

(新規設備紹介：公益財団法人JKA 令和7年度機械振興補助事業) -熱分解ガスクロマトグラフ質量分析計-

公益財団法人JKA令和7年度機械設備拡充補助事業により「熱分解ガスクロマトグラフ質量分析計（熱分解GC/MS）」を導入しました。

熱分解GC/MSは、有機材料を高温で瞬時に熱分解し、発生した分解生成物をガスクロマトグラフ（GC）で分離し、質量分析計（MS）で検出・分析する装置です。機器の概要を以下に紹介します。(担当：環境技術支援科)



分析により得られる情報

- ・高分子、ゴム材料の化学組成や構造
- ・添加剤の種類
- ・製品から放出される揮発性（匂い）成分の種類

機器のメーカーなど

機器名	熱分解ガスクロマトグラフ質量分析計
型番	JMS-Q1600GC
メーカー	日本電子株式会社

機器の外観



主要諸元

ガスクロマトグラフ	
温度範囲	室温+4~450°C
温度プログラム	20ステップ可能 最大昇温レート120°C/min
オーブン最高温度	400°C
質量分析計	
質量測定範囲	m/z = 1 ~ 1022
イオン化法	EI (電子イオン化) 法 PI (光イオン化) 法
熱分解装置	
加熱炉温度範囲	室温+10°C~1050°C
昇温速度	最大600°C/min (1°C単位で設定可能)
冷却時間	10分以内 (800°C→50°C)
冷却捕集装置	あり 冷却達成温度：約-196°C
解析ソフト	
F-Search	ポリマーと添加剤のマススペクトルライブラリーとその検索ソフトウェア
Escrime	定性解析ソフト
msFineAnalysis iQ	統合解析プログラム、 ターゲット/ノンターゲット分析、 2検体差異分析

活用例

熱分解GC/MSでは、一例として以下のようないくつかの分析が可能です。

プラスチック製品で不良品が発生した。原材料の成分が原因の可能性がある。



熱分解GC/MSで良品・不良品の成分を比較
(右図イメージ)

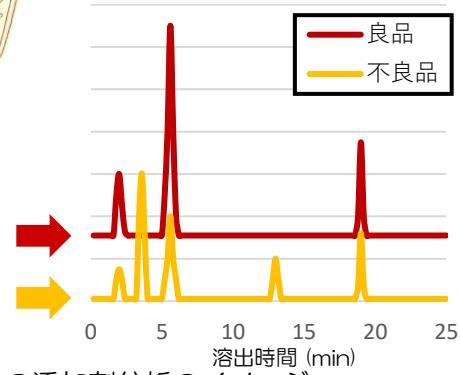
本機器は、材料分野・高分子分野などにおける製品の品質管理や研究開発など、幅広い用途で活用できます。
お気軽にご相談ください。



熱分解装置



熱分解GC/MSの測定結果



製品中の添加剤分析のイメージ