

# 音響分析に適した高音質の方言自発音声コーパスの構築

研究系 五十嵐 陽介

## 要旨

- 日本語方言音声研究を進展させるためには、方言の自発音声を格納したコーパスが有用であるが、従来の方言コーパスの音声は音響分析に適したものではない。
- 本発表では、地域変種話者である50名の大学生による自発音声を格納した高音質の音声データベース『広島大学日本語電話会話コーパス』の概要を紹介する。

## 背景

- 日本語の話し言葉(自発音声)を格納した音声コーパス
  - 『日本語話し言葉コーパス』(CSJ, Maekawa 2003)
  - 『理研日本語母子会話コーパス』(Mazuka et al. 2006)
  - 『千葉大学3人会話コーパス』(Den and Enomoto 2007)
  - 『日本語日常会話コーパス』(Koiso et al. 2018)音響分析に適しているが、共通語を対象とする
- 『日本語諸方言コーパス』(Carlino et al. 2019)
  - 最初の日本語諸方言の大規模音声データベース
  - 40年前の録音技術 複数の話者の会話が時間的に重複方言を対象とするが、音響分析に適さない

日本語方言音声研究を進展させるためには  
高音質の方言自発音声を格納したコーパスが必要

## 『広島大学日本語電話会話コーパス』

Corpus of Japanese Telephone Conversation at Hiroshima University (COTCO-H)

- 50名の広島大学生(主として西日本各地の地域方言母語話者)の電話会話(22時間, 110,000語)と朗読音声を格納する日本語方言音声データベース(Igarashi & Hirokawa 2022)
- CSJに依拠した形態素情報と分節音情報
- 単指向性ヘッドウォーン型マイクロフォンを用いて高音質(44.1 kHz, 16 bit)で録音された音声信号



言語情報を利用した  
方言自発音声の高度な  
音響分析が可能

## 『広島大学日本語電話会話コーパス』の設計

- 話者  
西日本各地を中心とした大学生50名(女性43名、男性7名)  
平均年齢19.7歳(SD ± 1.5)  
◎地域による差異の検討が可能

- 録音  
電話会話  
約22時間, 約110,000語  
ローカル・スピーチ(LS)  
出身地の友人・親族等との会話: 約10分  
キャンパス・スピーチ(CS)  
大学で知り合った友人との会話: 約10分



◎レジスターによる差異の検討が可能

- 朗読音声  
音素バランス文(ATR503, Sagisaka and Uratani 1992)の一部  
Voice onset time調査文(高尾2012; Utsugi et al. 2013)

◎スタイルによる差異の検討が可能

- 研究用付加情報  
形態論情報 形態素自動解析辞書UniDic(Den et al. 2008)の結果を手修正したもの  
分節音情報 『日本語話し言葉コーパス』(CSJ)の基準に依拠した母音・子音等の生起時刻・継続調を記述したもの

◎音声信号とあわせることで、言語情報を参照した音響分析が可能

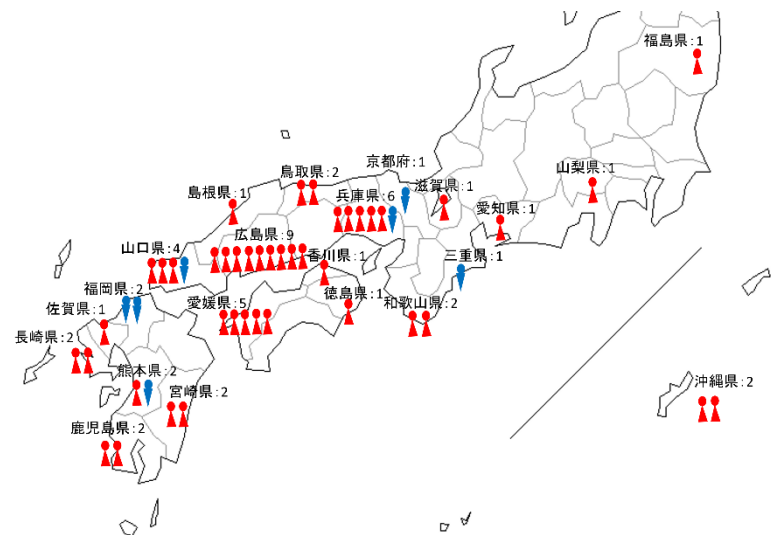
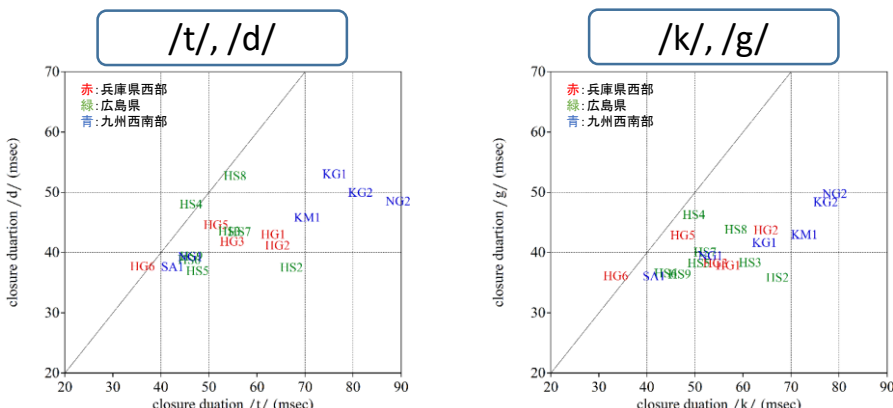


図 話者の出身地. 赤=女性, 青=男性.

## 予備的な音響分析の結果

- 兵庫県西部、広島県、九州西南部の破裂音閉鎖区間の平均継続長



各点は話者を表す。赤: 兵庫県西部(5名)、緑: 広島県(8名)、青: 九州西南部(6名)。母音に後続する軽音節CV(Cは子音、Vは短母音)のCに分析対象を限定。話者当たりのデータ数の平均(SD): /t/ 75(45), /d/ 56(33), /k/ 145(78), /g/ 40(16)。

無声音の方が長い傾向がKG1, KG2, KM1, NG2(九州4名), HS2(広島1名)に顕著。

## 現状

- 全50人分の録音終了。
- 19名分のLC(約190分)の形態論情報・分節音情報の手修正終了
- 2026年の公開を目指す。

## 参考文献

- Carlino, Salvatore, Yoshimi Yoshikawa, and Kazuki Aokayama (2019) Corpus of Japanese Dialects (COJADS). Poster presented at the 3rd International Symposium on Linguistics Patterns in Spontaneous Speech (LPSS2019), Institute of Linguistics, Academia Sinica, Taiwan.
- Den, Yasuharu, Junpei Nakamura, Toshinobu Ogiso, and Hideki Ogura (2008) A proper approach to Japanese morphological analysis: Dictionary, model, and evaluation. Proceedings of the 6th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2008), 1019-1024.
- Igarashi, Yosuke and Junko Hirokawa (2022) Corpus of Japanese Telephone Conversation at Hiroshima University: Design and Current Status. NINJAL Research Paper 22: 113-123.
- Koiso, Hanae, Yasuharu Den, Yuriko Iseki, Wakako Kashino, Yoshiko Kawabata, Ken'ya Nishikawa, Yayoi Tanaka, and Yasuyuki Usuda (2018) Construction of the Corpus of Everyday Japanese Conversation: An interim report. Proceedings of the LREC 2018, 4259-4264.
- Maekawa, Kikuo (2003) Corpus of Spontaneous Japanese: Its design and evaluation. Proceedings of the ISCA & IEEE Workshop on Spontaneous Speech Processing and Recognition (SSPR 2003), 7-12.
- Mazuka, Reiko, Yosuke Igarashi, and Ken'ya Nishikawa (2006) Input for learning Japanese: RIKEN Japanese Mother-Infant Conversation Corpus. IEICE Technical Report 106(165): 11-15.
- Sagisaka, Yoshinori, and Noriyoshi Uratani (1992) ATR onsei detabesu [ATR spoken language database.] Journal of the Acoustical Society of Japan 48(12): 878-882.
- 高尾愛 (2012) VOTの方言差に関する考察: VOTと他の音声特徴との相関の観点から. 広島大学卒業論文.
- Utsugi, Akira, Kan Sasaki, and Yosuke Igarashi (2013) Regional variation of VOT in Ibaraki Japanese. Proceedings of the 27th annual meeting of the Phonetic Society of Japan, 119-124.

## 謝辞

録音、書き起こし、初期の形態素分析を担当した廣川純子氏、音響分析の際に有益な議論をしていただいたJames Tanner氏に厚く感謝申し上げます。