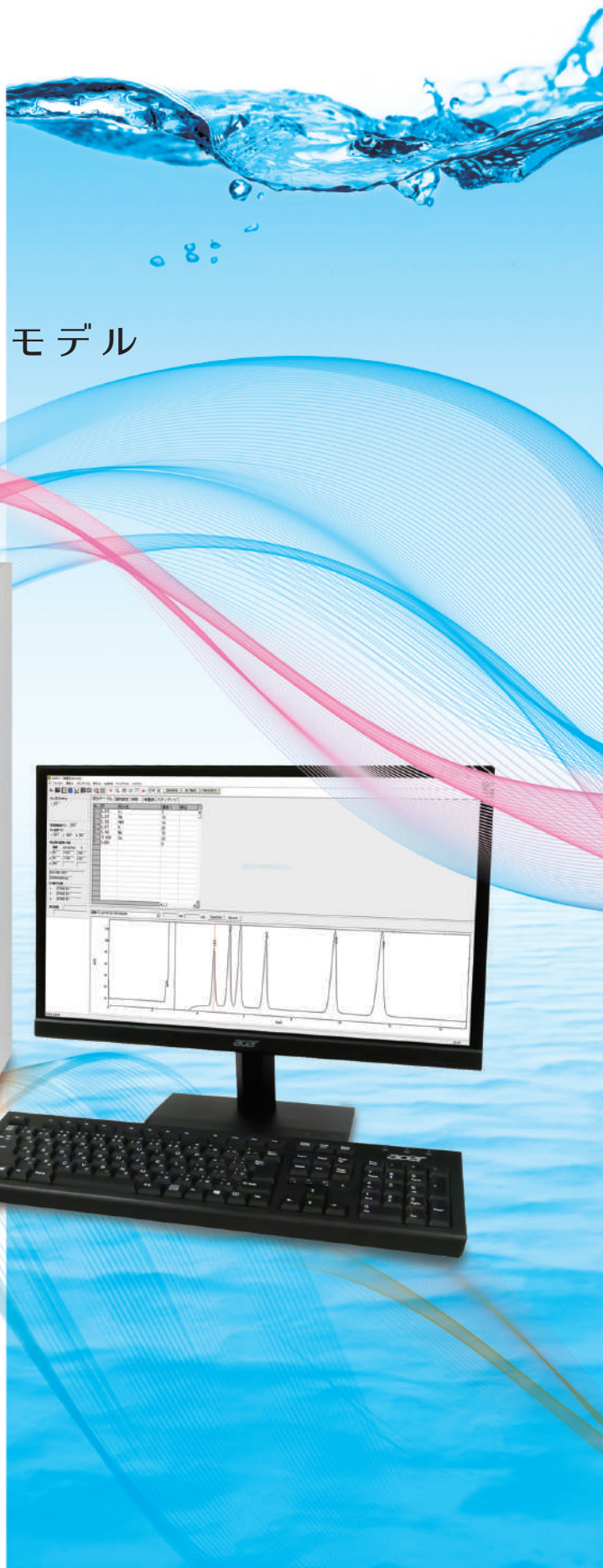


ICA-7000

イオンクロマトグラフ

快適な分析をサポートする
多彩な機能を搭載したニューモデル



- ◆オールインワン、コンパクト設計
- ◆サプレッサ方式とノンサプレッサ方式の両方に対応
- ◆イオン除去装置(オプション)の増設により高感度の陰イオン／陽イオン分析が可能

オールインワン
コンパクト設計

優れた拡張性

サプレッサ方式
ノンサプレッサ方式
両方に対応

広範囲な分析ニーズにお応えします。

**1 サプレッサ
ポンプユニット**

最大収納数を1台(従来品)から
2台に増加。

イオン除去装置(電解再生方式)の
増設も可能



3

インジェクター
2chまで設置可能。

2 恒温槽

カラムを
水平に収納でき、
メンテナンス性を向上。
内部に電気伝導率
検出器を搭載。

2

3

脱気ユニット

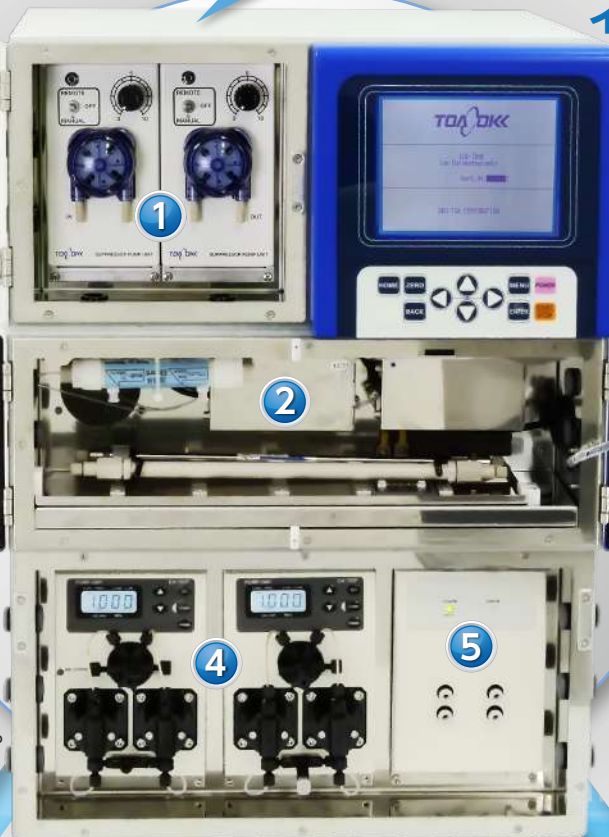
新型脱気ユニット
は標準2流路仕様。

5

ポンプユニット

新型ポンプの採用で、エアの混入を防止。
送液の安定性向上。
プランジャーシールの消耗軽減。

4

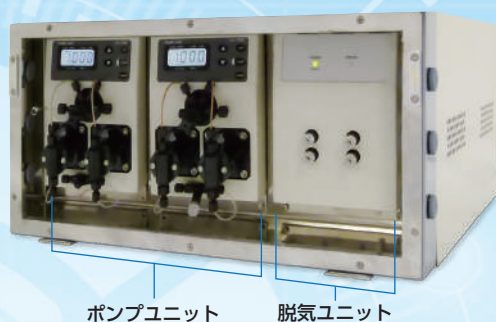


オールインワン、コンパクト設計 2chシステムでも同一サイズ

- ◆ 本体装置(メインユニット)は、検出器、ポンプ、表示部、操作部、カラム恒温槽等の全ユニットを収納、一体化。装置の設置スペースを削減しました。
- ◆ 高感度分析対応として低レンジを追加しました。

ユニット化された機器構成により、優れた拡張性

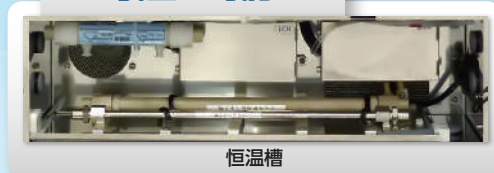
- ◆ ポンプユニットなどを増設し、最大3chのイオンクロマト装置が構築可能。新型ポンプの採用で、安定送液が可能。
- ◆ サプレッサ用除去液ポンプを2台収納可能。
- ◆ カラムを水平収納しメンテナンス性がアップ。
- ◆ 新型脱気ユニットは標準2流路仕様。



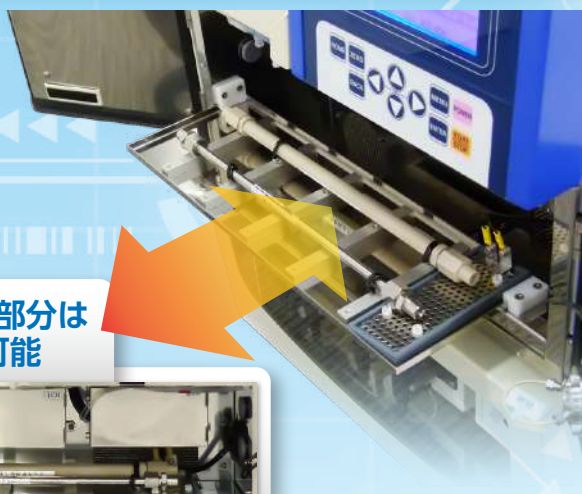
ポンプユニット

脱気ユニット

カラム収納部分は
引出し可能



恒温槽



USB通信による機器制御とデータ処理

- ◆ 本体装置とデータ処理装置PCとの通信はUSBで行い、市販のRS-232C/LAN変換アダプターを使用することにより遠隔での操作も可能です。
- ◆ 専用ソフトウェアをインストールするだけで、すべての操作がPCから行えます。

ポンプ圧力(MPa)

1 0.0

恒温槽温度(°C) 28.9

セル温度(°C)

1 28.7 2 28.8 3 0.0

検出器の種類と状態

種類	ΔK (mS/m)	K
1 EC	+2.27	26.2
2 EC	+1.89	22.1
3 ANI		

ICA-7000 SER

COM7:460800 bps

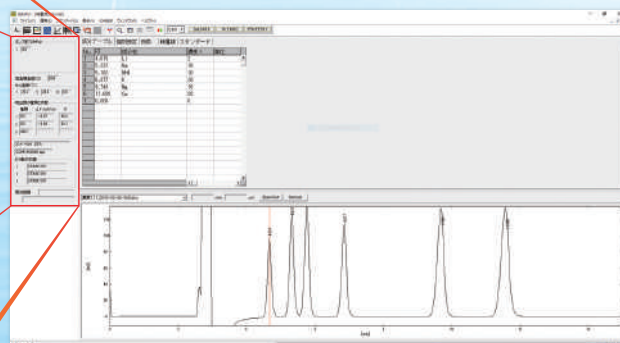
ICA動作状態

1 STAND BY

2 STAND BY

3 STAND BY

周辺機器



サプレッサ方式へのシステム対応により 高感度分析を実現



電解再生式
イオン除去装置



サプレッサポンプユニット
(本体組込用)/ケミカルサプレッサ

広範な分析ニーズに対応

- ◆ ポストカラムリアクタとの組み合わせにより、シアン／臭素酸(上水試験法)の分析も可能です。(10ページを参照ください。)
- ◆ 電気化学検出器との組み合わせにより糖類などの分析が可能です。

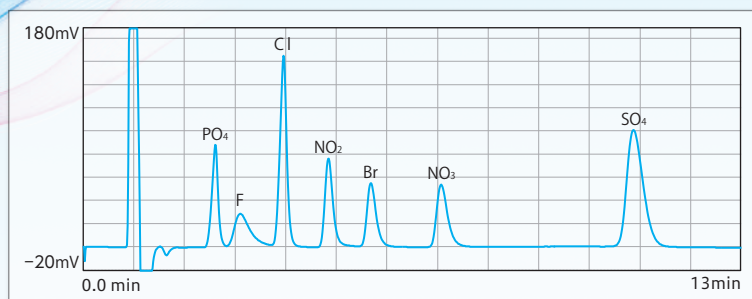
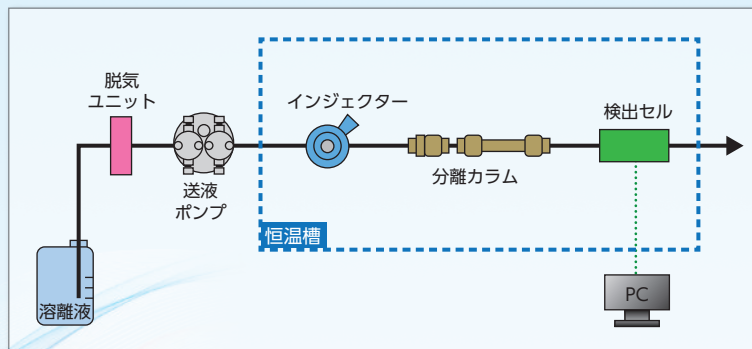


電気化学検出器

ノンサプレッサ・陰／陽イオン分析

基本システム

★最もシンプルな機器構成のシステムです。ノンサプレッサによる、陰イオン／陽イオン分析に対応します。

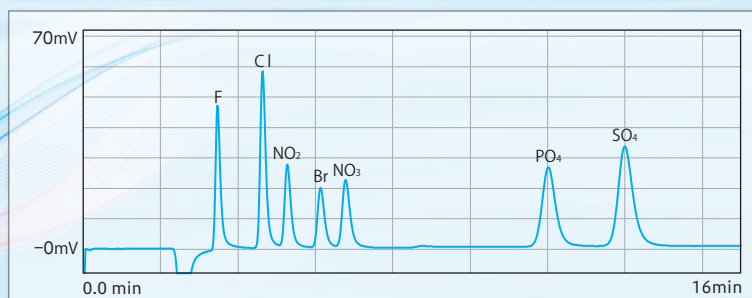
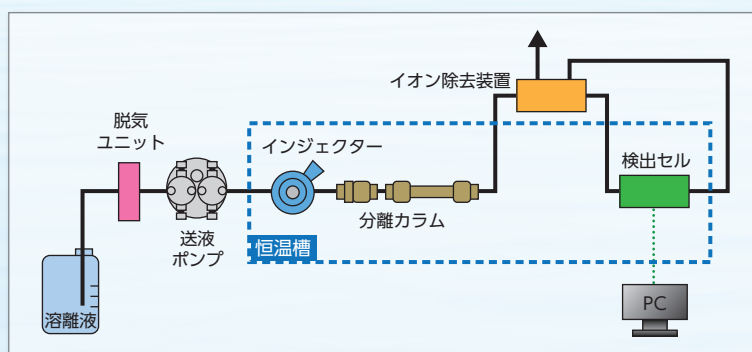


構成
◆メインユニット※ ICA-7000
◆電気伝導率セル

電解再生方式、陰／陽イオンを高感度分析

イオン除去装置システム

★基本システムにイオン除去装置を増設することで陰イオン／陽イオンを高感度に分析できます。



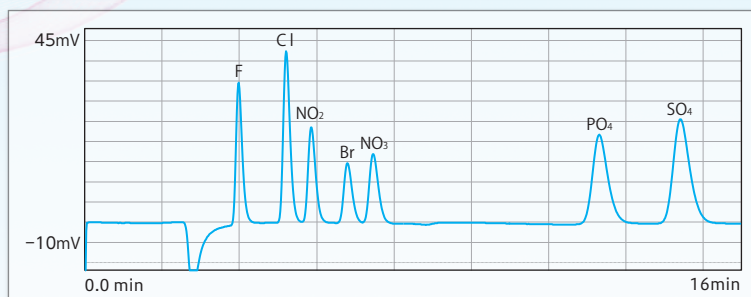
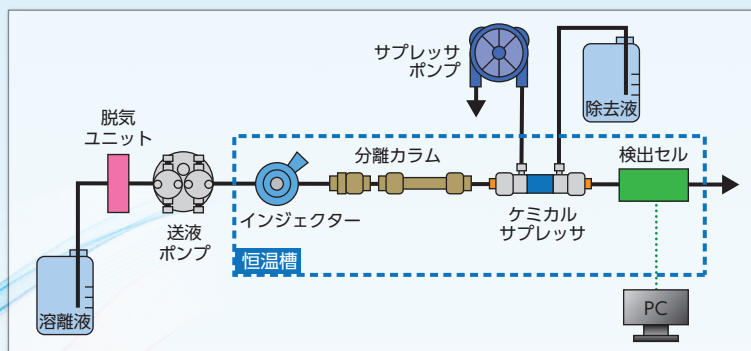
構成
◆メインユニット※ ICA-7000
◆電気伝導率セル

◆陰イオン測定用モジュール ICA-AMS 7600400U または
◆陽イオン測定用モジュール ICA-CMS 7600410U

ローコストで陰イオンを高感度分析

ケミカルサプレッサシステム

★基本システムにケミカルサプレッサとポンプユニットを組み込むことで、陰イオンを高感度に分析できます。

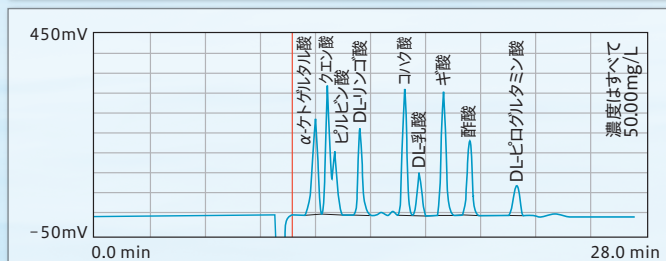
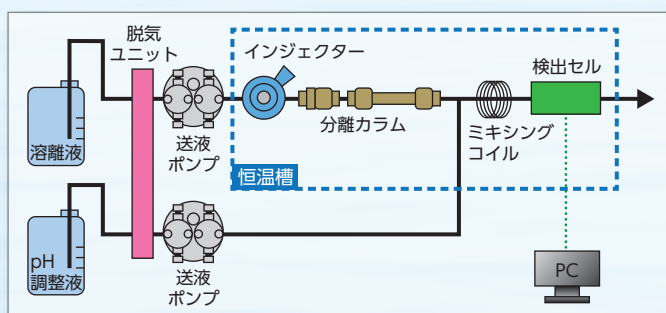


構成	◆メインユニット※	ICA-7000
	◆電気伝導率セル	
	◆サプレッサポンプユニット	7591950U
	◆ケミカルサプレッサ	6813690K

有機酸類を有効に分離・分析

有機酸・弱酸分析システム

イオン排除型カラムは有機酸類を特異的に分離することが可能です。ポストカラム法を採用し、反応液(pH調整)を流路に添加することで電気伝導率検出器による測定が行えます。

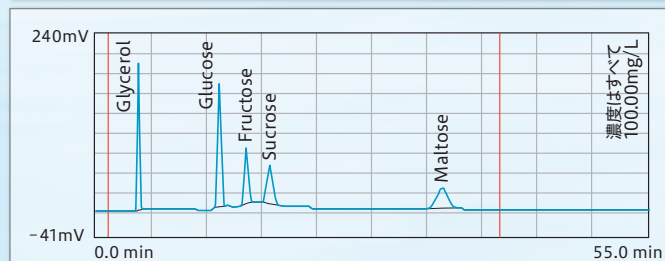
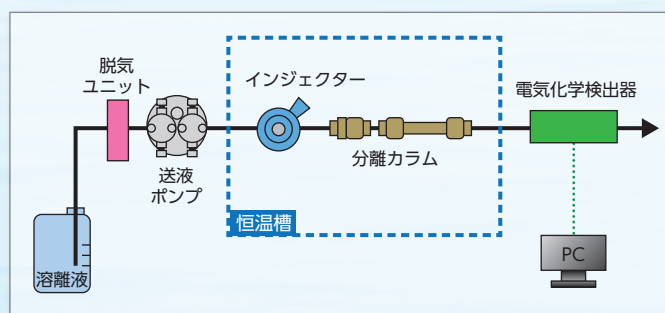


構成	◆メインユニット※	ICA-7000
	◆電気伝導率セル	
	◆ポンプユニット	ICA-700P

糖アルコールから単糖類、二糖類まで一斉分析

糖類分析システム

基本システムに電気化学検出器を組み合わせることで糖類を測定することができます。



構成	◆メインユニット※	ICA-7000
	◆電気化学検出器	ICA-5212

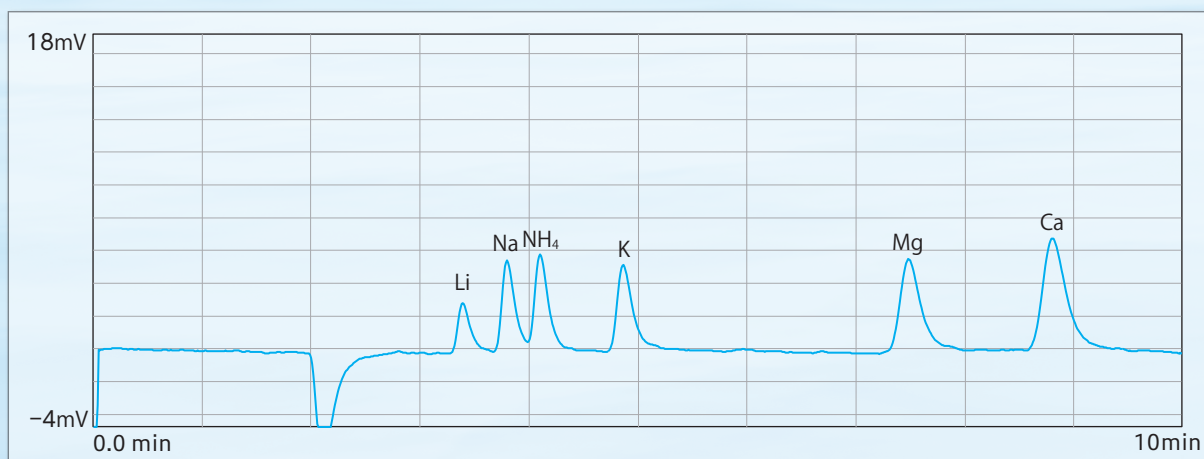
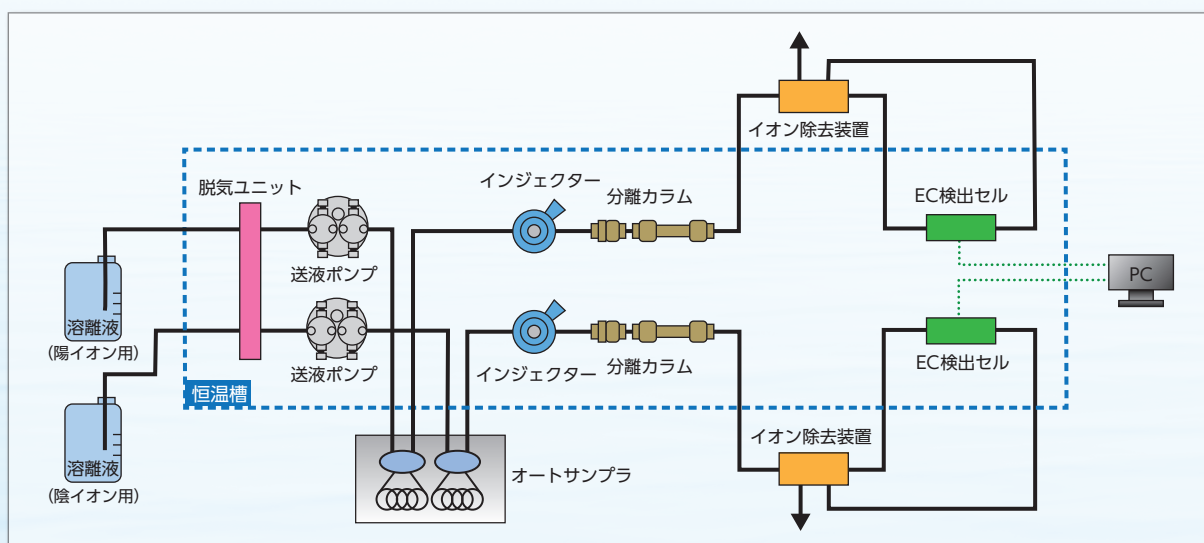
最大100検体の自動分析

多検体自動分析システム(イオン除去装置型)

★イオン除去装置システムにオートサンプラ ICA-700ASを組み合わせることで、陰／陽イオンの多検体自動分析が行えます。



構成	◆メインユニット※	ICA-7000
	◆電気伝導率セル	
	◆ポンプユニット	ICA-700P
	◆インジェクションバルブ	7600490U
	◆陰イオン測定用モジュール ICA-AMS	7600400U
	◆陽イオン測定用モジュール ICA-CMS	7600410U
	◆オートサンプラ	ICA-700AS



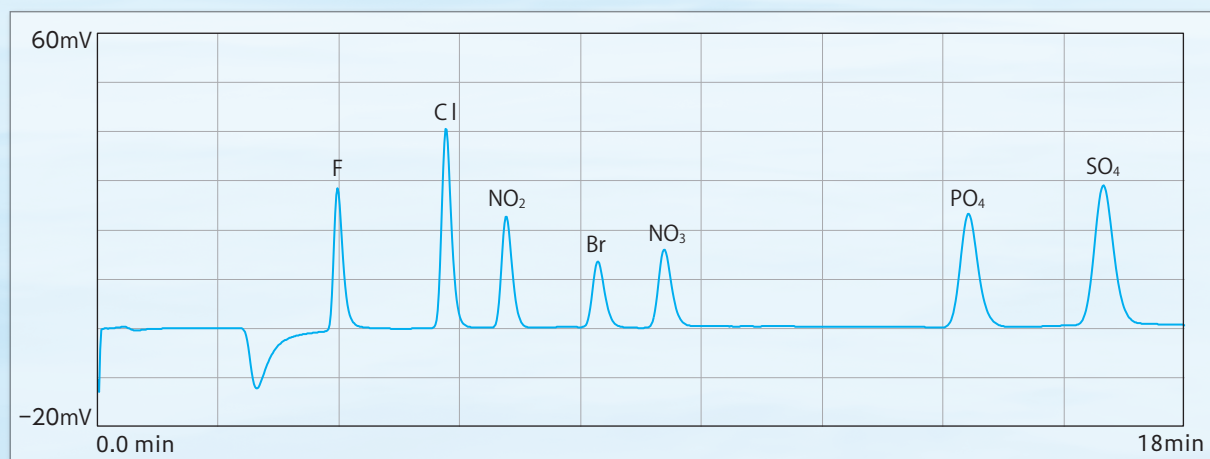
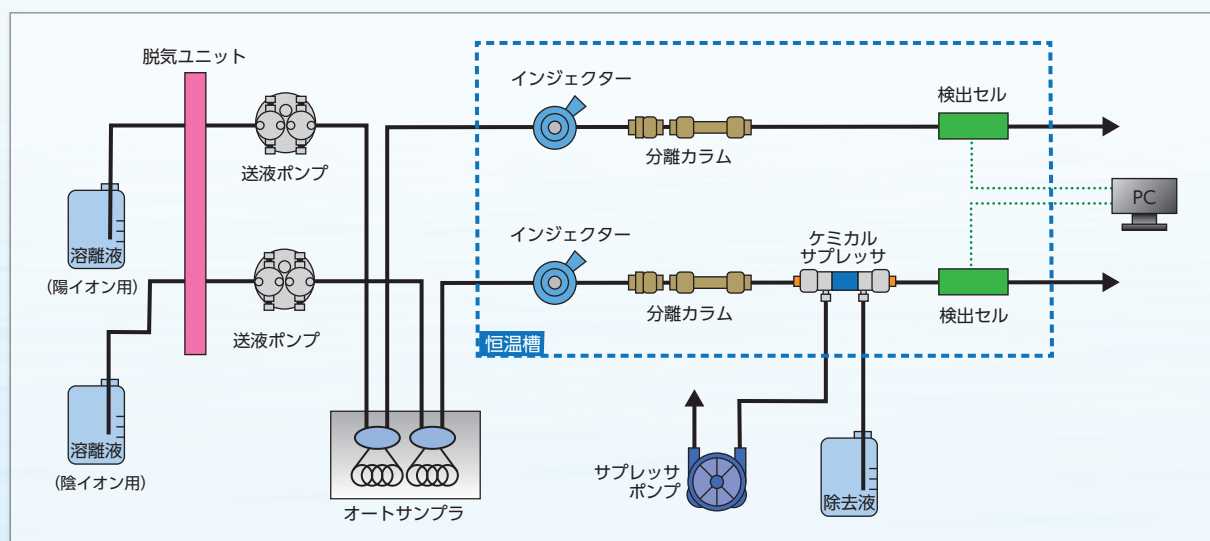
最大100検体の自動分析

多検体自動分析システム(ケミカルサプレッサ型)

★ケミカルサプレッサシステムにオートサンプラ ICA-700ASを組み合わせることで、陰／陽イオンの多検体自動分析が行えます。



構成	◆メインユニット※	ICA-7000
	◆電気伝導率セル	
	◆ポンプユニット	ICA-700P
	◆インジェクションバルブ	7600490U
	◆脱気ユニット	
	◆サプレッサポンプユニット	7591950U
	◆ケミカルサプレッサ	6813690K
	◆オートサンプラ	ICA-700AS



※ポンプユニット、脱気ユニット、インジェクションバルブが各1つ含まれています。

高感度の陰イオン／陽イオン分析が可能

イオン除去装置

陰イオン測定用モジュール ICA-AMS : 7600400U

陽イオン測定用モジュール ICA-CMS : 7600410U

★ 電解再生方式のイオン除去装置

再生液(除去液)を準備する必要はありません。

電気分解に必要な溶液は、検出器からの排出液または純水です。

★ 連続再生方式

測定ごとにサプレッサの切替は必要としません。

★ 特別な設定は不要

電源投入後はすべて自動制御です。

動作状態は、モジュール用電源前面パネルのLEDの点灯状態(青、黄、赤)で確認できます。



装置は、イオン測定用モジュールと、それをコントロールするモジュール用電源で構成されます。

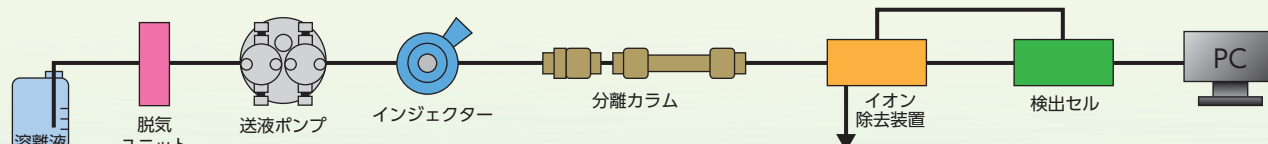
◆ イオン除去装置の役割

サプレッサ方式のイオンクロマトグラフィーで使用する溶離液は、酸性またはアルカリ性の電解質溶液です。

また、この溶液自体は高い電気伝導率を示します。サプレッサは、下記のシステムフロー図のように分離カラムと検出器(電気伝導率検出セル)の間に配置し、分離カラムからの溶出液を検出前に電

気伝導率の低い溶液へ変換するために、測定対象イオン種成分の対イオンをサプレッサ部でイオン交換させています。

検出段階において溶液の電気伝導率が低くなることで、ベースラインノイズが抑制されるため、測定対象であるイオン種成分の感度向上が期待できます。



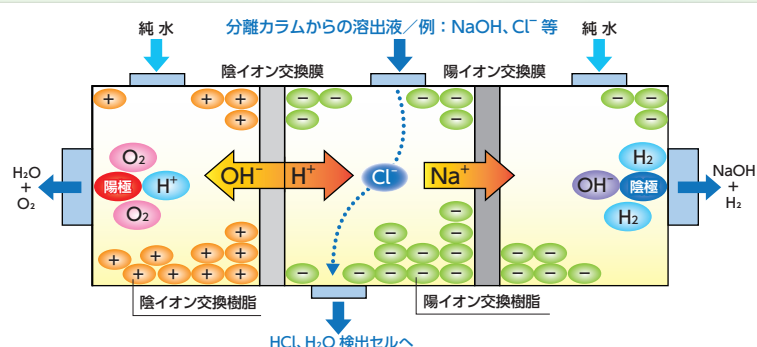
◆ 構造およびサプレッション原理

異なるイオン交換膜によって3つの部屋に分けられています。

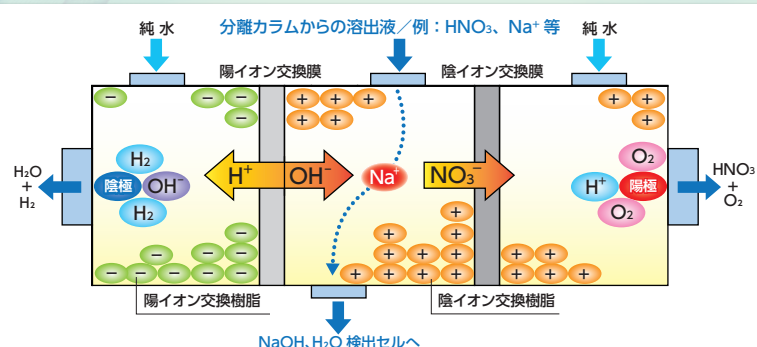
また、それぞれの部屋にはイオン交換樹脂が充填されています。

電極部で生成した水素イオンや水酸化物イオン、電気分解を行うために外側流路に供給される溶液に含まれる不純物イオンの内部流路への侵入を防ぐことができる構造となっているため、電気伝導率をより低減させる効果があります。

陰イオン測定用モジュール ICA-AMS



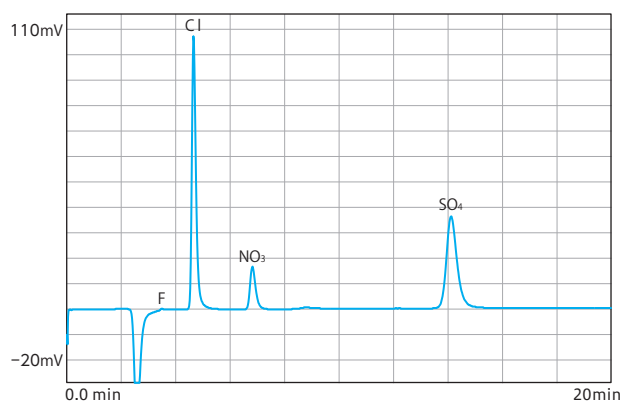
陽イオン測定用モジュール ICA-CMS



測定例

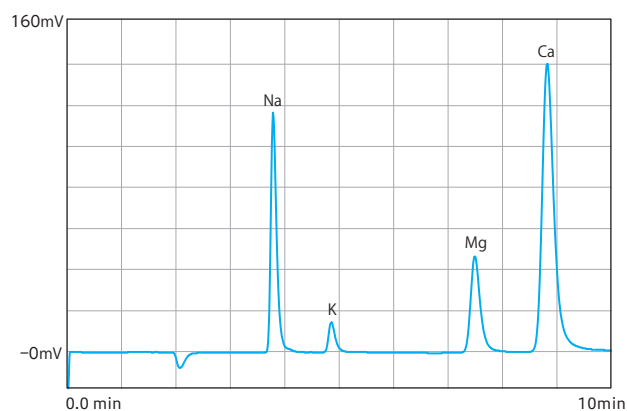
水道水(陰イオン)

希釈率:10倍希釈



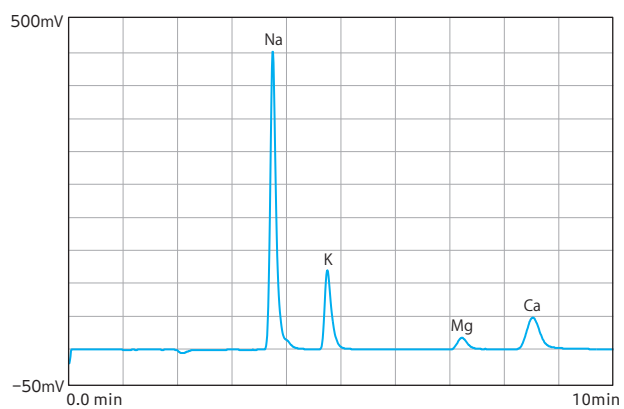
水道水(陽イオン)

希釈率:10倍希釈



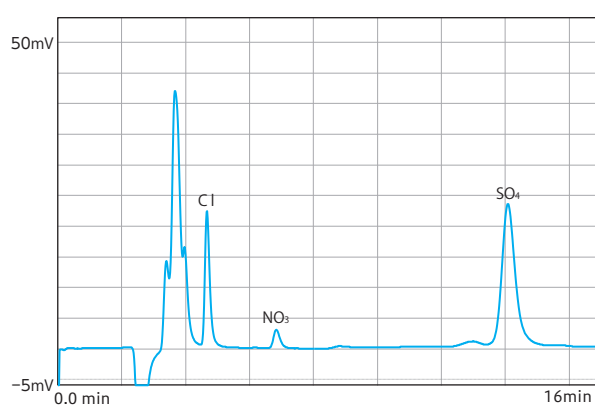
ジュース

希釈率:1000倍希釈

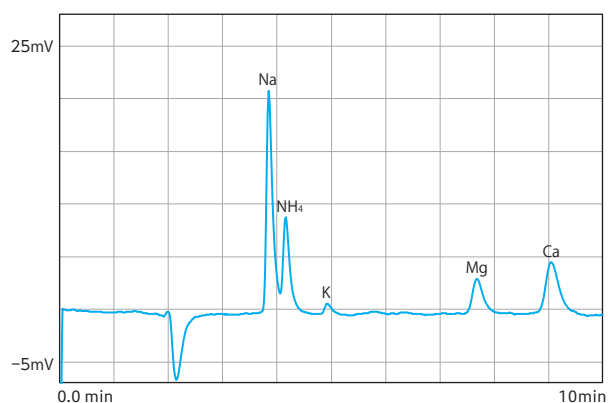


食品原料

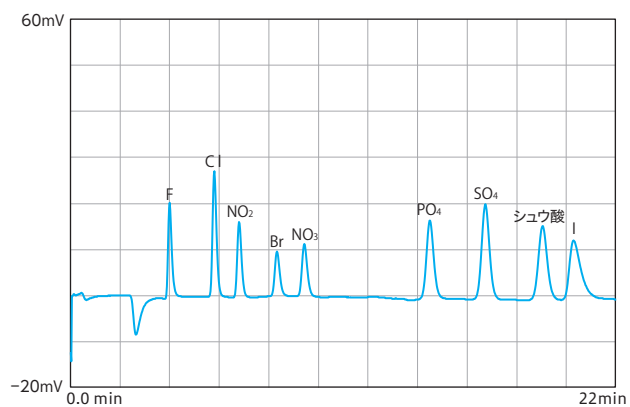
希釈率:100倍希釈



雨水



陰イオン標準液(9成分)



陰イオンを高感度分析

ケミカルサプレッサユニット

サプレッサポンプユニット: 7591950U

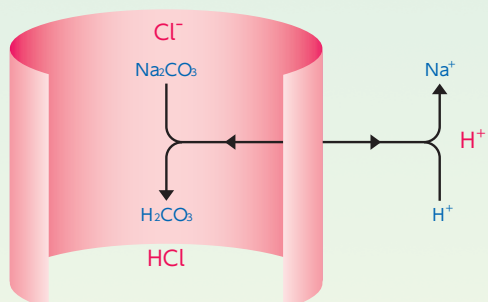
ケミカルサプレッサ: 6813690K

★ ローコストの高感度分析を実現

除去液送液用のサプレッサポンプユニットとケミカルサプレッサとの組み合わせにより、高感度の陰イオン分析ができます。

ケミカルサプレッサは、高交換容量の陽イオン交換膜(ファイバータイプ)を使用した、陰イオン分析用サプレッサです。

サプレッサ反応イメージ



分析時は、溶離液と除去液(硫酸などの強酸)を送液して使用します。
ケミカルサプレッサを通過するとき、溶離液・サンプル中の陽イオン(Na^+ など)と除去液の H^+ がイオン交換されます。
さらに、目的の陰イオン(Cl^- など)は強酸(HCl など)となり、感度が向上します。



サプレッサポンプユニット



ケミカルサプレッサ

多検体の連続測定に対応

オートサンブラ

ICA-700AS

★ 連続100検体の自動測定

バイアルラックは標準で50検体×2個搭載。

測定中、別のラックにサンプルを準備することができます。

(1検体は標準液として使用します)

★ 2種類の注入方式から選択が可能

サンプルの注入は、ループモードかインジェクションモードの2種類から選択できます。

また、注入量は1~1000 μL まで1 μL ステップで設定可能です。

(ループモード: ループ容量一定量を注入)
(インジェクションモード: 注入量を任意設定)

★ PCソフトウェアからの制御が可能

★ オプションで冷却ユニットも用意

シアンの測定系など冷却を必要とするサンプルにもご使用いただけます。

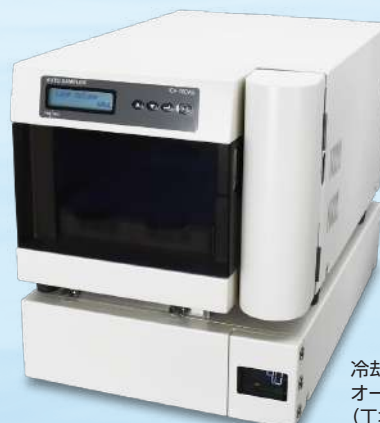
★ 1台で2chの同時測定が可能

標準で2ch仕様のため、バルブやシリンジの増設が不要。

(同時測定につきましては条件がありますので別途お問い合わせください)



オートサンブラ
(標準タイプ)



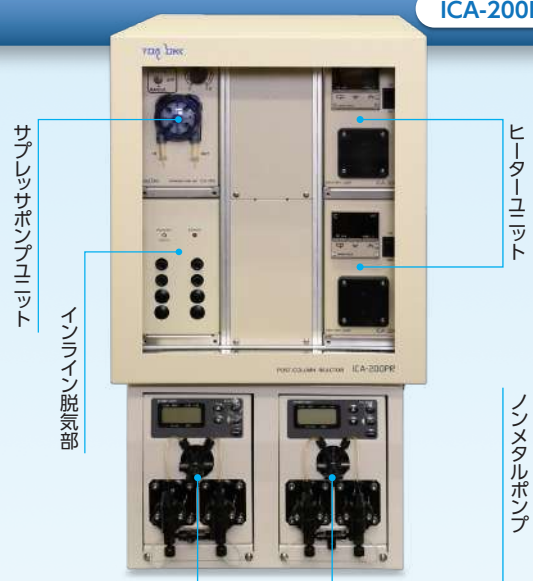
冷却機能付きの
オートサンブラも用意
(工場オプション)

イオンクロマトグラフ・ポストカラム法に対応

ポストカラムリアクタ

ICA-200PR

- ★ 耐薬品性に優れたノンメタルポンプ採用
- ★ 反応試薬用ポンプ2台とヒーターユニット2台を装備
- ★ 40～100℃に温度コントロールが可能
- ★ ポンプユニットのプランジャー自己洗浄機能搭載

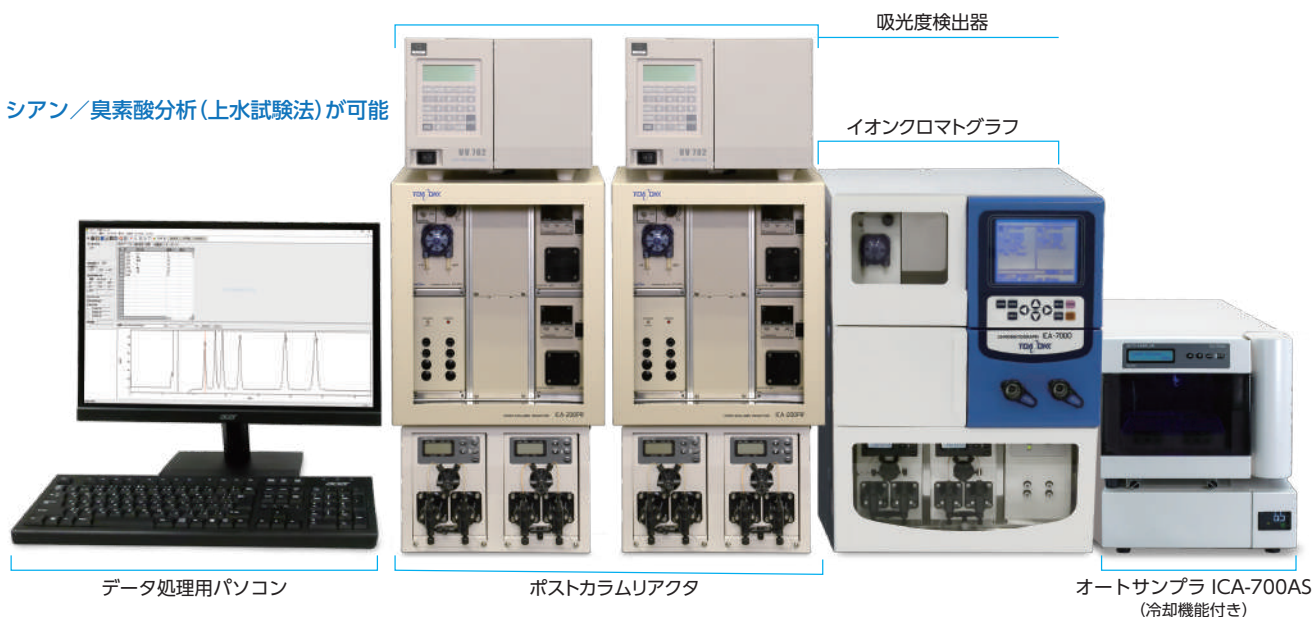


用途例

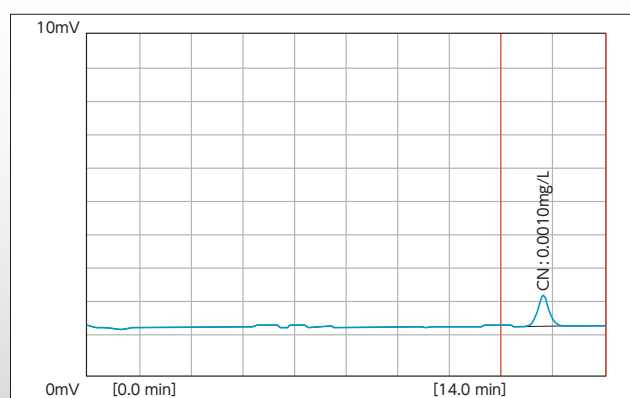
◆ シアン／臭素酸分析 (上水試験法)

◆ システム応用例 シアン／臭素酸分析 多検体同時分析システム例

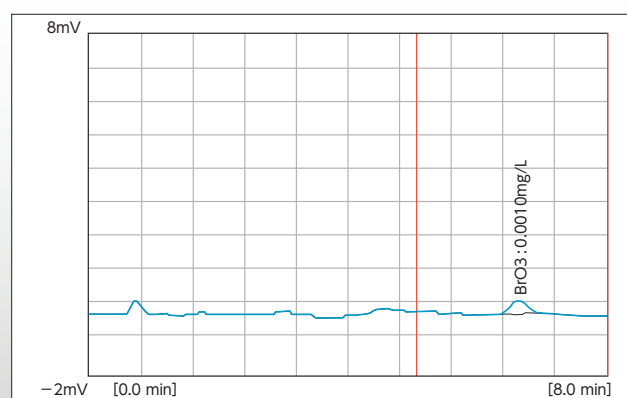
シアン／臭素酸分析 (上水試験法) が可能



シアン／臭素酸分析



シアン



臭素酸

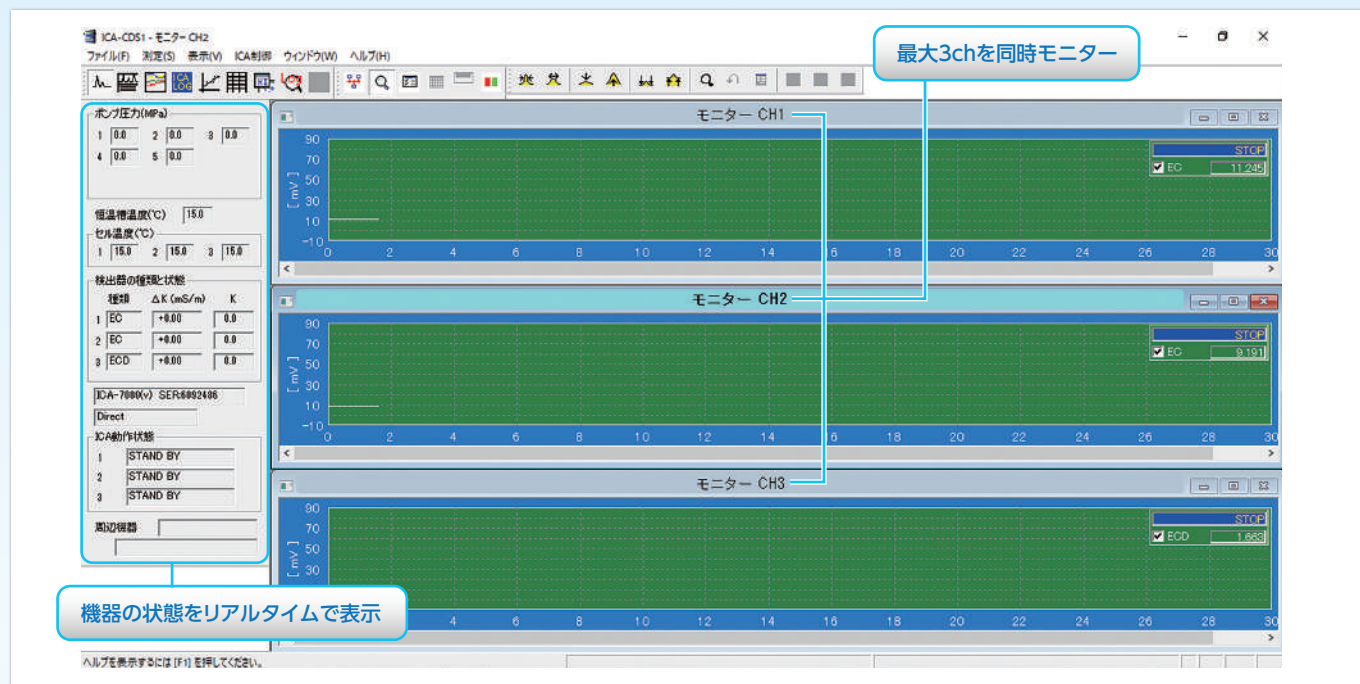
充実した波形解析機能

PCソフトウェア ICA-CDS

7600390U

★ 機器の制御から解析までを1本のソフトウェアで行えます。

★ モニター画面と波形解析画面は独立しており、切り替えて操作できます。



快適な測定

★ ポンプ流量、恒温槽温度、セル温度、分析時間等の測定条件は、ソフトウェアからも設定できます。
また、電源ON/OFFなどの機器動作の制御も自由自在にできます。

◆検出器設定画面

電気伝導率検出器(EC1) 電気伝導率検出器(EC2) アナログ入力

チャンネル番号: CH1

分析時間: 60 分 インジェクター: No.1

出力極性: + レンジ: X1

レスポンス: FAST セル温度: 30.0

☒ ウォームアップ時間を延長する 30 分

ウォームアップ時と測定時

☐ ウォームアップ時に溶離液の伝導率を判断する

下限: 0 mS/m

上限: 0 mS/m

☐ 測定待機に移行する際、オートゼロをかける

◆ポンプ設定画面

ポンプ1

流量: 1 mL/min ウォームアップ時 設定値の1/2 クールダウン時 設定値の1/2

圧力上限: 20 MPa チャンネル: CH1 逆流防止: ACTIVE

☒ ICA7000の動作時に注液を行う

◆タイマー設定画面

曜日	起動時刻	停止時刻
月	OFF 時間 0 時 0 分	OFF 時間 0 時 0 分
火	ON 時間 0 時 0 分	ON 時間 18 時 0 分
水	OFF 時間 0 時 0 分	OFF 時間 0 時 0 分
木	常通 時間 7 時 30 分	常通 時間 17 時 45 分
金	OFF 時間 0 時 0 分	OFF 時間 0 時 0 分
土	OFF 時間 0 時 0 分	OFF 時間 0 時 0 分
日	OFF 時間 0 時 0 分	OFF 時間 0 時 0 分

一括設定

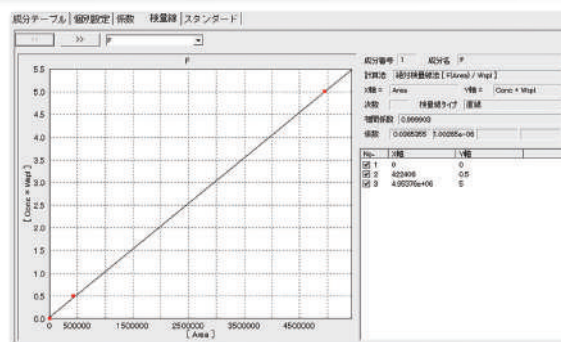
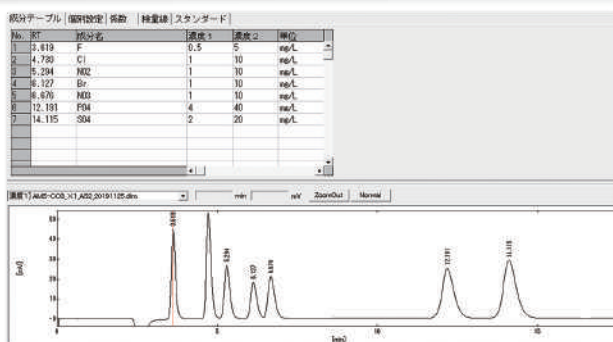
ICA-7000の起動時刻、停止時刻を曜日ごとに設定できます。

◆インジェクションテーブル

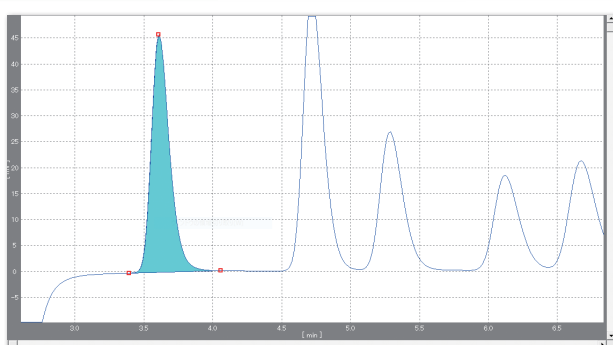
測定前に検体情報をまとめて入力することもできます。
入力した情報は、測定データに紐づけることができます。

CH1	CH2	CH3							
No.	データ名	コメント	試料名	カラム	移動相	検出器	オペレータ		
1	20191231 1A-AS1	20μLループ用	陰イオン用校正液	P01-211	陰イオン用溶離液EC				
2	20191231 sample1		サンプル1	P01-211	陰イオン用溶離液EC				
3	20191231 sample2		サンプル2	P01-211	陰イオン用溶離液EC				
4	20191231 sample3		サンプル3	P01-211	陰イオン用溶離液EC				
5	20191231 sample4		サンプル4	P01-211	陰イオン用溶離液EC				
6									
7									
8									
9									
10									

◆**検量線作成機能** ピーク名や濃度値を入力して、検量線を作成できます。検量線タイプは、直線、曲線、折れ線、重み付けから選択できます。

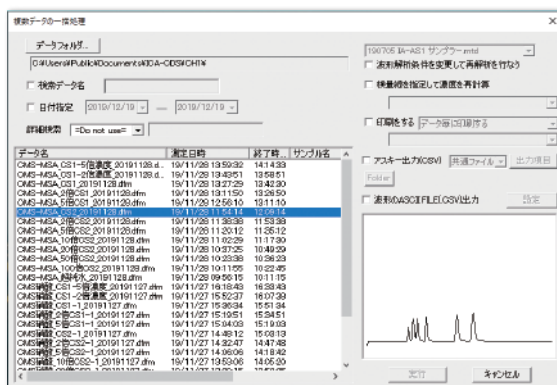


◆**ピーク処理機能** ピークを選択すると、開始点、頂点、終了点を確認できます。
マウス操作で簡単にピーク処理ができます。
また、波形解析条件を変更することで、ピークの自動処理も可能です。



◆複数データの一括処理

波形解析条件の変更、検量線による定量計算を一括して行えます。
また、解析結果の印刷やCSV形式による出力なども一括して行えます。



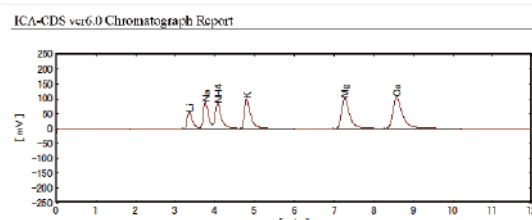
◆集計データ(統計機能)

波形解析結果に対して、簡単な統計計算を行うことができます。
各ピークの保持時間、面積、高さ、濃度について、
平均値、標準偏差、変動係数(C.V.値)を求めることができます。

File Name	RT(2 F)	AREA(2 F)	HEIGHT(2 F)	CONC(2 F)	RT(3 C)	AREA(3 C)
1_2019-07-30-022 IA-A51...	2.978	472427	24388	5.000	4.022	116725
1_2019-07-30-023 IA-A51...	2.980	472022	24111	4.998	4.024	105386
1_2019-07-30-024 IA-A51...	2.975	473846	23845	5.036	4.015	107473
平均	2.978	472462	24115	5.011	4.021	109170
標準偏差	0.00222...	1647.35	221.732	0.0179467	0.0002894	18029.2
CV	0.0008	0.0035	0.0092	0.0035	0.0010	0.0165

◆レポート作成機能

波形、計算値、メモの情報を自由に配置して、解析結果のレポートを作成できます。

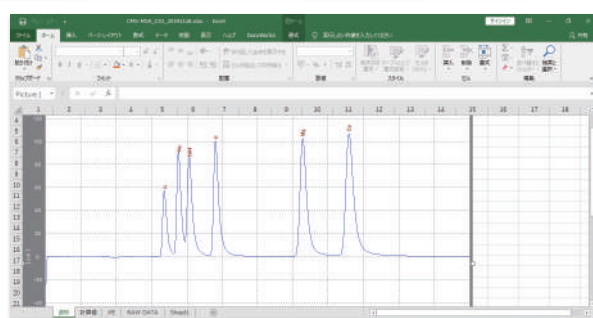


データ コメント	1A-CS2 19/11/28 11:54:14
ラックNo.	なし
参照標準	希釈なし
試料名	1A-CS2
コラム	PG1-322
圧力値 (MPa)	開始11.4 終了11.7 最大11.8 最小11.4 平均11.7

PKNO	NAME	TIME	MARK	COND	UNIT	AREA	HEIGHT
1	Li	336		0200	mg/L	9020610.1	94105.01
2	Na	377	V	1000	mg/L	86754.22	94105.01
3	NH4	408	V	1000	mg/L	94282.214	94105.01
4	K	481	V	2000	mg/L	1103256.89	103168.71
5	Mg	726	V	1000	mg/L	1466262.02	103093.91
6	Ca	868	V	2000	mg/L	1801266.07	106921.22
Total				7200		6824164.54	542009.42

◆パソコンへのデータ転送

波形、計算値、メモ、生データをExcelに転送できます。



注)●Microsoft Excelは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

◆イオンクロマトグラフ メインユニット ICA-7000

表示器		バックライト付きモノクログラフィックLCD
設定操作		キー操作またはPC専用ソフトウェアによる設定操作
接液部材質		完全非金属
電源		AC100V 50／60Hz
消費電力		最大約300VA
外形寸法		約400(幅)×550(高)×471(奥)mm
質量		1流路:約28kg 2流路:約31kg
恒温部	温調方式	空気循環方式
	温調範囲	室温+10～60℃
	温度安定性	±0.1℃
	恒温槽内部寸法	約365(幅)×100(高)×113(奥)mm
	収納可能カラム	φ4.6×250mmを同時に3本収納可能
	液漏れセンサ	内蔵
	その他	電気伝導率セル2個、インジェクター2個、ケミカルサプレッサ2個、反応コイルを同時に収納可能
試料注入部	方式	手動サンプルインジェクター PEEK製シリンジ針使用
	接液部材質	PEEK、セラミック
	耐圧	25MPa
	サンプル計量方式	ループカット方式
	組み込み数	最大2式
脱気部	方式	インライン式 フッ素樹脂ガス透過分離型
	組み込み数	2流路(標準組込)
ポンプ部	型名	ICA-700P(専用ポンプ)
	送液方式	リニア駆動ダブルプランジャー往復動方式
	接液部材質	PEEK、サファイア、ルビー、PTFE、PCTFE、PFA、ETFE、カルレッツ
	最大吐出圧力	20MPa
	流量設定範囲	0.001～9.999mL(専用ソフトウェアでの設定範囲:0.01～9.99mL/min)
	1ヘッド吐出量	80μL
	グラジエント	イソクラティック:1種類、グラジエント:2種類
	組み込み数	最大3台(標準組み込み数:1台)
検出部	方式	電気伝導率回路2ch、アナログ入力回路2ch
	組み込み数	最大3ch
データ処理 制御ソフトウェア	OS	Windows10、Windows8.1、Windows7 32bitまたは64bit
	通信形態	USB
	主な制御／モニター内容	電源ON/OFF、1週間タイマー起動・停止 流量、圧力、圧力リミット、温度(恒温槽、セル部)、電気伝導率検出器設定、測定信号など
	データ取り込み	独立3ch

◆機器制御/データ解析用ソフトウェアをご使用いただくための推奨PC(注:パソコン・プリンターは別途ご購入ください)

推奨PC(別売)	OS	Windows10、Windows8.1、Windows7 32bitまたは64bit
	プロセッサ	Intel Core i3 以上
	メモリー	2GB以上のRAM
	ハードディスク	HDD 16GB以上の空き容量
	USB	USB2.0インターフェース 空きポート一つ以上
	画面解像度	1366×768ピクセル以上

◆電気伝導率セル

組み込み機種	ICA-7000メインユニット		
測定方式	3極式電極による演算増幅法		
測定範囲	0～500mS/m		
レスポンス	FAST(約1.5秒)、MIDD(約3秒)、SLOW(約5.5秒)		
セル部制御温度	30℃、35℃、40℃、45℃、50℃		
出 力	アナログ:0～1V		
	レンジ	×100	500mS/m
		×10	50.0mS/m
		×1	5.00mS/m
		×0.1	0.500mS/m
出力極性切り換え	あり		
接液部材質	PEEK、チタン、PCTFE		
セル耐圧	1MPa		
外形寸法	約51(幅)×114(高)×59(奥)mm(突起物含まず)		
質 量	約0.5kg		

◆ポンプユニット ICA-700P

組み込み機種	ICA-7000メインユニット
送液方式	リニア駆動ダブルプランジャー往復動方式
接液部材質	PEEK、サファイア、ルビー、PTFE、PCTFE、PFA、ETFE、カルレッツ
最大吐出圧力	20MPa
流量設定範囲	0.001~9.999mL (専用ソフトウェアでの設定範囲:0.01~9.99mL/min)
1ヘッド吐出量	80μL
グラジエント	イソクラティック:1種類、グラジエント:2種類
通信	RS485(ポンプ間通信)
外形寸法	約105(幅)×144(高)×199(奥)mm(突起物含まず)
質量	約5.2kg

◆脱気ユニット

組み込み機種	ICA-7000メインユニット
脱気方式	インライン方式、フッ素樹脂ガス透過分離型
デットボリューム	2流路(標準組込)
外形寸法	約105(幅)×144(高)×199(奥)mm(突起物含まず)
質量	2流路:約1.8kg

注)●Windowsは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

●Intel Coreは米国Intel Corporationの登録商標です。

◆イオン除去装置 陰イオン測定用モジュール ICA-AMS:7600400U
陽イオン測定用モジュール ICA-CMS:7600410U
モジュール用電源:7600430U

溶離液流量	0.5~2.0 mL/min
使用上限温度	最高60℃(通常は室温使用)
耐圧	10MPa以下
耐有機溶媒性	メタノール10%以下
イオン除去能力	ICA-AMS型(陽イオン除去) 約30mmol/L Na / 1.0mL/min ICA-CMS型(陰イオン除去) 約30mmol/L Cl / 1.0mL/min
再生液	純水 (リサイクルモード使用時は不要)
電源	出力(24V、1A) 入力(100-240V)
外形寸法	測定用モジュール:125(幅)×45(高)×182(奥)mm モジュール用電源:125(幅)×45(高)×187(奥)mm
質量	測定用モジュール 0.48kg、モジュール用電源 0.52kg

◆サプレッサポンプユニット 7591950U

組み込み機種	ICA-7000メインユニット
送液方式	ペリスタリックチューブポンプ
流量範囲	0~約1.0mL/min
外形寸法	約80(幅)×140(高)×190(奥)mm(突起物含まず)
質量	約0.9kg

◆ケミカルサプレッサ 6813690K

サプレッサ部容積	150μL
溶離液最大流速	2.0mL/min
使用時圧力	1MPa以下
使用pH範囲	pH1~pH13
外形寸法	φ21.5mm×長さ130mm(突起部最大寸法 約30mm)

◆吸光度検出器 UV702

ICA-7000接続方法	アナログ入力端子を通じ、データ処理ソフトへ取り込み
方式	デュアルビーム(2波長モード以外)、シングルセル
接液部材質	PEEK、PTFE、石英ガラス、SUS316
光源	重水素ランプ
測定波長範囲	190~700nm
スペクトル幅	5nm
波長精度	±1nm
レスポンス	0.05~25.0秒まで(15段階切り替え)
ゼロ調整	手動・外部接点で可
アナログ出力	0~1V(インテグレーター) 0~10mV(レコーダー)
電源	AC100V 50/60Hz
消費電力	最大約100VA
外形寸法	263(幅)×203(高さ)×458(奥)mm
質量	約9kg

◆オートサンブラ ICA-700AS

表示器	バックライト付きLCD
試料容器	2mL専用容器
試料注入量	1~1000μL(1μLステップ)
検体数	最大100検体(50検体×2)
試料注入方式	ループモード インジェクションモード(1ch仕様の場合のみ)
注入量繰返し性	インジェクション:0.5%RSD
接液部材質	PEEK、ETFE、βチタン
使用温度範囲	5~35℃
冷却(オプション)	有/無
電源	AC100~240V 50/60Hz
消費電力	最大20VA
外形寸法	263(幅)×220(高)×416(奥)mm
質量	11.8kg

◆ポストカラムリアクタ ICA-200PR

方式	ダブルプランジャー:2式から構成
接液部材質	PEEK、サファイア、ルビー、PTFE、PCTFE、PFA、ETFE、カルレツ
最大吐出圧力	20MPa
流量設定範囲	0.001~9.999mL/min (専用ソフトウェアでの設定範囲:0.01~9.99mL/min)
電源	AC100V 50/60Hz
外形寸法	約270(幅)×190(高)×420(奥)mm
質量	約12kg
脱気部	フッ素樹脂ガス透過型 (真空ポンプ・脱気チャンバー2式から構成)
反応槽部	ブロック型ヒーター:2式から構成 設定温度:室温+5~100℃
電源	AC100V 50/60Hz
消費電力	最大約300VA
外形寸法	約300(幅)×360(高)×460(奥)mm
質量	約20kg

※ポンプバックユニットと併用して使用

◆電気化学検出器 ICA-5212

共通仕様

ICA-7000接続方法	アナログ入力端子を通じ、データ処理ソフトへ取り込み
方式	3極式ポテンショスタット
電圧設定範囲	0~±1.99V(10mVステップ)
ゼロ調整	オートゼロ(外部コントロール可)
ゼロ調整範囲	全測定範囲
極性切り換え	あり
セル容量	0.4μL×2
フローセル耐圧	1MPa
フローセル接液部材質	FEP、PCTFE、SUS316
検出部	作用電極(グラッシーカーボン、白金※、金※、銀※) 参照電極(甘こう)、対極(SUS316) ※はオプション
使用温度範囲	10~40℃
レスポンス	FAST(約2秒)、MIDD(約4秒)、SLOW(約9秒)
アナログ出力	0~1V FS(インテグレーター) 0~10mV FS(各レンジ)(レコーダー)
電源	AC100V 50/60Hz
消費電力	約13VA
外形寸法	約290(幅)×61(高)×462(奥)mm
質量	約10kg

ノーマルモード仕様

測定範囲	0~±1024nA
測定レンジ	0.1~102.4nA(×1) I1レンジ 1~1,024nA(×10) I1レンジ
出力モード	I1(ch1のみ)、I2(ch2のみ)、I1+I2、I1-I2

パルスモード仕様

測定範囲	0~±102.4μA
測定レンジ	0.01~10.24μA(×1、ch2のみ) I1レンジ 0.1~102.4μA(×10) I1レンジ
出力モード	I1=ch1(ノーマルモード)、I2=ch2(パルスモード)
時間設定範囲	パルスモード T1=50~990mS T3=0~990mS Tad=50mS



ICA-7000動画のご紹介

当社ホームページやYouTubeにて、ICA-7000の特長や、機能、構成などについて紹介した動画をご覧ください。

◆主なカラムの仕様

項 目	型 名	用途・主な測定対象イオン	サイズ(内径×長さ)mm	材 質	使用pH範囲
陰イオン分析用	PCI-201S	ノンサプレッサ分析・無機陰イオン	4.6×100	SUS	pH2～pH8
	PCI-211	ノンサプレッサ分析・無機陰イオン	4.6×100	SUS	pH2～pH8
	PCI-205	サプレッサ分析・無機陰イオン	4.0×250	PEEK	pH3～pH12
	PCI-206	サプレッサ分析・無機陰イオン (ハロゲン酸イオンの分離に特長がある)	4.0×150	PEEK	pH2～pH12
	PCI-230	サプレッサ分析 (酢酸・ギ酸と無機陰イオンの分離に特長がある) ノンサプレッサ分析用カラムとしても使用可能	4.6×150	PEEK	pH3～pH12
	PCI-240	サプレッサ分析・無機陰イオン (ハロゲン酸と標準的7種陰イオンとの分離に特長がある)	4.0×250	PEEK	pH3～pH12
	PCI-245	サプレッサ分析・無機陰イオン (ハロゲン酸と標準的7種陰イオンとの分離に特長がある)	4.0×150	PEEK	pH3～pH12
	AN1	サプレッサ分析・無機陰イオン (硫酸イオンと亜硫酸イオンの分離に特長がある)	4.6×250	PEEK	pH1～pH14
	AN300B	サプレッサ分析・無機陰イオン (亜リン酸・リン酸・亜硫酸・硫酸イオンの分離に特長がある)	4.6×250	PEEK	pH1～pH13
	PCI-290	サプレッサ分析・無機陰イオン (水酸化ナトリウムを溶離液に使用できる)	4.0×150	PEEK	pH3～pH13
陰イオン用ガードカラム	PCI-201SG	PCI-201S用ガードカラム	4.6×10	SUS	pH2～pH8
	PCI-211G	PCI-211用ガードカラム	4.6×10	SUS	pH2～pH8
	PCI-205G	PCI-205/206/230/240/245/290、AN1用ガードカラム	4.6×10	PEEK	pH2～pH12
	AN300BG	AN300B用ガードカラム	4.6×50	PEEK	pH1～pH13
陽イオン分析用	PCI-302H	ノンサプレッサ分析・アルカリ金属イオン・アンモニウムイオンの分析 溶離液を変更しアルカリ土類金属イオンの分析	4.6×150	PEEK	pH2～pH12
	PCI-322	ノンサプレッサ分析・アルカリ金属イオン・アルカリ土類金属イオンを同時分析 マグネシウム・カルシウムイオンのピーク形状を改善 (ナトリウムとアンモニウムの分離能に特長がある)	4.6×250	SUS	pH2～pH12
	PCI-390	サプレッサ分析・アルカリ金属イオン・アルカリ土類金属イオン	4.0×250	PEEK	pH2～pH12
陽イオン用ガードカラム	PCI-302HG	PCI-302H用ガードカラム	4.6×10	PEEK	pH2～pH12
	PCI-322SG	PCI-322用ガードカラム	4.6×10	SUS	pH2～pH7
	PCI-390G	PCI-390用ガードカラム	4.0×10	PEEK	pH2～pH12
有機酸分析用カラム	PCI-306	有機酸・弱酸分析	6.0×250	SUS	pH1～pH7
有機酸分析用ガードカラム	PCI-305SG	PCI-306用ガードカラム	4.6×50	SUS	pH1～pH7
糖類分析用カラム	PCI-510	糖類分析用 (水酸化ナトリウムを溶離液に使用できる)	4.6×250	PEEK	pH1～pH14
糖類分析用ガードカラム	PCI-510G	PCI-510用ガードカラム (ホルダー1個とディスク5枚から構成) ※初めて購入される場合は、こちらを選定ください	4.6×1.0	PEEK	pH1～pH14
	PCI-510GD	PCI-510Gの交換用ディスク (ディスクのみ5枚入り)	4.6×1.0	PEEK	pH1～pH14

注1)用途・主な測定対象イオンは、代表的な項目を記述しています。
注2)測定項目、測定内容により使用するカラムは、変更されることがあります。
注3)適切なカラムの選択に関しては、お問い合わせください。
注4)カラムの改良は予告なく行われます。



各種カラム例



東亜ディーケーケー株式会社
本社 169-8648 東京都新宿区高田馬場1-29-10
TEL.03-3202-0235

e-mail : eigyo@toadkk.co.jp
https://www.toadkk.co.jp/

●このカタログに記載の価格には、消費税は含まれておりません。
●記載内容については、予告なく変更することがあります。
●ご使用前によく取扱説明書をお読みください。