

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、2016 年度はパラオキシ安息香酸エステル類の調査を担当した。

【業務内容】

(1) 食品検査

2016 年度の食品総検査数は、494 検体、26,403 項目で、保健所からの依頼による収去検査が 486 検体、26,313 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、90 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 323 検体（66.5%）、輸入品 163 検体（33.5%）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 344 検体、2,396 項目、残留農薬検査が 154 検体、23,917 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 31 検体、延べ 71 項目の規格検査を実施した。

また、清涼飲料水について、鉛、ヒ素、スズ、カビ毒（パツリン）、シアン、フッ素等、20 検体、延べ 93 項目の規格検査を実施した。これらの中には、今年度より実施したミネラルウォーター 3 検体も含んでいる。

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、166 検体、延べ 1,113 項目の検査を実施した。

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 154 検体、延べ 23,917 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、39 検体、延べ 840 項目について検査を実施した。

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。

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 22 検体、延べ 44 項目を実施した。

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 44 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 132 項目を実施した。

キ その他

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 42 項目などの検査を実施した。

なお、2016 年度より、食品中のアフラトキシンの検査を実施した。

(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、135 検体、延べ 256 項目の検査を実施した。なお、2016 年度より、特定芳香族アミン 5 検体、延べ 120 項目の検査を実施した（表 6）。

(3) 調査研究

食品検査に関する調査研究を行った。

ア 食品添加物一日摂取量調査

イ LC/MS/MS による残留農薬一斉試験法の妥当性評価

ウ ミネラルウォーター類の規格試験法の検討

表 1 食品理化学検査実施状況

2016 年度

食品分類	依頼別		保健所				他の行政機関	
	総 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	検体数	項目数
牛乳・成分調整牛乳・加工乳	12	51	12	51	-	-	-	-
魚介類	14	88	14	88	-	-	-	-
冷凍食品	14	1,238	14	1,238	-	-	-	-
魚介類加工品	40	197	40	197	-	-	-	-
肉・卵類及びその加工品	39	658	39	658	-	-	-	-
乳製品	17	21	17	21	-	-	-	-
乳類加工品	1	1	1	1	-	-	-	-
アイスクリーム類・氷菓	10	75	10	75	-	-	-	-
穀類及びその加工品	32	990	32	990	-	-	-	-
野菜・果実・豆類・その加工品	194	21,977	194	21,977	-	-	-	-
菓子類	50	665	50	665	-	-	-	-
清涼飲料水	23	189	23	189	-	-	-	-
酒精飲料	12	77	12	77	-	-	-	-
かん詰・びん詰	-	-	-	-	-	-	-	-
その他の食品	25	130	17	40	8	90	-	-
おもちゃ	2	4	2	4	-	-	-	-
器具及び容器包装	9	42	9	42	-	-	-	-
添加物及びその製剤	-	-	-	-	-	-	-	-
計	494	26,403	486	26,313	8	90	0	0

*1 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)

2016年度

区 分	総 数	収 去	その他	他の行政機関	一般
総 数	26,403	26,313	90	0	0
乳及び乳製品規格 (31検体)	71	71	0	0	0
比重	12	12	-	-	-
酸度	12	12	-	-	-
乳脂肪分	16	16	-	-	-
乳固形分	5	5	-	-	-
無脂乳固形分	26	26	-	-	-
保存試験	0	-	-	-	-
水分	0	-	-	-	-
清涼飲料水規格 (20検体)	93	93	0	0	0
一般規格	13	13	0	0	0
混濁・沈殿物又は異物	12	12	-	-	-
スズ	1	1	-	-	-
個別規格 (ミネラルウォーター)	42	42	0	0	0
金属	33	33	-	-	-
シアン、フッ素、硝酸・亜硝酸性窒素	9	9	-	-	-
個別規格 (ミネラルウォーター以外の清涼飲料水)	38	38	0	0	0
ヒ素、鉛	34	34	-	-	-
バツリン	4	4	-	-	-
食品添加物総数 (166検体)	1,113	1,113	0	0	0
ソルビン酸	112	112	-	-	-
安息香酸	63	63	-	-	-
合成着色料	680	680	-	-	-
亜硝酸根	21	21	-	-	-
亜硫酸	41	41	-	-	-
サッカリンナトリウム	60	60	-	-	-
アセスルファムカリウム	18	18	-	-	-
サイクラミン酸	31	31	-	-	-
チアベンダゾール	8	8	-	-	-
オルトフェニルフェノール	6	6	-	-	-
ジフェニル	6	6	-	-	-
イマザリル	7	7	-	-	-
ポリソルベート	25	25	-	-	-
ナタマイシン	6	6	-	-	-
TBHQ	29	29	-	-	-
残留農薬総数 (154検体)	23,917	23,917	0	0	0
有機塩素系	6,100	6,100	-	-	-
有機リン系	7,140	7,140	-	-	-
有機窒素系	7,857	7,857	-	-	-
ピレスロイド系	1,563	1,563	-	-	-
尿素系	57	57	-	-	-
N-メチルカーバメート系	85	85	-	-	-
2,4-D	2	2	-	-	-
アセフェート	2	2	-	-	-
グリホサート	0	-	-	-	-
臭素	2	2	-	-	-
シロマジン	2	2	-	-	-
フロニカミド	3	3	-	-	-
メタミドホス	0	-	-	-	-
その他	1,104	1,104	-	-	-

表2 食品化学項目別検査件数(2)

2016年度

区 分	総 数	収 去	その他	他の行政機関	一般
残留動物用医薬品総数 (39検体)	840	840	0	0	0
合成抗菌剤	643	643	0	0	0
エトパペート	31	31	-	-	-
エンロフロキサシン	5	5	-	-	-
オキシリニック酸	36	36	-	-	-
オルメトプリム	31	31	-	-	-
クロピドール	31	31	-	-	-
クロラムフェニコール	5	5	-	-	-
スルファキノキサリン	31	31	-	-	-
スルファクロルピリダジン	31	31	-	-	-
スルファジアジン	31	31	-	-	-
スルファジミジン	31	31	-	-	-
スルファジメトキシシ	31	31	-	-	-
スルファチアゾール	31	31	-	-	-
スルファドキシシ	31	31	-	-	-
スルファピリジン	31	31	-	-	-
スルファベンズアミド	31	31	-	-	-
スルファメトキサゾール	31	31	-	-	-
スルファメトキシピリダジン	31	31	-	-	-
スルファメラジン	31	31	-	-	-
スルファモノメトキシシ	31	31	-	-	-
スルフィゾゾール	31	31	-	-	-
トリメトプリム	31	31	-	-	-
ピリメタミン	20	20	-	-	-
フラゾリドン	10	10	-	-	-
フラルタドン	9	9	-	-	-
内寄生虫用剤	120	120	0	0	0
アルベンダゾール	31	31	-	-	-
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	31	31	-	-	-
ピランテル	31	31	-	-	-
モキシデクチン	1	1	-	-	-
レバミゾール	24	24	-	-	-
ホルモン剤	11	11	0	0	0
ゼラノール	4	4	-	-	-
ラクトバミン	7	7	-	-	-
抗生物質	66	66	0	0	0
エリスロマイシシ	11	11	-	-	-
オキシテトラサイクリン	7	7	-	-	-
オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン、テトラサイクリン	17	17	-	-	-
ミロサマイシシ	31	31	-	-	-
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 (22検体)	44	44	0	0	0
特定原材料	44	44	-	-	-
放射能 (44検体)	132	132	0	0	0
セシウム134・セシウム137	44	44	-	-	-
セシウム134	44	44	-	-	-
セシウム137	44	44	-	-	-
ヨウ素131	0	-	-	-	-

表2 食品化学項目別検査件数(3)

2016年度

区 分	総 数	収 去	その他	他の行政機関	一般
金属(2検体)	2	2	0	0	0
ヒ素、鉛、銅、カドミウム	2	2	-	-	-
器具・容器包装総数(9検体)	42	42	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	24	24	0	0	0
重金属	8	8	-	-	-
蒸発残留物	8	8	-	-	-
過マンガン酸カリウム消費量	8	8	-	-	-
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)	4	4	0	0	0
鉛、カドミウム、ヒ素	1	1	-	-	-
重金属	1	1	-	-	-
着色料	2	2	-	-	-
その他(15検体)	107	17	90	0	0
医薬品成分	90	-	90	-	-
酸価	2	2	-	-	-
過酸化物価	2	2	-	-	-
メタノール	7	7	-	-	-
アフラトキシン	6	6	-	-	-

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）

2016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		12	51	12	51	-	-
成分調整牛乳		0	0	-	-	-	-
加工乳		0	0	-	-	-	-
魚介類		14	88	14	88	-	-
冷凍食品		14	1,238	1	1	13	1,237
魚介類加工品		40	197	36	85	4	112
肉・卵類及びその加工品		39	658	23	266	16	392
乳製品		17	21	15	19	2	2
乳類加工品		1	1	1	1	-	-
アイスクリーム類・氷菓		10	75	10	75	-	-
穀類及びその加工品		32	990	22	566	10	424
野菜・果実・豆類・その加工品		194	21,977	131	14,319	63	7,658
菓子類		50	665	25	215	25	450
清涼飲料水		23	189	13	58	10	131
酒精飲料		12	77	5	12	7	65
かん詰・びん詰		0	0	-	-	-	-
その他の食品		17	40	10	23	7	17
おもちゃ		2	4	2	4	-	-
器具及び容器包装		9	42	3	12	6	30
添加物及びその製剤		0	0	-	-	-	-
計		486	26,313	323	15,795	163	10,518

表4 収去検査実施内訳（添加物・農薬）

2016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		12	51	12	51	-	-
成分調整牛乳		0	0	-	-	-	-
加工乳		0	0	-	-	-	-
魚介類		14	88	14	88	-	-
冷凍食品		14	1,238	6	45	8	1,193
魚介類加工品		40	197	40	197	-	-
肉・卵類及びその加工品		39	658	39	658	-	-
乳製品		17	21	17	21	-	-
乳類加工品		1	1	1	1	-	-
アイスクリーム類・氷菓		10	75	10	75	-	-
穀類及びその加工品		37	990	30	52	7	938
野菜・果実・豆類・その加工品		201	21,977	62	191	139	21,786
菓子類		50	665	50	665	-	-
清涼飲料水		23	189	23	189	-	-
酒精飲料		12	77	12	77	-	-
かん詰・びん詰		0	0	-	-	-	-
その他の食品		17	40	17	40	-	-
おもちゃ		2	4	2	4	-	-
器具及び容器包装		9	42	9	42	-	-
添加物及びその製剤		0	0	-	-	-	-
計		498	26,313	344	2,396	154	23,917

*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7検体（輸入品7検体）、計12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）

2016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	74	18	4	-	96	3	17	26	3	8	-	1	58	154
有機塩素系	2,889	756	144	-	3,789	108	663	1,097	108	312	-	23	2,311	6,100
有機リン系	3,333	936	148	-	4,417	111	765	1,352	111	360	-	24	2,723	7,140
有機窒素系	3,635	1,008	192	-	4,835	144	833	1,471	144	392	-	38	3,022	7,857
ピレスロイド系	743	198	32	-	973	24	170	291	24	80	-	1	590	1,563
尿素系	27	-	-	-	27	-	-	30	-	-	-	-	30	57
N-メチルカーバメート系	30	-	-	-	30	-	-	55	-	-	-	-	55	85
単成分	2,4-D	-	-	-	-	0	-	-	2	-	-	-	2	2
	アセフェート	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	0	2
	グリホサート	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0	0
	臭素	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	2
	シロマジン	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	2
	フロンカミト	-	-	-	-	0	-	-	3	-	-	-	3	3
	メタミトホス	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0	0
その他	507	126	20	-	653	15	102	267	15	48	-	4	451	1,104
計	11,167	3,025	536	0	14,728	402	2,533	4,569	402	1,193	0	90	9,189	23,917

表6 家庭用品検査状況

2016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	メタノール	ベンゾ「e」ピレン、ベンゾ「a」アントラセ ン、ジベンゾ「e」アントラセ	特定芳香族アミン	容器試験 漏水	容器試験 落下	容器試験 耐酸(又は耐アルカリ)	容器試験 圧縮変形	総 数
		試験検査総数(135検体)		126	0	0	0	0	2	0	0	0	120	2	2	2
繊維製 品	総数(129)	124	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	244
	おしめ(1)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	おしめカバー(2)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	よだれ掛け(8)	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
	下着(23)	21	-	-	-	-	-	-	-	-	48	-	-	-	-	69
	中衣(24)	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24
	外衣(37)	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37
	手袋(4)	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
	くつ下(13)	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	-	-	-	59
	たび(0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	帽子(5)	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	寝衣(11)	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	-	-	-	34
	寝具(1)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	タオルケット(0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	床敷物(0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	家庭用毛糸(0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	家庭用化学製品	総数(6)	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2	2	2
かつら等接着剤(2)		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
家庭用エアゾル製品(0)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
住宅用洗浄剤(0)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
家庭用洗浄剤(4)		-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	2	2	2	10
他	総数(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	家庭用防腐木材(0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0