



## 水質測定について

### ■水素イオン濃度指数（pH）

「水素イオン濃度指数」（pH）は、溶液中の水素イオン濃度の逆数の常用対数をとった数値で、溶液の酸性／アルカリ性の強さを示す指標です。

水素イオン濃度は、たとえば $10^{-6.5}$ のように小数点以下にゼロが多く並び非常に小さな数値で、そのままでは扱いにくいので、この冪指数の $-6.5$ に注目して、その絶対値をとって正の数値にしたものがpHであり、次式で定義されます。

$$\text{pH} = -\text{Log}_{10} [\text{H}^+]$$

pHは、0～14の範囲の値をとり、pH7は中性・pH7より高い時はアルカリ性・pH7より低い時は酸性に分類されますが、温泉など特殊な例を除いて通常はpH7前後の中性に近い値となっています。

また、雨の場合は大気中の二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）が溶け込んで飽和しているため、通常はpH=5.6程度の値となっています。

### ■電気伝導率

「電気伝導率」は、面積1m<sup>2</sup>の2個の平面電極が距離1mで対向している容器に電解質溶液を満たして測定した電気抵抗の逆数と定義されています。つまり電気の通り易さを示すものであり、それは溶液に含まれるイオンの総和であるともいえます。したがって、溶液中のイオンの全量を知れば意味がある場合や、変化するイオンが分かっている場合などには、目的イオンに対して良い濃度計となります。また、水質計として純水・ボイラー缶水の純度測定を中心として工業／農業用水・河川・湖沼の水質管理など、その用途は広範です。

### ■溶存酸素量（DO）

「溶存酸素量」（DO=Dissolved Oxygen）は、水中に溶けている酸素量のことです。河川や海域の自浄作用や魚類などの水生生物にとって必要不可欠なものです。

DOは、気圧・水温・水中の塩分などの影響を受け、水温が高くなるほど小さくなり、20℃・1気圧の水には8.84mg/Lの酸素が溶解します。

また、水質汚濁の程度によっても変化し、水中の有機物の量が多い場合は消費される酸素量が大きくなるので、DOの値は小さくなります。

一方、きれいな水では水中の酸素を消費する汚濁物質が少ないので、DOの値は大きくなります。

### ■濁度

「濁度」は、上水・下水処理場や河川、工場排水の濁り度合いを表す指標の一つです。その水が濁っていればいるほど、濁度は高くなり、その水が澄んでいればいるほど、濁度は低いという事が言えます。また、この濁度は視覚濁度・透過光濁度・散乱光濁度及び積分球濁度に区分され、カオリン標準液と比較して測定する場合は“度（カオリン）”を単位とし、ホルマジン標準液と比較して測定する場合は“度（ホルマジン）”を単位として表されます。従って、その基準の種類や測定方式により、得られる濁度の測定結果は異なります。

なお、当社ではホルマジン標準液を使用し、校正を行っております。