

【高等学校「情報Ⅰ」アルゴリズムとフローチャート】①

富山県教育委員会

学習指導と学習評価の工夫・改善点の概要

- ・問題解決に情報技術を積極的に活用しようとする態度を養うため、日常的な場面を題材として問題解決に取り組む。
- ・アルゴリズムを正確に表現することの重要性や効率の違いを考えるため、グループによるディスカッションや作品制作、発表に取り組む。

評価規準

- <知識・技能> アルゴリズムを表現する手段や活用する方法について理解し、技能を身に付けている。
- <思考・判断・表現> 目的に応じたアルゴリズムを考え、適切な方法で表現するとともに、その過程を評価し、改善することができる。
- <主体的に学習に取り組む態度> 作成したアルゴリズムの結果を振り返り、改善しようとしている。

主体的・対話的で深い学び，協働的な学び

アルゴリズムの表現方法
の確認

フローチャートを作成

グループごとに発表

よりよいフローチャート
を作成

<アルゴリズムの表現方法の確認>

- ・日常的な場面を題材として、アルゴリズムをフローチャート等で表現する方法を確認

<フローチャートを作成>

- ・日常的な場面を題材として、4人程度のグループでフローチャートを作成

<グループごとに発表>

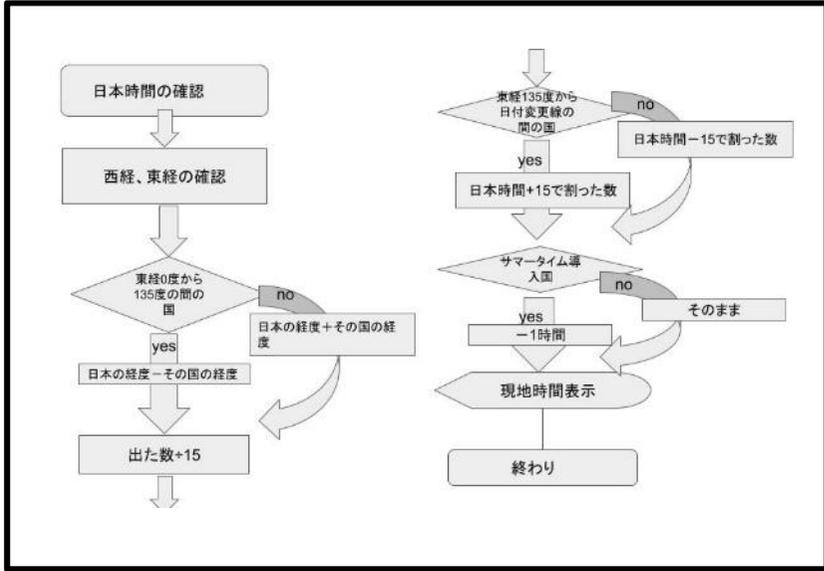
- ・作成したフローチャートについて、クラス内で発表
- ・発表されたフローチャートに対して、修正案などをコメント

<よりよいフローチャートを作成>

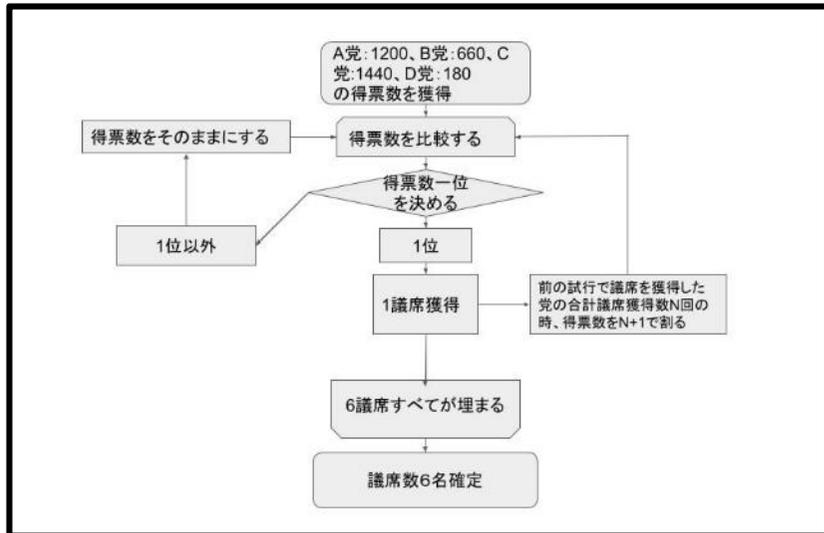
- ・修正案などのコメントを参考に、よりよいフローチャートを作成

【高等学校「情報Ⅰ」 アルゴリズムとフローチャート】②

【図①】



【図②】



【題材の設定】

・生徒の日常生活において起こりうる事柄や、中学校までの学習内容など、イメージが比較的容易な題材を設定することにより、問題解決に主体的・対話的に取り組むことができる。

例) 部活動での大会における順位付け
くじ引き
比例代表制による選挙
日本を基準とした海外の現在日時

【グループごとにフローチャートを作成】

・4人程度のグループで作成することにより、様々な意見と視点から考え、深めていくことができる。
・ある程度完成した段階でトレースに取り組み、論理エラーや文法エラーを探することで、より適切なアルゴリズムを表現する態度を養うことができる。

【グループごとに発表し、コメント】

・作成したフローチャートを発表することにより、自身の考えや意見を論理的に説明する力を身に付けることができる。
・グループ外の生徒から修正案などのコメントを受けることで、自分たちになかった考えを知り、更に深めていくことができる。
・スライド作成ソフトのコメント共有機能を活用することで、発表直後にコメントを受けることができる。

- 生徒の日常生活において起こりうる事柄や、中学校までの学習内容など、イメージが比較的容易な題材を設定することにより、問題解決に主体的・対話的に取り組むことができる。
- グループによる作成とすることで、生徒それぞれが有する知識・技能を使いながらディスカッションに取り組むため、知識・技能を深め合ったり思考・判断・表現の幅を広げたりすることができる。
- スライド作成ソフトのコメント共有機能を活用することで、発表直後の意識が高まっている状態でコメントを受けることができ、更なる学習意欲の向上につながる。また、自分たちになかった考えを知り、更に深めていくことができる。
- グループディスカッションは「協働で作成し、発表する」ことに重きが置かれがちであるが、アルゴリズムは「正しい結果を出力できる」ことが最低条件であるため、生徒同士や授業担当者による「正誤確認」が必要不可欠である。