

分析・理化学機器  
取扱製品カタログ



## 目 次

<b>I</b>	<b>クロマト製品</b> .....	<b>1</b>	<b>II</b>	<b>分析システム</b> .....	<b>6</b>
<b>1.</b>	<b>前処理(SPE)</b> .....	<b>1</b>	<b>3.</b>	<b>pK<sub>a</sub> 値測定専用システム</b> .....	<b>6</b>
<b>1-1</b>	<b>前処理装置</b> .....	<b>1</b>	<b>4.</b>	<b>LC-EC システム</b> .....	<b>6</b>
	加圧式 SPE 処理装置		<b>5.</b>	<b>キャピラリー電気泳動装置 (CE)</b>	<b>7</b>
	サンプル濃縮装置 (固相抽出用)		<b>6.</b>	<b>フローインジェクション分析装置</b>	<b>7</b>
<b>1-2</b>	<b>SPE用カラム・96 ウェルプレート</b> .....	<b>1</b>		<b>(FIA / SIA )FIA/SIA 装置</b>	
	SPE シリンジカラム・96 ウェルプレート		<b>III</b>	<b>ラボラトリー向け汎用装置</b> .....	<b>7</b>
	SPE ディスクカラム・96 ウェルプレート		<b>7.</b>	<b>デジタル融点測定装置</b> .....	<b>7</b>
	96 ウェルフィルタープレート		<b>8.</b>	<b>コロニーカウンター</b> .....	<b>8</b>
<b>2.</b>	<b>HPLC</b> .....	<b>2</b>	<b>9.</b>	<b>ボトルトップディスペンサー</b> .....	<b>8</b>
<b>2-1</b>	<b>溶媒脱気装置</b> .....	<b>2</b>	<b>10.</b>	<b>電動ピペット</b> .....	<b>8</b>
<b>2-2</b>	<b>ポンプ</b> .....	<b>2</b>	<b>11.</b>	<b>手動ピペット</b> .....	<b>9</b>
	ナノ送液ポンプ		<b>12.</b>	<b>分注シリンジ</b> .....	<b>9</b>
	同軸型デュアルプランジャーポンプ		<b>13.</b>	<b>投げ込み型ヒーター</b> .....	<b>9</b>
	送液用マイクロポンプ		<b>14.</b>	<b>マグネチックスターラー用攪拌子</b>	<b>9</b>
<b>2-3</b>	<b>カラム</b> .....	<b>3</b>	<b>15.</b>	<b>洗浄剤</b> .....	<b>10</b>
	モノリスカラム				
	HPLC カラム				
<b>2-4</b>	<b>検出器</b> .....	<b>4</b>			
	アンペロメトリック電気化学検出器				
	レーザー励起蛍光検出器				
	HPLC・CE 用 UV-VIS 検出器				
	非接触型電気伝導度検出器				
<b>2-5</b>	<b>付属装置</b> .....	<b>5</b>			
	フロープリッター				
	スタティックミキサー				
<b>2-6</b>	<b>コネクター・フィルター</b> .....	<b>5</b>			
	ゼロデッドボリュームコネクター				
	プレカラムカラムフィルター				
	SUS ファイバー焼結溶媒フィルター・				
	インラインフィルター				

### 三和通商株式会社

〒108-0023 東京都港区芝浦 2-6-16

Tel: 03-3454-6371 Fax: 03-3452-3360

URL: <http://www.sanwatsusho.com>

E-mail: [mailto@sanwatsusho.com](mailto:mailto@sanwatsusho.com)

## I クロマト製品

### 1. 前処理 (SPE)

#### 1-1 前処理装置

##### 加圧式 SPE 処理装置 CEREX System-48/96



加圧による SPE 処理装置。真空マニホールド方式の欠点に対処したガスポート機構で液量が異なるカラム・ウェル間でもガスを均一に供給。使用しないカラムのポートに栓や蓋は不要で作業が手軽に。圧力の損失が無くカラムも乾燥しないため、無人処理が可能。

高粘性試料でも最大 206 kPa の高圧で対応。カラムを圧力シールしてチャンネル間キャリーオーバーが低減。

96 ウェルプレート用と1~6mL カラム48 本用の2 機種。

寸法 :幅 387/175 × 奥 279/280 × 高 387/317 mm

##### サンプル濃縮装置 (固相抽出用) SPE Dry-96, SPE Dry Dual



ニードルから加熱した窒素ガス又は空気を 96/384 ウェルプレートへ供給し、試料を迅速に濃縮処理。上部及び下部からの加熱ガス供給により水系溶媒の蒸発効率が向上。ガス温度及び流量は調節可。下部アセンブリの高さ可変。デュアルは2つのプレートの同時処理可能。

ガス圧力 :0.34 MPa (3.5 kg/cm<sup>2</sup>)

ガス流量 :25 L/分 ~ 60 L/分

ガス温度調節 :

上部ヘッド最高 60

下部ヘッド最高 80

#### 1-2 SPE用カラム・96 ウェルプレート、ろ過処理用プレート

##### SPE シリジカラム・96 ウェルプレート CEREX SPE シリーズ



吸着効率に優れた固相抽出カラム。微粒子で吸着効率向上。8~10 μm 粒子は従来の40 μm 粒子に比べて約4倍吸着。従来より少ないベッドマス容量で同等の吸着量。溶出量が少なく、シャープなピーク。短時間で高回収率。ロット間・ロット内差が少なく高再現性。

吸着剤 : シリカベース又は親水性ポリマーベースの非極性・極性・イオン交換や混合相

形状 : ルアーチップ付 1, 3, 6, 15 cc シリジカラム及びインテグレート型・モジュール型 96 ウェルプレート

ベッドマス容量 : 10 mg からグラムレベルまで

## SPE ディスクカラム 96 ウェルプレート SPEC シリーズ



支持体は超微粒子シリカを埋め込んだグラスファイバーディスクで効率の良い液流。高密度ディスクは内部容量が少なく溶出溶媒が少量で済みます。粒子充填型カラムでみられるチャネリングなし。

二層のフィルターを備え、遠心分離やオフラインろ過処理が不要。血漿、血清、唾液、尿等の粒子を含む生化学試料でも目詰まりなく高速処理。

吸着剤：非極性、極性、イオン交換、混合相

## 96 ウェルフィルタープレート Captiva シリーズ



LC/MS 用生体サンプルから沈殿蛋白質を除去する際、効率良く高速真空ろ過処理が可能。フィルターは目詰まりがなく一般の有機溶媒や強 pH にも耐性あり。シールカバーで安全に保管可能。

96 の血漿サンプルを900 秒で処理  
フィブリノーゲンの詰まり無し  
遠心分離より高速処理  
自動化が簡単  
相互干渉 分離対象物の損失なし

## 2. HPLC

### 2-1 脱気装置

## 溶媒脱気装置 Degasys Ultimate シリーズ



PTFEチューブに比べ200～300倍のガス拡散率を持つ Teflon AF<sup>®</sup>膜チューブを脱気モジュールに採用。内部容量は流路当り最少 200 μL です。外寸と重量が大幅に縮小され、コンパクトな設計。流路毎に独立した真空チャンバーを設け、クロスコンタミを避ける設計。

PTFE チューブを使用した汎用タイプ Degasys Populaire、分取用 Degasys も用意。全 77 機種。

流路数：1～8

最大流量：1.3・7・10mL/分/CH

寸法：幅 50 × 奥 290 × 高さ 80/100 mm

### 2-2 ポンプ

## ナノ送液ポンプ NFM



流量フィードバック制御による無脈流高精度ナノ送液。独自の高精度ナノフローセンサーのPID制御により、20 nL～5 μL/分の送液を99.5%の高精度で。自動校正機能を備え、流量の変化に100 ミリ秒未満の速さで反応。

RS-232 や閉接点通信プロトコルで制御。圧力・粘度の変化を自動的に補正。簡単なプライミング・パーズ。

流量範囲：20 nL/分～300 μL/分

(フローセンサー作動範囲 20 nL～5 μL/分)

耐圧：34 MPa

### 同軸型デュアルプランジャーポンプ TS Absolute シリーズ



気泡・溶存ガスを自動的に除去し、これらに影響を受けない微量送液が可能。液体の持つ固有の圧縮損失を補正する機能により、補正値を入力するだけで簡単に脈流の無い高精度送液。圧力調整弁による定圧制御で安定送液。独特の機構により低沸点溶媒の安定送液が実現。

RS232 通信による複数のポンプ運転 PC 制御による遠隔操作にも対応。

流量範囲 :セミマイクロ分析用 1 ~ 2,500  $\mu$ L/分、分析用 1 ~ 5,000  $\mu$ L/分、分取用 0.01 ~ 10 mL/分  
最大吐出圧力 15 / 25 MPa

### 送液用マイクロポンプ uf シリーズ



スペースをとらない小型送液用ポンプ。 $\mu$ HPLC からカラム充填用、高圧分取まで多機種。脈流の少ないデュアルプランジャータイプと汎用品シングルプランジャータイプを用意。ボールネジ駆動で安定した高精度送液。プランジャーシールの裏洗浄が可能で長寿命。

圧力計・パルスダンパ・ドレンバルブ常備タイプと搭載なしの汎用タイプ、強酸送液用も用意。

流速 0.001 ~ 2,000 mL/分 (各種)  
最大吐出圧 49.5 MPa

## 2-3 カラム

### モノリスディスクカラム・モノリスチューブカラム CIM シリーズ



蛋白質・ペプチド・ポリヌクレオチド・酵素・DNA 等の分離に最適。低背圧でペリスタルティックポンプでも使用でき、秒オーダーでの超高速分離が可能。ポリマー合成樹脂をベースとし、ポアが貫通しているため流速に影響されず軸方向のみに流れ、チャネリングなし。

モノリスディスクはハウジングに 4 枚まで収納でき処理力増強可。またコンジョイントクロマト可能。

カラム容量 :ディスク 0.34mL、チューブ 3mL、80mL  
活性基 :DEAE・QA・SO<sub>3</sub>・CM・EDA 逆相 疎水・エポキシ等

### HPLC カラム ProntoSil シリーズ



海外で長年の実績。幅広い選択肢より選択可能。標準タイプ、LC-MS 用、PEEK、カラムサイズも多種用意。

結合基 : pH1 対応、水系用、C30、順相 逆相・イオンクロマトの 3 モード用、SEC 対応品等各種

## 2-4 検出器

### アンペロメトリック電気化学検出器 DECADE II



**高安定性**：2組のカラム・フローセルをファラデーシールドオープンに収納可。温度、静電気、電磁波の影響をシャットオフ。

**高 S/N 比**：ADF フィルターでノイズを抑制。フローセル内容積最少 11 nL。カテコールアミンの検出感度 100 pmol/L 以上。生体アミン、糖分析等多様なアプリケーション。

**フローセル**：用途に応じ3種。作用参照電極は多種から選択可。メンテナンス容易、研磨可能な電極は長期間使用でき、低コスト。

**モード**：DC、パルス(PAD)、スキャン DC レンジ：+2.00 ~ - 2.00V、10 mV 単位

オプションでバリデーションソフトも用意。

### レーザー励起蛍光検出器 ZETALIF

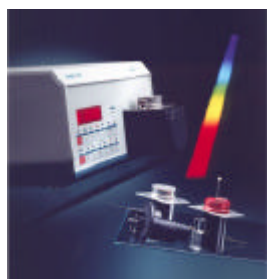


神経科学、薬理学、生化学、分子生物学、免疫学、農業、食品、環境等の分析に最適。極微量 超低濃度サンプルをピコレベルで検出可能 (一般の蛍光検出器と比べて感度 50 倍)。最高感度例： $1 \times 10^{-12}$  M ローダミン 123、S/N 比 > 10、Ex：488nm。

既存のCE、CEC、HPLC、 $\mu$ HPLC、キャピラリー HPLC、マイクロダイアリスと接続可能。セル部は側面で簡単に取り外し可。レーザー励起波長を 266 ~ 785nm から選択可。

キャピラリー ID 25 ~ 320  $\mu$ m

### HPLC・CE用 UV-VIS 検出器 Lambda1010



ブロック設計によりコンパクトな光学系で取扱いが簡単。高安定性・高 S/N 比で低濃度サンプルでも有効に検出。ラン中に最高9段階までの波長及びレンジの切換え可。ランプとフローセルのホルダーはハウジングの外にあり交換が簡単。ランプ交換後の光軸再調整は不要。

CE 装置用キャピラリーフローセルも用意。ストップバルブを使用すればラン中のスペクトル測定可。

波長範囲：190-400 nm (標準)、400-800 nm (オプション)

レンジ 0.001 ~ 1.999 AU

フローセル光路長：10 mm, 3 mm, 0.3 mm, 75  $\mu$ m

### CE/IC 向け 非接触型電気伝導度検出器 TraceDec



CE、IC 又はキャピラリー LC との組合せで無機イオン、有機イオン、アミノ酸、HIV 治療薬等、様々なアナライトの高感度検出に最適。

非接触型でデッドボリューム無し、コンタミフリー、保守不要  
検出センサーにキャピラリーを通すだけで取扱いが容易

## 2-5 付属装置

### 可変式・固定式フロープリッター QuickSplit シリーズ



LC/MS、プレカラム又はポストカラムでのフロー分岐・分画に最適。圧力・粘度に影響されず、高安定性、高再現性。キャピラリーチューブ使用時の手間のかかる分岐比率調整が不要。液体抵抗器技術により最適化。デッドボリュームを抑えた設計。

可変式は計量バルブにより分岐比率を精密に直接制御可能。固定式は2、3、4流路から選択可。抵抗器カートリッジの交換で1:1～20,000:1までの分岐比率。

最大耐圧：可変式 34 MPa

固定式 68 MPa

### スタティックミキサー



高効率のクロスフロー剪断構造により幅広い流量範囲でシャープな攪拌混合を実現。攪拌子やねじれた流路を利用した従来のミキサーに比べて混合効率が25～200%も向上。カートリッジは交換可能。

ベースラインのノイズ減少、感度の向上、グラジエント精度の改善、ポストカラム誘導化における反応効率の向上

容量範囲は 0.5  $\mu$ L～1.5 mL

バイオ用のPEEK 製も用意。

## 2-6 コネクター・フィルター

### ゼロデッドボリュームコネクター Sure-Fit™



内蔵のスプリング・テンション機構によりどんなポートの深さにも自動的に対応し、キャピラリーに一定の圧力をかけ続け、デッドボリュームを生じることなく、あらゆる種類のカラムに手締めで確実に接続可。

スプリング内蔵で液漏れ・デッドボリュームが無く確実に接続

短時間でカラムを切換え可。

耐圧 約 400 気圧

### SUS 焼結プレカラムフィルター $\phi$ $\mu$ m) 分析用 ColumnSaver™ & 分取用 Iso-Prep™



高価な分析用・分取用カラムを保護。  
(写真上)LC-MS、薬物動態研究、ADME (吸収、分布、代謝、排泄) 等に最適。

レンチや工具不要、手締めで簡単に取付可、耐圧 34.4 MPa  
様々なメーカーのカラムフィッティングと接続可能

(写真下)SFC での HTS (高速処理スクリーニング) に最適。

カラム内径 10.0, 15.0, 21.2, 30.0, 50 mm 対応

ホルダー内のフィルターは交換可、ホルダー内側には分散する流路付チェック弁やインジェクター、検出器の保護用としても使用可能

## SUS ファイバー焼結 溶媒フィルター・インラインフィルター TS Absolute シリーズ



従来の SUS 粉体焼結フィルターよりも高機能・高精度なる過を可能とした SUS ファイバーフィルター。

均一なファイバー径 (1  $\mu\text{m}$ ) でばらつきが少ないカットサイズ

厚さ 50  $\mu\text{m}$  でデッドボリュームが極小  
ファイバーの多点結合により極薄でも十分な強度を保持

空隙率 90% で流動抵抗が小さく、目詰まりしにくく長寿命

0.1  $\mu\text{m}$  の粒子までカット可能

ファイバー製で柔軟性があり、折り曲げの加工が可能

## II 分析システム

### 3. pK<sub>a</sub> 値測定専用システム

#### pK<sub>a</sub> 値測定専用システム pK<sub>a</sub> Analyzer PRO™



96 ウェルマイクロプレートから直接サンプリングして 96 サンプル同時並列分析。水溶性又は不溶性化合物の pK<sub>a</sub> 値 (酸解離定数) を測定。専用ソフトウェアで電気泳動分離データの集収、化合物の pK<sub>a</sub> 値の計算、実験結果のレポート作成及びデータのエクスポート可能。

24 ポイントの pH 値で水系 pK<sub>a</sub> を測定した場合 1 時間当たり最大 12 の化合物を処理。

サンプル当たりのコスト削減

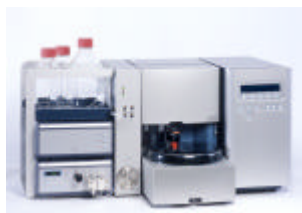
操作 保守が簡単

サンプル消費量の低減

オプション追加で Log P 測定も可能

### 4. LC-EC システム

#### LC-EC システム ALEXYS 100 シリーズ



高感度・高安定性アンペロメトリック電気化学検出器 DECADE II (P4 参照) の性能・感度を最大限に生かすために開発されたシステムソリューション。分析対象物毎に最適化され、分析に必要なカラム・フローセル、配管キット等を含み、すぐに分析を行えます。

標準付属ソフト ALEXYS データシステムは 21CFR part 11・GLP 準拠。

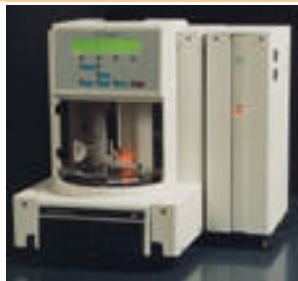
アミノ配糖体抗生物質、マイクロダイアリシス、糖分析等、各アプリケーション専用システムを用意。

主な内容：標準/マイクロ用 HPLC ポンプ、脱気装置・パルスダンパー付ラック、冷却機能付/無しオートサンプラー、電気化学検出器、カラム、フローセル、データ処理制御装置、システム制御・データ処理解析ソフト等



## 5. キャピラリー電気泳動装置 (CE)

### キャピラリー電気泳動装置 PrinCE シリーズ



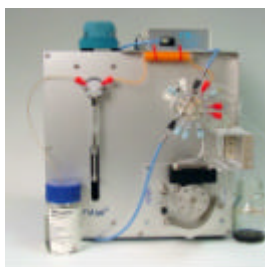
低価格設定の教育用から最上位機種まで全 13 モデル。加圧・減圧による独自の注入方式。注入再現性は RSD1% 未満。モジュール方式の為検出器の選択が可能。キャピラリー温度管理は循環空冷・ペルチエ併用方式。

外部制御用ソフト標準装備。オプションでデータ解析ソフトも用意。電圧/電流勾配及び RUN 前 / RUN 中の極性逆転プログラミング可能

寸法 幅 500 x奥 420/540 x高 500mm

## 6. フローインジェクション分析装置 (FIA / SIA)

### FIA/SIA 装置 FIAlab-3500



水質管理 (アンモニア・ニトリン・硝酸塩・リン酸等)、土壌サンプル分析、製薬研究、発酵モニター等に最適。FIA だけでなくシーケンシャルインジェクション分析、ピーズインジェクション分析まで可能。Windows 版ソフト FIAlab<sup>®</sup>で化学反応プロセスの全自動化が実現。

高精度シリンジポンプでマイクロ送液。従来の FIA 装置に比べ試薬消費量を大幅に削減

バルブマニホールド SIA-LOV : フローセル内蔵で吸光検出及び蛍光検出

## III ラボラトリー向け汎用装置

### 7. 融点測定装置

#### デジタル融点測定装置 SMP3・SMP10



PT センサーでデジタルに温度を感知・表示。安全で簡単且つ迅速に高精度融点測定可。SMP3は温度分解能が高く、8つの温度値メモリー機能及び自動冷却装置付の高位機種。

(SMP3 / 10)

最高温度 350 / 300

昇温速度 : 可変式 0.5 ~ 10 /分 / 切

換式 2 /分又は 20 /分

温度分解能 : ±0.1 / ±1

## 8. コロニーカウンター

### コロニーカウンター SC5



999 までのデジタルカウンターと拡大鏡付で、ガラス製又はディスポタイプの 10 cm 径標準ペトリ皿用です。加圧カウント方式で、感度が調節可。カウント毎に確認音。眼にやさしい光源を内蔵、暗背景または明背景を選択可。

方眼図 1 枚、シャーレアダプター (6.3 cm/ペトリ皿用) 1 個付。

寸法：幅 22 x 奥 30 x 高 16 cm  
重量：4 kg

## 9. ボトルトップディスペンサー

### ボトルトップディスペンサー Acurex・Calibrex シリーズ



(左) コンパクトで冷蔵庫での保管も可能。プランジャー・バルブ部はボトル内で保護され、目盛柱も収納可。バルブには金属を不使用、接液部は化学的に不活性。分注容量とボトルサイズ各種用意。分解せずオートクレーブ可能。

容量範囲 0.2 ~ 30mL

(右) デジタル方式の簡単・正確な容量設定。ボトルトップは 360° 回転し表示窓を任意の位置に。分解・洗浄が簡単で、分解せずオートクレーブ可能。チューブと 4 種類のアダプターは標準付属品。(ボトルは含まれません。)

容量範囲 0.25 ~ 100mL

## 10. 電動ピペット

### 電動マイクロ・マクロ・マルチチャンネルピペット Acura electro シリーズ



一つの制御ユニット(上半部)で異なる容量の測定部モジュールを制御可能。5 つの分注モードをプログラム可能。バッテリーはワンタッチで迅速に交換可能。簡単な操作、分かりやすい表示。左利き用の表示に切換え可能。

下半部のみ 121 のオートクレーブ対応、キャリブレーションも容易。

容量範囲：

マイクロ：0.5 ~ 1,000  $\mu$ L

マクロ：0.5 ~ 10mL

マルチチャンネル：0.5 ~ 350  $\mu$ L

## 11. 手動ピペット

### デジタル表示マイクロ・マクロ・マルチチャンネルピペット Acura manual シリーズ



デジタル表示で容量確認が容易。人間工学に基づき使いやすい設計で 100 g をきった (シングルチャンネル) 手に優しい軽量タイプ。プランジャーの動きが軽く余計な力は不要。簡単・迅速に再キャリブレーション可能。本体ごと121 でオートクレーブ可能。簡単な容量設定。錆びにくい材質で溶媒蒸気の影響無し。

5 mL 容量モデルは樹脂製のピペットチップに加えてガラス製パスツールピペット使用可。

容量範囲：

マイクロ：0.1-1,000  $\mu$ L

マクロ：0.5-10mL

マルチチャンネル：0.5-350  $\mu$ L

## 12. 分注シリンジ

### 分注シリンジ 187/174 シリーズ



連続分注でも疲労の少ない作業。O リングなしでもプランジャーはしっかりと固定。メンテナンスフリー、洗浄・分解も簡単、分解せずオートクレーブ可能。

容量範囲 0.025 ~ 20mL/0.1 ~ 10mL

187：スプリング付プランジャーと3方向バルブ。ルアーロックノズルには標準のLL ニードルとカニキュール付。174：取り外し可能なステンレススチールバルブと、腐食しにくいプランジャーが特長。

## 13. 投げ込み型ヒーター

### 投げ込み型ヒーター イマーソヒート



サーモスタット制御浸漬型ヒーター。どの容器と一緒に使用しても最高 300 まで温度調節可能。頑丈、確実、便利、メンテナンス不要、低価格。スターラーの機能を損なわずに加熱。

制御ボックスは外側に位置し、蒸気や温度の影響なし。

加熱素子はクロムメッキした銅製

ヒーター輪の外径：130/190 mm

止め具までの高さ：100/130 mm

## 14. マグネチックスターラー用攪拌子

### 攪拌子



PTFE 製。容器に応じた形状・サイズを各種用意。

## 15. 洗淨剤

### ラボ用洗淨剤 Camtox シリーズ



ガラス、セラミックス、プラスチック、金属、繊維、木材などあらゆる物質に使用できる水溶性コロイド洗淨剤。無臭で腐食性がなく、不燃性。放射性物質の汚染除去や血液、タンパク質、油脂、グリースなどあらゆる化学物質の除去に最適。

一般のラボ用洗淨剤に含まれているリン酸塩、硝酸塩、酵素、腐食性物質、その他の汚染物質を含んでいません。希釈により様々な使い方が可能。

容量：5L

#### 三和通商株式会社

〒108-0023 東京都港区芝浦 2-6-16 Tel: 03-3454-6371 Fax: 03-3452-3360 E-mail: [mailto@sanwatsusho.com](mailto:mailto@sanwatsusho.com)

(1.05)