

■ 製品一覧

品番	品名・型式
0024200	高速GPC装置 HLC-8420GPC
0024202	紫外吸光検出器 UV-8420
0024204	溶媒ストッカー SS-8420
0024740	多角度光散乱検出器 LenS3

■ HLC-8420GPCの仕様

仕様	内容
脱気部	
脱気方式	真空脱気方式
パージ機構	
方式	シリンジ方式
ポンプオープン	
温調方式	温風循環、PID制御
温調範囲	40～60℃(1℃ステップ) (但し室温との差は10℃以上)
送液ポンプ	
送液モード	パラレル送液(クイックリターン)
流量設定範囲	0.10～2.00 mL/min(0.01 mLステップ、サンプル側)
	リファレンス側はサンプル側流量との比(4/1、2/1、1/1、1/2、1/4)
サンプラー	
計量方式	シリンジ計量方式
サンプルループ	100、500 μL(標準付属)
サンプル注入量	1～500 μL(1 μLステップ)

■ LenS3の仕様

仕様	内容
測定角度数	3
測定角度	LALS:10°、RALS:90°、HALS:170°
セル構造	円錐型流路、シングル流入、デュアル流出
光源	ダイオードレーザー
光源出力	1～50 mW
光源波長	505 nm
光源温調	あり
最大流量	5 mL/min
光散乱信号ドリフト	120 mV/h以下(THF 1.0 mL/min送液時)
光散乱信号ノイズ	LALS:10 mV以下、RALS:4 mV以下、 HALS:8 mV以下(THF 1.0 mL/min送液時)
分子量範囲	200～100 M g/mol*

*測定試料・測定条件等により範囲は異なります。



仕様	内容
カラムオープン	
温調方式	温風循環、PID制御
温調範囲	40～60℃(1℃ステップ) (但し室温との差は10℃以上)
RI検出器	
方式	ブライズ型ダブルパス、デュアルフロー方式
紫外吸光検出器UV-8420	
仕様	
方式	デュアルビーム、シングルフローセル
波長範囲	195～370 nm

外形寸法	680(W) × 580(H) × 500(D) mm(突起部を除く)
重量	71 kg
電源	AC100 V ～ 240 V 50/60 Hz 800 VA

仕様	内容
回転半径範囲	5～250 nm*
データ取得レート	10 Hz
A/Dコンバーター分解能	24 bit
安全機構	ガスセンサー、リークセンサー、システムドレン
電圧	AC100～240 V
周波数	50/60 Hz
消費電力	700 VA
本体寸法	460(W)×251(H)×585(D)mm(突起部を除く)
重量	19 kg
出荷時重量	23 kg
設置環境	温度:15～35℃、湿度:40～80 % (但し結露状態は除く)



※ HLC、EcoSEC Elite、Tosoh BioscienceおよびTSKgelは東ソー株式会社の登録商標です。
※ LenSおよびSECviewはTosoh Bioscience LLCの商標です。
※ 掲載のデータ等はその数値を保証するものではありません。お客様の使用環境・条件・判断基準に合わせてご確認ください。
※ 本製品は米国製造品となります。日本から国外へ持ち出す場合は、米国輸出法令の影響を受ける可能性があります。

東ソー株式会社 バイオサイエンス事業部

東京本社営業部 ☎(03) 6636-3733 〒104-0028 東京都中央区八重洲2-2-1
大阪支店 バイオサイエンスG ☎(06) 6209-1948 〒541-0043 大阪市中央区高麗橋4-4-9
名古屋支店 バイオサイエンスG ☎(052) 211-5730 〒460-0008 名古屋市中区栄1-2-7
福岡支店 ☎(092) 710-6694 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前3-8-10
仙台支店 ☎(022) 266-2341 〒980-0014 仙台市青葉区本町1-11-1
カスタマーサポートセンター ☎(0467) 76-5384 〒252-1123 神奈川県綾瀬市早川2743-1

バイオサイエンス事業部ホームページ <https://www.separations.asia.tosohbioscience.com/>
お問い合わせE-mail ●製品全般、カタログに関するお問い合わせ hlc@tosoh.co.jp
●カラム、分離に関するお問い合わせ tskgel@tosoh.co.jp
●装置の技術相談に関するお問い合わせ csc@tosoh.co.jp



GPC-MALS System

高速GPC装置

HLC®-8420GPC

EcoSEC Elite®

多角度光散乱検出器

LENs™



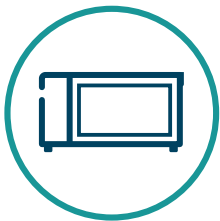
HLC-8420GPC EcoSEC Elite + LenS3

高速GPC装置「HLC-8420GPC EcoSEC Elite」に多角度光散乱検出器「LenS3」を接続することにより、絶対分子量と回転半径を簡便かつ正確に評価することができます。



HLC-8420GPC EcoSEC Elite

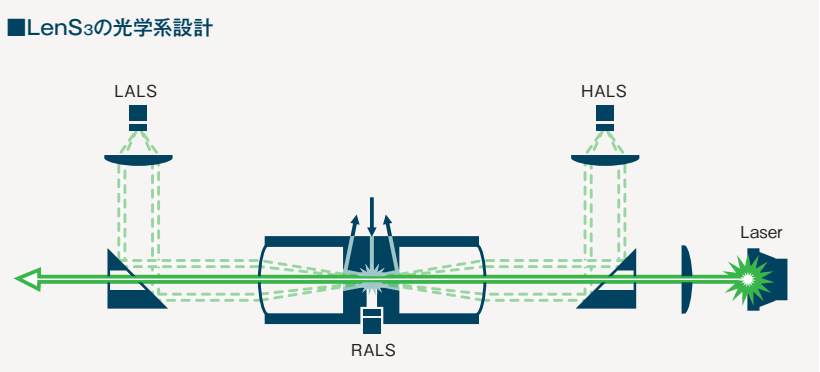
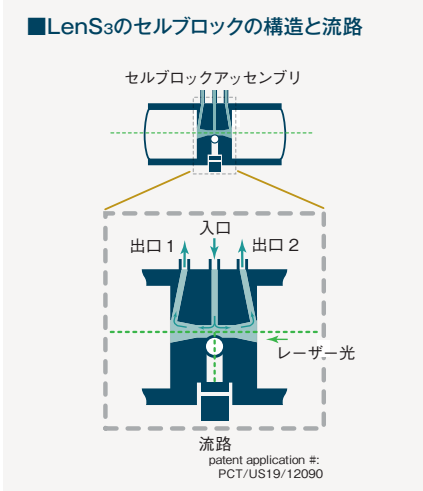
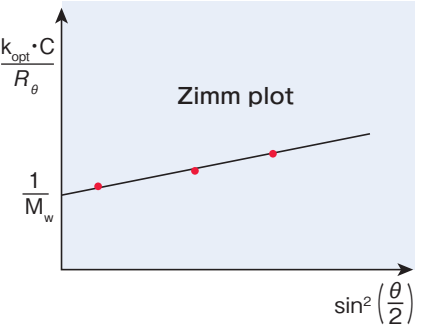
HLC-8420GPC EcoSEC Eliteは、GPC専用システムで合成高分子の分子量分布を正確に測定するために設計されています。HLC-8420GPC EcoSEC Eliteはダブルパス&デュアルフロー方式の示差屈折率計、優れた温調機能を搭載しており、良好な再現性を実現します。



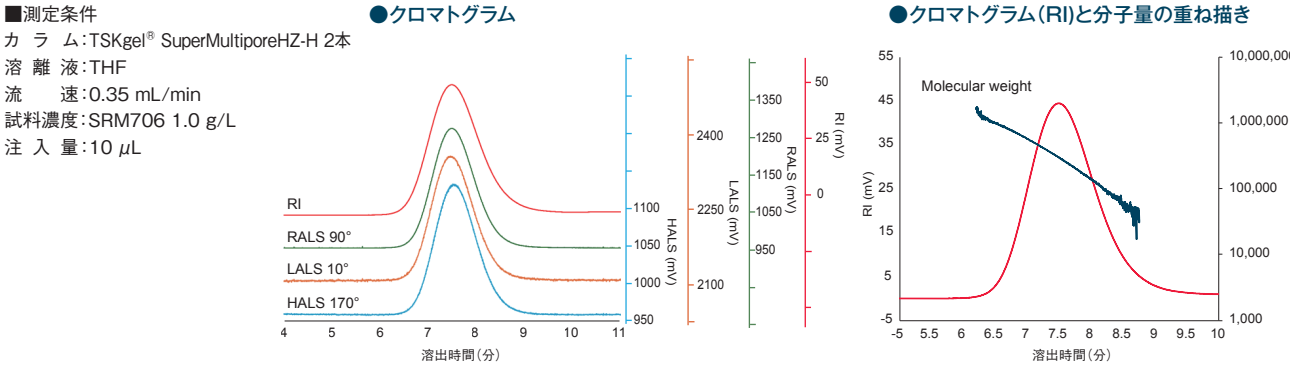
LenS3 多角度光散乱検出器

LenS3では10° (LALS)、90° (RALS)、170° (HALS)の3角度の散乱光強度を同時に検出します。流路においてはカラムからの溶離液がセルの出口で2つに分かれ、別々の出口から溶出する構造となっています。従来のフローセルとは異なる流路および光学設計により、より高い感度が得られます。低容量のフローセルを搭載しているためセミマイクロカラムの使用も可能です。

絶対分子量と回転半径の算出には、外挿法としてZimmプロットやDebyeプロットがよく使われます。Y切片の精度と正確さを向上させるために、特に低角度での正確なデータが必要です。LenS3ではそのセル構造により10°の散乱光を正確に検出できます。



HLC-8420GPC と LenS3 を用いた NIST SRM706a の測定

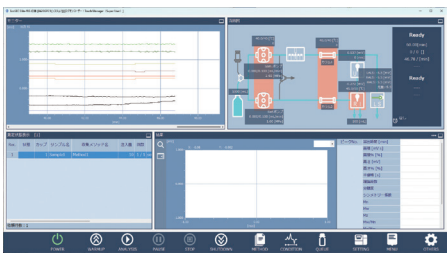


GPCワークステーション EcoSEC Elite-WS

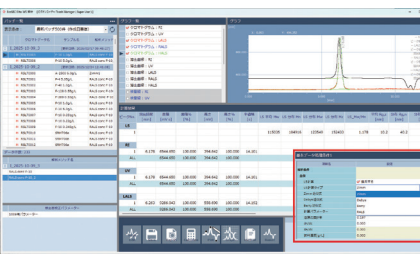
GPCワークステーション EcoSEC Elite-WSは、HLC-8420GPCのシステム制御に加え、LenS3多角度光散乱検出器の制御も可能です。HLC-8420GPCのRIおよびUV検出器から得られるデータによる分子量マーカーを用いた相対分子量解析に加え、LenS3の検出データを取り込むことで、絶対分子量と回転半径の解析が可能です。絶対分子量と回転半径の解析に必要なdn/dcの値も、本ソフトにおいて、試料濃度とRI検出器のデータより算出が可能です。



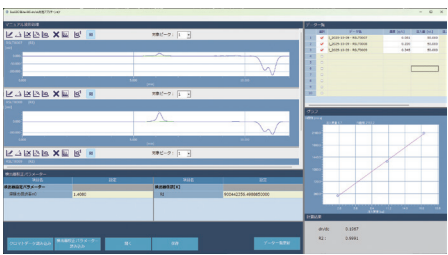
システムはLenS3を含めて一括で制御可能
GPCシステムのみで使う場合も選択可能



測定中はRI信号やUV信号に加え、LALS、RALS、HALSの信号もモニター可能



絶対分子量と回転半径の解析では、下記の計算モデルを選択可能
・ Zimm / Debye / Berry プロット
・ RALS信号による直接算出(Mwのみ)



dn/dcアプリケーションでは、試料濃度とRI検出器のデータから、dn/dcを算出可能



*1 検出器校正のために分子量マーカーなどの単分散試料を一点測定します。
*2 dn/dcが既知の場合は不要です。

EcoSEC Elite-WSの仕様

仕様	内容
アプリケーション	ユーザー管理、データ収集、データ解析、レポートレイアウト、データ管理、dn/dc測定、dA/dc測定、検出器校正、および取扱説明書
ソフトウェア機能	
データ収集	
収集	2 ch (RI, UV, あるいは外部検出器: EXT基板が必要)
収集時間	0.0~300.0 min
収集間隔	10~10000 ms (10 msステップ)
データ解析 (分子量マーカーを用いた分子量解析)	
定量計算	数・重量・Z・Z+1・粘度平均分子量、Mp、微分・積分分子量分布、濃度比
特殊計算機能	内部標準補正、共重合体解析、分子量分画指定計算、計算範囲指定、ラグタイム補正
較正曲線近似式	1次式、3次式、3次式 + 双曲線、5次式、7次式、7次式(奇数べき)、7次式(奇数べき) + 双曲線
較正曲線補正	マークホーインク、Qファクタ、重合度、USP
計算規格	ASTM, DIN, USP, JIS, ISO16014, 標準, JP
その他	検索、統計計算

・LenS3はPCを内蔵し、EcoSEC Elite-WSはそのPCにインストールされた状態で出荷されます。
・内蔵PCには別の解析ソフト「SEC View™」も搭載されています。このソフトの利用については別途お問合せください。

データ解析 (絶対分子量(Mw)、回転半径(Rg)の解析)

計算モデル	Zimm / Debye / Berry プロットを用いた算出 RALS(90°) 信号による算出 (Mwのみ)
検出器校正	検出器校正アプリケーションを用いた校正
dn/dcの算出	dn/dcアプリケーション搭載 試料濃度とRI検出器信号よりdn/dcを自動算出
分布プロット	絶対分子量と回転半径の分布プロットを描写可能
システム制御	
制御対象機器	HLC-8420GPC, LenS3
システム制御数	2システム *LenS3を接続しない場合 1システム (HLC-8420GPC+LenS3)
サポートプログラム	
機能	EcoSEC-WSデータベースコンバーター GPC-8020 Model IIデータベースコンバーター テキストコンバーター、SQLバックアップ 性能評価ツール、ログ管理ツール、ユーザー管理
データインテグリティ対応	
機能	ユーザーID・パスワードによる認証、監査証跡、パスワード有効期限設定、離席時のログアウトなど