

中学校 技術・家庭科 【技術分野】

1. 技術分野における学習評価の基本的な考え方

技術分野では、学習指導要領の各項目に示される指導内容を指導単位にまとめて組織して題材を構成し、分野の目標の実現をめざしており、各項目に配当する授業時数と履修学年は、生徒や学校、地域の実態等に応じて、各校で定めることとなっています。そのため、実際の指導にあたっては、履修学年等を踏まえて、「題材の目標」及び、「題材の評価規準」を作成した上で、学習指導要領解説（以下、解説と示す。）の記述を参考にすることで、題材の評価規準を学習活動に即して具体化することが大切です。（例、右頁（3））

2. 中学校技術分野の学習評価の事例

中学校技術分野の「内容のまとめ」は、学習指導要領に示された「A 材料と加工の技術(1)~(3)」、「B 生物育成の技術(1)~(3)」、「C エネルギー変換の技術(1)~(3)」、「D 情報の技術(1)~(4)」に分けられます。この内容のまとめを踏まえた学習評価の事例を、内容「A 材料と加工の技術」における項目(1)~(3)で示された指導内容において、1つの題材を設定し、以下に説明します。

例

第1学年「材料と加工の技術によって、安全な生活の実現をめざそう
～オーダーメイド耐震補強器具を開発しよう～」

AからDの各内容を、それぞれ1つの単元として指導する場合は、解説の各内容の最初に示されたねらいを、授業時数や履修学年に応じてものにすることで設定することもできる。

(1) 題材の目標の設定

題材の目標は、学習指導要領に示された分野の目標と、題材で指導する指導事項を整理・統合した上で、授業時数や履修学年を踏まえて設定します。

材料と加工の技術の見方・考え方を働かせ、より安全な生活を目指した耐震補強器具を開発する実践的・体験的な活動を通して、生活や社会で利用されている材料と加工の技術についての基礎的な理解を図り、それらに係る技能を身に付け、材料と加工の技術と安全な生活や社会との関わりについて理解を深めるとともに、生活の中から材料と加工の技術と安全に関わる問題を見いだして課題を設定する力、安全な生活や社会の実現に向けて、適切かつ誠実に材料と加工の技術を工夫し創造しようとする実践的な態度を身に付ける。

(2) 題材の評価規準の設定

評価の観点の趣旨 ※改善等通知 別紙4参照

| 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 |
|---|---|--|
| 生活や社会で利用されている技術について理解しているとともに、それらに係る技能を身に付け、技術と生活や社会、環境との関わりについて理解している。 | 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、実践を評価・改善し、表現するなどして課題を解決する力を身に付けている。 | よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、課題の解決に主体的に取り組んだり、振り返って改善したりして、技術を工夫し創造しようとしている。 |

題材の目標を踏まえ、内容のまとめごとの評価規準の要素を加える。「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料の巻末資料に「内容のまとめごとの評価規準（例）」が示されています。

題材の評価規準例

| 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 |
|---|--|---|
| 生活や社会で利用されている材料と加工の技術についての科学的な原理・法則や基礎的な技術の仕組み及び、材料と加工の技術と安全な生活や社会との関わりについて理解しているとともに、製作に必要な図をかき、安全・適切な製作や検査・点検等ができる技能を身に付けている。 | 生活の中から材料と加工の技術と安全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、実践を評価・改善し、表現するなどして、課題を解決する力を身に付けているとともに、安全な生活や社会の実現を目指して材料と加工の技術の評価し、適切に選択、管理・運用する力を身に付けている。 | 安全な生活や社会の実現に向けて、課題の解決に主体的に取り組んだり、振り返って改善したりして、材料と加工の技術を工夫し創造しようとしている。 |

技術分野全体にかかる評価の観点の趣旨に基づいて、題材の具体的な内容を入れることで、評価規準を作成できる。

(3) 題材の指導と評価の計画 (全20時間)

| 時 内容 | 学習活動 □は取り上げる学習内容例を示す。 | ○：評価規準例・◇評価方法例 | | |
|--------------------|--|--|--|--|
| | | 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に 取り組む態度 |
| 1～2 A(1)イ | <ul style="list-style-type: none"> ・3年間の見直しをもつ。 ・社会や生活で使用されている耐震補強器具について調べる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 製品の使用目的、使用条件、材料、構造、加工法、価格、耐久性、廃棄方法など </div> |  | <ul style="list-style-type: none"> ○耐震補強器具に込められた工夫を読み取り、材料と加工の技術の見方・考え方に気付くことができる。 ◇調べ学習レポート | <ul style="list-style-type: none"> ○進んで材料と加工の技術と関わり、主体的に理解し、技能を身に付けようとしている。 ◇ワークシート |
| 3～6 A(1)ア | <ul style="list-style-type: none"> ・木材、金属などの材料の特性や加工方法に関係する実験・観察を行う。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 材料の組織や成分、圧縮、引張、曲げ等に対する力学的な性質など </div> | <ul style="list-style-type: none"> ○木材や金属などの材料の特徴と使用方法及び加工方法を説明できる。 ◇ワークシート、ペーパーテスト | | <ul style="list-style-type: none"> ○自分なりの新しい考え方や捉え方によって、知的財産を創造し、他者の新しい考え方や捉え方も知的財産として尊重し、またそれらを保護・活用しようとしている。 ◇ワークシート |
| 7～10 A(2) アイ | <ul style="list-style-type: none"> ・課題を設定し、耐震補強金具を構想・試作する。 ・耐震補強器具の設計を具体化し、製作に必要な図と作業計画を立案する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 等角図及び第三角法 </div> | <ul style="list-style-type: none"> ○製作に必要な図の役割やかき方を知り、かき表すことができる。 ◇設計図・製作図、ペーパーテスト | <ul style="list-style-type: none"> ○設計に基づく合理的な解決作業を決定できる。 ◇作業計画表 | <ul style="list-style-type: none"> ○振返りカード、設計レポート、作業記録カード、完成レポート等と組み合わせて評価。 |
| 11～17 A(2)ア | <ul style="list-style-type: none"> ・安全・適切に製作や検査・点検等を行う。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 材料取り、部品加工、組み立て・接合、仕上げや検査など </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 工具・機器に関する使用前の点検・調整や使用後の手入れなど </div> | <ul style="list-style-type: none"> ○安全・適切に材料取り、部品加工、組み立て・接合、仕上げと検査・点検、必要に応じた改善・修正ができる。 ◇観察・製作品 | <ul style="list-style-type: none"> ○設計に基づく合理的な解決作業を決定できる。 ◇作業計画表 | <ul style="list-style-type: none"> ○自らの問題解決とその過程を振り返り、よりよいものとなるよう他者と協働して粘り強く改善・修正しようとしている。 |
| 18 A(2)イ | <ul style="list-style-type: none"> ・完成した製作品について発表し、相互評価に基づいて、製作品や解決過程の修正・改善を考える。 | <ul style="list-style-type: none"> ○安全・適切に材料取り、部品加工、組み立て・接合、仕上げと検査・点検、必要に応じた改善・修正ができる。 ◇観察・製作品 | <ul style="list-style-type: none"> ○完成した製作品が、設定した耐震と安全に関する課題を解決できるかを評価するとともに、設計や製作の過程の改善及び修正を考慮することができる。 ◇完成レポート | <ul style="list-style-type: none"> ○振返りカード、設計レポート、完成レポート等と組み合わせて評価。 |
| 19 A(3)ア | <ul style="list-style-type: none"> ・これまでに学習した内容を振り返る。 | <ul style="list-style-type: none"> ○これまでの学習と、材料と加工の技術が安全な生活や社会の実現に果たす役割や影響を踏まえ、材料と加工の技術の概念を説明できる。(※) ◇提言レポート |  | <ul style="list-style-type: none"> ○安全な生活や社会の実現に向けて、材料と加工の技術を工夫し創造していこうとしている。 ◇提言レポート |
| 20 A(3)イ | <ul style="list-style-type: none"> ・より安全な生活や社会を実現する材料と加工の技術の在り方について話し合い、自分の考えを発表する。 | <ul style="list-style-type: none"> ○これまでの学習と、材料と加工の技術が安全な生活や社会の実現に果たす役割や影響を踏まえ、材料と加工の技術の概念を説明できる。(※) ◇提言レポート | <ul style="list-style-type: none"> ○安全な生活や社会の実現をめざして、材料と加工の技術の評価し、適切な選択、管理・運用の仕方について提言できる。 ◇提言レポート | <ul style="list-style-type: none"> ○安全な生活や社会の実現に向けて、材料と加工の技術を工夫し創造していこうとしている。 ◇提言レポート |

1つの授業で全てを評価するのではなく、題材全体を通じて行う。また、目標を実現するために何時間かの指導が必要な場合もあるため、その過程も含め、把握できる段階で評価を行う。

努力を要する状況 (C) への手だて
材料、大きさ、形状、構造などを、使用場所や加工方法など制約条件をもとに製作した学習を振り返らせ、生活との共通性に気付かせる。

(B) と判断した生徒が質的に高まった、あるいは深まった状況を (A) と判断する。

評価規準に照らして、「おおむね満足できる状況」(B) を想定しておく。

第19時間目「知識・技能」の評価規準(※)の評価例

| 「十分満足できる」(A) と判断した記述例 | 「おおむね満足できる」(B) と判断した記述例 |
|---|---|
| 「材料と加工の技術は、材料の性質や特徴を生かすように使われているだけではなく、値段が高くないかとか、長い年月でも使えるかとか、その製品を作りやすいかとか、作る時や捨てる時に環境に優しいかとか、そのような様々なことを考えて、バランスが最も良い技術を開発している。」 | 「耐震補強器具の材料や形などを考える時に、使う場所に合っているか、しっかり固定できるか、自分で作れるか、そういうことを考えて、最も良さそうなものを設計しました。だから、市販の製品や建物は、もっと多くの事を考えて設計するものだと思います。」 |