阴离子交换色谱柱

特　长

QA-825
DEAE-825
- 适用于蛋白质、肽、DNA和RNA等大分子的分析
- 由于是聚合物填料，因此可以使用pH值在2 ~ 12范围内的流动相
- QA-825对应USP-NF L23

ES-502N 7C
- 使用了和IEC系列不同的聚合物填料，分离性能有一些差异
- 与蛋白质的疏水性相互作用力弱，分离条件不苛刻

强阴离子交换树脂［键合相：季铵基］

● **标准柱**

订货号	产品名称	离子交换容量 (meq/g)	基质	粒径 (μm)	孔径 (Å)	规格(mm) 内径 × 长	储存溶剂
F6110011	**IEC QA-825**	0.45	聚羟基甲基丙烯酸酯	12	5,000	**8.0 × 75**	50 mM Na_2SO_4 aq.

弱阴离子交换树脂［键合相：二乙基氨基乙基］

● **标准柱**

订货号	产品名称	离子交换容量 (meq/g)	基质	粒径 (μm)	孔径 (Å)	规格(mm) 内径 × 长	储存溶剂
F6118255	**IEC DEAE-825**	0.6	聚羟基甲基丙烯酸酯	8	5,000	**8.0 × 75**	50 mM Na_2SO_4 aq.
F7640002	**Asahipak ES-502N 7C**	0.55	聚乙烯醇	9	2,000	**7.5 × 100**	50 mM 1,3-Diaminopropane + 50 mM NaCl (pH10.0)

阳离子交换色谱柱

特　长

SP-825
CM-825
- 适用于蛋白质、肽、DNA和RNA等大分子的分析
- 由于是聚合物填料，因此可以使用pH值在2 ~ 12范围内的流动相

SP-FT 4A
- 无孔填料型
- 使用通用设备也能进行超快速分析

ES-502C 7C
- 使用了和IEC系列不同的聚合物填料，分离性能有一些差异
- 与蛋白质的疏水性相互作用力弱，分离条件不苛刻

P-421S
- 分析氨基酸的阳离子交换色谱柱
- 可以同时分析各种氨基酸
- 对应USP-NF L22、L58

强阳离子交换树脂［键合相：磺基丙基］

● **标准柱**

订货号	产品名称	离子交换容量 (meq/g)	基质	粒径 (μm)	孔径 (Å)	规格(mm) 内径 × 长	储存溶剂
F6118250	**IEC SP-825**	0.4	聚羟基甲基丙烯酸酯	8	5,000	**8.0 × 75**	50 mM Na_2SO_4 aq.
F6113100	**IEC SP-FT 4A**	0.2	聚羟基甲基丙烯酸酯	2.7	—	**4.6 × 10**	20 mM *MES buffer (pH5.6)

SP-FT 4A色谱柱管材质：PEEK
＊MES：2-(N-吗啉基)乙磺酸

弱阳离子交换树脂［键合相：羧甲基］

● **标准柱**

订货号	产品名称	离子交换容量 (meq/g)	基质	粒径 (μm)	孔径 (Å)	规格(mm) 内径 × 长	储存溶剂
F6110002	**IEC CM-825**	0.4	聚羟基甲基丙烯酸酯	8	5,000	**8.0 × 75**	50 mM Na_2SO_4 aq.
F7640001	**Asahipak ES-502C 7C**	0.55	聚乙烯醇	9	2,000	**7.5 × 100**	0.1 M Sodium phosphate buffer (pH4.4)

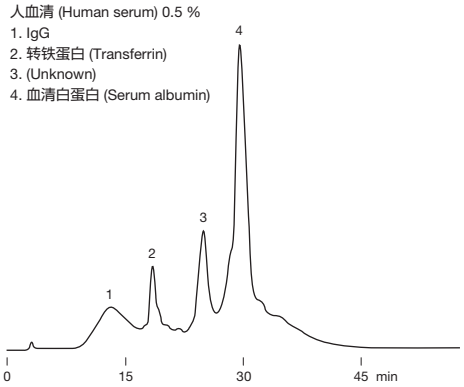
氨基酸分析柱［键合相：磺基(Na^+)］

● **标准柱**

订货号	产品名称	塔板数 (TP/column)	基质	粒径 (μm)	规格(mm) 内径 × 长	储存溶剂
F6354211	**CXpak P-421S**	≥ 3,500	苯乙烯-二乙烯基苯共聚物	6	**4.6 × 150**	H_2O
F6700210	**CXpak P-G**	(保护柱)	苯乙烯-二乙烯基苯共聚物	6	**4.6 × 10**	H_2O

人血清中的蛋白质分析

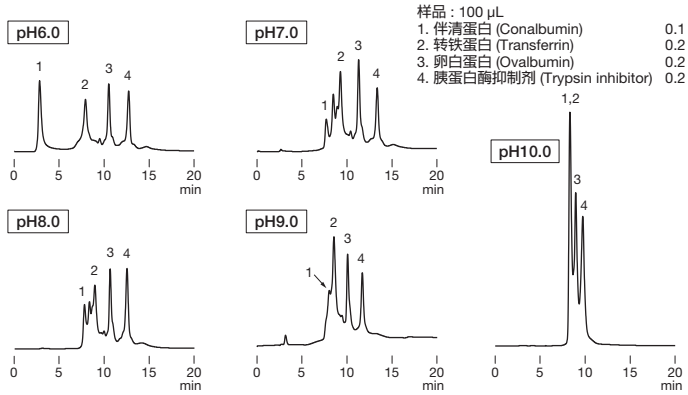
样品 : 200 μL
人血清 (Human serum) 0.5 %
1. IgG
2. 转铁蛋白 (Transferrin)
3. (Unknown)
4. 血清白蛋白 (Serum albumin)



Column : **Shodex IEC QA-825**
Eluent : (A); 20 mM Tris-HCl buffer (pH8.6)
(B); (A) + 0.5 M NaCl
Linear gradient; 100 % (A) to 50 % (B), 60 min
Flow rate : 1.0 mL/min
Detector : UV (280 nm)
Column temp. : Room temp.

使用DEAE-825时流动相pH值的影响

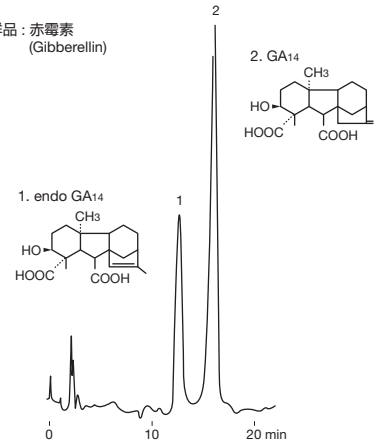
样品 : 100 μL
1. 伴清蛋白 (Conalbumin) 0.1 %
2. 转铁蛋白 (Transferrin) 0.2 %
3. 卵白蛋白 (Ovalbumin) 0.2 %
4. 胰蛋白酶抑制剂 (Trypsin inhibitor) 0.2 %



Column : **Shodex IEC DEAE-825**
Eluent : (A); 20 mM Piperazine-HCl buffer (pH6.0), 20 mM Bis-Tris-HCl buffer (pH7.0)
20 mM Tris-HCl buffer (pH8.0), 20 mM Ethanolamine-HCl buffer (pH9.0)
20 mM 1,3-Diaminopropane-HCl buffer (pH10.0)
(B); (A) + 0.5 M NaCl
Linear gradient; (A) to (B), 20 min
Flow rate : 1.0 mL/min
Detector : UV (280 nm)
Column temp. : 25 ℃

赤霉素异构体的分离

样品 : 赤霉素
(Gibberellin)

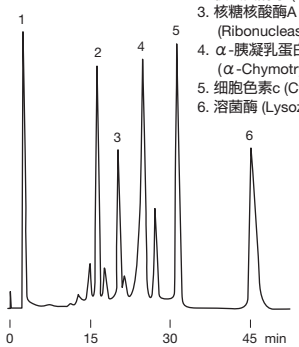


Column : **Shodex Asahipak ES-502N 7C**
Eluent : $CH_3COOH/H_2O/CH_3OH$ = 0.1/0.4/99.5
Flow rate : 1.5 mL/min
Detector : UV (210 nm)
Column temp. : 50 ℃

东京大学农学部 山口老师提供

使用阳离子交换柱蛋白质的分析

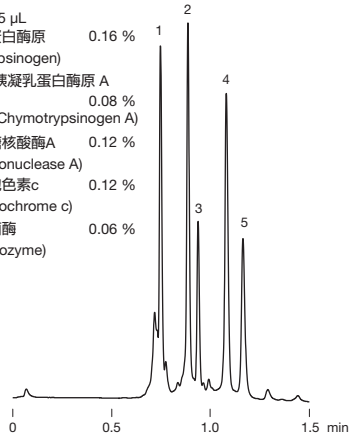
样品 : 90 μL
1. 肌红蛋白 (Myoglobin)
2. 胰蛋白酶原 (Trypsinogen)
3. 核糖核酸酶A
(Ribonuclease A)
4. α-胰凝乳蛋白酶原A
(α-Chymotrypsinogen A)
5. 细胞色素c (Cytochrome c)
6. 溶菌酶 (Lysozyme)



Column : **Shodex IEC CM-825**
Eluent : (A); 20 mM Sodium phosphate
buffer (pH7.0)
(B); (A) + 0.5 M NaCl
Linear gradient; (A) to (B), 60 min
Flow rate : 1.0 mL/min
Detector : UV (280 nm)
Column temp. : Room temp.

标准蛋白质的超快速分析

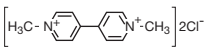
样品 : 5 μL
1. 胰蛋白酶原 0.16 %
(Trypsinogen)
2. α-胰凝乳蛋白酶原 A
0.08 %
(α-Chymotrypsinogen A)
3. 核糖核酸酶A 0.12 %
(Ribonuclease A)
4. 细胞色素c 0.12 %
(Cytochrome c)
5. 溶菌酶 0.06 %
(Lysozyme)



Column : **Shodex IEC SP-FT 4A**
Eluent : (A); 20 mM MES buffer (pH5.6)
(B); (A) + 0.5 M Na_2SO_4
Linear gradient; (A) to (B), 2 min
Flow rate : 1.7 mL/min
Detector : UV (280 nm)
Column temp. : 30 ℃

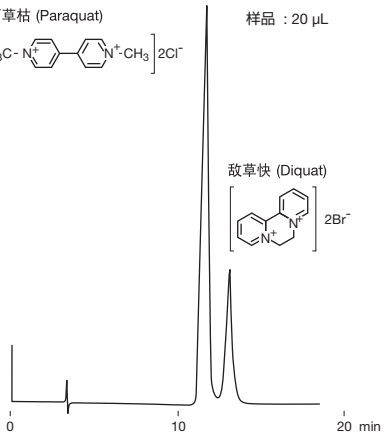
百草枯和敌草快的分析

百草枯 (Paraquat)



样品 : 20 μL

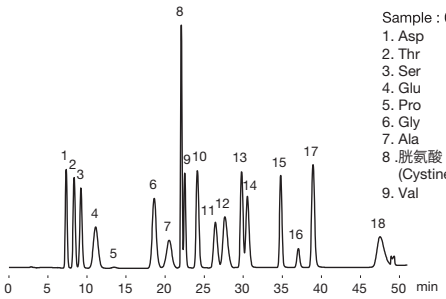
敌草快 (Diquat)



Column : **Shodex Asahipak ES-502C 7C**
Eluent : 50 mM Sodium phosphate
buffer (pH7.0) + 150 mM NaCl
Flow rate : 1.0 mL/min
Detector : UV (288 nm)
Column temp. : 30 ℃

标准氨基酸的分析

Sample : 0.1 μM each, 100 μL
1. Asp
2. Thr
3. Ser
4. Glu
5. Pro
6. Gly
7. Ala
8. 胱氨酸 (Cystine)
9. Val
10. Met
11. Ile
12. Leu
13. Tyr
14. Phe
15. Lys
16. NH_3
17. His
18. Arg



Column : **Shodex CXpak P-421S**
Eluent : MCI BUFFER™ PH Kit (Mitsubishi Chemical Corporation)
Low pressure step gradient;
PH-1 (0 min), PH-2 (0.2 min), PH-3 (13.5 min), PH-4 (23.2 min), PH-RG (47.0 min)
Reagent : Ninhydrin Coloring Solution Kit for HITACHI
(FUJIFILM Wako Pure Chemical Corporation)
R1:R2 = 50:50
Flow rate : (Eluent) 0.5 mL/min
(Reagent) 0.35 mL/min
Detector : VIS (570 nm)
Column Temp. : 63 ℃
Reaction Temp. : 120 ℃