

技術

全学年 課題コース A <製作または研究による作品提出>

自由研究（自主製作）一覧

分野	内容	具体例	提出物
製図	1年生での製図学習を基礎にした発展的な作品	機械、道具の製図 身の回りの製品の製図	作品
木材加工	主として木材を材料にした作品の製作（大きさは自由だけれど、提出可能なもの）	本立て 木箱 CD ラック レターラック 縮小模型	作品と感想メモ
金属加工	主として金属を材料にした作品の製作（大きさは自由だけれど、提出可能なもの）	ブックエンド キーホルダー	作品と感想メモ
情報基礎	パソコンを利用した作品（プログラミング等） パソコン周辺機器 パソコン本体 Life is Tech での作品	アプリケーションゲーム データベース 自作パソコン US インターフェイスを使ったミニ扇風機など	CD-R、USB など (プリントアウトしたハードコピー)
電気	電気部品、電子部品をつかった回路や機器の製作	ラジオ インターフォン 懐中電灯	作品と感想メモ
機械	機構模型、動くおもちゃなどメカニズムを含んだ作品	ライントレーサー ●足歩行ロボット	作品と感想メモ
レポート	技術や産業に関することについての調査や、文献研究 Mono Coto !nnovation 参加レポート	●●博物館見学記 ▼▼工場見学記 のこぎりの使い方に関する研究	レポート (図写真含む)
食料	栽培、食糧生産や食品に関する研究、調査 工場見学	コンテナ栽培 日本の自給率について 加工品の安全性 ビール工場見学	写真を含む感想やレポート

織物やその他小物製作	糸で編んだもの・刺繍した布等や、木材・金属以外の材料を使った小物など	プリザーブドフラワー タペストリー 食品サンプル	作品と感想メモ
住居	住まい全般について調べたり、建築模型や間取りミニチュアを作成。 SketchUp などのフリーソフトで空間を描く作品でも良い。タイトルをつけること。 住環境の調査（国内・海外）	グレースチャペル模型 私の理想の間取り 未来の家 キット模型可。	作品と感想メモ 描いたものを印刷。 タイトルや感想
環境分野	わが家の省エネ活動：(例) 電気代を少なくする取り組みをレポートする	ごみ・リサイクル問題： (例) ある一定箇所のごみを一週間捨てる、家のごみを1ヶ月捨てずに生活してみるなど 森林・自然保護：(例) ボランティア活動に参加する。	

製作について

1. どのようなものを作るか。一覧の中から自由に選んでください。具体的な作品がはっきりしない場合は、担当の先生と相談しましょう。
2. キットを使った製作も可能です。パンフレットを用意しますので、技術室にきてください。
3. どこで製作するか。家で製作することを原則としますが、学校の道具や機械を使用した人には、技術教室を開放します。ただし、日時は学校の都合によるので担当の先生と連絡をとってください。
4. 製作する場合は、製作工程（履歴）と感想をひとこと提出すること。学校で製作する場合は、技術科教員の指導を受けること。パソコンを利用した場合は、感想文を提出すること。



レポートについて

1. どのような種類があるか。大きく二つに分けることができます。一つは、工場や博物館あるいは実物を見学して、それについてまとめる方法。もうひとつは、本を読んでそれをまとめる方法です。



2. どのような内容のものがあるか。技術や産業に関するものなら、自由に選んでもらって結構です。身近にある道具や機械、工場などを調べてもよいし、旅行日程に博物館見学を入れ、まとめるのもよいでしょう。『父と子の博物館』（富士書店¥1,500）には全国のもものが詳しくガイドされています。本を読んでまとめる場合は、下記のことを参考にしてください。（レポートの場合は、学年別に内容を制限しませんので自由にテーマを選ぶことができます。）

おすすめの工場見学

工場見学（市場センター見学）や講習会、ボランティア活動に参加するものよいでしょう。

《大阪府》

- ・ インスタントラーメン発明記念館（池田市） インスタントラーメンの手作り体験
- ・ アサヒビール吹田工場（吹田市） 新鮮なビールが出来るまでの過程を紹介
- ・ 独立行政法人 造幣局（大阪市北区） 貨幣の製造過程の見学
- ・ 読売新聞大阪本社（大阪市北区） 紙面編集や印刷の様子などの見学
- ・ サントリー山崎蒸溜所（三島郡） ウイスキー製造工程の案内

《京都府》

- ・ ヤクルト京都工場（宇治市） 製造工程や充填工程の見学
- ・ サントリー京都ビール工場（長岡京市） ビール製造工程の見学や試飲などできる
- ・ 井筒八ツ橋京極一番街店（京都市中京区） 京都名産、八つ橋の手焼き体験
- ・ キリンビバレッジ舞鶴工場（舞鶴市） 午後の紅茶等の製造工程の見学

《兵庫県》

- ・ 神戸検疫所
- ・ キリンビアパーク神戸（神戸市北区） ビール・発泡酒ができるまでが学べる
- ・ グリコピア神戸（神戸市西区） お菓子の知識と食文化を楽しく学べる
- ・ 日本ハム小野工場（小野市）ソーセージのできるまでの見学

《奈良県》

- ・ 榎三輪そうめん山本「麵ゆう館」（奈良市） 「手延べ」の麵作りの体験

《滋賀県》

- ・ キリンビール株式会社滋賀工場（犬上郡） ビール・発泡酒の製造工程の見学

《和歌山県》

- ・ 紀州梅干館（日高郡） 紀州梅の本場で工場見学
- ・ 角長（有田郡） 醤油本来の味にこだわり続ける老舗です

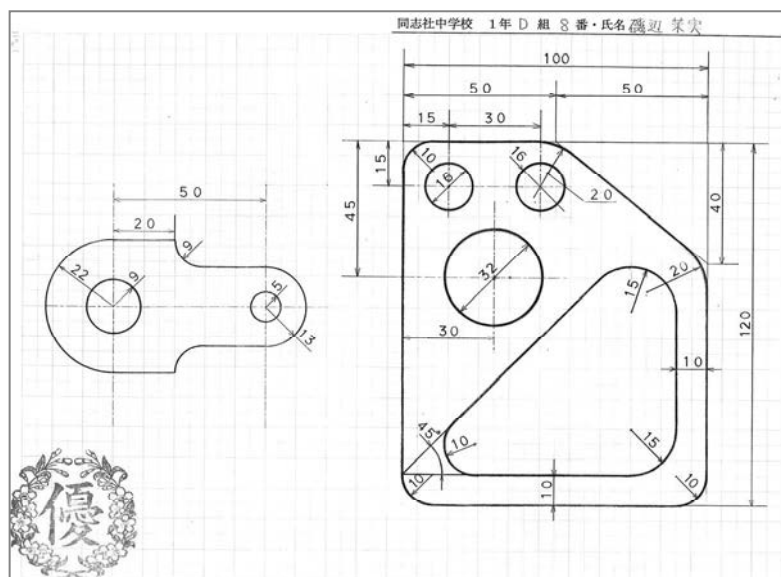
※今年度は感染症の影響により、人と接触する形での運動、フィールドワーク、インタビューは避ける必要があります。できる範囲での調査・研究を考えながらやってみましょう。お家の人とも相談しながら取り組んでください。

おすすめの図書

- | | | |
|-------------------------------|-------|------------|
| ・機械の再発見 | 中山秀太郎 | ブルーバックス講談社 |
| ・子どもと遊ぶ電気のおもちゃ箱 | 西田和明 | ブルーバックス講談社 |
| ・サイクル・サイエンス | 小島千明 | コロナ社 |
| ・機械の発明発見物語 | 板倉聖宣 | 国土社 |
| ・金属をさがす | 大竹三郎 | 大日本図書 |
| ・鉄をつくる | 〃 | 大日本図書 |
| ・道具をつかう | 〃 | 大日本図書 |
| ・人類と技術（岩波ジュニア科学講座 10） | | 岩波書店 |
| ・ものとひとシリーズ（①鉄 ②石油 ③石炭 など） | | フレーベル館 |
| ・産業のこころシリーズ（⑨金属とくらし⑩機械とくらしなど） | | PHP 研究所 |
| ・通信のしくみ | 井上伸雄 | 日本実業出版社 |
| ・メカニズム解剖図鑑 | 和田忠太 | 日本実業出版社 |
| ・モノづくり進化論シリーズ | | 日刊工業新聞社 |
| ・モノづくり体験館シリーズ | | 日刊工業新聞社 |
| ・13歳のハローワーク | 村上 龍 | 幻冬舎 |
| ・フツートを生きぬく進路術 17歳編 | | |

〈製作例紹介①〉

大住さんが作った力作のオルゴール時計です。こんなオルゴールがあったらいいのになこの思いからの製作でした。自分で編曲したオルゴールの音楽は、一時間ごとに鳴ります。でも、暗いときは鳴らず、聴きたいときにはいつでも聴ける、そんな彼女が望んだオルゴールに仕上がっています。



杉浦君は、VisualBasicをつかって神経衰弱ゲームを製作。プログラム開発の本を読み進めつつの労作でした。
 「今回のプログラム製作で、プログラムの奥深さと、自分がまだまだプログラムのことを分かっていないということが理解できたのでよかったです。」
 (杉浦君の感想より)

〈製作例紹介②〉



例1)

一定の断面を持つ角材を切断して作った椅子です。キットを頼らずに自分で設計したところに価値があります。市販品を参考にしながらアイデアを練るのも楽しいものです。強度が必要なところは組み手やホゾを用いています。金具の補強も便利です。最近はこの材料がホームセンターなどで安価で手に入りますし、木材加工の参考書も市販されていますから利用してみましょう。教科担当の先生にもぜひ相談してください。

例2)

すべて手作りの船です。ソーラーバッテリーによるエコシップです。自分で設計して材料を調達し、製作し、実際に動かしてみる。その醍醐味は作ってみななければわかりません。試行錯誤しながらいろいろ工夫することは、メカニズムや加工のよい勉強になります。「遊び心を持って、楽しみながらの自由研究！」をぜひ経験してください。



例3)

ホームセンターにある集成材を利用した作品です。同じ厚さで幅も一定ですから横挽きだけで加工のほとんどができます。容易でありながら、工夫次第でこのような実用的なよい作品ができます。手作りのよいところは、いまわが家にほしいもの、そしてちょうど収まる大きさや機能がバッチリ決まるところです。

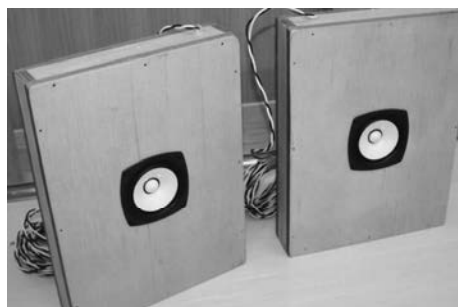


例4)

グレースチャペルの模型。レンガの雰囲気は、シャーペンの先で傷をつけ、そのうえから茶色の塗装をされたそうです。図面コピーの現物あわせで作れるので楽しい製作になったそうです。

例5)

スピーカーのエンクロージャーシステムの製作。箱に密閉するだけで響き方が全くかわります。バックロードホン型、後面開放型、バッフル型などさまざまなシステムがあります。自作されてみては？



例6)

クラシックギターの製作。フレットの製作もしかり、板を曲げる胴体の製作もしかり力作中の力作といってもいいでしょう。オリジナルギターの音を聴いてみたいと思いませんか？