

生活衛生検査課(水質検査)の紹介

水道水は、水道法第4条の規定に基づき、「水質基準に関する省令」で規定する水質基準に適合することが必要です。水道法により、水道事業者等(登録検査機関)に検査の義務が課されています。

当財団は厚生労働省登録水質検査機関であり、また水道水質検査優良試験所規範(略称「水道GLP」)の認定を水道水・浄水(51項目)原水(39項目)の認定範囲で受けた検査機関でもあります。水道事業者や企業・個人のお客様からの依頼検査を行っています。

以下、水道水質検査項目(理化学検査)を紹介します。



voice
2017年度
入社

①分析項目 ②分析機器 ③分析項目について

- ①非イオン界面活性剤
- ②分光光度計
- ③泡立ちの原因物質

私は大学在学中、機器に触れる機会は少なく初めてのことがばかりで不安でしたが、先輩方に指導していただきながら新しい知識をたくさん吸収し、迅速に正確なデータを出すことを心がけて日々業務に取り組んでいます。

人が生活する上で欠かせない水道水の安全性の確保に貢献できていることにやりがいを感じています。

- ①陰イオン界面活性剤
- ②液体クロマトグラフ(HPLC)
- ③泡立ちの原因物質

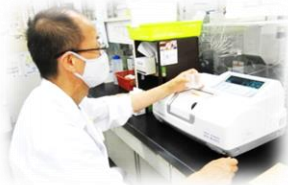
- ①ホルムアルデヒド
- ②液体クロマトグラフ(HPLC)
- ③消毒剤や防腐剤に使用 発がん性有り

- ①pH
- ②pHメーター
- ③飲料水は中性(pH7)付近が望ましい

- ①蒸発残留物
- ②ウォーターバスで蒸発させ秤量
- ③地質由来で味に影響

- ①水銀
- ②還元気化水銀測定装置
- ③無機水銀は腎臓障害、有機水銀は脳神経障害を引き起こす

- ①色度・濁度
- ②色度濁度計
- ③金属の溶出や汚水混入等で呈する黄褐色の程度(色度)、濁りの度合い(濁度)



色度濁度計

- ①臭素酸
- ②液体クロマトグラフ質量分析計(LC/MS/MS)
- ③オゾン処理時及び消毒剤としての次亜塩素酸生成時に、不純物の臭素が酸化されて生成 発がん性の疑い有り

- ①有機物(全有機炭素(TOC)の量)
- ②TOC計(全有機炭素計)
- ③汚染された水ほど高値を示し、水道汚染の重要な指標となる



TOC計



液体クロマトグラフ

- ①味
- ②官能検査
- ③酸味、塩味、苦味等

- ①臭気
- ②官能検査
- ③かび臭、薬品臭、金属臭等

- ①シアン
- ②イオンクロマトグラフーポストカラム
- ③シアン化合物には強い毒性があり、窒息症状を起こし死に至る。メッキ工場等の排水が主な汚染源



イオンクロマトグラフーポストカラム

- ①陽イオン類・陰イオン類・硬度
- ②イオンクロマトグラフ
- ③ナトリウムのように味に影響 亜硝酸態窒素のように生活排水等の混入による汚染 他4物質 硬度はカルシウム、マグネシウムの総和で、含有量により硬水・軟水に区分される



イオンクロマトグラフ

- ①ジェオスミン、2-メチルイソボルネオール
- ②ヘッドスペースガスクロマトグラフ質量分析計(PT-GCMS)
- ③湖沼や貯水池などで繁殖する藻類等により産出され、かび臭のようなにおいの原因物質

- ①VOC(揮発性有機化合物)
- ②ヘッドスペースガスクロマトグラフ質量分析計(HS-GCMS)
- ③揮発性の液体で発がん性を示すもの有り 四塩化炭素、クロロホルム他10物質



ヘッドスペースガスクロマトグラフ質量分析計(HS-GCMS)

- ①ハロ酢酸類
- ②液体クロマトグラフ質量分析計(LC/MS/MS)
- ③水道水中の消毒剤(残留塩素)と有機物が反応し生成 クロロ酢酸、ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸

- ①フェノール類
- ②液体クロマトグラフ質量分析計(LC/MS/MS)
- ③フェノール含有水は消毒剤の塩素と反応してクロロフェノールとなり、水道水に異臭味を与える



液体クロマトグラフ質量分析計(LC/MS/MS)

- ①金属類
- ②誘導結合プラズマ質量分析計(ICP-MS)
- ③自然界に広く存在し、生体必須元素もあるが、人体に有害なものもあり工場排水や農業等の混入が主な汚染源 カドミウム、セレン、鉛、ヒ素、六価クロム、ホウ素、亜鉛、アルミニウム、鉄、銅、マンガン



誘導結合プラズマ質量分析計(ICP-MS)