

技術分野 「A 材料と加工の技術」

題材指導計画（全17時間）

時	ねらい	学習活動	評価規準, 指導・援助
① 身の回りの製品調べる	<p>身の回りの製品、構造物に用いられている材料と加工の技術や、日本の伝統的な材料と加工の技術の仕組み、開発の経緯や意図を調べる活動などを通して、主な材料や加工についての科学的な原理・法則と、材料の製造方法や形成方法などの基礎的な技術の仕組みを理解させるとともに、材料と加工の技術の見方・考え方に気付くことができる。</p>	<p>○身の回りにあるもので「便利だ」「これがあると生活が楽になる」と思うものは何があるか交流する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">身の回りの製品にはどのような技術が使われているのだろうか。</p> <p>○自分が「便利」「生活が楽になる」と考えた製品にはどのような技術が用いられているかを調べる。</p> <p>○調べたことを交流する。</p> <p>○日本の伝統的な技術について知る。</p> <p>○城を建てる時に用いられる技術、白川郷に用いられる技術、東京スカイツリーに用いられる技術など、日本の伝統技術について学ぶ。</p> <p>○日本古来の技術が、今も受け継がれたり、形を変えながらも利用されたりしていることを知る。</p> <p style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">丈夫にするために金属やプラスチックが加工されて使用されていることを知った。生活を豊かにする願いを実現するために、様々な技術が込められていることが分かった。これからも身の回りにはどのような技術が使われているのか考えながら生活したい。</p>	<p>・自分たちの身の回りには多くの製品であふれている。当り前にあるものにあえて着目し、自分の生活が豊かになっている背景にある「技術」について気付けるようにする。</p> <p>【社会からの要求】【安全性】【耐久性】【機能性】【生産効率】【環境への負荷】【資源の有限性】【経済性】</p> <p>≪思考力・判断力・表現力等≫</p> <p>身の回りの製品の長所を調べ、その工夫を読み取り、材料と加工の技術の見方・考え方に気付くことができる。</p>
② 材料の性質、加工法	<p>家具やアルミ缶・ペットボトルなどの飲料用容器、衣料などの身の回りの製品に利用されている材料から、材料の特性を調べる活動を通して、製品や構造物の目的に合わせて材料を改良したり、材料の形状や材料同士の構造の組み合わせを変えたりするなどの、開発者が設計に込めた意図に気付くことができる。</p>	<p>○身の回りには、どのような材料が使用されているか考える。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">製品に使用されている材料にはどのような理由があるのだろうか。</p> <p>○学校にある机やいすに使われている材料の種類と、その材料が使われている理由を考える。</p> <p>○交流する。</p> <p>○学校にある机やいすと、家やショッピングモールなどにある机やいすの材料や形、デザインの違いについて考える。</p> <p>○大量に生産されるものや、デザイン性を考えた物、場所によって使用される材料が違うことについて考える。</p> <p style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">机やいすの材料を考えたとき、材料は金属と木材がほとんどだと思っていた。しかし、持ち運ぶときに軽くなるようにプラスチックが使われていることや、直射日光が当たる場所には金属が使われていないことが多いことを学んだ。同じ製品でも、使う場所や目的によって、使用される材料が違うことや、様々な材料が組み合わされて使用されていることも学んだ。日常の中で、「この製品には～という理由でこの材料が選ばれているんだ。」と考えながら生活したい。</p>	<p>・自分たちが日々何気なく使っている製品には様々な材料が利用されていることを認識する。</p> <p>・学校の机やいすには、長年使えるように耐久性が求められていることや、安価に大量生産するために、同じデザインで生産されていることをつかませる。</p> <p>【耐久性】【機能性】【環境への負荷】【経済性】</p> <p>≪知識及び技能≫</p> <p>木・金属・プラスチック材料や加工性の特性等の原理・法則と製造・成形方法の特徴等の基礎的な技術の仕組みを理解することができる。</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">③ 問題発見と課題設定</p>	<p>生活の中から材料と加工の技術にかかわる問題を見出して課題を設定できる。</p>	<p>○家や学校生活で不便に感じることを交流する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>身の回りの生活をより豊かにするためにどんなことができそうか。</p> </div> <p>○生活を便利にできそうなものを考え、交流する。</p> <p>○身の回りで材料と加工の技術によって解決できる問題があるか調べる。</p> <p>○問題を解決するための課題を設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・世の中の製品を調査 ・先輩の作品の調査 ・友達、家族との話し合い ・アイディアスケッチ <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>家の机の上にプリントやノートなどを適当に積み重ねていると、必要なものを探すだけで時間がかかることがよくある。それに、エアコンやテレビなどのリモコンもたくさんあって、どこに置いてあるかわからなくなるときがある。学校では、みんなで共有しているロッカーがほかの人のファイルなどと混ざってしまうことがあるので、グループごとに仕分けできるとよいこともわかった。身の回りには様々な課題があり、様々な道具や材料、技術によってそれらを解決できそうだと気付いた。学習机の上を整理できるものをつくり、学習スペースを確保できるようにしたい。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・自分自身が使用するものだけでなく、家族や学校のみんが使用する視点ももてるようにする。 ・修理や修繕するためには、新たな材料が必要だったり、専門的な知識や技能が必要であったりすることを認識させる。 ・自分の力で直すには知識や技能が足りないことを実感させ、これか「学びたい、身に付けたい」という意欲をもたせるようにする。 <p>【社会からの要求】</p> <p>≪思考力・判断力・表現力等≫</p> <p>生活の中から材料と加工の技術に関わる問題を見だし課題を設定することができる。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">④ 構想の具体化</p>	<p>生活や社会の中から見いだした問題を材料と加工の技術によって解決する活動を通して、材料と加工の技術の見方・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身に付けることができる。</p>	<p>○自分の机の上や、部屋にあるものをどのように収納し、片付けているか交流する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>どのような形状、構造にすれば、課題が解決できる製品が製作できるのだろうか。</p> </div> <p>○自分が片付けたいもの大きさから、収納ラックの棚の高さや、幅がどれくらい必要かを考える。</p> <p>○限られた材料の中で、作品を作ることを理解し、大きさやデザインを考える。</p> <p>○自分が考えた収納ラックの寸法を、何を収納するのかを明らかにしながら交流する。</p> <p>○製作品を丈夫にする方法は何があるか学ぶ。</p> <p>○身の回りにある三角構造について知る。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>自分の問題を解決するために、ただ適当に大きさを決めて収納ラックを作るのではなく、限られた材料を有効に利用し、実際に何を収納したいのかを考え寸法やデザインを決めることができた。また、丈夫にする工夫で、四角形の中に三角形を作ることで丈夫にできる三角構造があることを学んだ。考えてみると、橋や段ボールなどに三角構造が利用されていることを思い出した。自分の作品も、目的に合った使い方をし、安全に使用でき、丈夫で長持ちする作品を製作できるようにしたい。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の部屋で片づけたいもの、収納したいものは何があるかを目角化させる。 ・使用できる材料には限りがあることを理解させる。 ・実際に収納する物の大きさを確認し、案を考える。 ・丈夫にする工夫の一つに三角構造があり、日常生活の様々な場所に利用されていることを写真や動画を使用しながら確認する。 <p>【社会からの要求】【安全性】【耐久性】【機能性】</p> <p>≪思考力・判断力・表現力等≫</p> <p>課題の解決策となる収納ラックの材料、大きさ、形状、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、設計や計画を考えることができる。</p>

<p>⑤ 設計・製図 1</p>	<p>立体的な製作物を図で表す方法を考えることを通して、製作における図の役割や等角図のかき方を知り、自分が製作する作品について図でかき表すことができる。</p>	<p>○立方体の箱を提示して、箱を自分なりに書き表してみる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>立体的な製作物を図で表すにはどうしたらよいだろう。</p> </div> <p>○立体を書き表す要素や図の役割を理解し、立方体を書く。 ○等角図の書き方を理解し、立方体を書く。 ○立方体以外の立体を等角図で書く。 ○自分の作品の全体像を等角図で表す。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>製図の役割や等角図の特徴について理解し、立体的な製作物を誰が見ても同じものが作れる図でかき表すことができた。また、自分の作品についても、製図のルールに気を付けて作図することができた。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・指定がないと、図の形や角度に違いが生まれ、誰が見ても同じものを書き表せなくなることに気付かせる。 ・立体の見本を提示して、図に表すようにする。 ・全体の形と傾きに注意し、自分の作品の設計図を書くようにする。 【耐久性】【機能性】【生産効率】 <p>≪知識及び技能≫ 図の役割や等角図のかき方を知り、かき表すことができる技能を身に付けている。</p>
<p>⑥ 設計・製図 2</p>	<p>身近な製品や自分の製作品で使用する部品を図で表す方法を考えることを通して、第三角法による正投影図のかき方を知り、自分の作品をかき表すことができる。</p>	<p>○自分の作品で使用する部品について確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>自分の製作品を図で表すにはどうしたらよいだろう。</p> </div> <p>○全体ではなく部品を詳しく書き表すために、正投影図の書き方を理解し、直方体を書く。 ○寸法のかき方を理解する。 ○正投影図を使って、自分の作品の各部品を正投影図で書き表す。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>正投影図について理解し、自分の作品のどこを工夫するかを図で書き表すことができた部品の形状や取付位置などまで細かく考えかき表すことができた。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・大体の部品の数と形を把握し、必要な材料を把握する。 ・三方向から見る図によってより正確さがでることに気付かせる。 ・側板の工夫や底板・棚板の工夫など、自分なりの工夫が分かるように正投影図で書き表すようにする。 【耐久性】【機能性】【生産効率】 <p>≪知識及び技能≫ 第三角法のかき方を知り、かき表すことができる技能を身に付けている。</p>
<p>⑦ 材料取り 1</p>	<p>材料を正確にけがき方法を知ることを通して、さしがねの使用方法を理解し、基準面から垂直にけがきすることができる。</p>	<p>○けがきに使用する道具を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>けがきを正確に行うためには、どうするとよいのだろうか。</p> </div> <p>○示範を見てさしがねによるけがきの方法を確認する。 ○練習材で、けがきの練習をする。 ○本時を振り返る。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>基準面を決め、長手と妻手を固定して、けがきすることができた。定規で垂直な線を引くには、2点の長さを測らなければならないけど、さしがねでは1点の長さを測り、基準面から垂直な線を効率的に引くことができた。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・さしがねをどう使い、どんな動作をしているか着目させる。 ・基準面について触れ、基準面に対して直角な線を書けるように練習材を用意する。 【生産効率】 <p>≪知識及び技能≫ さしがねの使用方法を理解し、基準面から垂直にけがきすることができる技能を身に付けている</p>

<p>⑧ 材料取り2</p>	<p>切りしろや削りしろについて知り、正しい寸法の部品を作るために、切りしろや削りしろを一定の幅になるようにけがくことができる。</p>	<p>○前時の学習を想起し、作品に必要な線を考える。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>基準面に垂直にかつ正確な材料とりをするためには何に気を付けるとよいだろうか。</p> </div> <p>○切り代、削り代について確認する。 ○自分の作品に必要な線を確認する。 ○基準面を決め、木材にけがきを行う。 ○本時を振り返る。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>必要な線を理解し、切り代と削り代を意識して正確なけがきをすることができた。前回よりもさしがねの扱いに慣れて手早く作業ができた。今回のけがきが正確にできないと作品の形やこれからの作業に大きく影響するので、わずかな誤差に注意しながら正確な材料とりができた。</p> </div>	<p>・仕上がり寸法線にも切断線が必要であることに気付かせる。 ・切り代がない材料を加工すると必要な寸法通りに加工できないことに気付かせる。【生産効率】</p> <p>◀知識及び技能▶ 切り代や削り代を一定の幅でけがくことができる技能を身に付けている。</p>
<p>⑨ 切断1</p>	<p>両刃のこぎりの構造を考えることを通して、けがき線に沿って効率よく切断するために気を付けなければならないことに気付き、両刃のこぎりによる切断の方法を理解することができる。</p>	<p>○両刃のこぎりの各部の名称を知り、切断作業で大切なことを確認する。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>両刃のこぎりは、どのように使うとうまく切断できるのだろうか。</p> </div> <p>○両刃のこぎりの刃を観察し、刃の形状や向きなどを確認する。 ○刃の特徴から、繊維方向に対して適した切断方向を考え、縦引き用の刃と横引き用の刃を正しい使い方を理解する。 ○切断の示範を見て、正しい切断方法について考える。 ○切断方法について意見交流し、正しい切断方法について確認する。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>両刃のこぎりには2種類の刃がついていて、一つは小刀のような刃で繊維を切断することに向いていて、もう一つはのみのような刃で、繊維に沿って切断することに向いている。切断する場所の繊維方向によって刃を使い分けるとよいことが分かった。また、切断するときには、刃が手前に向かってついているので、引くときに力を入れると早く切断できることが分かった。</p> <p>のこぎりを扱うときは、周りに気を付けて安全に使用したい。</p> </div>	<p>・刃の特徴から、それぞれの刃は、どのように動かして切断することに向いているのか考えさせる。 ・両刃のこぎりの刃の向きからどちらに動かすと効率よく切断できるのか、考えさせる。【安全性】</p> <p>◀知識及び技能▶ 両刃のこぎりの構造と切断の方法を理解することができる。</p>

<p style="text-align: center;">⑩ 切断2</p>	<p>のこぎり引きの示範の観察を通して、正確にのこぎりびきをするためのポイントに気付き、けがき線に沿ってまっすぐ直角に切断することができる。</p>	<p>○両刃のこぎりの刃の使い分けについて確認をする。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>けがき線に沿ってまっすぐ直角に効率よく切断するには、どうしたらよいのだろうか。</p> </div> <p>○示範を見て、正しい切断の仕方について考える。 ○のこ身が一直線に見える位置に立ち、のこ身の重さを利用して、手前に引くとき軽く力を入れるとよいことを確認する。 ○引き溝をつけるときに当て木を使うと安全にできる。 ○切断のポイントが実際にできているか、ペアで切断の仕方を見合う。 ○ペアで切断の様子を見ながらアドバイスし、のこぎりびきの仕方を互いに評価し合う。 ○切断後の断面や、ペアの人からのアドバイスをもとに、自分の切断を振り返り、癖や気を付けるとよい点についてまとめる。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>安全に切断作業をするためには、材料をしっかり固定することで大切だ。けがき線に沿ってまっすぐ直角に切断するためには、のこ身が正面から一直線に見える位置に立ち、けがき線をよく見て切断するとうまく切断できた。また、切りはじめに当てを使うと、安全で正確に引き溝をつけられることがわかった。木を効率よく切断するためには、刃わたりいっぱいを使って引くときに力を入れるとよいことが分かった。正確に切断できれば、部品加工も効率的にできる。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 示範を見て切り口が直角になるように切断するには、視線や立ち位置をどのようにしたらよいか考えさせる。 ・ 効率よく切断するためには、刃わたりいっぱい使ってのこぎりびきをするるとよいことに気付かせる。 <p>【安全性】【生産効率】</p> <p>≪知識及び技能≫ 材料の固定や作業動作、工具の特徴を生かした使用方法が大切であることを理解し、けがき線に沿って正確に切断できる技能を身に付けている。</p>
<p style="text-align: center;">⑪ 部品加工と検査・修正</p>	<p>さしがねや直角定規を用いて、切断面や寸法の検査を通して、正確に仕上げるためには、部品加工や修正が必要であることに気付き、ベルトサンダを使って、部品を仕上げる事ができる。</p>	<p>○さしがねや直角定規など、検査に用いる道具の使い方を確認する。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>材料の寸法や角度などを検査して、正確な部品に仕上げよう。</p> </div> <p>○さしがねや直角定規を用いて部品の検査を行い、長さは正しく切断されているか、切断面が直角になっているか、正確に調べる。 ○かんなやベルトサンダの使い方を確認する。 ○かんなやベルトサンダなどを使って、仕上がり寸法線まで削る。 ○かんなや紙やすりなどを用いて修正し、寸法通りの部品に仕上げる。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>さしがねで寸法を確認しながら、かんなで切断面を削って正確に仕上げる事ができました。検査をして修正することで、寸法や角度をそろえる事ができました。切断して削っただけでなく、さしがねなどで検査して寸法通りでなかったら修正することで、正確で丈夫な作品にすることができると分かった。削り幅が大きいときはベルトサンダを使うとはやく削ることができた。道具をうまく使い分けて作業をすると効率がよく正確に仕上げる事ができました。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一つ一つの部品を正確に仕上げる事が、正確な組み立てにつながることに気付かせる。 <p>【安全性】【耐久性】【生産効率】</p> <p>≪思考力・判断力・表現力等≫ 部品検査（寸法・直角度・平面度）を行い、切削するなど必要に応じた改善・修正について考えることができる。</p>

<p style="text-align: center;">⑫</p> <p style="text-align: center;">仮組み立てと接合</p>	<p>仮組み立てを行うことを通して、くぎ接合の位置を確認し下穴をあけ、組み立てるまでの手順や組み立ての見通しをもつことができる。</p>	<p>○木表、木裏も考えて、組立図通りに仮組み立てを行う。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>正確な組み立てを行うためには、どうしたらよいだろうか。</p> </div> <p>○仮組み立てを行い、接合箇所を確認する。 ○どのような手順で接合するとよいかを考える。 ○下穴の重要性をよい例と悪い例を比較し、交流を行い理解する。 ○ペアで、材料ときりの関係が垂直であることを確認しながら、下穴をあける。 ○うまく下穴をあけているペアから作業の仕方を学び、まとめる。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>仮組み立てをすると、どのように接合するとよいかがよくわかった。下穴を開けてから釘と接着剤を使って接合していくと、丈夫な接合ができると分かった。次から接合だから、正確に組み立てて丈夫な作品を作りたい。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> くぎ接合を容易にするためには、下穴を垂直にあけることが大事であることに気付かせる。 <p>【生産効率】</p> <p>≪知識及び技能≫ 組み立ての見通しを持ち、完成までの正しい手順を理解している。</p>
<p style="text-align: center;">⑬</p> <p style="text-align: center;">組み立て</p>	<p>げんのうの形を観察することを通して、げんのうの正しい使い方や接着剤の必要性に気づき、順序を考えて、正確に組み立てることができる。</p>	<p>○板の厚さや繊維方向とくぎの長さの関係を考える。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>正確に部品を組立てるには、どんなことに気を付けるとよいのだろうか。</p> </div> <p>○接着剤の塗布の仕方を知り、はみ出した接着剤のふき取り方などを理解する。 ○げんのうの形を観察し、平らな面と曲面をどのように使い分けるとよいのか考える。 ○くぎ打ちに失敗した場合のくぎ抜きの仕方や修正の仕方を知る。 ○組み立てる順序を考えて、ずれないように接着剤で固定しながら正確にくぎ接合をする。 ○ひじを支点にして、手首を使ってくぎを打つ。初めは柄を短く持ち、その後柄を長く持ってくぎを打つ。くぎの頭を少し残して、ずれていないか確認し、ずれていなければ曲面で確実に接合する。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>接着剤を使用することで部品を仮止めすることができるため生産効率がよくなる。また、接着剤と釘を用いれば丈夫な接合が出来、作品の耐久性も上がることが分かった。ずれなく正確に接合することで耐久性が上がり、丈夫で使いやすい製作品に組み立てることができた。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> げんのうを正しく使ってくぎ打ちをすることできれいな作品に仕上がることや接着剤を使うことで生産効率や耐久性も向上することを指導する。 <p>【生産効率】【安全性】【耐久性】</p> <p>≪知識及び技能≫ 接合の種類に応じて適切な接合方法を理解し、順序を考えて組み立てることができる技能を身に付けている。</p>

<p>⑭ 表面の処理</p>	<p>表面の処理には見た目を変えることと表面を保護する役割があり、それには様々な方法があることを理解することを通して、目的に合った方法を選択し美しく塗装することができる。</p>	<p>○無塗装の木材と塗装した木材を比較し、美しく仕上げたいという願いを持つ。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">表面を美しく手触りよくするためには、どうすればよいか。</p> <p>○塗装の手順をつかむ。 ○研磨紙による研磨をする。 ○塗装行う。 ○本時を振り返る</p> <p style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">研磨紙で繊維方向に磨き、塗装をすることで、見た目の美しさや手触りがとてもよくなった。また、塗装によって、傷や汚れを防ぎ、製品の耐久性が上がるのがわかった。</p>	<p>・仕上りの見本を用意し確認できるようにしておく。 ・様々な塗料の種類と特徴があることに触れておく。 ・研磨紙の粗さや繊維方向に磨くことを確認する。</p> <p>【耐久性】</p> <p>≪知識及び技能≫ 表面の処理の役割を理解し、目的に合った塗装ができる技能を身に付けている。</p>
<p>⑮ 完成・作品交流</p>	<p>完成した作品を交流し、身の回りの課題を解決できるかを評価しあう活動を通して、設計や製作を今後どのように改善及び修正できるかを考えることができる。</p>	<p>○完成した作品を用意し、本時の学習の観点をつかむ。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">製作を振り返り、今後どんな改善ができるか。</p> <p>○製作工程を振り返る。 ○仲間と作品を見合い、評価する。 ○自らの作品を振り返ったことや、仲間の作品に触れたことで、作品の修正や改善をすることができる。</p> <p style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">自分の作品は作業工程にそって効率よく製作時間内に完成することができた。また、角を落とし安全に使用できる工夫ができた。家の学習机の上に置き、教科書などの整頓ができるため目的を達成できた。仲間の作品を見ると、タブレットのコートを通す穴を開けたら、自分と似た本棚でも、底板を5センチほど上に取り付けることで、下にスペースができていたりしたのは参考になった。たくさん収納できるのがよいが、教科書が倒れないようしきりを入れるなどして改善したい。</p>	<p>・作品と製作ノート等をもとに振り返る。 ・ワークショップ形式などで作品を紹介し合う。 ・安全性や機能性などの見方・考え方を意識して振り返る。</p> <p>【社会からの要求】【安全性】【耐久性】【機能性】【生産効率】</p> <p>≪思考力・判断力・表現力等≫ 完成した作品が身の回りの整頓の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。</p>

<p style="text-align: center;">⑩ 評価活用</p>	<p>よりよい生活や持続可能な社会の構築のために材料と加工の技術がどのような役割を果たせるのかを考える活動を通して、材料と加工の技術の概念を説明することができる。</p>	<p>○市販されている製品を提示し、どのようにつくられているかを確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">「材料と加工の技術」とは何だろうか。</div> <p>○自分でつくった作品と、市販された製品を様々な観点で比較・検討する。</p> <p>○意見交流をする。</p> <p>○「材料と加工の技術とは何か」について説明する。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>様々なニーズに応えるために、機能性、価格だけでなく、どうやってつくられた材料なのか、どのように廃棄するか、まで考えてどのように作るかを決定する必要がある。自分でつくる体験をしたことで、製品をつくる大変さが少しは理解できた。ひとつのものをつくるだけでも時間がかかり大変だったけど、市販のものはいろいろな人々の供給にこたえるために考えることがとても多いと思った。技術はいろいろな人がたくさんのことを考えて新しい発想や改善を積み重ね最適化してきたものだと思う。これからも新しい技術ができると思うけれど、いろいろな視点からよさや、問題点を考えていきたい。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・市販のものは大量生産によりつくられていることを資料等でイメージできるようにする。 ・見方・考え方の様々な観点でよさや問題点などをまとめる。 ・材料や環境についての考え方は時代によって変化していることを伝える。 ・いくつかのキーワードを使用し、説明できるようにする。 <p>【社会からの要求】【安全性】【耐久性】【機能性】【生産効率】【環境への負荷】【資源の有限性】【経済性】</p> <p>≪知識及び技能≫ 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理解し説明できる。</p>
<p style="text-align: center;">⑪ 社会の発展と技術</p>	<p>よりよい生活や持続可能な社会の構築の観点から新しい材料と加工の技術の優れた点や問題点を整理する活動を通して、適切な選択、管理・運用の在り方について利用者と開発者の両方の立場から技術の将来展望について提言することができる。</p>	<p>○新しい技術の例を示す。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">「材料と加工の技術」を適切に利用するにはどうすればよいか。</div> <p>○関心をもった新しい材料と加工の技術について優れた点と問題点を調べる。</p> <p>○調べたことを交流する。</p> <p>○交流したことをもとに、未来の材料と加工の技術の適切な利用について提言をまとめる。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>私は CLT について調べ、木材を有効利用し、大型の建築物に利用できる可能性があることがわかった。コンクリートよりも軽く断熱性にも優れているため、建築にかかる労力や冷暖房などのエネルギーも減るなどのよさがある。仲間の調べたカーボンナノチューブは宇宙エレベーターが可能になるほどの技術だと聞いて驚いた。まだ、コストや安全性の面で課題があるが新しい技術によって可能性が広がる。新しい技術がどんどん開発されているが、未来の生活が脅かされるようなものではあってはならない。今は、ネットワークを利用して意見を発信することが容易になった。開発する人も利用する人も様々な視点でよさや問題点を指摘しあって、持続可能な社会を考えていく必要がある。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・新しい技術について web ページ等を利用して提示し、関心が持てるようにする。 ・タブレット等で調べる。 ・これまでに学習した見方・考え方の視点から優れた点や問題点をまとめる。 <p>【社会からの要求】【安全性】【耐久性】【機能性】【生産効率】【環境への負荷】【資源の有限性】【経済性】</p> <p>≪思考力・判断力・表現力等≫ 材料と加工の技術を評価し、適切な選択、管理・運用、改良、応用の仕方について提言できる。</p>