

実施報告書

HT26080

オーディオの科学を学び、音を聴き分ける訓練を体験して音のプロに近づこう



開催日：2014年10月12日(日)

実施機関：東京情報大学
(実施場所) (4号館1階メディアサブホール)

実施代表者：西村明
(所属・職名) (総合情報学科・教授)

受講生：中学生2名、高校生2名

関連URL：http://www.tuis.ac.jp/topics/2_543a075ae0af4/index.html

【実施内容】

当日のスケジュール

- 9:30～10:00 受付(東京情報大学4号館1Fロビー)
- 10:00～10:30 開講式(あいさつ、オリエンテーション、科研費の説明)
- 10:30～11:15 講義「音の高さと周波数」、実習「周波数の聞き分け」
- 11:20～12:05 講義「音の大きさと音圧レベル」、実習「音圧レベル差の聞き分け」
- 12:05～12:50 昼食(お弁当)
- 12:50～13:20 実習「午前の復習」
- 13:25～14:10 講義「音のデジタル化」、実習「サンプリング周波数の聞き分け」
- 14:15～15:00 講義「音情報の圧縮」、実習「MP3ビットレートの聞き分け」
- 15:00～15:20 クッキータイム(お茶菓子、飲料)
- 15:20～16:05 講義「オーディオの迷信」、実習「スピーカの違いの聞き分け」
- 16:10～16:55 実習「スピーカとヘッドホンの音の違い、ダミーヘッド録音と再生」
- 17:00～17:30 実習「午後の復習」と科研費研究について
- 17:30～18:00 修了式(アンケート記入、未来博士号授与)

実施の様子

音に関する講義と、その内容に関係する音を聴いて違いを聞き分ける実習の組み合わせを繰り返すことで進めていった。受講生達は、実際に音を聴いて判断することで、音の物理的要因と、心理的要因との対応関係を次第に理解していった。前半の実習では、音はスピーカから再生され、後半の音質を聞き分ける実習ではヘッドホンから再生された。一般的な中高生のほとんどは、ヘッドホンやイヤホンをつけて音楽を聴いており、スピーカとの聞こえ方の違いについて、新たな発見があったようだ。休憩時間には、受講生が積極的に使用機材を確認したり、一般には珍しい機器(ダミーヘッド)を身近に確認するなど、興味をひきつける内容だったと考える。

プログラムの留意点

公式募集終了段階で受講生が定員に満たなかったため、受講希望のあった中学生にも受講できるよう、講義内容を再検討した。中学校理科単元「光と音」を学習した中学生を前提とすることで、講座の実施を問題なく行うことができた。なるだけ、受講生が音の違いを判断しやすいような音源や音楽を用いることとした。さらに、当初のプログラムには無かったが、バイノーラル録音をその場で実施した。通常のヘッドホンでは、頭の中でしか音を聴くことができないが、ダミーヘッドを用いてバイノーラル録音された音からは立体的な音を体験することができ、受講生に新鮮な体験をもたらすことができた。

事務局との協力体制・広報

事務局の協力により、実施パンフレットを大学案内書類やオープンキャンパス書類に同梱して配布することができた。また、必要機材の購入、受講生への連絡、募集業務等も事務局との協力によりスムーズに実施できた。入試広報業務等で訪問した高校には、直接パンフレットの配布依頼と、ポスターの掲示を依頼することができた。

安全配慮

使用する音響機器の調整を事前に十分に行うことで、スピーカやヘッドホンからの大音量での再生は避けることができた。

今後の発展と課題

使用するノートPCの不調が事前に多く発覚し、その調整に予想外の時間が必要であった。受講生の欠席が目立った理由としては、実際には終日の開催に影響は無かったのだが、開催日の夜に大型台風が関東地方を通過する予報が出ていたことが原因かと考えられる。今後は、若干の欠席分も加味して受講生の募集を行う検討も必要である。また、中学生の参加も事前に可能とし、中学校に向けても広報を行うことが望まれる。

【実施分担者】

なし

【実施協力者】 2名

【事務担当者】

山老 賢一 総務課・課長補佐