

高等学校
1年/情報
技術基礎

論理回路の応用

～クリッカーシステムを用いて生徒の状況に応じた授業を行う～
実践者 宮城県石巻工業高等学校 鈴木 圭

1. 学習の概要

単元名

論理回路の応用

単元の目標

コンピュータの内部計算の基本は全加算回路になるが、基本論理回路（AND、OR、NOT、NAND、NORなど）やEX-OR回路などの働きについても理解させる

本時の学習

学習活動

- 1 基本論理回路に関する復習
- 2 半加算回路における真理値表の作成
- 3 全加算回路の回路図作成
- 4 全加算回路における真理値表の作成
- 5 2進数の加法と半加算回路、全加算回路の関係性を理解する
6. 論理式の作成

指導上の留意点

- ・真理値表から基本論理回路の名前を確実に選ぶことができるか確認をする
- ・生徒が基本論理回路の知識を用いて半加算回路の真理値表を完成することができるように注意する
- ・生徒自身が目的を理解し、きちんと回路を作成することができるように配慮する

本時活用機器・コンテンツ

・クリッカーシステム（リモコン・制御用パソコン）

補助資料等

・関連指導案

2. 学習のポイント

・クリッカーシステムの説明

クリッカーシステム（リモコンシステム）を2つの用途で用いています。

- ①生徒が自分の考えをリモコンで伝える事で、教師が生徒40名の状況を理解する
- ②授業見学者が授業の状態を評価し、それをビデオ映像とリンクすることで授業改善を図る

・生徒のリモコン使用

生徒は質問された内容に対してリモコンを用いて回答します。授業者にはその集計結果を瞬時に把握することができ、その理解度に応じて授業内容を変更することができます。

・授業者の振り返りとしての使用

授業の映像を録画する事で、リモコンのデータと画像をつなげる機能が付いています。今回は授業見学者が授業者を評価し、そのデータがビデオとリンクすることでどの部分が良かったのか悪かったのか振り返ることができます。



3. 学習のまとめ

・子供たちのすがた

初めてリモコン使用する事もあり、多少とまどっている生徒もいたが、少しずつ使い方にも慣れて後半はスムーズに授業を展開することができた



情報機器（クリッカーシステム）の活用生徒の状況把握を円滑にし、生徒の状況に合わせて授業を行うことができました。授業終了後は授業の振り返りを行い自分では気付くことのできない授業の改善点を把握することができ、クリッカーシステムの利用が有効な手段であることが実感できました。