

登録コード	TSC01500	開講年度	2026				
授業科目	有機合成化学特論					担当教員	戸田 泰徳
英文授業名	Advanced Synthetic Chemistry					副担当	
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	火曜・1時限	対象学生	物質化学分野1～2年生
講義室	工W7-206教室			授業形態	講義	備考	
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	【授業で得られる「学位授与の方針」要素】					⇔	【授業の達成目標】
	2 4 TSカリ, 2 3 TSカリ						
	【研究科共通】深い専門知識に基づいて自らの思考や妥当性を論理的に説明できる批判的思考力					⇔	有機合成化学による緻密なもののづくりを理解することを通じて、環境調和型の物質合成を認識できるようになる。
	2 6 TSカリ, 2 5 TSカリ						
	【専攻】工学分野の研究者・技術者として科学・技術を発展させるための幅広い見識と健全な倫理観					⇔	有機合成化学による緻密なもののづくりを理解することを通じて、環境調和型の物質合成を認識できるようになる。
	【専攻】専門知識に基づいて自らの思考や妥当性を論理的に説明できる批判的思考力					⇔	有機合成化学による緻密なもののづくりを理解することを通じて、環境調和型の物質合成を認識できるようになる。
(2)授業の概要	最近における売上上位の医薬品の中から選んだ有機合成化学的に興味深い化合物を題材に、その合成法を学ぶ。与えられた医薬品の合成ルートについて、引用されている文献を含めて精査することで、どのような機構で反応が進行するか、どのような選択性が鍵となっているかを学ぶ。担当学生は、反応機構を他の他の受講学生の前で書いてわかりやすく説明することにより、理解を深める。また、講義ではそれらに関連する反応と周辺知識にも触れる。						
(3)授業計画	第1回：ガイダンス 第2回：抗炎症薬の合成～非ステロイド性抗炎症薬 第3回：抗アレルギー薬の合成～抗ヒスタミン薬 第4回：立体選択的酸化反応（1）ジアステレオ選択的酸化反応 第5回：気管支喘息治療薬、気管支拡張薬～β 2 刺激薬 第6回：糖尿病治療薬～α グルコシターゼ阻害薬 第7回：降圧薬、利尿薬～カルシウムチャネル拮抗薬 第8回：狭心症薬、抗血栓薬～抗凝固薬 第9回：ホルモン剤、骨・カルシウム代謝薬～甲状腺ホルモン製剤 第10回：緑内障・高眼圧症薬～プロスタグランジン系薬 第11回：抗菌薬、抗生物質、抗真菌薬～広域ペニシリン系抗菌薬 第12回：抗ウイルス薬～抗B型肝炎ウイルス薬 第13回：抗ウイルス薬～抗インフルエンザ薬 第14回：抗悪性腫瘍薬～分子標的治療薬 第15回：偏頭痛治療薬、鎮痛薬～神経伝達抑制薬						
(4)成績評価の方法	期末試験を行い、科目の基本的内容【授業の達成目標】を理解したと認められる者（試験において60点以上の成績）について単位を認定する。90点以上を秀、90点未満-80点以上を優、80点未満-70点以上を良、70点未満-60点以上を可とする。授業中に実施する演習で評価する。90点以上を秀、80点以上を優、70点以上80点未満を良、60点以上70点未満を可とする。						
(5)成績評価の基準	授業で示す演習問題と同じレベルの問題が60-69%正解できれば「水準にある」、70-79%正解できれば「やや上にある」、80-89%正解できれば「かなり上にある」、90-100%正解できれば「卓越している」。						
(6)事前事後学習の内容	授業計画の欄に授業内容を示しているので、配布資料の対応する項目をよく読み予習しておくこと。また、授業内容に対応した演習問題示すので、これを復習をすること。なお、演習問題の解説は授業中に行う。						
(7)履修上の注意	学部レベルの有機化学に関する知識を充分習得していること。						
(8)質問,相談への対応	質問・相談には時間の許す限り応じる。メールによりアポイントメントを取り、来室することが好ましい。メールアドレスはHPにて確認のこと。						
(9)その他							
【教科書】	指定しない。						
【参考書】	医薬品の合成戦略－医薬中間体から原薬まで、有機合成化学協会編、化学同人						