

クリエイティブ・アドベンチャー 夢のゲーム機をつくろう 学習指導案

埼玉大学教育学部附属小学校 吉野 竜一

■実施教科・時間数

実施教科・時間数	教科	単元名	時数
		総合・国語・図工	夢のゲーム機をつくろう

- 教科は、1つにしぼって実施することもできます。
- 24時間は目安です。児童の実態により変化させてください。
- 学期をまたいでの実施も可能です。長期休業中の取組と兼ねてもいいですね。

■目的

- ターゲットユーザーを設定し、ユーザーの立場に立って「使いたいと思う商品」を創造する
- 実際のものづくりの現場で行われている製品開発のプロセスを体験する

■つきたい力

- 創造力 独創的で今までにない新しいこだわりの製品を考える
- 表現力 自分の考え・イメージを実際のものづくりのプロセスを通して表現する
- 批評力・改善力 開発したものを評価・レビューし意見を述べ、改善する
- プレゼン能力 完成した製品の良さをいろいろな人に発信する
- チームワーク 企画・デザイン・設計と役割分担し、チーム一丸となってプロジェクトに取り組む

■対象

- 小学3～6年生(こちらも目安です。)

■単元の流れ

○主な活動	・留意点等	時数
○オリエンテーションを行う。	・ゲストティーチャーを招いてオリエンテーションを行う。 (オンラインも可) 「ものづくりとは何か？」 「どのようにつくられているのか？」	1 2
○実際にゲーム機にふれイメージを広げる。	・児童は、ゲームソフトをイメージしがちである。ここで、ゲームのハードをつくることについて知り、その価値にふれられるようにする。 ・実物を用意することができれば、複数のゲーム機を用意し、手に取ってイメージを広げられるようにしたい。 また、据え置き型、携帯型のそれぞれのゲーム機を用意することで、それぞれの特性にふれることができる。 【予想される児童の発言】 「携帯型は、持ち運びが便利だね。」 「持ち運ぶならスマホの方がいいと思うよ。」 「据え置き型なら、大きな画面でできるよね。」 「ここには無いタイプのゲーム機も考えたいね。」 【ワークシートの例】	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>自分の好きなゲーム機 学習カード①</p> <p>自分の好きなゲーム機は？</p> <p>ファミコン</p> <hr/> <p>好きな理由は？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コントローラーが軽くて小さく、持ちやすそう →ボタンも多くて軽いから使いやすいそう ・カセットが思ったより大きくてなくしにくそうありがたい ・二つコントローラーがついていて持っていない友達とも通信しなくてもいいからいい！ ・シンプルなデザインで初心者のひとも分かりやすくゲームできそう </div>	

	<p>ゲーム機のタイプの違い 学習カード②</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><small>画面置き型のいいところ</small></p> <ul style="list-style-type: none"> ・テレビにつなげやすく、大画面でできる ・友達と通信したり家でゆったりしやすい ・コントローラーがでかくてボタンも多いので上級者のひとに向いてる <p style="text-align: center;">↑↓</p> <p><small>画面置き型のわるいところ</small></p> <ul style="list-style-type: none"> ・大きいから場所をとる ・親に黙って出来ない ・重くて移動が大変 ・高い </div> <div style="width: 45%;"> <p><small>携帯型のいいところ</small></p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンパクトで持ち運びがしやすく、ちょっとした時間にどこでもできる。 ・いろんなところで友達と集まって一人一人で楽しめる ・親にばれずにできる <p style="text-align: center;">↑↓</p> <p><small>携帯型のわるいところ</small></p> <ul style="list-style-type: none"> ・画面が小さい ・通信はしにくい ・コントローラーが小さいから添え置き型に比べて操作がしにくい </div> </div>	
<p>○仕様書を書く。</p>	<p>使う人の好みは？ 学習カード③</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><small>ゲーム部の部は、どんなゲーム機が好きだろうか？</small></p> <ul style="list-style-type: none"> ・シンプルなデザイン、表示が簡単で分かりやすい ・楽しそう →カラフル、音がきれい、使い心地がいい、画面がおおきい ・大きすぎない ・ボタンが少ない </div> <div style="width: 45%;"> <p><small>ゲーム上級者は、どんなゲーム機が好きだろうか？</small></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ボタンが多めでそれぞれのボタンに役割がある ・音や画面がきれい ・通信、セットする時間が早い ・すぐゲームが始められる ・手にフィットするコントローラー </div> </div> <p>・イメージを広げることができたら、どんなゲーム機をつくりたいか、現時点の構想を「仕様書」にまとめる。 「ものづくり」そのものを学ぶために、ワークシートではなく「仕様書」として いる。 【仕様書の例】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>仕様書 学習カード④</p> <p>ゲーム機の名前 <input type="text" value=""/> <small>こんなゲーム機をつくりたい</small> 椅子に座ってすぐできる</p> <p>どんな人にとって面白い？ <input type="text" value=""/> <small>ゲーム機のタイプ (画面置き型、携帯型、など)</small> サブゲーをよくやる人 <input type="text" value=""/> <small>添え置き型</small></p> <p>画面の大きさ (本体、コントローラー、携帯、など) <input type="text" value=""/> <small>本体→ゲーミングチェアくらいの大きさ</small> <input type="text" value=""/> <small>コントローラー→椅子の腕置くところに一個ずつ</small> <input type="text" value=""/> <small>画面→無限</small></p> <p>ボタン・スティックの形や配置 <input type="text" value=""/> <small>手に沿って人差し指に1、中指に1、薬指に1、小指に1親指にスティックがある</small> <input type="text" value=""/> <small>右左一個ずつ</small></p> <p>ゲームのセット方法 <input type="text" value=""/> <small>オンラインショップでダウンロード</small></p> <p>ゲーム機の色 <input type="text" value=""/> <small>興奮いろ (赤、ピンク、黄色、オレンジ)</small></p> <p>ゲーム機の形 <input type="text" value=""/> <small>ゲーミングチェア</small></p> <p><small>特別な機能、新しい機能、こだわりのポイント</small></p> <p>座った瞬間ホームが開く 枕のところにブイアールゴーグルがついていて座ったら伸びて装着される 手を置いたらコントローラーがついてるから持つ必要がない。</p> </div>	
<p>○本時の振り返りを行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ゲームの内容については触れず、ゲーム機本体に注目して振り返りを行えるようにする。 ・既存のゲーム機を参考にしても、模倣はしないように留意する。 	
<p>○役割を意識してメンバーを募る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・自分らしさを発揮できる役割を決める。 ・役割は、オリエンテーション時に、ゲストティーチャーから教えていただいたものを参考にする。(企画、デザイナー、設計) ・それぞれの役割が一人以上いるように、自分たちで話し合っグループを組めるよう支援する。 <p>児童の実態によっては、教師がグループを組み、その中で役割分担をすることもできる。本案では、児童の自己決定を軸に探究活動を進めているため、自信のアピールし、メンバーを自己決定することも大切な活動と捉えた。</p>	3

○ゲーム会社を立ち上げる。	<ul style="list-style-type: none"> ・会社名、企業理念を話し合い決定できるようにする。ここを曖昧にしまうと、ゲーム機づくりの方向性がぶれてしまうので、じっくり時間をかけて行いたい。 	
○自己決定を軸に、夢のゲーム機づくりを行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・教師が手順を示してしまうと、この活動の魅力が半減する。児童が自己決定しやすいように、活動例を示す等の支援を行うことはあっても、決めることは児童にゆだねていく。 ・活動計画を立てられるよう、時数は教師が示すとよい。 <p>【予想される活動例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・会社名を決める。 ・企業理念を決める。 「こどもに愛されるゲームづくり」「親にばれない秘密のゲーム」「いつでも、どこでも、誰とでも」「人と環境にやさしいものづくり」 ・活動計画を立てる。 「中間発表までに何をするか」「みんなでつくるのか。分担してつくって合わせるのか。」 ・どんなゲーム機を作りたいか考え、それぞれの仕様書を擦り合わせる。 ・使いたい材料を考える。 ・絵を描いてみる。 ・紙や段ボールで大きさや形を作ってみる。 ・紙粘土で立体化してみる。 ・色を塗る。 <p>・こうした活動を繰り返し、試行錯誤しながらゲーム機づくりを行えるようにする。</p> <p>・何をどこまで行ったのかを、言葉、画像、動画などを使用して記録しておく。また、事実の記録だけでなく、「自分たちがどう感じたのか」「どんなことでトラブルになったのか」「うれしかったこと、嫌だったことは何か」など、感情的な記録も残しておくことで、よりよい合意形成の下、ものづくりを粘り強く行うことができる。</p> <p>※本案では、児童の振り返りは「クラスクラウド」というアプリを活用して、上記のような記録を行った。 また、この振り返りは、ゲストティーチャーや保護者も閲覧可能とし、教師以外の大人からフィードバックをもらえるようにした。</p> <p>【クラスクラウド参考 URL】 https://mikulak.co.jp/#services</p>	4 ～ 11
○中間発表を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・「企業秘密」とも言える製作を行っているため、それぞれの会社の発表を聞き合う場合は、どこまで発表するのかを予め考えておけるように支援する。 ・ゲストティーチャーを招くことができれば、それぞれのゲーム機についてフィードバックをいただけるようにする。 ・本案では、ゲストティーチャーと各会社をオンラインでつなぎ、中間発表を行った。 <p>※児童間の共有は、「クラスクラウド」を活用し、各会社が公開可能な情報のみクラウド上で共有した。</p>	12 13
○自己決定を軸に、夢のゲーム機づくりと、ゲームショウの準備を並行して進める。	<p>【予想される活動例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中間発表を受け、ゲーム機の修正を図る。 ・企業のロゴをつくる。 ・ゲーム機のCMをつくる。 ・各ブースのチラシや看板をつくる。 ・ゲームショウ当日の役割を決める。 ・自分たちの名刺をつくる。 	14 ～ 21

	<ul style="list-style-type: none"> ・直接ゲーム機をつくる活動でなくても、自分らしさを発揮して誰かのためになっていると思える活動ならば、積極的に取り組めるようにする。 ・ゲームショウの前に、最初に掲げた企業理念に立ち返り、それを達成するためのゲームショウになっているか確認するとよい。発表のための発表とになってしまうことのないように留意する。 	
○「□年□組ゲームショウ」を開催する。	<p>【ゲームショウの例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・広いホールに各社のブースを作成する。 ・自社のブースに残る人、他者のブースを見に行く人に分け、2時間の間、自由に参加することができるようにする。 ・他学年の児童にもお知らせし、時間が合う学級には参加していただく。 ・参加希望のあった保護者、地域の方、企業の方にも参加いただく。 ・各ブースに二次元コードを掲示し、そこから感想を入力できるようにする。 	22 23
○単元の振り返りを行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・ゲーム機づくりを終えての、率直な気持ちを言語化できるとよい。 ・児童の実態によっては、以下のような視点で支援を行う。 <p>【振り返りの視点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ゲーム機をつかった満足度はどれくらいか。その理由は。 ・企業理念に向かうことができたか。 ・自分は、どのように貢献したか。 ・チームで活動することのよさ、難しさはどこか。 ・ものづくりの魅力、難しさはどこか。 	24

■試作で準備するもの

- ・はさみ
- ・カッター
- ・のり、木工用ボンド
- ・ホットグルーガン、グルースティック
- ・材料

100円ショップ等で購入可能な物品

以下のような材料があると、こどもたちの創作の幅が広がる

《 必須で準備した方がよい 》

品物	概要	使用例
画用紙	いろいろな色	
消しゴム	消しゴムハンコ用の消しゴム 大きな塊から切り取れる	ボタンや機体、部品の制作に
消しゴム2	いろいろな形の消しゴム	切り出してボタンに それ自体を本体にしても面白い
折り紙 ホログラム	キラキラした折り紙	ディスプレイのかわりに 機体の飾りアクセントに
紙粘土	赤、青、緑 軽いもの、重いもの やわらかいもの等	機体の制作 重さも実感できる 箱も材料として使える

スノーブロック	おもちゃ	 <p>ボタンに使える</p>
ラベルシール	いろいろな色	 <p>ボタンの代わりに 模様にするのも面白い</p>
洗い物スポンジ	いろいろな色 大きさ、形	 <p>機体の作成に 加工しやすく色がポップ でイメージしやすい</p>
マグネットシート	自由に切り取れる いろいろな色	ドッキング部分に 冷蔵庫などにも貼れる
ゴムバンド	自由に切り取れる マジックテープ	身に着けるゲームや 時計型ゲームなどに
段ボール	学校でも準備するが 家からも持ってくる	大きさや形も自分たちで選べたい
ストロー	いろいろな色	アンテナや画面の枠などに
靴下	こども用	切ってバンドなどに使える

■実践例

社名【じゃがキン Games】

○親に見付かったときに、とっさに隠せるハードづくり。

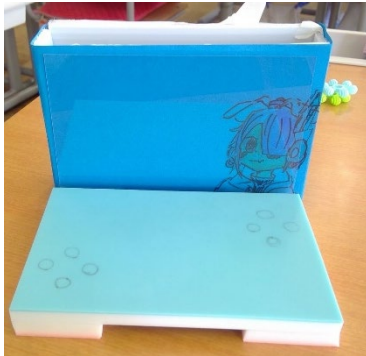
○とっさに投げることも想定して、耐久テストを繰り返す。

○見た目も、お菓子の箱に見立てることで、親の目を欺くことができるようにした。



社名【Game Girl】

- どこでも遊べる、ということを目指してコンパクトにまとめた。
- 会社のロゴやイメージキャラクターも作成し、開発過程を動画にまとめた。



本格的に粘土で本体を作り、看板も作り始めました。



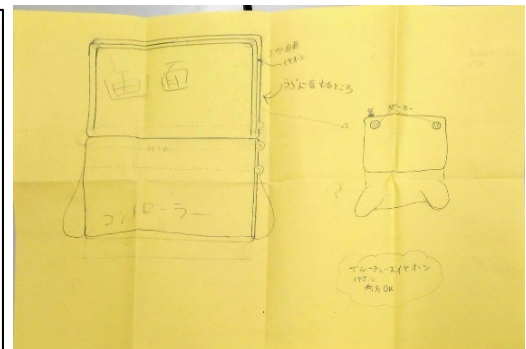
社名【もこえん堂】

- 画面が空中に浮かび上がり、どこでもプレイできるものを考えた。
- コントローラーの形状にもこだわり、没入できるようにした。
- ゲームショウのブースの見た目は古びた店構えにして、入ると最新ゲームというギャップをねらっていた。



社名【Caman】

- 理念を共有し、役割を明確にして、分担と統合の繰り返しによってゲーム機を製作した。
- 試作を繰り返し、細部にこだわって製作していた。
- 企業理念をポスターとして表現し、ゲストに伝えることができた。



社名【ステラ】

- 他のゲーム機との差別化を図るため、手触りを大切にした。
- ボタンがぷにぷにしていることから「プニザマス」という名前を付けた。
- ゲームショウ当日のブースにもこだわりをもって取り組んでいた。



社名【Glowing Blue Games】

○本の世界に入り込めるというコンセプトで製作を行った。

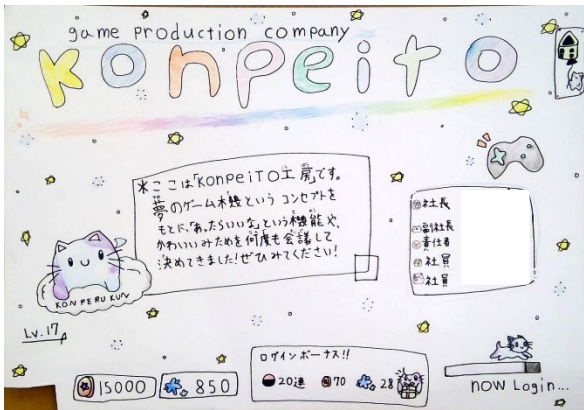
○ハードの見た目も本に近付けたことから、附属品も文房具にして親バレ防止機能とした。



社名【Konpeito】

○実際に自分たちがほしいと思う機能を盛り込んだ。

○見た目を「猫」のようにして、かわいいと思ってもらえることを追求した。



○これらは、活動例であり、実際は児童や学校、地域の実態に合わせて活動を考える。

○子どもたちが、自ら探究的に学び、ものづくりの魅力味わえるようにすることは、どの実践においても大切にしていきたい。