

薬化学クラスター

(代表：薬学研究科 医薬品化学 増野 匡彦)

創薬のスタートは有効物質（リード化合物）を見出し、その構造を最適化していく探索研究である。この段階では主に有機化学、天然物化学が中心となり、その他多くの自然科学の知識を統合する必要がある。このクラスターでは探索研究の中でも有効物質の探索、デザイン、合成を研究しており、その一端を学ぶ。リード化合物の探索のひとつの有用な手法として天然物、食品等の薬用資源中の成分、さらにはそれらのモデル化合物を研究することがあげられ、薬用資源やその成分の化学的特徴の理解が重要である。また、化合物の化学的性質と薬に結びつく生物活性には相関があり、リード化合物の構造変換を行い、より有効な化合物をデザインして構造の最適化を行うためには有機化学の知識が重要である。さらに化合物の有効性だけではなく ADME と呼ばれる化合物の体内吸収、分布、代謝、排泄も創薬で重要な位置を占めている。この ADME も化合物の化学的性質によって決まる。この化学構造と活性の相関について、講義では抗酸化剤を例に勉強する。そして、有効物質を自ら作り出して行くには最終的に合成を行う必要がある。現在の合成化学の命題は位置、立体選択性です。高い選択性で効率よく目的の化合物を合成する手法として酵素などを用いた合成も学ぶ。秋学期には有用成分の合成の講義もあるので、希望者は聴講できる。

薬化学クラスターは芝クラスターの一つであり、下記の研究室が含まれる。

キャンパス	所属	研究室責任者	研究室 URL
芝共立	医薬品化学	増野 匡彦	http://www.pha.keio.ac.jp/laboratory/laboratory03.html
芝共立	有機薬化学	須貝 威	http://www.pha.keio.ac.jp/laboratory/laboratory01.html
芝共立	天然医薬資源学	木内 文之	http://www.pha.keio.ac.jp/laboratory/laboratory02.html
信濃町	精神・神経科学	鹿島 晴雄	http://web.sc.itc.keio.ac.jp/psychiat/

A) ラボツアー（選択必修）

医学研究科の学生は上記リストのうち、芝共立キャンパスの3研究室のうち1つ以上を各自が選択して研究室見学を行う。薬化学クラスターに配属された学生の中からハウプトを一名選び、見学する研究室を学生間で全体調整した後、代表の学生が各研究室責任者と事前に連絡をとって日時等を決定する（混乱を避けるため、日程調整はグループ単位で行うこと）。

B) 講義・セミナー

芝共立キャンパスで開催される下記の「選択必修講義・セミナー」の中から最低1コマ以上受講し、A4で一枚程度のレポートを作成すること。他に、希望があれば、下記の「自由選択講義・セミナー」を聴講することができる。

1. 薬化学クラスター選択必修講義・セミナー

(薬化学クラスターに参加している学生は下記のうちから最低 1 コマ以上受講することが必要。今後追加予定であり、下記についても日程等変更の可能性もあるため、最新情報は大学院 GP の HP を各自参照のこと。)

1) 「特別セミナー」

芝共立キャンパスで開催される薬化学関係セミナーの中から相応しいものを指定する。下記その他、大学院 GP の HP に随時掲載するので、各自参照のこと。

2) 天然医薬資源学特論 (芝共立キャンパス 3 号館大学院セミナー室)

実施日	時限	講義	タイトル	担当者	備考
未 定	未定	講義	天然物由来医薬品及びリード化合物による医薬品の開発 (その 1)	木内文之	天然医薬資源学講座
"	"	講義	天然物由来医薬品及びリード化合物による医薬品の開発 (その 2)	木内文之	天然医薬資源学講座
"	"	講義	フィールドワークにおける薬用資源調査	木内文之	天然医薬資源学講座
"	"	講義	薬用植物の資源開発	木内文之	天然医薬資源学講座
"	"	講義	薬用植物成分の機能探索	成川佑次	天然医薬資源学講座
"	"	講義	化学生態学から見た天然薬物成分	羽田紀康	天然医薬資源学講座
"	"	講義	複合糖質の機能と糖鎖の化学	羽田紀康	天然医薬資源学講座

3) 医薬品化学特論 B

実施日	時限	講義	タイトル	担当者	備考
6 月 9 日 (火)	1	講義	生体エネルギーと酸化還元	増野匡彦	医薬品化学講座
6 月 16 日 (火)	1	講義	活性酸素の化学	増野匡彦	医薬品化学講座
6 月 23 日 (火)	1	講義	活性酸素研究法	増野匡彦	医薬品化学講座
6 月 30 日 (火)	1	講義	酸化ストレスと生体	増野匡彦	医薬品化学講座

2. 薬化学クラスター自由選択講義・セミナー

(薬化学クラスターに参加している学生は聴講可能。今後追加予定であり、下記についても日程等変更の可能性もあるため、最新情報は大学院 GP の HP を各自参照のこと。)

1) 天然医薬資源学特論 (芝共立キャンパス3号館大学院セミナー室)

実施日	時限	講義	タイトル	担当者	備考
未定	未定	講義	身近な植物と健康	木内文之	天然医薬資源学講座
"	"	講義	漢方医薬学(その1)	羽田紀康	天然医薬資源学講座
"	"	講義	漢方医薬学(その2)	羽田紀康	天然医薬資源学講座
"	"	講義	機能性食品科学	成川佑次	天然医薬資源学講座

2) 医薬品化学特論 B

実施日	時限	講義	タイトル	担当者	備考
7月7日(火)	1	講義	生体防御と抗酸化酵素	中村成夫	医薬品化学講座
7月14日(火)	1	講義	抗酸化酵素の化学とモデル系	中村成夫	医薬品化学講座

3) 漢方医学講座(信濃町キャンパス新教育研究棟講堂2)

実施日	時限	講義	タイトル	担当者	備考
6月11日(木)	3	講義	漢方の複雑系をどう科学するか?	山本 雅浩	医学部自主選択科目
6月11日(木)	4	講義	漢方エキス製剤の適正使用と医療経済	赤瀬 朋秀	医学部自主選択科目
6月18日(木)	3	講義	漢方で再生医療?	阿相 皓晃	医学部自主選択科目
6月18日(木)	4	講義	漢方講義のまとめ	渡辺 賢治	医学部自主選択科目

C) ラボ・ミーティングへの参加(希望者のみ)

クラスター内で、それぞれの研究室のラボ・ミーティング等に参加を希望する場合は、研究室責任者が承認した範囲内において、事前連絡して守秘義務を負った上で、参加することができる。個人情報等諸般の事情により、研究室責任者が参加を認めないミーティングもありうるので、必ず事前に研究室責任者に直接問い合わせること。