

# 高耐久性固相マイクロ抽出 SPMEファイバー

Nitinol-coreファイバーは折れにくく  
再現性も向上

Carboxen®/ポリジメチルシロキサン (CAR/PDMS) とポリジメチルシロキサン/ジビニルベンゼン (PDMS/DVB) コーティングを施した高耐久性Supelco SPMEファイバーを紹介します。フューズドシリカコア (FS) ファイバーからNitinol core (NIT) ファイバーへシームレスに移行するため、CAR/PDMSファイバーとPDMS/DVB ファイバーがこれまで通り選択可能です。NITファイバーは以下のメリットをもたらします。

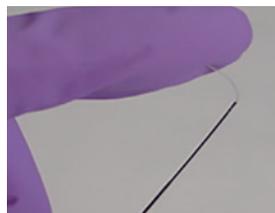
- 再現性の向上
- ファイバー耐久性の向上
- メソッドの一貫性を保つため選択性は同等
- コアの不活性特性によって被分析サンプルの安定性を確保

## ロット間およびファイバー間再現性の向上

Nitinol core SPMEファイバーはロット間およびファイバー間再現性が向上しました。この再現性の向上は、コーティング仕様をさらに厳格化したため、ファイバーのばらつきを大幅に削減、精度が向上したことによるものです。

## SPMEファイバー耐久性が向上

NITファイバーはコーティングタイプによらず、折れることなく180°まで曲げることが可能です。

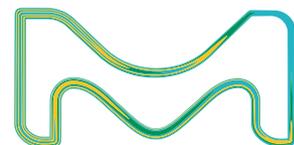


NITファイバーを直角に曲げた図

## コーティングの選択性とコアの不活性特性

フューズドコアシリカ (FS) ファイバーから同じコーティングタイプのNITファイバーへシームレスな移行を容易にするため、選択性と不活性特性を比較し、指標化合物を用いて一貫性を証明しました。

- ハロゲン化アルキル: 露出した活性サイトと高温で相互作用して分解する。
- 短鎖アミン: 金属と反応して温度が高いほど酸化して劣化する。

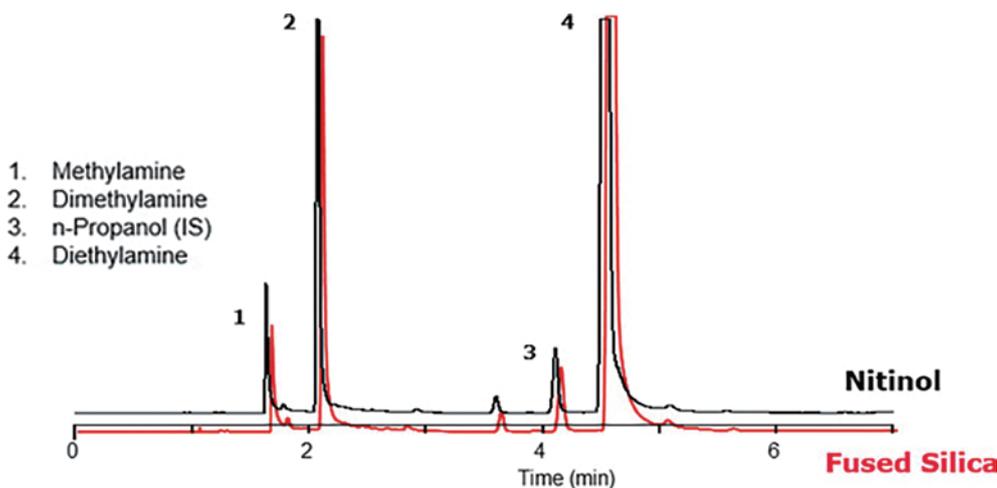


コアタイプごとにCAR/PDMSとPDMS/DVBの4つのロットを比較し、再現性試験を実施しました。

NITファイバーとFSファイバーを用いて抽出したハロゲン化アルカンの検出結果の違いは、すべてのコーティングで3%未満でした。短鎖アミンに対する選択性と不活性特性は、FSファイバーとNITファイバー間で5% RSDを示しました(図1)。

図1 NITファイバーとFSファイバーを用いた、アミン試料に対する測定結果

GCカラム: SPB®-1 Sulfur (Base deactivated)、30 m x 0.32 mm x 4.0 μm (24158)  
 試料: 25% NaClで塩析、サンプル濃度/各1 ppm、0.05 Mリン酸バッファー (pH 11)  
 抽出: 浸漬法 (10分)  
 SPMEファイバー: PDMS-DVB Fused Silica (従来品) & NIT  
 熱脱離: 3 min @ 250°C  
 オープン: 45 °C (1.5 min) to 80 °C at 8 °C/min to 200 °C at 20 °C/min  
 注入口: 250°C、スプリットレス  
 検出器: 300°C/FID



### Sampling and Analysis mode

Fiber Coating and Thickness	Fiber Core/ Assembly Type	Hub Description	マニュアルホルダー用 (パネあり)		オートサンプラー用	
			23 Ga*	24 Ga*	23 Ga*	24 Ga*
<b>Carboxen®/Polydimethylsiloxane (CAR/PDMS)</b>						
75 μm CAR/PDMS	NIT/SS	Black Metallic	57901-U	57904-U	57907-U	57908-U
<b>Polydimethylsiloxane/Divinylbenzene (PDMS/DVB)</b>						
65 μm PDMS/DVB	NIT/SS	Blue Metallic	57916-U	57921-U	57923-U	57931-U

NITファイバーの詳細はこちら [bit.ly/spme-fibers](http://bit.ly/spme-fibers)

SPMEのサンプル調整についてはこちら [bit.ly/spme-sample-prep](http://bit.ly/spme-sample-prep)

SPME説明動画はこちら [bit.ly/spme-movie-01](http://bit.ly/spme-movie-01)



メルクライフサイエンス公式 SNS、動画コンテンツをご覧ください。

本紙記載の製品は試験・研究用です。ヒト、動物への治療、もしくは診断目的として使用しないようご注意ください。掲載価格は希望販売価格(税別)です。実際の価格は弊社製品取扱販売店へご確認ください。なお、品目、製品情報、価格等は予告なく変更される場合がございます。予めご了承ください。記載内容は2020年12月時点の情報です。Merck, the vibrant M, and Supelco are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources. ©2020 Merck KGaA, Darmstadt, Germany. All rights reserved. Original is Lit No. MK\_FL4914EN.

### シグマ アルドリッチ ジャパン リサーチ事業部

〒153-8927 東京都目黒区下目黒 1-8-1 アルコタワー 5F

製品の最新情報ははこちら [www.sigmaaldrich.com/japan](http://www.sigmaaldrich.com/japan)

製品に関するお問い合わせは、テクニカルサービスへ

E-mail: [jppts@merckgroup.com](mailto:jppts@merckgroup.com) Tel: 03-6756-8245

在庫照会・ご注文に関するお問い合わせは、カスタマーサービスへ

E-mail: [sialjpcs@merckgroup.com](mailto:sialjpcs@merckgroup.com) Tel: 03-6756-8275 Fax: 03-6756-8301

シグマ アルドリッチ ジャパン合同会社はメルクのグループ会社です。

AAM083-2012-pdf-E