

# C-Kit Education / Space

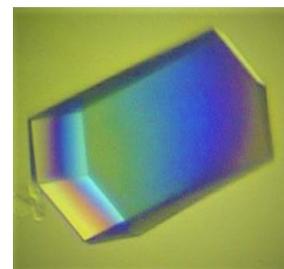


## タンパク質結晶実験教育シリーズ

C-Kit Education/Space は、主として高校生を対象とした実験教材です。タンパク質結晶成長実験の実施を通じて、教室で担当の先生と一緒に実験科学のリテラシー学習を進め(C-Kit Education)、次のステップとして、専門家の支援の下、国際宇宙ステーション(ISS)での宇宙実験実施に挑戦します(C-Kit Space)。実験の目的は、美しい結晶の取得であり、わかりやすく印象的です。



国際宇宙ステーション(ISS)は、微小重力環境であり密度差対流がほぼないために、タンパク質の結晶作成に適しています。これまで、国内外の多くの研究者や生徒さんたちが、高品質の結晶取得を目指して、宇宙での結晶作成に取り組んできました。



リゾチーム地上結晶

C-Kit Education: サイエンスリテラシー学習キットには、実験器具と試薬・精製リゾチームが入った“結晶作成キット” (CRT130-1J) と、顕微鏡のない教室でも結晶観察ができる高性能ライトとルーペが入った“観察セット” (CRT130-3J)があります。安定な抗菌タンパク質である精製リゾチームを宇宙実験と同一の方法で結晶化します。結晶化試薬であるNaClとKClの添加が、リゾチームの結晶化にどのような効果を与えるかを10条件の結晶化実験によって研究します。



CRT130-1J



CRT130-3J

この実験を通じて、何を知るためにどのような実験計画を立てるか、そのためにどう試薬を調製するか、どのような手順で実験をするか、実験の結果をどのように観察して発表・議論するかを学びます。教材には、生徒さんたちだけでも実験できるような詳細なテキストも入っています。弊社のHPの動画を見て実験操作を学ぶこともできます。

# C-Kit Education / Space



## タンパク質結晶実験教育シリーズ

C-Kit Educationは、実験の内容が各グループの知りたいことに適しているか、試薬の調製が適切かなど、教室で議論しながら進めることができます。生徒さんたちには考えをまとめ、発表練習する良い機会になります。1回目の実験(6条件)の結果をクラスで持ち寄って議論し、2回目に至適条件付近での追試を実施(4条件)する学習計画がお勧めです。また、先生方には、溶液の作成例や各濃度条件での結晶の写真などのTeacher's guideもお届けいたします。

C-Kit Space : ISS宇宙実験キットは、有人宇宙システム株式会社(JAMSS)が開催している宇宙実験教室の教材キットです。クラスでは、宇宙の専門家から宇宙環境についての興味深い話を聞くことができ、また、自分たちの実験試料をISSに打ち上げて結晶化実験を実施することができます。標準的な条件で結晶化実験を実施することも、“C-Kit Education”を用いて決定した自分たち独自の条件で結晶化をすることもできます。試料はISSにおよそ1か月滞在し、高品質の結晶を生成したのち、生徒さんたちの手元に戻されます。本キットは、これまでプロの研究者们が宇宙結晶作成に使ってきたものと、同一の機材を使用しています。

NASAのライブストリーミングで、自分たちの実験試料を搭載したロケットが打ち上げられる様子を見た生徒さんたちは、皆さん感動されます。「いつか自分たちも科学技術の世界に参加したい」と思って頂けることが、私たちの願いです。

C-Kit Education  
サイエンスリテラシー学習



C-Kit Space  
宇宙実験の体験学習

希望小売価格 (送料・税別)  
CRT130-1J : 22,000円  
CRT130-3J : 3,500円

宇宙実験教室への参加は、別途経費が必要  
です。  
下記 JAMSSまでお問い合わせください。

### 製造元・お問い合わせ先



〒158-0081  
東京都世田谷区深沢五丁目14番15号  
TEL 03-5809-1561 FAX 03-6411-6261  
MAIL: info@confsci.co.jp  
<http://www.confsci.co.jp/>

カタログの内容は予告無く変更する場合があります  
ので、ご了承ください。(Ver.2026\_1)

### 販売代理店

#### 株式会社池田理化

〒101-0044  
東京都千代田区鍛冶町1-8-6 神田KSビル  
TEL : 03 (5256) 1830 FAX : 03 (5256) 1899  
MAIL: seiyaku@ikedarika.co.jp

#### 「宇宙実験教室」お問合せ先 有人宇宙システム株式会社

〒100-0004  
東京都千代田区大手町1-6-1 大手町ビル 8F  
TEL : 03 (3211) 2002 FAX : 03 (3211) 2004  
[https://www.jamss.co.jp/space\\_utilization/kirara/](https://www.jamss.co.jp/space_utilization/kirara/)