사 용 설 명 서
YMC-SEC MAB

① 머리말

항상 저희 고속액체크로마토그래피 (HPLC) 용 충전 Column YMC-SEC MAB 을 이용해주셔서 감사합니다. YMC-SEC MAB 은 고속액체 사이즈 배제(SEC: Size Exclusion Chromatography) 크로마토그래피용 Column 으로, 전다공성 구형 Silica gel 에 Diol 기를 화학 결합시킨 제품입니다. 친수성 단백질의 분리에서도 비특이적 흡착이 적은 작용기를 화학 결합시켰습니다.
특히 monoclonal IgG 항체의 monomer, 응집체, fragment 유래의 Peak 에 대해 뛰어난 분리능을 보여줍니다.
당사는 YMC-SEC MAB 제조에 엄격한 품질관리를 실시하여 항상 안정된 품질의 제품을 제공하고 있습니다. (검사성적서 COLUMN INSPECTION REPORT 를 참조해 주시기 바랍니다.) YMC-SEC MAB 의 성능을 충분히 활용하고 오랜 기간 사용하기 위하여 본 사용설명서를 충분히 숙지하신 후 Column 사양에 맞추어 올바르게 사용하여 주시기 바랍니다.

② 제품 사양

	YMC-SEC MAB
Particle size (μm)	3
Pore size (nm)	25
작용기	Dihydroxypropyl
사용상한온도	40℃
사용 pH 범위	5 ~ 7.5

③ Colum 연결

- Column 연결 Type 은 Waters type 입니다.
- 배관 연결 부분에 공극이 있으면 Leak 가 발생하거나 Column 성능(이론단수, Peak Resolution) 저하의 원인이 됩니다. 공극이 생기지 않도록 배관의 Ferrule 끝 면이나 절단면에 주의하여 주십시오.
- System 유로에서의 시료 확산(Column 외 확산)을 줄이기 위해 Injector ~ Column 간, Column ~ Detector 간의 배관은 최대한 짧고, 내경이 작은 것을 사용하여 연결 부분에 공극이 생기지 않도록 주의하여 주십시오.

④ 출하전 봉입용매

0.05% sodium azide 수용액입니다. 사용 시작은 물을 충분히 Flow 시킨 후 이동상으로 대체하여 주십시오.

⑤ 사용 상 유의점

- Flow 방향은 Column 에 표시된 화살표 방향입니다.
- Column 을 시스템에서 분리할 때에는 시스템의 압력표시가 제로(0)가 된 것을 확인 한 후에 실시하여 주십시오.
- Column 압력 상한 및 일반적인 권장 유속은 다음 표의 수치를 기준으로 하여 주십시오.

상한 압력※1	Column 내경 / 권장 유속※2
14 MPa	4.6 mmI.D. : 0.4 mL/min 이하 (최대 유속 : 0.5 mL/min)

※1 상한 압력에서 연속으로 사용하거나 급격한 압력 변화는 Column 수명 저하의 원인이 되므로 주의 하여 주십시오.
※2 권장 유속을 기준으로 사용조건에서 최적의 결과를 얻을 수 있도록 조정하여 주십시오. 최대 유속 부근에서의 연속 사용은 수명을 저하시키므로 주의하여 주십시오. 그 외의 내경의 Column 을 사용하실 경우, 단면적비에 따라 유속을 조정하여 주십시오.
※1,2 압력은 Column 온도, 이동상의 종류에 따라 다르기 때문에 유속을 조정하여 주십시오.

- 수계 이동상이 기본입니다. 전체 염농도는 0.7 M 이하로 사용하십시오. 완충액으로 인산염, 트리스 염산염, 구연산 등을 사용할 수 있으며, 염화나트륨, 황산 나트륨, 황산 암모늄 등의 염 수용액 혹은 완충 용액과의 병용이 가능합니다.

- 단백질의 변성제에 사용되는 요소나 염산 구아니딘의 수용액을 사용할 수 있으며, 계면활성제로서 0.1 % 이하로, Tween80, SDS 등의 사용도 가능합니다. 또한, 이들을 포함하는 이동상을 사용하는 경우에는 일반 이동상과 비교하여 Column 의 평형화에 장시간이 필요하므로 주의하십시오.
- 알코올, Acetonitrile 를 첨가 한 이동상으로 측정할 수는 있지만, 점성 증가에 따른 압력 상승과 염석출에는 주의하여 주십시오.
- Column 의 사용 pH 및 온도는 ② 제품 사양 표를 참조하여 주십시오.
- Column 의 수명은 pH 외에도 온도나 이동상의 조성 등의 조건에 따라 크게 달라집니다. 일반적으로 Column 온도, 완충액이나 첨가제의 농도는 높을수록 Column 수명을 저하시키는 요인이 됩니다.
- 매일 사용되는 경우를 제외하고 Column 은 사용 후 물로 충분히 세척 한 후 0.05 % Sodium azide 용액에 치환하여 양끝을 완전히 밀봉하여 온도 변화가 적은 장소에 보관하여 주십시오. 다음 사용 시에는 물을 충분히 통액 후 이동상으로 치환하여 주십시오.
- 시료 주입을 반복하게 되면 Column 압력이 상승하는 경우가 있습니다. 시료는 미리 YMC Duo-Filter (0.2 μm) 등으로 여과시켜 주십시오. 또한 Column Frit 이 막힐 수 있는 시료는 Pre Column Filter (XRPRCS02)를 사용하여 주십시오.

⑥ Column 세정 (일반적인 방법)

일부 소수성 단백질이나 소수성 물질 등이 흡착 또는 유지되어 있는 경우에는 염 농도가 높은 이동상(0.5 M정도)을 이용하여 세정하여주십시오. 이 때 사용 가능한 pH 범위를 확인하여 사용에 주의하여 주십시오.