

食品異物の検査方法について

1. はじめに

当センターに依頼される分析のうち、異物に関連するものが最も多くなっています。この場合の異物とは食品に存在してはいけないものになりますが、原材料由来のほか、製造、流通などのすべての工程で混入の可能性があります。その異物を分析し、異物が何かを明らかにすること（原因究明）は製品の品質管理をする（再発防止）において非常に重要です。

異物の検査方法は主なものとして3つあります。デジタルマイクロscope等による観察と写真撮影、走査型電子顕微鏡—エネルギー分散型X線分析装置（SEM-EDS）、赤外部分光分析装置（IR）です。これらを単独で、あるいは組合せて異物検査を行います。

2. 異物検査

(1) 外観観察、光学顕微鏡による観察

食品の異物検査では、はじめに試料の外観を目視またはデジタルマイクロscope等の光学顕微鏡で観察します。生物（植物片や昆虫など）や構造に特徴があるものは観察だけで判断できる場合があります。異物の形状、大きさ、色調などから生物か人工物か、また、有機物か無機物かを判定します。一部の微生物（細菌、かび、酵母など）も判定できます。（手数料：7,700円～/1測定 写真撮影1枚）



写真1 デジタルマイクロscope

(2) 走査型電子顕微鏡—エネルギー分散型X線分析装置（SEM-EDS）

本装置は試料が金属、石、ガラス、結晶などの無機物と考えられるものに用いられます。異物に含まれる元素とその比率を明らかにできること、さらに電子顕微鏡による異物表面の観察ができます。

（手数料：元素分析11,600円／1測定
電子顕微鏡 18,000円～/1測定
（写真撮影1枚）



写真2 走査型電子顕微鏡—エネルギー分散型X線分析装置（SEM-EDS）

(3) 赤外部分光分析装置（IR）

異物が有機物（プラスチック、塗料、合成樹脂、など）と思われる時は、赤外部分光分析装置（IR）を用いて、異物を構成する有機物の化学構造を解析し、スペクトルのチャートをデータベースと比較して物質を推定します。

（手数料 11,600円／1測定）

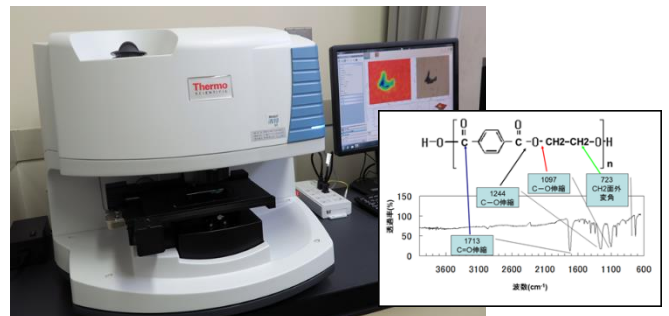


写真3 赤外部分光分析装置

そのほか、異物によっては、定性試験（カタラーゼ反応試験、ヨウ素デンプン反応試験、ニンヒドリン反応試験など）を行います。また、異物の生物種や種の由来を調べる時には、DNA解析を行います。

当センターでは、本稿で紹介した研究業務のほか、微生物試験や栄養成分分析など様々な依頼試験を行っております。また企業からの依頼による受託研究にも対応していますので、お気軽にお問合せください。

保蔵包装技術室：石川健一

研究テーマ：野菜加工品の微生物制御、乳酸菌を利用した漬物の開発

担当分野：農産物利用学、食品微生物学

編集・発行

あいち産業科学技術総合センター食品工業技術センター

令和5年10月16日発行

住所 〒451-0083 名古屋市西区新福寺町2-1-1

TEL(直通) 総務課 052-325-8091 発酵バイオ技術室 052-325-8092

分析加工技術室 052-325-8093 保蔵包装技術室 052-325-8094

FAX 052-532-5791

URL : <https://www.aichi-inst.jp/shokuhin/> E-mail: shokuhin@aichi-inst.jp

フルカラーのweb版センターニュースはこちらから→

