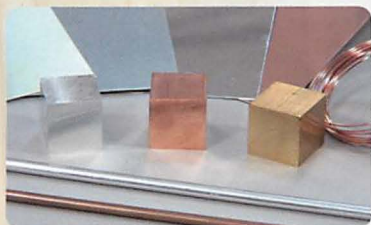


ものづくり 中学技術 DVD

電子黒板などで便利に使える
動画・静止画コンテンツも
収録しています!



材料の特徴を調べよう



木材を使って製作しよう



電気を使う機器の仕組み



力を伝える機械の仕組み



生物を育てる技術



東映株式会社 教育映像部

〒104-8108 東京都中央区銀座3-2-17
<http://www.toei.co.jp/edu/>

学習指導要領の改定により、技術分野の学習は“技能”を中心とした内容から

“技術に対する考え方”を重視した内容へと、大きく様変わりしました。

『ものづくり中学技術DVD』は、この変化に的確に対応し、新たに撮影・編集を行ったDVDシリーズです。

ものづくりの基本となる各分野の技術を分かりやすく解説するのはもちろん、技術の背景にある社会情勢などにも触れ、単なるハウツー映像に留まることなく、技術と社会の関わりや、技術を学ぶ喜びにも気づかせることを心がけて構成しました。

材料の特徴を調べよう

～木材・金属・プラスチック～

収録分数 計20分

各種の実験や具体的事例を通して、木材・金属・プラスチックが持つ様々な特徴を紹介。性質面での特徴を解説するだけでなく、社会や環境との関わりにも目を向けながら、それぞれの材料が持つ長所や短所を考えていきます。

●導入 (1分半)

●木材の特徴 (7分半)

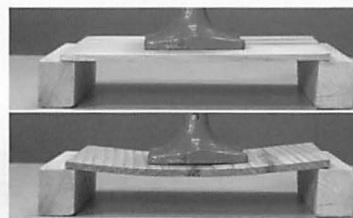
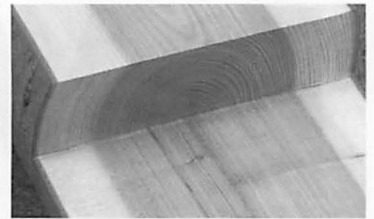
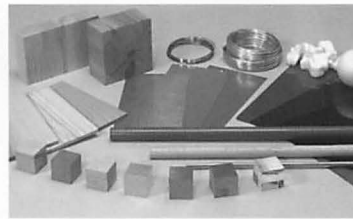
電子顕微鏡写真やいくつかの実験、合板の製造工程などを通して、木材の構造と特徴を確かめます。また環境の視点から、再生産可能な材料・木材について考えます。

●金属の特徴 (6分半)

製鉄所で鉄鋼製品が作られる様子や、ダイカスト（ casting ）工場、金属プレス工場での加工作業を取材した映像などを用いて、金属の特徴と加工法について解説していきます。

●プラスチックの特徴 (4分半)

化石燃料から化学的に作られるプラスチック。その優れた特徴を紹介する一方で、環境に与える影響やリサイクルについても考えていきます。射出成形の加工の様子も紹介しています。



木材を使って製作しよう

収録分数 計18分

実際に製作品をつくる過程を通して、木材を使った製作の基本を学びます。けがき、切断、切削などの実技を分かりやすく解説することに加え、製作の前提となる構想や設計の大切さにも気づかせる内容です。

●導入 (1分)

●構想をまとめて設計しよう (3分半)

DVDを入れるラックを題材に製作を開始。どうすれば強い構造になるのかを考え、構想を図に表わす方法を紹介していきます。

●木製ラックの製作① ～けがき・切断～ (4分半)

部品図に基づき、板材から部品を切り取っていきます。けがきの方法や両刃のこぎりの使い方、のこぎりの刃の仕組みを解説します。

●木製ラックの製作② ～切削・穴あけ～ (4分)

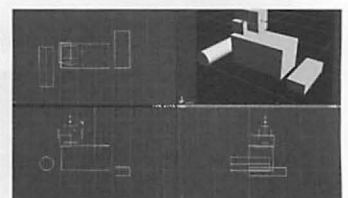
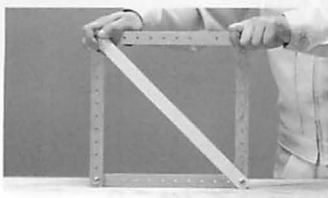
部品を加工し正確に仕上げていきます。かんなの調整法と使い方、卓上ボール盤による穴あけ作業について解説します。

●木製ラックの製作③

～部品の修正・組立て・仕上げ～ (3分)

部品を修正したのち、釘を使って接合します。げんのうの使い方を解説し、最後に紙やすりで仕上げていきます。

●製作をふりかえろう (2分)



電気を使う機器の仕組み

収録分数 計20分

家電製品に見られる例を通して、電気エネルギーを熱・光・動力に変換する様々な仕組みを紹介。また電流を制御する仕組みや、事故を防ぐための電気機器の安全な利用法について解説していきます。

●導入 (1分)

●すかたをかえる電気エネルギー ～熱・光・動力への変換～ (9分)

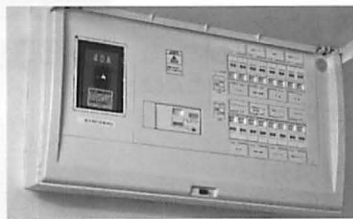
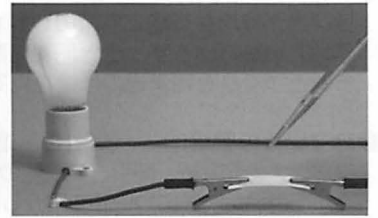
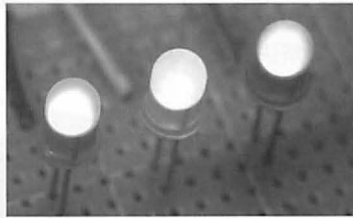
直流と交流の違いを解説したのち、様々な家庭電化製品を例にあげ、電気を熱・光・動力に変換する仕組みを紹介していきます。

●電気機器の安全な使い方 (6分)

漏電や感電を防ぐための仕組みとして分電盤やアース線を紹介。また、誤った使い方による過熱や短絡などの危険性を指摘し、電気機器の安全な使い方を示します。

●電気機器の点検 (4分)

電源プラグの修理方法や、回路計による試験、ヒューズ役割などを紹介し、電気機器の点検や整備の大切さに気付かせます。



力を伝える機械の仕組み

収録分数 計14分

歯車やチェーン、ベルトやプーリなどの動力伝達機構、そして運動を変化させるカムやリンク機構の仕組みを、様々な例を挙げて分かりやすく紹介します。機械の巧みさを実感させる内容です。

●導入 (1分)

●力を伝える仕組み (4分)

機械の中に組み込まれた、歯車やチェーン、ベルトやプーリ。様々な種類の動力伝達機構を、身近な例を挙げて紹介します。

●運動を変化させる仕組み (4分)

運動を多彩に変化させるカム機構やリンク機構。分かりやすいモデルを使って、それらの仕組みを解説していきます。

●機械の点検と整備 (4分)

身近な機械・自転車を例に挙げて点検や整備の方法を紹介します。潤滑油の役割や、ねじなどの共通部品についても解説します。

●まとめ (1分)



平歯車



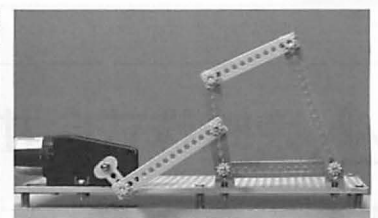
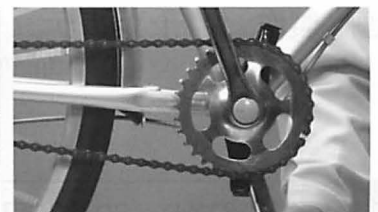
かさ歯車



ウームギヤ



ラックとピニオン



生物を育てる技術

収録分数 計18分

植物工場の見学や、実際に作物を栽培する過程を通して、作物の育成環境を管理する技術を紹介します。家畜の飼育では、乳牛を飼育する酪農家に取材しています。多様な視点から育成技術を捉えることの大切さを理解させます。

●導入 (1分)

●作物を育てる技術とは (5分半)

作物を取り巻く環境とは何かを解説し、それらを制御する技術の顕著な例として植物工場を紹介。育成技術を評価するための様々な視点を提示します。

●コマツナの栽培① ～土づくり・種まき～ (3分半)

ほぼ通年栽培が可能で実習のしやすいコマツナを例に、露地栽培を行います。土と肥料に関する解説も加えながら、土づくりと種まきの作業を見ていきます。

●コマツナの栽培② ～間引き・追肥・防除～ (2分)

コマツナの発芽後、間引きや追肥の作業を行います。トンネルを用いた防除についても紹介します。

●コマツナの栽培③ ～収穫・栽培のまとめ～ (2分)

いよいよ収穫です。一連の作業を振り返るとともに、施肥・間引き・防除を行ったものと、そうでないものとで結果を比較し、育成技術の効果を検証します。

●家畜を育てる技術 ～乳牛の飼育～ (4分)


乳牛を飼育する酪農家を取材。清掃、給餌、搾乳などの作業を紹介します。酪農家の方へのインタビューも交え、育成技術の大切さに気付かせます。



■撮影協力

イワタニ アグリグリーン株式会社
株式会社キーテック
有限会社コーウ
特定非営利活動法人 植物工場研究会
新日本製鐵株式会社 君津製鐵所

富田鉄工株式会社
松戸市立第五中学校
松戸商工会議所
特定非営利活動法人 木材・合板博物館
若林牧場 (50音順)

企画・製作  千葉エデュケーショナル株式会社
<http://www.chiba-edu.co.jp/>

価格 DVD各巻 39,900円(本体38,000円) [C#7499]



東映株式会社 教育映像部

関東営業推進室 東京都中央区銀座3-2-17 〒104-8108 ☎03-3535-3631
関西営業推進室 大阪市北区梅田1-12-6 〒530-0001 ☎06-6345-9026
広島出張所 広島市中区橋本町5-2 〒730-0015 ☎082-511-2066
福岡出張所 福岡市博多区中洲4-3-18 〒810-0801 ☎092-262-3101

●お買い上げは…

(株)オプチカル 販売課 教育映像係
香川県高松市屋島西町2484-8
TEL 087-841-1100
FAX 087-841-1101