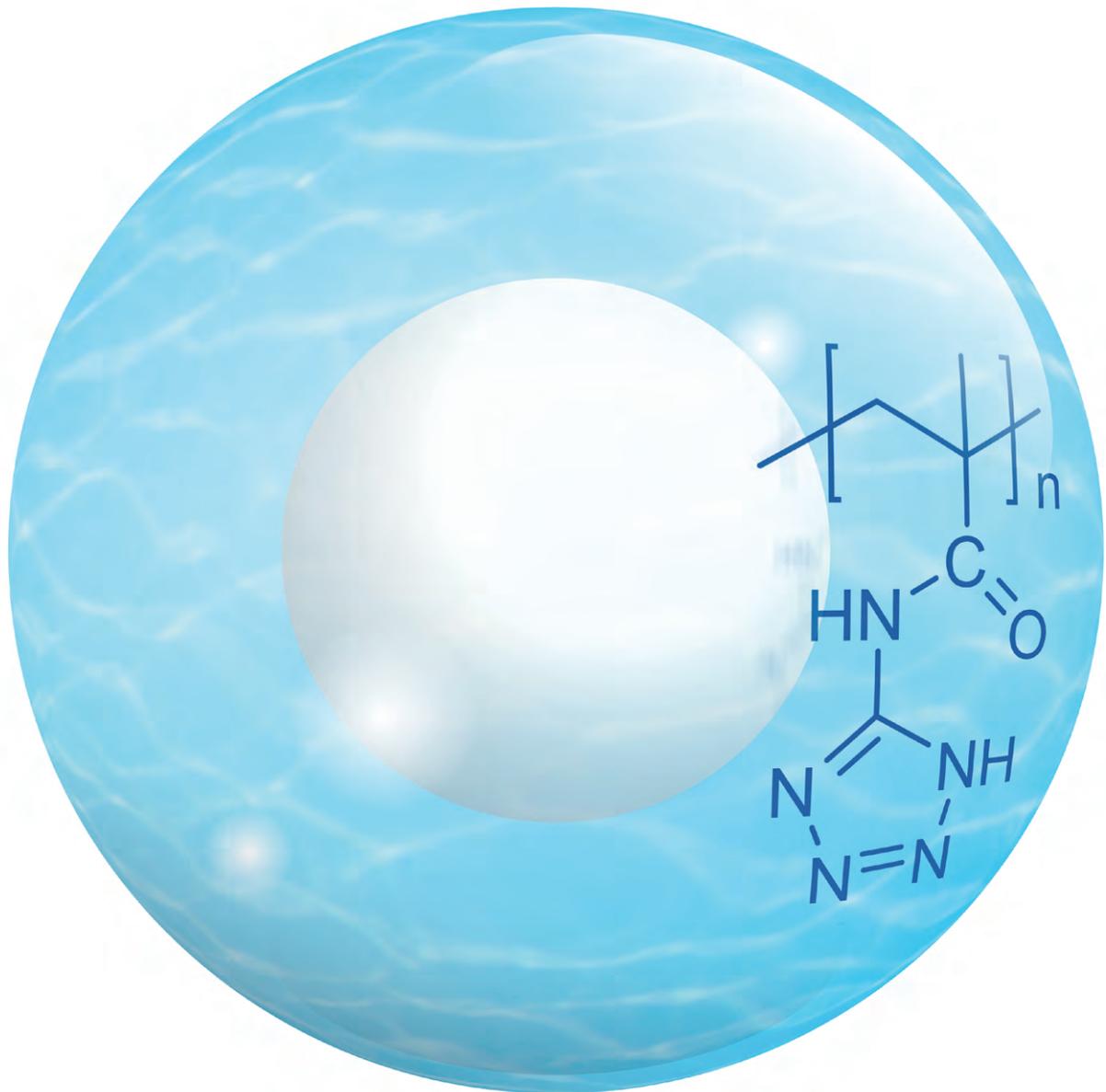


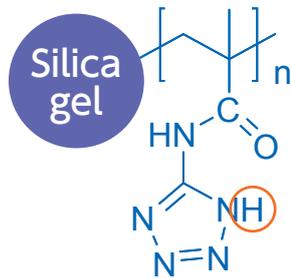
New HILIC column
DCpak PTZ



新コンセプトのHILICカラム

DCpak PTZ固定相の構造と特徴

PTZカラムは、Poly N-(1H-tetrazole-5-yl)-methacrylamide をシリカゲルに化学結合した充填剤を使用しており、HILIC条件下で充填剤の表面に厚い水層を形成することができます。



高親水性テトラゾール官能基をリガンドに使用

酸性型の固定相

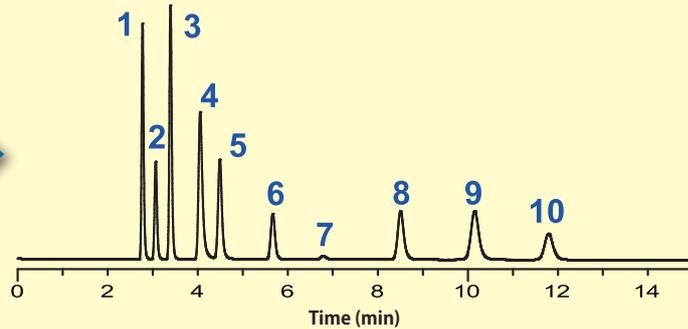
特徴

- 既存のHILICカラムよりも保持が強く、高選択性を示す
- HILICモードで、高い水溶液組成の移動相条件でも分析可能

PTZカラムの強い保持、高い選択性の例

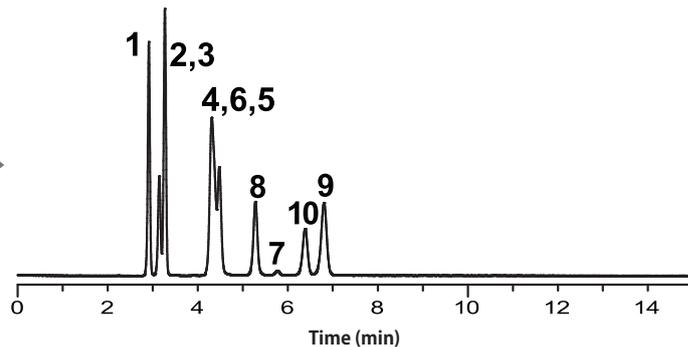
PTZカラム

3 μ m
4.6mmI.D. \times 150mmL



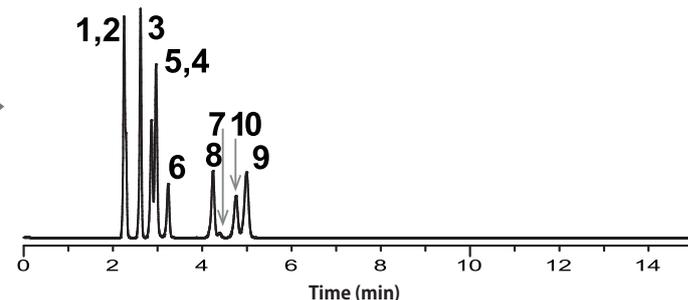
他社 アミドカラム

3 μ m
4.6mmI.D. \times 150mmL

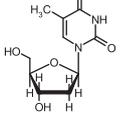
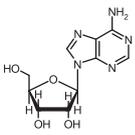
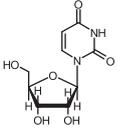
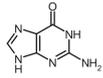
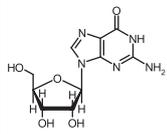
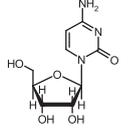


他社 両性イオンカラム

3.5 μ m
4.6mmI.D. \times 150mmL



サンプル構造

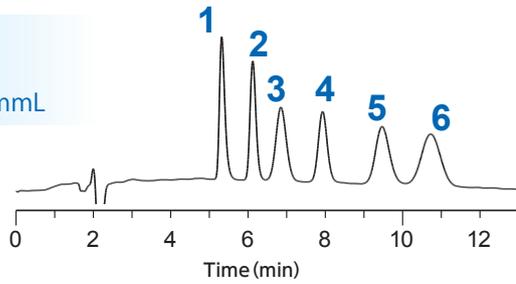
1. Thymine 	2. Thymidine 
3. Uracil 	4. Adenine 
5. Adenosine 	6. Uridine 
7. Guanine 	8. Cytosine 
9. Guanosine 	10. Cytidine 

【分析条件】 移動相：アセトニトリル/20mM 酢酸アンモニウム緩衝液 (pH 4.7)=80/20(v/v) 温度：25℃
流速：1.0mL/min. UV：254nm

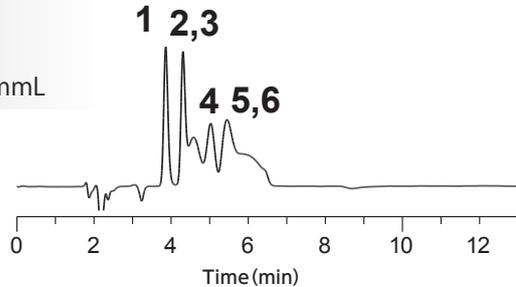
分離応用例 1 — 単糖 —

高い水溶液組成の移動相条件においても、PTZカラムでは単糖類を強く保持できました。

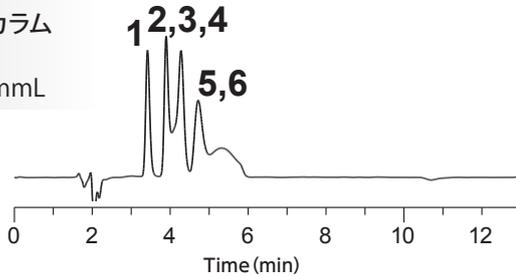
PTZカラム
3 μ m
4.6mmI.D.×150mmL



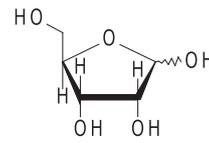
他社アミドカラム
3 μ m
4.6mmI.D.×150mmL



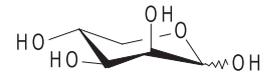
他社両性イオンカラム
3.5 μ m
4.6mmI.D.×150mmL



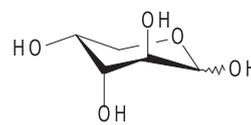
サンプル構造



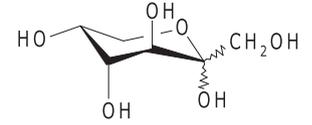
1. D-Ribose



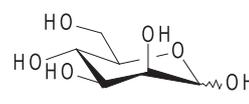
2. D-Lyxose



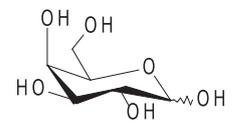
3. D-Arabinose



4. D-Fructose



5. D-Mannose



6. D-Galactose

【分析条件】

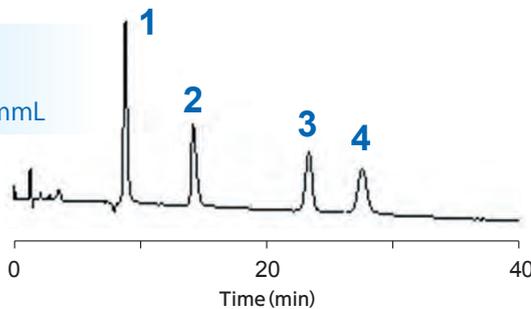
移動相：アセトニトリル/酢酸アンモニウム緩衝液 (pH 4.7)
=75/25(v/v)

流速：1.0mL/min., 温度：50°C, 検出：RI

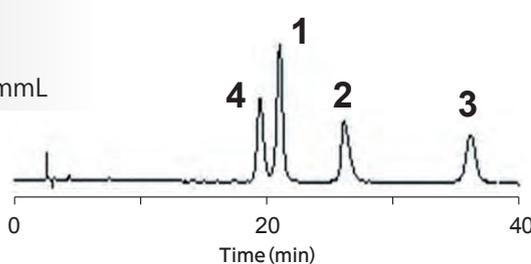
分離応用例 2 — 水溶性ビタミン —

アニオン性サンプル(1,2,3)が中性サンプル(4)よりも早く溶出し、他社カラムと溶出順序が逆転しています。これは、アニオン性サンプルがPTZ固定相(酸性)と静電反発したためと考えられます。

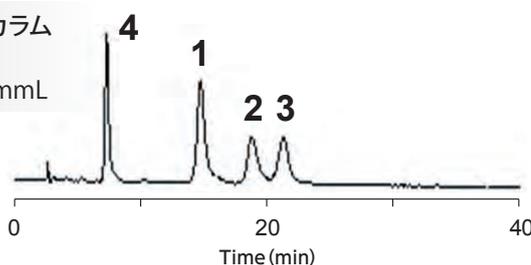
PTZカラム
5 μ m
4.6mmI.D.×150mmL



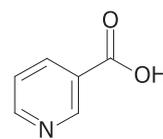
他社アミドカラム
5 μ m
4.6mmI.D.×250mmL



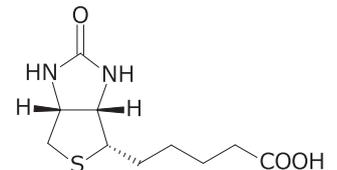
他社両性イオンカラム
5 μ m
4.6mmI.D.×250mmL



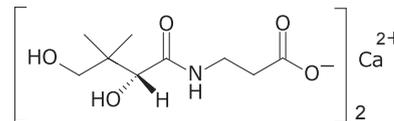
サンプル構造



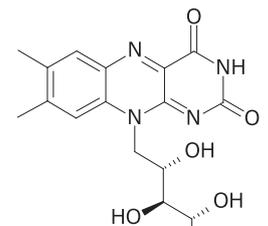
1. Nicotinic acid
(Vitamin B₃)



2. Biotin
(Vitamin B₇)



3. Calcium pantothenate
(Vitamin B₅)



4. Riboflavin
(Vitamin B₂)

【分析条件】

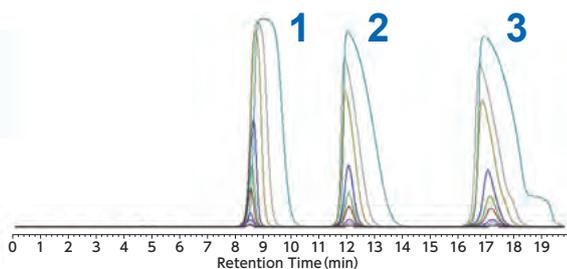
移動相：アセトニトリル/20mM酢酸アンモニウム緩衝液 (pH 4.7)
=90/10(v/v)

検出：UV235nm, 温度：25°C

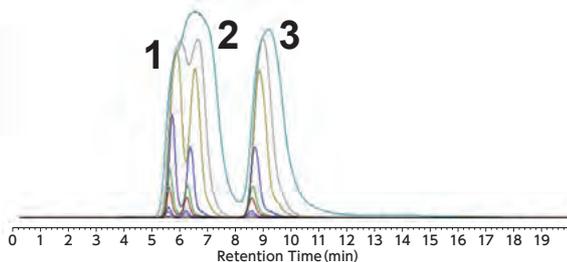
分離応用例 3 — 負荷量試験 —

PTZカラムは強い保持を示すために高い負荷量が期待できます

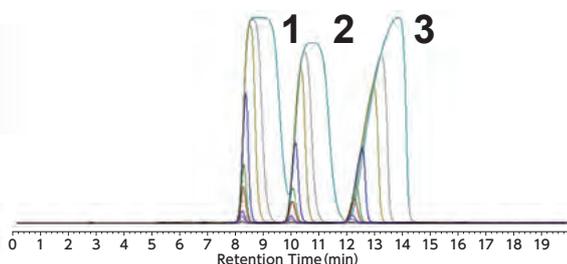
PTZカラム
5 μ m
4.6mmI.D.×150mmL



他社アミドカラム
5 μ m
4.6mmI.D.×250mmL



他社両性イオンカラム
5 μ m
4.6mmI.D.×250mmL



評価条件

【評価条件】

移動相：アセトニトリル/20mM 酢酸アンモニウム

緩衝液=90/10(v/v)

サンプル：1.2'-Deoxyuridine, 2.5-Methyluridine,
3.Uridine

サンプル濃度：10mg/mL(移動相)

注入量：1 μ L, 5 μ L, 10 μ L, 30 μ L, 50 μ L, 100 μ L,

注入量：300 μ L, 500 μ L, 1000 μ L

流速：1.0mL/min.

温度：25 $^{\circ}$ C

検出：UV254nm

DCpak 使用文献

- Retention characteristics of poly(N-(1H-tetrazole-5-yl)-methacrylamide)-bonded stationary phase in hydrophilic interaction chromatography
T. Ikegami, M. Lämmerhofer et al., *J. Chromatogr. A*, 1609 (2020) 460500
- Separation of carbohydrate isomers and anomers on poly-N-(1H-tetrazole-5-yl)-methacrylamide-bonded stationary phase by hydrophilic interaction chromatography as well as determination of anomer interconversion energy barriers
T. Ikegami, M. Lämmerhofer et al., *J. Chromatogr. A* in press (DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chroma.2020.460981>)
- High-performance liquid chromatographic separation of 8-aminopyrene-1,3,6-trisulfonic acid labeled N-glycans using a functional tetrazole hydrophilic interaction liquid chromatography column
S. Yamamoto, T. Ikegami, S. Suzuki et al., *J. Chromatogr. A*, 1566 (2018) 44-50.
- 1H-Tetrazole-5-amine Immobilized on Substituted Polymer Gel/Silica as a New Stationary Phase for Hydrophilic Interaction Chromatography
Michal Douša, *Chromatographia* 81 (2018) 349-357

DAICEL DCpak® PTZ 製品一覧

■ 3 μ m シリーズ

種類	内径 (mm)	長さ (mm)	粒子径 (μ m)	価格 (税別)	製品番号
細径カラム	2.1	50	3	¥80,000	AC592
	2.1	100	3	¥90,000	AC593
	2.1	150	3	¥100,000	AC594
分析用ガードカートリッジ*	4	10	3	¥28,000	AC511
分析カラム	3	50	3	¥80,000	AC582
	3	100	3	¥90,000	AC583
	3	150	3	¥100,000	AC584
	3	250	3	¥110,000	AC585
	4.6	50	3	¥100,000	AC522
	4.6	100	3	¥110,000	AC523
	4.6	150	3	¥120,000	AC524
	4.6	250	3	¥130,000	AC525

■ 5 μ m シリーズ

種類	内径 (mm)	長さ (mm)	粒子径 (μ m)	価格 (税別)	製品番号
細径カラム	2.1	150	5	¥80,000	AC394
	2.1	250	5	¥90,000	AC395
分析用ガードカートリッジ*	4	10	5	¥28,000	AC311
分析カラム	4.6	150	5	¥80,000	AC324
	4.6	250	5	¥90,000	AC325
セミ分取カラム	10	150	5	¥200,000	AC334
	10	250	5	¥250,000	AC335
	20	150	5	¥420,000	AC344
	20	250	5	¥520,000	AC345

●内径 30mm 以上の分取カラムはお問い合わせ下さい。

*: 1セット3個入りです。分析用ガードカートリッジの使用には、分析用ガードカートリッジホルダー (00011)が必要 です

<上記製品はキラルカラムではありません>

株式会社ダイセル CPIカンパニー

■ 東日本：〒108-8230 東京都港区港南2-18-1 JR品川イーストビル
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

■ <https://www.daicelchiral.com/> E-mail: chiral@jp.daicel.com

■ アメリカ 問い合わせ先 E-mail: chiral@chiraltech.com

■ ヨーロッパ 問い合わせ先 E-mail: cte@chiral.fr

■ アジア 問い合わせ先

(中国) E-mail: chiral@ctc.daicel.com

(インド) E-mail: chiral@chiral.daicel.com