

# L2日本語のアクセント産出に影響を 与える要因の検討

布村猛・阿部新・川口裕司

山梨大学・東京外国語大学・東京外国語大学

2021年12月19日

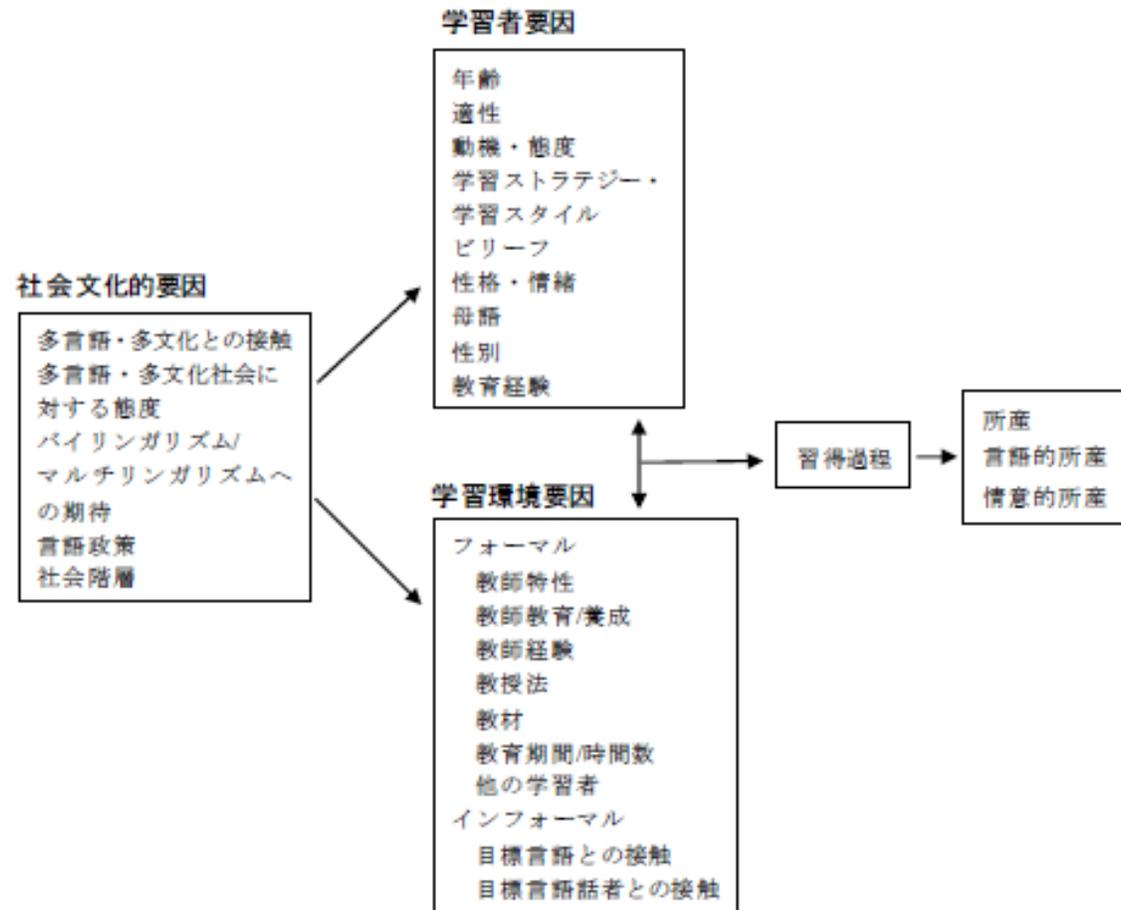
第2回研究会 学習者コーパス分析Ⅱ：音声認識から談話標識まで

## 本発表の構成

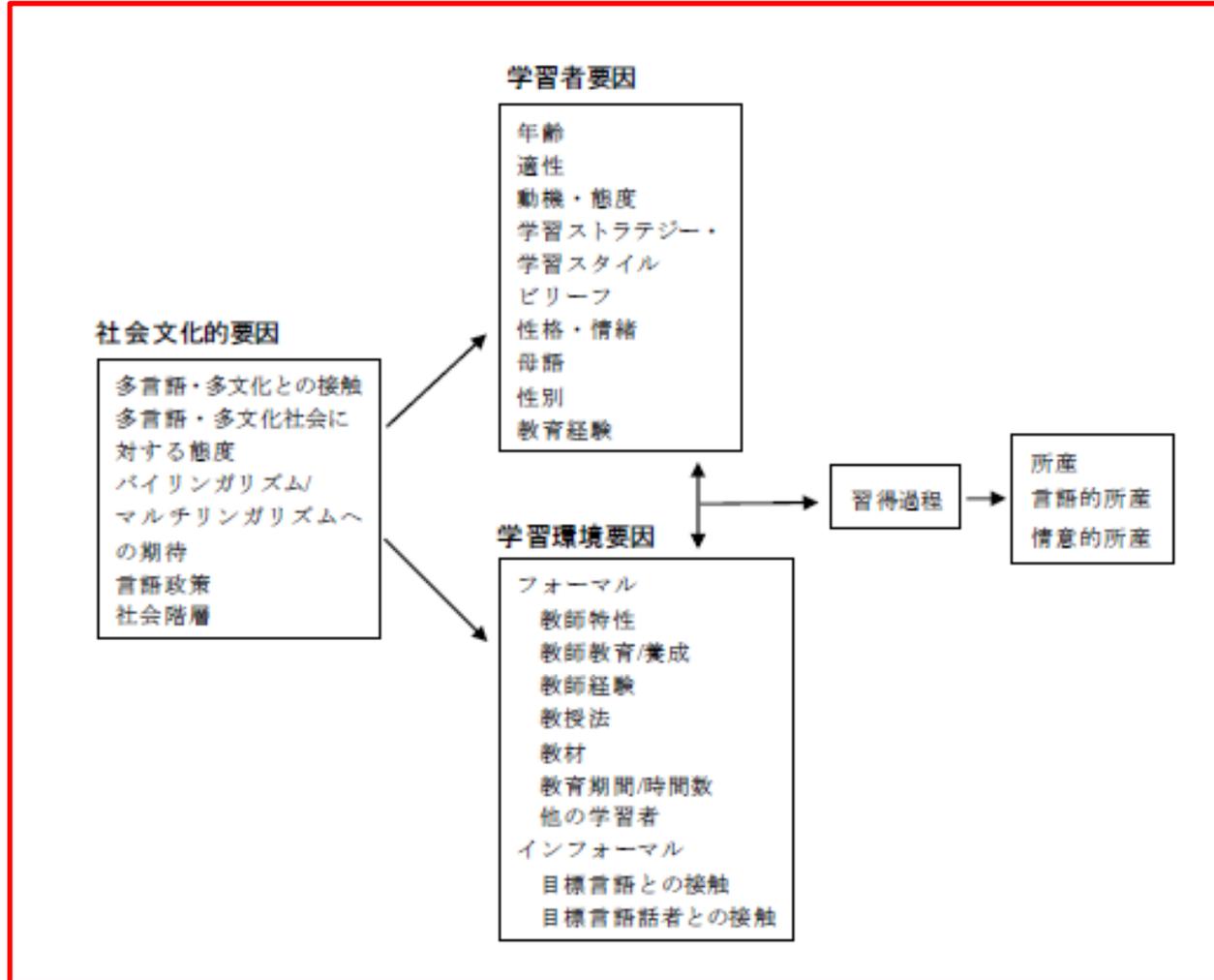
- 1 先行研究
- 2 本発表の目的
- 3 方法論
- 4 結果
- 5 考察・まとめ

- 1 先行研究
- 2 本発表の目的
- 3 方法論
- 4 結果
- 5 考察・まとめ

# L2アクセントの習得にまつわる要因



# L2アクセントの習得にまつわる要因



→ 学習者要因

# アクセントの産出にまつわる学習者要因

要因	文献
学習歴（学習開始年齢、学習年数）	Flege et al. (1995) Riney & Flege (1998) 戸田（2006）末延（2020）
学習環境（国内／国外、教師）	Riney & Flege (1998) Thompson (1991) 呉et al. (2016)
滞在年数	Flege (1998) Flege & Fletcher (1992) 末延（2020）
言語使用／学習の頻度	Purcell & Suter (1980) 末延（2020）
ストラテジー・ビリーフ	小河原（1997）スィリポンパイブーン （2008）李（2020）

→多くの意見の対立

# アクセントの産出にまつわる学習者要因

要因	文献
学習歴（ <b>学習開始年齢</b> 、学習年数）	Flege et al. (1995) Riney & Flege (1998) 戸田（2006）末延（2020）
学習環境（国内／国外、教師）	Riney & Flege (1998) Thompson (1991) 呉et al. (2016)
滞在年数	Flege (1998) Flege & Fletcher (1992) 末延（2020）
言語使用／学習の頻度	Purcell & Suter (1980) 末延（2020）
ストラテジー・ビリーフ	小河原（1997）スィリポンパイブーン （2008）李（2020）

**Flege et al. (1995)** : 6歳よりも前に学習を開始すると有意にL2アクセント能力が向上

戸田（2006） : 臨界期後の学習でもネイティブ並みの発音の習得は可能

# アクセントの産出にまつわる学習者要因

要因	文献
学習歴（学習開始年齢、学習年数）	Flege et al. (1995) Riney & Flege (1998) 戸田（2006）末延（2020）
学習環境（国内／国外、教師）	Riney & Flege (1998) Thompson (1991) 呉et al. (2016)
滞在年数	Flege (1998) Flege & Fletcher (1992) 末延（2020）
言語使用／学習の頻度	Purcell & Suter (1980) 末延（2020）
ストラテジー・ビリーフ	小河原（1997）スィリポンパイブーン （2008）李（2020）

Flege (1998) Flege & Fletcher (1992) : 滞在年数はアクセント能力の向上に関与しない

末延（2020） : 滞在年数が長いほどアクセント能力が向上

# 問題点1：複数の学習者要因を扱う研究が少ない

	日本語を学習した国	調査要因	母語	学習年数	日本語レベル
小河原 (1997)	日本	学習ストラテジー	台湾 韓国 タイ 中国等	1年以内	初級
小河原 (1998)	オーストラリア	学習ストラテジー	英語	1~2年	初・中級
スィリポン パイブーン (2008)	タイ	学習ビリーフ	タイ語	3~4年	日本語能力試験 2級~3級程度
呉ほか (2016)	中国	学習環境/学習年数	中国	1年~4年	初級後半~N1合格 レベル
羅(2017)	台湾	学習ビリーフ	台湾	1年	不明
李 (2016,2017, 2020)	韓国	学習ストラテジー/ ビリーフ	韓国	1~4年	不明
末延 (2020)	日本	学習ストラテジー/ ビリーフ/学習年数/教育機 関/	中国	1年未満~14 年	初級~上級

## 問題点2：研究内の母語の多様性

	日本語を学習した国	調査要因	母語	学習年数	日本語レベル
小河原 (1997)	日本	学習ストラテジー	台湾 韓国 タイ 中国等	1年以内	初級
小河原 (1998)	オーストラリア	学習ストラテジー	英語	1～2年	初・中級
スィリポン パイブーン (2008)	タイ	学習ビリーフ	タイ語	3～4年	日本語能力試験 2級～3級程度
呉ほか (2016)	中国	学習環境/学習年数	中国	1年～4年	初級後半～N1合格 レベル
羅(2017)	台湾	学習ビリーフ	台湾	1年	不明
李 (2016,2017, 2020)	韓国	学習ストラテジー/ ビリーフ	韓国	1～4年	不明
末延 (2020)	日本	学習ストラテジー/ ビリーフ/学習年数/教育機 関/	中国	1年未満～14 年	初級～上級

## 問題点3：言語要因を同時に扱う調査がない

要因	文献
語の長さ	会津 (1970) 王・林・磯村・新井 (2018)
アクセント核（下がり目）の位置	法貴 (1994) 王・林・磯村・新井 (2017)
特殊拍	川原 (2013)

## 問題点3：言語要因を同時に扱う調査がない

要因	文献
語の長さ	会津（1970）王・林・磯村・新井（2018）
アクセント核（下がり目）の位置	法貴（1994）王・林・磯村・新井（2017）
特殊拍	川原（2013）

—— 単独で発音した際のピッチの変化 ○ アクセント核

箸 はし

アクセント核あり

端 はし

アクセント核なし

## 問題点3：言語要因を同時に扱う調査がない

要因	文献
語の長さ	会津 (1970) 王・林・磯村・新井 (2018)
アクセント核（下がり目）の位置	法貴 (1994) 王・林・磯村・新井 (2017)
特殊拍	川原 (2013)

特殊拍	単語例
撥音	りんご
促音	いっぱい
長音	おばあさん
二重母音の後部（イ）	しゃかい

# 本発表の構成

- 1 先行研究
- 2 本発表の目的
- 3 方法論
- 4 結果
- 5 考察・まとめ

## 本発表の目的

アクセントの産出に関与する要因について、同じデータセットで...

- ① 複数の環境要因を検討する
- ② 複数の母語話者を対象とする
- ③ 言語要因を検討する

調査を行い、どのような要因が、どのような関係性で影響を与えるかを明らかにする

# 研究設問

母語話者に「誤っている」と評価される学習者のアクセント産出について  
複数の環境要因、言語要因を検討した場合その「誤っている」音声は

- ① どのような環境要因を持っているか
- ② どのような言語要因を持っているか

# 本発表の構成

- 1 先行研究
- 2 本発表の目的
- 3 方法論
- 4 結果
- 5 考察・まとめ

# 調査資料－日本語学習者中間言語音声コーパス

## 学習者の母語と人数

フランス語母語話者(仏)台湾華語母語話者(台) 各15名

## 学習歴と日本語レベル

台：平均4.4年 仏：平均2.8年／JLPT N3程度

## 音声

ワードリスト（112語）の読み上げ音声

同リストのモデル音声繰り返し音声

録音：SONY リニアPCMレコーダー（WAV/MP3）

# 調査資料－日本語学習者中間言語音声コーパス

## 学習者の母語と人数

フランス語母語話者(仏)台湾華語母語話者(台) 各15名

## 学習歴と日本語レベル

台：平均4.4年 仏：平均2.8年／JLPT N3程度

## 音声

ワードリスト（112語）の読み上げ音声

同リストのモデル音声繰り返し音声

録音：SONY リニアPCMレコーダー（WAV/MP3）

## 調査協力学生の特徴

### 留学経験の有無

留学経験あり：仏10名、台5名

留学経験なし：仏5名、台10名

### 所属大学

仏：A大学6名、B大学8名、C大学1名（A：国外）

台：D大学5名、E大学5名、F大学5名（すべて国外）

### JLPT取得級

仏：N3：2名、N2：1名、N1：1名 未取得：11名

台：N3：1名、N2：4名、N1：10名

# 調査資料－日本語学習者中間言語音声コーパス

## 学習者の母語と人数

フランス語母語話者(仏)台湾華語母語話者(台) 各15名

## 学習歴と日本語レベル

台：平均4.4年 仏：平均2.8年／JLPT N3程度

## 音声

ワードリスト（112語）の読み上げ音声

同リストのモデル音声繰り返し音声

録音：SONY リニアPCMレコーダー（WAV/MP3）

# ワードリストの提示

1. <sup>てんき</sup>天気
2. <sup>よじ</sup>四時
3. <sup>いしや</sup>医者
4. チーズ
5. <sup>せんばい</sup>先輩
6. <sup>かた</sup>硬い
7. <sup>きこう</sup>気候
8. <sup>す</sup>好き
9. <sup>ひる</sup>昼
10. <sup>じらい</sup>地雷
11. <sup>きん</sup>金メダル
12. すっぱい
13. おばさん
14. トランク
15. <sup>ひやく</sup>百
16. <sup>いしや</sup>石屋
17. <sup>はち</sup>八
18. <sup>ますい</sup>麻酔
19. <sup>さか</sup>坂
20. <sup>せんばい</sup>千倍
21. <sup>きごう</sup>記号
22. <sup>ゆうじょう</sup>友情
23. <sup>ふそく</sup>不足
24. スパイ
25. スキー
26. ラッパ
27. <sup>き</sup>聞く
28. <sup>すぎ</sup>杉
29. <sup>さっか</sup>作家
- 30.トラック
31. <sup>か</sup>勝った
32. <sup>まつい</sup>松井
33. バス
34. <sup>は</sup>晴れ
35. <sup>かんじょう</sup>感情
36. どうせ
37. <sup>ていき</sup>定期
38. <sup>かだい</sup>課題

# 繰り返しタスクの提示

1



## 分析に用いた語彙（89語）

### 選択の基準

- ▶ 名詞
- ▶ 特殊拍を複数含まない

# 母語話者の評価

## 人数

2名で評価

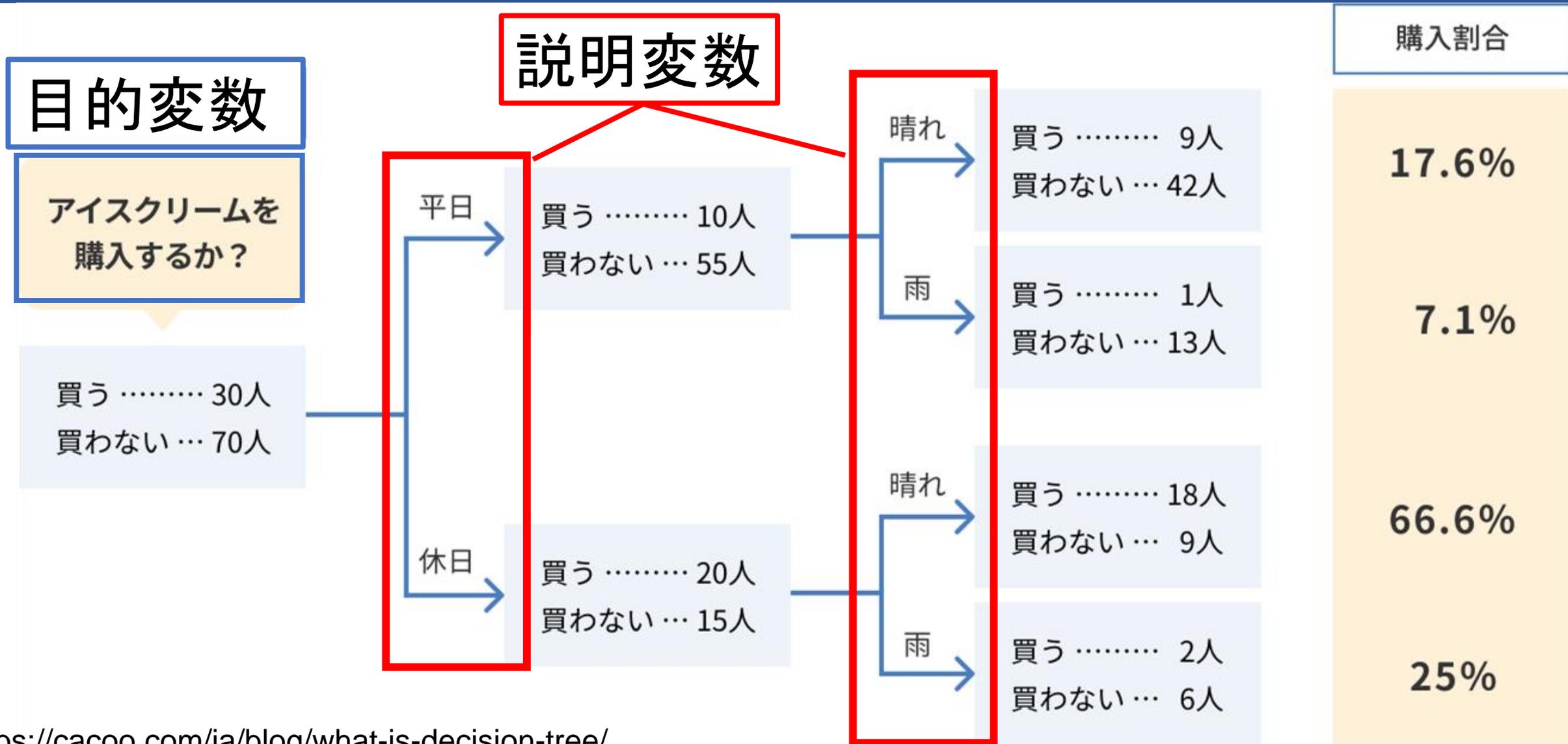
## 評価方法—3種類

0→アクセントが正しいと判断

1→アクセントが誤っていると判断

2→アクセント以外の誤り

# 分析方法：決定木分析を用いた調査の概要



## 決定木の種類

### 採用したアルゴリズム—CHAID（玉岡：2006）

- ▶ 説明変数と目的変数に量的変数とカテゴリ変数の両方をとることができる
- ▶ 統計検定による優位水準を使用して説明変数の値を評価  
目的変数がカテゴリ変数→カイ二乗検定
- ▶ 2進木を使用しない

### CHAIDの統計情報

- ▶ 優位水準：0.01
- ▶ カイ二乗統計量：Pearson
- ▶ Bonferroni法を用いた有意確率の調整

## 目的変数と説明変数

### 目的変数

アクセント産出の評価

### 説明変数－学習者要因

- a. 学習歴（月数）
- b. 学習開始時期
- c. 留学経験
- d. 日本滞在期間
- e. 調査時点での学習環境
- f. 週あたりの学習時間
- g. タスクの種類

### 説明変数－言語要因

- h. アクセント核の位置
- i. 特殊拍の有無（種類）
- j. モーラ数
- k. タスクの種類

## 本発表の構成

- 1 先行研究
- 2 本発表の目的
- 3 方法論
- 4 **結果**
- 5 考察・まとめ

# 研究設問1-どのような環境要因を持っているか

フランス語母語話者

繰り返し・読み上げ

日本滞在期間が無い or 短い

繰り返し

日本滞在期間が長い・現在国外

日本滞在期間が長い・現在国内・学習時間が短い

# 研究設問1-どのような環境要因を持っているか

台湾華語母語話者

読み上げ

留学経験がない

## 研究設問2-どのような言語要因を持っているか

フランス語母語話者

繰り返し・読み上げ

1モーラ目にアクセント核がある語

読み上げ

長音を持つ語

# 研究設問2-どのような言語要因を持っているか

台湾華語母語話者

## 読み上げ

長音を含む語

撥音or長音を持たない/1モーラ目にアクセント核がある語

## 本発表の構成

- 1 先行研究
- 2 本発表の目的
- 3 方法論
- 4 結果
- 5 考察・まとめ

# 環境要因は複数で作用する

フランス語母語話者

繰り返し・読み上げ

日本滞在期間が無い or 短い

繰り返し

日本滞在期間が長い・現在国外

日本滞在期間が長い・現在国内・学習時間が短い

# 長音・1モーラ目アクセント核が難しい??

フランス語母語話者

繰り返し・読み上げ

1モーラ目にアクセント核がある語

読み上げ

長音を持つ語

台湾華語母語話者

読み上げ

長音を含む語

撥音or長音を持たない/1モーラ目にアクセント核がある語

## 長音を含む語—漢語・外来語が中心

クール	チーズ
幼児	気候
ポール	記号
地球	友情
通学	スキー
実習	どうせ
時給	定期
ボール	おばあさん
茶道	佐藤
架空	自習

長音を含むことが難しいのか、外来語や漢語であることが難しいのかの検討が必要

# 1 モーラ目にあクセント核のある語-外来語が中心

天気	クール
四時	幼児
チーズ	核
勝った	ライス
バス	ばつ
定期	カラス
さる	来る
ライス	拍
傘	ダイス
オープン	電気
地図	ピン
汁	オーブン
肩	ビン
	茶道
	貨車

## 言語要因については外来語を除いて再検討

外来語という要因が他の要因として影響を与えている？

「外来語」を変数に入れるか、外来語を除く必要がある

## 参考文献

- 王 睿来・林 良子・磯村 一弘・新井 潤(2017)「中国語母語話者による日本語アクセントの習得— 知覚と生成の関係に着目して—」『ことばの科学研究』 19号,pp.81-96,ことばの科学会
- 王 睿来,林 良子,磯村 一弘,新井 潤(2018)「中国語母語話者による日本語名詞アクセントの生成：アクセント情報とモデル音声の影響」『中国語話者のための日本語教育研究』 9号,pp.94-98,中国語話者のための日本語教育研究会
- 法貴則子 (2014) 「フランス人日本語学習者の名詞の音調」 『言語文化と日本語教育』 8号, pp.38-49,お茶の水女子大学内日本語文化学会
- 会津洋 (1970) 「フランス語の日本語への干渉— 音声の面から—」 『講座日本語教育』 第6分冊,pp.101-109,早稲田大学語学教育研究所
- 末延麻子 (2020) 「日本語学習者の発音習得に影響を与える要因：中国語を母語とする学習者を対象に」 博士論文,九州大学
- 玉岡賀津雄 (2006) 「「決定木」分析によるコーパス研究の可能性: 副詞と共起する接続助詞「から」「ので」「のに」の文中・文末表現を例に」 『自然言語処理』 13巻2号,pp.169-179,一般社団法人言語処理学会
- 谷口美穂 (2017) 「非漢字系日本語学習者の漢字再生を困難にする諸要因」 『日本語教育』 167号,pp.1-14,日本語教育学会
- ビナンソッティクンボラニー (2014) 「タイ語を母語とする日本語学習者の不同意表明における語用論的特徴」 『言語文化と日本語教育』 47号,pp.1-10,お茶の水女子大学内日本語文化学会
- Gaetanelle gilquin; Sylviane Granger 2015 Learner language. Eds. Dbiber; R.Reppen. The canbridge handbook of English corpus linguistics.418-435 Cambridge university press
- Kato Misaki; Kaori Idemaru; Kimiko Tsukada 2019 ACOUSTIC CHARACTERISTICS OF FOREIGN ACCENT IN L2 JAPANESE: A CROSS-SECTIONAL STUDY, “Conference: International Congress of Phonetic Sciences ICPHS 2019”
- Ulrike Gut; Holger Voormann 2014 Corpus Design “The Oxford Handbook of Corpus Phonology ”,13-26
- Xuan Qiu 2019 Functions of oral monologic tasks: Effects of topic familiarity on L2 speaking performance [Language Teaching Research Volume: 24 issue: 6, page\(s\): 745-764](#)

# ご清聴ありがとうございました

本研究はJSPS科研費16H03442 「フランス語、ポルトガル語、日本語、トルコ語の対照中間言語 分析」 基盤研究(B)2016-2019 の助成を受けたものです。