

# マンツーマン機器分析実習

機器分析は材料や製品の研究開発、品質管理、クレーム対応等において極めて有用です。本セミナーでは、機械電子研究所の装置を多くの企業様にご活用いただくため、マンツーマンによる機器分析実習を行います。分析法の原理や特徴の解説とともに実際の分析機器を使用した実習を中心に行います。機器分析に親しむチャンスです。多数の皆様のご参加をお待ちしております。

## 募集要領

開催期間	令和5年11月～令和6年2月
日時	令和5年11月1日～令和6年2月29日のいずれか一日。 ※受講日時は講師と受講生が調整して決定します。担当者からご連絡いたします。
場所	福岡県工業技術センター機械電子研究所 機器分析室など 福岡県北九州市八幡西区則松3-6-1（詳しくは当センターHPをご覧ください。）
定員	開催期間中 5社まで（1社あたり最大2名参加可能）
参加費	無料
参加資格	福岡県内企業であること。
使用機器	<p>下記機器からご希望のものを一つ選んでください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 走査型電子顕微鏡 FE-SEM（日本電子製 JSM-7001F）</li> <li>② 蛍光X線分析装置 XRF（ブルカーエイエックスエス製 S8 TIGER）</li> <li>③ グロー放電発光分析装置 GD-OES（堀場製作所製 JY5000RF）</li> <li>④ スパーク放電発光分析装置 OES（サーモフィシャーサイエンティフィック製 iSpark 8880）</li> <li>⑤ 示差熱天秤 TG-DTA（リガク製 TG8121）</li> <li>⑥ 昇温脱離ガス質量分析装置 TPD（リガク製 TPD type R Photo）</li> <li>⑦ 摩擦摩耗試験機（アントンパール製 TRB3）</li> <li>⑧ スクラッチ試験機（アントンパール製 RST3）</li> <li>⑨ レーザー顕微鏡（エビデント製 OLS5100-EAT）</li> </ul> <p>※装置詳細は当センターHPをご参照ください。</p>
講師	機械電子研究所 表面プロセスチーム職員

- ・講師のマスク着用は個人の判断としています。
- ・発熱、咳などの症状がある場合は、受講をご遠慮ください。

## お申込み

- ・下記に必要事項をご記入の上、E-mail, またはFAXにて**1月31日(水)まで**にお申込み下さい。**定員に達し次第、受付を締め切ります。**お早めのお申し込みをお願いいたします。
- ・福岡県工業技術センター機械電子研究所 材料技術課 吉田 智博(よしだ ともひろ)  
【TEL】093-691-0260 【FAX】093-691-0252  
【E-mail】yoshida@fitc.pref.fukuoka.jp

会社名			希望装置番号：
参加者	①	（ご所属）	
	②	（ご所属）	
連絡先	〒	所在地	
	TEL		FAX
	E-mail※必須		

# 分析装置概要

## ①走査型電子顕微鏡 (FE-SEM)

メーカー	日本電子
型式	JSM-7001F
主な仕様	分解能：1.2nm 検出器：二次電子検出器、反射電子検出器、EDS、EBSD
備考	試料サイズ、前処理など要相談



- 【分析事例】
- ・金属組織観察
  - ・薄膜の断面観察
  - ・異物分析
  - ・元素マッピング

## ②蛍光X線分析装置 (WDXRF)

メーカー	ブルカーエイエックスエス
型式	S8 TIGER
主な仕様	測定可能元素：Be～U 分析手法：FP法、検量線法 測定径：5～34mmφ
備考	粉末試料の場合は消耗品が必要



- 【分析事例】
- ・金属材質分析
  - ・セラミックス分析
  - ・異物分析
  - ・焼却灰等の分析

## ③グロー放電発光分析装置 (GD-OES)

メーカー	堀場製作所
型式	JY5000RF
主な仕様	ポリクロメータ：44元素同時分析 モノクロメータ：165-780nm 測定径：4mmφ（標準）
備考	20mm角以上の試料サイズが必要



- 【分析事例】
- 各種深さ方向分析
- ・めっき、薄膜
  - ・熱処理層、表面酸化層

## ④スパーク放電発光分析装置 (OES)

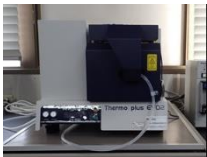
メーカー	サモフィッターサイティフィック
型式	ARL iSpark 8880
主な仕様	測定可能元素：35元素同時分析 JIS対応内蔵検量線：鉄鋼、アルミ CCD副分光器：200-400nm
備考	20mm角以上の試料サイズが必要



- 【分析事例】
- 金属材質分析
- ・鉄鋼（ステンレス）
  - ・アルミニウム合金
  - ・銅合金

## ⑤示差熱天秤 (TG-DTA)

メーカー	リガク
型式	TG8121
主な仕様	温度範囲：室温～1500℃ TG分解能：0.1μg 雰囲気：空気、窒素
備考	試料パン：Al、Pt、アルミナ



- 【分析事例】
- ・融点、凝固点
  - ・相転移
  - ・酸化、熱分解反応

## ⑥昇温脱離ガス質量分析装置 (TPD)

メーカー	リガク
型式	TPD type R Photo
主な仕様	温度範囲：室温～1200℃ イオン化モード：EI、PI 雰囲気：He、He+O <sub>2</sub> 測定質量数範囲：mz=1～410



- 【分析事例】
- ・吸着ガスの分析
  - ・分解ガスの分析
  - ・吸蔵水素の分析

## ⑦摩擦摩耗試験機

メーカー	アントンパール
型式	TRB3
主な仕様	荷重：0.2～20N 測定上限：20N 回転数：0.2～2000rpm ボール：φ6mm ピン：5mm×30mm



## ⑧スクラッチ試験機

メーカー	アントンパール
型式	RST3
主な仕様	荷重：1～200N 速度：最大300N/分 スクラッチ速度： 0.4～600mm/分



## ⑨レーザー顕微鏡

メーカー	エビデント
型式	RST3
主な仕様	使用波長：405nm 倍率：118～2349倍 (ディスプレイ上) 水平分解能：120μm 高さ分解能：5nm

