

技術・家庭科学学習指導案（1年〇組）

平成〇〇年〇月〇日（〇曜日）第〇校時〇年〇組教室 指導者 〇〇 〇〇

1 題材名 「ガイダンス的な内容」

2 考察

(1) 題材観

中学校学習指導要領には、技術・家庭科の指導を体系的に行う視点から、小学校での学習を踏まえ中学校での3学年間の学習の見通しを立てさせるガイダンス的な内容を設定し、第1学年の各分野の最初に履修させることとある。技術分野においては、ガイダンス的な内容は、A材料と加工に関する技術の導入部分で行うこととなっている。学習内容については、ア「技術が生活の向上や産業の継承と発展に果たしている役割について考えること」、イ「技術の進展と環境との関係について考えること」となっている。ガイダンス的な内容において大切な事は、技術分野の学習に関する関心・意欲を高めるとともに、技術分野において何を学ぶのかという事を意識させる事である。

現在の子どもたちが成人して社会で活躍する頃には、生産年齢人口の減少、グローバル化の進展や絶え間ない技術革新により、社会や職業の在り方そのものも大きく変化する可能性がある。そのような時代に求められるのは、社会の中で自ら問いを立て、解決方法を探索して計画を実行し、問題を解決に導き新たな価値を創造していくとともに新たな問題の発見・解決につなげていくことのできる能力と態度、つまりイノベーション力である。

以上のことから、ガイダンス的な内容の学習において、イノベーションの歴史やプロセス、技術の良い点と問題（光と影）を学習する活動を取り入れ、学習内容を充実させることによって、イノベーションに関心を持たせることができると考え本題材を設定した。

(2) 生徒の実態及び指導方針（男子〇名 女〇名 計〇名）

<生活や技術に関する関心・意欲・態度>

「技術分野の学習は好きですか」という質問に対して、67%の生徒が肯定的に答えている。また、「身の回りにある製品に使われている木材や、金属、プラスチックなどの材料に興味を持っていますか」という質問では47%の生徒が肯定的に、53%の生徒が否定的に、「身の回りの電気機器に活用されている計測・制御の技術に興味を持っていますか」という質問には38%の生徒が肯定的に、61%の生徒が否定的に答えている。「太陽光発電や環境に配慮した自転車など、新しい技術に興味を持っていますか。」という質問では、72%の生徒が、「遺伝子組み換え技術やクローン技術などの先端技術に興味を持っていますか」という質問では48%の生徒が肯定的に答えている。

技術分野の学習に対する意欲は高い生徒が多い。しかし身の回りで使われている技術に対する関心は、あまり高くない。新技術などへの関心は、内容によって偏りが見られる。ガイダンス的な内容では、身の回りの技術への関心を高めるとともに、イノベーションに視点をあて、新技術などへの関心も高めていきたい。

<生活を工夫し創造する能力>

「技術分野の学習は好きですか」という質問に対して、肯定的に答えた67%の生徒に理由を聞くと（複数回答可）「ものづくりが好きだから」が77%、「ものづくりの達成感や充実感を味わえるから」が36%、「世の中にあるいろいろな技術に興味があるから」が25%、「工夫することが好きだから」が17%であった。「技術分野の学習は好きですか」という質問に対して、否定的に答えた33%の生徒に理由を聞くと（複数回答可）、「ものづくりが苦手だから」の51%に次いで、「工夫することが苦手だから」と答えた生徒が39%であった。

技術分野に対する意欲が低い原因のひとつに工夫し創造することに対する苦手意識があると考えられる。イノベーションの歴史やプロセスなどをガイダンス的な内容に取り入れることで、苦手意識を薄め、工夫し創造することに関心を持たせるようにしていきたい。

3 研究とのかかわり

「ぐんまの子ども基礎・基本習得状況調査」や「全国学力・学習状況調査」等の結果を見ると、本県児童・生徒には、基礎的・基本的な知識・技能はおおむね身に付いているものの、既習事項と結び付けて考えたり、考えたことを表現したりする力、いわゆる「活用する力」に課題が見られる。第二期群馬県教育振興基本計画においても「基礎的・基本的な知識・技能を活用し課題解決を図る力の育成」を学力向上を推進するための取組の柱として掲げている。この「活用する力」は、教師が一方的に説明し、児童生徒が聞くだけの授業や単なる問題練習を行うだけの授業等では伸ばすことはできない。基礎的・基本的な知識・技能を確実に習得させることはもちろんだが、主体的に考えさせ判断させたり、考えたことを表現させたりするなど、「考え、表現させる授業」を充実させることが大切であると示されている。

これらの課題を受けて、平成28年度、群馬県学校教育の指針、指導の重点（技術）において、技術の適切な評価・活用について、社会、環境、経済の側面から考えさせる。「技術の適切な評価・活用について考える場面」だけでなく、「知識・技術習得の場面」や「設計・製作の場面」にも技術の評価する活動を設定し、社会、環境、経済の側面から考えさせる。また、各内容の終末の「技術の適切な評価・活用について考える場面」では、技術の評価だけでなく、技術の活用として【使用の可否】【使用の工夫】【新しい技術の創造】を考えさせることができる題材を設定するとある。つまり、技術分野においては、イノベーション力につながる生活を工夫し創造する能力と態度の育成に重点をおいている。

4 単元の目標

技術やイノベーションが生活の向上や産業の継承と発展に果たしている役割と、技術の進展やイノベーションと環境との関係について関心を持つことができる。

5 指導計画（全10時間予定）

評価規準	関心・意欲・態度	技術やイノベーションが、生活の向上や産業の継承と発展に果たしている役割と、技術の進展と環境との関係について関心を持っている。		
時間	過程	伸ばしたい資質・能力		主な学習活動
		活用させたい知識等	思考力・表現力等	
第1時 ～ 第2時	問題把握	<ul style="list-style-type: none"> ○小学校生活科での学習内容 ○小学校図画工作科での学習内容 ○身近な生活の中にある技術 ○夢を実現する技術（飛行機等） ○生活を便利にする技術（ペットボトル、ロボット等） ○資源や環境を守る技術（エコカー、植林等） ○日本で開発された技術（乾電池、ハイブリッドエンジン等） ○日本の伝統技術（陶磁器、小型モータ、セラミックコンデンサ等） 	<ul style="list-style-type: none"> ○小学校の学習内容と技術・家庭科（技術分野）の学習内容とのつながりを考えることができる。 ○技術分野で学習する内容の3年間の見通しを持つことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○技術分野の四つの学習内容と小学校での学習との関わりを知り、3年間の見通しを持つ。 ○身近な生活の中にも、さまざまな技術が生かされていることに関心を持ち、その役割に気付く。

		<ul style="list-style-type: none"> ○生活に関わる技術のイノベーションの歴史。 ○生活に関わる技術の良い点と問題（光と影）。 		<ul style="list-style-type: none"> ○生活に関わる技術の良い点と問題（光と影）について発表し合い、問題を把握する。
<p>第3時 ～ 第10時</p> <p>各内容の導入で授業を行う</p>	<p>課題設定</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○材料と加工に関する技術のイノベーションの歴史とプロセス。 ○材料と加工に関する技術の良い点と問題（光と影）。 	<ul style="list-style-type: none"> ○材料と加工に関する技術の良い点と問題（光と影）を発表し合うことができる。 ○材料と加工に関する技術に関わる問題を解決するための課題を決定することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○材料と加工に関する技術のイノベーションの歴史とプロセスを知り、イノベーションに関心を持つ。 ○材料と加工に関する技術に関わる問題を解決するための、自分なりの課題を決定する。（2時間）
		<ul style="list-style-type: none"> ○エネルギー変換に関する技術のイノベーションの歴史とプロセス。 ○エネルギー変換に関する技術の良い点と問題（光と影）。 	<ul style="list-style-type: none"> ○エネルギー変換に関する技術の良い点と問題（光と影）を発表し合うことができる。 ○エネルギー変換に関する技術に関わる問題を解決するための課題を決定することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○エネルギー変換に関する技術のイノベーションの歴史とプロセスを知り、イノベーションに関心を持つ。 ○エネルギー変換に関する技術に関わる問題を解決するための、自分なりの課題を決定する。（2時間）
		<ul style="list-style-type: none"> ○生物育成に関する技術のイノベーションの歴史とプロセス。 ○生物育成に関する技術の良い点と問題（光と影）。 	<ul style="list-style-type: none"> ○生物育成に関する技術の良い点と問題（光と影）を発表し合うことができる。 ○生物育成に関する技術に関わる問題を解決するための課題を決定することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○生物育成に関する技術のイノベーションの歴史をとプロセスを知り、イノベーションに関心を持つ。 ○生物育成に関する技術に関わる問題を解決するための、自分なりの課題を決定する。（2時間）
		<ul style="list-style-type: none"> ○情報に関する技術のイノベーションの歴史とプロセス。 ○情報に関する技術の良い点と問題（光と影）。 	<ul style="list-style-type: none"> ○情報に関する技術の良い点と問題（光と影）を発表し合うことができる。 ○情報に関する技術に関わる問題を解決するための課題を決定することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○情報に関する技術のイノベーションの歴史とプロセスを知り、イノベーションに関心を持つ。 ○情報に関する技術に関わる問題を解決するための、自分なりの課題を決定する。（2時間）

展開 (1 / 4)

- (1) **ねらい** 3年間の技術分野の学習の見通しを持つとともに、技術やイノベーションが生活の向上や産業の発展におよぼしている影響に気付くことができる。
- (2) **準備** 教師用プレゼンテーション資料 ワークシート
- (3) **展開**

学習活動 予想される児童の反応	時間	指導上の留意点及び支援・評価 (◎努力を要する児童生徒への支援 ◇評価)
1 本時の学習課題をつかみ、追究の見通しを持つ。	5分	・本時は、技術分野の3年間の学習内容や身につける資質・能力について学習する時間であることを伝える。
2 生活に関わる技術のイノベーションの歴史とプロセスを知る。	10分	・教師用プレゼンテーション資料を使って、技術分野の学習がたんなるものづくりではなく、工夫し想像するものであることに気付かせる。
3 技術分野の四つの学習内容と小学校での学習の関わりを知り、3年間の見通しを持つ。	10分	・小学校の図画工作や生活科や総合的な学習との関連を説明し、小学校の学習内容と技術分野の学習内容のつながりを理解させる。
4 身近な生活の中にある、さまざまな技術をあげる。 ・夢を実現する技術 (飛行機等) ・生活を便利にする技術 (ペットボトル、ロボット等) ・資源や環境を守る技術 (エコカー、植林等) ・日本で開発された技術 (乾電池、ハイブリッドエンジン等) ・日本の伝統技術 (陶磁器、小型モータ、セラミックコンデンサ等) 5 現在使われている技術の技術開発について知る。 ・身近なヒントから生まれた技術 (面ファスナー) ・日本で開発された身近な技術 (乾電池、アンテナなど) ・活躍している伝統技術 (陶磁器) ・世界で活躍する日本夫技術 (海水の淡水化)	20分	・身近な生活の中にあるさまざまな技術をあげさせその役割を考えさせることで、技術やイノベーションが生活の向上や産業の発展に果たしている役割に気付かせる。 ・技術開発について学習することにより、イノベーションに関心を持たせる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> ◇技術やイノベーションが生活の向上や産業の発展におよぼしている影響に気付くことができる。 (ワークシート・発表)【関心・意欲・態度】 </div>
5 本時の学習を振り返るとともに、次時の学習への見通しを持つ。	5分	・技術はより良い社会と、持続可能な社会の実現に向けて発展していくことが必要であることを知る。

展開 (2/4)

- (1) **ねらい** 生活に関わる技術の良い点と問題について理解し、技術に関わる問題に関心を持つ。
- (2) **準備** 教師用プレゼンテーション資料 ワークシート
- (3) **展開**

学習活動 予想される児童の反応	時間	指導上の留意点及び支援・評価 (◎努力を要する児童生徒への支援 ◇評価)
1 本時の学習課題をつかみ、追究の見通しを持つ。	2分	<ul style="list-style-type: none"> ・本時は、生活に関わる技術の良い点と問題について理解し、技術に関わる問題について学習する時間であることを伝える。
2 生活に関わる技術のイノベーションの歴史とプロセスを知る。	8分	<ul style="list-style-type: none"> ・イノベーションの歴史については、現代の社会に大きな影響を与えた例を、四つの内容それぞれ一つ取り上げる。
<p>3 生活に関わる技術の良い点と問題を四つの内容に分かれて発表し合い、まとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>予想される生徒の反応</p> <p>材料と加工 良い点 大量生産 問題 環境破壊・汚染</p> <p>エネルギー変換 良い点 移動の速さ 電気の利用 問題 地球温暖化 資源の枯渇</p> <p>生物育成 良い点 食料の生産 バイオ燃料 問題 土壌汚染 農薬 伝染病</p> <p>情報 良い点 社会参加 CO2 排出量減少 問題 情報格差 電気資料量増大</p> </div>	20分	<ul style="list-style-type: none"> ・生徒は「材料と加工」「エネルギー変換」「生物育成」「情報」の四つの内容から関心のある内容を選ぶ。 ・班は、生徒の関心に応じて、ひとつの内容につき1人～2人、合わせて4人～5人にする。 ・技術の良い点と問題を、たくさん把握させるために、四つの内容に分かれて技術の良い点と問題を発表させる。 ・それぞれの最初の班に戻り報告するので、メモを取っておくように助言する。 <p>◎技術の良い点と問題が出てこない生徒には、教科書を参考に考えるよう助言する。</p>
4 四つの内容に分かれて話し合った内容を、班で報告し、技術の良い点と問題を共有する。	20分	<ul style="list-style-type: none"> ・四つの内容に分かれて発表し合った内容を共有するために、最初の班に戻り報告する。 ・四つの内容の導入で課題を決定する際に参考にできるよう、それぞれの技術の良い点と問題のメモを取っておくように伝える。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>◇生活に関わる技術の良い点と問題（光と影）について理解し、技術に関わる問題に関心を持つことができたか。 (ワークシート・発表)【関心・意欲・態度】</p> </div>
5 本時の学習を振り返るとともに、次時の学習への見通しを持つ。	5分	<ul style="list-style-type: none"> ・材料と加工に関する技術の導入の時間に、本時に学習した問題から、課題を決めることを伝える。 ・問題とは起きている現象で、課題とは問題を解決するための目標である事を伝える。

展開 (3/4) 材料と加工に関する技術の導入①

- (1) **ねらい** 材料と加工に関する技術のイノベーションの歴史とプロセス、問題を知り、材料と加工に関する技術の問題に関心を持ち、問題の原因を分析する。
- (2) **準備** 教師用プレゼンテーション資料 ワークシート
- (3) **展開**

学習活動 予想される児童の反応	時間	指導上の留意点及び支援・評価 (◎努力を要する児童生徒への支援 ◇評価)
1 本時の学習課題をつかみ、追究の見通しを持つ。	2分	<ul style="list-style-type: none"> ・本時は、材料と加工に関する技術のイノベーションの歴史とプロセス、問題を知り、材料と加工に関する技術の問題に関心を持つ時間であることを伝える。 ・本時は、自分で解決してみたい問題を決定し、その問題の原因を分析する時間であることを伝える。
2 ガイダンス的な内容の時間に出てきた材料と加工に関する技術のイノベーションの歴史とプロセスを詳しく知る。	8分	<ul style="list-style-type: none"> ・材料と加工に関する技術のイノベーションの歴史については、実験を繰り返したもの、協働で研究したものなど、イノベーションのプロセスを重視した事例を取り上げる。 ・イノベーションを起こすためには、問題の把握と課題の設定が大切であることを伝える。
3 ガイダンス的な内容で把握した材料と加工に関する技術の問題をまとめた資料を基に、自分の解決したい問題を決定する。	5分	<ul style="list-style-type: none"> ・ガイダンス的な内容において発表し合った、材料と加工に関する技術の良い点と問題の中から自分で解決したい問題を決定させる。
4 自分が決定した問題について、原因を分析する。	20分	<ul style="list-style-type: none"> ・さまざまな視点から問題を分析するため、インターネットや書籍を活用させる。 <p>◎原因の分析ができない生徒には、教師が個別に、調べる内容などを助言する。</p>
5 自分が調べた問題の原因についてクラスメイトと交流し、発表し合う。	10分	<ul style="list-style-type: none"> ・調べた内容をお互いに発表し共有できるよう、隣同士で発表させる。 ・自分とは違う視点から問題を分析できるよう、同じ問題を決定した生徒同士で集まり、分析した内容を共有できるようにする。 <p>◎交流が難しい生徒には、教師から声をかけ、発表し合えるグループをつくるよう働きかける。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>◇材料と加工に関する技術に関わる問題に関心を持つことができる。 (ワークシート・発表)【関心・意欲・態度】</p> </div>
6 本時の学習を振り返るとともに、次時の学習への見通しを持つ。	5分	<ul style="list-style-type: none"> ・次時は、本時に話し合った内容を基に、自分なりの課題を設定する時間であることを伝える。

展開（４／４） 材料と加工に関する技術の導入②

- (1) **ねらい** 材料と加工に関する技術の問題の原因を分析し、自分なりの課題とあるべき姿を設定する。
- (2) **準備** ワークシート
- (3) **展開**

学習活動 予想される児童の反応	時間	指導上の留意点及び支援・評価 (◎努力を要する児童生徒への支援 ◇評価)
1 本時の学習課題をつかみ、追究の見通しを持つ。	5分	<ul style="list-style-type: none"> ・本時は、材料と加工に関する技術の問題を解決するための課題とあるべき姿を設定する時間であることを伝える。
2 前時に話合った、材料と加工に関する技術の問題の分析を基に自分なりの課題とあるべき姿を設定する。 予想される生徒の反応 <ul style="list-style-type: none"> ・省エネルギー ・リサイクル ・ゴミの削減 ・排ガス規制 	20分	<ul style="list-style-type: none"> ・前時に行った問題の分析を基に、問題を解決するための課題とあるべき姿を設定するよう助言する。 ・課題を設定した根拠も書くよう助言する。 ・課題は、授業が進む中で変更してもよいことを伝える。 ◎一人で考えられない生徒には、同じような問題を決定している生徒と話し合うよう助言する。 ◎問題の分析が十分でないため課題が設定できない生徒には、さらに問題の分析を行うよう助言する。
3 設定した自分なりの課題とあるべき姿について、クラスメイトと交流する。	20分	<ul style="list-style-type: none"> ・課題とあるべき姿をお互いに発表し共有できるよう、隣同士で発表し合う。 ・自分とは違う視点に気付けるよう、同じ問題を決定した生徒同士で集まり、設定した内容を共有できるようにする。 ・より良い課題とあるべき姿を設定できるよう、交流の中で学んだことを中心に、課題とあるべき姿を見直すよう助言する。 ◎交流が難しい生徒には、教師から声をかけ、発表し合えるグループをつくるよう働きかける。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> ◇材料と加工に関する技術に関わる問題を解決するための自分なりの課題を設定することができる。 (ワークシート・発表)【関心・意欲・態度】 </div>
4 本時の学習を振り返るとともに、次時の学習への見通しを持つ。	5分	<ul style="list-style-type: none"> ・今後、設定した課題の解決策を考えながら、設計、製作を行っていくことを伝える。

展開 (3/4) エネルギー変換に関する技術の導入①

- (1) **ねらい** エネルギー変換に関する技術のイノベーションの歴史とプロセス、問題を知り、エネルギー変換に関する技術の問題に関心を持ち、問題の原因を分析する。
- (2) **準備** 教師用プレゼンテーション資料 ワークシート
- (3) **展開**

学習活動 予想される児童の反応	時間	指導上の留意点及び支援・評価 (◎努力を要する児童生徒への支援 ◇評価)
1 本時の学習課題をつかみ、追究の見通しを持つ。	2分	<ul style="list-style-type: none"> ・本時は、エネルギー変換に関する技術のイノベーションの歴史とプロセス、問題を知り、材料と加工に関する技術の問題に関心を持つ時間であることを伝える。 ・本時は、自分で解決してみたい問題を決定し、その問題の原因を分析する時間であることを伝える。
2 ガイダンス的な内容の時間に出てきたエネルギー変換に関する技術のイノベーションの歴史とプロセスを詳しく知る。	8分	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー変換に関する技術のイノベーションの歴史については、実験を繰り返したものの、協働で研究したものなど、イノベーションのプロセスを重視した事例を取り上げる。 ・イノベーションを起こすためには、問題の把握と課題の設定が大切であることを伝える。
3 ガイダンス的な内容で把握したエネルギー変換に関する技術の問題をまとめた資料を基に、自分の解決したい問題を決定する。	5分	<ul style="list-style-type: none"> ・ガイダンス的な内容において発表し合った、エネルギー変換に関する技術の良い点と問題の中から自分で解決したい問題を決定する。
4 自分が決定した問題について、原因を分析する。	20分	<ul style="list-style-type: none"> ・さまざまな視点から問題を分析するため、インターネットや書籍を活用させる。 <p>◎原因の分析ができない生徒には、教師が個別に、調べる内容などを助言する。</p>
5 自分が調べた問題の原因についてクラスメイトと交流し、発表し合う。	10分	<ul style="list-style-type: none"> ・調べた内容をお互いに発表し共有できるよう、隣同士で発表し合う。 ・自分とは違う視点から問題を分析できるよう、同じ問題を決定した生徒同士で集まり、分析した内容を共有できるようにする。 <p>◎交流が難しい生徒には、教師から声をかけ、発表し合えるグループを作るよう働きかける。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>◇エネルギー変換に関する技術に関わる問題に関心を持つことができる。 (ワークシート・発表)【関心・意欲・態度】</p> </div>
6 本時の学習を振り返るとともに、次時の学習への見通しを持つ。	5分	<ul style="list-style-type: none"> ・次時は、本時に話し合った内容を基に、自分なりの課題を設定する時間であることを伝える。

展開（４／４） エネルギー変換に関する技術の導入②

- (1) **ねらい** エネルギー変換に関する技術の問題の原因を分析し、自分なりの課題とあるべき姿を設定する。
- (2) **準備** ワークシート
- (3) **展開**

学習活動 予想される児童の反応	時間	指導上の留意点及び支援・評価 (◎努力を要する児童生徒への支援 ◇評価)
1 本時の学習課題をつかみ、追究の見通しを持つ。	5分	<ul style="list-style-type: none"> ・本時は、エネルギー変換に関する技術の問題を解決するための課題とあるべき姿を設定する時間であることを伝える。
2 前時に話合った、エネルギー変換に関する技術の問題の分析を基に、自分なりの課題とあるべき姿を設定する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 予想される生徒の反応 <ul style="list-style-type: none"> ・省資源 ・省エネルギー ・新エネルギーの開発 ・ハイブリッド </div>	20分	<ul style="list-style-type: none"> ・前時に行った問題の分析を基に、問題を解決するための課題とあるべき姿を設定するよう助言する。 ・課題を設定した根拠も書くよう助言する。 ・課題は、授業が進む中で変更してもよいことを伝える。 ◎一人で考えられない生徒には、同じような問題を決定している生徒と話し合うよう助言する。 ◎問題の分析が十分でないため課題が設定できない生徒には、さらに問題の分析を行うよう助言する。
3 設定した自分なりの課題とあるべき姿について、クラスメイトと交流する。	20分	<ul style="list-style-type: none"> ・課題とあるべき姿をお互いに発表し共有できるよう、隣同士で発表し合う。 ・自分とは違う視点に気付けるよう、同じ問題を決定した生徒同士で集まり、設定した内容を共有できるようにする。 ・より良い課題とあるべき姿を設定できるよう、交流の中で学んだことを中心に、課題とあるべき姿を見直すよう助言する。 ◎交流が難しい生徒には、教師から声をかけ、発表し合えるグループをつくるよう働きかける。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ◇エネルギー変換に関する技術に関わる問題を解決するための自分なりの課題を設定することができる。 (ワークシート・発表)【関心・意欲・態度】 </div>
4 本時の学習を振り返るとともに、次時の学習への見通しを持つ。	5分	<ul style="list-style-type: none"> ・今後、設定した課題の解決策を考えながら、設計、製作を行っていくことを伝える。

展開 (3/4) 生物育成に関する技術の導入①

- (1) **ねらい** 生物育成に関する技術のイノベーションの歴史とプロセス、問題を知り、生物育成に関する技術の問題に関心を持ち、問題の原因を分析する。
- (2) **準備** 教師用プレゼンテーション資料 ワークシート
- (3) **展開**

学習活動 予想される児童の反応	時間	指導上の留意点及び支援・評価 (◎努力を要する児童生徒への支援 ◇評価)
1 本時の学習課題をつかみ、追究の見通しを持つ。	2分	<ul style="list-style-type: none"> ・本時は、生物育成に関する技術のイノベーションの歴史とプロセス、問題を知り、生物育成に関する技術の問題に関心を持つ時間であることを伝える。 ・本時は、自分で解決してみたい問題を決定し、その問題の原因を分析する時間であることを伝える。
2 ガイダンス的な内容の時間に出てきた生物育成に関する技術のイノベーションの歴史とプロセスを詳しく知る。	8分	<ul style="list-style-type: none"> ・生物育成に関する技術のイノベーションの歴史とプロセスについては、実験を繰り返したもの、協働で研究したものなど、イノベーションプロセスを重視した事例を取り上げる。 ・イノベーションを起こすためには、問題の把握と課題の設定が大切であることを伝える。
3 ガイダンス的な内容で把握した生物育成に関する技術の問題をまとめた資料を基に、自分の解決したい問題を決定する。	5分	<ul style="list-style-type: none"> ・ガイダンス的な内容において発表し合った、材料と加工に関する技術の良い点と問題の中から自分で解決したい問題を決定する。
4 自分が決定した問題について、原因を分析する。	20分	<ul style="list-style-type: none"> ・さまざまな視点から問題を分析するため、インターネットや書籍を活用させる。 <p>◎原因の分析ができない生徒には、教師が個別に、調べる内容や場所などを助言する。</p>
5 自分が調べた問題の原因についてクラスメイトと交流し、発表し合う。	10分	<ul style="list-style-type: none"> ・調べた内容をお互いに発表し共有できるよう、隣同士で発表させる。 ・自分とは違う視点から問題を分析できるよう、同じ問題を決定した生徒同士で集まり、分析した内容を共有できるようにする。 <p>◎交流が難しい生徒には、教師から声をかけ、発表し合えるグループを作るよう働きかける。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>◇生物育成に関する技術に関わる問題に関心を持つことができる。 (ワークシート・発表)【関心・意欲・態度】</p> </div>
6 本時の学習を振り返るとともに、次時の学習への見通しを持つ。	5分	<ul style="list-style-type: none"> ・次時は、本時に話し合った内容を基に、自分なりの課題を設定する時間であることを伝える。

展開（４／４） 生物育成に関する技術の導入②

- (1) **ねらい** 生物育成に関する技術の問題の原因を分析し、自分なりの課題とあるべき姿を設定する。
- (2) **準備** ワークシート
- (3) **展開**

学習活動 予想される児童の反応	時間	指導上の留意点及び支援・評価 (◎努力を要する児童生徒への支援 ◇評価)
1 本時の学習課題をつかみ、追究の見通しを持つ。	5分	<ul style="list-style-type: none"> ・本時は、生物育成に関する技術の問題を解決するための課題とあるべき姿を設定する時間であることを伝える。
2 前時に話合った、生物育成に関する技術の問題の分析を基に自分なりの課題とあるべき姿を設定する。 予想される生徒の反応 <ul style="list-style-type: none"> ・品種改良 ・栽培方法の工夫 ・無農薬栽培 ・栽培施設の工夫 	20分	<ul style="list-style-type: none"> ・前時に行った問題の分析を基に、問題を解決するための課題とあるべき姿を設定するよう助言する。 ・課題を設定した根拠も書くよう助言する。 ・課題は、授業が進む中で変更してもよいことを伝える。 <p>◎一人で考えられない生徒には、同じような問題を決定している生徒と話し合うよう助言する。</p> <p>◎問題の分析が十分でないため課題が設定できない生徒には、さらに問題の分析を行うよう助言する。</p>
3 設定した自分なりの課題とあるべき姿について、クラスメイトと交流する。	15分	<ul style="list-style-type: none"> ・課題とあるべき姿をお互いに発表し共有できるよう、隣同士で発表し合う。 ・自分とは違う視点に気付けるよう、同じ問題を決定した生徒同士で集まり、設定した内容を共有できるようにする。 ・より良い課題とあるべき姿を設定できるよう、交流の中で学んだことを中心に、課題とあるべき姿を見直すよう助言する。 <p>◎交流が難しい生徒には、教師から声をかけ、発表し合えるグループをつくるよう働きかける。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>◇生物育成に関する技術に関わる問題を解決するための自分なりの課題を設定することができる。 (ワークシート・発表)【関心・意欲・態度】</p> </div>
4 本時の学習を振り返るとともに、次時の学習への見通しを持つ。	5分	<ul style="list-style-type: none"> ・今後、今日設定した課題の解決策を考えながら、計画、育成を行っていくことを伝える。

展開 (3/4) 情報に関する技術の導入①

- (1) **ねらい** 情報に関する技術のイノベーションの歴史とプロセス、問題を知り、情報に関する技術の問題に関心を持ち、問題の原因を分析する。
- (2) **準備** 教師用プレゼンテーション資料 ワークシート
- (3) **展開**

学習活動 予想される児童の反応	時間	指導上の留意点及び支援・評価 (◎努力を要する児童生徒への支援 ◇評価)
1 本時の学習課題をつかみ、追究の見通しを持つ。	2分	<ul style="list-style-type: none"> ・本時は、情報に関する技術のイノベーションの歴史と問題を知り、情報に関する技術の問題に関心を持つ時間であることを伝える。 ・本時は、自分で解決してみたい問題を決定し、その問題の原因を分析する時間であることを伝える。
2 ガイダンス的な内容の時間に出てきた情報に関する技術のイノベーションの歴史とプロセスを詳しく知る。	8分	<ul style="list-style-type: none"> ・情報に関する技術のイノベーションの歴史については、実験を繰り返したものの、協働で研究したものなど、イノベーションプロセスを重視した事例を取り上げる。 ・イノベーションを起こすためには、問題の把握と課題の設定が大切であることを伝える。
3 ガイダンス的な内容で把握した情報に関する技術の問題をまとめた資料を基に、自分の解決したい問題を決定する。	5分	<ul style="list-style-type: none"> ・ガイダンス的な内容において発表し合った、情報に関する技術の良い点と問題の中から自分で解決したい問題を決定する。
4 自分が決定した問題について、原因を分析する。	20分	<ul style="list-style-type: none"> ・さまざまな視点から問題を分析するため、インターネットや書籍を活用する。 <p>◎原因の分析ができない生徒には、教師が個別に、調べる内容や場所などを助言する。</p>
5 自分が調べた問題の原因についてクラスメイトと交流し、発表し合う。 <div data-bbox="167 1310 670 1568" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>予想される生徒の反応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報モラルの問題 ・個人情報の流失 ・ネットいじめ ・プログラムの誤作動 </div>	10分	<ul style="list-style-type: none"> ・調べた内容をお互いに発表し共有できるよう、隣同士で発表し合う。 ・自分とは違う視点から問題を分析できるよう、同じ問題を決定した生徒同士で集まり、分析した内容を共有できるようにする。 <p>◎交流が難しい生徒には、教師から声をかけ、発表し合えるグループをつくるよう働きかける。</p> <div data-bbox="758 1489 1420 1624" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>◇情報に関する技術に関わる問題に関心を持つことができる。 (ワークシート・発表)【関心・意欲・態度】</p> </div>
6 本時の学習を振り返るとともに、次時の学習への見通しを持つ。	3分	<ul style="list-style-type: none"> ・次時は、本時に話し合った内容を各班で発表し、自分なりの課題を設定する時間であることを伝える。

展開（4 / 4） 情報に関する技術の導入②

- (1) **ねらい** 情報に関する技術の問題の原因を分析し、自分なりの課題とあるべき姿を設定する。
- (2) **準備** ワークシート
- (3) **展開**

学習活動 予想される児童の反応	時間	指導上の留意点及び支援・評価 (◎努力を要する児童生徒への支援 ◇評価)
1 本時の学習課題をつかみ、追究の見通しを持つ。	5分	<ul style="list-style-type: none"> ・本時は、情報に関する技術の問題を解決するための課題とあるべき姿を設定する時間であることを伝える。
2 前時に話合った、情報に関する技術の問題の分析をもとに自分なりの課題とあるべき姿を設定する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 予想される生徒の反応 <ul style="list-style-type: none"> ・情報モラルについて勉強する ・個人情報保護の方法を知る ・ネットいじめにあった時の対処を学習する </div>	20分	<ul style="list-style-type: none"> ・前時に行った問題の分析を基に、問題を解決するための課題とあるべき姿を設定するよう助言する。 ・課題を設定した根拠も書くよう助言する。 ・課題は、授業が進む中で変更してもよいことを伝える。 ◎一人で考えられない生徒には、同じような問題を決定している生徒と話し合うよう助言する。 ◎問題の分析が十分でないため課題が設定できない生徒には、さらに問題の分析を行うよう助言する。
3 設定した自分なりの課題とあるべき姿について、クラスメイトと交流する。	15分	<ul style="list-style-type: none"> ・課題とあるべき姿をお互いに発表し共有できるよう、隣同士で発表し合う。 ・自分とは違う視点に気付けるよう、同じ問題を決定した生徒同士で集まり、設定した内容を共有できるようにする。 ・より良い課題とあるべき姿を設定できるよう、交流の中で学んだことを中心に、課題とあるべき姿を見直すよう助言する。 ◎交流が難しい生徒には、教師から声をかけ、発表し合えるグループをつくるよう働きかける。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ◇情報に関する技術に関わる問題を解決するための自分なりの課題を設定することができる。 (ワークシート・発表) 【関心・意欲・態度】 </div>
4 本時の学習を振り返るとともに、次時の学習への見通しを持つ。	5分	<ul style="list-style-type: none"> ・今後、設定した課題の解決策を考えながら、設計、制作を行っていくことを伝える。