



公益財団法人 JKA の 2023 年度 機械振興補助事業（公設工業試験研究所等における機械設備拡充）により、鳥取施設に「大型環境試験機」と「ガスクロマトグラフ質量分析システム」を整備しました。是非ご活用ください。

■大型環境試験機

～大型の電気製品などを幅広い温度、湿度領域で評価できます～

装置の概要



大型環境試験機

大型環境試験機は、室内に極寒、高温多湿などの過酷な環境を再現する装置です。大型の電気製品、機械、樹脂成型品、梱包資材などの信頼性評価や性能試験に使用します。

隣接する 2 つの恒温恒湿室（A 室、B 室）で構成されており、2 室それぞれを単独の恒温恒湿槽として使用することも、2 室の境界部に試験体を取り付け、空調機等のダクトホースの結露試験や断熱材などの性能試験も可能です。



室内の状況



操作・モニター画面の例

こんな「困った！」に役立ちます

■使用例

- ・大型ディスプレイなどの家電製品の耐熱、耐寒試験
- ・段ボール箱に梱包された電気・電子部品の輸送時の耐熱、耐寒試験
- ・測定機器を恒温恒湿室内に持ち込んだセンサー類の動作評価
- ・ダクトホースの結露試験
- ・断熱材の性能試験

こんなことができます

大型環境試験機は人が立ち入り作業ができる程度の室内寸法をもち、試験体の設置、試験準備が容易です。

大型ですので同時に複数試験体を同条件の温度、湿度雰囲気下で試験することができます。

機器使用料:

大型環境試験機(1室使用): 1,200 円/時間

大型環境試験機(2室使用): 2,300 円/時間

【メーカー】 エスペック

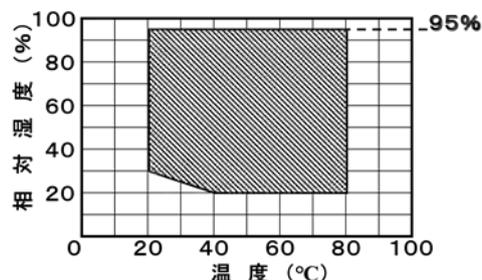
【型式】 TBR-2EW6PZ (A室)

TBL-2EW0PZT (B室)

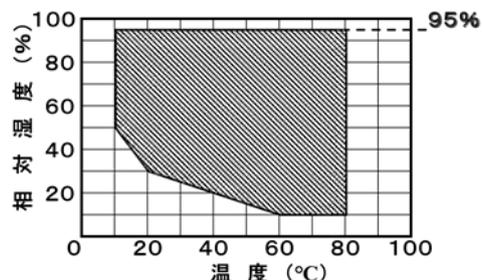
【仕様】

温湿度制御範囲

- ・ A 室 温度制御範囲 $-10^{\circ}\text{C} \sim +8^{\circ}\text{C}$
湿度制御範囲 下図のとおり



- ・ B 室 温度制御範囲 $-30^{\circ}\text{C} \sim +8^{\circ}\text{C}$
湿度制御範囲 下図のとおり



室内寸法（A室、B室とも同じ）

- ・ 幅 193 cm × 高さ 280 cm × 奥行 250 cm
- プログラム運転
- ・ 99ステップまでのプログラム運転が可能

電子・有機素材研究所

鳥取市若葉台南 7-1-1 TEL:0857-38-6200

担当:有機材料グループ 谷岡、村田



■ガスクロマトグラフ質量分析システム

～製品中に含まれる微量な揮発性有機化合物の分析ができます～

装置の概要



ヘッドスペース分析
システム

熱分解分析システム

ガスクロマトグラフ質量分析システムは、液体や固体の試料を加熱して、揮発してくるガス成分を分離分析する装置です。試料性状や測定目的に応じて、試料へ加えられる加熱温度が異なる「ヘッドスペース分析システム」と「熱分解分析システム」があります。

■ヘッドスペース分析システム

・ヘッドスペース法では試料（固体や液体）を入れたガラスバイアルを最大 180℃まで加熱して分析が可能

・液体試料も液体注入法で分析可能

■熱分解分析システム

・300℃までの加熱により熱抽出される添加剤の分析ができます

・600℃の加熱により熱分解されるポリマー成分（熱分解物）の分析ができます

こんな「困った！」に役立ちます

ガスクロマトグラフ質量分析システムは、非常に微量な成分を分析できます。そのため、製品の不良分析で用いる既存設備（赤外分光光度計や電子顕微鏡）では原因がわからない場合に役立ちます。

【アプリケーション例】

- ・製品塗膜のハジキや剥がれなどの原因分析
- ・フィルムの白濁原因の分析
- ・製品表面の油分残渣の分析

こんなことができます

ヘッドスペース分析システムは、揮発する化学品の臭い成分や残留溶剤の分析が可能です。

また、熱分解システムは、塗料やプラスチック製品の組成分析や不良解析のほか、EU RoHS 指令の規制対象物質であるフタル酸エステルのスクリーニング分析が可能です。

機器使用料: ガスクロマトグラフ質量分析システム

- ・液体注入法使用 500 円/時間
- ・ヘッドスペース使用 700 円/時間
- ・熱分解装置使用 1,000 円/時間

【メーカー】 アジレント・テクノロジー
フロンティア・ラボ

【型式】 ガスクロマト質量分析部 5977C GC/MSD
ヘッドスペースサンブラ部 8697
パイロライザー部 EGA/PY-3030D

【仕様】

ガスクロマト質量分析部

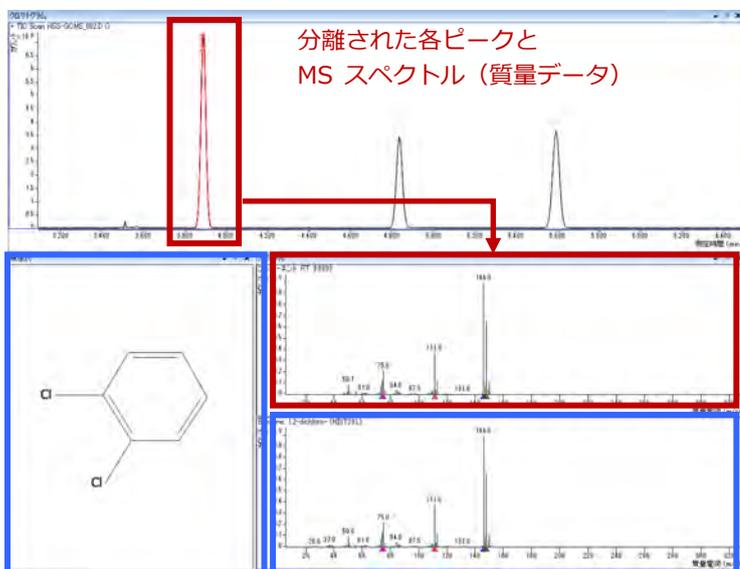
- ・イオン化法: 電子イオン化 (EI) 法
- ・検出器: シングル四重極質量分析計

ヘッドスペースサンブラ部

- ・試料導入方式: 1mL サンプルループ型
- ・バイアル加熱温度: 室温+5 ~ 180℃

パイロライザー部

- ・加熱炉: 室温+10 ~ 1050℃ (1℃毎)
- ・測定モード: 発生ガス分析 (EGA-MS) 法
シングルショット分析法
ダブルショット分析法



分離された各ピークと
MS スペクトル (質量データ)

電子・有機素材研究所

鳥取市若葉台南 7-1-1 TEL:0857-38-6200
担当:有機材料グループ 山本

