

GERSTEL Application Note No. AN-J01/2024

DHS 3.5⁺ を用いた 2-Step MVM による コーヒー中香気成分の網羅分析 - DHS を用いた 3-Step MVM との比較 -

キーワード

DHS 3.5⁺/TD 3.5⁺、DHS/TDU 2、コーヒー、香気成分、網羅分析、比較

1. はじめに

GERSTEL DHSシステムは、捕集管サイズの異なる 2 種類の DHSモジュールと加熱脱着装置を組合せています。DHSシステムでは、TDU 2 との組合せにより、長さ 6 cm, 外径 6 mm, 充填量 60 mg の捕集管を使用し、DHS 3.5⁺システムでは、TD 3.5⁺ との組合せにより、長さ 約 8.9 cm (3.5 inch), 外径 6.35 mm, 充填量 200 mg (ガラス製) / 260 mg (ステンレス製) の捕集管を使用します。そのため、DHS 3.5⁺では充填剤の量が 3 倍 (ガラス製) / 4 倍 (ステンレス製) となり、より捕集力(吸着力)の高い条件を選択することが可能です。図-1 に DHS 3.5⁺ / TD 3.5⁺ 装置、及び TD 3.5⁺ 捕集管を示します。

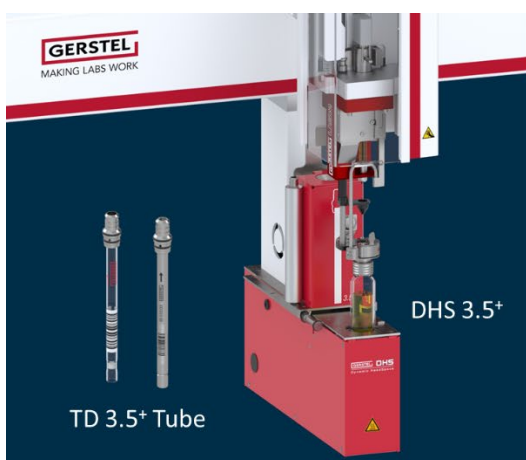


図-1 GERSTEL DHS 3.5⁺/TD 3.5⁺ 装置、及び TD 3.5⁺ 捕集管

GERSTEL Application Note No. AN-J01/2024

DHS/DHS 3.5+システムは、多機能オートサンプラMPS robotic^{pro}により捕集管を各モジュールに運ぶ構造のため、捕集管の選択・組合せの自由度が高く、その特長を生かした Multi-Volatile Method (MVM)による網羅分析が可能です [1, 2]。MVM では、一つの試料に対して異なるDHSメソッドによる連続サンプリングを行い、使用した捕集管すべてを加熱脱着して GC-MS分析を行います。そのため、1回の GC-MS分析によりトップ～ミドル～ベースノートに及ぶ幅広い成分を対象とすることが可能です。標準的なDHS/TDU 2を用いたMVMでは、最も網羅性の高い条件として、3つのDHSメソッドによる3段階の連続サンプリング(3-Step MVM)を推奨しています [1]。DHS 3.5+は、DHSと比べて各メソッドにおける捕集力(吸着力)が高いため、2つのDHSメソッドによる2段階の連続サンプリング(2-Step MVM)においても高い網羅性を示します。ここでは、コーヒー中の香気成分を対象として、DHS 3.5+/TD 3.5+を用いた『2-Step MVM』と DHS/TDU 2 を用いた『3-Step MVM』における抽出率の比較を行った例を紹介します。

詳細については、GERSTELバーチャル匂い分析ラボにユーザー登録の上、アプリケーションノート AN-J01/2024 をご覧ください。

GERSTEL

MAKING LABS WORK

バーチャル匂い分析ラボ

