



第5回バイオダイナミクス研究会(R4年度交流会)

開催日程	令和4年12月8日(木)
会場	CAST・大ホール(ご講演)、展示室(ポスターセッション)
プログラム	13:00-13:10 ご挨拶(バイオダイナミクス研究センター長 久保 稔) 13:10-14:10 ご講演(演者:真島 剛史 奈良先端科学技術大学院大学) 「タンパク質集合化とタンパク質複合体の機能モデル構築」 14:30-16:00 ポスターセッション
主催	バイオダイナミクス研究センター
お問い合わせ	生体分子生合成分野(水島)

開催趣旨

R3 年度より、生命理学研究科と物質理学研究科が統合し、「理学研究科」がスタートしました。この統合を契機に、生命理学研究科のピコバイオロジー研究センターが改組され、「バイオダイナミクス研究センター」が発足しました。ピコバイオロジー研究センターでは、タンパク質の構造を高精度(ピコメートルレベル)で解析するピコバイオロジーを推進してきましたが、バイオダイナミクス研究センターではそれに時間軸を導入し、タンパク質の機能時の動的構造や様々な制御因子との複合体構造を高精度で解析する「ダイナミックピコバイオロジー」を推進していきます。生命科学専攻には、構造生物学関連分野の研究室が6つあり、X線構造解析、振動分光、クライオ電子顕微鏡等における最先端技術を駆使した研究が精力的に展開されています。各研究室が得意とする測定技術や研究ノウハウを共有し、動的構造研究の強化・発展を目指して、交流会を開催します。

講演概要

講師:奈良先端科学技術大学院大学 真島剛史

演題:「タンパク質集合化とタンパク質複合体の機能モデル構築」

天然においてタンパク質は集合化することで複合体を形成し、様々な機能を発揮することが知られている。これまでに、タンパク質間やタンパク質-小分子間の超分子的相互作用に着目し構築してきた、タンパク質複合体の機能を模倣したモデル系である、環状ヘムタンパク質六量体を基盤とした光捕集系モデル、及び DNA の相互作用を利用して集合化し活性の制御が可能なアポトソームモデルについて紹介する。また、細胞間のシグナル伝達システムのモデルとして構築した、液液相分離液胞を安定化させたコアセルベートへタンパク質を高濃度に集積し、自在に取込・徐放そしてコアセルベート間での移動を制御可能な系についても解説する。

ポスターセッションプログラム

P#	(氏名)	(職/学年)	(タイトル)
生体物質構造学 I 分野			
1	西川幸志	助教	酸化による[NiFe]ヒドロゲナーゼの FeS クラスターの構造変化
2	竹田 翠	準研究員	<i>Methylobacterium extorquens</i> AM1 由来のギ酸脱水素酵素の結晶構造解析
生体物質構造学 II 分野			
3	柳澤幸子	准教授	免疫調節因子インドールアミン 2,3 ジオキシングナーゼにおける基質阻害の温度依存性
4	佐藤 航	特任助教	プロテオリポソーム中における Higd1A によるシトクロム c 酸化酵素の活性増強機構
5	貝出裕規	M1	核磁気共鳴法を用いた二機能性クリプトクロムの天然変性領域構造の解析
6	乾 翔太	B4	X 線小角散乱を用いた明状態クリプトクロムの溶液構造解析
細胞制御学 II 分野			
7	村本和優	准教授	ウシ心筋シトクロム酸化酵素のカルシウムイオン結合構造
8	柴田晃利	M2	ヒト由来二価金属輸送体 DMT1 の構造解析に向けた精製法の確立
生体分子生合成分野			
9	西尾和也	特任講師	クエン酸合成酵素の構造変化を識別する F-box タンパク質 Ucc1
10	平木慶人	D3	赤痢菌エフェクター IpaH1.4/2.5 基質認識ドメインの構造及び基質認識機構の解析
11	米田早秀	M1	X 線マイクロ CT によるタイムラプスイメージングを用いたミヤコグサ種子吸水過程における内部構造変化の解析
生体高分子動的構造解析学分野			
12	松浦滉明	特別研究員	多数の結晶を利用した構造多様性解析法の高度化の現状
13	中山 楓	B4	ダイナミクスの理解に向けた構造多様性解析の展開
14	小林ことり	B4	マイクロ流路デバイスを用いたタンパク質-化合物複合体のスクリーニング系の構築
15	尾松美音	M2	CRISPR-Cas3 の活性化機構についての構造的洞察
16	五代乃々花	M2	HNMT 阻害剤複合体構造解析のためのハイスループットな結晶構造解析スクリーニングシステム構築への取り組み
17	大恵千翔	M1	汎用的 P1'非依存的 TEV プロテアーゼの開発
18	馬場匠望	B4	ミスセンス変異ラットチオレドキシンの X 線結晶構造解析
細胞膜超分子複合体機能解析学分野			
19	川上凌平	B4	新規抗菌剤の開発に向けた NO 還元酵素-阻害剤複合体の構造解析
20	永山夏蓮	B4	病原性細菌の金属イオントランスポーターの発現と精製
21	石原琴音	M1	アンモニア酸化細菌由来アンモニア酸化酵素の単離に向けて

22	片岡万知華	M1	クライオ電子顕微鏡を用いたヘムトランスポーターの構造解析
23	當舎武彦	客員准教授	ケージド基質の低温光解離を利用した膜結合型一酸化窒素還元酵素の反応中間体の捕捉
24	杉本 宏	客員教授	超高分解能結晶構造解析で探るタンパク質内部の水素原子のダイナミクス

*展示用パネルのサイズは 1175 mm×1640 mm です。ピンは会場にあります。