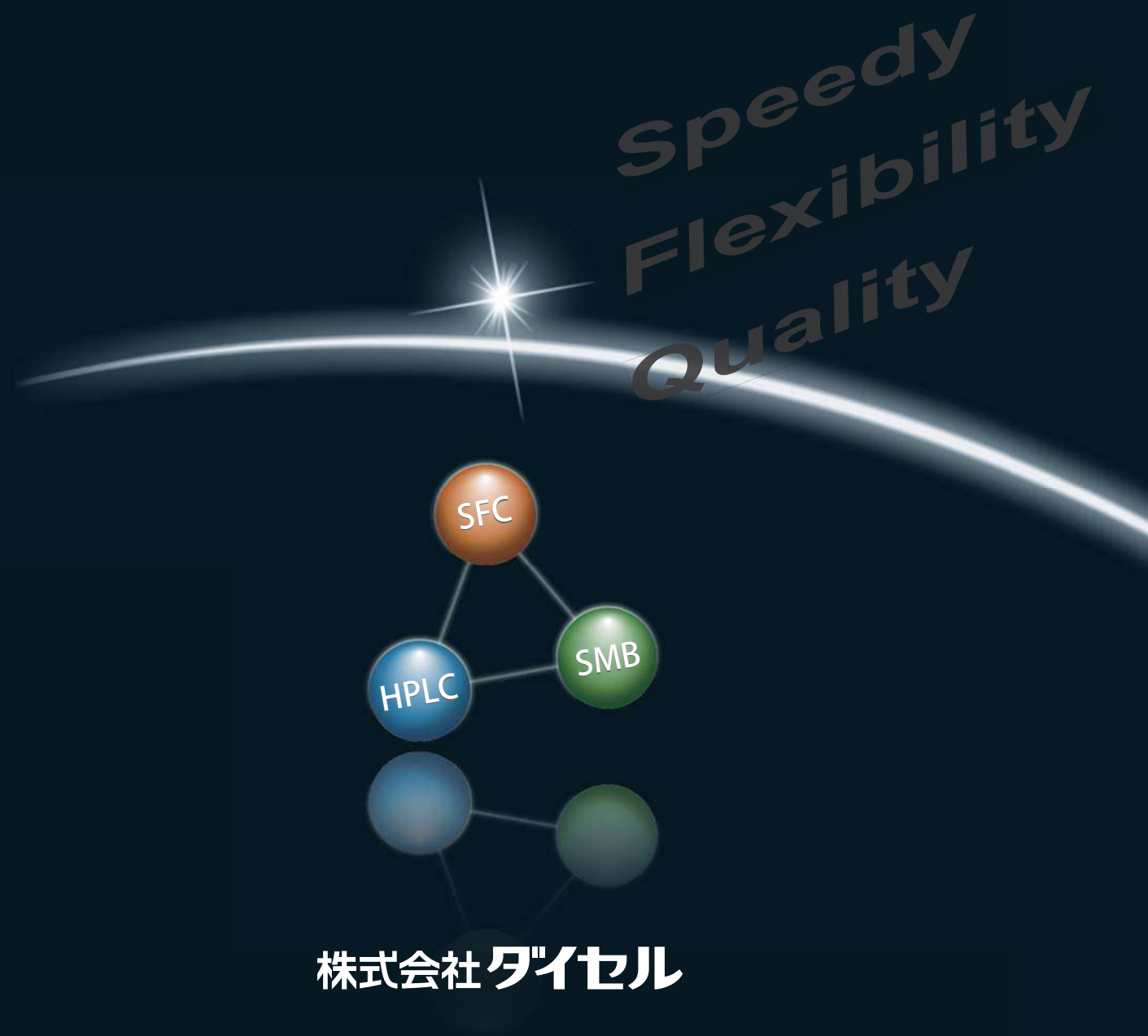
DAICEL

キラルカラムを用いた分取業務の受託

Separation Services

光学異性体の分取
ジアステレオマーの分取
各種異性体分取
キラルカラムによる不純物精製



株式会社ダイセル

HPLC分取

高速液体クロマトグラフィー

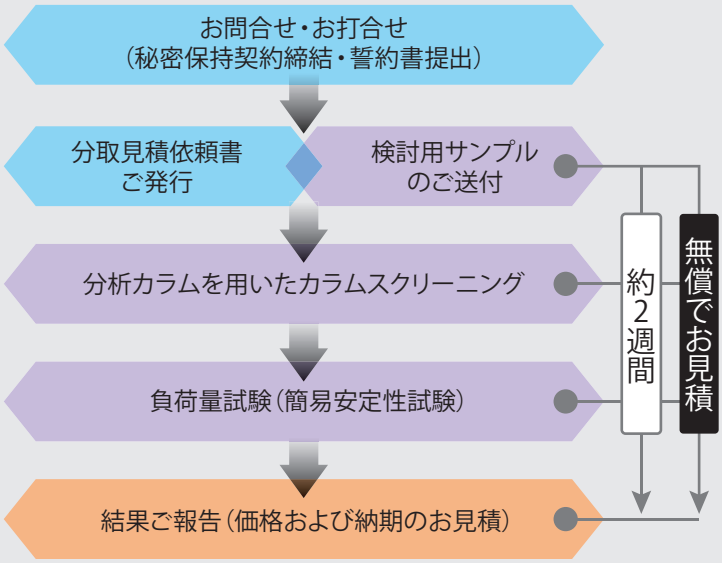
mg▶g

検討用サンプル：**30mg**

特徴

- どこよりも早く高品質な分離精製物をお届けします。
- 豊富な分取用カラムの品揃えにより、多くの化合物に適用できます。
- 多成分から目的成分の分取が可能です。(目的物と不純物が分離できれば、光学分割だけでなく、目的物の精製が可能)
- 検討時にお預かりしたサンプルのカラムスクリーニング結果をご報告いたします。
- 分離条件の検討～お見積りまで無償で行います。

お問合せ~分離精製物納入までの流れ



HPLCスクリーニング装置

分取用カラム

HPLC分取設備

- 分析用のHPLC分離データから迅速なスケールアップが可能。
- 最大10cmφまでのカラムで数百gスケールも迅速に対応可能。

▶分取カラムと分取量の目安

カラムサイズ(mm)	分取量の目安	プラント名
100×250	100～1,000g	A-1系列
50×250	1～100g	A-2系列
20×250	～1g	A-3系列

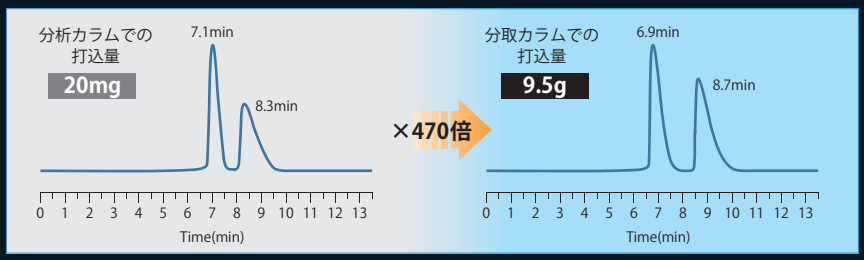
分取装置(A1系列)

【スケールアップ】

分析カラム(4.6×250)のデータから、分取用カラム(100×250)にスケールアップする際は、カラム体積倍(長さが等しい場合は断面積倍)の注入が可能です。

(例)分析カラムで20mg注入 → 断面積倍(約470倍)=分取カラム(100φ)で9.5gの注入が可能となります。

※ただし、同じ充填剤を用いた場合



SFC分取

超臨界流体クロマトグラフィー

g▶kg

検討用サンプル：**30mg**

特徴

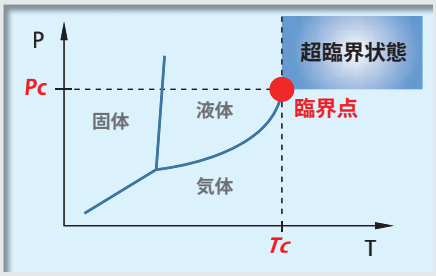
- HPLC分取と同じ特徴をもち、さらに高速での分取が可能です。
- 移動相に使用しているCO_2は分取後、常圧で気体となるため除去が容易で、濃縮工程が短縮できます。
- CO_2は回収、再利用しており、HPLCに比べ環境に優しい製法です。（SFC-B装置）
- 分離条件の検討～お見積りまで無償で行います。

超臨界流体の特長

気体と液体が共存できる限界の温度・圧力（臨界点）を超え、気体と液体の密度が同じになり、2相が区別できなくなった状態で生じる特殊な流体を超臨界流体と呼びます。

超臨界流体は、液体と比べ低粘性で拡散速度が速いという特長を持っています。

超臨界流体クロマトグラフィー（SFC）では主に二酸化炭素（CO_2）が移動相として使用されます。



	超臨界流体	液体
粘　　度［Pa・s］	10^{-4}	10^{-3}
拡散係数［m^2/s］	10^{-7}～10^{-8}	＜10^{-9}

分析用SFC装置

SFC用カラム

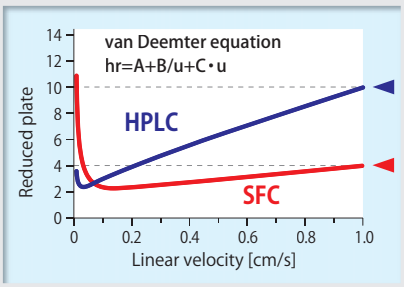
超臨界流体クロマトグラフィー（SFC）の利点

分離時間短縮
超臨界流体は低粘性・高拡散性のため、高流速域でもカラム効率が落ちません。

酸性化合物の分離に有利
流体にCO_2を用いるため、酸性化合物サンプルも移動相に酸添加せずに分離可能です。

迅速な分離サンプル回収
分離後常圧に戻すことで移動相中のCO_2が気化するので、濃縮時間が短縮でき、濃縮時にかかる熱負荷も軽減されます。

有機溶媒使用量の削減
移動相主成分はCO_2であるため、使用溶媒量を減らすことができます。また、CO_2も大部分を回収して再利用することができます。



【カラムスクリーニング】

HPLCと同じ流れで検討を実施します。

SFCの場合、CO_2とモディファイアとして有機溶媒（各種アルコール、アセトニトリル等）を用いて、カラムスクリーニングを実施します。

▶主な分離条件

モディファイア：20%	温度：25℃
流量：2.0ml/min	背圧：10MPa

SFC-B装置

SMBによる大量分取

擬似移動床法

kg▶ton

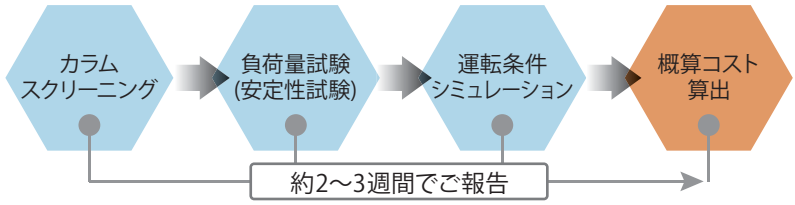
検討用サンプル：**1g**

特徴

- 連続注入、連続取り出しにより、高い能力（生産性）が得られます。
- 効率よくカラムを使用することにより、溶媒使用量が低減できます。
- 移動相のリサイクルにより、溶媒使用量の更なる低減ができます。（SMB-P, SMB-C ）
- 市販していないカスタムカラムスクリーニングにより最適な分取条件の確立が可能です。
- コンピューターシミュレーションにより迅速なお見積りが可能です。

GMP対応

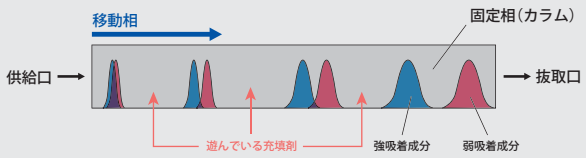
搭載カラム(mm)	処理量の目安	プラント名
30-50φ	1～50kg/月	SMB-B
100-120φ	20～400kg/月	SMB-P
200-300φ	1ton～/月	SMB-C



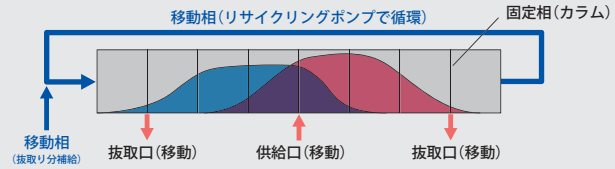
実証実験

実機（SMB-B）を用いて、運転条件の最適化・能力確認・不純物プロファイルの確認を行います。（有償）
本実験で得られた分離精製物は、サンプルとして全量納入いたします。
実施時期・価格についてはお問合せ下さい。

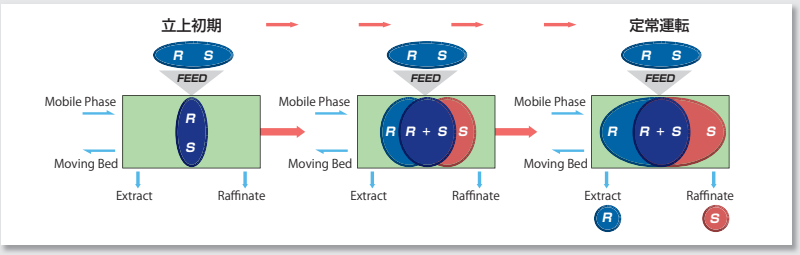
LC



SMB

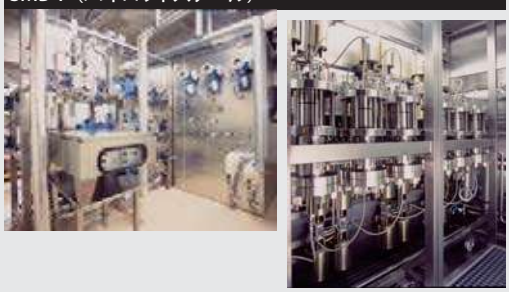


TMB分離のイメージ（TMB：True Moving Bed）



SMB-B（ベンチスケール）

SMB-P（パイロットスケール）



SMB-C（コマーシャルスケール）

ライブラリーカスタムスクリーニング装置

DAICEL

株式会社ダイセル
ライフサイエンス製品営業部

東日本：〒108-8230 東京都港区港南2-18-1 JR品川イーストビル14F
TEL: 03-6711-8222（直） FAX: 03-6711-8228
西日本：〒530-0011 大阪市北区大深町3番1号 グランフロント大阪（タワーB）
TEL: 06-7639-7221（直） FAX: 06-7639-7228
http://www.daicelchiral.com/ E-mail:chiral@jp.daicel.com

201503AP2K