

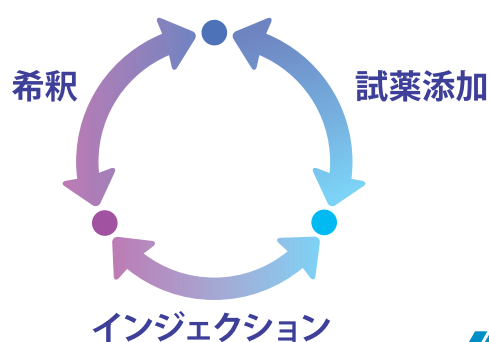
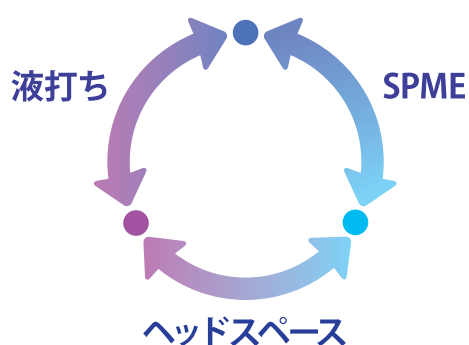
次世代型多機能オートサンプラー/前処理ロボット

PAL RTC

(PAL Robotic Tool Change)



- 自動前処理からGC/MS、LC/MS、SFC、ESRなどへのインジェクションまで
- シリンジツールの使い分けにより、誘導体化など前処理を完全自動化
- 希釈や試薬添加・混合、遠心処理など、スタンドアローンでの前処理専用機としての使用も可能



PAL RTC 搭載可能ツール一例

様々な液体/気体ハンドリングツール

液体ハンドリングツール

- ニードル長さ:
57 mm or 85 mm
- シリンジサイズ:
1.2μL / 5μL / 10μL /
25μL / 100μL /
250μL / 500μL /
1 mL / 10 mL

ヘッドスペースツール

- シリンジサイズ:
1,000μL / 2,500μL /
5,000μL
- ヒーター温度:
40-150 °C
(in 1 °C steps)
- フラッシュガス:
He or N2
(through X-Y-Zrail)

SPMEツール

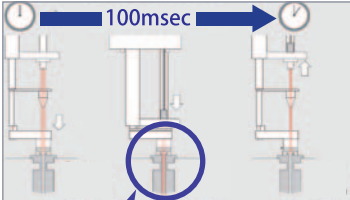
- New SPMEホルダー
- 簡単なSPME
ファイバー交換
- 適合ファイバー長:
10 mm or 20 mm

ピペットツール

- チップサイズ:
200μL / 1,000μL

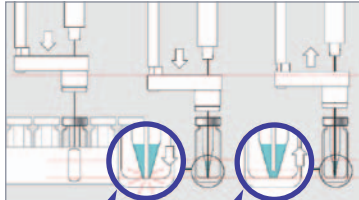
インジェクションツール新機能

高速ニードルインジェクション機能



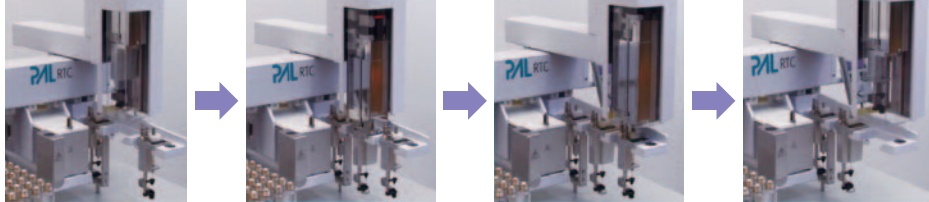
- ディスクリミネーション低減のため、
GCインジェクションタイムを100msまで低減
- スプリット、スプリットレスモード
どちらにも対応

ボトムセンシング機能

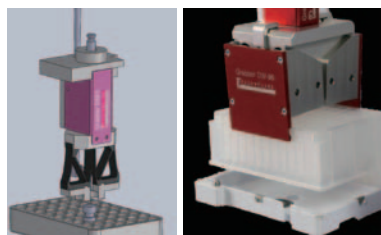


- インジェクターポート・バイアルの底の感知と
ニードルのポジショニングを、自動で行う
- 確実に極小サンプルを吸引
5μLサンプルから、1μL吸引 × 3 回も可能

インジェクションツール自動交換の様子



グラバーツール

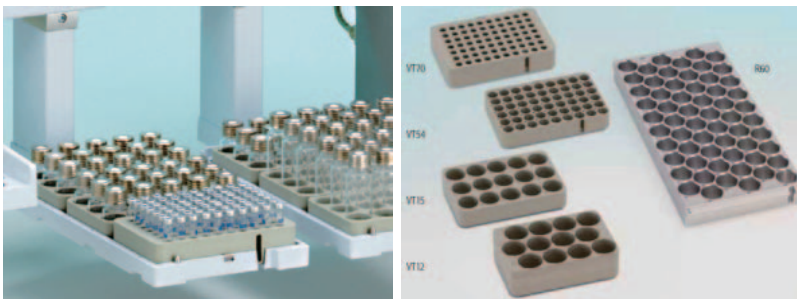


バイアル用 プレート用

Peltier Stack 2DW Module (サンプルの冷却保存)

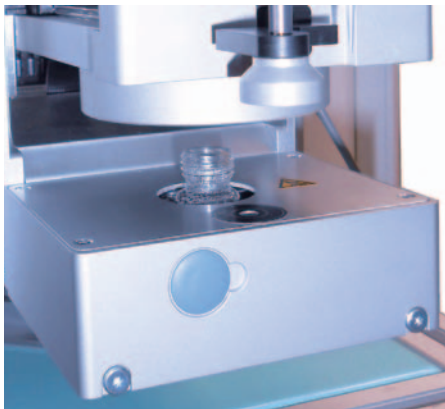
- 冷却下 (温度設定範囲: 4-40 °C) でサンプル保存
 - 変性などが懸念されるサンプルの保存に最適
 - 最大でサンプルトレイを6個保存可能
- 搭載例**
- MTP plates (2枚×3段)
 - DW plates (2枚×3段)
 - VT 54 sample rack
 - VT 15 sample rack (2枚×3段) (10 mL/バイアルのみ)

サンプルホルダー、トレイ



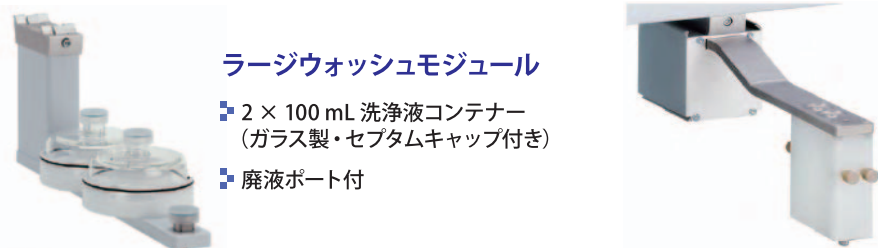
- 1枚のホルダーに、最大3枚の
サンプルトレイを搭載可能
 - 様々な試薬などを配置でき、
複雑な前処理メソッドを作成可能
- 搭載例**
- 3 × MTP 4-384
 - 3 × DW 6-96
 - 3 × VT 12, VT 15, VT 54 or VT 70
 - 1 × Rack R 60
- サンプルトレイ
 - VT 12: 12 × 40 mL バイアル
 - VT 15: 15 × 10 mL or 20 mL バイアル
 - VT 54: 54 × 2 mL バイアル
 - VT 70: 70 × 1 mL バイアル
 - R 60: 60 × 10 mL or 20 mL バイアル

デキャッパー モジュール



- 2mL/10mL/20mL専用バイアル対応
- スクリューキャップの開 閉が可能

ウォッシュモジュール (洗浄用 / 大量注入)



ラージウォッシュモジュール

- 2 × 100 mL 洗浄液コンテナー
(ガラス製・セプタムキャップ付き)
- 廃液ポート付

ソルベントモジュール

- 3 × 100 mL 洗浄液コンテナー
(ガラス製・セプタムキャップ付き)

ファストウォッシュモジュール

- ポンプによる新鮮な溶媒の送液で
シリンジを洗浄
- 2種類の溶媒 (水系と有機溶媒など) を
組み合わせ可能
- 使用溶媒量を節約する
流量調節機能付き

PAL RTC 搭載可能モジュール その他

アジテーター (サンプルの加熱・攪拌)



- ❖ 処理能力: 20 mL (2 mL, 10 mL) バイアル×6
- ❖ 温度範囲: 40-200 °C
- ❖ 回転数: 250-750 rpm

電子天秤モジュール



- ❖ バイアルやメスフラスコなどを用いた秤量の自動化
- ❖ 重量法での試料・溶媒分注コントロール

バルブドライブモジュール

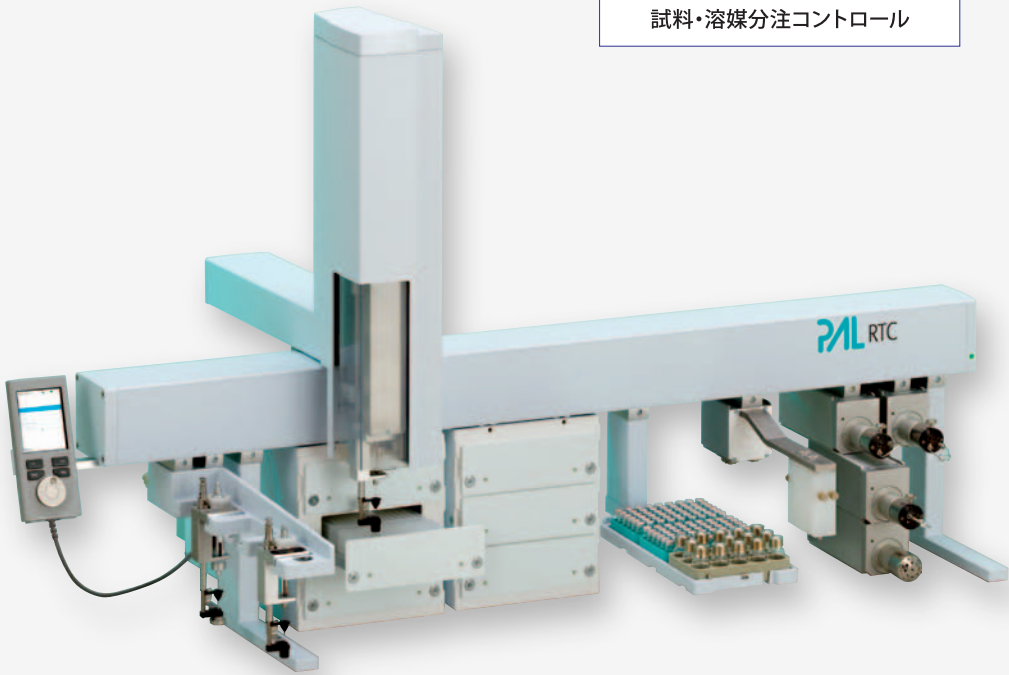


- ❖ 専用バルコ/レオダイン (6方・10方) 各種バルブを搭載可
- ❖ サンプルインジェクション、カラム切り替え等を使用
- ❖ プロテオミクス用イナートバルブ搭載可

バーコードリーダー



- ❖ 1Dまたは2Dバーコード (QRコード) 用から選択可
- ❖ 適用バイアルサイズ: 2 mL / 10 mL / 20 mL

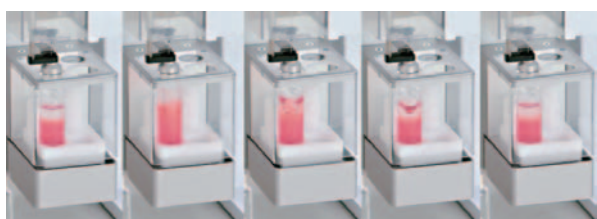


ボルテックスミキサー (液-液抽出・攪拌)



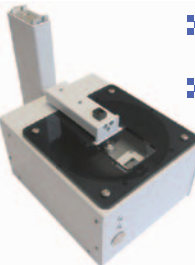
- ❖ 攪拌されたバイアルを自動でアジテーターへの搬送・加熱・反応
- ❖ 適用バイアルサイズ: 2 mL / 10 mL / 20 mL
- ❖ 最大 2000 回転 / 分

液-液抽出／攪拌の様子



- ❖ 自動で2液相混合溶媒抽出
- ❖ 液-液抽出の抽出液を、分析装置へインジェクション可能

遠心機

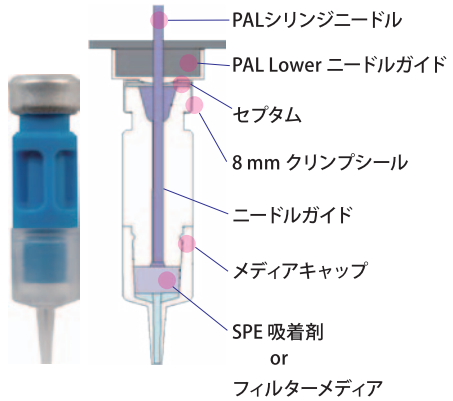


- ❖ 2 mL, 10 mL, 20 mL バイアル対応
- ❖ 最大3000xg または5000xgの2機種から選択可



ITSP固相抽出/フィルターカートリッジ

- ❖ 逆相・順相・イオン交換など様々な固相抽出及びフィルターカートリッジをご用意
- ❖ メタボロミクスや残留農業分析のサンプルクリーンアップに有用



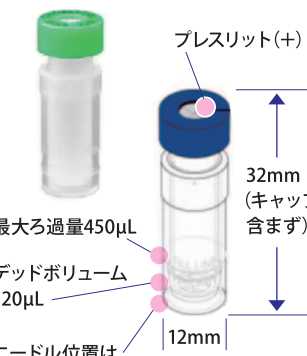
抽出ワークフロー

カートリッジのコンディショニング
↓
サンプルのローディング
↓
サンプルの入ったカートリッジを洗浄
↓
洗浄液を取り除く
↓
サンプルを溶出させる
↓
分析装置へインジェクション 次のサンプルの処理へ

濾過ワークフロー

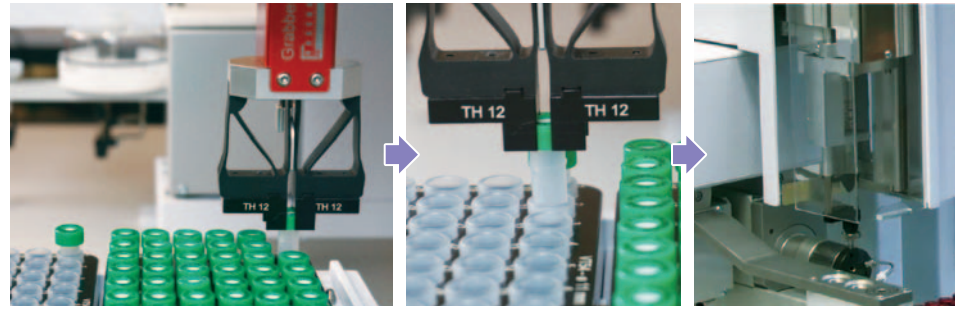
フィルターをシリンジに装着
↓
フィルターに通してサンプルを吸引
↓
カートリッジの廃棄
↓
サンプルをMTPへ分注
↓
分析装置へインジェクション 次のサンプルの処理へ

Thomsonフィルター



最大ろ過量450µL
デッドボリューム 120µL
ニードル位置は底部から5mmに調整

① フィルターをつかんで移動 ② 容器に押し込んでろ過 ③ LCヘインジェクション



大容量 SPME Arrow

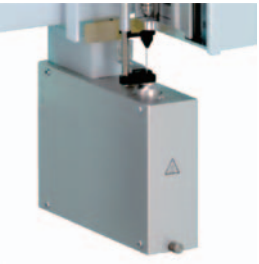
- ❖ 従来のSPMEに比べボリュームと表面積を拡大。数倍感度向上が実現
- ❖ 従来のSPMEファイバーより格段に耐久性もアップ



SPME max. 0.6µL sorption phase

PAL SPME Arrow: Max. 15.3µL sorption phase

ファイバーコンディショニングステーション

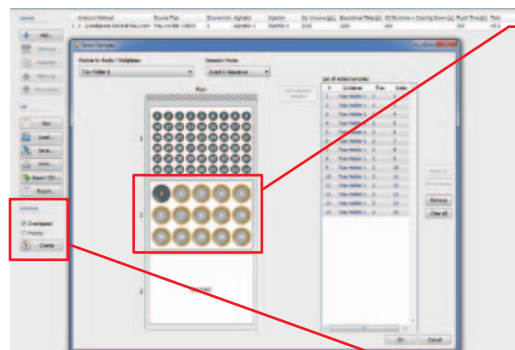


- ❖ GCランタイムに影響を与えず、ファイバークリーンアップ
- ❖ 洗浄ポートが2つあるため、マニュアルクリーニングも可能
- ❖ 最高設定 350 °C

PAL Sample Control Software

- 視覚化されたスケジュール（オーバーラップドインジェクションのグラフ化など）
- 分析開始、終了時間の表示
- 優先準備の高いサンプルの割り込み分析が可能
- 各メーカーのCDS・MS-Data Systemsをサポート

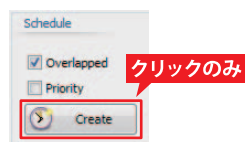
操作手順



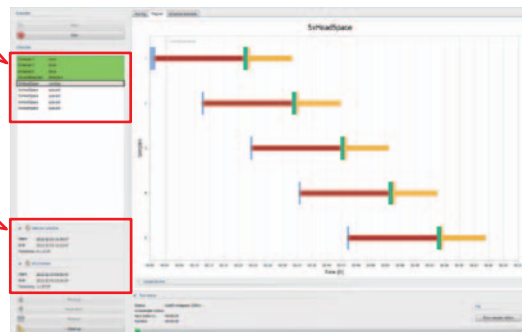
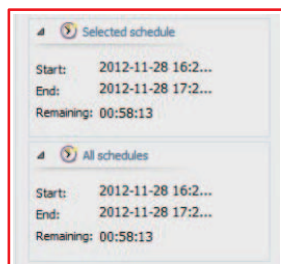
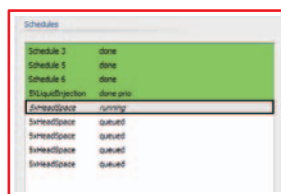
分析サンプルを選択

サンプルリストを作成

スケジュールの作成



スケジュールの表示



※ **AMR(VAR)**は日本で唯一PAL Sample Control Softwareのお取り扱いをしています。

PAL Terminal controller

- PC上でPALを操作



+

Terminal software



The PAL RTC is available through a global network of Value Added Resellers (VAR)

PAL SYSTEM
Ingenious sample handling

AMRIはCTC社の日本における
唯一のVARパートナーカンパニーです。

※本カタログに記載されている内容は予告なく変更する場合があります

エーエムアール株式会社
〒152-0031 東京都目黒区中根2-13-18
Tel 03-5731-2281/Fax 03-5731-2283
<http://www.amr-inc.co.jp/>



AMR
AMR INCORPORATED