「家庭科、技術・家庭科の指導における主体的な学びに対応する、生徒の個別課題支援のためのICT活用の工夫・研究」

奈良岡　洋平（教育相談課）
飯田　香久（教育相談課）
小野　育恵（産業教育課）

研究概要

目　的	家庭科、技術・家庭科の授業において，主体的・対話的で深い学びの実現に向けて、情報端末をどの場面でどのように活用していくべきか、技術・家庭科ならではの情報端末を活用した授業案を作成し、家庭科、技術・家庭科の授業における効果的なICT活用を促進する。
内容・方法	•どの端末でも使用可能な様々なツールの他、各内容でフリーで利用できるアプリケーションの紹介や実習教室のICT化についてまとめていく •優れた実践事例を紹介し、さらなる授業活用への改良や提案を行っていく

技術分野における「主体的・対話的で深い学び」

①社会や生活の中から、問題を見いだして課題を設定し、見通しをもって解決のための学習に取り組み、評価・改善して、新たな課題に主体的に取り組む態度（主体的な学び）

②他者と対話したり協働したりする中で、自らの考えを明確にしたり、広げ深めたりする学びのことで、技術分野では製品の開発者が設計に込めた意図を読み取ること（対話的な学び）

③主体的な学びの具体的な学習プロセスの中で、「技術の見方・考え方」を働かせながら課題の解決に向けて自分の考えを構想したり、表現したりして、資質・能力を獲得する学び（深い学び）とされている。

中学校学習指導要領（平成29年告示）解説　技術・家庭編より

技術・家庭科（技術分野）の指導におけるＩＣＴ活用について

技術分野の学習過程の中で、「主体的・対話的で深い学び」の視点で、効果的にICTを活用していくことが求められています。

技術分野の学習過程

情報の提示

自ら解決したい、解決しなければならないと思える課題（主体的な学び）

学びの記録の活用

自分の成長を自覚させる（主体的な学び）

既存の技術の理解	課題の設定	→ 過程の評価と修正 ←	技術に関する科学的な理解に基づいた設計・計画	→ 過程の評価と修正 ←	課題解決に向けた製作・制作・育成	→ 過程の評価と修正 ←	成果の評価	次の問題の解決の視点
・技術に関する原理や法則、基礎的な技術の仕組みを理解するとともに、技術の見方・考え方に気付く。	・生活や社会の中から技術に関わる問題を見いだし、それに関する調査等に基づき、現状をさらに良くしたり、新しいものを生み出したりするために解決すべき課題を設定する。		・課題の解決策を条件を踏まえて構想（設計・計画）し、試行・試作等を通じて解決策を具体化する。		・解決活動（製作・制作・育成）を行う。		・解決結果及び解決過程を評価し、改善・修正する。	・技術についての概念の理解を深め、よりよい生活や持続可能な社会の構築に向けて、技術を評価し、選択、管理・運用、改良、応用について考える。

「見方・考え方」を働かせて問題をみいだして課題を設定し、解決する（深い学び）

解決策の最適化　**最適化の評価と改善**

「話す」ことで思考を整理し、深める（対話的な学び）

協働での意見の整理（意見の共有、比較検討）

他校の児童生徒、社会人、外国の人々との交流

「聞く」ことで、他者の思考を追体験し、思考を広げる（対話的な学び）

協働製作・制作

発表（プレゼンテーション）や話し合い

中学校学習指導要領（平成29年告示）解説　技術・家庭編より

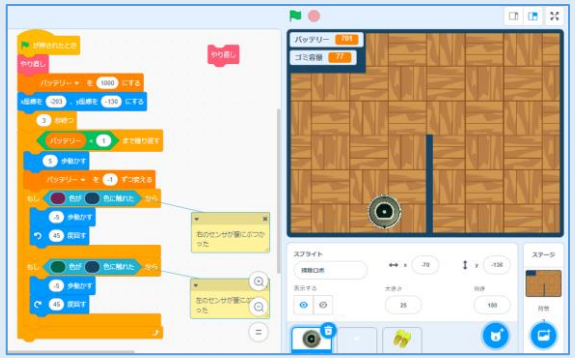
技術・家庭科（技術分野）の指導においてICTを活用する際のポイント「シミュレータ」「AI技術」の利用

各内容の項目（1）では、調べる活動を通して技術の見方・考え方に気付かせるとともに、自ら解決したい、解決しなければならないと意欲を喚起することが大切です。1人1台端末の配付により、活用機会は増えています。

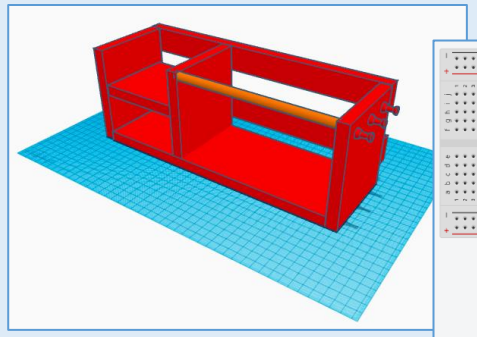
動画コンテンツは、これからの社会に必要な技術について疑似体験でき、様々な疑問を切り口に、各内容で扱う題材につなげていくことができると考えられます。言葉では伝えにくい具体像を効率的に共有できるという点でも有効です。**【見方・考え方】【課題の設定】【主体的な学び】**

実物の動きを観察させたり、動きや形を実際に再現してみたりすることで、製作の意図を読み取らせたり、開発者の疑似体験をさせたりすることがきます。3DCADなどのシミュレータを使うことで、あらゆる分野の学びで技術の見方・考え方を働かせて**設計・計画**を最適化する活動が可能です。**【対話的な学び】【主体的な学び】【設計・計画】**

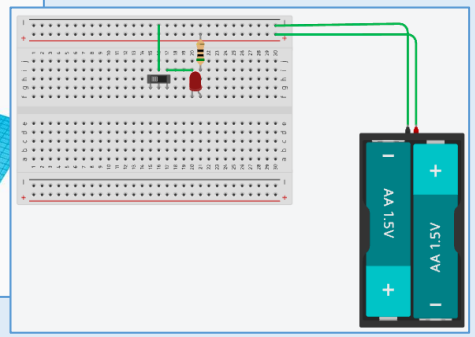
シミュレータの例（最適化の評価と改善）



【お掃除ロボット】
（Scratch3.0）



【CAD】



【電気回路】
（Tinkercad）

生成AI活用例（プログラムコード作成）

【ChatGPTによるPythonでのコード作成】

「課題発見」「課題解決」と「評価・改善」にICTを活用

一連の学習過程の中で効果的にICTを活用する

生活の課題発見

家庭や地域及び社会における生活の中から課題を見いだして課題を設定する場面

- 体験的な学習が困難な場合でも，動画視聴やインターネット等を活用することにより，生徒が学習対象について具体的にイメージをもつことができ，どのような課題があるのかを認識させることができる。

解決方法の検討と計画

解決策を構想し，解決の見通しをもって計画を立てる場面

- 事前に立てた計画を修正したり，学習を通じて自分の考え方がどのように変容したのかを客観的に把握したりすることが容易となる。
- インターネット等を活用して情報を収集・整理したり，ウェブ会議システム等を通じて討論することで他者からの意見等も踏まえて，計画を評価・改善し，最善の方法を判断・決定することができる。
- シミュレーションソフト等を用いることで，具体的に考察することが可能となる。

課題解決に向けた実践活動

生活に関わる知識及び技能を活用して，調理・製作等の実習を行う場面

- 発展的な学習資料の提示や動画等の再生により，学習の定着や興味・関心，進度に応じた活用が可能となる。
- 説明時間等の短縮により，演習や個別指導の時間を確保することができる。

実践活動の評価・改善

実践した結果を評価したり，改善策を検討したりする場面

- 調査した結果を表計算ソフトなどを活用して分析したり，プレゼンテーションソフトを用いてまとめて，課題解決に向けた取組を発表させることができる。

実践事例紹介の充実について

文部科学省 MINISTRY OF EDUCATION, CULTURE, SPORTS, SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

教育の情報化の推進

情報教育の推進

情報教育の推進

- 情報活用能力の育成
- 情報モラル教育の充実
- 小学校プログラミング教育
- 中学校技術・家庭科（技術分野）内容「D　情報の技術」
- 高等学校情報科に関する特設ページ

- 表紙・目次・はじめに・本教材の使い方（PDF:1.4MB）
- (D1)事例1−1（PDF:7.9MB）
- (D1)事例1−2（PDF:5.4MB）
- (D2)事例2−1[前半]（PDF:4.2MB）
- (D2)事例2−1[後半]（PDF:9.3MB）
- (D2) 事例2−2,2−3（PDF:7.9MB）
- (D2)事例2−4,2−5（PDF:4.4MB）
- (D3)事例3−1[前半]（PDF:8.0MB）
- (D3)事例3−1[後半]（PDF:4.5MB）
- (D3)事例3−2（PDF:7.9MB）
- (D3)事例3−3（PDF:7.4MB）
- (D3)事例3−4 [前半]（PDF:9.1MB）
- (D3)事例3−4 [後半]（PDF:8.7MB）
- (D4)事例4−1,4−2（PDF:3.4MB）
- 協力者一覧・巻末（PDF:276KB）

https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1369613.htm（2024..11.15）

実践事例紹介の充実について

事例 1-1　D 情報の技術　研修（D1）

テーマ

【学齢に応じた情報教育と問題解決のための情報技術利用】

目的

内容「D情報の技術」の「(1) 生活や社会を支える情報の技術」を教えるための背景について，俯瞰的に理解する。

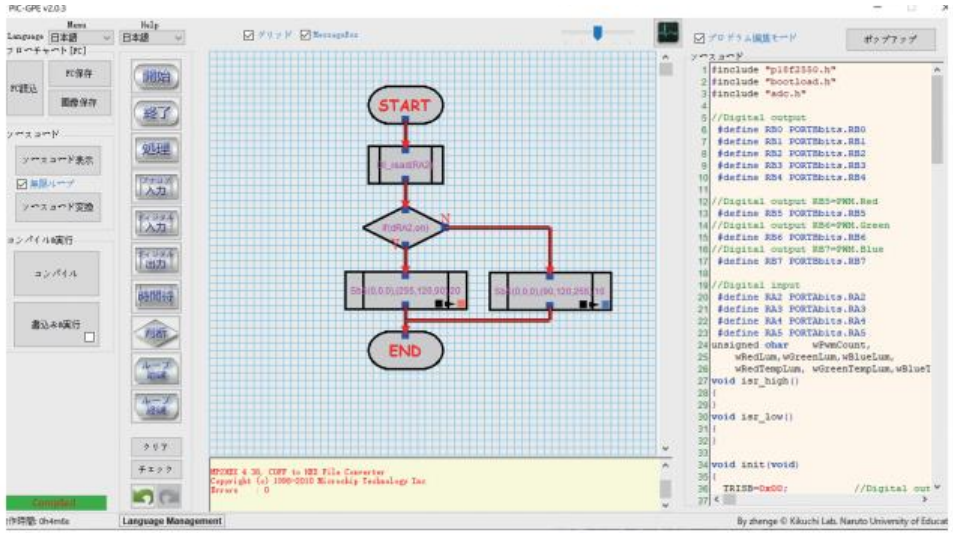


図 10　PIC-GPE ソフトウェアの操作例[2)]

図 11 から図 13 に示すアルゴリズムの概念としての順次・反復・分岐の概念は小学生でのプログラミング的思考を育む学習から培われるため，技術分野の D(2) や D(3) の内容にスムーズに引き継ぐことが重要となる。さらに，高等学校での情報教育との連続性を考慮することもできる。

事例 2-2　D 情報の技術　研修（D2）

テーマ

【ビジュアル型プログラミング言語を用いたネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミングによる問題の解決】

目的

内容「D情報の技術」の「(2) ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミングによる問題の解決」において問題を設定し，IP アドレスなどのネットワークの基本的な仕組みや個人情報保護などの情報モラルの指導にも留意した上で，生徒が見いだした問題について，ビジュアル型プログラミング言語を用いて解決していく授業を構想，設計，実施することができる。

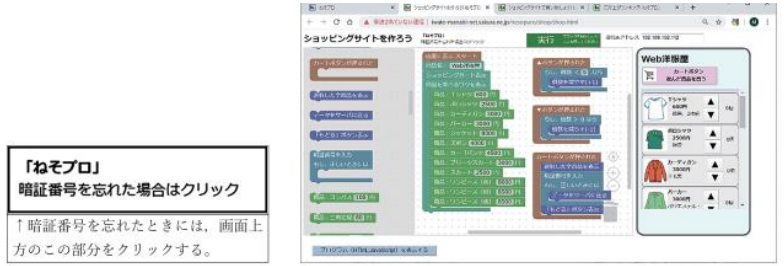


図 10　買い物サイト実行画面

ショッピングモールを完成させるため，「ショッピングサイトを作ろう」，「ショッピングサイトで買い物しよう」の「接続先アドレス」をクラス全体で同じ数値（文字）にする。「ショッピングサイトを作ろう」の「実行」ボタンを押すと出店することができる。「ショッピングサイトで買い物しよう」の「最新情報」ボタンを押すと商店が表示され，他の人が作

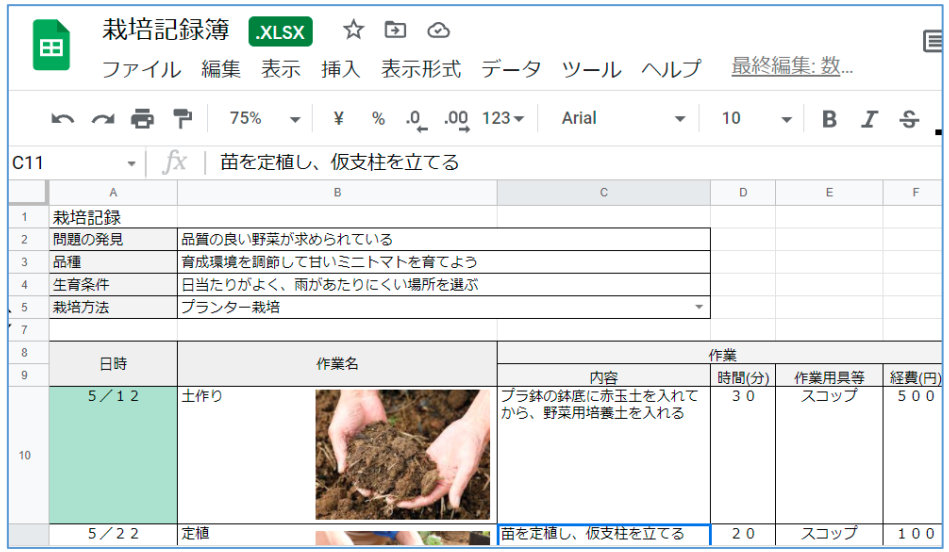
図 11　ショッピングサイト

実践事例紹介の充実について

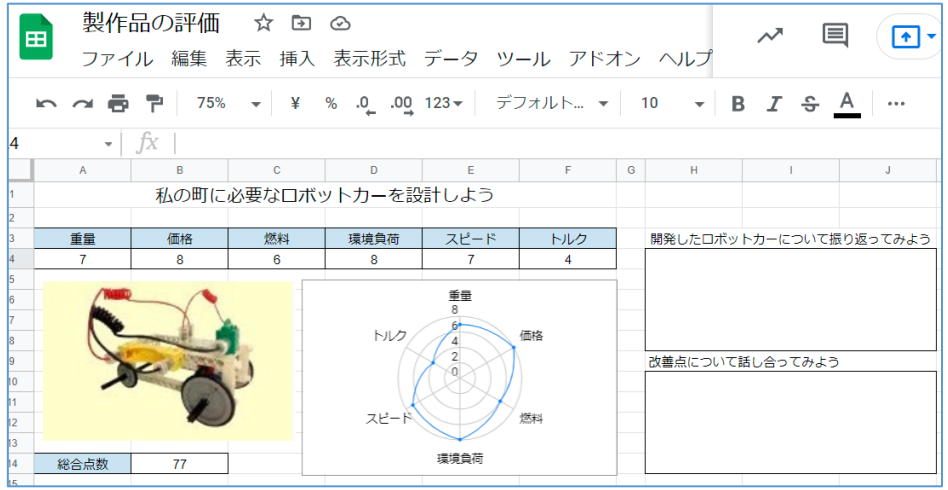
表計算ソフトを利用して、撮影した写真や動画を使って、デジタルの記録簿を作成することで、作業を振り返って評価し、改善する活動につなげることができます。例えば、生物育成において、作物の育成状況や作業時間、経費等も含めて記録していくことで、自らの取組の効果を確認したり、必要に応じて改善したりすることが容易となります。**【主体的な学び】【深い学び】【評価】**

表計算ソフトのグラフを作成する機能を使うことで、技術の見方・考え方を働かせて、製作品を多様な視点で評価することができ、改善策を検討する活動を行うことができます。例えば、グループで開発した製品のモデルを、性能、経済性、環境負荷等の視点で評価し、その結果をレーダーチャートで表すことで、グループで改善策を検討することが容易になります。**【対話的な学び】【深い学び】**

「スプレッドシート」や「スライド」を使うことで、協働編集も容易に進められます。
デジタルポートフォリオは評価する際にも、有効な記録となります。



【スプレッドシートで作成した栽培記録簿】
（Google workspace for Education）



【スプレッドシートで作成した製作品の検討シート】
（Google workspace for Education）

一人一台端末を活用した「プログラミング学習コンテンツ」の利用

社会で利用されている Web 上のサービスの多くが双方向性のあるコンテンツのプログラムです。ショッピングサイトや乗換案内など、社会での必要性がますます高まっている技術です。技術科では「ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミングによる問題解決」を分かりやすくするため、三つに分けて考えてみます。1人1台端末の普及によって様々なコンテンツの活用の幅が広がり、簡単なAI活用や機械学習・ディープラーニングを活用した学習も可能になっています。**【見方・考え方】【設計・計画・制作】【主体的な学び】【深い学び】**

ネットワークを利用した

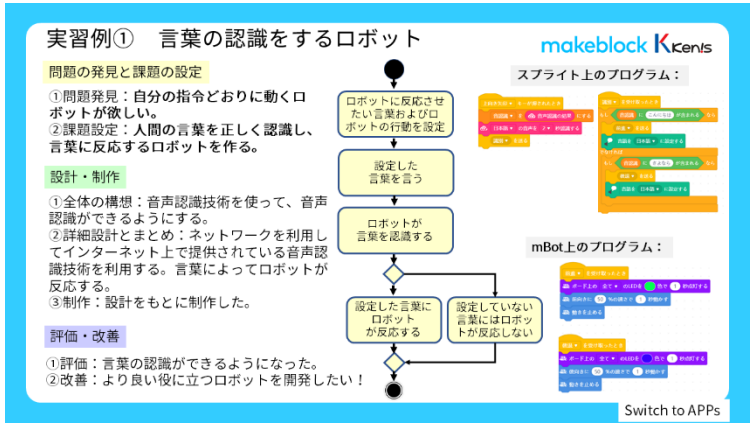
コンピュータ同士で相互に通信できることが求められます。どのような通信方法を用いるという規定はないため，インターネットに限らず、校内LANや特定の場所に限定したネットワークでも構いません。

双方向性のあるコンテンツ

コンテンツとは、デジタル化された文字や画像などを人間にとって意味のある情報として表現したものです。使用者のはたらきかけ（入力）を処理し、異なる応答（出力）をすることが双方向性です。

プログラミングによる問題解決

実現したいことや問題点を発見し、技術の見方・考え方を働かせながら，プログラミングによって問題を解決します。様々な有料・無料コンテンツがあり、それらコンテンツやAI活用によって深い学習が可能になっていきます。



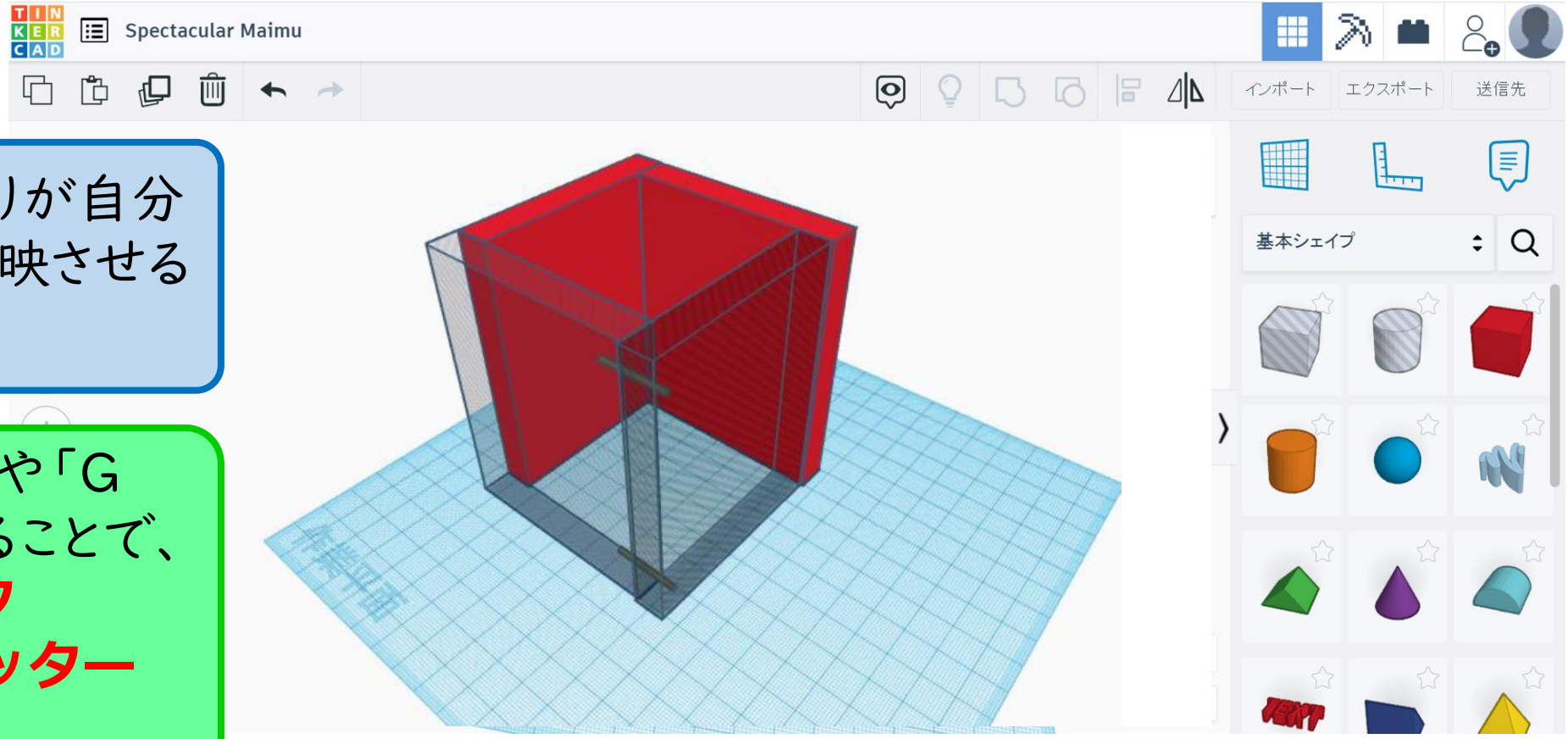
コンテンツを利用することによって、チャットボットの活用や簡単な画像認識のプログラミングも可能です。今後はAIを活用した課題解決もプログラミング学習のコンテンツの一つになると思います。

技術・家庭分野における「主体的・対話的で深い学び」

学習過程	学習活動	活用アプリ
題材の設定 情報の収集 内容の検討	・3DCAD を使用することで、新たな課題の発見や試行錯誤ができるなどの有効性がある ・電子回路のシミュレーションを行うことで、LEDの点灯・消灯やセンサー利用の試行錯誤ができる。 ・AIを活用した情報収集や課題設定、コード作成	Tinkercad　AIアプリ
構成の検討 考えの形成 記述	・3DCADで作成したモデルを、3Dプリンターやレーザーカッターで具現化し、構成や工夫点を吟味検討することができる。 ・協働的な活動を通して、深い学びを探究する。	Tinkercad　ロイロノート
推敲 共有	・製作物や作成回路を共有し、改善点を明確化する。 ・改善点を踏まえて設計・計画を修正する。 （Jamboardは2024年末に提供終了。FigmaやCanva等他のホワイトボードアプリに移行が必要）	Classroom　ふきだしくん

ICT活用例① TinkerCad（オンライン3Dモデリングアプリ）

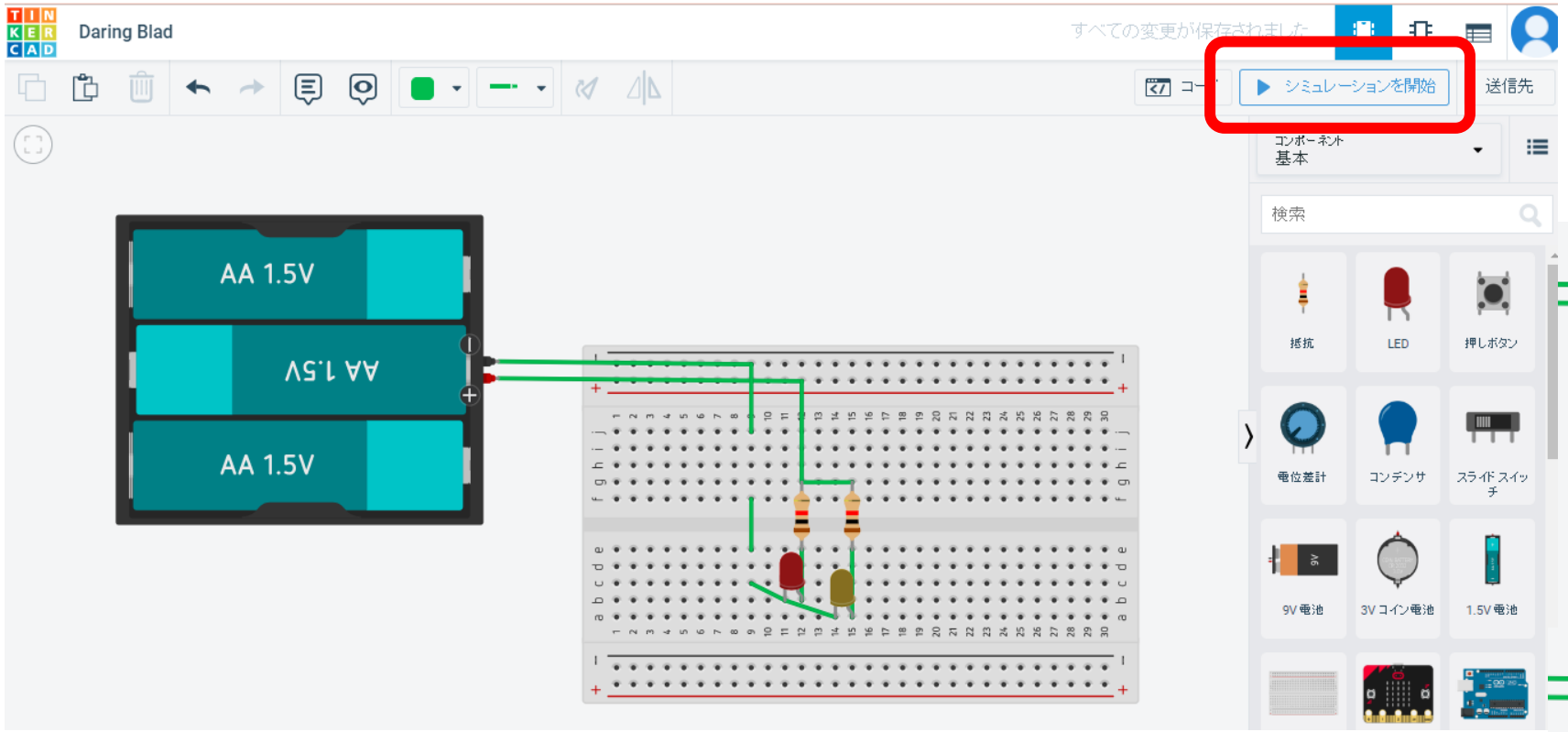
（2）生活や社会の中から技術に関わる問題を見いだして課題を設定し，解決策を構想し，製作図等に表現し，試作等を通じて具体化し，実践を評価・改善するなど，課題を解決する力を養う。

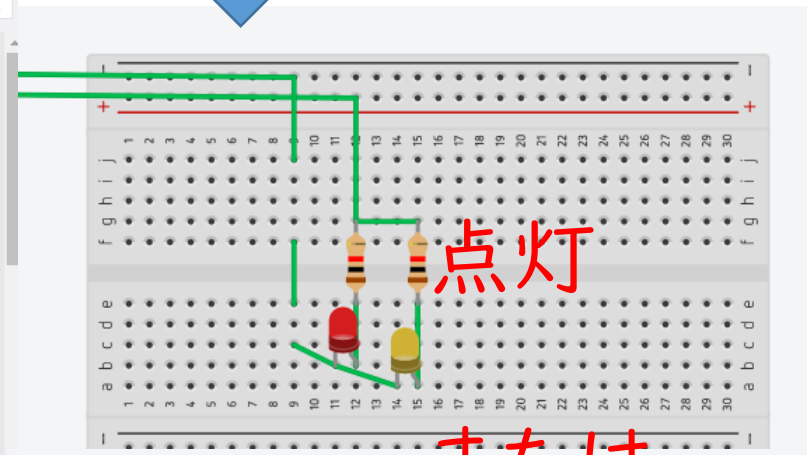


・生徒一人ひとりが自分なりの工夫を反映させることが可能

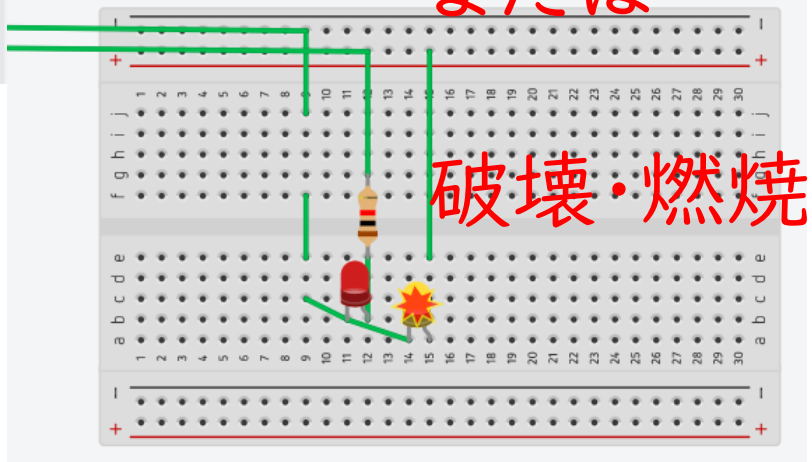
・「STLデータ」や「Gコード変換」することで、
→**３Dプリンタ**
→**レーザーカッター**
加工もできる

ICT活用例② エネルギー変換分野　TinkerCad（電子回路シミュレータ）





または

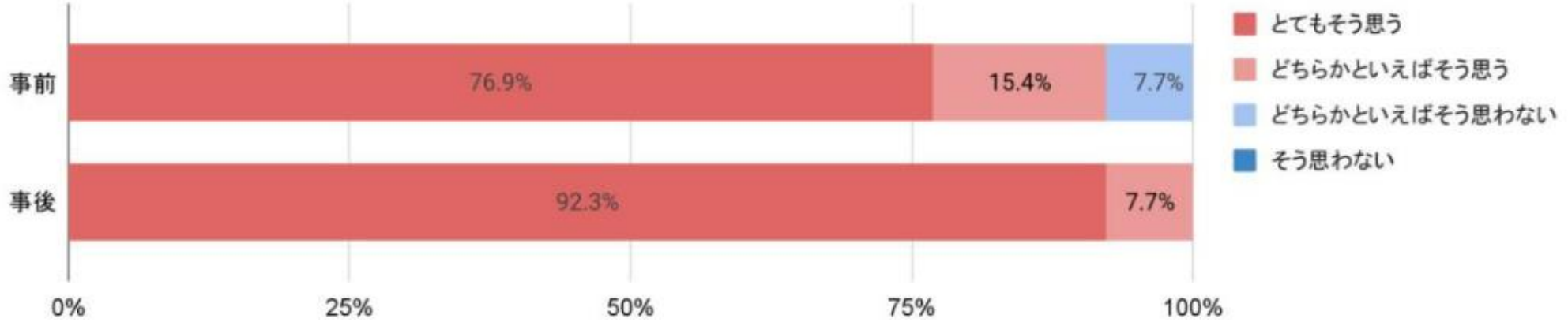


・設計・計画段階で、試行錯誤を繰り返し、何度も失敗、再挑戦ができる。

ICT活用例③ 生成AIの授業活用

生成AI利用後には、全教員が「生成AIを使いこなす力は、全ての児童・生徒にとって重要なことであると思う」と回答

Q. 生成AIを使いこなす力は、全ての児童生徒にとって重要なことだと思いますか？
（みんなで生成AIコースの使用前後の意識を比較。n=26）



- これからの時代に求められるのは、すでに答えのある問題に対して答えを出す力ではなく、答えのない問題に対する最適解を出す力である。最適解を出すために生成AIの力を借りることで、これまで人間だけではたどり着くことができなかったものに到達することが可能であると考えた【福岡県・小学校教員】
- 子どもが生成AIに依存してしまってはいけないと考えていたが、（実際に使ってみて）正しい使い方ができるようになれば、個々の学力を確実に伸ばすことが出来ると感じた【沖縄県・中学校教員】
- 使う使わないを生徒自身が判断するためにも、技術を実際に使わないことには始まらないと考えるようになった【千葉県・高校教員】

みんなのコード みんなで生成AIコード 教員アンケートより

ICT活用例③　生成AIの授業活用

生成AIによる生徒へのコメント作成

授業の記録

読むのが大変，アドバイスができない・・・

GPT-4oによる振り返りとやる気のアドバイス

GO	生成AIからのコメント
	＊【評価】A＊【アドバイス】　今日の授業での取り組み、とてもよくできましたね！自分で文字の大きさや形を工夫して、見やすいスライドを作成する姿勢は素晴らしいです。生成AIから学んだことを今後の設計に役立てようという意識も持っているのがとても良いですね。次に進むためのアドバイスとしては、スライドの発表際にどのように説明するかも考えてみましょう。例えば、画像を使う際には具体的にどの部分を強調するか事前にメモしておくと、話す内容が一貫して伝えやすくなります。また、生成AIがどのように役立ったかをクラスメートにシェアすると、みんなにとっても良い学びになりますよ。感情についても、AIの助けでいつもより楽に作業が進んだことを実感しているのは重要です。この調子で自信を持って進めていきましょう！スライドの発表も楽しみですね。分からないことや挑戦したいことがあれば、いつでも相談してください。あなたの前向きな姿勢が更にステップアップすることを応援しています！[記入日時:05月24日09時49分]

コメント
【評価】　X【アドバイス】　あなたのポートフォリオには、具体的な学びと将来の目標がしっかりと記されていますね。それに、自分の感情や意欲も詳しく書かれていて素晴らしいです！スマホ立てを再設計する決意や、他の作品からインスピレーションを得ようとする姿勢はとても素敵です。また、3Dプリンターを使いこなせるようになるという目標も明確で素晴らしいです。次に進むために、スマホ立ての例として少しシンプルな設計から始めてみるのはどうでしょうか？例えば、シンプルな平板にスマホを立てかけるだけのデザインからスタートし、徐々に複雑な機能を追加していくと良いかもしれません。最も基本的な形を作ることから始めることで、自信を持って次のステップに進むことができるでしょう。他の生徒の作品を見ることで、新しいアイデアや技術を学び、あなたの作品に取り入れることもできます。また、動画で学んだことやインターネットで見つけた資料も参考に、自分のペースで少しずつ進めていきましょう。どんな小さな進歩も、大きな成果に繋がりますよ。頑張ってくださいね！[記入日時:05月16日13時52分]

授業終了５分後にクラス全員にコメント

ICT活用例③　生成AIの授業活用

生成AIによる生徒へのコメント作成

問題の発見をプロンプトに

DALL・E3による画像生成
GPT-4oによるアドバイス

問題の発見	
ユーザ	中1女子、家族
ニーズ	筆箱からシャーペンを取り出しにくい。
作品コンセプト	白色のシンプルなもの、ペンたてであれば取り出すときに引っかからない。
モチベーション	問題を解決したい理由は家族や自分がペンを取り出すをするときにペン立てがあればすぐものをを取り出せれるからです。

素晴らしいアイデアですね。シャーペンを取り出しやすくするペンたては、毎日の生活をよりスムーズにする実用的なアイテムです。ここからさらに発展させるための具体的なアドバイスをしますね。まず、デザインの面で考えると、シンプルな白色のペンたてはどんな環境にもマッチしやすいですが、少し工夫を加えることでより便利にできます。たとえば、ペンたての縁に軽い傾斜をつけることで、ペンが自然に前に出やすくなり、取り出しやすくなります。また、シャーペンのクリップが引っかかりないように、スリットを設けるとさらに使いやすくなるでしょう。次に、使用状況を具体的にイメージしてみましょう。授業中にシャーペンがすぐに取り出せるよう、左右どちらの手でも簡単にアクセスできるデザインが望ましいです。高さも重要です。シャーペンがしっかりと立つけれども、取り出す際には無理なく持ち上げられる高さを設定すると良いでしょう。実際に家族にモックアップを試してもらい、改良点を見つけるとさらに良くなります。さて、生徒さんが再度考える機会を作るためには、現在の構想を元に実際に使ってみる場面を思い浮かべてもらいましょう。「授業中や勉強中、ペンたてにシャーペンを入れて使っている自分や家族を想像してみてください。その時、どの瞬間にシャーペンが取り出しにくいと感じるか、どんな動作が一番スムーズになるかを考えてみましょう」と問いかけてみます。最後に、実際にモデリングを始める前に、スケッチをして具体的な形や機能を確認すると良いです。その際にペンたての開口部の形状やサイズ、安定感などを考慮することでより使い勝手の良いデザインができます。ぜひこのアドバイスを参考にして、Tinkercadでのデザインを楽しんでくださいね。[記入日時:05月17日17時14分]

問題の発見	
ユーザ	中学校１年生男子
ニーズ	飲み物がおける物を作りたい。
作品コンセプト	今、机の上に缶やペットボトルがあるので、それをおける物を作り、普段からキレイを保ちたい。
モチベーション	誰か来た時に自分の部屋をキレイに見せたい。なぜなら、机を使うときに、捨てる手間を省きたいから。

あなたの構想はとても素晴らしいです！部屋をきれいに保ちたいという意識が高く、生活を便利にするという目標も明確です。これを基にして、より具体的なアイデアを考えましょう。まず、デザインに関してですが、缶やペットボトルをしっかりと固定できるスタンドを設計するとよいでしょう。底が滑りにくい素材や構造にすることで、飲み物が倒れる心配が減ります。また、複数の缶やペットボトルを収納できるようにすると、余分なスペースを使わずに済みます。具体的には、2~3本の飲み物が並べられるような形状や多段構造のデザインもオススメです。使っている様子を想像してみてください。机の上にしっかりとしたドリンクホルダーがあれば、飲み物が転倒するリスクが減り、作業や勉強にも集中しやすくなります。また、ホルダーから飲み物を取り出すときの動きもスムーズになるよう、取り出しやすい形状を考えましょう。例えば、底の縁や持ち手をつけることで、飲み物を簡単に取り外せるデザインが可能です。再度考える機会を作るために、まずは現在のデザインを実際に紙にスケッチしてみると良いでしょう。スケッチを参考に、Tinkercadで3Dモデルを作成するときにどのような改良点が必要かも見えてきます。例えば、「高さや幅はどれくらいが適切か」や「最適の形状をどうするか」など、具体的な疑問に答えることで、デザインの品質を高めることができます。そして、3Dプリンターで試作品を作って実際に使ってみると、自分や他の人のフィードバックを集めることができ、さらに改良の機会が生まれます。これらのステップを踏むことで、より実用的で使いやすいデザインが完成するでしょう。以上の方法で、素晴らしい作品をぜひ作り上げてください！[記入日時:05月17日13時31分]

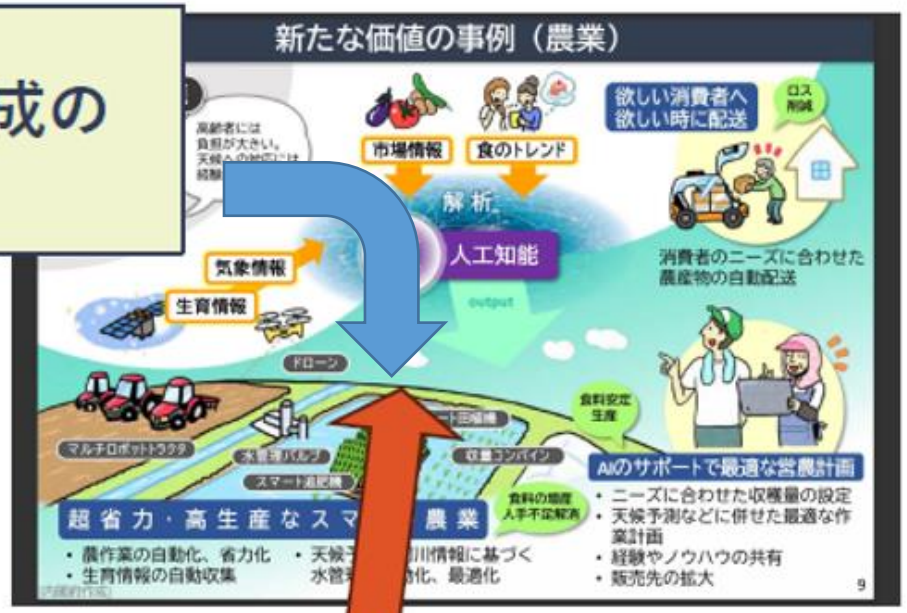
問題の発見	
ユーザ	中学1年生
ニーズ	自分が大事なものを失うことが多いから。
作品コンセプト	鍵をかけれるような出っ張りみたいなのを作る！時計などもかけれたらGOOD！イヤフォンが置けるようなスペースも作れたらいい。この３つが揃ったら、大事なものを失くしにくくできる！
モチベーション	大事なものを失くしにくくしたい！理由は、すぐに必要！！ってときにその作った作品があればスムーズに探さず出かけられるから。家族もどこに何があるかわかる！！

非常に良いアイディアですね！まずはこの便利で多機能な作品をさらに具体的に発展させるためのアドバイスです。ユーザーが中学1年生なので、日常的に使いやすいデザインを考えることが大切です。まず、鍵をかけられる出っ張り部分についてですが、その部分はしっかり強度を持たせるために、3Dプリンターで出力した後に引っかけても折れない太さに作るとよいでしょう。また、鍵がどれだけかかるか、実際に鍵を何本使っているかをイメージしてください。次に時計をかけるスペースですが、これも時計が落ちないように、縁りよめとなるちょっとした窪みや溝を設けると安全です。そしてイヤフォン置き場、これはイヤフォンの形状を考慮して、例えばイヤフォンを巻き付けるようなクリップのような部分を考えるとさらに使いやすくなります。実際に使っている様子も具体的に想像してみましょう。例えば、朝急いでいるときに、鍵を探すことなくサッと取れ、時計を見ながら素早く出かける準備ができる様子を思い描いてみてください。さらに作品を再度考える機会を生徒に作る方法として、一度試作を3Dプリントしてみることをお勧めします。その後、使ってみてどの部分が使いづらいか、何を改良すればもっと便利になるかを実際に使いながら考えさせましょう。また、友達や家族にも使ってみてもらい、その感想を集めることで新しいアイディアや改善点が見つかるかもしれません。こうしたプロセスを通じて、自分のデザインをブラッシュアップしていくことが出来るでしょう。何小さな部品も工夫次第で大活躍。[記入日時:05月17日13時35分]

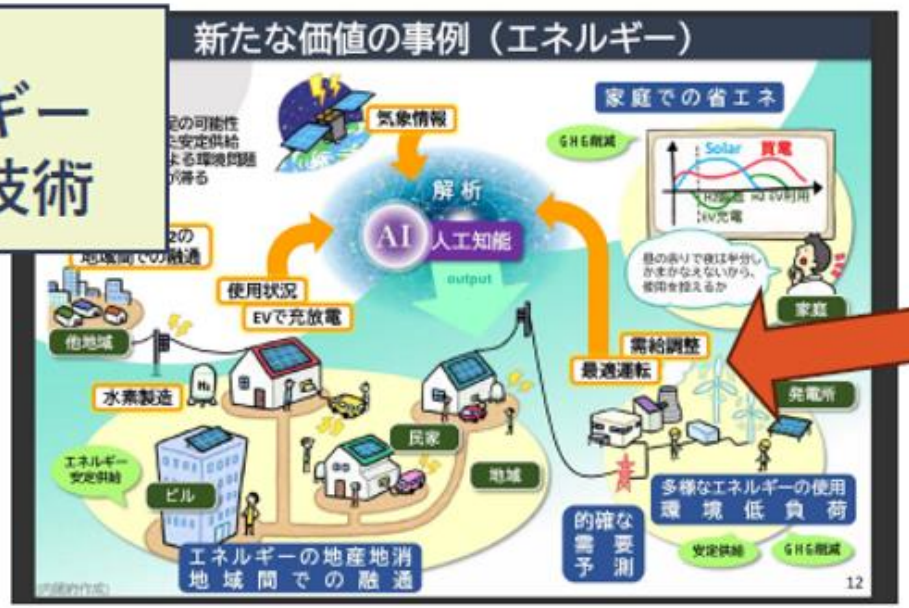
ICT活用例④ 内容D 情報の技術と各内容の連動性について

内容A
材料と加工の技術

内容B
生物育成の技術



内容C
エネルギー変換の技術



内容D
情報の技術

他内容の技術の問題解決を効率的にしたり，システム化したりする

内容B 栽培の技術「植物工場について考える 育成環境の制御」

異常気象や就農人口の減少、肥料などをはじめとしたサプライチェーンの混乱などから、AIやIoTを活用したスマート農業に注目が集まっている。生物育成の管理作業，育成環境の調節など，生物育成の技術を最適化して，生物育成の問題解決のための学習について、植物工場を例にして班活動を通して行った。

実際の題材の流れ

活動内容

①ペットボトルを使ったリーフレタスの栽培を4月から7月にかけて実施。

②条件を与えた課題設定をし、マイクロビットを使って、リーフレタスの水耕栽培を実施。

〇マイクロビットを使うときの条件

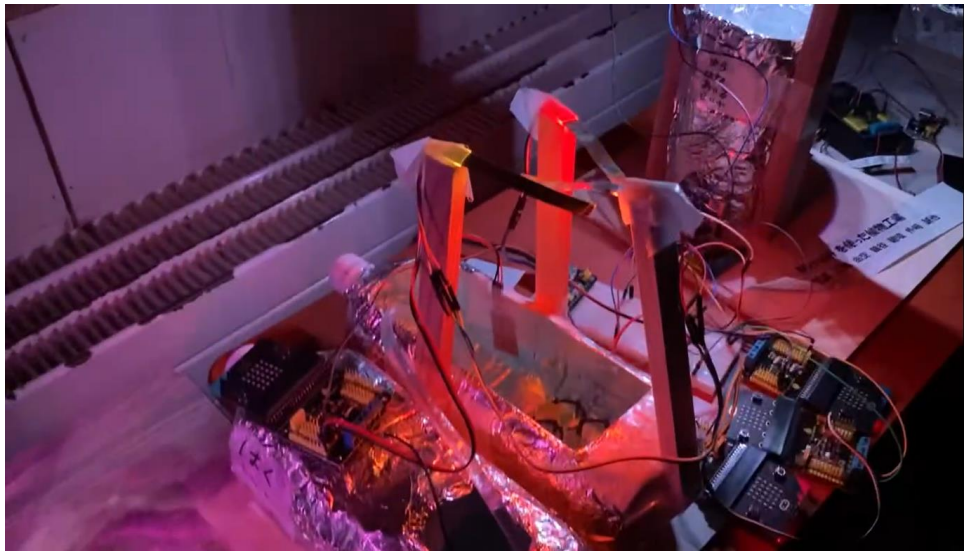
・班員4名で実施し、全員がマイクロビットを使うこと

・無線の機能を使用すること（双方向のプログラミングの経験を活かすため）

・計測できるものは、マイクロビットについているセンサ

実際の生物育成の様子

・計測できるものは、マイクロビットについているセンサと水位センサ
・制御できるものは、LEDテープ、ウォーターポンプ、マイクロビットのLEDとスピーカー
・フルカラーLEDはリーフレタスの生育状況に応じて色を変えたり、明るさを変えたりする。



色とりどりに光るLEDライト

家庭科，技術・家庭科（家庭分野）の指導におけるICT活用について

一連の学習過程の中で効果的にＩＣＴを活用する

生活の課題発見

↓

解決方法の検討と計画

↓

課題解決に向けた実践活動

↓

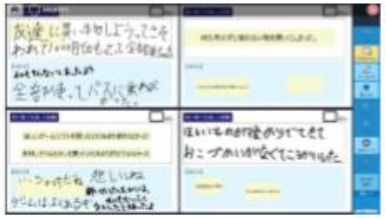
実践活動の評価・改善

↓

家庭・地域での実践

生活を見つめ，生活の中から問題を見いだし，解決すべき課題を設定する場面

■撮影しておいた生活事象の前後の写真や動画等を同時に閲覧することにより，生活の中にある問題を見いだし，一人一人の知的好奇心を喚起したりする。また，一人一人の問題意識や気付きをメモに入力し，データを共有することで，課題設定につなげる。

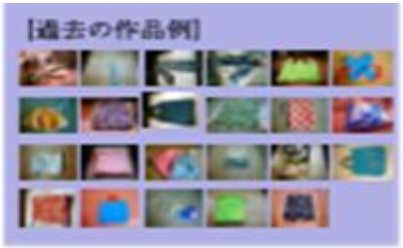


生活に関わる知識及び技能を習得し，解決方法を検討する場面

■調理や製作における作業工程をクラウド上に保存した動画のURLを子供たちに一斉送信することにより，情報を共有するとともに，情報を一人一人の端末に保存し，繰り返し動画を閲覧することで，知識及び技能の習得につなげる。

解決の見通しをもち，計画を立てる場面

■クラウド上に保存してある過去の作品や作り方の詳細な写真や動画データを繰り返し閲覧し，活用することにより，一人一人の調理・製作等の立案につなげる。



文部科学省：家庭，技術家庭（家庭分野）の指導におけるICTの活用について

家庭科，技術・家庭科（家庭分野）の指導におけるICT活用について

一連の学習過程の中で効果的にＩＣＴを活用する

生活の課題発見

↓

解決方法の検討と計画

↓

課題解決に向けた実践活動

↓

実践活動の評価・改善

↓

家庭・地域での実践

生活に関わる知識及び技能を活用して調理・製作等の実習や調査・交流活動などを行う場面

- ■各自が収集した情報（作品等の写真，動画データ）を保存することにより，それらを活用して解決方法を検討できるようにする。
- ■試行錯誤した足跡を残すことで，自己の変容を自覚できるようにする。
- ■互いの実習する様子を撮影し保存することで，各自の技能や言動を可視化し，技能の習得状況の把握や自己評価・改善に生かすことができるようにする。

実践した結果を評価・改善したり，改善策を検討したりする場面

- ■撮影した動画により，自己の実習等の様子（言動）を振り返り，自己理解や自己評価・改善に生かすことができるようにする。
- ■課題の振り返りを保存することで，自己の成長や思考の変容の様子を確認することができるようにする。

解決の見通しをもち，計画を立てる場面

- ■家庭や地域での実践の様子について，写真や動画での撮影，保護者からのコメントなどを保存し，その情報を共有することで，具体的な説明につなげたり，実践の改善に生かしたりすることができるようにする。
- ■学習支援ソフトの一覧表示する機能を活用することで，自己評価，相互評価に生かすことができるようにする。

文部科学省：家庭，技術家庭（家庭分野）の指導におけるICTの活用について

家庭科，技術・家庭科（家庭分野）の指導におけるICT活用について

家庭科，技術・家庭科（家庭分野）で育成を目指す資質・能力とＩＣＴの関係性を理解する

（１）家庭科の目標を達成させるために，タブレットPCを活用する。

「タブレット端末を使用すること」が目的になっていませんか？

（２）タブレット端末を効果的に活用する場面をイメージする。

【児童・生徒】　文房具の一部として，タブレット端末を利用する

・メモする　・記録する　・写真に撮る　・動画を撮影する　・協働学習　・意見交換
・調べる　・比べる　・発表する　・振り返り　・繰り返し学習　・個別に　等

【　先　生　】　活用する場面を吟味する

・目標を達成させるために，どこで使用すれば効果的か。心をゆさぶる場面をイメージ。
・活用しない方が効果的なこともある！→直接見る、触る、等

令和６年度_C32_家庭科教育講座の様子

問題解決的な学習の一連の学習過程に沿って記録させるために，タブレットPCを活用する場面の例

■被服製作

中学校家庭科
【内容のまとまり】B　衣食住の生活
（５）生活を豊かにするための布を用いた製作
イ　資源や環境に配慮し，生活を豊かにするために布を用いた物の製作計画を考え，製作を工夫すること。

家庭科，技術・家庭科(家庭分野)の学習過程の参考例

生活の課題発見	解決方法の検討と計画		課題解決に向けた実践活動	実践活動の評価・改善		家庭・地域での実践
既習の知識及び技能や生活経験を基に生活を見つめ，生活の中から問題を見いだし，解決すべき課題を設定する	生活に関わる知識及び技能を習得し，解決方法を検討する	解決の見通しをもち，計画を立てる	生活に関わる知識及び技能を活用して，調理・製作等の実習や，調査，交流活動などを行う	実践した結果を評価する	結果を発表し，改善策を検討する	改善策を家庭・地域で実践する

※上記に示す各学習過程は例示であり，上例に限定されるものではないこと

Ⅰ「衣生活分野で身に付けさせたい資質・能力」について

見方・考え方　実施する学習活動　育成すべき資質・能力

中学校技術・家庭(家庭分野)の目標（解説P.62）

生活の営みに係る見方・考え方を働かせ，衣食住などに関する実践的・体験的な活動を通して，よりよい生活の実現に向けて，生活を工夫し創造する資質・能力を次のとおり育成することを目指す。　柱書

(1) 家族・家庭の機能について理解を深め、家族・家庭、衣食住、消費や環境などについて、生活の自立に必要な基礎的な理解を図るとともに、それらに係る技能を身に付けるようにする。　「知識及び技能」

(2) 家族・家庭や地域における生活の中から問題を見いだして課題を設定し、解決策を構想し、実践を評価・改善し、考察したことを論理的に表現するなど、これからの生活を展望して課題を解決する力を養う。　「思考力，判断力，表現力等」

(3) 自分と家族、家庭生活と地域との関わりを考え、家族や地域の人々と協働し、よりより生活の実現に向けて、生活を工夫し創造しようとする実践的な態度を養う。　「学びに向かう力，人間性等」

5

(2)の目標は、習得した「知識・技能」を活用し、「思考力・判断力・表現力等」を育成することで、課題解決する力を養うことを示している。

中学校学習指導要領（平成29年告示）解説　技術・家庭編より

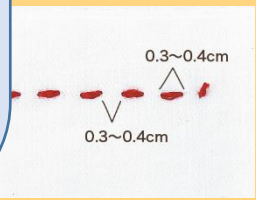
①先生主導の被服製作を体験

問題解決的な学習の流れを汲んで被服実習をしたことがないという先生方。まずはいつものように、先生主導の製作実習を体験してみた。

②授業の流れやそれに沿ったワークシート、ICT活用を考える

・安全な用具の使い方を、動画や画像で示すことで、視覚的に確認できるようにする。
・被服実習では、事前に撮影した動画や画像を繰り返し表示することで、授業時の師範は最低限にすることができる。児童生徒も自分の作業に合わせて動画や画像を見ることができるので、効率的に作業を進めることができる。

小・中学校とも製作計画を考え、製作を工夫することを求めている。
問題解決的な学習の流れで被服製作をさせるためには、どのようなワークシートがあれば効果的だろうか。

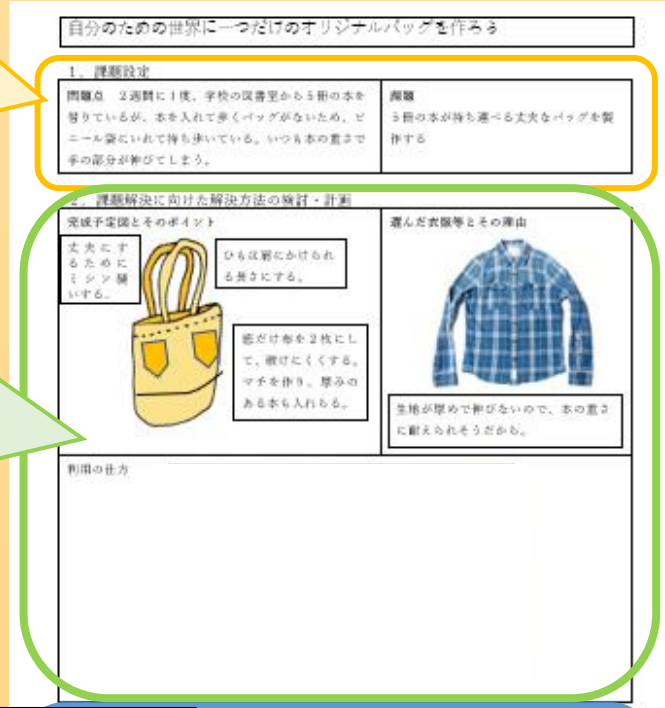


令和６年度_C32_家庭科教育講座の様子

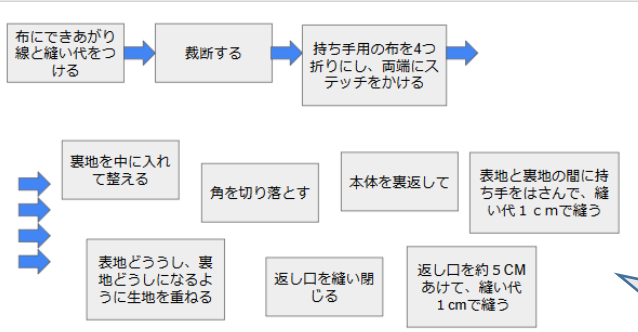
問題解決的な学習の一連の学習過程に沿って記録させるために，タブレットPCを活用する場面の例

小学校
「修学旅行で使用できるバッグ」をテーマに、何を入れるのか、どのような形であれば使いやすいのか、を個人の課題とすればどうだろう？

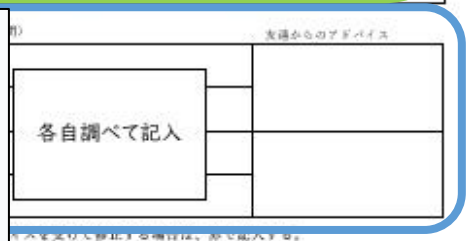
中学校
まず全員同じバッグを作り、縫い方の基礎的・基本的な知識・技能を身に付けさせる。その後、大きさ・形、あったら便利な機能(バッグinバッグ、ポケット等)を考えさせるとどうだろう？



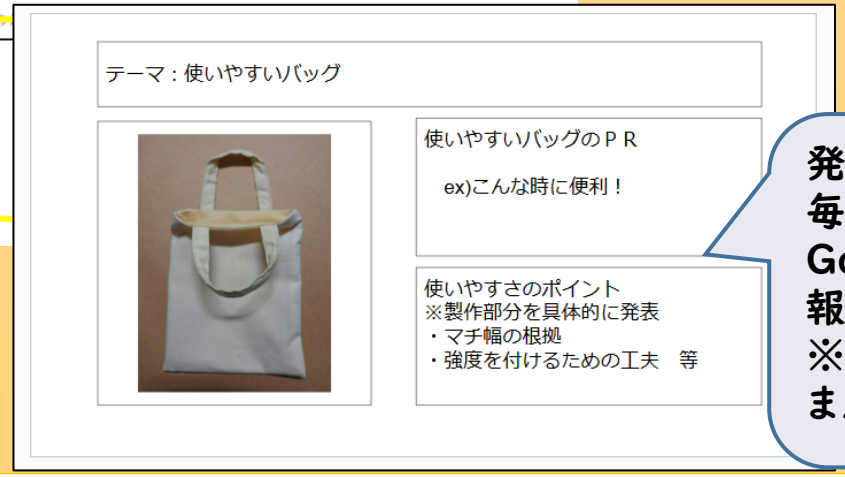
毎時間の記録はデータで残す。写真を張り付けて、進捗状況と次時の作業内容を報告。
ポートフォリオ
ex）Googleスライド



Googleスライド



小学生に各自調べて記入させるのは難しい。考えさせながら並べ替えはできるのでは？



発表時
毎時間の記録同様Googleスライドで報告。
※各自の課題を踏まえてまとめる。