

# 食品の苦情品等検査（令和4年度）

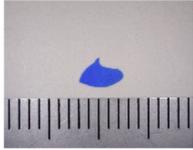
## －食品添加物担当で行った理化学検査－

令和4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、13件21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。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
ミネラルウォーター中の異物 	ミネラルウォーター中に黒色異物を発見した。	外観 顕微鏡 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析 結果	大きさ約5×3×2mm、重さ約3mgの黒色異物。 茶～黒色の不定形物と、表面に凹凸がある黒い平板状の物からなることが観察された。 鏡検で観察した凹凸箇所は、格子構造が観察された。また、一部には球状の付着物が観察された。 主元素として炭素、酸素及びカルシウムと、微量の窒素を認めた。 魚の骨等のタンパク質と類似の赤外吸収スペクトルを認めた。 カルシウムを含むタンパク質を主成分とする有機物と推定された。
チリコンカーン（挽肉と豆の煮込み料理）中の異物 	チリコンカーンを喫食中に針金状の異物を発見した。	外観 顕微鏡 電子顕微鏡 元素分析 磁性 結果	全長約4cm、重さ4.2mgで薄く、全体的に湾曲した銀色の金属光沢のある異物。 幅は場所により0.3～0.7mm程度で、外周には鋸歯状の箇所やささくれのように表面が剥がれかけている箇所が観察された。また、表面には直線状の傷が多数観察された。 薄い層が重なった様子が見られ、表面は凹凸の多い構造であった。 鉄、クロム、ニッケル、酸素を主体とする他、微量のマンガン等の元素を認めた。場所によりニッケルを認めない箇所もあった。 やや弱い磁性を認めた。 鉄、クロム、ニッケルを主とする金属片と推定された。
麻婆茄子中の異物 	麻婆茄子を喫食中に白色糸状異物を発見した。	外観 顕微鏡 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析 結果	長さ約3cmと1.5cmの白色糸状異物。 半透明で平らな形状をしており、太さは0.2mm前後。洗浄後は透明度が増し、スジを認めた。 長軸方向にスジを認めた。また、数本に裂けた箇所では繊維質の構造が観察された。 炭素及び酸素の元素を認めた。 セルロースと類似の赤外吸収スペクトルを認めた。 植物片と推定された。

検体名	事故・苦情等理由	試験項目	試験結果																								
オートミール中の異物 	オートミール(オート麦)の袋中に、虫のような異物を複数個発見した。	外観 顕微鏡 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析 結果	大きさ約2×1mm、5×3mm、6×5mm、重さの合計15mg、不定形の黒色異物3個。異物は乾燥していてもろく、わずかな力で砕けた。 全体的に茶～黒色で凹凸があり、一部に白色の付着物を認めた。砕いた異物を水で洗浄して観察すると、繊維状の構造が見られた。 植物に特徴的な維管束を認めた。 炭素及び酸素の元素を認めた。 セルロースと類似の赤外吸収スペクトルを認めた。 植物片と推定された。																								
ソーセージ中の異物 	ソーセージの中から虫様の異物を複数個発見した。	外観 顕微鏡 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析 豚(DNA) 結果	長さ約2cm、太さ0.3～1mm、重さ1～2mg、淡黄色の繊維様異物。水分を含んだ状態では伸縮性があるが、乾燥すると硬化した。 異物の表面は細かな凹凸と透けた部分があり、根元はソーセージ表面のケーシングと繋がっていた。 細長い繊維が密集しており、網目状の構造を認めた。 炭素、酸素、窒素の元素を認めた。 タンパク質と類似の赤外吸収スペクトルを認めた。 陽性 豚のタンパク質繊維と推定された。ケーシングの一部と考えられた。																								
牛肉の異臭	食肉衛生検査所から、牛肉の異臭検査(右記①～⑦の化合物の測定)を依頼された。	官能検査 GCMS分析       備考	6名で臭気確認を行ったところ、5名がチーズ臭、1名が腐敗臭を認めた。 苦情品と対照品の2検体について、GCMSによる測定を行った。 <table border="1" data-bbox="813 1310 1428 1691"> <thead> <tr> <th>化合物名</th> <th>苦情品 (ppm)</th> <th>対照品 (ppm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①酢酸</td> <td>11</td> <td>不検出</td> </tr> <tr> <td>②プロピオン酸</td> <td>89</td> <td>不検出</td> </tr> <tr> <td>③酪酸</td> <td>36</td> <td>不検出</td> </tr> <tr> <td>④吉草酸</td> <td>不検出</td> <td>不検出</td> </tr> <tr> <td>⑤インドール</td> <td>0.3</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>⑥スカトール</td> <td>不検出</td> <td>不検出</td> </tr> <tr> <td>⑦p-クレゾール</td> <td>不検出</td> <td>不検出</td> </tr> </tbody> </table> <p>なお、①～④の検出限界は10ppm、⑤～⑦の検出限界は0.1ppmとした。 苦情品は脂身が多く熟成が進んだ様な退色した肉であったが、対照品は脂身の少ない赤身肉であった。</p>	化合物名	苦情品 (ppm)	対照品 (ppm)	①酢酸	11	不検出	②プロピオン酸	89	不検出	③酪酸	36	不検出	④吉草酸	不検出	不検出	⑤インドール	0.3	0.1	⑥スカトール	不検出	不検出	⑦p-クレゾール	不検出	不検出
化合物名	苦情品 (ppm)	対照品 (ppm)																									
①酢酸	11	不検出																									
②プロピオン酸	89	不検出																									
③酪酸	36	不検出																									
④吉草酸	不検出	不検出																									
⑤インドール	0.3	0.1																									
⑥スカトール	不検出	不検出																									
⑦p-クレゾール	不検出	不検出																									

検体名	事故・苦情等理由	試験項目	試験結果
給食中の異物 	給食を喫食中に口内から竹のような繊維状の異物を発見した。	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 リグニン反応 結果	大きさ22×1.4×0.3mm、22×1.9×0.4mm、22×2.5×0.4mm、重さの合計8.5mg、細く平らな白色異物3個。異物は硬く、長軸方向に裂けた箇所が観察された。水に入れると浮いた。 異物の両端は切断された形状であった。一方向の細かなスジに所々太いスジが混ざった構造が観察された。反対面は網目の上を太い管状のものが斜めに通っていた。 繊維状のスジの中に維管束の構造が観察された。反対面は太い帯状の構造が観察された。 炭素及び酸素の元素を認めた。 セルロースと類似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。
麦ご飯中の硬質異物 	麦ごはんを喫食中に口内から薄い黄色の硬質異物を発見した。	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 可燃性 結果	大きさ約7×3×1mm、重さ15mg、白色～淡黄色の硬い不定形異物。水に入れると沈んだ。 白色部分と淡黄色部分の二層になっていた。白色部分は比較的滑らかであるが、淡黄色部分は細かな凹凸のある形状であった。 白色部分は淡黄色部分と比べると凹凸の少ない表面であるが、所々に亀裂が入っており、微小な窪みが多く観察された。淡黄色部分は縦や横方向に多くの溝が連なっているような形状であった。 炭素、塩素、酸素の元素を認めた。 ポリ塩化ビニルと類似の赤外吸収スペクトルを認めた。 加熱するとプラスチックを燃やしたような臭いを発し、黒変した。 ポリ塩化ビニルを主成分とするプラスチック片と推定された。
給食中の異物 	給食を喫食中に口内から硬質異物を発見した。	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	大きさ約3×2mm、重さ12mg、乳白色の硬質異物。片側には中央外周に沿って溝があり、その周辺は赤みを帯びていた。 表面は全体的に凹凸があり、乳白色、赤みを帯びた箇所ともに半透明の外観を呈していた。 表面にはうろこ状の凹凸や不規則な空隙が見られた。 炭素、酸素、リン、カルシウム等の元素を認めた。 歯や骨と類似の赤外吸収スペクトルを認めた。 歯または骨の欠片と推測された。なお、元素組成や赤外吸収スペクトルから歯と骨の判別は出来なかった。

検体名	事故・苦情等理由	試験項目	試験結果
ミックスフルーツ中の異物 	ミックスフルーツ中に金属様異物を発見した。	外観 顕微鏡 電子顕微鏡 元素分析 磁性結果	大きさ約1×0.4mm、ごく薄い光沢のある異物。水に入れると沈んだ。 表面は全体的に平滑であるが、所々に剥がれたような箇所が見られた。また、一定方向のスジ模様が多く見られた。 所々に亀裂が入った箇所が見られ、一部では層状の構造が見られた。 スズを主体として、その他に鉄、炭素、酸素の元素を認めた。 磁性を認めなかった。 スズを主成分とする金属片と推定された。
惣菜中の異物 	購入した惣菜を喫食中に黒い異物を発見した。	外観 顕微鏡 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析結果	大きさ14×11mm、9×7mm、9×6mm、5×4mm、重さの合計0.6g、茶褐色～黒褐色の不定形異物。やや硬い箇所と柔らかい箇所があった。80%エタノール、ヘキサン及び水に入れると沈み、不溶であった。 表面は凹凸があり、褐色半透明で油脂様の光沢があった。薄茶色の質感の異なる部分を巻き込むような形状が観察された。ヘキサンに浸漬すると退色し、空隙が観察された。 大きさの異なるでんぷん粒が多数集積している箇所があった。 炭素及び酸素の元素を認めた。 でんぷんと類似の赤外吸収スペクトルを認めた。 でんぷんを主成分とする有機物が焦げたものと推定された。
給食中の異物 	給食の惣菜中に混入している青色のビニル様片を発見した。	外観 顕微鏡 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析結果	大きさ約5×3mm、重さ0.5mg、柔らかい青色の薄片異物。 凹凸の少ない滑らかな表面であった。 ニトリルゴムと類似の赤外吸収スペクトルを認めた。 ニトリルゴムの破片と推定された。対照品のビニル手袋と色調、形状、成分が類似していた。
デニッシュブレッド中の異物 	デニッシュブレッド中から繊維状異物を発見した。	外観 顕微鏡 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析結果	長さ約15cm、幅約0.06mm、曲がりくねった形状の光沢のある無色透明の極細い繊維状の異物。一端がパンに練りこまれ、引っ張っても抜けなかった。水に入れると沈み、乾くと静電気を帯びた。 所々に白色半透明の付着物が観察されたが、水及びエタノールで洗浄すると付着物はほぼ除かれ、滑らかな側面が観察された。断面は円形であった。 ポリアミドと類似の赤外吸収スペクトルを認めた。 ポリアミド繊維と推定された。