

3-8 各異物の鑑定ポイント

表 各異物の鑑定ポイント 【◎（推奨）>○>△>×（実施しない）】

外観観察のみで判定できるもの

	異物鑑定のポイント	FTIR	元素分析
虫	・形状、特徴的な構造（足、羽等）を確認する。 ・防虫業者による鑑定が有効。 ・食品により発生する害虫は異なるため、モニタリングが参考になる。	×	×
菌、微生物	・形状、大きさを確認する。大別すると、カビ、酵母、細菌に分けられる。 ・未開封試料では、分離培養して、培養可能な条件から原因の判断が可能な場合がある。	×	×
毛髪	・キューティクル、毛髄、毛根、先端を確認する。 ・毛髄の形や太さで獣毛か判断する。 ・タンパク質の吸収が認められる（FTIR）。	○	×

無機物（硬質物）

	異物鑑定のポイント	FTIR	元素分析
歯	・形状、硬さ（硬い）、色（白～乳白色）を確認する。 ・塩酸により発泡する。 ・タンパク質と無機成分の吸収が認められる（FTIR）。 ・Ca60～70%程度、P30～40%程度ある（元素分析）。 ≪注意点≫歯に関する異物では、歯冠修復物（詰め物や銀歯金歯）などの事例もある。	△	◎
石、砂	・形状、硬さ（硬い）、色、重さ（重い）を確認する。 ・一般的に Si を主体とするが、石の種類によって様々（元素分析）。 ≪例外≫軽石は削れる、磁鉄鉱は磁性がある、石灰岩は塩酸により発泡する。	×	◎
コンクリート	・形状、硬さ（硬い）、色、重さ（重い）を確認する。 ・塩酸により発泡する。 ・石・砂の成分と Ca を主体として構成される（元素分析）。	×	◎
骨	・形状、硬さ（硬い）、色（魚は半透明、肉は白色）を確認する。 ・塩酸により発泡する。 ・タンパク質と無機成分の吸収が認められる（FTIR）。	△	◎



	・Ca60～70%程度、P30～40%程度ある(元素分析)。 《注意点》魚の骨と樹脂を見間違えることがある。		
貝殻	・形状(湾曲、滑らかさ、凹凸)、成長線、硬さ(硬い)、光沢、色、重さ(重い)を確認する。 ・塩酸により発泡する。 ・Ca、Pで構成、Srが検出されることがある(元素分析)。	×	◎
ガラス	・形状、リップルマーク、硬さ(硬い)、色、重さ(重い)を確認する。 ・一般的にSiを主体とし、Na、O、Caが検出する。他の元素組成のガラスもある(元素分析)。 《参考》シリカゲルで着色されているものはインジケータとしてCl・Coを含む。 《注意点》ガラスとアクリル樹脂を見間違えることがある。	×	◎
金属	・形状、構造の変形、サビ具合、色、塗装、メッキ、光沢、硬さ(硬い)、重さ(重い)を確認する。 ・磁性がある(鉄、ニッケル、コバルト含有の場合)。ステンレスは磁性が弱い種類、変形して磁性が変化する場合がある。 ・元素分析により組成を確認する。ミルシートを参考にする。 《参考》自社のものと比較することが有効。	×	◎

有機物

	異物鑑定のポイント	FTIR	元素分析
爪	・層状、形状(湾曲、筋状)、硬さ、色を確認する。 ・タンパク質の吸収が認められる(FTIR)。	○	×
樹脂片	・形状、色、重さ(軽い)、硬さ(熱硬化性樹脂は硬く、熱可塑性は柔らかい)、厚みを確認する。 ・FTIRにより材質を確認する。 ・比重判定試験により大まかに材質が特定できる(注意が必要)。 ・燃焼試験による燃焼性、燃えた痕、臭いによる判断する(注意が必要)。 ・元素分析は添加物の分析に有効(添加物が入っている場合)。 《注意点》種類・用途の幅が広く、混入経路の推定は難航する場合あり。 《参考》自社のものと比較することが有効。	◎	△
ゴム	・形状(表面の滑らかさ)、色、弾力性、厚みを確認する。 ・FTIR及び元素分析により材質を確認する。	◎	○



	《参考》自社のものと比較することが有効。		
天然繊維	・繊維状の構造、太さ、よれ、色を確認する。合成繊維に比べ、形状が不揃い。 ・FTIRにより材質を確認する。 《注意点》種類が多く、混紡のことも多い。	○	×
合成繊維	・繊維状の構造、太さ、よれ、色を確認する。天然繊維に比べ、一本の糸がすべて同じ太さである場合が多い。 ・FTIRにより材質を確認する。 ・燃焼試験による燃焼性、燃えた痕、臭いによる判断する（注意が必要）。 《注意点》種類が多く、混紡のことも多い。	◎	×
紙片	・繊維のクロス状、ランダムな重なり、厚み、色、光沢を確認する。 ・セルロースの吸収が認められる（FTIR）。 ・元素分析は添加物や詳細な分析に有効。 《注意点》表面にコーティングしているものもある。	◎	△
木片	・細胞、導管、細胞壁、色調を確認する。 ・セルロースの吸収が認められる（FTIR）。 ・フロログルシン塩酸反応に陽性であり、赤色に呈色する（呈色反応）。	○	×

有機物（食材由来のもの）

	異物鑑定のポイント	FTIR	元素分析
穀物、豆類	・細胞、デンプン粒、色を確認する。 ・非加熱の場合、偏光下で偏光十字が観察される。 ・ヨウ素デンプン反応に陽性であり、紫～赤紫色に呈色する（呈色反応）。 ・多糖類の吸収が認められる（FTIR）。	○	×
野菜類、（果実類）	・デンプン系の野菜は、細胞（デンプン粒）、色を確認する。 ・非加熱の場合、偏光下で偏光十字が観察される。 ・ヨウ素デンプン反応に陽性であり、紫～赤紫になる（呈色反応）。 ・多糖類の吸収が認められる（FTIR）。	○	×



	・デンプン系以外の野菜は、細胞、導管、細胞壁、色調を確認する。導管、細胞壁の観察は、野菜の種類部位にもよる。 ・フロログルシン塩酸反応に陽性であり、赤色に呈色する（呈色反応）。 ・セルロースの吸収が認められる（FTIR）。		
きのこ類	・菌糸を確認する。 ・多糖類の吸収が認められる（FTIR）。	△	×
藻類	・規則的な配列の細胞、色を確認する。 ・種類に応じて、タンパク質、多糖類、マンニトールなどの吸収が認められる（FTIR）。	○	×
魚類・肉類	・色、横紋筋組織（内臓を除く）、不定形な細胞を確認する。 ・ニンヒドリン反応に陽性であり、紫色に呈色する（呈色反応）。 ・タンパク質の吸収が認められる（FTIR）。	○	×

《注意点》 食材由来異物において、種類の特特定までは難しい場合がある。
付着物や調味料等の浸漬情報を加味して分析する必要がある。

その他

	異物鑑定のポイント	FTIR	元素分析
焦げ	・炭化物は、Cのみが検出される（元素分析）。 ・異物、素材に応じた観察、分析を行う。	△	△

《注意点》 食品Cでは炭素（C）の分析は不可。



Copyright Hiroshima Prefecture. All rights reserved.

*本マニュアルの利用にあたっては、利用者の責任と判断において行ってください。