

◇ あさひのラーニング（学際的な学習の時間）の概要

- ・各教科の枠組みだけでは解決できない、現代社会の諸問題や SDGs にかかわる諸問題などの学際的な諸問題をテーマに設定し、各教科の見方・考え方を働かせた、探究的な学習を行う。
- ・各教科での学習を、実生活・実社会での問題発見・解決に生かしていく教科横断的な学びを行う。また、そのために必要な知識や技能を身に付ける学習も行う。

1 単元名・学年 「あったらいいな、こんなもの」・2 年 【メソッド学習】

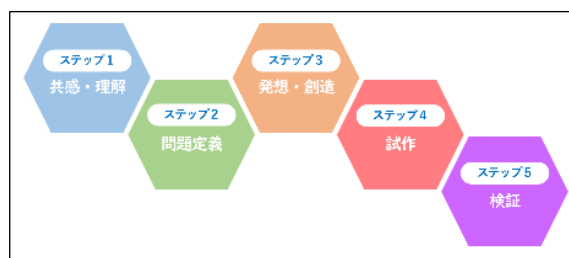
2 単元のねらい

附属長野三校の生活をよりよくするためには、どのような発明品を考え、製作すればよいかを考える場面で、教科の学びとデザイン思考を活用して、よりよい発明品を創り出すことを通して、実生活の問題解決のアイデア発想にデザイン思考が有効であることに気付くことができる。

* 「デザイン思考」について

デザイン思考は、正解のない状況で自ら課題を設定し、解決策を考えていく思考法であり、以下の二つの特徴がある。

- ①ターゲット（対象となる人物）の価値観を深く理解し、ターゲットが本当に求めていることを考えること
- ②ターゲットの願いを叶えられるプロトタイプ（試作品）を実際につくって、アイデアの価値を確かめること



本校では、デザイン思考の過程には、以下に示す五つのステップがあると捉え、図として生徒に提示している（上図）。

- ステップ1：共感・理解 （ターゲットの願いの共有）
- ステップ2：問題定義 （ターゲットの願いの焦点化）
- ステップ3：発想・創造 （アイデアの発想）
- ステップ4：試作 （プロトタイプの製作）
- ステップ5：検証 （ターゲットによる試行・体験）

この過程を繰り返すことで、生み出したアイデアの質を高めることができる。

3 単元終末の生徒の姿（令和7年度実践で『黒板ルール小帯』を製作したN生の記述）

（振り返りの視点：①ターゲットを絞って考えたことのよさ ②各教科の学習がどのように生かされたか ③デザイン思考を活用した授業を通して学んだこと）

アイデアを発想したり、プロトタイプを作るために、まずは日常の困りごとを見付けたり、友へインタビューをしたりして解決したいことを決めることが必要だと分かった。プロトタイプの製作では、技術の「安全性」「利便性」「社会からの要求」「環境への負荷」の視点から考えることを生かすことができた。小帯の素材決めと設計では、理科の条件制御と数学の図形の学びを使った。この授業をやってみて、デザイン思考のステップを一通りやっても意味がなく、「検証」で他の人からもらった課題を「発想・創造」に戻ってどうすれば解決できるか考えることが大切だと分かった。また、教科の学習を何のために学んでいて、どうやって活用するのか知る機会になった。

4 単元展開（全 15 時間扱い、本時は第 7 時）

時間	◆ねらい ◇教師の支援・指導	実践の様子や用いる資料										
1	◆単元の学習の見通しをもつ ◇学年全体であさひのラーニングの位置付けについて確認する（図 1）。 ◇学校生活の中での願いごとや困りごとについて問い、「もの」を考えて解決することを確認して、単元の学習問題を設定する。 【単元の学習問題】 附属長野三校（以下：三校）の生活をよりよくするためには、どのような発明品を考え、製作すればよいのだろうか。 ◇発明品を発想・製作するために必要な活動は何か問い掛け、三校の困りごとを調べる、試作するなどといった生徒の反応からデザイン思考を紹介する（図 2）。 ◇デザイン思考を活用した発明品のアイデア発想を行い、次のステップとしてプロトタイプの製作を行うことを、昨年度の発明品を用いて確認する。 ◇どのような教科学習での学びを活用できそうか問い掛け、単元の学習課題を据える（図 3）。 【単元の学習課題】 教科の学びとデザイン思考を活用して、よりよい発明品を創り出そう。 ◇学校生活の中での願いごとや困りごとを Google フォームで回答する時間を設ける。	あさひのラーニングについて あさひのプロジェクト さまざまな教科の学びを生かす ⇒生活・社会の課題を解決する あさひのラーニング 決められた複数の教科の学びを生かす ⇒決められた生活・社会の課題を解決する 生徒が進める 生徒と教師が進める 国語 社会 数学 理科 英語 特別活動 道徳 音楽 美術 保健 技術 家庭科 総合的な学習の時間 図 1 あさひのラーニングの位置付け 見通しに関わって、デザイン思考について 使う人や困っている人の気持ちを一番大切にして、問題を解決する考え方 <table><tr><td>1 共感・理解</td><td>相手が何に困っているのかを知る</td></tr><tr><td>2 問題定義</td><td>本当に解決すべき問題は何か考える</td></tr><tr><td>3 発想・創造</td><td>たくさんの方を考える</td></tr><tr><td>4 試作</td><td>実際に簡単なものを作ってみる</td></tr><tr><td>5 検証</td><td>使ってもらい、改善点を見つける</td></tr></table> 図 2 デザイン思考の紹介 見通しに関わって、教科の学び ＜あったらいいなこんなもの（ラーニング）＞ 選んだ学校生活の課題を解決する発明品を、 複数の教科の学びを選んで活用して作る 特に使いそう 美術 技術 家庭科 道徳科 使いそう 数学 理科 使うかも 音楽 社会 国語 使わなさそう 特別活動 外国語 保健 総合的な学習の時間 図 3 教科学習とのつながり 第 1 時 単元導入資料（全体）	1 共感・理解	相手が何に困っているのかを知る	2 問題定義	本当に解決すべき問題は何か考える	3 発想・創造	たくさんの方を考える	4 試作	実際に簡単なものを作ってみる	5 検証	使ってもらい、改善点を見つける
1 共感・理解	相手が何に困っているのかを知る											
2 問題定義	本当に解決すべき問題は何か考える											
3 発想・創造	たくさんの方を考える											
4 試作	実際に簡単なものを作ってみる											
5 検証	使ってもらい、改善点を見つける											
2	◆ターゲットの願いを焦点化し、願いごとや困りごとを解決するアイデアを発想する ◇4人グループを編成し、前時の Google フォームでの回答を共有して、ターゲットを決めるように促す。 ◇ターゲットインタビューをする時間を設け、分かったことをメモするように促す（図 4）。 ◇ターゲットの本当の願いごとや困りごとをグループで考え、一つに決め出すように伝える（図 5）。 ◇決め出したターゲットの願いごとや困りごとを解決する「もの」についてのアイデアをブレインストーミング法により出し合う場を設ける。 ◇「見た目」と「機能性や安全性」の視点から具体的な解決方法を決め出すように促す（図 6）。 ◇授業の終末に、「今日の授業で活用した教科の学び」、「デザイン思考のステップをどのように活用したか」について記述する時間を設ける。 ◇デザイン思考のステップを提示し、次回はプロトタイプ（手間がかからず、アイデアの具体性を試せるもの）を製作することを確認する。	・ステップ 1：共感・理解 図 4 ターゲットへのインタビュー ・ステップ 2：問題定義 ・自分専用のゴミ箱（消しかす入れ）が机の近くに欲しい。 図 5 焦点化したターゲットの願い ・ステップ 3：発想・創造 ・マグネットを使って、取り外しができるゴミ箱をつくる。 ・一日の授業ででも消しかすが入るくらいの容量が必要。 ・ゴミ箱の口を大きくして、消しかすを入れやすくする。 図 6 アイデア発想の様子										
3 ・ 4	◆発想したアイデアから、プロトタイプを製作する ◇第 2 時に振り返った、「発明品の構想につながる教科の学び」（図 7）を確認し、プロトタイプ製作の際に活用できるように模造紙にまとめて提示する。 ◇前時に発想したアイデアを基に、ターゲットの願いごとや困りごとを解決する発明品のアイデアのプロトタイプを製作することを確認する。	発明品の構想につながる教科の学び - 美術【形、色、よりよいもの…】 - 数学【空間図形、展開図、回転移動、円の性質】 - 技術【ニーズ、使いやすさ、不便さの解消、ターゲット、形】 - 道徳【相手の立場、使いやすさ】 - 国語、英語【ディスカッション、まとめる】 図 7 「発明品の構想につながる教科の学び」の例										

	◇プロトタイプ製作中は、生徒の考えを傾聴し、生徒が着目している視点を自覚できるような声掛けをする。 ◇授業終末に、「今日の授業で活用した教科の学び」、「プロトタイプを製作するときに大切だったこと」の二つの視点で振り返る場を設定する。 ＜製作されるプロトタイプの例＞ ・椅子の下に収納スペース追加する、取り外し可能な箱 ・ひもで引っ張って運べる、荷物入れ ・水に濡れた折り畳み傘を置ける、傘置き場 ・黒板を消したときにチョークが舞わない黒板消し ・金魚の水槽に生えた藻を簡単に掃除できる物 ・ほうきについた埃を簡単に取ることができる物	・ステップ4：試作  図8 プロトタイプ製作の様子
5 ・ 6 ・ 7 (本時)	◆ターゲットや学級の友からのフィードバックを基に、<u>プロトタイプを改善する</u> ◇デザイン思考の「検証」のステップであることを伝え、ターゲットや学級の友からフィードバックを得る時間を設ける(図9)。 ◇ターゲットや友のフィードバックを「よい点」と「改善点」に分類してまとめ、プロトタイプの改善点を考える時間を設ける(ステップ2)。 ◇改善する方法についてのアイデアをブレインストーミング法により出し合う場を設ける(ステップ3)。 ◇グループで具体的な改善方法を決め、ターゲットの願いが十分に叶うまで、構想した発明品の改善を続けるように促す声掛けをする(ステップ4)。 ◇改善したプロトタイプの製作が進んでいるグループには、ターゲットや友からフィードバックを得て、改善を続けるように声掛けをする(ステップ5)。 ※交流籍生徒も共にプロトタイプの製作を行ったり、プロトタイプを使った感想を伝えたりする。	・ステップ5 検証  図9 プロトタイプを使う様子 (令和7年度実践より)
8 ・ 9	◆<u>学年の友からのフィードバックを基に、改善の見通しをもち、プロトタイプを改善する</u> ◇学年座談会を実施し、プロトタイプに対するフィードバックをメモすることを確認する(図10)。 ◇学級において、取り入れられる意見とそうでない意見に分類する必要があることを確認し、学習課題「フィードバックを分析して、発明品を改善しよう。」を据える。 ◇グループでフィードバックを分析し、改善の方向性を決め出すことを確認する。 ◇プロトタイプを改善するように促す。	 図10 学年座談会の様子 (令和7年度実践より)
10 ・ 11 ・ 12	◆<u>プロトタイプを基に、木材や3Dプリンターを使って発明品を創り出す</u> ◇技術・家庭科(技術分野)の教師から、木材加工の方法や、3Dプリンターで作ることができるものについて説明する場を設ける。 ◇プロトタイプを形にすることを提案し、学級ごとに製作をする時間を設ける。 使用できる材料(一部) 木材、ねじ、キャスター、S字フック、プラスチックケース、プラスチック板、磁石、布、蝶つがい、結束バンド 使用できる工具や機械(一部) のこぎり、きり、ドライバ、カッター、3Dプリンター	使用例  図10 3Dプリンターで製作した教科書スタンド (令和6年度実践より)

13 ・ 14 ・ 15	◆<u>構想した発明品の学級内・学年内コンペを行う。</u> ◇学年内の各グループが製作した発明品を用いた学級内・学年内コンペを行う。 ※「共感度」「提案性」「実現性」「独創性」の視点で4段階評価をする。 ◇他のグループのプロトタイプを体験する際は、そのグループのターゲットの立場で体験し、フィードバックをするように声掛けをする。 ◇評価をする際、提案内容を否定するのではなく、改善点がある場合は代案も含めてフィードバックするように声掛けをする。 ◇コンペの結果を踏まえ、実現可能な発明品については、校内の設備や外部企業との連携を活用して製品化できるように進める。	 図 11 学年内コンペの様子 (令和7年度実践より)  図 12 製品化「黒板レール小帚」 (令和7年度実践より)
-------------------------------------	--	--

6 資料

(1) 令和6, 7年度実践で製作したプロトタイプ【名前(ターゲットの願い)】



【椅子下収納(椅子の下に収納したい)】



【万能塵取り(ゴミを簡単に集めたい)】



【消しかすBOX(自席で消しかすを集めたい)】



【コロコロつこつこ(多くの荷物を簡単に運びたい)】

(2) プロトタイプの材料

段ボール、画用紙、工作用紙、ビニール紐、のり、ガムテープ、両面テープ、セロハンテープ、マジックテープ、磁石、割りばし、紙コップ、S字フック、アルミホイル、針金、綿など