

# 高校生対象の盲学校学習支援教具製作・寄贈イベントの実施

## －JSPS「ひらめき☆ときめきサイエンス」事業の2年連続採択－

○須恵耕二<sup>A)</sup>、大嶋康敬<sup>B)</sup>、松田樹也<sup>A)</sup>、寺村浩徳<sup>A)</sup>、

<sup>A)</sup>電気情報技術系 <sup>B)</sup>生産構造技術系

### 1 はじめに

計測制御 WG では、全盲児の点字学習を支援する「音声式点字タイプ教具」の共同開発以来、製作技術体験セミナーと製品寄贈による社会貢献を組み合わせた各種の学生プロジェクト実施に取り組んできた。

その経験と研究成果を社会に還元すべく、平成 25 年度に引き続き、日本学術振興会(JSPS)「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（以下、ひらめき☆ときめきサイエンス）の採択を受けた。今回は、8 月 12 日に高校生向けイベントを実施し、計 16 台の教具を各地の盲学校等に寄贈した。これらの取組みについて報告する。



### 2 「ひらめき☆ときめきサイエンス」事業の概要

ひらめき☆ときめきサイエンスは、日本学術振興会科学研究費補助金（科研費）で助成を受けた研究成果について、広く社会に公開・還元することを目的に、小中高生対象の分かりやすい体験型学習イベントの実施を助成する公募型委託事業[1]で、前年度に科研費の採択を受けた研究代表者が応募でき、翌年もう一度同じ内容で申請出来る。平成 26 年度は全国で 268 件、熊本大学からは 3 件の採択である。

本事業は、日本学術振興会と大学が共同実施する体裁を取っており、競争的外部資金による研究成果還元・

社会貢献事業と位置づけられる。申請段階で日程、実施内容、予算計画、募集活動、安全対策などへの綿密な計画が求められ、採択後の大幅な変更も認められない。また、研究代表者個人ではなく、必ず組織的に実施することになっている等、日本学術振興会の広報への意気込みが感じられる受託事業である。

## 2.1 「学ぼう！作ろう！届けよう！ おしゃべり点字タイプ全国寄贈ものづくりセミナー」の概要

ものづくりが初めてとなる高校生を対象に、一つの電子機器を作り上げるものづくり工程をひと通り体験させ、完成した品を実際に社会に提供することによって、技術による社会貢献の素晴らしさを実感して貰うことを目的としている。今回の採択は、昨年実施した高校生向けの3日間イベント「おしゃべり点字教具で本格電子工作！届けよう、目が見えない全国の子供たちへ〜」（整理番号 HT25228）の継続的申請であったが、3日間の受講生集めに苦労したので、内容を削り2日間での申請としていた。しかし、「1日で実施すること」という条件付での採択となり、内容の大幅な見直しを迫られることとなった。

実施内容は次のとおりである。

日時：平成26年8月12日（水） 9:00～18:00

場所：熊本大学革新ものづくり教育センター ものクリ工房プロジェクト実習室

参加：熊本県内の高校生16名（男子11名・女子5名）

### ・当日のスケジュール（実際の時間）

時間	内容
8:30	開講式（1日の流れ・科研費の説明）
8:45-9:00	研究代表者講義「音声式点字教具の役割と全国寄贈」
9:00-9:30	特別講義「視覚障害の実際と音声点字教具の成果」（熊本県立盲学校 加島のり子教諭）
9:00-12:00	実習1（レーザ加工見学・本体組立・配線はんだ付け）
12:00-13:00	昼食（研究者・大学生との懇談会）
13:00-18:00	実習2（基板製作・動作確認・完成検査） ※途中、適宜休憩を含む。
18:00-18:30	送付状記入・記念品製作・アンケート実施
18:30-19:00	閉講式（「未来技術士」称号の授与）・解散

図1 配布したチラシ（表）

図2 エフエム熊本での番組出演

## 2.2 前年度実施分からの改良点

経験者でも1台約8時間を要する教具製作を未経験者が1日で終われるよう、プリント基板上の多くの部品実装、内部配線ケーブル、各素子への結線は予め学生TAに済ませて貰い、受講生は本体製作と内部配線の組立て・はんだ付けに集中できるようにした。

また、教具製作の意義を十分に感じた上で取り組んで貰えるよう、熊本県立盲学校より特別講師を招聘し、製作前に講義をして頂くことにした。この講義の影響はとて大きく、これから製作・寄贈する教具が実際にどのように社会で使われるのかを盲学校で撮影された動画から生徒に実感して貰うことが出来た。

生徒募集活動は昨年とほぼ同じ内容ながら、1日の実施の影響から申込者は前年比2倍となる16名まで増え、定員20名には達しなかったものの十分な人数が集まり、大変賑やかなセミナーとなった。

## 2.3 実施と成果

イベントは、技術職員が担当箇所をそれぞれレクチャし、学生 TA・ボランティアによる製作指導を受けながら、教具の全製作工程をひと通り体験する形を目指したが、製作時間 1 日のみの影響はやはり大きく、午前は本体製作まで、午後はほとんどの生徒が夕方に完成したものの、マイコン制御と音声合成演習は割愛せざるを得ない状況となった。

そこで、完成した教具は、後日改めて完成検査と必要な修正を加えた上での発送とし、提供前に十分な品質を確保し、提供後に各地でトラブルが発生しないように方針を改めた。

教具の配布後に、製作した高校生宛てに盲学校側からお礼の葉書が届くように予め手配しており、高校生が社会貢献の実感を得られるように配慮した。

今回の取り組みは、日本学術振興会ホームページの「過去の実施プログラム」で報告が公開されているので[2]、詳細については、そちらも参照されたい。

今回の寄贈により、点字を授業で教える全国の盲学校・視覚支援学校計 68 校全てに対し、4 年がかりながら「1 校 1 台寄贈」を達成できた。既に、授業での教具の必要性・教育上の有用性は明らかとなっており、熊本大学発の手作り学習支援器具の無償提供という全国的な社会貢献において、一つの区切りとなる成果を挙げた形となった。

## 3 今後の展開

本イベントの実施は、単に高校生にもものづくり体験をさせるだけでなく、準備と当日の運営を通じて工学部学生にも早期体験学習の機会を提供している。教具の寄贈には製作予算が必要であり、外部資金獲得の成果と共に社会貢献が出来る本事業の継続活用は、今後も「ものづくり兼社会貢献」において多角的な成果を生み出す主要な事業として、条件を満たす限りは申請を継続していきたい。

## 4 謝辞

本事業には、熊本県立盲学校の全面的な支援を頂きました。菊池きよ子校長の承認下で御来校頂いた特別講演講師の加島のり子教諭には特に心から御礼申し上げます。また、会場を提供頂いたものクリ工房の方々、御協力頂いた技術部および学内関係者にも感謝の意を表します。

## 参考文献

- [1] 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」  
(<http://www.jsps.go.jp/hirameki/>)
- [2] 須惠 耕二，“「学ぼう！作ろう！届けよう！ おしゃべり点字タイプの全国寄贈ものづくりセミナー」  
日本学術振興会ひらめき☆ときめきサイエンス「過去の実施プログラム（平成 26 年度）」HT26249  
<http://www.jsps.go.jp/hirameki/ht26000/HT26249.pdf>