

# ULTRON ES-Cel-DM

## 取扱説明書

### 1. はじめに

この度は ULTRON ES-Cel-DM をご購入頂きありがとうございます。本製品は球状シリカゲル (5  $\mu\text{m}$ , 10  $\mu\text{m}$ ) に cellulose tris (3,5-dimethylphenylcarbamate) 誘導体をコーティングした光学異性体分離用カラムです。弊社は本製品の製造に際し、誘導体の組成比、コーティング後の充填剤物性、さらには充填後のカラム性能検査まで厳しい品質管理を行い安定した品質の製品をお届け致します。

なお、本製品はコーティングタイプの特性上、テトラヒドロフラン、アセトン、酢酸エチル、クロロホルム、ジクロロメタン、ジメチルスルホキシド、ジメチルホルムアミド等を始めとした一部の有機溶媒を移動相または試料調製用溶媒としてご使用された場合、誘導体の剥離に伴う不可逆的な性能の低下が発生致します。つきましては「4. 移動相および試料溶液」で推奨する溶媒のみ移動相や試料調製用溶媒としてご使用ください。

### 2. 仕様

|                   |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| フィットニング           | ウォーターズ タイプ                         |
| 粒子径               | 5 $\mu\text{m}$ , 10 $\mu\text{m}$ |
| 使用温度 <sup>1</sup> | 0~40°C                             |
| 使用圧力 <sup>2</sup> | 推奨値: 25 MPa 以下 (最高使用圧力: 30 MPa)    |

※1 カラム温度が高いほど、カラム性能の低下が起りやすくなります。

※2 使用圧力上限付近での連続使用や、圧力の急激な変化はカラム性能の低下の原因となりますのでご注意ください。

### 3. 出荷時封入溶媒

出荷時封入溶媒は n-ヘキサン/2-プロパノール = 90/10 (volume/volume) です。

### 4. 移動相および試料溶液

- ・本カラムをご使用する前に、移動相および試料溶液は 0.45  $\mu\text{m}$  以下のメンブレンフィルターで濾過してください。カラムフィルター部分に目詰まりを起こし、分析圧が上昇する危険性があります。
- ・移動相は脱水またはそれに準じたグレードの有機溶媒をご使用ください。本製品は移動相中の水分含量によって保持性能やピーク形状等のカラム性能が変化するため、分析再現性に支障をきたす可能性があります。
- ・移動相は十分に脱気してご使用ください。移動相の脱気が不十分な場合、装置内、カラム内に気泡が発生することが考えられトラブルの原因となります。
- ・移動相および試料調製用溶媒として使用可能な溶媒および組成比 (volume/volume) は下表をご参照ください。これ以外の溶媒をご使用された場合、不可逆的なカラム性能の低下を引き起こす可能性があります。

|  |               |
|--|---------------|
| アルカン <sup>1</sup> /エタノール <sup>2</sup>    | 100/0 ~ 0/100 |
| アルカン <sup>1</sup> /2-プロパノール <sup>2</sup> | 100/0 ~ 0/100 |
| メタノール                                    | 100           |
| アセトニトリル <sup>3</sup>                     | 100           |

※1 安全性の観点より、n-ヘキサンまたはn-ヘプタンのご使用を推奨致します。

※2 メタノール、1-プロパノール、1-ブタノール、2-ブタノールなどのアルコールもご使用頂けますが、対となるアルカンとの混和性や溶解度をご確認のうえ、相溶可能な組成比内でご使用ください。なお相溶不可能な組成比であっても、第三成分としてエタノールを添加することで溶解性を改善できる場合があります。

※3 メタノールからアセトニトリルへ、またはその反対への直接置換はカラム性能への悪影響を及ぼす可能性があります。一度エタノールもしくは2-プロパノールをカラム容量の10倍以上通液してください。

- ・分析対象が極性化合物の場合、一例として下記に示すような添加剤を移動相に加えることによってピーク形状や分離性能が向上する可能性があります。ただし添加剤はカラム寿命および検出感度を低下させる要因となりますので、0.1～0.5%の範囲で調製されることを推奨致します。

|        |                             |
|--------|-----------------------------|
| 酸性化合物  | トリフルオロ酢酸，ギ酸，酢酸など            |
| 塩基性化合物 | ジエチルアミン，エチレンジアミン，トリエチルアミンなど |

- ・試料溶液は移動相と同一の溶媒かつ組成比で調製されることを推奨致します（グラジエント溶出の場合は初期組成）。試料調製用溶媒が移動相よりも高い溶出力を持つ場合、試料注入量によっては調製溶媒の影響を受け、ピーク形状のブロード化や溶出時間の前滑りが生じる可能性があります。やむを得ず移動相よりも溶出力の強い溶媒をご使用される場合、注入量を抑えることでピーク形状の悪化や溶出時間の前滑りを軽減できる場合があります。

## 5. 使用上の注意点

- ・送液予定の移動相とカラム内の封入溶媒が混和可能かご確認ください。両者が混和不可能な場合、通液によってカラム内圧力が急激に上昇し、閉塞または不可逆的な性能の低下を引き起こす可能性があります。多くの有機溶媒に対して良好な混和性を示すエタノールまたは2-プロパノールをカラム容量の10倍量以上通液してシステムおよびカラム内を十分に置換した後、続いて目的とする溶媒を通液されることを推奨致します。（送液予定の移動相とカラム内封入溶媒が混和可能であれば不要です。）
- ・カラムを取り付ける前に装置配管内を使用する移動相に置換してください。配管接続部分に空隙があると液漏れ、カラム性能低下の原因となりますので配管の先端長や切断面にご注意ください。
- ・カラムはカラムラベルの矢印の方向に従って取り付けてください。
- ・移動相切り替え時は急激な圧力上昇が生じやすいため、最初はカラム圧力が使用上限を超えないよう目標流速よりも低めの値で送液を開始し、圧力変化が安定化したのを確認した後、目的とする流速へと変更されることを推奨致します。
- ・分析終了後は分析圧がゼロになったことをご確認のうえ、カラムを取り外してください。

## 6. カラムの洗浄および保管

- ・数日間以上測定を中止される場合は2-プロパノールでカラム容量の10倍以上洗浄し、カラム内が乾燥しないように密栓した後、熱や湿気を避けて保管してください。
- ・短期間であっても添加剤を含んだ溶媒を封入して保管しないでください。
- ・カラムの性能検査は同封の『Performance Report』に準じて行ってください。

ULTRON 充填カラムは厳しい品質管理のもとで製造、検査、梱包、出荷を行っておりますが、万一不具合がございましたら現品受取後14日以内に弊社までご連絡ください。但し、寿命に関する事項や取扱い注意事項に従わないで使用し、劣化したものにつきましては保証致しかねます。



50-2 Kagekatsu-cho, Fushimi-ku, Kyoto 612-8307 JAPAN

TEL 075-621-2360 URL <https://shinwa-cpc.co.jp>