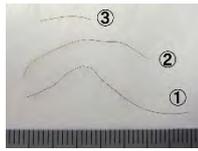
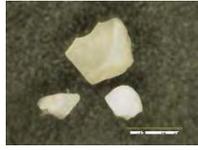
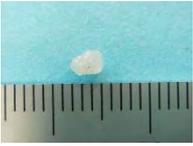


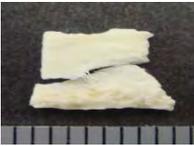
平成25年度 食品等の苦情品検査

-食品添加物担当で行った理化学検査-

平成25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中で、原因究明のために食品添加物担当へ搬入された検体は36件57検体でした。苦情の内容は様々ですが、異物混入が多く見られました。理化学検査を中心に行ったうち主な検体の検査結果は次のとおりです。

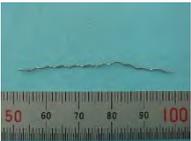
品名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
揚げ物中の異物 	購入した弁当中の揚げ物からビニール様異物がでてきた。	外観 赤外分光分析 結果	大きさ5.0cm×3.7cm、重さ53mg。透明で柔らかい不定形な薄膜片。辺縁には熱で縮れて白く硬化した箇所が認められた。 ポリエチレン樹脂と同様な赤外吸収スペクトルを認めた。 ポリエチレン樹脂の薄膜片と推定された。
毛髪状の異物(給食) 	給食のおかず(きゅうりと人参とわかめの和えたもの)から毛髪状の異物が発見された。	外観 電子顕微鏡 マイクロアナライザー 結果	①長さ40mm、太さ0.08～0.09mm、こげ茶色、②長さ32mm、太さ0.07～0.09mm、薄茶色、③長さ11mm、太さ0.09mm、薄茶色の繊維状の物質。 横行波状の小皮紋理(キューティクル)が認められた。また、断面には髄が認められなかった。 炭素、窒素、酸素、硫黄の元素を認めた。 毛と推定された。
挽肉中の異物 	購入した合挽肉を開封したところ、毛の塊のようなものを発見した。	外観 鏡検 電子顕微鏡 マイクロアナライザー 結果	長さ1～3mm程度の非常に細い黒色の毛様異物を数十本認めた。 いずれも異物の両端は切断されたような形状をしていた。なお、毛根は認められなかった。 異物の太さは20～40μm程度であり、横行波状の小皮紋理(キューティクル)を認めた。 炭素、酸素、窒素、硫黄の元素を認めた。 毛と推定された。
和え物中の異物 	人参といんげんの和え物を食べたところ、口内から白い石様の異物を発見した。	外観 鏡検 電子顕微鏡 マイクロアナライザー GC/MS分析 結果	大きさ1.2mm×1mm、0.8mm×0.5mm、0.6mm×0.5mm、重さの合計約1mg。白く硬い不定形な固まり3個。 表面には光沢があり、結晶のようなひびが多数認められた。 細かい鉍石のようなものが散りばめられた構造が認められた。 炭素、酸素、フッ素、アルミニウム、ケイ素等の元素を認めた。 熱分解を行ったところ、ライブラリ検索によりメタクリル酸2-ヒドロキシエチルやメタクリル酸と推定されるピークを認めた。 メタクリル樹脂と無機物(フッ素、アルミニウム、ケイ素等)との混合物と推定された。

品名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
おむすび中の異物 	購入したおむすびを食べたところ、口内からガラス玉のような異物が出てきた。	外観 鏡検 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 溶解性 結果	大きさ3.3×2.8mm、重さ21mg、半透明で硬い不定形の固まり。水に浸してもふやけたり、溶けたりせず、形状は変化しなかった。 全体的に光沢を有し、凹凸のある表面であった。拡大した表面は比較的滑らかであったが、一部ざらついた箇所も認められた。 酸素、ケイ素および微量のアルミニウムを認められた。 二酸化ケイ素の赤外吸収スペクトルを認められた。 陰性 塩酸を滴下しても発泡を認めなかった。 二酸化ケイ素を主成分とする無機物(ガラス、シリカゲル、鉱物)と推定された。
弁当中の異物 	購入した鶏五目炊き込み弁当を食べていたところ、異物が出てきた。	外観 鏡検 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14×3mm、重さ0.03g、2か所突起物がある淡黄色の固い物質。片面は平らかだが反対側は2か所溝のような窪みがあり、片方の端は三角に尖っていた。 窪みがある面は、表面に小さな穴が多数空いていた。反対の面は穴はないが細かい凹凸があった。 窪みがある面に蜂の巣のような構造が認められた。 酸素、炭素、カルシウム、窒素、リン等の元素を認められた。 灰化前、灰化後共に鶏の骨と類似した赤外吸収スペクトルを認められた。 骨の破片と推定された。
肉の中の異物 	購入した肉のパックの中からちぎれた紙のような異物が出てきた。	外観 鏡検 リグニン反応 赤外分光分析 結果	大きさ2.2cm×1.9cm、重さ約0.3g。赤茶色で柔らかく湿り気のある不定形な固まり。内部を広げると毛羽立ちが見られ、さらに広げると10枚程度の薄片に分かれた。薄片を透かして見たところ線状の模様が見られた。また、水で洗浄すると色が薄くなり薄黄色となった。 細い繊維が集まった構造が認められた。 陽性 セルロースに類似した赤外吸収スペクトルを認められた。 薄い紙の集まりと推定された。
ちらし弁当	購入したちらし弁当を食べたところ、30分後にじんましんが発症した。	ヒスタミン	弁当の原材料(サーモン、まぐろすき身など)5検体についてHPLCで定量したところ、すべて不検出であった。(検出限界:10mg/100g)

品名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
ロールケーキ 	ロールケーキ断面に黒色のカビ様物質が発生していた。	外観 鏡検 電子顕微鏡 マイクロアナライザー 結果	ロールケーキのクリーム部分に直径1cm弱の黒い変色部分がみられた。また、トレイにも直径5mm程度の黒い変色部分がみられた。 変色部分を拡大すると、非常に小さな黒い破片状のものが多数みられた。 クリーム部分を可能な限り除去・洗浄したものを電子顕微鏡で観察したが、菌糸状のものは認められなかった。 炭素、酸素の元素を認めた。窒素の元素は認められなかった。 有機物が黒く変色したものと推定された。
にぎり寿司中の異物 	店で寿司を食べていたところ、平たい透明な異物が出てきた。	外観 鏡検 電子顕微鏡 マイクロアナライザー 赤外分光分析 溶解性 燃焼性 結果	大きさ約10×7mmの異物が、セロハンテープと紙で封入された状態で搬入された。セロハンテープをはがし異物を取り出したところ、2個の破片になった。その重さの合計は11mgであった。異物は、対照品の鯛の鱗と同様に、比較的硬い白色半透明の薄片で、弾力性を有していた。 魚の鱗に特徴的な隆起線を認めた。 表面を拡大すると、対照品と同様に、平行にはしるノコギリ歯状の部分を認めた。 炭素、窒素、酸素、リン、カルシウムの元素を認めた。対照品も同様の元素を認めた。 灰化前、灰化後共に対照品を灰化したものと同様な赤外吸収スペクトルを認めた。 塩酸を滴下したところ、発泡し溶解した。 加熱したところ、タンパク質を焦がしたような臭いを発し、炭化した。 魚の鱗と推定された。
スパゲティ中の異物(給食) 	給食のスパゲティに、薄い板状の異物が混入していたのを発見した。	外観 鏡検 電子顕微鏡 マイクロアナライザー 燃焼性 赤外分光分析 結果	大きさ8mm×5mm、重さ28.1mg、白い板状の硬い物質。 表面に微細な凹凸が観察された。 表面に多数の空洞部分が観察された。 炭素、窒素、酸素、カルシウム、リン等の元素を認めた。 加熱すると黒色に変化し、タンパク質の焦げたような臭いを発した。 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。 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
鶏肉中の異物 	鶏肉料理から魚の骨のような異物が出てきた。	外観 鏡検 電子顕微鏡 マイクロアナライザー 赤外分光分析 燃焼性 リグニン反応 結果	長さ17.5mm、太さ約1mm、重さ13mg、淡黄色の棒状物質。片端には燃やした跡が認められた。 表面を拡大すると、全体的に一定方向に走るスジを認めた。 断面に多数の空洞部分を認めた。 断面に炭素、窒素、酸素、リン、カルシウムの元素を認めた。 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。 加熱すると黒色に変化し、タンパク質の焦げたような臭いを発した。 陰性 骨と推定された。
じゃがいものフライ	購入したじゃがいものフライを食べたところ、口の中がしびれて、30分以内に腹痛、嘔吐の症状が出た。	α -ソラニン α -チャコニン 備考	皮(衣付):890 μ g/g、実:960 μ g/g 皮(衣付):940 μ g/g、実:540 μ g/g 通常のじゃがいもには100g中数mg～数10mgのソラニン類が含まれているといわれている。なお、中毒量は200～400mgといわれている。 (衛生試験法・注解2010より転載)
ポテトニョッキ中の異物 	調理しようと鍋に開けたところ、ポテトニョッキに虫のようなものが付着していた。	外観 鏡検 電子顕微鏡 マイクロアナライザー 赤外分光分析 ヨウ素テンピン反応 燃焼性 結果	大きさ9mm×3mm、重さ14mg、褐色の薄片様異物。表面には白色結晶が多数付着しており、水で洗浄すると結晶は溶解し、全体的に膨張して柔らかくなった。 異物表面は比較的滑らかだが、断面は微細な凹凸が多数認められた。 炭素、酸素、窒素の元素を認めた。 小麦粉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、炭水化物を燃やした臭いを発した。 小麦粉等の炭水化物の固まりと推定された。
豚肉のフライ中の異物 	配食弁当中のフライに異物が混入していた。	外観 鏡検 電子顕微鏡 マイクロアナライザー 赤外分光分析 燃焼性 結果	大きさ8mm×2mm、重さ148mg、白色(黄褐色の部分もあり)の板状の硬い物質。 表面に微細な凹凸が観察された。 表面に多数の空洞部分が観察された。 炭素、窒素、酸素、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。 加熱すると黒色に変化し、タンパク質の焦げたような臭いを発した。 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
しょうゆ中の異物 	合成樹脂製の小袋に入っているしょうゆ(賞味期限が過ぎている)の中から2cmぐらいの塊が出てきた。	外観 鏡検 電子顕微鏡 マイクロアナライザー 赤外分光分析 結果	大きさ約3cm×1.5cm、重さ0.2g、緑がかった茶褐色の柔らかい物質。一部かびと思われる白いものが付着していた。 表面は細かい凹凸があり湿っていた。乾くと縮んで固くなり、水分を与えると元に戻った。 表面は全面的に多数の繊維状の物質で覆われていた。 表面からは炭素、酸素、窒素等、断面からは炭素、酸素等の元素が検出された。 市販の麴(コウジカビ)と類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 窒素を含む有機物の固まりと推定された。
つみれ中の異物 	購入したつみれを鍋物にして食べたところ、ガラス様の異物が出てきた。	外観 鏡検 マイクロアナライザー 赤外分光分析 結果	大きさ2.2×3.3×1.5mm、重さ10mg。無色透明な不定形のガラス様異物。 鋭くかけた角やスジ状の断面を認めた。また、全体的に光沢があり、顕微鏡の光を当てると強く反射した。 酸素、ケイ素、ナトリウム、カルシウム、マグネシウムの元素を認めた。 ガラスと同様な赤外吸収スペクトルを認めた。 ガラスの破片と推定された。
たらこ中の異物 	購入したたらこのパック中にピンク色の異物が入っていた。	外観 鏡検 ニンヒドリン反応 赤外分光分析 結果	大きさ18×15mm、重さ0.9g、薄橙色のしわが寄った丸い有機物。表面は滑らかで弾力があり、表側は中心部分がへこんでおり裏側は膨らんでいた。 異物を切断すると、断面は厚さ1~2mmの分厚い皮状のものが2枚重なり、接着した状態であった。 陽性 たらこの皮と同様な赤外吸収スペクトルを認めた。 たらこの皮が肥厚化したものと推定された。
すまし汁中の異物(給食) 	給食のすまし汁を分配していたところ、鍋の底に青色の異物が沈んでいた。	外観 鏡検 赤外分光分析 結果	大きさ8mm×4mm、重さ3.7mg、若干色あせた青色で(茶色の部分あり)、弾力のある薄いプラスチック様固形物。水に浸すと沈んだ。 異物の片面側は凹凸があり、印字された文字(アルファベット)が観察された。 ポリ塩化ビニルと類似したスペクトルを認めた。また、参考品(防蝕テープ破片)と類似したスペクトルを認めた。 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。

品名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
マカロニのクリーム煮中の異物(給食) 	給食のマカロニのクリーム煮の中に小さな金属片が混入していた。	外観 鏡検 磁性 マイクロアナライザー 結果	長さ8.2mm、幅0.3～0.6mm、重さ1.7mg。銀色で細長い幅の不均一な金属片。 片面は平らで細かいスジ状のキズを多数認めた。反対面には凹凸を認めた。 磁性を認めた。 鉄、クロム、ニッケルの元素を認めた。 ステンレス製の金属片と推定された。
肉まん中の異物 	自宅で肉まんを食べていたところ、口内に違和感を感じ、異物を発見した。	外観 鏡検 電子顕微鏡 マイクロアナライザー 磁性 結果	大きさ4.5mm×2.8mm、重さ0.05g、黒色の硬い石様異物。水に浸してもふやけたり、溶けたりせず、形状は変化しなかった。 全体的に細かい凹凸のある表面で、所々白くなっていた。 酸素およびケイ素と、微量のアルミニウム、鉄等の元素を認めた。 石に類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 磁性を認めなかった。 石と推定された。
弁当中の異物 	購入した弁当に針金様異物が入っていた。	外観 鏡検 マイクロアナライザー 結果	長さ5cm、重さ0.07g、細かく波打った針金状の異物。 針金の太さは0.5mm、波の一山の幅は約4mm、端は斜めに切断されていた。 鉄、クロム、ニッケルの元素を認めた。 ステンレスの針金と推定された。なお、参考品の製造所で使用されていた調理器具の網部分から切り取った針金と形状、成分共に類似していた。
雑煮中の異物 	自宅で鯛の頭と一緒に煮込んだ雑煮の中に、ビニール片の様な異物を発見した。	外観 鏡検 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2mm×3mm～10mm×13mm程度の白色半透明な薄片が丸まった状態。全部で9個あり、重さの合計は約0.1g。乾燥した状態では硬いが、水に浸すとやや柔らかくなり、広げると丸みを帯びた形となった。 魚の鱗に特徴的な隆起線を認めた。 表面を拡大すると、平行に走るノコギリ歯状の部分を認めた。 酸素、カルシウム、炭素、リン等の元素を認めた。 当所で用意した鯛の鱗と同様な赤外吸収スペクトルを認めた。 魚の鱗と推定された。
和菓子	和菓子(まんじゅう)を食べたところ、餡部分に異味を感じた。	官能検査 2,4-ジクロロフェノール 備考	5名で試食したところ、異味・異臭を認めなかった。 不検出(検出限界:1ppb) 当該品は、2,4-ジクロロフェノールが原因による異味苦情のために製造メーカーが自主回収を行っていた。

品名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
白色異物 	スーパーで購入した複数の食品を食べていたところ、口内に違和感を感じ、白い異物が出てきた。	外観 鏡検 マイクロアナライザー 赤外分光分析 結果	直径約6×5mm、厚さ約1mm、重さ14mg、一部茶色に変色した淡黄色の固まり。 片面は光沢があり滑らかでわずかに凸状に丸みをおびていた。反対側はざらついておりわずかに凹んでいた。 酸素、炭素、タングステン、ケイ素、フッ素、アルミニウムの元素を認めた。 レジン(樹脂)に類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 タングステン、ケイ素、フッ素、アルミニウムを含むプラスチック樹脂と推定された。
白色粒状異物 	購入した食パンを4枚食べて、翌日に残りを食べようとしたところ、パンの間に異物を発見した。	外観 HPLC分析 赤外分光分析 結果	大きさ約1cm×1cm、重さ約0.2g。白色～淡黄色の粒状異物が溶けたような状態で食パンの表面に付着していた。 アスコルビン酸(ビタミンC)を110mg/g検出した。 参考品(苦情者が服用しているビタミン剤と同製品)と類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 アスコルビン酸(ビタミンC)を含む物質と推定された。
ビスケット	防災用のビスケット(保存缶)を食べたところ、数名が酸っぱいと感じた。	官能検査 過酸化価 備考	5名で実施したところ、油の酸化臭を認めた。 350 meq/kg 当該品の賞味期限は2017.3.1であった。本件により製造メーカーは、当該ロットの自主回収をすることとなった。

【 検査研究課 食品添加物担当 】