

## 授業展開案 高等学校化学「化学基礎」

## 1 テーマ

イオン結合

## 2 I C T 利活用のねらい


イオン結合とイオンでできた化合物について興味関心を高めるとともに、イオン結合の性質を理解し、組成式の書き方の定着度を高める。

## 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

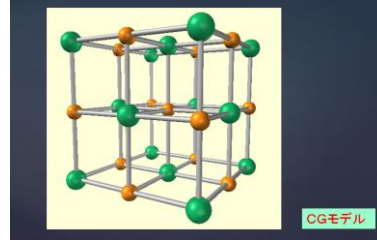
②教材：「イオン結合」（Microsoft PowerPoint）

## 4 I C T 利活用の場面

学習内容	I C T 利活用の場面
<p>○陽性，陰性の考え方を基に，元素を金属，非金属に分けることができるようになる。</p>	<p>①繰り返し演習：電子黒板を用いて，元素の金属－非金属かどうかを知るクイズを回答させる。できるだけスピーディに回答する必要があることを認識させる。</p> 

②イオン結晶は、陽イオンと陰イオンが規則的に配列することで生成していることを理解する。

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、塩化ナトリウムのCGを見ることで、塩化ナトリウムの正四面体形構造を説明する。



[http://rikanet2.jst.go.jp/contents/cp0080a/contents/02/t\\_02\\_a\\_03.html](http://rikanet2.jst.go.jp/contents/cp0080a/contents/02/t_02_a_03.html)

③イオン結晶の組成式とその名称の書き方を理解する。

③繰り返し演習：学習者用端末を使ってイオン結晶の組成式とその名称の書き方について、演習させる。

(問) 次の表で陽イオンと陰イオンが結合したら、どんな化合物ができるか。組成式(上段)と名称(下段)を記せ。

	Cl <sup>-</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>
K <sup>+</sup>	KCl	(1)	(2)	(3)	(4)
	塩化カリウム	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
Ca <sup>2+</sup>	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	(オ)	(カ)	(キ)	(ク)	(ケ)
Al <sup>3+</sup>	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
	(コ)	(サ)	(シ)	(ス)	(セ)

## 5 ICT利活用のポイント

### ①繰り返し演習

元素が金属であるか非金属であるかを見分けることは、物質の結合状態を把握する上で、必要不可欠なことである。繰り返し演習を通して、生徒が感覚的に金属-非金属を回答できるようにすることがねらいである。教材では、正解、不正解が○×で分かるようにしている。電子黒板等で、定着度を確認しながら進めていきたい。

### ②説明の補助

結晶モデルの拡大、回転が可能となっているため、結晶モデルを手にとったかのようにイメージすることができる。

### ③繰り返し演習

各個人が学習者用端末を用いてイオン結晶の組成式とその名称の書き方の演習にチャレンジする。組成式は緑、物質名は灰色の付箋が貼ってある。何度も繰り返すことで、定着度を高めることが期待できる。