平成29年改訂学習指導要領の趣旨を踏まえた
学習評価の進め方

中学校　技術・家庭科（技術分野）

この資料は、平成29年改訂学習指導要領（以下、学習指導要領）に基づく学習評価を円滑に進めていくための手引きとして、国立教育政策研究所の「『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」（以下、「参考資料」）の考え方を基に、佐賀県教育センターが作成したものです。各学校における、指導と評価の一体化に向けた取組の推進にぜひお役立てください。

本資料では、「技術・家庭科（技術分野）」を「技術分野」と表記しています。

目次

1　学習評価の基本的な考え方 …… 1
2　学習評価の観点 …… 1
3　技術分野の目標 …… 2
4　技術分野における評価の観点及びその趣旨 …… 2
5　技術分野における「内容のまとまり」 …… 3
6　技術分野における観点ごとの評価のポイント及び評価規準作成のポイント …… 4
7　技術分野における学習評価の進め方 …… 5
8　技術分野における学習評価の事例 …… 6
9　Ｑ＆Ａ …… 18

令和３年６月　佐賀県教育センター

1　学習評価の基本的な考え方

〇学習評価とは

児童生徒の資質・能力を育成するために、目標に照らして児童生徒一人一人の学習状況を的確に把握すること

〇学習評価を行う上で重要なポイント

① 児童生徒の学習改善につながるものにしていくこと
② 教師の指導改善につながるものにしていくこと
③ これまで慣行として行われてきたことでも、必要性・妥当性が認められないものは見直していくこと

学習評価を行うに当たっては、児童生徒一人一人の資質・能力を育成できるようにすることが大前提です。そのためには、児童生徒の進歩の状況や教科等の目標の実現状況を適切に把握することが必要です。把握した内容は、児童生徒にフィードバックして児童生徒の学習改善につなげられるようにし、教師は自身の指導改善につなげます。このことなくして児童生徒一人一人の資質・能力の育成は望めません。つまり、学習評価を行う上で、「普段の授業の不断の見直し」が不可欠だと言えます。

〇学習評価の機能

指導に生かす評価･･･児童生徒一人一人の学習状況を把握し、児童生徒の学習改善や教師の指導改善につなげるための評価のこと

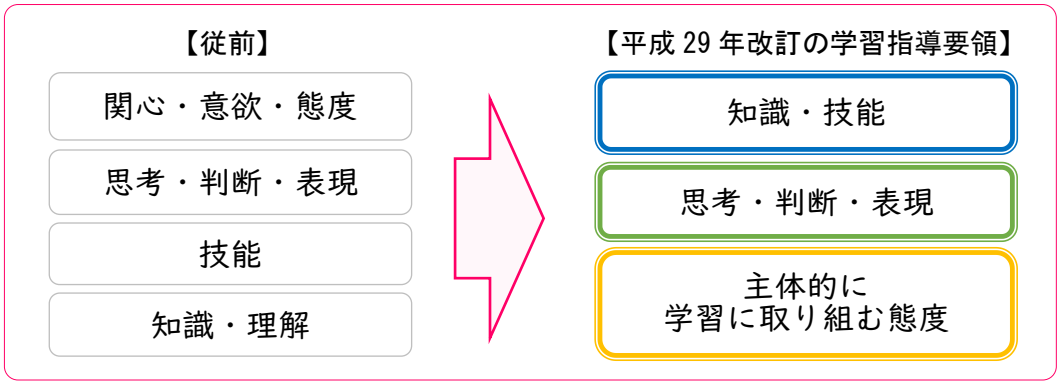
指導に生かす評価の場面は、随時存在します。児童生徒の学習状況を把握し、「おおむね満足できる」状況(Ｂ)以上になることを目指して、必要な指導を適宜行います。

記録に残す評価･････観点別学習状況の評価を総括する際の資料となるよう、学習状況を記録する評価のこと

記録に残す評価の場面は、毎時間設定する必要はありません。児童生徒全員の評価を記録に残す場面を精選することが重要です。単元や題材のまとまりの中で、評価規準に照らして、児童生徒の観点別学習状況を把握し、記録します。

2　学習評価の観点

学習指導要領では、各教科等の目標や内容が、育成を目指す資質・能力の三つの柱を基に整理されました。目標や内容の整理を踏まえ、小・中・高等学校の各教科を通じて、評価の観点も４観点から３観点に整理されました(下図参照)。



3　技術分野の目標

学習指導要領において，全ての教科の目標は，(1)「知識及び技能」，(2)「思考力，判断力，表現力等」，(3)「学びに向かう力，人間性等」の三つの柱で整理されました。技術分野の目標は次のとおりです。

技術の見方・考え方を働かせ，ものづくりなどの技術に関する実践的・体験的な活動を通して，技術によってよりよい生活や持続可能な社会を構築する資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 生活や社会で利用されている材料，加工，生物育成，エネルギー変換及び情報の技術についての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，技術と生活や社会，環境との関わりについて理解を深める。

(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。

(3) よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて，適切かつ誠実に技術を工夫し創造しようとする実践的な態度を養う。

知識及び技能

思考力，判断力，表現力等

学びに向かう力，人間性等　※

※(3)の「学びに向かう力，人間性等」には，①「主体的に学習に取り組む態度」として観点別学習状況の評価を通じて見取ることができる部分と，②観点別学習状況の評価や評定にはなじまず，こうした評価では示しきれない部分があるとされています。そのため，評価の観点は，「主体的に学習に取り組む態度」と示されています。

4　技術分野における評価の観点及びその趣旨

技術分野における評価の観点及びその趣旨は，次のとおりです。

観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	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。

5　技術分野における「内容のまとまり」

技術分野における「内容のまとまり」は，次のとおりです。

「A　材料と加工の技術」(1) 生活や社会を支える材料と加工の技術
「A　材料と加工の技術」(2) 材料と加工の技術による問題の解決
「A　材料と加工の技術」(3) 社会の発展と材料と加工の技術

「B　生物育成の技術」(1) 生活や社会を支える生物育成の技術
「B　生物育成の技術」(2) 生物育成の技術による問題の解決
「B　生物育成の技術」(3) 社会の発展と生物育成の技術

「C　エネルギー変換の技術」(1) 生活や社会を支えるエネルギー変換の技術
「C　エネルギー変換の技術」(2) エネルギー変換の技術による問題の解決
「C　エネルギー変換の技術」(3) 社会の発展とエネルギー変換の技術

「D　情報の技術」(1) 生活や社会を支える情報の技術
「D　情報の技術」(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
「D　情報の技術」(3) 計測・制御のプログラミングによる問題の解決
「D　情報の技術」(4) 社会の発展と情報の技術

ここでの「内容のまとまり」とは，学習指導要領に示す「第２　各分野の目標及び内容〔技術分野〕２　内容」の項目等をそのまとまりごとに細分化したり整理したりしたものです。

6　技術分野における観点ごとの評価のポイント及び評価規準作成のポイント

観点	（☆）観点ごとの評価のポイント及び（★）観点ごとの評価規準作成のポイント
知識・技能	☆基礎的な技術について，その仕組みの理解やそれらに係る技能の習得状況を評価するものであり，技術に関係する科学的な原理・法則とともに，技術と生活や社会，環境との関わり及び，生活等の場面でも活用できる技術の概念の理解も評価します。 ★基本的には当該項目で育成を目指す資質・能力に該当する指導事項アについて，その文末を分野の観点の趣旨に基づき，「～について（を）理解している」，「～ができる技能を身に付けている」として作成します。
思考・判断・表現	☆技術を用いて生活や社会における問題を解決するための思考力，判断力，表現力等を身に付けているかを評価します。技術分野の各内容は「生活や社会を支える技術」，「技術による問題の解決」，「社会の発展と技術」の三つの要素からなる学習過程を踏まえて項目が設定されていることから，各項目では，一連の学習過程における位置付けを踏まえた思考力等を評価します。 ★基本的には当該項目で育成を目指す資質・能力に該当する指導事項イについて，その文末を分野の観点の趣旨及び学習過程における各項目の位置付けに基づき「～について考えている」として作成します。
主体的に学習に取り組む態度	☆粘り強さ（知識及び技能を獲得したり，思考力，判断力，表現力等を身に付けたりすることに向けた粘り強い取組を行おうとしている側面），自らの学習の調整（粘り強い取り組みの中で自らの学習を調整しようとする側面）に加え，これらの学びの経験を通して涵養された，技術を工夫し創造しようとする態度について評価します。 ★基本的には，分野の観点の趣旨に基づき，当該項目の指導事項ア，イに示された資質・能力を育成する学習活動を踏まえて，文末を「～しようとしている」として作成します。 ★この観点で評価する資質・能力については，各内容における（2）及び内容の「D情報の技術」の（3）に関する「内容の取扱い」に，「知的財産を創造，保護及び活用しようとする態度」及び「他者と協働して粘り強く物事を前に進める態度」が示されており，これらについても配慮する必要があります。 ★この観点の評価規準は，一連の学習過程で育成される資質・能力の関連に配慮し整理することが大切です。例えば，各内容における（1）で身に付ける「知識及び技能」や「思考力，判断力，表現力等」の資質・能力は，各内容における（2）及び内容の「D情報の技術」の（3）の「技術による問題の解決」の学習に生かされるものであることから，各内容の（1）では「主体的に技術について考え，理解しようとする態度」について評価することが考えられます。

7　技術分野における学習評価の進め方

題材における観点別学習状況の評価の進め方（手順）は，基本的に次のような流れになります。観点別学習状況の評価を行う際は，下の進め方（手順）の前に，まず，学習指導要領の目標や内容，「内容のまとまりごとの評価規準」の考え方等を踏まえ，年間の指導と評価の計画を確認することが重要です。

手順	留意点
(1)題材の設定	○　学習指導要領の目標や内容，学習指導要領解説（以下，「解説」）等を踏まえて設定します。 ○　生徒の発達の段階等に応じて，履修学年・授業時数を定めます。その上で，指導する内容に関係する地域や学校の実態，生徒の興味・関心や学習経験を踏まえて題材を設定します。
(2)題材の目標の設定	○　学習指導要領の目標や内容，解説等を踏まえて設定します。 ○　ＡからＤの各内容を，それぞれ一つの題材で指導する場合は，解説の各内容の最初に示された各内容のねらいを，授業時数や履修学年に応じたものとすることで設定することもできます。
(3)題材の評価規準の作成	○　題材の評価規準は，技術分野の評価の観点の趣旨を基に，題材で指導する項目に関係する「内容のまとまりごとの評価規準（例）」の要素を加えるなどして設定します。 「評価資料」p.125～
(4)題材の評価規準の学習活動に即した具体化の検討	○　適切な時点で適切に評価を行うためには，題材の評価規準を学習活動に即して具体化する必要があります。 ①題材の指導計画を検討した上で，題材で指導する項目に関係する「内容のまとまりごとの評価規準（例）」を，解説の記述等を参考に具体化します。 ②さらに各学習活動の配当時数や使用する教材，観点の趣旨にふさわしい評価方法などにも配慮して，学習の目標を達成した生徒の姿をより明確にするために，学習過程に応じて具体化したり，整理・統合したりします。
(5)「指導と評価の計画」の作成	○（1)～(4)を踏まえ，評価場面や評価方法等を計画します。 ○　どのような評価資料（生徒の反応やノート，ワークシート，作品等）を基に，「おおむね満足できる」状況（Ｂ）と評価するかを考えたり，「努力を要する」状況（Ｃ）への手立て等を考えたりします。
(6)授業・評価	授業実践を行います。(5)に沿って観点別学習状況の評価を行い，生徒の学習改善や教師の指導改善につなげます。
(7)観点ごとの総括	○集めた評価資料やそれに基づく評価結果などから，観点別学習状況の評価の総括（Ａ，Ｂ，Ｃ）を行います。
○評定への総括	○観点別学習状況の評価の評定への総括は，各観点の評価結果をＡ，Ｂ，Ｃの組合せ，又は，Ａ，Ｂ，Ｃを数値で表したものに基づいて総括します。

8　技術分野における学習評価の事例

事例１　キーワード…　「思考・判断・表現」の評価（技術に込められた問題解決の工夫），「知識・技能」の評価（安全・適切な製作）

本事例は，第１学年を想定し，内容「Ａ　材料と加工の技術」の項目(1)，(2)，(3)に関する題材です。生徒が「身近な生活」から問題を見いだして課題を設定し，課題の解決を通して「身近な生活や社会」へと視点を広げ，よりよい生活や持続可能な社会実現に向けて材料と加工の技術の在り方について考えることができるようにしました。

１枚板と角材等を材料として用い，身の回りの生活に役立つ製品を製作することを想定しました。製品の機能や丈夫な構造等，生徒の多様な課題解決の方法が反映でき，自由度の高い製作品にすることができると考えました。

※赤字・下線部は，題材を設定する上で留意したポイントです。

１　題材名　身の回りの生活に役立つ製品を製作しよう！

２　題材の目標

材料と加工の技術の見方・考え方を働かせ，身近な生活に役立つ製品を開発する実践的・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生活や社会，環境との関わりについて理解を深めるとともに，身近な生活の中から材料と加工の技術に関わる問題を見いだして課題を設定し解決する力，よりよい生活や持続可能な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。

Point　下線部は，解説の p.25 に示された内容「Ａ　材料と加工の技術」のねらいを基に，対象学年の学習経験に配慮して変えた部分です。

３　題材の評価規準

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。	身近な生活の中から材料と加工の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とともに，よりよい生活や持続可能な社会の実現を目指して，材料と加工の技術を評価し，適切に選択，管理・運用する力を身に付けている。	よりよい生活や持続可能な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。

Point　下線部は，「評価の観点の趣旨」（改善等通知 別紙４ p.18）を基に，「内容のまとまりごとの評価規準（例）」の「Ａ　材料と加工の技術」(1)(2)(3)の要素を加えた部分です。

4　題材の評価規準の学習活動に即した具体化の検討

「内容のまとまりごとの評価規準（例）」を解説を参考に具体化した例

内容「Ａ　材料と加工の技術」の(1)「生活や社会を支える材料と加工の技術」

観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
内容のまとまりごとの評価規準（例）	・材料や加工の特性等の原理・法則と，材料の製造・加工方法等の基礎的な技術の仕組みについて理解している。	・材料と加工の技術に込められた問題解決の工夫について考えている。	・主体的に材料と加工の技術について考え，理解しようとしている。

観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
「内容のまとまりごとの評価規準（例）」を具体化した例	・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といった材料の特性や，組み合わせる部材の厚さ，幅，断面形状と，四角形や三角形，面等の組み合わせる部材の構造，切削，切断，塑性加工，加熱といった加工の特性等の材料や加工についての原理・法則と材料の組織を改良する方法や，断面形状や部材の構造を含めた材料を成形する方法，切断や切削等の加工の方法，表面処理の方法等の基礎的な材料と加工の技術の仕組みを理解している。	・材料と加工の技術に込められた問題解決の工夫を読み取ることで，材料の製造方法や成形方法等の技術が，社会からの要求，機能性，安全性，資源の有限性などに着目し，材料の特性や，組み合わせる部材の構造，加工の特性等にも配慮して，最適化されてきことに気付くことができる。	・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。

下線部は，解説を参考に具体化した部分です。

「知識・技能」の観点は解説 p.27 の記述を，「思考・判断・表現」の観点は解説 p.28 の記述を，「主体的に学習に取り組む態度」の観点は解説 p.60 の記述を基にしています。

「思考・判断・表現」の観点では，対象学年（第１学年）の学習経験に配慮して，材料と加工の技術に込められた問題解決の工夫を読み取る際に着目する視点や配慮する事項を限定しています。

5　指導と評価の計画（第１学年 23 時間）

<table>
<tr><td rowspan="2">時間
指導事項</td><td rowspan="2">・学習活動
※□は取り上げる学習内容例を示す</td><td colspan="3">○：評価規準の例　と　◇：評価方法の例</td></tr>
<tr><td>知識・技能</td><td>思考・判断・表現</td><td>主体的に学習に取り組む態度</td></tr>
<tr><td>1</td><td>・３年間の学習の見通しをもつ。</td><td colspan="3">ここでは，「記録に残す評価」を位置付けています。「指導に生かす評価」は，適宜行います。</td></tr>
<tr><td>2
3
4

A (1) ア</td><td>・木材，金属などの材料の特性や加工の特性，材料の成形方法や加工方法等に関係する観察・実験を行う。
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，加工の特性等，材料を成形する方法，切断や切削等の加工の方法，表面処理の方法など</td><td>○木材や金属などの材料の特性と加工の特性等について説明できる。
○材料の成形方法や加工方法などの技術の仕組みを説明できる。
◇ワークシート
◇ペーパーテスト</td><td></td><td rowspan="3">○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</td></tr>
<tr><td>5

A (1) ア</td><td>・製作品の強度や構造に関係する観察・実験を行う。
断面形状や部材の構造と強度など</td><td>○製品を丈夫にするための形状や構造を説明できる。
◇ワークシート
◇ペーパーテスト</td><td></td></tr>
<tr><td>6

A (1) イ</td><td>・身の回りの製品にある材料と加工の技術を調べる。</td><td></td><td>○身の回りにある製品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。
◇ワークシート
p.11 ワークシートの例</td></tr>
</table>

7 A (2) イ	・身の回りの生活から解決すべき問題を見いだして，課題を設定する。		○身の回りの生活から材料と加工の技術に関わる問題を見いだして，課題を設定できる。 ◇課題設定シート	○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。 ※振り返りカード，設計シート，作業計画表，評価シート等と組み合わせて評価する。
8 A (2) イ	・設定した課題に基づき，製作品を構想・試作する。		○課題の解決策となる製作品の材料，機能，構造などを，使用場所や加工方法などの制約条件に基づいて構想し，設計や計画を具体化できる。 ◇設計シート	
9 10 11 A (2) ア イ	・製作品を設計図や製作図に表し，作業計画を作成する。 等角図及び第三角法	○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	○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	
12 13 14 15 16 17 18 19 20 A (2) ア イ	・安全・適切に製作や検査・点検を行い，必要に応じた改善・修正を考える。 材料取り，部品加工，組立て・接合，仕上げや検査など 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	○作業計画表に基づいて，安全・適切に材料取り，部品加工，組立て・接合，仕上げや検査・点検などができる。 ◇観察 p.12 観察による評価 ◇製作品	○必要に応じた改善・修正を考えることができる。 ◇作業計画表	○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。

21 A (2) イ	・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。		○完成した製作品が設定した課題を解決できるかを評価するとともに，設計や製作の過程に対する改善及び修正を考えることができる。 ◇評価シート	※設計シート，作業計画表，評価シート等と組み合わせて評価する。
22 23 A (3) ア イ	・これまでに学習した内容を振り返る。 ・よりよい生活や持続可能な社会の実現に向けて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。 生活や社会との関わりを踏まえた技術の概念など	○これまでの学習と，材料と加工の技術がよりよい生活や持続可能な社会の実現に向けて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	○よりよい生活や持続可能な社会の実現に向けて，材料と加工の技術を評価し，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	○よりよい生活や持続可能な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

6　「思考・判断・表現」の評価（技術に込められた問題解決の工夫）

p.4
評価のポイント及び
評価規準作成のポイント

ここでは，６時間目の「身の回りにある製品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」の評価の事例を紹介します。

題材で指導する項目に関係する「内容のまとまりごとの評価規準（例）」を，学習活動に対応できるように解説の記述等を参考に具体化しました。

p.7
具体化の検討

評価方法としてワークシートを用いました。材料や加工の特性等の原理・法則に配慮して技術室の椅子の観察を行い，社会からの要求，機能性，安全性，資源の有限性などに着目し，技術の見方・考え方に気付くことができたかについて，記述から評価を行うことにしました（**次頁図１**）。

参考

「思考・判断・表現」の観点の評価方法の例	
「生活や社会を支える技術」の場面	技術に込められた工夫の読み取りや技術の見方・考え方の気付きについて，調べ学習レポートなどから評価する方法が考えられます。
「技術による問題の解決」の場面	問題の発見，課題の設定，設計・計画，製作・制作・育成，成果の評価の各過程での思考力，判断力，表現力等の実現状況について，問題発見シート，設計レポート，作業計画表，作業記録カード，完成レポートなどの記述から評価することが考えられます。
「社会の発展と技術」の場面	よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けてどのような技術を開発すべきかについて提言レポートやプレゼンテーションの内容から評価することが考えられます。

技術室の椅子は，どのような考えで設計されているか考えよう

１．技術室の椅子が教室の椅子とちがうのはなぜだろう？

理由

２．技術室の椅子にはどのような工夫があるか観察しよう。

観察した結果

材料
材料の形状
材料の組合せ
その他気付いたこと

３．技術室の椅子は，どのような考えで設計されているのでしょう。

社会（使用者）からの要求，機能性，安全性，資源の有限性などに着目しよう。

４．教科書 P.25 を読みましょう。

■評価のポイント：

視点「社会からの要求，機能性，安全性，資源の有限性など」に着目し，最適化されていることを述べているかを評価する

■「十分満足できる」状況（A）の判断基準：複数の視点から多角的に考え、最適化されていることを述べている

生徒の具体的な記述例：「机の下に収納しやすくするために，背もたれがない。また，安全に使うことができることや，温かさを感じられることなどから、材料に木材を使用している。」

■「おおむね満足できる」状況（B）の判断基準：いずれか１つの視点から最適化されていることを述べている

生徒の具体的な記述例：「机の下に収納しやすくするために，背もたれがない。安全に使うことができる。」

図１　６時間目のワークシートと評価規準④の評価の例

7　「知識・技能」の評価（安全・適切な製作）

p.4
評価のポイント及び評価規準作成のポイント

ここでは，13・14 時間目「作業計画表に基づいて，安全・適切に材料取り，部品加工，組立て・接合，仕上げや検査・点検等ができる」の評価の事例を紹介します。

題材で指導する項目に関係する「内容のまとまりごとの評価規準（例）」を，学習活動に対応できるように解説の記述等を参考に具体化しました。

安全・適切に部品加工（木材の切断）ができるようになるため，観察の方法を用い，材料の固定や切断時の動作に着目して判断規準を作成しました（**図２**）。生徒によって作業の進捗は異なりますが，13 時間目を「指導に生かす評価」（「努力を要する」状況（C）と判断される生徒への指導や支援を行う），14 時間目を「記録に残す評価」としました。

p.2
学習評価の機能

行動観察による評価

目　標

安全・適切に部品加工（のこびき）ができる（知識・技能）

■ 評価のポイント：

（安全）材料を固定ができているか（適切）のこ身を真上から見ているか，のこぎりをひく角度は適切かを観察する

■「十分満足できる」状況（A）の判断基準：３つのポイントを全て満たしている

■「おおむね満足できる」状況（B）の判断基準：（安全）のポイント＋（適切）のいずれかのポイントを満たしている

※　本事例では，安全・適切な部分加工（のこびき）の評価のポイントを上記の３つとしました。

図２　13・14 時間目　評価規準⑩の評価の例

参考

「知識・技能」の観点の評価方法の例	
知識	○ペーパーテストの記述から，必要な事項を指摘できるかを確認する。 ○調べ学習レポートや提言レポートから，技術と社会や環境との関わりや技術の概念について説明できるかを確認する。
技能	○最終的に完成した製作品から，製作品を作る技能だけを評価するのではなく，安全・適切に作業できているかを観察などから多面的に評価します。

事例２
キーワード…「思考・判断・表現」の評価（問題を見いだして課題を設定する），
「主体的に学習に取り組む態度」の評価（自らの問題解決とその過程を振り返る）

本事例は，第２学年を想定し，内容「D 情報の技術」の項目(2)に関する題材です。**生徒が生活や社会における情報セキュリティや情報モラルに関する問題を見いだして課題を設定し，双方向性のあるコンテンツのプログラミングによって解決する活動を通して，**D(2)のア，イの事項を身に付けることができるようにしました。

双方向性のあるコンテンツとして，校内ＬＡＮを利用して簡易的なチャットを再現しました。チャットプログラムの問題に気付かせる際に，**利用者の立場と制作者の立場から考えさせたり，安全面や経済面，社会面の視点から考えさせたりする**ことで，多角的な見方ができると考えました。

※赤字・下線部は，題材を設定する上で留意したポイントです。

１　題材名　みんなが安心・安全に使えるチャットプログラムについて考えよう！

２　題材の目標

生活や社会の中から見いだした情報セキュリティや情報モラルに関わる問題をチャットプログラムのプログラミングによって解決する活動を通して，情報の技術の見方・考え方を働かせて，問題を見いだして課題を設定し解決する力を育成するとともに，情報通信ネットワークの構成と，情報を利用するための基本的な仕組みを理解させ，安全・適切なプログラムの制作，動作の確認及びデバッグ等ができるようにすることをねらいとしている。また，こうした活動を通して，自分なりの新しい考え方や捉え方によって，解決策を構想しようとする態度や，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改善・修正しようとする態度を身に付ける。

Point　下線部は，解説の p.53 に示された内容「D 情報の技術」(2) のねらいを基に，事前に行った生徒アンケートの結果を踏まえて変えた部分です。

３　題材の評価規準

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情報通信ネットワークの構成と，情報を利用するための基本的な仕組みを理解しているとともに，安全・適切なプログラムの制作，動作の確認及びデバッグ等ができる技能を身に付けている。	生活や社会の中から情報セキュリティや情報モラルに関わる問題を見いだして課題を設定し，使用するメディアを複合する方法とその効果的な利用方法等を構想して情報処理の手順を具体化するとともに，制作の過程や結果の評価，改善及び修正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ようとしている。

Point　下線部は，「評価の観点の趣旨」（改善等通知 別紙４ p.18）を基に，「内容のまとまりごとの評価規準（例）」の「D 情報の技術」(2)の要素を加えた部分です。

4　題材の評価規準の学習活動に即した具体化の検討

「内容のまとまりごとの評価規準（例）」について解説を参考に具体化した例

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」

観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
内容のまとまりごとの評価規準（例）	・情報通信ネットワークの構成と，情報を利用するための基本的な仕組みを理解し，安全・適切なプログラムの制作，動作の確認及びデバッグ等ができる技能を身に付けている。	・問題を見いだして課題を設定し，使用するメディアを複合する方法とその効果的な利用方法等を構想して情報処理の手順を具体化するとともに，制作の過程や結果の評価，改善及び修正について考えている。	・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ようとしている。

観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
「内容のまとまりごとの評価規準（例）」を具体化した例	・コンピュータ同士を接続する方法や，情報通信ネットワークの構成，サーバやルータ等の働きや，パケット通信やWebでの情報の表現，記録や管理などの情報通信ネットワーク上で情報を利用する仕組みについて理解している。 ・適切なプログラミング言語を用いて，安全・適切に，順次，分岐，反復という情報処理の手順や構造を入力し，プログラムの編集・保存，動作の確認，デバッグ等ができる技能が身に付いている。	・生活や社会の中から情報のデジタル化や処理の自動化，情報セキュリティや情報モラルに関わる問題を見いだして課題を設定する力を身に付けている。 ・課題の解決策を，条件を踏まえて構想し，全体構成やアルゴリズムを図に表す力を身に付けている。 ・試行・試作等を通じて解決策を具体化する力を身に付けている。 ・設計に基づく合理的な解決作業について考える力を身に付けている。 ・課題の解決結果や解決過程を評価，改善及び修正する力を身に付けている。	・自分なりの新しい考え方や捉え方によって，解決策を構想しようとしている。 ・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改善・修正しようとしている。

Point

下線部は，解説を参考に具体化した部分です。

「知識・技能」の観点は解説 pp.53-54 の記述を，「思考・判断・表現」の観点は解説 p.54 の記述を，「主体的に学習に取り組む態度」の観点は解説 p.60 の記述を基にしています。

5　指導と評価の計画（全８時間）

時間 **指導事項**	・学習活動	○：評価規準の例　と　◇：評価方法の例		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1 **D (2) ア**	・簡易的なチャットプログラムを体験し，情報通信ネットワークの構成と情報を利用するための基本的な仕組みについて，ワークシートにまとめる。 ※「安心・安全にチャットを利用するために，どのような工夫や改善があるか考えよう」という題材を貫く問い を全体で共有する。	ここでは，「記録に残す評価」を位置付けています。 「指導に生かす評価」は，適宜行います。 ○情報通信ネットワークの構成と情報を利用するための基本的な仕組みを説明できる。 ◇ワークシート ◇ペーパーテスト		○自分なりの新しい考え方や捉え方によって解決策を構想し，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，課題設定シート等を組み合わせて評価する。
2 **D (2) イ**	・改善されたチャットプログラムを体験し，情報セキュリティや情報モラルに関わる問題を見いだして課題を設定する。		○利用者と制作者の立場から情報セキュリティや情報モラルに関わる問題を見いだして，課題を設定できる。 ◇課題設定シート p.16 課題設定シートの例	
3 4 5 6 **D (2) イ**	・設定した課題に基づいて解決策を構想し，安全・適切に制作する。 ・動作の確認やデバッグ等を行うなど，必要に応じてプログラムを改善･修正する。	○安全・適切なプログラムの制作，動作の確認及びデバッグができる。 ◇観察 ◇作品	○課題の解決策を構想し，アルゴリズムを図に表すことができる。 ◇制作工程表	○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改善・修正しようとしている。 ※振り返りシート，制作工程表を組み合わせて評価する。 p.17 振り返りシートの例
7 8 **D (2) イ**	・完成したコンテンツを発表し，相互評価する。 ・生活や社会で行われている情報セキュリティ対策等と比較するなどし，問題解決の結果と過程を振り返り，改善及び修正について考える。		○問題解決の結果と過程を振り返り，生活や社会からの要求を踏まえ，プログラムの改善及び修正について考えることができる。 ◇振り返りシート	

p.4
評価のポイント及び
評価規準作成のポイント

6　「思考・判断・表現」の評価（問題を見いだして課題を設定する）

ここでは，２時間目「利用者と制作者の立場から情報セキュリティや情報モラルに関わる問題を見いだし，課題を設定できる」の指導評価の事例を紹介します。

p.14
具体化の検討

題材で指導する項目に関係する「内容のまとまりごとの評価規準（例）」を，学習活動に対応できるように解説の記述等を参考に具体化しました。

評価方法としてワークシートを用いました。利用者と制作者（管理者）の立場から，改善されたチャットプログラムの問題点を検討し，問題解決のために，使用場面等を明確化し解決に必要な機能や性能を具体的に記述できているかを読み取り，評価するようにしました（**図３**）。

課題設定シート

1　改善されたチャットプログラムは，どこがどのように変更されたのか話し合い，制作者（管理者）がどのような目的で改善したのか理由を考えよう

①変更点（どこがどのように）　　②変更の目的（なぜ）

指導上の留意点
・チャットの変更点とプログラムに込められた制作者の意図を考えさせる。
・個人やグループの意見をまとめさせる。

2　さらに安心・安全に利用するために，利用者や制作者（管理者）の立場になってチャットプログラムの問題点を考えよう。

指導上の留意点
・普段利用しているＳＮＳ等と比較させたり，情報セキュリティの仕組みや情報モラルの必要性を振り返らせたりして，既習の知識を活用できるようにする。
・安全面だけでなく，利便性や経済性，社会面（モラル）にも着目させ，工夫や改善の方法を考えることができるようにする。
・個々で考えた後，グループで意見交換をさせ，自分の考えを広げたり，深めたりできるようにする。

3－1　解決したい問題を2から１つ選びましょう

問題

3－2　解決したい問題を明確にして課題を設定しましょう
（安心・安全にインターネットを利用するためにどのような工夫や改善を行えばよいだろうか）

「だれにとって」	
「何が」	
「どのような問題か」	
「問題を解決のために必要な機能や性能」	

課題の設定

■ 評価のポイント：

問題解決のために，使用場面等を明確化し，解決に必要な機能と性能を具体的に述べているかを評価する

■「十分満足できる」状況（Ａ）の判断基準：使用場面等を明確化し，解決に必要な機能と性能を具体的に述べている

生徒の具体的な記述例：「チャットの利用者が不適切なメッセージを受信しないように，サーバで識別し，削除する仕組みを作る」

■「おおむね満足できる」状況（Ｂ）の判断基準：使用場面等を明確化し，解決に必要な機能と性能を述べている

生徒の具体的な記述例：「チャットの利用者が不適切なメッセージを受信できない仕組みを作る」

■「努力を要する」状況（Ｃ）と判断した生徒に対する手立て：

情報の技術の見方・考え方に気付かせるために，身近にある問題や解決事例を具体的に示す。

図３　２時間目の課題設定シートと評価規準②の評価の例

p.4
評価のポイント及び評価規準作成のポイント

7　「主体的に学習に取り組む態度」の評価（自らの問題解決とその過程を振り返る）

ここでは，８時間目「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改善・修正しようとしている」の指導評価の事例を紹介します。

題材で指導する項目に関係する「内容のまとまりごとの評価規準（例）」を，学習活動に対応できるように解説の記述等を参考に具体化しました。

p.14
具体化の検討

評価方法として振り返りシートを用いました。自らが設定した課題の解決に取り組む際に，思い通りにならなかった場面で，自らの学習を調整しようとする側面を中心に，自らの制作の過程を振り返って原因を追及しようとする態度や，プログラムの動作と制作工程表等と比較しながら，最適な制作手順を考えようとする態度を評価することとしました（**図４**）。

振り返りシート

A：よくできた　B：できた　C：不十分

1　制作を振り返りましょう

日付	学習内容	自己評価	理　由
	課題の設定 （課題設定シート）		
	全体の構想 （ワークシート）		
	詳細設計 （制作工程表）		
	プログラムの制作と デバッグ		

2　課題の解決を目指して，より安心・安全にチャットが利用できるよう，改善・修正しようと思って取り組んだことを思い出して書きましょう

■ 評価のポイント：

制作を振り返り，原因を追求する態度や最適な制作手順を考えようとする態度を読み取り評価する

■「十分満足できる」状況（A）の判断基準：原因を追求したり，最適な制作手順について考えたりしている

生徒の具体的な記述例：「メッセージの識別できなかったため，アクティビティ図の処理を見直して修正しました。また，メッセージの量が増えてしまったため，リストを使うようにしました。」

■「おおむね満足できる」状況（B）の判断基準：原因を追求している

生徒の具体的な記述例：「メッセージの識別できなかったため，アクティビティ図の処理を見直して修正しました」

図４　８時間目の振り返りシートと評価規準⑦の評価の例

参考

「主体的に学習に取り組む態度」の観点の評価方法の例

○観察以外に，振り返りカード，設計レポート，作業記録カード，完成レポート，提言レポートなどを適切に使用することが考えられます。

○各観点における評価資料などをポートフォリオとするなどして，生徒の学習過程を把握するといった工夫をするとともに，生徒が自らの学習過程を振り返る際の資料として活用できるようにすることも考えられます。

○「主体的に学習に取り組む態度」に関わるレポートの記述などを時系列で比較することで，学習に取り組み，技術を工夫・創造しようとする態度などを読み取ることができるようになります。

９　Ｑ＆Ａ

Ｑ１　評価を行う場面や頻度について検討する際，どのようなことに配慮する必要がありますか

Ａ　一つ一つの授業には目標があり，その目標に照らしておおむね満足できる状況となっていない生徒に対して適切に指導するためには，授業ごとに評価を行う必要があります（指導に生かす評価）。しかし、１時間の授業で「知識及び技能」，「思考力，判断力，表現力等」，「学びに向かう力，人間性等」の全てを目標としておらず，また，実現するためには何時間かの指導が必要な目標もあります。技術分野の学習は一つの題材が長期にわたることも多く，その期間の中でどのように生徒が資質・能力を身に付けていっているかを教師が詳細に把握することは容易ではありません。

そのため，記録に残す観点別学習状況の評価については，毎回の授業で「知識・技能」，「思考・判断・表現」，「主体的に学習に取り組む態度」の全ての観点について行うのではなく，それぞれの実現状況が把握できる段階で評価を行うことになります。このことを踏まえ，無理なく評価でき，後の学習活動に生かすことができるような評価規準を設定するよう配慮することが大切です。

Ｑ２　グループで問題の解決を行う場合，どのようなことに配慮して評価を進める必要がありますか

Ａ　指導時間数や教材整備等の理由から，４人で協力して制作するなど，グループで問題の解決に取り組むことも想定されます。その場合でも，観点別学習状況による評価では，生徒一人一人の目標の実現状況を適切に把握する必要があります。

p.15
事例2 指導と評価の計画

事例２において，学習活動を工夫し，生徒一人一人の目標の実現状況を把握する評価の例

３時間目～６時間目
学習内容：設定した課題に基づいて解決策を構想し，プログラムを制作する学習
学習活動：３・４時間目　プログラムの試作・・・・・・・・・・一人一人が試作する。
　　５・６時間目　プログラムの改善・修正の検討・・・グループで検討する。

ここでは評価規準④「安全・適切なプログラムの制作，動作の確認及びデバッグができる」の評価について，生徒一人一人が試作したプログラムが課題の解決に適した構成になっているかを評価することにしました。

Ｑ３　「主体的に学習に取り組む態度」の評価を進める際に，どのようなことを検討したり留意したりする必要がありますか

p.4
評価のポイント及び評価規準作成のポイント

Ａ　この観点は，「粘り強い取組を行おうとしている側面」や，その粘り強い取組を行う中で，「自らの学習を調整しようとする側面」及び，「技術を工夫し創造しようとする側面」について評価します。題材の指導の中で，場面に応じて，どの側面を重視して評価するかを検討する必要があります。なお，挙手の回数や授業への取組状況など，その形式的態度の評価に依らずに，技術分野の学習を通して態度が育成されている状況を，他の観点に関わる学習の状況と照らし合わせながら評価することにも留意する必要があります。

事例１において，題材の場面に応じた三つの側面の評価規準の例

pp.8-10
事例1 指導と評価の計画

「粘り強い取組を行おうとしている側面」

「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」

→６時間目の身の回りの製品を調べる学習を通して，どのような考えで設計されているのかをまとめさせ、その感想等の記述から、粘り強く技術を学ぼうとしている側面を中心に，「今までは興味なかったが…」「もっと知りたい」といった意欲を読み取って，評価することにしました。

「自らの学習を調整しようとする側面」

「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」

→作業計画を考える際に，自らの課題に応じて，新しい発想を取り入れながら，自分の力で問題解決に取り組めるよう，作業計画を調整しようとする態度を評価することにしました。

「技術を工夫し創造しようとする側面」

「よりよい生活や持続可能な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」

→22～23 時間目において，これまでの学習を振り返らせながら，「材料と加工の技術」の概念を理解させ、「材料と加工の技術」の在り方に関するアイディアやアイディアに込めた思いを提言レポートに記述させることで，持続可能な社会の実現のために様々な側面から技術を工夫し創造していこうとする態度を読み取り，評価することにしました。

引用文献・参考文献

・文部科学省　『中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説　技術・家庭編』　平成 30 年７月

・文部科学省　『中学校技術・家庭科（技術分野）におけるプログラミング教育実践事例集』　令和２年３月
https://www.mext.go.jp/content/20200403-mxt_jogai01-000006333_001.pdf

・国立教育政策研究所　『「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　中学校技術・家庭』　令和２年６月　東洋館出版社

・佐賀県教育センター　『講座授業事例集【技術・家庭科】情報通信ネットワークと情報セキュリティ』　令和元年６月
https://www.saga-ed.jp/2019/10/30/20190627-01/