

授業日時 2021 年 8 月 31 日（火）第 3 校時

授業学級 1 年 C 組

授業会場 木工室

授 業 者

指 導 者

1 単元名 「 マイクロビットで遊ぼう！ 」

2 単元の目標

ア【知識及び技能】

生活や社会で利用されている情報の技術についての基礎的な理解を図ると共にそれらに係る技能を養う。また、情報の技術と生活や社会、環境との関わりについての理解を図る。

イ【思考力・判断力・表現力等】

生活や社会の中から情報の技術に関わる問題を見いだして課題を設定し解決する力を養う。

ウ【学びに向かう人間性】

よりよい生活や持続可能な社会の構築に向けて、適切かつ誠実に情報の技術を工夫し創造しようとする実践的な態度を養う。

3 単元展開

学習活動	時間
マイクロビットで音楽やゲームなどを自由にプログラミングすることで、プログラミングの仕方やマイクロビットのつなげ方を知る。	2
通信機能を使いペアでより楽しめるゲームを作ることでプログラミング的思考を育成し、マイクロビットを使いこなす。	2
マイクロビットを用いて、日常生活で役立つものやより便利になるものを考え製作する。	3

4 本時の主眼

マイクロビットのつなげ方を覚えた子どもたちが、通信機能を使って意思疎通を図る場面で、通信する方法や仕組みを知ったり、ペアで話し合い協力してプログラミングをしたり、工夫を加えたりすることを通して、通信するためのプログラミングをすることができる。

5 本時の位置

〈前時〉

マイクロビットの機能やできること体験しながら知る。

〈次時〉

マイクロビットを使って生活に役立つものや便利になるものを考える。

6 指導上の留意点

学習課題をしっかりと設定、提示すること。

7 展開

	学習活動	予想される子どもの反応	「授業者の主な発問」・※留意点・【教材】	時間
導入	1. 前回の授業を振り返る。	「音作った」 「じゃんけん」 「振ったら絵が変わる」 「はい」	「前回何やった？」 「なるほど」 「簡単だったよーって人？」 「難しかったーって人？」 ※個人差や状況を把握する。	2 分
	【学習問題】通信の仕組みはどうなっているのだろう。			5 分
	2. 通信機能を知る。	「んー」 「何だろう」 「あ〜」 「あんまやらない」 「ある！」 「いつも使ってる」 「へ〜」 「そうなの？」 「使い方分からない」 「なにこれ」 「お〜」 「なんで？」	「普段通信ってどこに使われてるかわかる？」 「3DS とか switch とかで通信したことない？」 「ワイヤレスイヤホンとかスマートウォッチとか使ってない？」 「生活の中に溢れている通信をマイクロビットでもできます」 「通信の機能使ってみた？」 「この机に集まってください」 「二つのマイクロビットを近づけると一方のマイクロビットに表示されている四角が大きくなっていきます」 「遠ざけると四角が小さくなっていきます」 「この機能を使えばこのマイクロビットをどこかに隠してもこっちのマイクロビットで探知することができます」 「このマイクロビットで探し出すことができます」 ※実践して見せる。	
	3. プログラムを見る。	「どうやってやるの？」 「なるほど」 「しなかった」 「そのグループを設定するの数字が違ったから？」 「そういうことか」 「-128 に近づく」 「なるほど」	「このマイクロビットはもう片方のマイクロビットに 1 秒ごとに数値を送っていてその数値が設定した数値よりも大きいかどうかで表示を変えていました」 「数値は信号の強さを表していて-128 ~-42 まであって-128 が弱くて-42 が強いです」 「マイクロビットとマイクロビットの距離が離れると数値はどちらに近づく？」 「表示の切り替えの間隔は自分で数字を入れて設定しています」	5 分
【学習課題】条件を満たすプログラムを完成させよう。				

展開	3. 条件を満たすプログラミングをペアで行う。	「できそう」 「顔を表示させるのができない」 「無線で受信したときが3個もあるけど違いがわからない」 「HELLO はできた」 「こうだよ」 「どうやるの？」	・一方のマイクロビットの A ボタンを押すともう一方のマイクロビットに嬉しい顔が表示される。 ・一方のマイクロビットの B ボタンを押すともう一方のマイクロビットに悲しい顔が表示される。 ・一方のマイクロビットの A ボタンと B ボタンを同時に押すともう一方のマイクロビットに HELLO が表示される。 ・これらを相互で行えるようにする。	13分
	4. ブロックや変数等の仕組みを説明する。	「できない」 「わかんない」 「変数って何」 「そういうことか」 「わかった」 「できた」	「無線のグループはペアごと変えましょう」 ※基本的にはペア同士で分からない部分を補い合う。 「文字を表示させるのは何組か出来るけど顔を表示させるのはできた？」 「変数というのをを使うと簡単にできます」 「メモを入れておく箱をイメージしてください」 ※黒板に図を使って説明する。	5分
	5. 様々な機能を加えたり変更したりする。	「音つけよう」 「顔変えよう」 「じゃんけんとか対戦できるんじゃない？」 「ずっと表示してるからおんなじボタン押しても変わらない」 「何秒か経ったら消えさせるといい」	「出来た人はもっと相手に伝わるような工夫を加えたり通信機能を使ったゲームを考えたりしてみてください」 ※生徒に合わせたレベルで勧める 「班の人全員で早押しボタンとかやってみたら面白いかもね」 「このブロック使ってみた？」	10分
終末	6. プログラムを振り返る。	「やったことなんだっけ」 「オリジナルの音楽つけた」 「変顔で相手を笑わせる」 「どんな感じで書いた？」 「できなかったけどやりたかったことも書いたほうが良い？」	「最終的なプログラムの説明を簡条書きで良いのでワークシートに書いてください」 「ゲーム作りに挑戦した人はそれも書いてください」 【本時の評価（評価する対象）】 通信するためのプログラミングをすることができる。(プログラム、ワークシート)	5分