



# 静岡市

# 環境保健研究所

# だより

☆表紙	.....	1
☆事業場排水の検査について	.....	2、3、4

静岡市環境保健研究所

静岡市環境保健研究所だより  
令和4年度3月号  
(令和5年3月発行)

発行者  
静岡市環境保健研究所 佐藤 弘和  
編集 環境科学係 加藤

# 事業場排水の検査について

## ～主な検査項目とその方法について～

当所では、行政課（環境局環境保全課）からの依頼に基づき、年間50件程度の事業場排水の水質検査を行っています。今回は、基本的なことから、主な検査項目や、検査方法の概要などについてご紹介します。



### 「事業場排水」とは

工場などで使用され、排出される水を指します。  
ひと口に「工場など」といっても、従業員が数百人いるような大規模なものから、小さな弁当・総菜屋さんまで、幅広く対象となります。

### 検査対象となる排水について

人への健康や、生活環境に被害を生ずるおそれがある汚水や廃液を排出する施設（「特定施設」といいます。）をもつ事業場からの排水であって、河川や湖、海など（「公共用水域」といいます。）に排出されるものが検査対象です。

なお、公共下水道への排水については、当市の別の部署が検査を行っています。

### 排水に係る主な法規制について

当所で検査対象としている事業場排水を規制する代表的な法令は、「水質汚濁防止法」と「排水基準を定める省令」です。

「排水基準を定める省令」では、排水の性状（pHなど）のほか、有害物質（鉛など）の濃度に一律の基準値を設けています。基準値を超える排水を流すと、「水質汚濁防止法」において法律違反となり罰せられます。

また、静岡県が定めた「静岡県生活環境の保全等に関する条例」では、排出される水域や業種に応じて、国の基準よりも厳しい基準が定められています。

# 当所での検査法について



排水基準となっている項目のうち、当所で検査している代表的なものについて簡単にご紹介します。

検査は、「排水基準に係る検定方法」（環境省告示）に定められた方法で行っています。

## ▶ pH（水素イオン濃度指数）

### [概要]

溶液中の水素イオン濃度を表す指数です。

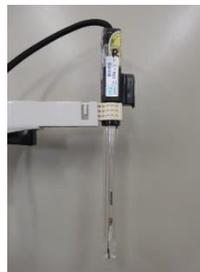
中性で7であり、酸性では7より小さく、アルカリ性では大きくなります。

### [検査方法]

排水に、ガラス電極と比較電極が一体化した複合電極を浸し、電極間に発生する電位差からpHを算出します。



<pH計>



<pH複合電極>

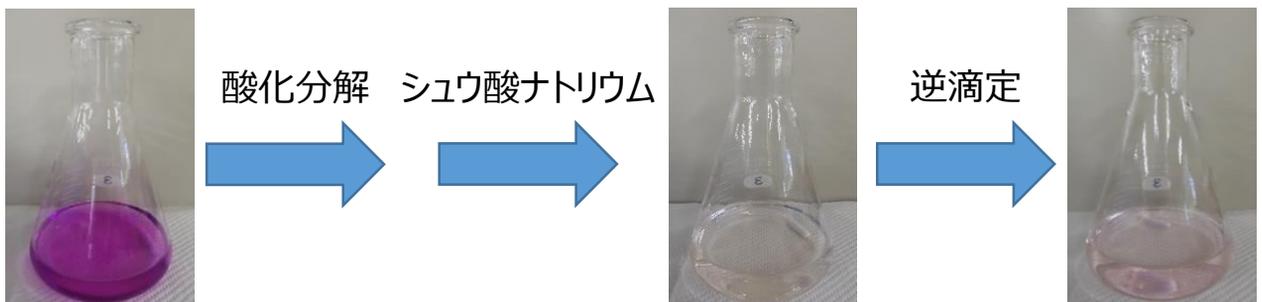
## ▶ COD（化学的酸素要求量）

### [概要]

有機物による汚れの指標の1つです。水の汚れを酸化剤で酸化分解するのに必要な酸素の量のことです。汚れた水ほど値は大きくなります。

### [検査方法]

排水に酸化剤（過マンガン酸カリウム）を加えて熱し、有機物を酸化分解します。これに過剰量の還元剤（シュウ酸ナトリウム）を加え、反応せず残った酸化剤を除去した後、余った還元剤を酸化剤で滴定して算出します（いわゆる逆滴定です）。



過マンガン酸カリウムの  
赤紫色

薄ピンク色

# 当所での検査法について



## ▶ BOD（生物化学的酸素要求量）

### [概要]

CODと同様、有機物による汚れの指標です。CODが、水の汚れを酸化剤（化学物質）で酸化分解するのに必要な酸素の量であるのに対し、BODは微生物により酸化分解するときに必要な排水中の酸素の量のことです。値が大きいほど、水の汚れの度合いが大きいことになります。

### [検査方法]

排水に溶けている酸素（溶存酸素）の量を、①検査開始直後と、②5日後の2点で測定します。①と②の差が、微生物が有機物を分解するために消費した酸素の量となります。



＜溶存酸素計＞



＜フラン瓶＞

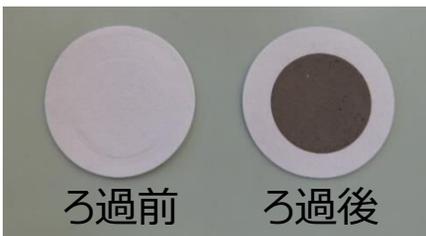
## ▶ SS（浮遊物質）

### [概要]

水に溶けず、浮遊している小さな物質（懸濁物）の量を示します。濁った水で、大きくなります。

### [検査方法]

排水をろ紙でろ過し、ろ過前後でのろ紙の重量増加分から算出します。



## おわりに

工場や事業場が原因の事故のほか、公共用水域に油や薬品・化学物質が流れ、魚類がへい死することがあります。

環境を守るために、油や薬品・化学物質を流さないようにしましょう。