

平成28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

HT28302 プログラム名 作って贈ろう全国へ！盲学校用おしゃべり学習器の
モノづくり教室



開催日：平成28年9月25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16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点字学習玩具「おしゃべり6ピン点字器(ぴん六)」とその派生機器である押しボタン式点字器「こえてん」について、全国16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日ものづくり教室に、16名の高校生(県外からの1名を含む)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、参加者は手始めに、参加記念品となる「ぴん六」のミニストラップを各自製作し、そこで接着工程の基礎を身に付けた。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)。数名ずつテーブルに着き、そこへ学生TAと職員1名ずつがついて、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、一部では回路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、ほとんどの生徒が概ね完成というところまで仕上げる事が出来た。早く完成した生徒は「こえてん」を使って、朝の講義で盲学校から配られた点字メッセージの点訳にも挑戦した。

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、自分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。

閉会式では、点訳したメッセージを生徒が読上げ、盲学校の先生方からの感謝のメッセージを受け取った。続いて「未来技術士」の認定証が一人一人に手渡されて閉講となった(図5)。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。

作った製品は、後日学生TAらが必要な修正作業を行い、完成検査まで済ませ、10月下旬頃に全国16の盲学校に発送される。今回の成果として寄贈するのは「ぴん六」10校、「こえてん」6校である。

【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（記念品ストラップ製作・本体製作）
- 12:15 昼食（研究代表者・大学生と参加者の交流会）
- 13:00 製作実習（本体製作のつづき・内部配線作業）
- 16:30 動作検証・修正作業
- 17:00 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 製作する生徒



図 3 製作の様子



図 4 大学生との交流



図 5 「未来技術士」認定証

【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頂いた。
- ・熊本県教育委員会、熊本市教育委員会の後援申請を支援頂いた。
- ・科研費の説明を、大学 URA の方に御担当頂いた。

【広報活動】

- ・熊本市内を中心に高校 25 校に、計 5,500 枚の案内チラシを配布。学年配布や教室で掲示された。
- ・熊本大学学長の月例記者会見で報道機関に発表。25 社にチラシを配布した。（当日の取材は無し）
- ・大学HPに案内記事を掲載。
- ・エフエム熊本、熊本日日新聞社、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】

- ・「ぴん六」「こえてん」は現時点で希望校全てに寄贈することが出来た。既に平成 28 年度科研費による新規教具について 32 校から導入希望が寄せられており、次年度の申請に向けた準備をすすめていく。
製作・寄贈活動の認知度上昇に伴い、盲教育関係者からの期待が高まっている。
- ・パーツの事前製作が奏功し、閉講まで予定通りだったが、製作直後の完動率が低いので、事前テストを徹底して当日のうちに「出来た！」という喜びを参加者が実感できるよう、改善を目指す。

【実施分担者】

松田 樹也（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）

榎園 佑希（工学部技術部・技術職員）

松岡 しおり（熊本県立盲学校・教諭）

【実施協力者】 4 名

【事務担当者】 宮本由紀子（自然科学系事務課 研究支援担当）