

材料の評価解析における技術継承を目指した技術資料集

－判定・判別が難しいFT-IR データの読み方等－

【背景・目的】

材料評価・解析に必要なスキルの中でも最も難易度が高くかつ技術継承が難しいのは、機器分析や金属材料試験の結果(データ)に対して、それらがどういったものであるか(同定、帰属、分類等)、あるいはそれらから何が言えるか(判定、考察、推定・推測等)に関するスキルであると言えます。

本研究では、科員がこれまでに培ったスキルを発揮して取得した知見・情報の有効活用とスタッフ内での情報共有及び技術継承の促進・支援のため、機器分析をはじめとする評価解析事例にポイントやノウハウ・コツを盛り込んだ「技術資料集」を作成しました。

【研究成果】

- ・科員それぞれの担当業務や得意分野に関する評価解析事例について、説明文を Excel で作成した共通の様式(表形式 ; 1行につき1項目)に入力しました(図1)。
- ・それらはそれぞれ同じ Excel ファイルの「Sheet2」以降の Sheet にリンクさせ、写真・イラストを加え、わかりやすい説明(ポイント・コツ、ノウハウ等)を添えました(図2)。
- ・当初の目標の50件を超える80件以上の評価解析事例・項目を記載しました。
- ・担当職員だけが有する評価解析、考察の根拠・裏付けの「見える化」に繋がりました。
- ・技術継承にかかる所要時間の短縮・効率化が図れました。

| 管理番号 | 入力月日      | 事例(タイトル)              | カテゴリ    | 機器・設備・器具        | 難易度 |
|------|-----------|-----------------------|---------|-----------------|-----|
| 1    | 2021/5/10 | PA6-6とPA66の判別         | 機器分析データ | FT-IR(赤外分光分析装置) | C   |
| 2    | 2021/5/18 | PETとPBTの判別            | 機器分析データ | FT-IR(赤外分光分析装置) | A   |
| 3    | 2021/6/4  | 硬質PVCと軟質PVCの判別        | 機器分析データ | FT-IR(赤外分光分析装置) | B   |
| 4    | 2021/6/15 | エポキシ系樹脂の特徴            | 機器分析データ | FT-IR(赤外分光分析装置) | A   |
| 5    | 2021/6/17 | フェノール系樹脂の特徴           | 機器分析データ | FT-IR(赤外分光分析装置) | A   |
| 6    | 2021/6/28 | 2次PUL(ポリウレタン)の特徴      | 機器分析データ | FT-IR(赤外分光分析装置) | C   |
| 7    | 2021/7/10 | シリコン化合物の特徴            | 機器分析データ | FT-IR(赤外分光分析装置) | B   |
| 8    | 2021/7/30 | 加硫ゴムについて              | 機器分析データ | FT-IR(赤外分光分析装置) | S   |
| 9    | 2022/8/9  | IPACと、PP-FE(フランド)の判別  | 機器分析データ | FT-IR(赤外分光分析装置) | S   |
| 10   | 2021/8/17 | フッ素樹脂の区別              | 機器分析データ | FT-IR(赤外分光分析装置) | C   |
| 11   | 2021/8/24 | 線と板の判別                | 機器分析データ | FT-IR(赤外分光分析装置) | S   |
| 12   | 2021/9/2  | 保鮮膜と(化学処理膜)の判別        | 機器分析データ | FT-IR(赤外分光分析装置) | A   |
| 13   | 2021/9/8  | 汗とたばこの判別              | 機器分析データ | FT-IR(赤外分光分析装置) | S   |
| 14   | 2021/9/12 | デンプンとそれ以外の澱粉の判別       | 機器分析データ | FT-IR(赤外分光分析装置) | B   |
| 15   | 2021/9/19 | 糖質主成分中のタリブ糖質の有無       | 機器分析データ | FT-IR(赤外分光分析装置) | A   |
| 16   | 2021/9/22 | タリブ糖質とPAl(ポリアミド)の判別   | 機器分析データ | FT-IR(赤外分光分析装置) | B   |
| 17   | 2021/9/23 | 微生物由来物(死骸・排泄物等含む)について | 機器分析データ | FT-IR(赤外分光分析装置) | A   |

図1 評価解析事例を記載したExcelのイメージ

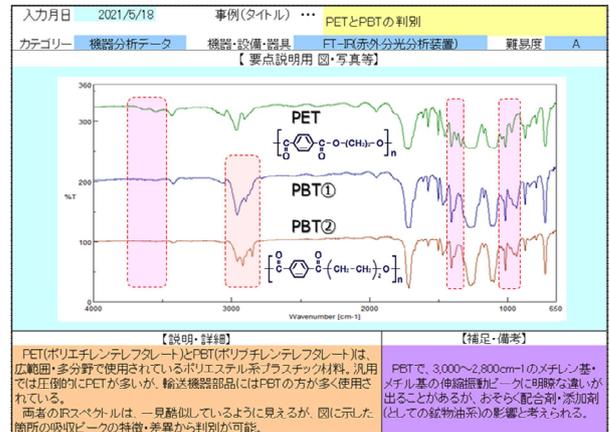


図2 技術資料の例(PETとPBTの判定・判別)

【研究成果の普及・技術移転の計画】

- ・科内で技術共有・継承し、実際の依頼試験・相談業務等に活用します。
- ・本研究成果を当センターの研究発表会及び大学・支援機関のセミナー等にて発表します。
- ・実際の依頼試験・技術相談の場面で、顧客に対するデータの説明の際に活用します。
- ・分析や試験を自社で行っている企業からの要請があれば研修用資料として活用します。