

平成30年度

第3学年 総合的な学習の時間(プログラミング教育) 学習指導案③

【第3次 考える・なおす】 「科学探査機マイロをうごかさう」 (4・5/10時間)

日時 3年1組 平成31年1月22日(火) 3・4校時

3年2組 平成31年1月23日(水) 1・2校時

(1)本時の目標

- センサーの役割やプログラムの命令について理解し、簡単なプログラムを組んだり、読んだりする。
- 解決すべき課題を把握し、自分なりの根拠をもって、進んで解決策を考えている。

(2)展開

時	○：学習活動 T：教師の発問 C 児童の反応	○：留意事項・支援 ◆：ICT 機器の活用 []：評価規準 (評価の方法)
導入 5分	<p>科学探査機マイロをうごかさう</p> <p>T 前は4つも組み立ててあわただしかったですね。科学探査機マイロ使って宇宙探検に出かけましょう。科学探査機ですから、センサーを使って調査します。前回のスパイで使った、モーションセンサーに加えて、「チルトセンサー」も使ってみます。</p> <p>T プログラムは、「言語」、「ことば」でしたね。「ことば」だから、何をすると良いのでしたか。</p> <p>C 手書きアイコンを使って書いたり、読んだりする。</p>	<p>◆電子黒板、タブレット、実物投影機の準備</p> <p>◆プレゼンテーションを使って説明していく。</p> 
展開 15分	<p>○「学習のめあて」を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・センサーのヒミツをみつけよう ・惑星たんけんのミッションを成功させよう。 <hr/> <p>○学習の進め方を確認しながら、今日の課題を説明する</p> <p>T 今日この図で、学習の流れを確認してみましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・役割分担 ・準備 ・プロジェクトを行う <p>【3種類のマイロ】</p> <ol style="list-style-type: none"> ①モーター ②モーションセンサー ③チルトセンサー <ul style="list-style-type: none"> ・「教室向けプロジェクト」から始める。 ・モーションセンサー、チルトセンサーの説明。 ・「3種類のマイロ」では改造しないことを確認する。 <p>【惑星探検】</p> <p>「ミッション」①②③</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グループワークシートの記入方法。 ・ミッションの解決方法の説明。 <ul style="list-style-type: none"> ・「今日のふりかえり」を書く ・片付け 	<p>科学探査機マイロをうごかさう</p> <p>学習のめあて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・センサーのヒミツをみつけよう ・惑星たんけんのミッションを成功させよう <hr/> <p>科学探査機マイロをうごかさう</p> <p>プロジェクトを前にする</p> <p>【3種類のマイロ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ①モーター ②モーションセンサー ③チルトセンサー <p>【惑星たんけん】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・組み立て（モーションセンサー） ・組み立て（チルトセンサー） ・組み立て（プログラミング） ・組み立て（ワークシート） <p>○役割に記録と操作が追加されていることを説明する。</p> <p>○不十分なところがあれば、再度、指導する。</p> <hr/> <p>科学探査機マイロをうごかさう</p> <p>【ミッション①】</p> <p>1 スタートを出発して、宇宙を航行して、ゴールの惑星でとまる。</p> <p>○役割交代、ワークシートへの記入を徹底する。</p> <p>○分からないときは、まず記録を見直す習慣を身に付けさせる。</p>
	<p>【学習サイクル】</p> <p>「計画」…こんなふうに動かしたい、手書きアイコンで考える</p> <p>「実行」…プログラムを組み、ロボットを動かす</p> <p>「検証」…思い通りに動かなければ、原因を考える</p> <p>「改善」…直すところを考え、次の目標とする</p>	<p>科学探査機マイロをうごかさう</p> <p>【学習サイクル】</p> <p>計画 こんなふうに動かしたい 手書きアイコン</p> <p>実行 プログラムを組み ロボットを動かす</p> <p>検証 思い通りに動かない 原因は何か</p> <p>改善 直すところを つぎの目標 立てる</p>

	<p>【今日のポイント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「スタートの場所を毎回同じにする」ことが重要であることを伝える。 	
<p>6 3 分</p>	<p>○グループごとに学習の流れに沿って、進める</p> <p>Tでは、今日の学習の流れは、分かりましたか。</p> <p>活動は、○時○分までです。その時間になったら、学習のまとめを行います。3種類のマイロは、○時○分くらいまでに終わると、ミッションの解決に時間がとれると思います。では、どうぞ。</p>	<p>○活動中は、流れ図のスライドを提示しておき、必要に応じて、再説明する。</p> <p>○プロジェクトの目安の時間を把握し、適宜、声かけをする。</p> <p>○グループでの協働、主体的な発言、思考の様子など、よい場면을積極的に認め、紹介していく。</p> <p>【知識・技能】② 【プ①知識・理解】 プログラムは手順に沿って動いており、「順次」「繰り返し」「条件分岐」の考え方を理解している。(行動観察、発言、ワークシート)</p> <p>【思考・判断・表現】② 【プ④アルゴリズム・論理的な思考】 【プ⑤記号化】【プ⑥検証・評価】 プログラムの結果から、課題を見つけ、根拠をもって解決策を考えている。</p> <p>【主体的態度】① 【プ⑦意欲・工夫改善】 解決すべき課題を把握し、進んで活動に参加している。(行動観察、発言)</p>
<p>ま と め 7 分</p>	<p>○学習のまとめをして、振り返りをする</p> <p>Tでは、時間になりました。活動を途中でやめて、こちらを向いてください。</p> <p>①WeDo2.0には、モーションセンサーとチルトセンサーがありました。センサーは、いろいろな情報を感知する働きがありました。</p> <p>②そして、プログラミングをするには、「計画」「実行」「検証」「改善」の4つのサイクルで、話し合ったり、考えたりして進めることが大切でしたね。実は、これはプログラミングだけでなく、問題を解決するためにとても大切なサイクルです。</p> <p>Tでは、少し時間をとりますので、「今日のふりかえり」を書きましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「今日の振り返り」を、数名の児童に発表をさせる。 ・次時は、各グループ別々のプロジェクトに取り組むことを伝え、あいさつの後、片づけさせる。 	<p>○めあてや学習のまとめに関連した記述のある児童を中心に、意図的に指名する。</p>