

## 4 食品化学係

食品化学係では、市民の食生活の安全性を確保するため、保健所からの依頼を受け、食品の理化学検査を行っている。その内容は、食品衛生法に基づく乳・乳製品及び清涼飲料水等の規格検査のほか、食品添加物、重金属、残留農薬及び残留動物用医薬品等の検査、放射能の検査、遺伝子組換え食品の定性・定量検査及び特定原材料検査（アレルゲン検査）である。なお、2011 年度から東日本大震災の発生による福島第一原発事故を受け、放射能の検査体制を強化している。

食品関係以外では、「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」に基づいて、肌着等の繊維製品及び家庭用化学製品（家庭用洗剤、かつら等接着剤等）の検査を実施している。また、2010 年度より健康食品中の医薬品成分の検査も開始している。

上記検査のほか、食品検査に関する調査研究を実施している。また、国立医薬品食品衛生研究所の委託を受け、食品添加物一日摂取量調査に参加しており、2015 年度は試料調製を担当した。

### 【業務内容】

#### (1) 食品検査

2015 年度の食品総検査数は、513 検体、27,208 項目で、保健所からの依頼による収去検査が 505 検体、27,115 項目、収去以外では、健康食品中の医薬品成分の検査として保健所より依頼を受けたものが 8 検体、93 項目であった（表 1）。なお、検査項目は表 2 に示すとおりであった。

収去検査について、検体の産地別割合は国産品 345 検体（68.3%）、輸入品 160 検体（31.7%）で国産品の依頼が約 7 割を占めた（表 3）。検査の内容としては、添加物系検査が 358 検体、2,442 項目、残留農薬検査が 158 検体、24,673 項目であった（表 4）。なお、残留農薬検査では、検体数、検査項目数とも、国産品が 6 割以上を占めた（表 5）。

#### ア 規格検査

保健所からの収去検査として、乳及び乳製品 30 検体、延べ 71 項目の規格検査を実施した（表 2）。

また、清涼飲料水について、鉛、ヒ素、カドミウム、スズ、カビ毒（パツリン）等、20 検体、延べ 99 項目の規格検査を実施した（表 2）。

#### イ 食品添加物検査

保健所からの収去検査として、ソルビン酸、安息香酸、その他甘味料等、177 検体、延べ 1,107 項目の検査を実施した（表 2）。

#### ウ 残留農薬検査及び残留動物用医薬品検査

残留農薬検査は、野菜・果実等の収去検査として 158 検体、延べ 24,673 項目の検査を実施した（表 5）。また、食肉・鶏卵・魚介類・乳について、残留動物用医薬品検査として合成抗菌剤、内寄生虫用剤、ホルモン剤等、40 検体、延べ 867 項目について検査を実施した（表 2）。

#### エ 遺伝子組換え食品検査

輸入大豆及びトウモロコシ等について、遺伝子組換え食品の定性検査または定量検査として 23 検体、延べ 38 項目の検査を実施した（表 2）。

#### オ 特定原材料検査（アレルゲン検査）

めん類・菓子類等について、卵・乳・小麦等のアレルゲン検査として 21 検体、延べ 42 項目を実施した（表 2）。

#### カ 放射能検査

福島第一原発事故の関係から、保健所からの収去検査として、福島県及び近隣県から野菜、魚介類、

乳児用食品等 53 検体について放射能検査（セシウム 134 及び 137、セシウム 134、セシウム 137）延べ 159 項目を実施した（表 2）。

キ その他

上記のほか、器具・容器包装（まな板・保存容器等）の材質試験及び溶出試験として 9 検体、延べ 45 項目などの検査を実施した（表 2）。

(2) 家庭用品検査

保健所からの依頼により、乳幼児の肌着等の繊維製品及び家庭用化学製品の試買品について、ホルムアルデヒド、容器試験等、160 検体、延べ 166 項目の検査を実施した（表 6）。

(3) 調査研究

食品検査及び家庭用品に関する調査研究を行った。

ア 食品中の有害物質等分析法の検討（自然毒）

ナッツ中の総アフラトキシンの分析法検討

イ 食品中の指定外着色料分析法の検討

リキュール中の指定外着色料（アズルピン、キノリンイエロー及びパテントブルーV）の分析法検討

ウ 食品中の有害物質等分析法の検討（重金属）

玄米中のカドミウムの分析法の検討及び妥当性確認

エ 分散染料不使用の繊維製品に含まれるアゾ染料由来の特定芳香族アミンの分析法の検討

オ 残留農薬分析法の検討

(ア) 烏龍茶のフィプロニルの分析法の検討と妥当性評価

(イ) 輸入たまねぎの LC-MS/MS 一斉試験法（チアメトキサムを含む）の妥当性評価

表 1 食品理化学検査実施状況

2015 年度

依頼別 食品分類	総 数		保健所				他の行政機関	
	検体数	項目数	収去		その他 *1		検体数	項目数
			検体数	項目数	検体数	項目数		
牛乳・成分調整牛乳・加工乳	12	49	12	49	-	-	-	-
乳類加工品	0	0	-	-	-	-	-	-
魚介類	19	101	19	101	-	-	-	-
冷凍食品	11	1,201	11	1,201	-	-	-	-
魚介類加工品	45	255	45	255	-	-	-	-
肉・卵類及びその加工品	39	662	39	662	-	-	-	-
乳製品	15	22	15	22	-	-	-	-
アイスクリーム類・氷菓	10	67	10	67	-	-	-	-
穀類及びその加工品	32	991	32	991	-	-	-	-
野菜・果実・豆類・その加工品	208	22,769	208	22,769	-	-	-	-
菓子類	51	667	51	667	-	-	-	-
清涼飲料水	25	176	25	176	-	-	-	-
酒精飲料	4	48	4	48	-	-	-	-
かん詰・びん詰	5	15	5	15	-	-	-	-
その他の食品	26	138	18	45	8	93	-	-
おもちゃ	2	2	2	2	-	-	-	-
器具及び容器包装	9	45	9	45	-	-	-	-
添加物及びその製剤	0	0	-	-	-	-	-	-
計	513	27,208	505	27,115	8	93	0	0

\*1 収去以外の調味料の農薬検査及び健康食品中の医薬品成分の検査

表2 食品化学項目別検査件数(1)

2015年度

区 分	総 数	収 去	その他	他の行政機関	一般
総 数	27,208	27,115	93	0	0
乳及び乳製品総数(30検体)	71	71	0	0	0
比重	11	11	-	-	-
酸度	12	12	-	-	-
乳脂肪分	18	18	-	-	-
乳固形分	7	7	-	-	-
無脂乳固形分	22	22	-	-	-
保存試験	0	-	-	-	-
水分	1	1	-	-	-
清涼飲料水総数(20検体)	99	99	0	0	0
鉛・ヒ素・カドミウム・スズの限度試験等	80	80	-	-	-
混濁・沈殿物又は異物	16	16	-	-	-
パツリン	3	3	-	-	-
食品添加物総数(177検体)	1,107	1,107	0	0	0
ソルビン酸	117	117	-	-	-
安息香酸	72	72	-	-	-
合成着色料	640	640	-	-	-
亜硝酸根	28	28	-	-	-
亜硫酸	41	41	-	-	-
サッカリンナトリウム	72	72	-	-	-
アセスルファムカリウム	23	23	-	-	-
サイクラミン酸	31	31	-	-	-
チアベンダゾール	7	7	-	-	-
オルトフェニルフェノール	5	5	-	-	-
ジフェニル	5	5	-	-	-
イマザリル	6	6	-	-	-
ポリソルベート	25	25	-	-	-
ナタマイシン	1	1	-	-	-
TBHQ	34	34	-	-	-
栄養分析総数(0検体)	0	0	0	0	0
器具・容器包装総数(9検体)	45	45	0	0	0
材質試験	18	18	0	0	0
鉛、カドミウム等	18	18	-	-	-
溶出試験	27	27	0	0	0
重金属	9	9	-	-	-
蒸発残留物	9	9	-	-	-
過マンガン酸カリウム消費量	9	9	-	-	-
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	-	-	-	-
器具材質試験	0	0	0	0	0
おもちゃ(2検体)	2	2	0	0	0
鉛、カドミウム、ヒ素	0	-	-	-	-
重金属	0	-	-	-	-
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	-	-	-	-
フタル酸ジイソノニル	0	-	-	-	-
フタル酸ジ-n-ブチル	0	-	-	-	-
フタル酸ベンジルブチル	0	-	-	-	-
過マンガン酸カリウム消費量	0	-	-	-	-
蒸発残留物	0	-	-	-	-
着色料	2	2	-	-	-
金属(2検体)	2	2	0	0	0
ヒ素、鉛、銅、カドミウム	2	2	-	-	-

表2 食品化学項目別検査件数(2)

2015年度

区 分	総 数	収 去	その他	他の行政機関	一般
残留農薬総数 (158検体)	24,673	24,673	0	0	0
有機塩素系	6,323	6,323	-	-	-
有機リン系	7,349	7,349	-	-	-
有機窒素系	8,098	8,098	-	-	-
ピレスロイド系	1,607	1,607	-	-	-
尿素系	60	60	-	-	-
Nメチルカーバメート系	84	84	-	-	-
2,4-D	3	3	-	-	-
グリホサート	0	-	-	-	-
臭素	0	-	-	-	-
アセフェート	2	2	-	-	-
メタミドホス	5	5	-	-	-
その他	1,142	1,142	-	-	-
残留動物用医薬品総数 (40検体)	867	867	0	0	0
合成抗菌剤	665	665	0	0	0
エトパペート	32	32	-	-	-
エンロフロキサシン	5	5	-	-	-
オキシリニック酸	37	37	-	-	-
オルメトプリム	32	32	-	-	-
クロピドール	32	32	-	-	-
クロラムフェニコール	6	6	-	-	-
スルファキノキサリン	32	32	-	-	-
スルファクロルピリダジン	32	32	-	-	-
スルファジアジン	32	32	-	-	-
スルファジミジン	32	32	-	-	-
スルファジメトキシ	32	32	-	-	-
スルファチアゾール	32	32	-	-	-
スルファドキシ	32	32	-	-	-
スルファピリジン	32	32	-	-	-
スルファベンズアミド	32	32	-	-	-
スルファメトキサゾール	32	32	-	-	-
スルファメトキシピリダジン	32	32	-	-	-
スルファメラジン	32	32	-	-	-
スルファモノメトキシ	32	32	-	-	-
スルフィソゾール	32	32	-	-	-
トリメトプリム	32	32	-	-	-
ピリメタミン	20	20	-	-	-
フラゾリドン	11	11	-	-	-
フラルタドン	10	10	-	-	-
内寄生虫用剤	124	124	0	0	0
アルベンダゾール	32	32	-	-	-
イベルメクチン	1	1	-	-	-
エプリノメクチン	1	1	-	-	-
チアベンダゾール	32	32	-	-	-
ピランテル	32	32	-	-	-
モキシデクチン	1	1	-	-	-
レバミゾール	25	25	-	-	-
ホルモン剤	11	11	0	0	0
ゼラノール	4	4	-	-	-
ラクトパミン	7	7	-	-	-
抗生物質	67	67	0	0	0
エリスロマイシン	10	10	-	-	-
オキシテトラサイクリン	8	8	-	-	-
オキシテトラサイクリン、クロテトラサイクリン、テトラサイクリン	17	17	-	-	-
ミロサマイシン	32	32	-	-	-

表2 食品化学項目別検査件数(3)

2015年度

区 分	総 数	収 去	その他	他の行政機関	一般
異物(ダニ・その他)(0検体)	0	0	0	0	0
放射能(53検体)	159	159	0	0	0
セシウム134・セシウム137	53	53	-	-	-
セシウム134	53	53	-	-	-
セシウム137	53	53	-	-	-
ヨウ素131	0	-	-	-	-
遺伝子組換え食品総数(23検体)	38	38	0	0	0
定性	29	29	-	-	-
定量	9	9	-	-	-
食物アレルギー(21検体)	42	42	0	0	0
特定原材料	42	42	-	-	-
その他(18検体)	103	10	93	0	0
医薬品成分	93	-	93	-	-
酸価	2	2	-	-	-
過酸化価	2	2	-	-	-
ヒスタミン	0	-	-	-	-
水分活性	2	2	-	-	-
メタノール	3	3	-	-	-
pH	1	1	-	-	-
酸度	0	-	-	-	-
アトロピン	0	-	-	-	-
スコポラミン	0	-	-	-	-

その他：健康食品中の医薬品成分の検査

※検体数、項目数は、延べ数で計上

表3 収去検査実施内訳（国産・輸入）

2015年度

食品分類	依頼別	総数		国産品		輸入品	
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
牛乳		11	47	11	47	-	-
成分調整牛乳		1	2	1	2	-	-
加工乳		0	0	-	-	-	-
魚介類		19	101	19	101	-	-
冷凍食品		11	1,201	1	1	10	1,200
魚介類加工品		45	255	35	74	10	181
肉・卵類及びその加工品		39	662	21	241	18	421
乳製品		15	22	14	21	1	1
乳類加工品		0	0	-	-	-	-
アイスクリーム類・氷菓		10	67	10	67	-	-
穀類及びその加工品		32	991	23	568	9	423
野菜・果実・豆類・その加工品		208	22,769	148	15,034	60	7,735
菓子類		51	667	26	217	25	450
清涼飲料水		25	176	19	94	6	82
酒精飲料		4	48	1	3	3	45
かん詰・びん詰		5	15	-	-	5	15
その他の食品		18	45	13	28	5	17
おもちゃ		2	2	-	-	2	2
器具及び容器包装		9	45	3	15	6	30
添加物及びその製剤		0	0	-	-	-	-
計		505	27,115	345	16,513	160	10,602

表4 収去検査実施内訳（添加物・農薬）

2015年度

食品分類	依頼別	総数		添加物及びその他		残留農薬	
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
牛乳		11	47	11	47	-	-
成分調整牛乳		1	2	1	2	-	-
加工乳		0	0	-	-	-	-
魚介類		19	101	19	101	-	-
冷凍食品		11	1,201	3	9	8	1,192
魚介類加工品		45	255	45	255	-	-
肉・卵類及びその加工品		39	662	39	662	-	-
乳製品		15	22	15	22	-	-
乳類加工品		0	0	-	-	-	-
アイスクリーム類・氷菓		10	67	10	67	-	-
穀類及びその加工品		37	991	30	53	7	938
野菜・果実・豆類・その加工品		214	22,769	71	226	143	22,543
菓子類		51	667	51	667	-	-
清涼飲料水		25	176	25	176	-	-
酒精飲料		4	48	4	48	-	-
かん詰・びん詰		5	15	5	15	-	-
その他の食品		18	45	18	45	-	-
おもちゃ		2	2	2	2	-	-
器具及び容器包装		9	45	9	45	-	-
添加物及びその製剤		0	0	-	-	-	-
計		516	27,115	358	2,442	158	24,673

\*総数の検体数は、穀類及びその加工品5検体（国産品2検体、輸入品3検体）、野菜・果物・豆類・その加工品6検体（輸入品6検体）、計11検体を共用として計上した延べ数である。

表5 残留農薬検査実施内訳（収去検査）

2015年度

分類	国産品					輸入品								総計	
	野菜	果実	穀類	惣菜半製品	小計	豆類	野菜	果実	穀類	冷凍食品	惣菜半製品	茶	小計		
検体数 項目数	76	20	4	-	100	3	15	28	3	8	-	1	58	158	
有機塩素系	3,027	852	144	-	4,023	108	551	1,198	108	312	-	23	2,300	6,323	
有機リン系	3,468	1,040	148	-	4,656	111	631	1,456	111	360	-	24	2,693	7,349	
有機窒素系	3,782	1,123	192	-	5,097	144	689	1,594	144	392	-	38	3,001	8,098	
ピレスロイド系	773	220	32	-	1,025	24	141	312	24	80	-	1	582	1,607	
尿素系	27	-	-	-	27	-	9	24	-	-	-	-	33	60	
N-メチル-バミピ系	30	-	-	-	30	-	10	44	-	-	-	-	54	84	
単成分ほか	2,4-D	-	-	-	-	0	-	-	3	-	-	-	-	3	3
	グリホサート	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0
	臭素	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0
	アセフェート	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	0	2
	メトミドス	2	-	-	-	2	-	3	-	-	-	-	-	3	5
	その他	526	141	20	-	687	15	105	268	15	48	-	4	455	1,142
計	11,637	3,376	536	0	15,549	402	2,139	4,899	402	1,192	0	90	9,124	24,673	

表6 家庭用品検査状況

2015年度

区分	項目	ホルムアルデヒド	塩化水素・硫酸	塩化ビニル	有機水銀化合物	トリス(ニ―アジリジニル)ホスフィンオキシド	デイルドリン	トリス(ニ・三―ジプロムプロピル)ホスフェイト	トリフェニル錫化合物	水酸化ナトリウム・水酸化カリウム	トリブチル錫化合物	ビス(ニ・三―ジプロムプロピル)ホスフェイト化合物	四・六―ジクロロ―セー(ニ・四・五―トリクロロフェノキシ)―トリフルオルメチルベンゾイミダゾール	メタノール	テトラクロロエチレン	トリクロロエチレン	ベンゾ「a」ピレン、ベンゾ「b」アントラセン、ジベンゾ「a」アントラセン	容器試験 *1	総数
繊維製品	総数	152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152
	おしめ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	おしめカバー	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	よだれ掛け	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
	下着	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29
	中衣	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27
	外衣	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41
	手袋	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	くつ下	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21
	たび	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	帽子	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
	寝衣	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
	寝具	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	タオル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	床敷物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
家庭用毛糸	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
家庭用化学製品	総数	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	8
	かつら等接着剤	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	家庭用ワックス製品	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
	住宅用洗剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	家庭用洗剤	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	4
その他	総数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	家庭用防腐木材	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

\*1：容器試験には、漏水・落下・耐酸(又は耐アルカリ)・圧縮変形の4項目の試験を含む