

各〔都道府県  
政令市  
特別区〕水道行政担当部（局）長 殿

厚生労働省健康局水道課長

### 水質基準に関する省令の一部改正等における留意事項について

「水質基準に関する省令の一部を改正する省令」（平成19年厚生労働省令第135号）、「水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法の一部を改正する件」（平成19年厚生労働省告示第386号）、「水道法施行規則の一部を改正する省令」（平成19年厚生労働省令第136号）及び「水道施設の技術的基準を定める省令の一部を改正する省令」（平成19年厚生労働省令第137号）の制定並びに水質管理目標設定項目の一部改正については、平成19年11月15日付健発第1115003号にて厚生労働省健康局長より通知されたところであるが、これらの施行に当たっての留意事項を下記のとおりとりまとめたので、御了知の上、貴管下水道事業者等に対する周知指導方、よろしくご配意願いたい。

#### 記

#### 第1 塩素酸に係る留意事項について

##### 1 改正の背景及び概要

塩素酸について、浄水における検出状況等を踏まえ、水質基準項目とすることとした。

「水道施設の技術的基準を定める省令」（平成12年厚生省令第15号）の別表1で定める基準（以下「薬品基準」という。）については、従来より水質基準との整合を図りつつ定められてきたところであり、今般、塩素酸の水質基準項目への追加に際し、改正前の薬品基準が新たに設定しようとする水質基準と同値である一方、水道原水において塩素酸が含有されている事例があること等を踏まえ、塩素酸に係る薬品基準を0.6mg/1以下から0.4 mg/1以下に引き下げるとともに、経過措置として、平成23年3月31日までの間は、0.5 mg/1以下を適用することとした。

この改正後の薬品基準は、塩素注入率が高い水道事業者等においても、次亜塩素酸ナトリウム等の購入仕様及び注入率に配慮するとともに、保管方法や保管日数等について十分留意することにより満足することが可能と考えられる。しかし、現状では水道事業者等における保管設備等が必ずしも十分であるとは言えないことから、経過措置を設け基準値を段階的に引き下げていくこととしたものである。

また、塩素酸の検査方法として、水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法（平成15年厚生労働省告示第261号）に、イオンクロマトグラフ法を規定した。なお、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、フッ素並びに塩化物イオンについて、各検査機関等

の使用する分析機器等において、塩素酸の検査方法により各測定対象成分の分析に影響がないことを確認した上であれば、塩素酸と一斉分析を行うことができることとした。

## 2 留意事項

塩素酸の水質基準及び薬品基準を遵守するため、特に塩素注入率の高い水道事業者等においては、消毒用次亜塩素酸ナトリウムの適切な管理が求められ、購入時、保管時、注入時において以下の事項に十分留意する必要がある。

### (1) 購入時

購入仕様書に次亜塩素酸ナトリウム中の塩素酸濃度を規定すること及び仕様を満たしたものが納入されていることを確認すること。

### (2) 保管時

保管温度及び保管期間に配慮すること。保管タンク内の不純物も塩素酸の生成促進作用があるため、保管タンクの清掃を行うことが望ましいこと。

### (3) 注入時

次亜塩素酸ナトリウム中の塩素酸濃度が最も上昇していると考えられる時点において、薬品基準への適合確認を行うこと。

なお、塩素注入率が高くない水道事業者等においても、可能な限り薬品由来の汚染物質の混入を低減すべきことであること及び次亜塩素酸ナトリウムが本質的に分解性のある物質であることに配慮し、上記の点に留意することが望ましい。

## 第2 従属栄養細菌に係る留意事項について

### 1 改正の背景及び概要

水質管理目標設定項目として従属栄養細菌を追加することとしたが、これは、水道施設の健全性を判断するため、また、我が国における従属栄養細菌の存在量等必要な情報、知見の収集を図るためのものである。従属栄養細菌という指標については、本来的には、配水区域ごとに定期的に測定し、異常な増加が生じないことを確認するという使用方法が適切と考えられるが、当面、目標値として、1 ml の検水で形成される集落数として2,000以下（暫定。R 2 A寒天培地法  $20 \pm 1^{\circ}\text{C}$  で7日間培養した後の集落数である。）と設定することとした。この目標値については、今後、集積された情報、知見を踏まえて改めて検討することとしている。

### 2 留意事項

従属栄養細菌の目標値と比較した多寡を論ずるだけでなく、配水区域ごとの定期的な測定により、異常な増加が生じていないかを確認し、水質管理上の指標として、浄水処理過程や消毒過程での細菌の挙動の評価、配水系における塩素の消失や水の滞留の状況の評価に活用し、情報の蓄積に努めるべきである。なお、検査の実施に当たっては、以下の点に留意することとする。

#### (1) 一般細菌の検査に合わせて実施すること。

#### (2) 同一プレートで48時間後、72時間後及び可能ならば14日間後の菌数を算出することが望ましいこと。

#### (3) 給水栓から採水するときは、十分放流した後採取すること。予め栓口を火炎滅菌することも有効であること。

## 第3 関係通知の改正

- 1 厚生労働省健康局水道課長通知「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について」（平成15年10月10日付健水発第1010001号）の一部改正について

- (1) 第1の1中「臭素酸」を「塩素酸、臭素酸」に改めること。
- (2) 第2の2中「臭素酸」を「塩素酸、臭素酸」に改めること。
- (3) 第2の4中「表中1の項から30の項」を「表中1の項から31の項」に改めること。
- (4) 第2の5中「表中31の項から50の項」を「表中32の項から51の項」に改めること。
- (5) 第3の1(2)イに「、従属栄養細菌」を加えること。
- (6) 第3の1(2)ニ及びホ中「、塩素酸」を削ること。
- (7) 第3の2(3)を次のように改めること。

(3) 浄水又は浄水処理過程で二酸化塩素を注入する水道事業者等においては、二酸化塩素及び亜塩素酸について、水質基準に準じて取扱うこととし、これらの項目及び塩素酸について毎日水質検査を行い、これらの目標値又は水質基準値を超過しないことを確認し、それらを超えた場合には、二酸化塩素の使用の中止等、直ちに対策を実施すること。

- (8) 第4の2中「臭素酸」を「塩素酸、臭素酸」に改めること。
- (9) 別添1を別紙1新旧対照表のとおり改正すること。
- (10) 別添3の1中「表中1の項から30の項」を「表中1の項から31の項」に改めること。
- (11) 別添3の2中「表中31の項から50の項」を「表中32の項から51の項」に改めること。
- (12) 別添4を別紙2新旧対照表のとおり改正すること。
- (13) 別添5を別紙3新旧対照表のとおり改正すること。

2 厚生省生活衛生局水道環境部水道整備課長通知「水道用薬品の評価のための試験方法ガイドラインについて」(平成12年3月31日付衛水第21号)の一部改正について別添を別紙4新旧対照表のとおり改正すること。

3 厚生省生活衛生局水道環境部水道整備課長通知「飲用井戸等衛生対策要領の留意事項について」(昭和62年1月29日付衛水第13号)の一部改正について3(2)中「クロロ酢酸、クロロホルム」を「塩素酸、クロロ酢酸、クロロホルム」に改めること。



番号	項目名	給水栓以外での水の採取	検査回数	検査回数の減	省略の可否
3.1	ホルムアルデヒド	不可	概ね3月に1回以上	不可 注2の通り	不可 注4の通り
3.2	亜鉛及びその化合物				
3.3	アルミニウム及びその化合物				
3.4	鉄及びその化合物				
3.5	銅及びその化合物				
3.6	ナトリウム及びその化合物	一定の場合可 <sup>1)</sup>	概ね3月に1回以上	自動連続測定・記録をしている場合、概ね3月に1回以上とすることが可。	注3の通り
3.7	マンガン及びその化合物	不可			
3.8	塩化物イオン	不可			
3.9	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	一定の場合可 <sup>1)</sup>	概ね3月に1回以上	自動連続測定・記録をしている場合、概ね3月に1回以上とすることが可。	注3の通り
4.0	蒸発残留物				
4.1	陰イオン界面活性剤				
4.2	(4S,4aS,8aR)-オクタヒドロ-4,8a-ジメチルナフタレン-4a(2H)-オール(別名ジェオスミン)	不可	概ね1月に1回以上(左記の事項を産出する菌類の発生が少なく、検査を行う必要がないことが明らかであると認められる期間を除く。)	不可	当該事項についての過去の検査結果が基準値の2分の1を超えたことがなく、かつ、原水並びに水源及びその周辺の状況(湖沼等の停滞水源を水源とする場合は、当該基準項目を産出する菌類の発生状況を含む。)を勘案し、検査を行う必要がないことが明らかであると認められる場合、省略可。
4.3	1,2,7,7-テトラメチルピシクロ[2,2,1]ヘプタン-2-オール(別名2-メチルイソボルネオール)	不可	概ね1月に1回以上(左記の事項を産出する菌類の発生が少なく、検査を行う必要がないことが明らかであると認められる期間を除く。)	不可	当該事項についての過去の検査結果が基準値の2分の1を超えたことがなく、かつ、原水並びに水源及びその周辺の状況(湖沼等の停滞水源を水源とする場合は、当該基準項目を産出する菌類の発生状況を含む。)を勘案し、検査を行う必要がないことが明らかであると認められる場合、省略可。
4.4	非イオン界面活性剤	一定の場合可 <sup>1)</sup>	概ね3月に1回以上	注2の通り	注3の通り
4.5	フェノール類				
4.6	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	不可	概ね1月に1回以上	自動連続測定・記録をしている場合、概ね3月に1回以上とすることが可。	不可
4.7	pH値				
4.8	味				
4.9	臭気				
5.0	色度				
5.1	濁度				

注1 一定の場合とは、送水施設及び配水施設内で濃度が上昇しないことが明らかであると認められる場合であり、この場合には、浄水施設の出口、送水施設又は配水施設のいずれかにおいて採取することができる。

注2 水源に水又は汚染物質を排出する施設の設置の状況等から、原水の水質が大きく変わるおそれがないと認められる場合(過去3年間に水源の種別、取水地点又は浄水方法を変更した場合を除く。)であって、過去3年間における当該事項についての検査結果が、基準値の5分の1以下であるときは、概ね1年に1回以上と、過去3年間における当該事項についての検査結果が、基準値の10分の1以下であるときは、概ね3年に1回以上とすることができる。

注3 当該事項についての過去の検査結果が基準値の2分の1を超えたことがなく、かつ、原水並びに水源及びその周辺の状況を勘案し、検査を行う必要がないことが明らかであると認められる場合、省略可。

注4 当該事項についての過去の検査結果が基準値の2分の1を超えたことがなく、かつ、原水並びに水源及びその周辺の状況並びに薬品等及び資機材等の使用状況等を勘案し、検査を行う必要がないことが明らかであると認められる場合、省略可。

番号	項目名	給水栓以外での水の採取	検査回数	検査回数の減	省略の可否
3.0	ホルムアルデヒド	不可	概ね3月に1回以上	不可 注2の通り	不可 注4の通り
3.1	亜鉛及びその化合物				
3.2	アルミニウム及びその化合物				
3.3	鉄及びその化合物				
3.4	銅及びその化合物				
3.5	ナトリウム及びその化合物	一定の場合可 <sup>1)</sup>	概ね3月に1回以上	自動連続測定・記録をしている場合、概ね3月に1回以上とすることが可。	注3の通り
3.6	マンガン及びその化合物	不可			
3.7	塩化物イオン	不可			
3.8	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	一定の場合可 <sup>1)</sup>	概ね3月に1回以上	自動連続測定・記録をしている場合、概ね3月に1回以上とすることが可。	注3の通り
3.9	蒸発残留物				
4.0	陰イオン界面活性剤				
4.1	(4S,4aS,8aR)-オクタヒドロ-4,8a-ジメチルナフタレン-4a(2H)-オール(別名ジェオスミン)	不可	概ね1月に1回以上(左記の事項を産出する菌類の発生が少なく、検査を行う必要がないことが明らかであると認められる期間を除く。)	不可	当該事項についての過去の検査結果が基準値の2分の1を超えたことがなく、かつ、原水並びに水源及びその周辺の状況(湖沼等の停滞水源を水源とする場合は、当該基準項目を産出する菌類の発生状況を含む。)を勘案し、検査を行う必要がないことが明らかであると認められる場合、省略可。
4.2	1,2,7,7-テトラメチルピシクロ[2,2,1]ヘプタン-2-オール(別名2-メチルイソボルネオール)	不可	概ね1月に1回以上(左記の事項を産出する菌類の発生が少なく、検査を行う必要がないことが明らかであると認められる期間を除く。)	不可	当該事項についての過去の検査結果が基準値の2分の1を超えたことがなく、かつ、原水並びに水源及びその周辺の状況(湖沼等の停滞水源を水源とする場合は、当該基準項目を産出する菌類の発生状況を含む。)を勘案し、検査を行う必要がないことが明らかであると認められる場合、省略可。
4.3	非イオン界面活性剤	一定の場合可 <sup>1)</sup>	概ね3月に1回以上	注2の通り	注3の通り
4.4	フェノール類				
4.5	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	不可	概ね1月に1回以上	自動連続測定・記録をしている場合、概ね3月に1回以上とすることが可。	不可
4.6	pH値				
4.7	味				
4.8	臭気				
4.9	色度				
5.0	濁度				

注1 一定の場合とは、送水施設及び配水施設内で濃度が上昇しないことが明らかであると認められる場合であり、この場合には、浄水施設の出口、送水施設又は配水施設のいずれかにおいて採取することができる。

注2 水源に水又は汚染物質を排出する施設の設置の状況等から、原水の水質が大きく変わるおそれがないと認められる場合(過去3年間に水源の種別、取水地点又は浄水方法を変更した場合を除く。)であって、過去3年間における当該事項についての検査結果が、基準値の5分の1以下であるときは、概ね1年に1回以上と、過去3年間における当該事項についての検査結果が、基準値の10分の1以下であるときは、概ね3年に1回以上とすることができる。

注3 当該事項についての過去の検査結果が基準値の2分の1を超えたことがなく、かつ、原水並びに水源及びその周辺の状況を勘案し、検査を行う必要がないことが明らかであると認められる場合、省略可。

注4 当該事項についての過去の検査結果が基準値の2分の1を超えたことがなく、かつ、原水並びに水源及びその周辺の状況並びに薬品等及び資機材等の使用状況等を勘案し、検査を行う必要がないことが明らかであると認められる場合、省略可。

別紙 2

「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について」（平成 15 年 10 月 10 日付健水発第 1010001 号）

別添 4 水質管理目標設定項目の検査方法

改正後（新）	改正前（旧）
<p data-bbox="226 384 293 405">別添 4</p> <p data-bbox="409 627 889 655">水質管理目標設定項目の検査方法</p> <p data-bbox="456 1015 842 1070">(平成15年10月10日付健水発第1010001号) (最終改正 平成19年11月15日)</p> <p data-bbox="441 1291 857 1319">厚生労働省健康局水道課</p>	<p data-bbox="1151 384 1218 405">別添 4</p> <p data-bbox="1335 627 1814 655">水質管理目標設定項目の検査方法</p> <p data-bbox="1391 1015 1753 1070">(平成15年10月10日健水発第1010001号) (最終改正 平成19年3月30日)</p> <p data-bbox="1364 1291 1780 1319">厚生労働省健康局水道課</p>

－ 目次 －

目標 1	アンチモン	1
目標 2	ウラン	3
目標 3	ニッケル	4
目標 4	亜硝酸態窒素	7
目標 5	1,2-ジクロロエタン	7
目標 6	トランス-1,2-ジクロロエチレン	7
目標 7	1,1,2-トリクロロエタン	7
目標 8	トルエン	7
目標 9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	7
目標 10	亜塩素酸	9
目標 11	削除	
目標 12	二酸化塩素	9
目標 13	ジクロロアセトニトリル	<u>13</u>
目標 14	抱水クロラール	<u>13</u>
目標 15	農薬類	<u>13</u>
目標 16	残留塩素	<u>17</u>
目標 17	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	<u>18</u>
目標 18	マンガン	<u>18</u>
目標 19	遊離炭酸	<u>19</u>
目標 20	1,1,1-トリクロロエタン	<u>21</u>
目標 21	メチル-t-ブチルエーテル	<u>21</u>
目標 22	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	<u>21</u>
目標 23	臭気強度(TON)	<u>21</u>
目標 24	蒸発残留物	<u>22</u>
目標 25	濁度	<u>22</u>
目標 26	pH値	<u>23</u>
目標 27	腐食性(ランゲリア指数)	<u>23</u>
目標 28	従属栄養細菌	<u>25</u>
別添方法 1	ページ・トラップーガスクロマトグラフー質量分析計による一斉分析法	<u>27</u>
別添方法 2	ヘッドスペースーガスクロマトグラフー質量分析計による一斉分析法	<u>29</u>
別添方法 3	溶媒抽出ーガスクロマトグラフー質量分析計による一斉分析法	<u>31</u>
別添方法 4	誘導結合プラズマー質量分析装置による一斉分析法	<u>34</u>
別添方法 5	固相抽出ーガスクロマトグラフー質量分析計による一斉分析法	<u>36</u>
別添方法 6	固相抽出ー誘導体化ーガスクロマトグラフー質量分析計による一斉分析法	<u>43</u>

－ 目次 －

目標 1	アンチモン	1
目標 2	ウラン	3
目標 3	ニッケル	4
目標 4	亜硝酸態窒素	7
目標 5	1,2-ジクロロエタン	7
目標 6	トランス-1,2-ジクロロエチレン	7
目標 7	1,1,2-トリクロロエタン	7
目標 8	トルエン	7
目標 9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	7
目標 10	亜塩素酸	9
目標 11	塩素酸	<u>9</u>
目標 12	二酸化塩素	9
目標 13	ジクロロアセトニトリル	<u>12</u>
目標 14	抱水クロラール	<u>12</u>
目標 15	農薬類	<u>12</u>
目標 16	残留塩素	<u>16</u>
目標 17	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	<u>16</u>
目標 18	マンガン	<u>17</u>
目標 19	遊離炭酸	<u>17</u>
目標 20	1,1,1-トリクロロエタン	<u>19</u>
目標 21	メチル-t-ブチルエーテル	<u>19</u>
目標 22	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	<u>20</u>
目標 23	臭気強度(TON)	<u>20</u>
目標 24	蒸発残留物	<u>21</u>
目標 25	濁度	<u>21</u>
目標 26	pH値	<u>22</u>
目標 27	腐食性(ランゲリア指数)	<u>22</u>
別添方法 1	ページ・トラップーガスクロマトグラフー質量分析計による一斉分析法	<u>24</u>
別添方法 2	ヘッドスペースーガスクロマトグラフー質量分析計による一斉分析法	<u>26</u>
別添方法 3	溶媒抽出ーガスクロマトグラフー質量分析計による一斉分析法	<u>28</u>
別添方法 4	誘導結合プラズマー質量分析装置による一斉分析法	<u>31</u>
別添方法 5	固相抽出ーガスクロマトグラフー質量分析計による一斉分析法	<u>33</u>
別添方法 6	固相抽出ー誘導体化ーガスクロマトグラフー質量分析計による一斉分析法	<u>40</u>

別添方法7	ページ・トラップーガスクロマトグラフー質量分析法	46
別添方法8	ヘッドスペースーガスクロマトグラフー質量分析法	48
別添方法9	固相抽出ー高速液体クロマトグラフによる一斉分析法	50
別添方法10	固相抽出ー高速液体クロマトグラフ法	52
別添方法11	固相抽出ー高速液体クロマトグラフ法	54
別添方法12	誘導体化ー高速液体クロマトグラフ法	56
別添方法13	誘導体化ー高速液体クロマトグラフ法	58
別添方法14	高速液体クロマトグラフーポストカラムによる一斉分析法	61
別添方法15	高速液体クロマトグラフーポストカラム法	63
別添方法16	固相抽出ー高速液体クロマトグラフーポストカラム法	65
別添方法17	溶媒抽出ー高速液体クロマトグラフーポストカラム法	68
別添方法18	固相抽出ー液体クロマトグラフー質量分析計による一斉分析法	71
別添方法19	固相抽出ー液体クロマトグラフー質量分析法	76
別添方法20	液体クロマトグラフー質量分析計による一斉分析法	78
別紙1	水質管理目標設定項目の測定精度	81
別紙2	農薬類(水質管理目標設定項目15)の測定精度	83

※ 本紙中、「検査方法告示」は平成15年厚生労働省告示第261号(最終改正平成19年厚生労働省告示第386号)「水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法」をいい、「残留塩素検査方法告示」は平成15年厚生労働省告示第318号(最終改正平成17年厚生労働省告示第75号)「水道法施行規則第17条第2項の規定に基づき厚生労働大臣が定める遊離残留塩素及び結合残留塩素の検査方法」をいう。

(中略)

別添方法7	ページ・トラップーガスクロマトグラフー質量分析法	43
別添方法8	ヘッドスペースーガスクロマトグラフー質量分析法	45
別添方法9	固相抽出ー高速液体クロマトグラフによる一斉分析法	47
別添方法10	固相抽出ー高速液体クロマトグラフ法	49
別添方法11	固相抽出ー高速液体クロマトグラフ法	51
別添方法12	誘導体化ー高速液体クロマトグラフ法	53
別添方法13	誘導体化ー高速液体クロマトグラフ法	55
別添方法14	高速液体クロマトグラフーポストカラムによる一斉分析法	58
別添方法15	高速液体クロマトグラフーポストカラム法	60
別添方法16	固相抽出ー高速液体クロマトグラフーポストカラム法	62
別添方法17	溶媒抽出ー高速液体クロマトグラフーポストカラム法	65
別添方法18	固相抽出ー液体クロマトグラフー質量分析計による一斉分析法	68
別添方法19	固相抽出ー液体クロマトグラフー質量分析法	73
別添方法20	液体クロマトグラフー質量分析計による一斉分析法	75
別紙1	水質管理目標設定項目の測定精度	78
別紙2	農薬類(水質管理目標設定項目15)の測定精度	80

※ 本紙中、「検査方法告示」は平成15年厚生労働省告示第261号(最終改正平成19年厚生労働省告示第74号)「水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法」をいい、「残留塩素検査方法告示」は平成15年厚生労働省告示第318号(最終改正平成17年厚生労働省告示第75号)「水道法施行規則第17条第2項の規定に基づき厚生労働大臣が定める遊離残留塩素及び結合残留塩素の検査方法」をいう。

(中略)

## 目標10 亜塩素酸

## 目標12 二酸化塩素

### 第1 イオンクロマトグラフ法

#### 1 試薬

- (1) 精製水  
測定対象成分を含まないもの
  
- (2) エチレンジアミン溶液(50mg/ml)  
検査方法告示の別表第16の2の1(2)の例による。
- (3) 亜硝酸ナトリウム溶液(1w/v%)  
亜硝酸ナトリウム10gを精製水に溶かして1Lとしたもの  
この溶液は、使用の都度調製する。
- (4) 溶離液  
測定対象成分が分離できるもの
- (5) 除去液  
検査方法告示の別表第13の1(3)の例による。
- (6) ヨウ化カリウム溶液(5w/v%)
- (7) 窒素ガス  
検査方法告示の別表第16の2の1(4)の例による。
- (8) ヨウ素酸カリウム溶液(0.017mol/L)  
検査方法告示の別表第19の1(3)の例による。
- (9) 硫酸(1+5)
- (10) でんぶん溶液  
検査方法告示の別表第19の1(5)の例による。
- (11) チオ硫酸ナトリウム溶液(0.1mol/L)  
検査方法告示の別表第19の1(6)の例による。
- (12) 塩酸(1+24)
- (13) 亜塩素酸標準原液  
亜塩素酸ナトリウム1.8g(純度80%)を精製水に溶かして1Lとしたもの  
なお、次に定める方法により含有する亜塩素酸の濃度を測定する。  
共栓付き三角フラスコにヨウ化カリウム1g及び塩酸(1+24)50mlを採り、これに亜塩

## 目標10 亜塩素酸

## 目標11 塩素酸

## 目標12 二酸化塩素

### イオンクロマトグラフ法

#### 1 試薬

- (1) 精製水  
測定対象成分を含まないもの
- (2) 無炭酸精製水
- (3) リン酸緩衝液(pH6.45)  
リン酸一水素ナトリウム22.86g及びリン酸二水素カリウム46.14gを無炭酸精製水で溶かして1Lとし、その400mlに無炭酸精製水を加えて2Lとしたもの
- (4) 亜硝酸ナトリウム溶液(1w/v%)  
この溶液は、使用の都度調製する。
  
- (5) 溶離液  
測定対象成分が分離できるもの
- (6) 除去液  
検査方法告示の別表第13の1(3)の例による。
- (7) ヨウ化カリウム溶液(5w/v%)
- (8) 窒素ガス  
洗浄瓶を用いてヨウ化カリウム溶液(5w/v%)に通し、酸化剤を除去したもの  
ただし、ヨウ化カリウム溶液(5w/v%)は、着色したら取り替えなければならない。
- (9) ヨウ素酸カリウム溶液(0.017mol/L)  
検査方法告示の別表第19の1(3)の例による。
- (10) 硫酸(1+5)
- (11) でんぶん溶液  
検査方法告示の別表第19の1(5)の例による。
- (12) チオ硫酸ナトリウム溶液(0.1mol/L)  
検査方法告示の別表第19の1(6)の例による。
- (13) 塩酸(1+24)
- (14) 亜塩素酸標準原液  
亜塩素酸ナトリウム1.8g(純度80%)を精製水に溶かして1Lとしたもの  
なお、次に定める方法により含有する亜塩素酸の濃度を測定する。  
共栓付き三角フラスコにヨウ化カリウム1g及び塩酸(1+24)50mlを採り、これに亜塩

素酸標準原液20mlを加え、チオ硫酸ナトリウム溶液(0.1mol/L)で滴定し、液の褐色が淡黄色に変わったら1~2mlのでんぷん溶液を指示薬として加え、液の青色が消えるまで更に滴定する。これに要したチオ硫酸ナトリウム溶液(0.1mol/L)のml数 a から次式により溶液に含まれる亜塩素酸の濃度(mg/ml)を算定する。

$$\text{亜塩素酸(mg/ml)} = (a \times 1.686 \times f) / 20$$

この式において、f はチオ硫酸ナトリウム溶液(0.1mol/L)のファクターを表す。

この溶液は、冷暗所に保存する。

#### (14) 亜塩素酸標準液

亜塩素酸として10mgに相当する亜塩素酸標準原液を採り、精製水を加えて1Lとしたもの

この溶液1mlは、亜塩素酸0.01mgを含む。

この溶液は、使用の都度調製する。

## 2 器具及び装置

### (1) メンブランフィルターろ過装置

検査方法告示の別表第12の2(1)の例による。

### (2) イオンクロマトグラフ

#### ア 分離カラム

内径2~8mm、長さ5~25cmのもので、陰イオン交換基を被覆したポリマー系充填剤を充填したもの又はこれと同等以上の分離性能を有するもの

なお、懸濁物質や有機物による分離カラムの汚染を防ぐため、プレカラムが接続していること。

素酸標準原液20mlを加え、チオ硫酸ナトリウム溶液(0.1mol/L)で滴定し、液の褐色が淡黄色に変わったら3mlのでんぷん溶液を指示薬として加え、液の青色が消えるまで更に滴定する。これに要したチオ硫酸ナトリウム溶液(0.1mol/L)のml数 a から次式により溶液に含まれる亜塩素酸の濃度(mg/ml)を算定する。

$$\text{亜塩素酸(mg/ml)} = (a \times 1.686 \times f) / S_1$$

この式において、f はチオ硫酸ナトリウム溶液(0.1mol/L)のファクター、S<sub>1</sub>は滴定に供した亜塩素酸標準原液のml数を表す。

#### (15) 塩素酸標準原液

塩素酸ナトリウム1.3gを精製水に溶かして1Lとしたもの

なお、次に定める方法により含有する塩素酸の濃度を測定する。

共栓付き三角フラスコに塩酸10mlを採り、これに塩素酸標準原液10ml及びヨウ化カリウム1gを加え、直ちに栓をする。この溶液を暗所で20分間静置した後、チオ硫酸ナトリウム溶液(0.1mol/L)で滴定し、液の褐色が淡黄色に変わったら3mlのでんぷん溶液を指示薬として加え、液の青色が消えるまで更に滴定する。これに要したチオ硫酸ナトリウム溶液(0.1mol/L)のml数 b から次式により溶液に含まれる塩素酸の濃度(mg/ml)を算定する。

$$\text{塩素酸(mg/ml)} = (b \times 1.391 \times f) / S_2$$

この式において、f はチオ硫酸ナトリウム溶液(0.1mol/L)のファクター、S<sub>2</sub>は滴定に供した塩素酸標準原液のml数を表す。

#### (16) 亜塩素酸標準液

亜塩素酸として10mgに相当する亜塩素酸標準原液を採り、精製水を加えて1Lとしたもの

この溶液1mlは、亜塩素酸0.01mgを含む。

この溶液は、使用の都度調製する。

#### (17) 塩素酸標準液

塩素酸として10mgに相当する塩素酸標準原液を採り、精製水を加えて1Lとしたもの

この溶液1mlは、塩素酸0.01mgを含む。

この溶液は、使用の都度調製する。

## 2 器具及び装置

### (1) メンブランフィルターろ過装置

検査方法告示の別表第12の2(1)の例による。

### (2) イオンクロマトグラフ

#### ア 分離カラム

内径2~8mm、長さ5~25cmのもので、陰イオン交換基を被覆したポリマー系充填剤を充填したもの又はこれと同等以上の分離性能を有するもの

なお、懸濁物質や有機物による分離カラムの汚染を防ぐため、プレカラムが接続していること。

イ 検出器

電気伝導度検出器

### 3 試料の採取及び保存

#### (1) 二酸化塩素及び亜塩素酸

試料は、精製水で洗浄したガラス瓶又はポリエチレン瓶に泡立てないように採取し、試料1Lにつきエチレンジアミン溶液1ml及び亜硝酸ナトリウム溶液(1w/v%)50mlを加え、速やかに試験する。

#### (2) 亜塩素酸

試料は、精製水で洗浄したガラス瓶又はポリエチレン瓶に採取し、散気用フィルター付きの管を用い窒素ガスで15分間曝気した後、試料1Lにつきエチレンジアミン溶液1mlを加える。

ただし、二酸化塩素を含まない試料については、精製水で洗浄したガラス瓶又はポリエチレン瓶に採取し、試料1Lにつきエチレンジアミン溶液1mlを加え、速やかに試験する。速やかに試験できない場合は、冷暗所に保存する。

### 4 試験操作

#### (1) 前処理

##### ア 二酸化塩素及び亜塩素酸

上記3(1)の検水(検水に含まれる二酸化塩素及び亜塩素酸の濃度が1.2mg/Lを超える場合には、0.06~1.2mg/Lとなるように精製水を加えて調製したもの)をメンブランフィルターろ過装置でろ過し、初めのろ液約10mlは捨て、次のろ液を試験溶液とする。

##### イ 亜塩素酸

上記3(2)の検水(検水に含まれる亜塩素酸の濃度が1.2mg/Lを超える場合には、0.06~1.2mg/Lとなるように精製水を加えて調製したもの)をメンブランフィルターろ過装置でろ過し、初めのろ液約10mlは捨て、次のろ液を試験溶液とする。

#### (2) 分析

##### ア 二酸化塩素及び亜塩素酸

上記(1)アで得られた試験溶液の一定量をイオンクロマトグラフに注入し、亜塩素酸のピーク高さ又はピーク面積を求める。

##### イ 亜塩素酸

上記(1)イで得られた試験溶液の一定量をイオンクロマトグラフに注入し、亜塩素酸のピーク高さ又はピーク面積を求める。

イ 検出器

電気伝導度検出器

### 3 試料の採取及び保存

試料は、精製水で洗浄したガラス瓶又はポリエチレン瓶に採取し、直ちに試験する。

### 4 試験操作

#### (1) 分析

##### ア 二酸化塩素及び亜塩素酸の測定

検水10mlにリン酸緩衝液1ml及び亜硝酸ナトリウム溶液(1w/v%)0.5mlを加えて混合する。この溶液の一定量をイオンクロマトグラフに注入し、ピーク高さ又はピーク面積(c)を求める。

##### イ 亜塩素酸及び塩素酸の測定

検水10mlにリン酸緩衝液1.5mlを加え、窒素ガスで15分間曝気する。この溶液の一定量をイオンクロマトグラフに注入し、亜塩素酸のピーク高さ又はピーク面積(d)と塩素酸のピーク高さ又はピーク面積(e)を求める。

### (3)濃度の計算

#### ア 二酸化塩素及び亜塩素酸

上記(2)アで得られた亜塩素酸のピーク高さ又はピーク面積から、下記5により作成した検量線から試験溶液中の亜塩素酸濃度を求め、上記3(1)で加えた亜硝酸ナトリウム(1w/v%)の量による補正係数1.05を乗じて、検水中の二酸化塩素及び亜塩素酸の濃度(b)を求める。

#### イ 亜塩素酸

上記(2)イで得られた亜塩素酸のピーク高さ又はピーク面積から、下記5により作成した検量線から試験溶液中の亜塩素酸濃度を求め、検水中の亜塩素酸の濃度(c)を求める。

#### ウ 二酸化塩素

ア及びイで得られた濃度の差(b-c)から、検水中の二酸化塩素の濃度を算定する。

### 5 検量線の作成

亜塩素酸標準液を段階的にメスフラスコに採り、それぞれに精製水を加えて100mlとする。以下上記4(2)イと同様に操作して、亜塩素酸の濃度とピーク高さ又はピーク面積との関係を求める。

## 第2 イオンクロマトグラフィーポストカラム吸光度法

### 1 試薬

#### (1) 精製水

第1の1(1)の例による。

#### (2) エチレンジアミン溶液

検査方法告示の別表第16の2の1(2)の例による。

#### (3) 亜硝酸ナトリウム溶液(1w/v%)

第1の1(3)の例による。

#### (4) 溶離液

第1の1(4)の例による。

#### (5) ヨウ化カリウム溶液(5w/v%)

#### (6) 窒素ガス

検査方法告示の別表第16の2の1(4)の例による。

#### (7) 硫酸(1mol/L)

検査方法告示の別表第18の1(3)の例による。

#### (8) 臭化カリウム-硫酸溶液

検査方法告示の別表第18の1(4)の例による。

#### (9) 亜硝酸ナトリウム溶液(1.2mmol/L)

### (2)濃度の計算

#### ア 二酸化塩素

上記(1)ア及びイで得られた亜塩素酸に相当するピーク高さ又はピーク面積の差(c-d)を求め、下記5により作成した亜塩素酸の検量線から検水中の二酸化塩素の濃度を算定する。

#### イ 亜塩素酸及び塩素酸

上記(1)イで得られた亜塩素酸に相当するピーク高さ又はピーク面積(d)と塩素酸に相当するピーク高さ又はピーク面積(e)から、下記5により作成した検量線から検水中の亜塩素酸及び塩素酸の濃度を算定する。

### 5 検量線の作成

亜塩素酸標準液を段階的にメスフラスコに採り、それぞれに精製水を加えて100mlとする。以下上記4(1)イと同様に操作して、亜塩素酸の濃度とピーク高さ又はピーク面積との関係を求める。

塩素酸標準液を段階的にメスフラスコに採り、それぞれに精製水を加えて100mlとする。以下上記4(1)イと同様に操作して、塩素酸の濃度とピーク高さ又はピーク面積との関係を求める。

検査方法告示の別表第18の1(5)の例による。

(10) ヨウ素酸カリウム溶液(0.017mol/L)

検査方法告示の別表第19の1(3)の例による。

(11) 硫酸(1+5)

(12) でんぶん溶液

検査方法告示の別表第19の1(5)の例による。

(13) チオ硫酸ナトリウム溶液(0.1mol/L)

検査方法告示の別表第19の1(6)の例による。

(14) 塩酸(1+24)

(15) 亜塩素酸標準原液

第1の1(13)の例による。

(16) 亜塩素酸標準液

第1の1(14)の例による。

この溶液1mlは、亜塩素酸0.01mgを含む。

## **2 器具及び装置**

(1) メンブランフィルターろ過装置

検査方法告示の別表第12の2(1)の例による。

(2) イオンクロマトグラフ

検査方法告示の別表第18の2(2)の例による。

## **3 試料の採取及び保存**

第1の3の例による。

## **4 試験操作**

第1の4の例による。

## **5 検量線の作成**

第1の5の例による。

## **6 その他**

第1の3(2)の例により採取又は保存した試料を用いて検査方法告示の別表第18に定める方法により、臭素酸と亜塩素酸を一斉に分析することができる。

(中略)

## **目標15 農薬類**

表1に掲げる農薬ごとに、それぞれ同表に定める方法による。ただし、クロルニトロフ

(中略)

## **目標15 農薬類**

表1に掲げる農薬ごとに、それぞれ同表に定める方法による。ただし、クロルニトロフ

エン(CNP)、CNP-アミノ体、ダラボン、ジクワット、イミノクタジン酢酸塩及びポリカーバメートの検査方法については、別紙2「農薬類(水質管理目標設定項目15)の測定精度」に示すとおり、定量下限値が目標値の100分の1を確保できないため、参考として示したものである。

表1 農薬類検査方法一覧

番号	農薬名	検査方法	別添方法
1	チウラム	固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード)	別添方法18
2	シマジン(CAT)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
3	チオベンカルブ	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
4	1,3-ジクロロプロペン(D-D) 注1)	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	別添方法7 別添方法8
5	イソキサチオン 注2)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
6	ダイアジノン 注2)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
7	フェニトロチオン(MEP) 注2)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
8	イソプロチオラン(IPT)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
9	クロタロニル(TPN)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
10	プロピザミド	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
11	ジクロルボス(DDVP)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
12	フェノプカルブ(BPMC)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
13	クロルニトロフェン(CNP):失効農薬	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
14	CNP-アミノ体	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
15	イプロベンホス(IBP)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
16	EPN 注2)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
17	ベンタゾン:失効農薬	固相抽出-誘導体化-GC-MS法 固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード・ ネガティブモード)	別添方法6 別添方法18
18	カルボフラン(カルボスルファン 代謝物)	HPLC-ポストカラム法 固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード)	別添方法14 別添方法18
19	2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2, 4-D)	固相抽出-誘導体化-GC-MS法 固相抽出-LC-MS法(ネガティブモード)	別添方法6 別添方法18
20	トリクロピル	固相抽出-誘導体化-GC-MS法 固相抽出-LC-MS法(ネガティブモード)	別添方法6 別添方法18
21	アセフェート	LC-MS法(ポジティブモード)	別添方法20
22	イソフェンホス:失効農薬 注2)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
23	クロルピリホス 注2)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
24	トリクロロホン(DEP)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
25	ピリダフェンチオン:失効農薬	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
26	イプロジオン	固相抽出-GC-MS法 固相抽出-HPLC法	別添方法5 別添方法9

エン(CNP)、CNP-アミノ体、ダラボン、ジクワット、イミノクタジン酢酸塩及びポリカーバメートの検査方法については、別紙2「農薬類(水質管理目標設定項目15)の測定精度」に示すとおり、定量下限値が目標値の100分の1を確保できないため、参考として示したものである。

表1 農薬類検査方法一覧

番号	農薬名	検査方法	別添方法
1	チウラム	固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード)	別添方法18
2	シマジン(CAT)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
3	チオベンカルブ	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
4	1,3-ジクロロプロペン(D-D) 注1)	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	別添方法7 別添方法8
5	イソキサチオン 注2)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
6	ダイアジノン 注2)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
7	フェニトロチオン(MEP) 注2)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
8	イソプロチオラン(IPT)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
9	クロタロニル(TPN)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
10	プロピザミド	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
11	ジクロルボス(DDVP)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
12	フェノプカルブ(BPMC)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
13	クロルニトロフェン(CNP):失効農薬	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
14	CNP-アミノ体	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
15	イプロベンホス(IBP)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
16	EPN 注2)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
17	ベンタゾン	固相抽出-誘導体化-GC-MS法 固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード・ ネガティブモード)	別添方法6 別添方法18
18	カルボフラン(カルボスルファン 代謝物)	HPLC-ポストカラム法 固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード)	別添方法14 別添方法18
19	2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2, 4-D)	固相抽出-誘導体化-GC-MS法 固相抽出-LC-MS法(ネガティブモード)	別添方法6 別添方法18
20	トリクロピル	固相抽出-誘導体化-GC-MS法 固相抽出-LC-MS法(ネガティブモード)	別添方法6 別添方法18
21	アセフェート	LC-MS法(ポジティブモード)	別添方法20
22	イソフェンホス 注2)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
23	クロルピリホス 注2)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
24	トリクロロホン(DEP)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
25	ピリダフェンチオン	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
26	イプロジオン	固相抽出-GC-MS法 固相抽出-HPLC法	別添方法5 別添方法9

		固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード)	別添方法18
27	エトリアゾール(エクロメゾール)	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
28	オキシシン銅	固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード) L C-M S法(ポジティブモード)	別添方法18 別添方法20
29	キャプタン	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
30	クロロネブ	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
31	トルクロホスメチル 注2)	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
32	フルトラニル	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
33	ペンシクロン	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
34	メタラキシル	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
35	メプロニル	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
36	アジュラム	固相抽出-H P L C法 固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード・ ネガティブモード)	別添方法9 別添方法18
37	ジチオピル	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
38	テルブカルブ(MBPMC) : 失効農薬	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
39	ナプロバミド	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
40	ビリブチカルブ	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
41	ブタミホス 注2)	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
42	ベンスリド(SAP) : 失効農薬	固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード・ ネガティブモード)	別添方法18
43	ベンフルラリン(ベスロジン)	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
44	ベンディメタリン	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
45	メコブロップ(MCPP)	固相抽出-誘導体化-G C-M S法 固相抽出-L C-M S法(ネガティブモード)	別添方法6 別添方法18
46	メチルダイムロン : 失効農薬	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
47	アラクロール	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
48	カルバリル(NAC)	固相抽出-H P L C法 H P L C-ポストカラム法 固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード)	別添方法10 別添方法14 別添方法18
49	エディフェンホス(エジフェンホス、EDDP)	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
50	ピロキロン	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
51	フサライド	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
52	メフェナセット	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
53	プレチラクロール	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
54	イソプロカルブ(MIPC)	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
55	チオファネートメチル	固相抽出-H P L C法 固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード)	別添方法9 別添方法19

		固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード)	別添方法18
27	エトリアゾール(エクロメゾール)	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
28	オキシシン銅	固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード) L C-M S法(ポジティブモード)	別添方法18 別添方法20
29	キャプタン	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
30	クロロネブ	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
31	トルクロホスメチル 注2)	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
32	フルトラニル	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
33	ペンシクロン	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
34	メタラキシル	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
35	メプロニル	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
36	アジュラム	固相抽出-H P L C法 固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード・ ネガティブモード)	別添方法9 別添方法18
37	ジチオピル	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
38	テルブカルブ(MBPMC) : 失効農薬	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
39	ナプロバミド	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
40	ビリブチカルブ	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
41	ブタミホス 注2)	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
42	ベンスリド(SAP)	固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード・ ネガティブモード)	別添方法18
43	ベンフルラリン(ベスロジン)	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
44	ベンディメタリン	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
45	メコブロップ(MCPP)	固相抽出-誘導体化-G C-M S法 固相抽出-L C-M S法(ネガティブモード)	別添方法6 別添方法18
46	メチルダイムロン	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
47	アラクロール	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
48	カルバリル(NAC)	固相抽出-H P L C法 H P L C-ポストカラム法 固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード)	別添方法10 別添方法14 別添方法18
49	エディフェンホス(エジフェンホス、EDDP)	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
50	ピロキロン	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
51	フサライド	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
52	メフェナセット	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
53	プレチラクロール	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
54	イソプロカルブ(MIPC)	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
55	チオファネートメチル	固相抽出-H P L C法 固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード)	別添方法9 別添方法19

56	テニクロール	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
57	メチダチオン(DMTP)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
58	カルプロバミド	固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード・ネガティブモード)	別添方法18
59	プロモプチド	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
60	モリネート	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
61	プロシミドン	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
62	アニロホス	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
63	アトラジン	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
64	ダラボン	LC-MS法(ネガティブモード)	別添方法20
65	ジクロベニル(DBN)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
66	ジメトエート	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
67	ジクワット	固相抽出-HPLC法	別添方法11
68	ジウロン(DCMU)	固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード・ネガティブモード)	別添方法18
69	エンドスルファン(ベンゾエビン) 注3)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
70	エトフェンブロックス	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
71	フェンチオン(MPP) 注6)	固相抽出-GC-MS法 固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード)	別添方法5 別添方法18
72	グリホサート 注4)	誘導体化-HPLC法 HPLC-ポストカラム法	別添方法12 別添方法15
73	マラソン(マラチオン) 注2)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
74	メソミル	HPLC-ポストカラム法 固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード)	別添方法14 別添方法18
75	ベノミル 注5)	固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード)	別添方法18
76	ベンフラカルブ	固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード)	別添方法19
77	シメトリン	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
78	ジメビベレート;失効農薬	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
79	フェントエート(PAP)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
80	ブプロフェジン	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
81	エチルチオメトン	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
82	プロベナゾール	固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード)	別添方法18
83	エスプロカルブ	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
84	ダイムロン	固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード・ネガティブモード)	別添方法18
85	ピフェノックス;失効農薬	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
86	ペンシルフロンメチル	固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード・ネガティブモード)	別添方法18

56	テニクロール	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
57	メチダチオン(DMTP)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
58	カルプロバミド	固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード・ネガティブモード)	別添方法18
59	プロモプチド	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
60	モリネート	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
61	プロシミドン	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
62	アニロホス	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
63	アトラジン	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
64	ダラボン	LC-MS法(ネガティブモード)	別添方法20
65	ジクロベニル(DBN)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
66	ジメトエート	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
67	ジクワット	固相抽出-HPLC法	別添方法11
68	ジウロン(DCMU)	固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード・ネガティブモード)	別添方法18
69	エンドスルファン(ベンゾエビン) 注3)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
70	エトフェンブロックス	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
71	フェンチオン(MPP)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
72	グリホサート 注4)	誘導体化-HPLC法 HPLC-ポストカラム法	別添方法12 別添方法15
73	マラソン(マラチオン) 注2)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
74	メソミル	HPLC-ポストカラム法 固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード)	別添方法14 別添方法18
75	ベノミル 注5)	固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード)	別添方法18
76	ベンフラカルブ	固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード)	別添方法19
77	シメトリン	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
78	ジメビベレート	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
79	フェントエート(PAP)	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
80	ブプロフェジン	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
81	エチルチオメトン	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
82	プロベナゾール	固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード)	別添方法18
83	エスプロカルブ	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
84	ダイムロン	固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード・ネガティブモード)	別添方法18
85	ピフェノックス	固相抽出-GC-MS法	別添方法5
86	ペンシルフロンメチル	固相抽出-LC-MS法(ポジティブモード・ネガティブモード)	別添方法18

87	トリシクラゾール	固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード)	別添方法18
88	ピペロホス:失効農薬	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
89	ジメタメトリン	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
90	アゾキシストロピン	固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード)	別添方法18
91	イミノクタジン酢酸塩	固相抽出-H P L C-ポストカラム法 溶媒抽出-H P L C-ポストカラム法	別添方法16 別添方法17
92	ホセチル	L C-M S法(ネガティブモード)	別添方法20
93	ポリカーバメート	誘導体化-H P L C法	別添方法13
94	ハロスルフロンメチル	固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード・ ネガティブモード)	別添方法18
95	フラザスルフロン	固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード・ ネガティブモード)	別添方法18
96	チオジカルブ	固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード)	別添方法18
97	プロピコナゾール	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
98	シデュロン	固相抽出-H P L C法 固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード・ ネガティブモード)	別添方法9 別添方法18
99	ピリプロキシフェン	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
100	トリフルラリン	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
101	カフェンストロール	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
102	フィプロニル	固相抽出-L C-M S法(ネガティブモード)	別添方法18

注1) 1,3-ジクロロプロペン(D-D)の濃度は、異性体であるシス-1,3-ジクロロプロペン及びトランス-1,3-ジクロロプロペンの濃度を合計して算出すること。

注2) 有機リン系農薬のうち、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトロチオン、EPN、イソフェンホス、クロルピリホス、トルクロホスメチル、ブタミホス及びマラソンについては、別添方法5に従ってオキソンの濃度も測定し、測定結果についてはそれぞれ別途記録すること。また、総農薬の指標値の算出に当たっては、それぞれの原体の濃度と、当該オキソン体の濃度を原体に換算し、その濃度を合計して算出すること。

注3) エンドスルフアン(ベンゾエピン)の濃度は、異性体である $\alpha$ -エンドスルフアン、 $\beta$ -エンドスルフアン及び代謝物であるエンドスルフエート(ベンゾエピンスルフエート)の濃度を合計して算出すること。

注4) グリホサートについては、代謝物であるアミノメチルリン酸(AMPA)も測定すること。

注5) ベノミルはメチル-2-ベンツイミダゾールカルバメート(MBC)に変化することから、メチル-2-ベンツイミダゾールカルバメート(MBC)として測定すること。

注6) フェンチオン(MPP)は別添方法5又は別添方法18に従ってその酸化物であるMPPスルホキシド、MPPスルホン、MPPオキソン、MPPオキシンスルホキシド及びMPPオキシンスルホンの濃度も測定し、測定結果についてはそれぞれ別途記録すること。また、総農薬の指標値の算出に当たっては、フェンチオン(MPP)の原体の濃度と、その酸化物それぞれの濃度を原体に換算し、その濃度を合計して算出すること。

(中略)

## 目標28 従属栄養細菌

### R2A寒天培地法

87	トリシクラゾール	固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード)	別添方法18
88	ピペロホス	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
89	ジメタメトリン	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
90	アゾキシストロピン	固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード)	別添方法18
91	イミノクタジン酢酸塩	固相抽出-H P L C-ポストカラム法 溶媒抽出-H P L C-ポストカラム法	別添方法16 別添方法17
92	ホセチル	L C-M S法(ネガティブモード)	別添方法20
93	ポリカーバメート	誘導体化-H P L C法	別添方法13
94	ハロスルフロンメチル	固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード・ ネガティブモード)	別添方法18
95	フラザスルフロン	固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード・ ネガティブモード)	別添方法18
96	チオジカルブ	固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード)	別添方法18
97	プロピコナゾール	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
98	シデュロン	固相抽出-H P L C法 固相抽出-L C-M S法(ポジティブモード・ ネガティブモード)	別添方法9 別添方法18
99	ピリプロキシフェン	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
100	トリフルラリン	固相抽出-G C-M S法	別添方法5
101	カフェンストロール	固相抽出-G C-M S法	別添方法5

注1) 1,3-ジクロロプロペン(D-D)の濃度は、異性体であるシス-1,3-ジクロロプロペン及びトランス-1,3-ジクロロプロペンの濃度を合計して算出すること。

注2) 有機リン系農薬のうち、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトロチオン、EPN、イソフェンホス、クロルピリホス、トルクロホスメチル、ブタミホス及びマラソンについては、別添方法5に従ってオキソン体の濃度も測定し、測定結果についてはそれぞれ別途記録すること。また、総農薬の指標値の算出に当たっては、それぞれの原体の濃度と、当該オキソン体の濃度を原体に換算し、その濃度を合計して算出すること。

注3) エンドスルフアン(ベンゾエピン)の濃度は、異性体である $\alpha$ -エンドスルフアン、 $\beta$ -エンドスルフアン及び代謝物であるエンドスルフエート(ベンゾエピンスルフエート)の濃度を合計して算出すること。

注4) グリホサートについては、代謝物であるアミノメチルリン酸(AMPA)も測定すること。

注5) ベノミルはメチル-2-ベンツイミダゾールカルバメート(MBC)に変化することから、メチル-2-ベンツイミダゾールカルバメート(MBC)として測定すること。

(中略)

## **1 培地及び試薬**

### (1) R 2 A寒天培地

プロテオースペプトンNo.3又はポリペプトン 0.5g、カザミノ酸0.5g、粉末酵母エキス0.5g、ピルビン酸ナトリウム0.3g、ブドウ糖0.5g、硫酸マグネシウム（7水塩）0.05g、溶性でんぷん0.5g、リン酸一水素カリウム0.3g及び粉末寒天15gを精製水約900mlに加熱溶解させ、滅菌後のpH値が7.1～7.3となるように調整した後、精製水を加えて1Lとし、高圧蒸気滅菌したもの

### (2) 水酸化ナトリウム溶液（1mol/L）

### (3) リン酸塩溶液

リン酸二水素カリウム42.5gを精製水500mlに溶かし、更に水酸化ナトリウム溶液（1mol/L）を用いてpH値を7.2に調整した後、精製水を加えて全量を1Lとしたもの

### (4) リン酸塩緩衝希釈水

リン酸塩溶液1mlを精製水1Lに溶かし、高圧蒸気滅菌したもの

## **2 器具及び装置**

### (1) 採水瓶

検査方法告示の別表第1の2（1）の例による。

### (2) ペトリ皿

検査方法告示の別表第1の2（2）の例による。

### (3) 低温恒温器

温度を19～21℃に保持できるもの

## **3 試料の採取及び保存**

検査方法告示の別表第1の3の例による。

## **4 試験操作**

検水（培養後の従属栄養細菌の集落数がペトリ皿1枚当たり300を超える場合には、30～300となるようにリン酸塩緩衝希釈水を加えて調製したもの）を2枚以上のペトリ皿に1mlずつ採り、これにあらかじめ加熱溶解させて45～50℃に保ったR 2 A寒天培地を約15mlずつ加えて十分に混合し、培地が固まるまで静置する。次に、ペトリ皿を逆さにして低温恒温器内で7日間培養する。培養後、各ペトリ皿の集落数を数え、その値を平均して菌数とする。

## **5 留意事項**

(1) 一般細菌の検査に合わせて実施することが望ましい。

(2) 給水栓から採水するときは、栓口を火炎滅菌してから、しばらく放流して採水することが望ましい。火炎滅菌ができない場合は十分な放流を行う。

(3) 菌数算出については、同一プレートで培養開始から48時間後、72時間後の菌数及び可能ならば14日間培養した後の菌数についても算出することが望ましい。

（中略）

## 別添方法5 固相抽出ーガスクロマトグラフー質量分析計による一斉分析法

ここで対象とする農薬は、シマジン(CAT)、チオベンカルブ、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトロチオン(MEP)、イソプロチオラン(IPT)、クロロタロニル(TPN)、プロピザミド、ジクロロボス(DDVP)、フェノブカルブ(BPMC)、クロルニトロフェン(CNP)、CNP-アミノ体、イプロベンホス(IBP)、EPN、イソフェンホス、クロルピリホス、トリクロロホン(DEP)、ピリダフェンチオン、イプロジオン、エトリジアゾール(エクロメゾール)、キャプタン、クロロネブ、トルクロホスメチル、フルトラニル、ペンシクロン、メタラキシル、メプロニル、ジチオピル、テルブカルブ(MBPMC)、ナプロパミド、ピリプチカルブ、ブタミホス、ベンフルラリン(ベスロジン)、ペンディメタリン、メチルダイムロン、アラクロール、エディフェンホス(エジフェンホス、EDDP)、ピロキロン、フサライド、メフェナセット、プレチラクロール、イソプロカルブ(MIPC)、テニルクロール、メチダチオン(D MTP)、プロモブチド、モリネート、プロシミドン、アニロホス、アトラジン、ジクロベニル(DBN)、ジメトエート、エンドスルファン(ベンゾエピン)、エトフェンブロックス、フェンチオン(MPP)、マラソン(マラチオン)、シメトリン、ジメピペレート、フェントエート(PAP)、ブプロフェジン、エチルチオメトン、エスプロカルブ、ピフェノックス、ピペロホス、ジメタメトリン、プロピコナゾール、ピリプロキシフェン、トリフルラリン及びカフェンストロールである。ただし、エンドスルファン(ベンゾエピン)は $\alpha$ -エンドスルファン及び $\beta$ -エンドスルファンの異性体、代謝物であるエンドスルフェート(ベンゾエピンスルフェート)をそれぞれ測定する。また、プロピコナゾールは2つのピークに分かれるので、それぞれ測定する。更に、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトロチオン、EPN、イソフェンホス、クロルピリホス、トルクロホスメチル、ブタミホス及びマラソンについては、それぞれのオキソン体を測定する。また、フェンチオン(MPP)については、その酸化物であるMPPスルホキシド、MPPスルホン、MPPオキソン、MPPオキシンスルホキシド及びMPPオキシンスルホンをそれぞれ測定する。

### 1 試薬

- (1) アスコルビン酸ナトリウム
- (2) ジクロロメタン  
測定対象成分を含まないもの
- (3) アセトン  
測定対象成分を含まないもの
- (4) メチルアルコール  
測定対象成分を含まないもの
- (5) 内部標準原液  
9-プロモアントラセン、アントラセン-d<sub>10</sub>、クリセン-d<sub>12</sub>のそれぞれ10mgを別々のメスフラスコに採り、それぞれをジクロロメタンに溶かして100mlとしたもの  
この溶液1mlは、9-プロモアントラセン、アントラセン-d<sub>10</sub>、クリセン-d<sub>12</sub>をそれぞれ0.1mg含む。

## 別添方法5 固相抽出ーガスクロマトグラフー質量分析計による一斉分析法

ここで対象とする農薬は、シマジン(CAT)、チオベンカルブ、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトロチオン(MEP)、イソプロチオラン(IPT)、クロロタロニル(TPN)、プロピザミド、ジクロロボス(DDVP)、フェノブカルブ(BPMC)、クロルニトロフェン(CNP)、CNP-アミノ体、イプロベンホス(IBP)、EPN、イソフェンホス、クロルピリホス、トリクロロホン(DEP)、ピリダフェンチオン、イプロジオン、エトリジアゾール(エクロメゾール)、キャプタン、クロロネブ、トルクロホスメチル、フルトラニル、ペンシクロン、メタラキシル、メプロニル、ジチオピル、テルブカルブ(MBPMC)、ナプロパミド、ピリプチカルブ、ブタミホス、ベンフルラリン(ベスロジン)、ペンディメタリン、メチルダイムロン、アラクロール、エディフェンホス(エジフェンホス、EDDP)、ピロキロン、フサライド、メフェナセット、プレチラクロール、イソプロカルブ(MIPC)、テニルクロール、メチダチオン(D MTP)、プロモブチド、モリネート、プロシミドン、アニロホス、アトラジン、ジクロベニル(DBN)、ジメトエート、エンドスルファン(ベンゾエピン)、エトフェンブロックス、フェンチオン(MPP)、マラソン(マラチオン)、シメトリン、ジメピペレート、フェントエート(PAP)、ブプロフェジン、エチルチオメトン、エスプロカルブ、ピフェノックス、ピペロホス、ジメタメトリン、プロピコナゾール、ピリプロキシフェン、トリフルラリン及びカフェンストロールである。ただし、エンドスルファン(ベンゾエピン)は $\alpha$ -エンドスルファン及び $\beta$ -エンドスルファンの異性体、代謝物であるエンドスルフェート(ベンゾエピンスルフェート)をそれぞれ測定する。また、プロピコナゾールは2つのピークに分かれるので、それぞれ測定する。更に、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトロチオン、EPN、イソフェンホス、クロルピリホス、トルクロホスメチル、ブタミホス及びマラソンについては、オキソン体をそれぞれ測定する。

### 1 試薬

- (1) アスコルビン酸ナトリウム
- (2) ジクロロメタン  
測定対象成分を含まないもの
- (3) アセトン  
測定対象成分を含まないもの
- (4) メチルアルコール  
測定対象成分を含まないもの
- (5) 内部標準原液  
9-プロモアントラセン、アントラセン-d<sub>10</sub>、クリセン-d<sub>12</sub>のそれぞれ10mgを別々のメスフラスコに採り、それぞれをジクロロメタンに溶かして100mlとしたもの  
この溶液1mlは、9-プロモアントラセン、アントラセン-d<sub>10</sub>、クリセン-d<sub>12</sub>をそれぞれ0.1mg含む。

この溶液は、冷凍保存する。

(6) 内部標準液

それぞれの内部標準原液の等量ずつをメスフラスコに採り、ジクロロメタンで100倍に薄めたもの

この溶液1mlは、9-プロモアントラセン、アントラセン-d<sub>10</sub>、クリセン-d<sub>12</sub>をそれぞれ0.001mg含む。

この溶液は、使用の都度調製する。

(7) 農薬標準原液

シマジン(CAT)、チオベンカルブ、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトロチオン(MEP)、イソプロチオラン(IPT)、クロロタロニル(TPN)、プロピザミド、ジクロロルボス(DDVP)、フェノブカルブ(BPMC)、クロルニトロフェン(CNP)、イプロベンホス(IBP)、EPN、イソフェンホス、クロルピリホス、ピリダフェンチオン、イプロジオン、エトリジアゾール(エクロメゾール)、キャプタン、クロロネブ、トルクロホスメチル、フルトラニル、ペンシクロン、メタラキシル、メプロニル、ジチオピル、テルブカルブ(MBPMC)、ナプロパミド、ピリプチカルブ、ブタミホス、ベンフルラリン(ベスロジン)、ペンディメタリン、メチルダイムロン、アラクロール、エディフェンホス(エジフェンホス、EDDP)、ピロキロン、フサライド、メフェナセット、プレチラクロール、イソプロカルブ(MIPC)、テニルクロール、メチダチオン(DMTP)、プロモブチド、モリネート、アニロホス、アトラジン、ジクロベニル(DBN)、ジメトエート、 $\alpha$ -、 $\beta$ -エンドスルフアン(ベンゾエピン)、エンドスルフェート(ベンゾエピンスルフェート)、エトフェンブロックス、フェンチオン(MPP)、マラソン(マラチオン)、シメトリン、ジメピペレート、フェントエート(PAP)、ブプロフェジン、エチルチオメトン、エスプロカルブ、ピフェノックス、ピペロホス、ジメタメトリン、ピリプロキシフェン、トリフルラリン、カフェンストロール、ダイアジノンオキソン、フェニトロチオンオキソン、イソフェンホスオキソン、トルクロホスメチルオキソン、MPPスルホキシド、MPPスルホン、MPPオキソン、MPPオキシンスルホキシド及びMPPオキシンスルホンはそれぞれ10mg、CNP-アミノ体、トリクロルホン(DEP)、プロシミドン、プロピコナゾール、イソキサチオンオキソン、EPNオキソン、クロルピリホスオキソン、ブタミホスオキソン及びマラオキソンはそれぞれ100mgを別々のメスフラスコに採り、それぞれをジクロロメタンに溶かして100mlとしたもの

これらの溶液1mlは、シマジン(CAT)、チオベンカルブ、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトロチオン(MEP)、イソプロチオラン(IPT)、クロロタロニル(TPN)、プロピザミド、ジクロロルボス(DDVP)、フェノブカルブ(BPMC)、クロルニトロフェン(CNP)、イプロベンホス(IBP)、EPN、イソフェンホス、クロルピリホス、ピリダフェンチオン、イプロジオン、エトリジアゾール(エクロメゾール)、キャプタン、クロロネブ、トルクロホスメチル、フルトラニル、ペンシクロン、メタラキシル、メプロニル、ジチオピル、テルブカルブ(MBPMC)、ナプロパミド、ピリプチカルブ、ブタミホス、ベンフルラリン(ベスロジン)、ペンディメタリン、メチルダイムロン、アラクロール、

この溶液は、冷凍保存する。

(6) 内部標準液

それぞれの内部標準原液の等量ずつをメスフラスコに採り、ジクロロメタンで100倍に薄めたもの

この溶液1mlは、9-プロモアントラセン、アントラセン-d<sub>10</sub>、クリセン-d<sub>12</sub>をそれぞれ0.001mg含む。

この溶液は、使用の都度調製する。

(7) 農薬標準原液

シマジン(CAT)、チオベンカルブ、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトロチオン(MEP)、イソプロチオラン(IPT)、クロロタロニル(TPN)、プロピザミド、ジクロロルボス(DDVP)、フェノブカルブ(BPMC)、クロルニトロフェン(CNP)、イプロベンホス(IBP)、EPN、イソフェンホス、クロルピリホス、ピリダフェンチオン、イプロジオン、エトリジアゾール(エクロメゾール)、キャプタン、クロロネブ、トルクロホスメチル、フルトラニル、ペンシクロン、メタラキシル、メプロニル、ジチオピル、テルブカルブ(MBPMC)、ナプロパミド、ピリプチカルブ、ブタミホス、ベンフルラリン(ベスロジン)、ペンディメタリン、メチルダイムロン、アラクロール、エディフェンホス(エジフェンホス、EDDP)、ピロキロン、フサライド、メフェナセット、プレチラクロール、イソプロカルブ(MIPC)、テニルクロール、メチダチオン(DMTP)、プロモブチド、モリネート、アニロホス、アトラジン、ジクロベニル(DBN)、ジメトエート、 $\alpha$ -、 $\beta$ -エンドスルフアン(ベンゾエピン)、エンドスルフェート(ベンゾエピンスルフェート)、エトフェンブロックス、フェンチオン(MPP)、マラソン(マラチオン)、シメトリン、ジメピペレート、フェントエート(PAP)、ブプロフェジン、エチルチオメトン、エスプロカルブ、ピフェノックス、ピペロホス、ジメタメトリン、ピリプロキシフェン、トリフルラリン、カフェンストロール、ダイアジノンオキソン、フェニトロチオンオキソン、イソフェンホスオキソン及びトルクロホスメチルオキソンはそれぞれ10mg、CNP-アミノ体、トリクロルホン(DEP)、プロシミドン、プロピコナゾール、イソキサチオンオキソン、EPNオキソン、クロルピリホスオキソン、ブタミホスオキソン及びマラオキソンはそれぞれ100mgを別々のメスフラスコに採り、それぞれをジクロロメタンに溶かして100mlとしたもの

これらの溶液1mlは、シマジン(CAT)、チオベンカルブ、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトロチオン(MEP)、イソプロチオラン(IPT)、クロロタロニル(TPN)、プロピザミド、ジクロロルボス(DDVP)、フェノブカルブ(BPMC)、クロルニトロフェン(CNP)、イプロベンホス(IBP)、EPN、イソフェンホス、クロルピリホス、ピリダフェンチオン、イプロジオン、エトリジアゾール(エクロメゾール)、キャプタン、クロロネブ、トルクロホスメチル、フルトラニル、ペンシクロン、メタラキシル、メプロニル、ジチオピル、テルブカルブ(MBPMC)、ナプロパミド、ピリプチカルブ、ブタミホス、ベンフルラリン(ベスロジン)、ペンディメタリン、メチルダイムロン、アラクロール、

エディフェンホス(エジフェンホス、EDDP)、ピロキロン、フサライド、メフェナセツト、プレチラクロール、イソプロカルブ(MIPC)、テニルクロール、メチダチオン(DMT P)、プロモブチド、モリネート、アニロホス、アトラジン、ジクロベニル(DBN)、ジメトエート、 $\alpha$ -、 $\beta$ -エンドスルファン(ベンゾエピン)、エンドスルフェート(ベンゾエピンスルフェート)、エトフェンブロックス、フェンチオン(MPP)、マラソン(マラチオン)、シメトリン、ジメピペレート、フェントエート(PAP)、ブプロフェジン、エチルチオメトン、エスプロカルブ、ピフェノックス、ピペロホス、ジメタメトリン、ピリプロキシフェン、トリフルラリン、カフェンストロール、ダイアジノンオキソン、フェニトロチオンオキソン、イソフェンホスオキソン、トルクロホスメチルオキソン、MPPスルホキシド、MPPスルホン、MPPオキソン、MPPオキシンスルホキシド及びMPPオキシンスルホンをそれぞれ0.1mg、CNP-アミノ体、トリクロルホン(DEP)、プロシミドン、プロピコナゾール、イソキサチオンオキソン、EPNオキソン、クロールピリホスオキソン、ブタミホスオキソン及びマラオキソンをそれぞれ1mg含む。

これらの溶液は、冷凍保存する。

(8) 農薬混合標準液

それぞれの農薬標準原液の等量ずつをメスフラスコに採り、ジクロロメタンで100倍に薄めたもの

この溶液1mlは、シマジン(CAT)、チオベンカルブ、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトロチオン(MEP)、イソプロチオラン(IPT)、クロロタロニル(TPN)、プロピザミド、ジクロルボス(DDVP)、フェノブカルブ(BPMC)、クロールニトロフェン(CNP)、イプロベンホス(IBP)、EPN、イソフェンホス、クロールピリホス、ピリダフェンチオン、イプロジオン、エトリジアゾール(エクロメゾール)、キャプタン、クロロネブ、トルクロホスメチル、フルトラニル、ペンシクロン、メタラキシル、メプロニル、ジチオピル、テルブカルブ(MBPMC)、ナプロパミド、ピリブチカルブ、ブタミホス、ベンフルラリン(ベスロジン)、ペンディメタリン、メチルダイムロン、アラクロール、エディフェンホス(エジフェンホス、EDDP)、ピロキロン、フサライド、メフェナセツト、プレチラクロール、イソプロカルブ(MIPC)、テニルクロール、メチダチオン(DMTP)、プロモブチド、モリネート、アニロホス、アトラジン、ジクロベニル(DBN)、ジメトエート、 $\alpha$ -、 $\beta$ -エンドスルファン(ベンゾエピン)、エンドスルフェート(ベンゾエピンスルフェート)、エトフェンブロックス、フェンチオン(MPP)、マラソン(マラチオン)、シメトリン、ジメピペレート、フェントエート(PAP)、ブプロフェジン、エチルチオメトン、エスプロカルブ、ピフェノックス、ピペロホス、ジメタメトリン、ピリプロキシフェン、トリフルラリン、カフェンストロール、ダイアジノンオキソン、フェニトロチオンオキソン、イソフェンホスオキソン、トルクロホスメチルオキソン、MPPスルホキシド、MPPスルホン、MPPオキソン、MPPオキシンスルホキシド及びMPPオキシンスルホンをそれぞれ0.001mg、CNP-アミノ体、トリクロルホン(DEP)、プロシミドン、プロピコナゾール、イソキサチオンオキソン、EPNオキソン、クロールピリホスオキソン、ブタミホスオキソン及びマラオキソンをそれぞれ0.01mg含む。

エディフェンホス(エジフェンホス、EDDP)、ピロキロン、フサライド、メフェナセツト、プレチラクロール、イソプロカルブ(MIPC)、テニルクロール、メチダチオン(DMT P)、プロモブチド、モリネート、アニロホス、アトラジン、ジクロベニル(DBN)、ジメトエート、 $\alpha$ -、 $\beta$ -エンドスルファン(ベンゾエピン)、エンドスルフェート(ベンゾエピンスルフェート)、エトフェンブロックス、フェンチオン(MPP)、マラソン(マラチオン)、シメトリン、ジメピペレート、フェントエート(PAP)、ブプロフェジン、エチルチオメトン、エスプロカルブ、ピフェノックス、ピペロホス、ジメタメトリン、ピリプロキシフェン、トリフルラリン、カフェンストロール、ダイアジノンオキソン、フェニトロチオンオキソン、イソフェンホスオキソン及びトルクロホスメチルオキシンをそれぞれ0.1mg、CNP-アミノ体、トリクロルホン(DEP)、プロシミドン、プロピコナゾール、イソキサチオンオキソン、EPNオキソン、クロールピリホスオキソン、ブタミホスオキソン及びマラオキソンをそれぞれ1mg含む。

これらの溶液は、冷凍保存する。

(8) 農薬混合標準液

それぞれの農薬標準原液の等量ずつをメスフラスコに採り、ジクロロメタンで100倍に薄めたもの

この溶液1mlは、シマジン(CAT)、チオベンカルブ、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトロチオン(MEP)、イソプロチオラン(IPT)、クロロタロニル(TPN)、プロピザミド、ジクロルボス(DDVP)、フェノブカルブ(BPMC)、クロールニトロフェン(CNP)、イプロベンホス(IBP)、EPN、イソフェンホス、クロールピリホス、ピリダフェンチオン、イプロジオン、エトリジアゾール(エクロメゾール)、キャプタン、クロロネブ、トルクロホスメチル、フルトラニル、ペンシクロン、メタラキシル、メプロニル、ジチオピル、テルブカルブ(MBPMC)、ナプロパミド、ピリブチカルブ、ブタミホス、ベンフルラリン(ベスロジン)、ペンディメタリン、メチルダイムロン、アラクロール、エディフェンホス(エジフェンホス、EDDP)、ピロキロン、フサライド、メフェナセツト、プレチラクロール、イソプロカルブ(MIPC)、テニルクロール、メチダチオン(DMTP)、プロモブチド、モリネート、アニロホス、アトラジン、ジクロベニル(DBN)、ジメトエート、 $\alpha$ -、 $\beta$ -エンドスルファン(ベンゾエピン)、エンドスルフェート(ベンゾエピンスルフェート)、エトフェンブロックス、フェンチオン(MPP)、マラソン(マラチオン)、シメトリン、ジメピペレート、フェントエート(PAP)、ブプロフェジン、エチルチオメトン、エスプロカルブ、ピフェノックス、ピペロホス、ジメタメトリン、ピリプロキシフェン、トリフルラリン、カフェンストロール、ダイアジノンオキソン、フェニトロチオンオキソン、イソフェンホスオキソン及びトルクロホスメチルオキシンをそれぞれ0.001mg、CNP-アミノ体、トリクロルホン(DEP)、プロシミドン、プロピコナゾール、イソキサチオンオキソン、EPNオキソン、クロールピリホスオキソン、ブタミホスオキソン及びマラオキソンをそれぞれ0.01mg含む。

この溶液は、使用の都度調製する。

## 2 器具及び装置

### (1) 固相カラム

スチレンジビニルベンゼン共重合体、オクタデシル基を化学結合したシリカゲルを充填したもの又はこれと同等以上の性能を有するもの

### (2) ガスクロマトグラフー質量分析計

#### ア 試料導入部

試料導入方式に応じて最適温度が設定できるもの

#### イ 分離カラム

内径0.25～0.53mm、長さ15～60mの熔融シリカ製のキャピラリーカラムで、内面に100%ジメチルポリシロキサンを0.10～0.50 $\mu$ mの厚さに被覆したもの又はこれと同等以上の分離性能を有するもの

#### ウ 分離カラムの温度

対象物質の最適分離条件に設定できるもの

例えば、50℃を1分間保持し、毎分20℃の速度で上昇させて140℃とし、続いて毎分10℃の速度で上昇させ、280℃に3分間保持できるもの

#### エ 検出器

検査方法告示の別表第14の2(4)ウの例による。

#### オ イオン化電圧

検査方法告示の別表第14の2(4)エの例による。

#### カ キャリアーガス

検査方法告示の別表第14の2(4)オの例による。

## 3 試料の採取及び保存

試料は、精製水及びアセトンで洗浄したガラス瓶に採取し、満水にして直ちに密栓し、速やかに試験する。速やかに試験できない場合は、冷蔵保存する。

なお、残留塩素が含まれている場合には、アスコルビン酸ナトリウム0.01～0.02gを加える。

## 4 試験操作

### (1) 前処理

固相カラムにジクロロメタン5ml、メチルアルコール5ml及び精製水5mlを順次注入する。次に、検水500ml(検水に含まれるそれぞれの対象物質の濃度が0.01mg/Lを超える場合には、0.0001～0.01mg/Lとなるように精製水を加えて500mlに調製したものを)を毎分10～20mlの流量で固相カラムに流した後、30分間以上空気又は窒素ガスを通気して固相カラムを乾燥させる。次いで、固相カラムの上端からジクロロメタン3mlを緩やかに流し、試験管に採る。試験管の溶出液に窒素ガスを緩やかに吹き付けて0.8ml以下に濃縮し、これに内部標準液0.2mlを加えた後、ジクロロメタンを加えて1mlとし、これを試験溶液とする。

### (2) 分析

この溶液は、使用の都度調製する。

## 2 器具及び装置

### (1) 固相カラム

スチレンジビニルベンゼン共重合体、オクタデシル基を化学結合したシリカゲルを充填したもの又はこれと同等以上の性能を有するもの

### (2) ガスクロマトグラフー質量分析計

#### ア 試料導入部

試料導入方式に応じて最適温度が設定できるもの

#### イ 分離カラム

内径0.25～0.53mm、長さ15～60mの熔融シリカ製のキャピラリーカラムで、内面に100%ジメチルポリシロキサンを0.10～0.50 $\mu$ mの厚さに被覆したもの又はこれと同等以上の分離性能を有するもの

#### ウ 分離カラムの温度

対象物質の最適分離条件に設定できるもの

例えば、50℃を1分間保持し、毎分20℃の速度で上昇させて140℃とし、続いて毎分10℃の速度で上昇させ、280℃に3分間保持できるもの

#### エ 検出器

検査方法告示の別表第14の2(4)ウの例による。

#### オ イオン化電圧

検査方法告示の別表第14の2(4)エの例による。

#### カ キャリアーガス

検査方法告示の別表第14の2(4)オの例による。

## 3 試料の採取及び保存

試料は、精製水及びアセトンで洗浄したガラス瓶に採取し、満水にして直ちに密栓し、速やかに試験する。速やかに試験できない場合は、冷蔵保存する。

なお、残留塩素が含まれている場合には、アスコルビン酸ナトリウム0.01～0.02gを加える。

## 4 試験操作

### (1) 前処理

固相カラムにジクロロメタン5ml、メチルアルコール5ml及び精製水5mlを順次注入する。次に、検水500ml(検水に含まれるそれぞれの対象物質の濃度が0.01mg/Lを超える場合には、0.0001～0.01mg/Lとなるように精製水を加えて500mlに調製したものを)を毎分10～20mlの流量で固相カラムに流した後、30分間以上空気又は窒素ガスを通気して固相カラムを乾燥させる。次いで、固相カラムの上端からジクロロメタン3mlを緩やかに流し、試験管に採る。試験管の溶出液に窒素ガスを緩やかに吹き付けて0.8ml以下に濃縮し、これに内部標準液0.2mlを加えた後、ジクロロメタンを加えて1mlとし、これを試験溶液とする。

### (2) 分析

上記(1)で得られた試験溶液の一定量をガスクロマトグラフー質量分析計に注入し、表1に示すそれぞれの農薬と内部標準物質とのフラグメントイオンのピーク高さ又はピーク面積の比を求め、下記(3)で求めた空試験のピーク高さ又はピーク面積の比を差し引いた後、下記5により作成した検量線から試験溶液中のそれぞれの農薬の濃度を求め、検水中のそれぞれの農薬の濃度を算定する。

ただし、エンドスルファン(ベンゾエピン)は、異性体である $\alpha$ -エンドスルファン、 $\beta$ -エンドスルファン及び代謝物であるエンドスルフェート(ベンゾエピンスルフェート)のそれぞれの濃度を合計してエンドスルファンとしての濃度を算定する。また、プロピコナゾールは、2つのピークに分かれるので、それぞれのピーク高さ又はピーク面積の合計値からプロピコナゾールとしての濃度を算定する。更に、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトロチオン、EPN、イソフェンホス、クロルピリホス、トルクロホスメチル、ブタミホス及びマラソンについては、当該オキソン体の濃度を原体に換算し、その濃度を合計してそれぞれの濃度を算定する。また、フェンチオン(MPP)については、その酸化物であるMPPスルホキシド、MPPスルホン、MPPオキソン、MP Pオキシンスルホキシド及びMPPオキシンスルホンのそれぞれの濃度を原体に換算し、それらの濃度と原体濃度とを合計してフェンチオン(MPP)としての濃度を算定する。

(3) 空試験

精製水500mlを採り、以下上記(1)及び(2)と同様に操作してピーク高さ又はピーク面積の比を求める。

表1 フラグメントイオン

農 薬 名	フラグメントイオン(m/z) (イオン強度順)
2 シマジン(CAT)	201, 186, 173
3 チオベンカルブ	100, 72, 125
5 イソキサチオン イソキサチオンオキソン	105, 177, 313 161, 105, 125
6 ダイアジノン ダイアジノンオキソン	179, 137, 304 137, 273, 288
7 フェニトロチオン(MEP) フェニトロチオンオキソン	277, 260, 125 244, 109, 261
8 イソプロチオラン(IPT)	118, 189, 290
9 クロロタロニル(TPN)	266, 264, 268
10 プロピザミド	173, 145, 175
11 ジクロルボス(DDVP)	79, 109, 185
12 フェノブカルブ(BPMC)	121, 208, 150
13 クロルニトロフェン(CNP)	317, 319, 289
14 CNP-アミノ体	108, 289, 287
15 イプロベンホス(IBP)	91, 204, 246
16 EPN EPNオキソン	157, 169, 185 141, 169, 306

上記(1)で得られた試験溶液の一定量をガスクロマトグラフー質量分析計に注入し、表1に示すそれぞれの農薬と内部標準物質とのフラグメントイオンのピーク高さ又はピーク面積の比を求め、下記(3)で求めた空試験のピーク高さ又はピーク面積の比を差し引いた後、下記5により作成した検量線から試験溶液中のそれぞれの農薬の濃度を求め、検水中のそれぞれの農薬の濃度を算定する。

ただし、エンドスルファン(ベンゾエピン)は、異性体である $\alpha$ -エンドスルファン、 $\beta$ -エンドスルファン及び代謝物であるエンドスルフェート(ベンゾエピンスルフェート)のそれぞれの濃度を合計してエンドスルファンとしての濃度を算定する。また、プロピコナゾールは、2つのピークに分かれるので、それぞれのピーク高さ又はピーク面積の合計値からプロピコナゾールとしての濃度を算定する。更に、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトロチオン、EPN、イソフェンホス、クロルピリホス、トルクロホスメチル、ブタミホス及びマラソンについては、当該オキソン体の濃度を原体に換算し、その濃度を合計してそれぞれの濃度を算定する。

(3) 空試験

精製水500mlを採り、以下上記(1)及び(2)と同様に操作してピーク高さ又はピーク面積の比を求める。

表1 フラグメントイオン

農 薬 名	フラグメントイオン(m/z) (イオン強度順)
2 シマジン(CAT)	201, 186, 173
3 チオベンカルブ	100, 72, 125
5 イソキサチオン イソキサチオンオキソン	105, 177, 313 161, 105, 125
6 ダイアジノン ダイアジノンオキソン	179, 137, 304 137, 273, 288
7 フェニトロチオン(MEP) フェニトロチオンオキソン	277, 260, 125 244, 109, 261
8 イソプロチオラン(IPT)	118, 189, 290
9 クロロタロニル(TPN)	266, 264, 268
10 プロピザミド	173, 145, 175
11 ジクロルボス(DDVP)	79, 109, 185
12 フェノブカルブ(BPMC)	121, 208, 150
13 クロルニトロフェン(CNP)	317, 319, 289
14 CNP-アミノ体	108, 289, 287
15 イプロベンホス(IBP)	91, 204, 246
16 EPN EPNオキソン	157, 169, 185 141, 169, 306

22	イソフェンホス イソフェンホスオキソン	213、121、185 229、201、314
23	クロルピリホス クロルピリホスオキソン	197、199、314 270、242、298
24	トリクロルホン(DEP)	109、79、185
25	ビリダフェンチオン	340、199、125
26	イブロジオン	314、316、187
27	エトリジアゾール(エクロメゾール)	211、183、213
29	キャプタン	79、149、117
30	クロロネブ	191、193、206
31	トルクロホスメチル トルクロホスメチルオキソン	265、125、250 249、109、251
32	フルトラニル	173、145、281
33	ペンシクロン	125、180、127
34	メタラキシル	160、206、132
35	メプロニル	119、269、91
37	ジチオビル	354、306、286
38	テルブカルブ(MBPMC)	205、220、206
39	ナプロパミド	72、128、100
40	ピリプチカルブ	165、108、181
41	ブタミホス ブタミホスオキソン	286、258、200 244、216、287
43	ベンフルラリン(ベスロジン)	292、264、276
44	ペンディメタリン	252、191、281
46	メチルダイムロン	107、119、91
47	アラクロール	188、160、146
49	エディフェンホス(エジフェンホス、EDDP)	109、173、310
50	ピロキロン	173、130、144
51	フサライド	243、241、215
52	メフェナセット	192、120、136
53	プレチラクロール	176、238、262
54	イソプロカルブ(MIPC)	121、136、122
56	テニルクロール	127、288、141
57	メチダチオン(DMTP)	145、85、302
59	プロモブチド	119、232、120
60	モリネート	126、98、188
61	プロシミドン	283、96、285
62	アニコホス	226、125、228
63	アトラジン	200、215、173

22	イソフェンホス イソフェンホスオキソン	213、121、185 229、201、314
23	クロルピリホス クロルピリホスオキソン	197、199、314 270、242、298
24	トリクロルホン(DEP)	109、79、185
25	ビリダフェンチオン	340、199、125
26	イブロジオン	314、316、187
27	エトリジアゾール(エクロメゾール)	211、183、213
29	キャプタン	79、149、117
30	クロロネブ	191、193、206
31	トルクロホスメチル トルクロホスメチルオキソン	265、125、250 249、109、251
32	フルトラニル	173、145、281
33	ペンシクロン	125、180、127
34	メタラキシル	160、206、132
35	メプロニル	119、269、91
37	ジチオビル	354、306、286
38	テルブカルブ(MBPMC)	205、220、206
39	ナプロパミド	72、128、100
40	ピリプチカルブ	165、108、181
41	ブタミホス ブタミホスオキソン	286、258、200 244、216、287
43	ベンフルラリン(ベスロジン)	292、264、276
44	ペンディメタリン	252、191、281
46	メチルダイムロン	107、119、91
47	アラクロール	188、160、146
49	エディフェンホス(エジフェンホス、EDDP)	109、173、310
50	ピロキロン	173、130、144
51	フサライド	243、241、215
52	メフェナセット	192、120、136
53	プレチラクロール	176、238、262
54	イソプロカルブ(MIPC)	121、136、122
56	テニルクロール	127、288、141
57	メチダチオン(DMTP)	145、85、302
59	プロモブチド	119、232、120
60	モリネート	126、98、188
61	プロシミドン	283、96、285
62	アニコホス	226、125、228
63	アトラジン	200、215、173

65	ジクロベニル (DBN)	171、100、173
66	ジメトエート	87、125、93
69	エンドスルファン (ベンゾエピン) エンドスルフェート (ベンゾエピンスルフェート)	$\alpha$ 195、241、267 $\beta$ 195、241、267 272、274、229
70	エトフェンプロックス	163、135、183
71	フェンチオン (MPP) MPPスルホキシド MPPスルホン MPPオキソン MPPオキシンスルホキシド MPPオキシンスルホン	278、153、125 <u>278、125、294</u> <u>310、125、231</u> <u>262、109、247</u> <u>262、278、247</u> <u>294、109、215</u>
73	マラソン (マラチオン) マラオキソン	127、173、93 127、195、99
77	シメトリン	213、170、155
78	ジメピペレート	119、145、91
79	フェントエート (PAP)	274、125、93
80	ブプロフェジン	105、175、106
81	エチルチオメトン	89、97、186
83	エスプロカルブ	91、222、162
85	ビフェノックス	341、310、343
88	ピペロホス	122、140、320
89	ジメタメトリン	212、255、240
97	プロピコナゾール	259、173、261
99	ピリプロキシフェン	136、226、137
100	トリフルラリン	306、264、290
101	カフェンストロール	100、188、167
-	9-プロモアントラセン ※	256、258、176
-	アントラセン-d <sub>10</sub> ※	188、160、189
-	クリセン-d <sub>12</sub> ※	240、236、241

※印は内部標準物質である。

##### 5 検量線の作成

農薬混合標準液を段階的にメスフラスコに採り、それぞれにジクロロメタンを加えて10 mlとする。以下上記4 (2)と同様に操作して、それぞれの農薬と内部標準物質とのフラグメントイオンのピーク高さ又はピーク面積の比を求め、それぞれの農薬の濃度との関係を求める。

(中略)

65	ジクロベニル (DBN)	171、100、173
66	ジメトエート	87、125、93
69	エンドスルファン (ベンゾエピン) エンドスルフェート (ベンゾエピンスルフェート)	$\alpha$ 195、241、267 $\beta$ 195、241、267 272、274、229
70	エトフェンプロックス	163、135、183
71	フェンチオン (MPP)	278、153、125
73	マラソン (マラチオン) マラオキソン	127、173、93 127、195、99
77	シメトリン	213、170、155
78	ジメピペレート	119、145、91
79	フェントエート (PAP)	274、125、93
80	ブプロフェジン	105、175、106
81	エチルチオメトン	89、97、186
83	エスプロカルブ	91、222、162
85	ビフェノックス	341、310、343
88	ピペロホス	122、140、320
89	ジメタメトリン	212、255、240
97	プロピコナゾール	259、173、261
99	ピリプロキシフェン	136、226、137
100	トリフルラリン	306、264、290
101	カフェンストロール	100、188、167
-	9-プロモアントラセン ※	256、258、176
-	アントラセン-d <sub>10</sub> ※	188、160、189
-	クリセン-d <sub>12</sub> ※	240、236、241

※印は内部標準物質である。

##### 5 検量線の作成

農薬混合標準液を段階的にメスフラスコに採り、それぞれにジクロロメタンを加えて10 mlとする。以下上記4 (2)と同様に操作して、それぞれの農薬と内部標準物質とのフラグメントイオンのピーク高さ又はピーク面積の比を求め、それぞれの農薬の濃度との関係を求める。

(中略)

## 別添方法18 固相抽出—液体クロマトグラフ—質量分析計 による一斉分析法

ここでポジティブモードで対象とする農薬は、チウラム、ベンタゾン、カルボフラン(カルボスルファン代謝物)、イプロジオン、オキシ銅、アシュラム、ベンスリド(SAP)、カルバリル(NAC)、カルプロパミド、ジウロン(DCMU)、フェンチオン(MPP)、メソミル、ベノミル、プロベナゾール、ダイムロン、ベンスルフロロンメチル、トリシクラゾール、アゾキシストロビン、ハロスルフロロンメチル、フラザスルフロロン、チオジカルブ及びシデュロンである。ただし、ベノミルはメチル-2-ベンツイミダゾールカルバメート(MBC)に変化することから、メチル-2-ベンツイミダゾールカルバメート(MBC)として測定する。また、フェンチオン(MPP)については、その酸化物であるMPPスルホキシド、MPPスルホン、MPPオキソン、MPPオキシンスルホキシド及びMPPオキシンスルホンをそれぞれ測定する。

ここでネガティブモードで対象とする農薬は、ベンタゾン、2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D)、トリクロピル、アシュラム、ベンスリド(SAP)、メコプロップ(MCPP)、カルプロパミド、ジウロン(DCMU)、ダイムロン、ベンスルフロロンメチル、ハロスルフロロンメチル、フラザスルフロロン、シデュロン及びフィプロニルである。

### 1 試薬

- (1) アスコルビン酸ナトリウム
- (2) アセトニトリル

測定対象成分を含まないもの

- (3) ぎ酸(0.1~0.2v/v%)
- (4) 酢酸(0.15v/v%)
- (5) メチルアルコール

測定対象成分を含まないもの

- (6) EDTA溶液  
別添方法9の1(4)の例による。
- (7) 硝酸(1+10)
- (8) 農薬標準原液

チウラム、ベンタゾン、カルボフラン(カルボスルファン代謝物)、2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D)、トリクロピル、イプロジオン、アシュラム、ベンスリド(SAP)、メコプロップ(MCPP)、カルバリル(NAC)、カルプロパミド、ジウロン(DCMU)、フェンチオン(MPP)、メソミル、プロベナゾール、ダイムロン、ベンスルフロロンメチル、トリシクラゾール、アゾキシストロビン、ハロスルフロロンメチル、フラザスルフロロン、チオジカルブ、シデュロン、フィプロニル、MPPスルホキシド、MPPスルホン、MPPオキソン、MPPオキシンスルホキシド及びMPPオキシンスルホンのそれぞれ100mgを別々のメスフラスコに採り、それぞれをアセトニトリルに溶かして100mlとしたもの

これらの溶液1mlは、それぞれの農薬を1mg含む。

これらの溶液は、冷凍保存する。

## 別添方法18 固相抽出—液体クロマトグラフ—質量分析計 による一斉分析法

ここでポジティブモードで対象とする農薬は、チウラム、ベンタゾン、カルボフラン(カルボスルファン代謝物)、イプロジオン、オキシ銅、アシュラム、ベンスリド(SAP)、カルバリル(NAC)、カルプロパミド、ジウロン(DCMU)、メソミル、ベノミル、プロベナゾール、ダイムロン、ベンスルフロロンメチル、トリシクラゾール、アゾキシストロビン、ハロスルフロロンメチル、フラザスルフロロン、チオジカルブ及びシデュロンである。ただし、ベノミルはメチル-2-ベンツイミダゾールカルバメート(MBC)に変化することから、メチル-2-ベンツイミダゾールカルバメート(MBC)として測定する。

ここでネガティブモードで対象とする農薬は、ベンタゾン、2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D)、トリクロピル、アシュラム、ベンスリド(SAP)、メコプロップ(MCPP)、カルプロパミド、ジウロン(DCMU)、ダイムロン、ベンスルフロロンメチル、ハロスルフロロンメチル、フラザスルフロロン及びシデュロンである。

### 1 試薬

- (1) アスコルビン酸ナトリウム
- (2) アセトニトリル

測定対象成分を含まないもの

- (3) ぎ酸(0.1~0.2v/v%)
- (4) 酢酸(0.15v/v%)
- (5) メチルアルコール

測定対象成分を含まないもの

- (6) EDTA溶液  
別添方法9の1(4)の例による。
- (7) 硝酸(1+10)
- (8) 農薬標準原液

チウラム、ベンタゾン、カルボフラン(カルボスルファン代謝物)、2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D)、トリクロピル、イプロジオン、アシュラム、ベンスリド(SAP)、メコプロップ(MCPP)、カルバリル(NAC)、カルプロパミド、ジウロン(DCMU)、メソミル、プロベナゾール、ダイムロン、ベンスルフロロンメチル、トリシクラゾール、アゾキシストロビン、ハロスルフロロンメチル、フラザスルフロロン、チオジカルブ及びシデュロンのそれぞれ100mgを別々のメスフラスコに採り、それぞれをアセトニトリルに溶かして100mlとしたもの

これらの溶液1mlは、それぞれの農薬を1mg含む。

これらの溶液は、冷凍保存する。

(9) M B C 標準原液

メチル-2-ベンツイミダゾールカルバメート (MBC) 10mgをメスフラスコに採り、メチルアルコールに溶かして100mlとしたもの

この溶液1mlは、メチル-2-ベンツイミダゾールカルバメート (MBC) 0.1mgを含む。

この溶液は、冷凍保存する。

(10) オキシ銅標準原液

オキシ銅100mgをメスフラスコに採り、少量の塩酸で溶かした後、アセトニトリルを加えて100mlとしたもの

この溶液1mlは、オキシ銅1mgを含む。

この溶液は、冷凍保存する。

(11) 農薬混合標準液

チウラム、ベンタゾン、カルボフラン(カルボスルファン代謝物)、2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D)、トリクロピル、イプロジオン、アシュラム、ベンスリド(SAP)、メコプロップ(MCPP)、カルバリル(NAC)、カルプロパミド、ジウロン(DCMU)、フェンチオン(MPP)、メソミル、プロベナゾール、ダイムロン、ベンスルフロメチル、トリシクラゾール、アゾキシストロビン、ハロスルフロメチル、フラザスルフロ、チオジカルブ、シデュロン、フィプロニル、MPPスルホキシド、MPPスルホン、MPPオキシソ、MPPオキシソスルホキシド及びMPPオキシソスルホのそれぞれの農薬標準原液5mlずつとM B C 標準原液50mlをメスフラスコに採り、アセトニトリルを加えて250mlとしたもの

この溶液1mlは、それぞれの農薬を0.02mg含む。

この溶液は、使用の都度調製する。

(12) オキシ銅標準液

オキシ銅標準原液をアセトニトリルで50倍に薄めたもの

この溶液1mlは、オキシ銅0.02mgを含む。

この溶液は、使用の都度調製する。

2 器具及び装置

(1) 固相カラム

ジビニルベンゼン-メタクリレート共重合体又はこれと同等以上の性能を有するもの

(2) 液体クロマトグラフ-質量分析計

ア 分離カラム

内径2.1~4.6mm、長さ15~25cmのステンレス管にオクタデシル基を化学結合したシリカゲルを充填したもの又はこれと同等以上の分離性能を有するもの

イ 移動相

最適条件に調製したもの

例えば、A液はアセトニトリル、B液はギ酸(0.1~0.2v/v%)又は酢酸(0.15v/v%)のもの

(9) M B C 標準原液

メチル-2-ベンツイミダゾールカルバメート (MBC) 10mgをメスフラスコに採り、メチルアルコールに溶かして100mlとしたもの

この溶液1mlは、メチル-2-ベンツイミダゾールカルバメート (MBC) 0.1mgを含む。

この溶液は、冷凍保存する。

(10) オキシ銅標準原液

オキシ銅100mgをメスフラスコに採り、少量の塩酸で溶かした後、アセトニトリルを加えて100mlとしたもの

この溶液1mlは、オキシ銅1mgを含む。

この溶液は、冷凍保存する。

(11) 農薬混合標準液

チウラム、ベンタゾン、カルボフラン(カルボスルファン代謝物)、2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D)、トリクロピル、イプロジオン、アシュラム、ベンスリド(SAP)、メコプロップ(MCPP)、カルバリル(NAC)、カルプロパミド、ジウロン(DCMU)、メソミル、プロベナゾール、ダイムロン、ベンスルフロメチル、トリシクラゾール、アゾキシストロビン、ハロスルフロメチル、フラザスルフロ、チオジカルブ及びシデュロンのそれぞれの農薬標準原液5mlずつとM B C 標準原液50mlをメスフラスコに採り、アセトニトリルを加えて250mlとしたもの

この溶液1mlは、それぞれの農薬を0.02mg含む。

この溶液は、使用の都度調製する。

(12) オキシ銅標準液

オキシ銅標準原液をアセトニトリルで50倍に薄めたもの

この溶液1mlは、オキシ銅0.02mgを含む。

この溶液は、使用の都度調製する。

2 器具及び装置

(1) 固相カラム

ジビニルベンゼン-メタクリレート共重合体又はこれと同等以上の性能を有するもの

(2) 液体クロマトグラフ-質量分析計

ア 分離カラム

内径2.1~4.6mm、長さ15~25cmのステンレス管にオクタデシル基を化学結合したシリカゲルを充填したもの又はこれと同等以上の分離性能を有するもの

イ 移動相

最適条件に調製したもの

例えば、A液はアセトニトリル、B液はギ酸(0.1~0.2v/v%)又は酢酸(0.15v/v%)のもの

ウ 移動相流量

対象物質の最適分離条件に設定できるもの

例えば、A液及びB液の容量の比が5:95のものを、A液の容量比を毎分2.5%で上昇させて100%にできるもの

エ イオン化法

エレクトロスプレー法で、ポジティブモード又はネガティブモードのもの

オ 検出器

検査方法告示の別表第14の2(4)ウの例による。

カ フラグメントを得るための電圧

最適条件に設定できるもの

3 試料の採取及び保存

別添方法5の3の例による。

4 試験操作

(1) 前処理

固相カラムにアセトニトリル10ml、メチルアルコール10ml及び精製水10mlを順次注入する。次に、EDTA溶液10mlを加え、硝酸(1+10)でpH値を3.5に調整した検水500ml(検水に含まれるそれぞれの農薬の濃度が表1及び表2に示す濃度範囲の上限値を超える場合には、同表に示す濃度範囲となるように精製水を加えて500mlに調整したものを)を毎分10~20mlの流量で固相カラムに流した後、窒素ガスを吹き付けて固相カラムを乾燥させる。次いで、固相カラムの上端からアセトニトリル5mlを緩やかに流し、試験管に採る。試験管の溶出液に窒素ガスを緩やかに吹き付けて0.2ml以下に濃縮した後、精製水を加えて1mlとし、これを試験溶液とする。

(2) 分析

上記(1)で得られた試験溶液の一定量を液体クロマトグラフィー質量分析計に注入し、ポジティブモードは表1に示すそれぞれの農薬のモニターイオンのピーク高さ又はピーク面積を求め、下記5により作成した検量線から試験溶液中のそれぞれの農薬の濃度を求め、検水中のそれぞれの農薬の濃度を算定する。

ただし、メチル-2-ベンツイミダゾールカルバメート(MBC)の濃度をベノミルに換算し、ベノミルの濃度とする。また、フェンチオン(MPP)は、その酸化物であるMPPスルホキシド、MPPスルホン、MPPオキソン、MPPオキシンスルホキシド及びMPPオキシンスルホンのそれぞれの濃度を原体に換算し、それらの濃度と原体濃度とを合計してフェンチオン(MPP)としての濃度を算定する。

また、ネガティブモードは表2に示すそれぞれの農薬のモニターイオンのピーク高さ又はピーク面積を求め、下記5により作成した検量線から試験溶液中のそれぞれの農薬の濃度を求め、検水中のそれぞれの農薬の濃度を算定する。

表1 ポジティブモードのモニターイオン及び濃度範囲

	農薬名	モニターイオン(m/z)	濃度範囲(mg/L)
1	チウラム	241	0.0002 ~0.02

ウ 移動相流量

対象物質の最適分離条件に設定できるもの

例えば、A液及びB液の容量の比が5:95のものを、A液の容量比を毎分2.5%で上昇させて100%にできるもの

エ イオン化法

エレクトロスプレー法で、ポジティブモード又はネガティブモードのもの

オ 検出器

検査方法告示の別表第14の2(4)ウの例による。

カ フラグメントを得るための電圧

最適条件に設定できるもの

3 試料の採取及び保存

別添方法5の3の例による。

4 試験操作

(1) 前処理

固相カラムにアセトニトリル10ml、メチルアルコール10ml及び精製水10mlを順次注入する。次に、EDTA溶液10mlを加え、硝酸(1+10)でpH値を3.5に調整した検水500ml(検水に含まれるそれぞれの農薬の濃度が表1及び表2に示す濃度範囲の上限値を超える場合には、同表に示す濃度範囲となるように精製水を加えて500mlに調整したものを)を毎分10~20mlの流量で固相カラムに流した後、窒素ガスを吹き付けて固相カラムを乾燥させる。次いで、固相カラムの上端からアセトニトリル5mlを緩やかに流し、試験管に採る。試験管の溶出液に窒素ガスを緩やかに吹き付けて0.2ml以下に濃縮した後、精製水を加えて1mlとし、これを試験溶液とする。

(2) 分析

上記(1)で得られた試験溶液の一定量を液体クロマトグラフィー質量分析計に注入し、ポジティブモードは表1に示すそれぞれの農薬のモニターイオンのピーク高さ又はピーク面積を求め、下記5により作成した検量線から試験溶液中のそれぞれの農薬の濃度を求め、検水中のそれぞれの農薬の濃度を算定する。

ただし、メチル-2-ベンツイミダゾールカルバメート(MBC)の濃度をベノミルに換算し、ベノミルの濃度とする。

また、ネガティブモードは表2に示すそれぞれの農薬のモニターイオンのピーク高さ又はピーク面積を求め、下記5により作成した検量線から試験溶液中のそれぞれの農薬の濃度を求め、検水中のそれぞれの農薬の濃度を算定する。

表1 ポジティブモードのモニターイオン及び濃度範囲

	農薬名	モニターイオン(m/z)	濃度範囲(mg/L)
1	チウラム	241	0.0002 ~0.02

17	ベンタゾン	241	0.00005 ~0.005
18	カルボフラン	222	0.000004~0.0004
26	イブロジオン	330	0.0002 ~0.02
28	オキシシン銅	146	0.00008 ~0.008
36	アシュラム	231	0.0001 ~0.01
42	ベンスリド	356	0.00003 ~0.003
48	カルバリル	202	0.00002 ~0.002
58	カルプロパミド	334、336	0.00003 ~0.003
68	ジウロン	233	0.0001 ~0.01
71	フェンチオン(MPP)	279	0.00002 ~0.002
	MPPスルホキシド	295	0.00000004 ~0.00001
	MPPスルホン	311	0.0000004 ~0.00004
	MPPオキソン	263	0.0000001 ~0.00002
	MPPオキシソンスルホキシド	279	0.0000004 ~0.00004
	MPPオキシソンスルホン	295	0.0000002 ~0.00004
74	メソミル	163	0.0002 ~0.02
75	メチル-2-ベンツイミダ ゾールカルバメート(MB C) ※	192	0.00002 ~0.002
82	プロベナゾール	224	0.0002 ~0.02
84	ダイムロン	269	0.00005 ~0.005
86	ベンスルフロメチル	411	0.00001 ~0.001
87	トリシクラゾール	190	0.000003~0.0003
90	アゾキシストロビン	372	0.00002 ~0.002
94	ハロスルフロメチル	435	0.00005 ~0.005
95	フラザスルフロ	408	0.000002~0.0002
96	チオジカルブ	355	0.00005 ~0.005
98	シデュロン	233	0.00002 ~0.002

※印はベノミルの代謝物である。

注) ここに示すモニターイオンは一例である。

表2 ネガティブモードのモニターイオン及び濃度範囲

	農薬名	モニターイオン(m/z)	濃度範囲(mg/L)
17	ベンタゾン	239	0.000002~0.0002
19	2,4-D	161、219	0.00005 ~0.005
20	トリクロピル	196	0.00002 ~0.002
36	アシュラム	229	0.00001 ~0.001
42	ベンスリド	213	0.00001 ~0.001

17	ベンタゾン	241	0.00005 ~0.005
18	カルボフラン	222	0.000004~0.0004
26	イブロジオン	330	0.0002 ~0.02
28	オキシシン銅	146	0.00008 ~0.008
36	アシュラム	231	0.0001 ~0.01
42	ベンスリド	356	0.00003 ~0.003
48	カルバリル	202	0.00002 ~0.002
58	カルプロパミド	334、336	0.00003 ~0.003
68	ジウロン	233	0.0001 ~0.01
74	メソミル	163	0.0002 ~0.02
75	メチル-2-ベンツイミダ ゾールカルバメート(MB C) ※	192	0.00002 ~0.002
82	プロベナゾール	224	0.0002 ~0.02
84	ダイムロン	269	0.00005 ~0.005
86	ベンスルフロメチル	411	0.00001 ~0.001
87	トリシクラゾール	190	0.000003~0.0003
90	アゾキシストロビン	372	0.00002 ~0.002
94	ハロスルフロメチル	435	0.00005 ~0.005
95	フラザスルフロ	408	0.000002~0.0002
96	チオジカルブ	355	0.00005 ~0.005
98	シデュロン	233	0.00002 ~0.002

※印はベノミルの代謝物である。

注) ここに示すモニターイオンは一例である。

表2 ネガティブモードのモニターイオン及び濃度範囲

	農薬名	モニターイオン(m/z)	濃度範囲(mg/L)
17	ベンタゾン	239	0.000002~0.0002
19	2,4-D	161、219	0.00005 ~0.005
20	トリクロピル	196	0.00002 ~0.002
36	アシュラム	229	0.00001 ~0.001
42	ベンスリド	213	0.00001 ~0.001

45	メコプロップ	213	0.00002 ～0.002
58	カルプロバミド	334	0.00005 ～0.005
68	ジウロン	231	0.0001 ～0.01
84	ダイムロン	267	0.00005 ～0.005
86	ベンスルフロシメチル	409	0.00001 ～0.001
94	ハロスルフロシメチル	433	0.00001 ～0.001
95	フラザスルフロシ	406	0.000002～0.0002
98	シデュロン	277	0.00002 ～0.002
102	フィプロニル	435、437	0.000005 ～0.0005

注) ここに示すモニターイオンは一例である。

### 5 検量線の作成

農薬混合標準液を段階的にメスフラスコに採り、それぞれに精製水を加えて10mlとする。以下上記4(2)と同様に操作して、それぞれの農薬のモニターイオンのピーク高さ又はピーク面積を求め、それぞれの農薬の濃度との関係を求める。

別に、オキシシン銅標準液を段階的にメスフラスコに採り、それぞれに精製水を加えて10mlとする。以下上記4(2)と同様に操作して、オキシシン銅のモニターイオンのピーク高さ又はピーク面積を求め、オキシシン銅の濃度との関係を求める。

(中略)

45	メコプロップ	213	0.00002 ～0.002
58	カルプロバミド	334	0.00005 ～0.005
68	ジウロン	231	0.0001 ～0.01
84	ダイムロン	267	0.00005 ～0.005
86	ベンスルフロシメチル	409	0.00001 ～0.001
94	ハロスルフロシメチル	433	0.00001 ～0.001
95	フラザスルフロシ	406	0.000002～0.0002
98	シデュロン	277	0.00002 ～0.002

注) ここに示すモニターイオンは一例である。

### 5 検量線の作成

農薬混合標準液を段階的にメスフラスコに採り、それぞれに精製水を加えて10mlとする。以下上記4(2)と同様に操作して、それぞれの農薬のモニターイオンのピーク高さ又はピーク面積を求め、それぞれの農薬の濃度との関係を求める。

別に、オキシシン銅標準液を段階的にメスフラスコに採り、それぞれに精製水を加えて10mlとする。以下上記4(2)と同様に操作して、オキシシン銅のモニターイオンのピーク高さ又はピーク面積を求め、オキシシン銅の濃度との関係を求める。

(中略)

別紙1 水質管理目標設定項目の測定精度

水質検査の実施に当たっては、目標値の10分の1まで測定すること。この場合において、目標値の10分の1付近における値の変動が、下表の変動係数で示す値以下となるよう精度を確保すること。

項目	目標値	検査方法	変動係数
1 アンチモン及びその化合物	アンチモンの量に関して、0.015mg/L以下	水素化物発生-原子吸光度法 水素化物発生-ICP法 ICP-MS法	10% 10% 10%
2 ウラン及びその化合物	ウランの量に関して、0.002mg/L以下(暫定)	ICP-MS法 固相抽出-ICP法	10% 10%
3 ニッケル及びその化合物	ニッケルの量に関して、0.01mg/L(暫定)	フレイムレス-原子吸光度法 ICP法 ICP-MS法	10% 10% 10%
4 亜硝酸態窒素	0.05mg/L以下(暫定)	イオンクロマトグラフ法	10%
5 1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
6 トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
7 1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
8 トルエン	0.2mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
9 フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.1mg/L以下	溶媒抽出-GC-MS法	20%
10 亜塩素酸	0.6mg/L以下	イオンクロマトグラフ法 イオンクロマトグラフ-ポストカラム 吸光度法	10% 10%
11 削除	削除	削除	削除
12 二酸化塩素	0.6mg/L以下	イオンクロマトグラフ法 イオンクロマトグラフ-ポストカラム 吸光度法	10% 10%
13 ジクロロアセトニトリル	0.04mg/L以下(暫定)	溶媒抽出-GC-MS法	20%
14 抱水クロラール	0.03mg/L以下(暫定)	溶媒抽出-GC-MS法	20%
15 農薬類	検出値と目標値の比の和として、1以下	農薬ごとに定められた方法による	-
16 残留塩素	1mg/L以下	ジエチル-p-フェニレンジアミン法 電流法 吸光度法 連続自動測定機器による吸光度法 ポーラログラフ法	10% 10% 10% 10% 10%
17 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10mg/L以上 100mg/L以下	フレイム-原子吸光度法 ICP法 イオンクロマトグラフ法 滴定法	10% 10% 10% 10%
18 マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、0.01mg/L以下	フレイムレス-原子吸光度法 ICP法 ICP-MS法	10% 10% 10%

別紙1 水質管理目標設定項目の測定精度

水質検査の実施に当たっては、目標値の10分の1まで測定すること。この場合において、目標値の10分の1付近における値の変動が、下表の変動係数で示す値以下となるよう精度を確保すること。

項目	目標値	検査方法	変動係数
1 アンチモン及びその化合物	アンチモンの量に関して、0.015mg/L以下	水素化物発生-原子吸光度法 水素化物発生-ICP法 ICP-MS法	10% 10% 10%
2 ウラン及びその化合物	ウランの量に関して、0.002mg/L以下(暫定)	ICP-MS法 固相抽出-ICP法	10% 10%
3 ニッケル及びその化合物	ニッケルの量に関して、0.01mg/L(暫定)	フレイムレス-原子吸光度法 ICP法 ICP-MS法	10% 10% 10%
4 亜硝酸態窒素	0.05mg/L以下(暫定)	イオンクロマトグラフ法	10%
5 1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
6 トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
7 1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
8 トルエン	0.2mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
9 フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.1mg/L以下	溶媒抽出-GC-MS法	20%
10 亜塩素酸	0.6mg/L以下	イオンクロマトグラフ法	10%
11 塩素酸	0.6mg/L以下	イオンクロマトグラフ法	10%
12 二酸化塩素	0.6mg/L以下	イオンクロマトグラフ法	10%
13 ジクロロアセトニトリル	0.04mg/L以下(暫定)	溶媒抽出-GC-MS法	20%
14 抱水クロラール	0.03mg/L以下(暫定)	溶媒抽出-GC-MS法	20%
15 農薬類	検出値と目標値の比の和として、1以下	農薬ごとに定められた方法による	-
16 残留塩素	1mg/L以下	ジエチル-p-フェニレンジアミン法 電流法 吸光度法 連続自動測定機器による吸光度法 ポーラログラフ法	10% 10% 10% 10% 10%
17 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10mg/L以上 100mg/L以下	フレイム-原子吸光度法 ICP法 イオンクロマトグラフ法 滴定法	10% 10% 10% 10%
18 マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、0.01mg/L以下	フレイムレス-原子吸光度法 ICP法 ICP-MS法	10% 10% 10%

項 目	目 標 値	検 査 方 法	変動係数	
19	遊離炭酸	20mg/L以下	滴定法	10%
20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
21	メチル-tert-ブチルエーテル	0.02mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
22	有機物等 (過マンガン酸カリウム消費量)	3mg/L以下	滴定法	10%
23	臭気強度 (TON)	3以下	官能法	-
24	蒸発残留物	30mg/L以上 200mg/L以下	重量法	-
25	濁度	1度以下	比濁法 透過光測定法 連続自動測定機器による透過光測定法 積分球式光電光度法 連続自動測定機器による積分球式光電光度法 散乱光測定法 透過散乱法	- 10% 10% 10% 10% 10% 10%
26	pH値	7.5程度	ガラス電極法 連続自動測定機器によるガラス電極法	- -
27	腐食性 (ランゲリア指数)	-1程度以上とし、 極力0に近づける	計算法	-
28	従属栄養細菌	1mlの検水で形成される集落数が2,000以下 (暫定)	R2A寒天培地法	-

項 目	目 標 値	検 査 方 法	変動係数	
19	遊離炭酸	20mg/L以下	滴定法	10%
20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
21	メチル-tert-ブチルエーテル	0.02mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
22	有機物等 (過マンガン酸カリウム消費量)	3mg/L以下	滴定法	10%
23	臭気強度 (TON)	3以下	官能法	-
24	蒸発残留物	30mg/L以上 200mg/L以下	重量法	-
25	濁度	1度以下	比濁法 透過光測定法 連続自動測定機器による透過光測定法 積分球式光電光度法 連続自動測定機器による積分球式光電光度法 散乱光測定法 透過散乱法	- 10% 10% 10% 10% 10% 10%
26	pH値	7.5程度	ガラス電極法 連続自動測定機器によるガラス電極法	- -
27	腐食性 (ランゲリア指数)	-1程度以上とし、 極力0に近づける	計算法	-

## 別紙2 農薬類（水質管理目標設定項目15）の測定精度

水質検査の実施に当たっては、原則として目標値の100分の1まで測定し、更に下表の変動係数で示す値以下となるよう精度を確保すること。なお、一般的測定機器・通常の検査方法を採用した場合の定量下限値の目安を農薬別・検査方法別に下表に併せて示す。

番号	農薬名	目標値 (mg/L)	検査方法	定量下限値 (mg/L)	変動係数
1	チウラム	0.02	固相抽出-LC-MS法(P)	0.0002	20%
2	シマジン(CAT)	0.003	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
3	チオベンカルブ	0.02	固相抽出-GC-MS法	0.00002	20%
4	1,3-ジクロロプロペン(D-D)	0.002	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	0.0001 0.0001	20% 20%
5	イソキサチオン	0.008	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
6	ダイアジノン	0.005	固相抽出-GC-MS法	0.00002	20%
7	フェニトロチオン(MEP)	0.003	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
8	イソプロチオラン(IPT)	0.04	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
9	クロタロニル(TPN)	0.05	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
10	プロピザミド	0.05	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
11	ジクロロボス(DDVP)	0.008	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
12	フェノブカルブ(BPMC)	0.03	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
13	クロロニトロフェン(CNP) : 失効農薬	0.0001	固相抽出-GC-MS法	0.0001	20%
14	CNP-アミノ体	-	固相抽出-GC-MS法	0.0001	20%
15	イプロベンホス(IBP)	0.008	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
16	EPN	0.006	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
17	ベンタゾン : 失効農薬	0.2	固相抽出-誘導体化-GC-MS法 固相抽出-LC-MS法(P) 固相抽出-LC-MS法(N)	0.00001 0.00005 0.000002	20% 20% 20%
18	カルボフラン(カルボスルファ ン代謝物)	0.005	HPLC-ポストカラム法 固相抽出-LC-MS法(P)	0.00005 0.000005	20% 20%
19	2,4-ジクロロフェノキシ酢酸 (2,4-D)	0.03	固相抽出-誘導体化-GC-MS法 固相抽出-LC-MS法(N)	0.00001 0.00005	20% 20%
20	トリクロピル	0.006	固相抽出-誘導体化-GC-MS法 固相抽出-LC-MS法(N)	0.00001 0.00002	20% 20%
21	アセフェート	0.08	LC-MS法(P)	0.0008	20%
22	イソフェンホス : 失効農薬	0.001	固相抽出-GC-MS法	0.00003	20%
23	クロロピリホス	0.03	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
24	トリクロロホン(DEP)	0.03	固相抽出-GC-MS法	0.0002	20%
25	ピリダフェンチオン : 失効農 薬	0.002	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
26	イプロジオン	0.3	固相抽出-GC-MS法 固相抽出-HPLC法 固相抽出-LC-MS法(P)	0.00002 0.001 0.0001	20% 20% 20%
27	エトリジアゾール(エクロメ ゾール)	0.004	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
28	オキシシン銅	0.04	固相抽出-LC-MS法(P) LC-MS法(P)	0.00005 0.0004	20% 20%
29	キャプタン	0.3	固相抽出-GC-MS法	0.0001	20%
30	クロロネブ	0.05	固相抽出-GC-MS法	0.00002	20%
31	トルクロホスメチル	0.2	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
32	フルトラニル	0.2	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
33	ベンシクロン	0.04	固相抽出-GC-MS法	0.0001	20%
34	メタラキシル	0.05	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%

## 別紙2 農薬類（水質管理目標設定項目15）の測定精度

水質検査の実施に当たっては、原則として目標値の100分の1まで測定し、更に下表の変動係数で示す値以下となるよう精度を確保すること。なお、一般的測定機器・通常の検査方法を採用した場合の定量下限値の目安を農薬別・検査方法別に下表に併せて示す。

番号	農薬名	目標値 (mg/L)	検査方法	定量下限値 (mg/L)	変動係数
1	チウラム	0.02	固相抽出-LC-MS法(P)	0.0002	20%
2	シマジン(CAT)	0.003	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
3	チオベンカルブ	0.02	固相抽出-GC-MS法	0.00002	20%
4	1,3-ジクロロプロペン(D-D)	0.002	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	0.0001 0.0001	20% 20%
5	イソキサチオン	0.008	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
6	ダイアジノン	0.005	固相抽出-GC-MS法	0.00002	20%
7	フェニトロチオン(MEP)	0.003	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
8	イソプロチオラン(IPT)	0.04	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
9	クロタロニル(TPN)	0.05	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
10	プロピザミド	0.05	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
11	ジクロロボス(DDVP)	0.008	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
12	フェノブカルブ(BPMC)	0.03	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
13	クロロニトロフェン(CNP) : 失効農薬	0.0001	固相抽出-GC-MS法	0.0001	20%
14	CNP-アミノ体	-	固相抽出-GC-MS法	0.0001	20%
15	イプロベンホス(IBP)	0.008	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
16	EPN	0.006	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
17	ベンタゾン	0.2	固相抽出-誘導体化-GC-MS法 固相抽出-LC-MS法(P) 固相抽出-LC-MS法(N)	0.00001 0.00005 0.000002	20% 20% 20%
18	カルボフラン(カルボスルファ ン代謝物)	0.005	HPLC-ポストカラム法 固相抽出-LC-MS法(P)	0.00005 0.000005	20% 20%
19	2,4-ジクロロフェノキシ酢酸 (2,4-D)	0.03	固相抽出-誘導体化-GC-MS法 固相抽出-LC-MS法(N)	0.00001 0.00005	20% 20%
20	トリクロピル	0.006	固相抽出-誘導体化-GC-MS法 固相抽出-LC-MS法(N)	0.00001 0.00002	20% 20%
21	アセフェート	0.08	LC-MS法(P)	0.0008	20%
22	イソフェンホス	0.001	固相抽出-GC-MS法	0.00003	20%
23	クロロピリホス	0.03	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
24	トリクロロホン(DEP)	0.03	固相抽出-GC-MS法	0.0002	20%
25	ピリダフェンチオン	0.002	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
26	イプロジオン	0.3	固相抽出-GC-MS法 固相抽出-HPLC法 固相抽出-LC-MS法(P)	0.00002 0.001 0.0001	20% 20% 20%
27	エトリジアゾール(エクロメ ゾール)	0.004	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
28	オキシシン銅	0.04	固相抽出-LC-MS法(P) LC-MS法(P)	0.00005 0.0004	20% 20%
29	キャプタン	0.3	固相抽出-GC-MS法	0.0001	20%
30	クロロネブ	0.05	固相抽出-GC-MS法	0.00002	20%
31	トルクロホスメチル	0.2	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
32	フルトラニル	0.2	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
33	ベンシクロン	0.04	固相抽出-GC-MS法	0.0001	20%
34	メタラキシル	0.05	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%

番号	農薬名	目標値 (mg/L)	検査方法	定量下限値 (mg/L)	変動 係数
35	メブロニル	0.1	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
36	アシュラム	0.2	固相抽出-HPLC法 固相抽出-LC-MS法(P) 固相抽出-LC-MS法(N)	0.001 0.0001 0.0005	20% 20% 20%
37	ジチオビル	0.008	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
38	テルブカルブ(MBPMC) : 失効 農薬	0.02	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
39	ナプロバミド	0.03	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
40	ビリブチカルブ	0.02	固相抽出-GC-MS法	0.00002	20%
41	ブタミホス	0.01	固相抽出-GC-MS法	0.0001	20%
42	ベンスリド(SAP) : 失効農薬	0.1	固相抽出-LC-MS法(P) 固相抽出-LC-MS法(N)	0.00001 0.00001	20% 20%
43	ベンフルラリン(ベスロジン)	0.08	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
44	ペンディメタリン	0.1	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
45	メコブロップ(MCPP)	0.005	固相抽出-誘導体化-GC-MS法 固相抽出-LC-MS法(N)	0.00005 0.00002	20% 20%
46	メチルダイムロン : 失効農薬	0.03	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
47	アラクロール	0.01	固相抽出-GC-MS法	0.00002	20%
48	カルバリル(NAC)	0.05	固相抽出-HPLC法 HPLC-ポストカラム法 固相抽出-LC-MS法(P)	0.0005 0.0001 0.00002	20% 20% 20%
49	エディフェンホス(エジフェ ンホス, EDDP)	0.006	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
50	ピロキロン	0.04	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
51	フサライド	0.1	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
52	メフェナセット	0.009	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
53	プレチラクロール	0.04	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
54	イソプロカルブ(MIPC)	0.01	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
55	チオファネートメチル	0.3	固相抽出-HPLC法 固相抽出-LC-MS法(P)	0.002 0.00005	20% 20%
56	テニルクロール	0.2	固相抽出-GC-MS法	0.00002	20%
57	メチダチオン(DMTP)	0.004	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
58	カルプロバミド	0.04	固相抽出-LC-MS法(P) 固相抽出-LC-MS法(N)	0.00002 0.00005	20% 20%
59	プロモブチド	0.04	固相抽出-GC-MS法	0.0001	20%
60	モリネート	0.005	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
61	プロシミドン	0.09	固相抽出-GC-MS法	0.0001	20%
62	アニロホス	0.003	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
63	アトラジン	0.01	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
64	ダラボン	0.08	LC-MS法(N)	0.001	20%
65	ジクロベニル(DBN)	0.01	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
66	ジメトエート	0.05	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
67	ジクワット	0.005	固相抽出-HPLC法	0.001	20%
68	ジウロン(DCMU)	0.02	固相抽出-LC-MS法(P) 固相抽出-LC-MS法(N)	0.0001 0.0001	20% 20%
69	エンドスルファン(ベンゾエ ピン)	0.01	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%

番号	農薬名	目標値 (mg/L)	検査方法	定量下限値 (mg/L)	変動 係数
35	メブロニル	0.1	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
36	アシュラム	0.2	固相抽出-HPLC法 固相抽出-LC-MS法(P) 固相抽出-LC-MS法(N)	0.001 0.0001 0.0005	20% 20% 20%
37	ジチオビル	0.008	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
38	テルブカルブ(MBPMC) : 失効 農薬	0.02	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
39	ナプロバミド	0.03	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
40	ビリブチカルブ	0.02	固相抽出-GC-MS法	0.00002	20%
41	ブタミホス	0.01	固相抽出-GC-MS法	0.0001	20%
42	ベンスリド(SAP)	0.1	固相抽出-LC-MS法(P) 固相抽出-LC-MS法(N)	0.00001 0.00001	20% 20%
43	ベンフルラリン(ベスロジン)	0.08	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
44	ペンディメタリン	0.1	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
45	メコブロップ(MCPP)	0.005	固相抽出-誘導体化-GC-MS法 固相抽出-LC-MS法(N)	0.00005 0.00002	20% 20%
46	メチルダイムロン	0.03	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
47	アラクロール	0.01	固相抽出-GC-MS法	0.00002	20%
48	カルバリル(NAC)	0.05	固相抽出-HPLC法 HPLC-ポストカラム法 固相抽出-LC-MS法(P)	0.0005 0.0001 0.00002	20% 20% 20%
49	エディフェンホス(エジフェ ンホス, EDDP)	0.006	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
50	ピロキロン	0.04	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
51	フサライド	0.1	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
52	メフェナセット	0.009	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
53	プレチラクロール	0.04	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
54	イソプロカルブ(MIPC)	0.01	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
55	チオファネートメチル	0.3	固相抽出-HPLC法 固相抽出-LC-MS法(P)	0.002 0.00005	20% 20%
56	テニルクロール	0.2	固相抽出-GC-MS法	0.00002	20%
57	メチダチオン(DMTP)	0.004	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
58	カルプロバミド	0.04	固相抽出-LC-MS法(P) 固相抽出-LC-MS法(N)	0.00002 0.00005	20% 20%
59	プロモブチド	0.04	固相抽出-GC-MS法	0.0001	20%
60	モリネート	0.005	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
61	プロシミドン	0.09	固相抽出-GC-MS法	0.0001	20%
62	アニロホス	0.003	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
63	アトラジン	0.01	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
64	ダラボン	0.08	LC-MS法(N)	0.001	20%
65	ジクロベニル(DBN)	0.01	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
66	ジメトエート	0.05	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
67	ジクワット	0.005	固相抽出-HPLC法	0.001	20%
68	ジウロン(DCMU)	0.02	固相抽出-LC-MS法(P) 固相抽出-LC-MS法(N)	0.0001 0.0001	20% 20%
69	エンドスルファン(ベンゾエ ピン)	0.01	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%

番号	農薬名	目標値 (mg/L)	検査方法	定量下限値 (mg/L)	変動係数
70	エトフェンブロックス	0.08	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
71	フェンチオン(MPP)	0.001	固相抽出-GC-MS法 固相抽出-LC-MS法(P)	0.00001 0.00002	20% 20%
72	グリホサート	2	誘導体化-HPLC法 HPLC-ポストカラム法	0.0005 0.002	20% 20%
73	マラソン (マラチオン)	0.05	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
74	メソミル	0.03	HPLC-ポストカラム法 固相抽出-LC-MS法(P)	0.0001 0.00002	20% 20%
75	ベノミル	0.02	固相抽出-LC-MS法(P)	0.00002	20%
76	ベンフラカルブ	0.04	固相抽出-LC-MS法(P)	0.000004	20%
77	シメトリン	0.03	固相抽出-GC-MS法	0.00002	20%
78	ジメピペレート: 失効農薬	0.003	固相抽出-GC-MS法	0.00002	20%
79	フェントエート(PAP)	0.004	固相抽出-GC-MS法	0.00004	20%
80	ブプロフェジン	0.02	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
81	エチルチオメトン	0.004	固相抽出-GC-MS法	0.00004	20%
82	プロベナゾール	0.05	固相抽出-LC-MS法(P)	0.0001	20%
83	エスプロカルブ	0.01	固相抽出-GC-MS法	0.0001	20%
84	ダイムロン	0.8	固相抽出-LC-MS法(P) 固相抽出-LC-MS法(N)	0.00005 0.00005	20% 20%
85	ビフェノックス: 失効農薬	0.2	固相抽出-GC-MS法	0.0001	20%
86	ペンシルフロンメチル	0.4	固相抽出-LC-MS法(P) 固相抽出-LC-MS法(N)	0.00001 0.00001	20% 20%
87	トリシクラゾール	0.08	固相抽出-LC-MS法(P)	0.000002	20%
88	ピペロホス: 失効農薬	0.0009	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
89	ジメタメトリン	0.02	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
90	アゾキシストロビン	0.5	固相抽出-LC-MS法(P)	0.00002	20%
91	イミノクタジン酢酸塩	0.006	固相抽出-HPLC-ポストカラム法 溶媒抽出-HPLC-ポストカラム法	0.005 0.005	20% 20%
92	ホセチル	2	LC-MS法(N)	0.02	20%
93	ポリカーバメート	0.03	誘導体化-HPLC法	0.002	20%
94	ハロスルフロンメチル	0.3	固相抽出-LC-MS法(P) 固相抽出-LC-MS法(N)	0.00005 0.00005	20% 20%
95	フラザスルフロン	0.03	固相抽出-LC-MS法(P) 固相抽出-LC-MS法(N)	0.000002 0.000002	20% 20%
96	チオジカルブ	0.08	固相抽出-LC-MS法(P)	0.00005	20%
97	プロピコナゾール	0.05	固相抽出-GC-MS法	0.0002	20%
98	シデュロン	0.3	固相抽出-HPLC法 固相抽出-LC-MS法(P) 固相抽出-LC-MS法(N)	0.002 0.00002 0.00002	20% 20% 20%
99	ピリプロキシフェン	0.2	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
100	トリフルラリン	0.06	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
101	カフェンストロール	0.008	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
102	フィプロニル	0.0005	固相抽出-LC-MS法(N)	0.000005	20%

注) 検査方法の欄中、Pはポジティブモード、Nはネガティブモードのことである。

番号	農薬名	目標値 (mg/L)	検査方法	定量下限値 (mg/L)	変動係数
70	エトフェンブロックス	0.08	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
71	フェンチオン(MPP)	0.001	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
72	グリホサート	2	誘導体化-HPLC法 HPLC-ポストカラム法	0.0005 0.002	20% 20%
73	マラソン (マラチオン)	0.05	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
74	メソミル	0.03	HPLC-ポストカラム法 固相抽出-LC-MS法(P)	0.0001 0.00002	20% 20%
75	ベノミル	0.02	固相抽出-LC-MS法(P)	0.00002	20%
76	ベンフラカルブ	0.04	固相抽出-LC-MS法(P)	0.000004	20%
77	シメトリン	0.03	固相抽出-GC-MS法	0.00002	20%
78	ジメピペレート	0.003	固相抽出-GC-MS法	0.00002	20%
79	フェントエート(PAP)	0.004	固相抽出-GC-MS法	0.00004	20%
80	ブプロフェジン	0.02	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
81	エチルチオメトン	0.004	固相抽出-GC-MS法	0.00004	20%
82	プロベナゾール	0.05	固相抽出-LC-MS法(P)	0.0001	20%
83	エスプロカルブ	0.01	固相抽出-GC-MS法	0.0001	20%
84	ダイムロン	0.8	固相抽出-LC-MS法(P) 固相抽出-LC-MS法(N)	0.00005 0.00005	20% 20%
85	ビフェノックス	0.2	固相抽出-GC-MS法	0.0001	20%
86	ペンシルフロンメチル	0.4	固相抽出-LC-MS法(P) 固相抽出-LC-MS法(N)	0.00001 0.00001	20% 20%
87	トリシクラゾール	0.08	固相抽出-LC-MS法(P)	0.000002	20%
88	ピペロホス	0.0009	固相抽出-GC-MS法	0.00005	20%
89	ジメタメトリン	0.02	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
90	アゾキシストロビン	0.5	固相抽出-LC-MS法(P)	0.00002	20%
91	イミノクタジン酢酸塩	0.006	固相抽出-HPLC-ポストカラム法 溶媒抽出-HPLC-ポストカラム法	0.005 0.005	20% 20%
92	ホセチル	2	LC-MS法(N)	0.02	20%
93	ポリカーバメート	0.03	誘導体化-HPLC法	0.002	20%
94	ハロスルフロンメチル	0.3	固相抽出-LC-MS法(P) 固相抽出-LC-MS法(N)	0.00005 0.00005	20% 20%
95	フラザスルフロン	0.03	固相抽出-LC-MS法(P) 固相抽出-LC-MS法(N)	0.000002 0.000002	20% 20%
96	チオジカルブ	0.08	固相抽出-LC-MS法(P)	0.00005	20%
97	プロピコナゾール	0.05	固相抽出-GC-MS法	0.0002	20%
98	シデュロン	0.3	固相抽出-HPLC法 固相抽出-LC-MS法(P) 固相抽出-LC-MS法(N)	0.002 0.00002 0.00002	20% 20% 20%
99	ピリプロキシフェン	0.2	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
100	トリフルラリン	0.06	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%
101	カフェンストロール	0.008	固相抽出-GC-MS法	0.00001	20%

注) 検査方法の欄中、Pはポジティブモード、Nはネガティブモードのことである。

別紙3

「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について」（平成15年10月10日付健水発第1010001号）

別添5 水質基準項目の測定精度 新旧対照表

改正後（新）				改正前（旧）			
別添5 水質基準項目の測定精度 水質検査の実施に当たっては、基準値の10分の1（ただし、非イオン界面活性剤については4分の1）まで測定すること。この場合において、基準値の10分の1（ただし、非イオン界面活性剤については4分の1）付近における値の変動が下表の変動係数で示す値以下となるよう精度を確保すること。				別添5 水質基準項目の測定精度 水質検査の実施に当たっては、基準値の10分の1（ただし、非イオン界面活性剤については4分の1）まで測定すること。この場合において、基準値の10分の1（ただし、非イオン界面活性剤については4分の1）付近における値の変動が下表の変動係数で示す値以下となるよう精度を確保すること。			
項目	基準値	検査方法	変動係数	項目	基準値	検査方法	変動係数
1 一般細菌	1mlの検水で形成される集落数が100以下であること	標準寒天培地法	—	1 一般細菌	1mlの検水で形成される集落数が100以下であること	標準寒天培地法	—
2 大腸菌	検出されないこと	特定酵素基質培地法	—	2 大腸菌	検出されないこと	特定酵素基質培地法	—
3 カドミウム及びその化合物	カドミウムの量に関して、0.01mg/L以下	フレイムレスー原子吸光度法 フレイムー原子吸光度法 ICP法 ICP-MS法	10% 10% 10% 10%	3 カドミウム及びその化合物	カドミウムの量に関して、0.01mg/L以下	フレイムレスー原子吸光度法 フレイムー原子吸光度法 ICP法 ICP-MS法	10% 10% 10% 10%
4 水銀及びその化合物	水銀の量に関して、0.0005mg/L以下	還元気化ー原子吸光度法	10%	4 水銀及びその化合物	水銀の量に関して、0.0005mg/L以下	還元気化ー原子吸光度法	10%
5 セレン及びその化合物	セレンの量に関して、0.01mg/L以下	フレイムレスー原子吸光度法 ICP-MS法 水素化物発生ー原子吸光度法 水素化物発生ーICP法	10% 10% 10% 10%	5 セレン及びその化合物	セレンの量に関して、0.01mg/L以下	フレイムレスー原子吸光度法 ICP-MS法 水素化物発生ー原子吸光度法 水素化物発生ーICP法	10% 10% 10% 10%
6 鉛及びその化合物	鉛の量に関して、0.01mg/L以下	フレイムレスー原子吸光度法 ICP法 ICP-MS法	10% 10% 10%	6 鉛及びその化合物	鉛の量に関して、0.01mg/L以下	フレイムレスー原子吸光度法 ICP法 ICP-MS法	10% 10% 10%
7 ヒ素及びその化合物	ヒ素の量に関して、0.01mg/L以下	フレイムレスー原子吸光度法 ICP-MS法 水素化物発生ー原子吸光度法 水素化物発生ーICP法	10% 10% 10% 10%	7 ヒ素及びその化合物	ヒ素の量に関して、0.01mg/L以下	フレイムレスー原子吸光度法 ICP-MS法 水素化物発生ー原子吸光度法 水素化物発生ーICP法	10% 10% 10% 10%
8 六価クロム化合物	六価クロムの量に関して、0.05mg/L以下	フレイムレスー原子吸光度法 フレイムー原子吸光度法 ICP法 ICP-MS法	10% 10% 10% 10%	8 六価クロム化合物	六価クロムの量に関して、0.05mg/L以下	フレイムレスー原子吸光度法 フレイムー原子吸光度法 ICP法 ICP-MS法	10% 10% 10% 10%
9 シアン化物イオン及び塩化シアン 注1)	シアンの量に関して、0.01mg/L以下	イオンクロマトグラフーポストカラム吸光度法	10%	9 シアン化物イオン及び塩化シアン 注1)	シアンの量に関して、0.01mg/L以下	イオンクロマトグラフーポストカラム吸光度法	10%
10 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	イオンクロマトグラフ法(陰イオン)	10%	10 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	イオンクロマトグラフ法(陰イオン)	10%
11 フッ素及びその化合物	フッ素の量に関して、0.8mg/L以下	イオンクロマトグラフ法(陰イオン)	10%	11 フッ素及びその化合物	フッ素の量に関して、0.8mg/L以下	イオンクロマトグラフ法(陰イオン)	10%
12 ホウ素及びその化合物	ホウ素の量に関して、1.0mg/L以下	ICP法 ICP-MS法	10% 10%	12 ホウ素及びその化合物	ホウ素の量に関して、1.0mg/L以下	ICP法 ICP-MS法	10% 10%
13 四塩化炭素	0.002mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%	13 四塩化炭素	0.002mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
14 1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法 固相抽出-GC-MS法	20% 20% 20%	14 1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法 固相抽出-GC-MS法	20% 20% 20%
15 1,1-ジクロロエチレン	0.02mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%	15 1,1-ジクロロエチレン	0.02mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
16 シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%	16 シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%

項 目	基 準 値	検 査 方 法	変動係数	
17	ジクロロメタン	0.02mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
18	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
19	トリクロロエチレン	0.03mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
20	ベンゼン	0.01mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
21	塩素酸	0.6mg/L以下	イオンクロマトグラフ法	10%
22	クロロ酢酸	0.02mg/L以下	溶媒抽出-GC-MS法	20%
23	クロロホルム	0.06mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
24	ジクロロ酢酸	0.04mg/L以下	溶媒抽出-GC-MS法	20%
25	ジブromokクロロメタン	0.1mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
26	臭素酸	0.01mg/L以下	イオンクロマトグラフ-ポストカラム 吸光光度法	10%
27	総トリハロメタン	0.1mg/L以下	クロロホルム、ジブromokクロロメタン、 ブromokジクロロメタン及びブromok ホルムごとに23の項、25の項、29の項 及び30の項に掲げる方法	—
28	トリクロロ酢酸	0.2mg/L以下	溶媒抽出-GC-MS法	20%
29	ブromokジクロロメタン	0.03mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
30	ブromokホルム	0.09mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
31	ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下	溶媒抽出-誘導体化-GC-MS法	20%
32	亜鉛及びその化合物	亜鉛の量に関して、 1.0mg/L以下	フレイムレス-原子吸光光度法 フレイム-原子吸光光度法 ICP法 ICP-MS法	10% 10% 10% 10%
33	アルミニウム及びその化合物	アルミニウムの量に 関して、0.2mg/L以下	フレイムレス-原子吸光光度法 ICP法 ICP-MS法	10% 10% 10%
34	鉄及びその化合物	鉄の量に関して、0.3 mg/L以下	フレイムレス-原子吸光光度法 フレイム-原子吸光光度法 ICP法 ICP-MS法	10% 10% 10% 10%
35	銅及びその化合物	銅の量に関して、1.0 mg/L以下	フレイムレス-原子吸光光度法 フレイム-原子吸光光度法 ICP法 ICP-MS法	10% 10% 10% 10%
36	ナトリウム及びその化合物	ナトリウムの量に関 して、200mg/L以下	フレイムレス-原子吸光光度法 フレイム-原子吸光光度法 ICP法 イオンクロマトグラフ法(陽イオン)	10% 10% 10% 10%

項 目	基 準 値	検 査 方 法	変動係数	
17	ジクロロメタン	0.02mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
18	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
19	トリクロロエチレン	0.03mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
20	ベンゼン	0.01mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
21	クロロ酢酸	0.02mg/L以下	溶媒抽出-GC-MS法	20%
22	クロロホルム	0.06mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
23	ジクロロ酢酸	0.04mg/L以下	溶媒抽出-GC-MS法	20%
24	ジブromokクロロメタン	0.1mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
25	臭素酸	0.01mg/L以下	イオンクロマトグラフ-ポストカラム 吸光光度法	10%
26	総トリハロメタン	0.1mg/L以下	クロロホルム、ジブromokクロロメタン、 ブromokジクロロメタン及びブromok ホルムごとに23の項、25の項、29の項 及び30の項に掲げる方法	—
27	トリクロロ酢酸	0.2mg/L以下	溶媒抽出-GC-MS法	20%
28	ブromokジクロロメタン	0.03mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
29	ブromokホルム	0.09mg/L以下	PT-GC-MS法 HS-GC-MS法	20% 20%
30	ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下	溶媒抽出-誘導体化-GC-MS法	20%
31	亜鉛及びその化合物	亜鉛の量に関して、 1.0mg/L以下	フレイムレス-原子吸光光度法 フレイム-原子吸光光度法 ICP法 ICP-MS法	10% 10% 10% 10%
32	アルミニウム及びその化合物	アルミニウムの量に 関して、0.2mg/L以下	フレイムレス-原子吸光光度法 ICP法 ICP-MS法	10% 10% 10%
33	鉄及びその化合物	鉄の量に関して、0.3 mg/L以下	フレイムレス-原子吸光光度法 フレイム-原子吸光光度法 ICP法 ICP-MS法	10% 10% 10% 10%
34	銅及びその化合物	銅の量に関して、1.0 mg/L以下	フレイムレス-原子吸光光度法 フレイム-原子吸光光度法 ICP法 ICP-MS法	10% 10% 10% 10%
35	ナトリウム及びその化合物	ナトリウムの量に関 して、200mg/L以下	フレイムレス-原子吸光光度法 フレイム-原子吸光光度法 ICP法 イオンクロマトグラフ法(陽イオン)	10% 10% 10% 10%

項 目	基 準 値	検 査 方 法	変動係数
37 マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、0.05mg/L以下	フレイムレスー原子吸光光度法 フレイムー原子吸光光度法 I C P法 I C P-M S法	10% 10% 10% 10%
38 塩化物イオン	200mg/L以下	イオンクロマトグラフ法(陰イオン) 滴定法	10% 10%
39 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下	フレイムー原子吸光光度法 I C P法 イオンクロマトグラフ法(陽イオン) 滴定法	10% 10% 10% 10%
40 蒸発残留物	500mg/L以下	重量法	—
41 陰イオン界面活性剤 注1)	0.2mg/L以下	固相抽出ー高速液体クロマトグラフ法	10%
42 (4 S, 4 a S, 8 a R)ーオクタヒドロー4, 8 aージメチルナフタレンー4 a (2 H)ーオール (別名ジェオスミン)	0.00001mg/L以下	P T-G C-M S法 H S-G C-M S法 固相抽出ーG C-M S法	20% 20% 20%
43 1, 2, 7, 7ーテトラメチルピシクロ [2, 2, 1] ヘプタンー2ーオール (別名2ーメチルイソボルネオール)	0.00001mg/L以下	P T-G C-M S法 H S-G C-M S法 固相抽出ーG C-M S法	20% 20% 20%
44 非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	固相抽出ー吸光光度法	20%
45 フェノール類 注1)	フェノールの量に換算して、0.005mg/L以下	固相抽出ー誘導体化ーG C-M S法	20%
46 有機物(全有機炭素(T O C)の量) 注2)	5mg/L以下	全有機炭素計測定法	10%
47 pH値	5.8以上8.6以下	ガラス電極法 連続自動測定機器によるガラス電極法	— —
48 味	異常でないこと	官能法	—
49 臭 気	異常でないこと	官能法	—
50 色 度	5度以下	比色法 透過光測定法 連続自動測定機器による透過光測定法	— 10% 10%
51 濁 度	2度以下	比濁法 透過光測定法 連続自動測定機器による透過光測定法 積分球式光電光度法 連続自動測定機器による積分球式光電光度法 散乱光測定法 透過散乱法	— 10% 10% 10% 10% 10% 10%

注1) 平成19年3月31日までの間は、シアン化物イオン及び塩化シアン、陰イオン界面活性剤並びにフェノール類については、流路型吸光光度法も適用することができる。ただし、フェノール類を流路型吸光光度法で測定する場合には、基準値と同等程度まで測定すること。

注2) 平成17年3月31日までの間は、「有機物(全有機炭素(T O C)の量)」とあるのは「有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)」と、「5mg/L」とあるのは「10mg/L」とする。また、有機物(過マンガン酸カリウム消費量)の検査方法は滴定法とし、基準値の10分の1(変動係数10%)まで測定すること。

項 目	基 準 値	検 査 方 法	変動係数
36 マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、0.05mg/L以下	フレイムレスー原子吸光光度法 フレイムー原子吸光光度法 I C P法 I C P-M S法	10% 10% 10% 10%
37 塩化物イオン	200mg/L以下	イオンクロマトグラフ法(陰イオン) 滴定法	10% 10%
38 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下	フレイムー原子吸光光度法 I C P法 イオンクロマトグラフ法(陽イオン) 滴定法	10% 10% 10% 10%
39 蒸発残留物	500mg/L以下	重量法	—
40 陰イオン界面活性剤 注1)	0.2mg/L以下	固相抽出ー高速液体クロマトグラフ法	10%
41 (4 S, 4 a S, 8 a R)ーオクタヒドロー4, 8 aージメチルナフタレンー4 a (2 H)ーオール (別名ジェオスミン)	0.00001mg/L以下	P T-G C-M S法 H S-G C-M S法 固相抽出ーG C-M S法	20% 20% 20%
42 1, 2, 7, 7ーテトラメチルピシクロ [2, 2, 1] ヘプタンー2ーオール (別名2ーメチルイソボルネオール)	0.00001mg/L以下	P T-G C-M S法 H S-G C-M S法 固相抽出ーG C-M S法	20% 20% 20%
43 非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	固相抽出ー吸光光度法	20%
44 フェノール類 注1)	フェノールの量に換算して、0.005mg/L以下	固相抽出ー誘導体化ーG C-M S法	20%
45 有機物(全有機炭素(T O C)の量) 注2)	5mg/L以下	全有機炭素計測定法	10%
46 pH値	5.8以上8.6以下	ガラス電極法 連続自動測定機器によるガラス電極法	— —
47 味	異常でないこと	官能法	—
48 臭 気	異常でないこと	官能法	—
49 色 度	5度以下	比色法 透過光測定法 連続自動測定機器による透過光測定法	— 10% 10%
50 濁 度	2度以下	比濁法 透過光測定法 連続自動測定機器による透過光測定法 積分球式光電光度法 連続自動測定機器による積分球式光電光度法 散乱光測定法 透過散乱法	— 10% 10% 10% 10% 10% 10%

注1) 平成19年3月31日までの間は、シアン化物イオン及び塩化シアン、陰イオン界面活性剤並びにフェノール類については、流路型吸光光度法も適用することができる。ただし、フェノール類を流路型吸光光度法で測定する場合には、基準値と同等程度まで測定すること。

注2) 平成17年3月31日までの間は、「有機物(全有機炭素(T O C)の量)」とあるのは「有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)」と、「5mg/L」とあるのは「10mg/L」とする。また、有機物(過マンガン酸カリウム消費量)の検査方法は滴定法とし、基準値の10分の1(変動係数10%)まで測定すること。

別紙 4

「水道用薬品の評価のための試験法ガイドラインについて」(平成 12 年 3 月 31 日付衛水第 21 号)

別添 水道用薬品類の評価のための試験方法ガイドライン 新旧対照表

改正後 (新)	改正前 (旧)
<p style="text-align: right;">(別添)</p> <p style="text-align: center;">水道用薬品類の評価のための試験方法ガイドライン</p> <p style="text-align: center;">平成 16 年 3 月 (最終改正平成 19 年 11 月)</p> <p style="text-align: center;">厚生労働省健康局水道課 (中略)</p>	<p style="text-align: right;">(別添)</p> <p style="text-align: center;">水道用薬品類の評価のための試験方法ガイドライン</p> <p style="text-align: center;">平成 16 年 3 月 (最終改正平成 19 年 3 月)</p> <p style="text-align: center;">厚生労働省健康局水道課 (中略)</p>

## 1 はじめに

水道用薬品については、水道法第5条第4項の規定に基づく「水道施設の技術的基準を定める省令」(平成12年厚生省令第15号)の第1条第16号において、「浄水又は浄水処理過程における水に注入される薬品等により水に付加される物質は、別表第一の上欄に掲げる事項につき、同表の下欄に掲げる基準に適合すること。」と規定され、その使用によって、不純物等が水道水質に問題となる影響を及ぼさないことを評価するための基準(以下、「薬品等基準」という。)が定められている。

平成15年5月には水道法第4条に基づく「水質基準に関する省令」(平成15年厚生労働省令第101号)、7月には「水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法を定める件」(平成15年厚生労働省告示第261号)により、水質基準及びその検査方法が改正されたことから、これを踏まえ、薬品等基準が平成16年1月に改正された。

その後、平成19年11月に「水質基準に関する省令の一部を改正する省令」(平成19年厚生労働省令第135号)、「水道施設の技術的基準を定める省令の一部を改正する省令」(平成19年厚生労働省令第137号)及び「水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法の一部を改正する件」(平成19年厚生労働省告示第386号)により、水質基準、薬品等基準及び検査方法の一部改正が行われたところである。このため、「水道用薬品類の評価のための試験方法ガイドライン」についても所要の改正を行うものである。

注)本ガイドラインは、「水道用薬品等の基準に関する調査業務」(請負先:社団法人日本水道協会)による検討をもとにとりまとめたものである。なお、社団法人日本水道協会に「水道用薬品等基準に関する調査委員会」(委員長:安藤正典武蔵野大学薬学部教授(平成15,16年度)、西村哲治国立医薬品食品衛生研究所環境衛生化学部第三室長(平成17,18年度))を設置し、助言を得て検討を行った。

(中略)

## 1 はじめに

水道用薬品については、水道法第5条第4項の規定に基づく「水道施設の技術的基準を定める省令」(平成12年厚生省令第15号)の第1条第16号において、「浄水又は浄水処理過程における水に注入される薬品等により水に付加される物質は、別表第一の上欄に掲げる事項につき、同表の下欄に掲げる基準に適合すること。」と規定され、その使用によって、不純物等が水道水質に問題となる影響を及ぼさないことを評価するための基準(以下、「薬品等基準」という。)が定められている。

平成15年5月には水道法第4条に基づく「水質基準に関する省令」(平成15年厚生労働省令第101号)、7月には「水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法を定める件」(平成15年厚生労働省告示第261号)により、水質基準及びその検査方法が改正されたことから、これを踏まえ、薬品等基準が平成16年1月に改正された。

その後、平成19年3月に「水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法の一部を改正する件」(平成19年厚生労働省告示第74号)により、検査方法の一部改正が行われたところである。このため、「水道用薬品類の評価のための試験方法ガイドライン」についても所要の改正を行うものである。

注)本ガイドラインは、「水道用薬品等の基準に関する調査業務」(請負先:社団法人日本水道協会)による検討をもとにとりまとめたものである。なお、社団法人日本水道協会に「水道用薬品等基準に関する調査委員会」(委員長:安藤正典武蔵野大学薬学部教授)を設置し、助言を得て検討を行った。

(中略)

表1 水道用薬品の評価項目と評価基準

評価項目	評価基準値(mg/L)
	下記の数値以下であること
カドミウム及びその化合物	0.001
水銀及びその化合物	0.00005
セレン及びその化合物	0.001
鉛及びその化合物	0.001
ヒ素及びその化合物	0.001
六価クロム化合物	0.005
シアン化物イオン及び塩化シアン	0.001
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	1.0
ホウ素及びその化合物	0.1
四塩化炭素	0.0002
1,4-ジオキサン	0.005
1,2-ジクロロエタン	0.0004
1,1-ジクロロエチレン	0.002
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.004
ジクロロメタン	0.002
テトラクロロエチレン	0.001
1,1,2-トリクロロエタン	0.0006
トリクロロエチレン	0.003
ベンゼン	0.001
臭素酸	0.005
亜鉛及びその化合物	0.1
鉄及びその化合物	0.03
銅及びその化合物	0.1
マンガン及びその化合物	0.005
陰イオン界面活性剤	0.02
非イオン界面活性剤	0.005
フェノール類	フェノールの量に換算して0.0005
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	0.5
味	異常でないこと
臭気	異常でないこと
色度	0.5
ニッケル及びその化合物	0.001
アンチモン及びその化合物	0.0015

表1 水道用薬品の評価項目と評価基準

評価項目	評価基準値(mg/L)
	下記の数値以下であること
カドミウム及びその化合物	0.001
水銀及びその化合物	0.00005
セレン及びその化合物	0.001
鉛及びその化合物	0.001
ヒ素及びその化合物	0.001
六価クロム化合物	0.005
シアン化物イオン及び塩化シアン	0.001
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	1.0
ホウ素及びその化合物	0.1
四塩化炭素	0.0002
1,4-ジオキサン	0.005
1,2-ジクロロエタン	0.0004
1,1-ジクロロエチレン	0.002
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.004
ジクロロメタン	0.002
テトラクロロエチレン	0.001
1,1,2-トリクロロエタン	0.0006
トリクロロエチレン	0.003
ベンゼン	0.001
臭素酸	0.005
亜鉛及びその化合物	0.1
鉄及びその化合物	0.03
銅及びその化合物	0.1
マンガン及びその化合物	0.005
陰イオン界面活性剤	0.02
非イオン界面活性剤	0.005
フェノール類	フェノールの量に換算して0.0005
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	0.5
味	異常でないこと
臭気	異常でないこと
色度	0.5
ニッケル及びその化合物	0.001
アンチモン及びその化合物	0.0015

モリブデン及びその化合物	0.007
ウラン及びその化合物	0.0002
バリウム及びその化合物	0.07
銀及びその化合物	0.01
アクリルアミド	0.00005
二酸化塩素	0.6
亜塩素酸	0.6
塩素酸	0.4

注) 塩素酸の基準値については、平成 23 年 3 月 31 日までの間は、0.5mg/L 以下とする

※水道施設の技術的基準を定める省令

(平成 12 年厚生労働省令第 15 号)別表第 1 より

(中略)

#### 5.1 評価項目と試験溶液

- (1) シアン化物イオン及び塩化シアン、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、ホウ素、四塩化炭素、1,4-ジオキサン、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、ジクロロメタン、テトラクロロエチレン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、ベンゼン、陰イオン界面活性剤、非イオン界面活性剤、フェノール類、有機物(全有機炭素(TOC)の量)、色度並びにアクリルアミドの試験に用いる試験溶液は、「①一般項目試験溶液」により調製する。

この試験溶液の調製におけるろ過は、自然ろ過又は清浄な空気か窒素等を用いる加圧ろ過によることとし、吸引ろ過を行ってはならない。ただし、揮発性有機化合物のいずれも試験しない場合は、吸引ろ過を行ってもよい。ろ過には、ガラス繊維ろ紙(孔径 0.5 μm)又はこれに相当するろ紙を用いる。

揮発性有機化合物については、試験溶液調製後、直ちに試験する。

- (2) カドミウム、水銀、鉛、六価クロム、亜鉛、鉄、銅、マンガン、ニッケル、モリブデン、ウラン、バリウム及び銀の試験に用いる試験溶液は、「②カドミウム等試験溶液」により調製する。
- (3) セレン、ヒ素及びアンチモンの試験に用いる試験溶液は、「③セレン等試験溶液」により調製する。
- (4) 味及び臭気の試験に用いる試験溶液は、「④臭味試験溶液」により調製する。
- (5) 臭素酸、二酸化塩素、亜塩素酸及び塩素酸の試験に用いる試験溶液は、「⑤臭素酸等試験溶液」により調製する。なお、二酸化塩素に含まれる二酸化塩素、亜塩素酸及び塩素酸の試験に用いる試験溶液については、「⑥二酸化塩素、亜塩素酸及び塩素酸試験溶液」により調製する。

(中略)

モリブデン及びその化合物	0.007
ウラン及びその化合物	0.0002
バリウム及びその化合物	0.07
銀及びその化合物	0.01
アクリルアミド	0.00005
二酸化塩素	0.6
亜塩素酸	0.6
塩素酸	0.6

※水道施設の技術的基準を定める省令の一部を改正する省令

(平成 16 年厚生労働省令第 5 号)別表第 1 より

(中略)

#### 5.1 評価項目と試験溶液

- (1) シアン化物イオン及び塩化シアン、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、ホウ素、四塩化炭素、1,4-ジオキサン、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、ジクロロメタン、テトラクロロエチレン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、ベンゼン、陰イオン界面活性剤、非イオン界面活性剤、フェノール類、有機物(全有機炭素(TOC)の量)、色度、アクリルアミド、二酸化塩素並びに亜塩素酸の試験に用いる試験溶液は、「①一般項目試験溶液」により調製する。

この試験溶液の調製におけるろ過は、自然ろ過又は清浄な空気か窒素等を用いる加圧ろ過によることとし、吸引ろ過を行ってはならない。ただし、揮発性有機化合物のいずれも試験しない場合は、吸引ろ過を行ってもよい。ろ過には、ガラス繊維ろ紙(孔径 0.5 μm)又はこれに相当するろ紙を用いる。

揮発性有機化合物については、試験溶液調製後、直ちに試験する。

- (2) カドミウム、水銀、鉛、六価クロム、亜鉛、鉄、銅、マンガン、ニッケル、モリブデン、ウラン、バリウム及び銀の試験に用いる試験溶液は、「②カドミウム等試験溶液」により調製する。
- (3) セレン、ヒ素及びアンチモンの試験に用いる試験溶液は、「③セレン等試験溶液」により調製する。
- (4) 味及び臭気の試験に用いる試験溶液は、「④臭味試験溶液」により調製する。
- (5) 臭素酸及び塩素酸の試験に用いる試験溶液は、「⑤臭素酸等試験溶液」により調製する。

(中略)

### 5.2.6 次亜塩素酸ナトリウム、高度さらし粉、過マンガン酸カリウム、塩素酸ナトリウム及び亜塩素酸ナトリウム

次亜塩素酸ナトリウム、高度さらし粉、過マンガン酸カリウム、塩素酸ナトリウム及び亜塩素酸ナトリウムの試験溶液は次の①～⑤により調製する。

- ①一般項目試験溶液：薬品試料を当該薬品の設定最大注入率の10倍量(mg単位で)を量り取り、精製水約900mlを入れたビーカーに移し入れて溶かし、必要に応じてろ過を行った後、塩酸を用いてpH値を約2とし、加熱して塩素ガス等を追い出す。冷後、塩酸ヒドロキシルアミン溶液を試料溶液が透明になるまで添加し、水酸化ナトリウム溶液を用いてpH値を7.0とし、精製水で1Lとする。
- ②カドミウム等試験溶液：①と同様に操作するが、塩酸の代わりに硝酸を用い、水酸化ナトリウム溶液を用いてpH値を7.0とする操作は行わず、精製水で1Lとする。
- ③セレン等試験溶液：①と同様に操作するが、水酸化ナトリウム溶液を用いてpH値を7.0とする操作は行わず、精製水で1Lとする。
- ④臭味試験溶液：①と同様に操作するが、当該薬品の設定最大注入率の等量(mg単位で)を量り取り、塩酸の代わりに硝酸を用いる。
- ⑤臭素酸等試験溶液：薬品試料を当該薬品の設定最大注入率の10倍量(mg単位で)を量り取り、精製水約900mlを入れたビーカーに移し入れて溶かし、必要に応じてろ過を行った後、精製水で1Lとし、二酸化塩素を測定する場合はそのまま用いることとし、臭素酸、亜塩素酸及び塩素酸を測定する場合は、エチレンジアミン溶液(50mg/ml)2mlを加える。

### 5.2.7 液化塩素

液化塩素の試験溶液は次の①～⑤により調製する。

- ①一般項目試験溶液：メスフラスコ250mlに冷えた精製水約220mlを入れ、栓をして0.01gの桁まで量り、記録した後、栓を外して当該薬品を所定の質量となるまで吹き込み、質量を記録する。栓をしてゆっくりとフラスコを3回転倒させて混合後、ビーカーに移し入れ、塩酸を用いてpH値を約2とし、加熱して塩素ガス等を追い出す。冷後、塩酸ヒドロキシルアミン溶液を試料溶液が透明になるまで添加し、水酸化ナトリウム溶液を用いてpH値を7.0とした後、メスフラスコ250mlに移し入れ、精製水を標線まで加える。
- ②カドミウム等試験溶液：①と同様に操作するが、塩酸の代わりに硝酸を用い、水酸化ナトリウム溶液を用いた中和操作を行わず、精製水で250mlとする。
- ③セレン等試験溶液：①と同様に操作するが、水酸化ナトリウム溶液を用いた中和操作を行わず、精製水で250mlとする。
- ④臭味試験溶液：①と同様に操作するが、塩酸の代わりに硝酸を用いる。
- ⑤臭素酸等試験溶液：メスフラスコ250mlに冷えた精製水約220mlを入れ、栓をして0.01gの桁まで量り、記録した後、栓を外して当該薬品を所定の質量となるまで吹き込み、質量を記録する。栓をしてゆっくりとフラスコを3回転倒させて混合後、精製水で250mlとし、二酸化塩素を測定する場合はそのまま用いることとし、臭素酸、亜塩素酸及び塩素酸を測定する場合は、エチレンジアミン溶液(50mg/ml)0.5mlを加える。なお、残留塩素濃度が200mg/Lを超える場合には、残留塩素100mg/Lにつきエチレンジアミン溶液0.25mlを加える。

### 5.2.6 次亜塩素酸ナトリウム、高度さらし粉、過マンガン酸カリウム、塩素酸ナトリウム及び亜塩素酸ナトリウム

次亜塩素酸ナトリウム、高度さらし粉、過マンガン酸カリウム、塩素酸ナトリウム及び亜塩素酸ナトリウムの試験溶液は次の①～⑤により調製する。

- ①一般項目試験溶液：薬品試料を当該薬品の設定最大注入率の10倍量(mg単位で)を量り取り、精製水約900mlを入れたビーカーに移し入れて溶かし、必要に応じてろ過を行った後、塩酸を用いてpH値を約2とし、加熱して塩素ガス等を追い出す。冷後、塩酸ヒドロキシルアミン溶液を試料溶液が透明になるまで添加し、水酸化ナトリウム溶液を用いてpH値を7.0とし、精製水で1Lとする。
- ②カドミウム等試験溶液：①と同様に操作するが、塩酸の代わりに硝酸を用い、水酸化ナトリウム溶液を用いてpH値を7.0とする操作は行わず、精製水で1Lとする。
- ③セレン等試験溶液：①と同様に操作するが、水酸化ナトリウム溶液を用いてpH値を7.0とする操作は行わず、精製水で1Lとする。
- ④臭味試験溶液：①と同様に操作するが、当該薬品の設定最大注入率の等量(mg単位で)を量り取り、塩酸の代わりに硝酸を用いる。
- ⑤臭素酸等試験溶液：薬品試料を当該薬品の設定最大注入率の10倍量(mg単位で)を量り取り、精製水約900mlを入れたビーカーに移し入れて溶かし、必要に応じてろ過を行った後、硫酸又は水酸化ナトリウム溶液を用いてpH値を7.0とし、精製水で1Lとする。

### 5.2.7 液化塩素

液化塩素の試験溶液は次の①～⑤により調製する。

- ①一般項目試験溶液：メスフラスコ250mlに冷えた精製水約220mlを入れ、栓をして0.01gの桁まで量り、記録した後、栓を外して当該薬品を所定の質量となるまで吹き込み、質量を記録する。栓をしてゆっくりとフラスコを3回転倒させて混合後、ビーカーに移し入れ、塩酸を用いてpH値を約2とし、加熱して塩素ガス等を追い出す。冷後、塩酸ヒドロキシルアミン溶液を試料溶液が透明になるまで添加し、水酸化ナトリウム溶液を用いてpH値を7.0とした後、メスフラスコ250mlに移し入れ、精製水を標線まで加える。
- ②カドミウム等試験溶液：①と同様に操作するが、塩酸の代わりに硝酸を用い、水酸化ナトリウム溶液を用いた中和操作を行わず、精製水で250mlとする。
- ③セレン等試験溶液：①と同様に操作するが、水酸化ナトリウム溶液を用いた中和操作を行わず、精製水で250mlとする。
- ④臭味試験溶液：①と同様に操作するが、塩酸の代わりに硝酸を用いる。
- ⑤臭素酸等試験溶液：メスフラスコ250mlに冷えた精製水約220mlを入れ、栓をして0.01gの桁まで量り、記録した後、栓を外して当該薬品を所定の質量となるまで吹き込み、質量を記録する。栓をしてゆっくりとフラスコを3回転倒させて混合後、ビーカーに移し入れ、水酸化ナトリウム溶液を用いてpH値を7.0とした後、メスフラスコ250mlに移し入れ、精製水を標線まで加える。

(中略)

### 5.2.11 二酸化塩素

二酸化塩素の試験溶液は次の①～⑥により調製する。

①一般項目試験溶液：二酸化塩素注入施設のうち、二酸化塩素発生装置より注入側で採取した薬品試料について、次に示す方法により(i)式を用いて二酸化塩素濃度(mg/ml)を求め、(ii)式により試験溶液調製のための採取量(ml)を計算する。

二酸化塩素原液 10ml を共栓付き三角フラスコ 100ml に採り、これにヨウ化カリウム溶液(10%)5ml 及び硫酸(1+9)2ml を加えて混和し、暗所で5分間静置した後、溶液の褐色が淡黄色に変わるまで 0.1mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液を滴加し、更にデンプン指示薬 2ml を加えて、生じた青色が消えるまで 0.1mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する。ここに要した 0.1mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液の ml 数(a ml)を求め、(i)式によって二酸化塩素標準原液 1ml 中の二酸化塩素の mg 数(b mg/ml)を算出する。

$$ClO_2 (b \text{ mg/ml}) = a \times F \times 1.35 \times \frac{1}{S} \dots\dots\dots (i)$$

a : 0.1mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液の滴定量(ml)

F : 0.1mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液のファクター

S : 滴定に供した二酸化塩素原液の ml 数

$$\text{設定最大注入率の値にする量(ml)} = \frac{\text{設定最大注入率の値(mg/L)}}{\text{二酸化塩素濃度(mg/ml)} \times 10^{-3}} \dots\dots (ii)$$

次いで、薬品試料を(ii)式で求めた量の10倍量(容量で)を分取し、精製水約900mlを入れたビーカーに移し入れて溶かし、塩酸を用いてpH値を約2とし、加熱して塩素ガス等を追い出す。冷後、塩酸ヒドロキシルアミン溶液を試料溶液が透明になるまで添加し、水酸化ナトリウム溶液を用いてpH値を7.0とした後、精製水で1Lとする。

②カドミウム等試験溶液：①と同様に操作するが、塩酸の代わりに硝酸を用い、水酸化ナトリウム溶液を用いた中和操作を行わず、精製水で1Lとする。

③セレン等試験溶液：①と同様に操作するが、水酸化ナトリウム溶液を用いた中和操作を行わず、精製水で1Lとする。

④臭味試験溶液：①と同様に操作するが、薬品試料を(ii)式で求めた量(容量で)を分取し、塩酸の代わりに硝酸を用いる。

⑤臭素酸試験溶液：薬品試料を(ii)式で求めた量の10倍量(容量で)を分取し、精製水約900mlを入れたビーカーに移し入れて溶かし、水酸化ナトリウム溶液又は硫酸を用いてpH値を7.0とした後、精製水で1Lとする。

⑥二酸化塩素、亜塩素酸及び塩素酸試験溶液：パイロット実験の有無に応じて、次の操作により調製する。

(中略)

(中略)

### 5.2.11 二酸化塩素

二酸化塩素の試験溶液は次の①～⑥により調製する。

①一般項目試験溶液：一般項目試験溶液を使用する項目のうち、二酸化塩素、亜塩素酸及び塩素酸の試験溶液は⑥により調製する。

二酸化塩素注入施設のうち、二酸化塩素発生装置より注入側で採取した薬品試料について、次に示す方法により(i)式を用いて二酸化塩素濃度(mg/ml)を求め、(ii)式により試験溶液調製のための採取量(ml)を計算する。

二酸化塩素原液 10ml を共栓付き三角フラスコ 100ml に採り、これにヨウ化カリウム溶液(10%)5ml 及び硫酸(1+9)2ml を加えて混和し、暗所で5分間静置した後、溶液の褐色が淡黄色に変わるまで 0.1mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液を滴加し、更にデンプン指示薬 2ml を加えて、生じた青色が消えるまで 0.1mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する。ここに要した 0.1mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液の ml 数(a ml)を求め、(i)式によって二酸化塩素標準原液 1ml 中の二酸化塩素の mg 数(b mg/ml)を算出する。

$$ClO_2 (b \text{ mg/ml}) = a \times F \times 1.35 \times \frac{1}{S} \dots\dots\dots (i)$$

a : 0.1mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液の滴定量(ml)

F : 0.1mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液のファクター

S : 滴定に供した二酸化塩素原液の ml 数

$$\text{設定最大注入率の値にする量(ml)} = \frac{\text{設定最大注入率の値(mg/L)}}{\text{二酸化塩素濃度(mg/ml)} \times 10^{-3}} \dots\dots (ii)$$

次いで、薬品試料を(ii)式で求めた量の10倍量(容量で)を分取し、精製水約900mlを入れたビーカーに移し入れて溶かし、塩酸を用いてpH値を約2とし、加熱して塩素ガス等を追い出す。冷後、塩酸ヒドロキシルアミン溶液を試料溶液が透明になるまで添加し、水酸化ナトリウム溶液を用いてpH値を7.0とした後、精製水で1Lとする。

②カドミウム等試験溶液：①と同様に操作するが、塩酸の代わりに硝酸を用い、水酸化ナトリウム溶液を用いた中和操作を行わず、精製水で1Lとする。

③セレン等試験溶液：①と同様に操作するが、水酸化ナトリウム溶液を用いた中和操作を行わず、精製水で1Lとする。

④臭味試験溶液：①と同様に操作するが、薬品試料を(ii)式で求めた量(容量で)を分取し、塩酸の代わりに硝酸を用いる。

⑤臭素酸試験溶液：薬品試料を(ii)式で求めた量の10倍量(容量で)を分取し、精製水約900mlを入れたビーカーに移し入れて溶かし、水酸化ナトリウム溶液又は硫酸を用いてpH値を7.0とした後、精製水で1Lとする。

⑥二酸化塩素、亜塩素酸及び塩素酸試験溶液：パイロット実験の有無に応じて、次の操作により調製する。

(中略)

表 2 各評価項目ごとの試験方法一覧

項目	試験方法	告示・通知
カドミウム及びその化合物	フレイムレスー原子吸光光度法、フレイムー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分光分析法又は誘導結合プラズマ質量分析法	水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法(平成15年厚生労働省告示第261号)に示す方法(最終改正平成19年厚生労働省告示第386号)
水銀及びその化合物	還元気化ー原子吸光光度法	同上
セレン及びその化合物	水素化物発生ー原子吸光光度法、フレイムレスー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ質量分析法又は水素化物発生ー誘導結合プラズマ発光分光分析法	同上
鉛及びその化合物	フレイムレスー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分光分析法又は誘導結合プラズマ質量分析法	同上
ヒ素及びその化合物	水素化物発生ー原子吸光光度法、フレイムレスー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ質量分析法又は水素化物発生ー誘導結合プラズマ発光分光分析法	同上
六価クロム化合物	フレイムレスー原子吸光光度法、フレイムー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分光分析法又は誘導結合プラズマ質量分析法	同上
シアン化物イオン及び塩化シアン	イオンクロマトグラフーポストカラム吸光光度法	同上
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	イオンクロマトグラフ法	同上
ホウ素及びその化合物	誘導結合プラズマ発光分光分析法又は誘導結合プラズマ質量分析法	同上
四塩化炭素	バージ・トラップーガスクロマトグラフー質量分析法又はヘッドスペースーガスクロマトグラフー質量分析法	同上
1,4-ジオキサン	バージ・トラップーガスクロマトグラフー質量分析法、ヘッドスペースーガスクロマトグラフー質量分析法又は固相抽出ーガスクロマトグラフー質量分析法	同上
1,2-ジクロロエタン	バージ・トラップーガスクロマトグラフー質量分析法又はヘッドスペースーガスクロマトグラフー質量分析法	水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について(平成15年10月10日付健水発第1010001号)に示す方法(最終改正平成19年11月15日付健水発第1115002号)
1,1-ジクロロエチレン	バージ・トラップーガスクロマトグラフー質量分析法又はヘッドスペースーガスクロマトグラフー質量分析法	水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法(平成15年厚生労働省告示第261号)に示す方法(最終改正平成19年厚生労働省告示第386号)
シス-1,2-ジクロロエチレン	バージ・トラップーガスクロマトグラフー質量分析法又はヘッドスペースーガスクロマトグラフー質量分析法	同上

表 2 各評価項目ごとの試験方法一覧

項目	試験方法	告示・通知
カドミウム及びその化合物	フレイムレスー原子吸光光度法、フレイムー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分光分析法又は誘導結合プラズマ質量分析法	水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法(平成15年厚生労働省告示第261号)に示す方法(最終改正平成19年厚生労働省告示第74号)
水銀及びその化合物	還元気化ー原子吸光光度法	同上
セレン及びその化合物	水素化物発生ー原子吸光光度法、フレイムレスー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ質量分析法又は水素化物発生ー誘導結合プラズマ発光分光分析法	同上
鉛及びその化合物	フレイムレスー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分光分析法又は誘導結合プラズマ質量分析法	同上
ヒ素及びその化合物	水素化物発生ー原子吸光光度法、フレイムレスー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ質量分析法、水素化物発生ー誘導結合プラズマ発光分光分析法	同上
六価クロム化合物	フレイムレスー原子吸光光度法、フレイムー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分光分析法、誘導結合プラズマ質量分析法	同上
シアン化物イオン及び塩化シアン	イオンクロマトグラフーポストカラム吸光光度法	同上
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	イオンクロマトグラフ法	同上
ホウ素及びその化合物	誘導結合プラズマ発光分光分析法、誘導結合プラズマ質量分析法	同上
四塩化炭素	バージ・トラップーガスクロマトグラフー質量分析法、又はヘッドスペースーガスクロマトグラフー質量分析法	同上
1,4-ジオキサン	バージ・トラップーガスクロマトグラフー質量分析法、ヘッドスペースーガスクロマトグラフー質量分析法又は固相抽出ーガスクロマトグラフー質量分析法	同上
1,2-ジクロロエタン	バージ・トラップーガスクロマトグラフー質量分析法又はヘッドスペースーガスクロマトグラフー質量分析法	水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について(平成15年10月10日付健水発第1010001号)に示す方法(最終改正平成19年3月30日付健水発第0330001号)
1,1-ジクロロエチレン	バージ・トラップーガスクロマトグラフー質量分析法又はヘッドスペースーガスクロマトグラフー質量分析法	水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法(平成15年厚生労働省告示第261号)に示す方法(最終改正平成19年厚生労働省告示第74号)
シス-1,2-ジクロロエチレン	バージ・トラップーガスクロマトグラフー質量分析法又はヘッドスペースーガスクロマトグラフー質量分析法	同上

ジクロロメタン	パージ・トラップーガスクロマトグラフィー質量分析法又はヘッドスペースーガスクロマトグラフィー質量分析法	同上
テトラクロロエチレン	パージ・トラップーガスクロマトグラフィー質量分析法又はヘッドスペースーガスクロマトグラフィー質量分析法	同上
1,1,2-トリクロロエタン	パージ・トラップーガスクロマトグラフィー質量分析法又はヘッドスペースーガスクロマトグラフィー質量分析法	水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について(平成15年10月10日付健水発第1010001号)に示す方法(最終改正平成19年11月15日付健水発第1115002号)
トリクロロエチレン	パージ・トラップーガスクロマトグラフィー質量分析法又はヘッドスペースーガスクロマトグラフィー質量分析法	水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法(平成15年厚生労働省告示第261号)に示す方法(最終改正平成19年厚生労働省告示第386号)
ベンゼン	パージ・トラップーガスクロマトグラフィー質量分析法又はヘッドスペースーガスクロマトグラフィー質量分析法	同上
臭素酸	イオンクロマトグラフィーポストカラム吸光度法	同上
亜鉛及びその化合物	フレイムレスー原子吸光光度法、フレイムー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分光分析法又は誘導結合プラズマ質量分析法	同上
鉄及びその化合物	フレイムレスー原子吸光光度法、フレイムー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分光分析法又は誘導結合プラズマ質量分析法	同上
銅及びその化合物	フレイムレスー原子吸光光度法、フレイムー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分光分析法又は誘導結合プラズマ質量分析法	同上
マンガン及びその化合物	フレイムレスー原子吸光光度法、フレイムー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分光分析法又は誘導結合プラズマ質量分析法	同上
陰イオン界面活性剤	固相抽出ー高速液体クロマトグラフ法	同上
非イオン界面活性剤	固相抽出ー吸光光度法	同上
フェノール類	固相抽出ー誘導体化ーガスクロマトグラフィー質量分析法	同上
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	TOC計測定法	同上
味	官能法	同上
臭気	官能法	同上

ジクロロメタン	パージ・トラップーガスクロマトグラフィー質量分析法又はヘッドスペースーガスクロマトグラフィー質量分析法	同上
テトラクロロエチレン	パージ・トラップーガスクロマトグラフィー質量分析法、ヘッドスペースーガスクロマトグラフィー質量分析法	同上
1,1,2-トリクロロエタン	パージ・トラップーガスクロマトグラフィー質量分析法、ヘッドスペースーガスクロマトグラフィー質量分析法	水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について(平成15年10月10日付健水発第1010001号)に示す方法(最終改正平成19年3月30日付健水発第0330001号)
トリクロロエチレン	パージ・トラップーガスクロマトグラフィー質量分析法又はヘッドスペースーガスクロマトグラフィー質量分析法	水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法(平成15年7月22日厚生労働省告示第261号)に示す方法(最終改正平成19年厚生労働省告示第74号)
ベンゼン	パージ・トラップーガスクロマトグラフィー質量分析法又はヘッドスペースーガスクロマトグラフィー質量分析法	同上
臭素酸	イオンクロマトグラフィーポストカラム吸光度法	同上
亜鉛及びその化合物	フレイムレスー原子吸光光度法、フレイムー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分光分析法又は誘導結合プラズマ質量分析法	同上
鉄及びその化合物	フレイムレスー原子吸光光度法、フレイムー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分光分析法又は誘導結合プラズマ質量分析法	同上
銅及びその化合物	フレイムレスー原子吸光光度法、フレイムー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分光分析法又は誘導結合プラズマ質量分析法	同上
マンガン及びその化合物	フレイムレスー原子吸光光度法、フレイムー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分光分析法又は誘導結合プラズマ質量分析法	同上
陰イオン界面活性剤	固相抽出ー高速液体クロマトグラフ法	同上
非イオン界面活性剤	固相抽出ー吸光光度法	同上
フェノール類	固相抽出ー誘導体化ーガスクロマトグラフィー質量分析法	同上
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	TOC計測定法	同上
味	官能法	同上
臭気	官能法	同上

色度	比色法、透過光測定法又は連続自動測定機器による透過光測定法	同上
ニッケル及びその化合物	フレイムレスー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分光分析法又は誘導結合プラズマ質量分析法	水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について(平成15年10月10日付健水発第1010001号)に示す方法(最終改正平成19年11月15日付健水発第1115002号)
アンチモン及びその化合物	水素化物発生ー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ質量分析法又は水素化物発生ー誘導結合プラズマ発光分光分析法	同上
モリブデン及びその化合物	フレイムレスー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分光分析法又は誘導結合プラズマ質量分析法	7.2.1による
ウラン及びその化合物	誘導結合プラズマ質量分析法又は固相抽出ー誘導結合プラズマ発光分光分析法	水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について(平成15年10月10日付健水発第1010001号)に示す方法(最終改正平成19年11月15日付健水発第1115002号)
バリウム及びその化合物	フレイムレスー原子吸光光度法又は誘導結合プラズマ発光分光分析法	7.2.2による
銀及びその化合物	フレイムレスー原子吸光光度法又は誘導結合プラズマ発光分光分析法	7.2.3による
アクリルアミド	ガスクロマトグラフー質量分析法	7.2.4による
二酸化塩素	イオンクロマトグラフ法又はイオンクロマトグラフーポストカラム吸光光度法	水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について(平成15年10月10日付健水発第1010001号)に示す方法(最終改正平成19年11月15日付健水発第1115002号)
亜塩素酸	イオンクロマトグラフ法又はイオンクロマトグラフーポストカラム吸光光度法	同上
塩素酸	イオンクロマトグラフ法	水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法(平成15年厚生労働省告示第261号)に示す方法(最終改正平成19年厚生労働省告示第386号)

(後略)

色度	比色法、透過光測定法、連続自動測定機器による透過光測定法	同上
ニッケル及びその化合物	フレイムレスー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分光分析法又は誘導結合プラズマ質量分析法	水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について(平成15年10月10日付健水発第1010001号)に示す方法(最終改正平成19年3月30日付健水発第0330001号)
アンチモン及びその化合物	水素化物発生ー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ質量分析法又は水素化物発生ー誘導結合プラズマ発光分光分析法	同上
モリブデン及びその化合物	フレイムレスー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分光分析法又は誘導結合プラズマ質量分析法	7.2.1による
ウラン及びその化合物	誘導結合プラズマ質量分析法又は固相抽出ー誘導結合プラズマ発光分光分析法	水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について(平成15年10月10日付健水発第1010001号)に示す方法(最終改正平成19年3月30日付健水発第0330001号)
バリウム及びその化合物	フレイムレスー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分光分析法	7.2.2による
銀及びその化合物	フレイムレスー原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分光分析法	7.2.3による
アクリルアミド	ガスクロマトグラフー質量分析法	7.2.4による
二酸化塩素	イオンクロマトグラフ法	水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について(平成15年10月10日付健水発第1010001号)に示す方法(最終改正平成19年3月30日付健水発第0330001号)
亜塩素酸	イオンクロマトグラフ法	同上
塩素酸	イオンクロマトグラフ法	同上

(後略)