

科目名	薬物送達学特論	選択	1単位
-----	---------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎教授 鈴木 亮、講師 小俣 大樹、助教 宗像 理紗						
開講年度	2022年度	配当年次	1～4年	配当学期	後期	授業方法	講義

授業の概要	薬物がヒトに有効かつ安全に用い得るかどうかは、薬物の吸収・分布・代謝・排泄挙動、つまり「薬物の生体内動態」が非常に影響します。そこで、薬物分子の構造と体の中の動きの相関に着目して、体内動態を精密に制御し、最適な治療を実現しようという考え方があります。このような考えに基づいて、薬物投与に対する新しい考え方を実際の形にした投与形態がDDS（薬物送達システム）です。講義では、ドラッグデリバリーシステム（DDS）について、その過去・現在の状況を解説し、将来の理想像を展望します。また、担当教員が研究に着手してきたDDSについて解説し、将来のDDS技術について理解を深めていきます。
授業の到達目標	ドラッグデリバリーシステム（DDS）は、薬物の体内動態を精密に制御することによって薬物治療の最適化を図る投与技術の新しい概念で、バイオ医薬品や遺伝子医薬品に代表される将来の薬物治療を支える基盤技術として、創薬科学の重要分野のひとつとされている。今後、DDSの学問体系は飛躍的に重要性が増してくると考えられる。本特論では、低分子有機化合物、バイオ医薬品や遺伝子医薬品など医薬品開発におけるDDS技術の基礎および応用を理解することを目標とする。また、独立して研究を遂行するための研究方法、思考手順を考える。

授業計画	回数	担当者	行動目標
	1	鈴木 亮 教授	DDS の概念およびDDS の方法論を理解し、その意義を説明できる。
	2	鈴木 亮 教授	薬物のターゲティングについて理解し、その方法を説明できる。
	3	小俣 大樹 講師	外部刺激を利用したDDS について理解し、概説できる。
	4	小俣 大樹 講師	脳内への薬物移行の促進方法について理解し、概説できる。
	5	鈴木 亮 教授	薬物放出制御製剤について理解し、その方法を説明できる。
	6	鈴木 亮 教授	薬物の経皮・経肺吸収について理解し、経皮・経肺吸収製剤の特徴を説明できる。
	7	鈴木 亮 教授	遺伝子治療、再生医療におけるDDS の重要性を理解し、概説できる。
	8	宗像 理紗 助教	がん免疫療法とDDS の関連性について理解し、概説できる。

事前事後学修の内容およびそれに必要な時間	事前学修：教科書を事前に読んでおくこと。前回の授業内容（プリント等）を復習し、用語の意味等を理解しておくこと。 事後学修：授業中の疑問点をまとめ、教科書、プリント等を利用し、次回の授業までに解決しておくこと。 当該期間に30時間程度の予復習が必要となる。
教科書	「図解で学ぶDDS」薬物治療の最適化を目指す先端創薬技術、監修 橋田充 じほう
参考書	薬の生体内運命 編集 丸山 一雄 ネオメディカル
成績評価の方法および基準	課題発表70％ レポート30％
その他履修上の注意事項	課題発表・レポートに対し、講義の中で解説等のフィードバックを行う。 この科目と学位授与方針との関連をカリキュラムマップを参照し理解すること。