

# 微粒子アミノプロピルカラムを用いた糖分析 -移動相使用量の削減と分析時間の短縮-

今回は糖分析における、移動相使用量削減と分析時間短縮についてご紹介します。

単糖・二糖の簡便な分離分析方法の一例としてアミノプロピルカラムを使用し、移動相にアセトニトリル-水系を使用した方法があります。

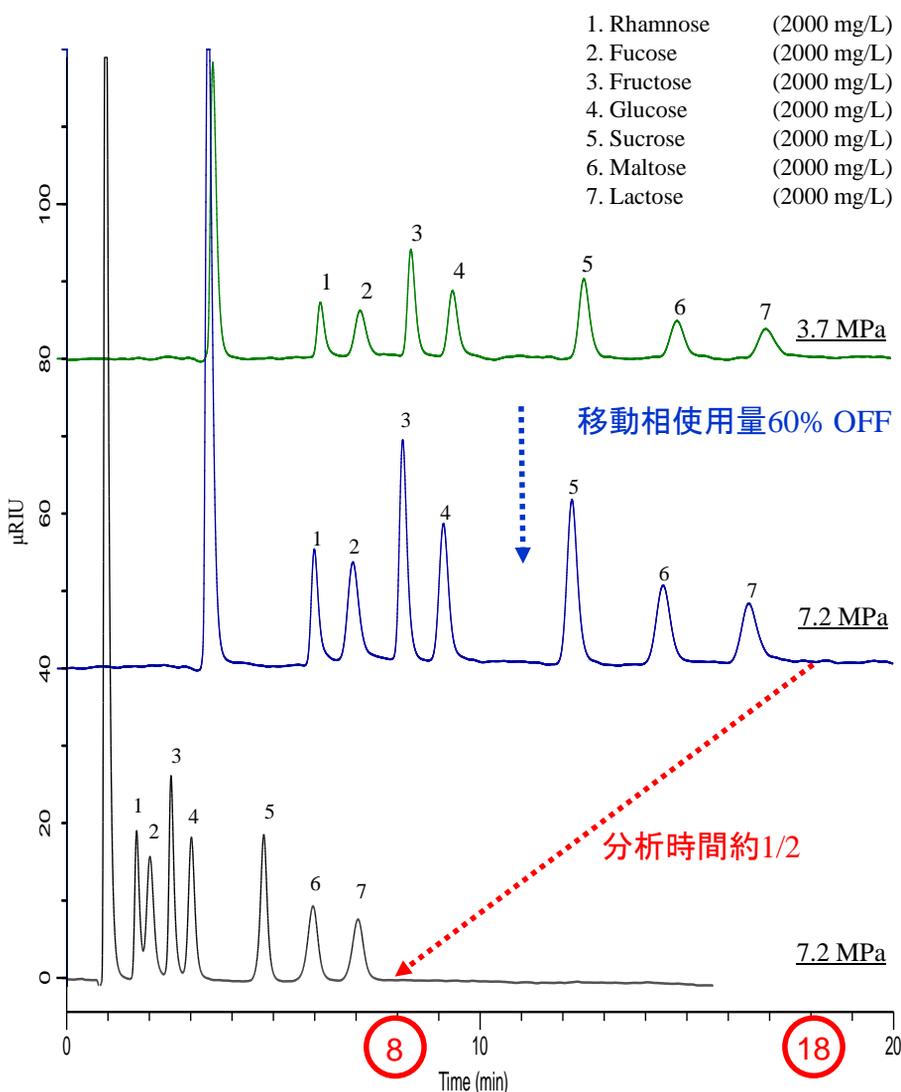
中でも粒子径5 $\mu$ m, カラムサイズ4.6 $\times$ 250 mmが多く使用されておりますが、カラムサイズ3.0 $\times$ 250 mmに変更す

ことで分離を保ったまま移動相使用量を60%削減することができ、コストダウンにも繋がります。

また、ラムノースとフコースの分離は多少悪くなりますが、Inertsil NH2 粒子径3 $\mu$ m,カラムサイズ3.0 $\times$ 100 mmに変更することで分析時間を18分から8分に短縮することができますので、特に検体数が多い場合に有効です。

(Y. Tanaka)

## 標準液測定例



### HPLC条件①

システム : GL-7400HPLCシステム  
カラム : Inertsil NH2  
(5 $\mu$ m, 250  $\times$  4.6 mm I.D.)  
溶離液 : A) CH<sub>3</sub>CN  
B) H<sub>2</sub>O  
A/B = 75/25, v/v  
流量 : 1.0 mL/min  
カラム温度 : 40  $^{\circ}$ C  
検出 : RI (40 $^{\circ}$ C, Positive)  
(GL-7454 RI detector)  
注入量 : 10  $\mu$ L

カラム内径と粒子径、  
流量を変更

### HPLC条件②

カラム : Inertsil NH2  
(3 $\mu$ m, 250  $\times$  3.0 mm I.D.)  
流量 : 0.4 mL/min (\*)  
その他の条件は①と同じ

カラム長さと同溶離液、  
流量を変更

### HPLC条件③

カラム : Inertsil NH2  
(3 $\mu$ m, 100  $\times$  3.0 mm I.D.)  
溶離液 : A) CH<sub>3</sub>CN  
B) H<sub>2</sub>O  
A/B = 80/20, v/v  
流量 : 0.8 mL/min  
その他の条件は①と同じ

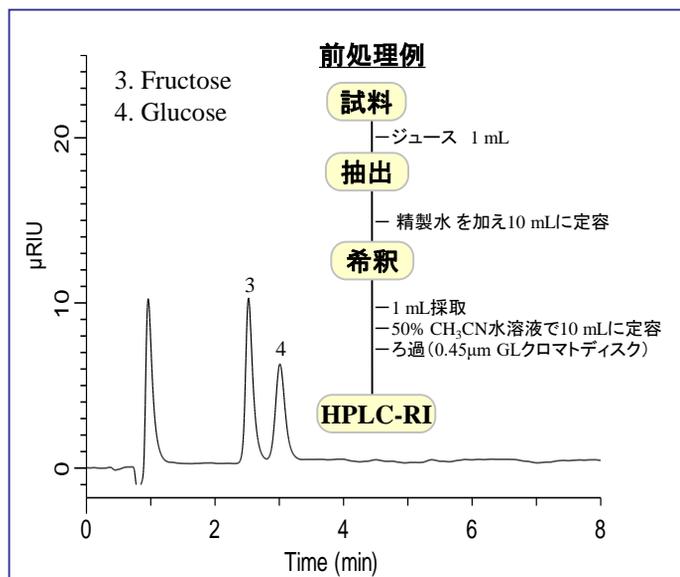
\*カラムのスケールダウンに伴う流量の変更についてはテクニカルノートNo.87を参照してください。

表1 分析時間及び移動相使用量等の比較

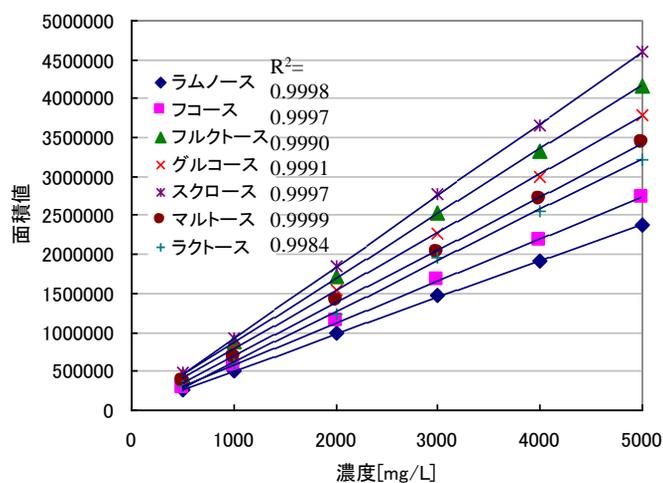
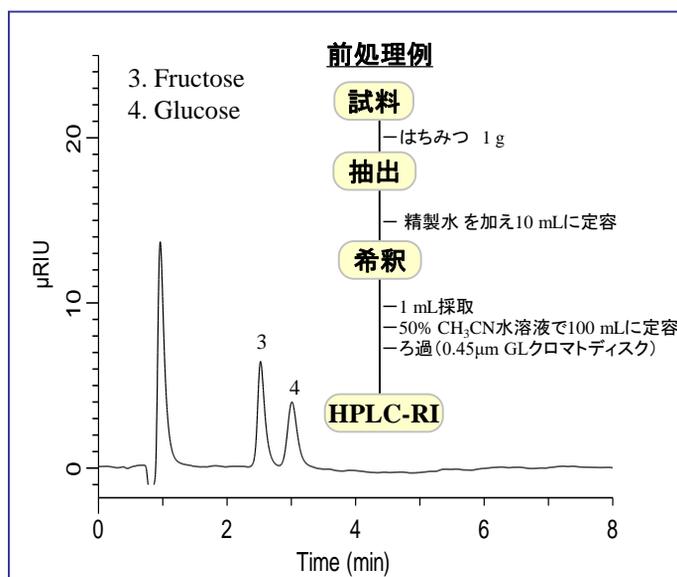
|             | 条件①     | 条件②     | 条件③     |
|-------------|---------|---------|---------|
| 分析時間/1検体    | 18 min  | 18 min  | 8 min   |
| 移動相使用量/1検体  | 18 mL   | 7.2 mL  | 6.4 mL  |
| 分析時間/50検体   | 15 h    | 15 h    | 6.7 h   |
| 移動相使用量/50検体 | 900 mL  | 360 mL  | 320 mL  |
| 圧力          | 3.7 MPa | 7.2 MPa | 7.2 MPa |

# 食品中の糖分析例 (HPLC条件③を使用)

## ぶどうジュース



## はちみつ



HPLCカラム:

- Inertsil NH2 (5μm, 250 × 4.6 mm I.D.) Cat.No. 5020-05546
- Inertsil NH2 (3μm, 150 × 3.0 mm I.D.) Cat.No. 5020-05475
- Inertsil NH2 (3μm, 100 × 3.0 mm I.D.) Cat.No. 5020-05474

### 分析装置: GL-7400 シリーズ

| 番号 | 品名        | 型番      |
|----|-----------|---------|
| 1  | キャリアリザーバー | GL-7480 |
| 2  | RI検出器     | GL-7454 |
| 3  | ポンプ       | GL-7410 |
| 4  | カラムオープン   | GL-7430 |
| 5  | オートサンプラー  | GL-7420 |

