

NEW

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

Analyte Method	Source Tray	Source Vial	Agilent
1	..PreSpace General.com	Tray Holder 1	1
2	..PreSpace General.com	Tray Holder 1	2
3	..PreSpace General.com	Tray Holder 1	3
4	..PreSpace General.com	Tray Holder 1	4
5	..PreSpace General.com	Tray Holder 1	5
6	..PreSpace General.com	Tray Holder 1	6
7	..PreSpace General.com	Tray Holder 1	7
8	..PreSpace General.com	Tray Holder 1	8
9	..PreSpace General.com	Tray Holder 1	9
10	..PreSpace General.com	Tray Holder 1	10
11	..PreSpace General.com	Tray Holder 1	11
12	..PreSpace General.com	Tray Holder 1	12
13	..PreSpace General.com	Tray Holder 1	13
14	..PreSpace General.com	Tray Holder 1	14
15	..PreSpace General.com	Tray Holder 1	15

スケジュールの作成

Overlapped クリックのみ
Priority
Create

スケジュールの表示

Schedules

Schedule 3	done
Schedule 5	done
Schedule 6	done
DLiquidInjection	done prio
SubSpace	running
SubSpace	queued

Selected schedule

Start: 2012-11-28 16:2...
End: 2012-11-28 17:2...
Remaining: 00:58:13

All schedules

Start: 2012-11-28 16:2...
End: 2012-11-28 17:2...
Remaining: 00:58:13

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

NEW

PAL Terminal controller

- ❑ PC上でPALを操作



+

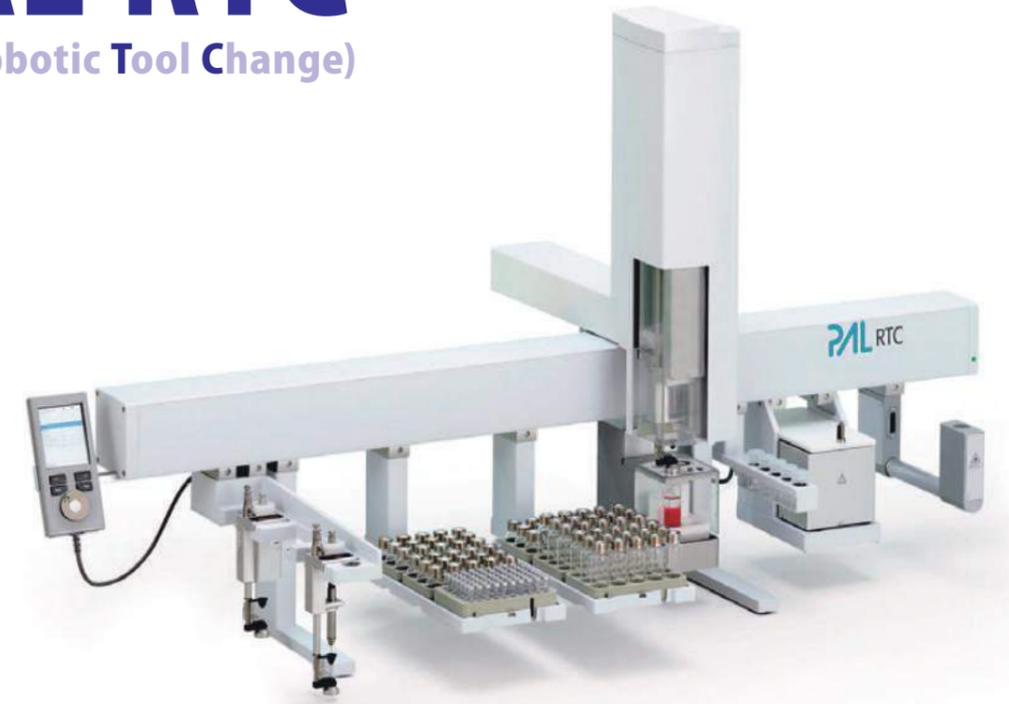
Terminal software



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
- ❑ 段階希釈や試薬添加・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

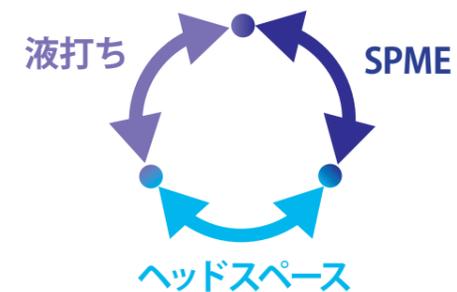
The PAL RTC is available through a global network of Value Added Resellers (VAR)

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。



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/>



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: 1.2 μ L / 5 μ L / 10 μ L / 100 μ L / 250 μ L / 500 μ L / 1 mL / 10 mL

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

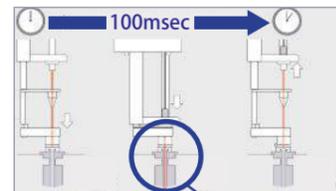
ヘッドスペースツール



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

インジェクションツール新機能 **NEW**

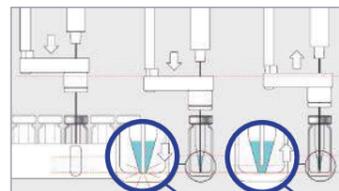
高速ニードルインジェクション機能



高速インジェクション

- 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100 ms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

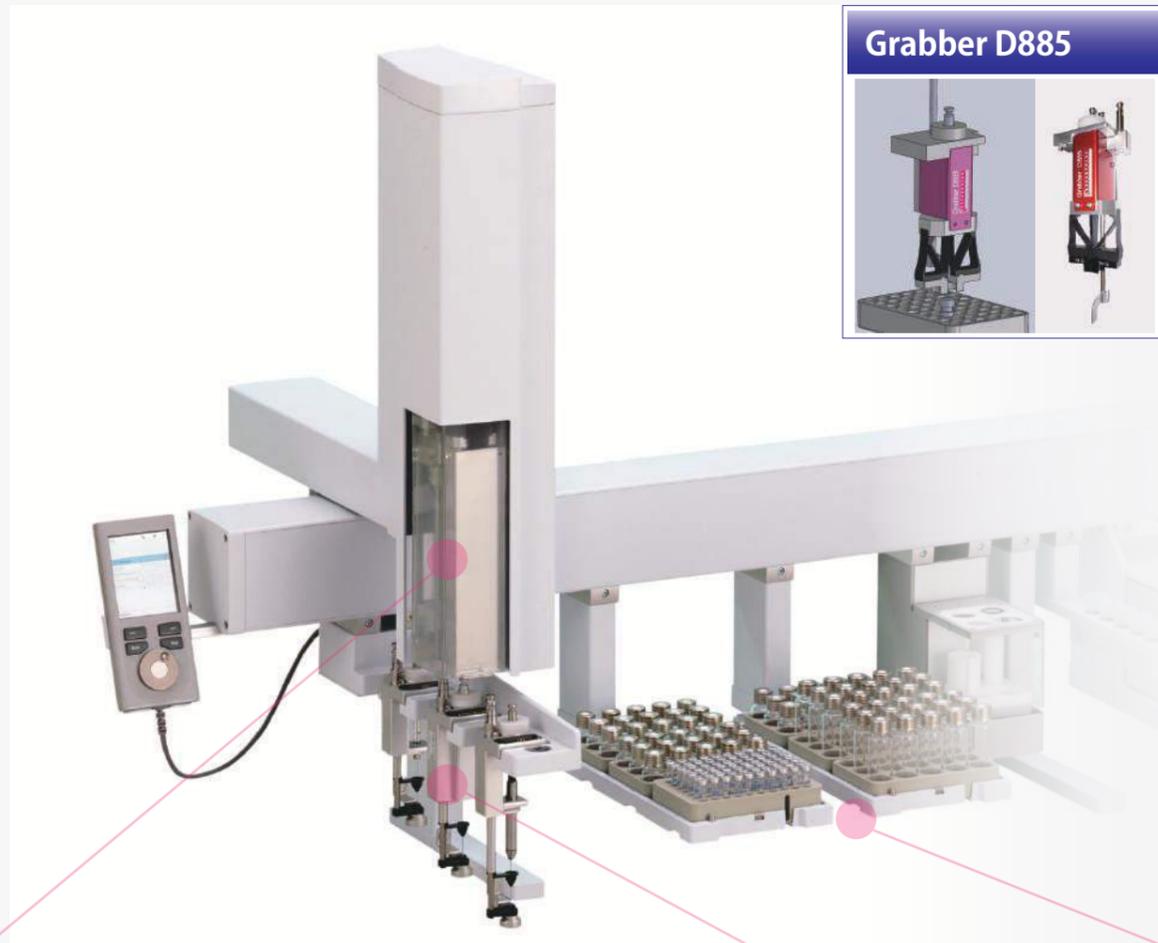
ボトムセンシング機能



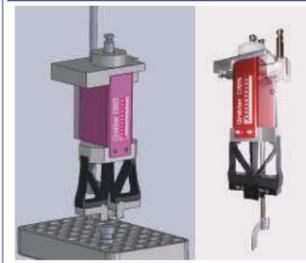
バイアルの底を感知 ニードル引き戻し

- 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
5 μ Lサンプルから、1 μ L吸引 \times 3回も可能

インジェクションツール自動交換の様子



Grabber D885



Peltier Stack 2DW Module (サンプルの冷却保存)



- 冷却下 (温度設定範囲: 4-40 $^{\circ}$ 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Sample Trayを6個保存可能
- 搭載例
6 \times MTP
6 \times VT 15 (only 10 ml バイアル)
6 \times DW

Sample Holder & Tray (サンプルホルダー、トレイ)



- 1枚のHolderに、最大3枚のSample Tray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 \times MTP 4-384
- 3 \times DW 6-96
- 3 \times VT 12, VT 15, VT 54 or VT 70
- 1 \times Rack R 60

Sample Tray

- VT 12: 12 \times 40 mL バイアル
- VT 15: 15 \times 10 mL or 20 mL バイアル
- VT 54: 54 \times 2 mL バイアル
- VT 70: 70 \times 1 mL バイアル
- R 60: 60 \times 10 mL of 20 mL バイアル

NEW

Park Station (パークステーション)



- 様々なシリンジツールの自動交換が可能
- 希釈・分注・誘導体化といった前処理を全自動
- Park Stationには、最大3つまで分析ツールを装備可能
- 最大で、Park Station \times 2を設置可能
- SPMEファイバー \times 6を装備させ、全自動スクリーニングも可能

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 \times 100 mL 洗浄液コンテナ (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 \times 100 mL 洗浄液コンテナ (ガラス製・セプタムキャップ付き)

PAL RTC 搭載可能ツール 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

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

HE Mixer

- ❑ 2 mLバイアルx4使用可能
- ❑ 使用可能振動数1-1000 Hz



NEW

Centrifuge

- ❑ 2 mL, 10 mLバイアル対応
- ❑ ~ 3000 rpm (2000 g)



バーコードリーダー



- ❑ 2スキャンニング方式により確実にバーコード読み取り
- ❑ 適用バイアルサイズ: 2 mL / 10 mL / 20 mL

NEW

ボルテックスミキサー (液-液抽出・攪拌)



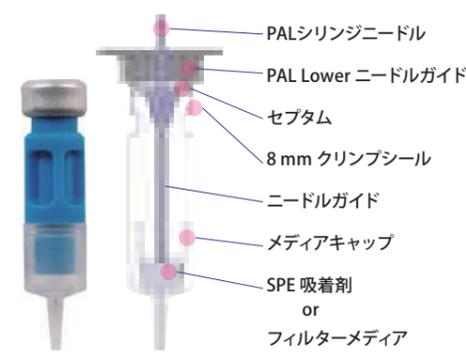
液-液抽出/攪拌の様子



- ❑ 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

- ❑ 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

ITSP固相抽出/フィルターカートリッジ



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

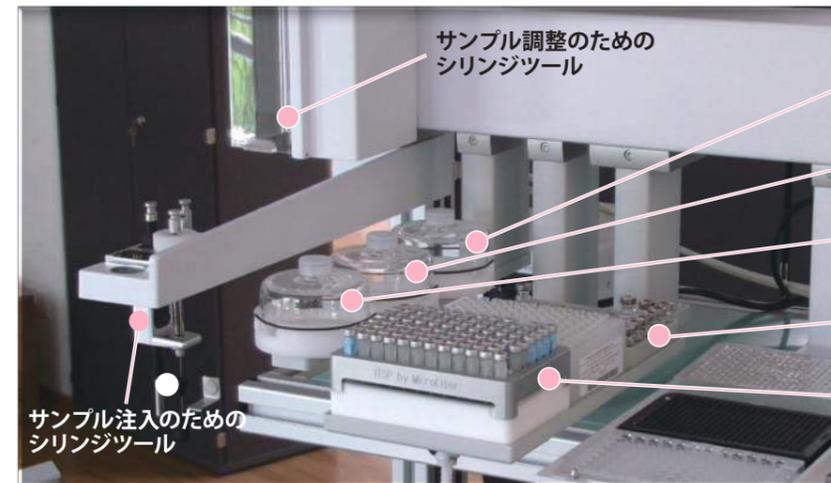
濾過ワークフロー

- フィルターをシリンジに装着
- フィルターを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

- ❑ 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薬分析のサンプルクリーンナップに有用

ITSPセットアップ



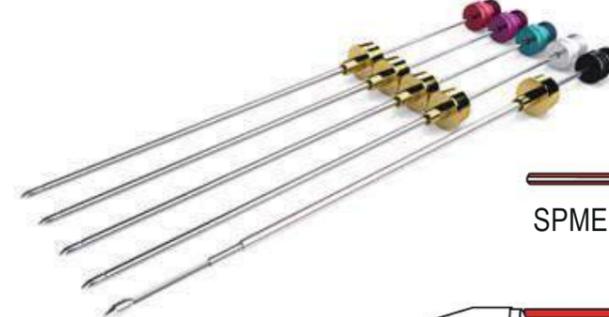
サンプル注入のためのシリンジツール

- 抽出液
- 洗浄液
- 緩衝液
- サンプルラック
- ITSPカートリッジ

NEW

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

誘導体化の自動化

- メタボロミクスにおける前処理や、脂肪酸のメチルエステル化の自動化
- バッチ処理に比べ、各サンプルの反応時間を一定に合わせることが可能

誘導体化フローの一例



HDX (重水素交換) の自動化

- サンプル、ラベル化溶媒、シリンジニードルを、あらかじめ冷却する事で逆交換反応を抑制

冷却ユニット



- ユニット内蔵の熱交換プレートにより、シリンジは0°Cまで冷却
- シリンジ挿入時のみ、冷却機能がON
- 冷却されたシリンジは、動作の2分間、4°C以下を保つ。動作後Park Stationに戻り、次のサンプルまで冷却される。

Bligh & Dyer抽出の自動化

- 生体試料からの総脂質抽出法の自動化
- PAL RTC によるマニュアル作業の削減により、スループットが向上し、一貫性のある収率が得られる。

Bligh & Dyer抽出フロー

