



CHIRALPAK® HSA カラム 取扱説明書

ご使用の前に必ずお読み下さい

カラムの詳細

カラムエンド : ウォーターズタイプ
不斉識別剤 : ヒト血清アルブミン
粒子径 : 5 µm
出荷時の封入溶媒 : 水 / 2-プロパノール = 90/10 (v/v)

(カラムは全て出荷前に品質検査を実施しています。検査条件と検査結果およびカラムロット番号は、同封の品質検査レポートをご参照下さい。)

この取扱説明書は、本カラムについてのみ有効です。他のカラムには絶対に適用しないで下さい。
下記のガイドラインに従ってお使い頂ければ、本カラムを長期間安定してお使い頂けます。

カラム使用条件

通液方向	カラムのタグに明示されています。
pH	pH 5.0 ~ 7.0
推奨温度範囲	20~30℃
有機溶媒比率	0~15%(体積比)
緩衝液の濃度	~100mM (推奨範囲 : 10~20mM)
添加剤量	~10mM

※ 一般的な流量範囲は、カラムの内径が4mmの場合、0.9mL/minとなります。それ以外のサイズの場合は、末尾の換算表を参考に、カラムの断面積比によって流速を調節して下さい。

重要注意事項

- ⇒ **本取扱説明書の内容は、他のダイセルのキラルカラムには適用できません。**
- ⇒ カラムを長くお使い頂くために、HSA専用のガードカートリッジをご使用下さい。HSA専用ガードカートリッジには、本体カラムと同じ充填剤が充填されています。ガードカートリッジを使用することで、移動相中の微粒子や固定相に強吸着するような不純物が本体カラムに流入することを防止できます。特に生体成分の分析をされる場合は、ガードカートリッジを定期的に交換してください。
- ⇒ 本カラムはヒト血清アルブミンをシリカゲルに化学結合した充填剤を使用しています。そのため移動相および試料溶媒の項に記載された以外の溶媒の使用、混入は充填剤のタンパク質を変性させ、カラム性能を損なわせます。使用の前に、HPLC装置内やサンプルループ等を使用可能移動相で十分置換して下さい。
- ⇒ 塩基性の強い試料の注入または移動相の使用は、担体であるシリカゲルを劣化させる可能性があります。
- ⇒ カラムに強い衝撃を与えたり、カラムを分解しないで下さい。
- ⇒ 本カラムの使用に関するご質問あるいはカラムに関するトラブルについては、キラルヘルプデスク (0120-780-104) または末尾記載の連絡先までお問い合わせ下さい。

平衡化

- ⇒ 本カラムは出荷時に水/2-プロパノール = 90/10 (v/v) が封入されています。使用にあたっては、下記条件でカラムを置換した後、使用する移動相を通液し、ベースラインが安定するまで平衡化してください。
- (1) 水(HPLCグレード)置換
HPLC装置を水に置換します。カラムをHPLC装置に接続し、0.1mL/minで通液を開始し、約1分で0.5mL/minまで徐々に流速を上げて下さい。そのまま流速0.5mL/minで約2分間通液し、さらに0.8~0.9mL/minまで流速を上げて約10分間通液して下さい。(4mm内径の場合の流速です。2mm内径、3mm内径のカラムをご使用の場合は、線速が同じになるよう設定して下さい。)
- (2) その後、使用移動相でカラム平衡化を行って下さい。

推奨移動相条件

下記以外の溶媒をご使用になりたい場合は、弊社までお問い合わせ下さい。

A 移動相の初期条件

	酸性試料	中性試料
初期条件	10mM 酢酸アンモニウム緩衝液 (pH 7.0) ^① / 2-プロパノール = 85 / 15 (v/v)	

① 緩衝液の調製法をご参照下さい。

B 緩衝液の調製法

10mM 酢酸アンモニウム緩衝液の調製(1L 調製)

- ① 酢酸アンモニウム($\text{CH}_3\text{COONH}_4$, 純度 $\geq 99\%$) 770.8mg をビーカーに量り取る。
- ② 水 (HPLC グレード) 約 800mL を加え、室温(20~25℃)で溶解させる。
- ③ 希釈した酢酸もしくはアンモニウム水溶液で調整したい pH に合わせる。
- ④ 0.22 μm のフィルターを通してから、1L メスフラスコに入れる。
- ⑤ 1L メスフラスコの標線まで水を加え、密栓後、均一になるまでよく混ぜる。

緩衝液を有機溶媒と混合して使用する場合は、メスフラスコまたはメスピペットを使って、容積で測定してください。混合した後、移動相は超音波槽で脱気して下さい。

移動相にイオン性添加剤を加える際には、イオン性添加剤を pH 調整前に加えてください。

C 移動相

有機溶媒含有量が少ないか、もしくは含まれない移動相中では、微生物が繁殖しやすくなります。そのような移動相を使用する場合には、使用直前に移動相調製をして下さい。

❖ 緩衝液

酢酸アンモニウムの濃度は、通常10~20mMで使用しますが、100mMまで使用できます。他の種類の緩衝液(リン酸ナトリウム、リン酸カリウム、酢酸ナトリウム緩衝液、ギ酸塩緩衝液、クエン酸塩緩衝液など)も使用することができますが、LC-MS測定には、適さない場合があります。

❖ 有機溶媒

2-プロパノールが最もよく使用されますが、メタノール、エタノール、アセトニトリルも使用することができます。一般に、有機溶媒の溶出力は、2-プロパノール > エタノール $\geq$ アセトニトリル > メタノールの順です。

❖ イオン性添加剤

保持時間やキラル識別を調整するために、*N,N*-ジメチルオクチルアミン(DMOA)、トリフルオロ酢酸 (TFA)、オクタン酸 (OA)、ヘプタフルオロ酪酸 (HFBA)といったカチオン性やアニオン性の添加剤を、低濃度($\leq 10\text{mM}$) で使用することもできます。しかし、これらの添加剤は、固定相に強く吸着し、カラム性能に影響を及ぼすことがあります。移動相にイオン性添加剤を使用した場合は、イオン性添加剤専用のカラムとして使用することをお勧めします。

注意: OA や DMOA の水への混和性は低く、常温では2mM OA、5mM DMOA が 均一に混和できる上限となります。これ以上の濃度では、相分離が起きる可能性があります。

D 試料

試料の注入量は可能な限り少なくしてください。推奨のサンプル濃度は0.20mg/mL以下、打ち込み量は5~10 μL です。また、試料は可能な限り移動相に溶かしてください。もし十分溶解しない場合には、なるべく少量の有機溶剤を添加して溶解させてください。試料溶液は、0.5 μm 程度のメンブレンフィルターで濾過してからご使用下さい。

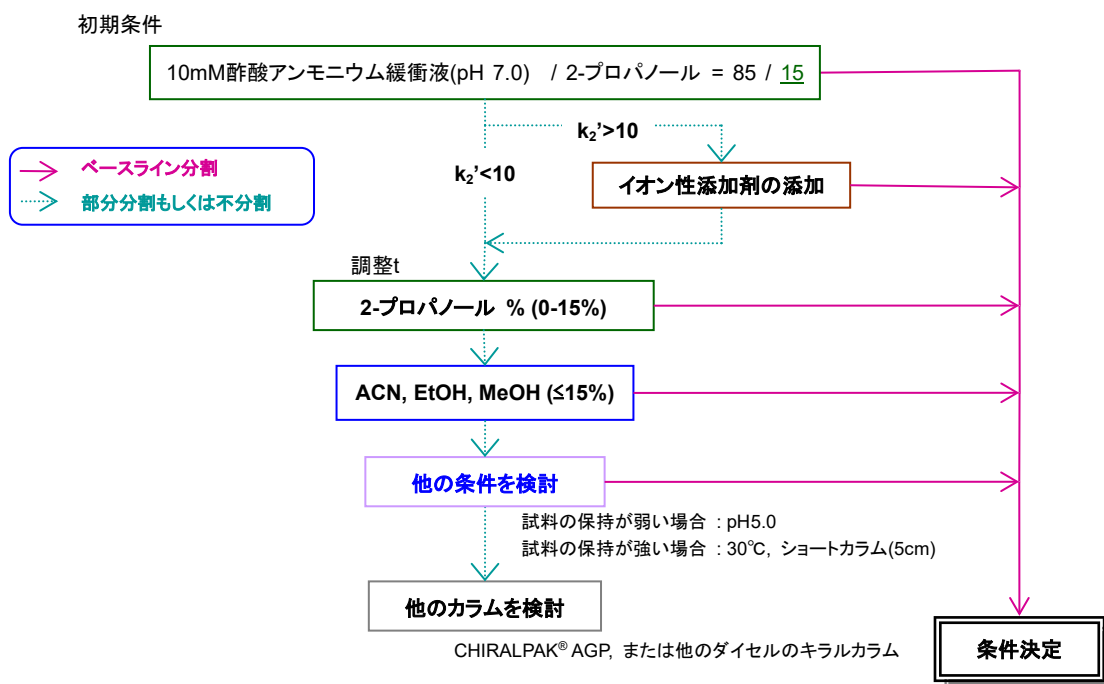
注意: サンプルを100%もしくは高濃度の有機溶媒に溶解させると、注入後にサンプルが析出し、装置配管を詰まらせる原因となります。不溶解物を含む溶液は打ち込まないで下さい。

カラムの洗浄・保管

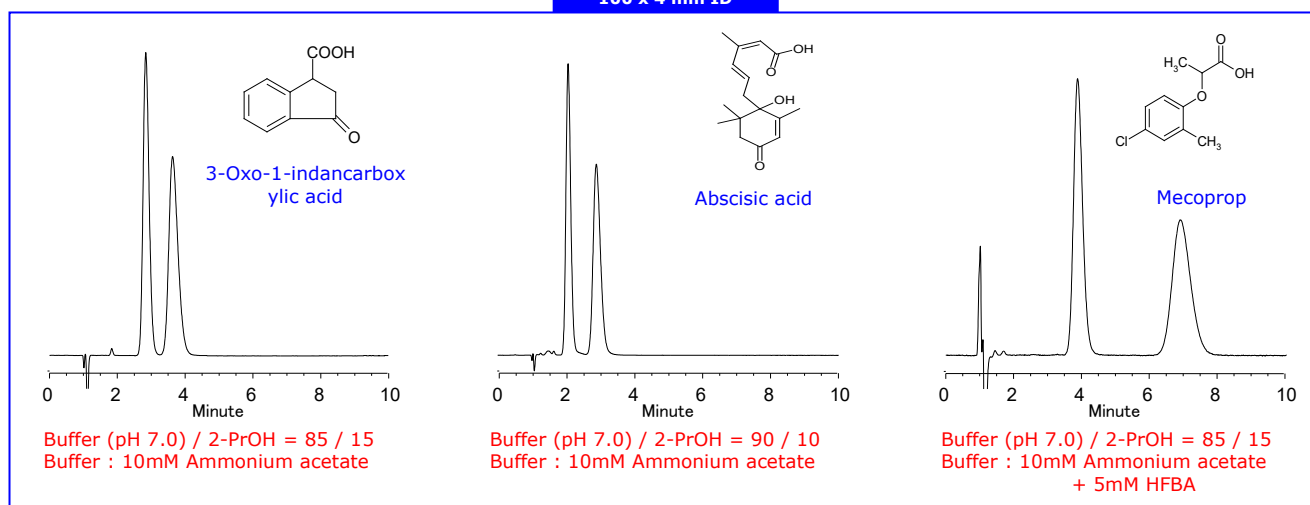
- ❑ 疎水性の強い化合物を分析し、カラムへ吸着した場合は、検出器には繋がず、通常のカラム通液方向とは逆向きに水/2-プロパノール = 75/25(v/v)を低流速(内径4mmのカラムの場合0.3mL/min)で一晩通液してください。
- ❑ カラム使用後、HPLC装置から取り外す前に、塩もしくは緩衝液を含まない移動相(例: 水/2-プロパノール=90/10(v/v))でカラムを洗浄してください。
- ❑ カラムを保管する場合は、水/2-プロパノール = 90/10(v/v)で封止することを推奨します。短期間(週末など)の保管では常温(< 30℃)、長期間にわたる場合は冷蔵で保管することを推奨します。

分析条件設定までの流れ

次のフローで、分析条件の開発や最適化ができます。



CHIRALPAK® HSA 100 x 4 mm ID



(参考) 換算表

□ 内径・流速 換算表

内径(mm)	2.0	3.0	4.0	10
流速(ml/min)	0.23	0.51	0.9	5.6

□ 圧力換算表

MPa	bar	kg/cm ²	psi
1	10	10.197	145.038
0.1	1	1.020	14.504
9.807×10^{-2}	0.981	1	14.223
6.895×10^{-3}	6.895×10^{-2}	7.031×10^{-2}	1

CHIRALCEL, CHIRALPAK, CROWNPAK は、日本、米国、EU、中国、インドにおいて登録された株式会社ダイセルの登録商標です。
日本における商標登録番号: CHIRALCEL(登録商標第 5413634 号)、CHIRALPAK(登録商標第 1814811 号)、CROWNPAK(登録商標第 5413635 号)

株式会社ダイセル

ライフサイエンス SBU :

〒108-8230	東京都港区港南 2-18-1	TEL: 03-6711-8222	FAX: 03-6711-8228
〒530-0011	大阪市北区大深町 3-1	TEL: 06-7639-7221	FAX: 06-7639-7228