

## 理科・環境教育助成 成果報告書

第 2 回 期間：2004 年 11 月～2005 年 10 月

氏 名：日高 義浩 所属：宮崎県立佐土原高等学校

課題名：ITバリアフリーから学ぶものづくり教育の実践

### ○課題の主旨

本研究では、ITバリアフリーに関する下記の装置の開発を通して、生徒にものづくりの興味・関心を持たせる。

- ①マウスの代わりになるものを開発する。例えば、手に赤い印をつけ、それをUSBカメラから動画分析を行い、赤い印のみを取得する。それをマウスポインタとして使用、各種アプリケーションソフトの操作を行なえるようにする（非接触型マウスの開発）。
- ②その後、ネットワーク上で制御できる家電システムの開発を行なう（家電制御システム）。
- ③上記①②を組み合わせ、障害者も使え、ネットワーク上のどこからでも制御できる家電制御システムを設計・開発する。

上記①～③を本校情報技術科で実施している「課題研究」で実践する。また、実践の成果を広く方向するために、学会等で発表予定である。

### ○研究組織

代表

宮崎県立佐土原高等学校 情報技術科 : 日高 義浩

共同研究者

宮崎県立佐土原高等学校 情報技術科 : 赤峰 孝明

宮崎県立佐土原高等学校 通信工学科 : 落合 公一

### ○研究経費

教材費、資料費、会議費、旅費、その他

計 40万円

### ○研究発表、授業実践等

授業実践

平成16年11月～平成17年10月：教科「工業」の科目「課題研究」

研究発表

平成17年3月：宮崎県立佐土原高等学校紀要雲出づる

「ITバリアフリーから学ぶものづくり教育の実践 I ～質問紙によるアンケート調査分析を中心にして～」

平成17年3月：宮崎県立佐土原高等学校紀要雲出づる

「ITバリアフリーから学ぶものづくり教育の実践 II ～静止画の分析を中心にして～」

平成17年7月：第15回工業教育全国研究大会（日本工業技術教育学会主催）

「ITバリアフリーに焦点を当てた‘ものづくり’教育の実践 ～非接触型マウスの開発に焦点を当てて～」

平成17年8月：青少年のための科学の祭典 宮崎大会 出展

○調査研究

平成16年12月：日本産業技術教育学会技術教育分科会

平成17年 8月：日本産業技術教育学会全国大会

○結果

ITバリアフリーを通して、生徒は“ものづくり”に興味・関心を持つことができた実感している。しかし、3つの内容を短期間で取り組んだため、生徒及び教員ともに窮屈な日程となった。また、学校行事等の関係で、当初の計画通りではなかったが、成果を挙げることができた。成果については次項以降にまとめてある。

○今後の課題と発展

“ものづくり”について、生徒は興味・関心を持って取り組むことができた。しかし、上述したように、内容が多すぎたため、生徒も疲れている様子が見られた。“ものづくり”を行なう時には、多少の「ゆとり」をもって取り組む必要があることがわかった。

また、当初の計画であった「非接触型マウス」及び「家電制御システム」については設計・開発を行なうことができたが、その両方の組み合わせを現在行なっている段階である。これについては、完成次第、成果をまとめ「工業技術教育学会」への発表及び各種イベントへ出展予定である。

最後に、今回の機会を与えて頂いた 財団法人 日産科学財団 へ感謝致します。

宮崎県立佐土原高等学校  
情報技術科 日高 義浩