

ドラッグデリバリー・薬物動態クラスター

(代表：薬学研究科創薬物理化学 金澤 秀子)

【概要】抗がん剤など副作用が問題となる医薬品の有効性向上、並びに今後飛躍的な利用が期待される生体高分子(DNA, ペプチド)の医薬品化には、体内動態のコントロールが最も重要な課題の1つとなっている。本クラスターでは、創薬研究者を目指す学生に必要な薬物動態解析と動態制御技術であるドラッグデリバリーシステム DDS について基盤となる知識と最新技術によるアプローチを紹介し、その知識の習得を図る。DDS は、薬物治療の最適化を目的として、物質動態の視点より生体をシステムととらえ、その特性解析を通じて薬物体内動態の精密制御を図る薬物投与技術である。ゲノム創薬、遺伝子治療、再生医療など最先端医療を支える基盤技術と位置づけられ、特に、本来細胞毒作用を有する物質を治療薬として用いるがん化学療法においては、抗がん剤をがん病巣に集中させることのできる DDS 技術の開発に対する期待は極めて大きい。また、がん治療の将来を担うとされる遺伝子治療においても、遺伝子やアンチセンス DNA, siRNA を標的とする細胞に選択的に送り込む送達技術の開発が、治療実現の決め手になると考えられている。時間的余裕のない学生に効率的に最新知識を習得してもらうため、特に DDS 学会等で招待講演を行うようなトップクラスの研究者 4 名による DDS・薬物動態ミニシンポジウムを企画した。創薬研究者を目指す学生には集中的な半日講義に是非参加してもらいたい。

本クラスターは、「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	創薬物理化学	金澤 秀子	http://www.pha.keio.ac.jp/laboratory/laboratory06.html
芝共立	薬剤学	中島 恵美	http://www.pha.keio.ac.jp/laboratory/laboratory12.html
信濃町	内科学	日比 紀文	http://web.sc.itc.keio.ac.jp/medicine/index-jp.html
信濃町	外科学	北川 雄光	http://web.sc.itc.keio.ac.jp/surgery/ggs/study_group/index.html
信濃町	薬剤部	谷川原 裕介	

A) ラボツアー (選択必修)

上記リストのうち、芝共立キャンパスの研究室のうち1つ以上を各自が選択して研究室見学を行う。芝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。なお、「選択必修講義・セミナー」は主に研究に関する内容、「自由選択講義・セミナー」は、主に研究の基盤となる教科書的な内容を扱う。

1. ドラッグデリバリー・薬物動態クラスター選択必修講義・セミナー

(ドラッグデリバリー・薬物動態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ドラッグデリバリー・薬物動態ミニシンポジウムです。ドラッグデリバリー・薬物動態クラスターの学生は、日程が合えばこのミニシンポジウムに最低 1 コマ以上是非参加して下さい。プログラムの詳細については、大学院 GP の HP に掲載します。

< ドラッグデリバリー・薬物動態ミニシンポジウム >

学内外研究者による最先端のセミナー (芝共立キャンパス 3 号館 11 階 1101 室)

月・日・曜日	時限	講実	タイトル	担当者	備考
5月12日(火)	13:15-17:00	シンポジウム	ナノゲル工学による新規タンパク質 DDS の開発	秋吉一成	東京医科歯科大学教授
			バイオ素材による創薬と DDS の役割	岡田弘晃	東京薬科大学教授(元武田薬品工業 DDS 研究所)
			テーラーメイド医療に向けた核酸シャペロン工学：核酸を操る、診る、運ぶ	丸山 厚	九州大学先端物質化学研究所教授
			臨床薬物動態に基づく個別化投薬の方法論	谷川原祐介	医学研究科教授

*ミニシンポジウムに参加できない学生は、下記の 2) 3) のうちから最低 1 コマ以上受講して下さい。

2) 「創薬物理化学特論」(芝共立キャンパス 3 号館 5 階大学院セミナー室)

月・日・曜日	時限	講実	タイトル	担当者	備考
4月21日(火)	2時限	講義	バイオマテリアルの基礎と応用	菊池明彦	東京理科大学准教授
4月28日(火)	2時限	講義	生体関連酸化還元反応の分子機構解明に対する物理化学的アプローチ	中西郁夫	放射線医学総合研究所重粒子医科学センター主任研究員
5月19日(火)	2時限	講義	抗がん剤と標的分子の相互作用	内山秀文	武田薬品工業医薬研究本部
6月9日(火)	2時限	講義	高分子ゲルの新しいバイオメテック材料としての展開	吉田 亮	東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻准教授
7月7日(火)	2時限	講義	がん治療における DDS の役割と将来展望	中山正道	東京女子医科大学先端生命医科学研究所講師

3) 「分子薬学総論」(芝共立キャンパス 3 号館 5 階大学院セミナー室)

月・日・曜日	時限	講実	タイトル	担当者	備考
4月17日(金)	2時限	講義	難溶性薬物の溶解性向上	山本 恵司	千葉大学大学院薬学研究院
4月24日(金)	1時限	講義	薬物動態トランスポーターとゲノム	崔 吉道	金沢大学附属病院薬剤部
	2時限	講義	生物薬剤学トピックス	Kang Young Sook	淑明女子大学薬学部

2. ドラッグデリバリー・薬物動態クラスター自由選択講義・セミナー

(ドラッグデリバリー・薬物動態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) 「創薬物理化学特論」(芝共立キャンパス 3号館 5階大学院セミナー室)

月・日・曜日	時限	講実	タイトル	担当者	備考
4月14日(火)	2時限	講義	ドラッグデリバリーのためのドラッグデザイン	金澤秀子	創薬物理化学講座
6月2日(火)	2時限	講義	ビタミンの科学	伊藤佳子	創薬物理化学講座講師
6月16日(火)	2時限	講義	薬物動態のための最新分析手法と生体機能イメージング	西尾 忠	創薬物理化学講座助教
7月14日(火)	2時限	講義	ドラッグデリバリーのためのドラッグデザイン II	金澤秀子	創薬物理化学講座
7月21日(火)	2時限	講義	薬物担体と機能性高分子を用いた DDS	金澤秀子	創薬物理化学講座

2) 「分子薬学総論」(芝共立キャンパス 3号館 5階大学院セミナー室)

月・日・曜日	時限	講実	タイトル	担当者	備考
4月10日(金)	1時限	講義	トランスポーターと薬物相互作用	登美斉俊	薬剤学講座講師
	2時限	講義	トランスポーターと薬物動態	西村友宏	薬剤学講座助教
4月17日(金)	1時限	講義	ゲストスピーカー：永井恒司先生 財団法人永井記念薬学国際交流財団 理事長「21世紀の創剤研究の展望 -Hybridizationの科学技術」 薬物トランスポーター	中島恵美	薬剤学講座教授
5月1日(金)	1時限	講義	関門トランスポーターとドラッグデリバリー	登美斉俊	薬剤学講座講師
	2時限	講義	ゲストスピーカー：Dr. Hak-Kim Chan シドニー大学薬剤学教授 「薬剤学トピックス」	中島恵美	薬剤学講座教授

3) 「大学院医学特別講義」(信濃町キャンパス 孝養舎 202)

月・日・曜日	時限	講実	タイトル	担当者	備考
6月24日(水)	18:00~19:30	講義	臨床薬理に基づく至適投与の考え方	谷川原祐介	医学研究科博士課程対象

4) 「分子病態学」(信濃町キャンパス 新教育棟セミナールーム 5)

月・日・曜日	時限	講実	タイトル	担当者	備考
6月26日(金)	9:00~12:15	講義	臨床薬理学	谷川原祐介	医学研究科修士課程対象

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。