

第5学年 教科「おおたの未来づくり」学習指導案（総合的な学習の時間）

令和7年1月29日(水) 5校時

13:45～14:30

矢口東小学校 第5学年2組 21名

指導者

1 単元名 「ものづくりにチャレンジ！ ～未来の矢東小をデザインしよう～」

【A ものづくり】（15時間扱い）

2 単元の目標と評価規準

○人々の「Well-being」につながる取組に参画するための基礎となる知識及び技能を身につけることができる。

（知識及び技能）

○情報を整理・分析してまとめ、試行錯誤してもものづくりができる。（思考、判断、表現）

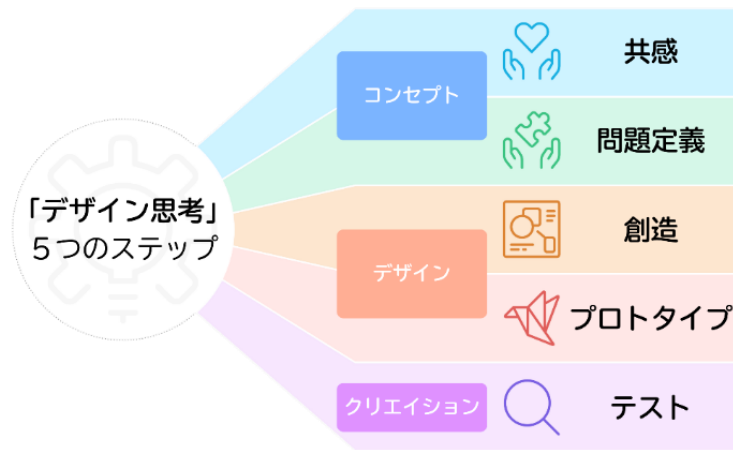
○自他のよさやもち味を生かして主体的に取り組む、よりよい未来を想像したり、必要な情報を収集したり、相手意識に立って協働的に取り組もうとしたりする。（主体的に学習に取り組む態度）

	知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	主体的に学習に取り組む態度
評価規準	①人々の Well-being に向かって、どのようなものを創り出すかという構想がものづくりのコンセプトであることを理解し、コンセプト設定に必要な知識・技能を身に付けている。 ②コンセプトに基づいて、設計するために必要な知識・技能を身に付けている。 ③デザインしたものを具現化し、発信するために必要な知識・技能を身に付けられる。 ④ICTを活用し、スライド作成に関する知識・技能を身に付ける。	①「コンセプト」の意味理解に基づいて、必要な情報を収集・整理・分析し、キーワードを導き出して「コンセプト」を設定している。 ②コンセプトに合った特徴を考え、新規性、持続可能性、実現可能性などの視点を踏まえて設計している。 ③様々な人からの評価等を整理・分析し、試行錯誤して一連の流れに取り組む、相手意識に立って発信している。 ④コンセプトやアイデアが伝わりやすいように、ICTを効果的に活用している。	①ものづくりのコンセプトを設定するために、人との対話を大切に、進んで情報を収集したり、アイデアを出し合ったりして協働的にコンセプト設定に取り組もうとしている。 ②よりよいデザインにするために持ち味を生かして協働しながら粘り強く取り組んでいる。 ③様々な人からの評価を受け止めて、取組を振り返り、価値や改善点を見いだそうとしている。

3 単元について

本校の「おおたの未来づくり」の第5学年の内容として「A ものづくり」を25時間程度予定している。

ものづくりで新たなものを創造するに当たって、人間中心設計でものづくりを行う「デザイン思考」という考え方を使用する。スタンフォード大学の d.school で定義されたデザイン思考は、「共感」「問題定義」「創造」「プロトタイプ」「テスト」という5つのステップがある。5つのステップの中で必要な項目は何度も繰り返すことで、よりよいアイデアの創造ができると考えられている。



4 児童の実態

本学級の児童は、学習や学校生活で意欲的に楽しんで活動できる児童が多い。4年生までに多くの企業と連携した授業を受け、現代に合った新しい学びに触れる機会があった。一学期には単元「ものづくりにチャレンジ！～文房具をデザインしよう～」を行い、ものづくりの学習過程を学んだ。また、「おおたの未来づくり」の「B地域の創生」では、単元「矢東広告代理店 蓮沼PR大作戦！」を行い、地域の店舗をPRする活動をグループで行った。本単元においても、自分たちでよりよい未来を作り上げていく、「Well-being」の視点に立った経験ができるようにしたい。

5 ICT活用の実態

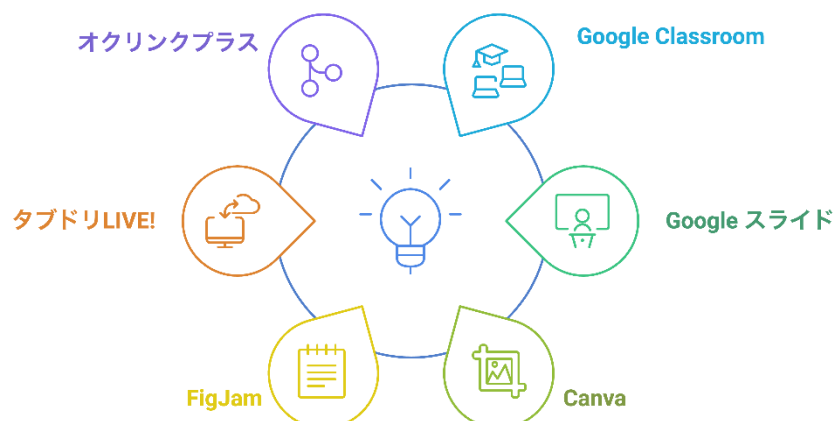
○児童の活用の実態

本学級の児童は日常的に Google Classroom や Google ドライブ、タブドリ LIVE!、ドリルパーク、オクリンクプラスなどを使用している。他にも必要に応じて FigJam や Web 上のツールなどを使用し、自主的に活用できるようになってきている。

児童にタブレット活用についてのアンケートを行ったところ、Google Classroom や Google スライドは「4年生の頃と比べて使えるようになった」と答えた児童が多く、さらに「自分一人では使いこなせるようになった」と答えた児童も半数程度いた。

一学期から社会の時間において Google スライドを用いて発表を行っている。年度当初にはスライド資料を作成した経験があまりなかったが、まとめる力や分かりやすく伝える力を学び、一人で資料作成を行えるようになった。アンケート項目「4年生の頃と比べて一番使えていると思うツール」では Google スライドと答えた児童がおおよそ半数を占めていた。

二学期末には Canva を使用してグループでスライド資料を作成し、グループで発表を行った。本単元においても Canva を使用してグループでスライド資料を作成する。アンケート項目「今後もっと使えるようになりたいツール」では、Canva と答えた児童が半数いた。



アンケート項目「今後デジタル機器が使えるようになることは大切だと思うか」では、「とてもそう思う」が76%、「そう思う」が24%と全ての児童が大切だと思うと回答した。理由の自由記述では、「将来いろんなことにデジタル機器を使うと思ったから。」「今よりももっとデジタル社会になると思ったから。」という回答があり、児童が必要を感じながら活用していることが分かった。

○教師の活用

日常的に活用している Google Classroom には、活用できそうな Web サイトやツールはまとめて投稿をしている。また、スプレッドシートに毎週の時間割を載せ、児童がいつでも見られるようにしている。このスプレッドシートは PDF 化してまなびポケットで保護者に配布している。

児童が授業で効果的に発表資料を作成するために、教科書掲載資料や写真等は適宜 Google ドライブにアップロードし、自由に使えるようにしている。

他にも「地域の創生」の「矢東広告代理店 蓮沼PR大作戦!」では Google サイトを用いてまとめのページを作成し、お店の情報を Padlet で児童に共有した。

以上のように活用を行ってきたが、全てのツールを使用するのではなく、本単元で児童が効果的に活用できるツールはどれかを吟味し、紙か ICT 機器かを選択して使用していく。

6 主体的に学ぶ児童を育成するための手立て

(1) 使用するツールの選択 (ICT 機器の効果的な活用)

★重点項目

①児童の発表

過去に行ってきた「ポスター」「紙芝居プレゼンテーション(KP法)」「Google スライド」「Canva」等の発表方法があるが、簡単にデザインできる点や共有がしやすい点を考慮して Canva による発表を選択した。

②教師のスライド資料

児童がデザイン思考に分かりやすく取り組めるように、Canva によるスライド資料で提示する。児童の発表と同じツールを使用することで、活用の指標にもなる。

③掲示・配布資料

よりよく課題を解決するために、スライド資料、5つのステップ、学習ルール、取り組みの際のヒントカードや例示を資料として掲示したり、児童に配布したりする。資料はタブレットでも見られるように(ハイブリッド化)し、いつでも見られるようにする。

④振り返りのワークシート

過去の取り組みの結果として、タブレットに記入するよりも紙に書く方がよい振り返りができていた。振り返りのワークシートは紙で行うこととし、後述のキャリア・カウンセリングに生かしていく。

(2) キャリア・カウンセリングによる価値付け(本校研究より)

①活動に対する価値付け

児童が相手意識に立って活動している姿や、よりよく課題を解決しようとしている姿が見られた場合には、「これなら解決できそうだね。」「みんなでよく話し合えているね。」など、口頭で価値付ける。また、振り返りで同様の姿が見られた場合にはコメントで価値付ける。必要があれば、他の児童の手本となるように周知する。

②学習意欲に対する価値付け

児童が本単元の学習内容について積極的に取り組んだり、諦めずにチャレンジしたりしているときには、「その調子で頑張ろう。」「今日はみんな最後まで頑張っていたね。」など、直接称賛する。また、振り返りで同様の姿が見られた場合にはコメントで価値付ける。必要があれば、他の児童の手本となるように

周知する。

(3) 環境の工夫

①話しやすい環境

授業は個人でのワーク以外はチームで行う。教員の全体での指示以外は児童同士が話しやすいように、机をチームごとに向かい合わせて授業を行う。

②チーム編成

協働的な学びをし、できるだけ全員が活躍できるように教員が意図的にチーム編成をする。

③学習ルールの設定

授業のグラウンドルール(失敗を恐れない、熱心に取り組む、陽気に明るく取り組む、最後の「テスト」まで批判しない)という、前向きになれるようなルールを児童に提示する。

7 学習指導計画（全15時間 本時13／15時間目）

指導計画の作成にあたっては、都立産業技術高等専門学校 ものづくり工学科 電気電子工学コース 「電気電子工学実験実習Ⅱ」を参考にし、担当教員の石崎明男准教授にご協力いただいた。

次	時	◎ねらい ・ 学習活動	・ 留意点 【】 評価
第一次	[ガイダンス 復習]		
	1・2	◎デザイン思考のステップについて復習する。 ・人間中心設計である「デザイン思考」の概要を確認する。 ・デザイン思考のステップについて復習する。 ◎創造でのアイデア出し(発散)を練習する。 ・創造の練習で使うキーワードを自分たちで考える。 ・設定された特定の人(ペルソナ)のコンセプトについて、「未来の電車」というテーマでアイデア出しの練習を行う。 ・今回取り組むテーマは「未来の矢口東小学校」ということを知る。 ・振り返りを行う。	・デザインは今あるものの小さな変更によって新しいデザインとなることを知らせる。 ・キーワードは、「電車に関するキーワード」と、「無関係なキーワード」の2つを FigJam に準備する。 ・「電車に関するキーワード」は、思いついたものやタブレットで検索したものを記録する。 ・「無関係なキーワード」は、チーム内でしりとりをしたもの、Web で検索した「ランダムキーワード」などから記録する。 ・アイデア出しは2種類のキーワードの掛け合わせで行う。 ・振り返りはワークシートに記入する。 【知識・技能①】
第二次	[コンセプト—共感]		
	3	◎ユーザーにインタビューするための質問を考える。 ・共感のステップについて確認する。 ・ユーザーの特性を知り、チームごとにインタビューの内容を考える。 ・インタビューのポイントを知り、メモを取る準備をする。	・チームに一人ユーザー(インタビューする人)を設定する。 ・ユーザーに事前にアンケートを取り、各チームにアンケート結果を渡す。 ・インタビューのポイントを知り、メモを取って情報収集に努める。 【知識・技能②】

第三次	4	◎ユーザーにインタビューを行い、相手意識に立った情報収集を行う。 ・チームごとに学校についてのインタビューを行い、情報収集をする。 ・振り返りを行う。	・インタビューは学校関係者(教員、保護者、放課後ひろば職員)に行く。 ・チームの中で質問をする人とメモを取る人に分かれてインタビューを行う。 【思考・判断・表現①】
	[コンセプト—問題定義]		
	5・6	◎インタビューの結果をまとめ、ユーザーの問題を解決するために、相手意識に立ってコンセプト設定をする。 ・問題定義のステップについて確認する。 ・インタビューの回答を付箋にまとめる。 ・インタビューの回答と想像できる感情などをエンパシーマップに整理、分析する。 ・ペルソナの問題を解決するためのコンセプト設定をする。 ・振り返りを行う。	・インタビューの質問と回答を、まとめて1枚の付箋にまとめる。 ・エンパシーマップは、「行動」「発言」にまとめた後に、その2種類から想像して「+」「-」「?」の3つに分類する。 ・ユーザーから直接想像するのではなく、エンパシーマップから想像してペルソナを作成する。 ・「社会のみんなのため」ではなく、「ある特定の人のため」に作ることを児童に理解させる。 ・コンセプトは「～したい。」という文章にする。 【思考、判断、表現①】 【主体的に学習に取り組む態度①】
	[デザイン—創造]		
	7・8・9	◎ある特定の人の問題を解決できるように多くのアイデアを出し、その中からコンセプトに合ったデザインを考える。 ・創造のステップについて確認する。 ・個人で多くのアイデアを出す(発散)。 ・多くのアイデアから、チームごとに相談してアイデアを1つ選ぶ(収束)。 ・振り返りを行う。	・アイデアのキーワードは二時間目と同じように「学校に関するキーワード」と「無関係なキーワード」の掛け合わせで行う。 ・アイデアを出す際(発散)は実現可能性や費用などを考えず、自由に出す。 ・アイデアを1つに決める際(収束)は、実現性、新規性、可能性などの価値基準を考慮する。 【思考、判断、表現②】 【主体的に学習に取り組む態度①】
第三次	[デザイン—プロトタイプ]		
	10・11	◎デザインからプロトタイプと発表資料を作成する。 ・プロトタイプのステップについて確認する。 ・チームごとに手で触れられるプロトタイプと、説明で使用するプレゼン資料を Canva で作成する。 ・次のステップ「テスト」で他者から評価してもらうために、アイデアとプロトタイプの説明を考える。 ・振り返りを行う。	・必要な用具はあらかじめ教師が用意しておく。 ・チームによって、プロトタイプとプレゼン資料の人員を分けて作ってもよいことにする。 ・プロトタイプは見本を見せ、事務用品や安価ですぐ用意できるものを利用して短い時間で作成することを伝える。 ・プレゼン資料は Canva で作成し、例を教師が用意しておく。 ・発表はチームの全員で行う。 【知識・技能③】【知識・技能④】 【思考・判断・表現④】

第四次	[クリエーションーテスト]		
	1 2 ・ 3 (本時) ・ 4	◎プロトタイプを他者から評価してもらい、改善点を見つける。 ・テストのステップについて確認する。 ・チームメンバー以外から、プロトタイプについてフィードバックをもらう。 ・振り返りを行う。	・前時で作成したプロトタイプと発表資料を用いて発表を行う。 ・チームメンバーだけでなく、保護者や先生方にもフィードバックを受ける。 ・テストで初めて批判的な視点からコメントをもらう。
		◎テストで受けたフィードバックからプロトタイプや発表資料の改善を行う。 ・受けたフィードバックからプロトタイプや発表資料の改善点についてチームで考え、改良する。 ・振り返りを行う。	・フィードバックはチームごとにメモを取る。 【思考、判断、表現③】 【主体的に学習に取り組む態度②】 【主体的に学習に取り組む態度③】
	[クリエーションー発表・振り返り]		
	1 5	◎デザインしたものを学年全体に向けて発表し、取組を振り返る。 ・チームごとに発表をする。 ・各チームの発表について個人で感想を書く。 ・ワークシートで振り返りを行う。	・発表は講師の石崎先生にも聞いていただき、全体的なフィードバックをいただく。 【主体的に学習に取り組む態度③】

8 本時の学習（13／15）

（1）本時の目標

- ・コンセプトに合った機能、効果、外観等のデザインについて発表で表現する。【思考、判断、表現③】
- ・様々な人からの評価を受け止めて、取組を振り返り、価値や改善点を見つける。
【主体的に学習に取り組む態度③】

（2）展開

時	学習活動	・留意点 ○評価
導入	1 今日の活動内容を知る。 ・5つのステップの「テスト」を他のチームや先生に行うことを知る。	・資料はスライド提示する。 ・5つのステップを掲示して、取り組んでいる場所がどこか分かるようにする。 ・テストのステップで初めて批判的な視点からフィードバックを受ける。
	【テスト】アイデアを発表してフィードバックをもらい、 よりよいアイデアにしよう	
展開	2 テストのステップについて確認する。 ・テストは、アイデアとプロトタイプを他者に説明し、評価してもらうステップであることを理解する。 ・チームで発表準備をする。 3 プロトタイプについてフィードバックをもらう。	・前時までに作成した発表資料とプロトタイプを用いて発表を行う。 ・指導者は活動を見て回り、よい行いは褒める。 ○様々な人からの評価等を整理・分析し、試行錯誤して一連の流れに取り組み、相手意識に立って発信している。(観察)【思考、判断、表現】

	・チームごとにブースを用意し、Canvaで作成した発表資料でペルソナ、コンセプト、プロトタイプを複数回説明する。 ・クラスメイトや参加している先生に説明し、フィードバックはメモを取る。 4 フィードバックから、アイデアの価値や改善点を見つける。 ・チームでメモを見て、アイデアのよい点や改善点を振り返る。	・メモは付箋を用いる。 ○様々な人からの評価を受け止めて、取組を振り返り、価値や改善点を見いだそうとしている。(観察、ワークシート)【主体的に学習に取り組む態度】
まとめ	5 今日の振り返りを書く。 ・今日の振り返りをワークシートに書く。 6 次回の予告をする。 ・次回はプロトタイプと発表資料を改善し、よりよい発表にして最終発表に向けた準備をすることを伝える。	・指導者は、児童がよい振り返りを書いていたり、よい発表をしていたりしたときには褒める。

協議会の視点

主体的な学ぶ児童を育成するために、

- 1 発表資料作成ツールとして Canva は適していたか。
- 2 振り返りをワークシート(デジタル機器ではなく紙)にしたのは効果的だったか。

先生方へお願い

当日、先生方にはこどもたちへのフィードバックをお願いしたいと思います。

次ページ以降の資料を参考にして御指導をいただけますようお願いいたします。

「未来の矢口東小学校」をデザインしよう

言葉の意味とフィードバックのポイント

こどもたちがCanvaで発表する内容について、言葉の意味をまとめました

【ペルソナ】

学校関係者へのインタビューを元に各チームで想像した架空のキャラクター

例)



30代 女性 小児科受付の仕事
4年生の娘が矢東に通っている
こどもが好き 几帳面で何でも丁寧にやれる

【コンセプト】

ペルソナが矢東に関して困っていると感じていそうなことを
「～したい。なぜなら(でも)～」で記述したもの

例)

こどもたちが健康に過ごせるように支援したい
でも、どのように関われるか分からない

【アイデア】

コンセプトに合っているものの中から、10～20年くらいで実現可能性があり、現在存在しているアイデアではないもの

例)

移動式プレイルーム
移動販売車のように、移動式の運動できる施設が
学校に来て、放課後にこどもたちが遊べる

【プロトタイプ】

アイデアを「素早く、簡単に」手で触れられる試作品として作ったもの

「デザイン思考」の考え方でものづくりを行っている

「人間中心の視点」で「ある一人の人を幸せにする」ために
「共感」「問題定義」「創造」「プロトタイプ」「テスト」の
5つのステップに乗っ取ってアイデアを考える

参観者のみなさんには、こどもたちが気づかない
「アドバイス(批判的)+ 建設的」な
フィードバックをお願いします！

【質問の例】

- 説明が不足している部分についての疑問
- 既存のものと同じではないか
- コンセプト「～したい。」に合っているか
- 実現したとして、困ることはないか

【提案の例】

- 変更：色、形、動作、機能、素材、位置などの変更
- 拡大：大きく、重く、長く、加える、多く、拡張
- 縮小：小さく、軽く、短く、減らす、少なく
- 転用：他の使い道、新しい用途、他の利用方法
- 結合：組み合わせ、他のものとの結合や合体