

# さらなる生産性向上を実現する 新しいGC-MSラインアップ

## 最小限のダウンタイム、優れたメンテナンス性、 オペレーターの負担を軽減する自動化ツール

現在のGC-MS分析の生産性をさらに高める技術を搭載した、新しいGC-MSラインアップをリリースしました。

- Thermo Scientific™ TRACE™ 1600 ガスクロマトグラフ
- Thermo Scientific™ AI/AS 1610 液体オートサンプラー
- Thermo Scientific™ ISQ™ 7610 シングル四重極GC-MSシステム
- Thermo Scientific™ TSQ™ 9610 トリプル四重極GC-MS/MSシステム

サンプルスループットを最大化し、装置の稼働率を高め、迅速な投資回収を可能にする機能を搭載しています。

### 特長

#### Trace 1600 ガスクロマトグラフ

- 二つのボタンで簡単操作、ルーチン分析に最適
- 独自の設計で、注入口と検出器を自由に付け替え可能
- ヘリウムセーバーモジュール対応：ヘリウム消費量を節約

#### ISQ 7610 シングル四重極 GC-MSシステムおよび

#### TSQ9610 トリプル四重極 GC-MS/MSシステム

- NeverVent™ テクノロジーで真空解除不要のイオン源、およびカラムの交換（右表参照）
- 従来品と比べて寿命が約8倍のThermo Scientific™ XLXR™ 検出器
- メソッド開発やメンテナンスなどオペレーターの負担を軽減する自動化ツール

#### Thermo Scientific™ Chromeleon™ クロマトグラフィードータシステム

- 測定・データ解析・レポート作成までのワークフローの自動化および簡素化



ISQ 7610 シングル四重極GC-MSシステム

表. NeverVentテクノロジーによるダウンタイム削減

		メンテナンスにかかる時間	
		カラム交換	イオンソースの交換
通常のGC-MS	真空解除およびポンプダウンが必要	4時間35分 	4時間 
NeverVent	真空解除およびポンプダウンが不要	35分 	5分 
NeverVentによる削減率		87%	98%

## 当社のGCおよびGC-MSを使用した高い生産性をもたらす応用事例 自動車／電子機器／電池など、さまざまな材料評価にお使いいただけます

### 加熱脱着GC-MSによる自動車内装素材中の揮発性化合物の測定

自動車の内装素材中の揮発性有機化合物 (VOC) および総VOCの分析を加熱脱着GC-MSによって測定しました。Markes社の加熱脱着装置と当社のGC-MSシステムを組み合わせ、簡単なサンプル調製および完全自動の測定により、高感度で幅広い直線範囲のデータが得られています。



thermoscientific

加熱脱着GC-MSによる自動車内装素材中の揮発性化合物の測定

著者  
Jinhuo Cho, Guifeng Deng,  
Lina Liang, Hans-Joachim  
Huebnermann, Thermo Fisher  
Scientific, Beijing, Singapore

はじめに  
新車においては、多くの家庭にとって、念願の持ち帰った喜びの瞬間は喜びです。この一瞬間においては、新車内のさまざまな材料が出現します。新車は人間が乗り易いですが、新車の揮発性有機化合物の測定は、放出される化学物質が潜在的な健康上のリスクをもたらすのではないかと多くの所有者の懸念は高まりつつあります。

### 加熱脱着GC-MSによるフタル酸エステルスクリーニング分析

欧州議会・理事会指令 (RoHS指令) によって規制されているフタル酸エステル類を、当社のGC-MSシステムを用いた加熱脱着GC/MSにて測定しました。検査対象化合物を選択的に検出し、分析法を定めたIEA 62321-8 2017で求められる感度および高濃度試料測定後のブランク試料のバックグラウンド基準を満たした堅牢な測定システムです。



thermoscientific

Application Note

加熱脱着GC/MSによるフタル酸エステルスクリーニング分析

はじめに  
電気・電子機器における特定有害物質の使用制限に関する欧州議会・理事会指令 (RoHS指令) は、2003年2月の最初の発効以来、徐々に規制対象化合物を増やし、今後この規制対象化合物が予想されます。フタル酸エステルについては、その分析法を定めた IEA 62321-8 2017において、フタル酸ビス (2-エチルヘキシル) (DEHP)、フタル酸ジベンジル (DBP)、フタル酸ジブチル (DBP) およびフタル酸ジシブチル (DEHP) の4項目が検査対象に指定され、さらに今後改定が予定されている IEA 62321-8 2017 ではフタル酸ジネオオクチル (DNOP)、フタル酸ジイソニル (DINP) およびフタル酸ジシブチル (DEHP) の3項目が追加された項目の検査が求められることが明らかとなりました。本アプリケーションノートでは、上記のフタル酸エステル分析を行う上で求められる、再現性、正確性、堅牢性に優れたソリューションとして、Thermo Scientific® ISQ 7000 GC-MS システムとマルチショット・バイオリライザー-EGA/PP-3030 D (フロンテック・ラボ株式会社) を用いた分析事例を紹介します。

加熱脱着GC/MSを用いたフタル酸エステル分析  
IEA 62321-8 2017にはGC-MSによるフタル酸エステル分析が...

• 1000 mg/kg標準品による一点検量線による定量  
• 試薬の感度は、100 mg/kg標準品の各ピークのS/N比が20以上  
• 高濃度試料測定時各ピークが50 mg/kgの量以下でブランク試料の測定を実現

装置  
ISQ 7000 GC-MS システム

図2. ISQ 7000 (左)、Vacuum Probe Interlock (中央) と V-Lock Source Plug (右)

ISQ 7000シングル四重極GC-MSは、フタル酸エステル分析に求められるスクリーン測定、高速かつ高精度という理想的な性能で強化されています。また、Vacuum Probe Interlock (VPI) は、

### ガスクロマトグラフ質量分析計によるリチウムイオン電池の電解液成分の分析

高い誘電率と低い粘性を実現するために環状および直鎖状の炭酸エステルの混合液からなるリチウムイオン電池の電解液をGC/MSで測定しました。本メソッドでは、試料を適切な溶媒で希釈し、GC-MSシステムに直接注入することで、簡便かつ信頼性の高いリチウム電池電解液の定性・定量分析が可能です。



thermo scientific

APPLICATION NOTE 000394

Analysis of electrolyte components of lithium-ion batteries using gas chromatography-mass spectrometry

Author: Thermo Fisher Scientific Inc.

Keywords: Single quadrupole GC-MS, ISQ 7000 single quadrupole mass spectrometer, Li-battery electrolyte, TraceGOLD TG-5MS column, carbonates

Goal  
At present, methods and literature references for determining electrolyte composition are limited. The purpose of this work is to establish a simple and efficient gas chromatography-mass spectrometry detection method for a sensitive and fast determination of lithium-ion battery electrolyte composition and content.

Experimental Instrumentation

上記事例資料をご希望の方はこちらまで [CMD.MKT.jp@thermofisher.com](mailto:CMD.MKT.jp@thermofisher.com)

研究用のみ使用できます。診断用には使用いただけません。  
© 2022 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved.  
All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries unless otherwise specified.  
実際の価格は、弊社販売代理店までお問い合わせください。  
価格、製品の仕様、外観、記載内容は予告なしに変更する場合がありますのであらかじめご了承ください。  
標準販売条件はこちらをご覧ください。 [thermofisher.com/jp-tc](http://thermofisher.com/jp-tc) **GCMS129-A2204OB**

### サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社

分析機器に関するお問い合わせはこちら

TEL : 0120-753-670 FAX : 0120-753-671  
Analyze.jp@thermofisher.com

facebook.com/ThermoFisherJapan @ThermoFisherJP

thermofisher.com