

# 第25回 機電研「表面技術」人材育成セミナー マンツーマン機器分析実習（2月期）

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

| 開催月                                   | 令和2年11月   | 令和2年12月 | 令和3年1月 | 令和3年2月 |
|---------------------------------------|---|---------|--------|--------|
| 日時                                    | 今回は2月期の受講生を募集します。2月中のいずれか一日。<br>※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<br>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                                    | 各月 4社まで（1社あたり最大2名参加可能）<br>※コロナ禍の折、密を防ぐためご了承ください。  |         |        |        |
| 参加費                                   | 無料  |         |        |        |
| 参加資格                                  | 福岡県内企業であること。  |         |        |        |
| 使用機器<br><br>※装置詳細は裏面、当センターHPをご参照ください。 | 下記機器からご希望のものを一つ選んでください。<br>① 走査型電子顕微鏡 FE-SEM（日本電子製 JSM-7001F）<br>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）<br>③ グロー放電発光分析装置 GD-OES（堀場製作所製 JY5000RF）<br>④ スパーク放電発光分析装置 OES（サーモフィsherサイエンティフィック製 iSpark 8880）<br>⑤ 示差熱天秤 TG-DTA（リガク製 TG8121）<br>⑥ 昇温脱離ガス質量分析装置 TPD（リガク製 TPD type R Photo）<br>※ 操作方法、分析方法の習得を目的とした方を対象とします。<br>膨大な数の分析を目的とした方は、一般の設備利用をご利用ください。 |         |        |        |
| 講師                                    | 機械電子研究所 表面プロセスチーム職員   |         |        |        |

## コロナ対応

- ・講師はマスクを着用し、会場入口には手指消毒液を設置します。
- ・ご来場時および会場内では、マスクの着用をお願いいたします。
- ・発熱、咳などの症状がある場合は、受講をご遠慮ください。
- ・感染状況などによっては、急遽、開催を中止する可能性があります。

## 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27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 古賀弘毅(こがひろき)  
【TEL】093-691-0260 【FAX】093-691-0252  
【E-mail】hkoga@fitc.pref.fukuoka.jp

|     |           |      |         |
|-----|-----------|------|---------|
| 会社名 |           |      | 希望装置番号： |
| 参加者 | ①         | （所属） |         |
|     | ②         | （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<br>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   | JSM-7001F                                   |
| 主な仕様 | 測定可能元素：Be～U<br>分析手法：FP法、検量線法<br>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、セメントの分析
  - ・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<br>モノクロメータ：165-780nm<br>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
  - ・機能性薄膜
  - ・熱処理層
  - ・表面酸化層、界面

## ④スパーク放電発光分析装置 (OES)

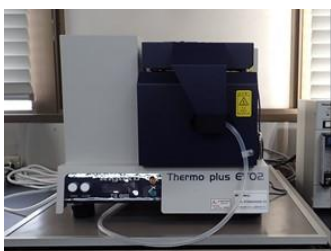
|      |   |
|------|---|
| メーカー | サーモフィッシャーサイエンティフィック                                       |
| 型式   | ARL iSpark 8880   |
| 主な仕様 | 測定可能元素：35元素同時分析<br>JIS対応内蔵検量線：鉄鋼、アルミ<br>CCD副分光器：200-400nm |
| 備考   | 20mm角以上の試料サイズが必要  |



- 【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℃<br>TG分解能：0.1μg<br>雰囲気：空気、窒素、アルゴン |
| 備考   | 試料パン：Al、Pt、アルミナ                                |



- 【分析事例】
- ・融点、凝固点
  - ・相転移
  - ・ガラス転移
  - ・酸化反応
  - ・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℃<br>イオン化モード：EI、PI<br>雰囲気：He、He+O <sub>2</sub><br>測定質量数範囲：mz=1～410 |



- 【分析事例】
- ・吸着ガスの分析  
活性炭  
ゼオライトなど
  - ・分解ガスの分析
  - ・吸蔵水素の分析