

国際宇宙ステーションでのライフサイエンス実験 タンパク質結晶生成実験から開く創薬研究への貢献

研究支援産業・ベンチャー

SATテクノロジー・ショーケース2017

■ はじめに

国際宇宙ステーションは、宇宙環境を利用できる世界唯一の有人宇宙施設です。研究者や企業の方に御利用いただけます。そこにある日本の実験棟「きぼう」を皆さんの課題解決に使ってみませんか？

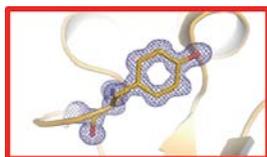
■ 「Made in 宇宙」のタンパク質結晶

微小重力環境では密度差対流や沈降が抑制されることで、結晶がゆるやかに成長し、高品質な結晶が生成します。

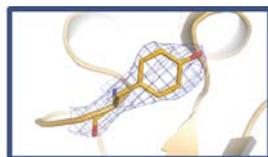


宇宙では、地上よりも不純物が少なく、分子配列の揃った**高品質**の結晶が生成

条件を整えれば、約6割は地上よりも詳細な構造データを取得でき、構造解析をあきらめていた試料の構造決定や、高精度なタンパク質分子構造座標が得られます。



高解像度(高分解能)



低解像度(低分解能)

これまでに、筋ジストロフィー治療薬や歯周病菌治療薬に関する標的タンパク質などの結晶生成、構造情報の取得に貢献し、成果を創出してきました。

■ 高品質なタンパク質結晶生成実験(活動内容)

条件を整えれば、タンパク質を地上より高品質に結晶化させる技術がJAXAにあります。

- ▶ 地上で生成した結晶に比べ、約6割の確率で、分解能が向上
 - ✓ 構造解析をあきらめていた試料の構造決定
 - ✓ 高精度なタンパク質分子構造座標特定
- ▶ 結晶化条件設定からSPring-8での回折データ収集まで、トータルのサービス・パッケージとしてご提供できます。



■ どんな使い方が？

こんな方におすすめです。

- ▶ 結晶化に成功したが、結晶品質が悪くデータ取得が困難で、構造を決定できない。
- ▶ 構造解析に成功したが、分解能が悪く詳細な構造を決定できない。
- ▶ 構造解析はできているが、精密なドラッグデザインのために、より高分解能のデータを求めている。
- ▶ 構造決定できれば研究開発の進展が期待できるが、結晶解析技術を持っていない、または不安がある。

有償利用のしくみをご用意しております。実費をご負担いただくことで成果を独占いただけます。また、トライアルユースも初回に限り、ご利用できます。

代表発表者 **小川 志保 (おがわ しほ)**
所 属 **国立研究開発法人
宇宙航空研究開発機構
有人宇宙技術部門きぼう利用センター**
問合せ先 **〒305-8505 茨城県つくば市千現 2-1-1
Mail: Z-KIBO-PROMOTION@jaxa.jp**

■キーワード: (1) 国際宇宙ステーション
(2) 「きぼう」日本実験棟
(3) ライフサイエンス分野
(4) タンパク質結晶生成