

使用説明書

MacroSep IEX Q カラム

このたびは MacroSep IEX Q カラムをお買い上げいただきありがとうございます。お届けしましたカラムの性能を十分に発揮させ、永らく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。

① 製品仕様一覧表

充填カラム仕様

カラムサイズ 長さ x 内径 (mm)	50x5.0	50x11.3
カラム容積 (mL)	1	5
カラム材質	Polypropylene	
上限圧力 (MPa)	3	
出荷時封入溶媒	20%エタノール/150 mM NaCl	

充填剤仕様

項目	MacroSep IEX Q
粒子径 (μm)	30
細孔径 (nm)	900
基材	親水性メタクリレートポリマー
イオン交換基	-R-N ⁺ (CH ₃) ₃
使用 pH 範囲	2-12

② カラム接続上の注意点

- ・ カラム接続時にはカラム内に気泡が混入しないよう十分にご注意ください。
- ・ カラムの接続に金属製のコネクタを使用するとカラム接続部分が破損する可能性があるため、樹脂製のコネクタを推奨します。
- ・ 通液はカラムラベルに示された矢印の方向に行ってください。
- ・ 急激な圧力や流速の変動はカラム性能を低下させる恐れがあるため避けてください。

③ 平衡化および溶出

- ・ 分離前のカラムの平衡化は、カラム容積の 5~10 倍量を目安に初期溶離液を通液してください。
- ・ 20~50 mM の緩衝液を初期溶離液として目的試料を吸着させ、塩グラジエントにより対象物を溶出させて分離します。塩濃度は 0~1 M 程度の範囲で上げるにアグラジエントが一般的ですが、対象物がうまく溶出できない場合は対象物を失活させない範囲でさらに高塩濃度で溶出させることも有効です。また、使用する塩の種類の変更および pH グラジエントを用いることで分離が改善する場合があります。最終溶離液で溶出されずに残った夾雑物を除去するため、1 回の分離ごとにさらに高塩濃度の溶離液の通液をお勧めします。
- ・ 水溶性有機溶媒は 30%程度まで溶離液へ添加可能です。添加前に緩衝液中の塩が析出しないことを確認してください。
- ・ 試料は初期溶離液と同一組成の溶媒に溶解してください。試料溶液の塩濃度や pH が溶離液と異なる場合、ピークの広がりや吸着量の低下が生じることがあります。あらかじめ脱塩や希釈等によって初期溶離液の組成に合わせてください。
- ・ 目詰まりによる圧力上昇やカラム劣化を防ぐために、溶離液はあらかじめ 0.2~0.5 μm のメンブランフィルタでろ過してください。

④ カラムの洗浄

試料中の脂溶性物質や溶解性の小さい物質等のカラムへの吸着により、保持やピーク形状の変化、圧力上昇が生じることがあります。この場合、以下に示す手順で洗浄・再生を行ってください。

4-1 一般的な洗浄方法

- ・ 定置洗浄 (Cleaning in place, CIP)

カラム性能に変化が生じた場合や、長期保管前には、以下のようなCIPが効果的です(カラムを検出器に接続せずに洗浄することをお勧めします)。

まず、1～2 M NaCl をカラム容積の3～5 倍量通液します。続いて、0.1～0.5 M NaOH をカラム容積の3～5 倍量通液します。NaOH 通液は、濃度を上げる(～1 M)、流速を遅くして接触時間を長くすることで、洗浄効果を上げることができます。中和のため、1～2 M NaCl をカラム容積の3～5 倍量通液します。中和後、使用する溶離液で十分に平衡化してください。長期保管時は中和後に蒸留水で洗浄した後、「⑤保存」の項に従い、保管してください。

なお、カラム圧力が高くなる場合は流速を下げてください。

4-2 界面活性剤、その他の添加剤による洗浄

- ・ タンパク質の変性剤として使用される尿素 (≤ 8 M) や塩酸 Guanidinium (≤ 6 M)、非イオン性界面活性剤、カチオン性界面活性剤などの添加が可能です。アニオン性界面活性剤及び酸化剤は使用しないでください。
- ・ 洗浄溶媒の種類(高粘度溶媒等)によっては圧力が高くなる場合があります。その場合は流速を下げてください。

⑤ 保存

カラムを長期間保存する場合に出荷時封入溶媒、または20%エタノール水溶液など、30%までの水溶性有機溶媒を添加した溶離液で置換してください。1週間以内であれば高濃度の塩を除去後、溶離液でそのまま保存できます。

●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させていただきます。