

사 용 설 명 서

CHIRAL ART Amylose-C/ Amylose-C Neo/ Cellulose-C 코팅형 순상용

① 머리말

항상 저희 고속 액체크로마토그래피(HPLC)용 충전 Column, CHIRAL ART 를 이용해 주셔서 감사합니다. CHIRAL ART Amylose-C, Amylose-C Neo 및 Cellulose-C 는 광학이성질체 분리용(순상) Column 으로, Silica gel 기재에 Chiral Selector 인 다당유도체를 코팅한 충전제를 사용하고 있습니다. 뛰어난 분리 성능과 높은 선택성을 가지고 있기 때문에 광범위한 Chiral 화합물의 분리에 적용도가 높은 제품입니다.

당사는 CHIRAL ART 제조에 있어 엄격한 품질 관리를 실시하여 항상 동일한 품질의 제품을 고객에게 제공하고 있습니다. (검사성적서 COLUMN INSPECTION REPORT 를 참조하여 주십시오) Column 의 성능을 충분히 활용하고 오랜 기간 사용하기 위하여 본 사용설명서를 충분히 숙지하신 후 올바르게 사용하여 주시기 바랍니다.

본 제품은 다당유도체를 코팅한 충전제를 이용하고 있습니다. 따라서 다당유도체를 용해하는 용매(THF, Acetone, Ethyl Acetate, Dichloromethane, Chloroform, DMSO, DMF 등)가 설령 소량이라도 Column 에 들어 갔을 경우, 성능이 크게 저하될 수 있습니다. 이러한 용매를 이동상이나 시료 용해 용매로 사용하지 말아 주십시오. 사용 가능한 용매는 「④이동상 및 시료 용액」을 참조하여 주십시오. (THF : tetrahydrofolic acid, DMSO : dimethyl sulfoxide, DMF : dimethyl formamide)

② 제품사양 일람표

항 목	CHIRAL ART Amylose-C CHIRAL ART Amylose-C Neo	CHIRAL ART Cellulose-C
Particle size	3, 5, 10, 20 μm	
Chiral Selector	Amylose tris(3,5-dimethylphenylcarbamate)	Cellulose tris(3,5-dimethylphenylcarbamate)
Type	코팅형	
분리 모드	순상	
출하 시 봉입 용매 ¹	<i>n</i> -Hexane / 2-Propanol (90/10)	
사용 온도 범위	0~40 °C	
사용 압력 상한 ²	30 MPa	
권장 유속 ³	4.6 mm I.D. : 0.5~1.0 mL/min (최대 유속 : 3.0 mL/min) 10 mm I.D. : 2.5~5.0 mL/min (최대 유속 : 15 mL/min)	

1 : Column 을 장기간 보관할 경우, CHIRAL ART Amylose-C/Amylose-C Neo는 에탄올, Cellulose-C는 2-Propanol로 치환하여 주십시오.

2 : 사용 압력 상한 부근에서 연속 사용이나 급격한 압력 변화는 Column 수명을 저하시키는 원인이 되므로 주의하여 주십시오. 통상 25MPa 이하에서의 사용을 권장 드립니다.

3 : 권장 유속 기준으로, 사용하시는 조건에서 최적의 결과를 얻을 수 있도록 조절하여 사용하여 주십시오. 최대 유속 부근에서의 연속 사용은 Column 수명을 저하시키는 원인이 되므로 주의하여 주십시오. 그 외의 I.D.의 Column을 사용할 경우, 단면적비에 따라 유속을 조절하여 주십시오.

2,3 : 압력은 Column 길이, Column 온도, 유기용매의 종류 등에 따라 달라집니다. 압력 상한을 넘기는 경우에는 유속을 권장 범위 이하로 낮추어 사용하여 주십시오.

③ Column 연결 및 System 설정 상의 주의점

- Column 연결 Type 은 Waters type 입니다.
- 배관 연결 부분에 공극이 있으면 Leak 가 생기거나 Column 성능(이론단수, Peak resolution) 저하의 원인이 됩니다. 공극이 생기지 않도록 배관의 Ferrule 끝 면과 절단면에 주의하여 주십시오.
- Flow 방향은 Column 라벨에 표시된 화살표 방향 입니다.
- Column 을 System 에서 분리할 때에는 System 의 압력 표시가 0(zero)이 된 것을 확인 한 후에 실시하여 주십시오.
- Column 의 연결 전에 System 을 이동상으로 충분히 치환해 주시고 다당유도체를 용해시킬 가능성이 있는 용매는 System 에 잔존하지 않도록 주의하여 주십시오.

④ 이동상 및 시료 용액

- 이동상으로 사용 가능한 용매 및 조성(Volume/Volume)은 다음 표를 참조하여 주십시오. 기재 범위 이외의 용매 조성으로 사용할 경우, Column 이 열화 될 가능성이 있습니다.

Alkane/2-propanol ¹	Alkane / Ethanol ¹	Methanol / Ethanol	Methanol / Acetonitrile ²
100/0 ~ 0/100	100/0 ~ 0/100	100/0 ~ 0/100	100/0 ~ 85/15 15/85 ~ 0/100

¹ : 일반적으로 사용하고 있는 Alkane 은 *n*-hexane, *n*-heptane 입니다. 상기 이외의 Alcohol(Methanol, 1-propanol, 1-butanol, 2-butanol 등)도 사용할 수 있지만, Methanol 은 Alkane 과의 혼화성이 낮기 때문에 5%이하 첨가할 경우 동량의 Ethanol 을 첨가하여 주십시오.

² : 100% Methanol 및 100% Acetonitrile 에서 사용할 수 있지만, Methanol 과 Acetonitrile 을 직접 치환하게 되면 Column 이 열화 될 수 있습니다. CHIRAL ART Amylose-C/Amylose-C Neo의 경우는 중간에 Ethanol, Cellulose-C의 경우는 2-Propanol로 Column 용량의 10배 이상 통액하여 주십시오.

- 이동상을 치환할 경우, 유기용매간의 혼화성에 주의하여 주십시오. Alkane/Alcohol 계 이동상에서 극성 유기용매 (Methanol, Acetonitrile 등)로 치환 할 경우, CHIRAL ART Amylose/Amylose-C 의 경우는 중간에 Ethanol, Cellulose-C의 경우는 2-propanol을 Column 용량의 10배 이상 통액해 주십시오. Alkane 계에 ACN을 직접 치환하게 되면, Column 이 열화 될 가능성이 있기 때문에 주의하여 주십시오. 또한 극성 유기용매 (Methanol/Ethanol 계, Methanol/Acetonitrile 계 등)를 이동상으로 사용하는 Column 은 전용화 시켜 사용하는 것을 권장 드립니다.
- 분리 대상이 이온성 화합물의 경우, 이동상에 다음과 같은 첨가제를 넣게 되면, Peak 형상이나 분리 재현성이 향상됩니다. 첨가제의 농도가 높을수록 Column 의 수명을 저하시키는 원인이 되므로, 0.1%를 기준으로 분리를 확인하면서 증감시켜 주십시오.
 염기성 화합물 : 0.1% (상한 0.5%) diethyl amine(DEA), Butyl amine, Ethanol amine 등
 산성 화합물 : 0.1%(상한 0.5%) (TFA), Acetic acid, Formic acid 등
- 시료는 가능한 한 초기 이동상과 동일한 조성의 용매에 용해시켜 주십시오. 이동상보다도 용출력이 높은 용매에 용해할 경우, Peak 가 Broad 해지고 분리능과 재현성이 저하될 수 있습니다. 또한 시료가 Column 내 석출되지 않도록 이동상과의 혼화성을 확인한 뒤 주입시켜 주십시오.
- 막힘에 의한 압력상승을 방지하기 위해 시료 용액은 미리 0.2µm 이하의 YMC Duo-Filter 로 여과시켜 주십시오

⑤ Column 세정 (일반적인 방법)

- 이동상을 구성하는 유기용매 중 극성이 높은 용매의 농도(예를 들어 Alkane/Alcohol 계 이동상의 경우에는 Alcohol 의 농도)를 높여 Column 에 잔존하는 Retention 이 큰 물질을 세정하며, 세정이 더 필요한 경우, CHIRAL ART Amylose-C/Amylose-C Neo 는 에탄올, Cellulose-C는 2-Propanol로 통액하여 주십시오.
- 산이나 아민 등의 첨가제가 포함된 이동상을 사용하는 경우, 이러한 첨가제가 포함되지 않은 용매(이동상과 동등 비율)에 일단 치환한 후, 위와 동일하게 세정시켜 주십시오. 단기간이라도 첨가제가 포함된 용매로 Column 을 보관하지 마십시오.
- 이러한 세정방법으로도 Column 성능이 회복되지 않을 경우, 새 Column 으로 교환하여 주십시오. Column 을 오랫동안 사용하기 위해서는 불순물이 많은 시료일 경우, 미리 전처리(Clean up) 하시는 것을 권장 드립니다.