学物質を生体への有害性の観点からとらえ、進入経路、毒性発現分子機構、さらにはその対処法などについて総合的に教育・研究する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

この科目では、通常の講義形式に加え、インターネットテュートリアル(システムは岐阜大学医学教育開発研究センターが管理運営)形式も取り入れる。

[1]インターネットテュートリアル

インターネットチュートリアルとは従来のe-learningが一方行型であるのに対し、双方向型の学習形式である。すなわちネット経由の講義は行わず、配信されるシナリオ(課題)について、web上で各自の意見をシステムの掲示板に書き込み議論していく。

[2]講義形式

- 1) 毒物学概論
- 2) 毒物の実際

3. 教科書・テキスト・参考文献等

インターネットチュートリアルに参加するため、webにアクセスできる環境を確保すること。アクセスは学内からのみならず、自宅など学外からでも可能。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

尚、出席数は講義形式への出席数ならびにシステムへのアクセス、書き込みを加味して判断する。

5. その他特記事項

【連絡先】[居室] 丹羽教授 医8S07

[電話] 230-6466

[メール] mniwa@gifu-u.ac.jp

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20121SSJ30600
---------	---

CourseID	20121SSJ30600
----------	---------------



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
理論機能分子設計学特論 Structure Based Drug Design	桑田 一夫(連合創薬) [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(医療情報)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(医療情報)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		後学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSJ30700	3070	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

構造生物学研究を中心に、バイオインフォマティクスに関する理論やソフトウェア等、論理的創薬技術全般について講義する。また、ウイルス感染症、神経変性疾患、がんなどの難治性疾患に対する治療薬開発に関し具体的に解説し、特にX線回折、NMRなどによる3次元立体構造の解析、計算化学の基礎理論、タンパク質と薬剤の結合、薬物動態解析、臨床試験などを、論理的創薬というひとつの流れに沿って理解することに主眼を置いて授業と実習を行う。

・「タンパク質のかたちと物性」共立出版 1997年 タンパク質立体構造の共通性と多様性について、主に物理学的視点から、それぞれのテーマの専門家が最前線での研究を解説をしている。

・「タンパク質の構造入門(第2版)」ニュートンプレス 2000年 タンパク質の構造に関しての知識が、基本的な原理から始まり、数多くのタンパク質の最新の研究成果に渡るまで、丁寧にまとめている。タンパク質の構造に関するよい入門書であり、図が多用されているため分かりやすい。

・「タンパク質の科学」化学同人 2005年 タンパク質研究の三つの柱である「構造」、「物

性」、「機能」についての総合的な解説書。タンパク質研究を平易に解説しており、タンパク質の基本的知識とタンパク質研究の魅力と重要性を、広い視点から眺めるために役に立つ。
・「細胞の分子生物学(第4版)」ニュートンプレス 2004年 日進月歩の細胞生物学の概念と知識を、整理し体系づけてまとめている。第4版では、近年のゲノム科学の急速な進展を取り込んだものになっている。カラーの図が多用されており、分かりやすい。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

- 1～3回: 授業
- 4～6回: 文献の調査・解説
- 7～9回: 計算機実習
- 10～12回: 有機合成実習
- 13～15回: 生物アッセイ実習

生化学、情報科学、有機化学、生物学

3. 教科書・テキスト・参考文献等

- ・「タンパク質のかたちと物性」 共立出版 1997年
 - ・「タンパク質の構造入門(第2版)」ニュートンプレス 2000年
 - ・「タンパク質の科学」 化学同人 2005年
 - ・「細胞の分子生物学(第4版)」ニュートンプレス 2004年
- 本の内容については、「1. 授業のねらい」に既述。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

＜合格＞

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

＜不合格＞

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

＜合格＞

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

＜不合格＞

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者本授業科目では、各受講者に治療したい病気をひとつ挙げてもらい、その病気の治へのメッ療薬を開発するために、構造生物学→創薬計算→有機合成→生物アッセイの順に、セージ】授業及び実習を展開します。あくまでも創薬の流れを体験していただくのが目的ですが、うまく行けば治療薬シーズの開発にまでつながる可能性もあります。創薬の醍醐味を味わって下さい。

【オフィスアワー】月～金曜日(9:00～17:00)

【連絡先】[居室] 桑田教授 医8S32

[電話] 230-6145

[メール] kuwata@gifu-u.ac.jp

【受講に必要な経費】無料

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20122SSJ30700
---------	---

CourseID	20122SSJ30700
----------	---------------

[閉じる](#)



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
ゲノム創薬医療学特論 Genomic Medicine and Drug Discovery	深尾 敏幸 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(医療情報)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(医療情報)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		後学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSJ30800	3080	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

ヒトゲノム情報をもとに、病気や病態に効果を示す新しい医薬品を論理的に研究開発しようとするゲノム創薬には、種々の生命科学的考え方、手法が必要であり、また、疾患の分子病態の解明が必須である。小児科領域の先天代謝異常症、アレルギー疾患を中心にして、糖尿病や肥満など生活習慣病も疾患ターゲットに、創薬にむけたゲノム、ポストゲノム研究を行う。疾患に関連したゲノム解析(DNAレベル)にとどまらず、エピジェネティック解析(クロマチンレベル)、トランスクリプト解析(RNAレベル)、立体構造解析を含めた蛋白解析(蛋白レベル)を通して遺伝子発現調節、蛋白発現調節機構、蛋白機能発現機構の解明について講義する。さらに、疾患の病態解明とそれに応じた創薬ターゲットの決定、分子標的治療薬の開発について教育・研究を行う。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

基礎的なゲノム解析、エピジェネティクス解析、トランスクリプトーム解析、蛋白解析について概説し、実際の分子生物学に関する教官の論文を読み、また近年これらの情報から創薬に至

った医薬品について課題研究を行い、発表レポートとする。

第1回 講義 ゲノムDNA, mRNA, タンパク解析

第2回 講義 エピジェネティク解析

第3回 講義 実際の分子遺伝学関係の論文 1.

第4回 講義 実際の分子遺伝学関係の論文 2

第5回目以降は 創薬に至った医薬品についての研究課題の検討、発表等を行います。

基本的なゲノム遺伝子、蛋白の知識があることが望ましい。パワーポイントを用いた発表ができること。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

教科書は特に用いない。

使用する参考文献、ホームページなどは講義の際に連絡する。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

*平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

*平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者への ゲノム情報や分子生物学的解析、蛋白情報をもとに創薬された医薬品が現在メッセージ】 用いられています。それを一緒に学びましょう。難しく考えないで結構です。

【オフィスアワー】毎週月曜日19時～20時半。

【連絡先】[居室] 深尾教授 連合創薬医療情報研究科 教授室1

[電話] 230-7605

[メール] toshi-gif@umin.net

【受講に必要な経費】特になし。

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20122SSJ30800
---------	---

CourseID	20122SSJ30800
----------	---------------



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
感染症制御学特論 Studies on Infectious Disease Control	渡邊 邦友 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(医療情報)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(医療情報)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		後学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSJ30900	3090	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

粘膜常在菌(嫌気性, 微好気性菌, 通性菌, 真菌など)による感染症は, 高齢者時代に突入した今日の重大な問題のひとつである。このタイプの感染症の多くは, 多菌種性, 抗菌薬耐性菌が関与するという特徴を有していて, 基本的には予防が重要な感染症と考えられる。現在行われている治療法にもいくつかの問題点がある。次に, 大腸菌などの粘膜常在性通性菌の生体に対する作用の二面的はよく知られているが, 研究が遅れていた嫌気性・微好気性菌群が, 原因不明とされてきた口腔, 消化管, 尿道, 産道, 皮膚の難治性疾患を含む各種疾患の病態に深く関与している事実が明らかとなっている。これらの病態では, 新視点からの予防法, 治療法の見直しも必要となろう。粘膜常在菌による感染症や常在性細菌により起こると考えられる各種疾病の制御法の確立は今日医療経済上も重要な事柄である。本特論では, これらの制御法の確立を目指し, 感染症治療学概論と関連付けて教育を行う。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

パート1: Host Pathogen Interactions

パート2: 臨床嫌気性細菌学

3. 教科書・テキスト・参考文献等

A Casadevall and LA Pirofski: Host Pathogen Interactions, Infection and Immunity 68(12)6511-18, 2000
 Wadsworth-KTL Anaerobic Bacteriology Manual 6th ed. 2002, Star Publishing Company, California
 嫌気性菌感染症診断治療ガイドライン2007、日本化学療法学会/日本嫌気性菌感染症研究会 編 協和企画

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【連絡先】[居室] 渡邊教授 医7S35

[電話] 230-6550

[メール] kuni@gifu-u.ac.jp

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20122SSJ30900
---------	---

CourseID	20122SSJ30900
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
代謝病態制御学特論 Molecular and Metabolic Control	下澤 伸行 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(医療情報)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(医療情報)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		後学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSJ31000	3100	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

小児科領域の先天性代謝異常症からメタボリックシンドロームをはじめとする生活習慣病に至るまで、生体内の代謝機能異常を細胞、組織、個体レベルでゲノミクス、プロテオミクス及びメタボロミクスを駆使して網羅的に解析し、その病態解明、治療法の開発の教育・研究を行う。その中でも核、小胞体、ミトコンドリア、リソソーム、ペルオキシソームなど真核細胞に普遍的に存在するオルガネラにおける代謝機構を、病態との関連を中心に解明し、代謝病から神経変性疾患など複数の疾患の病態に共有する治療薬の開発を目指す。さらに動物からヒトはもとより植物や微生物に至るまで生物に共通して存在する生命現象に着目して、その疾患モデル生物(細胞)の解析による代謝病の克服を目指し、医薬系はもとより応用生物、理工学系分野も統合した基礎と臨床の架け橋となる教育・研究を行う。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

1. 遺伝性代謝疾患について
2. ゲノム・トランスクリプトーム・プロテオーム解析

3. メタボローム解析と代謝パスウェイ
4. システムバイオロジー
5. オルガネラ病
6. 代謝病の病態解明と治療法開発
7. 遺伝病と生命倫理

3. 教科書・テキスト・参考文献等

細胞における蛋白質の一生『蛋白質 核酸 酵素』増刊号 共立出版
システム生物医学入門—生命を遺伝子・タンパク質・細胞の統合ネットワークとして捉える次世代バイオロジー 羊土社

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

＜合格＞

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

＜不合格＞

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

＜合格＞

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

＜不合格＞

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【連絡先】[居室] 下澤教授 ゲノム研究棟101

[電話] 293-3170

[メール] nshim@gifu-u.ac.jp

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20122SSJ31000
---------	--

CourseID	20122SSJ31000
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
生体ラジカル制御学特論 Radical Regulation Science	丹羽 雅之 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(医療情報)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(医療情報)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		後学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSJ31100	3110	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

疾患の発生原因を生体内フリーラジカルや活性酸素の側面から捉え、生体内ラジカルの制御を試み、疾患の治療・予防につながる創薬の教育・研究を行う。フリーラジカル産生制御は、種々の臓器疾患の予防・治療のみならず老化の予防にも有効である。本科目では、1)神経細胞の障害とその制御、2)白血球細胞の活性化とその制御のモデルなどの評価系を用い、発生ラジカルの定量並びに細胞アポトーシスを指標として、細胞障害におけるラジカルの関与、各種ラジカル制御薬物の効力を検討する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

この科目では、通常の講義形式に加え、インターネットテュートリアル(システムは岐阜大学医学教育開発研究センターが管理運営)形式も取り入れる。

[1]インターネットテュートリアル

インターネットテュートリアルとは従来のe-learningが一方行型であるのに対し、双方向型の学

習形式である。すなわちネット経由の講義は行わず、配信されるシナリオ(課題)について、web上で各自の意見をシステムの掲示板に書き込み議論していく。

[2]講義形式

- 1) 生体内フリーラジカル概論
- 2) 疾患とフリーラジカル

3. 教科書・テキスト・参考文献等

インターネットチュートリアルに参加するため、webにアクセスできる環境を確保すること。
アクセスは学内からのみならず、自宅など学外からでも可能。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

尚、出席数は講義形式への出席数ならびにシステムへのアクセス、書き込みを加味して判断する。

5. その他特記事項

【連絡先】[居室] 丹羽教授 医8S07

[電話] 230-6466

[メール] mniwa@gifu-u.ac.jp

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=2012SSJ31100
---------	--

CourseID	2012SSJ31100
----------	--------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
生体応答調節学特論 Bioresponses and Regulation	稲垣 直樹 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(医療情報)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(医療情報)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		後学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSJ31200	3120	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

社会環境、自然環境の変化とともに慢性、難治性疾患患者の数が増大している。疾病は生体の機能調節機構の破綻によって出現し、薬物療法などによって破綻した調節機構を矯正することが症状の軽減をもたらすと捉えることができる。講義では、生体応答調節に関与する主要な情報伝達分子およびその受容体について把握し、生体応答の調節機構について理解を深めることを目標とする。さらに、アレルギー疾患、生活習慣病などを例に、病態下での生体応答の特徴ならびに薬物療法の現状を把握し、創薬およびその標的分子について考察するための基礎を修得する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

1. 生体内情報伝達分子
2. 生体内情報伝達分子受容体
3. 神経系による生体応答調節
4. 内分泌系による生体応答調節

5. 免疫系による生体応答調節
6. 慢性疾患病態下での生体応答調節と薬物療法の現状
7. 慢性疾患克服に向けた創薬研究の現状

基礎となる生命科学の知識を身につけていることが望ましい。

3. 教科書・テキスト・参考文献等

NEW 薬理学 第5版(南江堂)、人体機能生理学 第4版(南江堂)、Cellular & Molecular Immunology 6th Edition (W.B.Saunders) などを使用。講義では資料を作成し、配布する。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講 生体は無数の細胞が集合して組織・臓器を形成し、調和して個としての機能を営む。者への 個としての恒常性を維持し、状況に応じて適切に生体機能を変化させることを可能にメッセーするため、無数の細胞・組織・臓器の活動を調節する機構も備える。生体機能の巧みジ】 な調節機構を理解することは、生体の営みの理解のみならず、病態や薬物療法の理解にも、又、創薬のためにも重要である。

【オフィスアワー】随時質問などに応じる。

【連絡先】[居室] 稲垣直樹教授 岐阜薬科大学 薬理学

[電話] 230-8123

[メール] inagakin@gifu-pu.ac.jp

【受講に必要な経費】特に経費は必要としない。

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20122SSJ31200
---------	---

CourseID	20122SSJ31200
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
分子進化情報学特論 Molecular Evolutionary Bioinformatics	武藤 吉徳 [大学院連合創薬医療情報研究科]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(医療情報)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(医療情報)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		後学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSJ31400	3140	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

近年のゲノム解析の進展により、ヒトを含めた多様な生物種のゲノム情報が蓄積しつつある。これらの膨大なデータを活用することにより、生体分子の分子進化経路を再現することが可能になってきた。分子進化に関する情報は、タンパク質の立体構造の解析や機能部位の同定に極めて有効であるだけでなく、祖先タンパク質の再現をも可能にする。また、微生物の病原性獲得過程は進化の一側面として扱うことが可能なため、微生物ゲノムに関する分子進化的研究は病原因子の同定にも大きく貢献できる。こうした背景から、本特論では分子進化の概念を詳細に講義するとともに、多様な解析手法による分子進化情報の取得・応用について総合的に解説する。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

- 1.～3. 遺伝子の変異と分子進化
- 4.～6. 分子時計と系統樹
- 7.～9. 進化速度と機能的制約

- 10.～12. 分子進化と適応進化
13.～15. 自然選択の検出と意義

3. 教科書・テキスト・参考文献等

資料を配布する。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

* 平成23年度入学者まで

<合格>

A(優)・・・80点～100点

B(良)・・・70点～79点

C(可)・・・60～69点

<不合格>

D(不可)・・・59点以下

▽・・・総授業数の3分の2以上出席して、レポートを提出しなかった者

／・・・総授業数の3分の2以上出席しなかった者

* 平成24年度入学者から

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者へのメッセージ】#

【オフィスアワー】#

【連絡先】[居室] #

[電話] #

[メール] ymuto@gifu-u.ac.jp

【受講に必要な経費】#

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20122SSJ31400
---------	--

CourseID	20122SSJ31400
----------	---------------

閉じる



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
レギュラトリーサイエンス特論	田村 敦史 [非常勤]

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		専門(医療情報)
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	専門(医療情報)
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		後学期
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SSJ31500	3150	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

レギュラトリーサイエンスとは、「科学技術の成果を人と社会に役立てることを目的に、根拠に基づいた確かな予測、評価、判断を行い、科学技術の成果を人と社会との調和の上で最も望ましい姿に調整するための科学」である。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

#

#

3. 教科書・テキスト・参考文献等

#

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

レポートの作成及び提出により到達度を点検する。

☆到達度判定基準

<合格>

S(秀)・・・90点以上

A(優)・・・80点以上90点未満

B(良)・・・70点以上80点未満

C(可)・・・60点以上70点未満

<不合格>

D(不可)・・・60点未満

5. その他特記事項

【受講者へのメッセージ】#

【オフィスアワー】#

【連絡先】[居室] #

[電話] #

[メール] #

【受講に必要な経費】#

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20122SSJ31500
---------	--

CourseID	20122SSJ31500
----------	---------------

[閉じる](#)



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
創薬科学特別研究 Drug Discovery and Development	

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		特別研究
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	特別研究
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		通年
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SST40100	4010	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

各学生にそれぞれ創薬科学に関する研究課題を与え、自ら研究課題を解決する技術と能力を向上させ、成果を解り易く公表する能力を身につける。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

- 与えられた研究課題を解明するための実験を行う。
- 研究課題の各テーマがまとまり次第、英語にて論文を作成する。
- 審査制度を有する国際誌に投稿し、成果を公表する。
- 所属する学会にて成果を発表する。
- 研究課題の究明が達成された時点で、学位論文を作成する。
- 学位審査公聴会に向け必要な資料を作成する。
- 公聴会にて成果を発表し、質疑に答える。

英語

3. 教科書・テキスト・参考文献等

研究課題に関連する論文は PubMed 等で検索し、入手する。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

提出された学位論文をもとに審査する。

5. その他特記事項

【連絡先】[居室] 各指導教員
[電話] 各指導教員
[メール] 各指導教員

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do? courseID=20123SST40100
---------	--

CourseID	20123SST40100
----------	---------------

[閉じる](#)



授業科目名[副題]	担当教員[所属]
医療情報学特別研究 Medical Informatics	

開講年度		2012
科目開講学部		連合創薬医療情報研究科
対象学科		特別研究
授業科目区分	科目区分	専門科目
	科目分類	特別研究
	判定科目区分	
対象学年		全学年
対象者の制限		
開講学期		通年
開講時間割		
開講時間割特記事項		
授業の形態		
単位数		2
必須・選択の別		
教室		後日指定

【注】開講時間割・教室は変更となる可能性があります。変更となった場合は掲示等でお知らせします。

履修コード	科目番号	カリキュラム
SST40200	4020	連合創薬医療情報2007

1. 授業のねらい(授業のねらい・目標・学習達成目標)

各学生にそれぞれ医療情報学に関する研究課題を与え、自ら研究課題を解決する技術と能力を身につける。

2. 授業計画(授業形態・修得しておくべき科目など)

1. 与えられた研究課題を解明するための実験を行う。
2. 研究課題の各テーマがまとまり次第、英語にて論文を作成する。
3. 審査制度を有する国際誌に投稿し、成果を公表する。
4. 所属する学会にて成果を発表する。
5. 研究課題の究明が達成された時点で、学位論文を作成する。
6. 学位審査公聴会に向け必要な資料を作成する。
7. 公聴会にて成果を発表し、質疑に答える。

英語

3. 教科書・テキスト・参考文献等

研究課題に関連する論文は PubMed 等で検索し、入手する。

4. 試験・成績評価(試験の方法・成績評価の基準及び方法)

学位論文の作成及び提出により到達度を点検する。

5. その他特記事項

【連絡先】[居室] 各指導教員
[電話] 各指導教員
[メール] 各指導教員

シラバスURL	https://syllabus.gifu-u.ac.jp/syllopen/SyllabusViewAction.do?courseID=20123SST40200
---------	---

CourseID	20123SST40200
----------	---------------

[閉じる](#)

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規程

平成19年9月11日

規程第8号

(趣旨)

第1条 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科（以下「本研究科」という。）に関し必要な事項は、岐阜大学大学院学則（以下「学則」という。）及び岐阜大学学位規則に定めるもののほか、この規程の定めるところによる。

(教育研究上の目的)

第2条 本研究科は、創薬をテーマとし先進的な生物・生命科学を基本とした学際領域の教育研究を行い、高度な専門性と先見性、柔軟な発想を有し、21世紀の医療、医学、生命科学を担う最先端の領域で活躍できる人材の育成を目的とする。

(研究科の専攻)

第3条 本研究科に、創薬科学専攻及び医療情報学専攻を置く。

(教育方法及び休業日の特例)

第4条 本研究科は、教育上特別の必要があると認める場合には、夜間その他特定の時間又は時期において授業又は研究指導を行うことができる。

(入学資格)

第5条 本研究科に入学することができる者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。

- 一 修士の学位又は専門職学位を有する者
- 二 外国において修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
- 三 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修し、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
- 四 我が国において、外国の大学院の課程を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了し、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
- 五 国際連合大学本部に関する国際連合と日本国との間の協定の実施に伴う特別措置法（昭和51年法律第72号）第1条第2項に規定する1972年12月11日の国際連合総会決議に基づき設立された国際連合大学の課程を修了し、修士の学位に相当する学位を授与された者
- 六 文部科学大臣の指定した者（平成元年文部科学省告示第118号）
- 七 本研究科において、個別の出願資格審査により、修士の学位又は専門職学位を有する者と同等以上の学力があると認めた者で、24歳に達したもの

(授業科目及び単位数)

第6条 本研究科の専攻における授業科目、単位数及び配当時期等は、別表第1のとおりとする。

(授業及び研究指導)

第7条 本研究科における授業及び研究指導は、本研究科及び構成大学の工学部、薬

学部、医学部並びに本研究科の教育内容に関連のある他の学部、研究科、研究施設及び共同教育研究支援施設に所属する教授が担当する。ただし、必要があるときは、准教授又は講師に授業及び研究の指導を担当させることができる。

2 本研究科の研究指導は、原則3人で行う。

(研究題目届及び教育・研究指導計画書等)

第8条 学生は、当該学生を主に指導する指導教授等(以下「主指導教員」という。)の指導の下に、速やかに所定の研究題目届及び学期初めに配布する別に定める授業科目履修届を作成し、主指導教員に届け出なければならない。それらを変更するときも同様とする。

2 前項の届出を受けた主指導教員は、速やかに所定の教育・研究指導計画書を作成し、研究科長に申請するものとする。

(研究科の他の専攻等の授業科目の履修)

第9条 学生は、主指導教員の指導により本研究科の他の専攻又は他の研究科の専攻の授業科目を履修しようとするときは、その所属する専攻長を経て、研究科長に申し出なければならない。

(成績評価基準等)

第10条 本研究科の成績評価基準等の取り扱い方法は、別に定める。

(単位修得の認定)

第11条 単位修得の認定は、授業科目の成績の判定に基づき、研究科委員会の議を経て研究科長が行う。

(教育内容の改善のための組織的な研修等)

第12条 本研究科の教育内容の改善のための組織的な研修等の実施方法は、別に定める。

(入学前の既修得単位等の認定)

第13条 学則第36条の規定に基づく入学前の既修得単位の認定は、研究科委員会の議を経て研究科長が行う。

2 前項に定めるもののほか、入学前の既修得単位等の認定に関する事項は、別に定める。

(長期にわたる教育課程の履修)

第14条 学生が職業を有している等により、当該学生に係る修業年限を越えて一定期間にわたる計画的な教育課程の履修をする場合に関する必要な事項は、学則に定めるもののほか、別に定める。

(学位論文の提出資格及び審査)

第15条 学位論文を提出できるものは、所定の授業科目及び単位を修得した学生又は学位論文の審査終了時までには修得見込みの学生とする。

2 前項に定めるもののほか、学位論文の提出方法及び審査の方法等に関し必要な事項は、別に定める。

(修了要件)

第16条 本研究科の修了要件は、3年以上在学し、別表第2に定める単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上で、学位論文の審査及び最終試験に合格すること

とする。ただし、特に優れた業績を上げた学生の在学期間については、2年以上在籍すれば足りるものとする。

- 2 前項に定めるもののほか、博士課程の修了要件に関し必要な事項は別に定める。
(雑則)

第17条 この規程に定めるもののほか、必要な事項は、研究科委員会の議を経て、別に定める。

附 則

- 1 この規程は、平成19年10月1日から施行する。
- 2 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規則（平成19年岐阜大学規則第66号）は廃止する。

附 則

- 1 この規程は、平成21年4月1日から施行する。
- 2 平成20年度以前に入学した学生に係る授業科目については、改正後の岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規程第6条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附 則

この規程は、平成22年10月1日から施行する。

附 則

- 1 この規程は、平成23年4月1日から施行する。
- 2 平成22年度以前に入学した学生に係る授業科目については、改正後の岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規程第6条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附 則

- 1 この規程は、平成24年4月1日から施行する。
- 2 平成23年度以前に入学した学生に係る授業科目については、改正後の岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規程第6条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

別表第1 (第6条関係)

授業科目及び単位表

専攻	科目区分	授業科目	開 講 時 期		
			前学期	後学期	計
創薬科学専攻	基礎必修科目	創薬医療情報トピックス	1		1
		臨床データマイニング概論	1		1
		レギュラトリーサイエンス概論	1		1
		社会・生命倫理学概論	1		1
		学外実習	1		1
		産学連携教育研究プログラム (企業派遣コース)(1月以上3月未満)(選択必修)★	1		1
		産学連携教育研究プログラム (企業派遣コース)(3月以上6月未満)(選択必修)★	2		2
		国際教育研究プログラム(海外派遣コース)(1月以上3月未満)(選択必修)★	1		1
		国際教育研究プログラム(海外派遣コース)(3月以上6月未満)(選択必修)★	2		2
	基礎選択科目	基礎技術1(細胞培養技術)	1		1
		基礎技術2(免疫組織化学)	1		1
		プロセスマネジメント概論	1		1
		細胞シグナル制御学概論	1		1
		新薬論	1		1
		微生物ゲノムインフォマティクス	1		1
		ファーマコゲノミクス	1		1
		薬物送達制御学	1		1
		医薬経済学	1		1
		分子病態医学概論	1		1
		医用工学概論	1		1
		応用糖鎖工学	1		1
		蛋白質機能開発工学	1		1
		臨床試験概論	1		1
		研究と知的財産	1		1
		生命科学と動物愛護	1		1
		人獣感染症学	1		1

	生活習慣病と予防医学	1	1
	医薬バイオ産業論	1	1
	国際医薬産業論	1	1
	医療デバイス概論	1	1
	エンライトメント・レクチャー☆	2	2
	ビジネス英語☆	2	2
	アイデアトレーニングキャンプ☆	1	1
専門選択必修科目	遺伝子有機化学概論	2	2
	分子変換化学概論	2	2
	分子機能創薬学特論	2	2
	細胞情報伝達学概論	2	2
	細胞システム論	2	2
	創薬画像診断学特論	2	2
	分子医療創薬学特論	2	2
	生体精密分離分析化学	2	2
	ゲノム創薬化学特論	2	2
	生体分子制御工学特論		2
	分子イメージング工学特論		2
	神経機能分子工学特論		2
	医用分子システム工学特論		2
	創薬資源化学特論		2
	分子機能解析学特論		2
	分子腫瘍学特論		2
	生体分子イメージング科学特論	2	2
	分子イメージング生体機能特論	2	2
	PETプローブ合成特論	2	2
専門選択科目	感染症治療学概論	2	2
	高次生命情報学特論	2	2
	生体環境医療学特論	2	2
	免疫薬理学	2	2

	生体毒性学特論	2	2
	理論機能分子設計学特論	2	2
	ゲノム創薬医療学特論	2	2
	感染症制御学特論	2	2
	代謝病態制御学特論	2	2
	生体ラジカル制御学特論	2	2
	生体応答調節学特論	2	2
	分子進化情報学特論	2	2
	レギュラトリーサイエンス特論	2	2
専門必修科目	創薬科学特別研究	2	2
計			81

専攻	科目区分	授業科目	開 講 時 期		
			前学期	後学期	計
医療情報学専攻	基礎必修科目	創薬医療情報トピックス	1		1
		臨床データマイニング概論	1		1
		レギュラトリーサイエンス概論	1		1
		社会・生命倫理学概論	1		1
		学外実習		1	1
		産学連携教育研究プログラム (企業派遣コース)(1月以上3月未満)(選択必修)★	1		1
		産学連携教育研究プログラム (企業派遣コース)(3月以上6月未満)(選択必修)★	2		2
		国際教育研究プログラム(海外派遣コース)(1月以上3月未満)(選択必修)★	1		1
		国際教育研究プログラム(海外派遣コース)(3月以上6月未満)(選択必修)★	2		2
	基礎選択科目	基礎技術1(細胞培養技術)	1		1
		基礎技術2(免疫組織化学)	1		1
		プロセスマネジメント概論	1		1
		細胞シグナル制御学概論	1		1
		新薬論	1		1

	微生物ゲノムインフォマティク	1	1
	ファーマコゲノミクス	1	1
	薬物送達制御学	1	1
	医薬経済学	1	1
	分子病態医学概論	1	1
	医用工学概論	1	1
	医薬統計学概論	1	1
	臨床試験概論	1	1
	研究と知的財産	1	1
	生命科学と動物愛護	1	1
	人獣感染症学	1	1
	生活習慣病と予防医学	1	1
	医薬バイオ産業論	1	1
	国際医薬産業論	1	1
	医療デバイス概論	1	1
	エンライトメント・レクチャー☆	2	2
	ビジネス英語☆	2	2
	アイデアトレーニングキャンプ☆	1	1
専門選択必修科目	感染症治療学概論	2	2
	高次生命情報学特論	2	2
	生体環境医療学特論	2	2
	免疫薬理学	2	2
	生体毒性学特論	2	2
	理論機能分子設計学特論	2	2
	ゲノム創薬医療学特論	2	2
	感染症制御学特論	2	2
	代謝病態制御学特論	2	2
	生体ラジカル制御学特論	2	2
	生体応答調節学特論	2	2
	分子進化情報学特論	2	2
	レギュラトリーサイエンス特論	2	2
専門選択科目	遺伝子有機化学概論	2	2
	分子変換化学概論	2	2
	分子機能創薬学特論	2	2
	細胞情報伝達学概論	2	2
	細胞システム論	2	2
	創薬画像診断学特論	2	2
	分子医療創薬学特論	2	2

	生体精密分離分析化学	2	2
	ゲノム創薬化学特論	2	2
	生体分子制御工学特論		2
	分子イメージング工学特論		2
	神経機能分子工学特論		2
	医用分子システム工学特論		2
	創薬資源化学特論		2
	分子機能解析学特論		2
	分子腫瘍学特論		2
	生体分子イメージング科学特論	2	2
	分子イメージング生体機能特論	2	2
	PETプローブ合成特論	2	2
専門必修科目	医療情報学特別研究	2	2
計			81

別表第2（第16条関係）

履修基準

科目区分	創薬科学専攻	医療情報学専攻
基礎必修科目	5単位以上	5単位以上
基礎選択科目	2単位以上	2単位以上
専門必修科目	2単位	2単位
専門選択必修科目	2単位	2単位
専門選択科目	2単位以上	2単位以上
合計	13単位以上	13単位以上

（注1）「基礎必修科目」のうち、「学外実習」は必修であるが、社会人入学生（社会人経験が1年以上ある者を含む）は選択とする。

また、社会人学生で「学外実習」を履修しない場合は、基礎選択科目のうち1単位を「基礎必修目」と読み替えることができる。

（注2）「専門選択必修科目」と「専門必修科目」は、主指導教員の授業科目を履修すること。

なお、主指導教員以外の授業科目を履修した場合は、「専門選択科目」として読み替えることができる。

（注3）「専門選択科目」は、主指導教員が担当する授業科目を除いた全ての専門科目とする。

（注4）産業牽引型イノベーション創出若手人材養成コースの学生は、「学外実習」の代わりに★印の付いた科目の内から1科目を選択し履修する。

（注5）産業牽引型イノベーション創出若手人材養成コースの学生が、★印の付いた科目を履修する場合、履修した単位は、別表第2の履修基準の単位に含まない。

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規程

平成19年9月11日

規程第8号

(趣旨)

第1条 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科（以下「本研究科」という。）に関し必要な事項は、岐阜大学大学院学則（以下「学則」という。）及び岐阜大学学位規則に定めるもののほか、この規程の定めるところによる。

(教育研究上の目的)

第2条 本研究科は、創薬をテーマとし先進的な生物・生命科学を基本とした学際領域の教育研究を行い、高度な専門性と先見性、柔軟な発想を有し、21世紀の医療、医学、生命科学を担う最先端の領域で活躍できる人材の育成を目的とする。

(研究科の専攻)

第3条 本研究科に、創薬科学専攻及び医療情報学専攻を置く。

(教育方法及び休業日の特例)

第4条 本研究科は、教育上特別の必要があると認める場合には、夜間その他特定の時間又は時期において授業又は研究指導を行うことができる。

(入学資格)

第5条 本研究科に入学することができる者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。

- 一 修士の学位又は専門職学位を有する者
- 二 外国において修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
- 三 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修し、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
- 四 我が国において、外国の大学院の課程を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了し、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
- 五 国際連合大学本部に関する国際連合と日本国との間の協定の実施に伴う特別措置法（昭和51年法律第72号）第1条第2項に規定する1972年12月11日の国際連合総会決議に基づき設立された国際連合大学の課程を修了し、修士の学位に相当する学位を授与された者
- 六 文部科学大臣の指定した者（平成元年文部科学省告示第118号）
- 七 本研究科において、個別の出願資格審査により、修士の学位又は専門職学位を有する者と同等以上の学力があると認めた者で、24歳に達したもの

(授業科目及び単位数)

第6条 本研究科の専攻における授業科目、単位数及び配当時期等は、別表第1のとおりとする。

(授業及び研究指導)

第7条 本研究科における授業及び研究指導は、本研究科及び構成大学の工学部、薬

学部、医学部並びに本研究科の教育内容に関連のある他の学部、研究科、研究施設及び共同教育研究支援施設に所属する教授が担当する。ただし、必要があるときは、准教授又は講師に授業及び研究の指導を担当させることができる。

2 本研究科の研究指導は、原則3人で行う。

(研究題目届及び教育・研究指導計画書等)

第8条 学生は、当該学生を主に指導する指導教授等(以下「主指導教員」という。)の指導の下に、速やかに所定の研究題目届及び学期初めに配布する別に定める授業科目履修届を作成し、主指導教員に届け出なければならない。それらを変更するときも同様とする。

2 前項の届出を受けた主指導教員は、速やかに所定の教育・研究指導計画書を作成し、研究科長に申請するものとする。

(研究科の他の専攻等の授業科目の履修)

第9条 学生は、主指導教員の指導により本研究科の他の専攻又は他の研究科の専攻の授業科目を履修しようとするときは、その所属する専攻長を経て、研究科長に申し出なければならない。

(成績評価基準等)

第10条 本研究科の成績評価基準等の取り扱い方法は、別に定める。

(単位修得の認定)

第11条 単位修得の認定は、授業科目の成績の判定に基づき、研究科委員会の議を経て研究科長が行う。

(教育内容の改善のための組織的な研修等)

第12条 本研究科の教育内容の改善のための組織的な研修等の実施方法は、別に定める。

(入学前の既修得単位等の認定)

第13条 学則第36条の規定に基づく入学前の既修得単位の認定は、研究科委員会の議を経て研究科長が行う。

2 前項に定めるもののほか、入学前の既修得単位等の認定に関する事項は、別に定める。

(長期にわたる教育課程の履修)

第14条 学生が職業を有している等により、当該学生に係る修業年限を越えて一定期間にわたる計画的な教育課程の履修をする場合に関する必要な事項は、学則に定めるもののほか、別に定める。

(学位論文の提出資格及び審査)

第15条 学位論文を提出できるものは、所定の授業科目及び単位を修得した学生又は学位論文の審査終了時までに修得見込みの学生とする。

2 前項に定めるもののほか、学位論文の提出方法及び審査の方法等に関し必要な事項は、別に定める。

(修了要件)

第16条 本研究科の修了要件は、3年以上在学し、別表第2に定める単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上で、学位論文の審査及び最終試験に合格すること

とする。ただし、特に優れた業績を上げた学生の在学期間については、2年以上在籍すれば足りるものとする。

- 2 前項に定めるもののほか、博士課程の修了要件に関し必要な事項は別に定める。
(雑則)

第17条 この規程に定めるもののほか、必要な事項は、研究科委員会の議を経て、別に定める。

附 則

- 1 この規程は、平成19年10月1日から施行する。
- 2 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規則（平成19年岐阜大学規則第66号）は廃止する。

附 則

- 1 この規程は、平成21年4月1日から施行する。
- 2 平成20年度以前に入学した学生に係る授業科目については、改正後の岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規程第6条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附 則

この規程は、平成22年10月1日から施行する。

附 則

- 1 この規程は、平成23年4月1日から施行する。
- 2 平成22年度以前に入学した学生に係る授業科目については、改正後の岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規程第6条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附 則

- 1 この規程は、平成24年4月1日から施行する。
- 2 平成23年度以前に入学した学生に係る授業科目については、改正後の岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規程第6条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

別表第1 (第6条関係)

授業科目及び単位表

専攻	科目区分	授業科目	開 講 時 期		
			前学期	後学期	計
創薬科学専攻	基礎必修科目	創薬医療情報トピックス	1		1
		臨床データマイニング概論	1		1
		レギュラトリーサイエンス概論	1		1
		社会・生命倫理学概論	1		1
		学外実習	1		1
		産学連携教育研究プログラム (企業派遣コース)(1月以上3月未満)(選択必修)★	1		1
		産学連携教育研究プログラム (企業派遣コース)(3月以上6月未満)(選択必修)★	2		2
		国際教育研究プログラム(海外派遣コース)(1月以上3月未満)(選択必修)★	1		1
		国際教育研究プログラム(海外派遣コース)(3月以上6月未満)(選択必修)★	2		2
	基礎選択科目	基礎技術1(細胞培養技術)	1		1
		基礎技術2(免疫組織化学)	1		1
		プロセスマネジメント概論	1		1
		細胞シグナル制御学概論	1		1
		新薬論	1		1
		微生物ゲノムインフォマティクス	1		1
		ファーマコゲノミクス	1		1
		薬物送達制御学	1		1
		医薬経済学	1		1
		分子病態医学概論	1		1
		医用工学概論	1		1
		応用糖鎖工学	1		1
		蛋白質機能開発工学	1		1
		臨床試験概論	1		1
		研究と知的財産	1		1
		生命科学と動物愛護	1		1
		人獣感染症学	1		1

	生活習慣病と予防医学	1	1
	医薬バイオ産業論	1	1
	国際医薬産業論	1	1
	医療デバイス概論	1	1
	エンライトメント・レクチャー☆	2	2
	ビジネス英語☆	2	2
	アイデアトレーニングキャンプ☆	1	1
専門選択必修科目	遺伝子有機化学概論	2	2
	分子変換化学概論	2	2
	分子機能創薬学特論	2	2
	細胞情報伝達学概論	2	2
	細胞システム論	2	2
	創薬画像診断学特論	2	2
	分子医療創薬学特論	2	2
	生体精密分離分析化学	2	2
	ゲノム創薬化学特論	2	2
	生体分子制御工学特論		2
	分子イメージング工学特論		2
	神経機能分子工学特論		2
	医用分子システム工学特論		2
	創薬資源化学特論		2
	分子機能解析学特論		2
	分子腫瘍学特論		2
	生体分子イメージング科学特論	2	2
	分子イメージング生体機能特論	2	2
	PETプローブ合成特論	2	2
専門選択科目	感染症治療学概論	2	2
	高次生命情報学特論	2	2
	生体環境医療学特論	2	2
	免疫薬理学	2	2

	生体毒性学特論	2	2
	理論機能分子設計学特論	2	2
	ゲノム創薬医療学特論	2	2
	感染症制御学特論	2	2
	代謝病態制御学特論	2	2
	生体ラジカル制御学特論	2	2
	生体応答調節学特論	2	2
	分子進化情報学特論	2	2
	レギュラトリーサイエンス特論	2	2
専門必修科目	創薬科学特別研究	2	2
計			81

専攻	科目区分	授業科目	開 講 時 期		
			前学期	後学期	計
医療情報学専攻	基礎必修科目	創薬医療情報トピックス	1		1
		臨床データマイニング概論	1		1
		レギュラトリーサイエンス概論	1		1
		社会・生命倫理学概論	1		1
		学外実習		1	1
		産学連携教育研究プログラム (企業派遣コース)(1月以上3月未満)(選択必修)★	1		1
		産学連携教育研究プログラム (企業派遣コース)(3月以上6月未満)(選択必修)★	2		2
		国際教育研究プログラム(海外派遣コース)(1月以上3月未満)(選択必修)★	1		1
		国際教育研究プログラム(海外派遣コース)(3月以上6月未満)(選択必修)★	2		2
	基礎選択科目	基礎技術1(細胞培養技術)	1		1
		基礎技術2(免疫組織化学)	1		1
		プロセスマネジメント概論	1		1
		細胞シグナル制御学概論	1		1
		新薬論	1		1

	微生物ゲノムインフォマティク	1	1
	ファーマコゲノミクス	1	1
	薬物送達制御学	1	1
	医薬経済学	1	1
	分子病態医学概論	1	1
	医用工学概論	1	1
	医薬統計学概論	1	1
	臨床試験概論	1	1
	研究と知的財産	1	1
	生命科学と動物愛護	1	1
	人獣感染症学	1	1
	生活習慣病と予防医学	1	1
	医薬バイオ産業論	1	1
	国際医薬産業論	1	1
	医療デバイス概論	1	1
	エンライトメント・レクチャー☆	2	2
	ビジネス英語☆	2	2
	アイデアトレーニングキャンプ☆	1	1
専門選択必修科目	感染症治療学概論	2	2
	高次生命情報学特論	2	2
	生体環境医療学特論	2	2
	免疫薬理学	2	2
	生体毒性学特論	2	2
	理論機能分子設計学特論	2	2
	ゲノム創薬医療学特論	2	2
	感染症制御学特論	2	2
	代謝病態制御学特論	2	2
	生体ラジカル制御学特論	2	2
	生体応答調節学特論	2	2
	分子進化情報学特論	2	2
	レギュラトリーサイエンス特論	2	2
専門選択科目	遺伝子有機化学概論	2	2
	分子変換化学概論	2	2
	分子機能創薬学特論	2	2
	細胞情報伝達学概論	2	2
	細胞システム論	2	2
	創薬画像診断学特論	2	2
	分子医療創薬学特論	2	2

	生体精密分離分析化学	2	2
	ゲノム創薬化学特論	2	2
	生体分子制御工学特論		2
	分子イメージング工学特論		2
	神経機能分子工学特論		2
	医用分子システム工学特論		2
	創薬資源化学特論		2
	分子機能解析学特論		2
	分子腫瘍学特論		2
	生体分子イメージング科学特論	2	2
	分子イメージング生体機能特論	2	2
	PETプローブ合成特論	2	2
専門必修科目	医療情報学特別研究	2	2
計			81

別表第2（第16条関係）

履修基準

科目区分	創薬科学専攻	医療情報学専攻
基礎必修科目	5単位以上	5単位以上
基礎選択科目	2単位以上	2単位以上
専門必修科目	2単位	2単位
専門選択必修科目	2単位	2単位
専門選択科目	2単位以上	2単位以上
合計	13単位以上	13単位以上

（注1）「基礎必修科目」のうち、「学外実習」は必修であるが、社会人入学生（社会人経験が1年以上ある者を含む）は選択とする。

また、社会人学生で「学外実習」を履修しない場合は、基礎選択科目のうち1単位を「基礎必修目」と読み替えることができる。

（注2）「専門選択必修科目」と「専門必修科目」は、主指導教員の授業科目を履修すること。

なお、主指導教員以外の授業科目を履修した場合は、「専門選択科目」として読み替えることができる。

（注3）「専門選択科目」は、主指導教員が担当する授業科目を除いた全ての専門科目とする。

（注4）産業牽引型イノベーション創出若手人材養成コースの学生は、「学外実習」の代わりに★印の付いた科目の内から1科目を選択し履修する。

（注5）産業牽引型イノベーション創出若手人材養成コースの学生が、★印の付いた科目を履修する場合、履修した単位は、別表第2の履修基準の単位に含まない。

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科における博士の学位に関する細則

平成20年3月18日

細則第28号

第1章 総則

(趣旨)

第1条 この細則は、岐阜大学学位規則（以下「学位規則」という。）第26条及び岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規程（以下「研究科規程」という。）第15条第2項の規定に基づき、岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科（以下「本研究科」という。）において授与する博士の学位（以下「学位」という。）の取扱いに関し、必要な事項を定めるものとする。

(授与する学位)

第2条 本研究科で授与する学位は、次のとおりとする。

創薬科学専攻：博士（工学）、博士（薬科学）

医療情報学専攻：博士（医科学）、博士（薬科学）

第2章 課程修了による学位

(学位論文の提出資格)

第3条 学位論文を提出することのできる者は、本研究科の第3年次に在学し、所定の授業科目及びその単位を13単位以上修得した者（学位論文の審査終了時まで修得できる者を含む。）で、必要な研究指導を受けたものとする。

2 特に優れた業績を上げた者については、前項の規定中「第3年次」を「第2年次又は第3年次」と読み替えて同項を適用する。

(学位論文の提出時期)

第4条 学位論文の提出の時期は、第3年次の11月末日までとする。ただし、標準修業年限を超えて在学している者並びに前条第2項に規定する者については、随時提出することができる。

(学位論文の提出書類等)

第5条 学位論文の審査を受けようとする者（以下「課程博士申請者」という。）は、次の各号に掲げる書類を、主指導教員の承認を得て、研究科長を経由して学長に提出するものとする。

一 学位申請書（別紙様式第1号） 1部

二 学位論文（和文又は英文） 5部

三 論文目録（別紙様式第2号） 6部

四 学位論文要旨（和文2,000字又は英文1,200語程度）（別紙様式第3号）
1部

五 学位論文の基礎となる学術論文（印刷予定である場合は、「公表することを予約した掲載承認書又は出版契約書」を添付すること。また、既発表学術論文がある場

合は、そのものも提出すること。) 各6部

六 履歴書(別紙様式第4号) 1部

七 承諾書(共同研究論文の場合)(基礎となる学術論文が共著である場合は、添付すること。)(別紙様式第5号) 1部

八 戸籍抄本(外国人にあっては、外国人登録に関する証明書) 1部

九 その他必要と認めるもの

(単位修得退学)

第6条 本研究科に3年以上在学し、所定の授業科目及びその単位を13単位以上修得し、必要な研究指導を受けた後に退学した者が、退学した日の翌日から1年以内に学位申請をした場合は第3条の課程博士申請者として取扱う。

第3章 論文提出による学位

(学位論文の提出資格)

第7条 学位論文を提出することのできる者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。

一 大学における修業年限4年の課程を卒業後7年以上又は修士課程を修了後4年以上の創薬医療情報に関連する研究歴を有する者

二 大学における修業年限6年の課程を卒業後4年以上の創薬医療情報に関連する研究歴を有する者

三 博士課程に所定の年数以上在学し、所定の単位を修得して退学した者

(予備調査)

第8条 前条の規定により学位論文の審査を受けようとする者(以下「論文博士申請者」という。)は、博士の学位の授与の申請に先立ち、予備調査願(別紙様式第6号)に下記の書類を添えて研究科長に提出するものとする。

一 学位論文の草稿

二 研究歴書

(出願資格)

第9条 前条の出願資格は、第7条の各号のいずれかに該当する者を有資格者とし、専攻総務委員会で確認するものとする。

(出願資格の審議)

第10条 前条の専攻総務委員会における出願資格の確認は、学歴及び当該論文に関する研究歴について行うものとする。

(論文博士担当専攻)

第11条 第8条の予備調査願の提出に基づき、専攻総務委員会は、当該博士学位論文の草稿の予備調査に関する論文博士担当専攻を定めるものとする。

(予備調査委員会)

第12条 前条の論文博士担当専攻は、当該博士学位論文の草稿の内容に関連する連合創薬医療情報研究科の教授又は准教授3人を選定して予備調査委員会を設置する。

2 予備調査委員会は、論文博士申請者が申請する学位の指導資格を有する教授1名を代表委員として選出する。

第13条 予備調査委員会は当該博士学位論文の草稿が博士学位の授与の申請に値するか否かを予備調査し、代表委員はその結果を研究科長に文書により報告する。

2 研究科長は、前項の報告に基づき予備調査の結果を論文博士申請者に通知する。
(学位申請資格判定試験)

第14条 論文博士申請者は、前条の予備調査の結果、当該博士学位論文の草稿が博士学位の授与の申請に値すると認められた場合は、岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科学位申請資格判定試験要項に基づいて行う学位申請資格判定試験を受験し、合格することで論文提出を認められたものとする。

(学位論文の提出書類及び提出時期)

第15条 学位申請資格判定試験に合格し、論文提出を認められた論文博士申請者は、合格通知を受けた日から原則として6ヶ月以内に、次の各号に掲げる書類等を、論文博士担当専攻の専攻長の承認を得て、研究科長を経由して学長に提出するものとする。

- 一 学位申請書(別紙様式第1号の2) 1部
- 二 学位論文(和文又は英文) 5部
- 三 論文目録(別紙様式第2号) 6部
- 四 学位論文要旨(和文2,000字又は英文1,200語程度)(別紙様式第3号) 1部
- 五 学位論文の基礎となる学術論文 各6部
- 六 履歴書(別紙様式第4号) 1部
- 七 承諾書(共同研究論文の場合)(基礎となる学術論文が共著である場合は、添付すること。)(別紙様式第5号) 1部
- 八 最終学校の卒業証明書又は修了証明書 1部
- 九 研究歴証明書(別紙様式第7号) 1部
- 十 戸籍抄本(外国人にあっては、外国人登録に関する証明書) 1部
- 十一 学位論文審査料 57,000円
- 十二 その他必要と認めるもの

第4章 審査

(審査委員会)

第16条 連合創薬医療情報研究科委員会(以下「研究科委員会」という。)は、学位規則第9条第1項の規定により、学長から学位論文の審査を付託された場合は、申請者ごとに審査委員会を設置するものとする。

2 審査委員会は、主査1人及び副査2人以上で組織する。

3 主査は申請者が属する専攻に所属する指導教員の資格を有する教授から、副査は指導教員の資格を有する教授又は准教授から選任する。第7条に掲げる者にあっては主査を、論文博士担当専攻に所属する論文博士申請者が申請する学位の指導資格を有す

る教授から選任する。

- 4 研究科委員会は、特に必要と認めた場合には、岐阜大学大学院の他の研究科、他の大学院、研究所等の教員等を審査委員会の副査として加えることができる。

(学位論文審査、最終試験、学力の確認及び論文発表)

第17条 審査委員会は、学位論文の審査、最終試験、学力の確認及び公開の論文発表会を行い、その結果を研究科委員会に文書で報告しなければならない。

- 2 前項に規定する報告は、学位論文の内容の要旨及び学位論文審査結果の要旨(別紙様式第8号)並びに最終試験結果の要旨(別紙様式第9号)又は学力確認結果の要旨(別紙様式第10号)により行うものとする。

- 3 研究科委員会は、前項の報告に基づき、第3条に掲げる者については、在学期間中に学位論文の審査及び最終試験を終了するものとし、第7条に掲げる者については、学位論文を受理した日から1年以内に学位論文の審査及び学力の確認を終了するものとする。

- 4 最終試験は、第3条に掲げる者について行い、学位論文の内容を中心としてこれに関連する授業科目について、口頭又は筆答により行うものとする。

- 5 学力の確認は、第7条に掲げる者について、第3条に掲げる者と同等の学力を有することを確認するために行う。

(審査結果の報告)

第18条 研究科委員会において博士の学位を授与すべきと議決したときは、研究科長は、その議決をした日から10日以内に所定の事項を学長に報告するものとする。

第5章 雑則

第19条 この細則に定めるもののほか必要な事項は、研究科委員会の議を経て研究科長が別に定める。

附 則

この細則は、平成20年3月18日から施行する。

附 則

この細則は、平成23年4月1日から施行する。

別紙様式第1号（第5条関係）

受付番号	受付年月日	受理年月日	報告番号
甲第 号	平成 年 月 日	平成 年 月 日	甲第 号

学 位 申 請 書

平成 年 月 日

岐阜大学長 殿

主指導教員 印

申 請 者

平成 年度入学

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科
専攻

氏 名 印

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科における博士の学位に関する細則第4条の規定に基づき、下記のとおり関係書類を添え、学位の授与を申請します。

記

論文目録 部

学位論文 正 部 ・ 副 部

学位論文要旨 部

履歴書 部

戸籍抄本（外国人登録に関する証明書） 部

別紙様式第1号の2（第15条関係）

受付番号	受付年月日	受理年月日	報告番号
乙第 号	平成 年 月 日	平成 年 月 日	甲第 号

学 位 申 請 書

平成 年 月 日

岐 阜 大 学 長 殿

予備調査委員会代表委員氏名

印

申請者 _____ 印

申請する学位 博士（ _____ ）

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科における博士の学位に関する細則第15条の規定に基づき、下記のとおり関係書類を添え、学位の授与を申請します。

記

論文目録 部

学位論文 正 部 ・ 副 部

学位論文要旨 部

履歴書 部

戸籍抄本（外国人登録に関する証明書） 部

論 文 目 録

氏 名

印

学 位 論 文

題 目：

学位論文の基礎となる学術論文

・ 題 目：

著者名

学術雑誌名

(巻・号・頁)

発行年月

に発表・発表予定

(. . ~)

年 月

・ 題 目：

著者名

学術雑誌名

(巻・号・頁)

発行年月

に発表・発表予定

(. . ~)

年 月

・ 題 目：

著者名

学術雑誌名

(巻・号・頁)

発行年月

に発表・発表予定

(. . ~)

年 月

学 位 論 文 要 旨

氏 題	名 目
--------	--------

別紙様式第4号（第5条関係）

履 歴 書

氏 名

ふりがな
氏 名

生 年 月 日 年 月 日 生

本 籍

現 住 所 〒 ー

電話番号 ー ー

学 歴（高等学校卒業以後の学歴を年代順に記載）
年 月 事 項

研究歴（研究期間・研究内容等を年代順に記載）
年 月 事 項

職 歴（年代順に記載）
年 月 事 項

学会及び社会における活動状況
年 月 事 項

賞 罰
年 月 事 項

上記のとおり相違ありません。

平成 年 月 日

氏 名

印

承 諾 書

平成 年 月 日

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科長 殿

共著者氏名

印

所属・職名

論 文 題 目：

共 著 者

学 術 雑 誌 名
(巻・号・頁)

に発表

(. . ~)

発 行 年 月

年 月

上記論文を 氏が、岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科へ博士（
）の学位申請論文として提出することを承諾します。

なお、当該論文は、学位申請の基礎となる学術論文として過去において使用せず、また、将来においても使用しません。

平成 年 月 日

予 備 調 査 願

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科長 殿

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科における博士の学位に関する細則の規定により、
予備調査を受けたいので、出願します。

論文題目

希望する予備調査者 氏 名 _____ (1名)

申請する学位 博士 (_____)

出 願 者

ふりがな

氏 名 _____ 男・女

最終学歴 年 月

_____ 大学・大学大学院

_____ 学部・課程・専攻

住 所 _____

電話番号 _____

研 究 歴 証 明 書

氏名 _____
(生年月日) 年 月 日生

上記の者は、下記のとおり研究に従事したことを証明します。

年 月 日

〔 研究機関の長
所 属 長 〕

職印

記

1 研究に従事した期間

年 月 日 ～ 年 月 日

2 研究に従事した期間の身分

3 研究指導者の職・氏名

4 主な研究事項（年代順に役割分担を記入すること）

学 位 論 文 審 査 結 果 の 要 旨

申請者氏名：

審 査 員 主 査 印

副 査 印

副 査 印

題 目

審 査 結 果 の 要 旨

最 終 試 験 結 果 の 要 旨

平成 年 月 日

申請者氏名：

審 査 員 主 査 印

副 査 印

副 査 印

実施年月日 平成 年 月 日

試験方法（該当のものを○で囲む。） 口 頭 ・ 筆 頭

試 験 結 果 の 要 旨

学 力 確 認 結 果 の 要 旨

平成 年 月 日

申請者氏名：

審 査 員	主 査	印
	副 査	印
	副 査	印

実施年月日 平成 年 月 日

試験方法（該当のものを○で囲む。） □ 頭 ・ 筆 頭

確 認 結 果 の 要 旨

平成25年3月・学位取得までの過程

締切日	スケジュールの内容	学 生	各 専 攻	各 種 会 議	連合創薬係
12月3日 (月)	様式 A 等の提出	<学生・指導教員> ----- ・下記書類を連合創薬係へ提出する。 1)様式 A (学位取得予定者の報告について) 2)学位論文要旨 (様式第3号) 3)学術論文 (2013年1月31日までに公表されているもの) (受理含む)			・各種書類を受領し、研究科長へ提出する。
12月10日 (月)	学位論文審査委員の決定		<専攻長> ----- ・様式 B(学位論文審査委員候補者報告書)を連合創薬係へ提出する。		・様式 B を受領し、3つの会議へ提出する。
12月18日 (火)			<各専攻会議>この日までに ・様式 B の内容を審議する。	<専攻総務委員会/研究科委員会>9:00～ 認められない場合は、各専攻会議からやりなおす。 ・様式 B の内容を審議する。	
1月31日 (木)	学位論文審査の実施	・学位授与の申請書類を連合創薬係へ提出する。			・学位授与の申請書類を受領し、公聴会へ提出する。
			<各専攻> ----- ・公聴会の開催日程等が決定したら、掲示物を1部連合創薬係へ提出する。		・公聴会の掲示物を受領し、ホームページ等にて公開する。
		・審査を受ける。	<各専攻> ・公聴会及び試問を実施する。 <審査委員会> ・合否判定を出す。		
2月28日 (木) までに			<審査委員会> ----- ・以下の書類を連合創薬係へ提出する。 1)様式 8(学位論文審査結果の要旨) 2)様式 9(最終試験結果の要旨) 3)様式 D (特に優れた業績を上げた者の認定報告書) <各専攻会議> ・様式 8, 様式 9, 様式 D の内容を審議する。		・様式 8, 様式 9, 様式 D を受領し、3つの会議へ提出する。
3月5日 (火)				<専攻総務委員会>8:45～ <研究科委員会>9:00～ ・様式 8, 様式 9, 様式 D の内容を審議する。	
3月25日 (月)	学位授与	15時より岐阜薬科大学新学舎8階演習室において、学位記の授与(式)を行う予定。			

学位授与の申請書類一覧

学位授与の申請書類	注 意 事 項
学位申請書(様式第1号)	・1部 ・論文は、事前に指導教員の下承及び指導を受けたものでなくてはならない。 ・論文の規格・様式は、A4版横書き、縦置き、両面印刷でハードカバーとし、永久保存に耐え得る印刷製本とすること。 ・印刷に当たっては、文書作成ソフトによることが望ましい。手書きの場合は、楷書で記述すること。 ・大文字・小文字の区別、数式・化学式・記号・数量を表す単位等は、正確に記入すること。 ・論文の表紙及び背表紙には、論文題目、氏名、論文作成の年月以外は記入してはならない。
学位論文 1編	・審査員分 ・原則として印刷製本されたもの。
論文目録(様式第2号)	・1部
学位論文要旨(様式第3号)	・1部
履歴書(様式第4号)	・1部
承諾書(様式第5号)	・原則として論文ごとに1部ずつ。この書類の提出により、共著者は当該論文を自己の学位請求論文として用いることは出来ない。
特に優れた業績を上げた者の認定申請書(様式C)	・該当者のみ提出する。

岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科教員研究指導資格基準

平成21年10月13日制定
 岐阜大学大学院連合
 創薬医療情報研究科

単位：編

教 授		准教授	
学術論文数	左のうち5年間の 学術論文数	学術論文数	左のうち5年間の 学術論文数
30	5	15	5

ただし、教育研究に係る連携・協力に関する協定書を締結している連携機関に所属する者については、研究科委員会が認めた場合は、この限りでない。

平成24年度岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科ガイダンス（新入生・在学生）

月日・場所	区分／時間	出席者	事 項	備 考
日時：平成24年4月7日（土） 場所：連合創薬医療情報研究科 演習室	<新入生ガイダンス> 11:00～12:00	研究科長 研究科長補佐 創薬科学専攻長 医療情報学専攻長 教務厚生委員長	1) 大学院便覧について 岐阜大学大学院学則，岐阜大学学位規則 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科規程 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科における履修方法等の取扱い 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科における博士の学位に関する細則 岐阜大学大学院連合創薬医療情報研究科長期履修に関する細則 2) 岐阜大学シラバスについて 3) 授業時間割について 4) 基盤的能力，専門的能力，ディプロマポリシーについて 5) 保健管理センターの利用について 6) 連絡事項	午後授業
	<在学生ガイダンス> 13:00～14:30	教務厚生委員長	1) 基盤的能力，専門的能力，ディプロマポリシーについて 2) 学位申請の方法について 3) 修得単位の確認 4) 連絡事項	