

【ICT 活用実践紹介】5 年生総合「コンピュータと私たちの未来」の岡田の実践です。

今回の実践は、プログラミング教育の一つで、自分が意図する一連の活動（ロボットを動かす）を実現するために、どのような動きの組み合わせが必要かを既習のプログラムを基に考え、プログラムをつくる授業です。番号は裏面の表に書いてあるものと対応しています。

つかむ

考える

深める

振り返る

2

Teams

【類型】：B1 個別学習：個に応じる学習？

【内容】：授業の始めに本時行う内容や評価規準（ルーブリック）を「課題」として送る

児童の反応・様子

予習のようなもの。事前に確認することが当たり前に行える

【手ごたえ指数 65】【手間 30】

1

パワーポイント+電子黒板×2

【類型】：A1 一斉学習：教員による教材の提示

【内容】：今回の目的をわかりやすく説明する。

【備考】：課題に必要感をもたせるために行う。今回はただ「物を運ぶプログラム」ではなく「地球に持って帰るために、月の石をロケットに運ぶ」と具体的に提示する。電子黒板を 2 つ活用するのは、授業の流れ（パワーポイント）リアルタイム作業画面（メタモジ）を表示するため。

児童の反応・様子

今、何をすべきかわかり、手が止まる児童がいなかった。考えさせたいこと（運ぶルートやプログラム）にスムーズに取り組みしていた。ミッションの合格ラインがわかりやすい。

【手ごたえ指数 90】【手間 50】

4

MetaMoji ClassRoom

【類型】：B3 個別学習：思考を深める学習

C2 協働学習：協働での意見整理

【内容】：月の石をロケットまで運ぶルートをノートにまとめる。ミラーリング機能を使うことで仲間の考えを見て、比較参考することができる。

【備考】：ミラーリングしたときは画面が小さくなるので、ノートいっぱいに表示させるとよい。

児童の反応・様子

「仲間の考えを一目で見られる。」

「参考になる。」

「他のやり方もあるんだ!ということがわかる。」

「自分の考えに自信がもてた。」

【手ごたえ指数 80】【手間 10】

3

LEGO Mindstorms education EV3

【類型】：B3 個別学習：思考を深める学習

B4 表現・制作

【内容】：何度も命令を出し、試行錯誤していく中で集めた情報を使い、課題解決につなげる。整理や分析の力を育てる

【備考】：高山市で 20 台貸出。プログラム→実行の体験を重視するため、授業の中での組み立てはしなかった。

児童の反応・様子

「楽しい!」「もっとやりたい!」

「難しいけど何度もやって、できるとうれしい!」

【手ごたえ指数 100】【手間 100】

※授業者がロボットを 20 台作ると思うと手間が多い。

4

リフレクションシート

【類型】：B3 個別学習：思考を深める学習

【内容】：教師が、単元に一枚「リフレクションシート」として準備しておく。単位時間の出口に児童が書き、蓄積していくもの。主にその時間に分かったこと、まとめを自分の言葉でまとめていく。

児童の反応・様子

「難しい。」

「自分の言葉でまとめるから時間が足りない時がある。」

【手ごたえ指数 70】【手間 10】

【岡田のおもいつ記】

よく、「ICT の効果的な活用の仕方は？」と聞かれることがあります。今回の実践では、表 1 のように使用するものと使うことで育成する資質能力を関連付けて単元の実践を行いました。①の課題設定能力は、授業で動画、パワーポイントなどを活用することでイメージがしやすく、SDGs という未来の課題と未来の技術を合わせて知ることによって課題意識を高めることをねらっています。②の情報収集能力は、Teams で本時の流れを事前に知ることができるので、やるべきことを理解しながら、見通しをもって学習する、自己調整学習を意識させることができます。自らが情報を求める姿を育成することをねらっています。③は、何度も命令を出し、試行錯誤していく中で集めた情報を使い、課題解決につなげることで整理や分析の力を育てることをねらっています。④を活用することで、自分

	今回の実践で使ったもの	育成する資質・能力
①	動画、パワーポイント	課題設定能力
②	Microsoft Teams	情報収集能力
③	LEGO Mindstorms education EV3	整理・分析
④	MetaMoji ClassRoom	比較・判断, まとめ・表現

表 1

の考えだけではなく、仲間の考えを同時に把握することができるので、お互いのよさを認めたり、違いに目を向けたりすることができるようになります。また、学んだ知識や体験で知ったことを一人一人がまとめているいろいろな手段で発表することで、まとめたり考えを表現したりする力がつくことをねらっています。

始めの質問に戻ると、ICT を効果的に活用するときには、教師側は、「ICT を活用することで、どのような資質能力を育成できるか？」を考えて使ってみるといいと思います。難しい時は、「教師が効果的に活用する」よりも「子どもにとって効果的な活用はなにか？」というように、主語を子どもに置き換えて考えるとわかりやすいと思います。

①

教師が事前に用意したパワーポイントや資料を映し出す。

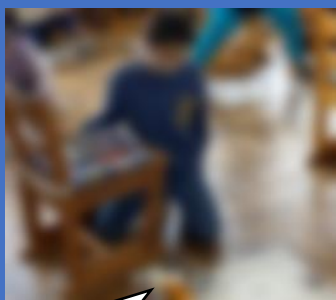


教師用のタブレットをミラーリングして MetaMoji ClassRoom を写す



③

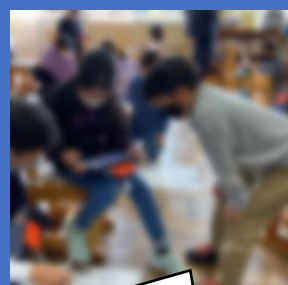
入れたプログラムを確認する。



何度も数値を変えて目的の動きになるように取り組む。



うまくいかない時には仲間と相談する。



④

自分の考えと仲間の考えを目で見て、比較しやすい。



ワークシートの児童の言葉（一部抜粋）

【工夫した所・がんばった所】

僕はシンプルにゴールせずに、わざと手順を増やしてゴールするように工夫しました。

【仲間のプログラムのすてきな所】

〇〇さんは、誤差が少なく、シンプルで簡単にゴールをしていた。

仲間のプログラムを見ることができる（シェアリング機能）ので、解決の仕方が広がる。