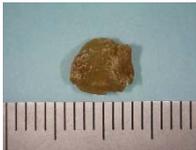


# 食品の苦情品等検査(令和2年度)

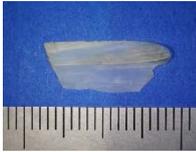
## －食品添加物担当で行った理化学検査－

令和2年度、福祉保健センター等に届けられた食品に関する苦情品等で、原因究明のために検査依頼があったのは、18件26検体でした。相談の内容は様々ですが、異物混入が多数を占めました。主な検査結果は次のとおりです。

検体名	事故・苦情等理由	試験項目	試験結果
餃子中の異物 	購入した野菜餃子(未加熱品)を自宅で焼いて喫食したところ、口の中から異物を発見した。	外観 顕微鏡 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析 ニンヒドリン反応 結果 備考	大きさ約7×6×2mm、重さ79mg、黄褐色の硬い不定形異物。 全体的に細かい凹凸のある表面であり、所々白色の箇所も見られた。白色部分は水やエタノールで洗浄しても変化は認められなかった。 軟骨小腔と思われる多数の微細な窪みを認めた。一部ざらついた箇所も観察された。 炭素、酸素、窒素、リン、硫黄、カルシウム等の元素を認めた。 タンパク質と類似の赤外吸収スペクトルを認めた。 陽性 タンパク質を主成分とする物質と推定された。 形態や元素分析から軟骨の可能性が考えられた。
針金状の異物 	ごま酢和えに針金様異物が混入しているのを発見した。	外観 顕微鏡 電子顕微鏡 元素分析 磁性 結果 備考	長さ7.5mm、太さ2.0mm、重さ57mgの光沢がある銀色の太い線状異物。 全体的に金属光沢のある銀色で、異物の端は刃物によると思われる断面になっていた。表面は鋭利なもので削られたような痕跡が認められた。 切断面は直線状の模様のように見えるが、拡大すると層状の凹凸が認められた。 主としてアルミニウム、次いで酸素が検出された。 磁性は認められなかった。 アルミニウムを主成分とする金属片と推定された。 対照品(工作の授業で使用した針金)と形態、組成が類似しており、同一の物の可能性が考えられた。
かつ井中の異物 	購入したかつ井を喫食中に異物を発見した。	外観 顕微鏡 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析 ニンヒドリン反応 卵(ELISA法) 結果	大きさ約16×10mm～5×4mm、重さの合計0.14g、黄～茶色の着色部分を含む半透明の薄い異物5個。 異物は、表面が比較的平滑な透明部分と、凹凸がある黄色部分が混在していた。また、拡大すると多数の気泡が観察された。 炭素、酸素、窒素、硫黄の元素を認めた。 タンパク質と類似の赤外吸収スペクトルを認めた。 陽性 卵白アルブミン陽性 卵のタンパク質が固まったものと推定された。

検体名	事故・苦情等理由	試験項目	試験結果
ご飯中の異物 	麦ご飯中に金属様異物が混入しているのを発見した。	外観 マイクロスコープ 電子顕微鏡 元素分析 磁性結果	大きさ6.0mm×2.5mm、重さ4.7mgの光沢がある銀色の不定形異物。 全体的に金属光沢のある銀色で、異物の端はちぎれたような断面になっていた。表面は鋭利なもので削られたような跡や剥離したような跡が認められた。 表面は平滑で模様のない部分と線状の模様のある部分、一部隆起しているような部分が認められた。 主としてアルミニウム、次いで酸素等が検出された。 磁性は認められなかった。 アルミニウムを主成分とする金属片と推定された。
干しブドウ中の異物 	干しブドウを喫食中に、1粒の味がおかしかったため吐き出した。	外観 マイクロスコープ 元素分析 赤外分光分析 フェーリング反応 植物(PCR法) 結果	大きさ約10×16mm、不定形の黒色異物。搬入時は乾燥していて比較的硬かったが、水に入れるとふやけて柔らかくなった。 全体的に細かな凹凸がある表面をしており、淡黄色～茶褐色の箇所も見られた。 炭素及び酸素の元素を認めた。 糖類と類似の赤外吸収スペクトルを認めた。 陽性 陽性 糖類を主成分とする植物と推定された。
プラスチック片様の異物 	ひじきご飯を喫食していたところ、異物を発見した。	外観 マイクロスコープ 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析 燃焼性 ニンヒドリン反応 結果 備考	大きさ約2×1mm～6×5mm、重さ約0.5～2mgの白色半透明異物6個。 全体的に白色半透明であるが、無色透明の箇所と黄色の付着物と思われるものが観察された。縁は丸みを帯びているが、欠けたと考えられる異物の縁は鋭利であった。 表面は比較的滑らかであり、特徴的な模様などは認められなかった。断面を拡大したところ、層構造が観察された。 炭素、酸素、窒素、カルシウム、リン等の元素を認めた。 灰化前、灰化後共に骨と類似の赤外吸収スペクトルを認めた。 タンパク質が焦げたような臭いを発した。 陽性 骨の欠片と推定された。 当日の献立にきびなごフライがあり、形態、組成からきびなごの骨の可能性が考えられた。

検体名	事故・苦情等理由	試験項目	試験結果
カレー中の異物 	レトルトカレー内からネズミの糞様異物を発見した。	外観 マイクロスコープ 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析 結果備考	複数ある茶色の固形物から4つ及びカレーのルーと思われたものを一部採取したものを検査対象とした。採取した異物の大きさは約3～6×2～3mm、重さは約5～20mgであった。 表面は凹凸が認められ、異物によっては菌糸様の繊維や白い塊の付着が認められた。切断した断面からは繊維状物は認められなかった。 表面は細かい凹凸が認められた。マイクロスコープで認められた繊維状物及び白い塊は菌糸及び胞子と類似していた。 茶色の固形物の断面からは炭素、酸素及び窒素が主元素として検出された。一方、カレーのルーと思われたものから窒素は検出されなかった。 茶色の固形物はタンパク質、カレーのルーと思われるものは小麦粉と類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 タンパク質を主成分とする固形物と推定された。ネズミの糞では、一般に糞中にネズミの体毛が認められる。今回の異物の表面に認められた繊維状物は菌糸であると考えられ、断面に繊維状物は確認できなかったことから、ネズミの糞である可能性は低いと考えられた。
牛肉中の異物 	牛ひき肉を検品中に毛様異物を発見した。	外観 マイクロスコープ 電子顕微鏡 牛(PCR法) 結果	長さ2～8mm、太さ0.03～0.05mm程度の黒色の繊維状異物が複数紙に付着した状態で搬入された。その中の大きな塊は、大きさ11×3mm、重さ4.9mgであった。 異物を拡大すると、毛のように細長く滑らかなものが密集しており、先端は切断されていた。 異物の表面に横行波状の小皮紋理(キューティクル)を認めた。 陽性 牛の毛と推定された。
羊の臓物中の異物 	羊の臓物(食肉加工品)を喫食中に石のような異物を発見した。	外観 マイクロスコープ 元素分析 赤外分光分析 結果	大きさ約9×6×4mm、重さ0.19g、白～灰色の硬い石様異物。 全体的に凹凸のある塊で、主に白色、灰色、薄桃色の箇所が混在し、褐色の箇所も観察された。 主成分として酸素、ケイ素、アルミニウムを含有し、少量の鉄、ナトリウム、カルシウム、カリウム等の元素も認めた。 シリカに類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 鉱物と推定された。

検体名	事故・苦情等理由	試験項目	試験結果
タラのクリーム煮中の異物 	タラのクリーム煮を喫食中に、口の中からプラスチック様異物を発見した。	外観 マイクロスコープ 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析 燃焼性 溶解性 結果 備考	大きさ約16×7mm、重さ30mg、白色半透明の硬い薄片状異物。 全体的に滑らかな表面であり、中央部はわずかに盛り上がった線状の構造をしていた。 微細な窪みが多数観察された。 炭素、酸素、窒素、カルシウム、リン等の元素を認めた。 灰化前、灰化後共に骨と類似の赤外吸収スペクトルを認めた。 加熱するとタンパク質を燃やしたような臭いを発し、炭化した。 塩酸を滴下すると発泡し、溶解した。 骨の欠片と推定された。 原材料にタラが使用されていたことから、タラの骨の可能性が考えられた。
たこ焼き	自宅で調理したたこ焼きを喫食したところ、かゆみ、蕁麻疹等のアレルギー症状や腹痛、嘔吐があり、当所にヒスタミンの検査が依頼された。	ヒスタミン	たこ焼き、かつお節の2検体共に不検出(検出限界:5mg/100g)であった。
生揚げのそばろ煮中の金属片異物 	生揚げのそばろ煮を喫食中に口の中から金属片を発見した。	外観 マイクロスコープ 電子顕微鏡 元素分析 磁性 結果 備考	大きさ9.6×0.4mm、重さ10.2mg、銀色の金属光沢のある異物。 金属光沢があり、長辺に沿って直線状の模様が確認された。また、全体を覆っていたと思われる薄膜がボロボロに剥離しているように見受けられ、褐色に着色していた。 表面は平滑な金属にところどころ薄膜が張り付いており、凹凸があった。断面は粗く切断された様子を認めた。 主に亜鉛、鉄、酸素等が検出された。部位により比率が異なり、金属表面は亜鉛が多く、断面や内部は鉄が多く見られた。 磁性を認めた。 亜鉛や鉄を主とする金属片と推定された。 元素組成や形状が対照品のステープラの針と類似していることから、異物はステープラの針の一部の可能性が考えられた。

検体名	事故・苦情等理由	試験項目	試験結果
寿司中の異物 	購入した寿司を喫食したところ、貝の寿司を口に入れた際に硬い異物を発見した。	外観 マイクロスコープ 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析 溶解性 結果	大きさ約7mm×4mm、重さ0.03g、白色の硬い異物。光沢のある面と淡い赤褐色を帯びた反対面が見られた。 光沢のある面は滑らかで白色、辺縁は一部茶褐色に着色し、白色半透明の薄板が重なりあっていた。反対面は筋状の凹凸があり、濃淡のある赤褐色を帯びていた。 光沢のある面は比較的凹凸が少なく平滑で、反対面は全体に細かな凹凸が見られた。 酸素、炭素、カルシウム、窒素の元素を認めた。 炭酸カルシウムと類似の赤外吸収スペクトルを認めた。 塩酸を滴下すると激しく発泡し、溶解した。 炭酸カルシウムを主成分とし、窒素を含む硬い固形物と推定された。
ヨーグルト中の異物 	自宅で陶器製の器にヨーグルト、バナナ等を盛り付けて喫食したところ、プラスチックか魚の骨のような異物を発見した。	外観 マイクロスコープ 元素分析 赤外分光分析 結果	大きさ16×4mm、厚さ0.2～0.4mm、重さ74mg、無色透明の硬質異物。水に入れると沈んだ。 全体的に平滑で中央部分が盛り上がった形状をしていた。一部に細かい線が密集している箇所や、直線的な断面及び砕けたような断面が観察された。 酸素、ケイ素、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム等の元素を認めた。 ガラスと同様な赤外吸収スペクトルを認めた。 ガラスの欠片と推定された。
カレー中の異物 	ビーフカレーを喫食中に、口内で異物を発見した。	外観 マイクロスコープ 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析 結果	大きさ6×2mm、重さ約7mg、薄く黄色味がかかった白色の異物。 表面は凹凸が観察され、白色繊維状の付着物が認められた。 固形部の表面には細かな凹凸と付着物が多数認められた。 固形部では炭素、酸素、窒素、カルシウム、リン等の元素を認めた。また、繊維状物では炭素と酸素の元素を認めた。 固形部では骨と類似の赤外吸収スペクトルを認めた。また、繊維状物ではセルロースと類似の赤外吸収スペクトルを認めた。 固形部は骨の欠片、繊維状物はセルロースを主成分とする有機物であると推定された。

検体名	事故・苦情等理由	試験項目	試験結果
ホワイトシチュー中の異物 	ホワイトシチューを喫食中に、口内で硬い異物を発見した。	外観 顕微鏡 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析 溶解性 結果	大きさ約10mm×8mm、重さ0.11g、白色でやや丸みのある硬い異物。異物を水に浸すと乳白色となり沈んだ。 白色で不定形の凹凸が多数見られた。 不定形の窪みの周辺に微細な孔が見られた。 酸素、炭素、カルシウム、窒素、リンの元素を認めた。 骨と類似の赤外吸収スペクトルを認めた。 塩酸を滴下すると発泡し、溶解した。 骨の欠片と推定された。
ミネストローネ中の異物 	ミネストローネを喫食中に、口内で硬い異物を発見した。	外観 顕微鏡 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析 リグニン反応 結果 備考	大きさ17×11mm、厚さ9mm、重さ0.77g、淡黄～黄褐色の硬い異物。 片方の面は凹凸があり、所々に1mm程度の窪みが観察された。もう片方の面は滑らかで、色が濃くなっていた。断面は鋭く切断されたような箇所があり、その部分は木目模様であった。 植物に特徴的なハチの巣構造と維管束を認めた。 炭素及び酸素の元素を認めた。 セルロースと同様の赤外吸収スペクトルを認めた。 陽性(木質素の確認) 植物片と推定された。 異物の外観は、依頼元から送られてきた資料に添付されていた桃の種の写真と類似しており、当日の献立にミックスフルーツ(黄桃入り)があったことから、桃の種が混入した可能性が考えられた。
揚げパン中の異物 	揚げパンの中から白色タコ糸様の異物を発見した。	外観 顕微鏡 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析 結果	長さ10.5cm、太さ1.6mm程度、重さ61mgの白色タコ糸様異物。 細い繊維が太さ0.5～0.7mmの束となり、右方向にねじり合わさった構造をしており(右撚糸)、両端はちぎれたような形状をしていた。 炭素及び酸素の元素を認めた。 綿に類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 綿製の撚糸(紐)と推定された。

【 理化学検査研究課 食品添加物担当 】