

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、放射性物質の検査、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。

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」に基づき、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」に基づき健康食品中の医薬品成分の検査も実施している。

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、2021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

2021年度の食品検査総数は、194検体、17,752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 123 検体（63.4%）、輸入品 71 検体（36.6%）であり、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86検体、810項目、残留農薬検査が108検体、16,942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

収去検査として、乳及び乳製品4検体、延べ16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、8検体、延べ122項目の規格検査等を実施した。これらの中には、2016年度より実施しているミネラルウォーター1検体も含んでいる（表1）。

イ 食品添加物検査

収去検査として、ソルビン酸、安息香酸、その他甘味料等、44検体、延べ337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108検体、延べ16,942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、内寄生虫用剤等、16検体、延べ365項目について検査を実施した（表2）。

エ 特定原材料検査（アレルゲン検査）

そうざい類等について、えび・かに等のアレルゲン検査として4検体、延べ8項目を実施した（表2）。

オ 放射性物質検査

福島第一原発事故を受けて、保健所からの収去検査として、福島県及び近隣県の野菜、魚介類、乳児用食品等12検体について放射性物質検査（セシウム134及び137、セシウム134、セシウム137）延べ36項目を実施した（表2）。

カ その他

魚介類加工品 5 検体について、不揮発性腐敗アミン(ヒスタミン) 定量試験延べ 5 項目を実施した。

(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、特定芳香族アミン、41 検体、延べ 202 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 令和 3 年度地域保健総合推進事業精度管理事業

イ LC-MS/MS による食品中の不揮発性腐敗アミン類分析法の検討

ウ 食品添加物一日摂取量調査

エ 清涼飲料水中のヒ素と鉛の新規分析法の妥当性評価

オ GC-MS/MS による残留農薬分析一斉検査における、採取部位変更の影響の比較

表 1 食品理化学検査実施状況

2021 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			
	検体数 *1	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	4	16	4	16	-	-	-	-
魚介類	6	158	6	158	-	-	-	-
冷凍食品	7	593	7	593	-	-	-	-
魚介類加工品	14	98	14	98	-	-	-	-
肉・卵類及びその加工品	7	117	7	117	-	-	-	-
アイスクリーム類・氷菓	1	3	1	3	-	-	-	-
穀類及びその加工品	3	271	3	271	-	-	-	-
野菜・果物・豆類・その加工品	128	16,180	128	16,180	-	-	-	-
菓子類	10	179	10	179	-	-	-	-
清涼飲料水	8	122	8	122	-	-	-	-
その他の食品	6	15	6	15	-	-	-	-
計	194	17,752	194	17,752	-	-	-	-

*1 総数の検体数は、野菜・果物・豆類・その加工品128検体のうち13検体(全て輸入品)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)

2021年度

区分	総数	収去	その他	他の行政機関	一般
総数	17,752	17,752	0	0	0
乳及び乳製品規格(4検体)	16	16	0	0	0
比重	4	4	-	-	-
酸度	4	4	-	-	-
乳脂肪分	4	4	-	-	-
乳固形分	0	0	-	-	-
無脂乳固形分	4	4	-	-	-
清涼飲料水規格(8検体)	43	43	0	0	0
一般規格	13	13	-	-	-
混濁・沈殿物又は異物	10	10	-	-	-
スズ	3	3	-	-	-
個別規格(ミネラルウォーター)	15	15	-	-	-
金属	11	11	-	-	-
シアン、フッ素、硝酸・亜硝酸性窒素	4	4	-	-	-
個別規格(ミネラルウォーター以外の清涼飲料水)	15	15	-	-	-
ヒ素、鉛	14	14	-	-	-
バツリン	1	1	-	-	-
食品添加物総数(44検体)	337	337	0	0	0
ソルビン酸	17	17	-	-	-
安息香酸	14	14	-	-	-
合成着色料(指定外含)	213	213	-	-	-
亜硝酸根	7	7	-	-	-
亜硫酸(二酸化硫黄)	6	6	-	-	-
サッカリンナトリウム	10	10	-	-	-
アセスルファムカリウム	7	7	-	-	-
サイクラミン酸	7	7	-	-	-
チアベンダゾール	13	13	-	-	-
オルトフェニルフェノール	9	9	-	-	-
ジフェニル	9	9	-	-	-
イマザリル	11	11	-	-	-
ポリソルベート	7	7	-	-	-
TBHQ	7	7	-	-	-
残留農薬総数(108検体)	16,942	16,942	0	0	0
有機塩素系	4,298	4,298	-	-	-
有機リン系	5,054	5,054	-	-	-
有機窒素系	5,510	5,510	-	-	-
ピレスロイド系	1,108	1,108	-	-	-
尿素系	50	50	-	-	-
Nメチルカーバメート系	32	32	-	-	-
2,4-D	2	2	-	-	-
アセフェート	2	2	-	-	-
臭素	1	1	-	-	-
メタミドホス	2	2	-	-	-
その他	883	883	-	-	-

※各検査総数の()内検体数は、延べ数で計上

表2 食品化学項目別検査件数(2)

2021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 (16検体)	365	365	0	0	0
合成抗菌剤	279	279	-	-	-
エトパベート	13	13	-	-	-
エンロフロキサシン	3	3	-	-	-
オキシリニック酸	3	3	-	-	-
オルメトプリム	13	13	-	-	-
クロビドール	13	13	-	-	-
クロラムフェニコール	5	5	-	-	-
スルファキノキサリン	13	13	-	-	-
スルファクロルピリダジン	13	13	-	-	-
スルファジミジン	13	13	-	-	-
スルファジメトキシシ	13	13	-	-	-
スルファチアゾール	13	13	-	-	-
スルファドキシシ	13	13	-	-	-
スルファニトラン	13	13	-	-	-
スルファピリジン	13	13	-	-	-
スルファベンズアミド	13	13	-	-	-
スルファメトキサゾール	13	13	-	-	-
スルファメトキシピリダジン	13	13	-	-	-
スルファメラジン	13	13	-	-	-
スルファモノメトキシシ	13	13	-	-	-
スルフィソゾール	13	13	-	-	-
チアンフェニコール	13	13	-	-	-
トリメトプリム	13	13	-	-	-
ピリメタミン	4	4	-	-	-
フラゾリドン	11	11	-	-	-
フラルタドン	6	6	-	-	-
内寄生虫用剤	53	53	-	-	-
アルベンダゾール	13	13	-	-	-
イベルメクチン	1	1	-	-	-
チアベンダゾール	13	13	-	-	-
ピランテル	13	13	-	-	-
レバミゾール	13	13	-	-	-
抗生物質	33	33	-	-	-
エリスロマイシシ	7	7	-	-	-
オキシテトラサイクリン	9	9	-	-	-
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	4	4	-	-	-
ミロサマイシシ	13	13	-	-	-
食物アレルギー (4検体)	8	8	0	0	0
特定原材料	8	8	-	-	-
特定原材料 (定性PCR)	0	0	-	-	-
放射性物質 (12検体)	36	36	0	0	0
セシウム134・セシウム137	12	12	-	-	-
セシウム134	12	12	-	-	-
セシウム137	12	12	-	-	-
ヨウ素131	0	0	-	-	-
その他 (5検体)	5	5	0	0	0
ヒスタミン	5	5	-	-	-

※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）

2021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		3	12	3	12	-	-
成分調整牛乳		1	4	1	4	-	-
魚介類		6	158	4	102	2	56
冷凍食品		7	593	-	-	7	593
魚介類加工品		14	98	11	14	3	84
肉・卵類及びその加工品		7	117	3	31	4	86
アイスクリーム類・氷菓		1	3	1	3	-	-
穀類及びその加工品		3	271	3	271	-	-
野菜・果物・豆類・その加工品		128	16,180	87	11,284	41	4,896
菓子類		10	179	3	39	7	140
清涼飲料水		8	122	1	4	7	118
その他の食品		6	15	6	15	-	-
計		194	17,752	123	11,779	71	5,973

表4 収去検査実施内訳（添加物・農薬）

2021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		3	12	3	12	-	-
成分調整牛乳		1	4	1	4	-	-
魚介類		6	158	6	158	-	-
冷凍食品		7	593	3	12	4	581
魚介類加工品		14	98	14	98	-	-
肉・卵類及びその加工品		7	117	7	117	-	-
アイスクリーム類・氷菓		1	3	1	3	-	-
穀類及びその加工品		3	271	1	3	2	268
野菜・果物・豆類・その加工品		128	16,180	26	87	102	16,093
菓子類		10	179	10	179	-	-
清涼飲料水		8	122	8	122	-	-
その他の食品		6	15	6	15	-	-
計		194	17,752	86	810	108	16,942

※ 総数の検体数は、野菜・果物・豆類・その加工品128件のうち13検体（全て輸入品）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）

2021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	61	12	2	-	75	1	9	19	-	4	-	-	33	108
有機塩素系	2,381	504	72	-	2,957	36	351	801	-	153	-	-	1,341	4,298
有機リン系	2,749	624	74	-	3,447	37	404	994	-	172	-	-	1,607	5,054
有機窒素系	2,991	672	96	-	3,759	48	441	1,067	-	195	-	-	1,751	5,510
ピレスロイド系	612	132	16	-	760	8	90	212	-	38	-	-	348	1,108
尿素系	20	-	-	-	20	-	-	30	-	-	-	-	30	50
N-メチルカーバメイト系	14	-	-	-	14	-	-	18	-	-	-	-	18	32
単成分	2,4-D	-	-	-	0	-	-	2	-	-	-	-	2	2
	アセフェート	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	0	2
	臭素	-	-	-	0	-	-	1	-	-	-	-	1	1
	メタドホス	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	0	2
その他	448	84	10	-	542	5	54	259	-	23	-	-	341	883
計	9,219	2,016	268	0	11,503	134	1,340	3,384	0	581	0	0	5,439	16,942

表 6 家庭用品検査状況

2021 年度

項目 区分	ホルムアルデヒド	水酸化ナトリウム・水酸化カリウム	メタノール	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(41検体)	34	0	0	168	0	0	0	0
織 維 製 品	総数(41)	34	0	0	168	0	0	0	202
	よだれ掛け(3)	3	-	-	-	-	-	-	3
	下着(6)	4	-	-	48	-	-	-	52
	中衣(8)	6	-	-	48	-	-	-	54
	外衣(7)	7	-	-	-	-	-	-	7
	手袋(1)	1	-	-	-	-	-	-	1
	くつ下(1)	1	-	-	-	-	-	-	1
	帽子(4)	4	-	-	-	-	-	-	4
	寝衣(4)	4	-	-	-	-	-	-	4
	寝具(4)	4	-	-	-	-	-	-	4
	タオル(3)	-	-	-	72	-	-	-	72
	家庭用化学製品	総数(0)	0	0	0	0	0	0	0
かつら等接着剤(0)		-	-	-	-	-	-	-	0
家庭用エアゾル製品(0)		-	-	-	-	-	-	-	0
住宅用洗剤(0)		-	-	-	-	-	-	-	0
他	家庭用洗剤(0)	-	-	-	-	-	-	-	0
	総数(0)	0	0	0	0	0	0	0	0
	家庭用防腐木材(0)	-	-	-	-	-	-	-	0

※ 各検査総数の()内検体数は、延べ数で計上