

## 中丹技術支援室の新規導入機器のご案内 ガスクロマトグラフ質量分析装置

中丹技術支援室 山口 情

このたび、令和2年度JKA機械振興補助事業により、「ガスクロマトグラフ質量分析装置」を導入しました。気体成分を分離・分析する装置で、定性分析も定量分析も行うことができます。対象試料は気体に限られず、固体や液体であっても加熱などの前処理でガス化するものであれば分析できます。製品の検査や開発など幅広くご利用いただける装置となりますので概要を紹介します。

### 装置の概要

ガスクロマトグラフ部と質量分析部で構成される装置で、ガスクロマトグラフ部で分離を行い、質量分析部で分離された成分の質量分析を行います。パイロライザーやヘッドスペースサンプラー等のオプションを備えていますので、プラスチック等の固体試料に含有される成分の分析や、飲料の香気成分などのような液体から揮発する成分の分析を目的としたご利用も可能です。



### 分析事例

分析事例として、RoHS指令で規制されている物質であるフタル酸エステル類のスクリーニングを行った結果を図1に示します。この事例では、試料をパイロライザーで高温加熱し、試料から生じた気体をガスクロマトグラフ質量分析装置で分析しています。専用のソフトウェアにより、分析に詳しくない方でも操作しやすくなっています。

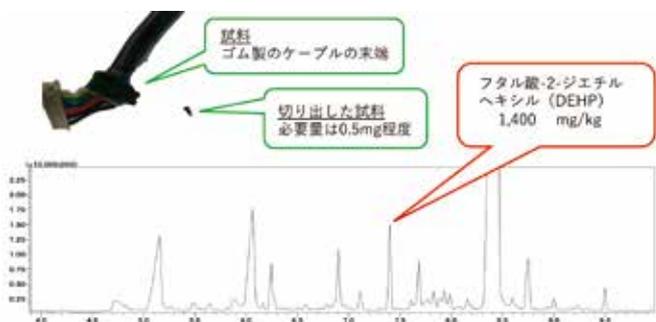


図1 トータルイオン電流クロマトグラム  
データ提供/ (株)島津製作所

### 装置の仕様等

#### GCMS-QP2020 NX (株式会社島津製作所)

##### ○ガスクロマトグラフ部

オープン温度：室温+2~450℃  
試料気化室温度：最高450℃  
キャリアガス制御：線速度一定、圧力一定、流量一定  
注入口温度：~450℃  
フローコントローラー圧力：最高970kPa  
リテンションタイム再現性：<0.0008min  
面積再現度：<1%RSD  
オープン昇温レート：最高120℃/min  
液体オートサンプラー最大試料数：150

##### ○質量分析部

[インターフェイス部]  
方式：キャピラリーカラム直結  
設定温度：50~350℃  
[イオン化部]  
イオン化方式：EIフィラメント:デュアルフィラメント(自動切換え)  
電子電圧：10~200eV  
電子電流：5~250  $\mu$ A  
[質量分析検出部]  
分析部：プリロード付金属製四重極ロッド  
質量範囲：m/Z1.5~1090  
設定可能FWHM：0.4~2.0u  
安定性： $\pm$ 0.1u/48時間(一定温度)  
最大スキャン速度：20000u/sec  
キャリアガス：ヘリウム

##### ○オプションパーツ

パイロライザー(フロンティア・ラボ社製 マルチショット・パイロライザー-EGA/PY-3030D)  
ヘッドスペースサンプラー(HS-20Trap)  
ダイレクトインジェクション  
※詳細はHPをご覧ください。

### 説明会の実施

当該機器の新規導入に伴う説明会を令和3年1月22日(金)に実施します。詳細は当センターHPをご覧ください。<br><small>くかお問い合わせください。</small>

<https://www.kptc.jp/seminor/210122kiki/>



この機器は公益財団法人JKAの補助で導入されました。

