

## 自閉症・情緒障害特別支援学級 自立活動 学習指導案

### 1 題材名

仲間とレッツエンジョイプログラミング ～プログラミングでおうちの人を助けよう～

教育課程区分	B 学習指導要領に例示されている単元等で実施するもの
教材タイプ	ビジュアルプログラミング言語
使用教材等	プログラミン、コンピュータ

### 2 題材設定の理由

- 本学級（自閉症・情緒障害学級）に在籍する児童は、2年生2名、4年生2名、5年生1名、6年生2名の計7名である。学習する時は2年生と5年生、4年生と6年生の2つのグループに分かれて行うことが多い。本題材では、昨年度から同じ学級に在籍し、ある程度人間関係ができていて4年生と6年生の4名の児童を対象に指導を行う。4名の児童はICT機器への興味関心が高く、一昨年度、昨年度とプログラミングの経験がある。その際にはプログラミング作品を介して、お互いにアドバイスをし合ったり、プログラミング作品にどのような思いを込めたかを原稿にして伝えたりするなど、相手を意識してコミュニケーションをとろうとしていた。しかし、学校生活では、ときに自分が思うように相手とコミュニケーションがとれないこともあり、トラブルが生じることが多い。

- 本題材では、コミュニケーションを促したり、ICT機器の利用スキルを高めたりすることに適した文部科学省が推奨するウェブサイト「プログラミン」を使用する。対象児童4名はこれまでに「プログラミン」を扱った経験があり、子どもたちにとっては安心して主体的に学べる題材である。児童にとって興味・関心の高い活動を学習に取り入れているため、心理的な安定を図りながら学習を進めることができると考える。「プログラミン」は、ビジュアルプログラムを通して、創ることの楽しさと、方法論（命令の組合せや並べ方の発見）を提供することを目的としたウェブサイトである。児童にとって、命令の種類が少なく、記号の形からプログラムの機能が推測しやすいことから、パソコンスキルを問わず取り組みやすいものである。子どもたちにアイデアがあり、それを実現するための命令の組合せや並べ方を発見できれば、表現方法の幅が広がることを期待できる。

そのため、授業ではプログラミング的思考を活用しながら、課題に挑戦する学習や自分が意図したものを創り、他者へ紹介する学習を盛り込んでいく。ペアでプログラミング課題に挑戦し、お互いに教え合ったり、自作のプログラミング作品を他者へ説明したりする中で、他者受容を大切にしたいコミュニケーションの仕方などの個々の自立活動のねらいを効果的に達成していくことができる。

「プログラミングでおうちの人を助けよう」をテーマとし、対象を家族にすることは、子どもたちにとって学習意欲を持続させる大きな要因になると考えられる。また、作品紹介を通して、家族から称賛される体験は、子どもたち自身の自己肯定感を高め、将来の職業への希望を膨らませることにもつながることが期待できる。

### 3 教科等の学習とプログラミング体験との関連

使用教材	プログラミン（ビジュアル言語）
使用機器	プログラミン、タブレットPC、モニター
プログラミングに関する学習活動の分類	B分類（学習指導要領に例示されていないが、学習指導要領に示される各教科等の内容を指導する中で実施）

- 指導にあたっては、以下のような工夫を行い、児童が見通しをもち楽しく学習を進められるようにする。

- ・ 単元学習全体の流れや進め方を説明して共有する。また、毎時間どの学習や活動をしているのかを掲示し、視覚的に確認できるようにする。
- ・ 毎時間の授業の流れをパターン化することで、安心して学習に取り組むことができるようにする。
- ・ プログラミングに必要な特有の記号やその機能を確認できるように掲示物を作成したり、手持ちのカードを準備したりするなどの視覚的支援を行う。
- ・ 発表の形式や順番、方法などを子どもたち自身に選択させたり、決めさせたりすることで、主体的に行えるようにする。
- ・ 児童のよかった発言を取り上げ、掲示物を作成することで、自己の学びを見つめる振り返りができるようにする。

#### 4 題材の目標と評価規準

##### 【目標】

プログラミングの活動の中で、ペアで協力したり、他者へ作品を紹介したりすることを通して、よりよい人間関係を形成していくために適切なコミュニケーションを図ることができるようにする。

##### 【評価規準】

自立活動の学習の中で、プログラミングに関する学習を実施するため、以下の自立活動の目標に則って評価をする。また、意欲的に取り組んだり、プログラミングを工夫したりしている児童を称賛し、機会を捉えて評価を児童に伝える。

##### 自立活動の目標

A児 (4年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ルールや順番を守りながら友達と仲よく活動することができる。(心-1)</li> <li>・ 相手に応じた言葉遣いを身に付ける。(コ-1)</li> </ul>
B児 (4年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 周りの人の意見と自分の考えに折り合いをつけながら作業を進めることができる。(心-2)</li> <li>・ 自分の考えていることや気持ちを簡単な言葉で表現することができる。(コ-2)</li> </ul>
C児 (6年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ルールや順番を守りながら友達と仲よく活動することができる。(心-1)</li> <li>・ 周りの人の意見や考えを聞き、自分の考えに取り入れながら意見を述べるができる。(コ-2)</li> </ul>
D児 (6年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 周りの人の意見と自分の考えに折り合いをつけながら、作業を進めることができる。(心-2)</li> <li>・ 周りの人の意見や考えを聞き、自分の考えに取り入れながら意見を述べるができる。(コ-2)</li> </ul>

学習時間内に振り返りの時間を設け、上記の個々の自立活動の目標に沿って自己評価をする時間を設定する。教師の見立てと子どもの自己評価から総合的に評価する。

##### プログラミング教育で育む資質能力の目標

観点	中学年 (4年-A児・B児)	高学年 (6年-C児・D児)
知識及び技能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 問題解決の手順はさまざまに工夫することができる。(心-1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 問題解決の手順を論理的に組み立てることのよさが分かる。(心-2)</li> </ul>
思考力、判断力、表現力等 (プログラミング的思考)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 意図する一連の活動を実現するため、どのような動きの組合せが必要かを考える。(心-2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 意図する一連の活動を実現するため、動きの組合せや意図した活動に近づく改善策を考える。(心-2)</li> </ul>
学びに向かう力、人間性等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 課題の解決に向け、粘り強くやり抜こうとする。(心-2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 課題の解決に向け、粘り強くやり抜こうとする。(心-2)</li> <li>※ 児童の実態から中学年と同様の目標にする。(心-2)</li> </ul>

5 指導計画と評価 (全10時間 9/10)

次	○学習活動・ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">学習内容</span>	子どもの意識の流れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・指導の工夫</li> <li>◎対話的な学びを促す手立て</li> <li>◎振り返りにつなげる手立て <input type="checkbox"/>評価</li> </ul>
第一次 (二時間)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 校舎内のセンサーが使われているところの動画を視聴する。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・センサーとプログラミングの関係性</li> </ul> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 「Society5.0」の動画を視聴して、未来の社会についてイメージをもつ。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・近未来の社会の予想</li> <li>・プログラミングとは</li> <li>・日常生活とプログラミングの関係性</li> <li>・家族へのインタビュー</li> </ul> </div> <p style="text-align: center;">(1時間)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学校のトイレの水は自動で流れるね。</li> <li>・人が通ると廊下の明かりが光るね。</li> <li>・どうして自動で動くのかな？</li> <li>・未来の社会ってすごいね。無人の機械はどうして動くのかな？</li> <li>・ドローンは見たことあるよ。</li> <li>・プログラミングされているものは自動で動くんだね。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・視聴した後に、校舎内のセンサーが使われているところを見学に行く。</li> <li>・センサーと点灯、センサーと流水のプログラミングの仕組みがわかるように図を用いて説明する。</li> <li><input type="checkbox"/> 身近な生活でコンピュータが活用されていることに気付く。(プー知)</li> <li>◎ 次の授業で発表しやすいように、事前に家族にインタビューしたことを記入できるワークシートを宿題にする。</li> </ul>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 5px 0;">                     おうちの人を助けるプログラミングを考えよう。                 </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 家族が家事で苦勞していることについて聞いたり、考えたりしたことを発表し、家族の人が喜ぶ便利なものを考える。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・家事の苦勞</li> <li>・あると便利な道具の想像</li> </ul> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 全体の授業の流れを確認する。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・学習への見通し</li> <li>・振り返りの視点</li> </ul> </div> <p style="text-align: center;">(1時間)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・お家の人に聞いてきたよ。</li> <li>・お風呂洗いや部屋の掃除が大変みたいだよ。</li> <li>・買い物が大変みたいだよ。</li> <li>・お家の人が見たいよ。</li> <li>・どのように授業が進むのか分かったよ。</li> <li>・自分のめあてが分かったよ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・便利な道具を発想しやすいように、ドローンの写真やロボット掃除機の写真などを提示する。</li> <li>◎ 学習全体の流れやめあて、振り返りの視点を視覚的に確認できるようにする。</li> </ul>

第二次  
(六時間)

○ 教師が準備したプログラミングの課題を通して、「プログラミング」の基本的な操作ができる。

- ・プログラミングの基本操作の習得
- ・プログラミング的思考
- ・コミュニケーションの仕方

○ 家族の助けになるものをプログラミングで制作し、作品紹介の原稿を書き、中間発表をする。

- ・構想シートの作成
- ・中間発表
- ・意見交換の仕方
- ・作品の紹介原稿の作成

○ 自立活動のめあてにそった振り返りをする。

- ・全体のめあての振り返り
- ・個々のめあての振り返り

(6時間)

- ・ この記号を使ったらどんな動きをするのかな。
- ・ どの記号を使ったらいいのかな。
- ・ どうしたら、同じ動きになるのかな。
- ・ 記号の意味が分かってきたよ。

- ・ ○○な作品を作ってみたいな。
- ・ イメージ図を描いてみよう。
- ・ どうしたら、自分が思っている動きに近付くかな。
- ・ どのようにしたらもっと面白くなるかな。
- ・ 自分の作った作品を観てもらいたいな。

- ・ 全体のめあては○○だな。
- ・ 自分のめあては○○だな。
- ・ 今日の自分は○○だったな。

・ 「プログラミング」に出てくる記号の機能が確認できる役割カードを準備する。

・ 課題をモニターに写して、何度もリピート再生することで、観ながら課題に取り組めるようにする。

◎ 適宜、コミュニケーションの仕方を伝え、相手に対する言葉遣いを意識させる。

□ 課題に取り組む際、適切な言葉遣いで話し合ったり、協力したりすることができている。(自ーコ)

□ あきらめずに最後まで課題に挑戦することができた。(プー学)

・ 構想シートに完成イメージ図や使用する記号を記入することで、意図した作品に仕上がるようにする。

・ 発表原稿の型を用意する。

□ 他者からのアドバイスを聞き入れながら、作品を製作している。(自ーコ)

□ 教師の指示に従って、パソコンの使用ルールを守ることができている。(自ー心)

□ 自分の意図した作品ができた。(プー思)

◎ 全体のめあてや個々のめあてを掲示する。

◎ 学習の中で、児童のよさをホワイトボードに残すことで、振り返りの手助けとなるようにする。

□ 子ども自身で自己評価をする。(自)

第三次 (二時間)	○ 自分のプログラミング作品を紹介したり、友達の良いところを見付けたりする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 友達のプログラミング作品のよさや面白さへの気付き</li> <li>・ 作品紹介 (練習)</li> </ul> </div> (2時間 本時 1/2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 今日の本番前の発表練習だ。</li> <li>・ 自分の作品をみんなに見てもらおう。</li> <li>・ 自分の作品をみんなに伝えよう。</li> <li>・ 友達の〇〇なところが面白かったな。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 作品をモニターに写して全員が視聴できるようにする。</li> <li>・ それぞれのパソコンで自分が制作した作品を再生しながら、がんばったところを伝える。また、友達の面白かったところを発表する。</li> </ul> <input type="checkbox"/> 作った作品を他者に伝えられる。(自-コ)
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: 80%;">         プログラミングでおうちの人の助けになるものを表現して、伝えることができた。       </div>		
	○ 自分のプログラミング作品を家族に紹介する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自分の好きなことや得意なことへの気付き</li> <li>・ 作品紹介 (本番)</li> </ul> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 家族に作品を見てもらいたいな。</li> <li>・ 練習のときのように伝えよう。</li> <li>・ 家族の人は作品を見て驚いたり、喜んでしてくれるかな。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 制作したプログラミングを家族に紹介し、肯定的な言葉がけをしてもらうことで、自己肯定感を養う。</li> </ul> <input type="checkbox"/> 家族の人にプログラミング作品を説明することができた。(自-コ)

## 6 本時案 (第三次 1/2)

### (1) ねらい

相手に応じた言葉遣いで友達と協力して、プログラミングの課題に挑戦したり、プログラミング作品を自信をもって紹介したりすることができる。

A 児 (4年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 言葉遣いに気を付けながら、友達と協力してプログラミング課題に取り組むことができる。(自-コ、プ-思・学)</li> <li>・ 落ち着いてプログラミング作品を紹介したり、友達の良いところを見付けたりすることができる。(自-心・コ)</li> </ul>
B 児 (4年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 友達にアドバイスをしたり、アドバイスを聞き入れたりしながらプログラミングの課題に挑戦できる。(自-コ、プ-思・学)</li> <li>・ 聞き手を見ながらプログラミング作品を紹介したり、友達の良いところを見付けたりすることができる。(自-心・コ)</li> </ul>
C 児 (6年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 言葉遣いに気を付けながら、友達と協力してプログラミング課題に取り組むことができる。(自-コ、プ-思・学)</li> <li>・ 聞き手を見ながら、プログラミング作品を紹介したり、友達の良いところを見付けて発表したりすることができる。(自-心・コ)</li> </ul>
D 児 (6年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 友達にアドバイスをしたり、アドバイスを聞き入れたりしながらプログラミングの課題に挑戦できる。(自-コ、プ-思・学)</li> <li>・ 聞き手を見ながら、プログラミング作品を紹介したり、友達の良いところを見付けて発表したりすることができる。(自-心・コ)</li> </ul>

### (2) 準備物

- ・ 振り返りシート・発表原稿

### (3) ICT 環境

- ・ タブレット型 PC (4台)・モニター (1台)

(4) 学習過程

学習活動・学習内容	子どもの意識の流れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・指導の工夫</li> <li>◎対話的な学びを促す手立て</li> <li>◎振り返りにつなげる手立て □評価</li> </ul>
<p>1 学習の流れを聞き、学習の見通しとめあてをもつ。(2分)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 今日ほどんな授業の流れかな。</li> <li>・ プログラミングの課題に挑戦した後、発表会をするんだな。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 授業の流れを視覚的に説明し、学習の見通しをもたせる。</li> <li>・ 学習の見通しをもたせるために、逆式タイマーを用いる。</li> </ul>
<p>ペアで協力してプログラミング課題をクリアしよう。</p>		
<p>2 プログラミングの課題に挑戦する。(15分)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 上下左右、回転、吹き出し等のプログラム</li> <li>・ コミュニケーションのとり方</li> <li>・ 友達と協力</li> </ul> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 今日ほどんな課題かな。早くやってみたい。</li> <li>・ 言葉遣いに気を付けて課題に挑戦するぞ。</li> <li>・ ペアで課題をクリアするぞ。</li> <li>・ 時間内にできるように頑張ろう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ これまでのプログラミング課題に取り組んでいる様子の写真を見せることで、客観的に自分の姿を捉えられるようにして、課題に挑戦する姿勢を意識させる。</li> <li>◎ ペアにすることで、会話をしながらプログラミング課題に取り組めるようにする。</li> <li>・ モニターにプログラミングの課題を映す。</li> <li>・ 「プログラミン」の記号一覧表をもたせておく。(D児)</li> <li>・ 途中で作り方の手順を提示する。</li> <li>◎ よかった声掛けや行動を随時評価して口頭で伝える。</li> <li>□ 丁寧な言葉遣いで仲間と協力してできる。</li> </ul>
<p>発表会の練習をしよう。</p> <p>A：落ち着いて発表する。 B：相手を見ながら発表する。            C：相手を見ながら、聞こえる声で発表する。 D：落ち着いて、聞こえる声で発表する。</p>		
<p>3 プログラミング作品を発表する。(20分)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一対一の伝え方</li> <li>・ 一対多の伝え方</li> <li>・ 質疑応答の仕方</li> </ul> </div> <p>4 振り返りをする。(7分)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 友達と協力して課題を解決</li> <li>・ よいところ見付け</li> <li>・ 言葉遣い</li> </ul> </div> <p>5 次時の学習を知る。(1分)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発表するのは緊張するよ。できるかな。</li> <li>・ 友達はどんなプログラムを作ったんだろう。</li> <li>・ ○○君の作品の○○が面白かったよ。</li> <li>・ 次は家族に自信をもって作品の説明をしよう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発表会の流れや仕方を視覚的に確認して、見える位置に掲示する。</li> <li>◎ スモールステップで取り組めるように発表練習を一対一で伝えることとし、全体発表の順に行うようにする。</li> <li>□ 発表原稿を見ながら、発表できる。(A児)</li> <li>□ 聞き手を見ながら、伝えることができる。(B・C・D児)</li> <li>□ 自分や友達のよいところを見付けて発表できる。</li> </ul>