

授業展開案 高等学校化学「化学」

1 テーマ

ダイヤモンドと黒鉛の性質

2 I C T 利活用のねらい

画像やCGを導入することで、ダイヤモンドと黒鉛の性質について興味関心を高めるとともに、それらの密度の考察から、単体の性質についての理解を深める。

3 利活用する I C T 機器及びソフトウェア

①機器：電子黒板，学習者用端末

②教材：「ダイヤモンドと黒鉛の性質」（Microsoft PowerPoint）

Webコンテンツ「理科ねっとわーく」

・「化学実験Webコレクション」→

「サムネール一覧」→「2化学結合」

http://rikanet2.jst.go.jp/contents/cp0080a/contents/02/t_02.html

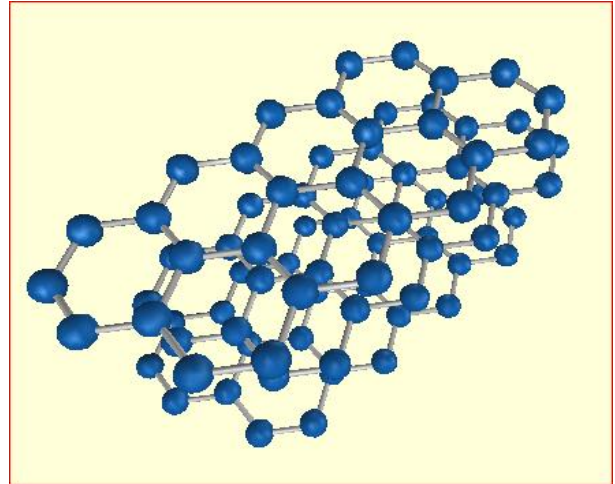
4 I C T 利活用の場面

学習内容	I C T 利活用の場面
<p>○ダイヤモンドの性質について理解する。また、学習者用端末でダイヤモンドの構造のCGを様々な角度から確認する。</p>	<p>①説明の補助： →「化学実験Webコレクション」→「サムネール一覧」→「2化学結合」を表示し、学習者用端末を用いて、ダイヤモンドのCGを見ることで、ダイヤモンドの正四面体形構造を説明する。</p> <div data-bbox="852 1364 1398 1749" data-label="Chemical-Block"> </div> <p>http://rikanet2.jst.go.jp/contents/cp0080a/contents/02/t_02_c_03.html</p>

○黒鉛の性質について理解する。また、学習者用端末により黒鉛の構造のCGを様々な角度から確認する。

②説明の補助：

→「化学実験Webコレクション」→「サムネール一覧」→「2化学結合」を表示し、タブレットPCを用いて、ダイヤモンドのCGを見ることで、ダイヤモンドの正四面体形構造を説明する。

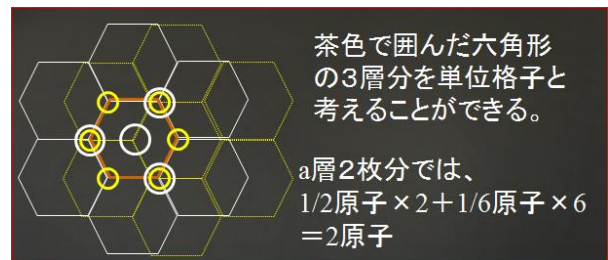


http://rikanet2.jst.go.jp/contents/cp0080a/contents/02/t_02_d_03.html

○黒鉛の密度を計算する際、黒鉛の構造を電子黒板を用いて理解する。

③説明の補助：

→電子黒板を用いて、黒鉛の平面形構造の配置を説明する。



5 I C T 利活用のポイント

①説明の補助

「理科ねっとわーく」には、授業で活用できるアニメーション、動画など数多くのコンテンツが存在する。学校やクラス、授業の進め方に応じて、必要なコンテンツを上手く選択して使うことが重要である。今回取り上げているCGは、ダイヤモンド構造の拡大縮小及び回転ができるようになっており、あたかもダイヤモンドの分子モデルを手にとっていているような感覚を味わうことができる。各個人が、学習者用端末を用いて、ダイヤモンドの構造を確認することでその構造に対する興味関心を高めるとともに、その構造に対する理解を深めさせることができる。

②説明の補助

今回取り上げているCGは、黒鉛構造の拡大縮小及び回転ができるようになっており、あたかも黒鉛の分子モデルを手にとっていているような感覚を味わうことができる。各個人が、学習者用端末を用いて、黒鉛の構造を確認することでその構造に対する興味関心を高めるとともに、その構造に対する理解を深めさせることができる。

③説明の補助

電子黒板を用いて、黒鉛の平面形構造の配置を説明する。黒鉛の平面形構造は、3層で1単位格子となっており、その3層の重なり位置を説明するのに電子黒板は有効と考えられる。