

1 水質検査体制

- (1) 水質基準について
- (2) 検査方法
- (3) 主要検査機器一覧

(1) 水質基準について

水道水は、水質基準に適合するものでなければならず、水道法により、水道事業者等に検査の義務が課されています。水質基準は、水道法第4条に「水道により供給される水は、次の各号に掲げる要件を備えるものでなければならない。」と規定されています。

水道水の要件	
1	病原生物に汚染され、又は病原生物に汚染されたことを疑わせるような生物若しくは物質を含むものでないこと。
2	シアン、水銀その他の有毒物質を含まないこと。
3	銅、鉄、フッ素、フェノールその他の物質をその許容量をこえて含まないこと。
4	異常な酸性又はアルカリ性を呈しないこと。
5	異常な臭味がないこと。ただし、消毒による臭味を除く。
6	外観は、ほとんど無色透明であること。

また、水道法第4条に基づき具体的な基準項目を「水質基準に関する省令（平成15年5月30日厚生労働省令第101号）」で定めており、平成20年度は51項目です。（項目数は逐次改正されており、平成21年4月現在は50項目となっています。）

水質項目		水質基準	分類
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。	病原生物の指標
2	大腸菌	検出されないこと。	
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以下であること。	無機物質
4	水銀及びその化合物	水銀の量に関して、0.0005mg/L以下であること。	
5	セレン及びその化合物	セレンの量に関して、0.01mg/L以下であること。	
6	鉛及びその化合物	鉛の量に関して、0.01mg/L以下であること。	
7	ヒ素及びその化合物	ヒ素の量に関して、0.01mg/L以下であること。	
8	六価クロム化合物	六価クロムの量に関して、0.05mg/L以下であること。	
9	シアン化物イオン及び塩化シアン	シアンの量に関して、0.01mg/L以下であること。	
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下であること。	
11	フッ素及びその化合物	フッ素の量に関して、0.8mg/L以下であること。	
12	ホウ素及びその化合物	ホウ素の量に関して、1.0mg/L以下であること。	
13	四塩化炭素	0.002mg/L以下であること。	有機物質
14	1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下であること。	
15	1,1-ジクロロエチレン	0.02mg/L以下であること。	
16	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下であること。	
17	ジクロロメタン	0.02mg/L以下であること。	
18	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下であること。	
19	トリクロロエチレン	0.03mg/L以下であること。	
20	ベンゼン	0.01mg/L以下であること。	
21	塩素酸	0.6mg/L以下であること。	消毒副生成物
22	クロロ酢酸	0.02mg/L以下であること。	
23	クロロホルム	0.06mg/L以下であること。	
24	ジクロロ酢酸	0.04mg/L以下であること。	
25	ジブロモクロロメタン	0.1mg/L以下であること。	
26	臭素酸	0.01mg/L以下であること。	
27	総トリハロメタン (クロロホルム、ジブロモクロロメタン、プロモジクロロメタン及びプロモホルムのそれぞれの濃度の総和)	0.1mg/L以下であること。	
28	トリクロロ酢酸	0.2mg/L以下であること。	
29	プロモジクロロメタン	0.03mg/L以下であること。	
30	プロモホルム	0.09mg/L以下であること。	
31	ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下であること。	
32	亜鉛及びその化合物	亜鉛の量に関して、1.0mg/L以下であること。	無機物質
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以下であること。	
34	鉄及びその化合物	鉄の量に関して、0.3mg/L以下であること。	
35	銅及びその化合物	銅の量に関して、1.0mg/L以下であること。	
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以下であること。	
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以下であること。	
38	塩化物イオン	200mg/L以下であること。	
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下であること。	
40	蒸発残留物	500mg/L以下であること。	
41	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下であること。	有機物質
42	(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)	0.00001mg/L以下であること。	
43	1, 2, 7, 7-テトラメチルビシクロ[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)	0.00001mg/L以下であること。	
44	非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下であること。	基礎的性状
45	フェノール類	フェノールの量に換算して、0.005mg/L以下であること。	
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	5mg/L以下であること。	
47	pH値	5.8以上8.6以下であること。	
48	味	異常でないこと。	
49	臭気	異常でないこと。	
50	色度	5度以下であること。	
51	濁度	2度以下であること。	

(2) 検査方法(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)

水質基準項目		検査方法
1	一般細菌	標準寒天培地法
2	大腸菌	特定酵素基質培地法
3	カドミウム及びその化合物	誘導結合プラズマ質量分析装置による一斉分析(ICP-MS法)
4	水銀及びその化合物	還元気化-原子吸光光度法
5	セレン及びその化合物	
6	鉛及びその化合物	誘導結合プラズマ質量分析装置による一斉分析(ICP-MS法)
7	ヒ素及びその化合物	
8	六価クロム化合物	
9	シアン化物イオン及び塩化シアン	
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	イオンクロマトグラフ(陰イオン)による一斉分析法
11	フッ素及びその化合物	
12	ホウ素及びその化合物	誘導結合プラズマ質量分析装置による一斉分析(ICP-MS法)
13	四塩化炭素	パージ・トラップーガスクロマトグラフ質量分析計による一斉分析法(PT-GC-MS法)
14	1,4-ジオキサン	固相抽出ーガスクロマトグラフ質量分析法(固相抽出-GC-MS法)
15	1,1-ジクロロエチレン	パージ・トラップーガスクロマトグラフ質量分析計による一斉分析法(PT-GC-MS法)
16	ジス-1,2-ジクロロエチレン	
17	ジクロロメタン	
18	テトラクロロエチレン	
19	トリクロロエチレン	
20	ベンゼン	
21	塩素酸	イオンクロマトグラフ法
22	クロロ酢酸	溶媒抽出ーガスクロマトグラフ質量分析計による一斉分析法(溶媒抽出-GC-MS法)
23	クロロホルム	パージ・トラップーガスクロマトグラフ質量分析計による一斉分析法(PT-GC-MS法)
24	ジクロロ酢酸	溶媒抽出ーガスクロマトグラフ質量分析計による一斉分析法(溶媒抽出-GC-MS法)
25	ジブromokクロロメタン	パージ・トラップーガスクロマトグラフ質量分析計による一斉分析法(PT-GC-MS法)
26	臭素酸	イオンクロマトグラフーポストカラム吸光光度法
27	総トリハロメタン	クロロホルム、ジブromokクロロメタン、ブromोजクロロメタン及びブromokホルムごとに22の項、24の項、28の項及び29の項に掲げる方法
28	トリクロロ酢酸	溶媒抽出ーガスクロマトグラフ質量分析計による一斉分析法(溶媒抽出-GC-MS法)
29	ブromोजクロロメタン	パージ・トラップーガスクロマトグラフ質量分析計による一斉分析法(PT-GC-MS法)
30	ブromokホルム	
31	ホルムアルデヒド	溶媒抽出ー誘導体化ーガスクロマトグラフ質量分析法(溶媒抽出-誘導体化-GC-MS法)
32	亜鉛及びその化合物	誘導結合プラズマ質量分析装置による一斉分析(ICP-MS法)
33	アルミニウム及びその化合物	
34	鉄及びその化合物	フレイムレスー原子吸光光度計による一斉分析法
35	銅及びその化合物	誘導結合プラズマ質量分析装置による一斉分析(ICP-MS法)
36	ナトリウム及びその化合物	イオンクロマトグラフ(陽イオン)による一斉分析法
37	マンガン及びその化合物	誘導結合プラズマ質量分析装置による一斉分析(ICP-MS法)
38	塩化物イオン	イオンクロマトグラフ(陰イオン)による一斉分析法
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	イオンクロマトグラフ(陽イオン)による一斉分析法
40	蒸発残留物	重量法
41	陰イオン界面活性剤	固相抽出-高速液体クロマトグラフ法
42	ジェオスミン	パージ・トラップーガスクロマトグラフ質量分析法(PT-GC-MS法)
43	2-メチルイソボルネオール	
44	非イオン界面活性剤	固相抽出ー吸光光度法
45	フェノール類	固相抽出-誘導体化-ガスクロマトグラフ質量分析法
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	全有機炭素計測定法
47	pH値	ガラス電極法
48	味	官能法
49	臭気	
50	色度	透過光測定法
51	濁度	積分球式光電光度法

水道水質遠隔自動監視装置		検査方法
	色(色度)	連続自動測定機器による透過光測定法
	濁り(濁度)	連続自動測定機器による透過光測定法
	消毒の残留効果(残留塩素)	ポーラログラフ法

(3) 主要検査機器一覧

	名称 メーカー 型式	導入年月	主な分析項目
1	ガスクロマトグラフ質量分析計 (サーモエレクトロン製 GCQ Plus)	平成10年12月	ホルムアルデヒド、農薬
2	イオンクロマトグラフ (DIONEX製 Dxi-500)	平成14年8月	硝酸態窒素、フッ素、ナトリウム、塩化物イオン、 硬度(カルシウム、マグネシウム等)
3	ガスクロマトグラフ質量分析計 (島津製作所製 QP2010)	平成15年11月	クロロ酢酸、ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸、 フェノール類、1,4-ジオキサン
4	水道水質遠隔自動監視システム (東亜ディーケーケー製 MWA4-30(S))	平成16年2月	色度、濁度、残留塩素
5	パージ・トラップガスクロマトグラフ質量分析計 (O・I・Analytical製4660 & Agilent製6890N+5973)	平成17年2月	四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、 シス-1,2-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、トリクロロエチレン、 ベンゼン、総トリハロメタン、プロモホルム、ジェオスミン、 2-メチルインソルネオール
6	誘導結合プラズマ質量分析装置 (Perkin Elmer製 ELAN DRC-e)	平成20年3月	カドミウム、セレン、鉛、ヒ素、クロム、ホウ素、亜鉛、 アルミニウム、銅、マンガン

