

## 食 品 化 学 課

食品化学課の日常業務では、健康医療部の食の安全推進課および各保健所と協力し、化学分析を基盤に食品の安全性を確保する目的で、食品添加物、残留農薬、PCB、動物用医薬品、カビ毒、遺伝子組換え食品、アレルギー物質、有害性金属、放射性物質等の分析および牛乳、食品用器具・容器包装等の規格基準に基づく検査を行った。さらに、それぞれの分野において、検査法の開発および改良を行った。また、保健所に持ち込まれる府民からの苦情食品の化学分析を行い、原因究明と再発防止対策についての基礎的な調査を行った。さらに、大阪府の他の検査機関（保健所）で違反疑いとなった検体の確認検査や貝毒による中毒事例についても対応した。

本年度は、東日本大震災による原発事故を受けて開始された放射性物質の検査が拡充された。事故から 1 年以上経過しても、北関東・東北地区の特定の食品では、基準値を超える放射性物質が検出されており、過去の原発事故の例から、問題は今後も継続すると考えられる。食品中の放射性物質に対する府民の関心及び行政ニーズは高く、前年度に引き続き、放射性物質の検査が食の安全・安心を考える上で重要な課題となった。検査対象は、学校給食の食材、給食丸ごと、府内流通食品等である。中核市等からの依頼試験を含め、約 650 検体の検査を行った。年度当初に放射性セシウムの基準値が改定されたが、当所の検査では、新しい基準値を超過する食品は確認されなかった。

平成 24 年 4 月に豊中市が中核市に移行したことから、中核市等からの依頼試験も前年度と比較して検体数が大幅に増加した。

平成 9 年 4 月から導入された業務管理基準（GLP）についても、引き続き分析法の再検討を行うと共に各種標準作業書の作成および改定に取り組んだ。本年度は既存の標準作業書 16 通を改定し、さらに新規に標準作業書 2 通を作成した。

公衆衛生研究所事業では輸入食品の安全性評価事業費を受けて、農薬等の分析法の改良、項目数の拡充に努めている。今年度は、年間を通し、200 項目の農薬を分析することが可能な試験法及び人員体制を確立し検査を行った。

研究業務においては食の安全推進課との連携を密にし、学会発表および学術論文の投稿を行った。また、厚生労働省委託を受け、「食品長期監視事業」を実施した。さらに、分担研究者及び研究協力者として厚生労働科学研究班にも参画した。

本年度実施した検査業務の内容を表 5.1 に示す。使用基準違反および不正使用等の不良食品件数は 2,342 検体中 3 件であった。本年度の総検体数は、放射性物質の検査を学校給食関係を中心に拡充したため、前年度よりも約 10% 増加した。さらに検査項目の拡大や検査精度の向上に対する要求が高まっており、従来と比較して検査方法が複雑になっている。今後とも関係各機関の協力を得て、さらに充実した行政検査及び調査研究を行いたい。

### 1. 行政検査

を行ったが、違反は認められなかった。

（主担：食品安全室）

#### 1) 遺伝子組換え食品の検査

大豆及び大豆加工食品 19 検体について大豆組換え遺伝子の検査を行ったが、違反は認められなかった。とうもろこし加工食品 14 検体について承認済みとうもろこし組換え遺伝子の検査を行ったが、違反は認められなかった。また、別のとうもろこし加工食品 20 検体について未承認とうもろこし組換え遺伝子（Bt10）の検査

#### 2) アレルギー物質の検査

食品アレルギーの原因となる原材料（小麦、乳、卵、そば、落花生、えび、かに）7 品目の混入について検査した。乳について 10 検体、えび、かにについて甲殻類として 10 検体、及びその他の 4 品目について 8 検体ずつ、計 52 検体について検査を行ったが違反は認められ

表 5.1 食品化学課行政検査業務実績

項目 種類	取の扱い件数				試験検査の項目数													
	総数	収去		依頼検査その他	総数	牛乳等・規格	有害性 金属ヒ素	農薬	PCB 関連 物質	有機スズ 化合物	動物用 医薬品	カビ毒	食品 添加物	容器・ 包装等 規格	遺伝子 組換え 食品	アレル ギー 物質	その他 の定性	その他 の定量
		件数	不良															
総数	2,342	1,715	3	627	63,319	125	113	56,606	57	52	2,447	58	1,837	316	90	68		1,550
魚介類・加工品	270	201		69	992		45	48	20	40	565		87			3		184
肉卵類及びその加工品 (かん詰・びん詰を除く)	246	210		36	1,554			150	12		1,223		22			1		146
牛乳・乳製品・乳類加工品	148	137		11	585	125		90	15		280							75
穀類及びその加工品 (かん詰・びん詰を除く)	142	119		23	230								94		58	31		47
野菜類果物及びその加工品 (かん詰・びん詰を除く)	750	679	3	71	56,590			55,404				36	392			2		756
菓子類	51	47		4	249								224			21		4
清涼飲料水・清酒飲料・水	11	10		1	81		32						46					3
かん詰びん詰食品	6	5		1	96								93					3
その他の食品	258	245		13	1,037								701			10		326
添加物(規格試験)																		
器具・容器包装	86	61		25	260									260				
健康食品																		
その他	1	1			1								1					
GLP関連(添加回収 プランク、SOP作成等)	373				1,644		36	914	10	12	379	22	177	56	32			6

なかった。(主担：食品安全室)

### 3) 食品添加物

以下の(1)～(8)の各項目について検査を行ったところ、いずれも違反は認められなかった。

#### (1) 保存料 (パラオキシ安息香酸類など)

野菜果実加工食品など 52 検体

(主担：食品安全室)

#### (2) 甘味料 (サッカリン Na、サイクラミン酸 Na)

漬物など 78 検体

(主担：食品安全室)

#### (3) 着色料 (赤色 1 号など)

果物加工食品、菓子など 36 検体

(主担：食品安全室)

#### (4) 発色剤 (亜硝酸ナトリウム)

魚卵・食肉加工食品など 28 検体

(主担：食品安全室)

#### (5) 漂白剤 (亜硫酸)

かんぴょう、はるさめなど 52 検体

(主担：食品安全室)

#### (6) 乳化剤 (ポリソルベート)

調味料、菓子など 18 検体

(主担：食品安全室)

#### (7) 酸化防止剤 (t-ブチルヒドロキノン)

菓子、調味料など 26 検体

(主担：食品安全室)

#### (8) 防かび剤 (イマザリルなど)

オレンジ、グレープフルーツなど 13 検体

(主担：農産物安全室)

### 4) 残留農薬及び PCB 等の検査

#### (1) 乳及び乳製品

牛乳等 14 検体について PCB の分析を行ったが、全て定量下限 (0.01ppm) 未満であった。また、牛乳等 14 検体中の有機塩素系農薬類 6 項目を分析したが、全て定量下限 (0.001ppm) 未満であった。

(主担：乳肉水産安全室)

#### (2) 肉類、魚介類

魚介類 20 検体、卵 10 検体について PCB の分析を行った結果、全て定量下限 (魚介類 0.01ppm、卵 0.02ppm) 未満であった。また、水産加工品 8 検体、肉類 10 検体、食肉加工品 15 検体について有機塩素系農薬類 6 項目を分析した結果、水産加工品 3 検体より DDT (0.001～0.019ppm)、2 検体より BHC (0.002～0.004ppm)、1 検体よりディルドリン (0.003ppm)、1 検体よりヘブ

タクロル (0.001ppm) が検出された。これら以外については全て定量下限 (0.001ppm) 未満であった。魚介類 20 検体についてトリブチルスズ (TBT) およびトリフェニルスズ (TPT) の残留分析を行った結果、1 検体より TBT(0.02ppm)、3 検体より TPT(0.02～0.04ppm) が検出された。

(主担：乳肉水産安全室)

#### (3) 輸入農産物の残留農薬検査

野菜、果実等 143 検体について、残留農薬の検査を行った。検査は、5、6、8、9、10、1 および 2 月に実施され、その検査項目は、それぞれ 200 項目とした (のべ 28600 項目)。また、3 月にウーロン茶 4 検体について、通常の 200 項目にフィプロニルを追加して残留農薬の検査を行った (のべ 804 項目)。農薬が検出された食品と検出値を表 5.2 に示した。ウーロン茶 2 検体から基準値を超過するフィプロニルが検出され、食品衛生法違反とされた。

(主担：農産物安全室)

#### (4) 国内産農産物の残留農薬検査

野菜、果実等 120 検体について、残留農薬の検査を行った。検査は、5、7、11、及び 2 月に実施され、その検査項目は、それぞれ 200 項目とした (のべ 24000 項目)。農薬が検出された食品と検出値を表 5.3 に示した。7 月にきゅうりから基準値を超過するクレソキシムメチルが検出され、食品衛生法違反とされた。

(主担：農産物安全室)

### 5) 食品中の金属検査

魚介類 44 検体中の総水銀、清涼飲料水 8 検体中の重金属規格 (カドミウム、鉛、ヒ素、スズ) の検査を行ったが、違反は認められなかった。

(主担：食品安全室)

### 6) 残留動物用医薬品の検査

#### (1) 合成抗菌性剤の検査

牛乳 13 検体、鶏卵 13 検体、魚介類 25 検体、肉類 42 検体についてサルファ剤系抗菌剤 10 項目の分析を行った結果、全て定量下限 (0.01 ppm) 未満であった。魚介類 25 検体、肉類 42 検体についてキノロン系抗菌剤 11 項目の分析を行ったが、全て定量下限 (0.01 ppm) 未満であった。

(主担：乳肉水産安全室)

#### (2) テトラサイクリン系抗生物質

魚介類 10 検体、牛乳 15 検体についてテトラサイクリン系抗生物質 4 項目の分析を行った結果、全て定量

表 5.2.1 輸入農産物から検出された農薬（その1）

実施月	食 品	産 地	農薬名	検出値 (ppm)	基準値 (ppm)
H24.5	チンゲンサイ	中国	フルフェノクスロン	0.07	5
			メタラキシル	0.02	2
	にら	中国	プロシミドシ	0.04	5
	にら	中国	アセタミプリド	0.02	5
	ねぎ	中国	シペルメトリン	0.22	6.0
			アセタミプリド	0.01	4.5
			シペルメトリン	0.07	5.0
	ほうれんそう	中国	プロシミドシ	0.10	5
クロルフルアズロン			0.08	2.0	
シペルメトリン			0.06	2.0	
メタラキシル			0.01	2	
ほうれんそう	中国	フルフェノクスロン	0.03	10	
H24.6	アメリカンチェリー	アメリカ	シハロトリン	0.03	0.5
			テブコナゾール	0.21	5
			フェンプロバトリン	0.28	5
			ペルメトリン	0.02	5.0
	オレンジ	アメリカ	メチダチオン	0.02	5
	オレンジ	アメリカ	ピリダベン	0.03	2.0
	グレープフルーツ	アメリカ	クロルピリホス	0.13	1
			ジフルベンズロン	0.08	3.0
			フェンプロコナゾール	0.02	1
	グレープフルーツ	南アフリカ	ピラクロストロビン	0.03	1
	グレープフルーツ	南アフリカ	メチダチオン	0.02	5
	バナナ	フィリピン	プロクロラズ	0.03	5
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.03	3
	パプリカ	韓国	ジエトフェンカルブ	0.02	5.0
テトラコナゾール			0.38	1	
フェンバレレート			0.01	0.50	
プロクロラズ			0.04	1	
パプリカ	韓国	テトラコナゾール	0.06	1	
H24.8	グレープフルーツ	南アフリカ	ピラクロストロビン	0.03	1
	トマト	韓国	クロルフェナビル	0.17	1.0
			テトラコナゾール	0.22	1
	パイナップル	フィリピン	プロクロラズ	0.42	2
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.01	3
	パプリカ	韓国	クロルフェナビル	0.05	1
			テトラコナゾール	0.02	1
	パプリカ	韓国	アセタミプリド	0.01	1
			アゾキシストロビン	0.01	3
			クロルフェナビル	0.03	1
テトラコナゾール			0.20	1	
ピリダベン			0.04	3.0	
H24.9	オレンジ	アメリカ	クロルピリホス	0.07	1
			フェンプロバトリン	0.04	5
	オレンジ	オーストラリア	メチダチオン	0.52	5
	オレンジ	オーストラリア	クロルピリホス	0.10	1
	オレンジ	オーストラリア	クロルピリホス	0.03	1
	グレープフルーツ	南アフリカ	ピラクロストロビン	0.01	1
	グレープフルーツ	南アフリカ	シペルメトリン	0.01	2.0
			ピラクロストロビン	0.02	1
	グレープフルーツ	南アフリカ	ピラクロストロビン	0.02	1
	グレープフルーツ	アメリカ	フェンプロバトリン	0.03	5
			シペルメトリン	0.01	2.0
	グレープフルーツ	南アフリカ	ピラクロストロビン	0.03	1
			シペルメトリン	0.05	2.0
	グレープフルーツ	南アフリカ	ピラクロストロビン	0.01	1
クロルピリホス			0.02	3	
バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.02	3	
バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.02	3	
バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.02	3	
バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.03	3	

表 5.2.2 輸入農産物から検出された農薬 (その2)

実施月	食 品	産 地	農薬名	検出値 (ppm)	基準値 (ppm)
H24.9	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.03	3
	バナナ	フィリピン	クロルフェナピル	0.04	2
	バナナ	フィリピン	シハロトリン	0.02	0.5
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.01	3
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.02	3
H24.10	オレンジ	南アフリカ	トリフロキシストロビン	0.02	0.5
			ピリプロキシフェン	0.03	0.5
	オレンジ	オーストラリア	クロルピリホス	0.05	1
	オレンジ	オーストラリア	クロルピリホス	0.03	1
	オレンジ	オーストラリア	クロルピリホス	0.04	1
	グレープフルーツ	南アフリカ	クロルピリホス	0.02	1
			フェンピロキシメート	0.03	1.0
	グレープフルーツ	南アフリカ	ピラクロストロビン	0.01	1
	グレープフルーツ	南アフリカ	クロルピリホス	0.02	1
			トリフロキシストロビン	0.02	0.5
			ピリプロキシフェン	0.02	0.5
	グレープフルーツ	南アフリカ	クロルフェナピル	0.01	2
	グレープフルーツ	南アフリカ	ピラクロストロビン	0.01	1
	グレープフルーツ	南アフリカ	ピラクロストロビン	0.03	1
	セロリ	アメリカ	マラチオン	0.02	2.0
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.03	3
	バナナ	フィリピン	アゾキシストロビン	0.07	3
			クロルピリホス	0.03	3
バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.03	3	
パプリカ	オランダ	インドキサカルブ	0.02	1	
ブロッコリー	アメリカ	インドキサカルブ	0.02	0.2	
レモン	チリ	クロルピリホス	0.06	1	
H25.1	えだまめ	タイ	シペルメリン	0.17	5.0
	えだまめ	タイ	シペルメリン	0.19	5.0
	オクラ	フィリピン	ペルメリン	0.02	3.0
	かぼちゃ	メキシコ	シハロトリン	0.01	0.5
	チンゲンサイ	中国	クロルフルアズロン	0.05	2.0
			フルフェノクスロン	0.07	5
	バナナ	フィリピン	クロルピリホス	0.04	3
	ばれいしょ(フレンチフライポテト)	ニュージーランド	クロルプロファム	0.99	50
	ブルーベリー	アメリカ	シプロジニル	0.01	3
			シペルメリン	0.06	0.5
フェンバレレート			0.06	1.0	
マラチオン			0.04	0.5	
H25.3	ウーロン茶	中国	アセタミプリド	0.04	30
			アセタミプリド	0.08	30
	ウーロン茶	中国	フィプロニル	0.013*	0.002
			アセタミプリド	0.11	30
			フィプロニル	0.022*	0.002

\*:基準値超過

表 5.3.1 国産農産物から検出された農薬 (その1)

実施月	食 品	産 地	農薬名	検出値 (ppm)	基準値 (ppm)
H24.5	いちご	熊本県	アセタミプリド	0.22	3
			クレソキシムメチル	0.08	5
			テトラジホン	0.13	1
	いちご	香川県	アセタミプリド	0.34	3
			トリフルミノール	0.18	2.0
			プロシミドン	0.69	10
	いちご	香川県	フルフェノクスロン	0.07	0.5
			ミクロブタニル	0.02	1
	きゅうり	群馬県	メバニピリム	0.28	10
	きゅうり	宮崎県	クロルフェナピル	0.02	0.5
きゅうり	宮崎県	プロシミドン	0.05	5	

表 5.3.2 国産農産物から検出された農薬（その2）

実施月	食 品	産 地	農薬名	検出値(ppm)	基準値(ppm)
H24.5	きゅうり	宮崎県	クロルフェナビル	0.01	0.5
	きゅうり	宮崎県	クロルフェナビル	0.01	0.5
	きゅうり	宮崎県	プロシミドン	0.05	5
	きゅうり	宮崎県	プロシミドン	0.20	5
	きゅうり	宮崎県	アセタミプリド	0.03	2
	きゅうり	宮崎県	クロルフェナビル	0.08	0.5
	きゅうり	宮崎県	メタラキシル	0.21	1
	その他かんきつ類(河内晩柑)	熊本県	メチダチオン	0.04	5
	その他かんきつ類(デコボン)	熊本県	アセタミプリド	0.02	2
			クロルフェナビル	0.02	2
			フェニトロチオン	0.38	2.0
メゾミル			0.04	10	
メチダチオン	0.66	5			
だいこん	兵庫県	メタミドホス	0.01	0.5	
トマト	長崎県	プロシミドン	0.01	5	
ブロッコリー	香川県	ベルメリン	0.06	2.0	
H24.7	かぼちゃ	長崎県	エトフェンブロックス	0.02	2
	かぼちゃ	長崎県	トリフルミゾール	0.03	1.0
	きゃべつ	茨城県	アセフェート	0.14	5.0
	きゃべつ	茨城県	メタミドホス	0.01	1.0
	きゃべつ	群馬県	アセフェート	0.05	5.0
	きゅうり	埼玉県	アセタミプリド	0.03	2
	きゅうり	埼玉県	プロシミドン	0.02	5
	きゅうり	福島県	クレソキシムメチル	0.8*	0.5
			メタラキシル	0.03	1
	きゅうり	福島県	クロルフェナビル	0.10	0.5
			ジフェノコナゾール	0.02	1
	トマト	北海道	アゾキシストロビン	0.02	3
	ねぎ	長野県	アゾキシストロビン	0.05	10
			クロルフェナビル	0.02	3
			シアゾファミド	0.01	2
	ぶどう	大阪府	エトキサゾール	0.03	0.5
			クレソキシムメチル	0.18	15
		岡山県	アセフェート	0.08	5.0
			アゾキシストロビン	0.02	10
			クロルフェナビル	0.01	5
	ぶどう	岡山県	テブコナゾール	0.06	10
メタミドホス			0.02	3	
ブロッコリー	長野県	クロルフェナビル	0.02	1	
ほうれんそう	茨城県	アゾキシストロビン	0.41	30.0	
メロン	北海道	エトフェンブロックス	0.02	2	
		プロシミドン	0.03	3	
		ヘプタクロル	0.01	0.03	
		ベルメリン	0.02	0.1	
H24.11	きゅうり	宮崎県	クロルフェナビル	0.01	0.5
		宮崎県	プロシミドン	0.02	5
	きゅうり	宮崎県	クロルフェナビル	0.02	0.5
	玄米	秋田県	フサライド	0.02	1
	玄米	千葉県	フサライド	0.01	1
	だいこん	岡山県	クロルピリホス	0.01	0.5
レタス	兵庫県	アゾキシストロビン	0.01	30.0	
H25.2	その他かんきつ類(デコボン)	和歌山県	メチダチオン	0.18	5
	なす	高知県	プロシミドン	0.06	5
	なす	愛知県	クロルフェナビル	0.05	1
	ねぎ	鳥取県	プロシミドン	0.01	5
	ねぎ	徳島県	フルトラニル	0.02	1
	りんご	青森県	アセタミプリド	0.01	2
			ジフルベンズロン	0.01	1.0
シベルメリン			0.05	2.0	
りんご	青森県	トリプロキシストロビン	0.05	3	

\*: 基準値超過

表 5.4 苦情検査

発生年月日	対応保健所	検体	検体内容	検査項目	結果	苦情内容
2012.4.5	藤井寺	鶏肉	苦情品および未調理残品	亜硫酸、亜硝酸	亜硫酸:ND 亜硝酸:ND~0.0023g/kg	辛み、苦み、下痢
2012.8.17	泉佐野	みそ	苦情品および未開封品	亜硫酸	ND	使用表示のない亜硫酸ナトリウムの含有が疑われたので調べてほしい
2012.11.19	和泉	パイ貝	調理済残品2個	テトラミン	貝1個あたり25mgおよび100mg	視覚異常、不快感

下限（オキシテトラサイクリン、テトラサイクリン：0.02ppm、クロルテトラサイクリン、ドキシサイクリン：0.05ppm）未満であった。

（主担：乳肉水産安全室）

### (3) 肥育用ホルモン剤

牛乳 15 検体については肥育用ホルモン剤 4 項目、牛肉 10 検体については肥育用ホルモン剤 5 項目について分析を行ったが、全て定量下限（0.002ppm）未満であった。

（主担：乳肉水産安全室）

### (4) 駆虫剤

牛肉 10 検体についてトリクラベンダゾールの分析を行ったが、全て定量下限（ケトトリクラベンダゾールとして 0.01ppm）未満であった。また、鶏卵 13 検体、豚肉 15 検体についてフルベンダゾールの分析を行ったが、全て定量下限（豚肉 0.01ppm、鶏卵 0.04ppm）未満であった。

（主担：乳肉水産安全室）

### 7) その他の食品の検査

リンゴジュース 13 検体についてパツリンの検査を実施した。その結果、2 検体からパツリンが 0.005ppm 検出されたが、すべての検体について、基準値（0.050ppm）未満であった。また、ナッツ類、豆類、穀類とその加工品（春雨、ライスペーパーなど）20 検体について総アフラトキシンの検査を実施した。すべて規制値（10ppb）未満であった。

（主担：農産物安全室）

魚介類加工品 20 検体についてヒスタミンの検査を行ったが、全ての検体で定量下限値未満（10 μg/g）であった。

（主担：食品安全室）

牛乳等 27 検体、調製粉乳 10 検体について、成分規

格検査を実施したが、全てが規格に適合していた。

（主担：乳肉水産安全室）

### 8) 器具、容器包装

ポリプロピレン（PP）、ポリエチレン（PE）、ポリスチレン（PS）を主成分とする食品容器など 16 検体、ポリエチレンテレフタレート（PET）を主成分とする食品容器など 8 検体、ガラス器具・陶磁器 16 検体の規格検査を行ったが、違反は認められなかった。また、紙皿、クッキングペーパーなど 45 検体について蛍光染料の検査を実施したが、違反は認められなかった。

（主担：食品安全室）

### 9) 放射性物質の検査

農産物 265 検体、畜産物 51 検体、水産物 70 検体、牛乳・乳児用食品 36 検体、その他（給食混合物、加工食品等）175 検体について、ゲルマニウム半導体検出器による放射性物質（セシウム 134、137）の測定をおこなった。その結果、水産物 6 検体（3.8～18 Bq/kg）、農産物 5 検体（3.0～11 Bq/kg）よりセシウムを検出した。基準値を超過したものはなかった。

（文責：起橋）

### 10) 確認検査

確認検査は、他府県市で不良品と認められた食品や、保健所などでの予備試験で陽性（残留基準違反など）であった検体などを、必要に応じて当所で再検査を行うものである。本年度は、2 件について実施した。

保健所の検査で、煎餅から原材料欄に表示がない着色料が検出され、違反が疑われた。当所で再試験を行っ



たところ、表示がない着色料、食用赤色 102 号、赤色 106 号、黄色 4 号、黄色 5 号、青色 1 号が検出され、表示違反となった。また、保健所の検査で漂白剤（亜硫酸塩）の定性試験が陰性であった干瓢についても再検査を行った。（文責：梶村）

### 11) 苦情食品の検査

苦情食品の検査では、府民の不安解消や食品衛生行政に対する信頼が得られるような検査体制を維持するよう努力している。検査結果を表 5.4 にまとめた。24 年度の苦情食品の検査件数は 3 件であった。

（文責：梶村）

## 2. 依頼検査

高槻市、高槻市教育委員会、東大阪市、豊中市、貝塚市、岩手県等からの依頼検査結果を表 5.5 にまとめた。平成 24 年度は、依頼検査において基準値違反はなかった。

（文責：梶村）

## 3. 調査、研究

### 1) 食品添加物等に関する衛生学的研究

固相抽出カラムを用いた精製効率の高いポリソルベート分析法を構築し SOP の改定を行った。食品用の合成樹脂容器（PP、PE、PS、PET）の規格検査において、マイクロ波試料前処理装置および誘導結合プラズマ発光分光分析装置の適用性を確認し、これらの合成樹脂容器検査法の SOP の改定を行った。清涼飲料水のヒ素測定における重金属規格試験法と当所 SOP 法の特性を把握するため、検量線および真度の評価を実施した。

前年度に構築した生理活性アミン（ヒスタミン等）の分離検出法について、固相抽出カラムを用いた試料前処理を検討し、カチオン交換カラムの有用性を確認した。

指定外添加物 t-ブチルヒドロキノン（TBHQ）の検査において、ピーナッツあるいはゴマを含む一部の食品について食品由来の妨害ピークにより蛍光検出 HPLC による定量が不能となる問題を解決するために、活性炭カートリッジカラムを用いた精製効率の高い前処理法を構築し、上記食品中の TBHQ の定量を可能とした。本法を基に TBHQ の検査 SOP の改定を行った。

（主担：粟津、野村、山口）

### 2) 遺伝子組換え食品に関する研究

遺伝子組換え食品の検査法の改良においては、コーンシリアルとコーンスターチからの DNA 抽出法について検討した。まずコーンシリアルでは、新規抽出キットであるキアゲン mericon kit、および Genomic-tip 20/G を用いた従来法を検討したところ、従来法が良好な結果を示した。また、コーンシリアル試料の包装を開封し、試料の粉碎後に速やかに DNA 抽出を行うことが重要であった。包装の開封後、あるいは試料の粉碎後に冷凍保存を行った場合、検出効率の大幅な低下が見られた。次に、コーンスターチでは、Genomic-tip 20/G を用いた方法と、手順を簡略化した CTAB 法が良好な結果を示した。また、Proteinase K の添加が DNA 抽出の効率化に有効であった。（主担：吉光）

### 3) 加工食品中の特定原材料の分析法開発及び実態調査

口腔アレルギー症候群の原因食品とされ、特定原材料に準ずるものに指定されているオレンジに着目した。ネーブルオレンジから Genomic-tip 20/G を用いて、十分な量の DNA を抽出した。オレンジを特異的に検出するため、得られた DNA を鋳型として SYBR Green I を用いたリアルタイム PCR を検討したが、他のほとんどの柑橘類果物に対して交差反応を示した。また、より高い特異性を期待できる Cycleave PCR 法を検討したところ、一部の柑橘類果物を区別することが可能であった。

（主担：清田）

### 4) 食品中の残留農薬等に関する研究

農産物中の残留農薬検査に使用する試験法について、一部改良を施して国から示された試験法の妥当性評価ガイドラインに則って評価を行った。およそ 10 種類の食品について評価を完了し、その試験法で検査に適用できる農薬を明らかにした。ウーロン茶（茶葉）に残留が認められるインドキサカルブおよびフィプロニルの試験法について、改良試験法を検討した。

放射線照射食品の検知法については、放射線照射により特異的に生成するアルキルシクロブタノンを検知指標とした簡便かつ迅速な検知法を開発した。当該検知法について、他の衛生研究所の参画をえて外部精度管理試験を実施した。その結果、全ての参加研究機関が、照射履歴を検知するこ



表 5.5 依頼による検査結果表

依頼者	検査項目	検査対象品	検体数	検出項目	結果	備考	
高槻市 保健所	動物用医薬品	鶏卵、鶏肉	3	合成抗菌剤	検出せず		
	PCB	鶏卵	1	PCB	検出せず		
	放射性物質	野菜類、牛肉、牛乳、粉乳	9	ヨウ素、セシウム	検出せず		
		牛乳	1	セシウム	基準値以下	1.4Bq/kg	
	遺伝子組換え	とうもろこし加工食品	1	とうもろこし組換え遺伝子	検出せず		
		大豆加工食品	1	大豆組換え遺伝子	検出せず		
	有害金属	国産魚介類	1	水銀	検出せず		
マイコトキシン	ナッツ類	2	総アフラトキシン	検出せず			
高槻市 教育委員会	放射性物質	野菜類	38	ヨウ素、セシウム	検出せず		
		キノコ類	3	セシウム	基準値以下	2.9-7.0Bq/kg	
東大阪市	動物用医薬品	牛乳、肉類、鶏卵	8	合成抗菌剤	検出せず		
		鶏卵	2	駆虫剤	検出せず		
	遺伝子組換え	とうもろこし加工食品	2	とうもろこし組換え遺伝子	検出せず		
大豆加工食品		2	大豆組換え遺伝子	検出せず			
豊中市	乳規格	牛乳・調製粉乳	2	規格	適合		
	残留農薬等	牛乳	1	塩素系農薬	検出せず		
		牛乳、鶏卵	2	PCB	検出せず		
		国産農産物	8	残留農薬(200項目)	基準値以下	大根からホスチアゼート(0.07ppm)を検出。りんごからシフルトリン(0.04ppm)、トリフロキシストロビン(0.03ppm)およびピラクストロビン(0.02ppm)を検出。	
		輸入農産物	2	残留農薬(200項目)	基準値以下	バナナからクロロピリホス(0.02ppm)を検出。	
	動物用医薬品	牛乳、肉類、鶏卵	4	合成抗菌剤	検出せず		
		鶏卵	1	駆虫剤	検出せず		
	放射性物質	野菜類、牛乳	5	ヨウ素、セシウム	検出せず		
	食品添加物	加工食品		4	保存料(ソルビン酸等)	適合	
				4	甘味料(サッカリンNa)	適合	
				4	漂白剤(亜硫酸)	適合	
				4	着色料(赤色2号等)	適合	
		輸入食品		2	指定外甘味料(サイクラミン酸)	適合	
				2	指定外酸化防止剤(tert-ブチルヒドロキノン)	適合	
				2	乳化剤(ポリソルベート)	適合	
				1	防かび剤	基準値以下	オレンジからイマザリル(0.0018g/kg)およびTBZ(0.0036g/kg)を検出
		魚卵加工品・食肉製品	1	発色剤(亜硝酸根)	適合		
	蛍光染料	容器包装	2	蛍光染料	適合		
	マイコトキシン	リンゴジュース	1	パツリン	検出せず		
	貝塚市	放射性物質	給食混合物	8	ヨウ素、セシウム	検出せず	
岩手県	放射性物質	牛肉	3	セシウム	検出せず		
民間企業	放射性物質	野菜類	1	ヨウ素、セシウム	検出せず		

とが出来た。（主担：高取、北川、福井、柿本<sup>菓</sup>、  
小阪田、山口<sup>農</sup>、山本、起橋）

#### 5) 食品中に残留する微量有害物質に関する研究

動物用医薬品においては、現行の分析法について、厚生労働省通知の「食品中に残留する農薬等に関する試験法の妥当性評価ガイドライン」に則った評価をすることを目的に、動物用医薬品検査の各検査実施標準作業書ごとに、のべ5～6人が2濃度で併行数2とした添加回収試験を実施し、精度管理用データを蓄積した。しかし、平成25年度に検出器のLC-MS/MSが更新される見込みとなり、分析法が根幹から変更される可能性が発生したため、作業は一時中断している。また、これまで開発してきた一斉分析法の検証を目的とし、病気のため薬剤が処方された後に処分された牛の筋肉や内臓を用いて、約110項目についてスクリーニング試験を行った。その結果、オキシテトラサイクリン、アンピシリン、ベンジルペニシリン等が検出できた。

地球規模課題対応国際科学技術協力「薬剤耐性細菌発生機構の解明と食品管理における耐性菌モニタリングシステムの開発」へ参画し、ベトナムにおいて抗菌剤のモニタリング体制を構築すべく、12月と3月にホーチミン、ニャチャンへ渡航して現地検査機関の視察を行った。ホーチミンでは高感度のLC-MS/MSが使用できたため、現地担当者と協議し、簡易一斉分析法の開発、指導を行った。

（主担：起橋、小西、永吉、柿本<sup>菓</sup>、  
内田、山口<sup>農</sup>、山口<sup>瑞</sup>）

#### 6) 残留性化学物質によるヒト曝露とその影響に関する研究

##### (1) 食品からのPFCs摂取状況

マーケットバスケット調査のTDS試料を用い、食品中の有機フッ素化合物（PFCs）の分析を行った。その結果、第10群（魚介類）から数種類のPFCsが検出された。Perfluoroalkylcarboxylic acid (PFACs) ではPerfluoroundecanoate (PFUDA) が最も検出濃度が高く、Perfluorotridecanoate (PFTTrDA) がそれに続いた。PFOAは定量下限値以下であった。また、奇数鎖PFACsが偶数鎖PFACsより検出濃度が高く、ヒト血清の結果と同じパターンを示した。一方、Perfluoroalkyl sulfonates (PFASs) ではPFOSのみが検出された。濃度は1.0 ng/g

で、今回対象としたPFCsの中で最も高濃度だった

##### (2) 魚介類中の塩素系難燃剤 Dechlorane Plus (DP)

有機ハロゲン難燃剤として、近年使用量が増加しているDPの分析を行い、魚介類汚染を我が国で初めて確認した。

##### (3) 生体影響評価系の構築

研究対象物質群の生体影響を評価する系として、各種核内受容体のバイオアッセイ系を入手し、ポジティブコントロールを用いて評価系の立ち上げを行った。

（主担：小西、永吉、柿本<sup>菓</sup>、山口<sup>農</sup>、高木\*、吉田<sup>仁</sup>\*、安達\* \*生活環境課）

## 4. 教育、研修、講演

H24.5.24 「ヌードルワールド2012 関西」におけるセミナー講師、インテックス大阪（尾花）

H24.6.11 大阪府保健所医師業務職員の研修会における講師、大阪がん循環器病予防センター（梶村）

H24.6.27 金沢大学医薬保健学域創薬科学類4年次「環境物理分析学」講義を担当（阿久津）

H24.8.14, 8.27, 9.7 インターンシップ生（食の安全推進課の依頼）に対する研修（梶村、起橋、高取、阿久津）

H24.8.20～9.7 摂南大学のインターンシップ生に対する研修（乳肉水産安全室）

H24.9.3～5, H24.9.10～12 大阪府の食品衛生監視員に対する残留農薬の分析に関する研修（農産物安全室）

H24.9.27 日本分析化学専門学校生に対する研修、施設見学（尾花、北川、内田）

H24.10.19 泉佐野市立保育所職員研修会におけるセミナー講師、泉佐野市社会福祉センター（梶村）

H24.9.12 「フードテック2012」におけるセミナー講師、インテックス大阪（梶村）

H24.10.23 ~ 25	大阪府の食品衛生監視員に対する動物 用医薬品の分析に関する研修 (乳肉水産安全室)	剤(亜硝酸根)の検査に関する研修 (食品安全室)
H24.10.29	食料を守り日本農業再建をすすめる大 阪府民会議会員研修会 (梶村、福井)	H25.3.5 ベトナムからの SATREPS 研修生に対 して動物用医薬品の分析に関する研修 (起橋、山口貴)
H25.1.23	大阪府保健所職員に対して放射性物質 の検査に関する研修 (起橋)	5. 会議、委員会、研究会等の出席
H25.1.31, 2.15, 2.18	大阪府保健所職員に対して特定原材料 (乳)の分析操作、データ解析に関す る研修 (清田)	H24.8.21, H25.2.14 大阪府環境審議会温泉部会に出席 (尾花)
H25.2.19 ~ 21	大阪府の食品衛生監視員に対する発色	H25.2.1 平成 24 年度地方衛生研究所全国協議 会衛生理化学分野研修会(国立医薬品 食品衛生研究所)に参加 (山口聡)