



高速液体クロマトグラフ

Chromaster® PLUS

HITACHI
Inspire the Next

Chromaster *PLUS*



Chromaster *PLUS*

System Performance

優れた基本性能

Easy-to-use

簡単操作と容易なメンテナンス

Robustness

技術に裏打ちされた高い信頼性

これまでも、これからも、HPLCに求められること。

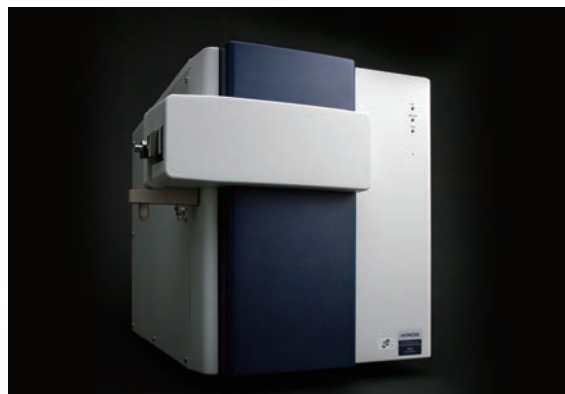
時代が変わっても、HPLCに求められる三つのテーマ。それは「性能」「機能」「信頼性」のさらなる向上に
ほかなりません。一つ一つの要望に対し、きめ細かな改善を積み重ねる。これにより、新たなスタンダード
HPLCが誕生しました。それがChromaster PLUSです。

質量検出器もラインアップ

より手軽に – Easily –

より正確に – Accuracy –

よりコンパクトに – Compact –



既存の質量分析計 (Mass Spectrometer) とは異なる、
HPLCユーザーのための新しい質量検出器 (MS Detector) を提案します。

Chromaster® PLUS

モジュール紹介



カラム P18

COLUMN

グラジエント性能の向上と高い流量精度

5110 ポンプ 5160 ポンプ



HPLCからUHPLCのエントリーモデルとして幅広く対応

Chromaster PLUSには従来の40 MPaシステムだけではなく、60 MPaシステムに対応する5160 ポンプと5260/5280 オートサンブラをラインアップしています。

粒子径2.0 μm 以下のカラムやコアシェルカラムの使用も可能にした60 MPaシステムは、従来のHPLC分析だけではなく、分離性能の向上や分析時間の短縮も実現します。

Chromaster PLUS 60 MPaシステムによる分析例

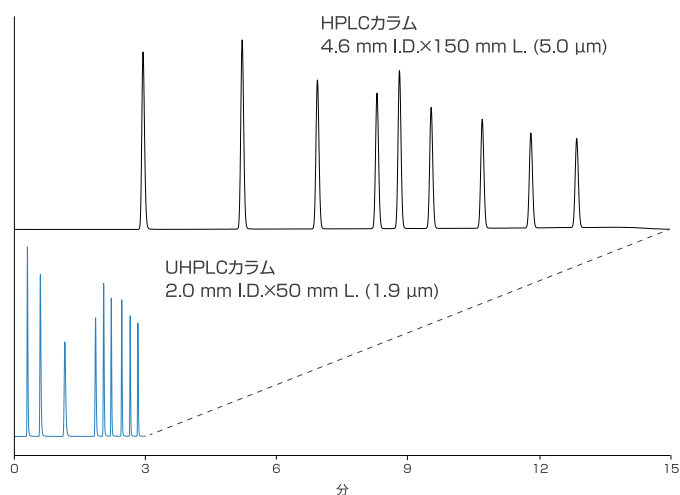
Chromaster PLUS 60 MPaシステムにUHPLCカラムを接続し、高速・高分離分析を実現しました。
60 MPaシステムは、UHPLCのエントリーモデルとしても使用することができます。

分析条件

サンプル: アルキルフェノン類 9成分
カラム: LaChrom II C18 (5.0 μm) 4.6 mm I.D.×150 mm L.
LaChromUltra II C18 (1.9 μm) 2.0 mm I.D.×50 mm L.
カラム温度: 40 $^{\circ}\text{C}$
移動相: A 水
B アセトニトリル
グラジエントモード: High Frequency Mode
検出: 247 nm

UHPLCカラム使用時は、下記のオプションを使用しています。

- ・低拡散配管キット
- ・セミマイクロミキサ (200 μL)
- ・セミマイクロフローセル



UHPLC用カラムをご使用のお客さまへ

粒子径2.0 μm 以下のUHPLC用カラムを用いて分離性能を向上するためには、カラムの変更だけではなく配管内のカラム外拡散を低減する必要があります。より優れた分離性能を実現するために、低拡散配管キットやセミマイクロフローセルをオプションとしてご用意しています。詳細は、お問い合わせください。

耐圧

5110 : 40 MPa

5160 : 60 MPa

優れた送液性能

HPLCで最も重要な性能に保持時間再現性があります。

5110/5160 ポンプの日立独自の高速フィードバックリアルタイム制御方式による高精度な送液と、プロポーショニングバルブの高速切替制御 (HFM: High Frequency Mode) による優れたグラジエント性能が保持時間の高い再現性を実現します。

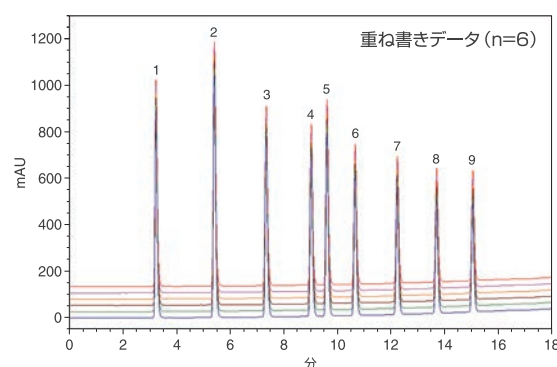
アルキルフェノン類 9成分

グラジエント再現性データ (保持時間) (n=6)(HFM)(ミキサレス)

分析条件

サンプル: アルキルフェノン類 9成分
 カラム: LaChrom C18
 4.6 mm I.D. × 150 mm L. (5 μm)
 カラム温度: 40 °C
 移動相: A 水 + 0.1 %TFA
 B アセトニトリル + 0.1 %TFA
 グラジエントモード: High Frequency Mode
 グラジエント:
 A:B(min)=65:35(0)→5:95(15)→
 5:95(20)→65:35(20.1)→65:35(30)
 流速: 1 mL/min
 注入量: 10 μL(100 ppm)
 検出: 247 nm

Peak No.	Component	Retention Time	
		AVE	%RSD
1	Acetanilide	3.220	0.03
2	Acetophenone	5.397	0.04
3	Propiophenone	7.328	0.03
4	Butyrophenone	9.006	0.02
5	Benzophenone	9.593	0.02
6	Valerophenone	10.642	0.02
7	Hexanophenone	12.214	0.02
8	Heptanophenone	13.679	0.02
9	Octanophenone	15.026	0.02



オプション装着例

6連脱気装置 (H)

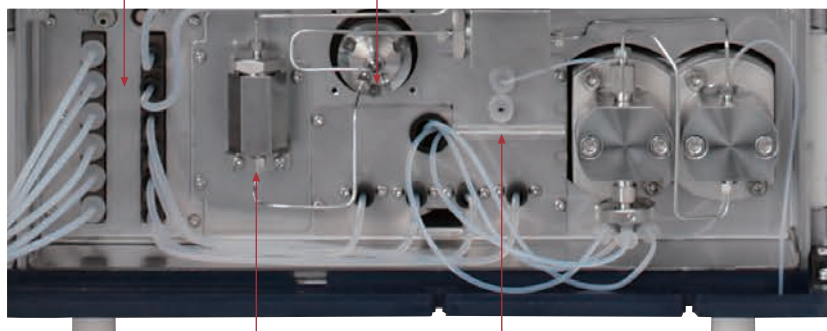
<主な仕様>

- 4液 (ポンプ用) (最大) / 2液 (オートサンブラ用) (最大)
- 内部容量 約480 μL/流路 (ただし、配管分の容量は含まない)

オートバージバルブ (オートバージバルブ付きポンプ選択時)

<主な仕様>

- 設定流量範囲 (5110:0.001~9.999 mL/min)
(5160:0.001~5.000 mL/min)
- 設定時間範囲 (1~30 min)

コンベンショナルミキサ
(低圧グラジエントユニットに標準付属)

(セミマイクロ/ダイナミックミキサも装着可)
 (ミキサはいずれか1つの装着が可能)

ブランジャ洗浄ポンプ 本体に内蔵

<主な仕様>

- 設定時間範囲 (1~300 sec)
- CDS使用時、1分析ごとの自動洗浄が可能

ご要望にあわせた2種類のオートサンプラをラインアップ

5260 オートサンプラ

5280 オートサンプラ



5260



5280

幅広いアプリケーションに対応するラインアップ

HPLCの幅広いアプリケーションに対応するため、Chromaster PLUSではループインジェクション方式とダイレクトインジェクション方式の異なる注入方式のオートサンプラをラインアップしています。

それぞれ60 MPaの耐圧性能のオートサンプラをラインアップしているため、HPLCとしてだけではなくUHPLC用カラムを使用した高分離、高速分析にも対応可能です。

項目		5260	5280
注入方式		ループインジェクション	ダイレクトインジェクション
耐圧		60 MPa	60 MPa
洗浄機能		洗浄ポンプ搭載 2液洗浄機能	シリンジによる 洗浄液送液
ラック温度機能 (設定可能温度範囲)		1 ~ 45 °C 冷却・加温に対応	1 ~ 35 °C 冷却のみ
バイアル設置本数	標準	1.5 mL × 120	1.5 mL × 200
	オプション	4 mL × 72	4 mL × 128

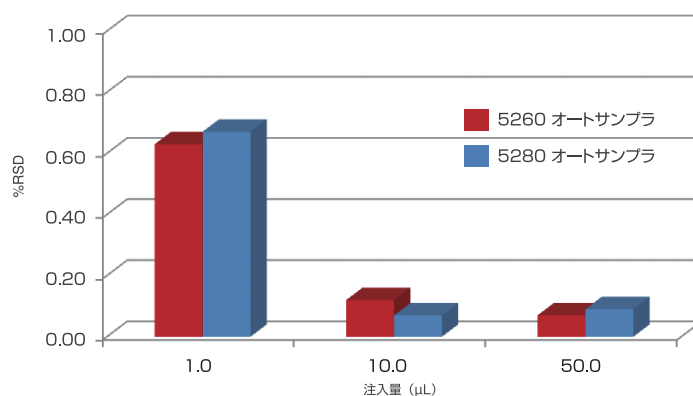
分析の信頼性を支える優れた注入量再現性

ループインジェクション方式、ダイレクトインジェクション方式それぞれの注入方式に合わせて、シリンジとシリンジ駆動部を最適化しています。これによりシリンジの計量精度が向上し、優れた注入量再現性を実現しています。

【注入量再現性データ】

分析条件

サンプル: 60 ppm Methylparaben
(移動相 60 %CH₃OH)
流速: 1 mL/min
検出: 265 nm
注入方式: (5260) カット法



耐圧

5260 : 60 MPa

5280 : 60 MPa

極めて低いキャリーオーバー

低キャリーオーバー
 $\leq 0.003\%$ (規定条件)

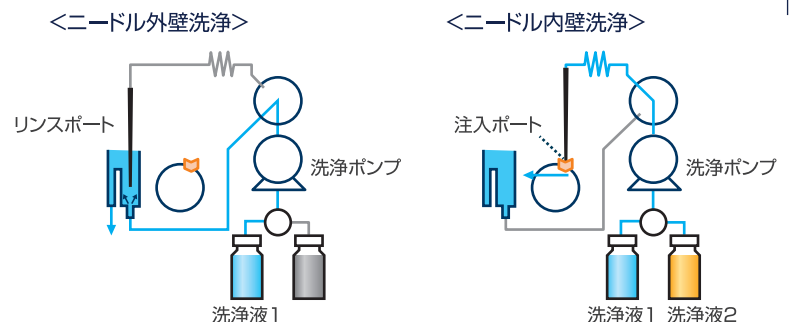
キャリーオーバー低減のためには、オートサンプラ流路内のデッドボリュームを徹底して突き止め、取り除いた構造にしなければなりません。

Chromaster PLUSのオートサンプラは配管接続方式や注入ポート形状を見直すことで、ループインジェクション方式およびダイレクトインジェクション方式の注入方式にかかわらず、極めて低いキャリーオーバー性能を実現しています。

低キャリーオーバーを追求したループインジェクションオートサンプラ

5260 オートサンプラでは低キャリーオーバーを追求するために、ニードル外壁洗浄効果が高い洗浄用ポンプを搭載しています。これによりダイレクトインジェクションと同等の低キャリーオーバー性能を実現しています。

また、キャリーオーバーしやすい成分を分析する際も低キャリーオーバー性能を実現するために、ニードル内壁の2液洗浄機能を標準搭載しています。

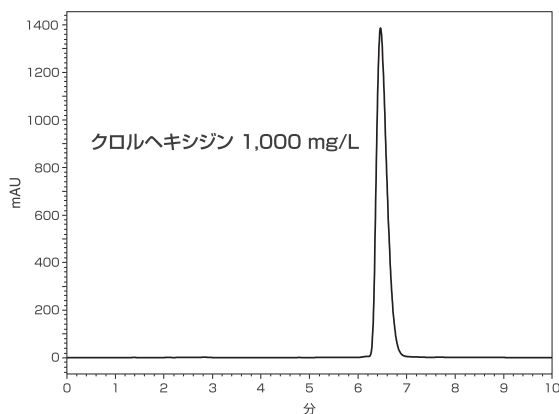


＜キャリーオーバーを減らすための追加設定＞

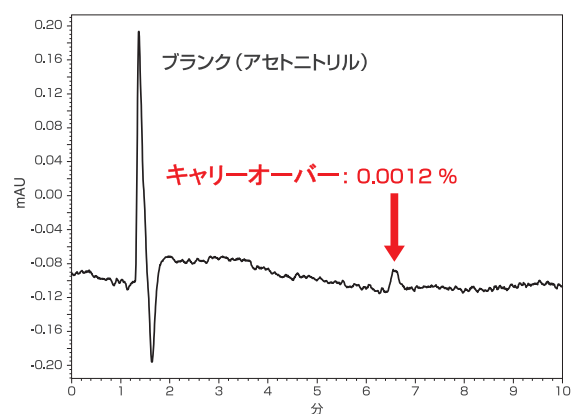
・試料吸引前のニードル外壁洗浄 ・ニードル内壁/インジェクションバルブ内の2液洗浄の設定も可能です。

キャリーオーバー測定例 (5260)

吸着性の高いクロルヘキシジンを用いた場合でも極めて低いキャリーオーバーを実現しています。



〔クロルヘキシジン測定例〕



〔クロルヘキシジン測定後のブランク測定例〕

オープン内寸幅375 mmの余裕

5310 カラムオーブン Advanced Spec



プレカラム付き300 mm分析カラムの収納も容易

内寸幅375 mm、高さ114 mmの余裕があり、プレカラム付き300 mmカラム使用時も接続や収納作業が容易です。カラム本数は300 mmカラムで3本まで収納が可能です。なお、カラム装着部は空気循環方式なのでカラムの脱着も簡単です。

プレヒート機能と幅広い温度制御範囲

ペルチェ加熱・冷却制御によるブロック方式のプレヒート機能が、ピークの優れた対称性やシャープさを生みだします。

(使用する流量に応じたプレヒート配管も用意しています。)

また、周囲温度-15℃から周囲温度+60℃まで制御可能(温度設定範囲は1~85℃)なオーブンは幅広いアプリケーションに対応します。

プレヒート部



※写真はプレヒート部のカバー1カ所を外しています。

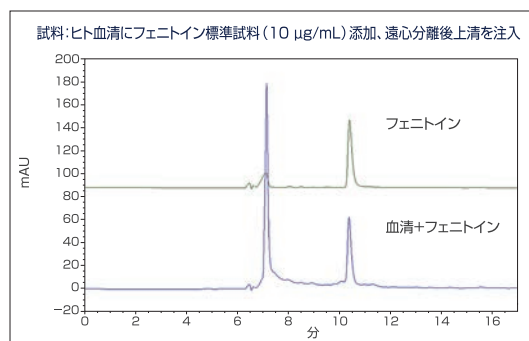
前処理・メソッド検討用バルブ*1 (5310オプション)

除タンパクの自動前処理やメソッド検討に有効な、6方2ポジションバルブ、3カラムセレクトバルブを用意しています。

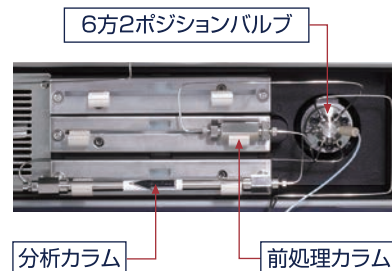
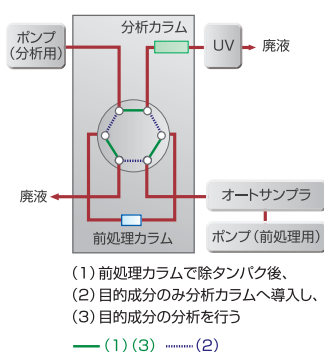
*1:バルブは1種類のみ装着可

※ 5310 Column Oven Advanced Specは、タイムプログラム機能も搭載しています。

除タンパクデータ例



カラムスイッチング流路図

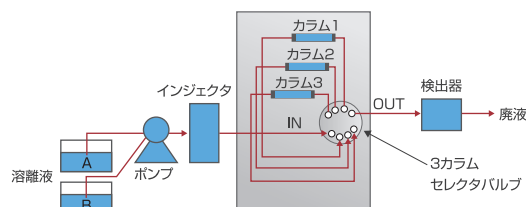


3カラムセレクトバルブを使用することで、カラムの取り外し/取り付けを都度行うことなく、カラムを選択することができます。

以下のような場面では特に有効です。

- メソッド開発時に特性の異なるカラムでの挙動を確認したい。
- 1台の装置で複数の分析を実施するが、カラム交換は最小限にしたい。

3カラムセレクトバルブの使用例



より幅広い温度設定範囲で、使いやすさが向上

6310 カラムオープン



4 ~ 90 °C*2の温度設定範囲と高い温度安定性

- ・加熱冷却時間の高速化
- ・温度制御範囲：[環境温度-15] ~ [環境温度+75] °C、かつ温度設定範囲内
- ・温度制御精密さ：±0.1 °C以内 (20 ~ 90 °C)
- ・収容可能なカラムは最大300 mm×3本*3

*2: 周囲温度により温度制御範囲には制限があります。

*3: MEMカラムフィッティングを使用しない場合

ピークの拡散を抑える低容量プレヒート

新設計の低容量プレヒート配管により温度安定性を維持しつつ、ピークの拡散を最小限に抑えることを可能にしました。これにより、高分離分析と高再現性を実現しています。

	5310 Advanced Spec	6310
プレヒート配管容量	39 μ L	1 μ L

3 L廃液タンクを内蔵

カラムオープン内に廃液タンクを収納しました。

今まで足元に置いていた廃液容器のスペースを有効活用できます。

(お客さまご準備の廃液容器を用いることも可能です。詳細は、お問い合わせください。)



カラム収容イメージ



3 L廃液タンク

MEMカラムフィッティング (6310オプション)

デッドボリュームを極限まで排除した、日立オリジナルのカラムフィッティングです。

- ・内蔵されたスプリングが接続配管をカラムインレットポートに押し付けることでデッドボリュームの発生を極限まで抑制します。
- ・手締め可能で繰り返し使用しても優れた耐圧性能 (単体での耐圧：140 MPa) を維持します。



MEMカラムフィッティング



カラム取り付けの様子

高い定性能力、低ノイズ、さらなる低ドリフト化への対応

5430 ダイオードアレイ検出器



高い定性能力

波長範囲は190~900 nmと広く、1,024 bitのダイオードアレイを搭載しているため高い波長分解能を実現しています。

低ノイズ、さらなる低ドリフト化への対応

ノイズ値はUV検出器と同様、 0.5×10^{-5} AU以下^{*1}であり、高感度検出が可能です。

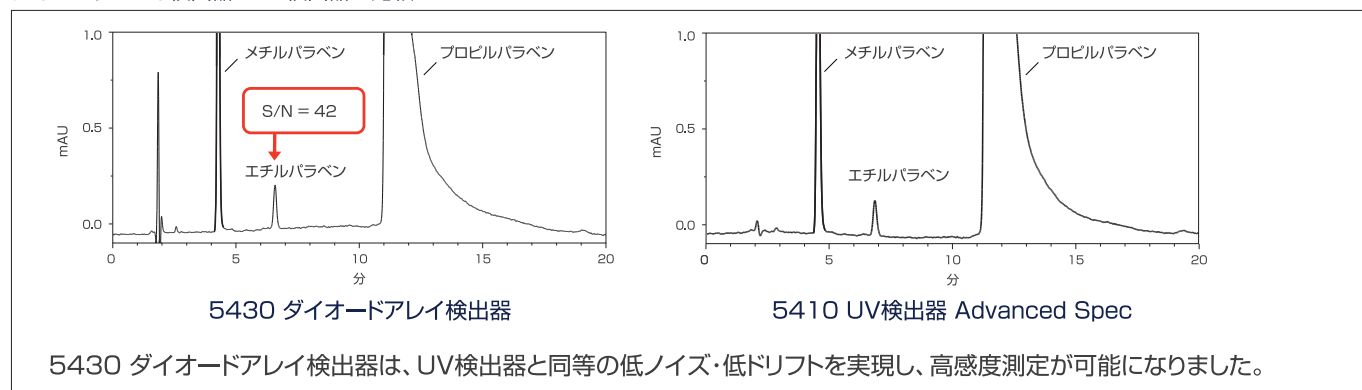
また、可変風量ファンの採用や分光器に特殊カバーを設けることで光学系周囲の温度変化の影響を減らし、ドリフト値 0.4×10^{-3} AU/hr以下^{*1}とさらに低減しました。

さらにモジュール内部の温度変化の低減はランプの安定化時間にも効果があり、従来自社比で約30 %^{*2}、安定化時間が短くなりました。

*1: 規定条件

*2: L-2455形DADとのドリフト比較

ダイオードアレイ検出器とUV検出器の比較



共通する特長 (5410 UV検出器 Advanced Spec / 5420 UV-VIS検出器 / 5430 ダイオードアレイ検出器)

恒温フローセルを標準搭載

設置環境の温度変化の影響を軽減する恒温フローセルを標準搭載しているため、ベースラインがより安定します。



本体内蔵Hgランプによる紫外域での波長チェックを実施

D₂ランプとHgランプの輝線により、紫外域から可視域までの波長チェックができます。

Hgランプは物理的な変化がないため、正確な波長チェックにより信頼性の高いデータが得られます。

5410 UV検出器 Advanced Spec

5420 UV-VIS検出器



低ノイズ、低ドリフト、高感度検出

ノイズ値は 0.4×10^{-5} AU以下^{*2}を実現し、さらなる高感度検出が可能です。
ドリフト値は 1.0×10^{-4} AU/hr^{*3}以下であり、ベースラインが安定しています。

*2: 5410 UV Detector Advanced Specの仕様

*2、3: 規定条件

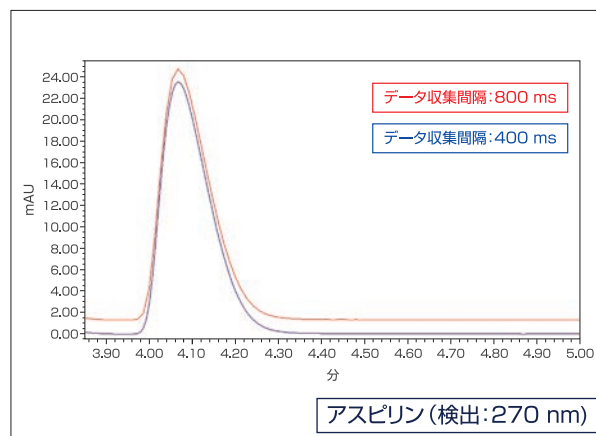
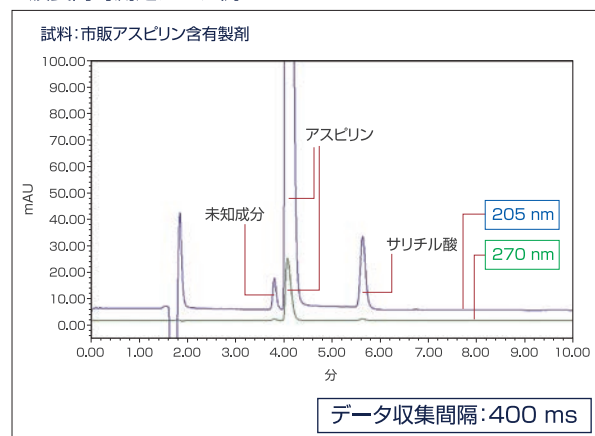
2波長同時測定

2波長測定機能^{*4}は、1つの波長に対して短いデータ収集間隔(400 ms^{*5}、800 ms)の設定が可能のため、ピーク形状がシャープなクロマトグラムが得られます。

*4: CDSからのみ制御が可能

*5: 400 msは波長間隔160 nm以下の場合のみ使用可能

2波長同時測定データ例



データ収集間隔が短い方がピークはシャープになります。

5440 蛍光検出器 Advanced Spec

5450RI (示差屈折率) 検出器



5440 蛍光検出器 Advanced Spec

水ラマンスペクトルにて S/N比1,200以上(ベースライン法)の高感度

3次元光軸配置光学設計、日立独自の集光ミラー、スリットフローセル、最適化された透過光モニタ方式により、光ロスが少ない光学系を実現。水ラマン光のS/N比1,200以上(ベースライン法)の高感度蛍光検出器です。

スリット可変により高感度

蛍光側分光器スリットは15 nm/30 nmの切り替えが可能です。高感度分析が必要な場合は30 nmをご使用ください。

本体内置Hgランプで自動波長チェック

UV系の検出器と同様にHgランプの254 nm輝線を用い、HPLCで多く使用される紫外域での波長チェックができます。

高輝度長寿命キセノンランプを採用

保証寿命500時間、使用限界2,500時間でご使用いただけます。



5450 RI (示差屈折率) 検出器

短い安定化時間

電源投入後、1時間程度で測定が開始できます。

セル温度可変

セル温度を30~50 °C(1 °Cステップ) で設定が可能です(室温20 °C時)。

日立が提案する HPLCユーザーのための 新しい質量検出器



5610 質量検出器

定性分析をサポート

UV吸収のないサンプルの分析や、UVスペクトルだけでは目的成分の定性が難しい場合も、マススペクトル情報を併用することで、定性分析の信頼性を向上することができます。

容易な操作性

大気圧イオンフィルタを搭載しているため、メンテナンスの際は真空ポンプを停止することなくフィルタの交換・洗浄が可能です。



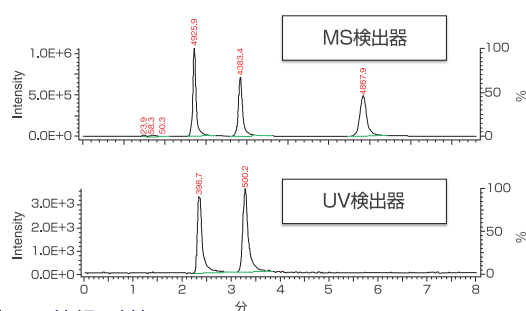
コンパクトな装置設計

AC100 Vで使用可能なため、設置場所の自由度が向上しました。

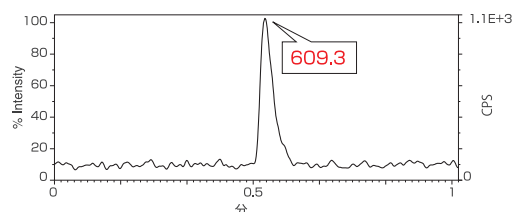
また、N₂ガスの使用量を最小限（最大流量 3.4 L/min）に抑えることに成功し、N₂ガスボンベでも使用可能です。

応用例

■ UV吸収のない成分の測定



■ m/z 情報の付加

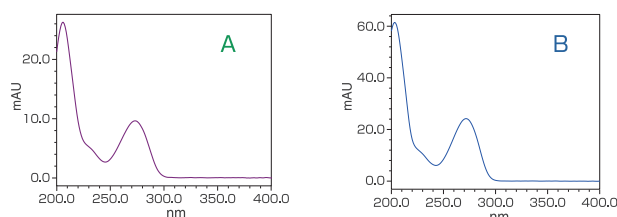


TIC（トータルイオンクロマトグラム）上に質量情報を表示

※ 5610 質量検出器には、装置制御・データ解析用ソフトウェアが付属します。

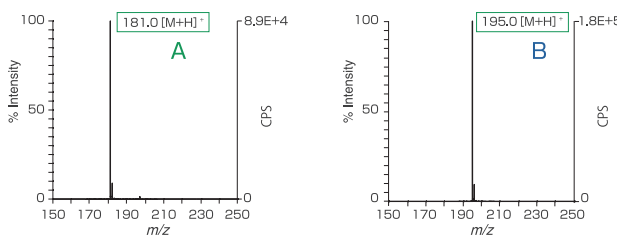
■ データの信頼性の向上

● UVスペクトル



UVスペクトルだけでは判別困難

● マススペクトル



マススペクトルとの併用で、A、B成分の判別に役立ちます

オーガナイザ



多数の溶媒ボトルが搭載可能な 溶媒キャビネット（オーガナイザ）

オーガナイザには以下の溶媒ボトルの同時搭載可能です。

具体例

1	3.875 L (米ガロン瓶) × 2 + 500 mL × 2
2	3.0 L (日本ガロン瓶) × 2 + 500 mL × 2
3	2.5 L (EUガロン瓶) × 2 + 500 mL × 3
4	1.0 L × 5 + 500 mL × 2

1～3はイソクラティック溶離法、2液グラジエント分析向きであり、品質管理業務を想定しました。
4はメソッド検討向きです。

電源供給モジュールを兼ね備えた オーガナイザ

オーガナイザは電源供給モジュールも兼ねており、ポンプ1台、オートサンブラ1台、検出器1台（UV、UV-VIS、ダイオードアレイ、RI検出器いずれか1台）、インターフェースコントロールボード1台に電源を供給します。

それ以外のモジュールについてはACアダプタ（オプション）またはAC入力になります。

UIパッド

モジュールごとに一對のコントローラ ーUIパッド

- 単体操作が必要なモジュール分のみ購入可能なフレキシビリティがあります。
- ボタンサイズも大きく、ピッチも広いため操作性は良好です。
- オートサンブラからの指示による、シングル・シーケンスラン分析も可能です。



<各モジュールの主な設定項目>

ポンプ: 送液ON/OFF、ポンプパージ、プランジャ洗浄
オートサンブラ: ニードル洗浄、リンスポート洗浄、シリンジパージ
オープン: 温度制御ON/OFF、温度設定、バルブ切り替え
検出器: ランプON/OFF、オートゼロ、パージON/OFF (RI検出器)

ユーザー目線で、 パッケージ化されたシステム

●主なオプションは内蔵とし、装置のシステム高を抑えるとともに、オーガナイザの前面にある手すりが上下動する構造のため、溶媒ボトルまでのアクセスが容易になっています。

●モジュール幅は340 mm*、奥行440 mmと省スペースを実現しています。

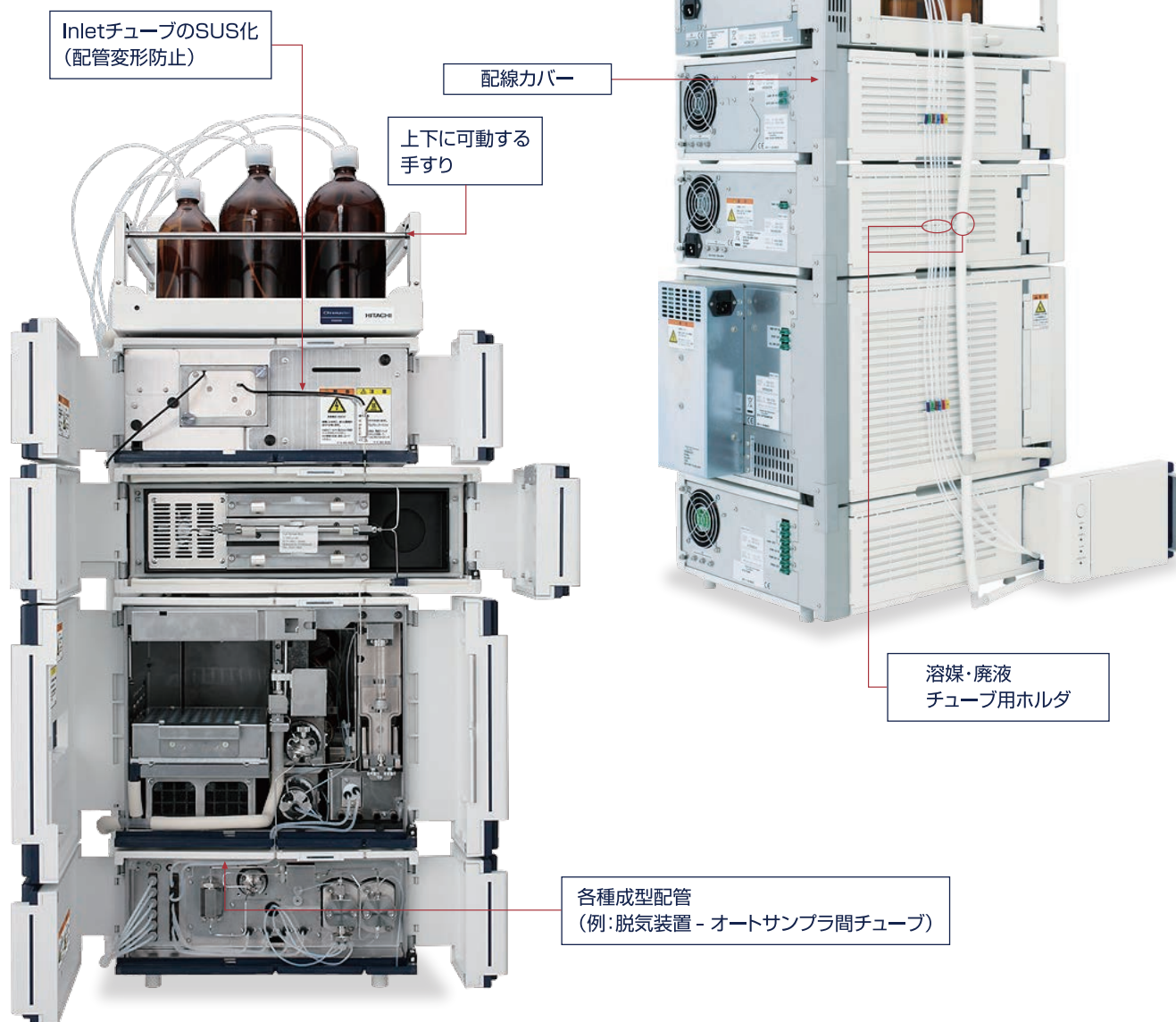
*: カラムオープンを除く

●モジュール操作、消耗品、定期交換部品の交換も前面から行えます。

●配管・配線の収納にもこまやかな工夫を行うことで配管のもつれを 방지、交換の容易さを実現します。また耐震性を確保するといった実用性ととも、外観のスマートさも追求しました。



フロントアクセス (例: ランプ交換)



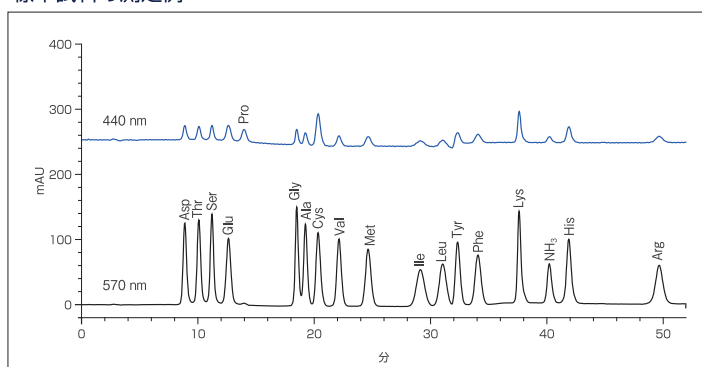
※ 溶媒ボトルは標準品ではありません。

アミノ酸 (NIN法) 分析システム

■特長

- ・再現性に優れた分析法
- ・長期間安定な試薬特性
- ・2波長同時測定によるPro (プロリン) の高感度測定

標準試料の測定例



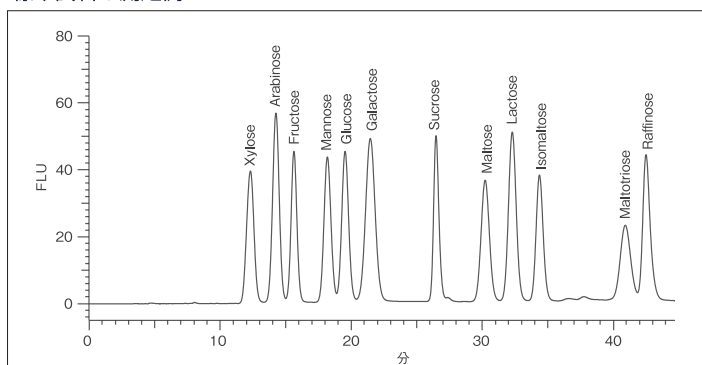
主な装置構成 5110 ポンプ × 2、5280 オートサンプラ (冷却ユニット付き)、5310 カラムオープン Advanced Spec、5420 UV-VIS検出器、5510 反応ユニット (N₂ガス制御ユニット付き)、アミノ酸NIN分析キット、カラム

糖 (リン酸-フェニルヒドラジン法) 分析システム

■特長

- ・さまざまな糖を検出可能
- ・選択性の高い分析法
- ・高感度と高分離を実現

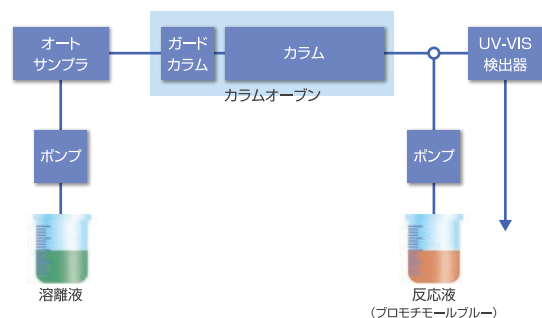
標準試料の測定例



主な装置構成 5110 ポンプ × 2、5260 オートサンプラ (サーモスタット付き)、5310 カラムオープン Advanced Spec、5440 蛍光検出器 Advanced Spec、5510 反応ユニット、糖分析キット、カラム

※ 詳細、他システムなどについてはお問い合わせください。

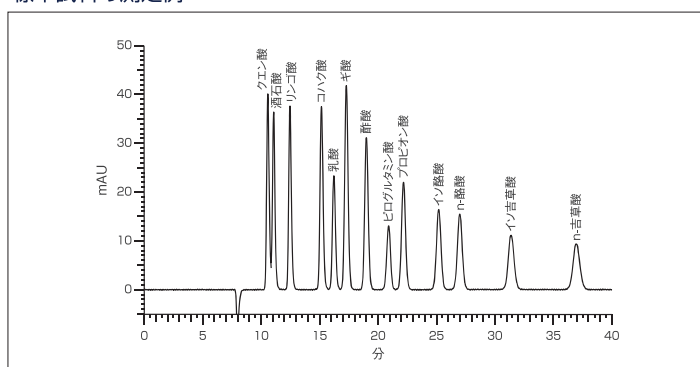
有機酸 (BTB法) 分析システム



■特長

- ・夾雑物の影響を受けにくい
- ・有機酸の一斉分析が可能
- ・C1からC6の有機酸分析に対応

標準試料の測定例



主な装置構成 5110 ポンプ × 2、5260 オートサンブラ、5310 カラムオープン Advanced Spec、5420 UV-VIS検出器、有機酸BTB分析キット、カラム

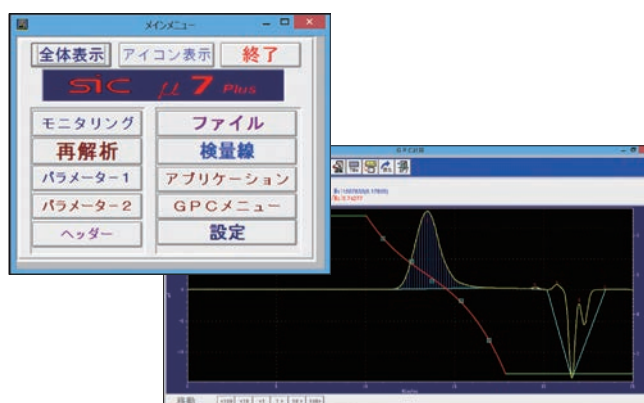
マニュアル分析システム

ポンプ、UV検出器、オーガナイザ、マニュアルインジェクタを組み合わせたイソクラティックシステムです。各種オプションを追加可能です。

※ 装置制御データ処理ソフトウェアで制御する場合は、別途インターフェースボックス (各種) が必要です。

SEC/GPC分析システム

高分子材料の分子量分布や平均分子量などの算出が可能なソフトウェアである $\mu 7$ Plus GPC解析ソフトを組み合わせたシステムです。



ChromAssist® Data Station

各種日立HPLC*の制御とデータ解析を行うことができます。
詳細はChromAssist Data Stationカタログを参照ください。

* Chromasterシリーズ (Chromaster5610含む)
ChromasterUltra RSシリーズ
LaChrom Eliteシリーズ
LaChromUltraシリーズ
Primaide

詳細はご相談ください。

ChromAssist Data Station以外の
装置制御データ処理ソフトウェアに
ついては、別途ご相談ください。

親しみやすいGUI (グラフィカルユーザーインターフェース)

各種パラメータをイメージで表現することで、直感的な画面上で操作が可能です。

D-2000、Chromasterシステムマネージャの
操作フローを継承

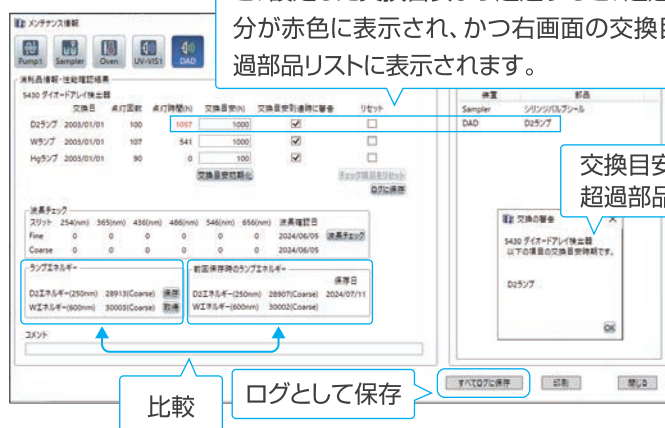


*1: DAD ダイオードアレイ検出器
*2: MSD 質量検出器

日常メンテナンスのサポート

HPLCの各接続モジュールを常によりコンディションで
使用するために、消耗部品の管理が大切です。消耗部
品の使用状況として、部品の交換日、使用履歴(送流量、
使用回数、積算時間など)、交換目安を登録、確認する
ことができます。レポートとしてオフライン出力したり、
ログとして保存することも可能です。また消耗品交換を
行う際には、メンテナンス動画によるアシスト機能で視
覚的にサポートします。

「交換目安到達時に警告」にチェックを入れておく
と、設定した交換目安より超過すると、超過した部
分が赤色に表示され、かつ右画面の交換目安 超
過部品リストに表示されます。



LaChromカラムラインアップ

豊富なカラムラインアップで幅広い分析ニーズにお応えします。



広いpH耐性を持つLaChrom II C18に加え、分離特性の異なる4種類のC18カラムをご用意

サンプルの特性に応じた使い分けにより、効率的な分析条件の確立が可能です。

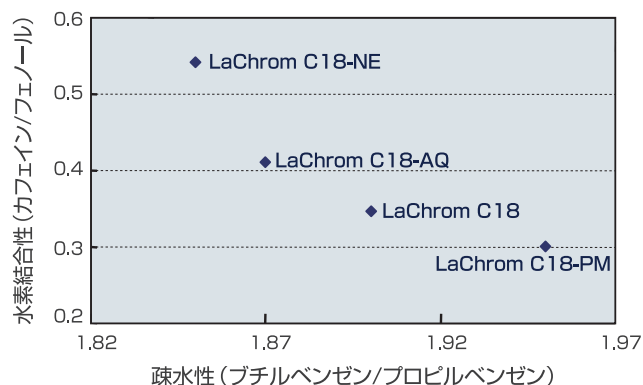
【LaChrom II C18】

従来のシリカゲルよりも物理的・化学的耐久性を向上した無機-有機複合型シリカ素材を採用。耐アルカリ性能だけでなく低吸着なため、優れたピーク対称性が特長で、応用範囲が広いC18カラムです。pH1~12の広範囲な移動相を選択することが可能なため、イオン性化合物の保持・選択性を自由に制御することができます。

【LaChrom C18シリーズ】

高純度シリカゲルをベースとした、異なる4種類のC18カラムをご用意。目的化合物や移動相に応じた選択が可能です。また、LaChrom C18・C18-AQは粒子径2 μm充填剤もご用意しております。Sub-2 μm粒子のカラムよりも低圧力で高速分析を実現します。

LaChrom C18シリーズ特性比較



逆相系カラムのほか、順相 (HILICモード含む)、イオン交換、サイズ排除などのカラムもご用意しておりますのでお問い合わせください。

各ガードカラム・ガードカラムホルダをご用意しております。
(粒子径 3 μmおよび5 μmの充填剤)

価格など詳細はカラムカタログをご用意しておりますのでお問い合わせください。

LaChrom II・LaChromシリーズ 製品ラインアップ

品名	粒径 (μm)	サイズ (mm I.D.×mm L.)	P/N
LaChromUltra II C18 無機-有機複合型シリカゲルを採用 優れたピーク形状と高いアルカリ耐性 (pH1-12)	1.9	2.0 × 50	889-0901
		2.0 × 100	889-0902
		2.0 × 150	889-0903
		3.0 × 50	889-0904
		3.0 × 100	889-0905
		3.0 × 150	889-0906
		3.0 × 250	889-0907
		4.6 × 250	889-0908
LaChrom II C18 LaChromUltra II C18と同性質の充填剤	3	4.6 × 100	889-0909
		4.6 × 150	889-0910
	5	4.6 × 150	889-0911
		4.6 × 250	889-0912
LaChromUltra C18 標準的な特性のODSカラム 各種分析の第一選択 ※Sub-2 μmカラムよりも低圧力で高速分析を実現できます。	2	2.0 × 50	891-5000
		2.0 × 75	891-5001
		2.0 × 100	891-5002
		3.0 × 50	891-5010
		3.0 × 75	891-5011
		3.0 × 100	891-5012
LaChrom C18 LaChromUltra C18と同性質の充填剤	3	4.6 × 100	891-5030
		4.6 × 150	891-5035
	5	4.6 × 150	891-5050
		4.6 × 250	891-5055
LaChromUltra C18-AQ 高極性化合物用ローカーボンODSカラム 水100%移動相も使用可能 ※Sub-2 μmカラムよりも低圧力で高速分析を実現できます。	2	2.0 × 50	891-5021
		2.0 × 75	891-5022
		2.0 × 100	891-5023
		3.0 × 50	891-5024
		3.0 × 75	891-5025
		3.0 × 100	891-5026
LaChrom C18-AQ LaChromUltra C18-AQと同性質の充填剤	3	4.6 × 100	891-5036
		4.6 × 150	891-5037
	5	4.6 × 150	891-5058
		4.6 × 250	891-5059
LaChrom C18-PM ポリメリックODSカラム 高い平面認識能と広いpH耐性 (pH1-10)	3	4.6 × 100	891-5038
		4.6 × 150	891-5039
	5	4.6 × 150	891-5062
		4.6 × 250	891-5063
LaChrom C18-NE シラノール活性型ODSカラム シラノール基との相互作用を分離に活用	5	4.6 × 150	891-5064
		4.6 × 250	891-5065

Chromaster® PLUS

モジュールラインアップ詳細

5110/5160 ポンプ

5110/5160 ポンプ(オートパージバルブ付き)



主なオプション

- | | | |
|-----------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| ● 低圧グラジエントユニット | ● マニュアルインジェクタホルダ | ● 5110/5160 (オートパージバルブ付き) 用THFキット |
| ● 6連脱気装置 (H) | ● カラムホルダ | ● 低圧グラジエントユニット用THFキット |
| ● ブランジャ洗浄ポンプ | ● 5110/5160用UIパッド | ● 低拡散配管キット |
| ● コンベンショナルミキサ (700 μ L) | ● ACアダプタ (150 W) | |
| ● セミマイクロミキサ (200 μ L) | ● ヘキサン送液用チェック弁セット | |
| ● ダイナミックミキサ (2,000 μ L) | ● 5110/5160用THFキット | |

5310 カラムオープン Advanced Spec 6310 カラムオープン

(電源部内蔵)



主なオプション

- 5310用6方2ポジションバルブ*
- 5310用3カラムセレクトバルブ*
- 5310用UIパッド
- 6310用MEMカラムフィッティング
- 6310用6カラムセレクトバルブ

*耐圧35 MPa

5610 質量検出器



(電源部内蔵)

主なオプション

- システム配管キット

5410 UV検出器 (恒温フローセル付き)



5420 UV-VIS検出器 (恒温フローセル付き)



5430 ダイオードアレイ検出器 (恒温フローセル付き)



主なオプション

- | | |
|----------------------|------------------|
| ● アナログ信号出力ユニット (1ch) | ● セミマイクロフローセル |
| ● 5410/5420用UIパッド | ● 高耐圧セミマイクロフローセル |
| ● ACアダプタ (150 W) | ● 分取フローセル |

主なオプション

- 5430用アナログ信号出力ユニット (2ch)
- ACアダプタ (150 W)
- セミマイクロフローセル
- 高耐圧セミマイクロフローセル
- 分取フローセル

オーガナイザ



- 溶媒ボトルを搭載するキャビネットとして利用可能
- ポンプ1台、オートサンブラ1台、検出器1台 (UV、UV-VIS、ダイオードアレイ、RI検出器いずれか1台)、インターフェースコントロールボード1台に電源を供給します。

アナログインプットデバイス(AID)

- USB-AID (CM用、1ch)*

*インターフェースボックス (S) またはインターフェースボックス (コンパクト) が別途必要です。

5260/5280 オートサンプラ

5260/5280 オートサンプラ(サーモスタット/冷却ユニット付き)



5260 主なオプション	● サンプルラック(4 mL×72) ● サーマスタット用ラック(4 mL×72) ● マイクロプレートラック(2枚) ● サーマスタット用マイクロプレートラック(MTP×2)	● シリンジキット(最大10 µL注入、最大500 µL注入、最大2 mL注入) ● サンプルループキット(5 µL、10 µL、20 µL) ● 5260用2連脱気装置(250 µL/ch) ● 5260/5280用UI/パッド	● ACアダプタ(150 W) ● ヘキサン対応部品 ● 5260用THFキット
5280 主なオプション	● サンプルラック(4 mL×128) ● 冷却ユニット用ラック(4 mL×128) ● マイクロプレートラック(MTP×3)	● 冷却ユニット用マイクロプレートラック(MTP×3) ● シリンジキット(最大450 µL注入、最大900 µL注入、最大2250 µL注入) ● 5260/5280用UI/パッド	● ACアダプタ(150 W)

5440 蛍光検出器 Advanced Spec



(電源部内蔵)

主なオプション

- アナログ信号出力ユニット(1ch)
- 5440用UI/パッド

5450 RI検出器



主なオプション

- ACアダプタ(150 W)

5510反応ユニット(N₂ガス付き) 5510反応ユニット



(電源部内蔵)

主なオプション

- 5510用UI/パッド
- アミノ酸(NIN法)分析キット
- 糖(リン酸-フェニルヒドラジン法)分析キット

インターフェースコントロールボード (IFC基板)

インターフェースボックス



表面



裏面

※ 写真はインターフェースボックス(L)にAID基板を増設したものです。

- インターフェースコントロールボード(IFC基板)
(オートサンプラ組み込み用)
- インターフェースボックス(S)(IFC基板付き)
- インターフェースボックス(L)(IFC基板+AID基板付き)
- インターフェースボックス(コンパクト)

※ オーガナイザがない場合は、ACアダプタ(60 W)が必要です。

AC電源アダプタ

- ACアダプタ(60 W)(IFC基板用/インターフェースボックス用)
※ オーガナイザがない場合にご使用ください。
- ACアダプタ(150 W)
(ポンプ、オートサンプラ、UV/UV-VIS/ダイオードアレイ/RI検出器用)
※ オーガナイザがない場合にご使用ください。

超高速液体クロマトグラフ ChromasterUltra_{RS}

“HPLC”とは何か。 分離分析の原点に立ち返り開発したUHPLC

高分離 – High Resolution –

UHPLCカラムとして最長250 mmカラムを有するLaChromUltra IIカラムを新たに開発。システムボリュームの極めて少ないChromasterUltra[®] RSとの組み合わせにより優れた高分離性能を実現します。

高感度 – High Sensitivity –

高感度ダイオードアレイ検出器、低脈動送液装置に加え、極めて低いキャリーオーバーを実現したオートサンブラが、高感度分析をサポートします。

快適な操作性 – Usability –

ツールレスのカラム用MEMフィッティング*、廃液タンク搭載などあらゆる面から分析する方々をサポートします。

*オプション

※溶媒ボトルは標準品ではありません。
専用カタログをご用意しておりますのでお問い合わせください。



*このロゴマークは、株式会社日立ハイテクの日本およびその他の国における登録商標です。

●製造・販売

株式会社 日立ハイテクサイエンス

本社 〒105-6411 東京都港区虎ノ門一丁目17番1号 (080) 1172-7021
虎ノ門ヒルズ ビジネスタワー
関西支店 (090) 2769-0647 中部支店 (090) 2769-0829

URL www.hitachi-hightech.com/hhs/

分析機器に関する各種お問い合わせは・・・
お客様サポートセンター (03) 3504-7211

受付時間 9:00～11:50 12:45～17:30 (土・日・祝日および弊社休日を除く)

●保守・サービス

株式会社 日立ハイテクフィールドイング

本社 〒105-6410 東京都港区虎ノ門一丁目17番1号
虎ノ門ヒルズ ビジネスタワー

URL www.hitachi-hightech.com/hfd/

メンテナンス・消耗品・使い方に関するお問い合わせは・・・
お客様サポートセンター (0120) 203-813

受付時間 24時間受付 E-Mail customercenter.ev@hitachi-hightech.com

⚠ 安全に関するご注意

●ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みのうえ正しくご使用ください。

お問い合わせは——

- 本カタログに記載のデータは測定例を示すもので、数値の保証をするものではありません。
- このカタログに掲載した製品は、改善のため外観または仕様の一部を予告なく変更することがあります。
- “Chromaster”、“ChromasterUltra”は、株式会社日立ハイテクの日本およびその他の国における登録商標です。
- “ChromAssist”は、株式会社日立ハイテクサイエンスの日本およびその他の国における登録商標です。