

【科目名】	薬化学特論	Organic Chemistry	
【開講時期】	2025年度後期	【単位数】	1.0単位
【担当講座】	薬化学講座		
【科目責任者】	眞鍋 敬		
【担当教員】	眞鍋 敬 小西英之 岩本憲人 山口深雪		
【目的・概要】	創薬において有機合成化学が果たす役割は極めて大きく、様々な化学反応の理解力および合成戦略の立案力が必要とされる。「医薬品製造化学特論」、「医薬品創製化学特論」、「薬化学特論」の3つの特論は、連続して最新の有機合成化学の理論と応用に関する講義を行い、実践的な有機合成能力を習得する。 目標： 1. 化学合成に必要な有機化学理論を説明できる。 2. 有機合成に汎用される種々の化学反応を説明できる。 3. 化合物を合成するための基本的合成戦略を立案できる。		
【授業内容・計画】	本特論では、炭素－炭素 π 結合の化学と関連する官能基変換反応、炭素－炭素 π 結合形成反応、および炭素環化合物の合成反応・合成戦略について、最先端の理論と応用を講義する。 全体を通じて、不斉合成についての理解を深めることを目指す。 1. 不斉合成の基礎1 2. 不斉合成の基礎2 3. 水素化反応と不斉水素化反応に関する理論と応用 4. 水素化反応と不斉水素化反応に関する理論と応用 5. アルケンのエポキシ化反応に関する理論と応用 6. 不斉エポキシ化反応に関する理論と応用 7. Diels-Alder反応に関する理論と応用 8. 不斉有機触媒反応に関する理論と応用 授業は、基本的には対面講義形式をとるが、場合によってはオンライン講義形式等もありうる。		
【評価方法】	レポートにより評価する。		
【テキスト】			
【参考書】	「最新有機合成法（第2版）」（ツヴァイフェル・ナンツ・ソムファイ、檜山為次郎訳 化学同人） 「大学院講義有機化学（第2版）」（野依良治ほか編 東京化学同人）		
【関連ホームページ】			
【備考】	本講義は「医薬品製造化学特論」および「医薬品創製化学特論」とリレー形式で講義を行うため、上記2つの特論と合わせて履修することが望ましい。		
【社会人聴講生】	可	【科目等履修生】	可

【科目名】	医薬品化学特論	Advanced Medicinal Chemistry	
【開講時期】	2025年度後期	【単位数】	1.0単位
【担当講座】	薬化学講座		
【科目責任者】	眞鍋 敬		
【担当教員】	眞鍋 敬 小西英之 岩本憲人 山口深雪		
【目的・概要】	創薬において有機合成化学が果たす役割は極めて大きく、様々な化学反応の理解力および合成戦略の立案力が必要とされる。「医薬品製造化学特論」、「医薬品創製化学特論」、「薬化学特論」の3つの特論は、連続して最新の有機合成化学の理論と応用に関する講義を行い、実践的な有機合成能力を習得する。 目標： 1. 化学合成に必要な有機化学理論を説明できる。 2. 有機合成に汎用される種々の化学反応を説明できる。 3. 化合物を合成するための基本的合成戦略を立案できる。		
【授業内容・計画】	本特論では、炭素－炭素 π 結合の化学と関連する官能基変換反応、炭素－炭素 π 結合形成反応、および炭素環化合物の合成反応・合成戦略について、最先端の理論と応用を講義する。 全体を通じて、不斉合成についての理解を深めることを目指す。 1. 不斉合成の基礎1 2. 不斉合成の基礎2 3. 水素化反応と不斉水素化反応に関する理論と応用 4. 水素化反応と不斉水素化反応に関する理論と応用 5. アルケンのエポキシ化反応に関する理論と応用 6. 不斉エポキシ化反応に関する理論と応用 7. Diels-Alder反応に関する理論と応用 8. その他の反応に関する理論と応用 授業は、基本的には対面講義形式をとるが、場合によってはオンライン講義形式等もありうる。		
【評価方法】	レポートにより評価する。		
【テキスト】			
【参考書】	「最新有機合成法（第2版）」（ツヴァイフェル・ナンツ・ソムファイ、檜山為次郎訳 化学同人） 「大学院講義有機化学（第2版）」（野依良治ほか編 東京化学同人）		
【関連ホームページ】			
【備考】			
【社会人聴講生】	可	【科目等履修生】	可

【科目名】	有機化学特論	Advanced Topics in Organic Chemistry	
【開講時期】	2025年度後期	【必修・選択】	
【担当講座】	食品栄養科学専攻	【単位数】	1.0単位
【科目責任者】	江木正浩		
【担当教員】	江木正浩、繁田堯		
【目的・概要】	授業のテーマ及び到達目標 標的とする比較的複雑な有機化合物を合成するためには、簡単な構造をもつ安価な原料から幾通りも方法が考えられる。論理的かつ効率的な合成ルートを立案するために、逆合成解析に関する基礎的知識を修得し、それらを応用する技術を身に付ける。逆合成解析の知識を基に、食品加工後に含まれる成分がどのような過程を経て生じているか考察できるようにする。 授業の概要 炭素骨格の構築法と置換基の導入に大別して授業を展開する。炭素骨格の構築法では、鎖状や環状構造の形成において用いられる代表的な反応を説明し、基本的な考え方を紹介する。置換基の導入では官能基同士の変換だけでなく、合成ルートを効率化する選択的な反応についても説明する。各内容の理解度を小テストにより測る。		
【授業内容・計画】	授業計画 第1回：有機化学における基本的事項と重要な炭素-炭素形成反応 第2回：逆合成解析の考え方 第3回：潜在極性と極性転換 第4回：環状分子の合成と官能基相互変換 第5回：官能基および位置選択的反応 第6回：代表的な立体選択的反応 第7回：実例から学ぶ逆合成解析 第8回：総括 定期テストは実施しない。		
【評価方法】	授業内容ごとに課す小テストにより評価する。100点満点で60点以上を合格とする。		
【テキスト】	C. L. Willis & M. Willis 「有機合成の戦略」（訳：富岡 清 化学同人）を基に作成した資料を授業中に配布する。		
【参考書】	ボルハルト・ショアー「現代有機化学」（監訳：古賀憲司、野依良治、村橋俊一 化学同人）		
【関連ホームページ】	特になし		
【備考】	授業は対面で開講する予定であるが状況によってはオンライン開講もありうる。なお、対面で開講する場合は、フィジカル・ディスタンスを保つなど感染症防止対策に留意して授業を行うこととする。		
【社会人聴講生】	可	【科目等履修生】	可

【科目名】	フードマネジメント特論A	Advanced Topics in Food Service Management A	
【開講時期】	2025年度後期	【必修・選択】	選択
【担当講座】	食品栄養科学専攻	【単位数】	1.0単位
【科目責任者】	市川 陽子		
【担当教員】	市川 陽子		
【目的・概要】	授業のテーマ及び到達目標 食と健康科学の専門家として必要な、フードシステムの仕組みとフードマネジメントのあり方について理解と考察を深める。 授業の概要 今日、世界的に食生活の簡便化・外部化が進行している。一方、人々の食と健康への関心は高く、保健機能食品の市場拡大などの現象も起きている。 本特論Aでは、食の提供行為の基本構図（フードシステム）を概説し、食品マーケティング、食の安全と消費者の信頼、環境に配慮した食の提供、 災害時のための食料備蓄・供給等について、フードマネジメントの視点から考察していく。 また、毎回この分野に関連する最新のトピックスを新聞や専門誌から紹介する。		
【授業内容・計画】	第1回：食の外部化とフードシステム 第2回：食品製造業・食品流通 第3回：外食産業・中食産業 第4回：マーケティング論の基本 第5回：ビジネスプランと食品マーケティング 第6回：食の安全 第7回：災害時に備える栄養と食事 第8回：総括 定期試験		
【評価方法】	最終回後に提出するレポート（100%）		
【テキスト】	授業中に適宜資料を配付する。		
【参考書】	フードシステム入門（薬師寺哲朗・中川隆/編著、建帛社）		
【関連ホームページ】	特になし		
【備考】	特になし		
【社会人聴講生】	可	【科目等履修生】	不可

【科目名】	食品物理学特論	Advanced Topics in Food Physics	
【開講時期】	2025年度後期	【必修・選択】	選択
【担当講座】	食品栄養科学専攻	【単位数】	1.0単位
【科目責任者】	本同宏成		
【担当教員】	本同宏成		
【目的・概要】	授業の到達目標及びテーマ 食品素材の製造において、結晶化および晶析操作は精製や物性改善のために広く用いられる手法である。熱力学の知識を元に、結晶成長および2成分系の相図の理解を通じて、晶析操作の基礎を理解すると同時に、エンタルピーやエントロピーの理解を通じて自由エネルギーの変化による物質の相転移を理解することを目標とする。 授業の概要 熱力学の基礎を通じて、自由エネルギー、エンタルピーやエントロピーについて学ぶ。また結晶構造や混合状態におけるエンタルピーやエントロピーについて理解を深める。結晶成長を分子スケールから解説し、相転移について、平衡論的および速度論的に理解する。混合系の相図の種類と味方を学ぶと同時に、実際に相図作成のための実験機器の原理を理解することで、相挙動への理解を深める。		
【授業内容・計画】	授業計画 第1回：食品にみられる結晶とは 第2回：熱力学：エントロピーとエンタルピー 第3回：結晶成長学：結晶成長の分子像 第4回：結晶学：結晶の安定性 第5回：物理化学：混ざるとは 第6回：相図：2成分系相図の種類と見方 第7回：相挙動に関する実験機器の原理 定期テストは実施しない。		
【評価方法】	自習用課題提出（100％）		
【テキスト】	担当教員が作成した講義内容に関する資料を配布する。		
【参考書】	結晶は生きている，黒田登志雄 著，サイエンス社 材料系の状態図入門，坂公恭 著，朝倉書店 晶析の強化書，滝山博志 著，S&T出版 物理化学、ベーシック薬学教科書シリーズ、石田寿昌、化学同人		
【関連ホームページ】			
【備考】	授業は対面で開講する予定であるが状況によってはオンライン開講もありうる。なお、対面で開講する場合は、フィジカル・ディスタンスを保つなど感染症防止対策に留意して授業を行うこととする。		
【社会人聴講生】	可	【科目等履修生】	可