

学ぼう！作ろう！届けよう！全日本音声点字普及プロジェクト

情報電気電子工学科 3年 小畑 栞 担当教員：須惠 耕二

1. 目的

全盲の子供たちは、読み書きの手段として点字を使う。しかし、小学校に入ったばかりの児童や、知的障害を併せ持つ児童にとって点字の習得は難しい。私は、2年前の技術部による「音声式点字タイプ教具」の製作セミナーに参加し、熊本県立盲学校での最初の贈呈式で生徒の喜ぶ姿を目の当たりにして感動した。その後、全国でこの教具が沢山必要とされていることを知った。本プロジェクトは、製作技術を学んで製作した「音声点字タイプ教具」を全国各地の盲学校等に寄贈することで、ものづくり技術の習得と、社会貢献を実践し、日本全国の目が見えない子供たちの学習上の諸問題を技術で解決・支援することが目的である

2. 実施内容

本年度は、次のような取組みを行い、成果を得た。

2.1 教具の作製に向けた準備

・部材の調達

材料の価格をネット通販と店頭調査で比較し、最も安いところで材料の購入を行った。

部品一つを取っても細かい規格の違いがあり、適当な見つけろい方をすると実物と合わずに買い直す必要が出る等、予想以上に時間のかかる作業であった。

・製作拠点の整備と作業工程の効率化

工学部9号館の改修工事で退去せざるを得なくなった製作部屋については、引き続き情報電気電子工学科から1室を無償貸与頂いたので、製作拠点整備を行った。まず、購入した部材を分類・整理して製作時に探す手間が少なくて済むようにした。また、本体を組み上げるまで基板のはんだ付けにミスがないかどうか確認する手段が無かったので、確認用回路をブレッドボード上に組み、基板が出来た段階で動作確認できるようにしたことで、完成までの手間をかなり軽減できた。

2.2 教具の製作

基板への部品のはんだ付けや配線の取り付けを行い、1人1台の完成目標を立てて製作を開始した。製作は、授業等の空き時間を利用する形で各自が工程管理をした。しかし、後期になり授業が忙しくなると、他プロジェクトの手伝い等も重なって製作時間が取れなくなる人が増えてしまい、一部のメンバーが製作を引き継ぐ等でどうにか目標台数を完成させるに至った。

2.3 完成した教具の寄贈

完成した教具には完成検査を行い、動作確認と製作品質についてチェックした。合格した教具には、完成ラベルを内部に貼付した上で、簡易マニュアルと一緒に梱包し(図1)、3月下旬までに次の10校に贈った。

- ・北海道札幌盲学校
- ・北海道函館盲学校
- ・栃木県立盲学校
- ・群馬県立盲学校
- ・横浜市立盲特別支援学校
- ・石川県立盲学校
- ・福井県立盲学校
- ・静岡県立静岡視覚特別支援学校
- ・高知県立盲学校
- ・徳島県立盲学校

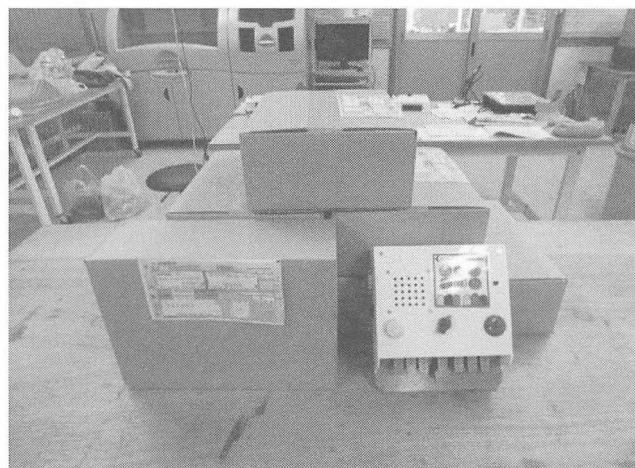


図1：全国に発送される音声点字教具

2.4 他プロジェクトの支援活動

・夏休み高校生向け製作・寄贈イベントの指導 TA
平成25年8月7日～9日に行われた、日本学術振興会「ひらめき☆ときめきサイエンス ～ようこそ大学の研究室へ！KAKENHI」事業（実施者：工学部技術部 須惠耕二職員他3名）に参加した県内の高校生9名に対して、教具の製作工程を指導するTAおよび指導ボランティアとして参加した(図2)。このイベントの成果として8台の教具が寄贈された。普通科の高校生は初めてのものづくりとなるため、分かりやすく楽しく作れるような指導を心がけた。参加者へのアンケート

ト調査結果でも満足いく対応であった事が分かった。

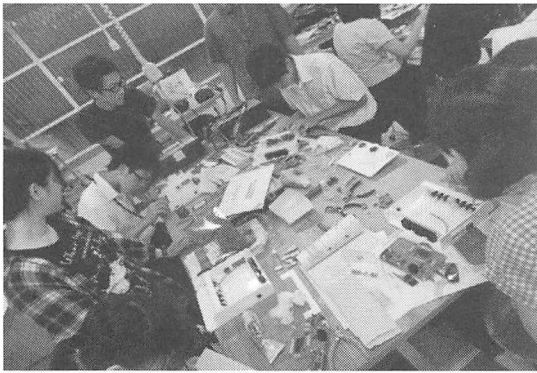


図2：イベントでの製作指導の様子

なお、イベント後には、材料の余りが多数出たので寄贈用の製作を空き時間を使って継続した。10台程度の寄贈に貢献したが、本報告の実績には含めない。

2.5 教具の寄贈に対する反響

教具を受け取った学校のうち、幾つかからは感謝の手紙が送られて来た。児童が喜んで使う様子が簡単に綴られ、中には「この教具は、なくてはならない教具」という称賛の言葉まで頂く等、技術者を目指す学生として社会に貢献出来たと実感する経験となった。

2.6 盲教育者の研究大会における機器展示・デモ

平成26年2月23日に奈良市で行われた「視覚障害教育実践研究会第31回研究大会」に参加した。今回の参加の目的は主に2つある。一つは、これまでの製作・寄贈の取り組みの成果を改めてPRし、会に参加する全国各地の盲教育関係者との連携関係を強めることである。まず、開会式の前に会場受付横で参加者に対して活動案内の文書を配布した(図3)。3年続けての機器展示ということもあり、十分高い関心を持って下さっていることを感じた。



図3：研究会会場での案内文書配布

において、革新ものづくり学生プロジェクトと、熊本大学きらめきユースプロジェクトの学生で共同企画した新しい教具「6ボタン式音声点字器」モックアップ模型の展示と紹介、実演デモを行った(図4)。

教具を受け取った学校のうち、幾つかからは感謝のメッセージが返って来た。「この教具は、なくてはならない教具」という言葉をいただいた。

・盲教育者の研究大会における機器展示・デモ

平成26年2月23日に奈良で行われた視覚障害実践教育研究会第31回研究大会に参加した。今回の参加の目的は主に2つある。一つは、これまでの製作・寄贈の取り組みの成果を改めてPRし、会に参加する全国各地の盲教育関係者との関係を強めることである。開会式の前に会場受付横で、参加者に対して活動案内の文書を配布した。3年続けての機器展示ということもあり、十分高い関心を持って下さっていることを感じた。2つめは、新しい教具のニーズ調査である。後方において、革新ものづくり学生プロジェクトと、熊本大学きらめきユースプロジェクトの学生で共同企画した新しい教具「6ボタン式音声点字器」モックアップ模型の展示や会場における紹介、実演デモを行った。下の図3にその様子を示す。



図3：研究会における、展示・デモの様子
担当教員と学生2名が参加し、大会参加者全員への案内配布、デモ説明、アンケート回収等の作業を共に行った。展示ブースには、休み時間に興味を持った盲学校教員らが次々と訪れて説明等を聞いて意見交換があった。

アンケート形式での試用希望調査の結果、全国から15校ほどの試用希望を受けた。

また、視覚障害者の教育に関する専門的講演を聴講し、今後の開発に必要となる新たな知見を得る事が出来た。

2つめは、新しい教具のニーズ調査である。会場後方

3. まとめ・今後に向けた改善

目標とした製作・寄贈については結果を出し、他プロジェクトの支援まで行うなど技術による社会貢献については一定の成果が得られた。但し、個人管理とした製作作業は人が集まらないことが多かったので、これを改め、今後は定期的に集まる日を設け、情報交換と連携体制をより高めることを決めた。

また、既存教具の製作技術は習得し、作れるようになったが、開発には踏み込んでいないので、今後は、開発のほうにも力を入れていきたい。

学生は卒業と共に入れ替わる。事業としての継続性を確保するために新1年生の参加を募り、全国1校1台寄贈を終わらせるまで本取組を掲げていきたい。