



# 横須賀市健康安全科学センター一年報

第 23 号

令和 2 年度 (2020 年度)

横須賀市健康安全科学センター



## はじめに

日頃より、横須賀市健康安全科学センターの業務についてご支援、ご協力を賜り、誠にありがとうございます。

ここに、令和2年度の業務概要を「横須賀市健康安全科学センター年報 第23号」として取りまとめました。ご高覧いただき、忌憚のないご意見をいただければ幸いです。

本市健康安全科学センターは、市民の健康と環境を守る中核検査機関として、保健所をはじめとする関係行政部局との緊密な連携のもとで、食の安全、感染症の蔓延防止、生活環境の保全そして飲用水の安全確保に取り組んでいます。

令和2年1月、国内において初めて感染者が確認された新型コロナウイルス感染症(COVID-19)は、その後、変異を繰り返しながら感染力を増し、現在、懸念される変異株(VOC)であるオミクロン株による第6波が継続しています。本市においても昨年8月の第5波と比較して、約4倍もの新規感染者数が確認されています。

当センターでは、令和2年1月に新型コロナウイルスPCR検査を開始し、主に施設の感染クラスター(集団)等の検査を実施し、さらに、変異株の流行に伴いN501Y、L452R及びG339Dの変異株PCR(スクリーニング)検査体制を整備しました。変異株の早期探知や発生動向の監視のために必要な検査データを提供できる検査体制の維持整備が求められているため、平時から、柔軟な検査対応を意識しながら人材育成を進めています。

令和2年度は、新規検査項目の検討、検査法の改定及び病原体等検査にかかる信頼性確保のための文書整備を進め、検査体制のさらなる強化拡充に努めました。また、純水製造装置、ガスクロマトグラフ質量分析計、ガスクロマトグラフの更新整備により、食品・環境理化学、感染症検査の検査精度及び苦情事例等発生時の対応能力を向上させることができました。

調査研究は、「農産物の残留農薬調査」の一題、課題検討の報告は、「市内河川水質事故の事例について」他三題について実施しました。安全な暮らしと公衆衛生の改善につながる重要な取り組みであり、成果は検査体制の強化に確実に結びついています。

当センターでは、検査体制の充実強化とともに検査精度の向上及び信頼性確保にも継続的に取り組み、さらに課題を共有する検査機関、行政機関と積極的に連携することで、市民の健康と安全を支える基盤的な役割を果たしていきます。

令和4年2月

横須賀市健康安全科学センター所長 沼田 和也

# 目 次

I	概 要	
	健康安全科学センターの概要	
	1 沿革	5
	2 施設	5
	3 組織	7
	4 職員構成	8
	5 令和2年度 歳入、歳出決算額	8
	6 主要備品の整備状況	9
II	試験検査実施状況及び事業概要	
	i 試験検査実施状況	
	1 微生物学的検査	13
	2 臨床検査	15
	3 食品、家庭用品等検査	16
	4 大気、水質、廃棄物等の検査	17
	5 精度管理	18
	6 調査研究	19
	ii 微生物学的検査	
	1 予防検査	20
	2 感染症病原体検査	21
	3 食中毒(疑)、有症苦情等検査	21
	4 感染症発生動向調査	21
	iii 臨床検査	25
	iv 食品、家庭用品等検査	
	1 食品微生物検査	26
	2 食品理化学検査	30
	3 家庭用品試買検査	34
	v 大気、水質、廃棄物等検査	
	1 飲用水、利用水等水質検査	37
	2 環境・公害関係検査	39
III	精度管理	
	精度管理実施状況	45
IV	調査研究	
	農産物の残留農薬調査	49
V	資料	
	課題検討及び発表報告等	69

# I 概 要



# 健康安全科学センターの概要

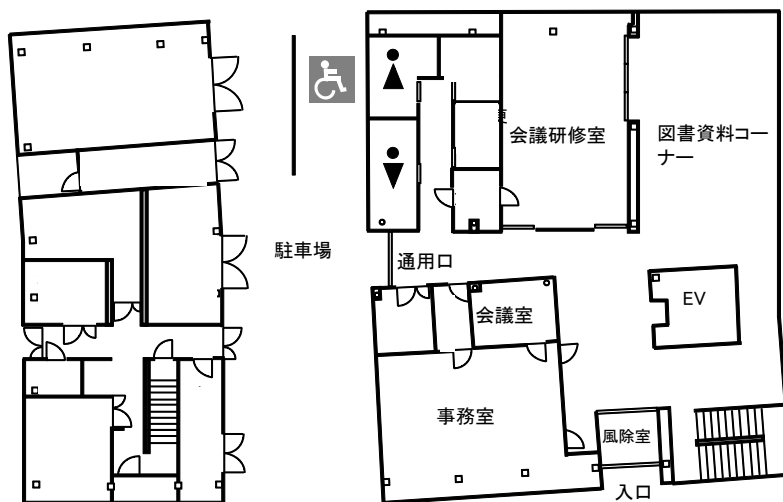
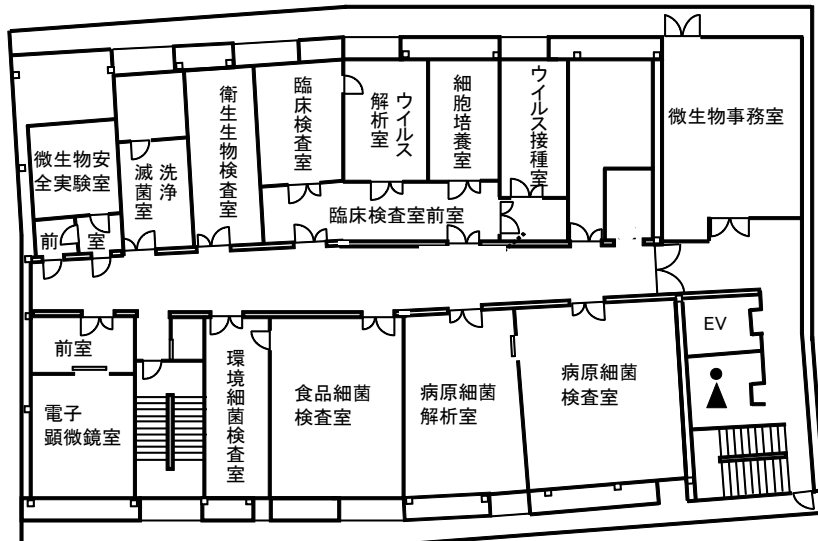
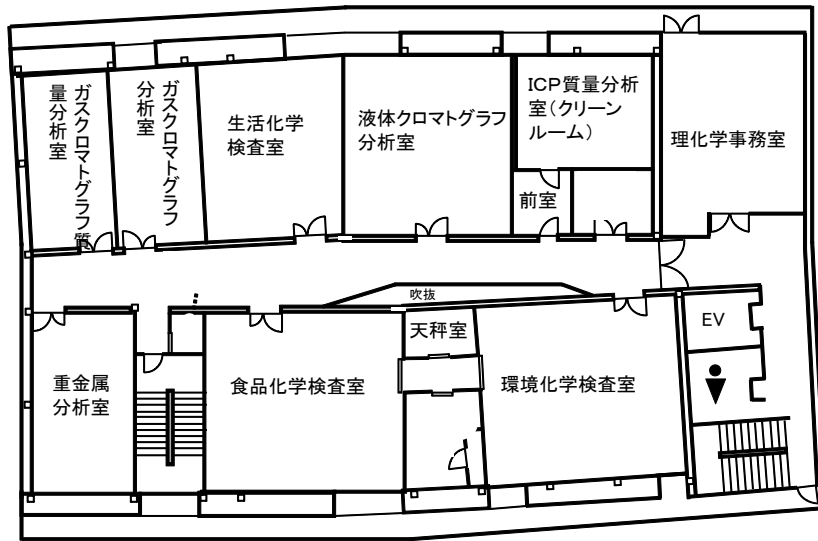
## 1 沿革

昭和 41 年 4 月	中央保健所と日の出診療所の検査部門を統合して衛生試験所を開設する。
昭和 49 年 9 月	中央保健所、衛生試験所合同庁舎新築により横須賀市米が浜通 2-7 に移転する。
昭和 52 年 4 月	事務分掌規則の改正により検査係が廃止となり、化学検査係と細菌検査係の二係となる。
昭和 62 年 4 月	衛生試験所条例施行規則の一部を改正し、手数料を全面改定する。
平成 7 年 4 月	水道法の改正に伴い、衛生試験所条例施行規則の一部を改正する。
平成 10 年 4 月	機構改革により主査制が導入され、環境検査・庶務担当と感染症・臨床・食品検査担当の二体制となる。
平成 12 年 4 月	手数料の条例化に伴い、衛生試験所条例及び施行規則の一部を改正する。
平成 13 年 1 月	保健所のウェルシティ市民プラザへの移転により、衛生試験所の単独施設となる。
平成 13 年 4 月	総務・管理担当、理化学検査担当、微生物・臨床検査担当の三体制となる。
平成 18 年 2 月	横須賀市日の出町 2-14 に新築移転。「健康安全科学センター」に改称する。
平成 24 年 4 月	総務・管理係、精度管理係、理化学検査係、微生物・臨床検査係の四係となる。
平成 26 年 4 月	精度管理係が精度管理担当となり、三係一担当となる。

## 2 施設

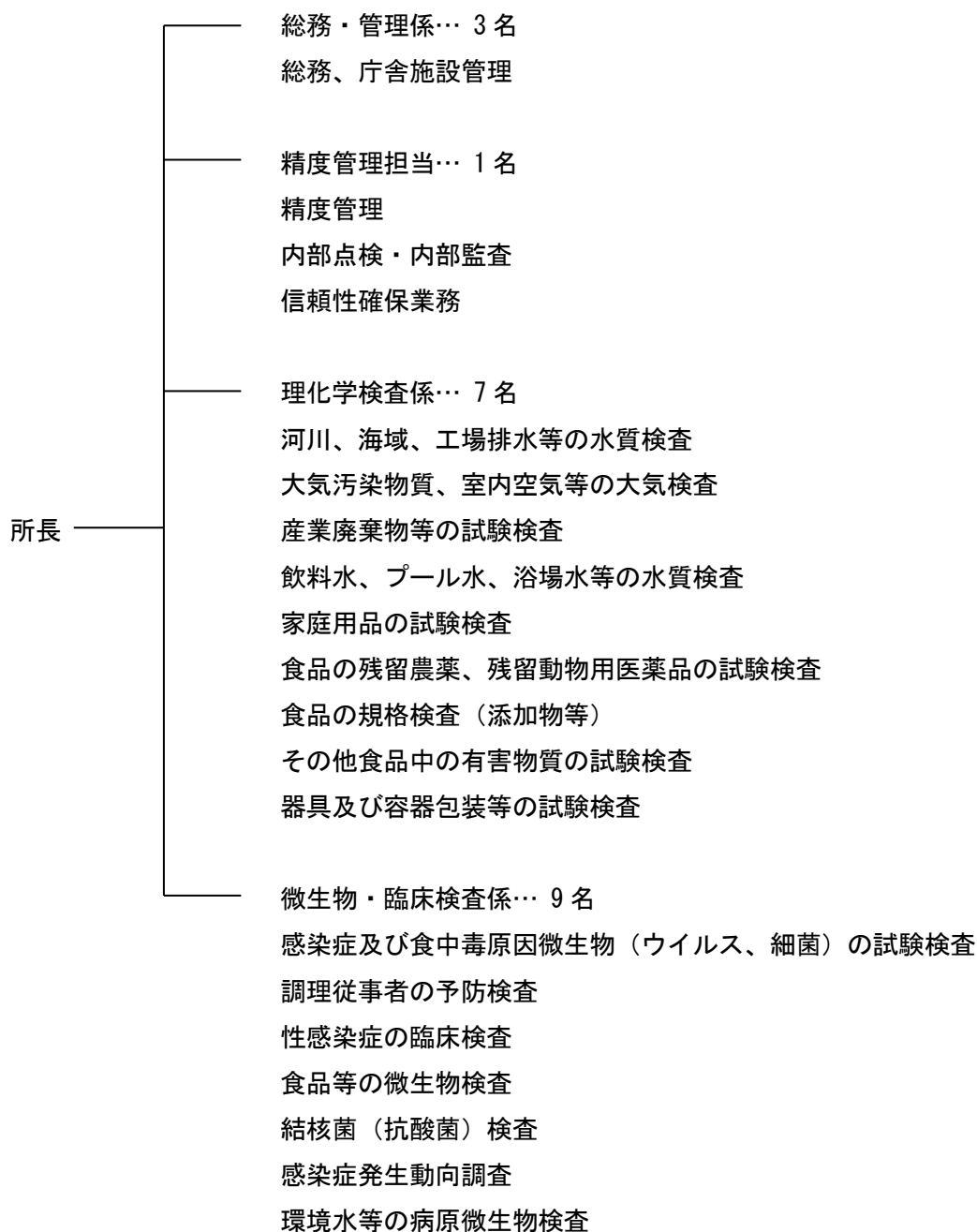
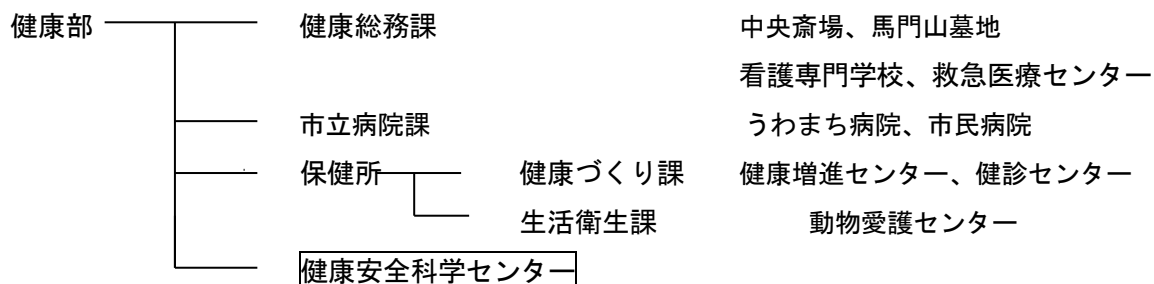
所在地	〒238-0006 神奈川県横須賀市日の出町 2 丁目 14 番地 TEL 046 (822) 4057 (直通) FAX 046 (822) 5540		
敷地	敷地面積	1,460.12 m <sup>2</sup>	
	総延床面積	2,349.71 m <sup>2</sup>	
建物	鉄骨造 (一部鉄筋コンクリート造) 3 階建 免震装置付		

健康安全科学センター平面図





3 組織（令和3年4月1日現在）



#### 4 職員構成

令和3年4月1日現在

区分	事務職	技術職				合計
	一般事務	臨床検査技師	化学技術	看護師	准看護師	
所長	-	1	-	-	-	1
総務・管理係	2	1	-	-	-	3
精度管理担当	-	1	-	-	-	1
理化学検査係	-	2	5	-	-	7
微生物・臨床検査係	-	8	-	-	1	9
合計	2	13	5	-	1	21

#### 5 令和2年度 歳入、歳出決算額

##### 1) 歳入

(単位：円)

区分	予算現額	決算額
健康安全科学センター手数料	5,190,000	5,144,300
雑入	0	0
合計	5,190,000	5,144,300

##### 2) 歳出

(単位：円)

節区分	予算現額	決算額
給料	89,974,000	89,681,520
職員手当等	60,289,000	59,621,712
共済費	31,338,000	31,057,777
旅費	234,000	14,180
需用費	61,000,634	52,304,724
役務費	551,000	509,789
委託料	38,376,000	37,671,590
使用料及び賃借料	21,631,000	21,164,289
工事請負費	0	0
備品購入費	9,557,366	9,293,696
負担金、補助及び交付金	345,000	280,009
公課費	0	0
償還金、利子及び割引料	758,984	758,984
合計	314,054,984	302,358,270

## 6 主要備品の整備状況

### 主要備品（100万円以上）

健康安全科学センター所管

令和3年4月現在

購入年度	品名	メーカー・規格	数量
平成4年	顕微鏡（落射蛍光）	オリンパス BHS-RFC	1
平成4年	オートダイリューター	三光純薬 SPRZ SJ101-24A	1
平成5年	高速液体クロマトグラフ	日本分光ガリバーシリーズ	1
平成7年	増幅インキュベーター式	日本ロシュ PCRシステム2400	1
平成7年	アガロース電気泳動セット	ATTO AE6110	1
平成8年	ポストカラム蛍光検出反応ユニット	日本分光	1
平成9年	微量高速遠心器	日立工機 CR-22F	1
平成9年	テーパー式CO2培養器	ヒラサワ製作所 CPD-1702型	1
平成9年	滅菌器（高圧）GLP用	池田理化 MC-40	1
平成9年	高速液体クロマトグラフ	日本分光ガリバーシリーズ	1
平成10年	データ処理装置	日本分光ガリバーシリーズ	1
平成11年	生物顕微鏡	オリンパス BX40-33	1
平成12年	カンピロ・インキュベーター	ヒラサワ製作所 HZC-3	1
平成12年	炭酸ガス培養器	ヒラサワ製作所 CPD-1702型	1
平成12年	炭酸ガス培養器	ヒラサワ製作所 CPD-1702型	1
平成12年	組織顕微鏡	オリンパス IX70-22PH	1
平成12年	GPCクリーンアップシステム	島津製作所 LC-10A	1
平成13年	パルスフィールド電気泳動装置	日本バイオラッドラボラトリー CHEF MAPPER	1
平成14年	フォトダイオードアレイ検出器	日本ウォーターズ 2996	1
平成15年	水分活性測定装置	スイスアクセル社 TH500型	1
平成15年	原子吸光光度計	パーキンエルマー ジャパン社 SIMAA6000	1
平成15年	悪臭物質測定装置	島津製作所 GC-17AAFV	1
平成15年	全窒素分析計	柳本商事 TN-7	1
平成15年	三点比較式臭気測定装置	近江オドーエアサービス臭気希釈装置 OS-81	1
平成16年	全有機炭素測定装置（TOC）	島津製作所 TOC-VCSH	1
平成16年	ガスクロマトグラフ	島津製作所 GC-2010	1
平成17年	液体クロマトグラフ質量分析計	日本ウォーターズ HP LC-MS/MS Quattro micro	1
平成17年	原子吸光光度計（水素化物発生装置付）	島津製作所 AA-6300	1
平成17年	蒸留装置	杉山元医理器 P-521-1ELC	1
平成17年	赤外分光光度計	島津製作所 FTIR-8400	1
平成17年	イオンクロマトグラフ	ダイオネクス ICS-2000&1500	1
平成17年	マイクロウェーブ分解装置	リガク Multiwave3000	1
平成17年	Sep-pakコンセンレータープラス	自動抽出装置 日本ウォーターズ	2
平成17年	ガスブロー式濃縮ラック	G Lサイエンス	1

主要備品（100万円以上）の続き

購入年度	品名	メーカー・規格	数量
平成17年	ロータリーエバポレーター	柴田科学器械工業 R-205V-5型	1
平成17年	超純水製造装置	日本ミリボア EQE-3S	1
平成17年	マウスゲージ	ヤマト科学 KN-734-A	1
平成17年	冷凍冷蔵庫	三洋電機バイオメディカ MDF-U72V	1
平成17年	恒温器	日本バイオメリュールバクテアラート3D60	1
平成17年	クリーンベンチ	三洋電機バイオメディカ MCV-B131F	1
平成17年	遠心沈殿器（冷却）	久保田商事 3-16K	1
平成17年	超高速遠心分離器	日立工機 CP-80WX	1
平成17年	遺伝子増幅装置（定量）	ABI 7900HT4	1
平成17年	ガスクロマトグラフ	島津製作所 GC-2010	2
平成17年	透過型電子顕微鏡	日立ハイテクノロジーズH-7650	1
平成19年	水銀分析装置	日本インスツルメンツ MA-2	1
平成19年	位相差機能付微分干渉顕微鏡	オリンパス BX51N-34DICT	1
平成23年	遺伝子解析装置（H23-27はリース対応）	ベックマン・コールターGenomeLab GeXP Basic	1
平成23年	冷凍庫	三洋電機 MDF-U384	1
平成24年	安全キャビネット	日本エアーテックBHC-1306 II A2	1
平成25年	遠心沈殿器	久保田商事 Model6200	1
平成26年	ガスクロマトグラフ質量分析計	島津製作所 GCMS-TQ8040	1
平成26年	電気泳動ゲル撮影装置	アトー WSE-5200A プリントグラフ 2M	1
平成26年	ロータリーエバポレーター	日本ビュッヒ R-215V	1
平成26年	濁度計	日本電色工業 WA6000	1
平成27年	ガスクロマトグラフ質量分析計	Agilent 7000C トリプル四重極	1
平成27年	高速液体クロマトグラフ	Waters e2695 Alliance HPLC	1
平成27年	増幅インキュベーター	Applied Biosystems QuantStudio 3	1
平成27年	増幅インキュベーター	Applied Biosystems PloFlex PCR system	1
平成28年	遠心分離器	久保田商事 S700FR	1
平成28年	分光光度計	島津製作所 UV-1850	1
平成29年	純水製造装置	メルク MILLI-Q Integral	1
平成29年	安全キャビネット	エアーテック BHC-1307 II A2-LE	1
平成30年	誘導結合プラズマ質量分析計（リース対応）	Agilent 7900 ICP-MS	1
平成30年	シアン蒸留装置	スギヤマゲン EHP521-6ELC	1
平成30年	乳化器	POLYTRON PT3100D	1
平成31年	液体クロマトグラフ質量分析計（リース対応）	Waters TQ-XS	1
平成31年	増幅インキュベーター	7500 リアルタイムPCRシステム	1
令和2年	純水製造装置	メルクミリボア Direct-Q UV8 Remoto	1
令和2年	ガスクロマトグラフ質量分析計（リース対応）	島津製作所 GCMS-QP2020 NX	1
令和2年	ガスクロマトグラフ	Agilent 8890	1

## Ⅱ 試験検査実施状況及び事業概要



# i 試験検査実施状況

## 1 微生物学的検査

表 1 (1) 微生物学的検査実施状況

検査区分	依頼によるもの								検体数 総合計	検査内容		
	住民		保健所		庁内各部等		その他(学校、 事業所等)			項目名	項目数	
	検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数				
細菌検査	分離・同定・検出	1	3	51	51	10,136	30,408	-	-	10,188	1.大腸菌	10,174
											腸管出血性大腸菌(EHEC)	10,174
											毒素原性大腸菌(ETEC)	0
											組織侵入性大腸菌(EIEC)	0
											腸管病原性大腸菌(EPEC)	0
											腸管凝集付着性大腸菌(EAggEC)	0
											2.赤痢菌	10,137
											3.腸チフス菌	0
											4.パラチフスA菌	0
											5.その他のサルモネラ属菌	10,137
											6.コレラ菌 O1・O139(CT+)	0
											7.コレラ菌 O1・O139(CT-)	0
											8.コレラ菌 (O1・O139以外)	0
											9.腸炎ビブリオ	0
											10.ビブリオ・フルビアールス	0
											11.ビブリオ・ミカス	0
											12.エロモナス属菌	0
											13.プレジオモナス・シグロイデス	0
											14.カンピロバクター属菌	0
											15.エルシニア・エンテロコリチカ	0
											16.黄色ブドウ球菌	0
											17.セレウス菌	0
											18.ウェルシュ菌	0
											19.ジフテリア菌	0
											20.A群溶血性レンサ球菌	0
											21.A群以外の溶血性レンサ球菌	1
											22.百日咳菌	0
											23.レジオネラ菌	0
											24.マイコプラズマ	0
											25.淋菌	0
26.ペニシリン耐性肺炎球菌	0											
27.侵襲性髄膜炎菌	0											
28.侵襲性インフルエンザ菌	0											
29.侵襲性肺炎球菌	0											
30.その他の細菌	13											
* 核酸検査(PCR) (※)	(53)											
* 核酸検査(PFGE) (※)	(4)											
ウイルス等検査	分離・同定・検出	-	-	2,910	3,092	-	-	-	-	2,910	1.細胞培養法	13
											2.血球凝集阻止試験	0
											3.イムノクロマト法	9
											4.中和試験	0
											5.薬剤耐性株検査	0
											6.蛍光抗体法	0
											7.EIA法	0
											8.核酸検査	3,070
											* 核酸検査(DNAシーケンス)(※)	(0)
9.その他	0											

表 1 (2) 微生物学的検査実施状況

検査区分	依頼によるもの								検体数 総合計	検査内容				
	住民		保健所		庁内各部等		その他(学校、 事業所等)			項目名	項目数			
	検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数						
原虫	原虫	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1.アメーバ赤痢	0		
		-	-	-	-	-	-	-	-	0	2.クリプトスポリジウム	0		
		-	-	-	-	-	-	-	-	0	3.ジアルジア	0		
		-	-	-	-	-	-	-	-	0	4.その他	0		
寄生虫	寄生虫	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1.ザルコシスチス	0		
		-	-	-	-	-	-	-	-	0	2.その他	0		
		-	-	-	-	-	-	-	-	0	* 核酸検査(PCR)(※)	(0)		
等	そ族・節足動物	-	-	-	-	-	-	-	-	0	* 核酸検査(DNAシーケンス)(※)	(0)		
	真菌・その他	-	-	-	-	-	-	-	-	0		0		
食中毒	病原微生物検査	細菌	-	-	3	66	-	-	-	-	3	1.大腸菌	15	
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	腸管出血性大腸菌(EHEC)	3
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	毒素原性大腸菌(ETEC)	3
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	組織侵人性大腸菌(EIEC)	3
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	腸管病原性大腸菌(EPEC)	3
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	腸管凝集付着性大腸菌(EAaggEC)	3
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.赤痢菌	3
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.腸チフス菌	3
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.パラチフスA菌	3
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.その他のサルモネラ属菌	3
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.コレラ菌 O1・O139(CT+)	3
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.コレラ菌 O1・O139(CT-)	3
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.コレラ菌 (O1・O139以外)	3
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.腸炎ビブリオ	3
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.ビブリオ・フルビアールリス	3
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.ビブリオ・ミカス	3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.エロモナス属菌	3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.プレジオモナス・シグロイデス	3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.カンピロバクター属菌	3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.エルシニア・エンテロコリチカ	3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.黄色ブドウ球菌	3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.セレウス菌	3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.ウェルシュ菌	3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.その他の細菌	0		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	* 核酸検査(PCR)(※)	(3)		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	* 核酸検査(PFGE)(※)	0		
	ウイルス	ウイルス	-	-	3	3	-	-	-	-	3	1.ノロウイルス	3	
-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.アデノウイルス	0	
-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.ロタウイルス	0	
-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.その他のウイルス	0	
-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	* 核酸検査(PCR)(※)	(3)	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	* 核酸検査(DNAシーケンス)(※)	(0)			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.電子顕微鏡検査	0			
理化学的検査	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		0		
その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		0		
令和2年度	1	3	2,967	3,212	10,136	30,408	0	0	13,104		33,623			
令和元年度	2	6	836	2,374	10,129	30,387	80	160	11,047		32,927			
平成30年度	0	0	541	2,519	10,096	30,288	0	0	10,637		32,807			
平成29年度	0	0	314	1,619	10,228	30,684	1	3	10,543		32,306			
平成28年度	0	0	459	2,095	10,425	31,273	0	0	10,884		33,368			

※ 核酸検査のうち、項目数が他の検査と重複するものは数値を括弧書きとした(項目数に含まれず)。



## 2 臨床検査

表 2 臨床検査実施状況

検査区分			依頼によるもの						検体数 総合計	検査内容	
			保健所		庁内各部等		その他(学校、 事業所等)				
			検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数		項目名	項目数
性病	梅毒		19	38	-	-	-	-	19	1.RPRテスト	19
										2.イムノクロマト	19
										3.その他	0
	淋菌	3	3	-	-	-	-	3	1.PCR	3	
	その他	-	-	-	-	-	-	0		0	
ウイルス・ リケッチア 等検査	分離・ 同定・ 検出	クラミジア	3	3	-	-	-	-	3	1.PCR	3
臨床 検査	血清 等 検査	エイズ(HIV)検査	22	22	-	-	-	-	22	1.一次	22
										2.二次	0
		その他	-	-	-	-	-	-	0		0
	その他	-	-	-	-	-	-	0		0	
令和2年度			47	66	-	-	-	-	47		66
令和元年度			786	983	0	0	0	0	786		983
平成30年度			799	994	0	0	0	0	799		994
平成29年度			634	801	0	0	0	0	634		801
平成28年度			639	821	0	0	0	0	639		821

### 3 食品、家庭用品等検査

表3 食品、家庭用品等検査実施状況

検査区分	依頼によるもの								検体数 総合計	検査内容		
	住民		保健所		庁内各部等		その他(学校、 事業所等)					
	検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数		項目名	項目数	
食品等 検査	微生物学的検査	-	-	53	105	435	965	-	-	488	1.一般細菌数	484
											2.大腸菌群	457
											3.大腸菌	12
											4.腸管出血性大腸菌(EHEC)	8
											5.毒素原生大腸菌(ETEC)	0
											6.組織侵入性大腸菌(EIEC)	0
											7.腸管病原性大腸菌(EPEC)	0
											8.乳酸菌	0
											9.リステリア・モノサイトゲネス	0
											10.サルモネラ	1
											11.腸炎ビブリオ	5
											12.カンピロバクター	1
											13.黄色ブドウ球菌	102
											14.ウェルシュ菌	0
											15.セレウス菌	0
											16.ノロウイルス	0
											17.その他	0
											* 核酸検査(PCR)(※)	(8)
											* 核酸検査(DNAシーケンス)(※)	(0)
											食品等 検査	理化学的検査
2.漂白剤	3											
3.発色剤	0											
4.着色料	0											
5.甘味料	0											
6.品質保持剤	0											
7.酸化防止剤	0											
8.殺菌剤	0											
9.添加物他	3											
10.残留農薬	5,875											
11.動物用医薬品	493											
12.環境汚染物質	0											
13.乳成分	48											
14.苦情品等	44											
家庭用品検査	-	-	37	100	-	-	-	-	-	37	1.ホルムアルデヒド	34
											2.アゾ化合物	66
令和2年度	0	0	137	6,184	452	1,455	0	0	0	589		7,639
令和元年度	0	0	568	10,289	448	1,811	0	0	0	1,016		12,100
平成30年度	0	0	501	5,649	476	1,383	0	0	0	977		7,032
平成29年度	0	0	695	5,489	478	1,527	2	2	2	1,175		7,018
平成28年度	0	0	928	5,871	479	1,449	12	16	16	1,419		7,336

※ 核酸検査のうち、項目数が他の検査と重複するものは数値を括弧書きとした(項目数は含まず)。

#### 4 大気、水質、廃棄物等の検査

表4 大気、水質、廃棄物等の検査実施状況

検査区分			依頼によるもの								検体数 総合計	検査内容	
			住民		保健所		庁内各部等		その他(学校、 事業所等)				
			検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数		項目名	項目数
水道水等 水質検査	飲用水	総検査数	7	84	-	-	-	-	36	428	43		512
		細菌学的検査	7	14	-	-	-	-	36	72	43	1.一般細菌	43
												2.大腸菌	43
		理化学的検査	7	70	-	-	-	-	33	356	40	3.その他の菌	0
											1.簡易項目	426	
											2.複雑項目	0	
利用水等(プール 水等を含む)	総検査数	-	-	42	198	16	104	-	-	58		302	
	細菌学的検査	-	-	42	90	16	32	-	-	58	1.一般細菌数	54	
											2.大腸菌	46	
		理化学的検査	-	-	42	108	16	72	-	-	58	3.大腸菌群	8
											4.その他の菌	14	
											1.基準項目	170	
											2.その他の項目	10	
廃棄物	総検査数	-	-	-	-	-	-	-	-	0		0	
	一般廃棄物	細菌学的検査	-	-	-	-	-	-	-	-	0		0
		理化学的検査	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1.溶出試験	0
	産業廃棄物	細菌学的検査	-	-	-	-	-	-	-	-	0		0
理化学的検査		-	-	-	-	-	-	-	-	0	1.油分定性	0	
環境 ・ 公害 関係 検査	大気検査	SO <sub>2</sub> ・NO <sub>2</sub> ・OX等	-	-	-	-	-	-	-	-	0		0
		有害化学物質 重金属等	-	-	-	-	7	21	-	-	7	1.大気汚染物質	21
		酸性雨	-	-	-	-	-	-	-	-	0		0
		その他	-	-	-	-	-	-	-	-	0		0
	水質検査	公共用水域	-	-	-	-	20	1,553	-	-	20	1.健康項目	274
												2.生活項目	14
												3.その他の項目	1,265
		工場・事業場排水 (廃棄物処理場排水含む)	-	-	-	-	84	1,809	64	426	148	1.健康項目	1,271
												2.生活項目	963
												3.その他の項目	1
	浄化槽放流水		-	-	-	-	2	20	-	-	2	1.健康項目	4
												2.生活項目	16
											3.その他の項目	0	
悪臭検査	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1.悪臭物質	0		
										2.官能試験	0		
土壌・底質検査	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1.土壌溶出	0		
環境生物検査	藻類・プランクトン・ 魚介類	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1.有害残留物質	0	
	その他	-	-	-	-	31	31	-	-	31	1.腸管系病原菌	30	
											2.レジオネラ属菌	1	
一般室内環境	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1.有害化学物質	0	
令和2年度	7	84	42	198	160	3,538	100	854	309			4,674	
令和元年度	15	164	141	781	243	3,019	96	828	495			4,792	
平成30年度	6	72	150	867	263	3,621	104	920	523			5,480	
平成29年度	5	60	153	879	264	3,696	106	1,034	528			5,669	
平成28年度	14	150	178	945	276	4,622	112	1,133	580			6,850	

## 5 精度管理

表5 外部精度管理実施状況

精度管理名	区分	件数	検査項目	項目数
日臨技臨床検査精度管理	微生物検査	11	グラム染色・鏡検	1
			分離培養同定	2
			薬剤感受性	10
			フォトサーベイ	8
結核菌遺伝子型別外部精度評価	微生物検査	3	結核菌VNTR遺伝子型別	3
厚生労働省外部精度管理事業	微生物検査(細菌)	4	カルバペネマーゼ遺伝子検出及びβラクタマーゼ産生性の確認	4
		3	チフス菌・パラチフスA菌の同定検査	3
	微生物検査(ウイルス)	6	インフルエンザウイルスの核酸検出検査	6
新型コロナウイルス感染症のPCR検査等にかかる精度管理調査	微生物検査(ウイルス)	5	新型コロナウイルス	5
厚生労働科学研究補助金研究事業	環境細菌検査	1	レジオネラ属菌	1
厚生労働省水道水質検査	環境理化学検査	2	六価クロム化合物	2
神奈川県外部精度管理調査(水道水質)	環境理化学検査	1	鉛及びその化合物	1
環境測定分析統一精度管理	環境理化学検査	1	硝酸性窒素	1
食品衛生外部精度管理	食品細菌検査	1	菌数測定	1
		2	細菌同定	2
	食品理化学検査	2	添加物	2
		1	動物用医薬品	1
地衛研関東甲信静ブロック精度管理	食品理化学検査	1	自然毒	2
令和2年度		44		55
令和元年度		56		92
平成30年度		43		73
平成29年度		39		91
平成28年度		34		53

表 6 内部精度管理実施状況

精度管理名	区分	件数	検査項目	項目数
臨床検査精度管理	微生物検査	20	グラム染色・鏡検	2
			分離培養同定	4
			薬剤感受性	10
			フォトサーベイ	14
結核菌遺伝子型別精度評価	微生物検査	2	結核菌VNTR遺伝子型別	2
厚生労働省外部精度管理事業	微生物検査(細菌)	4	カルバペネマーゼ遺伝子検出及びβラクタマーゼ産生性の確認	4
		3	チフス菌・パラチフスA菌の同定検査	3
感染症精度管理	微生物検査(細菌)	2	分離培養同定	2
ノロウイルス	微生物検査	11	ノロウイルス	22
レジオネラ属菌	環境細菌検査	2	レジオネラ属菌	2
排水水質検査	環境理化学検査	1	BOD	1
		1	シアン化合物	1
食品衛生精度管理	食品細菌検査	6	菌数測定	6
		8	細菌同定	8
	食品理化学検査	1	PCB	1
		1	動物性医薬品	1
		1	食品添加物	1
		10	残留農薬(妥当性評価確認試験)	2,100
令和2年度		73		2,184
令和元年度		69		2,220
平成30年度		60		1,267
平成29年度		77		1,307
平成28年度		76		1,290

6 調査研究（区分内訳）

表 7 調査研究実施状況

調査名	検体名	検体数	調査項目	調査項目数
農産物の残留農薬調査	冷凍インゲン	5	残留農薬	1,135
令和2年度		5		1,135
令和元年度		50		1,116
平成30年度		25		535
平成29年度		104		678
平成28年度		99		225

## ii 微生物学的検査

本検査業務は、感染症や食中毒の予防検査として行う食品取扱者や給食従事者等の健常者検便、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律や食品衛生法に基づき行う患者等の病原細菌およびウイルス検査、感染症発生動向調査で実施する病原細菌およびウイルス検査である。表1に微生物学的検査実施状況を示した。

表1 微生物学的検査実施状況

検査区分	件数	項目数	依頼元	件数	項目数
予防検査	10,137	30,411	教育委員会事務局学校教育部保健体育課	8,404	25,212
			こども育成部保育課	1,720	5,160
			こども育成部児童相談所	12	36
			一般依頼	1	3
感染症病原体検査	37	37	保健所健康づくり課(細菌)	37	37
			保健所健康づくり課(ウイルス)	0	0
食中毒(疑)、有症苦情等検査	6	69	保健所生活衛生課(細菌)	3	66
			保健所生活衛生課(ウイルス)	3	3
感染症発生動向調査	2,924	3,106	保健所健康づくり課(感染症情報センター)(細菌)	14	14
			保健所健康づくり課(感染症情報センター)(ウイルス)	2,878	2,964
			保健所健康づくり課(ウエストナイルウイルス、デングウイルス)	32	128
合計				13,104	33,623

### 1 予防検査

予防検査の実施件数 10,137 件 30,411 項目のうち、検出病原菌はサルモネラ属菌 3 株が検出された。赤痢菌、腸管出血性大腸菌 O157、O26、O111 は検出されなかった。表2に予防検査の検出病原菌を示した。

表2 予防検査の検出病原菌

種類	0群	病原因子	検出数
サルモネラ属菌	04群	<i>invA</i>	2
	01, 3, 19群	<i>invA</i>	1
合計			3

## 2 感染症病原体検査

### 1) 細菌

感染症病原体検査の細菌検査は、37件37項目であり、その内訳は、患者・接触者陰性確認が36件36項目、ベロ毒素確認試験が1件1項目であった。検出病原菌は腸管出血性大腸菌2株であった。表3に感染症病原体検査検出病原菌を示した。

表3 感染症病原体検査検出病原菌

検出病原菌	血清型	病原因子	検出数
腸管出血性大腸菌	O157:H7	VT1(+):VT2(+): <i>eae</i> (+)	2
合計			2

### 2) ウイルス

感染症病原体検査のウイルス検査は、保健所健康づくり課から、給食従事者ノロウイルス検査(陰性確認検査)の依頼は無かった。

## 3 食中毒(疑)、有症苦情等検査

### 1) 細菌

保健所生活衛生課から依頼された食中毒(疑)及び有症苦情等検査のうち、細菌検査の依頼は他都市依頼事例の1事例3件66項目であった。

病原菌の検出状況は、*Campylobacter coli*が2株検出された。表4に食中毒(疑)、有症苦情等検査の病原菌検出状況を示した。

表4 食中毒(疑)、有症苦情等検査の病原菌検出状況

依頼区分	病原菌	株数
他都市依頼事例	<i>Campylobacter coli</i>	2
合計		2

### 2) ウイルス

食中毒(疑)、有症苦情等検査として、保健所生活衛生課からの依頼が1件3項目あった。検査の内訳は食中毒(疑)事例が1事例3件3項目であった。検査項目はノロウイルスが3項目、であった。ノロウイルスは検出されなかった。

## 4 感染症発生動向調査

### 1) 細菌

令和2年度は14件14項目の検査依頼があり、薬剤耐性菌感染症が13件、劇症型溶血性レンサ球菌感染症が1件であった。薬剤耐性菌感染症の内訳は、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌(CRE)が10件、バンコマイシン耐性腸球菌(VRE)が3件であった。

表5に感染症発生動向調査(細菌)の検出状況を示した。

表 5 感染症発生動向調査(細菌)検出状況

臨床診断名・検査目的	検出細菌名	検査数	検出数	備考
薬剤耐性菌検査 (VRE)	<i>Enterococcus faecium (vanA)</i>	2	2	VRE ( <i>vanA</i> )
薬剤耐性菌検査 (VRE)	<i>Enterococcus raffinosus (vanD) *</i>	1	1	VRE ( <i>vanD</i> )
薬剤耐性菌検査 (CRE)	<i>Enterobacter hormachei</i>	2	2	
薬剤耐性菌検査 (CRE)	<i>Enterobacter hormachei</i>	1	1	IMP-1型メタロ-β-ラクタマーゼ
薬剤耐性菌検査 (CRE)	<i>Enterobacter cloacae</i>	1	1	
薬剤耐性菌検査 (CRE)	<i>Citrobacter freundii</i>	1	1	IMP-1型メタロ-β-ラクタマーゼ
薬剤耐性菌検査 (CRE)	<i>Klebsiella aerogenes</i>	2	2	
薬剤耐性菌検査 (CRE)	<i>Klebsiella aerogenes</i>	1	1	IMI型カルバペネマーゼ
薬剤耐性菌検査 (CRE)	<i>Escherichia.coli *</i>	1	1	CTX-M-9型ESBL NDM型メタロ-β-ラクタマーゼ
薬剤耐性菌検査 (CRE)	<i>Escherichia.coli *</i>	1	1	CTX-M-9型ESBL TMB型メタロ-β-ラクタマーゼ
劇症型溶血性レンサ球菌感染症	<i>Streptococcus agalactiae</i>	1	1	Lancefield分類B群 血清型別Ⅲ型

\* 耐性遺伝子の精査は国立感染症研究所 薬剤耐性研究センターに依頼した。

## 2) ウイルス

令和2年度はインフルエンザ9件39項目、流行性角結膜炎5件15項目、ジカ熱・チクングニア熱・デング熱疑い1例3検体33項目、風疹臨床診断例2例3検体6項目、SFTS疑い2件2項目、新型コロナウイルス2830例2856検体2869項目の依頼があった。全体で2878検体2964項目の依頼があった。

### ① インフルエンザ

市内の内科病原体定点医療機関から提供された鼻腔ぬぐい液9件について、リアルタイムPCR法によってインフルエンザウイルス検査を行った。なお、令和2年度は新型コロナウイルスの疑いが危惧されたため、細胞培養法を行ったのはシーズン最初の1件のみで、インフルエンザ防疫対策実施要領に基づく含嗽水の検査は中止となった。結果はすべて陰性であった。

### ② 流行性角結膜炎

6月から9月にかけて5件の依頼があった。細胞培養法で、CPE(細胞変性効果)は認められず、遺伝子検査の結果も陰性であった。

### ③ ジカ熱・チクングニア熱・デング熱

6月にチクングニア熱・ジカ熱・デング熱疑いの検査依頼が1例3検体(血漿、血清、尿)あった。チクングニア熱・ジカ熱・デング熱ウイルスの遺伝子検査、デング熱ウイルスNS1抗原IgG/IgM抗原検査を行ったが陰性だった。またウエストナイルウイルスの遺伝子検査も同時に行ったが陰性であった。

### ④ 麻疹・風疹

市内の医療機関から風疹と臨床診断された2例3検体(血液2検体、尿1検体)について、風疹および麻疹ウイルスの遺伝子検査を行った。風疹ウイルス、麻疹ウイルスともに検出されなかった。

### ⑤ SFTS

SFTS疑いの検査依頼が2件あった。遺伝子検査を行ったが陰性であった。



### ⑥ 新型コロナウイルス

令和2年4月から令和3年3月にかけて2830例2856検体の依頼があった。遺伝子検査の結果、180例180検体が陽性であった。180例のうち104例が新規感染者であった。4月、5月は新型コロナウイルス入院患者の陰性確認検査が多かった。そのため、4月は陽性例数97のうち新規の陽性例数は34で、5月は陽性例数13だが新規の陽性例ではなかった。以降の陽性例はすべて新規の陽性例である。5月下旬に民間の検査センター等で検査が行われるようになったため、以降は主にクラスター疑い例が検査対応となった。図1新型コロナウイルス 月別検出状況に検査例数、陽性例数を示す。

また、1月末から3月にかけて新型コロナウイルス陽性であった検体のうち13検体について、N501Y変異遺伝子検査を行ったところ、1検体からN501Y変異ウイルスが検出された。

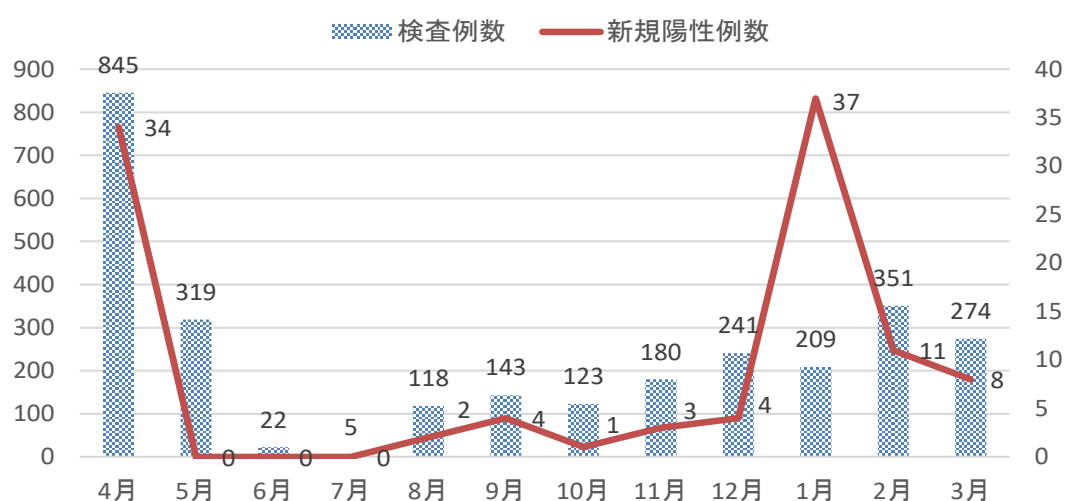


図1 新型コロナウイルス 月別検出状況

### 3) ウエストナイル熱等媒介蚊調査

ウエストナイル熱等媒介蚊の調査は32件128項目実施した。期間は令和2年6月から10月までの計5回(6月7件、7月6件、8月6件、9月6件、10月7件)、トラップの設置場所は三笠公園、動物愛護センター、くりはま花の国、およびソレイユの丘の4か所で、蚊を捕獲(BGセンチネル2)して分類後、RT-PCR法によるウエストナイルウイルス遺伝子、デングウイルス遺伝子、チクングニアウイルス遺伝子及びジカウイルス遺伝子検査を行った。

捕獲した210匹の蚊(アカイエカ38匹、ヒトスジシマカ150匹、ヤマトヤブカ3匹、キンパラナガハシカ7匹、イエカ類1匹、ヤブカ類11匹)の上記ウイルスの遺伝子検査の結果は全て陰性であった。表7にウエストナイル熱等媒介蚊調査結果を示した。

表7 ウエストナイル熱等媒介蚊調査結果

設置回数		1	2	3	4	5	合計(匹)
設置月		6月	7月	8月	9月	10月	
設置場所	三笠公園	37	6	36	12	5	96
	動物愛護センター	16	3	-	11	25	55
	くりはま花の国	8	2	7	2	4	23
	ソレイユの丘	2	3	11	9	11	36
総計		63	14	54	34	45	210
内訳	アカイエカ	32	1	4	1	-	38
	コガタアカイエカ	-	-	-	-	-	0
	ヒトスジシマカ	27	12	46	31	34	150
	ヤマトヤブカ	-	1	1	-	1	3
	オオクロヤブカ	-	-	-	-	-	0
	キンパラナガハシカ	4	-	3	-	-	7
	ハマダラナガスネカ	-	-	-	-	-	0
	イエカ類	-	-	-	-	1	1
	ヤブカ類	-	-	-	2	9	11
	分類不能	-	-	-	-	-	0
遺伝子検査結果	ウエストナイルウイルス	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	
	デングウイルス	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	
	チクングニアウイルス	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	
	ジカウイルス	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	

検査を実施する根拠

	実施する根拠
予防検査	学校給食法 第160号 第9条 第1項
	・学校給食衛生管理基準
	大規模食中毒対策等について(衛食第85号)
感染症病原体検査	・大量調理施設衛生管理マニュアル(衛食第85号別添)
食中毒(疑)、有症苦情等検査	感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律
	食品衛生法 第58号 第2項
感染症発生動向調査	・食品衛生法施行令 第36条
	感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律

### iii 臨床検査

本検査業務は、保健所健康づくり課で行う各種事業の血液検体等を対象とした臨床検査である。

感染症対策事業として梅毒検査、クラミジア検査（抗原検査）、淋菌検査（抗原検査）を実施、エイズ対策事業として HIV 検査を実施した。梅毒検査、HIV 検査は血液検体を対象とし、クラミジア検査、淋菌検査は尿、膣分泌物検体を対象とした。

梅毒検査は 19 件中、TP 法 1 件が陽性であった。クラミジア検査（抗原検査）は 3 件ですべて陰性であった。淋菌検査（抗原検査）も 3 件ですべて陰性であった。HIV 検査は 22 件ですべて陰性であった。新型コロナウイルス感染症の影響により、クラミジア検査、淋菌検査は 4 月のみ実施し、HIV 検査及び梅毒検査も対応件数を減らしての実施となった。1 月以降は事業自体が中止となった。また、例年実施している HIV 即日検査も中止となった。

表 1 臨床検査実施状況

区 分	件数	項目数	陽 性 数
梅毒検査	19	38	TP法1
クラミジア検査(抗原検査)	3	3	
淋菌検査(抗原検査)	3	3	
HIV検査	22	22	
合 計	47	66	

検査を実施する根拠

実施する根拠
感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律
エイズ対策促進事業について

## iv 食品、家庭用品等検査

本検査業務は、健康部、教育委員会等庁内各部課からの行政依頼及び市民、市内事業者等からの一般依頼による試験検査である。検査業務の内容は、食品衛生法に基づく食品等の微生物及び理化学検査、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く検査等である。表1に食品、家庭用品試験検査等実施状況を示した。

表1 食品、家庭用品試験検査等実施状況

検査区分	件数	項目数	区分	件数	項目数	依頼元	内 訳	件数	項目数
食品微生物検査	488	1,070	行政依頼	488	1,070	保健所生活衛生課	収去検査	50	99
							食中毒・苦情品等検査	1	2
							調査検査	2	4
							試買検査	0	0
							おしぼり検査	0	0
			教育委員会事務局学校教育 部保健体育課	食材検査	8	27			
				食器器具検査	343	686			
			一般依頼	0	0	事業者	食品検査	0	0
食品等理化学検査	64	6,469	行政依頼	64	6,469	保健所生活衛生課	収去検査	46	5,975
							苦情品等検査	1	4
						教育委員会事務局学校教育 部保健体育課	食材検査	2	450
							食器器具検査	15	40
家庭用品検査	37	100	行政依頼	37	100	保健所生活衛生課	繊維製品検査	34	97
							化学製品検査	3	3
合計								589	7,639

### 1 食品微生物検査

#### 1) 収去検査

保健所生活衛生課より依頼された収去検査を50件99項目行った。このうち、成分規格に係る検査は30項目行い、不適合の食品が1件(1項目)あった。その内訳は牛乳1件(大腸菌群1項目)である。衛生規範に係る検査は69項目行い、すべて基準に適合していた。表2に食品微生物食品分類別検査項目数を示した。

表 2 食品微生物食品分類別検査項目数

食品分類		細菌数	大腸菌群	大腸菌 (E. Coli)	腸管出血性大腸菌	黄色ブドウ球菌	サルモネラ属菌	腸炎ビブリオ	カンピロバクター	乳酸菌数	リステリア	クロストリジウム属菌	無菌試験	ノロウイルス	合計
01魚介類		-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	4
魚介類 加工品	02魚肉ねり製品	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	03その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
04食肉		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
05食肉製品及び食肉加工品		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
06卵及びその加工品		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
乳	07生乳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	08牛乳	11	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22
	09部分脱脂乳		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	加工乳	10乳脂肪分3%以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
		11乳脂肪分3%未満	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
12その他の乳		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
13アイスクリーム類・氷菓 (ソフトクリームを除く)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
14ソフトクリーム		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
15乳製品		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
16乳類加工品 (アイスクリーム類を除きマーガリンを含む)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
17穀類 (豆類を除く)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
18めん類		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
19もち		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
20菓子類		6	6	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	18
21上記以外の穀類加工品		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
22生野菜 (豆類含む) 及び果物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
23野菜果物乾燥品及び加工品		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
24豆腐及びその加工品		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
25漬物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
26そうざい及びその半製品		7	-	7	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	21
27上記以外の野菜・果物加工品		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
弁当類	28弁当	14	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	20
	29調理パン	6	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	10
冷凍食品	30無加熱摂取		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	31凍結前加熱加熱後摂取		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	32凍結前未加熱加熱後摂取		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	33生食用冷凍鮮魚介類		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
34かん詰・びん詰食品		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
35清涼飲料水		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
36酒精飲料		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
37氷雪		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
38水		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
39調味料		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
40その他の食品		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
合計		46	19	12	0	18	0	4	0	0	0	0	0	0	99

2) 食中毒・苦情品等検査

保健所生活衛生課より依頼された苦情品等の検査1件2項目を行った。本年度、食中毒検査はなかった。表3に苦情品等検査結果を示した。

表3 苦情品等検査結果

区分	検体	検体数	項目数	苦情内容	検査結果
事例1	食品	1	2	異味	不検出
合計		1	2		

3) 調査検査

保健所生活衛生課より依頼された調査検査2件4項目を行った。表4に調査検査結果を示した。

表4 調査検査結果

区分	検体	検体数	項目数	検査結果
事例1	食品	2	4	不検出
合計		2	4	

4) 試買検査

保健所生活衛生課より依頼された試買検査はなかった。

5) おしぼり検査

保健所生活衛生課より依頼されたおしぼり検査はなかった。

6) 小学校等給食施設検査

教育委員会事務局学校教育部保健体育課より依頼された小学校等給食施設検査を435件965項目行った。検体は小学校等で使用する給食食材、食器器具ふきとり及び調理従事者手指ふきとりで、検査項目は細菌数、大腸菌群、黄色ブドウ球菌、腸炎ビブリオ、サルモネラ属菌、カンピロバクター、腸管出血性大腸菌026、0103、0111、0121、0145及び0157であった。

給食食材8件のうち5件から大腸菌群が検出され、食器器具ふきとり343件のうち1件の細菌数が1ml中14,000だった。また、調理従事者手指ふきとり84件のうち9件から黄色ブドウ球菌が検出、1件から大腸菌群が検出された。カンピロバクター、腸炎ビブリオ、サルモネラ属菌、腸管出血性大腸菌026、0103、0111、0121、0145及び0157は検出されなかった。表5に小学校等給食施設検査結果を示した。

表5 小学校等給食施設検査結果

区分	検体	件数	項目数	検査結果
食材	給食食材	8	27	大腸菌群：5件陽性
食器器具	食器器具ふきとり	343	686	細菌数 14,000/ml：1件
手指	調理従事者手指ふきとり	84	252	黄色ブドウ球菌：9件陽性 大腸菌群：1件陽性
合計		435	965	

7) 一般依頼食品検査

市内事業者より依頼された一般依頼食品検査はなかった。

## 2 食品理化学検査

保健所生活衛生課及び教育委員会事務局学校教育部保健体育課からの依頼による食品中の添加物、残留農薬等の検査を70件、6469項目実施した。表6に食品理化学検査実施状況を示した。

表6 食品理化学検査実施状況

検査区分	保健所		教育委員会		合計	
	件数	項目数	件数	項目数	件数	項目数
食品添加物等	3	9	-	-	3	9
残留農薬	25	5,425	2	450	27	5,875
魚介類中の有害物質	0	0	-	-	0	0
畜水産物中の残留動物用医薬品	11	493	-	-	11	493
乳及び乳製品の成分規格	13	48	-	-	13	48
その他	1	4	15	40	16	44
合計	53	5,979	17	490	70	6,469

### 1) 食品添加物等検査

保健所生活衛生課からの依頼により、市内で製造又は流通している食品中の食品添加物使用基準検査及び成分規格検査を3件、9項目実施した。結果は全て基準、成分規格共に適合していた。表7に食品添加物等検査実施状況を示した。

表7 食品添加物等検査実施状況

区分 項目名		魚介類 加工品	食肉 製品	めん類	野菜 物 加工品	合計
		件数		0	0	0
保存料	ソルビン酸	-	-	-	3	3
漂白剤	二酸化硫黄	-	-	-	3	3
漂白剤	過酸化水素	-	-	-	-	0
発色剤	亜硝酸根	-	-	-	-	0
甘味料	サッカリンナトリウム	-	-	-	-	0
甘味料	アセスルファムカリウム	-	-	-	-	0
甘味料	スクラロース	-	-	-	-	0
品質保持剤	プロピレングリコール	-	-	-	-	0
酸化防止剤	BHA、BHT	-	-	-	-	0
成分規格	シアン（生あん等）	-	-	-	3	3
項目数		0	0	0	9	9



## 2) 残留農薬検査

保健所生活衛生課からの依頼（収去等検査）による市内産農産物 22 件（トマト 3 件、なす 3 件、きゅうり 3 件、大根 3 件、キャベツ 3 件、みかん 3 件、ほうれんそう 3 件、レモン 1 件）、輸入果実類 3 件（バナナ 3 件）及び教育委員会事務局学校教育部保健体育課からの依頼による学校給食食材 2 件（キャベツ 1 件、にんじん 1 件）計 27 件について残留農薬検査を行った結果、基準を超えた項目はなかった。表 8、9 に残留農薬検査実施状況を表 10、11 に検出した農薬を示した。

表 8 残留農薬検査実施状況（収去等検査）

検体名	件数	項目数	検体名	件数	項目数
トマト	3	693	みかん	3	672
なす	3	654	ほうれんそう	3	720
きゅうり	3	663	レモン	1	214
大根	3	528	バナナ	3	684
キャベツ	3	597			

表 9 残留農薬検査実施状況（給食食材検査）

検体名	件数	項目数
キャベツ	1	216
にんじん	1	234

表 10 検出した農薬(収去等検査)

農産物名	農薬名	検出数	検出値(ppm)
きゅうり	アセタミプリド	1	0.025
きゅうり	ジノテフラン	1	0.018
きゅうり	メタラキシル及びメフェノキサム	1	0.007
トマト	イミダクロプリド	1	0.017
トマト	エトフェンプロックス	1	0.015
トマト	クロルフェナピル	2	0.003~0.012
トマト	フルフェノクスロン	1	0.007
トマト	ボスカリド	1	0.013
なす	アセタミプリド	1	0.12
なす	クロルフェナピル	1	0.018
なす	チアメトキサム	1	0.002
なす	ボスカリド	1	0.007
なす	メタラキシル及びメフェノキサム	1	0.038
バナナ	アゾキシストロビン	1	0.014
バナナ	クロルピリホス	3	0.005~0.023
バナナ	フェンプロピモルフ	1	0.002
みかん	ジノテフラン	1	0.061
みかん	メチダチオン	1	0.002
ほうれんそう	アゾキシストロビン	1	0.003
ほうれんそう	クロチアニジン	1	0.032
ほうれんそう	ジノテフラン	1	1.4
ほうれんそう	ダイアジノン	1	0.008
ほうれんそう	トルフェンピラド	1	0.002
大根	フェンバレレート	1	0.003

表 11 検出した農薬(給食食材)

農産物名	農薬名	検出数	検出値(ppm)
キャベツ	ジメトモルフ	1	0.005
キャベツ	テブコナゾール	1	0.003
キャベツ	メタラキシル及びメフェノキサム	1	0.002

3) 魚介類中の有害物質検査

保健所生活衛生課から依頼された魚介類中の有害物質検査はなかった。

4) 畜水産物中の残留動物用医薬品の検査

保健所生活衛生課からの依頼による残留動物用医薬品の検査を、牛乳6件、市内養鶏場等の鶏卵5件について実施した。検査結果は、すべて定量下限値未満であった。表12に残留動物用医薬品検査実施状況を示した。

表12 残留動物用医薬品検査実施状況

※左表からの続き

区分	牛乳	鶏卵	区分	牛乳	鶏卵
検体数	6	5	スルファドキシム	6	5
リンコマイシン	6	5	エトパベート	6	5
スルファセタミド	-	-	スルファキノキサリン	-	5
ダノフロキサシン	6	5	スルファジメトキシム	6	5
キシラジン	6	5	スルファニトラン	6	-
クレンブテロール	6	5	β-トレンボロン	6	-
ピリメタミン	6	5	α-トレンボロン	6	5
トリクロルホン	6	5	メレンゲステロールアセテート	-	-
チルミコシン	-	-	ゼラノール	6	-
チアムリン	6	-	オキシテトラサイクリン	6	5
ブレドニゾロン	6	5	テトラサイクリン	6	5
ヒドロコルチゾン	6	5	クロルテトラサイクリン	-	5
デキサメタゾン	6	5	フルベンダゾール	6	5
エマメクチンB1	-	-	オキソリニック酸	6	5
ファムフル(ファンフル)	6	-	ナイカルバジン	-	-
フェノブカルブ	-	-	エンロフロキサシン	6	5
テメホス(アバテ)	-	-	ジクラズリル	-	-
アレスリン	-	-	オフロキサシン	6	5
モネンシン	-	-	サラフロキサシン	6	-
フロルフェニコール	6	5	ジフロキサシン	6	5
2-アセチルアミノ-5-ニトロチアゾール	6	5	ナリジクス酸	6	5
クロルスロン	6	5	ピロミド酸	6	-
5-プロピルスルホニル-1H-ベンズイミダゾール-2-アミン	6	5	クロピドール	6	5
レバミゾール	6	5	クロサンテル	-	-
チアベンダゾール	6	5	ノルフロキサシン	6	-
トリメトプリム	6	5	シプロフロキサシン	6	-
スルファジアジン	6	5	5-ヒドロキシチアベンダゾール	-	5
オルメトプリム	6	5	ピオアレスリン	-	-
スルファチアゾール	6	5	89Z-エマメクチン安息香酸塩	6	-
スルファピリジン	-	5	スピラマイシン	-	-
スルファメラジン	6	-	ネオスピラマイシン	-	-
チアンフェニコール	-	5	ミロサマイシン	6	-
スルファジミジン	6	5	アミトラズ	-	-
スルファメトキシピリダジン	-	-	N-2,4-ジメチルフェニル-N'-メチルホルムアミジン	6	-
スルファモノメトキシム	6	5	フルバリネート	-	-
スルファクロルピリダジン	-	5	合計	288	205
スルファメトキサゾール	6	5			

5) 乳及び乳製品の成分規格検査

保健所生活衛生課からの依頼による乳及び乳製品について、比重、酸度、乳脂肪分、無脂乳固形分等の成分規格検査を13件48項目実施した。検査結果は、すべて基準に適合していた。

表13に乳及び乳製品の成分規格検査実施状況を示した。

表13 乳及び乳製品の成分規格検査実施状況

区分		牛乳	加工乳	発酵乳	アイスクリーム類	合計
件数		11	2	0	0	13
検査項目	比重	11	-	-	-	11
	酸度	11	2	-	-	13
	乳脂肪分	11	-	-	0	11
	無脂乳固形分	11	2	0	-	13
	乳固形分	-	-	-	0	0
合計		44	4	0	0	48

6) 食器器具検査

教育委員会事務局学校教育課保健体育課の依頼により、学校給食用合成樹脂食器15件について重金属及び過マンガン酸カリウム消費量の検査を実施した。さらにそのうち5件についてはゲルマニウム及び蒸発残留物の検査を併せて行った結果、すべて基準に適合していた。

3 家庭用品試買検査

保健所生活衛生課より依頼された家庭用品試買検査を37件100項目実施した。結果は、すべて基準に適合していた。表14に家庭用品の試買検査実施状況を示した。

表14 家庭用品の試買検査実施状況

検査区分	繊維製品												化学製品	合計
	おしめ	おしめカバー	よだれ掛け	下着	寝衣	手袋	くつした	中衣	外衣	帽子	寝具	びん・タオル・バスケット等	かつら等の接着剤	
試買件数	1	1	2	5	4	2	4	5	4	1	4	1	3	37
検査件数	1	1	2	5	4	2	4	5	4	1	4	1	3	37
ホルムアルデヒド(乳幼児用繊維製品)	1	1	2	3	2	1	2	5	4	1	3	-	-	25
ホルムアルデヒド(その他)	-	-	-	1	2	1	2	-	-	-	-	-	3	9
アゾ化合物	-	-	-	22	-	-	-	-	-	-	22	22	-	66
項目数合計	1	1	2	26	4	2	4	5	4	1	25	22	3	100

検査を実施する根拠

	実施する根拠
食品微生物検査	食品衛生法 第29条 第2項
	・食品添加物等の規格基準（厚生省告示第370号）
	・乳及び乳製品の成分規格等に関する省令（厚生省令第52号）
	食品衛生法 第58号 第2項
	・食品衛生法施行令 第36条
	学校給食法 第160号 第9条 第1項
	・学校給食衛生管理基準
	学校保健安全法第56号 第6条 第1項
・学校環境衛生基準	
食品理化学検査	食品衛生法 第29条 第2項
	・食品添加物等の規格基準（厚生省告示第370号）
	・乳及び乳製品の成分規格等に関する省令（厚生省令第52号）
	学校給食法 第160号 第9条 第1項
	・学校給食衛生管理基準
	学校保健安全法第56号 第6条 第1項
・学校環境衛生基準	
家庭用品試買検査	有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律

## v 大気、水質、廃棄物等検査

本検査業務は、健康部、環境政策部、資源循環部、教育委員会等庁内各部課からの行政依頼及び市民、市内工場・事業場等からの一般依頼による試験検査である。検査業務の内容は、飲用水、利用水等の水質検査並びに大気検査、工場・事業場排水、環境生物検査等の環境・公害関係検査である。表1に令和2年度の検査実施状況を示した。

表1 令和2年度の検査実施状況

検査区分	件数	項目数	依頼区分	件数	項目数	依頼元	件数	項目数
飲用水水質検査	43	512	一般依頼	43	512	市民、事業所等(井戸水等)	22	252
						市民、事業所等(貯水槽水等)	15	183
						市民、事業所等(船舶水)	6	77
海水浴場水質検査	4	13	行政依頼	4	13	保健所生活衛生課	4	13
プール水質検査	46	255	行政依頼	46	255	保健所生活衛生課	30	151
						教育委員会事務局学校教育部保健体育課	16	104
公衆浴場等浴槽水質検査	8	34	行政依頼	8	34	保健所生活衛生課	8	34
公共用水域水質検査	6	1,262	行政依頼	6	1,262	環境政策部環境管理課	5	1,254
						環境政策部自然環境共生課	1	8
地下水水質検査	14	291	行政依頼	14	291	環境政策部環境管理課	14	291
工場・事業場水質検査	148	2,235	行政依頼	84	1,809	環境政策部環境管理課	7	231
						資源循環部資源循環施設課	52	945
						資源循環部廃棄物対策課	12	252
			健康安全科学センター	13	381			
			一般依頼	64	426	工場・事業場	64	426
浄化槽水質検査	2	20	行政依頼	2	20	環境政策部環境管理課	2	20
大気検査	7	21	行政依頼	7	21	環境政策部環境管理課	7	21
環境生物検査	30	30	一般依頼	30	30	工場・事業場	30	30
	1	1	行政依頼	1	1	資源循環部広域処理センター	1	1
合計							309	4,674

## 1 飲用水、利用水等水質検査

行政依頼及び一般依頼による飲用水（貯水槽水等、船舶水、井戸水等）、利用水等（プール水、海水浴場海水、公衆浴場等浴槽水）の試験検査を実施した。表 2 に飲用水・利用水等の検体別検査状況を示した。

表 2 飲用水・利用水等の検体別検査状況

検体区分		行政依頼		一般依頼		合計	
		件数	項目数	件数	項目数	件数	項目数
飲用水	貯水槽水等	-	-	15	183	15	183
	船舶水	-	-	6	77	6	77
	井戸水等	-	-	22	252	22	252
	その他	-	-	-	-	-	-
	合計	-	-	43	512	43	512
利用水等	プール水	46	255	-	-	46	255
	海水浴場海水	4	13	-	-	4	13
	公衆浴場等浴槽水	8	34	-	-	8	34
	合計	58	302	-	-	58	302

### 1) 飲用水水質検査

飲用水水質検査は計 43 件実施し、すべて一般依頼となっており、貯水槽水等 15 件、船舶水 6 件、井戸水等 22 件であった。

水質基準不適合は、全体で 11 件 (25.6%) であり、すべて井戸水等であった。

貯水槽水等は過去 3 年間に於いて基準不適合項目はなかった。

船舶水は過去 3 年間に於いて基準不適合項目は令和元年度の臭気 1 件のみであった。図 1 に過去 3 年間の井戸水等の基準不適合項目件数をそれぞれ示した。

井戸水等の基準不適合項目件数は昨年比で 1 件減少しており、一般細菌 9 件、大腸菌 3 件、亜硝酸態窒素 1 件、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 1 件、蒸発残留物 1 件、臭気 1 件、色度 4 件、濁度 1 件であった。

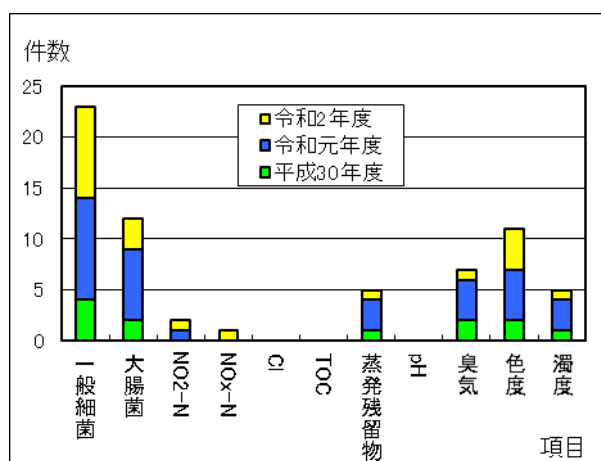


図 1 過去 3 年間の井戸水等の基準不適合項目件数

## 2) 利用水等水質検査

利用水等水質検査は計 58 件実施し、プール水は 46 件、海水浴場海水は 4 件、公衆浴場等浴槽水は 8 件であった。

プール水 46 件の内訳は、すべて行政依頼となっており、保健所生活衛生課 30 件、教育委員会事務局学校教育部保健体育課 16 件であった。

図 2 に過去 3 年間のプール水の基準不適合項目件数を示した。

プール水の遊離残留塩素の基準不適合項目件数は、3 件（不適率 18.8%）であった。

学校プールにおいては、学校環境衛生基準により「遊離残留塩素は 0.4mg/L 以上であること。また、1.0mg/L 以下であることが望ましい。」とされている。教育委員会事務局学校教育部保健体育課依頼の学校プール 16 件中、遊離残留塩素 0.4mg/L 未満は 3 件、1.0mg/L を超えた検体は 11 件あり、その中で 2.0mg/L を超えた検体は 9 件あった。さらにこの中には 7.8mg/L という高濃度の検体もあった。

高濃度の遊離残留塩素は総トリハロメタン（以下総 THM）濃度上昇の一因となるため、塩素系消毒剤の過剰な使用を控え、適切な換水等の措置を行う必要がある。

その他、プール水の基準不適合項目件数は、pH 値が 5 件、レジオネラ属菌が 1 件であった。

総 THM は、学校プールにおいては学校環境衛生基準として「0.2mg/L 以下であることが望ましい。」とされているが、0.2mg/L を超えるものはなかった。

例年、保健所生活衛生課からの依頼により、海水浴場水検査を海水浴場開設前及び開設中として 5 月、7 月に実施しているが、今年度は新型コロナウイルス感染症蔓延の影響から、5 月は海水浴場 1 か所の午前、午後、2 日間採取検体について 4 件の検査を実施したが、その後市内海水浴場が開設されないことが決定し、7 月の検査は中止となった。5 月の結果は良好であった。併せて腸管出血性大腸菌 0157 の検査を 1 件実施し、陰性であった。

公衆浴場等浴槽水質検査は計 8 件実施した。

また、保健所生活衛生課の依頼により、公衆浴場等浴槽水及びプール水等の計 10 件について、レジオネラ属菌検査を実施した。表 3 にレジオネラ属菌検査結果を示した。

公衆浴場等浴槽水は 8 件中 1 件（12.5%）、プール水等は 2 件中 1 件（50.0%）が基準値（10 未満）を超え、管理不適切とされる結果であった。

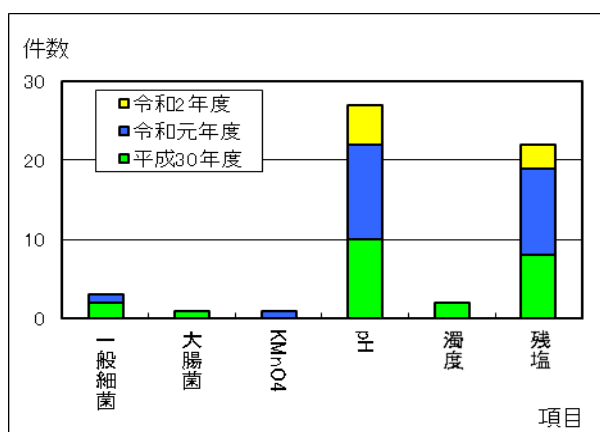


図 2 過去 3 年間のプール水の基準不適合項目件数



表3 レジオネラ属菌検査結果

検査区分	施設区分	検体区分	件数	レジオネラ属菌数 (CFU/100ml)				血清群別レジオネラ属菌数 (CFU/100ml)							属レジオネラ
				10未満	10以上100未満	100以上1000未満	1000以上	<i>L.pneumophila</i>							
								SG1	SG2	SG3	SG5	SG6	SG8	SG9	
公衆浴場等	一般公衆浴場	内湯	6	5	1					10					
		シャワー	2	2											
	その他の公衆浴場	内湯	0												
		露天風呂	0												
		ジャグジー	0												
	老人福祉施設	内湯	0												
旅館等		0													
プール水等	プール	プール水	0												
		ジャグジー	2	1	1							80			
環境生物検査	機器冷却水		1				1	1000							
合計			11	8	2	0	1								

2 環境・公害関係検査

行政依頼による水質、大気、廃棄物、環境生物の検査及び一般依頼による工場・事業場排水の検査を実施した。表4に環境・公害関係検査の検査状況を示した。

表4 環境・公害関係検査の検査状況

検体区分		行政依頼		一般依頼		合計	
		件数	項目数	件数	項目数	件数	項目数
水質	浄化槽放流水	2	20	-	-	2	20
	工場・事業場排水	84	1,809	64	426	148	2,235
	公共用水域	6	1,262	-	-	6	1,262
	地下水	14	291	-	-	14	291
	合計	106	3,382	64	426	170	3,808
大気	有害化学物質	7	21	-	-	7	21
環境生物	環境微生物	-	-	30	30	30	30

1) 水質検査

浄化槽放流水検査は、行政依頼として環境政策部環境管理課から2件20項目の検査を実施した。

工場・事業場排水検査は、行政依頼として環境政策部環境管理課から7件、資源循環部資源循環施設課から52件、同廃棄物対策課から12件、健康安全科学センターが13件、一般依頼として64件、合計148件2,235項目の検査を実施した。行政依頼84件1,809項目の内訳は、規制対象工場・事業場排水調査7件、廃棄物処理場排水調査40件、その他の排水調査37件である。結果は、基準値を超えるものはなかった。

公共用水域検査は、行政依頼として環境政策部自然環境共生課から里山的環境保全・活用事業に係る河川水の水質調査1件、同環境管理課から水質事故原因の究明として河川水等5件、合計6件1,262項目の検査を実施した。また、地下水の水質調査は、行政依頼として環境政策部環境管理課から14件291項目の検査を実施した。表5に水質検査の検体別検査実施状況を示した。

表5 水質検査の検体別検査実施状況

表5-1

検査区分	浄化槽 放流水		工場・事業場 排水		公共用 水域	地下水	合計
	行政 依頼	行政 依頼	一般 依頼	行政 依頼	行政 依頼		
件数	2	84	64	6	14	170	
項目数計	20	1,809	426	1,262	291	3,808	
カドミウム	-	41	8	-	8	57	
シアン化合物	-	41	2	-	8	51	
有機磷化合物	-	41	2	-	-	43	
鉛	-	41	14	1	8	64	
六価クロム	-	41	8	-	8	57	
ひ素	-	41	6	1	8	56	
総水銀	-	41	26	-	8	75	
アルキル水銀化合物	-	36	-	-	-	36	
PCB	-	30	2	-	8	40	
トリクロロエチレン	-	42	6	1	8	57	
テトラクロロエチレン	-	42	6	-	8	56	
ジクロロメタン	-	42	6	-	8	56	
四塩化炭素	-	42	6	-	8	56	
クロロエチレン	-	1	-	-	8	9	
1,2-ジクロロエタン	-	42	6	-	8	56	
1,1-ジクロロエチレン	-	42	6	1	8	57	
シス-1,2-ジクロロエチレン	-	42	6	1	8	57	
トランス-1,2-ジクロロエチレン	-	1	-	-	8	9	
1,2-ジクロロエチレン	-	-	-	-	8	8	
1,1,1-トリクロロエタン	-	42	6	-	8	56	
1,1,2-トリクロロエタン	-	42	6	-	8	56	
1,3-ジクロロプロペン	-	42	6	-	8	56	
チウラム	-	33	6	-	8	47	
シマジン	-	33	6	-	8	47	
チオベンカルブ	-	33	6	-	8	47	

表5-2

検査区分	浄化槽 放流水		工場・事業場 排水		公共用 水域	地下水	合計
	行政 依頼	行政 依頼	一般 依頼	行政 依頼	行政 依頼		
ベンゼン	-	42	6	1	8	57	
セレン	-	41	6	1	8	56	
ほう素	-	29	2	-	8	39	
ふっ素化合物	-	29	2	1	8	40	
アンモニア等	-	-	2	-	-	2	
1,4-ジオキサン	-	30	2	-	8	40	
水素イオン濃度	2	52	24	-	14	92	
BOD	2	64	28	-	-	94	
COD	2	64	28	-	-	94	
浮遊物質	2	64	24	-	-	90	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	2	28	6	-	-	36	
フェノール類	-	40	14	-	-	54	
銅	-	40	14	-	-	54	
亜鉛	-	40	14	-	-	54	
溶解性鉄	-	40	14	-	-	54	
溶解性マンガン	-	40	14	-	-	54	
クロム	-	40	8	-	-	48	
大腸菌群数	2	37	2	-	-	41	
全窒素	2	57	28	-	-	87	
全りん	2	57	28	-	-	87	
ニッケル	-	40	14	-	-	54	
アンモニア性窒素	2	30	-	-	-	32	
硝酸性窒素	-	1	-	-	14	15	
亜硝酸性窒素	-	1	-	-	14	15	
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	2	29	-	-	14	45	
電気伝導率	-	-	-	-	11	11	
農薬	-	-	-	1,254	-	1,254	

## 2) 大気検査

有害化学物質検査は、行政依頼として環境政策部環境管理課から7件、21項目の検査を実施した。結果は、基準値を超えるものはなかった。表6に有害化学物質の検査状況を示した。

表6 有害化学物質の検査状況

検査区分	有害化学物質
件数	7
項目数計	21
トルエン	4
キシレン	4
ベンゼン	4
ジクロロメタン	3
トリクロロエチレン	3
テトラクロロエチレン	3

## 3) 環境生物検査

環境微生物検査は、一般依頼検査として工場・事業場排水等30件について、腸管出血性大腸菌0157検査を実施した。すべての検体から腸管出血性大腸菌0157は検出されなかった。また、行政依頼として資源循環部広域処理センターから機器冷却水1件、レジオネラ属菌検査を実施した。結果は、表3にレジオネラ属菌検査結果を示した。

### 検査を実施する根拠

	実施する根拠
飲用水、利用水等 水質検査	水道法
	環水大水発第1903292号水浴に供される公共用水域の水質
	神奈川県海水浴場等に関する条例施行規則
	学校保健安全法第56号 第6条 第1項
	・学校環境衛生基準
	横須賀市公衆浴場条例 横須賀市旅館業条例
環境・公害関係 検査	水質汚濁防止法
	神奈川県生活環境の保全等に関する条例
	廃棄物の処理及び清掃に関する法律
	下水道法 大気汚染防止法



## III 精度管理



## 精度管理実施状況

試験検査精度の維持向上を目的として、微生物検査、食品細菌検査、食品理化学検査、環境細菌検査、環境理化学検査に関して、外部精度管理を延べ44件55項目、内部精度管理を延べ73件2,184項目実施した。表1に外部精度管理実施状況、表2に内部精度管理実施状況及び表3に検査区分別精度管理実施状況を示した。

表1 外部精度管理実施状況

精度管理名	区分	件数	検査項目	項目数
日臨技臨床検査精度管理	微生物検査	11	グラム染色・鏡検	1
			分離培養同定	2
			薬剤感受性	10
			フォトサーベイ	8
結核菌遺伝子型別外部精度評価	微生物検査	3	結核菌VNTR遺伝子型別	3
厚生労働省外部精度管理事業	微生物検査（細菌）	4	カルバペネマーゼ遺伝子検出及びβラクタマーゼ産生性の確認	4
			チフス菌・パラチフスA菌の同定検査	3
	微生物検査（ウイルス）	6	インフルエンザウイルスの核酸検出検査	6
新型コロナウイルス感染症のPCR検査等にかかる精度管理調査	微生物検査（ウイルス）	5	新型コロナウイルス	5
厚生労働科学研究補助金研究事業	環境細菌検査	1	レジオネラ属菌	1
厚生労働省水道水質検査	環境理化学検査	2	六価クロム化合物	2
神奈川県外部精度管理調査（水道水質）	環境理化学検査	1	鉛及びその化合物	1
環境測定分析統一精度管理調査	環境理化学検査	1	硝酸性窒素	1
食品衛生外部精度管理	食品細菌検査	2	菌数測定	1
			細菌同定	2
	食品理化学検査	1	添加物	2
			動物用医薬品	1
地衛研関東甲信静ブロック精度管理	食品理化学検査	1	自然毒	2
令和2年度		44		55
令和元年度		56		92
平成30年度		43		73
平成29年度		39		91
平成28年度		34		53

表2 内部精度管理実施状況

精度管理名	区分	件数	検査項目	項目数
臨床検査精度管理	微生物検査	20	グラム染色・鏡検	2
			分離培養同定	4
			薬剤感受性	10
			フォトサーベイ	14
結核菌遺伝子型別精度評価	微生物検査	2	結核菌VNTR遺伝子型別	2
厚生労働省精度管理事業	微生物検査(細菌)	4	カルバペネマーゼ遺伝子検出及びβラクタマーゼ産生性の確認	4
		3	チフス菌・パラチフスA菌の同定検査	3
感染症精度管理	微生物検査(細菌)	2	分離培養同定	2
ノロウイルス	微生物検査	11	ノロウイルス	22
レジオネラ属菌	環境細菌検査	2	レジオネラ属菌	2
排水水質検査	環境理化学検査	1	BOD	1
		1	シアン化合物	1
食品衛生精度管理	食品細菌検査	6	菌数測定	6
		8	細菌同定	8
	食品理化学検査	1	PCB	1
		1	動物性医薬品	1
		1	食品添加物	1
		10	残留農薬(妥当性評価確認試験)	2,100
令和2年度		73		2,184
令和元年度		69		2,220
平成30年度		60		1,267
平成29年度		77		1,307
平成28年度		76		1,290

表3 検査区別精度管理実施状況

検査区分			外部精度管理		内部精度管理	
			件数	項目数	件数	項目数
感染症	微生物検査	細菌	21	31	31	41
		ウイルス	11	11	11	22
環境	環境細菌検査		1	1	2	2
	環境理化学検査		4	4	2	2
食品	食品細菌検査		3	3	14	14
	食品理化学検査		4	5	13	2,103
合計			44	55	73	2,184

検査を実施する根拠

実施する根拠
食品衛生法施行規則 第37条 第3号及び第4号
感染症法施行規則 第7条の4 第2項の2
水道法施行規則第15条の4 第2号



## IV 調 査 研 究



## 農産物の残留農薬調査

鈴木 良太、田中 宏治、工藤 昭信

### I はじめに

農薬は、農産物の生産段階において、殺虫、除草、病気の予防と治療等によって、生産性を向上させる目的で使用されているが、食品中の残留農薬については、食品衛生法における基準違反事例が相次いでいる。輸入食品に関して、検疫所等で行われる輸入時の検査の件数は、届出件数の約8%<sup>1) 2)</sup>であり、全ての輸入食品について検査が行われるわけではない。また近年では、冷凍野菜の輸入量も増加しており、それに伴い基準違反も起きている。これらの背景を受け、輸入量が多く、家庭用に広く販売されている冷凍インゲンを対象とし、近隣のスーパー等で販売されているものを購入して残留農薬の調査を実施したので、その結果について報告する。また、調査に先立って、添加回収試験を行ったので併せて報告する。

### II 調査対象

近隣の販売店で冷凍インゲン5検体(国産1件、海外産4件)を購入し、残留農薬について、273化合物(代謝産物等を含む)を分析対象として調査した。

### III 試験方法

#### 1 試薬など

混合標準液：和光純薬 農薬混合標準液 PL-1-2

和光純薬 農薬混合標準液 PL-2-1

和光純薬 農薬混合標準液 PL-3-3

和光純薬 農薬混合標準液 PL-4-2

和光純薬 農薬混合標準液 PL-5-1

和光純薬 農薬混合標準液 PL-6-3

林純薬 農薬 LC/MS Mix4

林純薬 農薬 LC/MS Mix5

林純薬 農薬 LC/MS Mix6

標準品及び標準原液：関東化学及び和光純薬及び林純薬の標準品(15化合物)を溶解させて標準原液とした。

クリーンナップミニカラム：ジーエルサイエンス InertSep C18 1g/12mL

ジーエルサイエンス InertSep GC/NH<sub>2</sub> 500mg/500mg/6mL

## 2 装置

GC-MS/MS : Agilent 7000C(水素クリーニング付)

LC-MS/MS : Waters H-Class XevoTQ-XS

## 3 測定条件

### 1) GC-MS/MS 条件

#### ①GC 条件

カラム : アジレント EZ-Guard VF-XMS 30m (+Guard 10m) × 0.25mm × 0.25 μm

カラム温度 : 50°C (1分) - (20°C/分) - 150°C (0分) - (7.5°C/分) - 180°C (6分) - (4°C/分) -  
230°C (0分) - (5°C/分) - 265°C (0分) - (20°C/分) - 320°C (4.25 分)

キャリアガス : He (1.2mL/分)

コリジョンガス : N<sub>2</sub>

注入量 : 1 μL (スプリットレス)

注入口温度 : 260°C

#### ②MS 条件

イオン化 : EI (70eV)

イオン源温度 : 300°C

四重極温度 : 180°C

個々の化合物ごとの測定条件は表 1 にまとめた。

### 2) LC-MS/MS 条件

#### ①LC 条件

カラム : Waters UPLC HSS T3 1.8μm, 2.1 mm X 100 mm

カラム温度 : 40°C

移動相 : A 液 ; 純水 B 液 ; メタノール C 液 ; 10mM 酢酸アンモニウム水溶液

グラジエント条件(分析時間 17.4 分) : A 液 83% (0 分) - 58% (0.5 分) - 58% (1.5 分) - 48%  
(2.5 分) - 43% (3.5 分) - 3% (10 分) - 83% (14 分) - 83% (17.4 分) C 液は常に 2%

流速 : 0.4mL/min

注入量 : 1 μL

#### ②MS 条件

イオン化 : ESI+及び ESI-の MRM 測定

キャピラリー電圧 : 3.5kV

ソース温度 : 150°C

デゾルベーション温度 : 550°C

個々の化合物ごとの測定条件は表 2 にまとめた。

## 4 前処理方法

検体 10g にアセトニトリル 20mL を加えてホモジナイズ抽出し、QuEChERS 抽出塩 (MgSO<sub>4</sub> :

4g、NaCl : 1g、Na<sub>2</sub>H citrate · 1.5H<sub>2</sub>O : 0.5g、Na<sub>3</sub> citrate · 2H<sub>2</sub>O : 1g)を加えて激しく振とうし、3000rpm、10分間遠心分離をする。

得られたアセトニトリル層 10mL を直列に連結した C18 及び GC/NH<sub>2</sub> カラムに負荷し、C18 をアセトニトリル 2 mL で溶出、その後 GC/NH<sub>2</sub> をアセトニトリル/トルエン (3/1) 30mL で溶出させ、1 mL 以下に減圧濃縮する。その全量を再度コンディショニング済み GC/NH<sub>2</sub> カラムに負荷し、アセトニトリル/トルエン (3/1) 30mL で溶出させる。

溶出液を 1 mL 以下に減圧濃縮後、試験管に移し、アセトン約 5mL にて濃縮容器を洗って、試験管に加える。窒素パージにて溶媒を乾固した後、内部標準溶液 0.1mL を添加し、アセトン/ヘキサン (1/1) で 1mL として GC-MS/MS 用試料とする。この 0.1mL を分取して窒素パージにて溶媒を乾固し、メタノールで 1mL として LC-MS/MS 用試料とする。

## 5 定量方法

GC-MS/MSにおいては、内部標準法（内部標準物質：フルオランテン-d10、トリフルラリン-d10、リンデン13C6、メトラクロル13C6、メトキシクロル13C12）を用い、検量線を作成して定量した。

LC-MS/MSにおいては、絶対検量線を用い定量した。

## 6 添加回収試験

測定対象農薬が含まれていないことを確認した試料に、各標準物質をそれぞれ 0.01 ppm、0.1ppm になるように添加し、添加回収試験を行った。添加回収結果は、「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」<sup>3) 4)</sup>（以下、「ガイドライン」という。）の目標値に基づいて評価した。また実験計画については、3人で1日1回（2併行）、2日間の試験を実施した。

## IV 調査結果及び考察

### 1 添加回収試験

定量結果から得られた回収率と併行精度及び室内精度を、ガイドラインの目標値で評価したものを表 3 に示した。273 化合物を測定対象として、ガイドラインに示されている回収率 70%から 120%、かつ濃度 0.01ppm の試料で室内精度 30%未満、併行精度 25%未満、濃度 0.1ppm の試料で室内精度 20%未満、併行精度 15%未満の条件を満たすことができた化合物数は 242 化合物となった。

### 2 試買調査結果

近隣の販売店で購入した冷凍インゲン 5 検体（国産 1 件、海外産 4 件）を調査対象とした。測定対象農薬は、添加回収試験において、回収率、併行精度、室内精度の目標値をそれぞれ 2 つの濃度ですべて満たしたものとした。測定対象農薬数は 227 項目であった。

結果は、表 4 に示すとおり、海外産のものから Acetamiprid 0.004~0.008ppm（検出 2/4、基準値 3ppm）、Atrazine 0.002ppm（検出 1/4、基準値 0.02ppm）、Azoxystrobin 0.007ppm（検

出 1/4、基準値 3ppm)、Cyhalothrin 0.002ppm(検出 1/4、基準値 0.5ppm)、Cypermethrin 0.003ppm(検出 1/4、基準値 0.5ppm)、Omethoate 0.017ppm(検出 1/4、基準値 1ppm)、Propargite 0.003ppm(検出 1/4、基準値 0.01ppm)、Triadimenol 0.002ppm(検出 1/4、基準値 1ppm)、国産のものから Boscalid 0.018ppm(検出 1/1、基準値 5ppm)が検出された。他に検出された農薬はなかった。

## V まとめ

- 1) 冷凍いんげんを対象品として 273 化合物を各 0.01ppm 及び各 0.1ppm 添加し、添加回収試験を実施した結果、242 化合物がガイドラインに示された目標値を満たした。
- 2) 近隣の販売店で冷凍インゲン 5 検体(国産 1 件、海外産 4 件)を購入し、残留農薬調査を実施した。調査では測定対象とした 227 項目に関して、海外産のものから Omethoate 0.017ppm 他 7 項目、国産のものから Boscalid 0.018ppm が検出された。未成熟インゲンの基準値を上回る農薬は検出されなかった。

## VI 参考文献等

- 1) 厚生労働省ホームページ 輸入食品監視指導計画に基づく監視指導結果  
<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000176018.html>
- 2) 厚生労働省ホームページ 食品中の残留農薬等検査結果  
<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000194458.html>
- 3) 「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ついて」  
(厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知 平成 19 年 11 月 15 日 食安発第 1115001 号)
- 4) 「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の一部改正について」  
(厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知 平成 22 年 12 月 24 日 食安発第 1224 第 1 号)

表1 分析対象化合物名と測定条件 (GC-MS/MS)

No.	分析対象化合物名	プレカーサー (m/z)	プロダクト (m/z)	CE(V)	No.	分析対象化合物名	プレカーサー (m/z)	プロダクト (m/z)	CE(V)
1	2,4-Dichloroaniline	161	63	36	47	Dithiofencarb	267	168	20
		161	90	20			267	225	6
2	Acetamidrid	152	116	18	48	Difenoconazole	323	265	16
		207	166	4			325	267	16
3	Acrinathrin	289	93	2	49	Diflufenican	266	183	24
		208	181	2			266	218	24
4	Alachlor	188	131	22	50	Dimepiperate	145	69	14
		188	160	8			145	112	4
5	Ametryne	227	170	10	51	Dimethametryn	212	94	22
		227	185	2			212	122	12
6	Atrazine	215	58	16	52	Dimethenamid	230	154	8
		215	200	6			232	154	8
7	Azaconazole	217	173	16	53	Dimethoate	125	47	20
		219	175	16			125	79	6
8	Benalaxyl	206	132	22	54	Diphenamid	167	152	22
		266	148	8			167	165	22
9	Benfluralin	292	206	12	55	Edifenphos	310	109	28
		292	264	8			310	173	12
10	Benfuresate	163	121	4	56	EPN	169	77	22
		256	163	8			157	110	16
11	Benoxacor	259	120	18	57	Esprocarb	222	91	20
		261	120	18			222	162	2
12	Benthiocarb	257	72	20	58	Ethalfuralin	276	202	14
		257	100	2			316	276	6
13	Bifenox	341	310	8	59	Ethion	231	129	26
		341	311	8			231	175	12
14	Bifenthrin	181	165	28	60	Ethoprophos	158	97	18
		181	166	12			158	114	4
15	Bitertanol	170	115	36	61	Etofenprox	163	107	20
		170	141	14			163	135	10
16	Bromacil	207	164	16	62	Etoazole	300	270	26
		205	188	10			300	285	12
17	Bromophos	329	314	16	63	Famoxadone	329	193	24
		331	316	16			330	196	22
18	Bromopropylate	341	183	16	64	Fenamiphos	154	139	10
		341	185	16			303	288	8
19	Bupirimate	273	108	12	65	Fenarimol	219	107	12
		273	193	4			251	139	14
20	Buprofezin	172	57	14	66	Fenbuconazole	198	102	30
		175	132	12			198	129	6
21	Butachlor	237	160	6	67	Fenhexamide	301	97	12
		238	162	10			303	97	12
22	Butamifos	286	185	28	68	Fenitrothion	277	109	16
		286	202	14			277	260	2
23	Cadusafos	159	97	20	69	Fenothiocarb	160	72	12
		158	97	20			253	160	0
24	Cafenstrole	188	82	22	70	Fenoxanil	293	155	22
		188	119	22			293	198	10
25	Captan	149	70	20	71	Fenpropathrin	265	89	40
		149	79	16			265	210	8
26	Chlorbenzilate	251	139	12	72	Fenpropimorph	128	70	12
		253	141	12			128	110	6
27	Chlorfenapyr	247	227	16	73	Fensulfothion	293	97	28
		328	247	22			293	125	12
28	Chlorfenvinphos	323	267	14	74	Fenvalerate	167	125	8
		267	159	14			225	119	14
29	Chlorothalonil	264	168	28	75	Fipronil	367	213	25
		266	170	28			369	215	25
30	Chlorpropham	213	127	14	76	Flamprop-methyl	276	105	4
		213	171	2			230	170	14
31	Chlorpyrifos	314	258	14	77	Fluacrypyrim	189	129	14
		316	260	14			320	183	10
32	Chlorpyrifos-methyl	286	93	26	78	Flucythrinate	199	107	22
		286	271	14			199	157	8
33	Chlorthal-dimethyl	299	221	24	79	Fludioxonil	248	127	30
		301	223	24			248	154	16
34	Cyanazine	198	91	8	80	Flumiclorac-pentyl	423	308	16
		225	189	14			423	318	10
35	Cyanophos	243	109	10	81	Flumioxazin	287	259	12
		243	116	4			354	312	6
36	Cyfluthrin	163	127	2	82	Fluquinconazole	340	108	40
		226	206	12			340	298	22
37	Cyhalofop-butyl	256	120	8	83	Fluthiacet-methyl	403	56	16
		357	256	8			403	84	10
38	Cyhalothrin	197	141	12	84	Flutolanil	173	145	16
		197	161	2			281	173	8
39	Cypermethrin	163	127	2	85	Fluvalinate	250	55	16
		127	65	28			250	200	16
40	Cyproconazole	222	82	10	86	Fosmet	160	77	28
		222	125	22			160	133	12
41	Desmethyl Norflurazon	289	145	28	87	Fosthiazate	195	60	20
		289	288	8			195	103	4
42	Diazinon	199	93	16	88	Fthalide	241	213	16
		304	179	8			243	215	16
43	Dichlofenthion	279	205	32	89	Halfenprox	265	117	12
		279	223	16			263	117	12
44	Diclocymet	277	155	28	90	Hexaconazole	175	111	16
		277	221	8			256	159	22
45	Diclofop-methyl	253	162	16	91	Hexazinone	171	71	18
		340	253	10			171	85	16
46	Dicloran	206	176	12	92	Imazamethabenz-methyl	245	144	26
		208	178	12			245	176	10

表1の続き

No.	分析対象化合物名	ブレイカー		CE(V)	No.	分析対象化合物名	ブレイカー		CE(V)
		(m/z)	プロダクト (m/z)				(m/z)	プロダクト (m/z)	
93	Imibenconazole	253	82	6	139	Prohydrojasmon	153	83	12
		255	82	6			153	97	6
94	Imibenconazole (debenzylated)	235	166	10	140	Prometryn	241	184	10
		270	235	4			226	184	8
95	Iprobenfos	204	91	6	141	Propanil	161	99	26
		204	122	14			217	161	6
96	Iprodione	314	245	8	142	Propargite	135	107	10
		316	247	8			173	135	16
97	Iprodione (metabolite)	329	142	2	143	Propazine	229	58	14
		331	142	2			214	172	10
98	Isofenphos	213	121	16	144	Propiconazole	259	69	10
		213	185	4			259	173	14
99	Isofenphos Oxon	229	121	28	145	Propoxur	110	64	18
		229	201	10			152	110	10
100	Isoprocarb	121	77	24	146	Propyzamide	173	109	30
		136	121	8			173	145	16
101	Isoprothiolane	290	118	12	147	Prothiofos	267	239	6
		290	204	0			309	239	16
102	Isoxathion	177	130	4	148	Pyraclufos	194	138	22
		313	130	22			360	97	26
103	Kresoxim-methyl	206	116	2	149	Pyraflufen-ethyl	349	307	10
		206	131	16			412	349	8
104	Lenacil	153	82	16	150	Pyrazophos	221	193	8
		153	136	14			232	204	8
105	Malathion	173	99	16	151	Pyributycarb	165	93	26
		173	127	4			165	108	6
106	Mefenoxam	234	146	20	152	Pyridaben	147	117	22
		249	190	0			147	132	12
107	Mefenpyr-diethyl	253	189	28	153	Pyridaphenthion	340	109	18
		253	190	18			340	199	6
108	Mephenacet	192	109	36	154	Pyrifenoxy	262	91	20
		192	136	10			262	200	14
109	Mepronil	269	119	12	155	Pyrimethanil	198	118	38
		269	210	2			199	198	12
110	Metalaxyl	234	146	20	156	Pyriminobac-methyl	302	230	14
		249	190	0			302	256	14
111	Methidathion	145	58	16	157	Pyriproxyfen	136	78	24
		145	85	4			136	96	8
112	Methoxychlor	227	141	38	158	Pyroquilon	173	130	24
		227	169	26			173	144	22
113	Metolachlor	238	133	30	159	Quinalphos	146	91	28
		238	162	12			146	118	12
114	Mevinphos	192	127	12	160	Quinoclamine	207	172	12
		193	127	8			209	172	10
115	Monochlotophos	192	127	4	161	Quinoxifen	307	237	20
		193	127	2			307	272	4
116	Myclobutanil	179	125	16	162	Quintozene	249	214	12
		179	152	4			295	237	18
117	Napropamide	271	72	12	163	Simazine	186	91	10
		271	128	0			201	173	2
118	Nitrothal-isopropyl	236	148	16	164	Simetryn	213	170	10
		236	194	6			213	185	6
119	Norflurazon	303	145	26	165	Spiroxamin	100	43	14
		303	302	10			100	58	10
120	Omethoate	156	79	24	166	Tebuconazole	250	125	30
		156	110	4			250	153	8
121	Oxadiazon	175	112	2	167	Tebufenpyrad	276	171	12
		258	175	4			333	171	20
122	Oxadixyl	163	117	24	168	Tecnazene	213	142	24
		163	132	4			261	203	8
123	Oxyfluorfen	300	223	20	169	Tefluthrin	177	127	16
		361	300	12			177	137	14
124	Paclobutrazol	236	125	12	170	Terbacil	161	88	22
		236	167	6			161	144	14
125	Parathion	291	81	38	171	Terbufos	231	129	26
		291	109	10			231	175	12
126	Parathion-methyl	263	109	12	172	Terbutryn	241	170	12
		263	246	0			241	185	0
127	Penconazole	159	123	20	173	Tetraconazole	336	204	40
		248	157	26			336	218	20
128	Pendimethalin	252	162	8	174	Tetradifon	354	159	8
		252	191	4			356	159	8
129	Permethrin	163	127	2	175	Thenylchlor	288	141	12
		183	168	12			288	174	6
130	Phenothrin	183	153	12	176	Tolclofos-methyl	265	93	28
		183	168	12			265	250	14
131	Phenthoate	274	121	10	177	Tolfenpyrad	383	145	6
		274	125	16			383	171	32
132	Phosalone	182	111	4	178	Triadimefon	208	111	20
		367	182	4			208	181	4
133	Phosphamidon	264	127	14	179	Triadimenol	168	70	6
		264	193	6			128	65	22
134	Piperophos	140	98	10	180	Triallate	268	184	22
		320	122	10			270	186	22
135	Pirimiphos-methyl	290	125	26	181	Triazophos	161	134	6
		305	180	4			257	162	8
136	Pretilachlor	238	162	8	182	Tribuphos	202	113	16
		262	202	8			169	113	2
137	Procymidone	283	68	20	183	Tricyclazole	189	161	18
		283	96	6			189	162	10
138	Profenofos	337	267	12	184	Trifloxystrobin	190	130	6
		339	269	12			186	145	14



表1の続き

No.	分析対象化合物名	プレカーサー	プロダクト	CE(V)	No.	分析対象化合物名	プレカーサー	プロダクト	CE(V)
		(m/z)	(m/z)				(m/z)	(m/z)	
185	Triflumizole	278	73	2	188	Vinclozoline	285	212	10
		206	179	16			285	213	2
		167	104	40			122	77	32
186	Triflumizole metabolite	201	136	18	189	XMC	122	107	12
		306	206	12			187	159	14
		306	264	4			258	187	10
187	Trifluralin				190	Zoxamide			

表2 分析対象化合物名と測定条件 (LC-MS/MS)

No.	分析対象化合物名	プレカーサー	プロダクト	CV(V)	CE(V)	No.	分析対象化合物名	プレカーサー	プロダクト	CV(V)	CE(V)
		(m/z)	(m/z)					(m/z)	(m/z)		
1	Aldicarb	213.1	89.1	35	20	41	Hexythiazox	353	168.1	10	25
		213.1	116.1	35	11			353	228.1	10	15
2	Aldoxycarb	222.9	85.9	40	15	42	Imazalil	297	69	25	20
		240.1	85.9	4	19			297	159	25	20
3	Anilofos	367.9	124.9	30	34	43	Imidacloprid	256.1	174.9	25	20
		367.9	198.9	30	15			256.1	209	25	12
4	Aramite	352.1	191	20	15	44	Indanofan	341.12	174.9	21	14
		352.1	255	20	10			341.12	186.9	21	12
5	Azamethiphos	325	111.9	31	35	45	Indoxacarb	528.1	202.9	30	40
		325	138.9	31	24			528.1	217.9	30	25
6	Azinphos methyl	318.1	76.9	4	38	46	Iprovalicarb	321.1	119.06	19	16
		318.1	132.1	4	12			321.1	203.1	19	10
7	Azoxystrobin	404.1	328.9	15	30	47	Lactofen	479.2	223	20	35
		404.1	372	15	16			479.2	344	15	15
8	Bendiocarb	224.1	109	15	15	48	Linuron	249	159.9	20	20
		224.1	167	15	10			249	181.9	20	16
9	Benzofenap	431.1	104.98	46	28	49	Mepanipyrim	224.1	77	15	35
		431.1	119	46	20			224.1	106	15	25
10	Boscalid	342.9	139.9	25	20	50	Mepanipyrim propanol type	244	200	35	20
		342.9	307	25	15			244	226	35	20
11	Butafenacil	492	180	25	35	51	Methabenzthiazuron	222	150	10	30
		492	331	25	25			222	165	10	15
12	Carbaryl	219	126.9	30	22	52	Methiocarb	226	121	25	20
		219	144.9	30	28			226	169	25	10
13	Carpropamid	334	103	22	40	53	Methiocarb sulfone	258.1	107.1	31	38
		334	138.9	22	18			258.1	122.1	31	19
14	Chloridazon	222.03	77	56	30	54	Methiocarb sulfoxide	242	122	26	28
		222.03	92.03	56	30			242	185	26	14
15	Chlorxuron	291.11	72.02	25	20	55	Methoxyfenozide	369.2	149.1	15	15
		291.11	164.1	25	15			369.2	313.23	5	10
16	Chromafenozide	395.24	147.12	16	47	56	Monolinuron	215.04	99	15	30
		395.24	175.12	16	20			215.04	126.01	15	15
17	Clofentezine	303	102	20	35	57	Naproanilide	292.16	120.1	36	25
		303	138	20	15			292.16	171.07	36	15
18	Clomeprop	324.08	120.11	41	20	58	Novalron	492.9	140.9	29	40
		324.08	203.1	41	15			492.9	158	29	20
19	Cloquintocet mexyl	336.1	191.9	4	28	59	Oxamyl	237	72	15	10
		336.1	237.8	4	15			237	90	15	10
20	Clothianidin	250	132	25	15	60	Oxaziclomefone	376.13	161.1	27	30
		250	169	25	10			376.13	190.11	27	15
21	Cumyruon	303.1	118.9	8	20	61	Oxycarboxine	268	146.8	4	23
		303.1	124.9	8	32			268	174.8	4	13
22	Cyazofamid	325	107.9	25	15	62	Pencycuron	329.1	124.9	30	30
		325	261	25	10			329.1	218	30	16
23	Cyflufenamid	413.19	203	27	35	63	Pentoxazone	354	186.08	19	26
		413.19	295.11	27	15			354	286.08	19	14
24	Cyprodinil	226	93	5	35	64	Pirimicarb	239.1	72	25	20
		226	108	5	25			239.1	182.1	25	15
25	Diflubenzuron	311.1	141.1	34	15	65	Propaquizafop	444.2	100.04	25	20
		311.1	158.15	34	12			444.2	163.1	25	60
26	Dimethirimol	210.1	71.1	46	30	66	Pyraclostrobin	388.1	163	25	25
		210.1	140	46	21			388.1	193.9	25	12
27	Dimethomorph	388.1	164.9	4	31	67	Pyrazolynate	439.09	91.03	34	42
		388.1	300.8	4	20			439.09	172.9	34	20
28	Dinotefuran	203	113	15	10	68	Pyrifthalid	319.11	139.05	42	25
		203	129	15	10			319.11	179.1	42	30
29	Diuron	233	72	2	18	69	Simeconazole	294.1	73.1	23	47
		233	160	2	26			294.1	135.1	23	27
30	Dymuron	269	91	30	40	70	Spinosyn A	732.5	97.9	4	60
		269	151	25	12			732.5	142	4	29
31	Epoxiconazole	330	101	15	50	71	Spinosyn D	746.5	97.9	4	65
		330	121.04	15	22			746.5	142	4	30
32	Fenamidon	312.1	92	5	25	72	Tebufenozide	353.2	133	4	19
		312.1	236.1	5	14			353.2	297	4	7
33	Fenobucarb	208	94.9	25	15	73	Tebuthiuron	229	116	5	25
		208	152	25	10			229	172	5	15
34	Fenoxycarb	302.1	88	10	20	74	Teflubenzuron	381.1	141	10	36
		302.1	116.1	10	11			381.1	158	10	18
35	Fenpyroximate	422.2	138	2	31	75	Tetrachlorvinphos	366.9	126.9	41	13
		422.2	366	2	16			366.9	205.7	41	33
36	Ferimzone	255.1	90.9	6	34	76	Thiabendazole	202	130.9	45	30
		255.1	131.9	4	20			202	174.9	45	25
37	Flufenoxuron	489	141	30	40	77	Thiacloprid	253	90	35	40
		489	158	30	20			253	125.8	35	20
38	Fluridon	330.1	259.2	66	40	78	Thiamethoxam	292	132	25	20
		330.1	310.1	30	30			292	211.2	25	10
39	Furametpyl	334.17	157.03	36	30	79	Triflumuron	359	139.1	5	30
		334.17	290.2	36	15			359	156.1	5	20
40	Furathiocarb	383.2	194.9	20	15	80	Triticonazole	318.1	70.1	5	20
		383.2	252	20	10			318.1	124.9	5	30

表3 添加回収試験結果

NO.	分析対象化合物名	0.01ppm添加			0.1ppm添加		
		回収率 (%)	併行精度 (CV%)	室内精度 (CV%)	回収率 (%)	併行精度 (CV%)	室内精度 (CV%)
1	2,4-Dichloroaniline	LOW	x	x	LOW	x	x
2	Acetamiprid	○	○	○	○	○	○
3	Acinathrin	○	○	○	HIGH	○	○
4	Alachlor	○	○	○	○	○	○
5	Aldicarb	○	○	○	LOW	○	○
6	Aldoxycarb	○	○	○	○	○	○
7	Ametryne	○	○	○	○	○	○
8	Anilofos	○	○	○	○	○	○
9	Aramite	○	○	○	○	○	○
10	Atrazine	○	○	○	○	○	○
11	Azaconazole	○	○	○	○	○	○
12	Azamethiphos	○	○	○	○	○	○
13	Azinfos-methyl	○	○	○	○	○	○
14	Azoxystrobin	○	○	○	○	○	○
15	Benalaxyl	○	○	○	○	○	○
16	Bendiocarb	○	○	○	○	○	○
17	Benfluralin	LOW	○	○	LOW	○	○
18	Benfuresate	○	○	○	○	○	○
19	Benoxacor	○	○	○	○	○	○
20	Benthiocarb	○	○	○	○	○	○
21	Benzofenap	○	○	○	○	○	○
22	Bifenox	○	○	○	○	○	○
23	Bifenthrin	LOW	○	○	LOW	○	○
24	Bitertanol	○	○	○	○	○	○
25	Boscalid	○	○	○	○	○	○
26	Bromacil	○	○	○	○	○	○
27	Bromophos	○	○	○	○	○	○
28	Bromopropylate	○	○	○	○	○	○
29	Bupirimate	○	○	○	○	○	○
30	Buprofezin	○	○	○	○	○	○
31	Butachlor	○	○	○	○	○	○
32	Butafenacil	○	○	○	○	○	○
33	Butamifos	○	○	○	○	○	○
34	Cadusafos	LOW	○	○	LOW	○	○
35	Cafenstrole	○	○	○	○	○	○
36	Captan	LOW	○	○	LOW	○	○
37	Carbaryl	○	○	○	○	x	x
38	Carpropamid	○	○	○	○	○	○
39	Chlorbenzilate	○	○	○	○	○	○
40	Chlorfenapyr	○	○	○	○	○	○
41	Chlorfenvinphos	○	○	○	○	○	○
42	Chloridazon	○	○	○	○	○	○
43	Chlorothalonil	LOW	x	x	LOW	○	○
44	Chlorpropham	○	○	○	○	○	○
45	Chlorpyrifos	○	○	○	○	○	○
46	Chlorpyrifos-methyl	○	○	○	○	○	○
47	Chlorthal-dimethyl	○	○	○	○	○	○
48	Chlorxuron	○	○	○	○	○	○
49	Chromafenozide	○	○	○	○	○	○
50	Clofentezine	LOW	○	○	○	○	○
51	Clomeprop	○	○	○	○	○	○
52	Cloquintocet mexyl	○	○	○	○	○	○
53	Clothianidin	○	○	○	○	○	○
54	Cumyruon	○	○	○	○	○	○
55	Cyanazine	○	○	○	○	○	○
56	Cyanophos	○	○	○	○	○	○
57	Cyazofamid	○	○	○	○	○	○
58	Cyflufenamid	○	○	○	○	○	○
59	Cyfluthrin	○	○	○	○	○	○
60	Cyhalofop-butyl	○	○	○	○	○	○
61	Cyhalothrin	○	○	○	○	○	○
62	Cypermethrin	○	○	○	○	○	○
63	Cyproconazole	○	○	○	○	○	○
64	Cyprodinil	○	○	○	○	○	○
65	Desmethyl Norflurazon	○	○	○	○	○	○
66	Diazinon	○	○	○	○	○	○
67	Dichlofenthion	○	○	○	○	○	○
68	Diclocymet	○	○	○	○	○	○
69	Diclofop-methyl	○	○	○	○	○	○
70	Dicloran	○	○	○	○	○	○
71	Diethofencarb	○	○	○	○	○	○
72	Difenoconazole	○	○	○	○	○	○
73	Diflubenzuron	LOW	○	○	○	○	○
74	Diflufenican	○	○	○	○	○	○
75	Dimepiperate	○	○	○	○	○	○
76	Dimethametryn	○	○	○	○	○	○

表3の続き

NO.	分析対象化合物名	0.01ppm添加			0.1ppm添加		
		回収率 (%)	併行精度 (CV%)	室内精度 (CV%)	回収率 (%)	併行精度 (CV%)	室内精度 (CV%)
77	Dimethenamid	○	○	○	○	○	○
78	Dimethirimol	○	○	○	○	○	○
79	Dimethoate	○	○	○	○	○	○
80	Dimethomorph	○	○	○	○	○	○
81	Dinotefuran	○	○	○	○	○	○
82	Diphenamid	LOW	○	○	LOW	○	○
83	Diuron	○	○	○	○	○	○
84	Dymuron	○	○	○	○	○	○
85	Edifenphos	○	○	○	○	○	○
86	EPN	○	○	○	○	○	○
87	Epoxiconazole	○	○	○	○	○	○
88	Esprocarb	○	○	○	○	○	○
89	Ethalfuralin	LOW	○	○	LOW	○	○
90	Ethion	○	○	○	○	○	○
91	Ethoprophos	○	○	○	○	○	○
92	Etofenprox	○	○	○	○	○	○
93	Etoxazole	○	○	○	○	○	○
94	Famoxadone	○	○	○	○	○	○
95	Fenamidone	○	○	○	○	○	○
96	Fenamiphos	○	○	○	○	○	○
97	Fenarimol	○	○	○	○	○	○
98	Fenbuconazole	○	○	○	○	○	○
99	Fenhexamide	LOW	○	x	LOW	○	x
100	Fenitrothion	○	○	○	○	○	○
101	Fenobucarb	○	○	○	○	○	○
102	Fenothiocarb	○	○	○	○	○	○
103	Fenoxanil	○	○	○	○	○	○
104	Fenoxycarb	○	○	○	○	○	○
105	Fenpropathrin	○	○	○	○	○	○
106	Fenpropimorph	○	○	○	○	○	○
107	Fenpyroximate Etype	○	○	○	○	○	○
108	Fensulfothion	○	○	○	○	○	○
109	Fenvalerate	○	○	○	○	○	○
110	Ferimzone	HIGH	○	○	HIGH	○	○
111	Fipronil	○	○	○	○	○	○
112	Flamprop-methyl	○	○	○	○	○	○
113	Fluacrypyrim	○	○	○	○	○	○
114	Flucythrinate	○	○	○	○	○	○
115	Fludioxonil	○	○	○	○	○	○
116	Flufenoxuron	○	○	○	○	○	○
117	Flumiclorac-pentyl	○	○	○	○	○	○
118	Flumioxazin	○	○	○	○	○	○
119	Fluquinconazole	○	○	○	○	○	○
120	Fluridon	○	○	○	○	○	○
121	Fluthiacet-methyl	○	○	○	○	○	○
122	Flutolanil	○	○	○	○	○	○
123	Fluvalinate	○	○	○	○	○	○
124	Fosmet	○	○	○	○	○	○
125	Fosthiazate	○	○	○	○	○	○
126	Fthalide	○	○	○	○	○	○
127	Furametpyrl	○	○	○	○	○	○
128	Furathiocarb	○	○	○	○	○	○
129	Halfenprox	LOW	○	○	LOW	○	○
130	Hexaconazole	○	○	○	○	○	○
131	Hexazinone	○	○	○	○	○	○
132	Hexythiazox	○	○	○	○	○	○
133	Imazail	○	○	○	○	○	○
134	Imazamethabenz-methyl	HIGH	○	○	HIGH	○	○
135	Imibenconazole	○	○	○	○	○	○
136	Imibenconazole (debenzylated)	○	○	○	○	○	○
137	Imidacloprid	○	○	○	○	○	○
138	Indanofan	○	○	○	○	○	○
139	Indoxacarb	○	○	○	○	○	○
140	Iprobenfos	○	○	○	○	○	○
141	Iprodione	○	○	○	○	○	○
142	Iprodione (metabolite)	○	○	○	○	○	○
143	Iprovalicarb	○	○	○	○	○	○
144	Isofenphos	○	○	○	○	○	○
145	Isofenphos Oxon	○	○	○	○	○	○
146	Isoprocarb	○	○	○	○	○	○
147	Isoprothiolane	○	○	○	○	○	○
148	Isoxathion	○	○	○	○	○	○
149	Kresoxim-methyl	○	○	○	○	○	○
150	Lactofen	○	○	○	○	○	○
151	Lenacil	○	○	○	○	○	○
152	Linuron	○	○	○	○	○	○

表3の続き

NO.	分析対象化合物名	0.01ppm添加			0.1ppm添加		
		回収率 (%)	併行精度 (CV%)	室内精度 (CV%)	回収率 (%)	併行精度 (CV%)	室内精度 (CV%)
153	Malathion	○	○	○	○	○	○
154	Mefenoxam	○	○	○	○	○	○
155	Mefenpyr-diethyl	○	○	○	○	○	○
156	Mepanipyrim	○	○	○	○	○	○
157	Mepanipyrim Propanol type	○	○	○	○	○	○
158	Mephenacet	○	○	○	○	○	○
159	Mepronil	○	○	○	○	○	○
160	Metalaxyl	○	○	○	○	○	○
161	Methabenzthiazuron	○	○	○	○	○	○
162	Methidathion	○	○	○	○	○	○
163	Methiocarb	○	○	○	○	○	○
164	Methiocarb sulfone	LOW	○	×	LOW	×	×
165	Methiocarb sulfoxide	○	○	○	○	○	○
166	Methoxychlor	○	○	○	○	○	○
167	Methoxyfenozide	○	○	○	○	○	○
168	Metolachlor	○	○	○	○	○	○
169	Mevinphos	LOW	○	○	LOW	○	○
170	Monochlotophos	○	○	○	○	○	○
171	Monolinuron	○	○	○	○	○	○
172	Myclobutanil	○	○	○	○	○	○
173	Naproanilide	○	○	○	○	○	○
174	Napropamide	○	○	○	○	○	○
175	Nitrothal-isopropyl	○	○	○	○	○	○
176	Norflurazon	○	○	○	○	○	○
177	Novalron	○	○	○	○	○	○
178	Omethoate	○	○	○	○	○	○
179	Oxadiazon	○	○	○	○	○	○
180	Oxadixyl	○	○	○	○	○	○
181	Oxamyl	○	○	○	○	○	○
182	Oxaziclomefone	○	○	○	○	○	○
183	Oxycarboxine	○	○	○	○	○	○
184	Oxyfluorfen	○	○	○	○	○	○
185	Paclobutrazol	○	○	○	○	○	○
186	Parathion	○	○	○	○	○	○
187	Parathion-methyl	○	○	○	○	○	○
188	Penconazole	○	○	○	○	○	○
189	Pencycuron	○	○	○	○	○	○
190	Pendimethalin	○	○	○	○	○	○
191	Pentoxazone	○	○	○	○	×	×
192	Permethrin cis	○	○	○	○	○	○
193	Permethrin trans	○	○	○	○	○	○
194	Phenothrin	LOW	○	○	LOW	○	○
195	Phenthoate	○	○	○	○	○	○
196	Phosalone	○	○	○	○	○	○
197	Phosphamidon	○	○	○	○	○	○
198	Piperophos	○	○	○	○	○	○
199	Pirimicarb	○	○	○	○	○	○
200	Pirimiphos-methyl	○	○	○	○	○	○
201	Pretilachlor	○	○	○	○	○	○
202	Procymidone	○	○	○	○	○	○
203	Profenofos	○	○	○	○	○	○
204	Prohydrojasmon	○	×	×	○	○	○
205	Prometryn	○	○	○	○	○	○
206	Propanil	○	○	○	○	○	○
207	Propaquizafop	○	○	○	○	○	○
208	Propargite	○	○	○	○	○	○
209	Propazine	○	○	○	○	○	○
210	Propiconazole	○	○	○	○	○	○
211	Propoxur	○	○	○	○	○	○
212	Propyzamide	○	○	○	○	○	○
213	Prothiofos	○	○	○	LOW	○	○
214	Pyraclufos	○	○	○	○	○	○
215	Pyraclostrobin	○	○	○	○	○	○
216	Pyraflufen-ethyl	○	○	○	○	○	○
217	Pyrazolnate	LOW	○	○	LOW	○	○
218	Pyrazophos	○	○	○	○	○	○
219	Pyributycarb	○	○	○	○	○	○
220	Pyridaben	○	○	○	○	○	○
221	Pyridaphenthion	○	○	○	○	○	○
222	Pyrifenox E	○	○	○	○	○	○
223	Pyrifenox Z	○	○	○	○	○	○
224	Pyriftalid	○	○	○	○	○	○
225	Pyrimethanil	○	○	○	○	○	○
226	Pyriminobac-methyl E	○	○	○	○	○	○
227	Pyriminobac-methyl Z	○	○	○	○	○	○
228	Pyriproxyfen	○	○	○	○	○	○

表 3 の続き

NO.	分析対象化合物名	0.01ppm添加			0.1ppm添加		
		回収率 (%)	併行精度 (CV%)	室内精度 (CV%)	回収率 (%)	併行精度 (CV%)	室内精度 (CV%)
229	Pyroquilon	○	○	○	○	○	○
230	Quinalphos	○	○	○	○	○	○
231	Quinoclamine	○	○	○	○	○	○
232	Quinoxifen	○	○	○	○	○	○
233	Quintozene	LOW	○	○	LOW	○	○
234	Simazine	○	○	○	○	○	○
235	Simeconazole	○	○	○	○	○	○
236	Simetryn	○	○	○	○	○	○
237	Spinosyn A	○	○	○	○	○	○
238	Spinosyn D	○	○	○	○	○	○
239	Spiroxamin	HIGH	○	○	○	○	○
240	Tebuconazole	○	○	○	○	○	○
241	Tebufenozide	○	○	○	○	○	○
242	Tebufenpyrad	○	○	○	○	○	○
243	Tebuthiuron	○	○	○	○	○	○
244	Tecnazene	LOW	x	x	LOW	○	○
245	Teflubenzuron	○	○	○	○	○	○
246	Tefluthrin	○	○	○	○	○	○
247	Terbacil	○	○	○	○	○	○
248	Terbufos	○	○	○	○	○	○
249	Terbutryn	○	○	○	○	○	○
250	Tetrachlorvinphos	○	○	○	○	○	○
251	Tetraconazole	○	○	○	○	○	○
252	Tetradifon	○	○	○	○	○	○
253	Thenylchlor	○	○	○	○	○	○
254	Thiabendazole	LOW	○	○	○	○	○
255	Thiacloprid	○	○	○	○	○	○
256	Thiamethoxam	○	○	○	○	○	○
257	Tolclofos-methyl	○	○	○	○	○	○
258	Tolfenpyrad	○	○	○	○	○	○
259	Triadimefon	○	○	○	○	○	○
260	Triadimenol	○	○	○	○	○	○
261	Triallate	LOW	○	○	LOW	○	○
262	Triazophos	○	○	○	○	○	○
263	Tribuphos	○	○	○	LOW	○	○
264	Tricyclazole	○	○	○	○	○	○
265	Trifloxystrobin	○	○	○	○	○	○
266	Triflumizole	○	○	○	○	○	○
267	Triflumizole metabolite	○	○	○	○	○	○
268	Triflumuron	○	○	○	○	○	○
269	Trifluralin	LOW	○	○	○	○	○
270	Triticonazole	○	○	○	○	○	○
271	Vinclozoline	○	○	○	○	○	○
272	XMC	○	○	○	○	○	○
273	Zoxamide	○	○	○	○	○	○

表中「○」は目標値を満たしたものの、「HIGH」は回収率が120%より大きいもの、「LOW」は回収率が70%より小さいもの、「x」は精度の目標値を超えたものを示す。

表4 調査結果

NO.	項目名	海外産				国産
		A	B	C	D	
1	Acetamiprid	ND	ND	0.008	0.004	ND
2	Acrinathrin	—————	—————	—————	—————	—————
3	Alachlor	ND	ND	ND	ND	ND
4	Aldicarb and Aldoxycarb	—————	—————	—————	—————	—————
5	Ametryne	ND	ND	ND	ND	ND
6	Anilofos	ND	ND	ND	ND	ND
7	Aramite	ND	ND	ND	ND	ND
8	Atrazine	ND	ND	ND	0.002	ND
9	Azaconazole	ND	ND	ND	ND	ND
10	Azamethiphos	ND	ND	ND	ND	ND
11	Azinfos-methyl	ND	ND	ND	ND	ND
12	Azoxystrobin	ND	ND	0.007	ND	ND
13	Benalaxyl	ND	ND	ND	ND	ND
14	Bendiocarb	ND	ND	ND	ND	ND
15	Benfluralin	—————	—————	—————	—————	—————
16	Benfuresate	ND	ND	ND	ND	ND
17	Benoxacor	ND	ND	ND	ND	ND
18	Benthiocarb	ND	ND	ND	ND	ND
19	Benzofenap	ND	ND	ND	ND	ND
20	Bifenox	ND	ND	ND	ND	ND
21	Bifenthrin	—————	—————	—————	—————	—————
22	Bitertanol	ND	ND	ND	ND	ND
23	Boscalid	ND	ND	ND	ND	0.018
24	Bromacil	ND	ND	ND	ND	ND
25	Bromophos	ND	ND	ND	ND	ND
26	Bromopropylate	ND	ND	ND	ND	ND
27	Bupirimate	ND	ND	ND	ND	ND
28	Buprofezin	ND	ND	ND	ND	ND
29	Butachlor	ND	ND	ND	ND	ND
30	Butafenacil	ND	ND	ND	ND	ND
31	Butamifos	ND	ND	ND	ND	ND
32	Cadusafos	—————	—————	—————	—————	—————
33	Cafenstrole	ND	ND	ND	ND	ND
34	Captan	—————	—————	—————	—————	—————
35	Carbaryl	—————	—————	—————	—————	—————
36	Carpropamid	ND	ND	ND	ND	ND
37	Chlorbenzilate	ND	ND	ND	ND	ND
38	Chlorfenapyr	ND	ND	ND	ND	ND
39	Chlorfenvinphos	ND	ND	ND	ND	ND
40	Chloridazon	ND	ND	ND	ND	ND
41	Chlorothalonil	—————	—————	—————	—————	—————
42	Chlorpropham	ND	ND	ND	ND	ND
43	Chlorpyriphos	ND	ND	ND	ND	ND
44	Chlorpyriphos-methyl	ND	ND	ND	ND	ND
45	Chlorthal-dimethyl	ND	ND	ND	ND	ND
46	Chlorxuron	ND	ND	ND	ND	ND
47	Chromafenozide	ND	ND	ND	ND	ND
48	Clofentezine	—————	—————	—————	—————	—————
49	Clomeprop	ND	ND	ND	ND	ND
50	Cloquintocet mexyl	ND	ND	ND	ND	ND
51	Clothianidin	ND	ND	ND	ND	ND
52	Cumyruron	ND	ND	ND	ND	ND
53	Cyanazine	ND	ND	ND	ND	ND
54	Cyanophos	ND	ND	ND	ND	ND
55	Cyazofamid	ND	ND	ND	ND	ND

表4の続き

NO.	項目名	海外産				国産
		A	B	C	D	
56	Cyflufenamid	ND	ND	ND	ND	ND
57	Cyfluthrin	ND	ND	ND	ND	ND
58	Cyhalofop-butyl	ND	ND	ND	ND	ND
59	Cyhalothrin	ND	ND	ND	0.002	ND
60	Cypermethrin	ND	ND	0.003	ND	ND
61	Cyproconazole	ND	ND	ND	ND	ND
62	Cyprodinil	ND	ND	ND	ND	ND
63	Diazinon	ND	ND	ND	ND	ND
64	Dichlofenthion	ND	ND	ND	ND	ND
65	Diclocymet	ND	ND	ND	ND	ND
66	Diclofop-methyl	ND	ND	ND	ND	ND
67	Dicloran	ND	ND	ND	ND	ND
68	Diethofencarb	ND	ND	ND	ND	ND
69	Difenoconazole	ND	ND	ND	ND	ND
70	Diflubenzuron	—————	—————	—————	—————	—————
71	Diflufenican	ND	ND	ND	ND	ND
72	Dimepiperate	ND	ND	ND	ND	ND
73	Dimethametryn	ND	ND	ND	ND	ND
74	Dimethenamid	ND	ND	ND	ND	ND
75	Dimethirimol	ND	ND	ND	ND	ND
76	Dimethoate	ND	ND	ND	ND	ND
77	Dimethomorph	ND	ND	ND	ND	ND
78	Dinotefuran	ND	ND	ND	ND	ND
79	Diphenamid	—————	—————	—————	—————	—————
80	Diuron	ND	ND	ND	ND	ND
81	Dymuron	ND	ND	ND	ND	ND
82	Edifenphos	ND	ND	ND	ND	ND
83	EPN	ND	ND	ND	ND	ND
84	Epoxiconazole	ND	ND	ND	ND	ND
85	Esprocarb	ND	ND	ND	ND	ND
86	Ethalfuralin	—————	—————	—————	—————	—————
87	Ethion	ND	ND	ND	ND	ND
88	Ethoprophos	ND	ND	ND	ND	ND
89	Etofenprox	ND	ND	ND	ND	ND
90	Etoxazole	ND	ND	ND	ND	ND
91	Famoxadone	ND	ND	ND	ND	ND
92	Fenamidone	ND	ND	ND	ND	ND
93	Fenamiphos	ND	ND	ND	ND	ND
94	Fenarimol	ND	ND	ND	ND	ND
95	Fenbuconazole	ND	ND	ND	ND	ND
96	Fenhexamide	—————	—————	—————	—————	—————
97	Fenitrothion	ND	ND	ND	ND	ND
98	Fenobucarb	ND	ND	ND	ND	ND
99	Fenothiocarb	ND	ND	ND	ND	ND
100	Fenoxanil	ND	ND	ND	ND	ND
101	Fenoxycarb	ND	ND	ND	ND	ND
102	Fenpropathrin	ND	ND	ND	ND	ND
103	Fenpropimorph	ND	ND	ND	ND	ND
104	Fenpyroximate	ND	ND	ND	ND	ND
105	Fensulfothion	ND	ND	ND	ND	ND
106	Fenvalerate	ND	ND	ND	ND	ND
107	Ferimzone	—————	—————	—————	—————	—————
108	Fipronil	ND	ND	ND	ND	ND
109	Flamprop-methyl	ND	ND	ND	ND	ND
110	Fluacrypyrim	ND	ND	ND	ND	ND
111	Flucythrinate	ND	ND	ND	ND	ND



表4の続き

NO.	項目名	海外産				国産
		A	B	C	D	
112	Fludioxonil	ND	ND	ND	ND	ND
113	Flufenoxuron	ND	ND	ND	ND	ND
114	Flumiclorac-pentyl	ND	ND	ND	ND	ND
115	Flumioxazin	ND	ND	ND	ND	ND
116	Fluquinconazole	ND	ND	ND	ND	ND
117	Fluridon	ND	ND	ND	ND	ND
118	Fluthiacet-methyl	ND	ND	ND	ND	ND
119	Flutolanil	ND	ND	ND	ND	ND
120	Fluvalinate	ND	ND	ND	ND	ND
121	Fosmet	ND	ND	ND	ND	ND
122	Fosthiazate	ND	ND	ND	ND	ND
123	Fthalide	ND	ND	ND	ND	ND
124	Furametpyrl	ND	ND	ND	ND	ND
125	Furathiocarb	ND	ND	ND	ND	ND
126	Halfenprox	_____	_____	_____	_____	_____
127	Hexaconazole	ND	ND	ND	ND	ND
128	Hexazinone	ND	ND	ND	ND	ND
129	Hexythiazox	ND	ND	ND	ND	ND
130	Imazalil	ND	ND	ND	ND	ND
131	Imazamethabenz-methyl	_____	_____	_____	_____	_____
132	Imibenconazole	_____	_____	_____	_____	_____
133	Imidacloprid	ND	ND	ND	ND	ND
134	Indanofan	ND	ND	ND	ND	ND
135	Indoxacarb	ND	ND	ND	ND	ND
136	Iprobenfos	ND	ND	ND	ND	ND
137	Iprodione	ND	ND	ND	ND	ND
138	Iprovalicarb	ND	ND	ND	ND	ND
139	Isofenphos	ND	ND	ND	ND	ND
140	Isoprocarb	ND	ND	ND	ND	ND
141	Isoprothiolane	ND	ND	ND	ND	ND
142	Isoxathion	ND	ND	ND	ND	ND
143	Kresoxim-methyl	ND	ND	ND	ND	ND
144	Lactofen	ND	ND	ND	ND	ND
145	Lenacil	ND	ND	ND	ND	ND
146	Linuron	ND	ND	ND	ND	ND
147	Malathion	ND	ND	ND	ND	ND
148	Mefenpyr-diethyl	ND	ND	ND	ND	ND
149	Mepanipirim	ND	ND	ND	ND	ND
150	Mephenacet	ND	ND	ND	ND	ND
151	Mepronil	ND	ND	ND	ND	ND
152	Metalaxyl and Mefenoxam	ND	ND	ND	ND	ND
153	Methabenzthiazuron	ND	ND	ND	ND	ND
154	Methidathion	ND	ND	ND	ND	ND
155	Methiocarb	_____	_____	_____	_____	_____
156	Methoxychlor	ND	ND	ND	ND	ND
157	Methoxyfenozide	ND	ND	ND	ND	ND
158	Metolachlor	ND	ND	ND	ND	ND
159	Mevinphos	_____	_____	_____	_____	_____
160	Monochlotophos	ND	ND	ND	ND	ND
161	Monolinuron	ND	ND	ND	ND	ND
162	Myclobutanil	ND	ND	ND	ND	ND
163	Naproanilide	ND	ND	ND	ND	ND
164	Napropamide	ND	ND	ND	ND	ND
165	Nitrothal-isopropyl	ND	ND	ND	ND	ND
166	Norflurazon	ND	ND	ND	ND	ND
167	Novalron	ND	ND	ND	ND	ND

表4の続き

NO.	項目名	海外産				国産
		A	B	C	D	
168	Omethoate	ND	ND	ND	0.017	ND
169	Oxadiazon	ND	ND	ND	ND	ND
170	Oxadixyl	ND	ND	ND	ND	ND
171	Oxamyl	ND	ND	ND	ND	ND
172	Oxaziclomefone	ND	ND	ND	ND	ND
173	Oxycarboxine	ND	ND	ND	ND	ND
174	Oxyfluorfen	ND	ND	ND	ND	ND
175	Paclobutrazol	ND	ND	ND	ND	ND
176	Parathion	ND	ND	ND	ND	ND
177	Parathion-methyl	ND	ND	ND	ND	ND
178	Penconazole	ND	ND	ND	ND	ND
179	Pencycuron	ND	ND	ND	ND	ND
180	Pendimethalin	ND	ND	ND	ND	ND
181	Pentoxazone	————	————	————	————	————
182	Permethrin	ND	ND	ND	ND	ND
183	Phenothrin	————	————	————	————	————
184	Phenthoate	ND	ND	ND	ND	ND
185	Phosalone	ND	ND	ND	ND	ND
186	Phosphamidon	ND	ND	ND	ND	ND
187	Piperophos	ND	ND	ND	ND	ND
188	Pirimicarb	ND	ND	ND	ND	ND
189	Pirimiphos-methyl	ND	ND	ND	ND	ND
190	Pretilachlor	ND	ND	ND	ND	ND
191	Procymidone	ND	ND	ND	ND	ND
192	Profenofos	ND	ND	ND	ND	ND
193	Prohydrojasmon	————	————	————	————	————
194	Prometryn	ND	ND	ND	ND	ND
195	Propanil	ND	ND	ND	ND	ND
196	Propaquizafop	ND	ND	ND	ND	ND
197	Propargite	ND	ND	ND	0.003	ND
198	Propazine	ND	ND	ND	ND	ND
199	Propiconazole	ND	ND	ND	ND	ND
200	Propoxur	ND	ND	ND	ND	ND
201	Propyzamide	ND	ND	ND	ND	ND
202	Prothiofos	————	————	————	————	————
203	Pyraclofos	ND	ND	ND	ND	ND
204	Pyraclostrobin	ND	ND	ND	ND	ND
205	Pyraflufen-ethyl	ND	ND	ND	ND	ND
206	Pyrazolynate	————	————	————	————	————
207	Pyrazophos	ND	ND	ND	ND	ND
208	Pyributycarb	ND	ND	ND	ND	ND
209	Pyridaben	ND	ND	ND	ND	ND
210	Pyridaphenthion	ND	ND	ND	ND	ND
211	Pyrifenox	ND	ND	ND	ND	ND
212	Pyriftalid	ND	ND	ND	ND	ND
213	Pyrimethanil	ND	ND	ND	ND	ND
214	Pyriminobac-methyl	ND	ND	ND	ND	ND
215	Pyriproxyfen	ND	ND	ND	ND	ND
216	Pyroquilon	ND	ND	ND	ND	ND
217	Quinalphos	ND	ND	ND	ND	ND
218	Quinoclamine	ND	ND	ND	ND	ND
219	Quinoxifen	ND	ND	ND	ND	ND
220	Quintozene	————	————	————	————	————
221	Simazine	ND	ND	ND	ND	ND
222	Simeconazole	ND	ND	ND	ND	ND
223	Simetryn	ND	ND	ND	ND	ND

表4の続き

NO.	項目名	海外産				国産
		A	B	C	D	
224	Spinosad	ND	ND	ND	ND	ND
225	Spiroxamin	—————	—————	—————	—————	—————
226	Tebuconazole	ND	ND	ND	ND	ND
227	Tebufenozide	ND	ND	ND	ND	ND
228	Tebufenpyrad	ND	ND	ND	ND	ND
229	Tebuthiuron	ND	ND	ND	ND	ND
230	Tecnazene	—————	—————	—————	—————	—————
231	Teflubenzuron	ND	ND	ND	ND	ND
232	Tefluthrin	ND	ND	ND	ND	ND
233	Terbacil	ND	ND	ND	ND	ND
234	Terbufos	ND	ND	ND	ND	ND
235	Terbutryn	ND	ND	ND	ND	ND
236	Tetrachlorvinphos	ND	ND	ND	ND	ND
237	Tetraconazole	ND	ND	ND	ND	ND
238	Tetradifon	ND	ND	ND	ND	ND
239	Thenylchlor	ND	ND	ND	ND	ND
240	Thiabendazole	—————	—————	—————	—————	—————
241	Thiacloprid	ND	ND	ND	ND	ND
242	Thiamethoxam	ND	ND	ND	ND	ND
243	Tolclofos-methyl	ND	ND	ND	ND	ND
244	Tolfenpyrad	ND	ND	ND	ND	ND
245	Triadimefon	ND	ND	ND	ND	ND
246	Triadimenol	ND	ND	ND	0.002	ND
247	Triallate	—————	—————	—————	—————	—————
248	Triazophos	ND	ND	ND	ND	ND
249	Tribuphos	—————	—————	—————	—————	—————
250	Tricyclazole	ND	ND	ND	ND	ND
251	Trifloxystrobin	ND	ND	ND	ND	ND
252	Triflumizole	ND	ND	ND	ND	ND
253	Triflumuron	ND	ND	ND	ND	ND
254	Trifluralin	—————	—————	—————	—————	—————
255	Triticonazole	ND	ND	ND	ND	ND
256	Vinclozoline	ND	ND	ND	ND	ND
257	XMC	ND	ND	ND	ND	ND
258	Zoxamide	ND	ND	ND	ND	ND

表中の「—————」はガイドラインの目標値の範囲外、「ND」は定量下限値(0.002ppm)未満を表す。



# V 資 料



## 課題検討及び発表報告等

### I 課題検討報告等

衛生管理や感染症対策等の検査業務に関しては、新たな感染症への対応や検査体制の充実を目的として新規の検査項目を導入するとともに、検査精度の向上と検査の効率化、迅速化を目指して検査方法の改善・変更、課題の解決に取り組んだ。また、感染症対策上で重要な検査結果については別途、内容を取りまとめた。実施した取組みを表1に示した。

表1 取組み課題検討報告等

題名	氏名	掲載ページ*
市内河川水質事故の事例について	門松久美子他	70
新型コロナウイルスの検査体制について	長澤由美子他	72
検査等の信頼性確保に関する取組み	山口純子	75
Noro virus（便検体）の検査方法の検討について	竹内恵美	…

\* 報告内容について、掲載ありは「ページ数」、掲載なしは「…」を表示

### II 発表報告等

新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響により、検査業務に関する業務報告会は開催を中止した。

## 市内河川水質事故の事例について

門松 久美子、田中 宏治、鈴木 良太、工藤 昭信

### I 事故の状況

令和2年度夏季の某日、他部課経由で市内河川Aの河口において魚のへい死情報が環境政策部環境管理課に入った。ただちに環境管理課職員が現地調査を実施したところ、河口から本流の上流にかけてウナギ、ボラの稚魚のへい死を確認した。調査した最上流の箇所にはヨシノボリのへい死を確認した。途中、本流にそそぐ支流には魚類のへい死は確認されなかった。

当センターには、河口付近で採取した河川水、へい死したウナギ、ボラ、アユの検体が持ち込まれ、農薬類の検査依頼を受けた。

ウナギについては身と内臓に分けてそれぞれ検査を行った。

### II 結果及び考察

各試料についてGC-MS/MS及びLC-MS/MSによる測定を行い、添加回収試験において回収率50～200%の範囲内の項目を測定結果とし、そのうち定量下限値(河川水0.001mg/L、魚類0.002ppm)以上の項目について表1にまとめた。

表1 測定結果

	河川水	ウナギの身	ウナギの内臓	ボラ	アユ
検査項目	検査結果(mg/L)	検査結果(ppm)	検査結果(ppm)	検査結果(ppm)	検査結果(ppm)
エトフェンブロックス	——	定量下限値未満	定量下限値未満	定量下限値未満	0.015
オキサジアゾン	定量下限値未満	0.002	定量下限値未満	定量下限値未満	0.002
クロメプロップ	定量下限値未満	定量下限値未満	定量下限値未満	定量下限値未満	0.005
クロルフェナピル	定量下限値未満	0.004	定量下限値未満	定量下限値未満	定量下限値未満
トルフェンピラド	定量下限値未満	0.090	0.27	0.43	0.31
ピフェントリン	——	定量下限値未満	定量下限値未満	定量下限値未満	0.004
フェンプロパトリン	定量下限値未満	定量下限値未満	定量下限値未満	定量下限値未満	0.003
プロモブチド	定量下限値未満	0.005	0.003	0.003	0.005
定量下限値	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002

※検査結果の「——」表示は、添加回収試験において回収率50～200%の範囲外のものである



表1より魚類の検体から、「トルフェンピラド」が比較的高い濃度で検出された。河川水については特にその傾向は見られなかったが、河川水試料の採取の際には、河川にある程度水流があり、事故原因物質は流されてしまっている可能性が高いとの報告も得ている。

資料<sup>1)</sup>によると、トルフェンピラドを有効成分とする農薬は、農薬登録されている商品があり、この農薬は、野菜、茶、果樹等について多くの害虫に対する防除効果がある“殺虫・殺ダニ剤”である。特に既存の薬剤に抵抗性を示す難防除害虫に対しても効果を示すことが分かっている。

使用方法としては、適切な濃度に希釈し、散布することとなっている。

注意書きとして、魚類に強い影響を及ぼす恐れがあるので、河川等に飛散、流入しないように使用し、使用残りの薬液が生じないように調製を行い、使いきることや、器具や容器の洗浄水も河川等に流さないように注意すること、と明記されている。

今回の河川水事故は、周辺に農地が多い地域であることから、何らかの原因でトルフェンピラドを主成分とする農薬が河川に流出したことによるものではないかと推察される。

この事例のように、原因物質は河川水中に長くは滞留せず、流れて消失してしまうことも考えられるため、原因の追究のためには、迅速性が求められる一方、広く多くの項目について検査結果を得ることが求められる。また、河川水試料だけではなく、今回のようにへい死した魚の身などを検査対象にすることも重要である。

そのためには、比較的簡易な前処理方法である固相抽出法および多項目を一斉分析でき、定量・定性能力が高いGC-MS/MSおよびLC-MS/MSによる測定を組み合わせた検査法は、非常に有効である。

### III 参考文献等

- 1) 日本農薬株式会社 農薬抄録 一般名トルフェンピラド「殺虫剤」 平成23年6月9日改訂

## 新型コロナウイルスの検査体制について

長澤 由美子、竹内 恵美、天野 肇

### I はじめに

新型コロナウイルス感染症は、2019年12月に中国湖北省武漢市で初めて確認され、日本では2020年1月に最初の感染者が報告された。世界中に流行が拡大し、相次ぐ変異株の出現により終息の兆しが見えないまま現在に至っている。

当センターにおいては、2020年1月下旬から2月上旬にかけて国立感染症研究所より検査試薬、検査マニュアルの配布を受けて検査体制を整備した。また、変異株(N501Y)に関しては、2021年1月下旬から2月上旬にかけて国立感染症研究所より検査試薬、検査マニュアルの配布を受けて検査体制を整備した。

### II 検査の流れ

医療機関等より保健所を通して検査依頼があり、保健所が検体回収と搬入（一部は当センターが回収）を行い、当センターにて検体受付を行った。その後、BSL2検査室（安全キャビネット内）で検体の処理（RNA抽出の初期段階まで）をし、別の検査室でRNA抽出後、RNA抽出とは別の検査室でクリーンベンチ内にて調製した試薬に検体を分注し、リアルタイムPCR装置にてPCRを行った。検査結果の報告は保健所を通して医療機関等に行われた。

### III 検査対象

2020年5月までは医療機関等から新型コロナウイルス感染症が疑われる患者と新型コロナウイルス感染症入院患者の陰性確認が主体であった。6月以降はクラスター疑い例が主体となった。その他に、2020年2月中旬から下旬にかけて、厚生労働省からの依頼でダイヤモンドプリンセス号の乗客と乗員の検体を検査した。

### IV 検査の概況

2020年2月4日に保健所から最初の検査依頼を受け、病原体検出マニュアル2019-nCoV Ver.1に基づいて2-step RT-PCR法による定性的検出法等を行った。結果は陰性であった。その後、病原体検出マニュアル2019-nCoV Ver.2.1に基づいて、リアルタイム one-step RT-PCR法による検査を開始した。2月中旬に依頼を受けたダイヤモンドプリンセス号の検体で1例目の陽性を確認した。リアルタイム one-step RT-PCR法で1例目の陽性となった検体については、2-step RT-PCR法による定性的検出法からシーケンス解析を行い2019-nCoV配列を確認した。以後はリアルタイム one-step RT-PCR法のみで検査を行った。

リアルタイム one-step RT-PCR 法の検査項目は、1 検体につき N セット 2 施行 N2 セット 2 施行で行っていたが、2020 年 3 月上旬より、新型コロナウイルス検査法の運用についてのガイドラインに基づき、流行期中においては N2 セット 2 施行で行うこととした。また、2020 年 12 月に発足された「感染研・地衛研専用」SARS-CoV-2 遺伝子検出・ウイルス分離マニュアル Ver. 1.0 に基づいて、N2 での変異に備えて S2 セットの準備も整えた。

N501Y 変異株 PCR の検査は、2021 年 1 月から 3 月に新型コロナウイルス陽性となった検体のうち 13 検体について行った。

#### IV 検査結果

2020 年 2 月、3 月で実施した新型コロナウイルスの検査例数は 528 例、検査検体数は 615 検体であった。結果は、30 例 31 検体が陽性であった。また、2 月に依頼を受けたダイヤモンドプリンセス号の検査例数と検査検体数は 80 例 80 検体で、10 例 10 検体が陽性であった（表 1）。

2020 年 4 月から 2021 年 3 月までに実施した新型コロナウイルスの検査例数は 2830 例、検査検体数は 2856 検体であった。結果は 180 例 180 件が陽性で、180 例のうち 104 例が新規の陽性者であった（表 2）。5 月までは新型コロナウイルス入院患者の陰性確認検査を行っていたため、新規以外の陽性者が多かった。6 月以降は、当センターでは主にクラスター疑い例の検査対応となり、陽性者は全て新規の陽性者となった。

2021 年 2 月から 3 月に N501Y 変異株 PCR 検査を行った 13 検体のうち、1 検体が N501Y 変異株であった。

表 1 2020 年 2 月、3 月とダイヤモンドプリンセス号の新型コロナウイルス検査結果

	検査例数（検査検体数）	陽性例数（陽性検体数）
2 月、3 月	528 (615)	30 (31)
ダイヤモンドプリンセス号	80 (80)	10 (10)

表2 2020年4月～2021年3月の新型コロナウイルス検査結果

	検査例数（検査検体数）	陽性例数（陽性検体数）
4月	845(868)	97(97)
5月	319(322)	13(13)
6月	22(22)	0
7月	5(5)	0
8月	118(118)	2(2)
9月	143(143)	4(4)
10月	123(123)	1(1)
11月	180(180)	3(3)
12月	241(241)	4(4)
1月	209(209)	37(37)
2月	351(351)	11(11)
3月	274(274)	8(8)
総計	2830(2856)	180(180)

## V 今後の課題

新型コロナウイルス感染症が終息しない状況下においては、新たな変異株の出現と流行に備えていく必要がある。新たな変異株の流行状況を把握するためには、変異領域の塩基配列の解析が必要となる。今後は、既存の遺伝子解析装置（サンガー法）で解析を行っていくとともに、全塩基配列を迅速に解析可能な次世代シーケンサーの整備が重要だと考えられる。

## VI 参考文献

- 1) 病原体検出マニュアル 2019-nCoV Ver.1～Ver.2.9.1
- 2) 「感染研・地衛研専用」SARS-CoV-2 遺伝子検出・ウイルス分離マニュアル Ver.1.1
- 3) 新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)検査法の運用についてのガイドライン第1版～第3版
- 4) リアルタイム one-step RT-PCR 法による SARS-CoV-2 Spike N501Y 変異の検出 Ver.1～Ver.2.1

## 検査等の信頼性確保に関する取組み

山口 純子

### I はじめに

横須賀市では、食品衛生法に基づき平成 9 年度から GLP (Good Laboratory Practice) を導入し、食品衛生検査施設における検査等の業務管理要領を作成し、標準作業書(以下 SOP)等を整備している。また、感染症法に基づき平成 28 年度から検査施設における病原体等検査の業務管理要領を作成し、SOP 等を整備している。これにより、検査は SOP に従って実施し、その実施内容を詳細に記録・保存するとともに検査と並行して精度管理を実施した。また、検査の信頼性確保に向けて、信頼性確保部門による内部点検及び内部監査を実施するとともに精度管理の結果等について確認を行っている。また、水道水質検査においては平成 25 年度から水道水質検査優良試験所規範(水道 GLP)を導入し、SOP を整備し SOP に従い検査を行い、併せて精度管理を実施した。その他、環境検査については検査結果の信頼性を確保するため精度管理を実施した。

### II 実施体制

食品衛生検査においては精度管理、内部点検を、感染症検査は精度管理、内部監査を、水道水質検査、環境検査においては精度管理を実施した。実施体制を図 1 に示した。

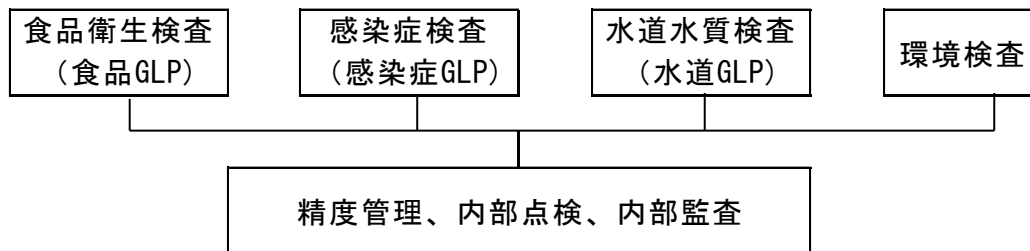


図 1 実施体制

### III 食品衛生検査

#### 1 精度管理

食品検査等の業務に関する内部精度管理及び外部精度管理調査の実施について、食品衛生法施行規則第 37 条第 3 号及び第 4 号に規定されている。当センターにおいても食品衛生検査施設における検査等の業務管理要領及び精度管理規程に基づき、食品検査等に係る精度管理を毎年実施している。

令和 2 年度に実施した精度管理について外部精度管理調査結果は表 1 に、内部精度管理結果は表 2 のとおりであり、外部精度管理調査の 1 項目を除いて良好であった。改善措置が必要であった外部精度管理調査の 1 項目については、改善措置を行い再発防止に努めた。

表 1 外部精度管理調査結果

検査項目		試料	結果	
理化学 調査	食品添加物*	ソルビン酸	シロップ	良好
		着色料	あん類	良好
	残留動物用医薬品*	スルファジミジン	鶏肉(むね)ペースト	改善措置
	地衛研関東甲信静ブロック精度管理事業 有毒植物	植物(葉)の一部	良好	
微生物 調査	一般細菌数測定*	氷菓	ゼラチン基材	良好
	黄色ブドウ球菌*	加熱食肉製品(加熱殺菌後包装)	マッシュポテト	良好

\* 食品医薬品センター 食品衛生外部精度管理

表 2 内部精度管理結果

検査項目		試料	結果
理化学 調査	PCB	魚	良好
	ミロサマイシン	はちみつ	良好
	フルジオキシニル	グレープフルーツ	良好
微生物 調査	細菌数	牛乳	良好
	カンピロバクター	食鳥肉等	良好
	腸炎ビブリオ最確数(MPN)	生食用鮮魚介類	良好

## 2 内部点検

食品検査等の業務に関する信頼性確保部門による内部点検の実施については、食品衛生法施行規則第 37 条第 2 号に定められている。当センターにおいても食品衛生検査施設における検査等の業務管理要領及び内部点検規程に基づき内部点検を行った。結果は表 3 に示したとおりであり、信頼性確保部門が改善措置実施結果の確認を行った。

表 3 内部点検

区分	指摘事項	改善措置実施結果
微生物	機械器具の一部に点検記録表(定期及び異常時)がありません。	指摘事項に基づく点検記録表(定期及び異常時)の作成を確認した。併せて点検記録表(使用時)も作成した。
理化学	なし	

## IV 感染症検査

### 1 精度管理

感染症検査の業務に関する内部精度管理及び外部精度管理の実施について、感染症法施行規則第 7 条の 4 第 2 項の 2 に規定されている。当センターにおいても検査施設における病原体等検査の業務管理要領及び精度管理規程に基づき感染症検査に係る精度管理を毎年実施している。令和 2 年度に実施した精度管理について外部精度管理結果は表 4 に、内部精度管理結果は表 5 のとおりでありすべて良好であった。

表 4 外部精度管理結果

検査項目		結果
日臨技臨床検査精度管理調査(細菌同定他)		良好
厚 労 省 外 部 精 度 管 理 事 業	課題1 カルバペネム耐性腸内細菌科細菌	良好
	課題2 インフルエンザウイルスの核酸検出検査	良好
	課題3 チフス菌・パラチフスA菌の同定検査	良好
新型コロナウイルス感染症のPCR検査等にかかる精度管理調査*		良好
結核菌遺伝子型別外部精度評価** (結核菌のVNTRによる遺伝子型別)		良好

\* 厚労省

\*\* 結核研究所

表 5 内部精度管理結果

検査項目		試料	結果
日臨技臨床検査精度管理調査(細菌同定他)		外部精度管理 の試料	良好
細菌同定			良好
厚 労 省	課題1 カルバペネム耐性腸内細菌科細菌		良好
	課題3 チフス菌・パラチフスA菌の同定検査		良好
結核菌遺伝子型別外部精度評価 (結核菌のVNTRによる遺伝子型別)			良好
ノロウイルス			陽性コントロール

## 2 内部監査

感染症の業務に関する信頼性確保部門による内部監査の実施については、感染症施行規則第7条の4第2項の4イに定められている。当センターにおいても検査施設における病原体等検査の業務管理要領及び内部監査規定に基づき内部監査を行った。結果は表6のとおりであり、必要な是正処置については令和3年度の内部監査により確認する。

表 6 内部監査

指摘事項	必要な是正処置
感染症検査実施標準作業書が未作成のものあり。	標準作業書の作成。
信頼性確保試験について記録簿に記載されていない。	信頼性確保試験として求める事項は行われているため、実情に合わせた標準作業書の改定が望まれる。
検査室の湿度が夏季に60-80%と適度の湿度が保たれていない日がある。(除湿機設置済み)	除湿機を設置してから悪い状況にはなっておらず、引き続き経過観察とする。
ピペット保守管理標準作業書未作成。	他都市の情報収集。

## V 水道水質検査

水道水質検査の精度管理については水道法施行規則第 15 条の 4 第 2 号に規定されている。当センターでは厚労省主催の精度管理に参加し、結果は表 7 に示したとおり良好であった。

表 7 外部精度管理結果

検査項目		結果
水道水質検査精度管理のための統一試料調査(厚労省)	無機物 六価クロム化合物	良好

## VI 環境検査

環境検査においては検査結果の信頼性を確保するため、環境省主催・神奈川県主催・厚生労働科学研究補助金研究事業の精度管理に参加した。外部精度管理結果は表 8、内部精度管理結果は表 9 のとおりであり、結果はすべて良好であった。

表 8 外部精度管理結果

検査項目		結果
環境測定分析統一精度管理調査(環境省)	硝酸性窒素	良好
神奈川県外部精度管理調査(水道水質)	無機物 鉛及びその化合物	良好
レジオネラ属菌検査外部精度管理調査(厚生労働科学研究補助金研究事業)	レジオネラ属菌	良好

表 9 内部精度管理結果

検査項目	試料	結果
BOD	外部精度管理の試料	良好
シアン化合物	シアン標準液	良好
レジオネラ属菌	菌株を添加した蒸留水	良好

## VII まとめ

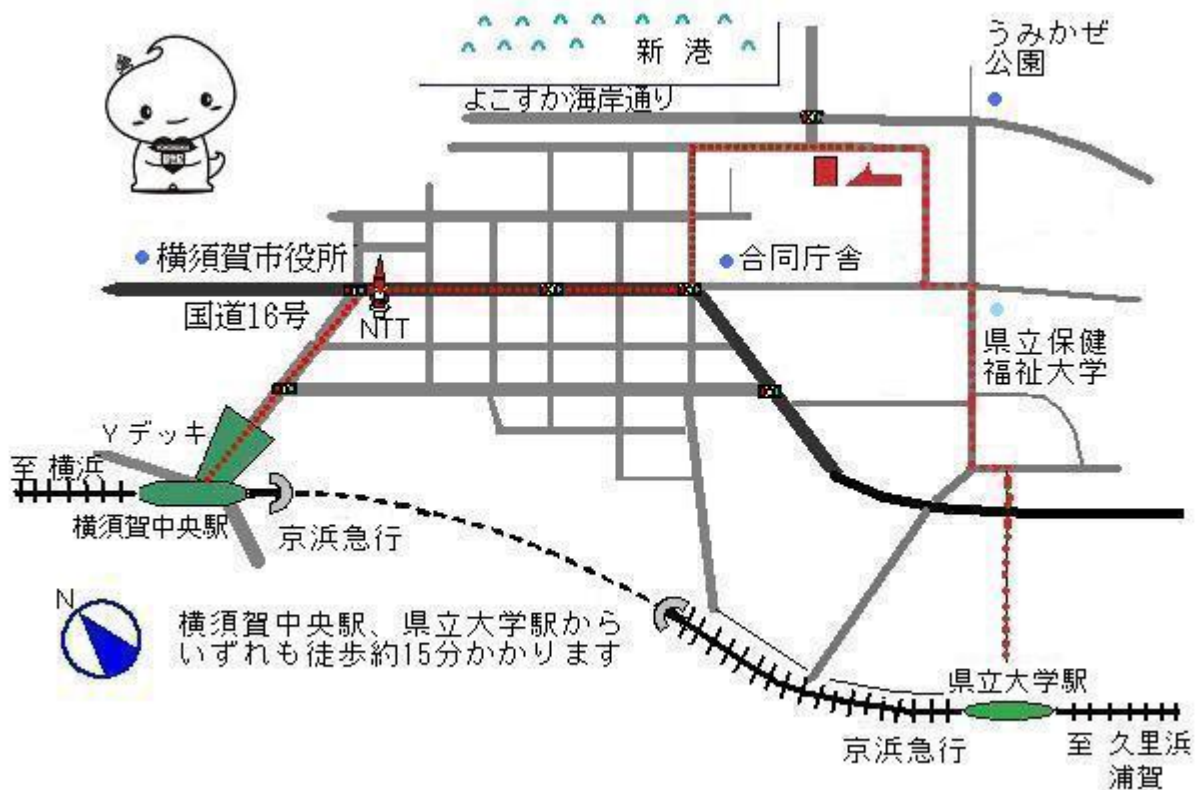
令和 2 年度に当センターで取り組んだ精度管理については、外部精度管理の 1 項目を除いて良好な結果であった。改善措置が必要となった 1 項目については、原因を確認し再発防止に努めた。また、食品衛生検査の内部点検においては改善措置実施結果を確認しており、感染症検査の内部監査において必要な是正処置の確認は令和 3 年度に行う予定である。

今後も、検査の信頼性確保を進める上で検査部門、信頼性確保部門の連携は必須であり、情報共有しながら信頼性の向上を図ることが重要である。





# 健康安全科学センター案内図



横須賀市健康安全科学センター年報 第23号 2020

編集・発行・印刷

横須賀市健康安全科学センター

〒238-0006

神奈川県横須賀市日の出町2丁目14番地

TEL 046(822)4057

FAX 046(822)5540

