

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、2017年度はエチレンジアミン四酢酸カルシウム二ナトリウム及びエチレンジアミン四酢酸二ナトリウムの調査を担当した。

【業務内容】

(1) 食品検査

2017年度の食品総検査数は、517検体、26,414項目で、保健所からの依頼による収去検査が504検体、26,225項目、収去以外では、ヒスタミン食中毒の5検体、5項目及び、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、184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（67.8%）、輸入品164検体（32.2%）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355検体、2,469項目、残留農薬検査が154検体、23,761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74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、スズ、カビ毒（パツリン）、シアン、フッ素等、20検体、延べ105項目の規格検査を実施した。これらの中には、2016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（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、172検体、延べ1,150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154検体、延べ23,761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868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23検体、延べ45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 39 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 117 項目を実施した（表2）。

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 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、特定芳香族アミン、容器試験等、132 検体、延べ 255 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

表1 食品理化学検査実施状況

2017 年度

依頼別 食品分類	総 数		保健所				他の行政機関	
			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	52	12	52	-	-	-	-
魚介類	19	117	14	112	5	5	-	-
冷凍食品	15	1,291	15	1,291	-	-	-	-
魚介類加工品	43	146	43	146	-	-	-	-
肉・卵類及びその加工品	39	662	39	662	-	-	-	-
乳製品	17	23	17	23	-	-	-	-
乳類加工品	0	0	-	-	-	-	-	-
アイスクリーム類・氷菓	11	42	11	42	-	-	-	-
穀類及びその加工品	40	996	40	996	-	-	-	-
野菜・果実・豆類・その加工品	194	21,792	194	21,792	-	-	-	-
菓子類	56	757	56	757	-	-	-	-
清涼飲料水	22	188	22	188	-	-	-	-
酒精飲料	3	51	3	51	-	-	-	-
かん詰・びん詰	5	15	5	15	-	-	-	-
その他の食品	30	233	22	49	8	184	-	-
おもちゃ	2	4	2	4	-	-	-	-
器具及び容器包装	9	45	9	45	-	-	-	-
添加物及びその製剤	0	0	-	-	-	-	-	-
計	517	26,414	504	26,225	13	189	-	-

*1 収去以外の検査(健康食品中の医薬品成分の検査：8検体、184項目、ヒスタミンの検査：5検体、5項目)

*2 総数の検体数は、穀類及びその加工品 6 検体（国産品 3 検体、輸入品 3 検体）、野菜・果物・豆類・その加工品 5 検体（国産品 1 検体、輸入品 4 検体）、計11検体を共用として計上した延べ数である。

表2 食品化学項目別検査件数(1)

2017年度

区 分	総 数	収 去	その他	他の行政機関	一般
総 数	26,414	26,225	189	0	0
乳及び乳製品規格 (31検体)	74	74	0	0	0
比重	11	11	-	-	-
酸度	12	12	-	-	-
乳脂肪分	17	17	-	-	-
乳固形分	7	7	-	-	-
無脂乳固形分	22	22	-	-	-
保存試験 (アルコール試験、酸度試験)	2	2	-	-	-
アルコール試験	1	1	-	-	-
水分	2	2	-	-	-
清涼飲料水規格 (20検体)	105	105	0	0	0
一般規格	25	25	0	0	0
混濁・沈殿物又は異物	22	22	-	-	-
スズ	3	3	-	-	-
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 (172検体)	1,150	1,150	0	0	0
ソルビン酸	114	114	-	-	-
安息香酸	78	78	-	-	-
合成着色料 (指定外含)	699	699	-	-	-
亜硝酸根	29	29	-	-	-
亜硫酸 (二酸化硫黄)	29	29	-	-	-
サッカリンナトリウム	64	64	-	-	-
アセスルファムカリウム	15	15	-	-	-
サイクラミン酸	36	36	-	-	-
チアベンダゾール	5	5	-	-	-
オルトフェニルフェノール	3	3	-	-	-
ジフェニル	3	3	-	-	-
イマザリル	4	4	-	-	-
ポリソルベート	30	30	-	-	-
ナタマイシン	2	2	-	-	-
TBHQ	39	39	-	-	-
残留農薬総数 (154検体)	23,761	23,761	0	0	0
有機塩素系	6,073	6,073	-	-	-
有機リン系	7,100	7,100	-	-	-
有機窒素系	7,816	7,816	-	-	-
ピレスロイド系	1,551	1,551	-	-	-
尿素系	53	53	-	-	-
Nメチルカーバメート系	72	72	-	-	-
2,4-D	3	3	-	-	-
アセフェート	2	2	-	-	-
グリホサート	0	0	-	-	-
臭素	2	2	-	-	-
シロマジン	2	2	-	-	-
フロニカミド	2	2	-	-	-
メタミドホス	0	0	-	-	-
その他	1,085	1,085	-	-	-

表2 食品化学項目別検査件数(2)

2017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 (40検体)	868	868	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	-	-	-
クロビドール	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シ	32	32	-	-	-
スルファチアゾール	32	32	-	-	-
スルファドキシシ	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	68	68	0	0	0
エリスロマイシン	11	11	-	-	-
オキシテトラサイクリン	8	8	-	-	-
オキテトラサイクリン、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	-	-	-
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 (23検体)	45	45	0	0	0
特定原材料	44	44	-	-	-
特定原材料 (定性PCR)	1	1	-	-	-
放射能 (39検体)	117	117	0	0	0
セシウム134・セシウム137	39	39	-	-	-
セシウム134	39	39	-	-	-
セシウム137	39	39	-	-	-
ヨウ素131	0	0	-	-	-

表2 食品化学項目別検査件数(3)

2017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	0	0	0
異物(ダニ・その他)(0検体)	0	0	0	0	0
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)	4	4	0	0	0
鉛、カドミウム、ヒ素	1	1	-	-	-
重金属	1	1	-	-	-
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	-	-	-
その他(26検体)	205	16	189	0	0
医薬品成分	184	-	184	-	-
酸価	2	2	-	-	-
過酸化物質	2	2	-	-	-
ヒスタミン	5	-	5	-	-
水分活性	2	2	-	-	-
メタノール	3	3	-	-	-
pH	1	1	-	-	-
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）

2017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		10	43	10	43	-	-
成分調整牛乳		1	2	1	2	-	-
加工乳		1	7	1	7	-	-
魚介類		19	117	18	89	1	28
冷凍食品		15	1,291	1	2	14	1,289
魚介類加工品		43	146	39	84	4	62
肉・卵類及びその加工品		39	662	22	243	17	419
乳製品		17	23	15	21	2	2
乳類加工品		0	0	-	-	-	-
アイスクリーム類・氷菓		11	42	11	42	-	-
穀類及びその加工品		40	996	28	575	12	421
野菜・果実・豆類・その加工品		194	21,792	137	15,510	57	6,282
菓子類		56	757	26	217	30	540
清涼飲料水		22	188	15	82	7	106
酒精飲料		3	51	3	51	-	-
かん詰・びん詰		5	15	-	-	5	15
その他の食品		22	49	13	28	9	21
おもちゃ		2	4	2	4	-	-
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		509	26,230	345	17,015	164	9,215

表4 収去検査実施内訳（添加物・農薬）

2017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		10	43	10	43	-	-
成分調整牛乳		1	2	1	2	-	-
加工乳		1	7	1	7	-	-
魚介類		19	117	19	117	-	-
冷凍食品		15	1,291	7	98	8	1,193
魚介類加工品		43	146	43	146	-	-
肉・卵類及びその加工品		39	662	39	662	-	-
乳製品		17	23	17	23	-	-
乳類加工品		0	0	-	-	-	-
アイスクリーム類・氷菓		11	42	11	42	-	-
穀類及びその加工品		40	996	33	58	7	938
野菜・果実・豆類・その加工品		194	21,792	55	162	139	21,630
菓子類		56	757	56	757	-	-
清涼飲料水		22	188	22	188	-	-
酒精飲料		3	51	3	51	-	-
かん詰・びん詰		5	15	5	15	-	-
その他の食品		22	49	22	49	-	-
おもちゃ		2	4	2	4	-	-
器具及び容器包装		9	45	9	45	-	-
添加物及びその製剤		0	0	-	-	-	-
計		509	26,230	355	2,469	154	23,761

* 総数の検体数は、穀類及びその加工品6検体（国産品3検体、輸入品3検体）、野菜・果物・豆類・その加工品5検体（国産品1検体、輸入品4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）

2017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	82	18	4	-	104	2	13	22	3	8	-	2	50	154
有機塩素系	3,205	756	144	-	4,105	72	504	927	108	312	-	45	1,968	6,073
有機リン系	3,699	936	148	-	4,783	74	580	1,144	111	360	-	48	2,317	7,100
有機窒素系	4,031	1,008	192	-	5,231	96	636	1,241	144	392	-	76	2,585	7,816
ピレスロイド系	823	198	32	-	1,053	16	131	245	24	80	-	2	498	1,551
尿素系	27	-	-	-	27	-	8	18	-	-	-	-	26	53
N-メチルカーバメイト系	30	-	-	-	30	-	9	33	-	-	-	-	42	72
単成分	2,4-D	-	-	-	0	-	-	3	-	-	-	-	3	3
	アセフェート	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	0	2
	臭素	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	2
	シロマジン	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	2
	フロンカミド	-	-	-	0	-	-	2	-	-	-	-	2	2
	マトホス	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0
その他	555	126	20	-	701	10	99	205	15	48	-	7	384	1,085
計	12,373	3,025	536	0	15,934	268	1,967	3,819	402	1,193	0	178	7,827	23,761

表6 家庭用品検査状況

2017年度

区分	項目	ホルムアルデヒド	塩化水素・硫酸	水酸化ナトリウム・水酸化カリウム	メタノール	ベンゾ[e]ピレン、ベンゾ[a]アントラセン、ジベ	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(132検体)		123	0	2	2	0	120	2	2	2	2	255
織 維 製 品	総数(126)	121	0	0	0	0	120	0	0	0	0	241
	おしめ(0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	おしめカバー(2)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	よだれ掛け(7)	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
	下着(30)	28	-	-	-	-	48	-	-	-	-	76
	中衣(20)	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20
	外衣(30)	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30
	手袋(3)	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
	くつ下(17)	15	-	-	-	-	48	-	-	-	-	63
	たび(0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	帽子(4)	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
	寝衣(11)	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
	寝具(1)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	タオル(1)	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-	24
	床敷物(0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	家庭用毛糸(0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
家庭用化学製品	総数(6)	2	0	2	2	0	0	2	2	2	2	14
	かつら等接着剤(2)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	家庭用エポキシ製品(2)	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
	住宅用洗浄剤(0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	家庭用洗浄剤(2)	-	-	2	-	-	-	2	2	2	2	10
他	総数(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	家庭用防腐木材(0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0