

超微量分子量分布測定装置

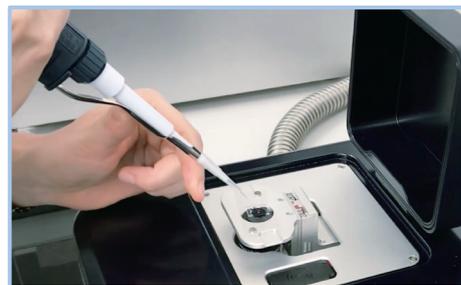
# RefeynOne<sup>MP</sup>



# 完全溶液系の分子量分布を算出

## 超シンプルなオペレーション

- ▶ 完全非接触
- ▶ サンプル投入から結果算出まで 2 分間
- ▶ 超微量 (15  $\mu$ L のサンプル量、0.1 nM 程度の濃度)



サンプルはマイクロピペットでガラスプレートに置くだけです

## 分解能の高い分子量分布

- ▶ Monomer/Dimer を完全に分離し計測
- ▶ 密度違い (カプセル粒子中の高分子あり / なし) の区別
- ▶ 個数基準解析による個数比率を算出

## 豊富なアプリケーション

- ▶ 完全溶液系のバッチ式 (サンプル投入による装置故障はない)
- ▶ タンパク質、核酸、多糖類、ウイルス、高分子、、、など多数
- ▶ 相互作用解析への応用も可能



タンパク質

多糖類

ウイルス

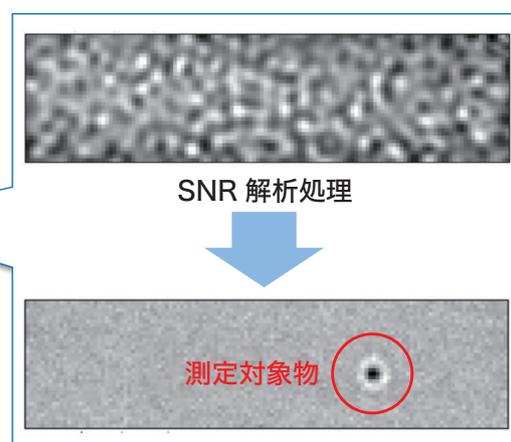
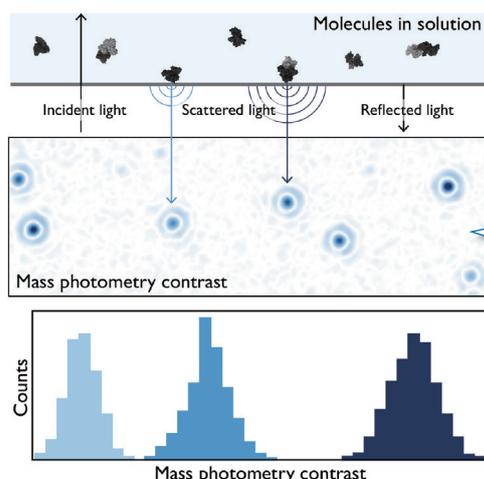
高分子

エクソソーム

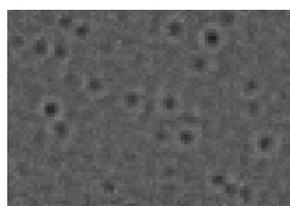
ナノ粒子

## 原理：MP (Mass Photometry) 法

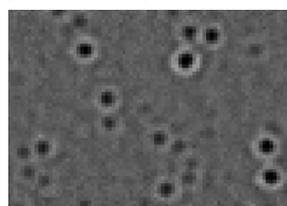
- ① レーザ光を試料にあて、SNR (Short-noise limited signal-to-noise ratio) 解析法によって測定対象物の画像を得る
- ② 得られた画像のコントラスト解析を実施し、コントラスト分布を得る
- ③ 物性の同じ既知の分子量標準試料のコントラスト値を用いて検量し、測定対象物の分子量を計算する



低分子量：低コントラスト

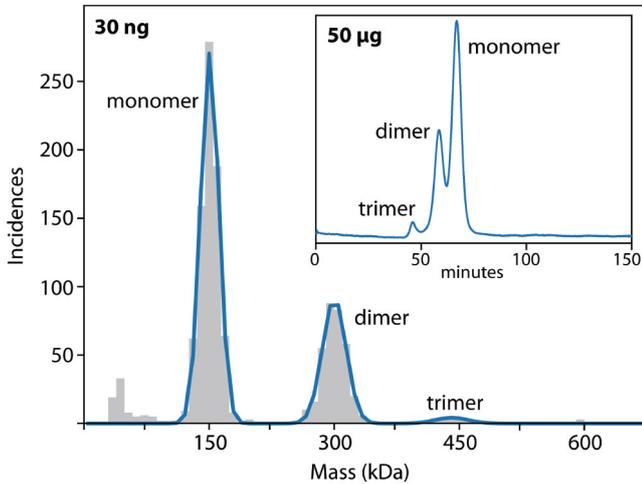


高分子量：高コントラスト



# Mass Photometry 法によるアプリケーション

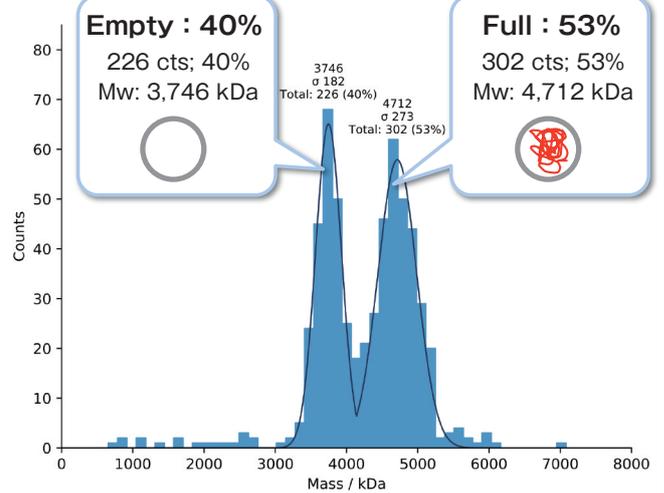
## 抗体の分子量分布 — SEC との分布相関 —



SECによる分子量分布結果（右上）とMP法による分子量分布測定結果

MP法ではSECと同等の数値結果を、短時間（2分間）かつ小容量（50 µg→30 ng）で得ることができる

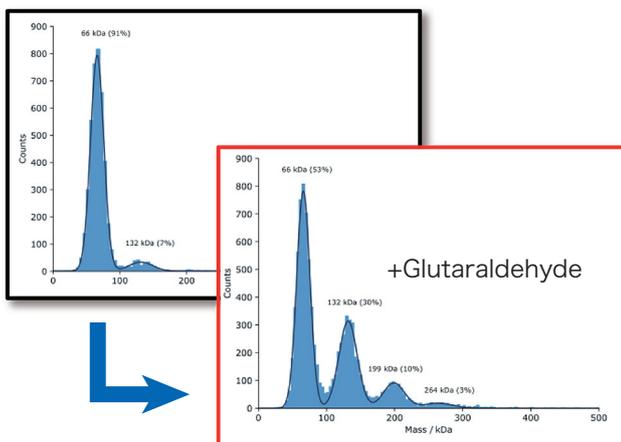
## AAV（アデノ随伴ウイルス）の 核酸充填率評価事例



空 AAV カプシドと核酸を含む AAV の個数比率

MP法では核酸あり/なしの AAV 粒子を分子量の差異によって区別することができる

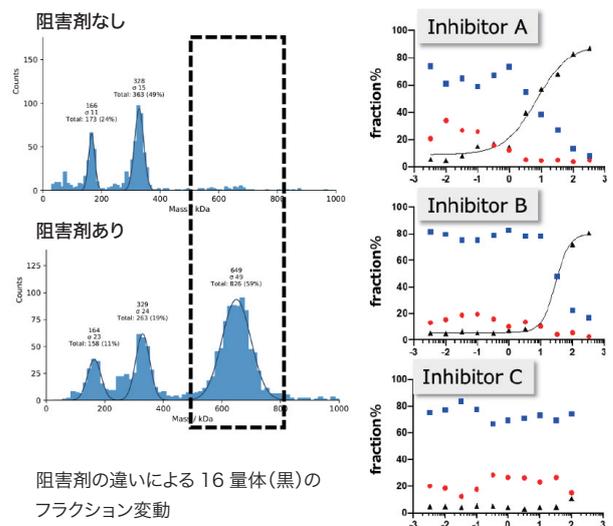
## 相互作用解析 — BSA の凝集促進 —



**Monomer 割合 91% → 53%**

MP法を用いて、BSA のオリゴマー化の Kinetics 解析を実施できる

## 阻害剤検討 — タンパク質の4次構造比率 —

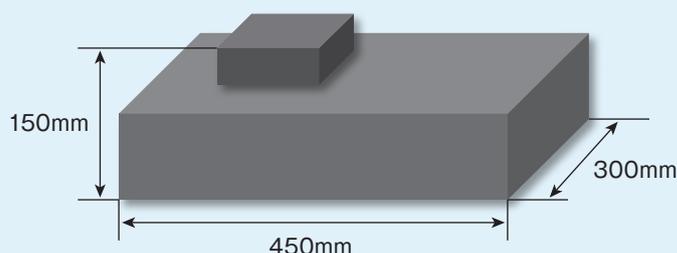


阻害剤の違いによる 16 量体(黒)のフラクション変動

MP法を用いて、阻害剤によるオリゴマー割合のトレンド分析を実施できる

# ハードウェアの特徴

## 省スペースでの設置



設置面積は A3 紙1枚程度の広さです。  
その他設置環境は、諸元をご参考ください。

## 消耗品はガラスプレートのみ



市販の透明なカバーガラスを使用できます。  
グレードは #1.5H(170  $\mu\text{m}$   $\pm$  5  $\mu\text{m}$ )  
をご利用ください。

## 仕様

原理	Mass photometry 法
測定項目	分子量分布、検出粒子（分子）数、濃度
レーザ波長	525 nm
撮像視野	3 × 10 $\mu\text{m}$
画像 Pixel サイズ	21 nm
分布解析基準	個数基準分布
測定範囲	40 - 5,000 kDa
測定正確性	5% 以内
測定精度	2% 以内
分解能	25 kDa
濃度範囲	100 pM - 100 nM (0.1 - 100 $\mu\text{g}/\text{mL}$ ; 100 kDa タンパク質)

## 諸元

装置サイズ	450 × 300 × 150 mm (W × D × H)
装置重量	約 30 kg
必要電源口	100 V、4口
設置環境	20°C $\pm$ 5°C、エアコンなどの風が直接当たらない 70% 以下の湿度

ライフサイエンスソリューションズ株式会社は日本地域における英国 Refeyn 社の総販売店です。  
仕様・諸元等は予告なしに変更することがあります。

Mass Photometry 法  
Refeyn One ページへ Go!

<https://ls-solutions.co.jp/products/instruments/>



Life Science Solutions Inc.

ライフサイエンスソリューションズ株式会社

〒657-0036 兵庫県神戸市灘区桜口町1丁目 1-14 1F

TEL & FAX : 078-600-2380

URL: <https://ls-solutions.co.jp> Mail: [info@ls-solutions.co.jp](mailto:info@ls-solutions.co.jp)