



# P06



中学 理科3年「酸・アルカリと塩」  
高校 化学基礎「水素イオン濃度とpH」

## pHとは

pH（水素イオン濃度）は、水の酸性、中性、塩基性を示す指標で、水生生物の生存環境に関係します。pH が7のとき中性で、それより大きいときはアルカリ性、小さいときは酸性になります。

河川水では通常7付近ですが、海水の混入、温泉水の混入、流域の地質（石灰岩地帯など）、人為汚染（工場排水など）、植物プランクトンの光合成（特に夏期）などによって、酸性あるいはアルカリ性に振れることがあります。

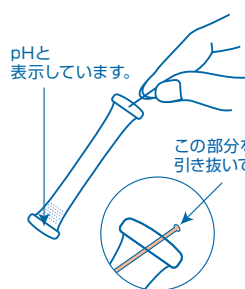
pHの変化は、藻類の発生と深い関連があります。一般的に水のpHは水中の炭酸イオンの変動に影響を受けます。空気中の二酸化炭素が水中に溶解し、炭酸イオンを生じるとpHが下がり、逆に藻類等の光合成によって、水中の炭酸イオンが消費されると、pHが上がります

## 測定方法：pH試験紙

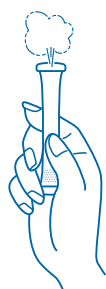
- 1 ラテックス製の手袋をつけます。
- 2 ビーカーをサンプル水で3回洗浄します。
- 3 ビーカーの半分までサンプル水で満たします。
- 4 試験紙に付属されている説明書に従って、サンプルのpHを調べます。
- 5 観測者1としてデータシートにpHを記録します。
- 6 新しい水サンプルと新しい試験紙を使用して、ステップ4-6を繰り返します。観測者2と観測者3として、データシートデータを記録します。
- 7 3つの観測値の平均を求めます。
- 8 各観測値が平均の1.0 pH単位以内であることを確認します。平均の1.0単位以内でない場合は測定を繰り返します。それでも測定値が平均の1.0単位以内でない場合は、考えられる問題点を先生と話し合しましょう。
- 9 使用済みのpH試験紙と手袋を廃棄物容器に捨てます。ビーカーを蒸留水で洗浄します。

## 測定方法：pHパックテスト

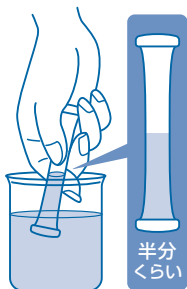
### 測り方



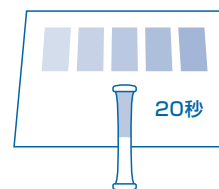
①チューブ先端のラインを引き抜きます。



②穴を上にして、指でチューブの下半分を強くつまみ、中の空気を追い出します。



③そのまま穴を検水の中に入れ、つまんだ指をゆるめ、半分くらい水を吸い込むまで待ちます。液がもれないようにかるく5~6回振りまぜます。



④20秒後にチューブを標準色の上のせて比色します。

### 比色と測定値の読み方

指定時間後にチューブ内の水の色を標準色と比べ、一番近い色の値がその検水の測定値になります。標準色の色と色の間の場合は、だいたいの中間の値を読んでください。

