

당류·비타민류 분리

YMC-Pack Polyamine II

Silica계 Amine Column

Silica계 Amino Column

YMC-Pack Polyamine II



특징

Oligosaccharide 등 당류 분리에 적합
뛰어난 내구성

수계부터 비수계 용매까지 사용 가능

YMC-Pack Polyamine II는 Silica기재에 Spacer를 이용하여 Polyamine을 화학 결합한 제품으로, 일반적인 단당, 이당류를 시작으로 여러가지 Oligosaccharide 등의 분리에 효과적인 Column 입니다. 특히, 일반적인 Silica계 Amino Column과 비교하여 수계 용매 조건에서 Column 수명이 개선되었기 때문에 물비율이 높은 용매를 사용하는 Oligosaccharide의 분리에 뛰어난 성능을 보입니다. 또한 Buffer 및 비수계 용매를 사용하여 수용성 Vitamin 및 지용성 Vitamin 등 당류 이외의 분리에도 적용 가능합니다.

기본특성

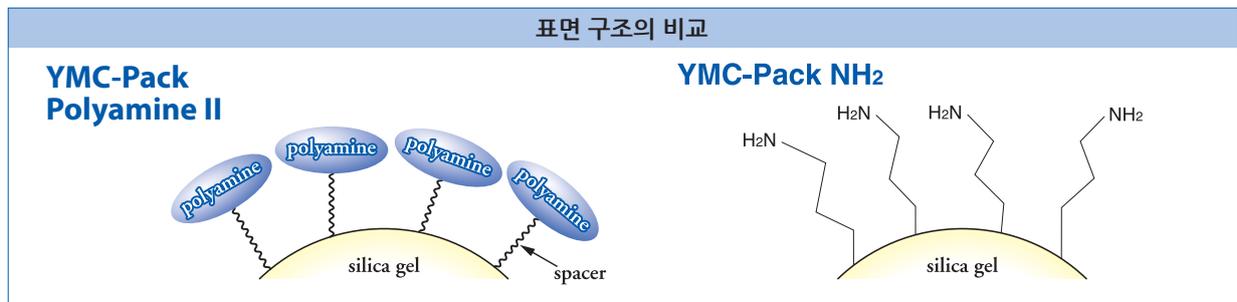
사양

| Particle size | Pore size | 사용 pH 범위 |
|---------------|-----------|----------|
| 5 μ m | 12nm | 2.0~7.5 |

충전제의 표면 구조

기존의 Silica계 Aminopropyl형 구조는 물이 있기 때문에, 자기 가수 분해에 의하여 Ligand 이탈이 발생합니다. 하지만 Polyamine II Column은 고분자량의 Polyamine을 Silica기재에 화학 결합시켰기 때문에 가수 분해되기 어려우며, 수계 용매를 사용했을 때의 내구성도 대폭 향상시켰습니다.

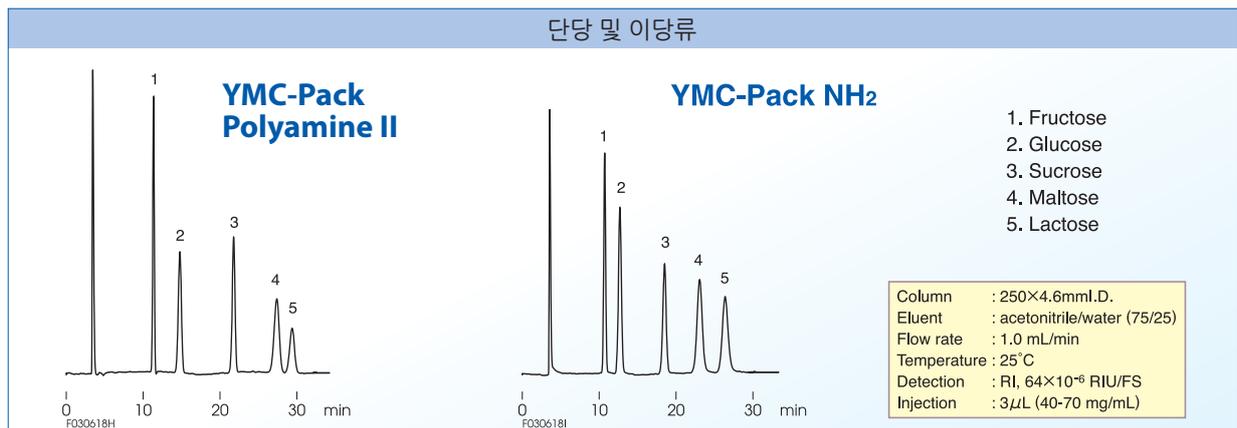
표면 구조의 비교



기존 Amino Column과 동일한 분리 선택성

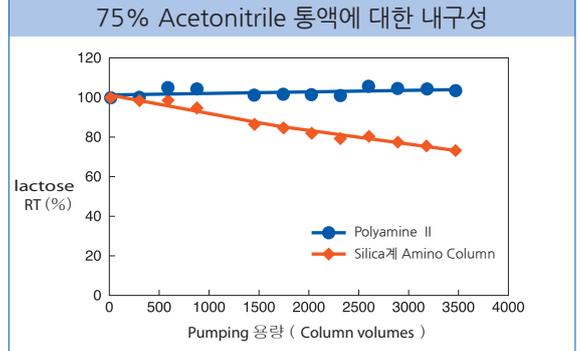
일반적으로 Polymer계나 Amid결합형 등, 내구성을 향상시킨 type의 Amino Column은 기존 Silica계의 Amino Column과 동일한 분리 선택성을 보이기 어렵고 분리능이 저하되는 문제가 있었습니다. Polyamine II는 기존 Silica계 Amino Column과 유사한 분리 선택성과 분리능을 나타냅니다.

단당 및 이당류



뛰어난 내구성

우측 그림은 Polyamine II와 기존 Silica계 Amino Column의 내구성 비교 Data입니다. 기존 Silica계 Amino Column은 통액 직후부터 서서히 Retention time이 감소되어 Column 용량의 3000배가 되는 시점부터 약 80%로 저하되었습니다. 하지만 Polyamine은 Retention time의 변화가 거의 일어나지 않습니다.

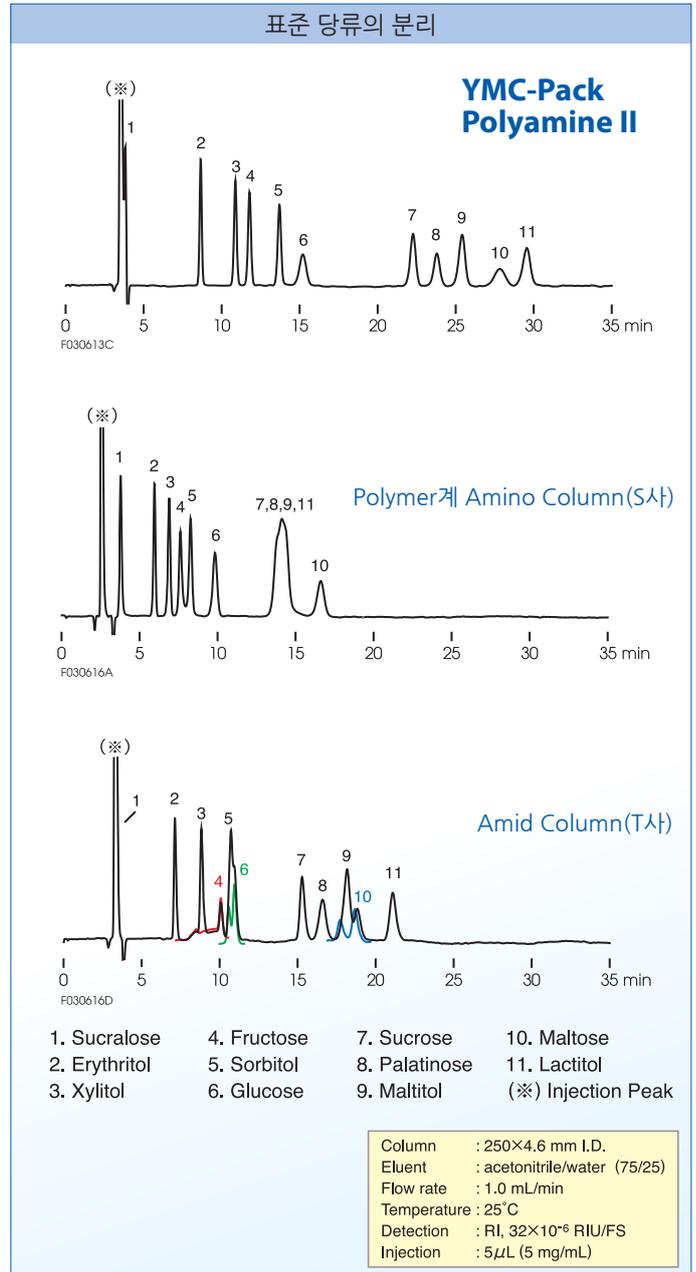
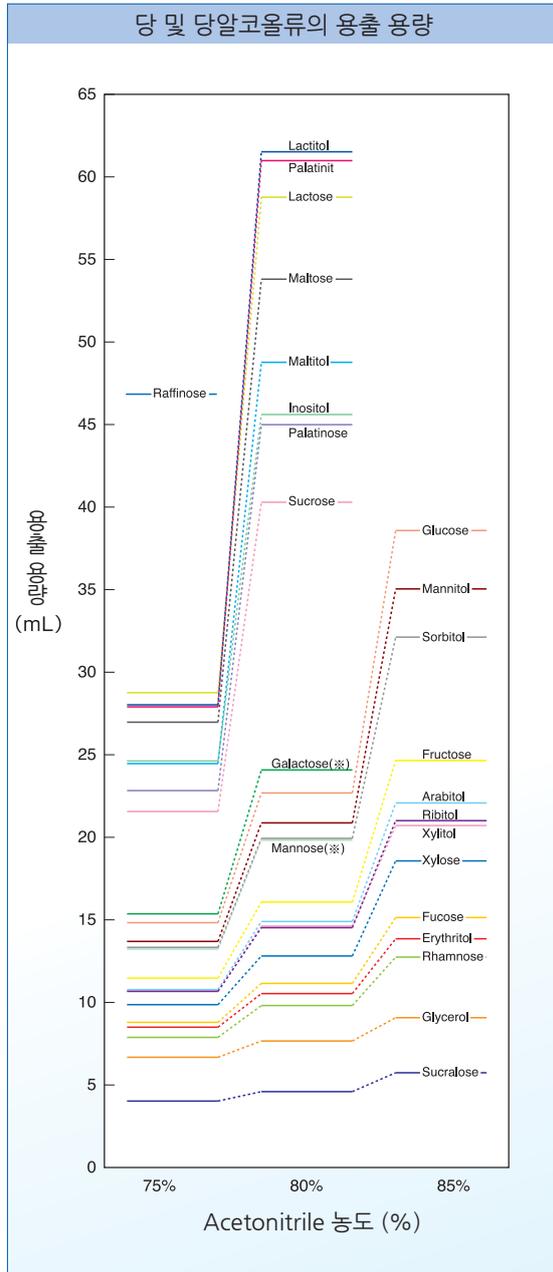


당류 분리에 효과적

당 및 당알코올류 분리

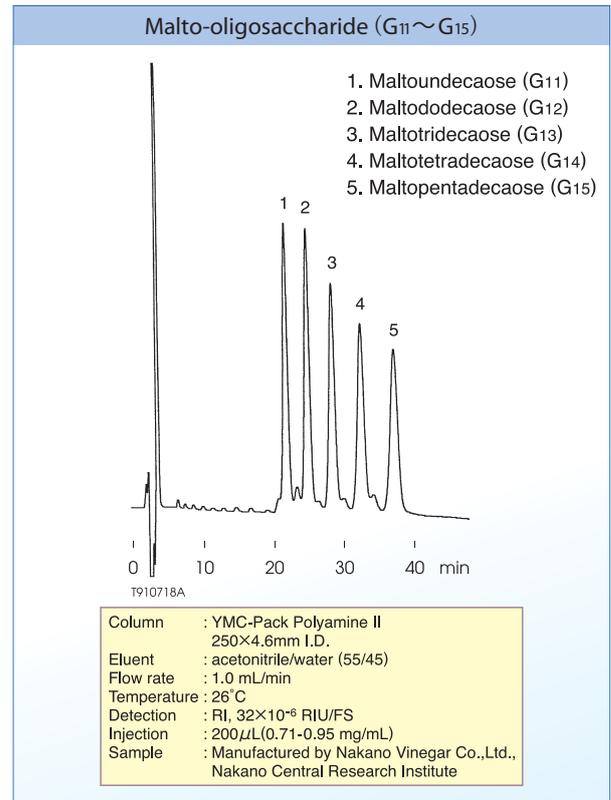
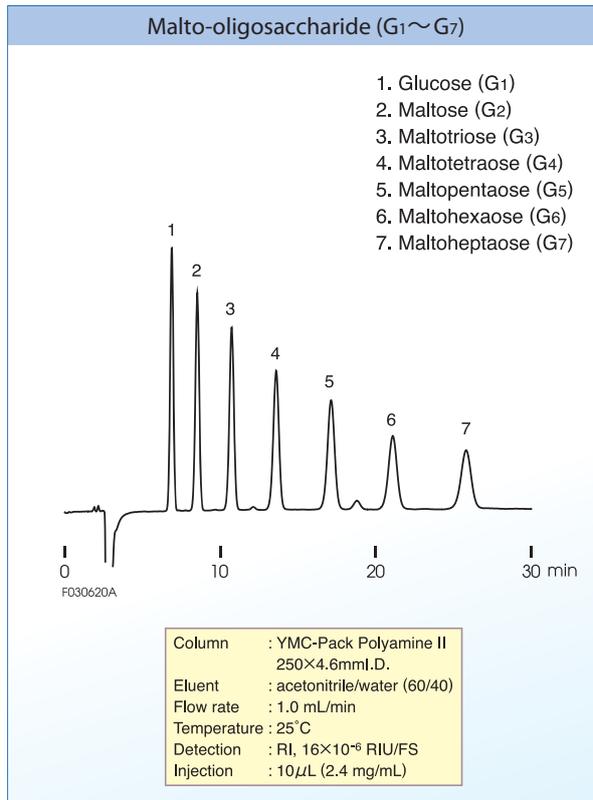
하단 왼쪽 이미지는 대표적인 당과 당알코올에 대해서, Polyamine II의 용출 용량과 용매의 Acetonitrile 농도와의 관계를 보여주고 있습니다. 하단 오른쪽 이미지인 표준 당류의 분리 Chromatogram을 기존 Amino Column과 비교하였습니다.

Polymer계 Amino Column은 일부 당류의 분리능이 좋지 않았으며, Amid Column에서는 환원당의 Peak 불량 현상이 발견되었습니다. 이러한 현상은 Anomer 분리가 원인이기 때문에 이를 억제하기 위해서는 고온에서의 분석이 필요합니다. 하지만 Polyamine II는 일반적인 분석 조건에서도 각각의 분리 및 Peak 형상이 양호하여 다양한 당류 분리에 효과적입니다.



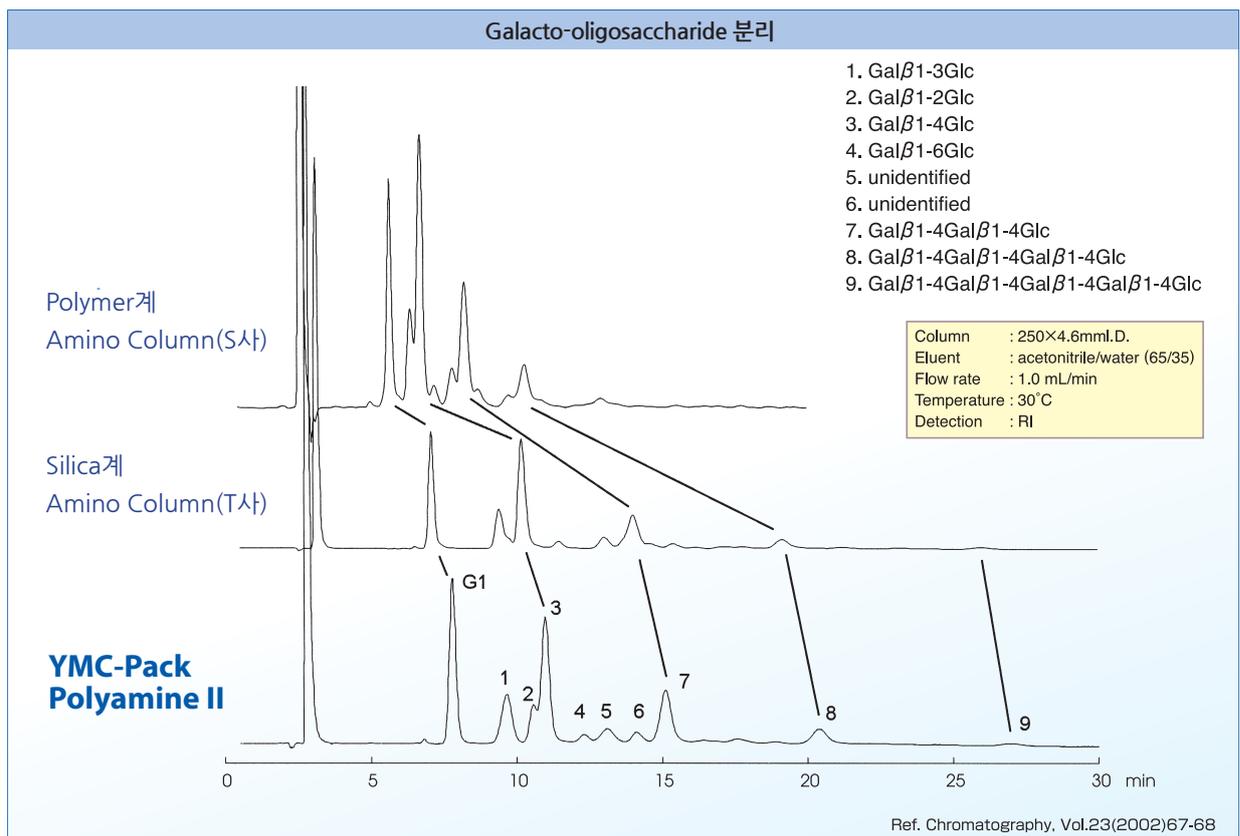
올리고당 분리

내구성이 뛰어난 Polyamine II Column은 물 비율이 높은 용매 조건의 올리고당 분리에도 효과적입니다.



뛰어난 분리 선택성

Galacto-oligosaccharide의 분리 예시입니다. 다른 Amino Column으로 분리가 어려운 Galacto-oligosaccharide 이성질체도 Polyamine II를 이용하여 분리가 가능합니다.



Application

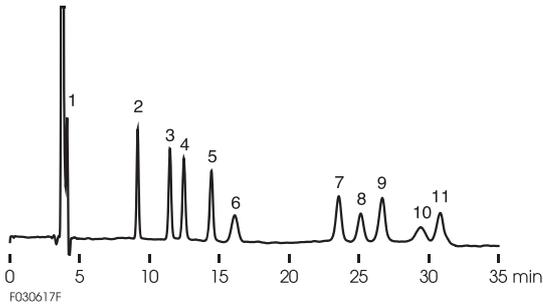
Polyamine II를 이용하여 분리한 예입니다.

각종 당류 외, Buffer를 이용하여 지용성 Vitamin류나, 비수계 용매를 이용하는 지용성 Vitamin류 분리에도 효과적입니다.

당류

시중 판매 중인 과자의 당류

A) 표준 제품

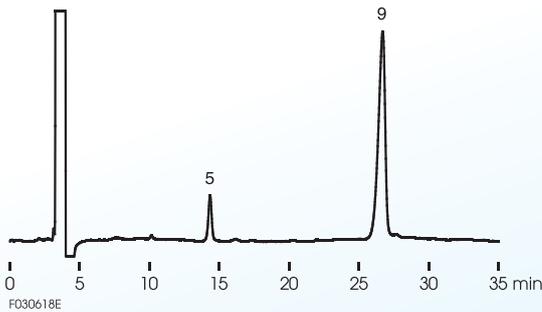


- | | |
|---------------|---------------|
| 1. Sucralose | 7. Sucrose |
| 2. Erythritol | 8. Palatinose |
| 3. Xylitol | 9. Maltitol |
| 4. Fructose | 10. Maltose |
| 5. Sorbitol | 11. Lactitol |
| 6. Glucose | |

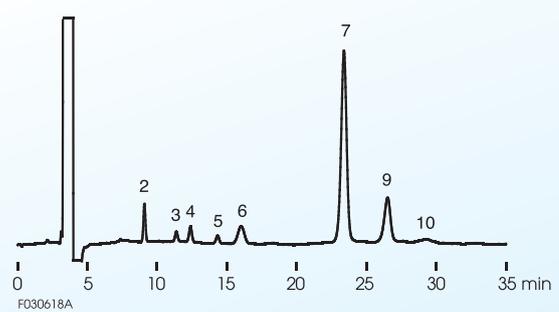
Column : YMC-Pack Polyamine II
23×4.0 mm I.D. + 250×4.6 mm I.D.
(Guard Cartridge Column 사용)
Eluent : acetonitrile/water (75/25)
Flow rate : 1.0 mL/min
Temperature : 25°C
Detection : RI, 32×10⁻⁶ RIU/FS
Sample : A) 5 mg/mL
B) 50 mg/mL(50% ethanol solution of candy)
Injection : 5μL

B) 시판 캔디

·Non-sugar Type

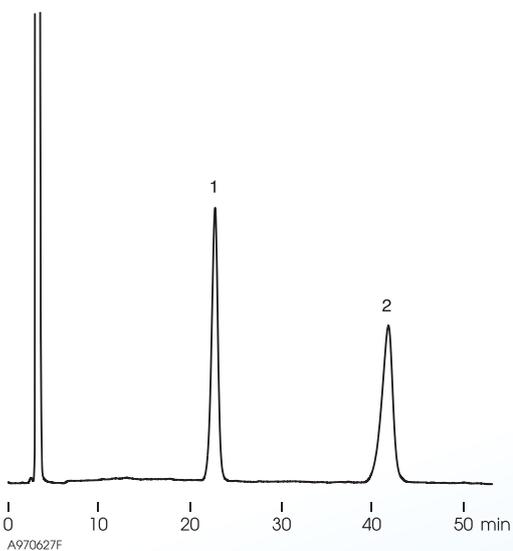


·시원한 맛 Type



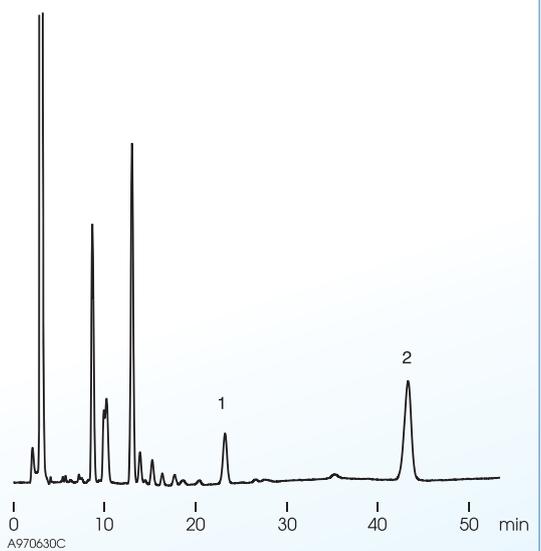
시판 청량 음료수의 Oligosaccharide

A) 표준 제품



- Galα1→6Glcα1→2βFruf (Raffinose)
- [Galα1→6]₂Glcα1→2βFruf (Stachyose)

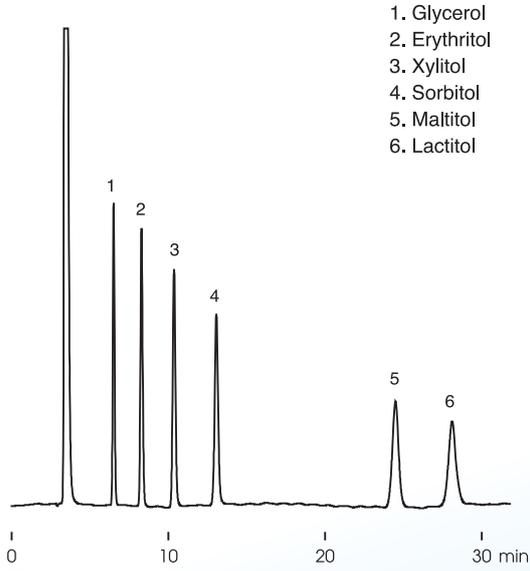
B) 시판 청량 음료수



Column : YMC-Pack Polyamine II
250×4.6mmI.D.
Eluent : acetonitrile/water (70/30)
Flow rate : 1.0 mL/min
Temperature : ambient
Detection : RI, 32×10⁻⁶ RIU/FS
Injection : A) 20μL (4.0 mg/mL)
B) 10μL (10 times dilution with water)

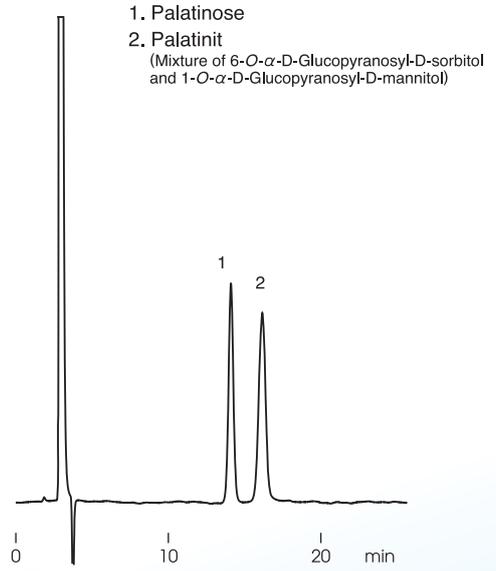
당류

당알코올



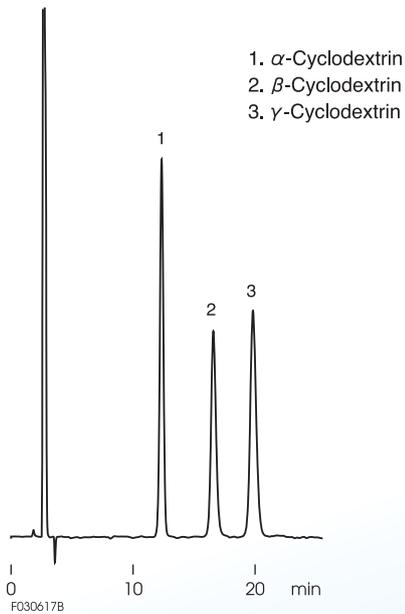
Column : YMC-Pack Polyamine II
250×4.6mmI.D.
Eluent : acetonitrile/water (75/25)
Flow rate : 1.0 mL/min
Temperature : 25°C
Detection : RI, 32×10⁻⁶ RIU/FS
Injection : 5μL (5.0 mg/mL)

Palatinose and Paratinit



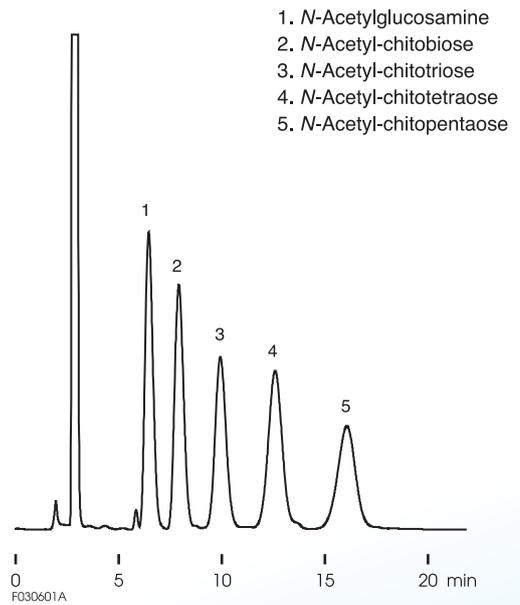
Column : YMC-Pack Polyamine II
250×4.6mmI.D.
Eluent : acetonitrile/water (70/30)
Flow rate : 1.0 mL/min
Temperature : 25°C
Detection : RI, 64×10⁻⁶ RIU/FS
Injection : 15μL (5.0 mg/mL)

Cyclodextrin



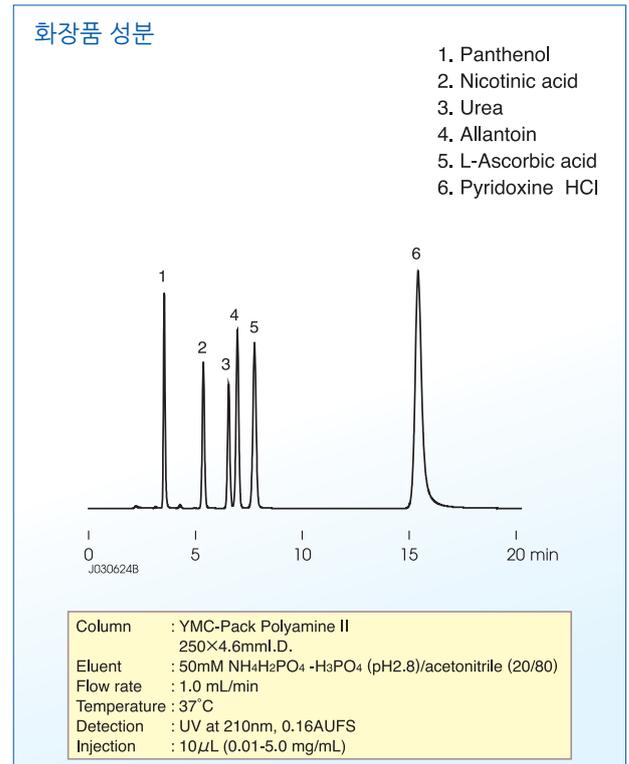
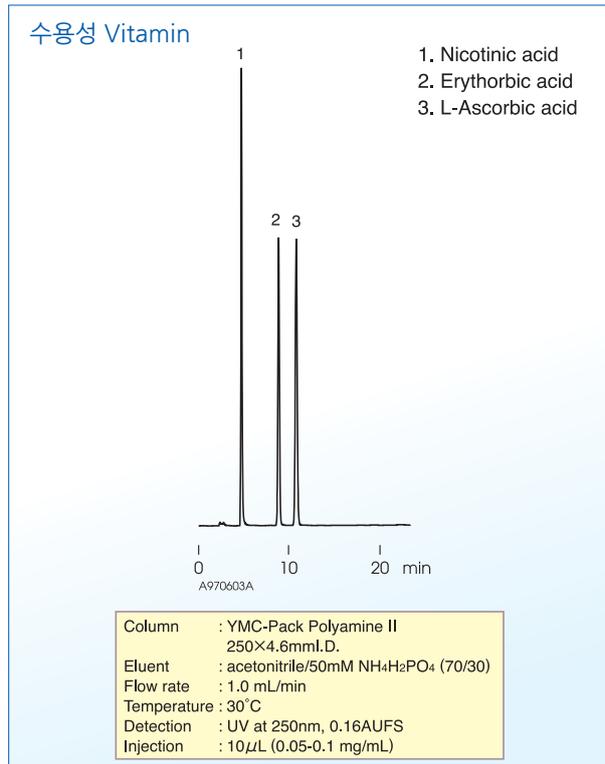
Column : YMC-Pack Polyamine II
250×4.6mmI.D.
Eluent : acetonitrile/water (60/40)
Flow rate : 1.0 mL/min
Temperature : 25°C
Detection : RI, 32×10⁻⁶ RIU/FS
Injection : 10μL (0.4-0.5 mg/mL)

ChitoOligosaccharide(N-Acetyl-ChitoOligosaccharide)



Column : YMC-Pack Polyamine II
250×4.6mmI.D.
Eluent : acetonitrile/water (65/35)
Flow rate : 1.0 mL/min
Temperature : 25°C
Detection : RI, 16×10⁻⁶ RIU/FS
Injection : 15μL (0.2 mg/mL)

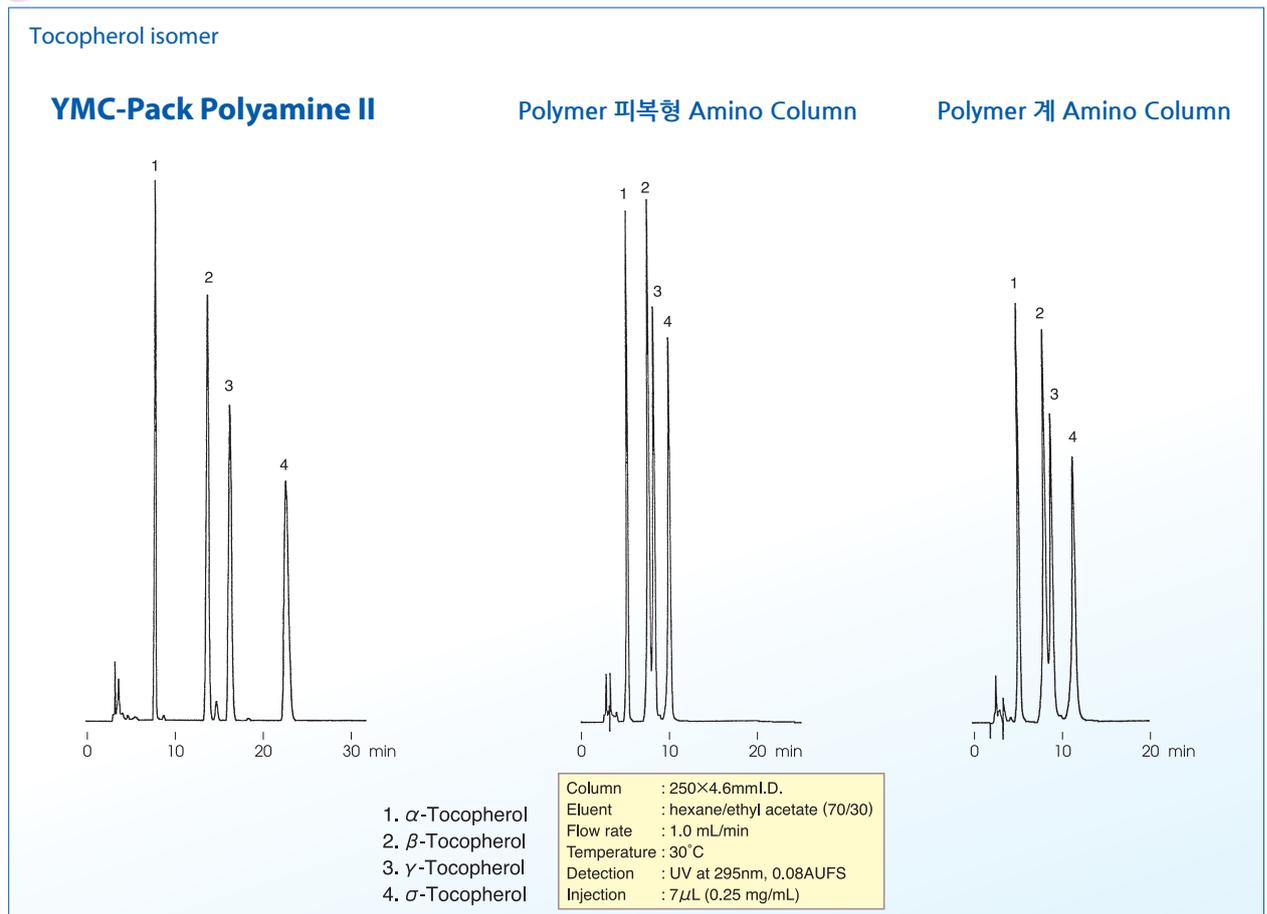
친수성 화합물



[Column의 평형화에 대하여]

이온성 화합물의 분리에서 Buffer를 사용하는 경우, Column 평형화에 많은 시간이 소요됩니다. 일반적으로 Column 평형화 시, Column 용량의 50~100배 정도를 기준으로 용매를 통액시켜 주십시오.

지용성 화합물



Ordering Information

분석 Column

| Particle size (μm) | Column size 내경×길이 (mm) | 제품 번호 |
|--------------------|------------------------|----------------|
| S-5 | 4.6 x 150 | PB12S05-1546WT |
| | 4.6 x 250 | PB12S05-2546WT |
| | 6.0 x 150 | PB12S05-1506WT |
| | 6.0 x 250 | PB12S05-2506WT |
| | 10 x 250 | PB12S05-2510WT |

Guard Cartridge Column - Hand tight type

| Particle size (μm) | Column size 내경×길이 (mm) | 제품 번호 | 비고 |
|--------------------|------------------------|------------------|--------------|
| S-5 | 4.0 x 10 | PB12S05-0104GC | (5개입 / 1SET) |
| | 4.0 x 20 | PB12S05-0204GC | (5개입 / 1SET) |
| | 4.0 x 10 | PB12S05-0104GC-1 | (1개입 / 1SET) |
| | 4.0 x 20 | PB12S05-0204GC-1 | (1개입 / 1SET) |

처음 사용하실 경우, Cartridge Holder를 함께 구매하시기 바랍니다.

Cartridge Holder

| 제품 번호 | Size |
|----------|-----------------------------------|
| XPGCH-Q1 | Cartridge holder set (for 10mm) |
| XPGCH-Q2 | Cartridge holder set (for 20mm) |

Guard Column

| Particle size (μm) | Column size 내경×길이 (mm) | 제품 번호 |
|--------------------|------------------------|-----------------|
| S-5 | 4.0 x 10 | PB12S05-0104WFG |
| | 5.0 x 10 | PB12S05-0105WFG |
| | 10 x 30 | PB12S05-0310WTG |

Semi-Prep Column

| Particle size (μm) | Column size 내경×길이 (mm) | 제품 번호 |
|--------------------|------------------------|----------------|
| S-5 | 20 x 250 | PB12S05-2520WT |
| | 30 x 250 | PB12S05-2530WT |

Semi-Prep Guard Column

| Particle size (μm) | Column size 내경×길이 (mm) | 제품 번호 |
|--------------------|------------------------|-----------------|
| S-5 | 20 x 50 | PB12S05-0520WTG |

Guard Cartridge Column

| Particle size (μm) | Column size 내경×길이 (mm) | 제품 번호 | 비고 |
|--------------------|------------------------|----------------|--------------|
| S-5 | 10 x 10 | PB12S05-0110CC | (2개입 / 1SET) |
| | 20 x 10 | PB12S05-0120CC | (2개입 / 1SET) |
| | 30 x 10 | PB12S05-0130CC | (2개입 / 1SET) |

처음 사용하실 경우, Cartridge Holder를 함께 구매하시기 바랍니다.

Cartridge Holder

| 제품 번호 | Size |
|----------|---------------------------------------|
| XPCHSPW1 | Cartridge holder (for 10 x 10 mmI.D.) |
| XPCHSPW2 | Cartridge holder (for 10 x 20 mmI.D.) |
| XPCHSPW3 | Cartridge holder (for 10 x 30 mmI.D.) |

YMC 한국지사

경기도 성남시 분당구 판교로 255번길 9-22

310호 (삼평동, 우림W-CITY)

TEL.(031)716-1631 FAX.(031)716-1630

URL <http://www.ymckorea.com> E-Mail info@ymckorea.com

Distributor