

主体的・対話的で深い学びを実現する単元構想（商業科「プログラミング」）

単元名： 2年生 第3章 プログラミング応用 第2節 配列の利用 5 配列の考え方（全4時間）

単元目標
知識及び技術 ・配列を利用したアルゴリズムについて理解するとともに、フローチャートを作成する技術を身に付けることができる。
思考力, 判断力, 表現力等 ・企業活動の改善に対する要求を分析し, 科学的な根拠に基づいて, 情報を処理する手順を見だし, 評価, 改善する力を身に付けることができる。
学びに向かう力, 人間性等 ・アルゴリズムについて自ら学び, 企業活動の改善に対する要求を踏まえ, 適切なアルゴリズムの考案に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付けることができる。

既習内容	生徒の実態と教師の願い
(1年3学期) ・フローチャートのトレース (2年1学期) ・フローチャートの作成及び一連の流れ ・Javaによるコーディング	(実態) フローチャートの穴埋めなどの問題を解く際に, 解答を見つけることを優先し, なぜそのアルゴリズムになるのかを深く考えていない。そのため, 問題の提示方法が少し異なると解答できない。 (教師の願い) フローチャートを効率性などの観点で疑問をもたせながら考察させることで, 深い理解につなげたい。

<p>主体的・対話的で深い学びの視点に立った単元構想</p> <p>本単元では, 配列の利用による効率的なフローチャートを考えさせることが目標である。そのため, まず既習内容である繰り返し処理を再確認させ, 基礎的・基本的な処理の確実な定着を図る。その上で, 効率性などの観点からフローチャートの改善案を考えさせることによって, 深い学びにつながると考えた。</p> <p>またグループ学習に, 他者が作成したフローチャートを効率性や正しく動作するかの観点から評価・改善する活動を取り入れることで, 既存のフローチャートをよりよいものに修正したり, フローチャートをゼロから作成したりする力を身に付けさせたい。</p> <p>【主体的な学び】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教師が用意したIF文を過剰に使用した非効率的なフローチャートを見て, 無駄を省いた効率的なものに改善できないかを一人で考えさせる。その後, 配列の仕組みをグループで話し合い, 配列の活用がフローチャートの効率性を向上させることに気付かせる。(第2時) <p>【対話的な学び】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グループで効率的なアルゴリズムを考えさせ, フローチャートを作成させる。(第2時) ・グループで改善点やその効果をまとめさせ, 発表させる。(第3時)。 <p>【深い学び】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他者の作成したフローチャートを評価, 改善させ, よいアルゴリズムの条件について考えさせる。また, 実際にトレースを行わせて, 改善の効果を検証させる。(第4限)

単元計画						
段階	小単元の目標	時	本時の目標	学習活動	主体的・対話的で深い学びの視点に立った授業の工夫	育成を目指す資質・能力や目指す生徒像
復習	・繰返し処理, 集計処理の方法を確実に身に付ける。	1	・繰返し処理, 集計処理の方法を確実に身に付ける。	・繰返し処理, 集計処理のフローチャートの穴埋め問題を解く。 ・フローチャートをゼロから全て考え作成する。		・粘り強くフローチャートの作成に取り組むことができる。
課題解決	・効率のよいフローチャートを考える。	2	・効率のよいフローチャートを作成する。	・効率の悪いフローチャートの改善案を一人で考える。 ・配列の仕組みをグループで話し合う。 ・グループで配列を用いたフローチャートに改善する。	①教員が用意した効率の悪いフローチャートを一人で考えて修正させる。 ②グループで協力しながら, フローチャートを改善させる。	・効率の悪い箇所を発見し, 改善案を考えることができる。 ・自分の考えを発言できる。
		3	・改善したフローチャートを発表する。	・グループで改善したフローチャートを発表する。 ・他のグループの発表を評価する。	③グループで改善したフローチャートの改善点やその効果を説明させる。	・根拠を示してフローチャートの改善案を発表できる。
振り返り	・よいフローチャートの条件について考える。	4	・よいフローチャートの条件について考える。	・他者の作成したフローチャートの検証を行い, 改善案を考える。	④実際にトレースを行わせるなど, 改善の効果を検証する活動を取り入れる。	・他者のフローチャートの問題点を的確に捉えることができる。