

固相抽出 (SPE) を簡便化: Supel™ Swift HLBカラム

正確かつ高精度なLC-MS分析を実現

Supel Swift HLBは機器分析におけるサンプル前処理に用いる固相抽出用ポリマー固相カラムであり、水系試料から幅広い化合物を抽出するための親水性・疎水性両方の官能基を持っています。また、その親水性疎水性バランス (HLB) 特性によって、様々な極性とLog P値を有する成分を保持します。

Supel Swift HLBカラムのメリット

- 処理ステップの簡略化
- 広い汎用性
- LC-MSワークフローに最適

3ステップ法の推奨

Supel Swift HLBは、固相抽出ステップ数を5から3へ削減できます。試料をSupel Swift HLBに直接サンプルロードでき、面倒な事前コンディショニングステップを簡略化します。Supel Swift HLBは、サンプル前処理における工程数を減らし、試料調製誤差を減らします(図1)。

5ステップ法 (標準)

Prime with 300 µL MeOH	① コンディショニング
Condition with 300 µL H ₂ O	② 平衡化
Load 200 µL Diluted Serum	③ サンプルロード
Wash with 200 µL 5% MeOH in H ₂ O	④ 洗浄
Elute with 300 µL 50/50 ACN/MeOH, 2x	⑤ 溶出

3ステップ法

Load 200 µL Diluted Serum	
Wash with 200 µL 5% MeOH in H ₂ O	
Elute with 300 µL 50/50 ACN/MeOH, 2x	

図1. Supel Swift HLB (30 mg/1 mL) を用いた、2倍希釈血清サンプルの前処理フロー

早い流量と安定性

流量はSPEへのサンプル充填および溶出ステップにおいて重要です。Supel Swift HLBは高速かつ効率的な流量を実現します。この結果は広く市販されている高流量HLBカラムより20%速い流量を示しました(表1)。

表1. 従来品HLBとの流速と安定性比較 (n=3)

	Supel™ Swift HLB	従来品HLB	Difference
Processing time (seconds)	36	45	-20%
RSD	2.6	3.2	
RSD%	7.2%	7.1%	

様々なLog Pを有する化合物における回収率

Supel Swift HLBは、広範な化合物に対して高い回収率を提供します。図2にlog Pが-0.9~4.8である化合物にSupel Swift HLBを3ステップ法と5ステップ法で用いたときの回収率を示します。

全体的に、回収率は3ステップ法より5ステップ法の方が高くなります。5ステップ法での20種類のサンプル回収率はいずれも80%~120%であり、一方、サンプルの80%は3ステップ法でも80%~120%の回収率を示しました。

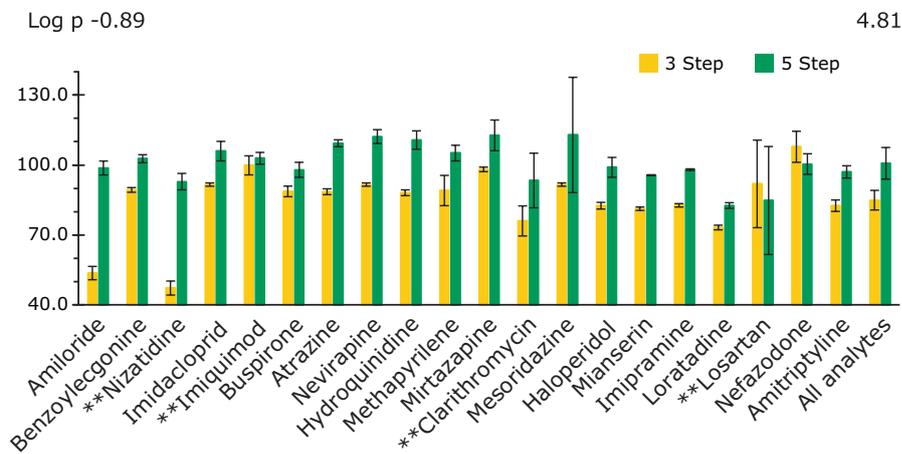


図2. Supel Swift HLBにおける、3ステップ法と5ステップ法の回収率比較
※分析対象物は右へ行くほど疎水性が高くなるように並んでいます。

マトリックス効果を減少させて LC-MS分析を改善

Supel Swift HLBで処理した試料は、イオン化に対する影響を最小限に抑えます。試験したほとんどのサンプルでイオン抑制/エンハンスメントが10%を超えた、従来品HLBとは対照的な結果でした(図3)。

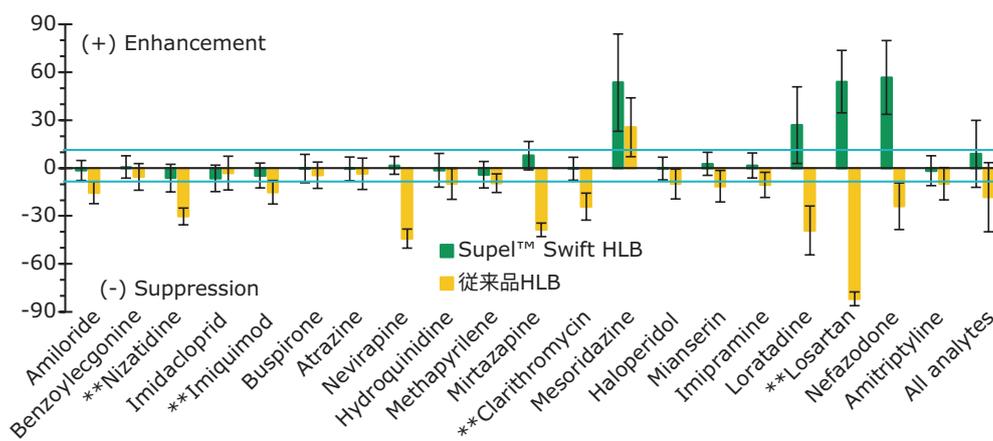


図3. 5ステップ法における、従来品HLBとのマトリックス効果比較
※分析対象物は右へ行くほど疎水性が高くなるように並んでいます。

** Analytes did not have an internal standard.

Supel Swift HLBの詳細はこちらから bit.ly/supelswift_hlb



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_FL6258EN.

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

製品の最新情報はこちら 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: jpts@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 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。

AAM082-2012-pdf-E