

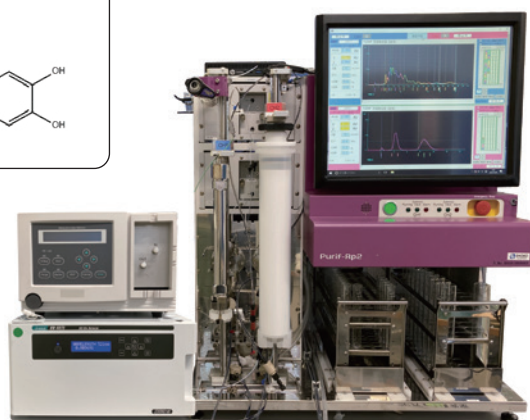
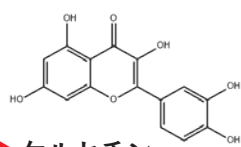
# ケルセチン(フラボノイド)の分取例

ポリマー(PS)充填カラムを用いた分取例  
フラッシュ分取とHPLC分取の比較例

ポリフェノールの一種であるケルセチンは野菜などに含まれるフラボノイドで、特にタマネギに多く存在します。フラボノイドは植物界に 5,000 種以上あり、ケルセチンはその中でも強力な抗酸化活性を示します。最近の研究では、がんの予防や生活習慣病の予防に期待されています。今回はタマネギ皮からケルセチンを分取した例をご紹介します。

## 利用機器

目的物質



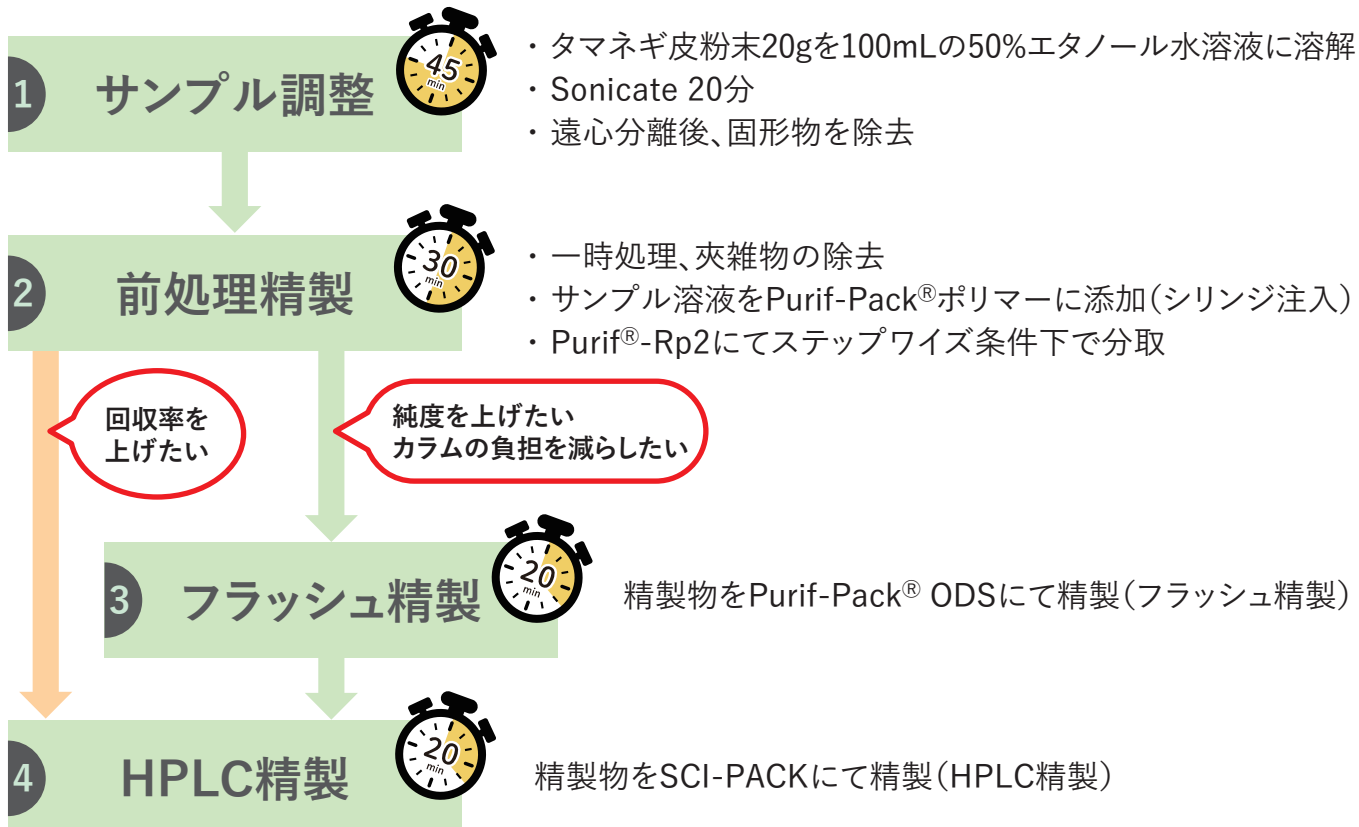
▶ 高中圧分取精製装置 Purif®-Rp2

▶ HPLC 分取カラム  
SCI-PACK



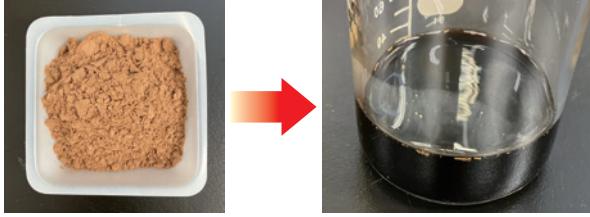
▶ 中圧カートリッジカラム  
Purif-Pack® シリーズ

## 分取フロー



## ① サンプル調整

### ▶ タマネギ皮粉末



サンプル中には、糖質や蛋白質などが多く含まれています。高負荷によるカラムの損傷を回避して分取するためには前処理が必要です。

## ② 前処理精製

### ▶ 前処理： Purif-Pack® ポリマー

単糖類の除去、塩類の除去など簡便に行えます。



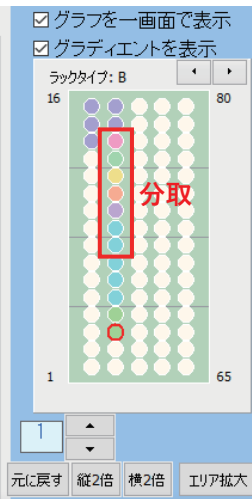
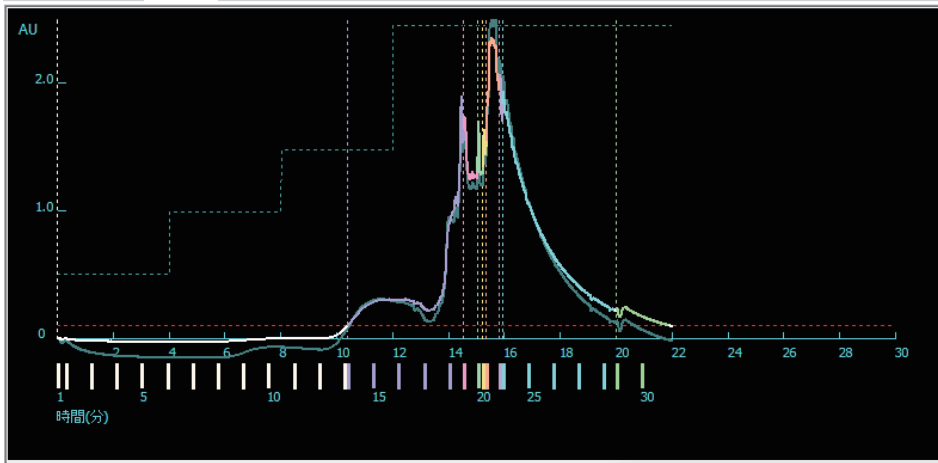
#### Purif-Pack® ポリマー

PS：低コストで中程度の吸着力です。  
PSBr：吸着力がPSより強く、高回収率です。

本試験では、ケルセチンの配糖体の存在も考えられるので、吸収力の高いPSBrを選定しています。

### ▶ 分取クロマト (Purif®-Rp2 画面上)

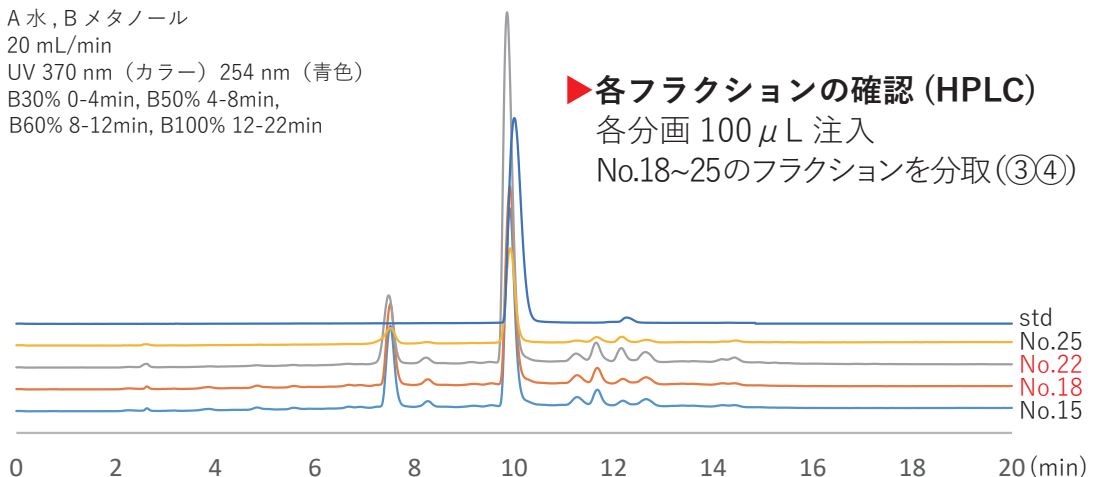
波長1 波長2 2波長



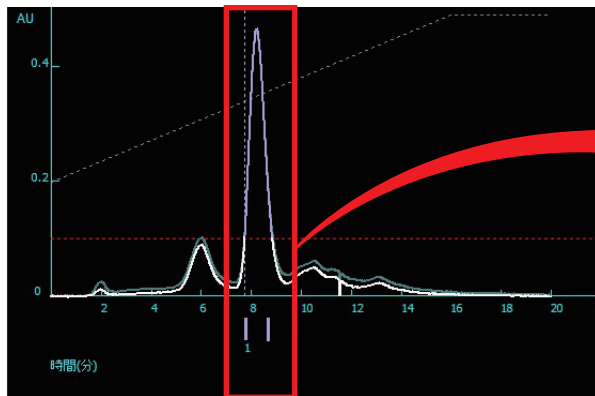
装置： Purif®-Rp2  
 カラム： Purif-Pack® PSBr60  
 移動相： A 水, B メタノール  
 流速： 20 mL/min  
 検出： UV 370 nm (カラー) 254 nm (青色)  
 分離条件： B30% 0-4min, B50% 4-8min,  
 B60% 8-12min, B100% 12-22min

### ▶ 各フラクションの確認 (HPLC)

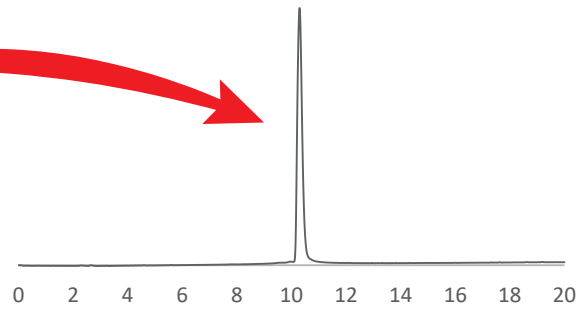
各分画 100  $\mu$ L 注入  
 No.18~25のフラクションを分取(③④)



### ③フラッシュ精製



▶ HPLC 分離



フラッシュ精製後、HPLC カラムを用いた高負荷分取+高純度分取も可能です。  
今回は、フラッシュ精製でも純度の高い分取ができました。

### ④HPLC 精製

前処理後、フラッシュ精製を挟まず HPLC 分取も可能です。

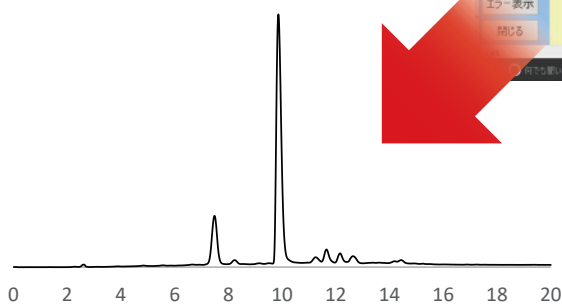
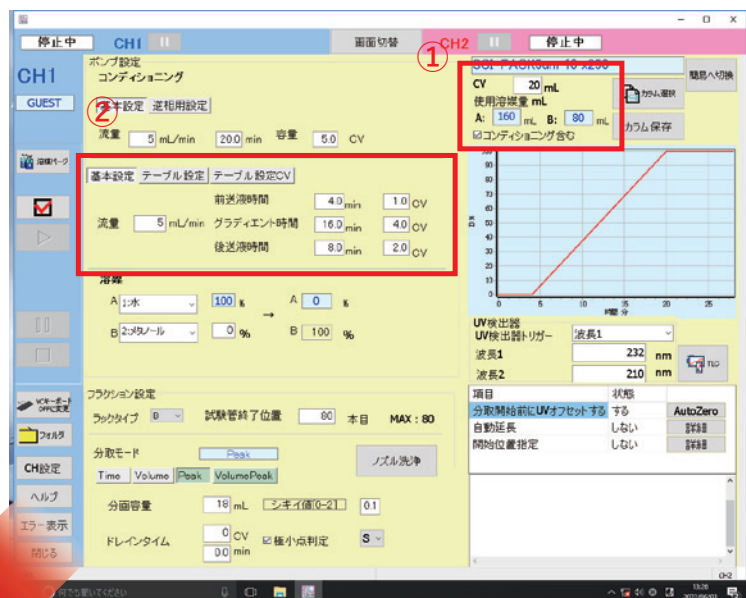
**Purif®-Rp2 は…**

条件設定は 1 画面上で直観的に使えます  
中圧 / 高压メソッド移行も簡便です

**例えば…**

中圧から高压の条件移行は  
①カラム容量と  
②流速とCV 条件を入れれば  
グラジエント時間が設定されます

▶ 中圧→高压分取への条件移行



Fraction No. 18-25 からケルセチン約 120mg を回収しました。

装置 : Purif®-Rp2  
カラム : Purif-Pack® ODS 25um SIZE60, SCI-PACK ODS 5μm 250 x 10.0  
移動相 : A / 0.1% ギ酸 10% メタノール水溶液  
          B / 0.1% ギ酸 90% メタノール水溶液  
流速 : 20 mL/min (フラッシュ精製)  
          5 mL/min (HPLC 精製)  
検出 : UV 370 nm 254 nm  
分離条件 : B 40-100% 0-16 min, B 100% 16-20min

UV検出器に検出しない化合物や、粘性が非常に高いサンプル等はカラムに負担をかけコストがかさみます。その場合は、前処理カラムの精製をはさむことで、分取効率など改善できます。使用した分取装置Purif®-Rp2は、HPLC/Flash精製を各独立した仕様によって分取ができます。同様なソフトウェアで、条件検討も簡単に行えます。

使用したカラム				
ゲル種	商品コード	品名(カラムサイズ:mm) 長さ×内径	入数	希望小売価格(税別)

### ◆Purif-Pack® (ポリマー)

ポリスチレン系 (大粒径) 250 μm以上 90%以上	CAP04064	PS20	5	¥9,000
	CAP04065	PS60	4	¥14,000
	CAP04066	PS120	3	¥16,000
	CAP04159	PS200	2	¥15,500
修飾 ポリスチレン系 (大粒径) 250 μm以上 90%以上	CAP04073	PSBr20	5	¥9,800
	CAP04074	PSBr60	4	¥16,000
	CAP04075	PSBr120	3	¥20,000
	CAP04162	PSBr200	2	¥16,000

### ◆Purif-Pack® (シリカ)

ODS 25 μm	CAP04153	ODS-25 SIZE20	5	¥60,000
	CAP04154	ODS-25 SIZE60	5	¥98,000

### ◆SCI-PACKシリーズ ※2-3

ODS 5 μm	LCC-11731-179	ODS 5um 250 × 4.6	1	¥59,000
	LCC-11731-216	ODS 5um 250 × 10.0	1	¥160,000
	LCC-11731-230	ODS 5um 250 × 20.0	1	¥298,000

※2 SCI-PACKは、信和化工株式会社との共同開発品となります。  
 ※3 ODSのバルクゲルについては、お問い合わせください。  
 ※仕様およびデザインは、改良のため予告なく変更される場合がございます。

分取総合カタログは  
こちらから▶▶▶▶▶



## Purif®-Rp2なら

### HPLC分取

- ・精密分離させたい
- ・純度を上げたい

### フラッシュ分取

- ・スケールアップしたい
- ・短時間で前処理したい



同一ソフトで運用

検出器をカスタマイズ

同時に別作業

カスタマイズ可能  
(ex.両高压)

リーズナブル

今回利用した製品

**Purif®-Rp2**

寸法：W634 X D480 X H660

ポンプ：50 mL/min(高压 20MPa)、100 mL/min(中圧 2MPa)

### ～ カスタマーサポートセンターのご案内 ～

製品のお問合せ、技術的なご質問など、分析のお悩み相談をお受けしております。お気軽にご連絡ください。

TEL：045-913-6689

E-mail：info@shoko-sc.co.jp

受付時間：10時～17時(時間外：12時～13時)

※土日、祝祭日、年末年始を除く



**SHOKO SCIENCE 昭光サイエンス株式会社**

東日本営業所：〒225-0012 横浜市青葉区あざみ野南1-3-3 TEL.045-913-6688 FAX.045-913-5802

西日本営業所：〒530-0003 大阪市北区堂島2-2-2 TEL.06-6450-0329 FAX.06-6450-0297

横浜事業所：〒225-0012 横浜市青葉区あざみ野南1-3-3 TEL.045-913-6688 FAX.045-913-5802

埼玉事業所：〒345-0023 埼玉県北葛飾郡杉戸町本郷4-7-3-3 TEL.0480-35-2915 FAX.0480-35-2930

本社：〒225-0012 横浜市青葉区あざみ野南1-3-3 TEL.045-913-5808 FAX.045-913-5802

URL <https://www.shoko-sc.co.jp>

E-mail [info@shoko-sc.co.jp](mailto:info@shoko-sc.co.jp)