

平成29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

HT29084

目で見てわかる昔の日本語と今の日本語：タイムマシンに乗らずに行ける昔の世界

言語学とコンピュータ 山元啓史研究室

**テキスト処理で言語のありさま、調べましょう！**
ともに春の二鳥(「ウグイス」「ホトギス」)だけど...、
古今和歌集(905年頃)では、言葉の使われ方がグラフで描いてみると、
こんなに違う！

山元啓史
yamagen@ila.titech.ac.jp

共通に使われる語
は「声・鳴く・山」の
3つだけ！

ウグイス(鶯)

ホトギス(時鳥)

まだまだ知らないことがテキストには眠っている！

開催日：平成29年8月2日(水)

実施機関：東京工業大学
(実施場所) (大岡山キャンパス)

実施代表者：山元 啓史
(所属・職名) (リベラルアーツ研究教育院・准教授)

受講生：中学生21名

関連URL：<https://cuckoo.js.ila.titech.ac.jp/~yamagen/hirameki2017.html>

【実施内容】

■受講生に分かりやすく研究成果を伝えるために以下のような工夫をしました。

- 全員(参加者、協力者、保護者、事務局)で自己紹介をし、互いに話しやすい雰囲気を作りました。
- 聴講するのではなく、保護者も含め、3～4名のグループに別れ、ディスカッションを進めました。
- ワークブックを作成し、参加者全員が自ら考え、自分で研究の要所が書き込めるようにしました。



- ワークブックをすべて書き込んだら自由研究レポートができあがるようにしました。
- 大学の研究も中学校の勉強と関係づけながら、ディスカッションを進めました。
- 和歌については中学の国語便覧を用い、具体的にページ数を示し、後日復習できるようにしました。
- 言語学でも数学を使うことを示し、関数電卓を用いて、単語の重み計算を実習しました。



- 研究内容だけでなく、言語学の基礎(世界に言語はいくつあるか)、数学の基礎(対数とは、心理尺度とは)、研究の基礎(「特徴とは何か」、「似ている」と「同じ」「違う」とは)など皆で考えました。
- 散歩の時間を取り、学内の建物、ものづくりセンターを見学し、鳥人間コンテストで有名なサークルの協力を得て、人力飛行機、ものづくりの実物に触れることができました。



- 保護者の皆様のお席もご用意し、参加者と同じワークブックを使って討論に参加いただきました。
- 参加者が考えている間、保護者の皆様には研究内容や大学で行われている教育の紹介を行いました。
- 復習できるように、研究室のウェブの特設ページに、当日の記録と写真を掲載しました。



■当日のスケジュール

- 09:50～10:00 受付（大岡山キャンパス西1号館1階ラウンジ）
- 10:00～10:15 開講式：あいさつ、科研費の説明
- 10:20～11:00 自己紹介：参加者、保護者の皆様、研究室学生、研究企画課職員
- 11:00～12:00 講義：ことばの意味を目で見る仕組みとは何か。
- 12:00～13:20 ランチタイム（サンドイッチを食べました）
- 13:20～14:30 実習：コンピュータで自分のネットワークを描こう。
- 14:30～15:00 休憩：クッキータイム
- 15:00～16:00 お散歩：鳥人間コンテストのマイスターを訪問しよう
- 16:00～16:30 発表会：みんなで意見と感想を述べよう！
- 16:30～17:00 修了式：アンケート記入、未来博士号授与、写真撮影
- 17:00 終了・解散

■実施の様子

実施はスケジュールのとおりですが、学術的には以下の内容を盛り込みました。

- ①言語学概論：世界の言語、日本語と外国語、昔の日本語と今の日本語の違い。
- ②計量言語学：頻度とは何か、文書頻度という考え方、重み付けとは何か。
- ③数学と言語：言語を数理的に捉える、数学の成果を言語学に利用する。
- ④研究方法論：仮説をもとに方法を考え、考察をまとめ、結論を導き出す。
- ⑤可視化技法：グラフ理論とグラフ記述言語を学び、モデルを作って目に見える状態を作り出す。



■事務局との協力体制

研究推進部研究企画課と事前に打ち合わせを行い、プログラム実施にあたって必要となる準備を確認してくださったほか、当日は事務担当者として研究企画課の2名が参加し、配布物の袋詰作業等の事前準備および受付・写真撮影等を担当していただきました。



■広報活動

東京工業大学のウェブサイトにて「東工大の夏休みイベント 2017」カレンダーに実施プログラムの情報を掲載したほか、リベラルアーツ研究教育院のWeb サイトにも実施の告知を行いました。

<http://www.titech.ac.jp/outreach/community/summer2017.html>

http://educ.titech.ac.jp/ila/event_information/2017/054042.html



■安全配慮

保険に加入し、それを参加者に周知しました。昼食は夏場であることを考慮し、温度による賞味変化の少ないもの、中学生の分量として適切なものを選び、食物アレルギーが起こらぬよう、成分表示を行いました。水分補給には注意を促し、自分で飲み物を持参するようにお願いしました。

■今後の発展性、課題

ネットワークモデルを作る実習の他に、簡単なプログラムを書いて動かしてみる、小さいレポートを書いてみるなど、参加者同士のディスカッションを今回よりも多く活発にできればと考えています。

1回あたりの受講人数は限度がありますが、毎年、抽選に漏れる方が多いので、チャンス拡大のために回数を夏冬2回にすることを考えています。また、受講者の幅を広げるために、中学生だけでなく、小学生の部も検討に入れています。



【実施分担者】 該当なし

【実施協力者】 6 名

【事務担当者】 林 洋平・田中 愛彩美 研究推進部研究企画課・事務職員