

2024 年度 高等学院同窓会学術研究奨励金
研究成果報告書概要（WEB 公開用）

高等学院長
高等学院同窓会理事長 殿

研究代表者氏名 [阿部 凧斗]

学年・組・番号 [3年 L組 27番]

研究課題： 身の回りの製品のさらなる使いやすさと洗練されたデザインの追求

（英文） Pursuit of more user-friendly and sophisticated design for products around us

研究概要：

（研究課題を選んだ動機、達成するための計画・目的・方法等について 200～400 字で記入してください）

現代は消費社会と言われている。誰でも簡単に製品の開発や販売を安価に行うことができる世の中においてより良いモノとはなんだろうか。モノを生産する側は、多くの製品があふれる中でどのようにデザイン、設計、製作すべきだろうか。本研究は、使いやすさとデザインの良さを両立した「機能美」を追求するべく、身の回りの課題を解決する製品の開発を行った。製作時の具体的な手順と使用したソフトについても紹介する。また、製品開発においてその手軽さの観点から 3D プリンターが注目を浴びている。今回の製作においても多用した 3D プリンターに関してその特性やメリット、デメリットを分析し、個人での製品開発における 3D プリンターの有効性を検証した。

研究成果：

（研究の結果概要、結果に対するフィードバックや感想等について 200～400 字で記入してください）

3D プリンターを主な製作手段に用いてモバイルバッテリー充電スタンド、iPad ウォールマウント、自律型セキュリティロボットの開発を行った。製作は構想、設計、製作、修正の過程を経て行った。モバイルバッテリー充電スタンドは完成して実際に運用できる状態となった。iPad ウォールマウントに関しては 3D データは完成したものの、出力に失敗してしまい、3D プリンターの調整中である。自律型セキュリティロボットは現在、製作中である。タイヤを除く本体の完成と内部構造の完成までは達成できた。しかしプログラムの調整がうまくいかず、モーターを二つにしたときに、期待する動作を実行できないため、原因調査中である。また、製作の過程を通して見えてきた 3D プリンターのメリットとデメリットに関して分析し、個人による製品開発においてどのくらいの有用性があるかを評価した。

研究者：（以下の、代表者・分担者は学年・組・氏名を明記する）

研究代表者 3年L組27番 阿部凧斗

担当教諭 渡邊紳二

（受給額：26000円）

※研究課題、研究概要、研究成果、研究代表者名がWEB ページ上で公開されることに同意します

（次のページに続きます）

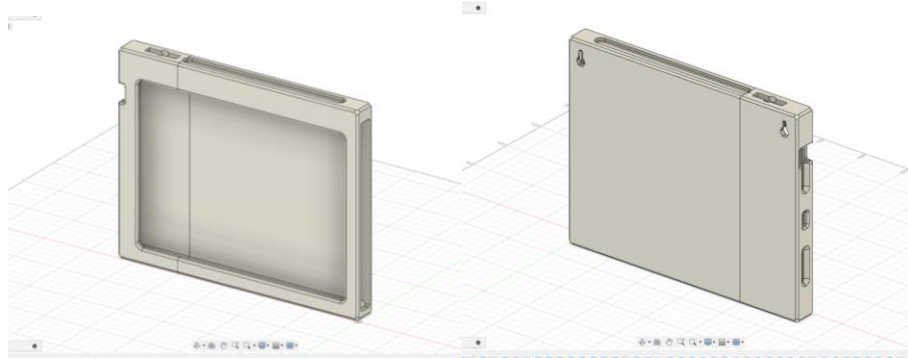
研究成果写真：

(研究過程がわかる写真や、研究結果がわかる写真などを数点貼り付けてください)

① モバイルバッテリー充電スタンド



② iPad ウォールマウント (未完成)



③ 自律型セキュリティロボット (進行中)



以上