

中学校学習指導 (情報処理)
----------------

## パソコンを使用した「整数」の指導

科学技術教育部 渡 辺 栄 一

### 1. はじめに

近年、学校教育にもコンピュータを導入して、児童・生徒の育成に役立てようという気運が特に高まってきている。

コンピュータを利用することの効果として、次の(1)、(2)が主に上げられている。

(1)シミュレーション、情報検索、情報処理などの機能を使うことにより、授業への興味・関心を深め、論理的思考力・問題解決能力・情報処理能力

などを、より高め、深めることができる。

(2)各人が、自分のペースで学習を進めることにより、学力差に応じた学習が可能になり、適切な個別指導を行うことができる。

ここでは、中学校1年数学「整数」の1時間を取り上げ、次ページの学習指導案にもとづいてプログラムを作り、検証をおこない、効果と問題点について考察してみた。

### 2. コースウェアによるプログラムの作成

本 時 の 目 標	プログラム	プログラム作成上のねらい
自然数の意味を理解させる。	MON-1	クイズ的な問題で、学習への、興味・関心を引く。
整数の加法の性質を理解させる。	MON-2	問題を解かせ、和の性質を考えさせる。
整数の減法の性質を理解させる。	MON-3	問題を解かせ、差の性質を考えさせる。
整数の乗法の性質を理解させる。	MON-4	問題を解かせ、積の性質を考えさせる。
整数の除法のしくみを理解させる。	REI-1	小学校での学習を復習させ、約数への導入とする。
整数の除法の性質を理解させる。	MON-5	問題を解かせ、商と余りの性質を考えさせる。
約数の定義としくみを理解させる。	REI-2	REI-1を受けて、約数の定義・しくみを説明する。
約数の性質を理解させる。	REI-3	約数の例を示し、約数の性質を考えさせる。
倍数の定義としくみを理解させる。	REI-4	REI-2を受けて、倍数の定義・しくみを説明する。
倍数の性質を理解させる。	REI-5	倍数の例を示し、倍数の性質を考えさせる。

※ MONは問題形式、REIは例題形式のプログラムである。

### 3. 作成上の留意点

プログラムを作るについては、できるだけ同じパターンの課題や例に心がけた。その理由は、生徒の思考を混乱させないように留意したことと、違うタイプのプログラムを作る労力を省きたかっ

たことである。更に、生徒にパソコンの操作のしかたで、無用な混乱をさせないようにするため、数字のキー、リターンキー、PFキーだけで学習が進められるように配慮した。