

# 宇都宮市衛生環境試験所年報

平成24年度版

宇都宮市衛生環境試験所

# 目 次

	ページ
I 衛生環境試験所の概要	
1 沿革 .....	1
2 施設概要 .....	2
3 組織 .....	4
4 事務分掌 .....	4
5 職員配置 .....	5
6 決算概要 .....	5
II 事業概要	
1 感染症等検査の概要 .....	6
2 食品等検査の概要 .....	9
3 環境検査の概要 .....	20
4 精度管理の概要 .....	28
5 健康危機発生時に関する関東甲信静ブロック協定に基づく模擬訓練の概要 .....	30
III 調査研究	
NaI シンチレーションスペクトロメータを用いた給食食材の放射性物質測定について ..	31
GC/MS/MS による農作物中残留農薬一斉分析法における妥当性評価について ..	35
IV その他	
1 学会, 研修会及び会議等への出席 .....	40
2 施設見学・講習会等 .....	42
3 主要機器整備状況 .....	43
4 機器等保守点検 .....	47
5 定期購読雑誌及び購入図書 .....	48

# I 衛生環境試験所の概要

## 1 沿革

昭和47年 4月	公害課の分析機関として公害研究所を設置し、試験検査開始
昭和47年12月	宇都宮市下河原1丁目1-17に公害研究所を新築移転
昭和59年 4月	機構改革に伴い、環境課公害研究所に改称
平成 5年 6月	川田処理場(現 川田水再生センター:宇都宮市川田町240)内に移転
平成 8年 4月	中核市になり、宇都宮市竹林町1030番地2に県の旧宇都宮保健所施設を借用し、保健所業務を開始し、保健所生活衛生課検査薬事係として、衛生部門の試験検査を開始
平成10年 4月	宇都宮市竹林町972番地に宇都宮市保健所の新築移転に伴い、公害研究所と保健所検査部門が統合され、保健所施設内に移転し、宇都宮市衛生環境試験所に改称
平成12年 4月	保健所生活衛生課中央卸売市場の検査部門を統合

## 2 施設概要

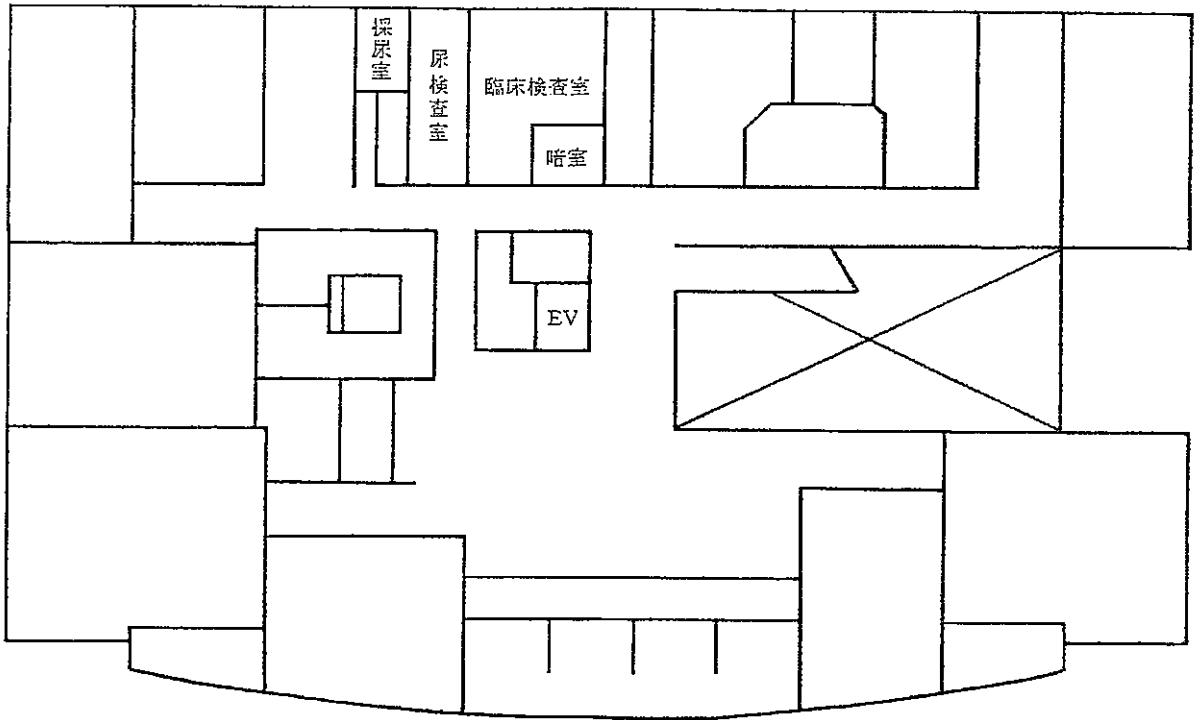
- (1) 所在地 宇都宮市竹林町972番地  
電話 028-626-1119 FAX 028-626-1121
- (2) 構造 鉄筋コンクリート造, 地上3階地下1階  
(この内, 衛生環境試験所は2階の一部と3階の一部)
- (3) 床面積 856.07㎡  
(保健所敷地面積5,958.86㎡, 床面積4,162.51㎡)

内訳

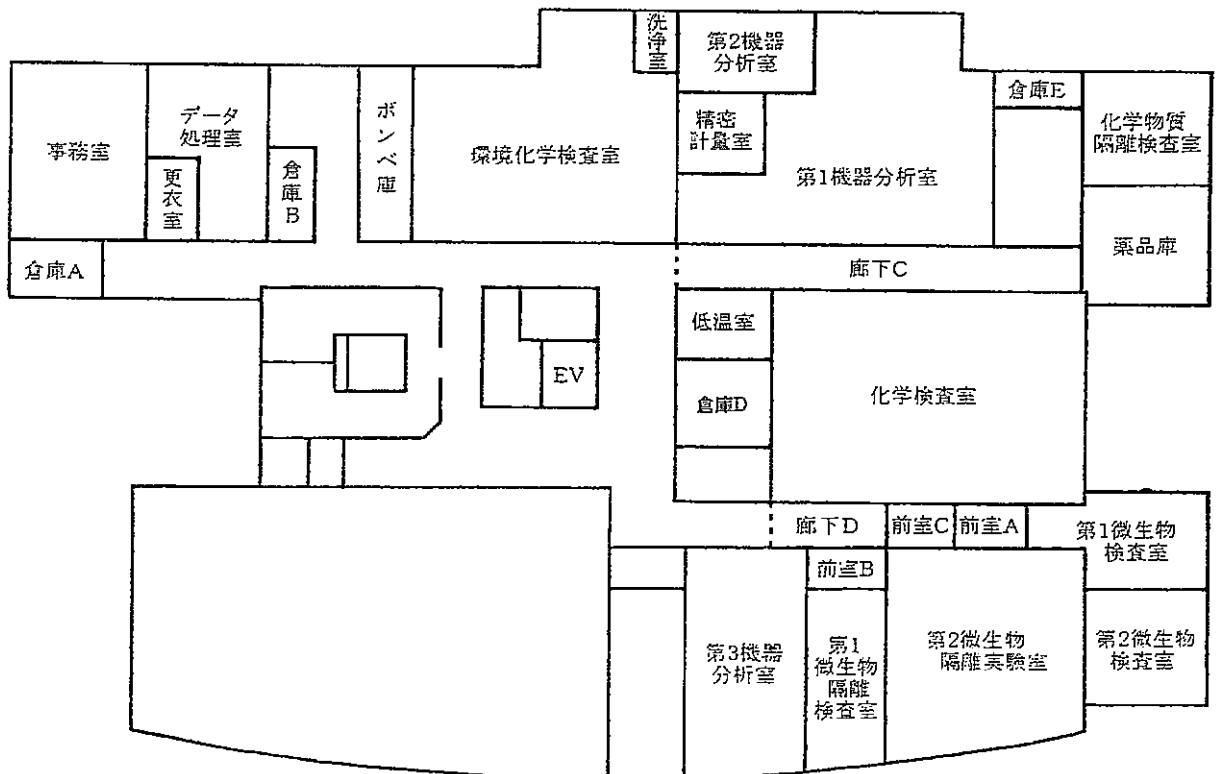
検査室名	床面積 (㎡)	検査室名	床面積 (㎡)
事務室	42.86	第2微生物隔離検査室	70.13
更衣室	7.08	前室 B	5.78
データ処理室	30.17	第3機器分析室	47.79
ポンベ庫	15.85	薬品保管室	53.68
環境化学検査室	92.92	非常用シャワー	1.80
洗浄室	4.68	低温室	11.50
第1機器分析室	95.77	倉庫 A	9.78
第2機器分析室	19.66	倉庫 B	7.60
精密計量室	12.61	廊下 C	32.73
化学検査室	118.07	廊下 D	12.41
前室 A	5.34	尿検査室	20.10
第1微生物検査室	26.30	臨床検査室	35.44
第2微生物検査室	25.18	暗室	8.06
前室 C	5.53	男子採尿室	4.88
第1微生物隔離検査室	25.34	女子採尿室	7.03
小計	527.36	小計	328.71
合計		合計	856.07

(4) 各室配置

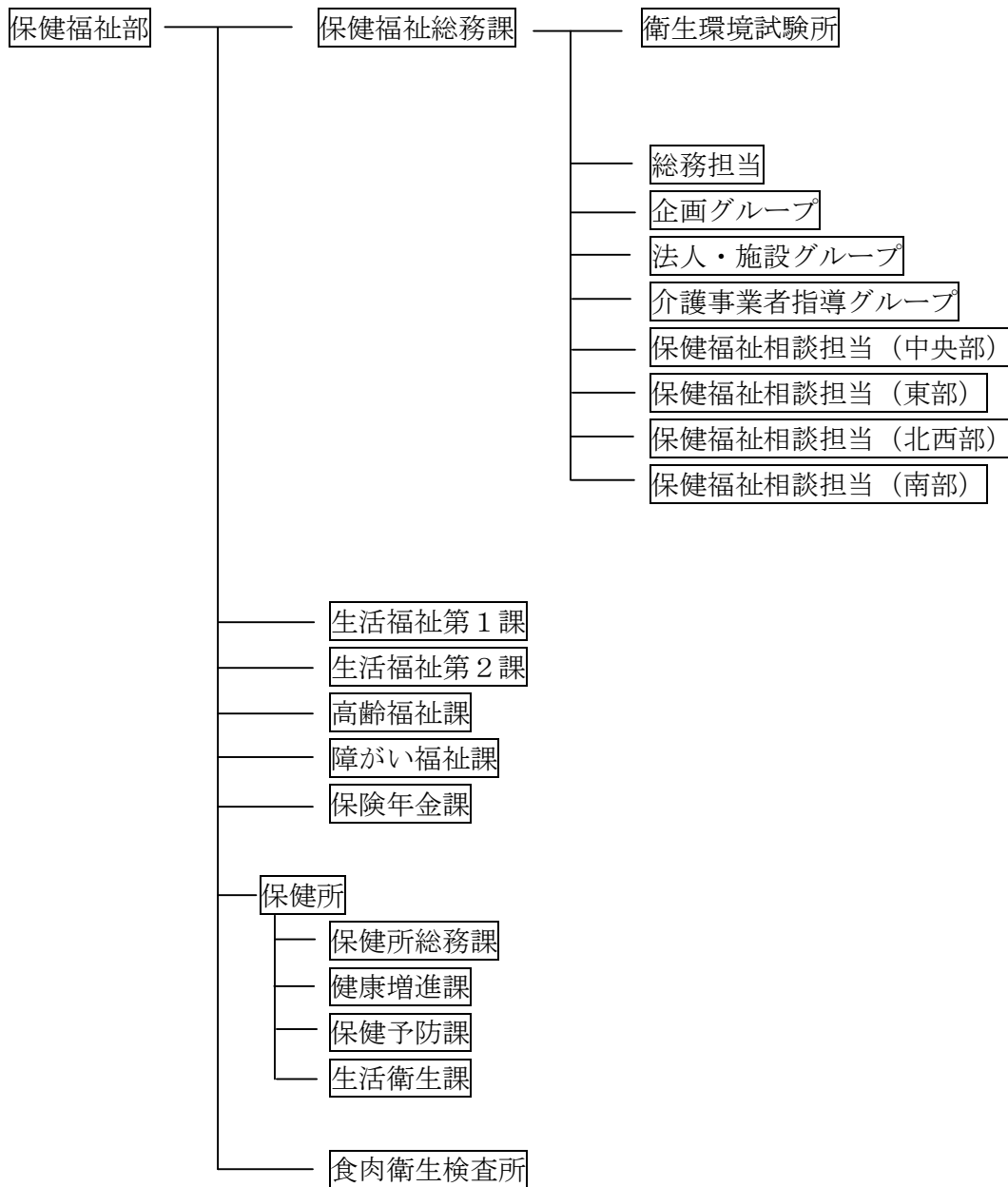
2F平面図



3F平面図



### 3 組織(平成25年4月1日現在)



### 4 事務分掌

- (1) 保健衛生及び生活環境に関する各種試験検査に関すること。
- (2) その他衛生上及び環境保全上必要な試験検査及び研究に関すること。

## 5 職員配置(平成25年4月1日現在)

区 分	事務吏員	薬剤師	臨床検査技師	獣医師	化 学	合 計
所 長					1	1
副 所 長		1				1
庶 務	1					1
微生物担当		4	《1》	1《1》		5《2》
理化学担当		4	《3》	1		5《3》
合 計	1	9	《4》	2《1》	1	13《5》

《 》非常勤嘱託員（うち1人は育休代替職員） 別掲

## 6 決算概要

平成24年度歳出決算額

節区分	内 訳	予算額 (円)	決算額 (円)
報	酬	7,776,000	7,776,000
共	済 費	18,000	17,184
旅	費	694,000	693,320
需	用 費	15,482,000	15,481,552
役	務 費	1,603,000	1,602,247
委	託 料	14,367,000	14,366,696
備	品 購 入 費	35,467,000	35,466,459
負担金, 補助金及び交付金		343,000	342,350
合	計	75,750,000	75,745,808



## Ⅱ 事業概要

## 1 感染症等検査の概要

感染症の早期発見・早期治療及び二次感染の防止、エイズ、性感染症等のまん延防止や原因究明などのため、「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（感染症法）」及び「性感染症に関する特定感染症予防指針」等に基づき、保健所関係各課の依頼により細菌検査及びウイルス検査を実施し、検査データを提供する。

また、公衆浴場やプール施設などの衛生管理指導を目的として、関係課の依頼により浴槽水、採暖槽水、冷却塔水等の細菌検査を実施し、検査データを提供する。

### (1) 保健予防課関係

#### ア 感染症検査

「感染症法」に基づき、赤痢菌やノロウイルス等を原因とする感染性胃腸炎等の患者発生時に、病原体及び感染経路の解明と感染拡大防止のために、患者や接触者等の便等 103 検体、128 項目の検査を実施した(表 1)。

表 1 感染症検査実施状況

	便	吐物	鼻咽頭 ぬぐい液	血液	その他	計
検体数	101	0	1	1	0	103
項目数計	126	0	1	1	0	128
赤痢菌	4					4
サルモネラ属菌						
ビブリオ属菌						
黄色ブドウ球菌						
病原性大腸菌						
腸管出血性大腸菌	12(1)					12(1)
カンピロバクター属菌						
ウェルシュ菌						
セレウス菌						
エルシニア						
ノロウイルス	77(58)					77(58)
サポウイルス						
ロタウイルス	33(14)					33(14)
アデノウイルス						
麻疹ウイルス			1	1		2
インフルエンザウイルス						
その他						

( ) 内は陽性数

## イ 感染症発生動向調査事業に係る検査

感染症発生動向調査は、「感染症法」に基づき、全国規模で実施されている。本市においても、医療機関の協力を得て、感染症の流行実態を早期かつ的確に把握することにより、予防措置を講ずることを目的に、病原体検査を38検体(インフルエンザ25検体、急性脳炎5検体、麻しん及び風しん7検体、百日咳1検体)、46項目を実施した。このうち4検体は、検査を栃木県に依頼した(表2)。

表2 感染症発生動向調査事業に係る検査実施状況

	便	鼻咽頭 ぬぐい液	その他	計
検体数	2	30	6	38
項目数計	2	34	10	46
急性脳炎	2	1	2	5
インフルエンザ		26(23)		26(23)
麻しん		3	4	7
風しん		3(2)	4(3)	7(5)
その他		1(1)		1(1)

( ) 内は陽性数

## ウ 性感染症及び肝炎検査

「特定感染症(エイズ・性感染症(梅毒・クラミジア)検査及びウイルス性肝炎)検査及び相談事業」により、検査及び相談機会の充実を図り、感染症の早期発見・早期治療及び二次感染の防止を推進し、そのまん延防止を図ることを目的に750人の受診者に対し2,574項目の検査を実施した(表3)。

表3 性感染症・肝炎検査実施状況

	HIV検査			梅毒検査		クラミジア検査	C型肝炎検査			B型肝炎検査	計	
	1次	2次	確認	1次	2次	抗原	1次	2次	確認			
受診者数	701			643		429	72			77	1,922	
項目数	701	2	2	1,286	5	429	72	0	0	77	2,574	
判定	陽性	2			5		19	0			2	28
	判定保留	0			0		0	0			0	0
受診者実数	750											

## エ 結核菌感染診断検査(クオンティフェロン(QFT)検査)

結核については、かつてに比べ患者数は減少しているものの、地域的偏在や集団発生の散発等がみられ、これらに対応した保健医療体制の確保が要請されている。

QFT検査は既往のBCG接種の影響を受けないことから、感染者の接触者等二次患者の結核感染の有無の参考となる。効果的な予防・まん延防止のため、当所では平成18年度からQFT検査を始め、平成24年度は434検体実施した(表4)。

表4 QFT検査実施状況

受診者数		434
判定	陽性	34
	判定保留	29
	陰性	371

## (2)生活衛生課関係

### ア 利用水検査

「レジオネラ症防止指針」に基づき、利用水のレジオネラ属菌の検査を実施した。また、衛生管理を評価・指導するため、「公衆浴場法」及び「旅館業法」に基づき浴槽水の大腸菌群、「遊泳用プール衛生指導要綱」に基づき採暖槽水、「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」に基づき、冷却塔水の大腸菌の検査を 179 検体、512 項目実施した(表 5)。

表 5 浴槽水等の検査実施状況

		浴槽水	採暖槽水	冷却塔水	計
検体数		138	5	36	179
項目数計		390	15	107	512
レジオネラ属菌 (CFU/100ml)	<10	125	5	20	150
	10~<10 <sup>2</sup>	10		4	14
	10 <sup>2</sup> ~<10 <sup>3</sup>	3		5	8
	10 <sup>3</sup> ~<10 <sup>4</sup>			5	5
	10 <sup>4</sup> ≦			2	2
大腸菌群数 (個/ml)	<1	125			125
	1≦	1			1
大腸菌	不検出		5	30	35
	検出			6	6
アメーバ	不検出	119	4	13	136
	検出	7	1	22	30

## (3)健康増進課関係

### ア 国民健康・栄養調査

国民栄養調査に係る 39 検体について、血液化学検査及び血糖検査に協力した。

## 2 食品等検査の概要

市民が安心して日常生活を送れるよう、関係課の依頼により食品や生活用品についての試験検査や調査研究を行い、食品や家庭用品の安全性確保に役立つデータの提供を行う。

### (1)生活衛生課関係

「食品衛生法」に基づき、保健所が食品衛生監視指導計画により実施する収去検査と買上げ検査が主な対象である。また、食中毒関連の検査を実施している。

平成 24 年度は合計 1,391 検体、14,068 項目の検査を実施した(表 1)。

表 1 食品等検査実施状況(全体表)

		冷凍食品	弁当・そうざい	魚介類及びその加工品	肉類及びその加工品	果実及びその加工品	野菜及びその加工品	卵及びその加工品	穀類及びその加工品	豆類及びその加工品	麺類	菓子類	清涼飲料水	生乳	牛乳及び低脂肪牛乳	乳飲料	発酵乳及び乳酸菌飲料	アイスクリーム類	氷菓	調味料	酒精飲料	はちみつ	容器包装	いけすの水	ふきとり	その他	計		
検体数		38	112	157	24	32	90	6	6	10	24	53	14	383	12	16	16	14	1	10	3	1	3	38	164	164	1,391		
項目数計		426	609	614	254	3,925	4,605	106	24	38	87	150	126	383	72	32	48	54	2	40	6	7	15	38	1,160	1,247	14,068		
微生物	細菌	76	501	140	53		116				57	110	11		24	32	32	28	2					38	1,160	1,084	3,464		
	ノロウイルス		35	14	3	1	3	1				2															162	221	
	ロタウイルス																											1	1
	真菌																												0
食品添加物			65	274	42	168	201			35	20	34	66							40	6							951	
乳の成分規格														48		16	26											90	
残留農薬		350				183,756	4,285																					8,409	
動物用医薬品	合成抗菌剤		3	85	114			85																				287	
	抗生物質			20	24			20						383									7					454	
残留有害物質	重金属類												44															44	
	総水銀		1	20																								21	
	メチル水銀																											0	
	有機スズ化合物			60																								60	
	カビ毒													2														2	
遺伝子組換え食品									24																			24	
アレルギー物質			4								10	4	3															21	
その他	シアン化合物									3																		3	
	水分活性																											0	
	蒸発残留物																							3				3	
	材質試験(Cd,Pb)																								6			6	
	溶出試験(KMnO4消費量, 重金属)																							6				6	
	その他(異物等の分析)			1																								1	

## ア 微生物検査

市内食品業者や販売店から収去された食品や中央卸売市場内の魚介類せり場や魚介類販売業施設の包丁やまな板等のふきとり検査を合計860検体、1,414項目実施した(表2)。

その結果、洋生菓子 4 検体から大腸菌群、1 検体からは基準値を超える一般細菌数、弁当 2 検体から基準値を超える一般細菌数、一夜漬け1検体から大腸菌を検出し、衛生規範不適合であった。また、いけすの水 1 検体から腸炎ビブリオ、ふきとり 29 検体から大腸菌群を検出した。

表 2 食品微生物検査実施状況

	冷凍食品	弁当・そうざい	魚介類及びその加工品	肉類及びその加工品	果実及びその加工品	野菜及びその加工品	卵及びその加工品	穀類及びその加工品	豆類及びその加工品	麺類	菓子類	清涼飲料水	生乳	牛乳及び低脂肪牛乳	乳飲料	発酵乳及び乳酸菌飲料	アイスクリーム類	氷菓	はちみつ	いけすの水	ふきとり	計
検体数	38	61	93	21	0	41	5	0	0	19	30	11	383	12	16	16	14	1	1	38	60	860
項目数計	76	171	143	67	0	116	20	0	0	57	90	11	383	24	32	32	28	2	4	38	120	1,414
細菌数	38	61	13			21				19	30			12	16		14	1				225
大腸菌群	16		24	2						9	30	11		12	16	16	14	1			60	211
大腸菌(E.coli)	22	55		13		41				10												141
大腸菌最確数			13																			13
腸管出血性大腸菌						21																21
乳酸菌数																16						16
腸球菌																						0
緑膿菌																						0
黄色ブドウ球菌		55		13						19	30											117
サルモネラ属菌				13																		13
腸炎ビブリオ						33														38	60	131
腸炎ビブリオ最確数			60																			60
クロストリジウム属菌				2																		2
カンピロバクター属菌																						0
リステリア																						0
抗生物質			20	24			20					383							4			451
ノロウイルス			13																			13
真菌																						0

## イ 食品添加物検査

加工食品に使用される保存料や甘味料、着色料等の食品添加物の使用基準の検査を合計 219 検体、951 項目実施した(表 3)。

その結果、漬物 1 検体から容器包装に表示のない黄色 4 号及び黄色 5 号を検出した。

表 3 食品添加物検査実施状況

		そうざい	魚介類及びその加工品	肉類及びその加工品	果実及びその加工品	野菜及びその加工品	豆類及びその加工品	麺類	菓子類	清涼飲料水	調味料	酒精飲料	計
検体数		7	64	15	20	48	9	15	17	11	10	3	219
項目数計		65	274	42	168	201	35	20	34	66	40	6	951
保存料	ソルビン酸	7	49	15	10	48	7	5			5	3	149
	安息香酸	3					7			11			21
	パラオキシ安息香酸 エステル類									55	25		80
甘味料	サッカリンナトリウム	6				25	7				10		48
	サイクラミン酸								17				17
発色剤	亜硝酸根		21	15									36
漂白剤	二酸化硫黄	1			14	8	2	5				3	33
品質保持剤	プロピレングリコール							10					10
酸化防止剤	TBHQ								17				17
合成着色料	酸性タール系色素 12 種類	48	204	12	120	120	12						516
防かび剤	イマザリル				6								6
	ジフェニル				6								6
	オルトフェニルフェノール				6								6
	チアベンダゾール				6								6

## ウ 乳の成分規格検査

牛乳 12 検体, 乳飲料 16 検体, 発酵乳 11 検体, 乳酸菌飲料 5 検体, アイスクリューム類 14 検体, 合計 58 検体, 206 項目の検査を実施した(表 4)。

その結果, アイスクリューム 1 検体が乳脂肪分の基準値を下回っていた。

表 4 乳及び乳製品検査実施状況

	牛乳	低脂肪牛乳	乳飲料	発酵乳	乳酸菌飲料	アイスクリューム類	計
検体数	12	0	16	11	5	14	58
項目数計	72	0	32	33	15	54	206
細菌数	12		16			14	42
大腸菌群	12		16	11	5	14	58
乳酸菌数				11	5		16
比重	12						12
酸度	12						12
乳脂肪分	12					12	24
乳固形分						14	14
無脂乳固形分	12			11	5		28

## エ 残留農薬検査

輸入野菜 2 検体, トマト 4 検体, アスパラガス 6 検体, 日本なし 6 検体, にら 6 検体, いちご 5 検体, かんきつ類 6 検体, 輸入牛肉 2 検体, 輸入豚肉 2 検体, 輸入鶏肉 2 検体, 冷凍食品 20 検体, 合計 61 検体, 8,409 項目の検査を実施した(表 5)。

その結果, すべて規格基準に適合していた。

表 5 残留農薬検査実施状況

検体	分析機器	成分名
農産品	GC 及び GC/MS (173 成分)	α-BHC, β-BHC, γ-BHC, δ-BHC, o,p'-DDT, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT, EPN, EPTC, XMC, アクリナトリン, アザコナゾール, アセトクロール, アトラジン, アメトリン, アルドリン, ディルドリン, イサゾホス, イソキサチオン, イソフェンホス, イソプロチオラン, イプロベンホス, エスプロカルブ*, エタルフルラリン, エチオン, エディフェンホス, エトフメセート, エトプロホス, エトリムホス, α-エンドスルファン, β-エンドスルファン, エンドリン, オキサジアゾン, オキサジキシル, オキシフルオフエン, カズサホス, カプタホール, カルバリル*, カルフェントラゾンエチル, カルボフラン*, キナルホス, キノキシフェン, キノクラミン, キャプタン, キントゼン, クロマゾン, クロルタールジメチル, クロルピリホス, クロルピリホスメチル, クロルフェンビンホス-(Z), クロルプロファミン, クロルベンジレート, シアノホス, ジエトフェンカルブ*, ジクロフェンチオン, ジクロフルアニド, ジクロホップメチル, ジクロラン, ジコホール, シハロトリン, ジフェナミド, シフルトリン, シペルメトリン, シマジン, ジメタメトリン, ジメチルビンホス-(Z), ジメトエート, ジメピペレート, シラフルオフエン, ダイアジノン, チオベンカルブ*, チオメトン, テクナゼン, テトラクロルビンホス, テトラジホン, テニルクロール, テブフェンピラド, テフルトリン, デルタメトリン, テルブホス, トリアジメホン, トリアレート, トリブホス, トリフロキシストロビ



	<p>ン, トルクロホスメチル, トルフエンピラド, ナプロパミド, ニトロタールイソプロピル, ノルフルラゾン, パラチオン, パラチオンメチル, ハルフエンプロックス, ビフェントリン, ピペロホス, ピラクロホス, ピラゾホス, ピラゾキシフェン, プリダフェンチオン, プリダベン, プリフェノックス-(E), プリフェノックス-(Z), プリプロキシフェン, プリミカーブ*, プリミホスメチル, ピレトリン, ピンクロゾリン, フェナミホス, フェナリモル*, フェニトロチオン, フェノチオカルブ, フェノトリン, フェノブカルブ*, フェンチオン, フェントエート, フェンバレレート, フェンブコナゾール, フェンプロパトリン, フェンプロピモルフ, フサライド, ブタミホス, ブピリメート, ブプロフェジン, フラムプロップメチル, フルアクリピリム, フルシトリネート, フルトラニル*, フルトリアホール, フルバリネート, フルミオキサジン, フルミクロラックペンチル, プレチラクロール, プロチオホス, プロパクロール, プロパニル, プロパルギット, プロピザミド, プロフェノホス, プロポキスル, ブロマシル, プロメトリン, ブロモブチド, ブロモプロピレート, ブロモホス, ヘキサジノン, ベナラキシル, ベノキサコル, ヘプタクロル, ヘプタクロル-endo-エポキシド, ヘプタクロル-exo-エポキシド, cis-ペルメトリン, trans-ペルメトリン, ペンディメタリン*, ベンフルラリン, ベンフレセート, ホサロン*, ホスチアゼート, ホスファミドン, ホスメット, マラチオン, メタラキシル, メチオカルブ*, メチダチオン, メトキシクロル, メトミノストロビン-(E), メトミノストロビン-(Z), メトラクロール*, メフェナセツト, メプロニル*, モノクロトホス, レナシル*</p>
GC/MS/MS <sup>1)</sup> (247 成分)	<p>2-(1-ナフチル)アセタミド, DDT, EPN, TCMTB, XMC, BHC, γ-BHC(リンデン), アクナトリン, アザコナゾール, アジンホスメチル, アセタミプリド, アセトクロール, アトラジン, アニロホス*, アメトリン, アラクロール, アラマイト, アルドリン及びディルドリン, アレスリン, イサゾホス, イソキサチオン, イソキサチオンオキソン, イソフェンホス, イソプロカルブ, イソプロチオラン, イプロベンホス, イマザメタベンズメチル, イミベンコナゾール, エスプロカルブ*, エタルフルラリン, エチオフェンカルブ*, エチオン, エディフェンホス, エトキサゾール, エトフェンプロックス, エトフメセート, エトプロホス, エトリムホス, エポキシコナゾール, エンドスルファン, エンドリン, オキサジアゾン, オキサジキシル, オキシフルオルフェン, オリザリン*, カズサホス, カフェンストロール, カルバリル*, カルフェントラゾンエチル, カルボキシシ, カルボフラン*, キナルホス, キノキシフェン, キノクラミン, キャプタン, キントゼン, クレソキシムメチル, クロゾリネート, クロマゾン, クロルエトキシホス, クロルタールジメチル, クロルピリホス, クロルピリホスメチル, クロルフェナピル, クロルフェンソン, クロルフェンビンホス, クロルブファム, クロルプロファム, クロルベンシド, クロロネブ, クロロベンジレート, シアナジン, シアノホス, ジエトフェンカルブ*, ジオキサチオン, ジクロシメット, ジクロトホス, ジクロフェンチオン, ジクロフルアニド, ジクロホップメチル, ジクロラン, ジコホール, ジスルホトン, シニドンエチル, シハロトリン, シハロホップブチル, ジフェナミド, ジフェノコナゾール, シフルトリン, ジフルフェニカン, シプロコナゾール, シベルメトリン, シマジン, ジメタメトリン, ジメチピン, ジメチルビンホス, ジメテナミド, ジメトエート, シメトリン, ジメピペレート, シラフルオフェン, スピロキサミン, スピロジクロフェン, ゾキサミド, ターバシル, ダイアジノン, ダイアレート, チオベンカルブ*, チオメトン, チフルザミド, テクナゼン, テトラクロルビンホス, テトラコナゾール, テトラジホン, テニルクロール, テブコナゾール, テブフェンピラド, テフルトリン, デメトン-S-メチル, デルタメトリン, テルブトリン, テルブホス, トリアジメノール, トリアジメホン, トリアゾホス, トリアレート, トリシクラゾール*, トリブホス, トリフルラリン, トリフロキシストロビン, トルクロホスメチル, トルフエンピラド, ナプロパミド, ニトロタールイソプロピル, ノルフルラゾン, パクロブトラゾール, パラチオン, パラチオンメチル, ハルフエンプロックス, ピコリナフェン, ピテルタノール*, ビフェノックス, ビフェントリン, ピペロニルブトキシド, ピペロホス, プリフェノックス, プリブチカルブ, プリプロ</p>

		キシフェン, ピリミカーブ*, ピリミノバックメチル, ピリミホスメチル, ピリメタニル, ピロキロン, ビンクロゾリン, フィプロニル, フェナミホス, フェナリモル*, フェニトロチオン, フェノキサニル, フェノチオカルブ, フェノトリン, フェノブカルブ*, フェンアミドン, フェンクロルホス, フェンスルホチオン*, フェンチオン, フェントエート, フェンバレレート, フェンブコナゾール, フェンプロパトリン, フェンプロピモルフ, フサライド, ブタクロール, ブタミホス, ブピリメート, ブプロフェジン, フラムプロップメチル, フルアクリピリム, フルキンコナゾール, フルジオキサニル, フルシトリネート, フルシラゾール, フルチアセットメチル, フルトラニル*, フルトリアホール, フルバリネート, フルフェンピルエチル, フルミオキサジン, フルミクロラックペンチル, フルリドン, プレチラクロール, プロシミドン, プロチオホス, プロバクロール, プロバジン, プロパニル, プロパホス, プロパルギッド, プロピコナゾール, プロピザミド, プロヒドロジャスモン, プロフェノホス, プロポキスル, ブロマシル, プロメトリン, ブロモプロピレート, ブロモホス, ブロモホスエチル, ヘキサコナゾール, ヘキサジノン, ベナラキシル, ベノキサコル, ペルタン(エチラン), ペルメトリン, ペンコナゾール, ベンダイオカルブ*, ペンディメタリン*, ベンフルラリン, ベンフレセート, ホサロン*, ホスチアゼート, ホスファミドン, ホスメット, ホルモチオン, ホレート, マラチオン, ミクロブタニル, メカルバム, メタラキシル及びメフェノキサム, メチオカルブ*, メチダチオン, メトキシクロル, メトプレン, メトミノストロビン, メトラクロール*, メビンホス, メフェナセート, メフェンピルジエチル, メプロニル*, モノクロトホス, レスメトリン, レナシル*
	LC/MS/MS (89 成分)	MCPB, アイオキシニル, アザメチホス, アシフルオルフェン, アゾキシストロビン, アバメクチン, アニロホス*, アルジカルブ, イソキサフルトール, イプロバリカルブ, イマザキン, イマザリル, イミダクロプリド, インドキサカルブ, エスプロカルブ*, エチオフェンカルブ*, オキサミル, オキシカルボキシニル, オリザリン*, カルバリル*, カルプロパミド, カルボフラン*, キザロホップエチル, クロキントセットメキシル, クロチアニジン, クロプロップ, クロマフェノジド, クロメプロップ, クロランスラムメチル, クロリダゾン, クロルフルアズロン, 4-クロロフェノキシ酢酸(4-CPA), ジウロン, ジエトフェンカルブ*, ジクロスラム, ジクロルプロップ, シデュロン, シフルフェナミド, ジフルベンズロン, シメコナゾール, ジメチルモール, ダイムロン, チアクロプリド, チアメトキサム, チオジカルブ, チオベンカルブ*, チジアズロン, テブフェノジド, テフルベンズロン, トリクロピル, トリシクラゾール*, 1-ナフタレン酢酸, ナプロアニリド, ハロキシホップ, ビテルタノール*, ピラゾリネート, ピリフタリド, ピリミカーブ*, フェナリモル*, フェノキシカルブ, フェノブカルブ*, フェリムゾン-(E), フェリムゾン-(Z), フェンスルホチオン*, フェンメディファム, ブタフェナシル, フラチオカルブ, フルトラニル*, フルフェノクスロン, フルメツラム, フルロキシピル, ブロモキシニル, ヘキサフルムロン, ベンスリド, ベンゾフェナップ, ベンダイオカルブ*, ペンディメタリン*, ホサロン*, ホメサフェン, ホルクロルフェニユロン, メコプロップ, メソミル, メチオカルブ*, メトキシフェノジド, メトラクロール*, メプロニル*, ラクトフェン, ルフェヌロン, レナシル*
肉類	GC(9 成分)	o,p'-DDT, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT, アルドリン, ディルドリン, ヘプタクロール, ヘプタクロール-endo-エポキサイド, ヘプタクロール-exo-エポキサイド
冷凍食品 (輸入冷凍食品)	GC/FPD (22 成分)	EPN, アセフェート, エディフェンホス, エトプロホス, エトリムホス, キナルホス, クロルピリホス, ジメトエート, ダイアジノン, テルブホス, トルクロホスメチル, パラチオン, パラチオンメチル, ピリミホスメチル, フェニトロチオン, フェンスルホチオン, フェンチオン, フェントエート, プロチオホス, ホサロン, マラチオン, メタミドホス

\*GC 系及び LC/MS/MS の両方で実施可能成分。

1) 平成 24 年度に新規導入。にら, いちご, トマトの GC 系は本機器で測定。

## オ 動物用医薬品検査

あゆ 5 検体, 鶏卵 5 検体, 輸入牛肉 2 検体, 輸入豚肉 2 検体, 輸入鶏肉 2 検体, うなぎ蒲焼 1 検体, はちみつ 1 検体について, 合計 18 検体, 358 項目の検査を実施した(表 6)。

また, 生乳 383 検体についてベンジルペニシリンの検査を実施した。

その結果, すべて規格基準に適合していた。

表 6 動物用医薬品検査実施状況

	検 体 名							計	
	あ ゆ	鶏 卵	輸入牛肉	輸入豚肉	輸入鶏肉	うなぎ加工品	はちみつ		
検体数	5	5	2	2	2	1	1	18	
項目数計	105	105	46	46	46	3	7	358	
合成抗菌剤等	スルファメラジン	5	5	2	2	2		16	
	スルファジミジン	5	5	2	2	2		16	
	スルファモノメトキシ	5	5	2	2	2		16	
	スルファジメトキシ	5	5	2	2	2		16	
	スルファキノキサリン	5	5	2	2	2		16	
	スルファジアジン	5	5	2	2	2		16	
	スルファメキサゾール	5	5	2	2	2		16	
	スルフィゾキサゾール	5	5	2	2	2		16	
	スルファメキシピリダジン	5	5	2	2	2		16	
	オルメプリム	5	5	2	2	2		16	
	トリメプリム	5	5	2	2	2		16	
	ピリメタリン	5	5	2	2	2		16	
	オキシリック酸	5		2	2	2		11	
	チアンフェニコール	5	5	2	2	2		16	
	エンロフロキサシン	5	5	2	2	2	1	17	
	オフロキサシン	5		2	2	2	1	12	
	ダノフロキサシン		5	2	2	2	1	12	
	フルベンダゾール		5	2	2	2		11	
チアベンダゾール	5	5	2	2	2		16		
抗生物質	スクリーニング 一次	マクロライド系	5	5	2	2	2	1	17
		ペニシリン系	5	5	2	2	2		17
		アミノグリコシド系	5	5	2	2	2		17
		テトラサイクリン系	5	5	2	2	2		17
	テトラサイクリン 系 二次	テトラサイクリン						1	1
		オキシテトラサイクリン						1	1
		クロルテトラサイクリン						1	1

## カ 残留有害物質検査

### (ア) 重金属検査

清涼飲料水 11 検体について、カドミウム、鉛、スズ及びヒ素の検査を実施した。  
その結果、すべて定量下限値未満であった。

### (イ) 総水銀検査

鮮魚 20 検体及びうなぎ蒲焼1検体について実施した結果、総水銀の濃度は鮮魚では  
0.0068ppm～0.35ppm、うなぎ蒲焼では 0.096ppm であった。

### (ウ) 有機スズ化合物検査

鮮魚 20 検体について、トリブチルスズ化合物(TBTO)、ジブチルスズ化合物(DBT)及  
びトリフェニルスズ化合物(TPT)の検査を実施した。

その結果、鮮魚 2 検体で TPT 0.026ppm, DBT 0.033ppm が検出され、他はすべて  
定量下限未満であった。

### (エ) カビ毒検査

清涼飲料水(りんごジュース)2 検体についてパツリンの検査を実施した。  
その結果、定量下限未満であった。

## キ 遺伝子組換え食品検査

安全が確認されていない遺伝子組換え食品の発見と、適正表示確認のための検査を実施した。なお、我が国での安全性審査により安全性が確認された遺伝子組換え食品についても組換え DNA (遺伝子)の含有量の確認を行っている。コーングリッツ 6 検体について定性及び定量検査を実施した(表 7)。

その結果、定性検査の CBH351 及び Bt10 はすべて陰性、定量検査の CaMV35S 及び GA21 は混入率が 5%を超えるものはなかった。

表 7 遺伝子組換え食品検査実施状況

		コーングリッツ	計
検体数		6	6
項目数計		24	24
定性	CBH351	6	6
	Bt10	6	6
定量	CaMV35S	6	6
	GA21	6	6

## ク アレルギー物質を含む食品検査

麺類 10 検体について、アレルギーの原因となる特定原材料(そば)の検査を、また清涼飲料水 3 検体、菓子 4 検体及び加工食品 4 検体について、特定原材料(乳)の検査を実施した(表 8)。

その結果、微量を超える特定原材料が混入している可能性があるという判断基準となる 10µg/g を超える検体はなかった。

表 8 アレルギー物質を含む食品検査実施状況

		麺類	清涼飲料水	菓子類	加工食品	計
検体数		10	3	4	4	21
項目数計		10	3	4	4	21
そば	ELISA	10	-	-	-	10
	PCR	-	-	-	-	0
乳	ELISA	-	3	4	4	11
	PCR	-	-	-	-	0

## ケ シアン化合物検査

生あん 3 検体について検査を実施した。  
その結果、すべて不検出であった。

## コ 容器包装の規格検査

容器包装 3 検体について、材質試験(カドミウム及び鉛)及び溶出試験(蒸発残留物、過マンガン酸カリウム消費量及び重金属)の検査を実施した。  
その結果、すべて不検出であった。

## サ 食中毒(疑)関連検査(食品、ふきとり、便等)

食中毒の疑いのあった事例について、食品等 158 検体、便 163 検体、合計 321 検体、2723 項目の検査を実施した(表 9)。

その結果、食中毒と断定された事例は 4 件で、すべてノロウイルスが検出された(表 10)。

表 9 食中毒(疑)関連検査実施状況

	食中毒				計
	食品	水	ふきとり	便	
検体数	53	1	104	163	321
項目数計	436	10	1040	1237	2723
赤痢菌	39	1	104	106	250
サルモネラ属菌	39	1	104	106	250
ビブリオ属菌	39	1	104	106	250
黄色ブドウ球菌	39	1	104	106	250
病原性大腸菌	39	1	104	120	264
腸管出血性大腸菌	39	1	104	106	250
カンピロバクター属菌	39	1	104	106	250
ウェルシュ菌	39	1	104	106	250
セレウス菌	39	1	104	106	250
エルシニア	39	1	104	106	250
ノロウイルス	46			162	208
ロタウイルス				1	1
真菌					
その他					

表 10 食中毒の原因物質検査結果

	喫食者数	患者数	原因施設	原因食品等	病因物質	病因物質 検出率
7月	37	24	飲食店	通夜振舞い料理	Norovirus(G II)	便 8/22
11月	91	30	飲食店	結婚披露宴提供料理	Norovirus(G II)	便 17/24
1月	77	32	飲食店	弁当	Norovirus(G I・II)	便 16/31
3月	418	181	飲食店	仕出し料理	Norovirus(G II)	便 34/52

シ 臨時検査

食品の苦情等の突発事例として、1 検体について異物同定(鏡検)の検査を実施した(表 11)。

表 11 苦情食品の検査実施状況

依頼月日	内容	検体数	項目数計	検査項目	検査結果
7月13日	海草乾製品	1	1	異物の同定	結晶様の物質が観察され、真菌特有の孢子類は観察されなかった。
計		1	1		

## (2)食肉衛生検査所関係

### ア 残留農薬検査

国産豚肉 4 検体, 国産牛肉 2 検体について, 18 項目の検査を実施した。  
その結果, 基準違反の検体はなかった(表 12)。

表 12 残留農薬検査実施状況

検 体	分析機器	成 分 名
肉類	GC(9 成分)	o,p'-DDT, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT, アルドリン, ディルドリン, ヘプタクロル, ヘプタクロル-endo-エポキサイド, ヘプタクロル-exo-エポキサイド

### イ 放射性物質検査

食肉の残留放射性物質モニタリング検査としてNaIスペクトロメータによる放射性物質セシウムの簡易検査を豚肉 23 検体について実施した。すべての検体から放射性物質は検出しなかった。

## (3)学校健康課, 保育課関係

### ア 放射性物質検査

小中学校, 保育園等の給食食材のNaIスペクトロメータによる放射性ヨウ素及び放射性セシウムの簡易検査を 1,501 検体, 3,002 項目実施した。すべての食材から放射性物質は検出しなかった。

## (4)保健所総務課関係

### ア 家庭用品検査

「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」に基づき, 試買品の繊維製品(出生後 24 ヶ月以内の乳幼児のもの)24 検体について, ホルムアルデヒドの検査を, また家庭用エアゾル製品 3 検体について, トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンの検査を実施した。その結果, 基準違反の検体はなかった(表 13)。

表 13 家庭用品の検査実施状況

	繊維製品		家庭用エアゾル製品	計
	24 ヶ月以内	その他		
検体数	24	0	3	27
項目数計	24	0	6	30
ホルムアルデヒド	24		-	24
トリクロロエチレン	-		3	3
テトラクロロエチレン	-		3	3

### 3 環境検査の概要

市民が健康で安心、快適に暮らせるよう環境保全業務として、環境保全課の依頼により河川等の公共水域や地下水の水質検査、工場排水の水質検査、ゴルフ場排水の農薬検査、事業場等のばい煙や VOC 排出ガス等の測定及び工場・事業場等の騒音・振動測定を実施し、データを提供する。また、廃棄物対策課の依頼により、最終処分場周辺地下水等の水質調査や埋立地浸出水の水質検査、廃棄物の溶出試験等の検査を実施し、データを提供する。

さらに、生活衛生業務として生活衛生課の依頼により、公衆浴場や採暖槽水及び冷却塔水等の水質検査を実施している。

#### (1) 環境保全課関係

##### ア 水質検査

##### (ア) 公共用水域

河川事故等による水質異常等の発生時に「水質汚濁防止法」に基づき、河川等公共用水の検査を 9 検体、72 項目実施した。(表 1)。

##### (イ) 地下水

テトラクロロエチレン等の揮発性有機化合物や六価クロム等の重金属類等による地下水汚染状況を調査するため、「地下水の水質汚染に係る環境基準」に基づき、地下水の水質検査を 28 検体、165 項目実施した(表 1)。

##### (ウ) 工場排水

「水質汚濁防止法」の排水基準監視のため、工場・事業場の排水検査を 58 検体、413 項目実施した(表 1)。

表 1 水質検査実施状況

		公共用水	地下水	工場排水	計
検体数		9	28	58	95
項目数計		72	165	413	650
生活環境項目	pH	9		58	67
	BOD	6		57	63
	COD	6		57	63
	SS	6		57	63
	n-ヘキサン抽出物質			2	2
	フェノール類				0
	銅			12	12
	亜鉛			14	14
	溶解性鉄			15	15
	溶解性マンガン			13	13
	クロム			14	14
	大腸菌群数				0
	全窒素	6		2	8
	全りん			2	2
健康項目	カドミウム	3	20	13	36
	シアン	3	9	3	15
	鉛	3	20	11	34
	六価クロム	3	14	11	28
	ヒ素	3	12		15
	総水銀	3	9		12
	アルキル水銀				0
	PCB				0
	ジクロロメタン		8	2	10
四塩化炭素				0	



健康項目	1,2-ジクロロエタン				0
	1,1-ジクロロエチレン				0
	シス-1,2-ジクロロエチレン				0
	1,1,1-トリクロロエタン	3	9		12
	1,1,2-トリクロロエタン		8		8
	トリクロロエチレン	3	17	1	21
	テトラクロロエチレン	3	17	1	21
	1,3-ジクロロプロペン				0
	チウラム				0
	シマジン				0
	チオベンカルブ				0
	ベンゼン				0
	セレン		3		3
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		3		3
	硝酸性窒素				0
	亜硝酸性窒素				0
	ふっ素		8	11	19
	ほう素		8	4	12
	1,4-ジオキサン				0
その他項目	アンモニア性窒素合計量	6		52	58
	アンモニア性窒素				0
	DO	6			0
	電気伝導率				0
	過マンガン酸カリウム消費量				0
	有機物(TOC)				0
	硬度				0
	全鉄			1	1
	第一鉄				0
	農薬(定性)				0

## イ ゴルフ場農薬検査

「ゴルフ場の農薬使用に係る水質調査実施要領」に基づき、10カ所のゴルフ場について  
 排水の水質検査を15検体、1,080項目実施した(表2)。

表2 ゴルフ場農薬の検査実施状況

検査項目		項目数	検査項目		項目数	検査項目		項目数		
殺虫剤	アセタミプリド	15	殺菌剤	シプロコナゾール	15	除草剤	シデュロン	15		
	アセフェート	15		シメコナゾール	15		シマジン(CAT)	15		
	イソキサチオン	15		チウラム(チラム)	15		テルブカルブ(MBPMC)	15		
	イミダクロプリド	15		チオファネートメチル	15		トリクロピル	15		
	エトフェンブロックス	15		チフルザミド	15		ナプロパミド	15		
	クロチアニジン	15		テトラコナゾール	15		ハロスルフロメチル	15		
	クオルピリホス	15		テブコナゾール	15		ピリブチカルブ	15		
	ダイアジノン	15		トリフルミゾール	15		ブタミホス	15		
	チアトキサム	15		トルクロホスメチル	15		フラザスルフロ	15		
	チオジカルブ	15		バリダマイシン	15		プロピザミド	15		
	テブフェノジド	15		ヒドロキシイソキサゾール (ヒメキサゾール)	15		ベンスリド(SAP)	15		
	トリクロルホン(DEP)	15		フルトラニル	15		ペンディメタリン	15		
	ピリダフェンチオン	15		プロピコナゾール	15		ベンフルラリン (ベスロジン)	15		
	フェニトロチオン(MEP)	15		ベノミル	15		メコプロップカリウム塩 (MCPPカリウム塩)、メ コプロップジメチルアミン 塩(MCPPジメチルアミン 塩)、メコプロップPイソブ ロピルアミン塩及びメコブ ロップPカリウム塩	15		
	ペルメトリン	15		ペンシクロン	15					
	ベンスルタップ	15		ボスカリド	15					
	殺菌剤	アゾキシストロビン		15	除草剤		ホセチル	15	MCPAイソプロピルアミン塩	15
		イソプロチオラン		15			ポリカーバメート	15	MCPAナトリウム塩	15
イプロジオン		15	メタラキシル	15		植物 成長 調整 剤	トリネキサパックエチル	15		
イミノクタジン アルベシル酸塩		15	メタラキシルM	15						
イミノクタジン酢酸塩		15	メプロニル	15						
エトリジアゾール (エクロメゾール)		15	アシュラム	15						
オキシ銅(有機銅)		15	エトキシスルフロ	15		合計	1,080			
キャプタン		15	オキサジアルギル	15		検体数	15			
クロロタロニル(TPN)		15	オキサジクロメホン	15						
クロロネブ		15	カフェンストール	15						
ジフェノコナゾール	15	シクロスルファミロン	15							
		ジチオピル	15							

## ウ 大気検査

### (ア) ばい煙測定

「大気汚染防止法」に基づき、ばい煙発生施設 3 ヵ所、29 項目の測定を実施した(表 3)。

### (イ) VOC 濃度測定

「大気汚染防止法」に基づき、揮発性有機化合物排出施設 4 ヵ所の測定を実施した(表 3)。

## エ 騒音・振動検査

市民からの相談による現場調査を「騒音規制法」、  
「振動規制法」及び「低周波音問題対応の手引書  
(平成 16 年)」に基づき、2 ヵ所、2 項目の測定を  
実施した(表 3)。

表 3 大気及び騒音・振動検査実施状況

		項目数
検体数		9
項目数計		35
ばい煙	硫黄酸化物	3
	窒素酸化物	3
	湿り排ガス量	3
	乾き排ガス量	3
	ばいじん量	3
	排ガス流速	3
	排ガス温度	3
	塩化水素	1
	酸素濃度	3
	静圧	3
	鉛及びその化合物	1
揮発性有機化合物		4
騒音		
振動		
低周波		2

## (2) 廃棄物対策課関係

### ア 最終処分場周辺地下水及び埋立地浸出水の水質検査

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、処分場周辺地下水を 125 検体、1,300 項目、埋立地浸出水(たまり水)を 24 検体、220 項目実施した(表 4)。

また、塩化ビニルモノマーについては、処分場周辺井戸水 21 件を外部委託にて測定を実施した。

表 4 処分場周辺地下水及び浸出水の水質検査実施状況

	周辺調査	浸出水	計
検体数	125	24	149
項目数計	1,300	220	1,520
pH	116	24	140
電気伝導率			0
TOC	29		29
カドミウム	116	24	140
シアン	33		33
有機リン	4		4
鉛	116	24	140
六価クロム	116	24	140
ヒ素	123	24	147
総水銀	118	24	142
アルキル水銀			0
PCB	8		8
ジクロロメタン	12		12
四塩化炭素	9		9
1,2-ジクロロエタン	9		9
1,1-ジクロロエチレン	9		9

シス-1,2-ジクロロエチレン	1		1
1,2-ジクロロエチレン	8		8
1,1,1-トリクロロエタン	9		9
1,1,2-トリクロロエタン	9		9
トリクロロエチレン	33		33
テトラクロロエチレン	33		33
1,3-ジクロロプロペン	9		9
チウラム	9		9
シマジン	9		9
チオベンカルブ	9		9
ベンゼン	9		9
セレン	9		9
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	8		8
ふっ素	93	24	117
ほう素	93	24	117
n-ヘキサン抽出物質	4		4
フェノール類	4		4
銅	8		8
亜鉛	4		4
鉄	4		4
溶解性鉄	4		4
溶解性マンガン	4		4
クロム	4		4
アンモニア性窒素	4		4
全窒素	4		4
全りん	4		4
残留塩素			0
大腸菌群数	4		4
BOD	4	24	28
COD	4		4
SS	4		4
1,4-ジオキサン	41	2	43
塩化物ビニルモノマー	36	2	38

## イ 土壌検査

「土壌の汚染に係る環境基準」に基づき、土壌検査を 2 検体、54 項目実施した(表 5)。

銅、ひ素については、「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」に定める「特定有害物質並びに農用地土壌汚染対策地域の指定要件」に基づき実施した。

表 5 土壌検査実施状況

	土壌	計
検体数	2	2
項目数計	54	54
カドミウム	2	2
シアン	2	2
有機リン	2	2
鉛	2	2
六価クロム	2	2
ヒ素	2	2
総水銀	2	2
アルキル水銀		0
PCB	2	2
ジクロロメタン	2	2
四塩化炭素	2	2
1,2-ジクロロエタン	2	2
1,1-ジクロロエチレン	2	2
1,2-ジクロロエチレン	2	2
1,1,1-トリクロロエタン	2	2
1,1,2-トリクロロエタン	2	2
トリクロロエチレン	2	2
テトラクロロエチレン	2	2
1,3-ジクロロプロペン	2	2
チウラム	2	2
シマジン	2	2
チオベンカルブ	2	2
ベンゼン	2	2
セレン	2	2
ふっ素	2	2
ほう素	2	2
銅(農用地)	2	2
ひ素(農用地)	2	2

(3)生活衛生課関係

ア 利用水検査

(ア) 公衆浴場の検査

「公衆浴場法」及び「旅館業法」に基づく公衆浴場の衛生管理のため、浴槽水 126 検体、252 項目の検査を実施した(表 6)。

表 6 利用水検査状況

	浴槽水	採暖槽水	冷却塔水	計
検体数	126	5	36	167
項目数計	252	15	36	303
pH		5		5
濁度	126	5	36	167
過マンガン酸カリウム消費量	126	5		131

(イ) 採暖槽水の検査

「遊泳用プール衛生指導要綱」に基づき、採暖槽水 5 検体、15 項目の検査を実施した(表 6)。

(ウ) 冷却塔水の検査

「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」に基づき、冷却塔水 36 検体、36 項目の検査を実施した(表 6)。

(4)保健所総務課関係

ア 保健所下水検査

「下水道法」に基づき、保健所の下水を月 1 回(計 12 回)、132 項目の検査を実施した(表 7)。

表 7 下水検査実施状況

	項目数
検体数	12
項目数計	132
pH	12
六価クロム	12
鉛	12
銅	12
亜鉛	12
シアン	12
総水銀	12
ほう素	12
ふっ素	12
アンモニア性窒素	12
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	12

イ 保健所給水栓検査

「水道法」に基づき保健所の給水栓を週 1 回(計 51 回)、255 項目の検査を実施した(表 8)。

表 8 給水栓検査実施状況

	項目数
検体数	51
項目数計	255
残留塩素	51
色	51
濁り	51
臭気	51
味	51

※参考(苦情関連調査)

苦情や突発事例として対応したものを表9にまとめた。

表9 苦情関連調査実施状況

	依頼月日	依頼課	検体	検体数	項目数	項目内訳
1	6月19日	廃棄物対策課	地下水	2	62	重金属, VOC など
2	7月28日	環境保全課	河川水	6	42	BOD, COD, SS など
3	11月20日	廃棄物対策課	土壌	2	56	重金属, VOC など
4	1月21日	環境保全課	地下水	8	8	六価クロム, 硝酸性窒素及 び亜硝酸性窒素
5	2月26日	廃棄物対策課	地下水	2	62	重金属, VOC など
計				20	230	

検体数及び項目数は再掲

## 4 精度管理の概要

試験データの信頼性を確保するため、外部機関が実施する外部精度管理調査に定期的に参加する。

食品検査部門においては、「宇都宮市食品衛生検査業務管理要領(以下、「業務管理要領」という。)」により、検査部門総括責任者(保健福祉総務課長)、検査部門責任者(衛生環境試験所長)を設置し、信頼性確保部門責任者(保健所総務課長)と連携を図り、外部精度管理に加えて内部精度管理を実施し、信頼性の確保に努める。

### (1)外部精度管理

#### ア 微生物検査部門

栃木県試験検査精度管理委員会で実施する精度管理調査に参加し、検査を実施した(表1)。

その結果は良好であった。

表1 外部精度管理微生物検査実施状況

実施月	目的	検体	検査項目
9月	栃木県試験検査精度管理調査(細菌試験)	菌液模擬試料	菌の分離, 同定

#### イ 食品検査部門

「業務管理要領」及び「精度管理の一般ガイドライン」に基づき、信頼性確保部門責任者の依頼により、財団法人食品薬品安全センター秦野研究所食品衛生事業部外部精度管理調査室で調製した検体について検査を実施した(表2)。

その結果は良好であった。

表2 外部精度管理食品検査実施状況

実施月	目的	検体	検査項目
6月	食品衛生外部精度管理(菌同定検査)	ハンバーグ	大腸菌群
7月	食品衛生外部精度管理(菌数測定検査)	寒天	一般細菌数
7月	食品衛生外部精度管理(食品添加物検査)	漬物	ソルビン酸
10月	食品衛生外部精度管理(菌同定検査)	マッシュポテト	黄色ブドウ球菌
10月	食品衛生外部精度管理(残留農薬検査)	にんじんペースト	クロルピリホス マラチオン
10月	食品衛生外部精度管理(残留動物用医薬品検査)	鶏肉ペースト	スルファジミジン



## ウ 環境検査部門

環境省主催の精度管理調査に参加し、カドミウム、銅、ヒ素の検査を実施した(表3)。

その結果は良好であった。

また、栃木県試験検査精度管理委員会

で実施する精度管理調査に参加し、化学的酸素要求量(COD)の検査を実施した(表3)。

その結果は良好であった。

表3 外部精度管理環境検査実施状況

実施月	目的	検体	検査項目
9月	環境測定分析統一精度管理調査 (土壌試験)	土壌試料	カドミウム 銅 ヒ素
9月	栃木県試験検査精度管理調査 (水質試験)	模擬排水試料	COD 3濃度

## (2)内部精度管理

食品検査部門において、「業務管理要領」及び「精度管理の一般ガイドライン」に基づき、食品添加物の添加回収試験等の内部精度管理を実施した。

そのうち、検査実施頻度の多い項目として、理化学的検査では、食品に添加した標準品の回収率を繰り返し求める「繰り返し試験」、微生物学的検査では、

食品に添加した菌を検出する「定性試験」及び添加した菌の回収率を求める「定量試験」を実施し、信頼性確保部門責任者に報告した(表4)。

その結果はすべて良好であった。

表4 内部精度管理検査実施状況

実施月	目的	検体	検査項目
2月	食品衛生内部精度管理 (定性試験)	牛乳	E.coli
2月	食品衛生内部精度管理 (定性試験)	牛乳	黄色ブドウ球菌
2月	食品衛生内部精度管理 (定量試験)	牛乳	一般細菌数
3月	食品衛生内部精度管理 (繰り返し試験)	米みそ	サッカリン
3月	食品衛生内部精度管理 (繰り返し試験)	明太子	発色剤(亜硝酸根)

## 5 健康危機発生時に関する関東甲信静ブロック協定に基づく模擬訓練の概要

地域保健総合推進事業の一環として、健康危機発生時における統一的な試験検査体制及び緊密な連絡体制の確保のために、関東甲信静ブロック内の地方衛生研究所間で平成20年に協定を締結している。

この協定に基づき、試験研究機能の技術的基盤の強化を図るため、平成20年度から実施している模擬検体を用いた合同訓練に参加する。

### (1) 取り組み経過及び実績

下痢症患者の糞便から分離された菌株の同定をテーマとした模擬訓練を行った。

健康危機管理の訓練として、下痢症患者

の糞便から分離された菌株3株(赤痢菌及びその類似菌, 非病原菌を含む)が送付され、直ちに同定を行った。同定方法, 経過及び結果の報告と赤痢菌検査等の実施状況及び困難事例等について検査概況の報告をした(表1)。

その結果は良好であった。

表1 ブロック協定に基づく模擬訓練実施状況

実施月	目的	検体	検査項目
10月	下痢症患者の糞便から分離された菌株の同定	下痢症患者の糞便から分離された菌株3株	赤痢菌及びその類似菌, 非病原菌

# Ⅲ 調 査 研 究

## 1 はじめに

平成 23 年 3 月に、東京電力福島第一原子力発電所で重大な事故が発生し、放射性物質の暫定規制値を超過した食品が各地でみつかったことで、食品の安全性に対する不安が国内に広がった。特に栃木県は隣県ということもあり、宇都宮市民の関心は高く、当所では、NaI シンチレーションスペクトロメータ（以下 NaI という）を導入し、学校等の給食食材の自主検査を平成 24 年 2 月から開始し、12 月末までに 1334 検体の検査を行った。しかし、この検査は、測定時間等に大きく影響され、測定誤差も加味しなければならない。そこで、平成 24 年 4 月 1 日から適用された一般食品の新基準値に対応する食品中の放射性セシウムスクリーニング法（以下、スクリーニング法という）の性能要件について、検討を行ったので報告する。

## 2 検査方法

(1) 試料 生しいたけ（露地栽培）及び 学校、保育園等の給食食材

(2) 対象項目 放射性セシウム

(3) 標準線源 A : Cs-137 のみ 1000Bq（当所購入品）  
B : Cs-134 24.34Bq/kg、Cs-137 35.54Bq/kg  
（国立医薬品食品衛生研究所からの貸与品）

(4) 試料調製

洗浄：「緊急時における食品の放射能測定マニュアル」に基づく検査における留意事項について」平成 23 年 4 月 20 日付 事務連絡に基づき実施

採取部位：原則、「食品、添加物等の規格基準」第 1 食品の部 A 食品一般の成分規格の 6 の (2) に基づき実施

調製：包丁、まな板を使用し、検体をみじん切りにし、420ml マリネリ容器にポリエチレン内袋を用い隙間がないように充填する（充填率 >0.5 以上）

(5) 装置 ベルトールドジャパン(株)製 ガンマ線スペクトロメーターLB2045

使用ソフト J-Gamma（Cs-134、Cs-137 について、機器換算係数が個々に設定されているため、個別に測定）

エネルギー範囲 (keV) Cs-134 : 560-720 760-840、Cs-137 : 560-720

(6) 検査結果の信頼性管理

ア 測定日毎にバックグラウンド (BG) を測定し、測定下限値が高くなっていないこと、放射性表面汚染がないことを確認する。

イ 測定日毎に Cs-137 標準線源を測定し、真度に変化していないことを確認する。

ウ 測定日毎にエネルギー校正を実施する。

## 3 結果及び考察

(1) 測定下限値の確認

新基準において放射性セシウムの測定下限値を基準値 (100Bq/kg) の 1/4 の 25Bq/kg とすると、Cs-134、Cs-137 の現時点の存在比から各々、10Bq/kg、15Bq/kg となる。試料の測定時間を 20 分とした時、BG 測定時間を 20 分～10 時間の範囲で測定し、標準

偏差  $\sigma$  を比較した (表 1)。スクリーニング法では、測定下限値 (Cs-134 : 10Bq/kg、Cs-137 : 15Bq/kg) の正味計数率 (測定試料と BG の計数率の差、式 1 から算出) が、式 2 のとおり  $3\sigma$  より大きくなる条件を満たさなければならない。測定の結果、いずれの時間も条件を満たしていたが、10 時間の方が 20 分に比較して、 $3\sigma$  が、Cs-134 で 18.7%、Cs-137 で 24.9%小さくなるため、BG の測定時間を 10 時間とすることにした。

表 1 BG 測定結果

BG 測定時間	BG の計数率から算出した $3\sigma$ (式 2 の右辺)					測定下限値における
	10 時間	2 時間	1 時間	40 分	20 分	正味計数率(式2の左辺)
Cs-134	0.0409	0.0436	0.0445	0.0452	0.0503	0.0779
Cs-137	0.0621	0.0657	0.0677	0.0717	0.0827	0.1314

$$n_s - n_b = \frac{C \times K}{W} \quad \text{式 1}$$

$n_s$ 、 $n_b$  : 試料及び BG の計数率 (cps)

$C$  : 放射性セシウムの濃度 (Bq/kg)

$K$  : 機器換算計数 (Bq/kg)

$W$  : 試料の重量 (kg)

$$n_s - n_b > 3 \sqrt{\frac{n_s}{t_s} + \frac{n_b}{t_b}} = 3\sigma \quad \text{式 2}$$

$t_s$ 、 $t_b$  : 試料及び BG の計数時間 (s)

(2) スクリーニングレベルの確認 (※Cs-134、Cs-137 の計数率は式 1 から算出)

表 2 標準線源測定結果 (BG10 時間、試料 20 分測定)

	標準線源 A (1000Bq)			標準線源 B (59.88Bq/kg)			
	計数率 (Cs137)	濃度 Bq	真値との比	計数率 (Cs134)	計数率 (Cs137)	濃度 Bq/kg	真値との比
1	24.3	1147	1.15	0.270	0.808	54.50	0.910
2	24.3	1148	1.15	0.332	0.783	58.34	0.974
3	24.8	1169	1.17	0.299	0.840	56.99	0.952
4	24.6	1161	1.16	0.330	0.755	56.47	0.943
5	24.5	1154	1.15	0.310	0.807	57.16	0.955
平均	24.5	1156	1.16	0.308	0.799	56.69	0.947
RSD (%)	0.828			8.26	3.96		
99%上限				0.404	0.917		
100Bq/kg の計数率※				0.502 (40Bq/kg)	0.960 (60Bq/kg)		

スクリーニングレベル (基準値の 1/2) の測定値の分布の 99% 上限が基準値で得られる測定値未満であることを、測定の繰り返しによる方法で確認した。

標準線源 A 及び B を繰り返し 5 回、20 分測定した結果を表 2 に示す。2 種共に、真値に近い値となった。標準線源 B では、標準線源 A と比較すると、相対標準偏差 (RSD) が大きいものの、スクリーニングレベルの測定値の分布の 99% 上限 (式 3) が基準値で得られる測定値未満であることが確認でき、20 分測定でスクリーニング検査として有効であることがわかった。

$$\text{測定値の分布の 99\% 上限} = m + t_{k-1, 0.01} \times s \quad \text{式 3}$$

$m$  : 測定値の平均値

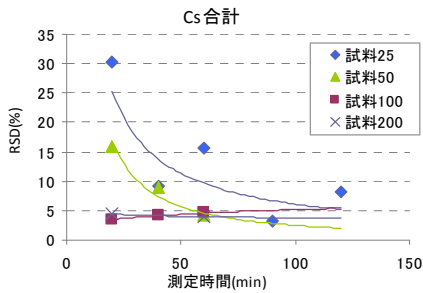
$s$  : 測定値の標準偏差

$k$  : 測定数

$t_{k-1, 0.01}$  : 自由度  $k-1$ 、片側危険率 1% の  $t$  値 ( $k=5$  のとき、3.747)

(3) 濃度及び測定時間に関する検討

生しいたけを概ね以下の濃度になるよう調製し、繰り返し 5 回測定を行い RSD を比較した (図 2)。



試料 25 : 25Bq/ k g (Ge 測定 29Bq/ k g)  
 試料 50 : 50Bq/ k g (Ge 測定 53Bq/ k g)  
 試料 100 : 100 Bq/ k g  
 試料 200 : 200Bq/ k g

図 2 測定時間と RSD(%)の関係

図 2 のとおり、測定時間が長いほうが測定値の RSD(%)が小さい。スクリーニングレベル以上では 20 分測定で安定しているが、測定下限値付近では、安定した測定値を得るには 90 分以上の測定が必要となる結果だった。前述の結果から、スクリーニング法としては 20 分測定以上で条件は満たしているが、測定下限値付近の値に対しては、バラツキが生じることを認識しておくことが重要である。

実試料において、測定値が 10Bq/kg~25Bq/kg の範囲で検出した例を表 3 に示す。Cs-134 の測定値が低く、Cs の存在比が大きく異なる結果では、図 3 のとおり、測定時間を延長することで、計数率が下がった。同様の結果は、30 検体でみられた。しかし、概ね存在比のとおり Cs-134 も検出している試料においては、時間を延長しても同等程度検出し、放射性セシウムが存在していると思われた。測定下限値以下で検出した場合、存在比が異なることが多く、信頼性が低いことがわかった。

表 3 測定下限値以下の測定結果 (( )内は測定時間、N.D.は機器の検出限界未満値)

品目名	ほうれん草(20分)		ほうれん草(90分)		ねぎ(20分)		ねぎ(90分)	
	Cs-134	Cs-137	Cs-134	Cs-137	Cs-134	Cs-137	Cs-134	Cs-137
測定値 cps※	N.D.	0.11	N.D.	0.01	N.D.	0.12	N.D.	N.D.
測定値 Bq/kg	N.D.	20.14	N.D.	N.D.	N.D.	18.46	N.D.	N.D.

品目名	はくさい(20分)		はくさい(90分)		さつまいも(20分)		さつまいも(90分)	
	Cs-134	Cs-137	Cs-134	Cs-137	Cs-134	Cs-137	Cs-134	Cs-137
測定値 cps※	N.D.	0.1	N.D.	0.01	N.D.	0.1	N.D.	0.01
測定値 Bq/kg	N.D.	13.92	N.D.	N.D.	N.D.	15.34	N.D.	N.D.

※測定値は正味計数率

品目名	ダイコン(20分)		ダイコン(90分)		ダイコン(180分)	
	Cs-134	Cs-137	Cs-134	Cs-137	Cs-134	Cs-137
測定値 cps※	0.04	0.12	0.04	0.11	0.04	0.11
測定値 Bq/kg	N.D.	16.08	6.57	14.69	6.52	15.05

品目名	タケノコ(20分)		タケノコ(90分)		タケノコ(180分)	
	Cs-134	Cs-137	Cs-134	Cs-137	Cs-134	Cs-137
測定値 cps※	0.04	0.11	0.05	0.06	0.05	0.07
測定値 Bq/kg	N.D.	17.8	8.63	10.19	9.29	10.1

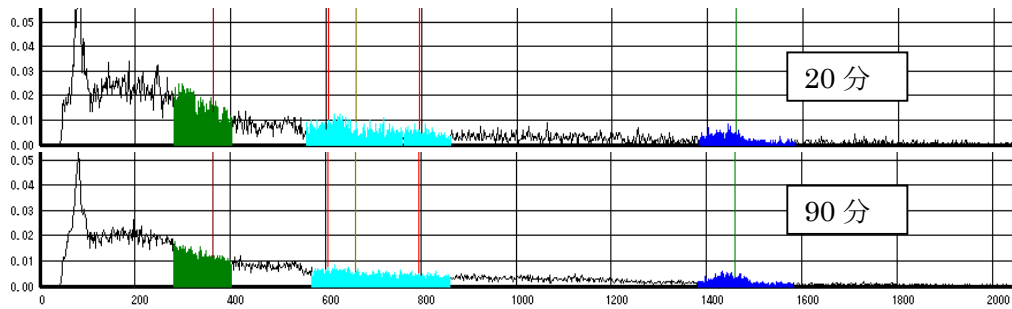


図3 ほうれん草の測定結果

#### (4) 他の放射性物質の影響

いくつかの試料で、微量の Cs-137 様ピークがみられた。図4の肥料、小松菜及びブロッコリーのクロマトグラフを比較すると類似していることがわかる。Cs-137 は 662keV に、Bi-214 は 609keV に  $\gamma$  線を放出する。同様に、I-131 は 364keV に、Pb-214 は、352keV に  $\gamma$  線を放出する。NaI の分解能では、ピークを分けることはできないため、Cs-134、Cs-137 の存在比が大幅に異なる場合や、予想外の結果がでた場合など注意が必要となることがわかった。

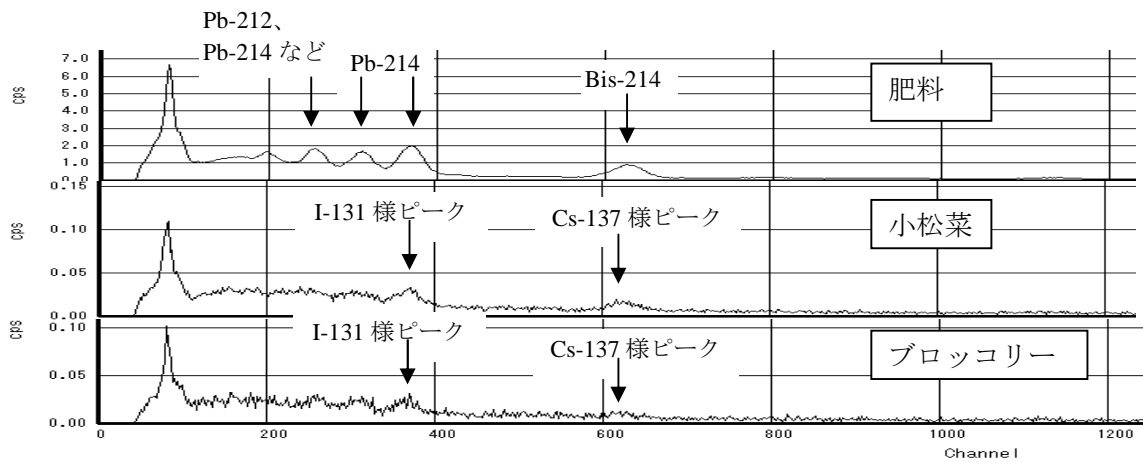


図4 他の放射性物質のクロマトグラフ

#### 4 まとめ

検討結果より、測定時間を長くすることで、数値の精度が上がることを確認できた。低濃度での報告は測定時間を長くして測定することが信頼性の向上に必要であると考えられるが、スクリーニング法は、確定検査する試料の判別検査であるため、低レベルの定量の正確さより、迅速に、スクリーニングレベルの放射性物質を含む食品を検出することが重要視されている。そのため、当所における機器、設置環境では、スクリーニング法の機器性能要件の条件を満たしている 20 分測定が、一般食品の収去検査、自主検査のスクリーニング検査に適していると考えられる。

#### 謝辞

標準線源を貸与いただいた国立医薬品食品研究所の松田先生に心より感謝申し上げます。

## 1 はじめに

当試験所では、ポジティブリスト制度を受けて、平成19年度から LC/MS/MS、GC/MS、GC (FPD)、GC (ECD) を用い、農作物の残留農薬検査を行ってきた。

平成24年3月に GC/MS/MS を導入し、「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」（平成22年12月24日付け食安発第1224第1号）に示された手順（以下ガイドライン）により、イチゴ、トマト、ニラで妥当性評価を実施したので報告する。

## 2 実験方法

### (1) 試料

イチゴ、トマト、ニラ

### (2) 対象農薬 259 農薬（異性体、代謝物等を含めて 275 化合物）表 4 参照

農薬混合標準液は、関東化学(株)製農薬混合標準液（31、48、51、61、63）を用い、混合標準液に含まれていない農薬は、各農薬標準品をそれぞれ混合して用いた。

### (3) 標準液の調製

標準溶液は、それぞれを混合し、各農薬濃度が 1.0 $\mu$ g/ml になるようアセトン：ヘキサン（1：1）で希釈し、混合標準液とした。

#### ア 低濃度添加回収用

この溶液を 10 倍希釈し、添加用標準液とした。添加用標準液を、10、20、30、40ng/ml になるようアセトン：ヘキサン（1：1）で希釈し、検量線用標準液とした。

#### イ 高濃度添加回収用

1.0 $\mu$ g/ml 混合標準液を添加用標準液とし、50、100、200、300、400 ng/ml になるようアセトン：ヘキサン（1：1）で希釈し、検量線用標準液とした。

#### ウ 内部標準液

d10-クロルピリホス 500 ng/ml となるようアセトン：ヘキサン（1：1）で希釈し、試験液濃度 50 ng/ml になるよう各々添加した。

### (4) 装置及び測定条件

装置： TSQ QuantumGC（サーモフィッシャーサイエンティフィック(株)製）

カラム： サーモフィッシャーサイエンティフィック(株)製 TR-PESTICIDE 30m $\times$ 0.25mm 膜厚 0.25  $\mu$ m

注入量： 1.0  $\mu$ L（スプリットレス） 注入口温度： 240 $^{\circ}$ C カラム流量： 1.0mL/min

カラム温度： 50 $^{\circ}$ C(1min)-25 $^{\circ}$ C/min-150 $^{\circ}$ C(0min)-5 $^{\circ}$ C/min-250 $^{\circ}$ C(0min)-10 $^{\circ}$ C/min-330 $^{\circ}$ C(3min)

インターフェース温度： 270 $^{\circ}$ C イオン源温度： 260 $^{\circ}$ C

測定モード： SRM



### (5) 添加回収試験

試料 1g あたり、各農薬 0.01 $\mu$ g、0.1 $\mu$ g となるよう標準溶液を添加した後 30 分間静置し、図 1 の方法により分析者 1 名が、同一の添加試料を 1 日 2 回、5 日間実施し、得られた測定値より真度、精度を算出し、ガイドラインで示された目標値（表 1）を満たすかどうかの評価を行った。

また、マトリックス検量線と、d10-クロルピリホス内部標準溶液を使用したマトリックスなしの検量線について検討を行った。

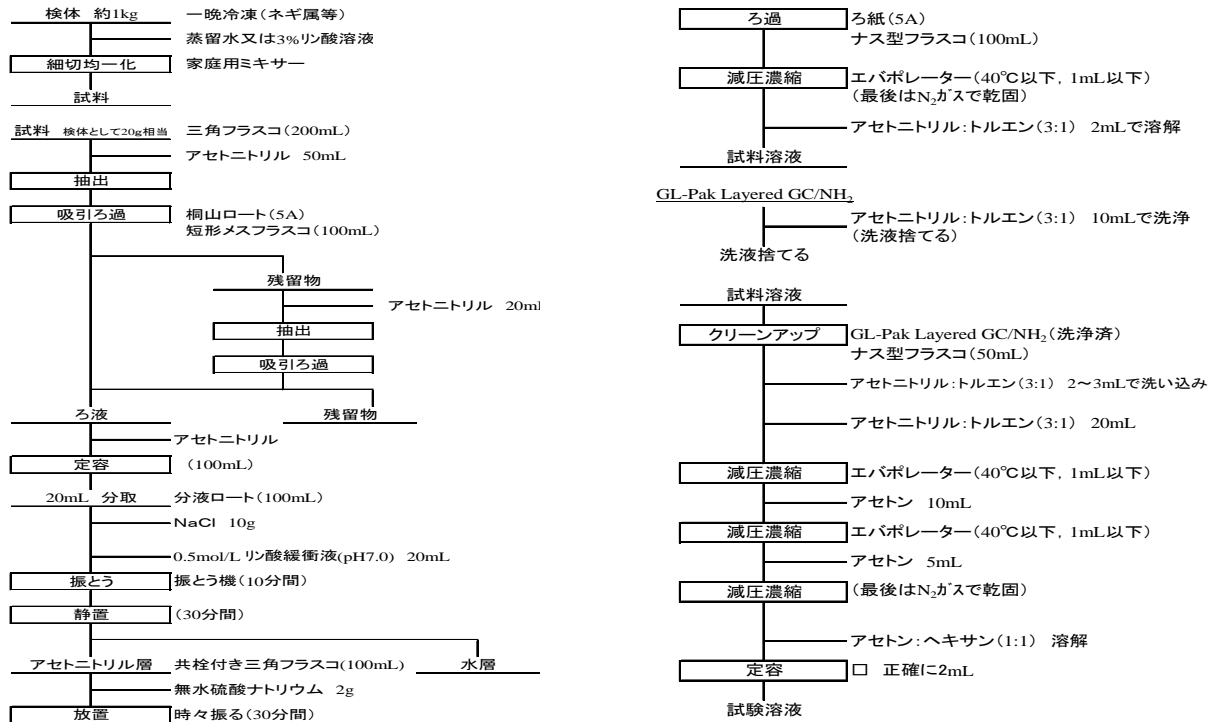


図 1 試料溶液の調製フロー

## 3 結果及び考察

### (1) 選択性

イチゴ、トマト、ニラのブランク試料について、GC/MS/MS による測定を行い、対象農薬の定量を妨害するピークの有無を確認した。すべての試料において、イソキサチオンオキシソンのピークの近くに妨害ピークが確認されたが、ガイドラインで表示された妨害ピークの許容範囲に適合していた。また、イチゴにおいて、XMC の妨害ピークが確認されたが、他のイオンで確認することで解決した。

### (2) 真度（回収率）及び精度

得られた試験結果の平均値の添加濃度に対する比を求め、これを真度とした。また、相対標準偏差を求め、併行精度と複数の実施日による室内精度を評価した。各目標値は表 1、マトリックス検量線と、マトリックスなし（内部標準液：d10-クロルピリホス）検量線で定量した結果のまとめを表 2 に示す。メタミドホス、アセフェートなど極性の高い物質において、回収率が 70% を下回る傾向があった。キノメチオメート、カプタホールは共通して回収率がとれなかった。

また、レスメトリンにおいては、ニラのみ回収率がとれなかった。マトリックスなしの検量線では、マトリックス検量線と比較した結果、回収率が約 20% 高くなる化合物が多く、真度の目標値を外れる化合物が多くあった。また、マトリックス検量線と比較して、カラム、機器の汚れ等に大きく影響される傾向があり、とくに、リテンションタイムの遅い化合物は影響を受けやすく、トマト、ニラにおける低濃度の 0.01ppm 添加で、それが顕著にみられた。

表 1 真度及び精度の目標値

濃度 ppm	真度(回収率) %	併行精度 RSD%	室内精度 RSD%
0.001 < ~ ≤ 0.01	70 ~ 120	25 >	30 >
0.01 < ~ ≤ 0.1	70 ~ 120	15 >	20 >

表 2 2 濃度における真度及び精度の目標値達成数のまとめ (化合物数)

	添加濃度 (ppm)	0.01ppm			0.1ppm		
	品目名	回収率	併行精度	室内精度	回収率	併行精度	室内精度
マトリックス (+)	イチゴ	259	269	266	265	273	272
	トマト	261	268	256	265	273	272
	ニラ	248	268	261	259	269	268
マトリックス (-)	イチゴ	253	267	257	262	272	272
	トマト	206	261	253	252	271	269
	ニラ	197	264	256	260	266	265

次に、0.01ppm、0.1ppm 添加共に妥当性評価ガイドラインの目標値を達成した成分を A 判定、0.01ppm では達成しなかったが、0.1ppm では達成できた成分を B 判定、その逆を C 判定、2 濃度共に達成できなかった成分を D 判定とし、まとめた結果を表 3 に示す。

表 3 妥当性評価ガイドラインの目標値達成結果 (化合物数)

	品目名	判定			
		A	B	C	D
マトリックス (+)	イチゴ	254	9	2	10
	トマト	248	17	0	10
	ニラ	245	15	3	12
マトリックス (-)	イチゴ	244	17	3	11
	トマト	190	59	4	22
	ニラ	182	74	6	13

結果から、マトリックス検量線の方が目標達成数が多く、品目間でも安定した結果が得られることがわかった。また、マトリックスなしの検量線は、機器の汚れに影響を受けやすいことから、低濃度において感度が下がりやすいため、B 判定が多くなった。

### (3) 定量限界

S/N ≥ 10 であることが確認できた試験液濃度 10ng/ml (検体中濃度 0.005ppm 相当) を定量限界値とする。

#### 4 まとめ

GC/MS/MSによる農作物中の残留農薬の一斉分析法について、マトリックス検量線と、マトリックスなしの検量線を用いて妥当性評価を行った。その結果、マトリックス検量線を用いた方が、マトリックスを作る手間を要するが、感度低下も小さく、妥当性評価の目標値を達成する化合物が多いことがわかったため、マトリックス検量線を採用して、当所の標準作業書を作成した。その際、検査対象農薬は、妥当性が確認できた250農薬（261化合物）から、混合標準液にその代謝物が混合されていないプロモブチド、イプロジオン、ウニコナゾールPを除いた247農薬とした（表4）。農作物の残留農薬検査対象項目は、LC/MS/MSと合わせ、313農薬となった。

今後は、しょうが、グレープフルーツ、アスパラガスの3品目について妥当性評価を行う予定である。

表 4 検討対象農薬一覧

1	2-(1-ナフチル)アセタミド	66	クロルエトキシホス	131	トリアジメホン	196	フルシラゾール
2	DDT	* 67	クロルタールジメチル	132	トリアソホス	197	フルチアセットメチル
3	EPN	68	クロルピリホス	133	トリアレート	198	フルトラニル
4	EPTC	69	クロルピリホスメチル	134	トリシクラゾール	199	フルトリアホール
5	TCMTB	70	クロルフェナビル	135	トリブホス	200	フルバリネート
6	XMC	71	クロルフェンゾン	136	トリフルラリン	201	フルフェンビルエチル
7	BHC	* 72	クロルフェンビンホス *	137	トリフロキシストロピン	202	フルミオキサジン
8	γ-BHC(リンデン)	73	クロルフファム	138	トルクロホスメチル	203	フルミクロラックベンチル
9	アクリナトリン	74	クロルプロファム	139	トルフェンピラド	204	フルリドン
10	アザコナゾール	75	クロルベンジド	140	ナフロバミド	205	プレチラクロール
11	アジンホスメチル	76	クロロネブ	141	ニトロタールイソプロピル	206	プロシミドン
12	アセタミプリド	77	クロロベンジレート	142	ノルフルラゾン	207	プロチオホス
13	アセトクロール	78	シアナジン	143	バクロフトラゾール	208	プロバクロール
14	アセフェート	79	シアノホス	144	バラチオン	209	プロバジン
15	アトラジン	80	ジエトフェンカルブ	145	バラチオンメチル	210	プロバニル
16	アニロホス	81	ジオキサチオン *	146	ハルフェンブロックス	211	プロバホス
17	アメトリン	82	ジクロシメット *	147	ビコリナフェン	212	プロバルキッド
18	アラクロール	83	ジクロトホス	148	ビテルタノール	213	プロビコナゾール
19	アラマイト	84	ジクロフェンチオン	149	ビフェノックス	214	プロピサミド
20	アルドリン及びディルドリン *	85	ジクロフルアミド	150	ビフェントリン	215	プロヒドロジャスモン *
21	アレスリン	86	ジクロホッフメチル	151	ビペロニルブトキシド	216	プロフェノホス
22	イサゾホス	87	ジクロラン	152	ビペロホス	217	プロボキシル
23	イソキサチオン	88	ジクロルホス	153	ビラクロホス	218	プロマシル
24	イソキサチオンオキソン	89	ジコホール *	154	ピラソホス	219	プロメトリン
25	イソフェンホス *	90	ジスルホトン *	155	ピラフルフェンエチル	220	プロモブチド *
26	イソプロカルブ	91	シニドンエチル	156	ピリダフェンチオン	221	プロモプロピレート
27	イソプロチオラン	92	シハロトリン *	157	ピリダベン	222	プロモホス
28	イプロシオン *	93	シハロホッフブチル	158	ピリフェノックス *	223	プロモホスエチル
29	イプロベンホス	94	ジフェナミド	159	ピリフチカルブ	224	ヘキサコナゾール
30	イマザメタベンズメチル	95	ジフェノコナゾール	160	ピリフロキシフェン	225	ヘキサジン
31	イミベコナゾール *	96	シフルトリン	161	ピリミカーブ	226	ベナラキシル
32	ウニコナゾール-P *	97	ジフルフェニカン	162	ピリミシフェン	227	ベノキサコル
33	エスプロカルブ	98	シプロコナゾール	163	ピリミノバックメチル *	228	ヘブタクロル *
34	エタルフルラリン	99	シベルメトリン	164	ピリミホスメチル	229	ペルタン(エチラン)
35	エチオフェンカルブ	100	シマジン	165	ピリメタニル	230	ペルメトリン
36	エチオン	101	シメタメトリン	166	ピロキロン	231	ペンコナゾール
37	エディフェンホス	102	ジメチピン	167	ピンクロソリン	232	ベンダイオカルブ
38	エトキサゾール	103	ジメチルピンホス *	168	フィプロニル	233	ベンディメタリン
39	エトフェンブロックス	104	ジメテナミド	169	フェナミホス	234	ベンフルラリン
40	エトフメート	105	ジメトエート	170	フェナリモル	235	ベンプレセート
41	エトプロホス	106	シメトリン	171	フェニトロチオン	236	ホサロン
42	エトリムホス	107	ジメビレート	172	フェノキサニル	237	ホスチアゼート
43	エボキシコナゾール	108	シラフルオフェン	173	フェノチオカルブ	238	ホスファミドン
44	エンドスルファン *	109	スピロキサミン	174	フェノトリン	239	ホスメット
45	エンドリン	110	スピロジクロフェン	175	フェノフカルブ	240	ホルモチオン
46	オキサジアゾン	111	ソキサミド	176	フェンアミドン	241	ホレート
47	オキサジキシル	112	ターバシル	177	フェンクロルホス	242	マラチオン
48	オキシフルオルフェン	113	ダイアジン	178	フェンシルホチオン	243	ミクロブタニル
49	オリザリン	114	ダイアレート	179	フェンチオン	244	メカルバム
50	カズサホス	115	チオベンカルブ	180	フェントエート	245	メタミドホス
51	カフェンストロール	116	チオメト	181	フェンバレレート	246	メタラキシル及びメフェノキサム *
52	カブタホール	117	チフルザミド	182	フェンブコナゾール	247	メチオカルブ
53	カルバリル	118	テクナゼン	183	フェンプロバトリン	248	メチダチオン
54	カルフェントラゾンエチル	119	テトラクロルピンホス	184	フェンプロビモルフ	249	メトキシクロル
55	カルボキシ	120	テトラコナゾール	185	フサライド	250	メトレン
56	カルボフラン *	121	テトラジホス	186	フタクロール	251	メミノストロピン *
57	キナルホス	122	テニルクロール	187	フタミホス	252	メトラクロール
58	キノキシフェン	123	テブコナゾール	188	フチレート	253	メビンホス
59	キノクラミン	124	テブフェンピラド	189	フビリメート	254	メフェナセツト
60	キノメチオメート	125	テフルトリン	190	フプロフェジン	255	メフェンビルジエチル
61	キャプタン	126	テメトン-S-メチル	191	フラムブロップメチル	256	メフロニル
62	キントゼン	127	デルタメトリン	192	フルアクリピリム	257	モノクロトホス
63	クレソキシムメチル	128	テルブトリン	193	フルキンコナゾール	258	レスメトリン
64	クロソリネート	129	テルブホス	194	フルジオキシニル	259	レナシル
65	クロマゾン	130	トリアジメノール	195	フルシトリネート		

\* 異性体、代謝物等含む

■ 検査削除農薬

## IV その他

1 学会、研修会及び会議等への出席

	名 称	開 催 日 等	開 催 地	出 席 者 数
1	平成24年度食品安全行政講習会	平成24年4月13日	東京都千代田区	1名
2	感染症発生動向調査等でゆうパックにより検体を送付するための研修会	平成24年4月17日	東京都新宿区	1名
3	保健環境関係試験検査初任者研修（工場排水等の水質検査）	平成24年4月23日，25日	宇都宮市	1名
4	平成24年度食品衛生担当者会議	平成24年4月26日	宇都宮市	2名
5	保健環境関係試験検査初任者研修（食品化学検査）	平成24年5月8日～9日	宇都宮市	2名
6	Agilent University 2012～サンプル前処理から質量分析の基礎講座～	平成24年5月9日～10日	東京都墨田区	1名
7	第103回 日本食品衛生学会学術講演会	平成24年5月10日～11日	東京都江戸川区	1名
8	保健環境関係試験検査初任者研修（食中毒菌検査）	平成24年5月14日～18日	宇都宮市	1名
9	食品安全行政推進会議	平成24年5月25日	宇都宮市	1名
10	全国地方衛生研究所所長会議	平成24年6月7日	東京都千代田区	1名
11	地方衛生研究所全国協議会臨時総会・研究発表会	平成24年6月8日	東京都千代田区	1名
12	騒音・振動技術の基礎と測定実習	平成24年6月13日～14日	東京都目黒区	1名
13	機器分析研修	平成24年6月14日～29日	埼玉県所沢市	1名
14	衛生微生物技術協議会研究会	平成24年6月28日～29日	神奈川県横浜市	1名
15	とちぎ食品安全フォーラム	平成24年7月4日	宇都宮市	1名
16	地研全国協議会関東甲信静支部総会	平成24年7月18日	東京都新宿区	1名
17	全国食品衛生監視員協議会関東ブロック研修会	平成24年8月31日	東京都江戸川区	1名
18	栃木県公衆衛生学会	平成24年9月7日	宇都宮市	4名
19	高病原性鳥インフルエンザウイルス(H5N1) 同定技術研究会	平成24年9月10日～12日	東京都武蔵村山市	1名
20	HIV検査法技術研修会	平成24年9月19日～21日	愛知県名古屋市中	1名
21	地域保健総合推進事業に係る第1回関東甲信静ブロック会議	平成24年9月24日	東京都新宿区	1名
22	地研全国協議会関東甲信静支部ウイルス研究部総会・研究会	平成24年9月27日～28日	山梨県甲府市	1名
23	食品衛生検査施設信頼性確保部門責任者等研修会	平成24年10月5日	東京都千代田区	1名
24	平成24年度騒音・臭気測定研修会	平成24年10月12日	宇都宮市	1名
25	全国疫学情報ネットワーク構築会議	平成24年10月18日	東京都新宿区	1名
26	市立衛生研究所・衛生試験所連絡協議会総会	平成24年10月22日	広島県福山市	1名

	名 称	開 催 日 等	開 催 地	出 席 者 数
27	地方衛生研究所全国協議会定期総会	平成24年10月23日	山口県山口市	1名
28	臭気技術講習会	平成24年10月25日	宇都宮市	2名
29	全国食品衛生監視員研修会	平成24年10月25日～26日	東京都中央区	1名
30	低周波音測定評価方法講習会	平成24年10月30日	東京都港区	1名
31	全国環境研協議会関東甲信静支部水質専門部会	平成24年11月1日	埼玉県さいたま市	1名
32	VNTR個別研修	平成24年11月1日～2日	東京都清瀬市	1名
33	「食品中の有害衛生微生物を対象としたライブラリーションシステム等の構築」カビリスクプロファイル評価会	平成24年11月7日	東京都世田谷区	1名
34	品質管理セミナー	平成24年11月8日	宇都宮市	2名
35	PCRハンズオントレーニング	平成24年11月9日	東京都港区	1名
36	容器包装の試験検査の派遣研修（東京都健康安全研究センター）	平成24年11月12日～16日	東京都新宿区	1名
37	全国衛生化学技術協議会年会	平成23年11月21日～22日	香川県高松市	1名
38	騒音技術講習会	平成24年11月22日	宇都宮市	2名
39	「地域保健総合推進事業」関東甲信静ブロック専門家会議(理化学部門)	平成24年12月3日	東京都新宿区	1名
40	地域保健総合推進事業に係る第2回関東甲信静ブロック会議	平成25年1月18日	東京都新宿区	1名
41	食品衛生監視員等研修会	平成25年2月1日	宇都宮市	1名
42	地研全国協議会衛生理化学分野研修会	平成25年2月1日	東京都世田谷区	1名
43	健康危機管理専門委員会	平成25年2月5日	宇都宮市	2名
44	クロマトワークステーション	平成25年2月5日	東京都台東区	1名
45	地研全国協議会関東甲信静支部細菌研究部総会・研究会	平成25年2月7日～8日	神奈川県横浜市	1名
46	食中毒原因菌検査法に係る技術研修（秋田県健康環境センター）	平成25年2月14日～15日	秋田県秋田市	2名
47	地研全国協議会関東甲信静支部理化学研究部総会・研究会	平成25年2月15日	宇都宮市	6名
48	希少感染症診断技術研修会	平成25年2月26日～27日	東京都新宿区	2名
49	平成24年度感染症対策に関する研修会	平成25年2月28日	宇都宮市	2名
50	地域保健総合推進事業発表会	平成25年3月4日	東京都千代田区	1名
51	食品微生物検査技術研修会	平成25年3月5日～7日	東京都中央区	1名
52	LC/MS/MS 初級定量トレーニングコース 定量基本操作	平成25年3月5日	東京都品川区	1名
53	生活衛生関係業績発表会	平成25年3月8日	宇都宮市	4名

	名称	開催日等	開催地	出席者数
54	イオンクロマトグラフ実用編	平成25年3月8日	東京都台東区	1名
55	初めてのリアルタイムPCRセミナー	平成25年3月25日	東京都港区	1名
56	産業廃棄物の検定方法に係る金属等の検定方法 告示改正説明会	平成25年3月26日	東京都品川区	1名

## 2 施設見学・講習会等

	見学来所者	開催日	見学内容
1	錦小学校小学生の郊外実習	平成24年6月25日	業務内容についての説明
2	新潟大学医学部学生の地域保健実習	平成24年8月24日	保健衛生及び環境衛生検査についての説明及び実習
3	自治医科大学医学部学生の地域保健実習	平成24年11月14日	保健衛生及び環境衛生検査についての説明及び実習
4	平成24年度食品安全消費者講習	平成25年2月14日	食品検査についての説明



### 3 主要機器整備状況

#### 主要機器一覧

50万円以上,平成25年4月現在

品名	規格	取得年月日	用途	部門	備考
液体クロマトグラフ	日立 L-6200他	平成2年7月10日	食品添加物の検査	食品	県から譲渡
等速吸引装置	濁川 NG-Z-5D	平成5年12月21日	ばい煙測定	環境	
原子吸光分析装置	日立 Z-8200	平成7年12月22日	金属類の測定	環境	
抗生物質前処理装置	ウォータース	平成8年4月1日	農薬, 抗生物質の抽出	食品	県から譲渡
超音波洗浄器	U0300FB	平成8年4月1日	器具の洗浄	食品	県から譲渡
電気定温乾燥器	アドバンテック FG-220	平成8年4月1日	器具の乾燥	臨床	県から譲渡
遠心分離器	日立 CT5DL	平成8年7月19日	産業廃棄物検査の前処理	環境	
自動滴定装置	平沼CON-450S一式	平成8年7月19日	過マンガン酸カリウム消費量の測定	環境	
溶出シエーカー	杉山元 VS-L	平成8年7月19日	産業廃棄物検査の前処理	環境	
悪臭測定装置	島津 GC-14B	平成8年12月20日	悪臭物質の測定	環境	
煙道用窒素酸化物測定装置	ベスト計測 BCL-811A	平成8年12月20日	窒素酸化物の測定	環境	
ホルモジナイザ	エルメックスPromedia SH001	平成9年10月14日	食品の粉砕	食品	
ガスクロマトグラフ	7797レイト HP6890 (NPD/FPD)	平成10年2月5日	残留農薬, 添加物の検査	食品	
ガスクロマトグラフ	7797レイト HP6890 (ECD/FID)	平成10年2月5日	残留農薬, 添加物の検査	食品	
ガスクロマトグラフ (FID)	7797レイト HP6890 (FID)	平成10年2月5日	食品中の一酸化炭素測定, 食品添加物	食品	
高速液体クロマトグラフ カルバマメート系農薬分析用	日立 LC7000	平成10年2月10日	残留農薬の検査	食品	
高速液体クロマトグラフ (三次元解析装置付)	日立 LC7000	平成10年2月10日	食品中の添加物検査	食品	
水質分析用ガスクロマトグラフ質量分析装置	アジレント HP5973システム	平成10年2月10日	水質のVOC, カビ臭の検査	食品	
シアン蒸留装置	杉山元P-61-5EL	平成10年2月16日	シアン測定の前処理	環境	
草上ドラフト	ダルトン カブトエア806.50C	平成10年2月16日	VOC測定	環境	
自動蛍光免疫測定装置一式	シスメックス miniVIDAS 3025380	平成10年2月27日	食品中の細菌検出	食品	
電子天秤	ザルトリウス NC210S他	平成10年3月2日	試料, 試薬等の秤量	食品	
顕微鏡	オリンパス BX-60-34-FLDD1	平成10年3月2日	梅毒検査	臨床	
保冷庫一式	三洋 NFR-311DR他	平成10年3月3日	試料, 培地, 試薬等の保存	食品	
遠心機一式	日立 CT6D他	平成10年3月16日	試料の前処理	食品	
水銀自動分析装置一式	日本インスツルメント MA-1S	平成10年3月16日	食品中の総水銀の定量	食品	
ふ卵器一式	ヤマト IC400他	平成10年3月16日	細菌の培養	食品	
バイオハザード対策付遠心機一式	ベックマン CS-6	平成10年3月16日	HIVの検査	臨床	
滅菌器一式	ヤマト SG600他	平成10年3月19日	培地等の滅菌	食品	
超低温冷凍庫	三洋 MDF-440	平成10年3月19日	試料, 培地, 試薬等の保存	臨床	
内部温度記録計	一式	平成10年3月20日	機器のメンテナンス	食品	

品名	規格	取得年月日	用途	部門	備考
高速液体クロマトグラフ用サンプリングユニット一式	日立 LC7000用	平成10年3月25日	残留抗菌性物質、添加物の検査、残留農薬の検査	食品	
超低温冷凍庫	三洋 MDF-382AT他	平成10年3月25日	試料、培地、試薬等の保存	食品	
H1V検査用自動分注希釈装置	富士レビオ FASTEC401	平成10年3月25日	H1Vのスクリーニング検査	臨床	
全自動固相抽出装置	モリテックス EX-MULTI-LA	平成10年3月26日	残留農薬の抽出	食品	
全自動固相抽出装置一式	モリテックス STR-402SP他	平成10年3月26日	残留農薬の抽出	食品	
高速自動濃縮装置	ザイマック ターボマックスLV	平成10年3月27日	検査検体の濃縮	食品	
フーリエ変換赤外分光光度計 (FT-IR) 一式	サーモ Nicolet PROTEC6 460	平成10年3月27日	異物同定、医薬品の成分分析、添加物の物性試験	食品	
ホモジナイザー一式	ハイフレックス STM HF93他	平成10年3月27日	試料の前処理	食品	
ロータリーエバポレーター等一式	柴田 R-124-VW他	平成10年3月27日	試料の前処理	食品	
クリオスタット	Leica CM1510	平成10年3月27日	検体の前処理	臨床	
pH計一式	東亜 IM-14P他	平成10年3月30日	試料のpH測定	食品	
基準温度計一式		平成10年3月30日	機器のメンテナンス	食品	
高速遠心機用ロータリー等一式	日立 CF15D2用	平成10年3月30日	微生物検査	食品	
冷凍冷蔵庫一式	荏原 ER-49C他	平成10年3月30日	試料、培地、試薬等の保存	食品	
電子天秤	メトラーPR802, PR2002	平成10年3月30日	試料、試薬等の秤量	食品	
TLCスキヤナー一式	デンシトメーター CAMAG SCANNER 3	平成10年3月31日	発癌物質、着色料の検査	食品	
一酸化炭素分析装置一式	アジレント HP6890シリーズ用	平成10年3月31日	食品中の一酸化炭素測定、食品添加物	食品	
遺伝子増幅装置	ABI GeneAmpPCR System9700	平成10年3月31日	微生物検出用遺伝子増幅反応	食品	
顕微鏡一式	ニコン E400他	平成10年3月31日	細菌検査等の微細検査、異物等の測定	食品	
高圧蒸気滅菌器	ヤマト SP-500F他	平成10年3月31日	培地等の滅菌	食品	
恒温振とう槽	ヤマト BW-100他	平成10年3月31日	試料の前処理	食品	
超遠心器一式	日立 CS150GX	平成10年3月31日	微生物検出検査における遺伝子の分離精製、ウイルスの分離等	臨床	
フッ素蒸留装置一式	杉山元 P-341-5ELC	平成10年7月22日	フッ素の測定	環境	
蛍光検出器	日立 L-7485	平成12年9月29日	残留抗菌性物質、添加物の検査、残留農薬の検査	食品	
低温恒温装置	タイテック CL150R	平成12年10月5日	試験の温度管理	環境	
遠心機	ロクサン H-700FR	平成12年11月16日	残留抗菌性物質、添加物の検査、残留農薬の検査	食品	
精密騒音計	リオンNL-18	平成12年2月8日	騒音の測定	環境	
安全キャビネット	日本エアージャック TBHC-1000A	平成13年3月23日	ノロウイルス検査	食品	
超遠心機	日立 CP70MX	平成13年7月18日	ノロウイルス検査	食品	
安全キャビネット	日立空調システム SCV-803FCJTC	平成13年7月31日	ノロウイルス検査	臨床	
紫外可視吸収検出器	日立 L-7420	平成13年8月9日	保存料、発色剤等の測定	食品	
分光光度計	日立 U-2010	平成14年1月31日	保存料、発色剤等の測定	食品	
遠心分離固定ロータリー	ベックマン・コーンローター JLA-16.250固定角ローター	平成14年5月23日	レジオネラ属菌検査の前処理	臨床	

品名	規格	取得年月日	用途	部門	備考
ケルダール分解器, 蒸留装置	BUCHI K-435, K-314	平成14年6月10日	食品中の乳固形分測定及びビタミン量の測定	食品	
定量PCR測定装置	アプライドバイオシステムズジヤパン(株) 7900HT-4	平成15年6月30日	遺伝子組換え食品検査	食品	
凍結乾燥機	旭テクノグラファ(株) FRD-830D	平成15年6月30日	遺伝子組換え食品検査	食品	
パルスフイード電気泳動システム	バイオ・ラッドラボラトリー(株)	平成15年7月31日	遺伝子解析	臨床	
固相抽出装置	ジーエルサイエンス(株) 777トローマSPE-599	平成15年8月5日	水中農薬検査	環境	
蒸留水製造装置	日本ミリポア(株) Milli-Q	平成15年9月30日	環境試験検査	環境	
Loopamp リアルタイム濁度測定装置	栄研化学(株) LA-320C	平成16年1月23日	遺伝子増幅反応	臨床	
アンモニア蒸留装置	(株)杉山元医理器 P-61-6EL	平成16年6月23日	アンモニア蒸留	環境	
濁度・色度測定器	日本電色工業(株) WaterAnalyzer2000N	平成16年6月29日	濁度・色度測定	環境	
超低温フリーザー	三洋電機(株) MDF-493AT	平成16年7月30日	試薬等の保管	臨床	
超音波洗浄機	国際電気アルファ(株) U0600FA	平成16年8月30日	機器の洗浄	環境	
TOC計	島津製作所(株) TOC-VCSH+TNM-1	平成17年1月31日	有機物の測定	環境	
周波数分析器	SA-30	平成17年2月14日	騒音・振動の測定	環境	
低温恒温器	東京理化学機器(株) EVELA LTI-1200E	平成17年3月16日	BOD検査	環境	
データレコーダ	ティアック LX-10	平成17年3月28日	騒音・振動の記録計	環境	
騒音振動レベル処理装置	SV-76	平成17年7月29日	騒音・振動の測定	環境	
DuraScope	プリダストーンケンピージー(株) STJ-060-1500	平成17年9月7日	異物同定, 医薬品の成分分析, 添加物の物性試験	食品	
高速液体クロマトグラフ質量分析計	アプライドバイオシステムズ(株) 3200QTRAP	平成18年3月27日	残留農薬の検査	食品	
騒音振動データレベルレコーダ	リオン DA-20	平成19年3月26日	騒音・振動の測定	環境	
イオンクロマトグラフ	日本ダイオネックス(株) ICS-2000, PCM-510M	平成19年12月25日	塩素イオン, 硫酸イオン等の測定	環境	
揮発性有機化合物測定装置	(株)アナテック・ヤナコ EHRF-770V	平成20年1月30日	大気中のVOC測定	環境	
全自動洗浄装置	三洋電機(株) MJW-9020	平成20年9月4日	器具類の洗浄	食品	
ICP発光分析装置	パリアンテックノロジージャパンリミテッド 720-ES	平成20年9月30日	重金属の分析	環境	
蒸留水製造装置	アドバンテック RFD24RA	平成21年2月20日	分析用の水製造	食品	
ガスクロマトグラフ	島津製作所GC-2014 (BCD付)	平成21年6月2日	PCB, 有機水銀, 家庭用品の測定	環境	
エライザ装置	iMarkマイクロプロレータ(株) ELISA/PCシステム	平成22年7月29日	アレルギー食品検査用	食品	
C02インキュベータ	ヤマト科学(株) IT600	平成22年11月10日	細菌の培養	食品	
水蒸気蒸留装置	前田製作所 五連式	平成23年2月28日	保存料検査の前処理	食品	
遺伝子配列解析装置 (DNAシークエンサー)	Applied Biosystems メチライザシステム AB3001	平成23年7月6日	遺伝子配列の解析	臨床	
微量高速遠心機	日立工機(株) CF15RX II	平成23年8月19日	遺伝子抽出および解析	臨床	
サーマルサイクラー (遺伝子増幅装置)	アプライドバイオシステムズジヤパン(株) Gene Amp PCR System 9700	平成23年9月26日	病原微生物の遺伝子増幅	臨床	
冷凍冷蔵庫	ホシザキ HRF-90ZF	平成24年1月27日	試薬および試験品等の保存	環境	
ヨウ化ナトリウムシミュレーションスペクトロメーター	ペルトールドジヤパン(株) ガンマ線スペクトロメーター-LR2015	平成24年2月2日	食品中の放射能測定	食品	

品名	規格	取得年月日	用途	部門	備考
高速冷却离心机	日立工機株式会社 himac CR22GIII	平成24年2月10日	遺伝子抽出および解析	臨床	
プログラム機能付きふ卵器	ヤマト科学株式会社 IN804	平成24年3月15日	食品および食中毒検査	食品	
ガスクロマトグラフタンデム質量分析計	サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) TSQ Quantum XLS 四重極型 GC/MS/MS	平成24年3月23日	食品中の残留農薬検査	食品	
水中揮発性有機化合物用ガスクロマトグラフ質量分析計 (GC/MS)	島津製作所 GCMS-QP2010UI tra	平成24年10月26日	環境試験検査	環境	
高速液体クロマトグラフ	(株)日立ハイテクノロジーズ Chromaster	平成24年11月30日	添加物、カビ毒の検査	食品	

#### 4 機器等保守点検

検査機器等の保守点検を業者に委託して行っている。

また、薬用保冷库12台、超低温フリーザー3台、恒温水槽3台、乾熱滅菌器1台、恒温乾燥機2台及びふらん器9台は、食品衛生法施行令第8条の業務管理 (GLP) に基づき自主点検を行っている。

委託業務名	対象機器等	内容
廃液等処理		廃液等の処理
感染性廃棄物処理		感染性廃棄物の処理
特殊ガス配管設備保守点検	ボンベ庫及び機器分析室の8系統のガス配管等点検	分析機器に使用する窒素ガス等の配管の保守点検
高速液体クロマトグラフ保守点検	高速液体クロマトグラフ 2台	食品衛生法施行令第8条の業務管理 (GLP) に基づく機器の保守点検
天秤保守点検	セミクロ天秤 1台 上皿天秤 10台	食品衛生法施行令第8条の業務管理 (GLP) に基づく機器の保守点検
水銀測定装置保守点検	水銀測定装置 1台	食品衛生法施行令第8条の業務管理 (GLP) に基づく機器の保守点検
分光光度計保守点検	分光光度計 1台	食品衛生法施行令第8条の業務管理 (GLP) に基づく機器の保守点検
ガスクロマトグラフ保守点検	ガスクロマトグラフ 3台 ガスクロマトグラフ質量分析装置1台	食品衛生法施行令第8条の業務管理 (GLP) に基づく機器の保守点検
遠心機保守点検	超遠心機 1台 冷却遠心機 1台 微量高速遠心機 2台 卓上遠心機 1台	食品衛生法施行令第8条の業務管理 (GLP) に基づく機器の保守点検
PCR 保守点検	リアルタイム PCR 装置 1台	食品衛生法施行令第8条の業務管理 (GLP) に基づく機器の保守点検
バイオハザード室等保守点検	バイオハザード室, ケミカルハザード室, クリーンルーム, 第2微生物隔離検査室の設備点検及び安全キャビネット等の付帯設備の保守点検	食品衛生法施行令第8条の業務管理 (GLP) 等に基づく検査室の性能を維持するための保守点検
作業環境測定	化学検査室 1室 環境化学検査室 1室	労働安全衛生法第65条に規定されている作業環境測定
LC/MS/MS 保守点検	LC/MS/MS 1台	食品衛生法施行令第8条の業務管理 (GLP) に基づく機器の保守点検
TOC 計保守点検	TOC 計 1台	水質汚濁防止法等に基づく適正管理のための保守点検
ICP 発光分析装置保守点検	ICP 発光分析装置 1式	食品衛生法施行令第8条の業務管理 (GLP) に基づく機器の保守点検
高圧蒸気滅菌器保守点検	高圧蒸気滅菌器 4台	食品衛生法施行令第8条の業務管理 (GLP) に基づく機器の保守点検

## 5 定期購読雑誌及び購入図書

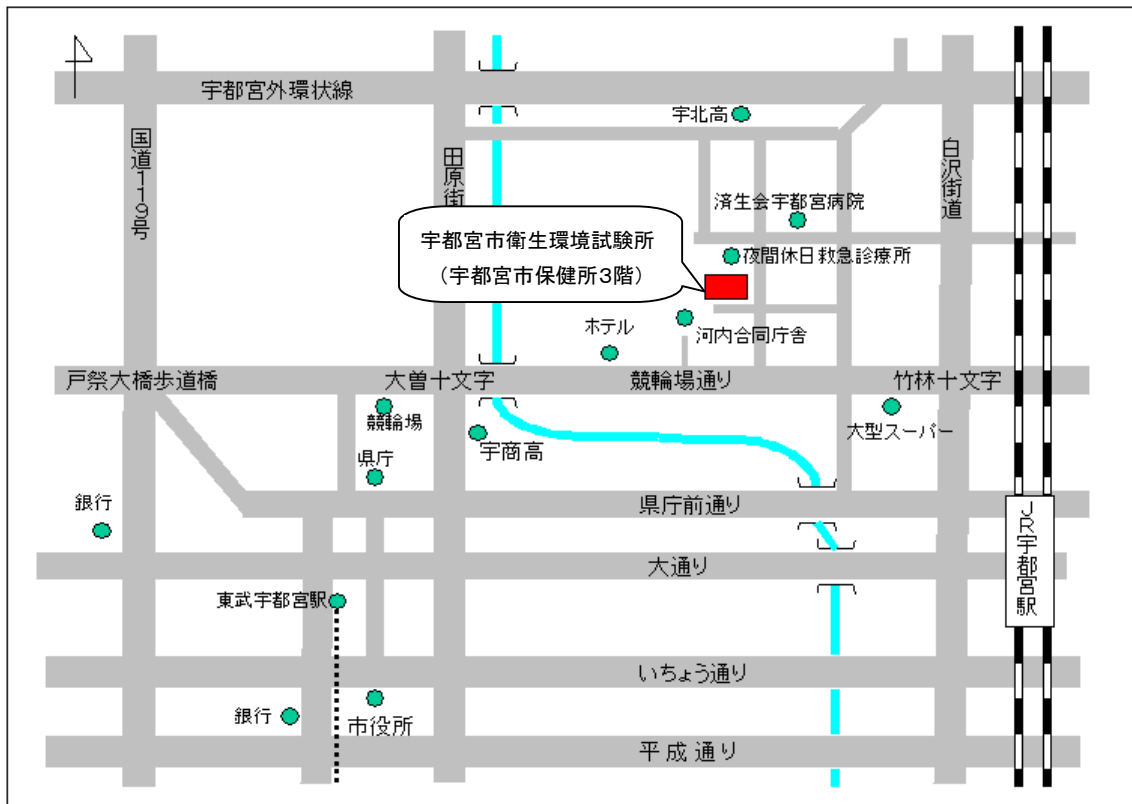
### (1) 定期購読雑誌

食べものの文化  
食品衛生研究  
ぶんせき  
分析化学  
防菌防黴  
臨床と微生物  
環境と測定技術  
全国環境研究会誌  
中毒研究  
日本公衆衛生学雑誌  
質量分析  
臨床とウイルス

### (2) 平成24年度 主な購入図書

ウイルス感染症の検査・診断スタンダード  
戸田新細菌学(改訂33版)  
微生物試験のデータ考察力トレーニングブック  
ビギナーのための微生物実験ラボガイド  
栄研マニュアル(第11版)  
詳解 工場排水試験法

## 案内図



JR 宇都宮駅西口 関東バス⑤番乗り場より「宇都宮済生会病院」バス停下車 徒歩3分

---

### 宇都宮市衛生環境試験所年報 平成24年度版

〒321-0974

宇都宮市竹林町9-7-2

宇都宮市衛生環境試験所

TEL 028-626-1119 FAX 028-626-1121

E-mail : [u19010101@city.utsunomiya.tochigi.jp](mailto:u19010101@city.utsunomiya.tochigi.jp)

---