

補助事業番号 2023M-236
補助事業名 2023年度公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業
補助事業者名 地方独立行政法人山口県産業技術センター

1 補助事業の概要

県内企業が製造する機械製品や部品等において、高機能化、高耐久性、安定性などの要求が厳しくなっており、県内企業は製造する製品等を適正に評価することが求められています。

本補助事業では製品等を適切に評価する機器として、ガスクロマトグラフ質量分析装置および高速液体クロマトグラフ質量分析装置を整備しました。

ガスクロマトグラフ質量分析装置（GC/MS）は、ガスクロマトグラフ（GC）と質量分析装置（MS）からなる複合装置です。ガスクロマトグラフで分離した単一成分についてそれぞれの分子量の質量スペクトルを測定し、ライブラリと比較して質量スペクトルの適合度やガスクロマトグラフの保持時間などから揮発性の有機化合物の構造を推定することができます。本機器の整備により県内の機械工業製品、金属製品、プラスチック製品等を製造する企業の製造工程改善、品質管理技術の向上、製品開発、不具合原因調査等において必要な成分分析に対応できる体制が整いました。

高速液体クロマトグラフ質量分析装置は検出器に質量分析装置を組み込んだ高速液体クロマトグラフ装置です。高速液体クロマトグラフにより分離された試料中の様々な各成分をイオン化させ、得られたイオンを真空中で質量と電荷の比（ m/z ）によってさらに分離し、各イオンの強度を測定することにより、高感度な検出が可能です。

本機器の整備により県内の機械工業製品、金属製品、プラスチック製品等を製造する企業の製造工程改善、品質管理技術の向上、製品開発、不具合原因調査等において必要な成分分析に対応できる体制が整いました。

2 予想される事業実施効果

本補助事業により整備した機器を活用することで、機械油の劣化原因調査など、揮発性の有機化合物の構造推定や、樹脂製品から放出されるガスの分析など、未知の試料の同定もできるほか、におい嗅ぎユニットを装着させることで、異臭の原因や食品の官能評価を補助する機器として用いることができる。また、プラスチック部品の劣化原因調査として、プラスチック添加剤に使用される成分の経時的な分子量変化の分析や、めっき液の添加剤および添加剤の分解生成物の分析などが可能になることから、本機器を活用した技術支援や本機器を活用する県内企業により製品開発促進や製造技術の高度化が進み、イノベーション、ものづくり技術の高度化・ブランド化等の加速が期待される。

3 本事業により導入した設備

① ガスクロマトグラフ質量分析装置

(<https://www.iti-yamaguchi.or.jp/equipment/420/>)

ガスクロマトグラフで分離した単一成分についてそれぞれの分子量の質量スペクトルを測定し、ライブラリと比較して質量スペクトルの適合度やガスクロマトグラフの保持時間などから揮発性の有機化合物の構造を推定することができます。



② 高速液体クロマトグラフ質量分析装置

(<https://www.iti-yamaguchi.or.jp/equipment/419/>)

高速液体クロマトグラフにより分離された試料中の様々な各成分をイオン化させ、得られたイオンを真空中で質量と電荷の比 (m/z) によってさらに分離し、各イオンの強度を測定することにより、高感度な検出が可能です。



設置場所：【地方独立行政法人山口県産業技術センター】

②本事業に係る印刷物等

・ 導入機器紹介リーフレット

令和5年度導入機器のご紹介



ガスクロマトグラフ質量分析装置 使用料・お問合せください。

【用途】

ガスクロマトグラフ質量分析装置(GC/MS)は、揮発性の有機化合物の構造を推定するための分析装置であり、ガスクロマトグラフ(GC)と質量分析装置(MS)からなる複合装置です。
ガスクロマトグラフで分離した単一成分についてそれぞれの分子量の質量スペクトルを測定し、ライブラリと比較して質量スペクトルの適合度やガスクロマトグラフの保持時間などから構造を推定することができます。

【仕様】

<ガスクロマトグラフ部>
オープン温度:室温+4℃~450℃(120℃/min)
注入口温度:~400℃
オートサンプラー:連続50サンプル
<質量分析部>
イオン化法:EI
電子電圧:10~200eV
測定質量範囲:m/z 1~1022

【メーカー】 日本電子株式会社

【型式】 JMS-Q1600GC

<におい嗅ぎ部>

音声制御範囲(室温+20℃)~300℃

【メーカー】 ジーエルサイエンス株式会社

【型式】 OP275Pro II



Auto Race 本機器は、(公財)JKAのオートレースの補助により導入しました。

高速液体クロマトグラフ質量分析装置 使用料・お問合せください。

ご活用ください!

【用途】

検出器に質量分析装置を組み込んだ高速液体クロマトグラフ装置です。
高速液体クロマトグラフにより分離された試料中の様々な成分をイオン化させ、得られたイオンを真空中で質量と電荷の比(m/z)によってさらに分離し、各イオンの強度を測定することにより、高感度な検出が可能です。

【仕様】

<液体クロマトグラフ部>
耐圧:70MPa 2液高圧グラジエントシステム
検出器:FDA(190~800nm)、RID
<質量分析部>
イオン化法:加熱型Dual Ion Source(DUIS)
構造:シングル四重極型
測定質量範囲:m/z 2~2000

【メーカー】 株式会社島津製作所

【型式】 LCMS-2050-NexeraX3システム



Auto Race 本機器は、(公財)JKAのオートレースの補助により導入しました。

<機器利用に関するお問い合わせは>



まずは、**技術相談・支援室**へお問い合わせください。
TEL:0836-53-5053 E-mail:soudan@iti-yamaguchi.or.jp

4 事業内容についての問い合わせ先

団体名: 地方独立行政法人山口県産業技術センター

(チホウドクリツギョウセイホウジン ヤマグチケンサンギョウギジュツセンター)

住所: 〒755-0195

山口県宇部市あすとぴあ四丁目1番1号

代表者: 理事長 川村 宗弘 (カワムラ ムネヒロ)

担当部署: 技術支援部技術管理室 (ギジュツシエンブ ギジュツカンリシツ)

担当者名: 室長 松田 晋幸 (マツダ ノブユキ)

電話番号: 0836-53-5062

F A X: 0836-53-5070

E-mail: matsuda@iti-yamaguchi.or.jp

U R L: <https://www.iti-yamaguchi.or.jp/>