

AGILENT 7890B GC と同等の レスポンスとリテンションタイム

技術優位性: Agilent Intuvo 9000 GC と Agilent 5977 MSD



はじめに

Agilent 7890B GC は、世界中の環境分析ラボで半揮発性有機化合物 (SVOC) の分析に多く使用されてきました。7890B GC の性能は SVOC の分析の基準となっています。

Agilent Intuvo 9000 GC は 7890B GC 同様に高品質な分析を可能とするだけでなく、Intuvo 9000 GC に追加された革新的な新機能により、次のような優位性を提供します。

- スループットを向上させる高速冷却
- クリップレスカラムによる容易なカラムメンテナンス
- Guard Chip によるマトリックス成分からのカラムの保護

本資料では、メソッドトランスレーションを必要とせず同じ機器条件を使用した場合の、リテンションタイムと分析対象成分のレスポンスが 7890B GC と同等であることを示します。

機器とメソッド

同等であることを示すために、7890B と Intuvo 9000 の両方で同じ機器構成およびパラメータを使用しました。

サンプル

濃度 20 µg/mL の 77 種類の酸性、塩基性、中性化合物の混合物と濃度 40 µg/mL の 6 種類の内部標準のジクロロメタン溶液を使用しました。

詳細については、以下をご覧ください。

www.agilent.co.jp/chem/intuvo



Agilent Technologies

7890B と Intuvo 9000 GC/MS の共通パラメータ

パラメータ	値
注入口	スプリット/スプリットレス 300 °C
注入量	1 µL
パルスドスプリットレス注入	60 psi、0.5 分まで パージ 50 mL/min、0.5 分
セプタムパージ	切り替えモード 3 mL/min
カラム	Agilent DB-5ms UI 30 m × 0.25 mm、0.5 µm
定カラム流量	2 mL/min
カラム温度	40 °C で 2 分間 20 °C/min で 40 ~ 260 °C 6 °C/min で 260 ~ 330 °C、1.3 分ホールド
Agilent 5977 MSD (不活性イオン源搭載)	
トランスファーライン	330 °C
イオン源	330 °C
MS 四重極	330 °C

結果と考察

図 1 は、7890B GC と Intuvo 9000 GC での SVOC 標準の注入におけるノーマライズ後のトータルイオンクロマトグラム (TIC) を示しています。

2 つのクロマトグラムは実質的に同じで、ほとんど区別が付きません。77 種類のターゲット化合物の相対的なリテンションタイムの差の平均は 0.0006 分で、レスポンス係数の差の平均は 4.6 % です。

詳細に観察すると、リテンションタイムが 12.5 分と 16.5 分のあたりで溶出したピークでわずかに差が見られます。これらの差は、ガスクロマトグラフの性能ではなく、カラム性能の一般的な変動の結果として生じる、分離能のわずかな差に由来するものです。

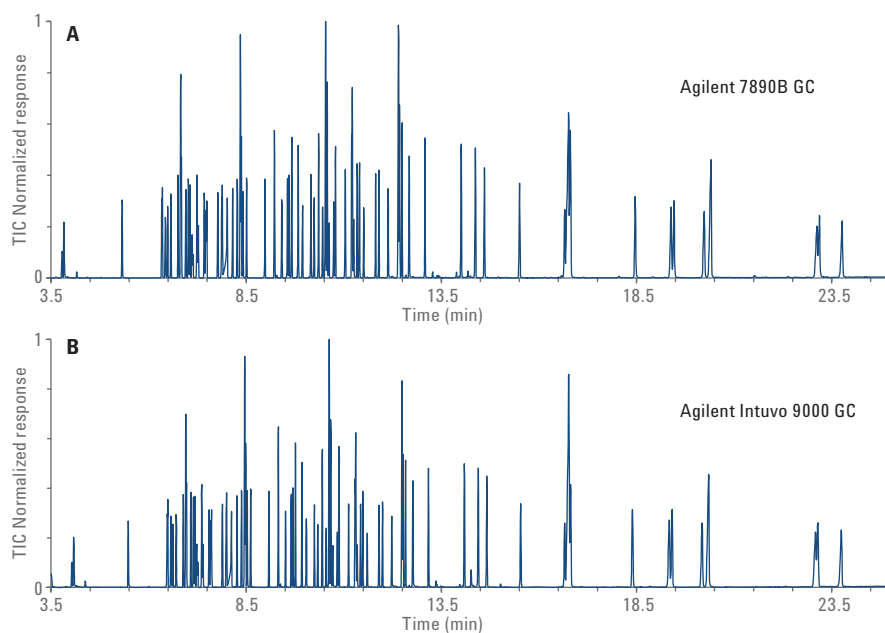


図 1. Agilent 7890B GC (A) と Agilent Intuvo 9000 GC (B) による SVOC 標準のノーマライズ後の TIC

結論

Agilent Intuvo 9000 GC では、メソッドトランスレーションを必要とせず、Agilent 7890B GC と同じ機器条件およびメソッドパラメータを用いた場合に同等のリテンションタイムと分析対象成分のレスポンスを得ることができます。Intuvo 9000 GC を用いた SVOC の分析の詳細については、アプリケーションノート¹を参照してください。

参考文献

- Giardina, M., Analysis of Semivolatile Organic Compounds using the Intuvo 9000 GC (Intuvo 9000 GC を用いた半揮発性有機化合物の分析), アジレント・テクノロジー、アプリケーションノート, publication number 5991-7180JAJP, **2016**.

ホームページ

www.agilent.co.jp/chem/intuvo

カスタムコンタクトセンタ

0120-477-111

email_japan@agilent.com

本製品は一般的な実験用途での使用を想定しており、医薬品医療機器等法に基づく登録を行っておりません。本文書に記載の情報、説明、製品仕様等は予告なしに変更されることがあります。アジレントは、本文書に誤りが発見された場合、また、本文書の使用により付随的または間接的に生じる損害について一切免責とさせていただきます。

アジレント・テクノロジー株式会社

© Agilent Technologies, Inc. 2016

Printed in Japan, August 1, 2016

5991-7181JAJP



Agilent Technologies