

3. 生活科学部

生活科学部は、食品衛生研究グループと環境衛生研究グループの2つの研究グループで構成されており、両グループの業務は、本年報〔I 運営〕の〔3. 組織〕で示したとおりである。

主要な業務は、食品衛生研究グループでは、食品衛生監視に伴う食品の理化学試験検査や医薬品試験が主体であり、また環境衛生研究グループでは、産業廃棄物処理対策事業関連の試験検査を中心に、水道原水および浄水の水質監視、温泉分析等を担当している。

また、両グループでは、理化学試験検査やこれらに関連した調査研究事業および技術研修なども実施している。

3. 1 食品衛生研究グループ

当グループでは平成15年度から遺伝子組換え食品検査が、平成16年度からアレルギー特定原材料検査が導入されるなど新たな検査項目が追加された。

平成16年度に食品衛生研究グループが実施した食品、医薬品等の検査は、表1に示したとおりである。検体総数 247件、試験項目総数 2,589件で、平成15年度に比べ検体総数で 43、試験項目数で 356 と増加した。これは先に述べたようにアレルギー特定原材料検査の開始や、残留農薬試験検体数の増加によるものであるが、平成15年度の食品安全基本法の施行に従い本県においても食品の安全安心を念頭に置いた検査の充実が図られた。

当センターでは平成15年度から原則として一般依頼

検査の受付を行わないこととし、家庭用品試験についても平成16年度から民間に業務委託されることとなった。

3. 1. 1 食 品

食品関係の試験検査は、検体数 207件であり、総検体数 247件のうち、ほぼ 83%を占めている。検査の内訳は、精度管理検査 28件を除き、すべてが行政検査である。また、食品の検査は項目数においても 2,529項目と、全検査項目数の 98%を占めている。

行政検査の品目別月別の検査状況は、表2に示すとおりである。

つぎに、行政検査の結果を、表3から表6に示すが、検査項目別の結果の概略は、下記のとおりである。

（1）農畜産物の残留農薬

平成16年度の県内産および輸入食品中残留農薬検査の結果を表3の（1）～（4）に示した。検査件数は、牛乳6検体、玄米10検体、県内産野菜（トマト、きゅうり、キャベツ、ほうれんそう、だいこん、にんじん、ブロッコリー、なす、ねぎ、かき） 25 検体のほか、輸入果実（グレープフルーツ、チェリー、バナナ）6検体、輸入野菜（かぼちゃ、ブロッコリー、ねぎ）4検体、合計 35 検体であった。これらの結果においては、いずれも基準値を超えたものはなかった。

表1 月別項目別検体数

事業区分		月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合 計	試験項目数
食品衛生試験	行政依頼		6		23	39	8		26	15	38	13	24	15	207	2,529
	精度管理				1	5	5		5	5	5		2		28	40
医薬品試験	行政依頼													12	12	20
合 計			6	0	24	44	13	0	31	20	43	13	26	27	247	2,589

表2 食品関係行政依頼検査の検体内訳

（検体数）

品 目	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合 計
魚介類			13					3	10				26
魚介類加工品									8			2	10
肉卵類およびその加工品				16	8		16		19			1	60
乳製品（牛乳を含む）	6			2					1				9
穀類およびその加工品							10					11	21
野菜・果実およびその加工品			10	13				12			15	1	51
清涼飲料水				8									8
粉末清涼飲料水													0
器具および容器包装										13			13
その他											9		9
合計	6	0	23	39	8	0	26	15	38	13	24	15	207

表3 農畜産物の重金属および残留農薬等試験結果

試料	総検体数	カドミウムとして (C dと及びその化合物)	P C B	防かび剤				有機塩素系農薬						ピレスロイド系農薬								
				イマザリル	オルトフェニルフェノール	ジフェニル	チアベンダゾール	B (α・β・γ・δの総和)	D D T D D Eを含む)	エンドリン	ディアルドリリンを含む)	クロルベンジレート	ジクロルアニド	ジコホール	シハロトリン	シフルトリン	シベルメトリン	デルタメトリン	フェンバレーレート	フルシトリネート	フルバリネート	ベルメトリン
県内産	牛乳	6	0.007 ～ 0.012					ND	ND ～ 0.0003		ND											
	玄米	10	0.02 ～ 0.21					ND	ND	ND	ND						ND				ND	
	トマト	6						ND	ND	ND	ND						ND		ND	ND	ND	
	にんじん	3															ND			ND	ND	
	きゅうり	1						ND	ND	ND	ND						ND		ND	ND	ND	
	きゃべつ	1						ND	ND	ND	ND						ND		ND	ND	ND	
	ほうれんそう	4						ND	ND	ND	ND						ND		ND	ND	ND	
	だいこん	1						ND	ND	ND	ND						ND		ND	ND	ND	
	ブロッコリー	1						ND	ND	ND	ND						ND		ND	ND	0.06	
	柿	1						ND	ND	ND	ND						ND		ND	ND	ND	
輸入品	なす	1						ND	ND	ND	ND						ND			ND	ND	
	ねぎ	2															ND			ND	ND	
	グレープフルーツ	3		0.00095 ～ 0.00142	ND ～ 0.0001	ND ～ 0.0011							ND				ND		ND	ND	ND	
	チェリー	1						ND	ND	ND	ND						ND		ND	ND	ND	
	バナナ	2					全体ND 果肉ND						ND				ND				ND	
	かぼちゃ	1						ND	ND								ND			ND	ND	
	ブロッコリー	2						ND	ND	ND	ND						ND		ND		ND	
	ねぎ	1															ND		ND		ND	
	検出限界			0.01	0.001	0.00005	0.0001	0.0002	0.0001*	0.0001*	0.01	0.0001*	0.01	0.01	0.01	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

単位:防かび剤:μg/kg、その他:ppm

*:牛乳

単位: 防かび剤: g/kg, その他: ppm

*: 牛乳

表3 農畜産物の重金属および残留農薬等試験結果

試料		総検体数	有機リン系農薬																								
			E	P	N	アセフエイト	イソフエンホス	エチフエンホス	ヒドロホス	クロルピリホス	クロルプロファム	ジメトエート	ダイアジノン	チオメトン	チルフホス	トルクロホスメチル	バミトチオン	パラチオン	パラチオンメチル	ピリミホスメチル	フェイトロチオン	フェンスルホチオン	フェンチオン	フェントエート	タミホス		
県内産	牛乳	6																									
	玄米	10	ND				ND	ND	ND				ND	ND	ND		ND	ND	ND	ND	ND ~ 0.08			ND	ND		
	トマト	6	ND	ND ~ 0.02			ND	ND	ND			ND	ND	ND		ND				ND	ND				ND		
	にんじん	3	ND					ND	ND					ND		ND				ND	ND						
	きゅうり	1	ND	ND				ND	ND				ND	ND		ND				ND	ND					ND	
	きゃべつ	1	ND	ND	ND			ND	ND	ND			ND	ND		ND				ND	ND					ND	
	ほうれんそう	4	ND						ND	ND			ND	ND		ND				ND	ND						
	たいこん	1	ND	ND					ND	ND			ND	ND		ND				ND	ND						
	ブロッコリー	1	ND	ND						ND				ND				ND			ND						
	柿	1	ND	ND					ND	ND		ND	ND	ND		ND				ND	ND						
	なす	1	ND	ND						ND				ND						ND	ND						ND
	ねぎ	2		ND						ND	ND			ND						ND	ND						ND
輸入品	グレープフルーツ	3		ND			ND	ND ~ 0.01					ND			ND			ND	ND	ND						
	チェリー	1	ND					ND	ND				ND	ND		ND			ND	ND	ND						
	バナナ	2				ND		ND	ND ~ 0.01				ND	ND	ND	ND			ND	ND	ND	ND					
	かぼちゃ	1							ND	ND			ND	ND		ND			ND	ND	ND			ND		ND	
	ブロッコリー	2	ND	ND									ND	ND		ND			ND	ND			ND				
	ねぎ	1		ND							ND			ND					ND	ND	ND						ND
検出限界			0.01		0.01	0.01	0.01	0.002** 0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.002** 0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	

*: 玄米

単位: ppm

表3 農畜産物の重金属および残留農薬等試験結果

試料	総検体数	有機リン系農薬				含窒素系農薬												単位:ppm						
		プロチオホス	ホスチアゼート	マラチオン	メタミドホス	イプロジオン	イミベノコナゾール	エスプロカルブ	ジエトフエンカルブ	ジフェノコナゾール	チオベンカルブ	テフコナゾール	ピテルタノール	ピリタベン	ピリミジフェン	フルシラゾール	フルトラニル		アセチラクロール	プロヒコナゾール	ベンチメタリン	ミクロタニル	メトラクロール	メトフリンジーン
県内産	牛乳					ND					ND						ND							
	玄米			ND				ND									ND		ND			ND		
	トマト		ND	ND	ND	ND			ND	ND	ND			ND			ND		ND	ND				ND
	にんじん		ND	ND	ND	ND		ND													ND			ND
	きゅうり		ND	ND	ND	ND							ND									ND		ND
	きゃべつ	ND		ND	ND	ND					ND						ND					ND		ND
	ほうれんそう			ND		ND			ND													ND		ND
	たいこん		ND	ND		ND														ND				ND
	ブロッコリー	ND		ND	ND	ND																ND		
	柿	ND		ND		ND								ND								ND		
	なす		ND	ND	ND	ND						ND						ND						ND
輸入品	ねぎ			ND		ND								ND								ND		ND
	グレープフルーツ	ND		ND		ND								ND										
	チェリー			ND		0.01						ND								ND				
	バナナ	ND		ND		ND ~ 0.88			ND			ND								ND				
	かぼちゃ			ND		ND							ND									ND		ND
	ブロッコリー	ND		ND	ND	ND														ND				ND
	ねぎ			ND		ND																		ND
検出限界		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	

*:牛乳

表3 農畜産物の重金属および残留農薬等試験結果

試料	総検体数	含窒素系農薬			N-メチルカルバマイト系農薬							その他		
		メフェナセツト	メブロニル	シナシル	アルジカルブ	イソプロカルブ	エチオフェンカルブ	オキサミル	カルバリル	フェノブカルブ	ベンタイオカルブ	メチオカルブ	鉛(及びその化合物)	ヒ素及びその化合物
県内産	牛乳	6												
	玄米	10	ND		ND	ND		ND	ND	ND ~ 0.02	ND	ND		
	トマト	6		ND	ND		ND	ND		ND	ND	ND ~ 0.02	ND	
	にんじん	3			ND				ND	ND	ND			
	きゅうり	1		ND	ND		ND	ND		ND	ND	ND	ND	
	きゃべつ	1			ND		ND	ND	ND	ND	ND			
	ほうれんそう	4		ND	ND		ND		ND	ND	ND	ND ~ 0.04	ND	
	だいこん	1		ND	ND		ND	ND	ND	ND	ND			
	ブロッコリー	1			ND					ND	ND			
	柿	1			ND				ND	ND				
輸入品	なす	1			ND			ND		ND				
	ねぎ	2			ND					ND				
	グレープフルーツ	3			ND			ND		ND				
	チェリー	1			ND					ND				
	バナナ	2			ND			ND		ND				
	かぼちゃ	1			ND					ND				
	ブロッコリー	2			ND					ND				
	ねぎ	1			ND					ND				
	検出限界		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.05
	*:牛乳 単位:ppm													

*:牛乳

表4 魚介類検査の内訳

(単位: ppm)

魚類検体名	検体数	PCB	総水銀	TBTO	TPT
アジ	5	0.003~0.014	0.02~0.04	ND	ND
トビウオ	3	ND~0.003	0.03~0.04	ND	ND
タイ	1	0.002	0.09	ND	ND
カワハギ	1	0.077	0.03	ND	ND
検 出 限 界		0.001	0.01	0.02	0.02

(2) PCB 試験

福井県内製造の牛乳6検体および福井県沖で捕獲された魚介類10検体について実施し、その結果を、表3(1)および表4に示した。牛乳では、最高値 0.012 ppm (平均値 0.010 ppm) と昨年より高い値であった。また、魚介類では、平均 0.014 ppmであった。この値は昨年 (平均値 0.043 ppm) より低く、1昨年 (平均値 0.011ppm) と同程度であった。最も高かった魚種はカワハギで0.077 ppmであったが、他の魚種 (アジ、トビウオ、タイ) ではND~0.014 ppm と低くいずれも暫定的基準値内であった。

(3) TBTO・TPT 試験

福井県沖で捕獲された魚介類 10 検体について実施し、その結果を表4に示す。TBTOおよびTPTは、全検体において、不検出 (ND) であった。

(4) 重金属

福井県産の玄米のカドミウムは、表3 (1)に示すとおり、0.01 ppm ~0.21 ppmの範囲にあり、また水銀は、表4のとおり、魚類ですべての検体から検出され、その濃度範囲は 0.02~0.09 ppm と例年並であった。なお、いずれの検体にも基準値を超えたものはなかった。

(5) 貝毒試験

県内産カキ2検体、ヒオウギガイ1検体および若狭湾養殖カキ3検体合わせて6検体について、麻痺性および下痢性貝毒のマウス試験を行ったが、全検体いずれも不検出 (ND) であった。

(6) 夏期および年末食品一斉取締りの収去試験

夏期食品および年末食品の収去試験状況を、表5に示した。夏期および年末合わせて 54 検体、延べ 152 項目について検査した結果、食品の成分規格基準および食品添加物の使用基準を超えるものはなかった。

(7) 器具および容器包装の規格試験

陶磁器 (10検体)、合成樹脂製容器 (3検体) の合計 13 検体について、溶出の規格試験を実施したが、結果

は、すべて基準値内であった。

表5 夏期及び年末食品一斉取締り検査の内訳

〔試験項目数〕

項 目		夏 期	年 末	合 計
合成保存料			2	2
合成甘味料				0
発色剤		7	16	23
漂白剤			1	1
品質保持剤				0
酸化防止剤				0
殺菌剤				0
リン酸				0
ニコチン酸類		18	18	36
清涼飲料水規格		48		48
乳製品規格		3	2	5
酸価・過酸化物価				0
合成着色料			36	36
ふぐ毒			1	1
合 計	試験項目数	76	76	152
	検体数	26	28	54

(8) 残留動物用医薬品試験

県内の牛乳6検体では抗生物質を、食鳥処理場より収去した鶏の筋肉8検体と鶏卵8検体については13種、鶏の腎臓8検体については12種の合成抗菌剤等の残留試験を行った。また県内産養殖魚のあまご2検体、いわな1検体、およびニジマス1検体については7種の、とらふぐ1検体、タイ2検体では8種の合成抗菌剤等の残留試験を実施した。検査結果は表6に示すとおり、すべての検体で不検出 (ND) であった。

(9) 遺伝子組換え食品検査

平成15年度から遺伝子組換え食品検査を実施している。16年度は安全性審査済み組換えDNA技術応用食品の大豆について豆腐7検体は定性試験を、その原料大豆8検体は定量試験を行った。

表6 残留動物用医薬品試験の内訳

(単位:ppm)

検体名	検体数	(テトラサイクリン類*) 抗生物質	合 成 抗 菌 剤											(フルベンダゾール) 内寄生虫用剤
			スルファメラジン	スルファジミジン	スルファモノメトキシ	スルファジメトキシ	スルファキノキサリン	チアンフェニコール	トリメトプリム	ピリメタミン	オルメトプリム	オキシリン酸	ナイカルバジン	
牛 乳	6	ND												
鶏	筋肉	8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	腎臓	8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
鶏 卵	8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
養殖魚	あまご	2	ND	ND	ND	ND	ND					ND		
	いわな	1	ND	ND	ND	ND	ND					ND		
	ふぐ	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND				ND		
	ニジマス	4	ND	ND	ND	ND	ND					ND		
	タイ	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND				ND		
検 出 限 界		0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05	0.02	0.02	0.002 ～ 0.04

* :牛乳、鶏、鶏卵はオキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン、テトラサイクリンの和、養殖魚はテトラサイクリンのみ

(10) アレルギー特定原材料検査

平成16年度から加工食品中のアレルギー特定原材料(卵、乳、小麦、そば、落花生)について検査を始めた。菓子等15検体について延べ130項目の検査を実施した。

3. 1. 2 医薬品試験

平成16年度は、後発医薬品の評価として、溶出試験を10検体、規格試験を2検体、収去検査として実施した。

3. 1. 3 調査研究

平成16年度の調査研究は、昨年に引き続き「福井県特産品(キノコ)の生理活性成分等に関する研究」を実施している。

本研究は、特別電源所在県補助金を充当する研究で、平成15年度から3ヶ年の予定で実施している。今年度は昨年に引き続き一般栄養成分や食物繊維の分析、血圧上昇抑制作用検索用のアンジオテンシン変換酵素阻害試験、抗ウイルス作用試験として抗インフルエンザ活性試験を実施した。またキノコからβ-グルカンを抽出して、抗腫瘍試験(東京薬科大学との委託研究)を実施した。

3. 2 環境衛生研究グループ

当グループは産業廃棄物処理推進事業、産業廃棄物不法投棄対策事業、水道施設監視指導事業に係る行政依頼検査、調査研究、および温泉分析等の一般依頼検査を実施してきた。平成16年度に行った項目の月別検体数と試験区分別

検体数を表7、表8に示したが、合計で178検体、3,620項目で、昨年度の169検体、4,422項目に検体数では増加したが、項目数では、やや減少した。項目別の内訳は産業廃棄物関係では121検体、2,628項目であり、水道水関係で46検体、640項目、温泉では11検体、352項目であった。

表7 月別項目別検体数

項 目		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計	試験項目数
産 廃 関 係	行政依頼	2	0	12	15	12	29	17	7	2	2	16	7	121	2,628
水 道 水 源	行政依頼	0	0	23	0	0	0	23	0	0	0	0	0	46	640
温 泉	一般依頼	2	0	0	0	1	0	3	0	3	1	0	1	11	352
合 計		4	0	35	15	13	29	43	7	5	3	16	8	178	3,620

表8 試験区分別検体数・項目数

試 験 区 分		対 象	検 体 数	項 目 数	備 考（基準、測定項目等）
産業廃棄物関係	行政依頼	地 下 水	13	255	一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令（昭和52年総理府・厚生省令第1号）別表第2
		浸 透 水	49	937	
		放 流 水	11	303	一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令（昭和52年総理府・厚生省令第1号）別表第1
		河 川 水	18	555	水質汚濁に係る環境基準（昭和46年環境庁告示第59号）
		保 有 水	16	408	地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成9年環境庁告示第10号）
		そ の 他	14	170	金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める総理府令（昭和48年総理府令第5号）
		計	121	2,628	
水道水源	行政依頼	河 川 水	16	264	水質基準に関する省令（平成4年厚生省令第69号）
		地 下 水	30	376	
		計	46	640	
温泉	一般依頼	温 泉	11	352	温泉法（昭和23年法律第125号）別表
		計	11	352	
合 計			178	3,620	

3. 2. 1 廃棄物関係

行政依頼検査としては、県内に設置されている産業廃棄物最終処分場からの浸出液や放流水による周縁地域への影響を判断するため、周縁地下水、河川水、放流水等の水質検査を実施した。また、その他に不法投棄関連でのたまり水、河川水等の検査も実施した。

検査項目は、表 9 に示すように、重金属や揮発性有機化

合物など水質汚濁に係る環境基準（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）に定める健康項目が 1,871 項目と最も多く、全体の 71%であった。検査の結果、管理型最終処分場の放流水では基準超過はみられなかった。また安定型処分場についても異常値は認められなかった。

表9 産業廃棄物に関する試験項目

項 目	産業廃棄物 最終処分場等						合 計
	地下水	浸透水	放流水	河川水	保有水	その他	
生活環境項目	2	106	54	112	72	19	365
健 康 項 目	251	683	211	422	254	50	1,871
特 殊 項 目	0	63	36	12	46	100	257
その他の項目	2	85	2	9	36	1	135
計	255	937	303	555	408	170	2,628

注) 生活環境項目 … pH、DO、BOD、COD、SS、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物、全窒素、全燐

健 康 項 目 … カドミウム、全シアン、有機燐化合物、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、アンモニア・アンモニウム・亜硝酸及び硝酸性化合物、フッ素、硼素

特 殊 項 目 … フェノール、銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガン、クロム

その他の項目 … ナトリウム、カリウム、マグネシウム、カルシウム、アンモニア性窒素、塩素イオン、硫酸イオン、電気伝導度、酸消費量、酢酸、プロピオン酸、硫化水素、ニッケル、一般細菌、クロロホルム、ジブromクロロメタン、ブromジクロロメタン、ブromホルム、総トリハロメタン、カルシウム・マグネシウム等（硬度）、蒸発残留物、陰イオン界面活性剤、有機物等（過マンガン酸カリウム消費量）、臭気、色度、濁度

3. 2. 2 水道水源等

平成 6 年 1 月に策定された福井県水道水質管理計画に基づき、県内 12 ヶ所（河川 4、井戸 8）における水道原水および浄水 45 検体について、表 10 に示す水質基準に関する省令（平成 15 年厚生省令第 101 号）に定める水質管理目標設定項目等の試験を行った。

3. 2. 3 温泉分析

温泉に関するものは、温泉分析が 11 検体であった。温泉分析のうち 1 検体は、温泉法に定める温泉に該当するかどうかを判断するための試験であり、温泉に該当した。また、他の 10 検体は温泉の成分調査であった。これらの試験項目は、表 11 に示すように炭酸水素イオンや硫酸イオン等計 352 項目であった。

表10 水道水源等に関する試験項目

項 目	水道水源		合 計
	河川水	地下水	
水 質 基 準 項 目	8		8
水道管理目標設定項目	192	376	568
そ の 他	64		64
計	264	376	640

注)

水 質 基 準 項 目 …総トリハロメタン

水道管理目標設定項目…アンチモン、ウラン、ニッケル、亜硝酸、トランス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,2-トリクロロエタン、トルエン、フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)、ジクロロアセトニトリル、抱水クロラール、残留塩素、硬度、マンガン、遊離炭素、1,1,1-トリクロロエタン、メチル-*t*-ブチルエーテル、有機物(KMnO_4)、臭気強度、蒸発残留物、濁度、pH、腐食性(ランゲリア指数)

そ の 他 …アンモニア性窒素、BOD、COD、紫外線(UV)、浮遊物質(SS)、侵食性遊離炭酸、全窒素、全リン

表11 温泉に関する試験項目

項 目	一般依頼検査
	温泉
温 泉 法 別 表	162
そ の 他	190
計	352

注) 温泉法別表 … 温度、溶存物質、遊離二酸化炭素、リチウムイオン、ストロンチウムイオン、バリウムイオン、フェロ又はフェリイオン、第一マンガンイオン、水素イオン、臭素イオン、ヨウ素イオン、フッ素イオン、総硫黄、メタ硼酸、メタ珪酸、重炭酸ソーダ、ラドン

その他 … pH、外観・臭気・味、蒸発残留物、カルシウムイオン、マグネシウムイオン、塩素イオン、硫酸イオン、硫化水素イオン、ナトリウムイオン、カリウムイオン、アルミニウムイオン、炭酸イオン、銅イオン、鉛イオン、カドミウムイオン、総水銀、総ひ素