



高速液体クロマトグラフィー(HPLC)用 コスモシール® パックドカラム

1. はじめに

このたびはコスモシールパックドカラムをお買い上げ頂きましてありがとうございます。このカラムの優れた性能を十分発揮させ、長期間ご使用して頂くために、下記の注意事項を熟読の上ご使用ください。

2. コスモシールパックドカラムについて

本品は、高速液体クロマトグラフィー用カラムです。全多孔性球状シリカゲルに固定相を化学結合した充填剤をステンレススチールカラムに高度な充填技術を用いて充填しています。

3. ご使用前に

- (1) 包装状態、カラムの外観に異常がないか確かめてください。
- (2) 充填剤、カラムサイズ、接続タイプ等に誤りはないか確かめてください。

4. 使用上の注意事項

- (1) カラムに大きな衝撃を与えないでください。
- (2) カラムへの送液方向はカラムラベルの指示に従ってください。
- (3) 20MPa(内径10mm以上は15MPa)以下でご使用ください。粘度の高い移動相を用いる場合は、特にご注意ください。
- (4) カラムの出口を検出器に接続する前に、予め20~30mLの移動相を送液してください。
- (5) 気泡発生は送液装置の作動不良、検出ノイズの発生、カラムの劣化の原因となりますので、移動相は必ず脱気してご使用ください。
- (6) 有機溶媒および水は必ず高速液体クロマトグラフィー用をご使用ください。
- (7) 移動相に緩衝液をご使用されるときはカラム内で沈殿が生じないようにしてください。出荷時のカラム内の溶媒組成は検査成績書に記載されていますので、ご確認ください。
- (8) 移動相のpHは2~7.5の範囲に保ってください。緩衝液は通常0.005~0.02mol/Lの濃度で十分です。移動相は使用前に必ず0.45 μ m以下のフィルターでろ過してください。
- (9) カラムの使用後は、カラム内の移動相を酸や塩を含まない溶媒で洗浄後、メタノール/水=70/30、あるいはアセトニトリル/水=70/30で置換し、密栓をして保管ください。
- (10) コスモシール順相用カラムを使用した後は、n-ヘキサン、n-ヘプタン等のハロゲンを含まない非極性溶媒で置換し、密栓をして保管してください。
- (11) 試料は必ずろ過してから注入してください。また、注入した時に結晶が析出しないようにご注意ください。
- (12) カラムエンドフィルター、カラムエンドフィッティングの取り外し、交換はカラムの性能を大きく低下させる場合がありますので避けてください。
- (13) 接続チューブ、密栓は必要以上に強く締めつけないでください。
- (14) カラム性能を最大限に発揮させるために装置の流路体積は最小にしてください。例えば、接続チューブの長さを短くし、内径を細くしてください。
- (15) カラムの温度コントロールをする時は、カラムだけでなく接続チューブも同じ温度を保つようにしてください。不完全な温度コントロールはデータの再現性を悪くします。
- (16) 大量の空気の注入、急激な流速の変化、高流速での移動相の交換等による急激な圧力変化は避けてください。また、移動相の交換は必ず流速を下げて行ってください。
- (17) 送液装置、移動相、あるいは試料からの不溶性物質の流入はカラムの圧力上昇を引き起こし、カラム劣化の大きな原因となりますのでご注意ください。
- (18) 分析用、分取用カラムを保護するため、ガードカラムをご使用ください。充てん剤への不可逆吸着、および圧力変化などによるカラム性能の低下は、すべてガードカラム先端で起こり、ガードカラムの交換によって分析用、分取用カラムの性能をより長期間維持することができます。
- (19) コスモシール順相用カラムを使用される時、移動相中の水の含有量、あるいは水、アルコールを含む極性溶媒の注入で保持時間が変化することがありますのでご注意ください。
- (20) 頻繁な移動相交換はカラム性能を早く低下させます。用途を限定してできるだけ同一移動相を使用して頂くとカラム寿命を延ばすことができます。

5. トラブル対策

トラブル内容	原因	処置
圧力上昇	カラムエンドフィルターの目詰まり 充填剤の目詰まり カラム内での沈殿の発生	(1)(2) (1) (3)
分離能の低下	充填剤の汚染 充填状態の乱れ	(3) 再生不可
ピークの分裂	カラム内での隙間の発生	再生不可
ベースラインの乱れ(PYE、NPE、Ph、PE タイプ)		(4)

処置方法

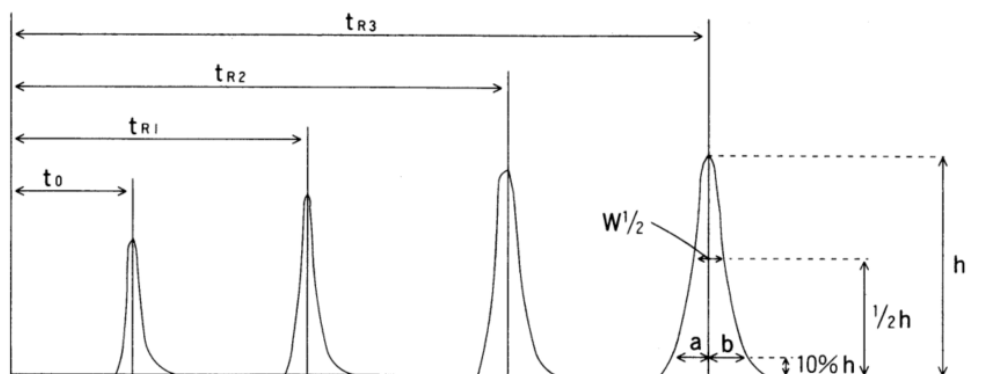
- 移動相をカラムラベルの指示方向の逆から30分間、流速0.5ml/minで送液してください。この場合カラムは検出器に接続しないでください。
- カラムエンドフィルターを洗浄または新しいものと交換してください。ただし洗浄、交換のためにエンドフィッティングを取り外した場合、カラム性能が低下することがありますのでご注意ください。
- 試料中に含まれる汚染物質をよく溶かす溶媒でカラムを洗浄してください。必要に応じて、水、アセトニトリル、メタノール、エタノール、1-プロパノール、2-プロパノール、テトラヒドロフラン、クロロホルム、n-ヘキサン、n-ヘプタン等の溶媒で洗浄することができます。
- コスモシールPYE、NPE、Ph、PEなど芳香族系カラムでベースラインが乱れた場合は、テトラヒドロフランを約10mL送液してください。

6. 品質保証について

本品は、理論段数、ピーク非対称性、溶出時間など多くの項目について厳しく管理されています。

カラム毎に規定に従った検査条件と検査結果を示した検査成績書が添付されています。(ガードカラムは除きます)

- 理論段数(N: theoretical plate number)、ピーク非対称性(s: peak asymmetry)、保持比(k' : capacity factor)、分離係数(α : separation factor)の算出法



N	: 理論段数	$N = 5.54(t_R/W_{1/2})^2$
t_R	: 保持時間	
$W_{1/2}$	: ピーク半値幅	
h	: ピーク高さ	
s	: ピーク非対称性	$s = b/a$
k'	: 保持比	$k' = (t_R - t_0)/t_0$
α	: 分離係数	$\alpha_1 = k'_2/k'_1 \quad \alpha_2 = k'_3/k'_2$

2. クレームについて

- 現品到着時、輸送中の事故等でカラムに異常があった場合。
- 現品到着時、規定の検査条件(検査成績書に記載)で測定したカラムの理論段数が、極端に低い場合(デッドボリュームの大きな装置を使用したとき、あるいは注入量が多い時は低い理論段数を示す場合がありますのでご注意ください)。
- 上記の場合、現品到着後、2週間以内にご連絡くだされば、新しいカラムと交換させていただきます。2週間を過ぎたものについては良品とみなさせていただきますので、ご了承願います。
- カラムの寿命に関する問題はクレームの対象とは致しません。また、カラムエンドフィッティングを取り外して修理、補修された後にカラム性能が大きく低下した場合もクレーム対象と致しません。
- いかなる場合も、事前のご連絡なしにカラムを返品されることはお断り致します。