

発表者は複数の端末を効率的に使って発表を行い、聴講者はコメント（改善点や感想等）を投稿・共有する。

ノートパソコン
(発表ポスター投影用)

発表者

聴講者

スマートフォン
(コメント投稿用)

タブレット端末
(プログラム実行用)

聴講者

高等学校 第2学年「情報Ⅰ」
プログラム制作と中間レビュー会

聴講者

タブレット端末
(コメント投稿用)

高等学校 第2学年 情報Ⅰ「プログラム制作と中間レビュー会」

■単元の目標

プログラミングによって問題を発見・解決する活動を通して、プログラミングによってコンピュータを活用する方法について理解し技能を身に付け、評価し改善することができる。

■単元の概要

個人で、プログラミング言語を選択してプログラム制作する活動を行い、中間レビュー会としてプログラムを他者に紹介して、フィードバックを得てプログラムの改善を図る活動を行う。

■単元の指導計画（14時間）

第1小単元（8時間）

「プログラミングの基礎」

- ①メッセージ
- ②変数
- ③条件分岐
- ④繰り返し（for文）
- ⑤繰り返し（while文）
- ⑥配列／リスト（基礎）
- ⑦配列／リスト（応用）
- ⑧関数

第2小単元（6時間）

「プログラム制作と発表会」

- ①プログラム制作
- ② "
- ③ "
- ④**中間レビュー会**
- ⑤プログラムの評価・改善
- ⑥発表会

■小単元の概要

プログラミング言語を生徒が選択し、プログラム制作に必要な基礎的なプログラミングの知識・技能を、生徒それぞれのペースで学ぶ活動を行う。

選択したプログラミング言語で、身の回りの問題解決を図る場面を想定しプログラム制作を行う。

制作したプログラムについて説明し、ブラッシュアップするためのフィードバックを得る。

他者からの評価を踏まえプログラムの改善する。

完成したプログラムを再度発表しフィードバックを得る。

■資質・能力が育成され「深い学び」が実現している生徒の姿（第2小単元）

【学習活動の場面】

中間レビュー会で、プログラムの説明と実演を行う。発表を聞いてプログラムの良かった点や改善点などを対面で意見交換するとともに、**クラウドでコメントを共有し、プログラムの改良に生かして、ブラッシュアップした。**

【子供の「深い学び」の姿】

発表者Aは、分岐処理により選択したお題が表示される「大喜利のお題を出題するプログラム」を制作し、その説明用のポスターも制作して、中間レビュー会で発表した。聴講者は、**発表を聞きながらクラウドでコメントを入力し、発表者と共有した。**

発表者は、聴講者から「アイデアが素晴らしい」というコメントをもらい、他の人から作った評価をもらうことで、制作を取り組んできた過程における振り返りを行うことができた。また、他の聴衆者からは、「自動的に辞書から単語を引いてくれる機能も付けたら一人でもできるので売れそうだ」という改良のコメントがあった。この**コメントを参考にして、プログラミングの基礎で学んだ乱数を組み合わせ**、「自動的に大喜利の候補を出力」を実現するようにプログラムに改良した。

【当該指導での「深い学び」】

生徒が個別に制作していたプログラムを、他者からのフィードバックを受け、クラウドでそのコメントをいつでも確認できる場面を設定している。これにより、他者からのコメントを参考にできることで、思いや考えを創造することに向かうことができているかどうかをメタ認知できるとともに、自己の考えを広げ深め、新たな視点でプログラムを改善することができる。

また、複数のコメントを見ることができることにより、新たな問題をさらに見出し、これまで学んだことを相互に関連付けて新たなプログラムへと改良するヒントを得ることができ、解決策を考え実装し、ブラッシュアップすることができる。

【活用したソフトや機能】 プログラミングエディタ、ロイロノート

■指導上の工夫とICTの利活用

①中間レビュー会を設定し、他者からフィードバックを得て改良する機会を設定する。

*プログラムの制作・評価・改善のプロセスを複数回おこなうことで、学びを深める。



②発表を対面で見て、プログラムの良かった点や改善点などをクラウドで共有できるようにする。

*対面での説明を受けて、コメントをクラウドに入力して、共有することでレビュー会後いつでもコメントを確認することができる。



③クラウドで共有されている教材をいつでも参照できるようにする。

*第1小単元で学んだことをいつでも参照できることで、改良のヒントを得ることができるとともに、知識を相互に関連付けて考えることができる。

学習指導要領や解説との関連

学習指導要領 第2章 各学科に共通する各教科 第10節 情報

第2款 第1 情報I

2 (3) コンピュータとプログラミング

イ (1) 目的に応じたアルゴリズムを考え適切な方法で表現し、プログラミングによりコンピュータや情報通信ネットワークを活用するとともに、その過程を評価し改善すること。

出典：高等学校学習指導要領（平成30年告示） p191

3 内容の取扱い

(4) 内容の (3) のアの (1) 及びイの (1) については、関数の定義・使用によりプログラムの構造を整理するとともに、性能を改善する工夫の必要性についても触れるものとする。

出典：高等学校学習指導要領（平成30年告示） p192