

# X線分析顕微鏡の紹介

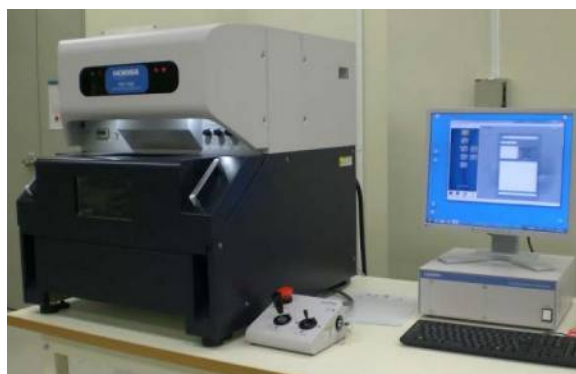
食品技術部門

平成30年度に工業技術総合センター（食品技術部門：長野市）に導入したX線分析顕微鏡（堀場製作所製、XGT-9000）についてご紹介します。この装置は、依頼試験、設備利用などを通して県内企業の皆様にご利用いただくことが可能ですのでご活用ください。

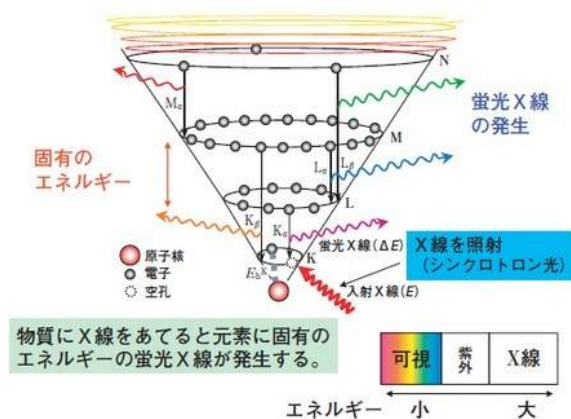
## ■ 用途

素材が不明な異物等の検査対象について、非破壊でその対象物に含まれる元素の種類や構成比を測定することができます。これにより、異物等の素材を特定する重要な情報を得ることができます。

## ■ 装置外観



## ■ 測定原理



※（株）堀場製作所ホームページより転載

対象物にX線を照射することで放出される蛍光X線は元素ごとに固有のスペクトルピークを示します。これらの蛍光X線を測定・分析することで対象物に含有する元素の種類等を特定することができます。

## ■ 仕様及び特長

① 測定可能な元素はナトリウム(Na)～ウラン(U)

の範囲になります。本設備はエネルギー分散型蛍光X線分析法を採用しているため、複数元素の同時分析が可能です。なお、有機物の主成分元素である炭素、窒素、酸素等は測定できませんので、有機物の判別には当センター所有のフーリエ変換赤外分光分析装置(F T I R)をご利用ください。

② 試料室内の真空引きについては、水分を含む検体を測定できる『部分真空モード』、乾燥した検体の場合に限られますが検出感度が向上する『全体真空モード』を選択できます。

③ X線発生器や検出器を冷却するための冷媒(液体窒素)は不要です。電源を入れてから暖機運転を10分程度行えば測定が可能となりますので、お急ぎの分析依頼にも対応できます。

④ 蛍光X線の測定範囲は直径 $10\mu\text{m}$ と $100\mu\text{m}$ のスポットが選択できます。測定点は、1000個所まで指定できるようになり、ライン上またはグリッド上に測定点を自動で配置することもできます。また、指定した範囲以内の元素を色の濃淡で表すマッピング分析も可能です。

⑤ 測定データは測定後自動で保存されるようになりました。全体画像、詳細画像、スペクトルチャート(画像データ)、元素の重量比等のデータをマイクロソフトのエクセル形式でまとめて出力できます。

## ■ ご利用について

1 検体あたりの依頼試験手数料は、11,000円となります。設備利用の料金は5,000円/時間となります。

工業技術総合センター 食品技術部門  
加工食品部 羽生 隆  
TEL 026-227-3134 FAX 026-227-3130  
E-mail : shokuhinshiken@pref.nagano.lg.jp