

《原子とその分類》

授業セット

2000.1 版

授業書《原子とその分類》用授業セット

この授業をするときは、単体やちょっとした小道具があった方がたのしめるようです。授業に必要な単体やカード、そしてこの授業セットを使った授業の進め方の解説書などをそろえて、このまま授業に使えるようにしたものがこのセットです。

内容

・「原子記号カルタ」2000.1

原子記号をカルタにして覚えるというもの。高校生のみなさんとも、とてもたのしむことができました。遊び方付き。オールカラー版。増刷りして生徒さん全員で作れるように、モノクロ版も入っています。カラー版の追加注文も可能です。ケース1ヶ付き。

・「原子記号カルタ」用分類シール 1999.12

「金属」などのシールをカルタに貼っていきます。たのしく復習できます。

・「原子記号一覧」2000.1 カルタやビンゴの時に便利です。

・「ドールトンの原子記号」2000.1

・「物質原子名カード」2000.1, 「原子名カード」

拡大して、ゴム磁石をつけて黒板に張るようにすると便利だと思います。カラー版。

・「原子記号の覚え方」1999.12

たのしい覚え方を集めてみました。テストやビンゴにも使えます。

・原子の分類パネル 台紙

カラーのきれいなものです。授業書の終わりに、まとめとやるとたのしめます。B5 サイズのものとシングルCD ケース用のサイズのもの2種類用意しました。生徒さんたちとたのしんでみたい場合は、台紙を追加注文してください。また、授業に使われる限りは、自由にカラーコピーしてもかまいません。ケース1ヶ付き。

・「授業ノート」

このセットを使って授業をするときのガイドブックです。豊田泰弘先生（北海道・札幌）は、素晴らしい授業記録を書かれていますので、ぜひそれもお覧になってください。いずれこのセットにつける予定です。また京都の林純一さんが詳しい授業ノートを作成中のようです。

・単体カタログ 2000.1

このセットに入っている単体以外にも、多くの単体を用意しています。お問い合わせください。

・炭素分子結合図

石墨とダイヤモンドの結晶構造の違いを簡単に示すことができます。ポストイット系ののりを使うと便利です。

・単体置き場 2000.1 授業の時に配られた単体をここに貼っておきます。「原子の分類パネル」をつくる時には、ここからパネルに移すと作業がらくです。

・単体ほか

S, Ca, C, Zn, Al, Fe, Cu, Ag, Au, Pt, Pb (釣りのおもり2種), Sn (単体, 錫貨), Ni (単体, 旧50円硬貨), P (単体, ロウマッチ, パネル用側薬), Ne:ネオンランプ, Ar:グローランプ, ヨウ素手品セット (ヨウ素は入っていません), 紙ヤスリほか

授業書に出てくる単体のうち、気体と劇物・毒物については、このセットには入っていません。別途ご用意ください。

頒価 4500 円

《原子とその分類》

授業セット バージョンアップ

2000.1A 版

単体 (C, P)

「原子の分類」パネルには、身近な単体を貼り付けた方がよいので、炭素として鉛筆の芯を加えました。鉛筆の芯は、厳密には単体ではありませんが、炭素の単体の性質のイメージ通りのものです。また黒燐の単体も追加しました。高価なため見本のものしかつけられませんが、赤燐との色の違いは明らかです。

最新の周期表

授業書 8 ページの「元素の話」では、「1985 年現在」として「105 種類の原子が知られている」とありますが、最新 (1999.7) では、115 種類の原子が確認されています。その最新の周期表をつけました。110 番以降の原子は、名前も原子記号もまだ未定で、周期表上にある「Uun」などは、仮のものです。この周期表は「WebElements」というホームページで公開されているものです。

窒素肥料分子模型図

授業書 26 ページに「窒素肥料は窒素の単体を使っているわけではない」とありますが、それは分子模型で見るとはっきりします。窒素はそれぞれの分子を構成する原子として入っているのです。硫酸アンモニウム分子は、間違っているかもしれません。

ドールトンの図

板倉聖宣ほか『科学の歴史』小学館 よりドールトンが自分の作った原子記号を解説している図をとりました。ドールトンの日本語表記には「ドルトン」や「ダルトン」などもあります。

ダイヤを燃やす実験の図

同じく『科学の歴史』よりの図です。ラボアジェの実験の様子が描かれています。