

平成26年度新規導入機器紹介(2)

京都府中小企業技術センターでは、中小企業の皆様の技術開発等に関する支援を行うため、高度な試験・研究用機器を設置し、依頼試験や機器貸付を行っています。

今年度も昨年に引き続き機器の整備に力を入れております。是非ご利用いただき製品開発や品質管理にお役立てください。

X線光電子分光分析装置

更新

アルバック・ファイ(株) PHI5000 VersaProbell

固体試料表面の微小部の元素組成や化学結合状態が分かります。

仕様(スペック)

- ①X線源 :単色化Al、デュアルアノード(Mg/Al)
- ②ビーム径:10 μ m~200 μ m
- ③中和 :低エネルギー電子とArイオンの同時照射による自動帯電中和
- ④イオン銃:Arイオン銃、Arガスクラスタイオン銃(GCIB)
- ⑤X線励起二次電子像(SXI)

担当者からお薦めの使い方、使用例等

単色化したX線を固体試料に照射し、放出される光電子を測定することで、表面の200 μ m ϕ 範囲、数nmの深さまでの元素組成及び化学結合状態が分析できます。オージェ電子ピーク等が重なる場合はMgのX線源を選択することもできます。また、GCIBを用いると試料の損傷が少ないので有機物の深さ方向分析が可能です。



応用技術課 表面・微細加工担当 TEL:075-315-8634

グロー放電発光分析装置

新規

(株)堀場製作所 GD Profiler2

深さ方向の元素分布を測定することが可能です。

仕様(スペック)

- ①測定元素:
ポリクロメーター(H,Li,B,C,N,O,Na,Mg,Al,Si,P,S,Cl,Ar,K,Ca,Ti,V,Cr,Fe,Co,Ni,Cu,Zn,Mo,Ag,In,Sn,W,Au,Pb)
モノクロメーター(H~U,1元素)
- ②測定エリア :4mm ϕ (標準)、2mm ϕ 、7mm ϕ
- ③試料サイズ :10mm角
- ④深さ分解能 :数nm
- ⑤測定深さ :数nm~100 μ m(最大)

担当者からお薦めの使い方、使用例等

短時間で数 μ mの元素の深さ分析や、パルス機能による最表面分析が可能です。

薄膜・めっき・熱処理・表面処理・コーティングなどの各種表面処理品、表面改質品の深さ方向分析などに、ご利用いただけます。



基盤技術課 材料・機能評価担当 TEL:075-315-8633

分析型走査電子顕微鏡

更新

日本電子(株) JSM-7100F

各種材料などの表面を高倍率で観察したり、微小部分の元素分析ができます。

仕様(スペック)

- ①電子銃 :ショットキー
- ②表示倍率 : $\times 10 \sim 1,000,000$
- ③加速電圧 :0.2kV~30kV
- ④二次電子分解能 :1.2nm(30kV)、3.0nm(1.0kV)、
- ⑤最大試料寸法 :100mm $\phi \times 40$ mmt
- ⑥元素分析(EDS) :検出元素(Be~U)、定性・定量・マッピング機能

担当者からお薦めの使い方、使用例等

二次電子像による表面観察や反射電子像による組成分布の観察、エネルギー分散型X線検出器(EDS)による元素分析ができます。

比較的大きな試料や磁性材料にも対応できます。はんだ接合部やめっき断面の成分分析、金属の破断の原因調査などにご利用いただけます。



基盤技術課 化学・環境担当 TEL:075-315-8633

イオン分析計

新規

サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) Dionex ICS-1100

溶液試料中のイオン成分を分析する装置です。

仕様(スペック)

- ①ポンプ :ダブルプランジャー方式
- ②インジェクター :サンプルループ方式(1 μ L)
- ③カラム :陰・陽イオン分析用カラム付け替え方式
- ④検出器 :電気伝導度検出器(サプレッサ方式)

担当者からお薦めの使い方、使用例等

サプレッサ方式の検出器を備えているため、ppbレベルの分析が可能です。部に残留する微量の塩素やナトリウムなど、水抽出が可能な各種イオン成分を高感度に分析できます。また、品質管理として、めっき液や表面処理液中のイオン成分の濃度管理にも利用できます。



応用技術課 表面・微細加工担当 TEL:075-315-8634

電磁式疲労試験機

新規

インストロンジャパンカンパニーリミテッド E10000LT

各種材料の疲労強度特性や機械部品、製品への繰り返し荷重に対する耐久試験を行う疲労試験機です。

仕様(スペック)

- ①ロードセル 引張/圧縮 ±10kN
ねじり ±100Nm
- ②アクチュエータ リニアモータ式
- ③ストローク 引張/圧縮方向 ±30mm
ねじり方向 ±135度
- ④試験波形 正弦波、三角波、矩形波、
台形波など
- ⑤周波数範囲 ~30Hz(ストローク±1mm時)
- ⑥恒温槽 温度範囲 -30~200℃
- ⑦試験片治具 丸棒用 φ3mm~18mm
平板用 厚さ0~12.7mm
3点曲げ治具
- ⑧支柱間隔 455mm



担当者からお薦めの使い方、使用例等

1軸方向の繰り返し負荷だけでなく、ねじり方向の繰り返し負荷も可能です。また、恒温槽を付属していますのでプラスチック材料やCFRP(炭素繊維強化プラスチック)等の複合材料の温度環境中での評価試験を行うことができます。

恒温槽



基盤技術課 材料・機能評価担当 TEL:075-315-8633

熱分析評価システム

更新

①~③(株)島津製作所、④ネッチ・ジャパン(株)

温度変化させたときの各種材料の熱特性を測定できます。

- ①示差熱・熱重量測定装置 DTG-60H
- ②示差走査熱量計 DSC-60 Plus
- ③熱機械分析装置 TMA-60
- ④熱伝導率測定装置 LFA467



担当者からお薦めの使い方、使用例等

温度変化に伴う材料の重量変化、吸熱発熱反応、融点やガラス転移温度、変形や軟化点が測定できます。熱伝導率の測定機能も加わりましたので、熱特性の把握が必要な機能性材料の開発や品質管理にご利用いただけます。



基盤技術課 化学・環境担当 TEL:075-315-8633

噴霧乾燥機

更新

東京理化(株) SD-1000

飲料、液体調味料、その他液体食品の噴霧乾燥に利用できます。

仕様(スペック)

- ①噴霧ノズル :二流体ノズル方式
- ②最大水分蒸発量:1500mL / h
(試料の種類・乾燥条件により時間当たりの処理量は異なります)
- ③温度調節範囲 :40~200℃

担当者からお薦めの使い方、使用例等

少量の噴霧乾燥に対応できる機器ですので、食品等の製品開発中に噴霧乾燥で得られる乾燥粉体を試作したい場合にご利用いただけます。



応用技術課 食品・バイオ担当 TEL:075-315-8634

機械振動周波数分析システム

新規

(株)共和電業 EDX-200A-1

機械装置や金属部品の振動周波数特性(減衰特性、固有振動等)が評価できます。

仕様(スペック)

- ①測定チャンネル数 :最大8Ch
- ②サンプリング周波数:1Hzから100kHz
- ③本体外形寸法 :148(W)×53(H)×257(D)mm
- ④本体質量 :約0.9kg

担当者からお薦めの使い方、使用例等

インパルスハンマーによる打撃試験や加速度・ひずみ等各種センサーの接続により、材料物性・機械特性、振動特性の解析が可能です。自動車、エレクトロニクス等の幅広い分野での製品の品質向上、技術改善・研究開発にご利用いただけます。



中丹技術支援室 TEL:0773-43-4340

※平成26年度新規導入機器紹介(1)はM&T2月号に掲載しています。※ホームページにも詳しく紹介しておりますので是非ご覧ください。

URL: <http://www.mtc.pref.kyoto.lg.jp>

お問い合わせ先

京都府中小企業技術センター 企画連携課 TEL:075-315-8635 FAX:075-315-9497 E-mail:kikaku@mtc.pref.kyoto.lg.jp