

# 物性分析サービス ProCube<sup>®</sup>

## サンプル調製 (密度・粘度測定、透析、蛍光ラベル・精製)

### 1. はじめに

超遠心分析や等温滴定型熱量測定 (ITC) などの物理化学的な分析では、適切に準備されたサンプルで測定し、最適な解析パラメータで解析することが重要です。

例えば、超遠心分析では溶媒の密度と粘度値、さらにタンパク質の偏比容値が必要です。密度と粘度は、汎用されている溶媒の場合は文献値より算出することもできますが、文献に掲載されていない緩衝剤や添加剤の場合は実測しなければなりません。一方、偏比容ではタンパク質のアミノ酸組成が明らかな場合は算出が可能です。糖鎖修飾等の翻訳後修飾がある場合は実測が必要です。また測定方法によっては透析が必要となる場合もあります。さらに蛍光超遠心法では、必要に応じてタンパク質の適切な蛍光色素でのラベルを行い、ラベル化により生じた凝集体や未反応の蛍光色素、タンパク質の除去をするために精製作業を行います。

ITC 測定では 2 種類の溶液を滴定混合させた際の反応に伴う熱量を計測します。2 種類の溶液を混合させると、希釈熱や混合熱といった目的の相互作用以外の反応による発熱や吸熱が生じ、それらの熱量が大きいと正確な測定結果が得られません。そのため信頼性が高い測定結果を得るためには、測定に用いる 2 種類の溶媒組成を完全に一致させる必要があります。そのために ITC 測定の事前準備として透析作業が必要です。

その他質量分析、処方開発等でも、それぞれの手法に適した試料調製をすることが、信頼性が高い結果を得るための決め手となります。

### 2. 密度・粘度測定

主な分析メニュー	内容
密度測定	振動式密度計を用いて溶媒の密度を測定します。
粘度測定	毛細管落球式粘度計を用いて溶媒の粘度を測定します。
偏比容決定	タンパク質の濃度変化に伴う密度変化を測定し、その傾きからタンパク質の偏比容を算出します。

適用サンプル：タンパク質、多糖類、核酸、合成高分子、ナノ粒子など

項目	目安	備考
サンプル量	密度粘度測定：溶媒 20 mL 以上 偏比容測定：サンプル 10 mg/mL および溶媒が各 5mL	
純度	95% 以上	

### 3. 透析

測定に使用する 2 種類の溶媒を透析カセットを用いて透析し、2 種類の溶媒組成を完全に一致させます。透析後の溶液はモル吸光係数より濃度を算出します。

適用サンプル：タンパク質、多糖類、核酸、合成高分子、ナノ粒子など吸光係数が既知の物質  
サンプル量等は目的やサンプル内容により異なりますので、適宜お問合せください。

## 4. 蛍光ラベル・精製

目的のタンパク質に蛍光色素によるラベル化をします。

ラベル化後は HPLC サイズ排除クロマトグラフィーを用いて、蛍光タンパク質を精製します。

適用サンプル：タンパク質、抗体など

項目	目安	備考
サンプル量	100 $\mu$ L (濃度 20 mg/mL)	
純度	95% 以上	

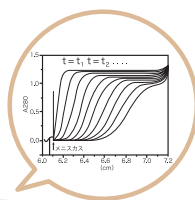
## 5. 受託のフロー

お問合せ	ホームページからのお問合せ、Eメール、電話等で、お気軽にお問合せください。
面談	目的、必要な解析、提供いただきたいサンプル等について打合せします。 お客様からの ProCube® サービス見積依頼書を受領した後に、見積書を提出します。
お申込み	申込書に必要事項を記入し、提出ください。約款に同意いただくか、別途契約が必要です。
内容の確認 サンプル送付	作業内容を計画書として提出します。 内容をご確認の上、サンプル（測定サンプル、溶媒等）を送付ください。
分析・解析	サンプルごとに最も適した分析条件で測定を行い、豊富なノウハウに基づき解析します。
分析・解析 結果の報告	解析結果を報告書として納品します。

## 6. 関連サービス

### 創薬支援 Drug Discovery

- 超遠心分析 (AUC)
- 質量分析 (MS)
- 立体構造解析 (HDX-MS)
- 等温滴定型熱量測定 (ITC)
- 密度・粘度測定 (AUC 支援)



### 製薬支援 Drug Quality Control

- 超遠心分析 (AUC)
- サイズ排除クロマトグラフィー (SEC)
- 動的光散乱 (DLS)
- 質量分析 (MS)
- 立体構造解析 (HDX-MS)
- 密度・粘度測定 (AUC 支援)

ProCube® についてのお問合せ : [procube.sysmex.co.jp](http://procube.sysmex.co.jp)

Tel 078-991-2212 E-mail [procube.japan@sysmex.co.jp](mailto:procube.japan@sysmex.co.jp)



製造販売元

シスメックス株式会社

本社 神戸市中央区脇浜海岸通 1-5-1 〒651-0073  
研究開発センター 神戸市西区室谷 1-1-2 〒651-2241 Tel 078-991-2212 Fax 078-992-1082  
ソリューションセンター 神戸市西区室谷 1-3-2 〒651-2241 Tel 078-991-2091 Fax 078-997-9976  
東京支社 東京都品川区大崎 1-2-2 〒141-0032 Tel 03-5434-8556 Fax 03-5434-8557

[www.sysmex.co.jp](http://www.sysmex.co.jp)



注：活動及びサイトの適用範囲は規格により異なります。  
詳細は [www.tuv.com](http://www.tuv.com) の ID 0910589004 を参照。  
Notes: Scopes of sites and activities vary depending on the standard.  
For details, refer to the ID 0910589004 at [www.tuv.com](http://www.tuv.com)