

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「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」に基づいて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等に参加しており、2019 年度はアセスルファミカリウムの調査を担当した。

【業務内容】

(1) 食品検査

2019 年度の食品総検査数は、517 検体、26,334 項目で、保健所からの依頼による収去検査が 509 検体、26,150 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、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 340 検体（66.8%）、輸入品 169 検体（33.2%）で国産品の依頼が約 3 分の 2 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、2,554 項目、残留農薬検査が 151 検体、23,596 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 29 検体、延べ 72 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、19 検体、延べ 85 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 2 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、176 検体、延べ 1,241 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 151 検体、延べ 23,596 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 869 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 40 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 25 検体、延べ 50 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 43 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 129 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 42 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、140 検体（家庭用洗剤、重複含む）、延べ 261 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 食品中に混入（含有）される有害物質の迅速分析法の検討

ウ LC-MS/MS による植物性自然毒の検査体制の整備

表1 食品理化学検査実施状況

2019 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 *2	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	15	139	15	139	-	-	-	-
冷凍食品	9	778	9	778	-	-	-	-
魚介類加工品	44	198	44	198	-	-	-	-
肉・卵類及びその加工品	40	668	40	668	-	-	-	-
乳製品	13	20	13	20	-	-	-	-
乳類加工品	4	4	4	4	-	-	-	-
アイスクリーム類・氷菓	8	38	8	38	-	-	-	-
穀類及びその加工品	37	993	37	993	-	-	-	-
野菜・果実・豆類・その加工品	206	22,095	206	22,095	-	-	-	-
菓子類	59	823	59	823	-	-	-	-
清涼飲料水	19	174	19	174	-	-	-	-
酒精飲料	3	51	3	51	-	-	-	-
かん詰・びん詰	5	15	5	15	-	-	-	-
その他の食品	32	236	24	52	8	184	-	-
おもちゃ	2	8	2	8	-	-	-	-
器具及び容器包装	9	42	9	42	-	-	-	-
添加物及びその製剤	0	0	-	-	-	-	-	-
計	517	26,334	509	26,150	8	184	-	-

*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）

*2 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 4 検体（輸入品 4 検体）、計 9 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)

2019年度

区 分	総 数	収 去	その他	他の行政機関	一般
総 数	26,334	26,150	184	0	0
乳及び乳製品規格 (29検体)	72	72	0	0	0
比重	12	12	-	-	-
酸度	13	13	-	-	-
乳脂肪分	19	19	-	-	-
乳固形分	4	4	-	-	-
無脂乳固形分	22	22	-	-	-
保存試験 (アルコール試験、酸度試験)	0	0	-	-	-
アルコール試験	0	0	-	-	-
水分	2	2	-	-	-
清涼飲料水規格 (19検体)	85	85	0	0	0
一般規格	17	17	-	-	-
混濁・沈殿物又は異物	14	14	-	-	-
スズ	3	3	-	-	-
個別規格 (ミネラルウォーター)	30	30	-	-	-
金属	22	22	-	-	-
シアン、フッ素、硝酸・亜硝酸性窒素	8	8	-	-	-
個別規格 (ミネラルウォーター以外の清涼飲料水)	38	38	-	-	-
ヒ素、鉛	34	34	-	-	-
バツリン	4	4	-	-	-
食品添加物総数 (176検体)	1,241	1,241	0	0	0
ソルビン酸	120	120	-	-	-
安息香酸	78	78	-	-	-
合成着色料 (指定外含)	771	771	-	-	-
亜硝酸根	26	26	-	-	-
亜硫酸 (二酸化硫黄)	31	31	-	-	-
サッカリンナトリウム	70	70	-	-	-
アセスルファムカリウム	23	23	-	-	-
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 (151検体)	23,596	23,596	0	0	0
有機塩素系	5,985	5,985	-	-	-
有機リン系	7,023	7,023	-	-	-
有機窒素系	7,700	7,700	-	-	-
ピレスロイド系	1,533	1,533	-	-	-
尿素系	70	70	-	-	-
Nメチルカーバメート系	45	45	-	-	-
2,4-D	3	3	-	-	-
アセフェート	2	2	-	-	-
グリホサート	0	0	-	-	-
臭素	1	1	-	-	-
シロマジン	0	0	-	-	-
フロニカミド	2	2	-	-	-
メタミドホス	2	2	-	-	-
その他	1,230	1,230	-	-	-

表2 食品化学項目別検査件数(2)

2019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)	869	869	0	0	0
合成抗菌剤	666	666	-	-	-
エトパベート	32	32	-	-	-
エンロフロキサシン	4	4	-	-	-
オキシリニック酸	4	4	-	-	-
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	-	-	-
スルファニトラン	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	-	-	-
スルフィゾール	32	32	-	-	-
チアンフェニコール	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	15	15	-	-	-
フラルタドン	9	9	-	-	-
内寄生虫用剤	124	124	-	-	-
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	-	-	-
ゼラノール	4	4	-	-	-
ラクトバミン	7	7	-	-	-
抗生物質	68	68	-	-	-
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、クロロテトラサイクリン、テトラサイクリン	18	18	-	-	-
ミロサマイシン	32	32	-	-	-
遺伝子組換え食品総数(23検体)	40	40	0	0	0
定性	31	31	-	-	-
定量	9	9	-	-	-
食物アレルギー(25検体)	50	50	0	0	0
特定原材料	50	50	-	-	-
特定原材料(定性PCR)	0	0	-	-	-
放射能(43検体)	129	129	0	0	0
セシウム134・セシウム137	43	43	-	-	-
セシウム134	43	43	-	-	-
セシウム137	43	43	-	-	-
ヨウ素131	0	0	-	-	-

表2 食品化学項目別検査件数(3)

2019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	-	-	-
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)	42	42	0	0	0
材質試験	18	18	-	-	-
鉛、カドミウム等	18	18	-	-	-
溶出試験	24	24	-	-	-
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	0	-	-	-
器具材質試験	0	0	-	-	-
おもちゃ(2検体)	8	8	0	0	0
鉛、カドミウム、ヒ素	0	0	-	-	-
重金属	0	0	-	-	-
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1	1	-	-	-
フタル酸ジイソノニル	1	1	-	-	-
フタル酸ジ-n-ブチル	1	1	-	-	-
フタル酸ベンジルブチル	1	1	-	-	-
フタル酸ジ-n-オクチル	1	1	-	-	-
フタル酸ジイソデシル	1	1	-	-	-
過マンガン酸カリウム消費量	0	0	-	-	-
蒸発残留物	0	0	-	-	-
着色料	2	2	-	-	-
その他(24検体)	200	16	184	0	0
医薬品成分	184	-	184	-	-
酸価	0	0	-	-	-
過酸化価	0	0	-	-	-
ヒスタミン	5	5	-	-	-
水分活性	1	1	-	-	-
メタノール	3	3	-	-	-
pH	1	1	-	-	-
アフラトキシン	6	6	-	-	-

※各検査総数の()内検体数は、延べ数で計上

表3 収去検査実施内訳（国産・輸入）

2019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	48	11	48	-	-
成分調整牛乳		1	4	1	4	-	-
加工乳		0	0	-	-	-	-
魚介類		15	139	13	83	2	56
冷凍食品		9	778	1	2	8	776
魚介類加工品		44	198	37	77	7	121
肉・卵類及びその加工品		40	668	22	242	18	426
乳製品		13	20	11	18	2	2
乳類加工品		4	4	4	4	-	-
アイスクリーム類・氷菓		8	38	8	38	-	-
穀類及びその加工品		37	993	26	573	11	420
野菜・果実・豆類・その加工品		206	22,095	148	15,202	58	6,893
菓子類		59	823	29	223	30	600
清涼飲料水		19	174	10	55	9	119
酒精飲料		3	51	-	-	3	51
かん詰・びん詰		5	15	-	-	5	15
その他の食品		24	52	16	35	8	17
おもちゃ		2	8	-	-	2	8
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		509	26,150	340	16,616	169	9,534

表4 収去検査実施内訳（添加物・農薬）

2019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	48	11	48	-	-
成分調整牛乳		1	4	1	4	-	-
加工乳		0	0	-	-	-	-
魚介類		15	139	15	139	-	-
冷凍食品		9	778	4	14	5	764
魚介類加工品		44	198	44	198	-	-
肉・卵類及びその加工品		40	668	40	668	-	-
乳製品		13	20	13	20	-	-
乳類加工品		4	4	4	4	-	-
アイスクリーム類・氷菓		8	38	8	38	-	-
穀類及びその加工品		37	993	30	55	7	938
野菜・果実・豆類・その加工品		206	22,095	67	201	139	21,894
菓子類		59	823	59	823	-	-
清涼飲料水		19	174	19	174	-	-
酒精飲料		3	51	3	51	-	-
かん詰・びん詰		5	15	5	15	-	-
その他の食品		24	52	24	52	-	-
おもちゃ		2	8	2	8	-	-
器具及び容器包装		9	42	9	42	-	-
添加物及びその製剤		0	0	-	-	-	-
計		509	26,150	358	2,554	151	23,596

* 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4検体（輸入品4検体）、計9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）

2019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	21	4	-	101	3	15	23	3	5	-	1	50	151
有機塩素系	2,967	882	144	-	3,993	108	585	970	108	198	-	23	1,992	5,985
有機リン系	3,426	1,092	148	-	4,666	111	675	1,204	111	232	-	24	2,357	7,023
有機窒素系	3,727	1,176	192	-	5,095	144	735	1,292	144	252	-	38	2,605	7,700
ピレスロイド系	763	231	32	-	1,026	24	150	257	24	51	-	1	507	1,533
尿素系	30	-	-	-	30	-	-	40	-	-	-	-	40	70
N-メチル-パルメイト系	21	-	-	-	21	-	-	24	-	-	-	-	24	45
単成分	2,4-D	-	-	-	0	-	-	3	-	-	-	-	3	3
	アセフェート	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	0	2
	クワリホート	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0
	臭素	-	-	-	0	-	-	1	-	-	-	-	1	1
	シロマジン	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0
	プロカミト	-	-	-	0	-	-	2	-	-	-	-	2	2
	メタトホス	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	0	2
その他	579	147	20	-	746	15	90	329	15	31	-	4	484	1,230
計	11,517	3,528	536	0	15,581	402	2,235	4,122	402	764	0	90	8,015	23,596

表6 家庭用品検査状況

2019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「a」ピレン、ベンゾ「a」アントラセ ン、ジベンゾ「a,h」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(140検体)		130	0	0	0	0	2	0	1	0	120	2	2	2
繊維 製 品	総数(133)	128	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	248
	おしめ(0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	おしめカバー(2)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	よだれ掛け(6)	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
	下着(32)	30	-	-	-	-	-	-	-	-	48	-	-	-	-	78
	中衣(19)	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19
	外衣(30)	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30
	手袋(3)	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
	くつ下(16)	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	-	-	-	39
	たび(0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	帽子(10)	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
	寝衣(11)	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
	寝具(2)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	タオル(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	-	-	-	48
	床敷物(0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	家庭用糸糸(0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	家庭用 化学 製品	総数(7)	2	0	0	0	0	2	0	1	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(1)		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
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