

使用説明書

キラルアート CHIRAL ART 充填剤

耐溶剤型

① はじめに

このたびは CHIRAL ART (キラルアート) 充填剤をご採用いただきありがとうございます。CHIRAL ART (耐溶剤型) は、シカゲル基材の光学異性体分離用充填剤で、キラルセクターである多糖誘導体が固定化されているため高い耐溶剤性を示します。

弊社は CHIRAL ART 充填剤の製造にあたり厳格な品質管理を行い、安定した品質の製品をお客様にお届けしております。お届けしました製品の性能を十分に発揮させてご使用いただくために本使用説明書をご一読のうえ、正しくご使用いただきますようお願いいたします。

② 製品仕様一覧表

項目	CHIRAL ART Amylose-SA	CHIRAL ART Cellulose-SB	CHIRAL ART Cellulose-SC	CHIRAL ART Cellulose-SJ
粒子径 (μm)	10, 20			
キラルセクター	Amylose tris(3,5-dimethylphenylcarbamate)	Cellulose tris(3,5-dimethylphenylcarbamate)	Cellulose tris(3,5-dichlorophenylcarbamate)	Cellulose tris(4-methylbenzoate)
タイプ	耐溶剤型			
使用 pH 範囲	2.0 ~ 9.0			
嵩密度 (g/cm ³)	約 0.53			

③ 可動柱カラムへの充填方法

3-1 充填剤の必要量

②製品仕様一覧表の嵩密度を目安に充填剤の必要量を算出してください。

3-2 スラリーの調製とカラムへの充填

スラリー調製用溶媒、充填用の溶媒としては、2-プロパノールを推奨します。スラリー濃度*が 30~40%になるように調製用溶媒を加えてスラリー化し、カラムに充填します。充填圧は、使用する可動柱カラムの耐圧にも依存しますが、6~8 MPa を推奨します。

*スラリー濃度 (% , w/v) = 充填剤量 (kg) / スラリー体積 (L) x 100

3-3 カラム性能の確認 (充填状態の評価)

充填後、カラム性能評価を実施し理論段数 (N)、ピーク形状を確認してください。目標とする理論段数、非対称係数が得られない場合は、充填条件等を再検討してください。

カラム性能評価条件例

溶離液	: n-ヘキサン / 2-プロパノール (90/10, v/v)
線流速	: 180 cm/hr
検出	: UV at 230 nm
サンプル	: 1,3,5-Tri- <i>tert</i> -butylbenzene (0.5 mg/mL) [void volume marker] <i>trans</i> -Stilbene oxide (0.1 mg/mL) [peak 1, peak 2]
サンプル溶解溶媒	: 溶離液
注入量	: 30 x カラム断面積 (cm ²) μL
評価	: <i>trans</i> -Stilbene oxide (peak 2) の理論段数(N)

理論段数 (N/m) の目安*

10 μm	20 μm
16,000	6,000

*使用カラムや LC システムの影響を受けることがあります

④ 使用上の留意点

- ・ 水系から非水系溶媒まで使用できるため、順相と逆相(含水系溶離液)のいずれも使用可能ですが、専用化して使用されることをお勧めします。使用推奨溶媒の詳細は下表をご確認ください。
- ・ 溶離液を置換する場合は、有機溶媒同士の混和性にご注意ください。アルカン/アルコール系溶離液から極性有機溶媒(メタノール、アセトニトリルなど)に置換するときは、間にエタノールもしくは 2-プロパノールなど相用性のある溶媒でカラムを置換し、その後、使用される溶離液で十分に平衡化を行ってください。
- ・ 順相系溶媒を使用される場合は、LC 装置や PEEK 製配管などの耐溶媒性にご注意ください。
- ・ 不純物が多い試料の場合、事前にろ過等の前処理を行うか、ガードカラムを使用することをお勧めします。
- ・ 分取時のカラム圧力は、充填圧を超えない範囲で使用してください。

【順相推奨溶媒】

	酸性化合物	塩基性化合物	非イオン性化合物
有機溶媒	アルカン(<i>n</i> -ヘキサン、 <i>n</i> -ヘプタン)、アルコール(メタノール、エタノール、2-プロパノール)、アセトニトリル、酢酸エチル、テトラヒドロフラン(THF)、ジクロロメタン、クロロホルム、 <i>t</i> -ブチルメチルエーテル(MTBE)など		
添加剤	0.1%(上限 0.5%) トリフルオロ酢酸(TFA)、酢酸、 ギ酸など	0.1%(上限 0.5%) ジエチルアミン(DEA)、ブチルアミン、 エタノールアミンなど	なし
組成比	任意の比率で使用可(溶媒の混和性にはご注意ください)		

【逆相推奨溶媒】

	酸性化合物	塩基性化合物	非イオン性化合物
有機溶媒	アセトニトリル、メタノール、エタノール、2-プロパノール、THF など		
水溶液 (添加剤)	0.1%リン酸、0.1%ギ酸、 50~100 mM リン酸緩衝液 (pH 2.0~3.5)など	20 mM NH ₄ HCO ₃ -DEA 緩衝液 (pH 9.0)など	水
組成比	有機溶媒/水溶液 (10/90 ~ 100/0)		

⑤ カラムの洗浄および保管方法

カラム使用後は下記の手順で洗浄してください。保管中は、高温多湿を避け、カラム内部が乾燥しないように密栓をしてください。短期間であっても添加剤を含む溶離液での保管は避けてください。

【順相使用時】

- ・ 溶離液を構成する有機溶媒のうち、極性が高い溶媒の濃度(例えば、アルカン/アルコール系溶離液の場合は、アルコールの濃度)を高めて、カラムに残存する保持の大きな物質を洗浄してください。さらに洗浄が必要な場合は、100%エタノールを通過してください。
- ・ 酸やアミンなどの添加剤を含む溶離液をご使用の場合は、これらを含まない溶媒(溶離液と同等比率)に一旦置換した後、上記と同様に洗浄してください。
- ・ 長期間使用されない場合は、洗浄後、*n*-ヘキサン/2-プロパノール(90/10)、あるいは 2-プロパノールやエタノールなどの有機溶媒に置換して保管してください。

【逆相使用時】

- ・ 溶離液を構成する有機溶媒の濃度を高めて、カラムに残存する保持の大きな物質を洗浄してください。有機溶媒は 100%まで使用できます。
- ・ 緩衝液や塩類を含む溶離液をご使用の場合は、これらを含まない水/有機溶媒混合液(溶離液と同等比率)に一旦置換した後、上記と同様に洗浄してください。
- ・ 長期間使用されない場合は、洗浄後、2-プロパノールやエタノール等の有機溶媒に置換して保管してください。

⑥ 充填剤の保管

未使用充填剤 : 出荷時の容器に入れたまま高温多湿を避けて保管してください。

使用済み充填剤 : 分取後は⑤に従い充填剤を洗浄してください。次に、乾燥した状態で保管する場合は、2-プロパノールやエタノール等の有機溶媒に置換後、カラムから充填剤を取り出してください。充填剤は 60℃以下で乾燥後、高温多湿を避け保管してください。スラリー溶媒中に保管する場合は、スラリー溶媒で置換してから充填剤を取り出してください。なお、一度使用された充填剤の返品、保証はいたしかねます。

●製品に破損があった場合、ご注文の品と異なる製品が届いた場合には、製品到着後 2 週間以内にご連絡ください。速やかに交換いたします。2 週間を過ぎた製品は良品受領とさせていただきます。