

第4学年市民科学習指導案

平成27年6月24日(水)

品川区立京陽小学校

4年2組 児童数28名

指導者 石原 慶子



1. 研究主題

デジタルテクノロジーの書き手を育てる

～豊かな言語能力の育成を目指して～

2. 研究主題に迫る手立て

(1) 目指す児童像について

目指す児童像

プログラミング学習を通して、論理的思考力、創造力を高め、進んで伝え合う児童



中学年の具体的な目指す児童の姿

友達と伝え合いながらプログラミング学習を行い、自分の考えをわかりやすく表現する児童

(2) 児童の実態

ラズベリーパイを使ったパソコンの授業では、車の車庫入れを成功させるためのプログラミングをグループで考えさせた。スプライトに触れたら動く、座標を指定する、～歩動かすなどのブロックを使いながら、工夫することができた。話し合い活動では、操作をする人やアイデアを提案する人など自分たちで役割を考えながら進めていた。一方、日常生活においては、自分の気持ちや相手に伝えたいことがうまく伝えられず、トラブルになることがある。相手の話を最後まで聞き、互いにとってよい方法を見つけるコミュニケーション能力を身に付けることが必要である。グループ内でアイデアを交流し合い、友達の意見を取り入れながらよりよいものを作り上げていく。友達の意見をよく聞き話し合うことで問題解決ができるという達成感を話し合い活動の中で味わわせたい。

(3) 目指す児童像に迫るための具体的な手立て

友達と伝え合いながらプログラミング学習を行うための工夫について

・4人1組で作品を作り、それぞれのプログラミングをリレー形式でつなげる仕組みを作ることを知らせる。プログラミングをリレーでつなげるためにグループ共通のバトンを決めさせてすることで、プログラミング作品のコンテストを行い、グループでとりたい賞に向かってプログラミングを考えさせる。めざす賞を決めることによって、目的がはっきりすることで、友達との伝え合いができると考えた。

・グループでプログラミングを一つにつなげる活動では、互いの作品のよさや工夫するとよりよくなるところを伝え合う。自分の作品に対して友達が認めてくれたことやアドバイスから変えたところをワークシートに書かせることで、伝え合いの視点が定まり、自分の考えを分かりやすく伝える手立てに有効的だと

考えた。友達と伝え合わせる工夫として、自分がどんな言葉かけをされたら嬉しいかを考えさせる。具体的な言葉を掲示する。

3. 単元名「協力して、解決しよう」

(人間関係形成領域)

教材名「プログラミングをリレーして作品を作ろう」

4. 単元の目標

- 友達と協力してプログラミングを行い、グループで一つの作品を完成させる。
- 友達同士でプログラミングの工夫を教え合い、自分の考えを深める。

5. 評価について

- グループの一員としての自覚をもち、友達と協力し合って学習を進めることができたか。
- 友達と意見を出し合い、自分のプログラミングを改良することで、グループの目標を達成することができたか。

6. 教材の特性

本教材は、児童の持っているラズベリーパイ同士を接続し、プログラムが次々にリレーしていく仕組みを作り、作品作りに活用する。4人1組のグループで作品を制作するが、ラズベリーパイは一人一台ずつ使用し、プログラミングも各自が行う。個人の作業とグループ活動が一体となって進行する学習である。

各自がプログラミングを行うことにより、グループ活動に見られがちな、人任せにして自分の意見を言わないということなく、一人一人が責任感をもって自分の考えをまとめられるようにした。

制作の過程では、グループ内でアイデアを交流し合い、友達の意見を取り入れながら自分の発想をより豊かなものしていく経験をさせたい。さらに、個々の作品がよりよい物になることが、グループ全体の成果につながることを意識させながら取り組ませたい。

また、終末の発表をコンテスト形式で行うことにより、グループで協力し合って学習を進めることへの意欲が高まるよう工夫した。コンテストでは、児童に各グループが何賞にふさわしいかを投票させる。

7. 学習指導計画（6時間扱い）

時数	学習内容	指導上の留意点
1	○教師の模範作品を見て、作り方を予想する。	・これまでのプログラミング作成とは異なり、4人1組で協力して作成することを明確にすることによって、プログラミング作成への意欲を高める。
2	○4人1組でプログラミングをリレーして作られた作品であることを知る。 プログラミングをリレーして作品を作り、コンテストを開こう	○コンテストの概要を知る。 ・賞の種類 まさかの展開賞 グッドストーリー賞

	おもしろ賞 きれいで賞 アイディア賞 匠の技 賞 ナイスプログラミング賞 ・賞の決め方 児童全員が審査員となり、どの班にどの賞がふさわしいか投票する。	もたせる。 ・賞を7つ設定することにより、どのグループも達成感を味わえるようにする。
--	--	---

グループでプログラミングのテーマを話し合おう

	○【グループ】テーマを話し合う。 ①何賞を目指して作品を作るのか。 ②各プログラミングでつながる物（リレーのバトン）を何にするのか。 ○【個人】プログラミングの設計図を書く。 ○【グループ】どのようなプログラミングにするか話し合って決める。 ①設計図をもとに、一人一人発表する。 ②友達の考えの良い点や修正した方がいい点などを話し合う。 ○【個人】これからプログラミングのめあてを立てる。	・設計図を書かせることで、児童が必要なプログラミングは何か、見通しをもてるようとする。 ・言葉かけの例を示すことで、どの児童も話し合えるようにする。 「～のところが、いいですね。」「どうして～と考えたのですか。」「私は、～と思うのですが、どうですか。」 ・プログラミングのめあてをもたせることで、自分の意図したことを実現させる意欲を高め、見通しをもたせる。
--	---	---

3 4	<p>場面に分かれて、プログラミングしよう</p>	
	○【個人】設計図を基に、一人ずつ自分の考えたプログラミングをつくる。	・画面上の動きが、設計図通りの動きになっているかを確認させる。 ・自分が意図した動きをプログラミングできない児童には、グループの友達に相談してよいことを伝え、どの児童もプログラミングができるようにする。 ・プログラミングが早く終わってしまった児童には、グループの目的を確認させ、さらに工夫できることがないか搔さぶりをかける。

<p>5 (本時)</p>	<p>プログラミングをリレーして、グループのめあてを達成する作品に改善しよう</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○一人一人、作ったプログラミングを発表する。 ○友達の作品について良い点や改善点を話し合う。 ○友達の助言をもとに、各自のプログラミングを修正する。 ○各自のプログラミングをリレーしてつなぎ、うまくいかないところをさらに修正する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・友達の助言を記入するワークシートを用意することで、話し合いの必要感をもたせる。 ・言葉かけの例を示すことで、どの児童も話し合えるようにする。 「～のところが、いいですね。」 「どうして～と考えたのですか。」 「私は、～と思うのですが、どうですか。」 ・グループの目的を確認させ、さらに工夫できることがないか搔さぶりをかける。
<p>6</p>	<p>リレーした作品を発表し合い、他のグループのよさを見つけよう（コンテストの開催）</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○各グループの作品を見せ、工夫したところを発表する。 ○発表を聞き、どの賞がふさわしいと思うか、評価用紙に記入する。 ○振り返りを行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教師だけでなく、児童も作品を審査することで、互いのプログラミングの良さに気付かせる。 ・グループで協力してプログラミングした感想を振り返らせることで、コミュニケーションの良さを実感させる。

8. 本時の学習 (5/6)

(1) ねらい

- グループで話し合い、互いの考えのよさを伝え合う。
- 友達のアイデアを取り入れて、プログラムを修正する。

(2) 展開

導入	主な学習活動	指導上の留意点	☆支援 ■評価規準
	1、前時の学習を確認する。 2、本時のめあてを確認する。		
グループで協力して、プログラムを一つにつなげよう			

	<p>3、自分がどんな言葉かけをされたら嬉しいかを考える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・言葉かけの例を示すことで、どの児童も話し合えるようにする。 「～のところが、いいですね。」 「どうして～と考えたのですか。」 「私は、～と思うのですが、どうですか。」 ・自分の相手も喜しくなる言葉や相手に伝えることを板書する。 	
展開	<p>4. グループで話し合う。</p> <p>①一人一人自分のプログラミングを説明する。</p> <p>②座席を移動し、友達のアイデアのよさや改良できる点を話し合う。</p> <p>③友達の作品のよさや感想を付箋に書く。</p> <p>5. 話し合いをもとに、自分のプログラムを修正する。</p> <p>6. 各自のプログラミングをリレーしてつなぎ、うまくいかないところをさらに修正する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・スプライトの動きや工夫したところを説明させる。 ・バトンの位置やつながった時の動きを確認させる。 ・友達の助言をもとに、プログラムを修正させる。 ・ラズベリーパイのつなぎ方を確認させ、グループでプログラムを動作させる。 	<p>☆話し合いが進まない班に対しては、教師が助言をし、一人一人の発言を促す。</p> <p>■友達のプログラミングを見て、よさや感想を話し合いで発言している。(ワークシート、発言)</p> <p>■友達のアイデアを取り入れて、プログラムを修正している。(机間指導)</p>
まとめ	7、次時の学習内容を知る。	・次回はコンテストを開き、グループごとにプログラムを発表することを伝える。	

高山さん



協力して解決しよう

プログラミングをリレーして、作品を作ろう ①

名前

4年 組 番

- ① グループのテーマを考えよう。
(相談して、バトンになる物を決めましょう。)

- ② グループの目標を決めよう。
(何賞を目指して制作するのか相談しましょう。)

まさかの展開賞・おもしろ賞・たくみの技賞・きれい賞
グッドストーリー賞・アイディア賞・ナイスプログラミング賞

協力して解決しよう

プログラミングをリレーして、作品を作ろう ②

名前

4年 組 番

① グループの友達に言われてよかったですを書こう。

☆言われてうれしかったこと

☆アドバイスを参考にして直したところ

② 今日の学習感想を書こう。