

# 国立国語研究所学術情報リポジトリ

## 発話の終わりを伝える自発音声の韻律的特徴

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2022-08-19 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 石本, 祐一 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.15084/00003615">https://doi.org/10.15084/00003615</a>

## 発話の終わりの予測

・ 日常の会話（自発発話による会話）では、話し手が話し終わると同時、もしくは終わる寸前に次発話が開始されることが多い

話者 A： でも牛乳って賞味期限切れてもさ どのくらいもつんだらうね   : 発話単位  
 話者 B： うん わかんない  
 話者 C：   ヨーグルトになってもよかったら



・ 人間が発話を計画してから実際に発声するまでの時間は、280~340ms (藤原・正木, 1998)

- 前話者の発話が終わるのを確認してから次話者が話し始めているならば、前発話と次発話の間が空いてしまうはず

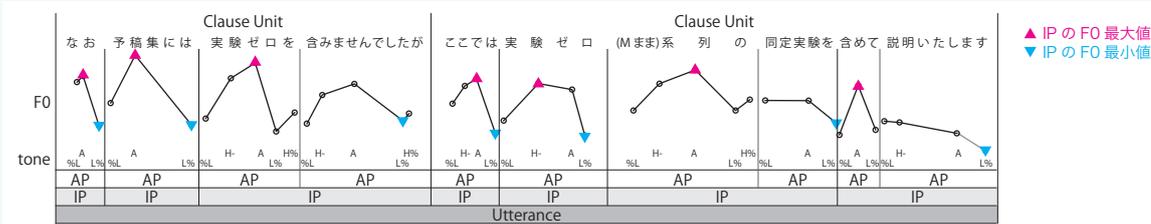
➔ 前話者の**発話の終わりがいつ来るのかを予測**した上で次話者が話し出すことで円滑な話者交替を実現している

## 発話の韻律的階層構造

・ 韻律的階層構造「発話 - IP - AP」 (Pierrehumbert & Beckman, 1988)

■ 発話の定義：F0 declination (発話に要する時間の関数として単純に基本周波数 (F0) が低下) が見られる  
 final lowering (末尾での F0 の局所的下降) が生じる

■ イントネーション句 (IP)：後続するアクセント句 (AP) で F0 ピークのダウンステップが生じる領域



➔ このような韻律的階層構造が発話の終わりを聞き手に知らせる手がかりとなっているのではないかと

## IPを単位とした発話内のF0の変動

・ データ：『日本語話し言葉コーパス (CSJ)』の自発音声 (独話 約 40 時間)

発話単位の認定：節単位絶対境界 A (いわゆる文末に相当する境界。明示的な文末表現の直後) で区切られた区間

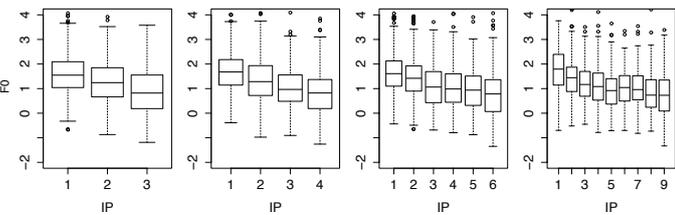
節単位強境界 S (統語的に切れ目の度合いが強い節境界。ケレドモ節、ガ節 等) は発話の区切りとしない

・ IP 単位の F0 最大値・F0 最小値 (z-score) を分析すると ...

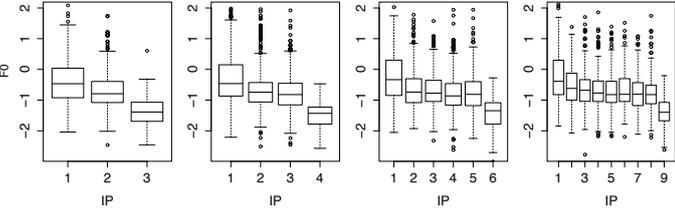
■ 発話中に強い統語境界 (S) が**ない**場合

■ 発話中に強い統語境界 (S) が**ある**場合

### F0 最大値

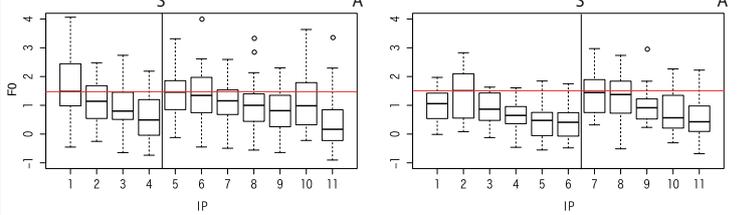


### F0 最小値

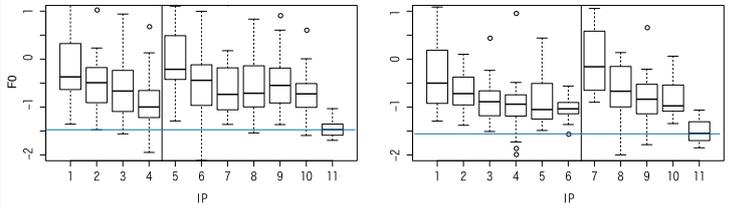


- IP 全体の F0 最大値・最小値が発話内で徐々に下降する
- 発話はほぼ一定の高さで始まり、ほぼ一定の高さで終わる
- 発話末に final lowering に相当する F0 の下降が生じる

### F0 最大値



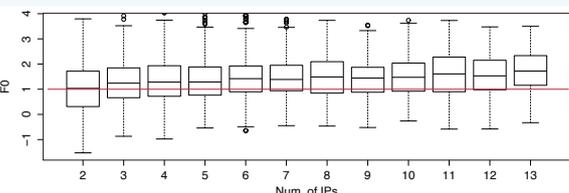
### F0 最小値



- 発話中の強い統語境界で IP の下降傾向が途切れてリセットされる
- 強い統語境界でのリセット時、F0 最小値は発話末のレベルにまで達せず、final lowering に相当する著しい F0 下降はみられない

## 発話冒頭の F0

・ 冒頭から 2 番目 (接続詞の影響を除くため) の IP の F0 最大値を分析すると ...



- 発話が長い場合、若干高い F0 で発話を開始する傾向がみられる

## まとめ

次のような韻律的特徴が発話が終わる位置を聞き手に伝えて  
 いる可能性がある

- ・ 長い発話ほど高い F0 で開始 → 発話の長さを投射
- ・ 発話中の F0 が徐々に下降 → 発話末の接近の提示
- ・ 発話中の F0 下降のリセット → 発話末ではないことを提示
- ・ 発話末の F0 下降 → 発話末の提示