

Google Workspace for Education と BYOD を活用した授業展開



日 時：令和3年11月9日（火）9：50～10：40

場 所：情報技術科棟2階パソコン室

対 象：情報技術科1年33名

授業者：田中 祐輔 教諭

1 学校の特徴 学級数：9学級、生徒数289名、教員数39名

機械科・電子機械科・情報技術科の3つの専門学科3学年からなる工業高校である。「地域に根ざし、地域に開かれ、将来のプロフェッショナルを育てる工業高校」として、教育活動を展開している。

2 研究主題

生徒の主体的・協働的な学び

3 単元名・目標

単元名：第3章 コンピュータの機能と構成 3 補助記憶装置

- (1) それぞれの補助記憶装置の特徴を理解し、端的に説明できるようになる。 (知識・技能)
- (2) わからないことを調べ、文章にまとめる作業を通して、自ら考え、わかりやすく相手に伝えることができるようになる。 (思考・判断・表現)
- (3) グループ活動を通して、ICT機器の操作に触れ、その利便性や活用方法を学び、自ら進んでICT機器を活用する態度を身に付ける。 (主体的に学習に取り組む態度)

4 単元計画（全6時間 本時5時間目）

- | | |
|---------------------------|---------------|
| (1) マイクロプロセッサと処理装置 1時間 | (2) 主記憶装置 2時間 |
| (3) 補助記憶装置 2時間（本時はこの2時間目） | (4) 入出力装置 1時間 |

・本時に至るまでの指導

(3) 補助記憶装置の1時間目（前時）は、以下の活動（1）～（3）を行う。

活動（1）補助記憶装置の3つの異なる調べ学習資料A・B・Cを基にキーワードに沿って調べ学習を行う。
次の2点に注意する。① 他者に内容をしっかり説明できるように調べる。② ①をもとに問題を作成し、解説を加えるつもりで調べる。

活動（2）3つの資料毎の班で集まり、他の人に説明する。話を聞く人は内容を理解できるようメモを取る。
わからないところは質問する。

活動（3）グループ長を決め、問題作成打ち合わせを実施する。問題作成形式は以下の4つを守る。①選択式問題とする。②回答後に解説をつける。③一人2問以上 ④班内で問題が重複しないよう打合せする。

5 主に活用した機器・コンテンツ

- ・一人一台パソコン
- ・大型提示装置（プロジェクター）
- ・Google Classroom
- ・Google ドキュメント
- ・Google フォーム
- ・Google サイト
- ・BYOD（生徒の私物端末）

6 本時の指導

(1) 本時の目標

- ・補助記憶装置のそれぞれの違いと特徴を理解する。 (知識・技能)
- ・補助記憶装置のそれぞれの違いと特徴を端的に説明できるようになる。 (思考・判断・表現)
- ・Google Workspace for Education を活用し、補助記憶装置のそれぞれの違いと特徴について自ら学び、主体的・協働的に取り組む。 (主体的に学習に取り組む態度)

| 時間 | ●主な学習活動 | ○ICT 活用ポイント、留意点 ★指示 | 使用機器 コンテンツ | 情報活用能力 |
|---|---|---|--|--|
| 導入 10分 協働 C2 | <ul style="list-style-type: none"> ●前回までに行った調べ学習の内容を確認。 ●グループに分かれて、Google フォームを使用してどのような問題を作るか打合せ。 ●作成する問題の概要を、Google ドキュメントに記入 (問題文のみ共同編集で記入) | <ul style="list-style-type: none"> ★グループごと集まるように指示 ○グループに分かれて、どのような問題を作るか打合せして、Google ドキュメントに書き込み。 ○問題の重複がないかを Google ドキュメントで確認。 | <ul style="list-style-type: none"> ・大型提示装置 ・1 人一台パソコン ・Google ドキュメント  | <ul style="list-style-type: none"> ・B 1 ステップ 2 表現方法を相手や目的に応じ、自他の情報を組み合わせ適切に表現する。 ・C 1 ①ステップ 2 情報同士のつながりを見つけようとする。 |
| 展開 30分 個別 B4 協働 C1 C3 | <ul style="list-style-type: none"> ●共同編集機能を使って、フォームによる問題作成。解説まで作る。 ●フォームで作成した問題を Classroom内に生徒自ら添付し、全体での共有を行い、共有された問題を解く。 ●フォームによる集計機能を理解する。 | <ul style="list-style-type: none"> ○フォームを共同編集で問題作成する。 ★1 人2 問以上は作ること。解説を必ず作ること。 ○ほかの班が作成したフォームの問題を解く ○フォームの「回答」タブを見ると即時で集計されることを説明する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・1 人一台パソコン ・Google フォーム ・Google Classroom  | <ul style="list-style-type: none"> ・A 1 ①d ステップ 5 クラウドを用いた協働作業 ・A 2 ①a ステップ 3 調査や実験・観察等による情報の収集と検証の方法 ・B 1 ステップ 2 表現方法を相手や目的に応じ、自他の情報を組み合わせ適切に表現する。 |
| まとめ 10分 個別 B5 | <ul style="list-style-type: none"> ● Google サイトに、この日の授業内容のアップし、自分のスマートフォンで確認する。 | <ul style="list-style-type: none"> ○自分のスマートフォンで、電子情報技術の Google サイトをこの後すぐに更新するので、確認し、家庭学習として復習する。(このサイトは限定公開とする。) | <ul style="list-style-type: none"> ・Google サイト ・BYOD  | <ul style="list-style-type: none"> ・A 2 ①h ステップ 4 Web ページ、SNS 等による発信・交流の方法 |

【一斉】A1：教員による教材の提示

【個別】B1：個に応じる学習 B2：調査活動 B3：思考を深める学習
B4：表現・制作 B5：家庭学習

【協働】C1：発表や話し合い C2：協働での意見整理 C3：協働制作
C4：学校の枠を超えた学習

文部科学省「学びのイノベーション事業報告書学習場面に応じた ICT 活用事例」より

文部科学省「【情報活用能力の体系表例 (IE-School における指導計画を基にステップ別に整理したもの)】 (令和元年度版) 全体版」より

7 県教育センター所感

- (1) 本時の目標である「補助記憶装置のそれぞれの違いと特徴を理解する。」「自ら学び、主体的・協働的に取り組む。」を達成する過程が以下の2点で見られました。
 - ・前時で、自分の調べたことを相手にいかに伝えるかと、他人の説明を聞き質問しメモを取ることに。
 - ・本時で、得た知識を問題化し、解説を加える等アウトプットにつなげていることや、他の人の問題を解くこと。
- (2) 全体をとおして、Google Classroom・ドキュメント・フォーム・サイトといったGoogle Workspace for Educationの活用や、私物端末を家庭学習に活用し、教師はファシリテーターとして生徒のサポート役・誘導役にまわり、生徒が主体的に使いこなしていることが見られ、教科のねらいを達成する過程が見られました。
- (3) フォームの問題の回答を分析し、誤答傾向にある問題を見つけ出し、その点を振り返りで指導することでより確かな教科のねらいにつなげてみてはいかがでしょうか。