

iSAL合同説明会
7-30-2024

医生物学研究所 研究支援室
SharedResFac@infront.kyoto-u.ac.jp

BD社マルチカラーセルソーター (FACS)

機器名 : **BD FACSAria III Sorter**

設置場所 : 医生研1号館307号室

特徴・使用用途 :

- ソフトウェア : BD FACSDiva
- 搭載レーザー : 405/488/633nm
 - 年度内に、YGLレーザーを追加予定
- 蛍光チャンネル数 : 13検出器
- ノズルサイズ : 70、85、100ミクロン
- Flow Rate: 5,000~20,000 cells / sec
- 同時ソート数 : 最大 4 -Way

注意事項等 :

- 使用にあたっては、BDによるトレーニング受講修了証の提出が必要です
- 初回使用前に管理者からの使用ルール説明を受ける必要あり



SONY社マルチカラーセルソーター

機器名 : **SONY MA900 Sorter**

設置場所 : 1号機 医生研1号館 116号室
2号機 医生研3号館 310号室

特徴・使用用途 :

- ソフトウェア : SONY Cell Sorter Software (v3.2.0)
- 搭載レーザー : 405/488/638nm (1号機)
405/488/561/638nm (2号機)
年度内に、1号機にYGLレーザーを追加予定
- 蛍光チャンネル数 : 12検出器 (右図参照)
- ノズルサイズ : 70、100ミクロン
- Event Rate: <70,000 / sec
- 同時ソート数 : 最大 4 -Way

注意事項等 :

- 使用にあたっては、SONYによるトレーニング受講修了証の提出が必要です。
- 初回使用前に、管理者からの使用ルール説明を受けていただく必要があります。



Cytiva社 分子間相互作用解析装置Biacore

機器名 : **Biacore T200**

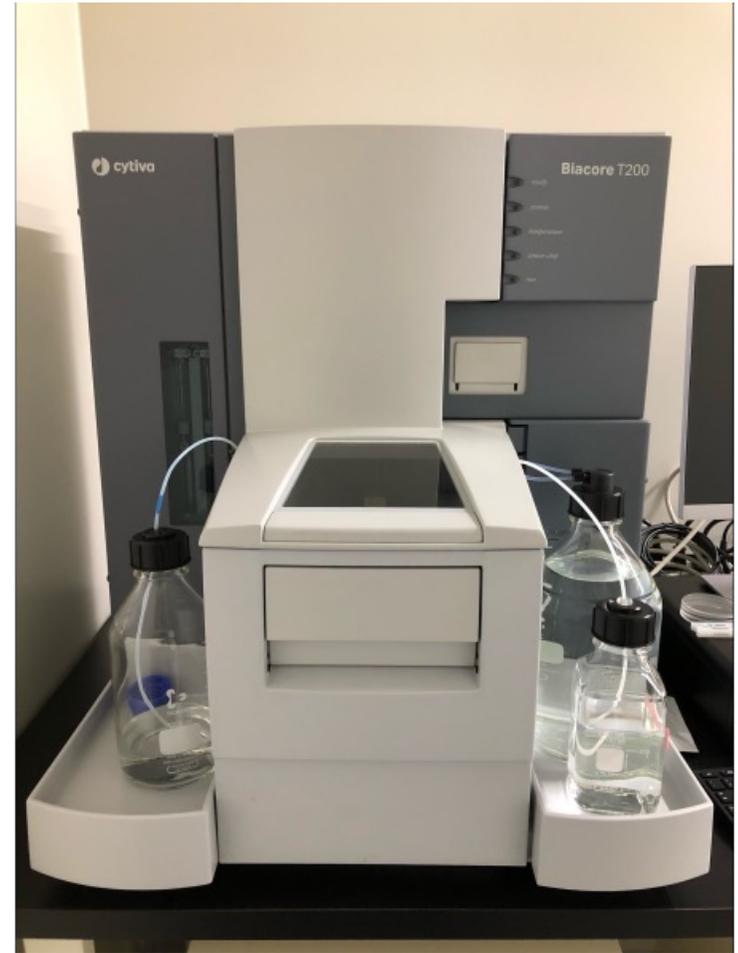
設置場所 : 医生研3号館310号室

特徴・使用用途 :

- 分子間相互作用の特異性からカイネティクス、サーモダイナミクスまで1台でカバー
- 再生不要のシングルサイクルカイネティクス搭載
- 検量線不要の濃度定量が可能
- 結合・解離速度にもとづく低分子候補薬、バイオ医薬品候補の選択と最適化

注意事項等 :

- 学内利用者のみ使用可能です。
- 使用前に講習の受講が必要です。事前に医生研研究支援室までご連絡ください。



透過型電子顕微鏡 (TEM)

機器名 : HT7700 (HITACHI)

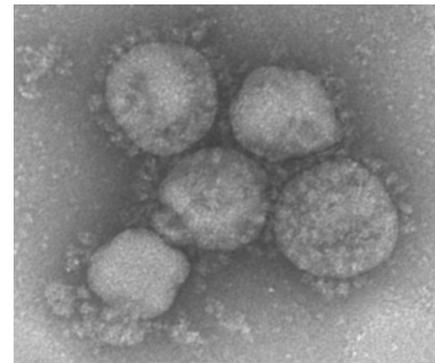
設置場所 : 分子生物学実験研究棟 W201

特徴・使用用途 :

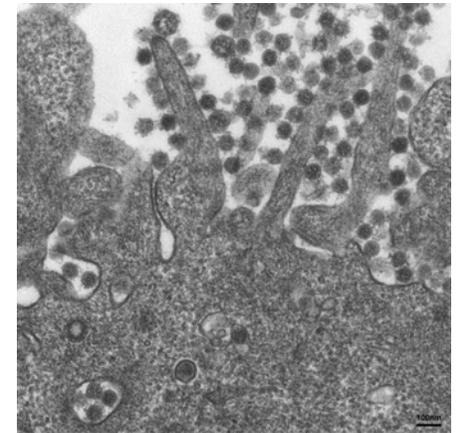
- 加速電圧80kVの透過型電子顕微鏡
- 負染色法で、精製分子試料の構造を観察することができる。
- 超薄切片法で、細胞内のオルガネラやウイルス粒子、タンパク質の微細構造を観察することができる。

注意事項等 :

- 使用にあたっては、事前に研究支援室にご相談下さい。
- 事前に十分な取扱説明とトレーニングが必要です。
- 病原体・遺伝子組換え生物 (P2レベル) の管理区域です。



SARS-CoV-2の負染色像



超薄切片法で観察した培養細胞内で増殖し、放出されるSARS-CoV-2

クライオ透過型電子顕微鏡 (cryo-TEM)

機器名 : Glacios Cryo-TEM (Thermo Fisher Scientific)

設置場所 : 分子生物実験研究棟 W106/104

特徴・使用用途 :

- 加速電圧200kVの透過型電子顕微鏡
- 自動試料交換機構、電子線直接検出器をもち、高速自動撮影可能
- 主に精製分子試料の高分解能構造解析に使用し、電子線トモグラフィ法を用いて細胞レベルの解析も可能
- 2021年の共用開始以降、ウイルス分子を含む生体分子について、構造解析の実績が多数ある。

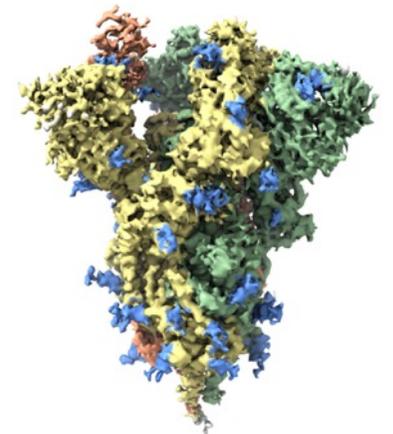


主な実績

- 医学・野村G、医生研・野田G : B型肝炎ウイルス受容体 (Nature 2022)
- 関西医大・寿野G、医生研・杉田G : プロスタグランジンEP3受容体 (Cell Reports 2022)
- 野田G : フィロウイルス NP-RNA複合体 (Nature Commun 2022, PNAS nexus 2023)
- 薬学・小川G : 心筋型リアノジン受容体 (Nat Commun 2022)

注意事項等 :

- 使用にあたっては、事前に研究支援室にご相談下さい。
- 病原ウイルス研究へのリソースが確保できる範囲内で利用可能です。
- 事前に十分な取扱説明とトレーニングが必要です。
- 病原体・遺伝子組換え生物 (P2レベル) の管理区域です。



SARS-CoV-2Sタンパク質の
三次元構造 (分解能 \sim 2.6Å)

冷却集束イオンビーム／走査型電子顕微鏡 (cryo-FIB-SEM)

機器名 : Aquilos2 Cryo-FIB
(Thermo Fisher Scientific)

設置場所 : 4号館 105

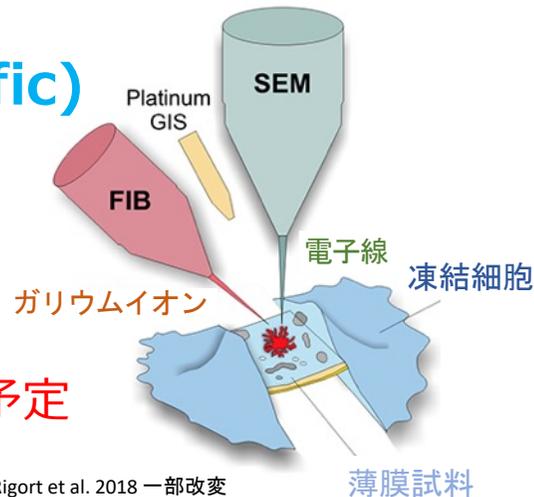
現在、設置後調整中
今秋以降、説明会開催、2024年共用開始予定

特徴・使用用途 :

- イオン光学系（ガリウム収束イオンビーム）と電子光学系（走査型電子顕微鏡）を用いて、主に細胞試料の薄膜加工に使用する。
- 蛍光検出ユニット（光学顕微鏡）も搭載されており、光-電子相関解析（標的分子の局在解析と薄膜加工位置の絞り込み）も可能。
- クライオステージを搭載し、凍結試料に対応。
- Cryo-TEMと組み合わせることで、*in situ* 三次元構造解析が可能。

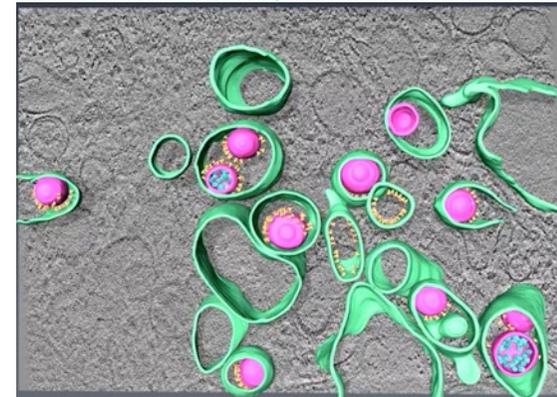
注意事項等 :

- 使用にあたっては、事前に研究支援室にご相談下さい。
- 事前に十分な取扱説明とトレーニングが必要です。



解析例

(Aquilos2で薄膜加工後、Cryo-TEMで三次元構造解析)



SARS-CoV-2 virion budding and assembly
Thermo Fisher Scientific HPより

医生物学研究所 研究支援室

利用可能時間 9am- 5/7pm
ご利用よろしくおねがいします。

質問・問い合わせ:

SharedResFac@infront.kyoto-u.ac.jp