

魔法の medicine プロジェクト 活動報告書

報告者氏名:坂本匡耀

所属:北九州市立小倉総合特別支援学校

記録日:2021年 2月 19日

キーワード:Pepper、プログラミング、主体性、意欲、達成感、自己効力感

【対象児の情報】

○学年

・中学部 2年 男子生徒

○障害名

・肢体不自由・知的障害(脳性麻痺 アトニーゼ型)

○障害と困難の内容

・本校の知的障害特別支援学校の教育課程で学習している。

・麻痺や不随意運動の影響から、人から支援してもらうことが多い。

・発音の不明瞭さや動作に時間がかかること等から発信力に弱さがある。

・慣れている人に囲まれた生活をしているため、本当に困っていることがなく、現在の生活に満足している。



【活動目的】

・当初のねらい

「生徒がやりたいと思う活動を設定し、主体性を尊重しながらスモールステップで成功体験を積んでいけば、喜びや達成感が感じられ、新たなことに取り組むよさに気付くことができるのではないか。喜びや達成感から自己肯定感が高まれば、意欲的に取り組めることが増えるのではないか。」という指導仮説のもと、以下の2点を対象生徒の学習目標として設定した。

1. 場面設定を工夫して、Kくんが新たなことに取り組み、喜びや嬉しさを感じられるようになる。

2. Kくんが「したい」という思いを持ち、自分で考えて、自分で行動する経験を積み自信をもてるようにする。

・実施期間

2020年7月31日～2021年2月19日

・実施者

坂本匡耀

・実施者と対象児の関係

担任(昨年度より)

【活動内容と対象児の変化】

○対象児の事前の状況

対象生徒の実態

【身体面の実態】

- ・四肢の麻痺や手指の拘縮及び不随意運動がある。
- ・その影響から、肩関節を中心に腕を動かしたり、掌全体を使って物を握ったり、ボタンを押したりすることはできるが、指先を使っての意図的な細かい動作には課題がある。
- ・動作をタイミングよく行ったり、ピンポイントをねらって動かしたりすることは難しいが、大きい動きならある程度意図的に動かすことができる。
- ・日常生活では、電動車いすを使用している。

【コミュニケーション面】

- ・コミュニケーションは主に言葉で行っている。語彙は豊富で、文で相手に自分の思っていることを伝えることができる。
- ・発音の不明瞭さがあり、慣れている人でないと話した内容を聞き取ってもらえないことが多い。しかし伝わらなくても繰り返し言ったり、言い換えて言ったりして伝えようとする。
- ・伝わりにくさから、担任や家族が本人の言っていることを通訳することも多い。
- ・コミュニケーション意欲は高くさまざまな人と関わりをもてるが、発音の不明瞭さからコミュニケーションに時間がかかってしまい、会話が自分が言い続けるだけか相手の話を聞き続けるだけの一方通行になりがちである。

【学習面】

- ・ひらがな、カタカナ、簡単な漢字(小1で習う程度)は読むことができる。
- ・教師の問いかけに対して考えたり、話し合いで自分の考えていることを相手に伝えたりすることができる。
- ・麻痺や不随意運動の影響から書字をすることが難しい。また同様の理由で、キーボードやタブレットを使った入力も本人に合った方法を見つけられていない。
- ・そのため、授業では聞いて考えて学習することが多く、書くことが必要な場面では担任が代筆をしている。

文字を読む	○	ひらがな・カタカナ ・簡単な漢字
話を聞く・考える	○	一定の理解あり 生活に関することなら 年齢相応の知識
字を書く	×	教師が代筆
入力する	×	
話す	△	発音が不明瞭

【性格面+全体面】

- ・とても社交的で人と関わるのが大好きである。
- ・アクティブで休日にはヘルパーさんとイオンモール等に出かけることが多い。
- ・学習から日常生活まで全体的に自分でやりたい気持ちが強くあり、支援されるより自分でやってみようとすることが多い。
- ・好奇心旺盛でテレビや YouTube で見た内容をよく周囲の大人に尋ねている。また、「これを○○したらどうなる?」とさまざまなことを試してみがる。
- ・「○○したい」と感じるがあっても、人の支援を必要とするため「したい」と思ったことが自分のイメージ通りにならないことが多くある。

～昨年度の K くんのエピソード～

- ・将来について話をしたときに「将来は、明るく暮らせればそれでいい」「現在の生活には十分満足しているのでもいい」という発言があった。
- ・自分の興味のあることに対して積極的になるが、K くんが必要と考えられることでも、興味からずれていると消極的になる場面が多くあった。自分の経験したことがないことに対しても同様の傾向があるように思えた。

普段アクティブで、自分でやろうとする姿からは、かけ離れている言動にどうしてなのだろう…と疑問を感じた。

いくつかのことが原因として考えられた。

- ・慣れている人に囲まれた支援の行き届いている環境にいるため、本当に困ることがなく今の生活に満足しているのではないか。
- ・そのことから、自分のこんなところを成長したい、将来このようにしていきたいという気持ちが芽生えにくいのではないかと。
- ・経験の偏りや失敗経験の多さから何かに取り組んだ時のよい結果がイメージしづらく、興味とずれていることや新しいことに対して消極的になっているのではないか。

「K くん力があれば、もっといろいろなことができるまでは。このままではもったいない」と思い、K くんが新たなことにチャレンジしていく環境を作りたいと考えていたが、K くんの思いとギャップがあり、うまく場面や機会を設定できていなかった。

教師の思い

- ・興味関心を広げるため、K くんが「〇〇したい」と思って新たなことにチャレンジする環境を作っていきたい。
- ・「したい」と感じられるために、K くんが自分の力で取り組んだものが、プラスの形で K くん自身にフィードバックされる環境設定をしたい。
- ・その結果、新たなことにチャレンジすることへの喜びや楽しさや自分への自信を感じてほしい。

今年度の取組

- ・「したい」を感じて新たなことにチャレンジできる環境を作る。

⇒ **Pepper の導入**



- ・今回 Pepper を使用した大きな理由として4点あげられる。

① K くんが ICT 機器に興味があること

K くんは熱烈的な apple 好きで、ICT 機器に興味があったので、「したい」という気持ちを抱きやすいのではないかと考えた。また、Pepper の珍しさからより興味を持ちやすいのではないかと考えた。

②注目を集められること

発信に時間がかかったり、言っていることが通じづらかったりしてKくんの発信が気付いてもらえないことが多くある。また、担任との限られた関わりの中での学習場面が多い。Pepper を使えば、周りの人から注目を集めることができ、関わりのきっかけを作りやすいのではないかと考えた。きっかけができることで、新たな関わり作れるのではないかと考えた。

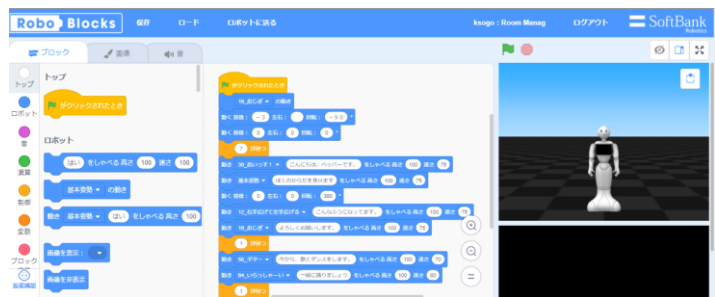
③Kくんの考えをそのまま表出しやすいということ。

日常のコミュニケーションでは、身近な人が通訳をすることがあるため、表現の不十分な部分が補われたり、逆にニュアンスがずれてしまったりして伝わることもある。Pepper を使うことでKくんの考えたことがそのまま表出できるのではないかと考えた。

④Pepper と他人の関わりを Kくんが第3者的視点で確認ができること。

自分の考えたやり取りを Pepper と他の人がしている場面を Kくんが第3者的視点で確認出来ることで、自分自身で人との関わり方を見直すきっかけになるのではないかと考えた。

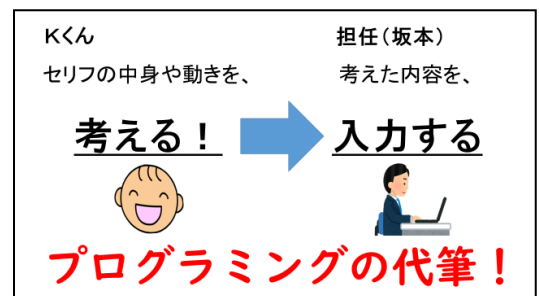
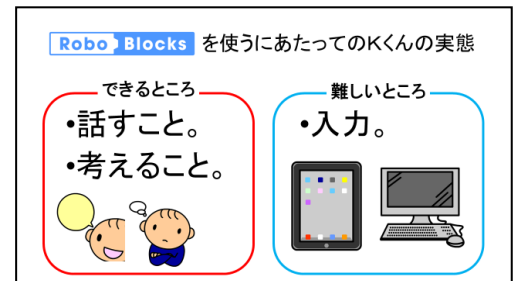
・Pepper の操作には、ロボブロックを使用した。



- ・ロボブロックを使っていくにあたって、Kくんの実態を整理しなおした。
- ・Pepper の動きやセリフを考えることや考えたことを担任に伝えることはできると考えられた。
- ・一方、パソコンやタブレットを操作して入力を行っていくことは難しいと考えた。

Kくんの得意なところを活かしてプログラミングを!

- ・学習時に担任がKくんの代筆を行っているように、Kくんが難しい入力の部分は担任が代理で行う、**プログラミングでの代筆**を行うことにした。
- ・Kくんはプログラムの内容を考える構成の係、担任はKくんが考えた内容を入力する代筆の係に分けてプログラミングを行った。
- ・役割分担をはっきりとさせることで、入力が難しいKくんでもプログラミングが行える環境を作った。細かい役割分担についてはKくんのプログラミングの理解度をふまえて活動の中で見直し、変化させていった。



○活動の具体的内容

第1段階 Pepperについて知ろう。(全5時間)

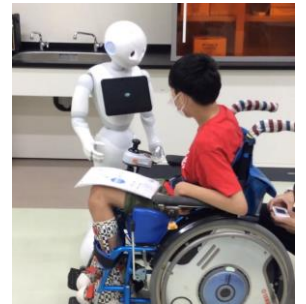
目的

Kくんが主体的に Pepper と関わる中で、Pepper ができることを知る。

活動内容

Pepper と Kくんの出会いでは、Kくんが主体になれるように、Kくんが Pepper を見つける場面設定にした。Kくんに「ダンボールの届け物が理科室に置いてある」という手紙を渡して、Kくんが主体となって Pepper と出会うようにした。

また、開封後 Kくんの力で Pepper を起動できるように Kくん専用の Pepper の取扱説明書を作成しダンボールに同封した。Kくんは手紙を読み、ダンボールを探し開封して Pepper を見つけることができた。また、同封された説明書を読みながら Kくん自身の力で Pepper を起動させることができた。起動後には、ロボブロックを開いて、担任作成のアプリを体験した。アプリの内容は Pepper の自己紹介的なものに加え、Kくんの身近な人しか知らない秘密を Pepper が話すというものだった。アプリを楽しみながら体験しているようだったが、Pepper が Kくんの秘密を話したことに驚いて不思議がっていた。



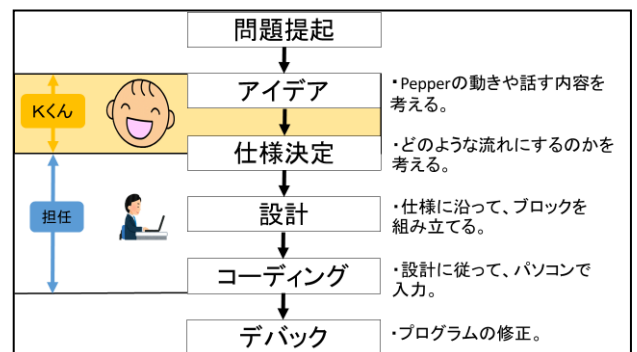
次の時間にアプリのネタばらしを行った。作成者が担任であると分かったと「どうやって作ったの」と Kくんが尋ねてきたので、ロボブロックについて説明を行った。ロボブロックも Kくん専用の説明書を作成した。説明書に沿って、ロボブロックの仕組みや基本的な使い方について説明を行った。説明を聞き終えると、Kくんが「やってみる」とのことだったので、Kくんの初めてのプログラミングを行った。Kくんは Pepper に「坂本先生は Pepper をしゃべらせた犯人。黄色いホンダの軽自動車」という担任の個人情報を盛り込んだセリフをしゃべらせるアプリを作成した。Kくんは Pepper が自分の考えたセリフを話す様子を見て、笑顔で満足そうな表情をしていた。

出会いの授業も含めて Pepper のことを知る授業を全5回行った。いずれも、①担任作成のアプリを Kくんが体験する。②アプリがどのように作られているのかを知る。③既存のアプリを基に、Kくんがオリジナルでセリフや動きを考えて Pepper 動かしてみる。という流れで活動を行った。

	アプリの内容	提示したかった Pepper の機能
①	・Pepper が自己紹介自己紹介をする。	話す・動く・画像が出せる
	・Pepper とじゃんけんをする。	
②	・Pepper が 2 択クイズを出題する。	タッチセンサーが使える(手・頭)
	・アプリの作成者のネタばらしをする。	タッチセンサーが使える(画面)
③	・好きな画像を Pepper の胸のタブレットに出して説明をする。	画像を出せる
④	iPad を使って離れた場所から Pepper を動かす。	コネク機能(リモコン操作)
⑤	Pepper がクイズを出題しタイムキーパーをする。	時間差機能

プログラミングの方法

第1段階では、Kくんが楽しんで Pepper の操作を行うこと、Pepper のできること様々な機能を Kくんが体験することを目的の中心としたために、プログラミングでは、教師が作成した組み立てたプログラムを基に、Kくんがアレンジをしてセリフや動き、画像を考えていく方法を取った。



第2段階 依頼に沿って Pepper を動かそう。

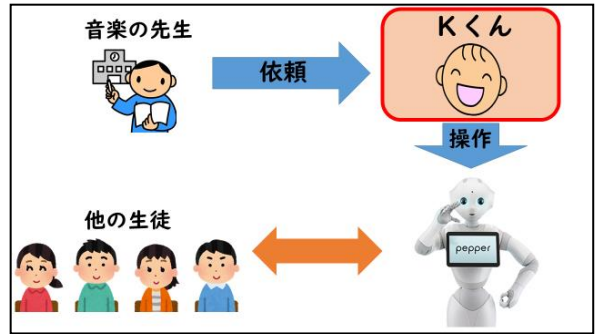
目的

自分の考えた内容で Pepper を動かす経験を積む。
 Pepper を操作して、他の人からのフィードバックを受ける体験をする。

活動内容

音楽の先生から「Pepper を音楽の授業にゲストとして呼びたい。(※Kくんとは違う学習グループでの授業)そのときに Pepper が自己紹介をしてほしい。自己紹介のアプリを作ってくれないか。」という依頼がやってきた。Kくんは依頼を快諾したためアプリ作りを行っていった。「名前を言ってほしい。一緒に踊る曲の紹介をしてほしい。」という依頼内容をもとに Pepper のセリフや動きの内容を考えていった。完成したアプリ使って2回の発表の機会があった。(コロナウイルス対策で小グループでの学習を行っていたため、2つのグループで発表の機会があった。)音楽の授業での発表の様子は iPad で撮影しておき後日 Kくんと視聴をした。1回目の発表後、T2として授業に参加していた先生から「セリフは良かった。動きがあるとよりよいのでは」という感想をもらい2回目の発表に向けてアプリの修正を行っていった。修正したアプリを使って2回目の発表があった。

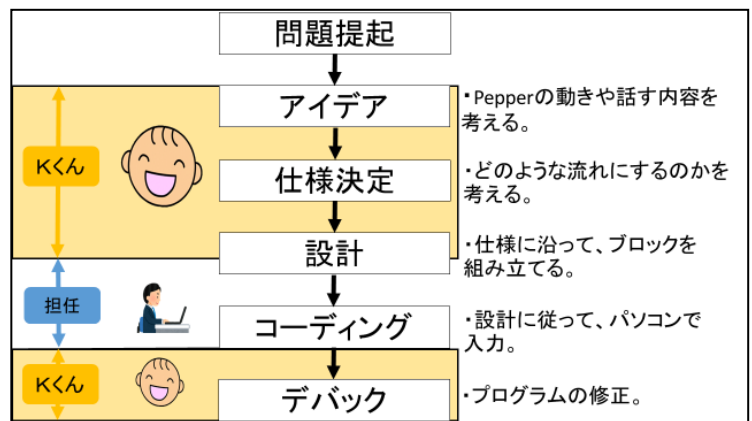
2回目の発表後、T2として授業に参加していた先生方からの感想ビデオを撮影して発表のビデオとともに Kくんと視聴した。先生たちからは「動きがあってよかった。」「登場の仕方がよかった。」といった感想があり、ビデオを見た Kくんは「すごくよかった。嬉しかった」と言っていた。



①	音楽の先生からの依頼	依頼の動画を見て Kくんは快諾した。
②③	自己紹介アプリ作成	依頼内容をもとにセリフや動きの内容を考えてプログラミングしていった。
	1回目の発表	
④⑤	自己紹介アプリ修正	発表を見た先生からの感想をもとに、主に動きを加えていった。
	2回目の発表	
⑥	振り返り	発表の様子や感想を聞いて「よかった。」「嬉しかった。」と言っていた。

プログラミングの方法

Kくんが Pepper の動きや言いたいセリフの流れ等具体的な内容を考え、教師と一緒にブロックを選び、Kくんが言ったことを教師がパソコンに入力するという流れでプログラミングを行っていった。作成中は Kくんが考えたことを入力しては Pepper を実際に動かしてみることをこまめに繰り返してアプリの作成を行った。



第3段階 自分でアプリを考えて Pepper を動かそう

目的

Pepper を使って、他人と双方向のやりとりを行う。

プログラミングの代筆の質を向上させ、Kくんがより論理的思考をしながら Pepper を動かせるようにする。

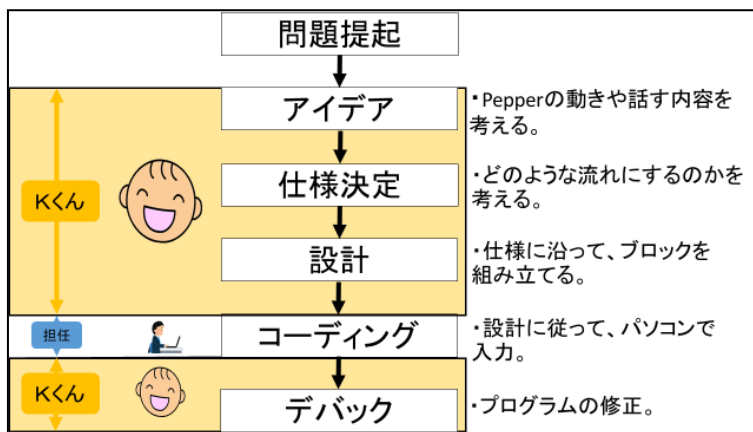
活動内容

学校での3つの困っている場面を提示して、なにか手助けはできないかという授業を行った。Kくんは3つの場面の中から「コロナウイルス対策として全校に手洗いの呼びかけを強化したい。」という保健室の悩みを選んだ。実際に保健室に行き、悩んでいる状況をインタビューして児童生徒が意識を向けてくれるような呼びかけ方について考えていった。Kくんが思いついた方法を検討していく中で、児童生徒のみならず注目を集められる。画像や音声が使え、操作ができる。といった視点から Pepper を選択した。そこで Pepper を使った手洗いの呼びかけのアプリづくりを行っていった。

2月現在は、3月の披露に向けてアプリの作成途中である。

プログラミングの方法

プログラミングの質を向上させるために、コーディング以外の部分を Kくんが一人でできるような環境を整えた。パソコン上に出るアイコンを貼ったブロックを用意して、ブロックをホワイトボード上で操作することでパソコン上と同じようにプログラミングをできるようにした。Kくんがブロックを操作してできたプログラムを担任がそのままパソコンに入力していった。



【報告者の気づきとエビデンス】

〇主観的気づき

第1段階

・生徒が Pepper を見つけるという設定にしたことによって、Kくんが自分から Pepper に関わり、進んで Pepper の操作しようとする姿が見られた。Kくんがプログラミングを体験する場面でも 自分からやってみようとする姿が多く見られた。アプリの体験を行うときに身近な人しか知らない情報を入れたり、ゲーム形式にしたりしたことで、Kくんが楽しんで Pepper と関わることができ、やってみたいという思いを持ちやすかったのではないかと思います。

第2段階

- ・他の先生からの依頼を受けてプログラミングを行った。Kくんは試行錯誤しながら意欲的にアプリ作りを行っていた。依頼によって目的意識がはっきりとし、それに向かってプログラミングを行えたのではないかと思います。また、別クラスの先生からの依頼ということを感じて意欲につながったのではないかと思います。
- ・2回の発表の機会があったことで、アプリの修正を行うことができた。始め作成中に動きを加えることを担任が尋ねても Kくんは「いやいいです」と答えていたが、修正時には積極的にセリフに動きを加えていった。これは、T2として参加していた先生から感想を聞いたことで動きの必要性に気付いたためだと思われる。自分の考えたプログラムで Pepper が実際に他の人と関わっている様子を客観視できたことで、自分の考えと他人の反応のギャップに Kくん自身で気づけたのではないかと考えられる。
- ・アプリの作成時には、細かく Pepper を実際に動かして作ったプログラムを確かめていった。そのことによって、Kくんの中で Pepper の動きをイメージしやすくなり Kくんからアイデアが出やすくなったのではないかと考えられる。

プログラミング方法

- ・Kくんと担任で役割分担を行い、代筆をする形でプログラミングを行っていった。代筆をすることで、Kくんの考えた内容でPepperを動かすことができた。また動かした結果、人から褒められKくんが達成感を感じることができた。役割分担をはっきりしたことで、Kくんが自分が考えた内容で動かすことができたと感じられ達成感を得ることができたのではないかと考える。
- ・第3段階では、ブロックを使ったKくんができる方法を組み合わせることによってよりプログラミングの質を向上させることができた。このことによって、プログラムの構成の仕方の本質的な部分を考えながらKくんがプログラミングを行うことができるようになった。より論理的な思考をしながら活動していけるのではないかと考えられる。

今後の見通し

- ・今後の課題としては、KくんのほんとうにやりたいことにPepperをつなげていくことが挙げられる。今年度の実践では、KくんがPepperを楽しみながら操作する体験は行えたが、Kくん自身から湧き出てくる「やりたい」ことをPepperで行うことはできなかった。原因として、Kくんの中でPepperが自分のツールの一つとして認識できていなかったことが挙げられる。今後Pepperを使った経験を増やしていく中で、Kくんの中で自分にも使えるものとして捉えられるようにしていきたい。
- ・明るく楽しいことが好きなKくんが、Pepperをこんな使い方をすれば友達と楽しめるのでは、こんな使い方をすればあの人とコミュニケーションとれるのではと感じてPepperを使ったときに「できた」と感じられるような体験を行いたい。
- ・Kくんが有効な入力手段が持てておらず、自分でパソコンやタブレットの操作ができないということが課題に残った。プログラミングだけでなくその他の学習のためにも、今後Kくんにあった入力手段を見つけしていく必要がある。
- ・入力手段を獲得していくときに、Kくんが「自分の手で入力したい」と感じられるような環境設定にPepperを活用していけたらと考える。