

## 水道用薬品分析

KBG-014

水道法では、原水の浄水処理過程で使用する水道用薬品が、水道水質に悪影響を及ぼさないことを評価する基準が定められています。この基準は、水道法第5条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2月23日厚生省令15号)により定められています。

### [ 水道用薬品の一例 ]

水道用薬品には、原水に含まれる不要な成分を除去するための凝集剤や、病原微生物を除去する消毒剤があります。

種類	おもな作用	種類	おもな作用
硫酸アルミニウム	凝集等	二酸化塩素	殺菌、消毒補助
ポリ塩化アルミニウム	凝集等	硫酸	酸処理
ポリアクリルアミド	凝集補助	水酸化ナトリウム	アルカリ処理、腐食性の防止
次亜塩素酸ナトリウム	殺菌、消毒	粉末活性炭	吸着

### 参考 水道用薬品の評価について

#### 最大注入率の設定について

使用する水道用薬品が常に評価基準を満たすことを保証するためには、評価基準を満たすことを保証することができる注入率以下で水道用薬品を使用するようによければよい。このため、この最大注入率を水道事業者等の実情に応じて設定する。

#### 評価対象等について

原則として浄水処理工程において水道水に直接注入されるすべての水道用薬品は、すべての評価項目について評価基準を満たしていることを確認する必要がある。ただし、以下の場合を例外とする。

1. 評価基準以下であることが明確であるもの  
物質の性状等から判断して、最大注入率で添加しても評価基準以下であることが、合理的、客観的に証明することができる根拠があるものについては、試験を省略しても差し支えないこととする。
2. 浄水処理のため意図的に加えるものの主成分(生活利用上または施設管理上障害の生じる恐れのある項目のみ)鉄系凝集剤の鉄、硫酸銅の銅など、浄水処理のため必要な水道用薬品の主成分となっている項目については、試験を省略することができる。
3. 評価項目のうち、アクリルアミドはアクリルアミドポリマー有機高分子凝集剤に、二酸化塩素及び亜鉛素酸は二酸化塩素に適用する。

「水道施設の技術的基準を定める省令」による水道用薬品の評価項目と基準値及び分析方法

評価項目	基準値	分析方法
カドミウム及びその化合物	0.0003mg/L 以下 <sup>※1</sup>	ICP 発光分析法、ICP 質量分析法
水銀及びその化合物	0.00005mg/L 以下	還元気化-原子吸光法
セレン及びその化合物	0.001mg/L 以下	水素化-ICP 発光分析法、ICP 質量分析法
鉛及びその化合物	0.001mg/L 以下	ICP 発光分析法、ICP 質量分析法
ヒ素及びその化合物	0.001mg/L 以下	水素化-ICP 発光分析法、ICP 質量分析法
六価クロム化合物	0.005mg/L 以下	ICP 発光分析法、ICP 質量分析法
シアン化物イオン及び塩化シアン	0.001mg/L 以下	イオンクロマトグラフィーポストカラム吸光光度法
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	1.0mg/L 以下	イオンクロマトグラフ法
ホウ素及びその化合物	0.1mg/L 以下	ICP 発光分析法、ICP 質量分析法
四塩化炭素	0.0002mg/L 以下	パージ&トラップーガスクロマトグラフ質量分析法
1,4-ジオキサン	0.005mg/L 以下	パージ&トラップーガスクロマトグラフ質量分析法
1,2-ジクロロエタン	0.0004mg/L 以下	パージ&トラップーガスクロマトグラフ質量分析法
シス-1,2-ジクロロエチレン 及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.004mg/L 以下	パージ&トラップーガスクロマトグラフ質量分析法
ジクロロメタン	0.002mg/L 以下	パージ&トラップーガスクロマトグラフ質量分析法
テトラクロロエチレン	0.001mg/L 以下	パージ&トラップーガスクロマトグラフ質量分析法
トリクロロエチレン	0.003mg/L 以下	パージ&トラップーガスクロマトグラフ質量分析法
ベンゼン	0.001mg/L 以下	パージ&トラップーガスクロマトグラフ質量分析法
臭素酸	0.005mg/L 以下	イオンクロマトグラフィーポストカラム吸光光度法
亜鉛及びその化合物	0.1mg/L 以下	ICP 発光分析法、ICP 質量分析法
鉄及びその化合物	0.03mg/L 以下	ICP 発光分析法、ICP 質量分析法
銅及びその化合物	0.1mg/L 以下	ICP 発光分析法、ICP 質量分析法
マンガン及びその化合物	0.005mg/L 以下	ICP 発光分析法、ICP 質量分析法
陰イオン界面活性剤	0.02mg/L 以下	固相抽出ー高速液体クロマトグラフ法
非イオン界面活性剤	0.005mg/L 以下	パージ&トラップーガスクロマトグラフ質量分析法
フェノール類	0.0005mg/L 以下	固相抽出ー誘導体化ーガスクロマトグラフ質量分析法
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	0.3mg/L 以下	全有機炭素系測定法
味	異常でないこと	官能法
臭気	異常でないこと	官能法
色度	0.5 度以下	比色法
ニッケル及びその化合物	0.001mg/L 以下	ICP 発光分析法、ICP 質量分析法
アンチモン及びその化合物	0.0015mg/L 以下	水素化-ICP 発光分析法、ICP 質量分析法
モリブデン及びその化合物	0.007mg/L 以下	ICP 発光分析法、ICP 質量分析法
ウラン及びその化合物	0.0002mg/L 以下	ICP 質量分析法
バリウム及びその化合物	0.07mg/L 以下	ICP 発光分析法、ICP 質量分析法
銀及びその化合物	0.01mg/L 以下	ICP 発光分析法、ICP 質量分析法
アクリルアミド	0.00005mg/L 以下	誘導体化ーガスクロマトグラフ質量分析法
二酸化塩素	0.6mg/L 以下	イオンクロマトグラフ法
亜塩素酸	0.6mg/L 以下	イオンクロマトグラフ法
塩素酸	0.4mg/L 以下 <sup>※2</sup>	イオンクロマトグラフ法

※1:平成 22 年 4 月 1 日改正に伴い基準値が変更されました。

※2:平成 23 年 3 月 31 日までの間は経過措置として、「0.5 mg/L 以下」を適用。