

●協働学習
■同時進行型

実践タイトル 言語活動の充実を図る

本時のねらい

板書とデジタル教材作成ツールで作成したデジタル教科書を用いて回路の設計手順を確認しながら、具体的な方法を理解する。また演習問題を解くことで学習者自身が設計方法を理解したかを確認する。さらに演習問題の解答をICTを活用して他の生徒に分かりやすく表現することで言語活動の充実を図り、演習問題の理解を深めるようにする。

主に活用したICT機器・教材・コンテンツ等とそのねらい

実物投影機

限られた時間で数多く演習問題を解くことや解答・解説を行うことは大変難しい。実物投影機（内蔵プロジェクター）を使えば、生徒は自分の解答を使って解説することができる。また生徒が他に分かりやすく説明を行うことで言語活動の充実につなげることができる。

PC教材

生徒の手元にある教科書等と同じデジタル教材をデジタル教材作成ツールを使って作成することで、今どこを説明しているのかが分かる。また他の生徒に説明すること等を前提に演習問題を解くようになり、いかに分かりやすく表現すればよいかを考えるさせることができる。

参考にしてほしいポイント

デジタル教材作成ツールを使えば、生徒の手元にある教材（教科書や演習プリント）と同じものをスクリーンに投影することができる。また演習問題の解答・解説を他の生徒にいかに分かりやすく表現できるかを生徒たちは考え始めるようになり、ICT機器の活用による言語活動の充実を通して工業技術の理解を深めることができた。

学習の流れ(分)		主な学習活動と内容	ICT機器・教材、コンテンツ等
本時の展開	導入 0 25	○カルノー図を使って回路設計を行う例題を理解する。 ・設計したい回路の動作を理解する。 ・設計手順を確認しながら、回路を設計する手順を理解する。(写真1) ・教科書の例題の解き方を理解しながら、ノートにまとめる。	・実物投影機（内蔵プロジェクター） ・PC教材（デジタル教材作成ツールで作成したデジタル教科書）
	展開 45	○回路設計の演習問題に取り組む。 ・演習問題の解答解説を生徒が行う。 ・他の生徒が行う演習問題の解説を聞いて自己採点する。(写真2) ・他の生徒の解答説明を聞くことで、表現方法を工夫する。(写真3)	・実物投影機（内蔵プロジェクター）
	まとめ 50	○本時の論理回路の設計について整理する。	



写真1：板書とデジタル教材で設計手順を理解する



写真2：表現することを前提に演習問題を解答する



写真3：実物投影機で解答を分かりやすく説明する

児童生徒の反応

たとえ演習問題が解けて正解であったとしても、他の生徒に説明ができて初めて理解できたと言えることを、年度初めから生徒たちに指導し続けた。生徒たちは人前で説明することを大変難しいことと実感していたが、他の生徒が分からないところを自分が説明することで理解してもらえるととても嬉しい表情を見せた。さらに他が理解するには自分の考えをどのように説明すればよいか考えるようになった。

活用効果

評価の観点	思考・判断・表現・知識・理解
具体的容容	他の生徒に自分の考えを理解してもらうためには、どのように表現すればよいかを考えるようになった。また他の生徒の説明を聞くことで理解を深めるようになり、協働する学習活動へと変わった。本実践を通して、さらに工業技術全般に主体的に取り組むようになり、自ら考え、課題を探究し解決しようとする姿が見られるようになった。

実践の手応え

生徒一人ひとりがどこまで理解したかや、理解できていないかを把握するために演習問題を解かせることは大切である。演習問題を数多く解かせ、限られた時間の中で演習問題の解答・解説を効率的に行うためには実物投影機（内蔵プロジェクター）の活用は大変有効である。あわせて演習問題の解答を生徒に解説させることで自分の考えを表現させることとなり、言語活動の充実を図ることができた。