

平成27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

HT27027 音声会話も手話もできない人と話するにはどうしたらいいのでしょうか？



開催日：平成27年8月1日(土)

実施機関：宮城教育大学

(実施場所) (理科学学生実験棟)

実施代表者：水谷 好成

(所属・職名) (教育学部・教授)

受講生：小学生22名, 中学生11名

関連URL: <http://renkei.miyakyo-u.ac.jp/hirameki/>

【実施内容】

【プログラムの構成や実施において、留意・工夫した点】

・講義（話）だけで小学生の集中力を持続させることは難しいので、講義と工作（実習）を組み合わせるようにした。講義における説明の後、実際に実習によって、その内容を確認させるようにした。講義内容は、保護者も含めて参加者全体に興味を持てるように工夫した。

・工作部分では、ものづくりの楽しさを体験させるようにした。製作した補助装置は、①ブザー音の発生装置、②③音声を録音・再生できる装置であり、教室終了後でも、いろいろな遊びに使えるようなものにした。音声再生装置の活用の事例としては音声メッセージカードの製作も取り入れた。基本要素に飾り要素を加えて、工作の楽しみの要素を加えた。リピーターもいるので、作品のデザインの工夫ができるように配慮した。

・コミュニケーション実習を実施するために、保護者と参加者のペア・参加者同士の男女別のペアができるようにグループにし、ペアが組めない場合は学生補助者をペアにした。各グループに配置する学生（TA）を配置し、状況に応じて作業の補助や話し合いの誘導をさせた。

【スケジュール】

10:00～10:10 開講式（挨拶、自己紹介）

10:10～10:50 講義1「音声を出せず手話もできない人とコミュニケーションすることはできるのでしょうか？（菅井裕行）」

11:00～11:45 実習1「スイッチ操作で動く簡単な意思伝達装置の製作とそれを使ったコミュニケーションの体験（水谷好成）」※ブザーを使った補助装置の製作

11:45～12:45 昼食（クッキータイム）

12:45～13:30/13:40～14:25 実習2「代替音声の発生機能（VOCA）を持った補助装置の製作とそれを使ったコミュニケーションの体験（水谷好成）」※音声メッセージカード、簡易型音声録音再生装置（VOCA）の製作

14:35～15:00 講義2「YES/NOの合図から音声を代替するコミュニケーション補助装置への発展（水谷好成・寺本淳志）」

15:05～15:15 休憩（アンケート）

15:20～15:30 閉講式（修了証書の授与）

【実施内容（様子）】

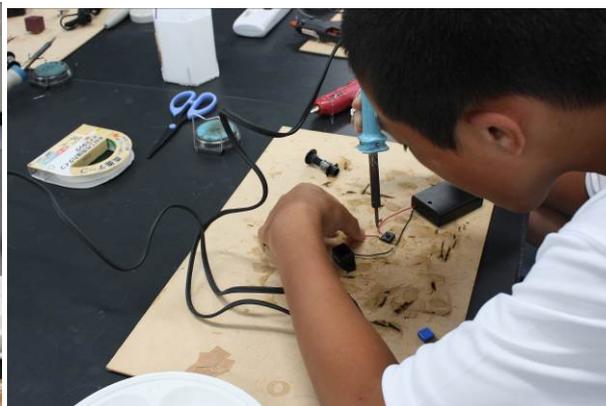
講義1 「音声を出せず手話もできない人とコミュニケーションすることはできるでしょうか？」

音声会話ができない場合のコミュニケーションの方法としては、手話がよく知られている。文字による筆談もできるが、それ以外にも、点字、指文字、モールス信号のように合図や規則を決めることで情報を伝えることができることを紹介した。また、シンボルも情報伝達に役に立つ。音声会話以外にも様々なコミュニケーション手段があることを確認した。次に、「はい・いいえ」だけで答えるコミュニケーションについて紹介した。「はい・いいえ」で答えられる質問を繰り返すことで、回答者から答えを導き出すことができる。「はい」と「いいえ」を表現する方法としては色々あるが、ジェスチャーやブザーが利用できる。実習1で製作するブザーは合図をするために使用でき、実習2で製作する音声再生装置を使うことで具体的な情報を伝えやすくなることなどを説明した。



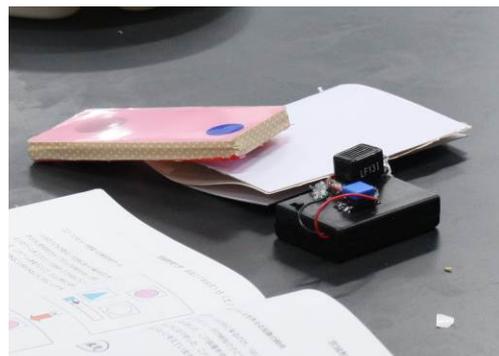
実習1 「スイッチ操作で動く簡単な意思伝達装置の製作とそれを使ったコミュニケーションの体験」

手指のわずかな動きで操作できる装置を使えば、はい・いいえを相手に伝えやすくなる。簡単な装置として、電子ブザーを使った補助装置を製作した。ブザーと電池ボックス、スイッチを組み合わせる簡単な装置である。簡単なはんだ付けとグルーガンによる部品の固定だけで装置を製作できるように工夫した。道具の操作に慣れない参加者のために、道具（ワイヤーストリッパ、ハンダゴテ、グルーガン）の使用方の説明をできるだけ丁寧にし、慣れない子供達にやけどをさせないように注意した。



実習2 「代替音声の発生機能 (VOCA) を持った補助装置の製作とそれを使ったコミュニケーションの体験」

音声を録音して、カードを開くことで相手に伝えるメッセージカードの工作、および、ボタン操作で音声を録音、再生するメッセージ装置の2種類を製作して、それらを使ったメッセージの伝達を体験させた。音声の録音、再生という同等の機能を持っているが、使い方は様々である。これらの装置が、メッセージを伝える補助装置へとつながることを学習した。



講義2 「YES/NO の合図から音声を代替するコミュニケーション補助装置への発展」

指先しかほとんど動かない子供の補助装置の開発に関するこれまでの経過を説明し、この教室で作った装置の関係を説明した。また、実際に使用されている事例について動画を使って紹介し、科学技術が、これまでできなかったことをできるようにしていくことを考えさせた。



閉講式（修了証書の授与の様子）



【事務局との協力体制】

- ・事務局は実施時期の調整、広報活動、参加者申し込みのとりまとめ、保険加入、予算執行にあたり教員に対して全面的に協力し、効率的で円滑な事業の実施が可能であった。
- ・地元情報誌「ままぱれ 宮城版」に案内情報を掲載した。
- ・体験イベント in 大学 原稿のご依頼し、HPやパンフレットに掲載した。
- ・県内の小・中・高や各教育施設（美術館・博物館・図書館など）にチラシを配布した。
- ・学都「仙台・宮城」サイエンスコミュニティのHPに案内情報を掲載し、広報を行った。
- ・本学の専用HPを立ち上げ広報を行った。本学のツイッター・フェイスブックに記載した。

【広報活動】

- ・実施担当者と事務担当者が協力し、本学で実施するひらめき☆ときめきサイエンスの教室をまとめた共通ポスターを作成した。ポスターは、仙台市・宮城県教育委員会と連携して、小学校を介して配布した。
- ・大学のHPを介した事業(プログラム)の内容や募集についての広報活動(インターネットを利用した募集活動)を行った。サイエンスコミュニティのメーリングリストなどを使った広報をした。
- ・フリー広報誌「エコファミリー新聞」と「ままぱれ」に募集案内を掲載し、宮城県内の小学校・地域の様々な店舗にて配付をした。

【安全配慮】

- ・実習中の安全確保としては、最低、受講者2～3人に対して1人程度の協力者(学生)を配置した。グループやハンダごてなど、扱いの注意が必要な道具については、作業前に、安全な使い方を詳しく説明した。小学生には同伴の保護者にも注意をさせるように指示をした。参加者、付き添いも含めて傷害保険に加入させた。

【今後の発展性、課題】

- ・小学校で配付される広報誌を介した募集が効果的であり、想定定員を超える参加希望者があった。保護者からも、良い意味で予想と異なる意義のある教室であるという感想をいただいた。小・中学生の付き添いがいることを意識した講義をしているために、保護者が興味を持つケースもあり、今回も保護者から質問が出た。新しい内容も加えながら、再度参加した方でも新しい発見があるように教室内容を工夫していくことも重要である。

【実施分担者】

村上 由則 教職大学院・教授（事前準備のみ協力）

菅井 裕行 教育学部・教授

寺本 淳志 教育学部・講師

【実施協力者】 10 名

【事務担当者】

北澤 優 研究・連携推進課 研究協力係

大矢 麻喜 研究・連携推進課 研究協力係