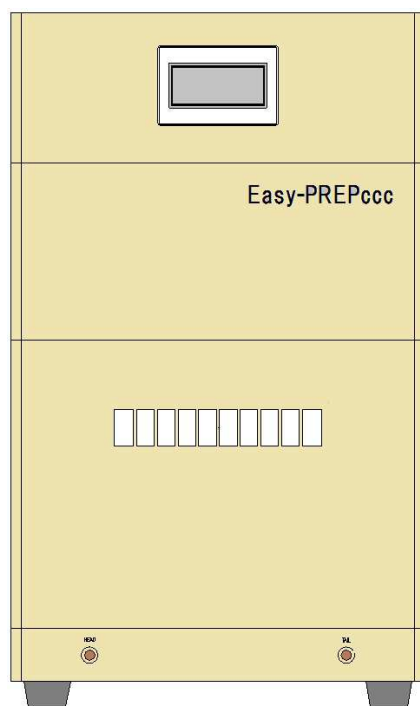


# 高速向流クロマトグラフ

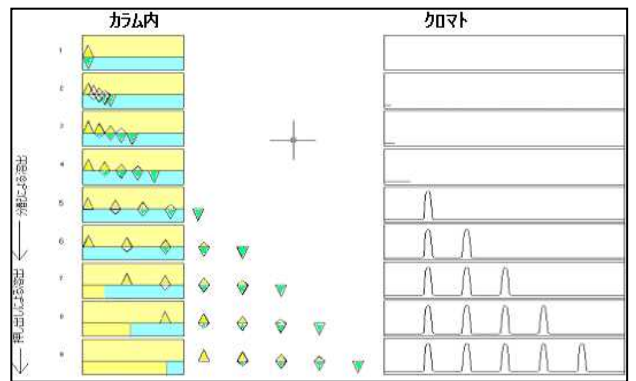
Easy-PREPccc H 型



クツワ産業株式会社

## 特長

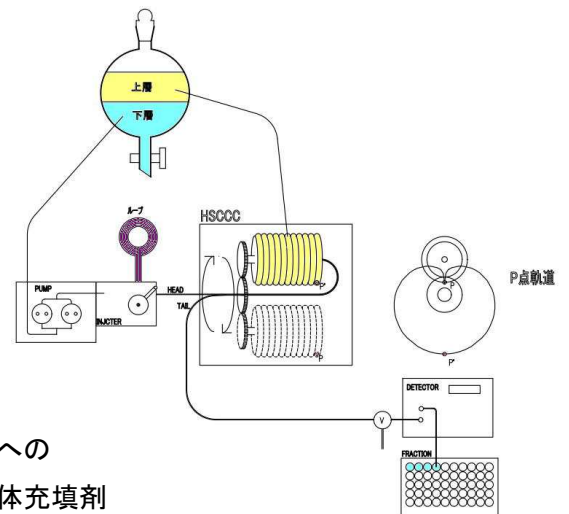
1. 回収率 100%！ 固体充填剤（シリカゲル、フロリジル、他）を使用しない為、カラム内を通ることによる溶質の変性や異常吸着、損失などが無く貴重なサンプルを失うことがない。溶媒を回収すれば何度でも再分離が可能。
2. 粗精製のまま高濃度注入が可能。
3. 高分離 サンプルは高速で攪拌しながら細かい液滴で分配を繰り返す
4. 低コンタミ 流路はシンプルなフッ素系チューブ、ロータリーシール不要
5. スケールアップが容易カラムの断面積を大きくする事で大型化が可能。
6. 固定相の取出しが容易固定相は溶液による押し出し、N<sub>2</sub> パージによる回収が可能。
7. 高極性から脂溶性まで1インジェクションですべて溶出（7番目から押し出し）
8. 意外に少ない溶媒使用量 移動相、サンプル、固定相をサンドイッチでいきなりスタート、コンディショニング不要
9. 順相逆相の切り替えが容易 同じ溶媒で目的物が早く溶出するモードで 逆相はHEADから 順相はTAILから移動相導入
10. pH ゾーンリファインング法による大量精製 pKa の順に階段状に溶出する。



## 基本的な原理

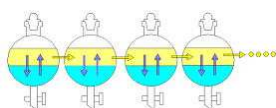
高速向流クロマトグラフィーは

(図) のように「二層溶媒系」の一方の液層を固定相、他方の液層を移動相とする液々分配クロマトグラフィーです。カラム内の固定相はアルキメデスのスクリー効果によりチューブ内で逆流する。固定相の逆流を妨げない流速で、新しい移動相が連続的にカラム内に導入される為、連続的に液液分配を繰り返す。分離対象成分は液体の固定相と移動相への分配比（分配係数）のみに従って連続に液々分離される。固体充填剤を全く使用しないため、既存の HPLC にはない極めてユニークな分離特性を備えている。

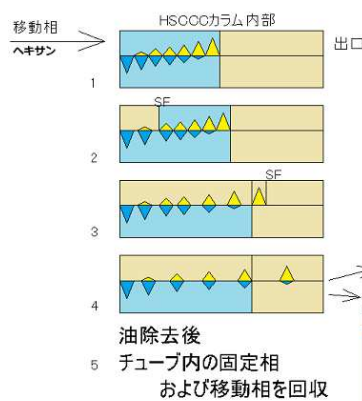


## HSCCCは連続分液ロート

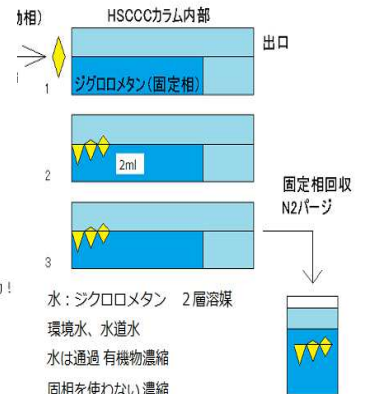
左図 残留農薬分析 食品中の油除去例油が溶出したならカラム内の溶媒を全量回収 右図 環境水を濃縮ジグロロメタン（固定相）内を通す事で農薬等を効率よく回収する。



### 食品中の油除去例



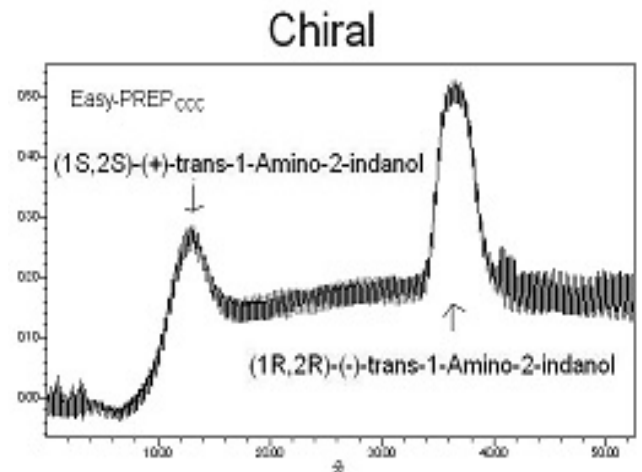
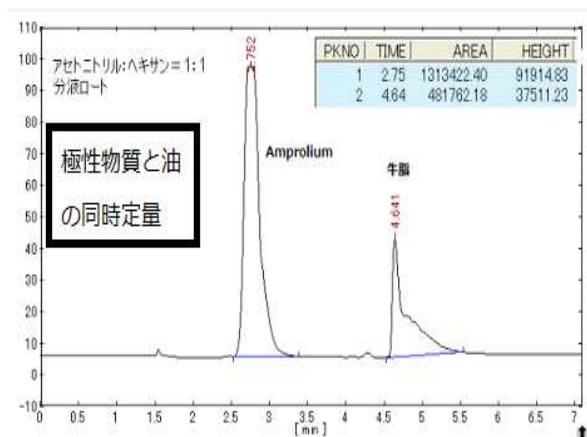
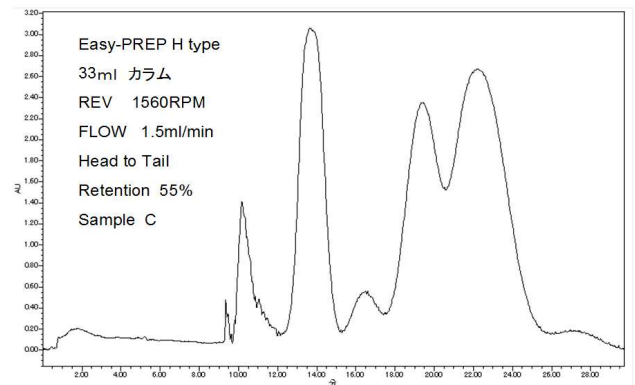
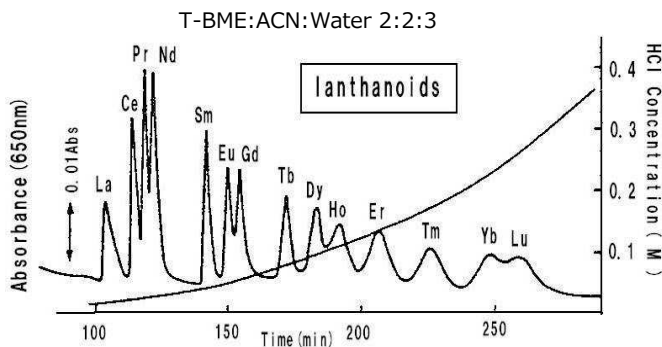
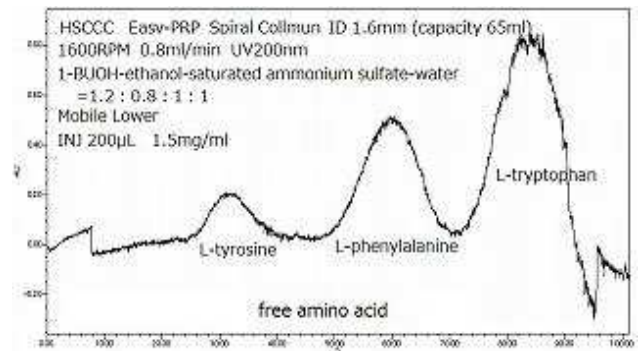
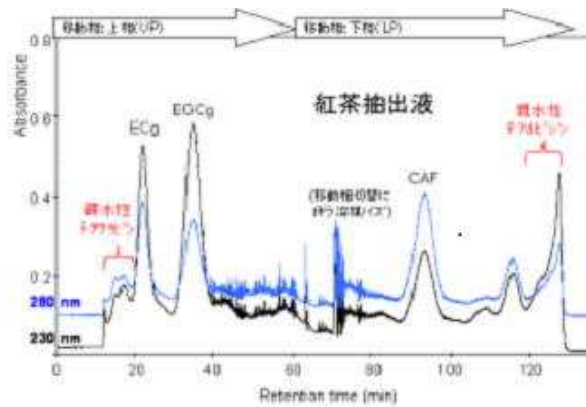
### 環境水を濃縮



## Easy-PREP H型の特徴

- 3カラムローターシステム カラム1本だけ使用も可能  
コンパクトで大容量、カウンターバランス不要構造  
小容量カラム用1カラムローターシステム有 カウンターバランス使用
- 振動吸収構造による高速回転を実現
- 取替え容易なカートリッジ式トランスファーチューブ（溶媒導入チューブ）
- タッチパネルによる制御 タイマー運転が可能（固定相導入完了後 PUMP 停止）
- UV 電圧入力を閾値の設定で接点出力、バルブ切り替え（フラコレ）
- 液漏れセンサー（オプション） 異常時システム停止
- Tail 側にトランスファーチューブガードを設置（特許出願中）

## 参考データ



## 二層溶媒参考資料

Table1 Journal of Chromatography A, 1065 (2005) 145.168 引用

|        | n-HEXANE | EtOAc | MeOH | n-BuOH | Water | Volume ratio(U/L)* | Settling Time(s)* |
|--------|----------|-------|------|--------|-------|--------------------|-------------------|
| ↑無極性   | 10       | 0     | 5    | 0      | 5     | 1.05               | 5                 |
|        | 9        | 1     | 5    | 0      | 5     | 0.96               | 8                 |
|        | 8        | 2     | 5    | 0      | 5     | 0.88               | 14                |
|        | 7        | 3     | 5    | 0      | 5     | 0.82               | 20                |
|        | 6        | 4     | 5    | 0      | 5     | 0.77               | 22                |
|        | 5        | 5     | 5    | 0      | 5     | 0.74               | 26                |
|        | 4        | 5     | 4    | 0      | 5     | 0.8                | 28                |
| Start→ | 3        | 5     | 3    | 0      | 5     | 0.86               | 30                |
|        | 2        | 5     | 2    | 0      | 5     | 0.93               | 30                |
|        | 1        | 5     | 1    | 0      | 5     | 0.92               | 30                |
|        | 0        | 5     | 0    | 0      | 5     | 0.88               | 32                |
|        | 0        | 4     | 0    | 1      | 5     | 0.91               | 20                |
|        | 0        | 3     | 0    | 2      | 5     | 0.99               | 15                |
|        | 0        | 2     | 0    | 3      | 5     | 1.09               | 12                |
|        | 0        | 1     | 0    | 4      | 5     | 1.16               | 14                |
| ↓高極性   | 0        | 0     | 0    | 5      | 5     | 1.22               | 17                |

\* Volume of the Upper phase divided by that of the Lower phase.

\* 2ml of each phase

Table2

|      | t-MBE | 1-BuOH | ACN | Water |
|------|-------|--------|-----|-------|
| ↑無極性 | 1     | 0      | 0   | 1     |
|      | 4     | 0      | 1   | 5     |
|      | 6     | 0      | 3   | 8     |
|      | 2     | 0      | 2   | 3     |
|      | 6     | 4      | 5   | 5     |
| ↓高極性 | 2     | 2      | 1   | 5     |

## Easy-PREP H型 仕様

### Easy-PREP H型 仕様

本体サイズ 40cmW×40cmD×70cmH (突起部を除く)

電源 100V 300W

ローター 3カラムローター 120° 配置システム

回転数 MAX 180~1500rpm (ローター)

チャンバー ステンレス製

質量 約30kg

標準カラム セミプレップカラム ID1.6φ β値 0.76(MAX) 320ml (107ml×3個)

(変更も可能です。)

### カラムの種類

分析カラム ID1.0φ 75ml 25ml 3 (オプション)

セミプレップカラム ID1.6φ 320ml 107ml×3 参考溶質量 500mg

分取カラム ID2.6φ 850ml 280ml×3 (オプション) 参考溶質量 2g

\*カラムはご要望に応じ製作可能 参考溶質量はサンプルで異なります。

その他大型装置、大型フラコレ、防爆フラコレ製作例有

特許第 6028239 号

## クツワ産業株式会社

<http://www.kutuwa.com>

〒723-0003 広島県三原市中之町 4-8-26

TEL 0848-64-1001 FAX 0848-64-0887

カタログは予告無く変更します CAT20180214