

教材名「電流の正体とイオン」

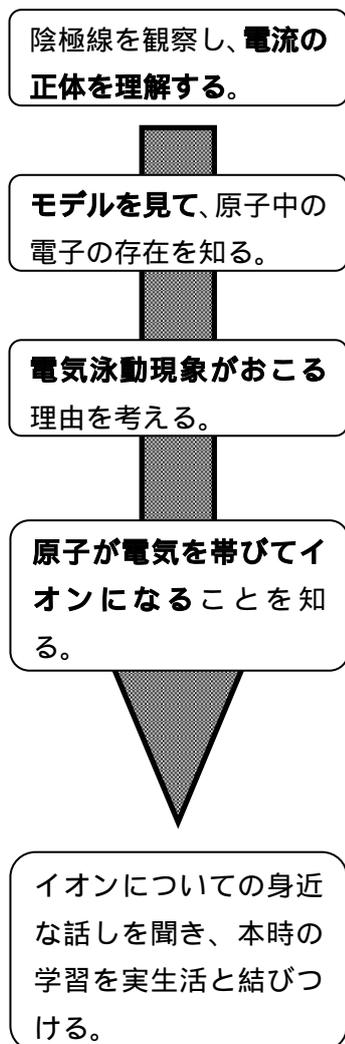
目標

- ・電流がマイナスの電気を帯びた電子の移動であることを知る
- ・水溶液中で電子の移動を助けるイオンの存在を理解する

コンピュータを活用する利点

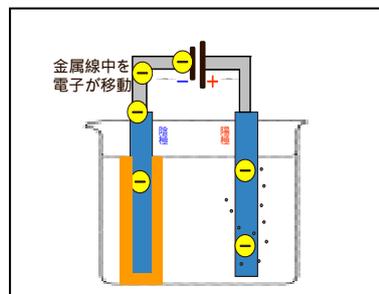
金属中を移動する電子の様子（電流の正体）をパワーポイントのアニメーション効果を使って提示することで、「目に見えない電流概念」の理解を容易にする。電気泳動では、観察しにくい小さな規模の現象を大きく提示でき、全員でその現象を共有することができる。また、時間をかけて撮影した複数の画像を順に見せることで、水溶液中で移動するイオンの存在のイメージ化が容易になり、実験の実施に時間がとられず、考える時間を十分にとることができる。

授業の流れ



ICT 活用場面

- ・「電流の正体」を想像させながら陰極線を観察する。デジタルコンテンツ「電流の正体」を用いることで、普通では目に見えない電子の動きから電子の移動を効果的に理解させることができる。
- ・電気泳動実験のデジタルコンテンツで、水溶液中を紫色の過マンガン酸イオンが移動する様子の再現から、水溶液中を移動する電気的な性質を持った粒（イオン）の存在をイメージさせる。
- ・原子が、イオンになるようすパワーポイントのアニメーション効果を使って理解させる。



成果と課題

今回の授業では、ICTを活用し、生徒が、観察・実験の経過や結果を元にじっくりと考察する時間を確保することで、科学的思考力や関心意欲を高める授業が構築できたと考えられる。生徒の感想の中には「こんな授業をまた受けてみたい」「これからの理科が楽しみになった」という意見があったこともそれを裏付けるものであろう。

どんなデジタルコンテンツにも共通する問題であろうが、こうした授業は、コンピュータを駆使して指導するうちに、気がつけば教師主導の授業になっていたという可能性が高くなるのではないかと思った。

ICT 活用環境等

使用周辺機器	ノートパソコン、プロジェクタ、電子黒板
使用ソフト名	パワーポイント
使用教室	理科室