



TOHOKU  
UNIVERSITY



TU-OI

# 東北大学

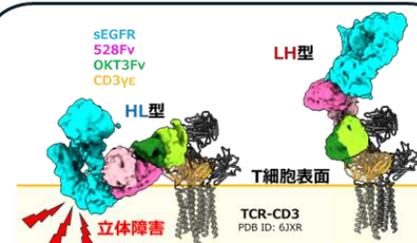
Web開催 Vol.6

## Research Showcase

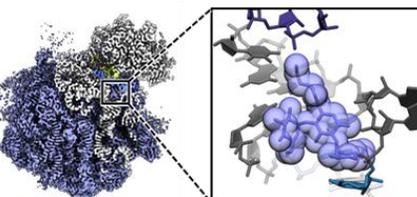
Cryo-EM  
(クライオ電顕)



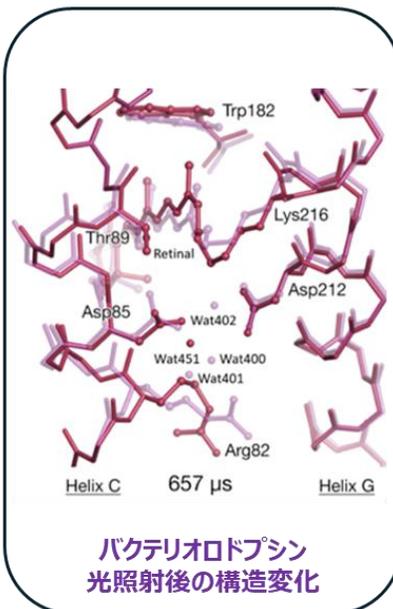
NanoTerasu  
(ナノテラス)



二重特異性抗体  
T細胞表面での結合様式予想



抗菌薬アルベカシンのリボソームへの結合



バクテリオロドプシン  
光照射後の構造変化

東北大学ではオープンイノベーション事業戦略機構の創設を機に、企業と大学の共創のきっかけを提供する場として、「東北大学Research Showcase」を新設し、本学の研究リソースを紹介しています。今回は、進化する“構造生物学”に着目し、本学キャンパス内に設立された第四世代放射光施設“ナノテラス”や“クライオ電子顕微鏡”が可能にする先端科学を紹介し、”構造生物学”の創薬研究への活用の可能性を提案するとともに、企業との連携の可能性についても議論します。

**日時** 2024年 11月 27日 (水) 18:00-19:10

**演題** 進化する“構造生物学” ～創薬研究への応用～

**発表者** 田中良和 大学院 生命科学研究科 応用生命分子解析分野 教授

横山武司 大学院 生命科学研究科 応用生命分子解析分野 助教

南後恵理子 多元物質科学研究所 量子ビーム構造生物化学研究分野 教授

**会場** オンライン開催 (zoom webinar)

**事前登録制**

[https://zoom.us/webinar/register/WN\\_qIj4b1jISwSDMBWCgaRccg](https://zoom.us/webinar/register/WN_qIj4b1jISwSDMBWCgaRccg)

から申込をお願いいたします。

※参加費は無料です。

またはQRコードをご確認下さい▶



**受付**

お申込み多数の場合、アクセス数との関係でご参加いただけない場合がございます。あらかじめご了承ください。

主催：東北大学オープンイノベーション事業戦略機構

<https://oi.tohoku.ac.jp/>

# 進化する“構造生物学”

～創薬研究への応用～

## 【紹介内容】

最初は、がん細胞と免疫細胞に結合する2つの抗体を連結した二重特異性抗体の作用メカニズムを紹介します。ドメイン連結順の違いによる抗がん活性の劇的な向上を「超高活性化」と定義し、そのメカニズムをクライオ電顕で解明しました。次に、抗菌薬の作用メカニズムを紹介します。公衆衛生における大きな問題である薬剤耐性微生物に対する抗菌薬開発に活用可能な、タンパク質合成を司るリボソームを標的とした抗菌メカニズムをクライオ電顕で解明しました。最後に、物質科学や生命科学など様々な研究分野で活用されてきた放射光について、構造生物学分野でトレンドとなっている様々なスケールでの計測やダイナミクス観察を紹介します。

本ウェビナーでは、進化する“構造生物学”の創薬研究への活用の可能性を提案するとともに、企業との連携の可能性についても議論します。

## コンテンツ

18:00 はじめに：武田全弘 東北大学 OI事業戦略機構 特任教授

18:05 Topics :



**田中良和**

東北大学大学院 生命科学研究科 応用生命分子解析分野 教授  
クライオ電顕により明らかになったがん二重特異性抗体の  
超高活性化機構



**横山武司**

東北大学大学院 生命科学研究科 応用生命分子解析分野 助教  
クライオ電子顕微鏡の創薬研究への応用：抗菌薬の進化を  
可視化する



**南後恵理子**

東北大学 多元物質科学研究所 量子ビーム構造生物化学研究分野 教授  
放射光で解く機能・構造相関：分子設計への貢献

18:50 Discussion

お問い合わせ

- 東北大学オープンイノベーション事業戦略機構
- 担当： 武田、大島
- Email： [oi-event@grp.tohoku.ac.jp](mailto:oi-event@grp.tohoku.ac.jp)

主催：東北大学オープンイノベーション事業戦略機構

<https://oi.tohoku.ac.jp/>