

3年間を見通した特色ある指導事例 技術・家庭科(技術分野)

茨城県南地区(2013/02/08)

★87. 5時間の特徴

学習指導要領(5)では「すべての内容において、技術にかかわる倫理観や新しい発想を生み出し活用しようとする態度を育成させるようにするものとする。」とかけられている。そこで、先輩の学びの成果を豊富に記録に残し、後輩の学びの参考にさせるように、授業を展開する。題材のまとめでは後輩に向けて学びの成果を共有・継承することを意識させる。

図で表現することを、技術分野の学習の全ての基礎と位置づけ、ガイダンスから、製作品のアイデアや作業の記録、レポート作成など3年間を通して言語活動を充実させる。各単元のまとめでは学んだ内容をもとに技術の評価・活用を考えさせる中で、現実の技術をとらえさせ、将来の技術のあるべき姿について考えさせる学習を展開する。

1年生(週1時間で実施)

時間	題材(・学習内容)	指導要領 内容項
1	身近なものからアイデア発見	A(1) アイ
2	・製品に込められたアイデアを探し出す(アイデア発見シート)	
3	技術は図で伝えることができる	
4	・立体伝言ゲーム	
5	・身近な特許とその図面	
6	・キャビネット図	
7	・等角図	
8	・第三角法による正投影図	A(2) アイウ A(3) ア
9	材料の性質と加工	
10	・様々な材料の特徴(木材、金属、プラスチック、新素材)	
11	・木材の繊維と強さ	A(3) イウ
12	・丈夫な構造(トラス)	
13	・材料に適した加工法	
14	製作品の設計・製作①(ペン立ての製作)	
15	・設計(完成予想図、木取り図)	
16	・けがき(さしがね)	
17	・部品加工(両刃のこぎり、糸のこ盤、やすりがけ、穴あけ)	
18	・組み立て(くぎ接合のみ)	D(2) アイ
19	・仕上げ(やすりがけのみ)	
20	製作のまとめ①	A(3) アイウ
21	・コンピュータを使った製作レポートの作成	
22	・製作品とレポートを互いに見せ合う	
23	製作品の設計・製作②(自由製作)	
24	・必要な機能、構造の検討	
25	・先輩の作品を参考にする(アイデア発見シート、構想図)	
26	・設計(木取り図、完成予想図)	
27	・けがき(さしがね)	
28	・部品加工(鉄のこ、ボール盤、ドライバー、ボルトナット等)	
29	・安全を踏まえたLEDスタンドの組み立て、電気回路の配線	
30	・回路計によるLEDスタンドの検査	D(2) アイ
31	・製作レポート作成	
32	・製作品とレポートを互いに見せ合う	
33	製作のまとめ②	
34	・先輩のレポートを参考に、コンピュータを使った製作レポートを作成	
35	・製作品を撮影しレポートに掲載	
	・製作品とレポートを互いに見せ合う	

2年生(週1時間で実施)

時間	題材(・学習内容)	指導要領 内容項
36	情報通信ネットワークの仕組み	D(1) アイウ エ
37	・コンピュータの構成と仕組み	
38	・情報量の単位	
39	・パスワードとその必要性	
40	・情報通信ネットワークの仕組み(ログ、サーバの役割)	
41	未来の情報通信ネットワーク	D(3) アイ
42	・現在の活用事例を知る	
43	・個人情報について考える	
44	・ICタグの活用事例を考える	B(1) アイ
45	センサーカーのプログラミング(計測・制御)	
46	・プログラムの役割と機能	
47	・コースを走り抜けるプログラムの作成	
48	・センサーを用いて、ラインレースするプログラムを作成	
49	エネルギー変換・利用と保守点検	
50	・発電と送電の仕組み	
51	・光、熱、動力、情報伝達への電気エネルギーの変換と利用	
52	・延長コードの製作(機器の保守点検)	
53	・回路計による延長コードの検査	
54	・機器の安全な利用	
55	エネルギー変換を利用した製作品の設計・製作(LEDスタンド)	
56	・必要な機能、構造の検討	
57	・先輩の作品を参考にする(アイデア発見シート、構想図)	
58	・設計(材料図、完成予想図)	
59	・けがき(さしがね、けがき針)	
60	・部品加工(鉄のこ、ボール盤、ドライバー、ボルトナット等)	
61	・安全を踏まえたLEDスタンドの組み立て、電気回路の配線	
62	・回路計によるLEDスタンドの検査	
63	・製作レポート作成	B(1) ウ
64	・製作品とレポートを互いに見せ合う	
65	製作のまとめ③	
66	・エネルギー変換技術の評価・活用	
67	・身近なエネルギー変換効率を調べる	
68	・エネルギーの利用とエネルギー変換の技術についてレポート作成	
69	・レポートを互いに見せ合う	
70		

3年生(技・家で隔週で実施)

時間	題材(・学習内容)	指導要領 内容項
71	生物育成の技術の特徴	C(1) ア
72	・人、生物、環境のかかわり	
73	・環境条件の調節(光、温度、土の状態)	
74	・肥料と農薬	C(2) ア
75	栽培計画と管理(溶液栽培と土壌栽培の違いを考えながら)	
76	・栽培計画の作成	
77	・図と文章による栽培記録の作成	
78	・栽培記録から条件の違いと生育状況と関係を考える	
79		
80		
81		
82		
83		
84	生物育成の技術の評価・活用	C(1) イ
85	・食料がどこでどのように生産されているかレポートにまとめる	
86	・これからの食料生産の技術を調べレポートにまとめる	
87	・レポートを互いに見せ合う	
88		

配慮事項等:

○設計・製作では、下記の「知的財産の学習サイクル」の流れを学習の基本スタイルとした。

①基礎を習得する

年度や学校を越えた協同学習に参画するために必要な基礎的な知識や技能を習得する段階。

②参考にする(尊重)

先輩や他校の学びやアイデアに触れ、考えをめぐらす段階。

③学び合う(創造)

友達・先輩・他校の作品や学びの成果から刺激を受けながら、アイデアを創造・実現する段階。

④継承する(共有)

自らの学びを記録に残し、作品だけでなくその学びをふりかえり、学びの成果を発信する段階。

○生物育成の技術については、あえて3年生での履修とすることで、生育状況の変化をとらえやすくするようにした。

技術・家庭科（技術分野）評価規準表

題材名	身近なものからアイデア発見 技術は図で伝えることができる（7時間扱い）
	<ul style="list-style-type: none"> ・製品に込められたアイデアを探し出す（アイデア発見シート） ・立体伝言ゲーム ・身近な特許とその図面 ・キャビネット図 ・等角図 ・第三角法による正投影図

1. 評価規準に盛り込むべき事項

A(1) アイ	生活や技術への関心・意欲・態度	生活を工夫し創造する能力	生活の技能	生活や技術についての知識・理解
	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と、技術の進展と環境との関係について関心をもっている。			

2. 学習内容及び評価規準の設定例

<ul style="list-style-type: none"> ・身近なものからアイデア発見（2） 	<ul style="list-style-type: none"> ・身近な製品に様々なアイデアを見つけ、暮らしを支える技術が果たす役割を考えている。 ・環境に配慮した様々なアイデアを見つけ、環境と技術との関わりを考えている。 			
<ul style="list-style-type: none"> ・技術は図で伝えることができる（5） 	<ul style="list-style-type: none"> ・アイデアや技術の共有と継承のために図が欠かせないことに気づき、様々な図法で空間的に考えようとしている。 			

3. 生活や社会と関わる「よりよい生活者」を育む手立て（言語活動など）

<p>○アイデア発見の視点</p> <p>身近なアイデアに目を向けさせることで、実生活や実社会の様々な場面に様々なアイデアが使われていることに気付かせる。図に描きそのアイデアを的確に説明させることで、アイデアの共有と継承のためには分かりやすい図が欠かせないことを実感させたい。</p> <p>○技術は図で伝えることができる</p> <p>空間的に考えるためには、様々な図法の中からその技術を説明するために最適の図を描く必要がある。様々な図法に慣れさせることで、自分が製作しようとする作品を製作する前に頭の中で空間的に考えさせるだけでなく、他の生徒に説明させる機会をできるだけ多く設定することができる。実社会における技術の共有と継承にも図をかき空間的に考えることが欠かせないことを実感させたい。</p>
--

技術・家庭科（技術分野）評価規準表

題材名	材料の性質と加工（4時間扱い）
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 様々な材料の特徴 ・ 木材の繊維と強さ ・ 丈夫な構造（紙で丈夫な橋をつくろう） ・ 材料に適した加工法

1. 評価規準に盛り込むべき事項

A(2) アイウ A(3) ア	生活や技術への関心・ 意欲・態度	生活を工夫し創造する 能力	生活の技能	生活や技術についての知 識・理解
	<ul style="list-style-type: none"> ・ よりよい社会を築くために、材料と加工に関する技術を適切に評価し活用しようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> A(2)：よりよい社会を築くために、材料と加工に関する技術を適切に評価し活用している。 A(3)ア：使用目的や使用条件に即して製作品の機能と構造を工夫している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工具や機器を安全に使用できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 材料の特徴と利用方法及び材料に適した加工法についての知識を身に付け、材料と加工に関する技術と社会や環境とのかわりについて理解している。

2. 学習内容及び評価規準の設定例

<ul style="list-style-type: none"> ・ 様々な材料の特徴 (1) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 社会的、環境的及び経済的側面から材料の特徴を考えようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 社会的、環境的及び経済的側面から材料の特徴をまとめている。 		<ul style="list-style-type: none"> ・ 木材、金属及びプラスチックなどの特徴と利用方法についての知識を身に付けている。 ・ 社会や環境が日常品の材料の選択に影響していることを理解している。
<ul style="list-style-type: none"> ・ 丈夫な構造（紙で丈夫な橋をつくろう。） (2) 		<ul style="list-style-type: none"> ・ 紙で丈夫な橋をつくるために、橋全体の形や部品の形状（用紙の使い方）を工夫している。 		
<ul style="list-style-type: none"> ・ 材料に適した加工法 (1) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 材料の特徴に応じて、切断に必要な工具を考えようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 材料の特徴に応じ、切断に必要な工具を考えることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 切断に必要な工具や機器を適切に操作することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 材料に適した切断、切削などの方法についての知識を身に付けている。

3. 生活や社会と関わる「よりよい生活者」を育む手立て（言語活動など）

○様々な材料の特徴

教室の備品などではプラスチックや金属が多く使われ、家庭の中では木材が多く使われている理由を考えさせることで、社会や環境が材料の選択に影響していることを理解させたい。

○丈夫な構造

グループで協同して課題を解決する時には、一人一人の考えを図で便利であることを実感させたい。また、紙でつくり上げた構造が、建物等の中で三角形の構造や接合部の固定などで使われていることを知らせる。

○材料に適した加工法

金切りばさみで様々な材料を切断することを通して、材料が切断される様子を想像させ図でまとめさせる。また、工具の刃先の形状を観察させることで、材料に応じた切断や切削の仕組みについて気付かせたい。

技術・家庭科（技術分野）評価規準表

題材名	製作品の設計・製作①（ペン立ての製作）（6時間扱い）
	<ul style="list-style-type: none"> ・設計（完成予想図，木取り図） ・けがき（さしがね） ・部品加工（両刃のこぎり，糸のこ盤，やすりがけ，穴あけ） ・組み立て（くぎ接合のみ） ・仕上げ（やすりがけのみ）

1. 評価規準に盛り込むべき事項

A(3) イウ	生活や技術への関心・意欲・態度	生活を工夫し創造する能力	生活の技能	生活や技術についての知識・理解
	材料と加工に関する技術に関わる倫理観を身に付け，知的財産を創造・活用しようとしている。	使用目的や使用条件に即して製作品の機能と構造を工夫している。	製作図をかき，部品を加工し，組立て及び仕上げができる。	構想の表示方法についての知識を身に付けている。

2. 学習内容及び評価規準の設定例

<ul style="list-style-type: none"> ・製作品の設計 ・製作①（ペン立ての製作）（6） 	<ul style="list-style-type: none"> ・省資源や使用者の安全などに配慮して設計・製作しようとしている。 ・新しい発想を生み出し活用しようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・使用目的や使用条件を明確にし，使いやすさや丈夫さ及びコストを比較・検討した上で，製作品やその構成部品の適切な形状と寸法などを決定している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・製作品の構想を完成予想図を等角図またはキャビネット図でかき表すことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・製作における製作図の必要性についての知識を身に付けている。 ・等角図，キャビネット図及び第三角法などの見方やかき方についての知識を身に付けている。
			<ul style="list-style-type: none"> ・さしがねを用いたけがきができる。 ・両刃のこぎり，糸のこ盤，卓上ボール盤を用いた加工ができる。 ・下穴あけやくぎ接合ができる。 ・やすりを用いた仕上げができる。 	

3. 生活や社会と関わる「よりよい生活者」を育む手立て（言語活動など）

<p>○製作品の設計</p> <p>製作に入る前に使用目的や使用条件を話し合い，使いやすさや丈夫さ及びコストの検討を行うことで，社会生活や家庭生活の中で利用されている製作品の機能や構造についても考えさせたい。また，完成予想図を等角図またはキャビネット図でかき表すことで，誰に対しても理解できる図になることに気付かせたい。</p> <p>○製作品の製作（ペン立ての製作）</p> <p>自由製作に入る前にペン立ての製作を行うことで，材料取り，部品加工，組立て・接合，仕上げの基礎的・基本的な知識及び技術を習得させたい。また，ペン立ての製作で失敗してしまった部分をノートやパソコンにまとめ，それを共有させることで，次の製作で失敗しないためにはどうすればよかったか，何が足りなかったかなどを気付かせ，話し合わせる材料としたい。</p>
--

技術・家庭科（技術分野）評価規準表

題材名	製作のまとめ①（3時間扱い）
	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータを使った製作レポートの作成 ・製作品とレポートを互いに見せ合う

1. 評価規準に盛り込むべき事項

D(2) アイ	生活や技術への関心・意欲・態度	生活を工夫し創造する能力	生活の技能	生活や技術についての知識・理解
	情報に関する技術にかかわる倫理観を身に付け、知的財産を創造・活用しようとしている。	使用目的や使用条件に即してデジタル作品の設計を工夫している。	多様なメディアの複合、表現や発信ができる。	メディアの特徴と利用方法についての知識を身に付けている。

2. 学習内容及び評価規準の設定例

<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータを使った製作レポートの作成 (2) 			<ul style="list-style-type: none"> ・文書処理ソフトを用いて、製作レポートを作成できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータの基本操作や文書処理ソフトについての知識を身に付けている。
<ul style="list-style-type: none"> ・製作品とレポートを互いに見せ合う (1) 	<ul style="list-style-type: none"> ・製作品やレポートを互いに見せ合い、刺激を受けたり、よさを見付け合ったりしている。 			

3. 生活や社会と関わる「よりよい生活者」を育む手立て（言語活動など）

○製作のまとめ①

製作レポートをつくらせることにより、作品だけでなく、自らの学びを記録に残し、学習成果を振り返ることができるとともに、実生活の中にも設計・製作で学んだ様々な技術が生かされていることに気付かせる。また、製作レポートの作成にコンピュータを用いることにより、データの保存や修正が容易にでき、学習意欲を高めることができる。

技術・家庭科（技術分野）評価規準表

題材名	製作品の設計・製作②（自由製作）（10時間扱い）
	<ul style="list-style-type: none"> ・必要な機能，構造の検討 ・設計（木取り図，完成予想図） ・けがき（さしがね） ・かんなの技能練習（かんな） ・製作品の設計・製作①での組み立て時の失敗例を共有する ・組み立て（くぎ接合，接着剤） ・先輩の作品を参考にする（アイデア発見シート，構想図） ・部品加工（両刃のこぎり，糸のこ盤，やすりがけ，穴あけ） ・部品仕上げ（かんな，やすり） ・仕上げ（素地磨き，ニス or ワックス）

1. 評価規準に盛り込むべき事項（※国立教育政策研究所の冊子から転記する。）

A(3) アイウ	生活や技術への関心・意欲・態度	生活を工夫し創造する能力	生活の技能	生活や技術についての知識・理解
	材料と加工に関する技術に関わる倫理観を身に付け，知的財産を創造・活用しようとしている。	使用目的や使用条件に即して製作品の機能と構造を工夫している。	製作図をかき，部品を加工し，組立て及び仕上げができる。	構想の表示方法についての知識を身に付けている。

2. 学習内容及び評価規準の設定例（※左側の学習内容は，3年間を見通した特色ある指導事例から転記する。）

<ul style="list-style-type: none"> ・製作品の設計 ・製作①（自由製作）（10） 	<ul style="list-style-type: none"> ・省資源や使用者の安全などに配慮して設計・製作しようとしている。 ・先輩の作品や資料から新しい発想を生み出し活用しようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・使用目的や使用条件を明確にし，使いやすさや丈夫さ及びコストを比較・検討した上で，製作品やその構成部品の適切な形状と寸法などを決定している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・完成予想図を等角図またはキャビネット図でかき表すことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・製作における製作図の必要性についての知識を身に付けている。 ・等角図，キャビネット図及び第三角法などの見方やかき方についての知識を身に付けている。
				<ul style="list-style-type: none"> ・さしがねを用いたけがきができる。 ・両刃のこぎり，糸のこ盤，卓上ボール盤，かんななどを用いた加工ができる。 ・下穴あけや接着剤とくぎを用いた接合ができる。 ・やすりを用いて素地磨きを行い，ニスで仕上げができる。

3. 生活や社会と関わる「よりよい生活者」を育む手立て（言語活動など）

<p>○製作品の設計</p> <p>アイデア発見シートを用いて先輩の作品や資料からアイデアを読み取ることで，より良い作品になるよう比較・検討ができるようにする。また，自分の作品を図に表し残しておくことで，アイデアが継承されるよう配慮したい。</p> <p>○製作品の製作（自由製作）</p> <p>ペン立ての製作における失敗例を生徒同士で話し合わせ意見を共有することで，自由製作の完成度を高めさせる。また，実際にペン立ての製作での同じような失敗が確実に減っていることにも気付かせたい。</p>
--

技術・家庭科（技術分野）評価規準表

題材名	製作のまとめ②（5時間扱い）
※3年間を見通した特色ある指導事例から転記する。	<ul style="list-style-type: none"> 先輩のレポートを参考に、コンピュータを使った製作レポートの作成 製作品を撮影しレポートに掲載 製作品とレポートを互いに見せ合う

1. 評価規準に盛り込むべき事項

D(2) アイ	生活や技術への関心・意欲・態度	生活を工夫し創造する能力	生活の技能	生活や技術についての知識・理解
	情報に関する技術にかかわる倫理観を身に付け、知的財産を創造・活用しようとしている。	使用目的や使用条件に即してデジタル作品の設計を工夫している。	多様なメディアの複合、表現や発信ができる。	メディアの特徴と利用方法についての知識を身に付けている。

2. 学習内容及び評価規準の設定例（※左側の学習内容は、3年間を見通した特色ある指導事例から転記する。）

<ul style="list-style-type: none"> 先輩のレポートを参考に、コンピュータを使った製作レポートの構想を考える（1） 	<ul style="list-style-type: none"> 先輩のレポートからよい点を見付け、自分のレポートに生かそうとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> レポートの読み手に製作品のよさが伝わるように、製作品の撮影や、製作レポートのレイアウト等を工夫している。 		
<ul style="list-style-type: none"> 製作品の写真を入れたレポートを作成する（3） 			<ul style="list-style-type: none"> 製作品をデジタルカメラで撮影できる。 適切なソフトウェアを用いて、画像や文書等のデータを複合し、表現ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 適切なソフトウェアを用いて、画像や文書等のデータを複合する方法についての知識を身に付けている。
<ul style="list-style-type: none"> 製作品とレポートを互いに見せ合う（1） 	<ul style="list-style-type: none"> 製作品やレポートを互いに見せ合い、刺激を受けたり、よさを見付け合ったりしている。 			

3. 生活や社会と関わる「よりよい生活者」を育む手立て（言語活動など）

<p>○製作のまとめ②</p> <p>先輩のレポートを参考にすることにより、製作品のセールスポイントを読者に伝えるためのコツに気付かせる。相手に伝えることにポイントをおくことで、自分の学びの成果を先輩に伝えることができる。</p>

技術・家庭科（技術分野）評価規準表

題材名	情報通信ネットワークの仕組み
※3年間を見通した特色ある指導事例から転記する。	未来の情報通信ネットワーク（7時間扱い） ・コンピュータの構成と仕組み ・情報量の単位 ・パスワードとその必要性 ・情報通信ネットワークの仕組み（ログ、サーバの役割） ・現在の活用事例を知る ・個人情報について考える ・ICタグの活用事例を考える

1. 評価規準に盛り込むべき事項（※国立教育政策研究所の冊子から転記する。）

	生活や技術への関心・意欲・態度	生活を工夫し創造する能力	生活の技能	生活や技術についての知識・理解
D（1） アイ ウ エ	よりよい社会を築くために、情報に関する技術を適切に評価し活用しようとしている。	よりよい社会を築くために、情報に関する技術を適切に評価し活用している。		コンピュータにおける基本的な情報処理の仕組みと情報通信ネットワークにおける安全な情報利用の仕組みについての知識を身に付け、情報に関する技術と社会や環境との関わりについて理解している。

2. 学習内容及び評価規準の設定例（※左側の学習内容は、3年間を見通した特色ある指導事例から転記する。）

情報通信ネットワークの仕組み（4）	・コンピュータの構成する主要な装置と、その性能を比較しようとしている。	・コンピュータの構成や単位からよりよい部品を選ぶことができる。 ・情報を保護する方法を考えることができる。		・コンピュータの構成や仕組み、情報量の単位についてわかる。 ・パスワードの必要性について理解している。 ・情報通信ネットワークの仕組みからログやサーバの役割についてわかる。
未来の情報通信ネットワーク（3）	・社会で使われている情報通信ネットワークの仕組みを考えようとしている。 ・ネットワークの仕組みから、未来の技術と生活との関わりを考えている。	・個人情報の取り扱いやマナーについて注意点を考えている。 ・社会を構築しているネットワークを活用し、ICタグを活用した技術を創造している。		・ログをもとに、ネットワークの活用例について理解している。

3. 生活や社会と関わる「よりよい生活者」を育む手立て（言語活動など）

- 情報通信ネットワークの仕組みを知り、通信の記録が全てログとして残されることを押さえた上で、情報ネットワークのメリットとデメリットを考えさせる。特に個人情報をどのように保護しながら活用することが、これからの社会にとって必要なのかを考えさせる。
- ICタグに注目し、これから普及が進もうとしているこの技術をどのように活用していくことが、よりよい社会を構築することにつながるのかを、グループやクラス全体で考えさせる活動を行い、その後に各個人でICタグの具体的な活用例を考えさせレポートを書かせ、そのアイデアを次年度へと継承する。

技術・家庭科（技術分野）評価規準表

題材名	センサーカーのプログラミング（計測・制御）（5時間扱い）
	<ul style="list-style-type: none"> ・プログラムの役割と機能 ・コースを走り抜けるプログラムの作成 ・センサーを用いてライントレースするプログラムを作成

1. 評価規準に盛り込むべき事項（※国立教育政策研究所の冊子から転記する。）

D（3） アイ	生活や技術への関心・意欲・態度	生活を工夫し創造する能力	生活の技能	生活や技術についての知識・理解
		情報に関する技術にかかわる倫理観を身に付け、知的財産を創造・活用しようとしている。	目的や条件に応じて情報処理の手順を工夫している。	簡単なプログラムを作成できる。

2. 学習内容及び評価規準の設定例（※左側の学習内容は、3年間を見通した特色ある指導事例から転記する。）

カーセンサーのプログラミング（計測・制御）（5）				<ul style="list-style-type: none"> ・計測・制御システムにおける構成や、その中でプログラムによる情報の処理についての知識を身に付けている。 ・計測・制御システムにおけるインタフェースの必要性についての知識を身に付けている。
	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者への影響などを考え、プログラム作成しようとしている。 ・新しい発想を生み出し活用しようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・計測・制御の目的や条件を明確にし、社会的、環境的及び経済的側面などから情報処理の手順を変更した場合の効果を比較・検討した上で、計測・制御に適した情報処理の手順を決定している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・設計に基づき、簡単な計測・制御のプログラムを作成できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・情報処理の手順についての知識を身に付けている。

3. 生活や社会と関わる「よりよい生活者」を育む手立て（言語活動など）

<p>○センサーカーのプログラミング（計測・制御）</p> <p>実際の車にもプログラミング技術は活用されていることを知り、障害物にぶつかりそうになったら止まる車などの技術について知ること、生活や社会の中で使われているセンサーについても考えさせたい。そして、よりよい生活者として、あらゆるセンサーの活用について考え、新たな活用の方法を絵と文章で説明するとともに、よりよい社会を創造させたい。</p>

技術・家庭科（技術分野）評価規準表

題材名	エネルギーの変換・利用と保守点検（7時間扱い）
	<ul style="list-style-type: none"> ・発電と送電の仕組み ・光，熱，動力，情報伝達への電気エネルギーの変換と利用 ・延長コードの製作（機器の保守点検） ・回路計による延長コードの検査 ・延長コードの安全な利用

1. 評価規準に盛り込むべき事項

B（1） アイ	生活や技術への関心・意欲・態度	生活を工夫し創造する能力	生活の技能	生活や技術についての知識・理解
	よりよい社会を築くために，エネルギー変換に関する技術を適切に評価しようとしている。		機器の保守点検と事故防止ができる。	エネルギーの変換方法や力の伝達の仕組みについての知識を身に付け，エネルギー変換に関する技術と社会や環境との関わりについて理解している。

2. 学習内容及び評価規準の設定例

<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギーの変換・利用と保守点検（7） 	これからエネルギーをどのように使っていくべきなのか自分なりの考えをもち，評価しようとしている。			<ul style="list-style-type: none"> ・社会で利用されている機器等における，エネルギーの変換，制御，利用について知識を身に付けている。 ・力や運動を伝達する仕組みの特徴や共通部品についての知識を身に付けている。
			<ul style="list-style-type: none"> ・機器の点検すべき箇所を見付け，保守点検と事故の防止ができる。 ・漏電，感電，加熱及び短絡による事故を防止できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・機器の構造や電気回路，各部の働きについての知識を身に付けている。 ・機器の定期点検の必要性について知識を身に付けている。 ・電気機器の定格表示や安全に関する表示の意味及び許容電流の遵守等，適切な使用方法についての知識を身に付けている。

3. 生活や社会と関わる「よりよい生活者」を育む手立て（言語活動など）

○エネルギーの変換方法について

石油などの化石燃料，原子力，水力，風力，太陽光など自然界のエネルギー資源を利用している発電システムや，エネルギー変換技術を利用した電気機器など身近な機械の調査し，それぞれの特徴を捉えられるようにする。

○機器の保守点検

延長コードの製作を通して，漏電や感電の事故防止のために，回路計による機器の保守点検の必要性について理解させる。また，延長コードの安全な利用についてレポートにまとめることを通して，機器の取扱説明書に記載されている内容を正しく理解させる。

技術・家庭科（技術分野）評価規準表

題材名	エネルギー変換を利用した製作品の設計・製作（LEDスタンド）（11時間扱い）
	<ul style="list-style-type: none"> ・必要な機能，構造の検討 ・先輩の作品を参考にする（アイデア発見シート，構想図） ・設計（材料図，工程表，完成予想図） ・けがき（さしがね，けがき針） ・部品加工（鉄のこ，ボール盤，ドライバー，ボルトナット等） ・安全を踏まえたLEDスタンドの組み立て，電気回路の配線 ・回路計によるLEDスタンドの検査 ・製作レポートの作成 ・製作品とレポートを互いに見せ合う

1. 評価規準に盛り込むべき事項

B (2) アイ	生活や技術への関心・意欲・態度	生活を工夫し創造する能力	生活の技能	生活や技術についての知識・理解
	エネルギー変換に関する技術に関わる倫理観を身に付け，知的財産を創造・活用しようとしている。	使用目的や使用条件に即して製作品の機能と構造を工夫している。	製作品の組立て・調整や点検ができる。	エネルギー変換に関する技術を利用した製作品の設計・製作・調整についての知識を身に付けている。

2. 学習内容及び評価規準の設定例

製作品の設計・製作（LEDスタンド）（11）	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネルギーや使用者の安全などに配慮して設計・製作しようとしている。 ・新しい発想を生み出し活用しようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・製作品の使用目的や使用条件を明確にし，社会的，環境的及び経済的側面などから設計要素を比較・検討した上で，製作品に適したエネルギーの変換方法や力の伝達の仕組み，構造や電気回路などを決定している。 		
			<ul style="list-style-type: none"> ・設計に基づき，安全を踏まえた製作品の組立て・調整や，電気回路の配線及び回路計などを用いた点検ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・組立てや調整に必要な工具や機器の適切な使用方法についての知識を身に付けている。

3. 生活や社会と関わる「よりよい生活者」を育む手立て（言語活動など）

<p>○設計要素の確認について</p> <p>製作品の構想を検討する際には，身のまわりの製品や先輩の作品を参考にしながら，構想図を描く。また，参考にしたものを構想図に明記することで，知的財産を尊重する態度を身に付けさせる。</p> <p>○材料表や製作工程表の作成について</p> <p>作業に入る前に材料の種類や個数，工具や機器及び製作順序などをあらかじめ整理し，材料表や製作工程表にまとめさせ，合理的で能率的な作業ができるようにする。</p> <p>○製作のまとめ</p> <p>製作品を完成させた後に，製作の過程で工夫した点をレポートにまとめて，分かりやすく他者に工夫点が伝わるようにすることで，表現力を育む。</p>
--

技術・家庭科（技術分野）評価規準表

題材名	エネルギー変換技術の評価・活用・身近なエネルギー変換効率を調べる（5時間扱い）
	<ul style="list-style-type: none"> ・身近なエネルギー変換効率を調べる ・エネルギーの利用とエネルギー変換の技術についてレポート作成 ・レポートを互いに見せ合う

1. 評価規準に盛り込むべき事項

B（1） ウ	生活や技術への関心・意欲・態度	生活を工夫し創造する能力	生活の技能	生活や技術についての知識・理解
		よりよい社会を築くために、エネルギー変換に関する技術を適切に評価し活用している。		

2. 学習内容及び評価規準の設定例

<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー変換技術の評価 ・活用・身近なエネルギー変換効率を調べる <p>（5）</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー変換に関する技術の課題を明確にし、社会的、環境的及び経済的側面などから比較・検討するとともに、適切な解決策を見いだしている。 		
--	--	--	--	--

3. 生活や社会と関わる「よりよい生活者」を育む手立て（言語活動など）

<p>○エネルギーや環境問題について</p> <p>産業や交通の発達、生活様式の変化に伴って資源やエネルギーの消費量が急激に増加している現状に触れ、石油など化石燃料は埋蔵量に限界があること、燃焼時に地球温暖化の原因の一つと言われている二酸化炭素を排出することが人間の生活環境や地球環境を悪化させていることなどについて理解させる。</p> <p>新エネルギーやハイブリッド技術、環境負荷を軽減する技術についてのレポートを作成する。そして、レポートを見せ合い、環境問題や先端技術の光と影についての意見交換を通して、エネルギー変換技術が社会に果たしている役割について理解させる。</p>
--

技術・家庭科（技術分野）評価規準表

題材名	生物育成の技術の特徴（3時間扱い）
	<ul style="list-style-type: none"> ・人，生物，環境のかかわり ・環境条件の調節（光，温度，土の状態） ・肥料と農薬

1. 評価規準に盛り込むべき事項（※国立教育政策研究所の冊子から転記する。）

C(1) ア	生活や技術への関心・ 意欲・態度	生活を工夫し創造する 能力	生活の技能	生活や技術についての知 識・理解
				<ul style="list-style-type: none"> ・生物を取り巻く生育環境が生物に及ぼす影響や，生物の育成に適する条件及び育成環境を管理する方法についての知識を身につけ，生物育成に関する技術と社会や環境とのかかわりについて理解している。

2. 学習内容及び評価規準の設定例（※左側の学習内容は，3年間を見通した特色ある指導事例から転記する。）

<ul style="list-style-type: none"> ・人，生物，環境のかかわり (1) 				<ul style="list-style-type: none"> ・光，大気，温度，水，土，他の生物などの環境要因が生物の成長に与える影響についての知識を身につけている。
<ul style="list-style-type: none"> 環境条件の調節 (1) 				<ul style="list-style-type: none"> ・生物の育成に適する条件と，育成環境を管理する方法についての知識を身につけている。
<ul style="list-style-type: none"> 肥料と農薬 (1) 				<ul style="list-style-type: none"> ・肥料の役割や農薬の必要性和環境に与える影響についての知識を身につけている。

3. 生活や社会と関わる「よりよい生活者」を育む手立て（言語活動など）

<ul style="list-style-type: none"> ○人，生物，環境のかかわり 好きな食材について調べることで，食材がたくさんとれる国や地域，季節があり生物の生育には必要な環境条件があることに気づかせる。 ○環境条件の調節 光，温度，土，などの条件を変えて種をまき，二週間後の状態を予測する。 一年中店頭に並ぶ食材がある理由について調べどのように管理生産されているかをまとめグループごとに発表する。 ○肥料と農薬 種の成長の様子を確認し，生物が育つには何が必要であるかを確認する。病気や害虫の被害にあった作物の写真を見て，被害を防ぎ収穫を多く得るために農薬が必要であることや農薬が環境に与える影響を考える。

技術・家庭科（技術分野）評価規準表

題材名	栽培計画と管理（溶液栽培と土壌栽培の違いを考えながら）（10時間扱い）
	<ul style="list-style-type: none"> ・栽培計画の作成 ・図と文章による栽培記録の作成 ・栽培記録から条件の違いと生育状況と関係を考える

1. 評価規準に盛り込むべき事項

C(2) ア	生活や技術への関心・意欲・態度	生活を工夫し創造する能力	生活の技能	生活や技術についての知識・理解
	生物育成に関する技術に関わる倫理観を身に付け、知的財産を創造・活用しようとしている。	目的や条件に応じて栽培又は飼育の計画を立てるとともに、育成する生物の観察を通して成長の変化を捉え、適切に対応を工夫している。	生物の適切な管理作業ができる。	生物の計画的な管理方法についての知識を身に付けている。

2. 学習内容及び評価規準の設定例

<ul style="list-style-type: none"> ・栽培計画と管理（養液栽培と土壌栽培の違いを考えながら）（10） 	<ul style="list-style-type: none"> ・環境に対する配慮や安全について考えることができ、栽培方法に生かそうとしている。 ・これまで行われてきた栽培方法について関心を持ち、新しい発想を生み出し活用しようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・育成しようとする生物が必要な条件を示し、社会的、環境的側面などから、生物の成長に適した作業を決定しようとしている。 ・栽培記録から、成長の変化を的確に捉え、生育状況をふまえて適切に対応を工夫している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・栽培計画を基に、養液栽培と土壌栽培それぞれにおいて、適切な資材や用具等を用いて管理作業をすることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・生物の成長段階に応じた施肥等の管理作業及び、資材、用具、設備等についての知識を身に付けている。 ・養液栽培と土壌栽培における生育の違いや収穫量の差について知ることができる。 ・育成する生物に発生する病害虫についての知識を身に付け、防除方法や薬品についての理解している。
--	--	--	--	---

3. 生活や社会と関わる「よりよい生活者」を育む手立て（言語活動など）

○栽培計画と管理（養液栽培と土壌栽培の違いを明確にし、互いの利点や問題点を考えながら）

本題材での生物育成では、養液栽培を活用した葉菜類や花の栽培を行う。その時期と同時にペットボトル容器を用いた土壌栽培も行う。それぞれの生育の様子や生育の違い、収量の違い等を栽培記録にまとめる。栽培記録にまとめる際には、図や表を効果的に用いてまとめさせる。まとめた栽培記録をグループやクラス内で共有する時間を設定し、他の生徒に的確に伝えるための資料作成方法や工夫等について考えさせ、考えや内容を伝えるためには、図や表の効果的な活用が大切であることを実感させたい。

また、養液栽培と土壌栽培の違いや特徴、収量の差等を理解することで、現在の社会において行われている様々な栽培方法は、生産地域の特徴や社会、環境条件と深く関連していることに気づかせたい。さらには、これからの栽培技術や未来の生物育成について考えを深め、これからの社会や生活における生物育成について、新しい発想を生み出せるようにしていきたい。

技術・家庭科（技術分野）評価規準表

題材名	生物育成の技術の評価・活用（5時間扱い）
	<ul style="list-style-type: none"> ・食料がどこでどのように生産されているのかレポートにまとめる（2） ・これからの食料生産の技術を調べレポートにまとめる（2） ・レポートを互いに見せ合う（1）

1. 評価規準に盛り込むべき事項（※国立教育政策研究所の冊子から転記する。）

C(1) イ	生活や技術への関心・意欲・態度	生活を工夫し創造する能力	生活の技能	生活や技術についての知識・理解
	生物育成に関する技術の課題を進んで見付け、社会的、環境的及び経済的側面などから比較・検討しようとするとともに、適切な解決策を示そうとしている。	生物育成の関する技術の課題を明確にし、社会的、環境的及び経済的側面などから比較・検討しようとするともに、適切な解決策を見いだしている。		

2. 学習内容及び評価規準の設定例（※左側の学習内容は、3年間を見通した特色ある指導事例から転記する。）

・食料がどこでどのように生産されているのかレポートにまとめる（2）	1つの食料について、植え付けから収穫まで意欲的にまとめようとしている。	食料がどのような工夫をされて生産されているか、社会的、環境的及び経済的側面から比較・検討し、図とキーワードでまとめることができる。		
・これからの食料生産の技術を調べレポートにまとめる（2）	食料生産の技術に関心を持ち、調べることができる。	食料生産に関わる技術の問題点を、社会的、環境的及び経済的側面から比較・検討し、図とキーワードでまとめることができる。		
・レポートを互いに見せ合う（1）	自己のレポートを発表することができる。	互いのレポートの良さを見付け、その良さを図とキーワードでまとめることができる。		

3. 生活や社会と関わる「よりよい生活者」を育む手立て（言語活動など）

<p>○ 実社会にある諸問題、例えば農薬の扱い等を提起し、今現在どのような農薬の技術があるのか、これからどのような技術が必要なのかどのような問題があるのかを、社会的、環境的及び経済的側面から比較・検討させる。そして、身近な食料生産の技術から社会の食料生産の技術へつなげていく。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社会的側面：人の管理と機械による管理の差はどれくらいか？ ・環境的側面：どういった条件（農薬・肥料等）でどれくらいの収穫量があるのか？ ・経済的側面：種の実価から販売価格まで考え、どれくらいの価格で販売すれば、次年度の種代が確保できるか？ <p>○ これまでの既習事項や自分の生活経験を元にして、今の生活をより豊かにするために、栽培の技術の活用案をまとめさせることで、よりよい生活者を育む。</p>
