

平成29年度
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
(研究成果の社会還元・普及事業)
実施報告書

HT29312 作って贈ろう全国へ！盲学校用『飛び出す音声地図』のモノづくり教室



開催日：平成29年9月24日(日)

実施機関：熊本大学

(実施場所) 工学部研究棟IV 1階 基礎実験室

実施代表者：須恵耕二

(所属・職名) 工学部技術部・技術専門職員

受講生：高校生11名

関連URL：<http://www.tech.eng.kumamoto-u.ac.jp/tenji/>

【実施内容】

科研費で開発した全盲児の地図学習教具「音声式可動触地図(ポップまっぷ)」について、全国の盲学校への寄贈を目指して本体及び内部配線の製作に挑む1日モノづくり教室に、11名の高校生が参加した。

開講式では、大学URAより科研費についての簡単な説明があった後、研究代表者が「音声式点字教具」の意義について講演をし、この日の取組みが持つ意義について明らかにした。続けて、熊本県立盲学校 松岡しおり教諭より「盲学校の教育の現状」と題し30分の特別講演があった。盲学校の紹介ビデオ等の実際の様子を映した映像を用いて、普段あまり知る機会のない全盲教育の実情が伝えられた(図1)。その後、参加者は角材の本体接着、アクリル板の接着と基本的工程から作業を開始した。以降は、一人1台ずつの完成を目指して、配布されたフルカラーの製作説明図に従って部品組み立て・はんだ付け等の作業に挑んだ(図2)。2名ずつテーブルに分かれ、そこへ学生TAが1名ずつついて、丁寧な指導を受けながら楽しく製作した(図3)。時間内に完成出来るよう、複雑な部品や基板は予め製作しておき、すぐに使える状態にまで整えておいた。

昼食時は、高校生と学生TAと一緒に座り、大学受験や学生生活について語り合う等の交流をした(図4)。予定の時刻に近付くと、次々に作品が出来上がり始めたが、一部では配線ミス等での動作不良等が発生した。確認作業等を進めた結果、全ての生徒がほぼ完成まで仕上げることが出来た(図5)。

その後、参加者は、自分の作品を贈る盲学校への送付票を書いた。後日の発送時には、高校生宛になっている白紙の葉書を同梱し、寄贈を受けた学校側からの御礼状が参加者の自宅へ届くようにしている。これにより、自分の作品が実際に盲学校で子供の笑顔につながっていることを改めて実感することが出来る。また、参加記念品となるように「ポップまっぷ」のミニチュアストラップの部品を配布し、各自で作ってもらった。

閉会式では、自分の作品を抱えて記念撮影をし、続いて「未来技術士」の認定証が一人一人に手渡されて(図6)ほぼ時間どおりに閉講した。1日コースながら、アンケートでの参加者の満足度は高く、楽しくてあっという間だったという声が多かった。

作品は、必要な修正作業と完成検査を済ませ、10月中旬に全国11の盲学校・視覚特別支援学校に発送された。

【当日のスケジュール】

- 9:00 開講式(オリエンテーション・科研費の説明)
- 9:15 講義「学習欲を生み出す音声式学習支援機器」(研究代表者 須恵耕二)
- 9:30 特別講義「盲学校の教育と現状」(講師：熊本県立盲学校 松岡しおり先生)
- 10:00 製作実習I(材料説明・本体製作・部品接着)
- 12:15 昼食(研究代表者・大学生と参加者の懇談会)

13:00 製作実習Ⅱ（はんだ付け・内部配線・動作確認）

17:00 記念品製作・記念撮影・アンケート記入

17:30 閉講式（「未来技術士」授与）

18:00 解散

【実施の様子】



図1 特別講演の様子



図2 製作する参加者



図3 学生TAによる指導



図4 大学生と参加者の交流



図5 完成目前の仕上げ作業



図6 未来技術士の授与

【事務局との協力体制】

- ・日本学術振興会との諸手続き（JSPSとの連絡・経費管理）について全面的に支援いただいた。
- ・熊本県教育委員会、熊本市教育委員会の後援申請を支援いただいた。
- ・科研費の説明を、大学URAの方に御担当いただいた。

【広報活動】

- ・熊本市内を中心に高校25校に、計6,000枚の案内チラシを配布。学年配布や教室で掲示された。
- ・大学HPに案内記事を掲載。
- ・エフエム熊本、熊本日日新聞社、NHK熊本放送局、熊本県立盲学校からの後援を受けた。

【安全配慮】

- ・はんだ付けで火傷をしないよう、事前に安全な使用方法を講習し、TAらによる安全指導を徹底。

【今後の発展性・課題】

- ・「ポップまっぷ」は部品点数が多い製作のため、1日の体験製作では本来完成せず、大学生のボランティアによる部品の事前製作があつてこそその当日完成であつた。その甲斐あつて製作直後の完動率は高いものであつた。また、予算的に送料の不足が生じるなどの課題が出た。ポップまっぷの製作寄贈は今回限りとなるので、次回からは新たに製作容易な新教材を題材とし、時間内・予算内となるようにする。
なお、ポップまっぷは全国の盲学校の8割にあたる53校より要望があり、当方の音声式新教具への期待が十分に得られている。

【実施分担者】

松田幹樹 工学部技術部 技術専門職員

寺村浩徳 工学部技術部 技術職員

榎菌佑希 工学部技術部 技術職員

【実施協力者】 7名

【事務担当者】

若松 永憲 マーケティング推進部研究推進課・研究コーディネーター