

# フーリエ変換赤外分光分析装置（新規設備）の紹介

精密・電子・航空技術部門

令和6年度に工業技術総合センター（精密・電子・航空技術部門：岡谷市）は、公益財団法人JKA機械振興補助事業の補助金を受けて「フーリエ変換赤外分光分析装置（FT-IR）」を導入しました。本装置を用いて、有機成分の定性分析を高感度・迅速・非破壊で行うことにより、製品や部品の不良や故障、製造・保管・流通時のトラブル解析、研究開発などに幅広く活用いただけます。

## ■ 装置概要

本装置(図1)は、分析試料に赤外線を照射して得られる化合物固有の赤外吸収スペクトルを解析して、有機物や一部の無機物の定性分析を行います。解析の目的や試料の状態に応じて、主成分の分析をはじめ、深さ数ミクロンまでの表面分析(ATR)、赤外顕微鏡を用いた微小な領域の分析など複数の分析法から最適なものを選択し、高感度・迅速に定性分析を行うことが可能です。

未知試料の分析には、市販の標準スペクトライブラリ約23,000件に加え、当部門でこれまで蓄積してきた市販製品をはじめ動植物や微生物などの天然成分、材料の劣化生成物等を20,000件以上収録したオリジナルのユーザライブラリを用いることで、より確かな解析が可能です。(図2)。

赤外顕微鏡のステージには厚み40mm、重さ5kgまでの大型試料の搭載が可能になりました。従来は分析上必要だった試料の切断や切削を極力回避し、より非破壊で分析ができるようになりました。

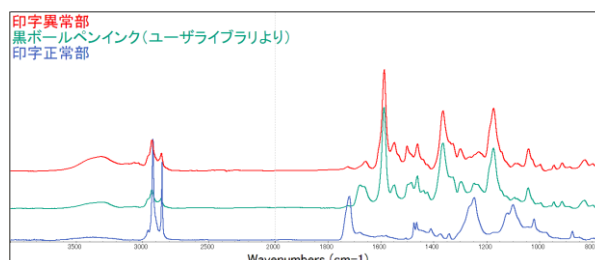
製品開発や品質管理をはじめ、故障や製造・保管・流通時のトラブル解析、機能性有機表面処理膜の研究開発など、幅広いニーズにお応えできる分析装置です。

## ■ 主な仕様

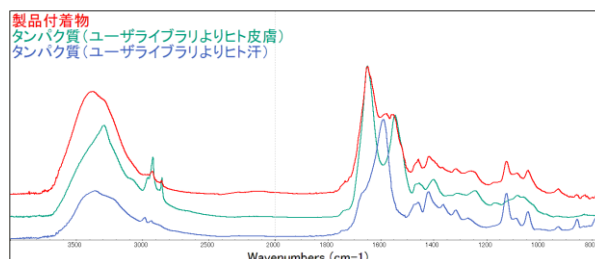
メーカー	サーモフィッシャー サイエンティフィック社
型番	Nicolet iS50 Nicolet RaptIR+ 赤外顕微鏡
分析法	透過、反射、ATR イメージング (RaptIR+のみ)
最小分析領域	5 $\mu$ m $\times$ 5 $\mu$ m (RaptIR+のみ)
最大試料	厚み40mm、荷重5kg



図1 装置外観



印字をボールペンにより改ざんした事例



製品を人間が素手で触って不具合が生じた事例

図2 分析事例

## ■ ご利用について

本装置は依頼試験、施設利用等で企業の皆様にご利用頂けます。装置の詳細及び利用等に関するお問い合わせは、下記までご連絡下さい。

長野県工業技術総合センター  
精密・電子・航空技術部門 化学部 田垣  
TEL:0266-23-4053  
E-Mail seimitsushiken@pref.nagano.lg.jp

(2025年2月作成)