

CoreFocus

Shim-pack™ Bio Diol

取扱説明書

■はじめに

優れたカラム性能を持つShim-pack Bio Diolシリーズを安定して長期間使用するために、本取扱説明書をよくお読みの上、正しく使用してください。

■仕様

本製品の製品仕様は下記のとおりです。

製品名	粒子径	細孔径	化学結合基
Shim-pack Bio Diol-60	3, 5 μm	6 nm	ジヒドロキシ プロピル基
Shim-pack Bio Diol-120		12 nm	
Shim-pack Bio Diol-200	2, 3, 5 μm	20 nm	
Shim-pack Bio Diol-250	3 μm	25 nm	
Shim-pack Bio Diol-300	2, 3, 5 μm	30 nm	

■ご使用にあたって

- カラムの外観、梱包等に異常がないかを確認してください。
- 充填剤名、粒子径、カラムサイズ等に誤りはないかを確認してください。
- 出荷検査レポートが同封されていることを確認してください。カラムシリアルNo., カラム性能、検査移動相などが記載されていますので大切に保管してください。

■カラムの性能

Shim-pack Bio Diol は、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。

出荷時の封入溶媒は 0.05% アジ化ナトリウム水溶液です。使用開始時は水を十分通液したあと溶離液に置換して下さい。

■カラムの取り付け

- カラムには通液方向があります。カラムラベルに表示された方向 (→) を確認して接続してください。
- 配管接続部分に空隙があると液もれやカラム性能 (理論段数、ピーク対称性) の低下の原因となります。空隙が生じないように、配管のフェラル先端長や切断面に注意してください。
- カラムの接続には適切なメイルナットを使用してください。
- ガードカラムと分析カラムを繋ぐ配管はできるだけ短くしてください。

注 記 流路内の汚れや空気がカラムの中に入ると、カラムが劣化することがあります。カラムを接続する前には必ず移動相を送液し、流路を洗浄してください。

- 溶出の早いピークがテーリングする場合、その原因としてデッドボリュームが考えられます。カラムジョイント部分に接続配管が奥まで挿入されているか確認してください。
- インジェクターおよび検出器への配管は、使用するカラムの内径やその分析系に適した内径、長さの配管を選択してください。特に、セミマイクロカラムなどを用いて低流量で分析する場合には配管の影響が大きくなります。カラム外要因によるピーク広がりを抑えるために、配管は必要最小限の長さにしてください。

■試料

- 試料はなるべく移動相と同じ組成の溶媒 (グラジエント時は初期溶媒) に溶かしてください。
- 移動相より溶解力の強い溶媒に溶かした試料を多量に注入すると、分離能が低下したり、カラムの入口部で試料が析出したりします。また、試料や試料溶解溶媒に含まれる塩類がカラム内で析出することがないように、これらの移動相への混和性を確認してから注入してください。
- 試料注入を繰り返すとカラム圧力が上昇する場合があります。試料はあらかじめフィルターなどでろ過して下さい。

■カラムの取り扱い

- カラムを落としたり、ぶつけたりしないでください。強いショックを与えるとカラムが劣化する原因となります。
- カラムを長期間安定して使用するために以下の表に示す圧力以内で使用してください。また、使用圧力上限付近での連続使用や、急激な圧力変化はカラム寿命を低下させる要因となるためご注意ください。

Shim-pack Bio Diol-60, 120, 200, 300 の上限圧力

粒子径	上限圧力 ^{*,**}
2 μm	45 MPa通常は30 MPa以下でご使用ください。
3 μm, 5 μm ^{***}	20 MPa

Shim-pack Bio Diol-250 の上限圧力

内径	上限圧力 ^{*,**}
4.6 mm	14 MPa
8.0 mm	12 MPa

* 圧力はカラム長、カラム温度、溶媒の種類等によって異なるため、流速を適宜調整してください。
** 圧力上限値付近での使用はカラム寿命を低下させます。
*** 20mm内径のカラムの耐圧は10MPaです。

- カラムを取り外す時は、圧力計の表示が0になってから行ってください。
- 試料注入バルブの緩慢な操作や圧力変動の大きいオートサンプラーは、カラム入口に急激な圧力変化を与え、カラムの早期劣化につながりますので注意してください。
- 水系の移動相が基本となります。全塩濃度0.7M以下でご使用下さい。緩衝液としてトリス塩酸塩、クエン酸塩などが使用でき、塩化ナトリウム、硫酸ナトリウム、硫酸アンモニウム等の塩水溶液ないしは緩衝溶液との併用が可能です。
- たんぱく質の変性剤に使用される尿素や塩酸グアニジンの水溶液を使用でき、さらに界面活性剤として0.1%以下でTween80、SDS等の使用も可能です。なお、これらの移動相を使用される場合には、一般移動相と比較してカラム内の平衡化に長時間を要しますので注意して下さい。
- メタノール、アセトニトリルを添加した移動相での測定は可能ですが、粘性の増加に伴う圧力上昇や塩の析出には十分注意して下さい。
- カラム使用pHおよび使用温度は以下の表を参照してください。

製品名	使用pH範囲	上限温度
Shim-pack Bio Diol-250 以外	5.0-7.5	50°C
Shim-pack Bio Diol-250		40°C

- カラム寿命は、使用pHのほか、温度や移動相組成などの条件により大きく異なります。一般的に、カラム温度、緩衝液や添加剤の濃度は高いほど、カラム寿命を低下させる要因となります。

■カラムの目詰まり等

圧力上昇やピーク割れの原因としては、カラム入口のフィルターの目詰まりや汚れが考えられます。

- 移動相はメンブランフィルター(0.2~0.45 μm)などでろ過してから使用してください。
- 試料液はメンブランフィルター(0.2~0.45 μm)などでろ過してから注入してください。
- ガードカラムを用いると本カラムの目詰まりを防止できます。(ガードカラムの種類につきましては以下の表を参照ください。

ガードカラム一覧

粒子径	2 μm		3 μm				
	Bio Diol-200	Bio Diol-300	Bio Diol-60	Bio Diol-120	Bio Diol-200	Bio Diol-250	Bio Diol-300
4.0 mm i.d. x 10 mm L.*	227-31202-02	227-31202-01	-	-	227-31202-04	-	227-31202-03

粒子径	5 μm			
	Bio Diol-60	Bio Diol-120	Bio Diol-200	Bio Diol-300
8.0 mm i.d. x 30 mm L.	227-31007-04	227-31008-04	227-31009-06	227-31010-06
20 mm i.d. x 50 mm L.	227-31116-01	227-31117-01	227-31118-01	227-31119-01

*4.0 mm i.d. x 10 mm L. のガードカラムはカートリッジタイプで5pc 入りです。ガードカートリッジホルダ(227-31172-03、別売り)を購入手でご利用ください。

ベースラインドリフトおよびノイズの原因として、溶存空気によるポンプ動作不良、UV検出器使用時の光量低下、高温分析における気泡発生、溶媒純度などが考えられます。

■カラムの洗浄

- 一部の疎水性たんぱく質や疎水性物質などが吸着ないし保持される場合には、塩濃度(0.5M程度)の高い移動相を用いて洗浄して下さい。この時、使用可能なpHに注意して下さい。
- 毎日連続して使用される場合を除いて、カラムは使用後、水で十分洗浄したあと0.05%アジ化ナトリウム水溶液に置換し、両端を密栓して温度変化の少ない場所に保管して下さい。次回使用時には水を十分通液したあと移動相に置換して下さい。

■テクニカルサポート

Shim-pack Bio Diolシリーズは厳しい品質管理のもとで製造、検査、包装、出荷されておりますが、万一不具合がございましたら、下記の窓口までご連絡ください。

ただし、寿命に関する内容、および前記取り扱い注意事項に従わないで使用して劣化したものにつきましては、保証いたしかねます。

株式会社 島津ジーエルシー

本社

住所：東京都台東区浅草橋5-20 -8 CSタワー5F
TEL：03-5835-0120

関西支店

住所：大阪市北区豊崎3-1-22 淀川6番館6F
TEL：06-7220-9086
<https://solutions.shimadzu.co.jp/glc/>
gsupport@glc.shimadzu.co.jp