



P05



中学 理科3年「水溶液とイオン」
高校 化学基礎「イオンとイオン結合」

湧水と電気伝導度

小金井周辺は国分寺崖線下から地下水が豊富に流れている地域で、湧水が集まり野川になって流れています。電気伝導度を測ることで、各地点の湧水の性質を調べることができます。



野川へ流れ込む湧水（動画）

電気伝導度とは

電気伝導度（EC）は、電気抵抗率の逆数で、電気の流れやすさを表す値です。流れる電気の量は、水中の溶存イオン（電解質）の量が多いほど大きくなり、少ないほど小さくなります。電気伝導度は水中の溶存イオン（電解質）の総量を示す指標として用いられ、水質の把握や地下水の起源の推定などにも利用されています。単位は、S/m（ジーメンズパーメートル）で表されます。

雨水	5~50 μ S/cm
河川水	30~400 μ S/cm
地下水	30~500 μ S/cm
海水	20,000~50,000 μ S/cm

日本応用地質学会中国四国支部「応用地質Q & A 中国四国版」

測定方法

- 1 電気伝導度計の保護キャップをはずし、スイッチを入れます。
- 2 電極を蒸留水で洗浄し、拭き取ります。
- 3 きれいな乾いた100mlビーカーに試料を入れ測定を始めます。
- 4 水試料に電極を浸します。
- 5 数秒間ゆっくりとかき混ぜ、表示値が安定するまで待ちます。
- 6 測定値を読み取り、データシートに記録します。
- 7 全測定グループの測定値の平均を計算します。
すべての測定値が、平均値と誤差 $40\mu\text{S}$ 以内に収まっている場合には、GLOBEデータサーバーにその平均値を送信します。
測定グループが3組以上あって、異常値が1つだけならば、その値を除いて新たに平均値を計算します（異常値を除く）。
測定値のばらつきが大きいときは、データサーバーに送信せず、生徒と一緒に測定を振り返り、原因を考えましょう。



電気伝導度の測定