

分析におけるスペクトル解析の 基本から応用テクニック・ノウハウ

- ◆日時: 2026年05月29日(金) 10:30~16:30
- ◆会場: 【WEB限定セミナー】※在宅、会社にながらセミナーを受けられます
- ◆聴講料: 1名につき55,000円(税込、資料付)

※会員登録(無料)をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。
通常1名様申込で55,000円(税込)から49,500円(税込)へ割引になります。

セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

●講師: ジャパン・リサーチ・ラボ 代表 博士(工学) 奥村 治樹 氏

FTIRやXPSなどのいわゆる分光分析は、材料やプロセスの解析・評価、トラブル解決において必要不可欠なものとなっています。近年は装置の進歩で誰でも簡単にスペクトルを取得できるようになった一方で、スペクトルは得られれば目的が達成できるわけではなく、解析して初めて必要な情報を得て問題解決などの目的達成をすることができます。また、その解析に用いることができるスペクトルであるかということも判断することも重要です。しかし、装置の進歩だけでなく、コンピューターやソフトの進歩もあり、現在では解析も多くの部分で自動化が進んでいます。これは言い換えれば、ブラックボックス化されているということであり、解析を理解せずに利便性だけで頼ってしまうと間違った結果が導かれてしまっても判別できないということが起きています。ところが、残念ながら書籍や講習会等でも、各手法の原理的なスペクトルの解説はあっても、共通するスペクトル解析に関する解説は教科書的であり、現場での解析実務についてはほとんど触れられていないと言えます。

本講では、スペクトル解析の基本的な考え方から、現場実務でのスペクトル解析のテクニック、ノウハウとして、前処理、同定や定量から数学的アプローチなどの解析、実際の様々な事例や手法による分析例などを詳細に解説します。

1. スペクトル解析の基本

- 1-2 正確なデータを得るために
- 1-3 AccuracyとPrecision
- 1-4 信頼度要因
- 1-5 横軸、縦軸の意味
- 1-6 基本ピーク形状
- 1-7 ピーク変化(位置、半値幅)の意味
- 1-8 スペクトル解析の分類
- 1-9 スペクトルから構造・状態へ
- 1-10 ピーク? ノイズ? など

2. スペクトルの前処理

- 2-1 スペクトル前処理の分類
- 2-2 ベースライン補正
- 2-3 スムージング
- 2-4 補間
- 2-5 自動処理の注意点 など

3. 解析的前処理(FTIRを例に)

- 3-1 大気成分(CO₂, H₂O)補正
- 3-2 スペクトル補正
- 3-3 スペクトル変換 など

4. スペクトルの解析(同定・定性)

- 4-1 同定と定性
- 4-2 ピーク帰属
- 4-3 ピーク帰属の裏ポイント
- 4-4 スペクトルデータベース
- 4-5 スペクトルサーチ
- 4-6 代表的検索アルゴリズム
- 4-7 検索アルゴリズムの限界
- 4-8 ヒットスコアの罠
- 4-9 検索結果の間違い例
- 4-10 スペクトルサーチのコツ
- 4-11 混合解析
- 4-12 オープンライブラリ など

5. スペクトルの解析(定量)

- 5-1 ピーク高さと同定
- 5-2 ベースラインの引き方
- 5-3 より正確な定量値を得るために
- 5-4 スペクトルのピーク分離
- 5-5 ピーク分離における条件設定
- 5-6 検量線法による定量
- 5-7 定量値に対する影響要因
- 5-8 誤差要因 など

6. 数学的アプローチによる物理意味の導出

- 6-1 相関解析
- 6-2 相関解析の注意点
- 6-3 本来のスペクトル解析 など

7. 各種測定法の例

- 7-1 フーリエ変換赤外分光法(FT-IR)
 - ・赤外分光法(IR)の原理
 - ・主な吸収帯
 - ・帰属の考え方
 - ・ピーク強度比法
 - ・差スペクトル
 - ・高度な構造解析 など
- 7-2 ラマン分光法
 - ・ラマン散乱
 - ・ラマンスペクトル
 - ・レーザー波長と散乱強度
 - ・ラマンスペクトルの解析
- 7-3 X線光電子分光法(XPS, ESCA)
 - ・XPSの原理
 - ・元素同定
 - ・化学構造変化解析
 - ・XPSにおけるベースライン
 - ・サテライトピークの利用
 - ・角度変化測定解析
 - ・ワイドスキャンとナローズスキャン
 - ・化学状態の同定
 - ・定量評価
 - ・オーজেピークの利用
 - ・価電子帯の利用
- 7-4 オーজে電子分光法(AES)
 - ・AESの原理
 - ・界面拡散の分析
 - ・AESスペクトル例
 - ・チャージアップの影響
- 7-5 飛行時間型二次イオン質量分析法(TOF-SIMS)
 - ・TOF-SIMSの原理
 - ・TOF-SIMSによる化学構造解析 など
 - ・マススペクトルの解析

8. 実例

9. まとめと質疑

『スペクトル解析【WEBセミナー】』セミナー申込書

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

Eメール 郵送

● Webセミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたしまして、別途視聴用のURLをメールにお送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>