

情 報

1 「確かな学力」を育成する取組の改善・充実

確かな学力を定着・向上させるためには、授業改善と学習意欲の向上とを協働させることが必要である。専門教科「情報」においては、生徒に情報産業と社会の発展を図る創造的な能力と態度を育成することが求められており、生徒の学習意欲を高める主体的な学習を通して、情報を活用するために必要な基礎的・基本的な知識や技術を習得させるとともに、指導と評価の一体化を進めるなどして、指導内容や方法、評価の改善・充実を図ることが大切である。

2 学習指導要領のねらいに即した効果的な指導実践例

科目「アルゴリズムとプログラム」のねらいは、プログラム言語の規則の習得ではなく、論理的な思考力を身に付けさせることにある。ここでは、単元「プログラミングの基礎」において、プログラミング言語「ドリトル」を利用した具体的な指導事例を紹介する。

(1) 単元の指導計画例

次	第1次 (1時間)	第2次 (1時間)	第3次 (1時間)	第4次 (1時間：本時)	第5次 (3時間)
学習内容	<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろなプログラム言語 ・C言語、BASIC言語の特徴 ・ドリトルプログラミングの特徴 	<ul style="list-style-type: none"> ・ドリトルの基本操作 	<ul style="list-style-type: none"> ・タートルオブジェクトの追加 ・図形オブジェクトの追加 ・変数と繰り返し処理 ・メソッドの定義 	<ul style="list-style-type: none"> ・タイマーオブジェクト ・複数オブジェクトの動作 ・オリジナルプログラム（グループ）の制作 	<ul style="list-style-type: none"> ・オリジナルプログラム（個人）の制作 ・オリジナルプログラム（個人）の相互評価
評価の観点 [方法]	関心・意欲・態度 <input type="checkbox"/> ワークシート 思考・判断・表現 <input type="checkbox"/> ワークシート	知識・理解 <input type="checkbox"/> 確認プリント	技能 <input type="checkbox"/> 制作物 知識・理解 <input type="checkbox"/> 確認プリント	関心・意欲・態度 <input type="checkbox"/> 行動観察 思考・判断・表現 <input type="checkbox"/> 発表資料	関心・意欲・態度 <input type="checkbox"/> 行動観察 思考・判断・表現 <input type="checkbox"/> 発表資料 技能 <input type="checkbox"/> 制作物 知識・理解 <input type="checkbox"/> 振り返りシート

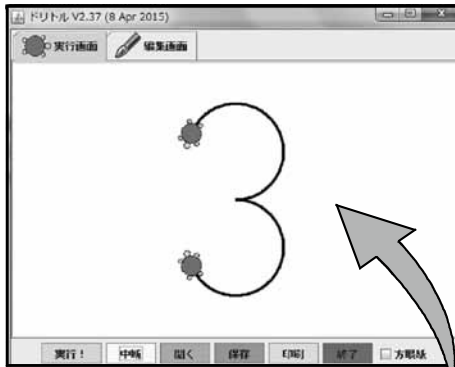
(2) 単元の評価規準例

	関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
単元の評価規準	さまざまな問題解決の仕組や問いをもつて、適切な情報を用いて主体的に解決している。	プログラム言語を適切に行うことと深く考え、活用し、問題を解決している。	効率のよいプログラムを作成し、プログラムを実行することができる。	プログラムを基礎的な見つけや役割の付与、作業の理解に活用している。
学習活動に即した評価規準	① 授業内での活動に意欲的に取り組んでいる。 ② グループ内で積極的に発言し、協力して活動を行っている。	① ドリトルによるプログラムの作成から実行までの流れを表現している。 ② 問題解決の手順を、他人が理解できるように整理して表現している。	① プログラムの誤りを減らすための工夫ができる。 ② 制御構造を理解してプログラミングができる。	① ドリトルによるプログラミングの表記法について理解している。 ② ドリトルの操作方法を理解している。

(3) 本時の学習指導案例

学 年	第 2 学 年	単 位 数	2 単 位
単 元 名	(1) プログラミングの基礎 アイウエオの基本的な命令		
単元の指導計画	<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろなプログラムを制作する（1時間） ・ドリトルオブジェクトの操作（1時間） ・オブジェクトと複数オブジェクトの操作（1時間） ・オリジナル作品制作および発表会（3時間） 		

場 面	学 習 活 動		評 価 規 準 と の 関 連				評 価 方 法
	教 師 の 活 動	生 徒 の 活 動	関	思	技	知	
導 入 (10分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前時の新しい方法を確かめる。 ・ タイマーオブジェクトの練習を行う。 ・ グループ別学習のねらいを説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ オブジェクトとメッセージの概念を理解している。 <p>タイマーオブジェクトを利用した繰り返しによるプログラムは、アニメーション効果をもつことをイメージさせる。</p>					<p>ここをチェック！ タイマーオブジェクトはコンピュータゲームの作成と関連させて興味を引き出すこと。</p> <p>Check!</p>



プログラムを学習する際に学習意欲が高まるのは、プログラムが、自分の意図した通りに動作して、達成感を得ることができた時である。そのためには、完成に向けて適切な指導を行うことが必要である。

展 開 (35分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ タイマーオブジェクトの時間、繰り返しの設定方法を説明する。 ・ カメの進む向きを変えることを指示する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ タートルオブジェクトとタイマーオブジェクトを作成する。 ・ 時間や繰り返しの設定を変更することで、実行結果が変化するを実行を確認する。 ・ プリントの動作メッセージの定義文の空欄に記入する。 					<p>自分が作成したプログラムを、他人が理解できるように工夫をして、発表を組み立てているかを確認する。</p> <p>①</p> <p>②</p> <p>ここをチェック！ グループ学習が難しければ、ペアによる意見交換などを取り入れること。</p> <p>Check!</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・ グループ別演習の進め方を説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ カメを車に乗せるプログラムを作成する。 ・ グループ内での発表資料を作成する。 ・ グループ別に、作成したプログラムを発表会を実施する。 					<ul style="list-style-type: none"> ・ 行動観察 ・ 発表資料

ねらい	言語活動
<ul style="list-style-type: none"> ・ 協働学習により、他の生徒の作成したプログラムを参照することで、自らの考えを深め、自己を相対化することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 理解が不足している内容を、お互いに教え合う。 ・ 自分の作成したプログラムを、相手に分かるように説明する。

ま と め (5分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本時の授業を振り返り、振り返りシートに記入する。 ・ 他者の発表を参考に、自分の発表点を振り返り、振り返りシートに記入する。 						<p>自己の相対化には、振り返りが重要である。授業で学んだことを思い出し、再構成することで、気付きが生まれる。</p>
---------------	---	--	--	--	--	--	---