

HT25186 話すしくみと聴くしくみを学ぼう



開催日：2013年10月5日(土)

実施機関：甲南大学
(実施場所) (岡本キャンパス13号館および17号館)
実施代表者：北村達也
(所属・職名) (知能情報学部・教授)

受講生：中学生12名
高校生10名

関連URL：<http://www.konan-univ.jp/news/view/ii/1347>

【受講生に分かりやすく研究成果を伝えるために、また受講生に自ら活発な活動をさせるためにプログラムを留意、工夫した点】

講義では図や動画を多用し、わかりやすい説明を心がけるとともに、講義で用いたスライドは印刷して配布した。また、代表者が出演したテレビ番組に関する説明を行うことにより、興味を引きつける努力をした。受講生に自ら活発に活動させるため、マイクとパソコンを使って自分の声を分析させたり、一人に一つずつバイノーラルマイクを制作させたりした。

【当日のスケジュール】

9:30-10:00 受付
10:00-10:30 開校式
10:30-11:00 講義「話すしくみ」
11:00-11:10 休憩
11:10-11:40 実習「自分の声を分析してみよう」
11:40-12:10 講義「聴くしくみ」
12:10-13:00 ランチタイム
13:00-13:10 17号館へ移動
13:10-14:20 実習「バイノーラルマイク制作」
14:40-15:10 実習「バイノーラルマイク収録」
15:10-15:30 クッキータイム、アンケート回答
15:30-15:50 修了式



【実施の様子】

- 1) 開校式では、受講にあたっての心構えや注意事項、さらに科研費に関する説明を行った。
- 2) 講義「話すしくみ」では、私たちヒトの発話器官の働きや声が出るしくみについて解説した。
- 3) 実習「自分の声を分析してみよう」では、受講生にマイクを配布し、音声分析ソフトウェアWaveSurferを用いて声の分析を行った。音声波形を拡大すると周期的な波形が見えること、スペクトログラム(声紋)は発話内容や話者によって変化すること、声の高さを求めることができることなどを体験した。
- 4) 講義「聴くしくみ」では、ヒトの聴覚器官や音源定位のしくみについて解説した。音源定位の説明においては多少数式も使い、日頃勉強している数学がこのような分野で役立っていることを実感させた。
- 5) ランチタイムは、5つの班に分かれ、担当学生スタッフや教員と一緒に食事をとった。同じ部屋にデモコーナーも用意し、音声認識で動くボクシングロボット、簡単な工作で作ることができる音のおもちゃ、代表者が出演したテレビ番組の上映等を行った。これらのデモを楽しむことにより、受講者間の会話が生まれたようである。
- 6) 実習「バイノーラルマイク制作」では、まずはんだ付けに関する十分な注意を与えた。その後、班ごとに学生スタッフの支援のもとバイノーラルマイクを作成した。予定より時間を要したが、ケガもなく無事制作することができた。
- 7) 実習「バイノーラルマイク収録」では、建物の外に出て立体音響を録音した。自動車の通り過ぎる音や工事現場の音、生き物の声など様々な音を収録し、自分自身で作ったバイノーラルマイクによりリアルな立体音響を体験できることを楽しんだようであった。
- 8) 最後に受講者全員に未来博士号を授与し、集合写真を撮影した。

【事務局との協力体制】

事務局とは広報活動、事務作業等の準備を分担した。

【広報活動】

ポスターを作成し、関西地区の約500の中学校、高等学校に配布した。さらに、生徒個人に配布してもらうためのチラシを約5000枚印刷し、近隣の中学校、高等学校に配布した。また、本学ホームページやFacebook等のSNSでも広報を行った。

【安全配慮】

受講生全員にはイベント保険に加入させた。学生アシスタントは事前に実習のリハーサルを行い、ケガ等が発生しそうなポイントを確認した。はんだ付け作業は、学生アシスタントおよび教員の補助の下、受講生は安全メガネを装着して作業を行った。やけどをする可能性を考慮して、救急箱と氷を準備しておいたが、幸いそのような事態は生じなかった。引き続き行われたバイノーラルマイク収録も交通安全に十分配慮して行い、ケガ等は発生しなかった。

【今後の発展性、課題】

発話や聴覚に関する学術的な話、およびバイノーラルマイク制作実習が中高生の興味を引きつけることが確認できた。また、科学イベント開催のノウハウも蓄積できた。今後、大学内外のイベントでバイノーラルマイク制作実習を行っていきたい。



【実施分担者】

灘本明代	知能情報学部・教授
小出武	知能情報学部・准教授
梅谷智弘	知能情報学部・准教授

【実施協力者】 _____ 6名

【事務担当者】

山田義人 フロンティア研究推進機構