



シラバス詳細 Detail of the syllabus

科目コード Course Number	10SLS01401
科目名 Course title	イメージング科学 Imaging Science
担当教員名 Course Coordinator	村田 和義 (MURATA Kazuyoshi)、野中 茂紀 (NONAKA Shigenori)
科目区分 Course Category	生命科学研究科 School of Life Science > 生命科学研究科共通 Common Subjects of Life Science > 共通 Common
学年 Recommended grade	1年、2年、3年、4年、5年
開講学期 Period	後学期 2nd semester
単位 Credit	1

授業の概要 Outline

イメージング科学は画像データを生成する各種計測手法、画像データをデジタル処理する各種画像処理ソフトウェア、画像データを定量解析する画像解析法の3つより成り立っている。本講義では最先端の3次元画像計測法と定量的画像解析法に焦点を当てる。前者ではクライオ電子顕微鏡法、光シート顕微鏡、2光子蛍光顕微鏡法、超解像顕微鏡法、磁気共鳴画像法を紹介し、後者は新しい数理ツールをベースとした初歩的な画像データの定量解析法を実習する。

到達目標 Learning objectives

生命科学のための最先端の3次元画像計測法を理解し、画像データを定量解析する画像解析法の基礎を習得する。

成績評価方法 Grading policy

出席とレポートによる。

授業計画 Lecture plan

2月3日(水)
9:00-10:30 3D,4D観察のための光学顕微鏡法：光シート顕微鏡を中心に (野中)
10:30-12:00 3次元電子顕微鏡法によるバイオイメージング (村田)
13:00-14:30 演習：定量画像解析法 I (太田)
14:30-16:00 演習：定量画像解析法 II (太田)
2月4日(木)
9:00-10:30 (仮題) 最先端蛍光顕微鏡法：2光子蛍光顕微鏡法と超解像顕微鏡法 (根本)
10:30-12:00 磁気共鳴画像法 (MRI) の基礎 (福永)
13:00-14:30 演習：定量画像解析法 III (加藤)
14:30-16:00 演習：定量画像解析法 IV (加藤)

実施場所 Location

山手3号館9階セミナー室B

使用言語 Language

英語

教科書・参考図書 Textbooks and references

「生きてるものは全部観る！ イメージングの選び方・使い方100+」実験医学増刊 Vol.36 No.20(2018) 羊土社

授業を担当する教員 Lecturers

村田和義（生理研）、野中茂紀（基生研）、福永雅喜（生理研）、根本 知己（生理研）、太田裕作（基生研）、加藤 輝（基生研）

関連URL Related URL

URL :

上記URLの説明 Explanatory Note on above URL

備考・キーワード Others/Keyword

定量的画像解析、画像計測、光シート顕微鏡、クライオ電子顕微鏡、2光子蛍光顕微鏡、超解像顕微鏡、磁気共鳴画像法