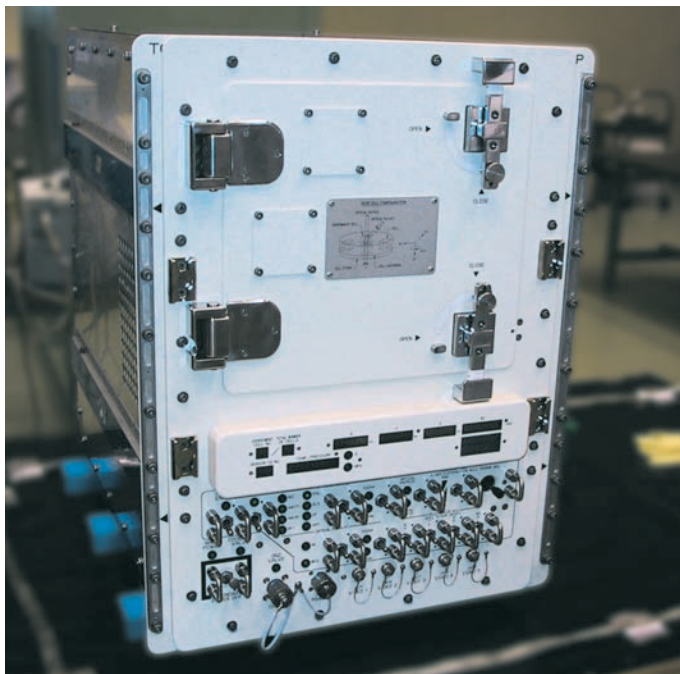


溶液結晶化観察装置

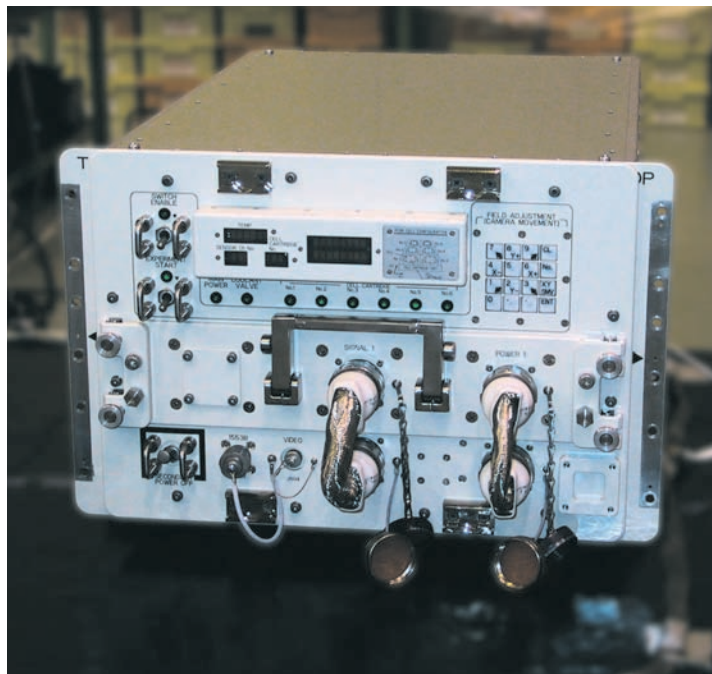
SCOF : Solution Crystallization Observation Facility



干渉顕微鏡など多彩な観察系を備えた
結晶成長その場観察装置

蛋白質結晶生成装置

PCRF : Protein Crystallization Research Facility



蛋白質の個性に合わせた
テーラーメイドの結晶育成を実現!

溶液蛋白質結晶成長 実験装置

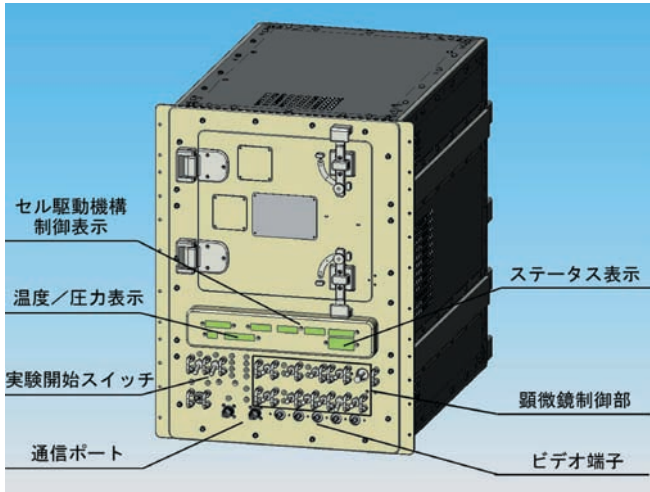
SPCF:Solution Protein Crystal growth Facility



SPCFは二つの独立した装置SCOFとPCRIFとから構成されています。

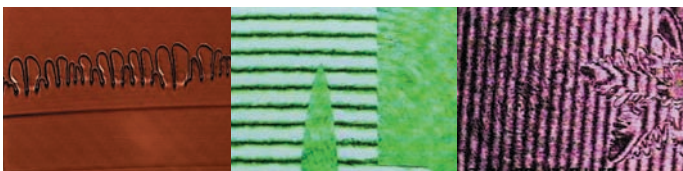
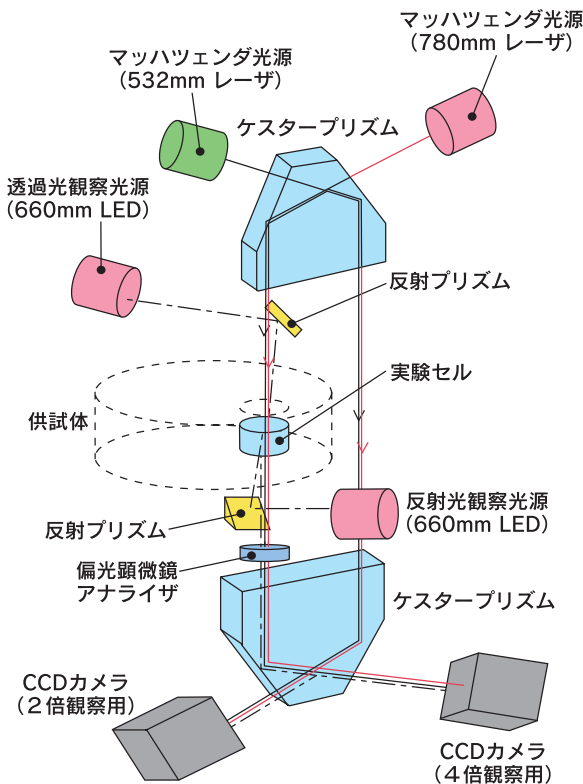
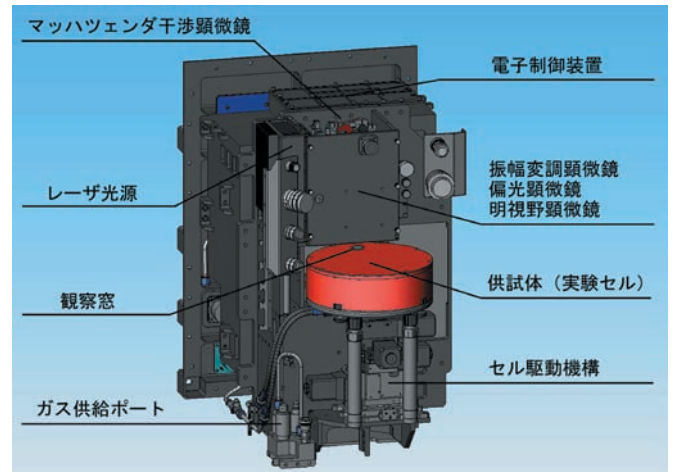
SCOF (溶液結晶化観察装置)

マッハツェンダ干渉顕微鏡で環境相計測を実現。オプション機器も充実。



SCOFは振幅変調顕微鏡と二波長マッハツェンダ干渉顕微鏡を搭載。モルフォロジー(形態)の変化と成長条件(温度/濃度の同時計測)を同時に測定することが可能となっています。

セルカートリッジ部は研究者が自由に設計可能。温度制御/計測、圧力制御/計測、モータ駆動、雰囲気制御(真空/N₂ガス供給)などのインターフェースが利用可能。小型マイケルソン干渉顕微鏡、動的光散乱計など、オプション機器も充実。



観察系

(A) マッハツェンダ干渉顕微鏡

マッハツェンダ干渉顕微鏡は2波長の光源を採用。溶液の温度及び濃度分布を同時に測定することが可能です。

(B) 振幅変調顕微鏡、偏光顕微鏡、明視野顕微鏡

振幅変調顕微鏡、偏光顕微鏡、明視野顕微鏡を用いれば、結晶の形態や表面を観察することができます。

(C) オプション観察装置

- (1) 動的光散乱装置
- (2) 遅延蛍光測定装置
- (3) 反射スペクトル装置
- (4) 吸光度計
- (5) 小型マイケルソン干渉顕微鏡

セルカートリッジ

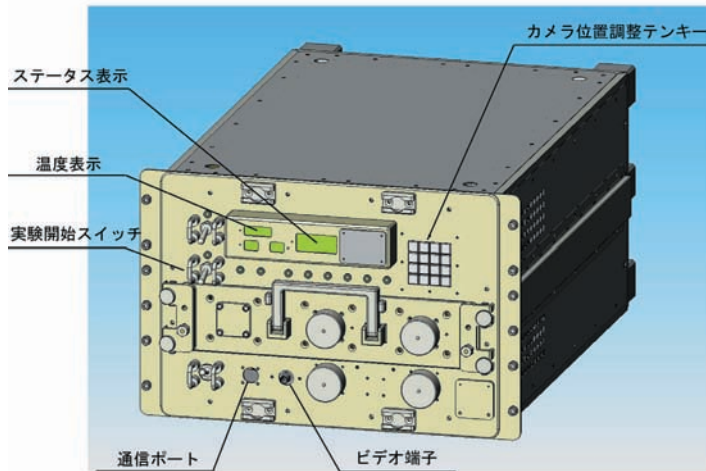
直径220mm、高さ65mmの円盤状の空間が利用可能です。温度制御(-10℃~220℃)、圧力制御(1~147MPa)、雰囲気制御(真空/N₂ガス供給)などが可能。

実験運用

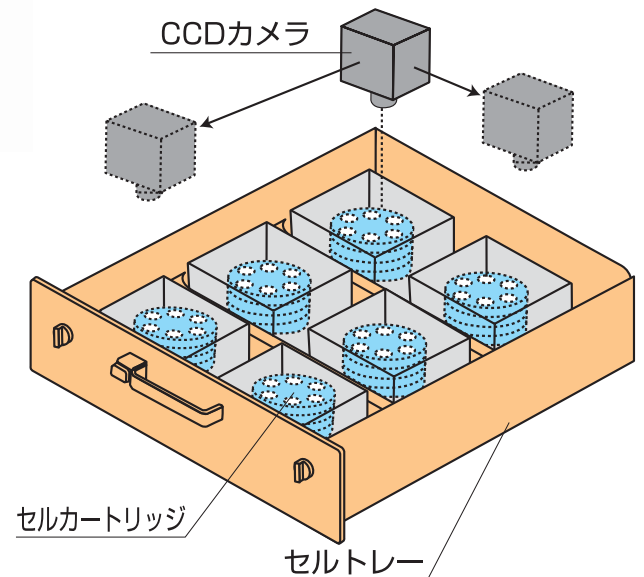
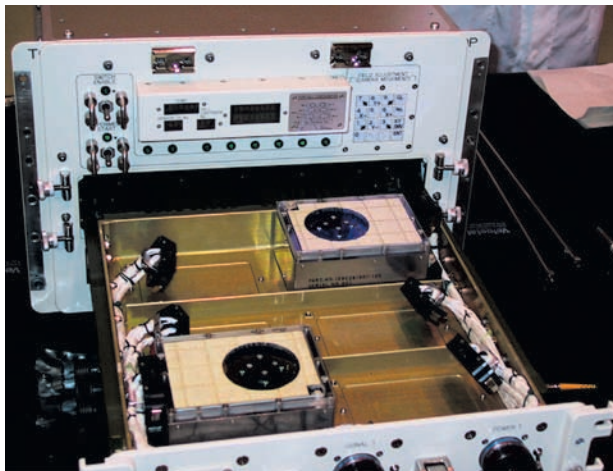
地上で画像を見ながらの遠隔操作も可能です。

PCRF (蛋白質結晶生成装置)

ペルチエ素子により任意の温度設定を実現。CCDカメラによる結晶生成の確認も可能。



PCRFは6つのセルカートリッジを内蔵。各々のセルカートリッジがモータドライブ、ペルチエ素子をもち、アクティベーション/ターミネーションのタイミング、温度プロファイルなどの実験条件を自由に設定可能。タンパク質の個性に合わせたテーラーメイドの結晶育成を実現します。CCDカメラによる実体観察も可能。



結晶化方法、アクティベーション/ターミネーションのタイミング、温度プロファイルをセルカートリッジ毎に自由に選択/設定できます。

セルカートリッジ

- ・搭載数: 6個
- ・wellの数: 10~16穴/セルカートリッジ
- ・液量: 10 ~ 500 μ l/well

結晶化法

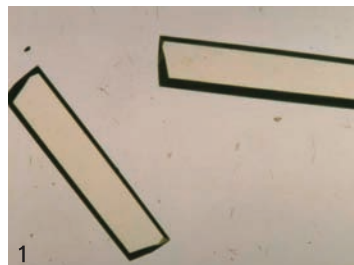
- ・蒸気拡散法
- ・バッチ法
- ・膜介在式液々拡散法
- ・液々拡散法

温度制御

- ・0~35 $^{\circ}$ C

電氣的インターフェース(/セルカートリッジ)

- ・サーミスタ(2本/カートリッジ)
- ・サーモジュール(1本/カートリッジ)
- ・モータ(1本/カートリッジ)
- ・フォトセンサ(1本/カートリッジ)



- 1.宇宙での結晶
- 2.地上での結晶
- 3.CCDカメラの移動により、well毎に観察することができる。

基本仕様

項 目		仕 様
SCOF		
マツハツエング干渉顕微鏡	倍率 光源 位相分解能 観察視野 CCDサイズ	: 2倍、4倍 : LD及びLD励起固体レーザー($\lambda=532\text{nm}$, 780nm) : 0.2波長以上 : $2.4 \times 3.2\text{mm}/2\text{倍}$ $1.2 \times 1.6\text{mm}/4\text{倍}$: 1/2 インチ
振幅変調顕微鏡	倍率 光源 位相分解能 観察視野 試料照明 CCDサイズ	: 2倍、4倍 : LED ($\lambda=660\text{nm}$) : 0.2波長以上 : $2.4 \times 3.2\text{mm}/2\text{倍}$ $1.2 \times 1.6\text{mm}/4\text{倍}$: 透過光観察/反射光観察切換 : 1/2 インチ
ユーザインターフェース	加熱・冷却 温度計測 圧力制御 圧力計測 ガス排気 N ₂ 供給圧力	ペルチエ素子(4.2A Max/ch, 13A Max/12ch) サーミスタ(標準/高精度計測)、熱電対(K,J型) 1~147.1MPa(ただし、圧力増圧部は供試体側) 0~147.1MPa($\pm 1\%$ FS) 101kPa~0.13Pa 0~827kPa
オプション機器	(1)動的光散乱装置, (2)遅延蛍光測定装置, (3) 反射スペクトル装置, (4) 吸光光度計, (5) 小型マイケルソン干渉顕微鏡	
PCRF		
セルカートリッジ	Wellの数 Wellの液量 温度制御 結晶化方法	: 10~16穴/セルカートリッジ : 10 ~ 500 μl : 0 ~ 35 $^{\circ}\text{C}$ (個々のセルカートリッジを独立制御) : a) 蒸気拡散法 b) バッチ法 c) 膜介在式液々拡散法 d) 液々拡散法
観察系	カメラ 光源 分解能	: 1/2 CCD カメラ : LED : 40 μm 以上

宇宙航空研究開発機構

〒305-8505 茨城県つくば市千現2丁目1-1 筑波宇宙センター
TEL : 029-868-3074 (ISS広報代表) FAX : 029-868-3950

■JAXA公開ホームページ
<http://www.jaxa.jp>

■宇宙ステーション・きぼう広報・情報センターホームページ
<http://iss.sfo.jaxa.jp>

■日本の実験装置ホームページ
<http://iss.sfo.jaxa.jp/kibo/kibomefc/index.html>

