

平成26年度 食品等の苦情品検査(2)



-食品添加物担当で行った理化学検査-

4月号に引き続き、平成26年度に福祉保健センター等に届けられた食品等に関する苦情品の検査結果を掲載します。5月号では平成26年11月～平成27年3月に依頼された44件76検体のうち、主な検体の検査結果を以下に報告します。





品名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
白滝中の異物 (給食) 	給食調理中に、白滝に発泡スチロール様の異物が付着しているのを発見した。	外観 マイクロスコープ 性状 赤外分光分析 結果	大きさ3×4mm、重さ1mg、軽くて弾力のある白色の固まり2個。 表面には凹凸があり、透明で薄いフィルム状のものが何層にも重なったような構造をしていた。発泡スチロールと同様に、有機溶媒のアセトンに溶解した。 発泡スチロール(ポリスチレン)と同様の赤外吸収スペクトルを認めた。 発泡スチロールの破片と推定された。
充填豆腐中の異物 	購入した豆腐を開封したところ、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 マイクロアナライザー 結果	大きさ1×1mm、重さ約0.2mg、厚みの少ない不定形の黒色物質。異物の半分は豆腐の表面付近に埋もれた状態であった。 表面は粗く、凹凸が多数観察された。全体的に黒色だが、一部に黄土色の豆様形状の物質が観察された。 表面に多数の凹凸や窪みが観察された。 炭素、酸素、窒素等の元素を認めた。 有機物と推定された。
パン中の異物 (給食) 	児童がパンを食べていたところ、パンに紙様の異物が練りこまれた状態で発見された。	外観 マイクロスコープ 赤外分光分析 蛍光物質 電子顕微鏡 マイクロアナライザー 結果	大きさ14×15mm、重さ11mg、白色で扇形の紙様異物。 表面は凹凸があり、ざらついた状態で、所々折り目のような跡を認めた。また、断面はちぎれたような箇所もあり、毛羽立っていた。 両面とも紙(セルロース)と類似の赤外吸収スペクトルを認めた。 紫外線を上から照射したところ、青白色の蛍光を認めた。 異物は全体的に10～40μm程度の細かい繊維の集まりであり、所々に微細な結晶を認めた。 炭素、酸素、カルシウム、ケイ素等の元素を認めた。 蛍光物質を含む紙と推定された。

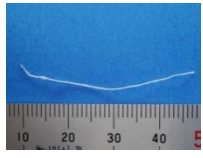
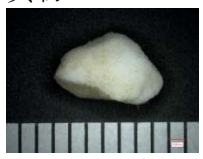
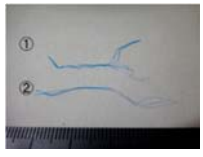
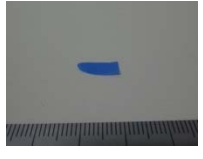
品名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
大豆の磯煮中の異物(給食) 	大豆の磯煮を児童が喫食していたところ、口の中から小さな黒色鉍物様の異物が出てきた。	外観 顕微鏡 電子顕微鏡 マイクロアナライザー 結果 備考	大きさ3×3mm、重さ15mg、黒色の硬い石様異物。 全体的に黒灰色だが所々に白色、灰色、茶色の部分が混在しており、細かな凹凸を認めた。 大小様々な粒子が集積した構造が見られた。 主成分として酸素、ケイ素、アルミニウムを含有し、少量の鉄、カリウム、チタン、ナトリウム、マグネシウム等の元素も認めた。 石と推定された。 同日、他校でも同メニューから同様の異物が発見されている。
缶ビール中の麵状異物 	缶ビールを開封してグラスに注ぎ、一口飲んだところ、グラスの底に麵様の異物が沈殿しており、異物からは微粒泡が出現していた。	外観 顕微鏡 電子顕微鏡 マイクロアナライザー 赤外分光分析 ヨウ素デンプン反応 結果 備考	①大きさ24×3.5mm、厚さ1.5mm、重さ0.14g、②大きさ25×3.5mm、厚さ1.5mm、重さ0.12gで、黄土色の湾曲した硬い物質。また、異物表面には白色および青色のカビ様物質が多数付着していた。 異物の端は不定形で、表面は微細な凹凸が観察された。 炭素、酸素等の元素を認めた。 デンプンと類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 陽性 デンプンを主成分とする物質と推定された。 異物の発見から検査依頼日まで時間が経過(約20日後)していたため、異物はカビが生えた状態であった。
ハンバーグトマトソース中の異物(給食) 	児童がハンバーグトマトソースをパンにはさんで食べた際に、口中から灰白色の鉍物様異物が出てきた。	外観 顕微鏡 電子顕微鏡 マイクロアナライザー 赤外分光分析 燃焼性 溶解性 結果	大きさ5.5×3.8mm、重さ16mg、灰白色の不定形異物。 表面は細かな凹凸のある形状をしており、所々茶色の箇所を認めた。 表面に多数の空洞部分を認めた。 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した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。 水に不溶であった。一方、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。

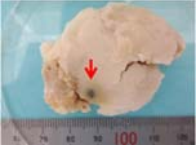
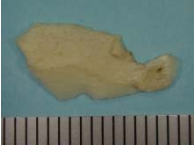

品名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
ハムサンド中の石状異物 	購入したハムサンドを喫食中に、違和感があり口内から異物を見つけた。	外観 マイクロスコープ 電子顕微鏡 マイクロアナライザー 赤外分光分析 熱分解GC/MS分析 結果 備考	大きさ6.2×9.3mm、厚さ5mm、重さ0.3g。片面は比較的平らで、もう片面は中央が盛り上がった形状の小石のような硬い異物。色調は一律ではなく、白色、灰色、茶色の部分を併せ持っており、特に辺縁に茶色～黒色の着色が認められた。また、異物から口臭のような特異な臭気がしたが、異物を水やエタノールで洗浄することにより消失した。 異物を切断して拡大したところ、全体的に白色であったが、茶色い部分が点状に見られた。また、小さな空洞が多数認められた。 角ばった細かい粒子が散りばめられたような構造を認めた。当所で用意した歯科用セメント(カルボキシレートセメント)と同様の構造を認めた。 主に亜鉛、酸素、炭素の元素を認め、微量のマグネシウム、フッ素、ストロンチウムの元素を認めた。当所で用意した歯科用セメント(カルボキシレートセメント)と同様の元素を認めた。 酸化亜鉛とポリアクリル酸の混合物に類似した赤外吸収スペクトルを認めた。当所で用意した歯科用セメント(カルボキシレートセメント)と同様の赤外吸収スペクトルを認めた。 異物の一部を加熱して分析を行ったところ、当所で用意した歯科用セメント(カルボキシレートセメント)と同様のクロマトグラムを認めた。 歯科材料である歯科用セメント(カルボキシレートセメント)と推定された。 参考品として当所で用意した歯科用セメント(カルボキシレートセメント)は成分として酸化亜鉛とポリアクリル酸を含有する。
けんちん汁中の爪状異物(給食) 	児童が配膳されたけんちん汁に爪様異物が浮遊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 マイクロアナライザー 赤外分光分析 ニンヒドリン反応 燃焼性 結果	長さ8.0mm、幅0.5～1.3mm、重さ1.5mg、乳白色で細長い三日月状の薄片。爪の内側はギザギザした形状で、端はささくれ立っていた。 片面は比較的滑らかで、反対面にはスジを多数認めた。 表面を拡大すると、薄い層が重なった構造を認めた。 炭素、酸素、窒素、硫黄の元素を認めた。 爪と同様な赤外吸収スペクトルを認めた。 陽性 加熱したところ、タンパク質が燃えたような臭いを発し、黒く炭化した。 爪と推定された。

品名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
調理パン中の異物 	調理パン(ベーコン、マヨネーズ使用)を喫食中に、かたいものがあり口から出したところ、米粒大の茶色の木か石のようなものが出てきた。	外観 顕微鏡 赤外分光分析 マイクロアナライザー 燃焼性 結果	大きさ4.8×9.7～1.3×3.1mm、重さの合計58mgの大小5個の黒色異物。 大部分は暗赤色であり、一部に淡黄色の部分があった。異物の一部を洗浄した後さらに拡大すると、細い繊維状の物質が集積した構造が見られた。 肉(タンパク質)と同様の赤外吸収スペクトルを認めた。 炭素、酸素、窒素、硫黄の元素を認めた。 加熱するとタンパク質の焦げたような臭いを発し、炭化した。 肉片と推定された。
パスタスープ中の異物(給食) 	児童がパスタスープを食べようとスプーンですくったところ、異物を発見した。	外観 顕微鏡 電子顕微鏡 マイクロアナライザー 赤外分光分析 結果 備考	大きさ4.6×0.7mmと3.8×2.2mm、重さは両方共1mg、半透明で光沢のある2個の固まり。 表面は滑らかで光沢があり、ほぼ透明であるが一部黒ずんでいる部分があった。 表面を拡大すると、細かな亀裂や穴を認めた。 酸素、炭素、窒素、カルシウム、リンの元素を認めた。 骨と類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 魚の骨の欠片と推定された。 この日のメニューは、ししゃもフライ、ボイルドブロッコリー、パスタスープ、ブドウパン、牛乳であった。
かきめし重(有症の届出)	かきめし重を購入し、夕食として喫食したところ、2～3時間後に発疹、呼吸困難、嘔吐、下痢等の症状があり、ヒスタミンの検査が依頼された。	ヒスタミン	かきめし重中のかき煮付、かきフライ共に不検出(検出限界:10mg/100g)
マロングラッセの異臭	防虫剤(ナフタリン様)のにおいがする。	対照品との比較(定性) p-ジクロロベンゼン ナフタレン	この商品は栗が1粒ずつ個包装されており、異臭のある栗(苦情品)と無い栗(対照品)が入っていた。そこで有機溶媒のヘキサンで抽出した液についてGC/MS分析を行ったところ、対照品にはない芳香族炭化水素(トリメチルベンゼン類、キシレン類、ジメチルエチルベンゼン等)を検出した。 不検出(検出限界:0.1ppm) 不検出(検出限界:0.1ppm)

品名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
パン中の毛様異物(給食) 	児童が給食中にチーズパンの中に毛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 結果 備考	長さ52mm、太さ約0.01～0.11mmの茶色く柔らかい毛様の物質。所々湾曲しており、その中央部がパンに埋まった状態であった。 両端に毛根と毛先があり、切断されたような跡はなかった。髄が断続状に見られ、髄指数は25前後であった。 横行波状の小皮紋理(キューティクル)を全長に認め、横断面はほぼ円形状であった。 ヒトの毛と推定された。 髄指数=(毛髄の太さ/毛の太さ)×100。髄指数が30以下であった場合は人毛の可能性がある。
ウインナー中の異物 	ウインナーを焼いた後パンにはさんで食べたところ、口の中に違和感を感じて吐き出した。異物を確認するとプラスチック片のようなものだった。	外観 マイクロスコープ 電子顕微鏡 赤外分光分析 マイクロアナライザー 燃焼性 結果	大きさ6×19mm、重さ17mg、白色半透明の不定形異物。 拡大して観察したところ、表面にはスジと小さな穴を多数認めた。 表面は比較的滑らかであるが、内部は微細なスジと凹みを多数認めた。 灰化前、灰化後ともに骨と類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 表面からは炭素、酸素、窒素の元素を認め、内部からは炭素、酸素、窒素以外にカルシウム、リンの元素を認めた。 加熱するとタンパク質の焦げたような臭いを発し、炭化した。 骨の薄片と推定された。
生かき中の異物 	生かきに金属片が混入していた。	外観 マイクロスコープ 電子顕微鏡 マイクロアナライザー 磁性 結果	長さ10mm、太さ1mm、重さ60mgの半円状に曲がった針金様の銀色の金属片。 両端の片側は平らに切断され、手前で少し曲がっていた。もう一方の先端は球状であった。全体的に筋状の傷が多数あり、所々に凹みも認められた。 全体的に筋状の傷が多数あり、所々に凹みも認められた。 鉄、クロム、ニッケル、モリブデンの元素を認めた。 切断面に微かに磁性を認めた。 ステンレス製の金属片と推定された。

品名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
焼売中の異物 	購入した焼売を蒸して食べたところ、歯に硬いものが当たり、取り出すと白色異物が出てきた。	外観 マイクロスコープ ニンヒドリン反応 マイクロアナライザー 赤外分光分析 結果	大きさ15×9mm、重さ0.5g、弾力のある薄茶色の固まりの中に白い固まりが埋まっている状態。茶色の部分から白色の部分をもで切り離れたところ、白色部分は茶色部分以上に弾力があつた。白色部分を切断すると、内部も白色であり周辺は茶色部分と一体化していた。断面部分を拡大すると、断面は半透明であり、小さな丸い窪みが多数存在した。 陽性 炭素、酸素、窒素の元素を認めた。 タンパク質に類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 弾力のあるタンパク質の固まりと推定された。
マカロニのクリーム煮鶏肉中の異物(給食) 	児童がマカロニのクリーム煮に入っている鶏肉を噛んだところ、白色の硬い異物が出てきた。	外観 マイクロスコープ マイクロアナライザー 赤外分光分析 燃焼性 結果	大きさ12×3mm、10×3mm、重さ両方共0.02g、白色で薄い硬い固まり2個。 表面は光沢があり、拡大すると多数の凹凸があつた。 炭素、酸素、窒素、カルシウム、リンの元素を認めた。 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。 異物の一部を加熱すると、タンパク質が燃焼する時と同様の臭いがあり、白色の灰状になった。 骨の破片と推定された。
食パン中の毛髪様異物(給食) 	児童がパンをちぎって食べていたところ、内部に突き刺さった異物を発見した。	外観 マイクロスコープ 電子顕微鏡 マイクロアナライザー 結果	長さ45mm、重さ0.8mg、こげ茶色のやわらかくて湾曲のある細長い毛様物質。両端がパンの内部に埋もれた状態であつた。 端に毛根があり、この周辺は白色半透明で、それ以外の部分はこげ茶色であつた。太さは最大で150μm程度であつた。表面に横行波状の小皮紋理(キューティクル)を認めた。 横行波状の小皮紋理(キューティクル)を全長に認めた。 炭素、酸素、窒素、硫黄等の元素を認めた。 毛と推定された。
白飯中の合成樹脂製異物(給食) 	児童が食べていた白飯の中からテープ様の異物が発見された。	外観 赤外分光分析 結果	大きさ18×45mm、重さ0.17g、透明な合成樹脂様異物。 セロハンテープ(セルロース)と同様の赤外吸収スペクトルを認めた。 セロハンテープと推定された。

品名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
きつねうどん中の異物(給食) 	児童がきつねうどんを食べていたところ、口の中に違和感を感じ、糸状の異物を発見した。	外観 マイクロスコープ 赤外分光分析 結果	長さ40mm、太さ0.3～0.4mm、重さ3mg、白色の細長い繊維状異物。 全体的に白色半透明で、表面は滑らかであるが、所々つぶれて広がっている箇所も見られた。また、片方の断面は鋭く切断された状態であった。 ポリエチレンと同様の赤外吸収スペクトルを認めた。 ポリエチレン製の樹脂と推定された。
魚と野菜のあんかけ定食中の異物 	飲食店で喫食したところ、白くて固い異物が混入していた。	外観 マイクロスコープ 電子顕微鏡 マイクロアナライザー 赤外分光分析 ヨウ素デンプン反応 結果	大きさ7×4mm、重さ0.03gの淡黄色の固まり。乾燥状態では硬いが、水につけるとふやけて表面が崩れた。 表面は凹凸があり半透明であった。異物の一部を水で洗浄したものを観察すると、多数の透明の粒子状のものを認めた。 数十μmの大きさの粒子が寄り固まっているのを認めた。粒子の大きさは、片栗粉(馬鈴薯デンプン)と類似していた。 炭素、酸素の元素を認めた。 デンプンと同様の赤外吸収スペクトルを認めた。 陽性 デンプンの粉が固まったものと推定された。
ちゃんぽん中の異物(給食) 	児童が給食を喫食中、盛り付けられたちゃんぽんの底に異物があるのを発見した。	外観 マイクロスコープ 赤外分光分析 結果	①長さ45mm、幅0.5mm、重さ0.3mg。②長さ45mm、幅0.4mm、重さ0.2mg。①、②共に青色で柔らかく細長い紐状の異物2片。不規則に折れ曲がっており、端の方が所々裂けて数本に分かれていた。 拡大すると、一方向に走るスジと所々に青い点が認められた。 ポリエチレンと同様の赤外吸収スペクトルを認めた。 ポリエチレンと推定された。なお、対照品の教室で使用しているすずらんテープと外観や材質が良く似ており、異物はすずらんテープが細く裂けたものと考えられた。
卵そぼろ中の異物(給食) 	給食を教室で配膳する直前、食缶内の「卵そぼろ」から色のついた合成樹脂様の断片が見つかった。	外観 マイクロスコープ 赤外分光分析 結果	大きさ12×5mm、厚さ0.1mm、重さ6mg、柔らかく伸縮性のある青色の薄片。 表面を拡大すると、片面は全体的に凹凸があり、反対面には全体的に一方向に走るスジ状の模様と不規則に散らばった小さい円形の模様を認めた。 対照品のニトリル手袋と同様な赤外吸収スペクトルを認めた。 ニトリル手袋の一部と推定された。

品名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
貝柱焼売の変色 	購入した焼売を蒸して食べようとしたところ、黒色異物が練りこまれていた。	外観 マイクロスコープ マイクロアナライザー 結果 備考	焼売の皮部分に、直径3mm程の緑色に着色した部分を認めた。 表面は白色で、緑色に着色した部分は内部に埋もれている状態であった。表面を取り除くと、皮の一部が暗緑色に染まっていた。 緑色部分からクロムの元素を認めた。白色部分にはクロムの元素は認められなかった。 クロムを含む色素により緑色に変色しているものと推定された。 酸化クロム(III)は緑色で、顔料・研磨剤等に使用されている(和光純薬㈱HPより)。
ビビンバ中の異物(給食) 	児童が給食でビビンバを食べたところ、プラスチック片のようなものが出てきた。	外観 マイクロスコープ 電子顕微鏡 マイクロアナライザー 赤外分光分析 結果	大きさ15×7mm、重さ67mg、淡く黄色がかった白色で板状の硬い物質。 異物の端は不定形で、表面に微細な凹凸が観察された。 表面に多数の窪みが観察された。 酸素、炭素、カルシウム、リン、窒素等の元素を認めた。 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。 骨の欠片と推定された。
ピザ中の異物 	喫食中に固くて噛みきれないものがあったので口から出したところ、ビニールか紙のような物質が出てきた。	外観 マイクロスコープ 電子顕微鏡 マイクロアナライザー 赤外分光分析 結果	大きさ20×11mm、14×6mm、重さ66mg、15mg、朱色で不定形の薄皮状異物2個。乾燥して固まった状態で搬入されたが、水に浸すと柔らかくなった。 トマトの皮(当所で用意したもの)と同様の細胞構造を認めた。 トマトの皮と同様の細胞構造を認めた。 炭素および酸素の元素を認めた。 トマト(セルロース)と同様の赤外吸収スペクトルを認めた。 トマトの皮と推定された。

【 理化学検査研究課 食品添加物担当 】