

2024.01.24@青山学院大学17503教室

国際ワークショップ国立台湾政治大学との共同研究に向けて

言語研究と学習者言語研究

# L2日本語発話に対する母語話者評価に影響を与える韻律素性

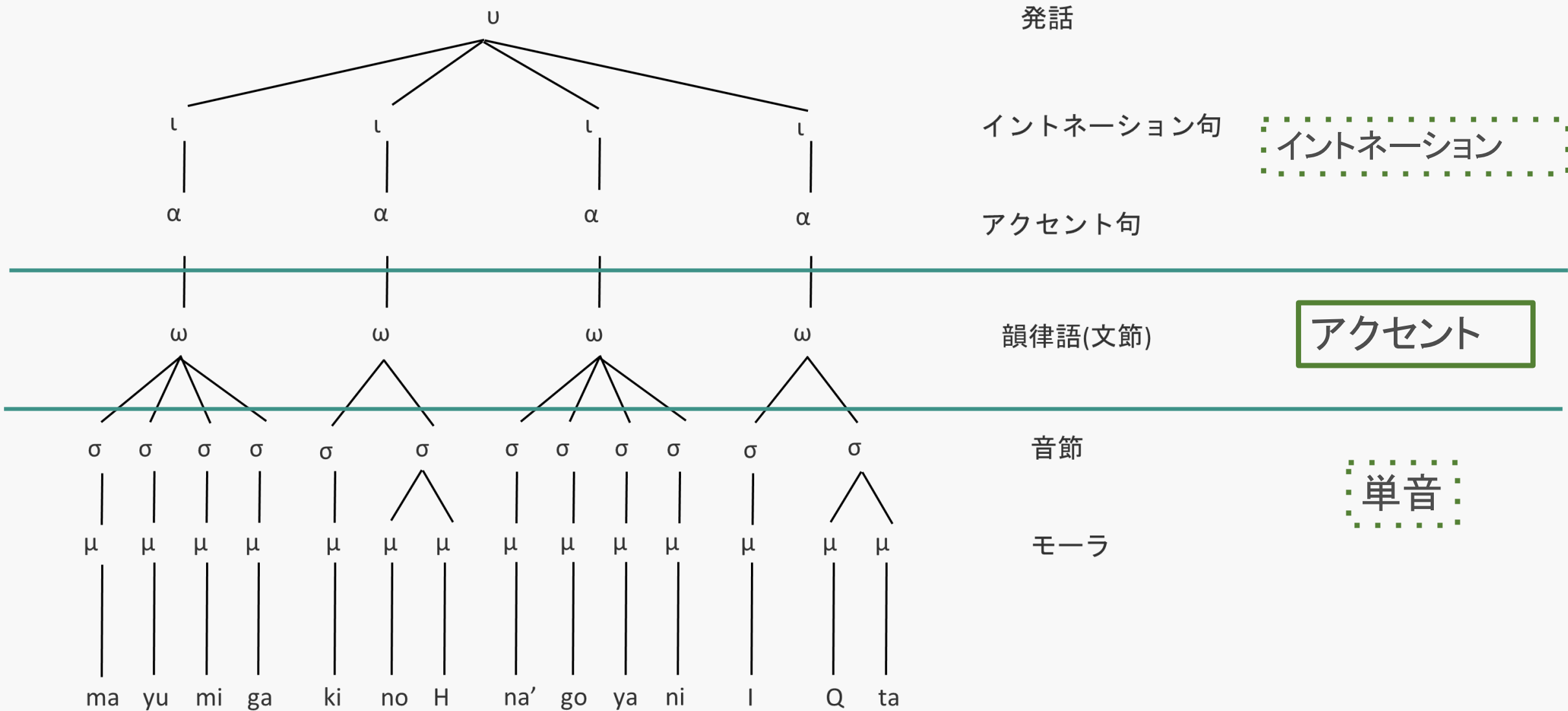
布村 猛

山梨大学 [tnunomura@yamanashi.ac.jp](mailto:tnunomura@yamanashi.ac.jp)

## 母語話者評価に影響を与えるL2韻律特徴を探る

- 学習者の発話には東京方言にはない様々な韻律特徴が出現
- 学習者の韻律特徴≠誤用
- 学習者の目標≠東京方言の韻律を習得
- L2音声指導→ **日本語母語話者が違和感をおぼえる(低く評価する)ような韻律特徴**が現れないように指導するための教材となるような韻律素性を探る
- 通方言的に観察される韻律の単位として、アクセント句を調査対象とする

# 本調査の背景



## 韻律語(文節)→単語アクセント

- アクセント核の有無
- アクセント核が有る場合、語中のどこに有るのか

——— 単独で発音した際のピッチの変化

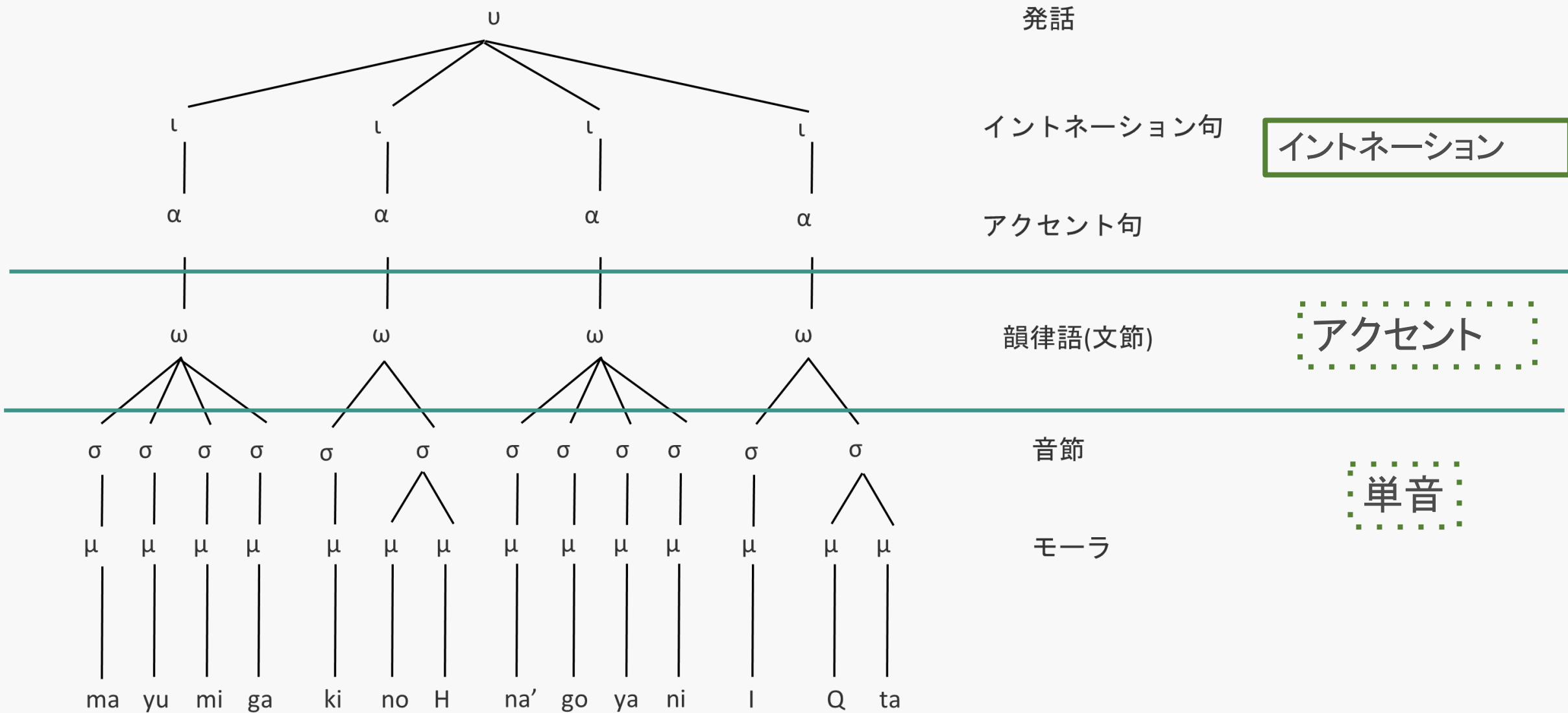
○ アクセント核

箸 はし

アクセント核有

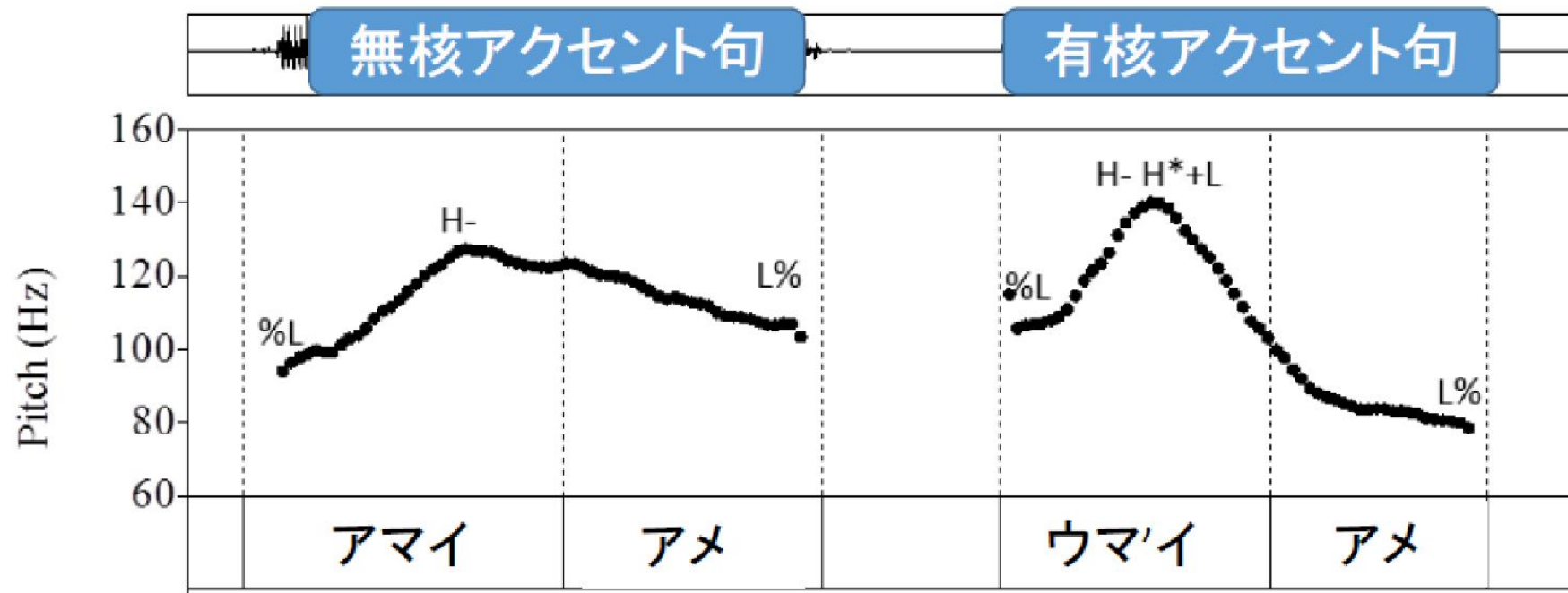
端 はし

アクセント核無



## アクセント句

- 句読の上昇と句末への緩やかな下降を有し
- アクセント核による下降を最大ひとつ持ちうる単位



## アクセント句レベルでの指導を重視

フード・マイルージというのは、<sup>しよくりょう</sup>食糧<sup>さんち</sup>の産地から<sup>しよ</sup>消費<sup>とち</sup>される土地<sup>ゆそうきょり</sup>までの輸送距離<sup>おも</sup>に重さ<sup>あたい</sup>をかけた値<sup>つまり</sup>です。つまり、

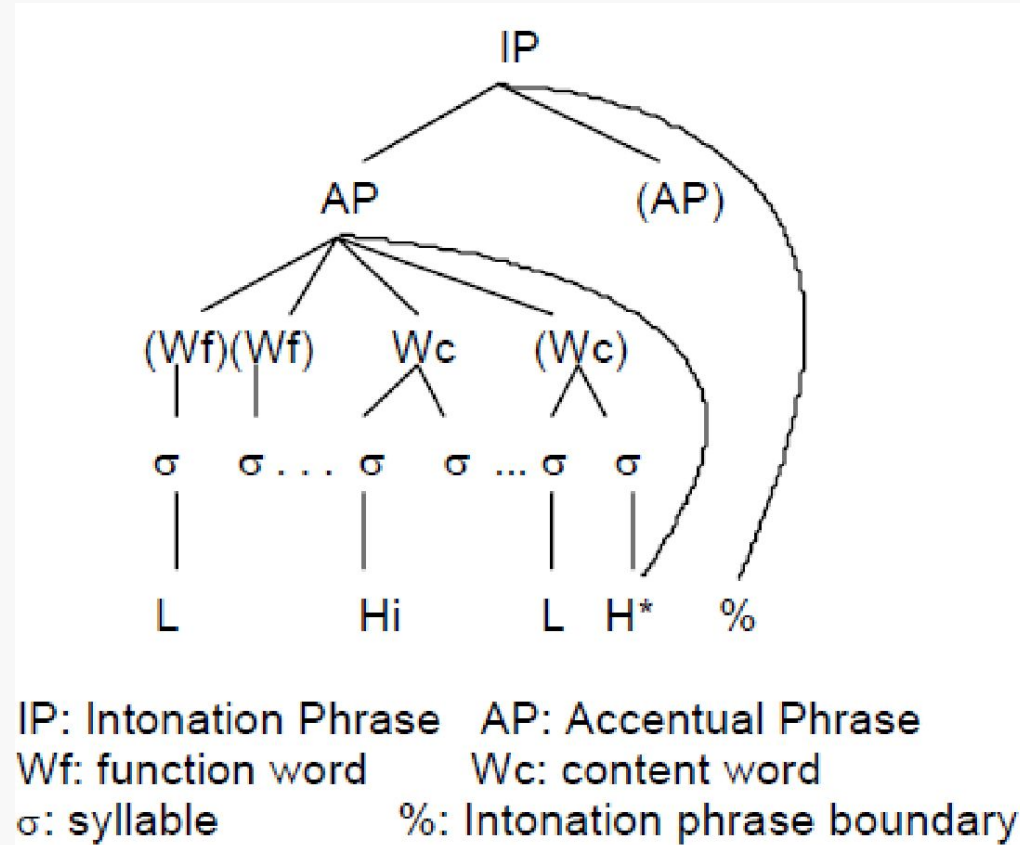
中川・中村・許(2009)

- 東京方言アクセント句の持つ特異的な特徴である、「への字」状のピッチカーブを実現させることが重要



# フランス語のアクセント句は東京方言よりも多様

	/L Hi L H*/
	a. [L (Hi L) H*]
	b. [L (Hi) L H*]
	c. [L Hi (L) H*]
	d. [(L) Hi L H*]
	e. [L Hi (L) L*]

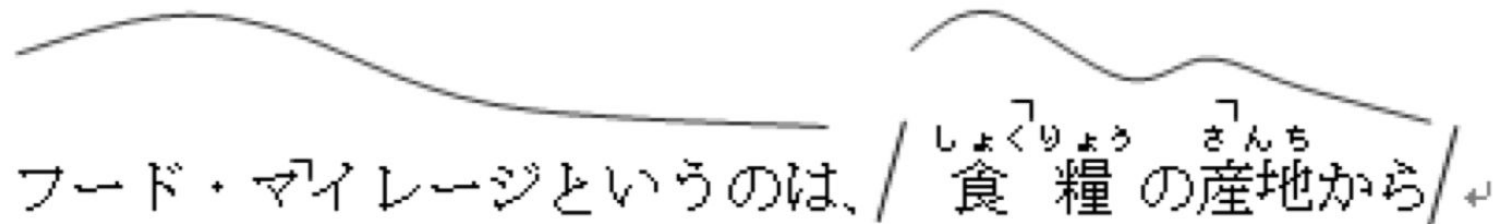


Sun, Cecile(2000)

- L2日本語に上記のアクセント句の転移が起こる

## ピッチの上下は語に依存しない(依田:1997)

- 日本語:ピッチの上下は語彙に依存
- フランス語:ピッチの上下はイントネーションに依存  
(フォーカスの有無など意味的な機能)



フード・マ<sup>7</sup>イレー<sup>7</sup>ジというの<sup>7</sup>は、 / 食<sup>7</sup>糧<sup>7</sup>の<sup>7</sup>産<sup>7</sup>地<sup>7</sup>から / <sup>7</sup>

The diagram shows a pitch contour for the Japanese sentence. The pitch starts high, rises to a peak at the end of the first phrase 'フード・マイレージ', then falls and rises again to a second peak at the end of the second phrase '食糧の産地から'. The pitch then falls again. The text below the contour is 'フード・マ<sup>7</sup>イレー<sup>7</sup>ジというの<sup>7</sup>は、 / 食<sup>7</sup>糧<sup>7</sup>の<sup>7</sup>産<sup>7</sup>地<sup>7</sup>から / <sup>7</sup>', with the pitch accent markers (superscript 7) placed above the corresponding characters.

→東京方言とはことなるアクセント句形成がなされる？

## 母語話者評価に影響を与える韻律特徴は何か。

- 母語話者が違和感を覚える韻律特徴にはどのようなものがあるか。
- 評価が高い学習者と低い学習者で特徴に違いはあるか。

**母語話者評価に影響を与える韻律特徴はどのような環境に現れるか**

# 調査資料－日本語中間言語コーパス[IPJC]

# Interphonologie du japonais contemporain

IPJC

台湾華語母語話者  
29名

N1~N2

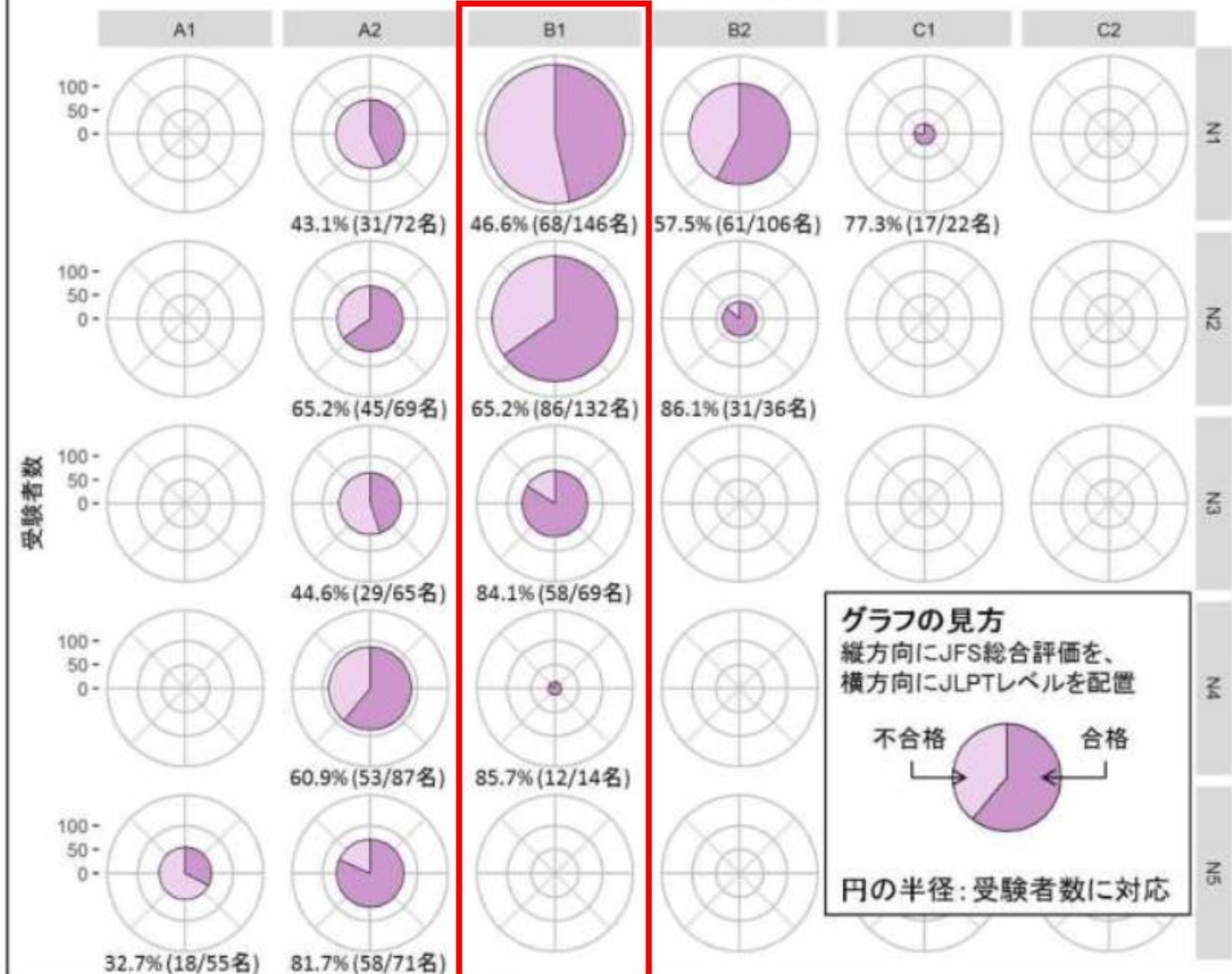
フランス語母語話者  
46名

N3~

トルコ語母語話者  
4名

N3

JFS総合評価とJLPT認定率(%)



N3合格でB1相当

(国際交流基金,2017 : [https://jfstandard.jp/information/attachements/000268/jfs\\_jlpt\\_diagram2017.pdf](https://jfstandard.jp/information/attachements/000268/jfs_jlpt_diagram2017.pdf))

# Interphonologie du japonais contemporain

IPJC

台湾華語母語話者  
29名

フランス語母語話者  
46名

トルコ語母語話者  
4名

- ① 単語リスト読み上げ/くり返し
- ② 文章朗読
- ③ 会話
- ④ 作文



# Interphonologie du japonais contemporain

IPJC

台湾華語母語話者  
29名

フランス語母語話者  
46名

トルコ語母語話者  
4名

- ① 単語リスト読み上げ/くり返し
- ② 文章朗読
- ③ 会話
- ④ 作文

+ 社会言語学的背景のアンケート

# IPJCプロトコル①: 単語リスト読み上げ/くり返し

- a. 日本語の音韻対立を網羅するような単語リスト(106語)
- b. 学習者の特徴を網羅するような単語リスト(40語)

# IPJCプロトコル①: 単語リスト読み上げ/くり返し

a. **日本語の音韻対立を網羅するような単語リスト(106語)**

b. **学習者の特徴を網羅するような単語リスト(40語)**

対立	単語例
破裂(擦)音の有声・無声	天気・電気
シとヒ	島・暇
ストツ	炭・詰み
ラ行とダ行	ライス・ダイス
拗音	石屋・医者
特殊拍	チーズ・地囃
母音の無声化	菊

・対立が語頭・語中に出現

・母語話者が読み上げた単語の朗読を聞いた上でそれを繰り返す「くり返しタスク」も実施

# IPJCプロトコル①: 単語リスト読み上げ/くり返し

- a. 日本語の音韻対立を網羅するような単語リスト(106語)
- b. **学習者の特徴を網羅するような単語リスト(40語)**

ロマンス言語母語話者の特徴	単語例
h/φ語頭	細い・遅い
し、ち、じの異なる連続 (しじ、ちじ、しちなど)	七時、史実、知事
ラ行音、ダ行音	子供・衣、楽、抱く
オ段とウ段の混同	顔・買う、おります・売ります

- ・対立が語頭・語中に出現

# IPJCプロトコル②: 文章朗読

きのう せんぱい たんじょうび さんか にほん  
昨日、先輩の誕生日パーティーに参加しました。日本で  
はじ  
初めてのパーティーだったのでとてもドキドキしました。駅で  
えき  
ともだち ま あ せんぱい いえ む ひ  
友達と待ち合わせて、先輩の家に向かいました。その日は、  
てんき わる あめ たき  
天気がとても悪くて雨がまるで滝のようにふっていました。

## ・プロトコル①の単語

### ・談話標識

- ① 疑問詞疑問文と普通疑問文
- ② フィラー
- ③ 不満表現
- ④ 同意を求める
- ⑤ 禁止
- ⑥ 並列
- ⑦ 間接引用
- ⑧ 統語的対立(右枝/左枝分かれ構文)

# IPJICプロトコル③: 会話

## 学習言語の母語話者との会話

- インタビュー時間は15分
- 単一回答を求める質問と説明を求める質問
  - 単一回答を求める質問  
「あなたは何歳で国籍は何ですか？」など
  - 説明を求める質問  
「将来の職業や計画は何ですか？」  
「日本語を学ぶ一番いい方法は何ですか？」など

# IPJCプロトコル③：会話

## 学習者同士の会話

1. 観た映画
2. 読んだ本
3. 訪れた場所（国、町、美術館・・・）
4. あなたの国の様（料理、習慣、生活、祝い事）
5. あなたの国と他の国の文化的違い
6. 思い出（子供の頃、家族、学校、旅行、面白い話、最初の授業）
7. 現代のテーマ
8. ニュース

・5分程度

# 方法論



## ①発話全体の評価

母語話者が、学習者の発話を聞き、  
全体の印象を7段階で評価

[評価1]

## ②違和感のラベリング

評価者がもう一度発話を聞き、違和  
感がある場所をマーク

評価者がマークした場所について発  
表者が評価者にインタビューをし、  
具体的にどのように違和感があった  
かを説明してもらい、その違和感を  
ラベリングをする

[評価2][評価3]

## ③評価と違和感の関連

「①発話全体の評価」が高い学習者  
にあまり見られず、評価が低い学習  
者に見られるような違和感があるか  
を見る

[確認1]

## 日本語学習者中間言語音声コーパス

- フランス語母語話者(CEFR:B1レベル/JLPT:N3レベル以上)
- 12名
- 文章読み上げタスク朗読音声(32文)

## 評価者の属性

評価者/属性	出身	年齢	日本語音声学の受講
A	山梨県	21	○
B	山梨県	20	×
C	埼玉県	22	○
D	埼玉県	20	○
E	千葉県	20	×
F	東京都	21	○

## 評価1: 朗読全体の印象評価

- 朗読として上手かを7段階で評価
- 「学習者にしては上手」などの評価はしないように

frjpin001tex\_am.MP3 \*

	1	2	3	4	5	6	7	
すごくへた	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	すごくじょうず

郡(2017)を参考に作成

## 評価2: 不自然な箇所の指摘

- イントネーションを評価
- 朗読テキストをGoogle docs上で提示
- イントネーションが不自然だと思った箇所にマーク

※「言いよどみ」「フィラー」はマークしないように指示

5分くらい歩いたところで地図を見ていた友達が、「あ、先輩の家だ」といいました。家が**たくさんあって**、どの家かわからなかったのもので、「どの家ですか。あの、青い屋根の**家ですか**」ときいたら、「違いますよ。あの**赤い大きな**家ですよ」と教えてくれました。

## 評価3: 不自然な箇所へのラベリング

- インタビューを実施
- 不自然であると指摘した箇所がどのように聞こえたか
- なぜ不自然に聞こえたか

→ 評価者の語りをもとに、特徴をラベリング  
SCAT(大谷:2008)を使用

## 確認1: 全体評価とラベリングした違和感の関連

- 「評価1: 朗読全体の印象評価」の結果をもとに、評価の高い学生、低い学生を抽出
- 「評価3: 不自然な箇所のラベリング」でラベリングした違和感が、発話の中で何回現れるかをそれぞれ数える
- 評価が高い学習者にあまり見られず、評価が低い学習者に見られるような違和感があるかを確認する

結果



## 母語話者評価に影響を与える韻律特徴は何か。

- 母語話者が違和感を覚える韻律特徴にはどのようなものがあるか。  
→ 単語アクセントの誤用／平坦音調／ピッチの急降下／不自然な場所での音の引き伸ばし
- 評価が高い学習者と低い学習者で特徴に違いはあるか。  
→ 「平坦音調」は評価の高い学習者にはあまり見られず、評価の低い学習者に多く見られた

## 評価1: 朗読全体の印象評価

学習者/評価者	A	B	C	D	E	F	平均
学習者3	6	7	7	6	7	6	6.50
学習者4	4	7	6	5	6	5	5.50
学習者2	5	5	6	4	6	4	5.00
学習者1	4	6	5	4	5	4	4.67
学習者12	4	6	5	3	5	4	4.50
学習者10	5	6	4	1	5	5	4.33
学習者11	4	6	4	4	4	4	4.33
学習者8	4	5	4	3	4	4	4.00
学習者6	4	4	4	3	3	5	3.83
学習者5	3	5	3	3	3	4	3.50
学習者9	2	5	3	2	3	4	3.17
学習者7	2	4	2	2	3	2	2.50

過半数が6以上

過半数が3以下

## 評価2・3: 不自然な箇所の指摘とラベリング

- 単語アクセントの誤用
- 平坦音調
- ピッチの急降下
- 不自然な場所での音の引き伸ばし

## 単語アクセントの誤用

- そもそも単語のアクセントが違う(評価者F)
- アクセントが逆(評価者A)
- アクセントを勘違いしている(評価者B)

紫字は音声学を受講した評価者



## 平坦音調

- 抑揚がない感じがする(評価者E)
- アクセントがどこにあるかわからなかった(評価者A)
- ずっとフラットに読んでいる(評価者C)

紫字は音声学を受講した評価者



## ピッチの急下降

- 「の」でイントネーションが急に落ちる感じがした(評価者F)
- 日本語みたいにゆっくり下がらないで早く下がっている(評価者D)
- 音がガクッと下がった(評価者B)

紫字は音声学を受講した評価者



## 不自然な場所での音の引き伸ばし

- 音を伸ばしている(評価者E)
- 長音を使わないところで使っている(評価者D)
- 「チョコレートな動画」みたいに聞こえる(評価者A)



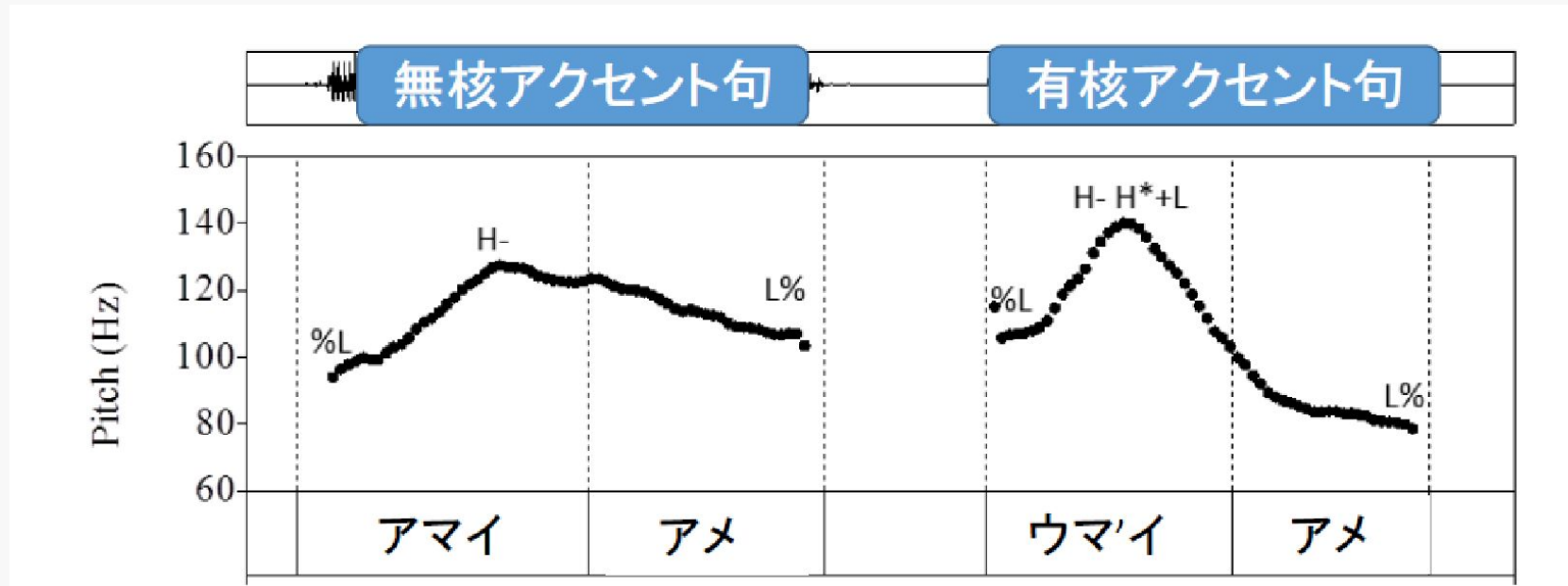
## 平坦音調は全体の印象に影響しうる

学習者	印象平均	アクセント誤用	平坦音調	ピッチの急降下	引き伸ばし
学習者3	6.50	16	0	0	2
学習者4	5.50	22	2	4	9
学習者5	3.50	12	21	2	7
学習者9	3.17	19	16	7	10
学習者7	2.50	35	37	8	9



議論

# 東京方言はアクセント核を持たずとも下降する



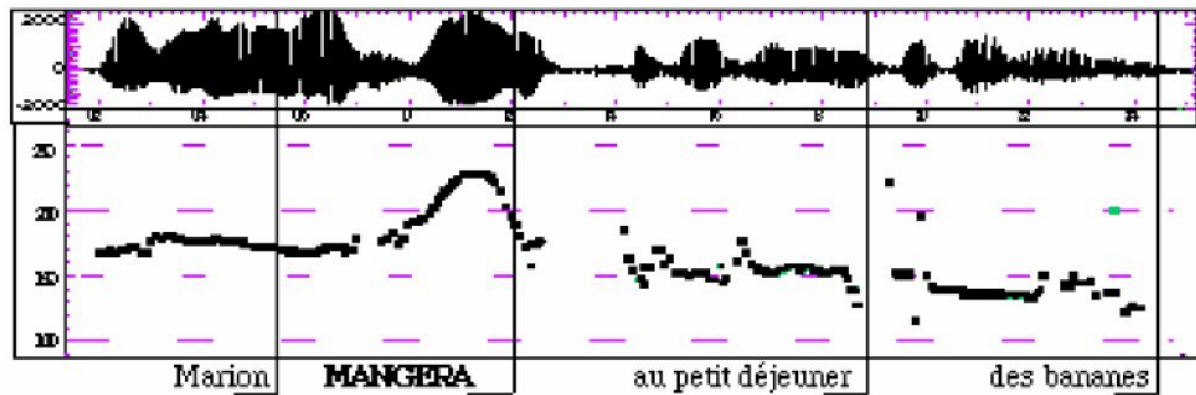
五十嵐(2022)



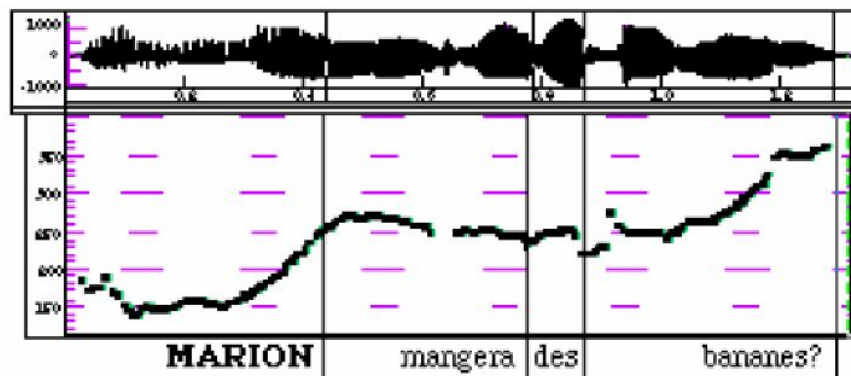
フランス語母語話者のL2日本語に見られる下降は非常に小さい場合がある

# フランス語のアクセント句には平坦なものがある

(a) Low plateau after focus in a declarative



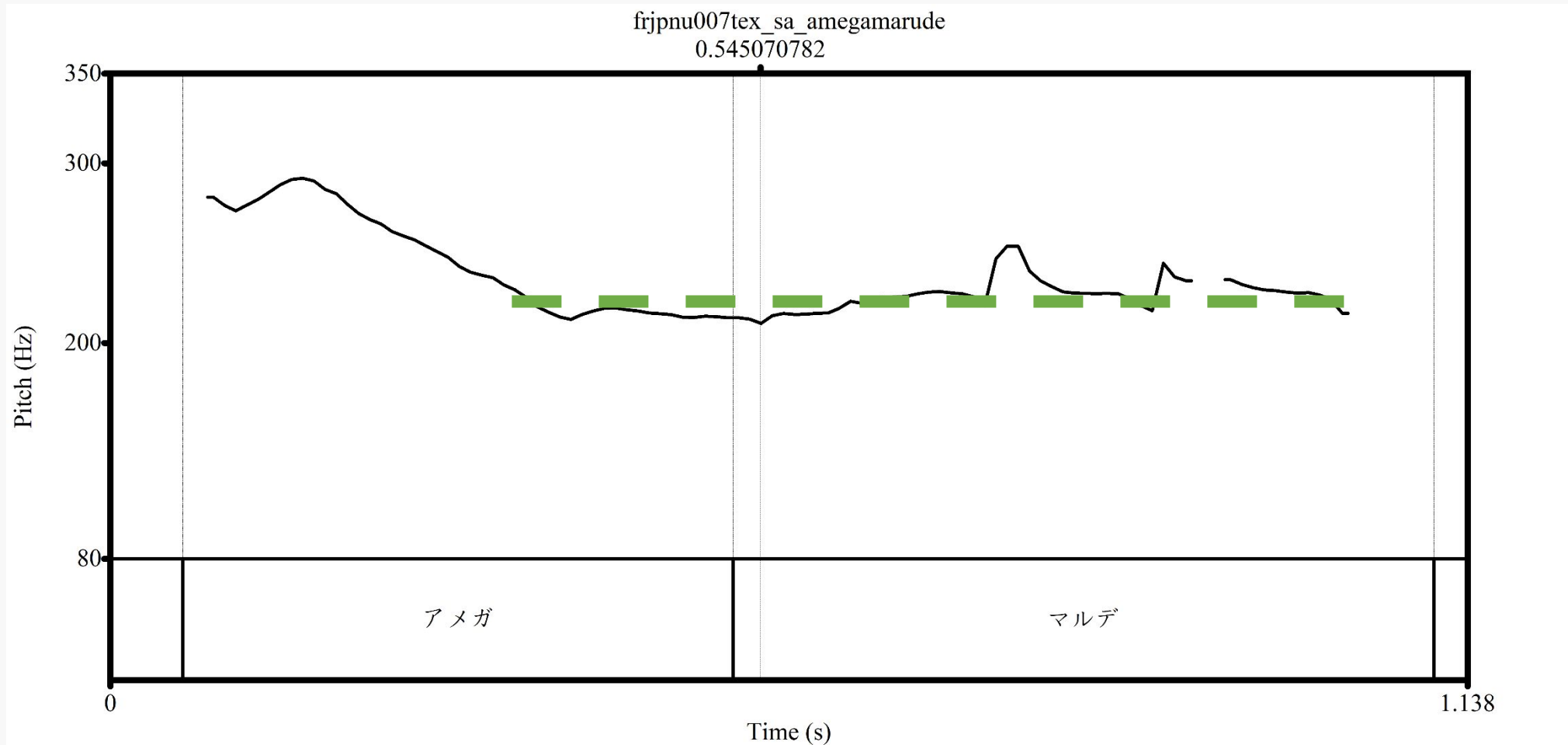
(b) High and mid-high plateau after focus in an interrogative



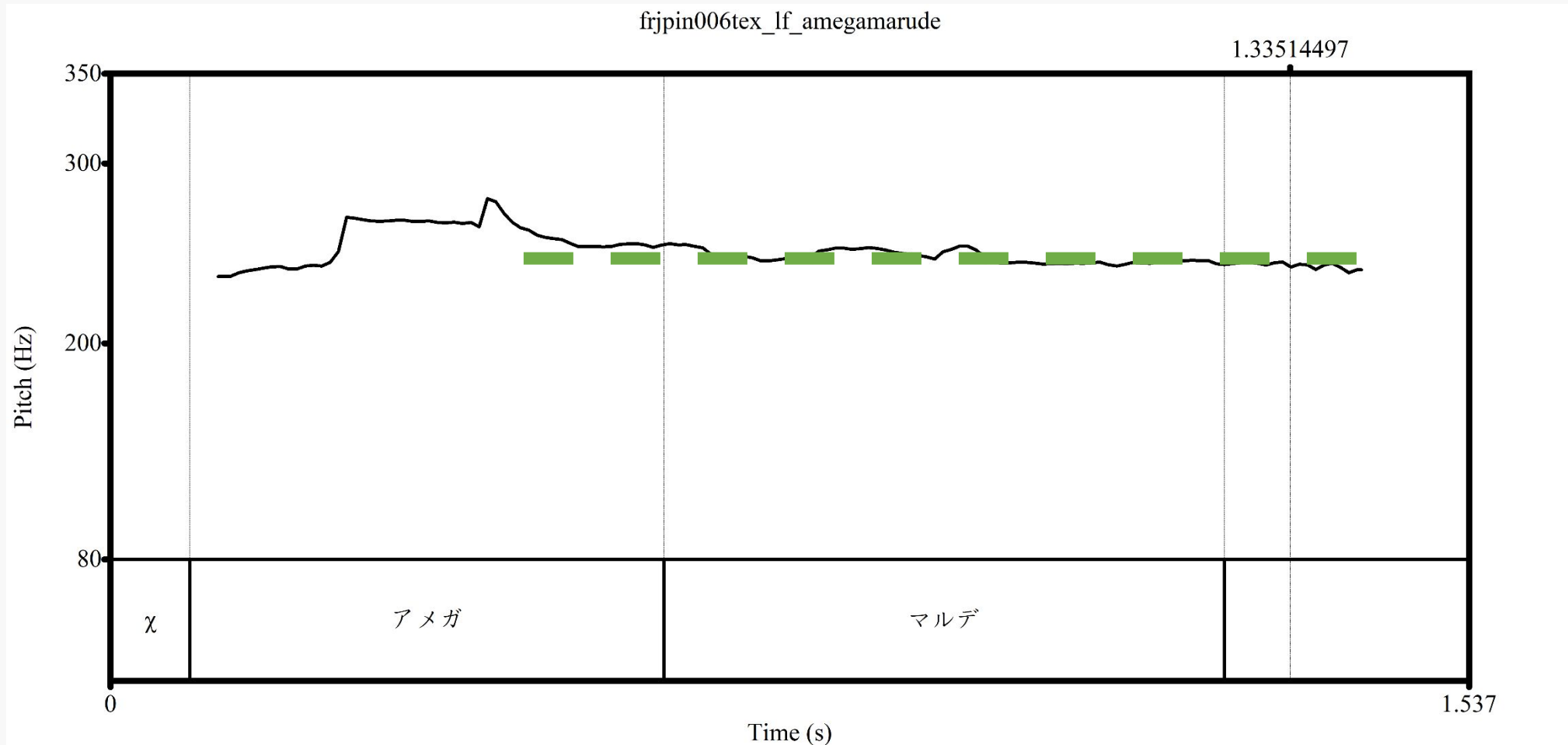
文中の挿入句では、平らな抑揚がよく使われる  
(Nishimura, Shirota:2008)

Sun,  
Cecile(2000)

## 平坦音調が実現しているにも関わらず平坦音調と評価されていない例



# 平坦音調と評価されている例

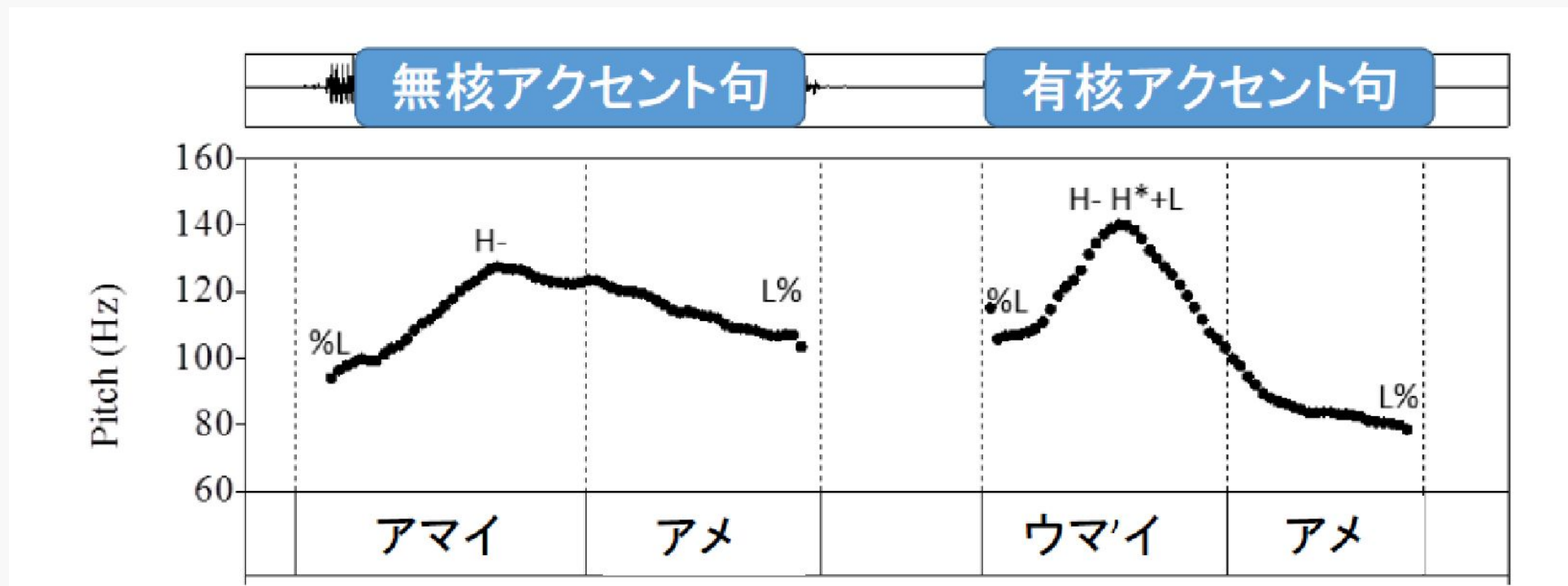


**句頭の上昇が生起しない＋平坦音調の生起  
→母語話者評価に負の影響**

**「句頭の上昇が生起しない」という韻律素性[-IHT]を母語話者評価に影響を与える韻律素性として設定することができるのではないか**

母語話者評価に関わる韻律素性[-IHT]

# 東京方言のアクセント句は必ず句頭の上昇を持つ

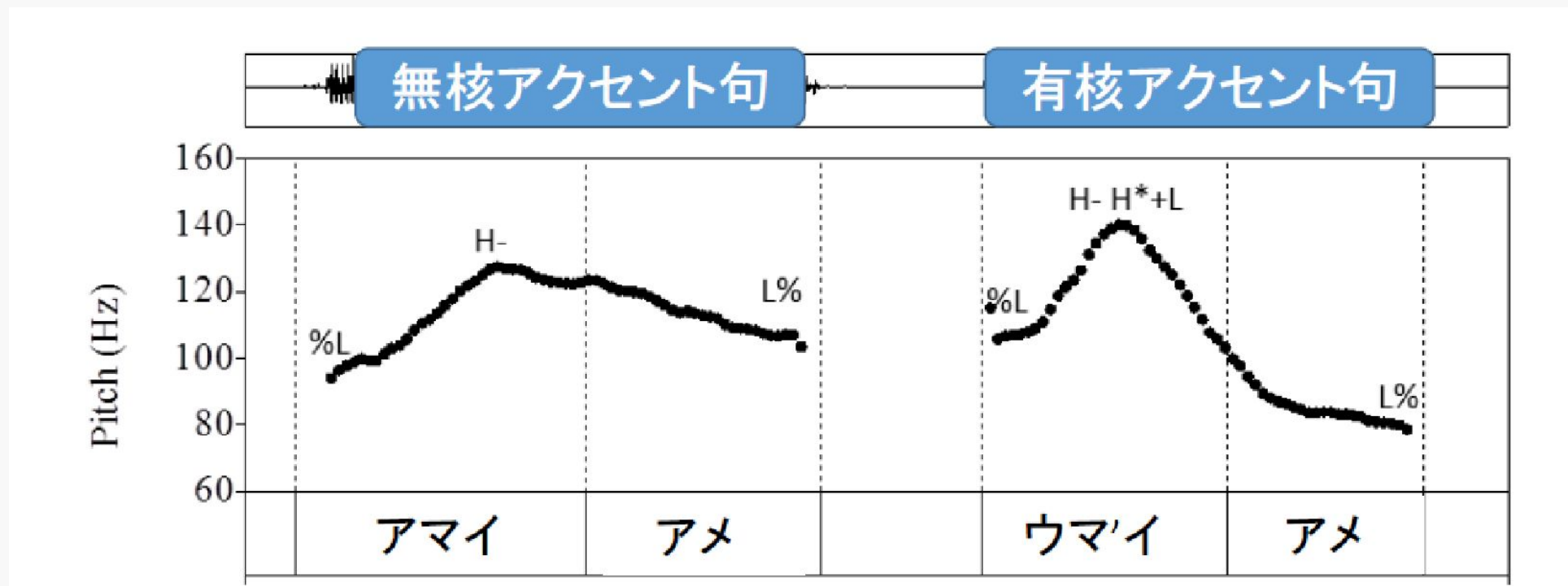


Initial High Tone=IHT(前川2018)





# 東京方言のアクセント句は必ず句頭の上昇を持つ



句頭の上昇率: アクセント核有 > アクセント核無



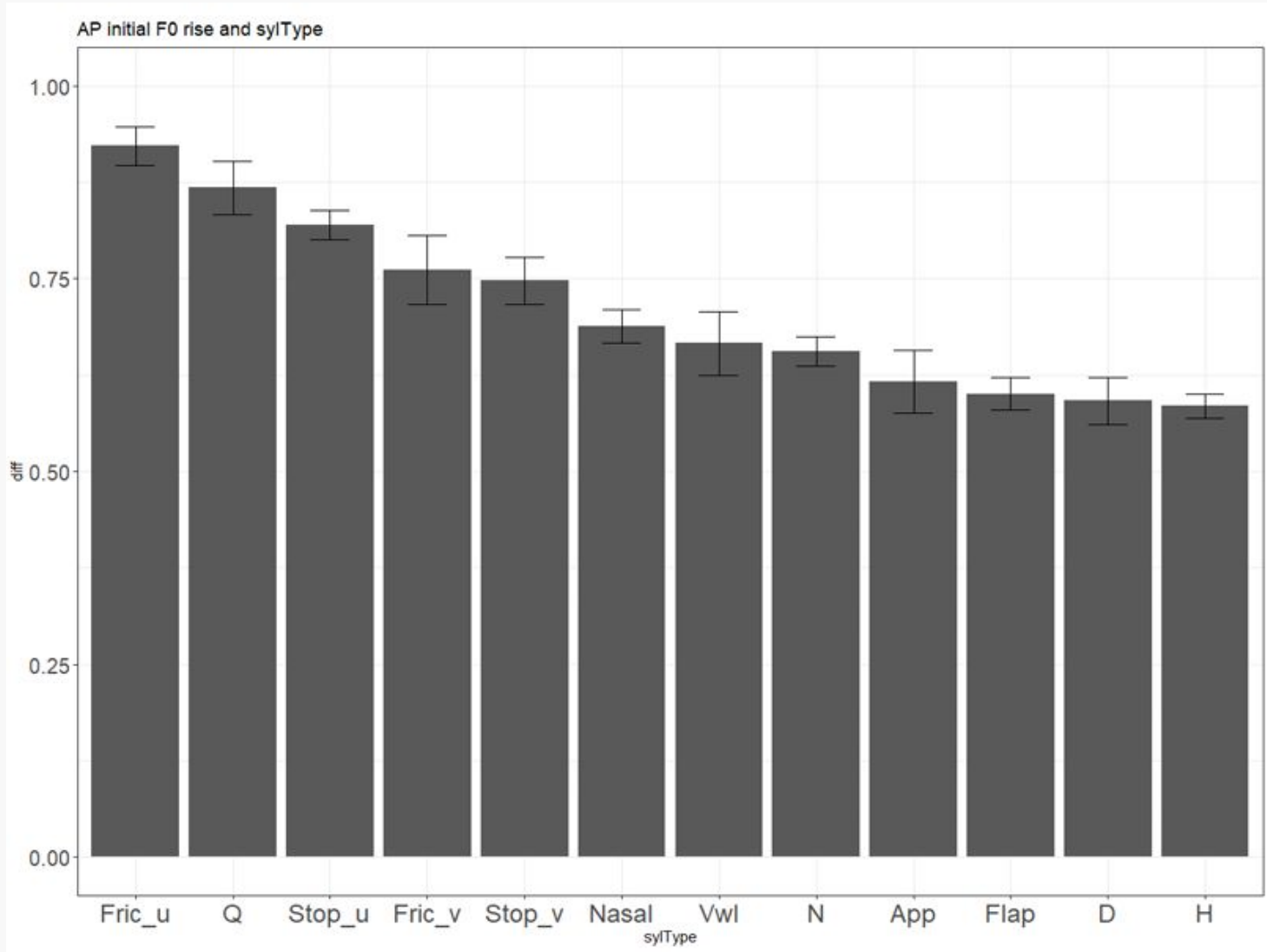


Fig. 6: AP 頭の 2 モーラ境界の特性を一層詳細に分類した場合の句頭の Fo 上昇量の比較. 縦軸は Z スコア化された対数 Fo 値.

(前川2018)

## フランス語のアクセント句も句頭の上昇を持ちうる

F<sub>0</sub>の上昇の内46%が第一音節に, 54%が第二音節に現れる

- ①APが長いほど第二音節に出現しやすい
- ②AP内の機能語の数が多いほど第一音節に出現しやすくなる

## 句頭の上昇を説明しうる変数

- (i) APの長さ
- (ii) AP内の機能語の数
- (iii) AP内の核の位置
- (iv) 句頭第1モーラと第2モーラ境界の音声学的明瞭性

**[+IHT](1)/[-IHT](0)を目的変数とした重回帰分析  
n=447([+IHT]=182)**

変数	係数	標準誤差	t値	p値	有意性
定数項	0.2456	0.0752	3.26	0.0012	**
アクセント句の長さ	-0.0002	0.0064	-0.03	0.9772	
機能語の数	-0.0747	0.0129	-5.79	0.0000	***
アクセント核の位置	-0.0845	0.0142	-5.93	0.0000	***
1/2モーラ境界の明瞭性	0.0994	0.0032	30.81	0.0000	***

基準変数: AP句頭上昇の有無 \*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

五十嵐陽介(2022)「日本語韻律ラベリング体系「簡易版X-JToBI」の有用性と諸方言への応用」社会言語科学会第4回シンポジウム「プロソディを通して見る社会とコミュニケーション」発表資料

大谷尚(2008)4ステップコーディングによる質的データ分析手法SCATの提案 ー着手しやすく小規模データにも適用可能な理論化の手続きー.名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要(教育科学) v.54, n.2, 27-44

郭侃亮, 酒井弘, 五十嵐陽介(2011)。「中国語を母語とする日本語学習者の音声における語頭の韻律的特徴：日本語母語話者との比較を通して」『電子情報通信学会技術研究報告. TL, 思考と言語』170, 13-18.

郡史郎(2017)「じょうずな朗読とイントネーション」『音声言語の研究』11: 25-36

中川千恵子・中村則子(2010).『初級文型でできる にほんご発音アクティビティ』東京: 株式会社アスク出版.

中川千恵子・中村則子・許舜貞(2009)『さらに進んだスピーチ・プレゼンのための日本語発音練習帳』東京: ひつじ書房.

前川喜久雄(2018)。「アクセント句頭のF0上昇は条件異音ではない」『日本音声学会第32回全国大会予稿集』78-83.

代田智恵子(1997)「日本語アクセントの習得とイントネーションーフランス語母語話者による日本語発話の音調特徴とその要因ー」『世界の日本語教育』7: 113-135

Jun, S. A., & Fougeron, C (2000) " A Phonological Model of French Intonation", intonation Analysis, Modelling and Technology, pp209-242

Venditti, J. J.(2005).The J\_ToBI Model of Japanese Intonation. In Jun, S.A(Eds.), *Prosodic Typology: The Phonology of Intonation and Phrasing*(pp. 172-201). Oxford Scholarship Online.

Jun, S. A., & Fougeron, C.(2002). Realizations of accentual phrase in French. *Probus*, 14, 147-172.

Ladd, D. R.(2001) .Intonation. In Martin, H., Ekkehard, K., Wulf, O., & Wolfgang, R.(Eds.), *Language typology and language universals: an international handbook*, 2,(pp. 372-376). Berlin: Walter de Gruyter.

Pierrehumbert, J. B., & Beckman, M. E.(1988).*Japanese tone structure*. Cambridge, MA: MIT Press.

Welby, P.(2006).French intonational structure: Evidence from tonal alignment. *Journal of Phonetics*, 34, Issue 3, 343-371

Yukihiro.N, Chieko. S(2008)"Prosody in French: Accent, Intonation, and Rhythm"HAL open science, HAL Id: hal-00283575