

食品添加物担当(平成 14 年度)

食品添加物検査

夏期と年末年始に全市一斉に収去した収去食品や輸入食品、市内で製造された食品など、806 件について検査を行いました。(表 1)

その結果、違反は 3.8% (31 検体 35 件) で、その内訳は指定外添加物の使用 7 件、使用基準違反 5 件、表示違反*23 件でした。表示違反以外の違反を表 2 に示しました。

*表示違反とは食品添加物の規格基準には適合しているが、表示がない場合やその記載がない違反をいいます。

表 1 食品収去検査実績

(平成 14 年度)

種別	収去検体数	違反件数	検査項目数	表示	試験項目										
					保存料	着色料	亜硝酸	二酸化イオウ	過酸化水素	酸化防止剤	甘味料	重金属	遺伝子組換え	その他	
(1)魚介類	2		2	1						1					
(2)無加熱摂取冷凍食品	1		8	1	4					3					
(3)凍結直前に加熱された 加熱後摂取冷凍食品	19		69	19	15					24			11		
(4)凍結直前未加熱の 加熱後摂取冷凍食品	10		42	10	15	3	1			12			1		
(6)魚介類加工品	122	2	562	122	311	56	15	2	40	7	3				6
(7)肉卵類及びその加工品	101	2	565	101	303	50	101								10
(8)乳製品	21		112	21	82	4				3	2				
(9)乳類加工品	1		5	1	3		1								
(10)アイスクリーム類・氷菓	7		34	7	18	8					1				
(11)穀類及びその加工品	32		156	32	48	15		4		48			7	2	
(12)野菜類・果物及びその加工品	183	16	815	183	332	80		41		9	99		51	7	
(13)菓子類	128	6	688	128	290	70		6		139	24		26	5	
(14)清涼飲料水	58	2	405	58	192	24				2	13	92		8	
(15)酒精飲料	11		60	11	35	3				11					
(18)かん詰・びん詰食品	59	3	331	59	142	19		17		54	13		4	19	
(19)その他の食品	52	3	267	52	100	16	4	15		26	2		2	8	
合計	806	34	4,121	806	1,890	348	122	85	40	339	157	92	102	69	

表2 収去検査違反検体一覧

(平成14年度)

種類	食品名	原産国	件数	試験項目	検出	備考
法定外添加物	野菜漬物 ^{*1}	中国	3	サイクラミン酸	0.23、0.26、0.29g/kg	
	ココナッツクリーム ^{*2}	タイ	1	ポリソルベート	0.35g/kg	
	果汁入清涼飲料水	アメリカ	1	酢酸トコフェロール	0.061g/kg	
	ココナッツミルク	タイ	2	ポリソルベート	0.092、0.17g/kg	
使用基準違反 (過量使用)	シラス干し		2	過酸化水素	0.14、0.019g/kg	最終食品の完成前に分解又は除去すること
	ピーフン	中国	1	二酸化イオウ	0.042g/kg	基準値 0.030g/kg
	アンズ(乾燥果実)		1	二酸化イオウ	2.1g/kg	基準値2.0g/kg
	漬物(酢漬)		1	ソルビン酸	0.60g/kg	基準値0.50g/kg

遺伝子組換え食品検査

市内流通のとうもろこし加工品29件、じゃがいも加工品24件について定性検査を行いました。じゃがいも加工品2検体は検知不能^{*}でしたが、その他はすべて陰性でした。

また、大豆穀粒36検体及び豆腐14検体について定量検査を行いました。遺伝子組換え大豆の結果は、すべて5%以下で基準に適合していました。

^{*} 検知不能とは遺伝子組換え検査において、植物固有の遺伝子が検出できないために検査ができないことをいう。

食品アレルギー検査

からアレルギー物質を含む食品のうち、卵、乳、小麦、そば、落花生の5品目について、特定原材料^{*}として指定され、その表示が義務付けられました(平成14年4月から完全施行)。当所においては平成15年度から検査を始めます。

^{*} 特定原材料とはアレルギーを起こす可能性の強い食品として、厚生労働省が特定原材料として指定し、食品に表示が義務付けられた卵、乳、小麦、そば、落花生の5品目をいう。

苦情品検査

食品に混入していた異物、変色・変質した食品、異味・異臭のする食品などについて、原因究明のために、理化学検査を96件行いました。

今年度は市民の食品への安全性について関心が高く、異物混入の検査が多くありました。苦情事例の一部を表に示します(表3)。

表3 事故・苦情品の検査結果

(平成14年度)

品名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
牛乳	牛乳をコップに入れたところ異物を発見した。	外観 実体顕微鏡 赤外KBr法 燃焼性 ニンヒドリン反応 結果	大きさ10mm×3mm、重さ1.5mg、褐色フィルム状のもろく割れやすい異物であった。 半透明で表面は滑らかであった。 たんぱく質に類似のスペクトルを認めた。 加熱すると魚を焼いた匂いを発した。異物を熱湯で加熱すると魚臭を認めた。 陽性 たんぱく質の薄片(削り節)と推定された。家庭での混入が考えられたが、詳細は不明。
にんじんの煮付	食べたところ、硬い固まりが出てきた。	外観 実体顕微鏡 赤外KBr法 結果	長さ1.6～3.2cm、巾1～2mm、淡黄色繊維状の固まりであった。 繊維が縦に伸びており、所々ににんじんの赤い部分を認めた。繊維部分と赤い部分は一体であった。 セルロースに類似のスペクトルを認めた。 にんじんの繊維と推定された。成長しすぎ、繊維が発達し、硬くなったと思われた。
豚トロ肉	毛の様な異物を発見	外観 光学透過顕微鏡 結果	長さ7～12mm、太さ75～90μm、褐色の毛様のものであった。 表面に小皮紋理を認めた。また、髄は人に比べて太かった。 豚の毛と推定された。
漬物	金属の破片が入っていた。	外観 実体顕微鏡 原子吸光分析 溶解性 性状 結果	長さ9.5mm、太さ1.5mm、重さ0.079g、銀色、針金状の異物であった。 表面が腐食し凸凹していた。 鉄99% 濃塩酸に発泡して溶け、溶液は黄色を呈した。 磁性体であった。 鉄のハリガネ様の破片と推定された。
八宝菜	石油臭がし、食べられない。	官能検査 GC/MS 結果	異臭(石油臭)を認めた。 軽油成分を検出した。 軽油を認め、イカの部分に多く検出された。
ブドウパン	異物が入っていた。	外観 実体顕微鏡 赤外KBr法 結果	大きさ24mm×9mm、12mm×6mm、重さ0.032g、0.041g、不定形の固まりであった。 多数の気泡と炭化物を含んでいた。 ポリプロピレン樹脂に類似のスペクトルを認めた。 ポリプロピレン樹脂が熱で融けたものと推定された。
ローズハム	カビの様なものが付着していた。	外観 実体顕微鏡 走査型電子顕微鏡 赤外KBr法 真菌検査 結果	大きさ1.4mm×0.6mm、褐色不定形の異物であった。 表面に多数の繊維を認めた。 多数の繊維を認めた。 セルロースに類似のスペクトルを認めた。 クラドスポリウム属を検出した。 カビ(クラドスポリウム属)と推定された。

事故・苦情品の検査結果つづき

(平成14年度)

品名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
ハンバーガー	食べたところ、口の中から紙のようなものが出てきた。	外観 実体顕微鏡 赤外KBr法 結果	大きさ2.3cm×1.6cm、厚さ0.08mm、重さ0.017g、白色、紙様の異物であった。 対照品に類似の繊維を認めた。 セルロースに類似のスペクトルを認めた。 対照品に類似の紙の破片と推定された。
プロセスチーズ	食べていたら、口の中に異物を認めた。	外観 実体顕微鏡 燃焼性 溶解性 赤外KBr法 結果	大きさ12mm×2mm×0.3mm、重さ0.006g、灰色、薄片状の異物であった。 表面に多数の黒い模様を認めた。 加熱すると魚を焼いた臭いを発し、炭化し、さらに加熱すると灰化した。 灰化したものに塩酸を加えると、発泡して溶解した。 骨と脂質の混合したスペクトルを認めた。 魚の一部分と推定された。
ピザ	プラスチック様の異物が入っていた。	外観 赤外KBr法 ニンヒドリン反応 結果	大きさ8mm×4mm、5mm×4mm、重さ7.6mg、5.0mg、淡黄色の薄片であった。 たんぱく質に類似のスペクトルを認めた。 陽性 たんぱく質の固まり(卵焼きのかす)と推定された。
中華風春雨サラダ	シンナー臭がするとの苦情	酢酸エチル エタノール 結果	260ppm 260ppm 自然発酵(エタノール、酢酸エチルの生成)と推定された。
ふりかけ	ふりかけの袋の中に硬い固まりが入っていた。	外観 溶解性 実体顕微鏡 塩化物分析 結果	大きさ2.5mm×0.8mm、2.0mm×1.1mm、重さ1.2mg、1.8mg、赤紫色、長方形の固まりであった。 水に溶けて、膨潤する。 膨潤したものの切片を作成すると、植物の維管束を認めた。 溶けた液に硝酸銀溶液を加えると白濁した。 植物の茎が塩とともに固まったものと推定された。
ヨーグルト中の異物	爪の様なものが入っていた。	外観 実体顕微鏡 走査型電子顕微鏡 赤外顕微法 結果	大きさ8mm×2mm、重さ2.5mg、白色薄片状の細長い異物であった。 剥ぎ取られたように一部が薄い状態になっていた。 爪の表面に似た、うろこ状の構造を認めた。 タンパク質に類似の構造を認めた。 爪の一部と推定された。
納豆	納豆の中に異物が入っていた。	外観 実体顕微鏡 光学透過顕微鏡 対照品 結果	大きさ9mm×1mm、半透明の膜状のものに直径1mmほどの黒褐色の丸い粒が8個付着していた。 黒褐色の丸い粒は半透明の膜状のものに細い繊維でつながっていた。 膜状の部分に細胞壁と核を認めた。 ナスの種子部分を対照品として比較したところ、大きさ、表面構造及び細胞壁の形が類似していた。 植物の種子(ナスの種子に類似)の部分と推定された。

事故・苦情品の検査結果つづき

(平成14年度)

品名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
ハンバーグ	黒い固まりがハンバーグの中から出てきた。	外観 燃焼性 実体顕微鏡 赤外KBr法 結果	大きさ3mm × 3mm、4mm × 2mm、3mm × 3mm、重さ7.1mg、6.3mg、4.7mg、黒色、平板状の異物であった。 炎に近づけると油を焼いた臭いを発し燃え、何も残らない。 表面は凹凸があり反対側は滑らかな面となっており、断面も平滑であった。 特徴のあるスペクトルを認めない。 炭化物の固まりと推定された。
メロン	味がおかしかった。	酢酸エチル エタノール 結果	520ppm 2,060ppm 過熟によるアルコール(エタノール)と酢酸エチルの生成と推定された。
ビール酵母	プラスチック様の固まりが入っていた。	外観 溶解性 実体顕微鏡 赤外顕微赤外法 ニンヒドリン反応 結果	大きさ9mm × 5mm × 0.2mm、5mm × 5mm × 0.5mm、重さ4.4mg、3.4mg、透明で四角形と円形の形をした異物であった。 水に入れると膨潤して溶解した。 片面に細かな線状の模様を多数認めた。 たんぱく質(ゼラチン)に類似のスペクトルを認めた。 陽性 ゼラチンの固まりと推定された。
メンチカツ	絆創膏の様なものがメンチカツの中から出てきた。	外観 燃焼性 実体顕微鏡 結果	大きさ2cm × 1.5cm、1.5cm × 1cm、重さ各0.05g、淡黄色の紙様の異物であった。 加熱すると玉ねぎを焼いた臭いを発した。 植物の細胞を認めた。 玉ねぎの皮(鱗葉)と推定された。
カフェオレ	飲んだところ、異味を感じ、30分後、嘔吐した。賞味期限を確認したところ、020109で半年以上期限を過ぎていた。	外観 pH 結果	乳成分の分離を認めた。 6.2 乳脂肪の分離がみられたことより、自販機での取り扱いが悪かったと推定された。
合鴨ペッパー	虫のようなものが入っていた。	外観 実体顕微鏡 赤外KBr法 結果	長さ4mm ~ 6.5mm、太さ0.6mm ~ 0.7mm、重さ約1.0mg、淡黄白色、棒状の異物であった。 先端に繊維状の毛を認めた。根元は、肉に埋もれた状態であった。また、内部は中空であった。 たんぱく質に類似のスペクトルを認めた。 鳥の羽の一部(合鴨の羽毛の原基(羽芽))と推定された。
鶏卵	卵の中から虫の様なものが出てきた。	外観 燃焼性 走査型電子顕微鏡 赤外KBr法 結果	大きさ8cm × 7mm、重さ1.7g、白色半透明、豆の房様の形をした異物であった。 加熱するとイオウの臭いを発した。 表面は細かな繊維様の網状の構造をしていた。内側の表面は細かな凸凹があり、内卵殻膜に類似の構造を認めた。 たんぱく質に類似のスペクトルを認めた。 卵の内卵殻膜が変形したものと推定された。

事故・苦情品の検査結果つづき

(平成14年度)

品名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
しじみ	シジミ汁の表面に黒いタール様なものが浮いていた。	外観 溶解性 官能試験 赤外分光分析 GC/MS 結果	タール状の黒色の固まりであった。 大部分がヘキサンに可溶。不溶の残渣は小さな砂に類似していた。 石油等の臭いは認められなかった。 ヘキサン抽出物はn-パラフィンに類似のスペクトルを認めた。 n-パラフィン(C13～C21)と多環芳香物のピークを認めた。 石油成分の一部(タール)と推定された。(廃油ボールの時間が経過したものが付着した可能性が考えられた。)
根深ねぎ(中国産)	青い斑点が部分的に付いていた。	外観 GC/MS 結果	ネギの青い部分(葉身部)に、青色の斑点状の付着物を認めた。 付着物からプロシミドン、ジエトフェンカルブのピークを認めた。 農薬(プロシミドン、ジエトフェンカルブ)散布の残査と推定された。
ハンバーガー	ハンバーガーの中に繊維が入っていた。	外観 実体顕微鏡 赤外KBr法 結果	太さ約30μmの細長い繊維の固まりであった。 無色透明と青色の繊維の絡まった固まりであった。 ポリエステル(PET)に類似のスペクトルを認めた。 ポリエステル繊維の固まりと推定された。
焼きそば	焼きそばの中にガラスの破片が入っていた。	外観 燃焼性 赤外KBr法 結果	大きさ5mm×4mm×2mm、重さ36mg、淡灰色透明の固まりであった。 強熱しても融けなかった。 ガラスに類似のスペクトルを認めた。 ガラスの破片と推定された。
だんご	だんごの中に金属が入っていた。	外観 原子吸光分析 対照品 結果	大きさ13mm×0.8mm、重さ22.3mg、黒色針様の異物であった。 鉄、クロム、ニッケルを認めた。 鉄、クロム、ニッケル(7:2:1)を認めた。 ステンレスの破片(焼き網の成分とほぼ一致)と推定された。
ピーナッツ	購入同日に開封し食べたところ、臭い味がおかしい。購入店に持参したが、異常が無いと言われた。他からの苦情は無い。センターで食べたが臭い味に問題があるか疑問だった。	官能試験 エーテル可溶分 POV AV 対照品 結果	油の酸敗臭を認めた。 24% 117meq/kg 1.1 AV:0.84、POV:111meq/kg 油の酸敗が進んでいた。同じロットの対照品も酸敗していた。
梅干	梅干の表面に白色付着物が多数あった。	外観 実体顕微鏡 原子吸光分析 GC/MS その他 結果	梅干の表面に白色不定形の固まりが付着していた。 小さな結晶の固まりを認めた。 食塩を34%含有していた。 クエン酸を59%含有していた。 水に溶け、硝酸銀溶液で白濁した。 食塩とクエン酸の析出したものと推定された。

事故・苦情品の検査結果つづき

(平成14年度)

品名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
いくら	偽物のいくらではとの苦情	外観 溶解性 走査電子顕微鏡 赤外KBr法 熱変性 カタラーゼ活性 結果	大きさ6～8mm、球形である。 水中でつぶすと白濁した。 膜には生物学的な細かな組織構造が認められた。 たんぱく質に類似のスペクトルを認めた。 熱湯に入れるとたんぱく質が熱変性を起こし、固化した。 陽性 天然のいくらと推定された。
しらす	黒い髪の毛のようなものが入っていた。	外観 燃焼性 赤外フィルム法 結果	大きさ11.6cm×0.25mm、重さ5.3mgの黒色の毛髪様のもの。 加熱すると融けて、パラフィン臭を発した。 ポリエチレンと同様なスペクトルを認めた。 ポリエチレン樹脂製のひもと推定された。
しらす	赤褐色のヒモが入っていた。	外観 赤外KBr法 燃焼性 結果	大きさ27mm×0.25mm、重さ1.5mg、赤褐色ひも状の異物であった。 ポリエチレンに類似のスペクトルを認めた。 加熱すると融け、パラフィン臭を発した。 ポリエチレン樹脂製のひもと推定された。 しらすのふるいのアミに用いている繊維と判明した。
ミネラルウォーター	幾つかの沈殿物を認めた。	外観 実体顕微鏡 赤外KBr法 結果	0.1～0.6mmの淡褐色の小さな粒を認めた。 結晶状の固まりを認めた。 ケイ酸に類似のスペクトルを認めた。 水中のケイ酸化合物が析出したものと推定された。
清涼飲料水	ダイエットジュースに指定外添加物の酢酸トコフェロールが含まれているとの情報提供があった。	赤外KBr法 HPLC分析 GC/MS LC/MS 結果	酢酸トコフェロールを認めた。 酢酸トコフェロール:0.061g/kg 酢酸トコフェロールを認めた。 酢酸トコフェロールを認めた。 酢酸トコフェロールを検出した。
赤ワイン	瓶の底に固まりが入っていた。	外観 実体顕微鏡 赤外KBr法 結果	全体の重さ0.3g、赤紫色と無色透明、不定形の固まりである。 結晶状の固まりが認められた。 酒石酸水素カリウムに類似のスペクトルを認めた。 酒石の析出したものと推定された。
桃缶	石油臭がした。	官能検査 GC/MS 結果	異味・異臭を認めた。 ヘッドスペース法でエチルベンゼン、トリメチルベンゼン等の芳香族炭化水素を検出した。 芳香族炭化水素を検出したことにより、鉱物油による汚染が推定された。

事故・苦情品の検査結果つづき

(平成14年度)

品名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
ピザ	ピザに毛が入っていた。	外観 光学透過顕微鏡 対照品 結果	大きさ5.5mm×0.3mm、重さ0.1mg以下、茶色、繊維様の異物であった。 道管や細胞壁などの植物組織を認めた。 対照品のパセリに類似の構造を認めた。 パセリの茎の破片と推定された。
ウィンナー	毛のような異物を発見。	外観 実体顕微鏡 走査電子顕微鏡 結果	大きさ12mm×0.15mm、黒色、毛の様であった。 全体に丸い毛で、両端が切れ、毛根は認められなかった。 根元は斜めに切断されており、毛先のほうは急激に細くなっていた。表面には密な毛小皮を認めた。毛の中心に髄は認められなかった。 人の毛と推定された。
ワイン	味がおかしい。アルコール濃度が薄い感じがした。	外観 エタノール 結果	異常は認められなかった。 12.5%と13.4% 表示通りであった。
メロンパン	パンを食べていたら、アルミ箔の様な固まりが口の中に残った。	外観 実体顕微鏡 マイクロアナライザー 結果	大きさ5mm×3mm×0.06mm、重さ1.5mg、四角形の銀色の薄片であった。 片面は一方に線状の傷が多数認められ、反対側は凹凸のある面であった。 アルミニウムと僅かの鉄を認めた。 アルミニウムの薄片と推定された。
豚肉しょうが焼	毛が入っていた。	外観 実体顕微鏡 光学透過顕微鏡 結果	大きさ4.4mm×0.14mm、黒色、毛様の異物であった。 毛根は認めるが、毛先は切れていた。 表面に毛小皮を認める。髄は細く、部分的に無いところもあった。 人の毛と推定された。
かゆ	黒い大きな固まりが入っていた。	外観 光学透過顕微鏡 結果	大きさ数センチメートル、片面は滑らかで黒色、反対側はおかゆの具が付着した状態であった。 カビの菌糸を認めた。 カビの菌糸の固まりと推定された。
クッキー	容器の内側底に泥のようなものが付いていた。	外観 溶解性 赤外フィルム法 ヨウ素デンプン反応 走査型電子顕微鏡 結果	大きさ8mm×5mm～2mm×1mmの灰黒色の固まりであった。 灰黒色固まりはエーテルに溶解し白色の粉末が残った。 エーテル抽出物は油脂に類似したスペクトルを認めた。 白色粉末について陽性 小麦粉に類似したデンプン粒を認めた。 よごれた小麦粉が油脂で固まったものと推定された。