

OJADを使った練習成果



<https://goo.gl/kbvbNw>

OJAD でググってみてください。

🔧 **トップに OJAD と出てくるはずです。**

約 135,000 件 (1.01 秒)

OJAD - オンライン日本語アクセント辞書 - 東京大学

www.gavo.t.u-tokyo.ac.jp/ojad/

このページに複数回アクセスしています。前回の



An email from a Canadian learner

Dear OJAD,

I just wanted to say THANK YOU! for creating your wonderful website!

I live in Canada and have been studying Japanese for 10 years - 4 of which were at university. I also worked in Japan for two years. And I had NEVER heard of Pitch Accent - I knew from my Japanese friends that there were different ways to say "hashi" and "ame", but I couldn't hear the difference, and I didn't know that pitch accent actually is a feature that ALL Japanese words have. I finally came across the topic of pitch accent when I started searching for pronunciation books while in Japan, and found a Japanese book that talked about 高低アクセント. I was intrigued and started looking online for more information.

Now that I'm back home and continuing my self-study of Japanese, I have discovered pitch accent, and it makes SOOOO much more sense to me! I always wondered how I could sound "more Japanese" and get rid of my painfully obvious foreign accent. And I knew that Japanese people sounded different than me, but I didn't know what it was or how to train myself to copy it. Thanks to finding online resources like your website, I am enjoying learning about Japanese and am now able to hear pitch changes in Japanese. I also feel like my pronunciation is improving. And of all the resources I've found online, your website is definitely my favorite! *^v^*

日本語音声教育講習会

主催：Project OJAD・峯松研究室（東大）
協賛：日本文筆学会普及委員会、株式会社語文研究社、日本語センター

協賛：日本音声学会普及委員会／株式会社語文研究社・日本語ノックス

OJADとそれを用いた音声指導

(OJAD = Online Japanese Accent Dictionary)

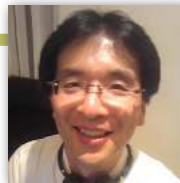


峯松 信明

東京大学・Project OJAD



講演者 自己紹介



- 氏名: 峯松 信明 (みねまつ のぶあき)
- 所属: 東京大学大学院工学系研究科
- 役職: 電気系工学専攻・教授
- 専門: 音声科学・工学 (外国語学習支援を含む)
- 経歴: 高校時代に一時期英語教師を目指すも理科系に。
 - : 大学1, 2年は、英語劇の舞台の上で過ごした。
 - : 95年博士 (工学) 取得@東大工学系
 - : 95年～ 豊橋技術科学大学, 00年～ 東京大学
 - : 12年, INTERSPEECHにてCALL tutorial担当
 - : 14年, 音声学会より学術奨励賞を受賞(OJAD)
 - : 16年, 通信学会より ISS 論文賞を受賞(OJAD)

ビデオ教材を使った予習

Brief introduction of Japanese intonation



OJAD講習会ワールドツアー



幾つか用語の違いについて

ピッチ, イントネーション, アクセント

- ピッチ: 音高, 音 (声) の高さ, 基本周波数
- ビデオ教材における「イントネーション」
 - 発声時のピッチの時間的変化, ダイナミクス
- 本講習会における「アクセント」と「イントネーション」
 - アクセント: 単語レベルの局所的& (比較的) 急峻なピッチ変化
 - イントネーション: 句・文レベルでの大局的かつ緩やかなピッチ変化



本日のメニュー

日本語のアクセントとイントネーションの基礎知識

● 二つのまとめあげ機能としてのアクセントとイントネーション

● 韻律制御を誤ると母語話者はどのように感じるのか？

● アクセントは間違っても伝わる。ではイントネーションは？

● OJAD 作りました。ご紹介します。

● 単語検索 / 動詞の後続語検索 / 任意テキスト版 / 音読チュータ

● 日本語アクセントの変形とその規則

● 日本語のアクセントは様々に変化する。そのメカニズムとは？

● 授業での OJAD の使い方について、その一例をご紹介します

● Public speaking の授業への導入と幾つかの TIPS

● OJAD の今後について

にほんでは、
日本語は、
とてもむずかしいけど、
とても難しいけど、
アニメが大好きだから、
アニメが好きだから、
がんばります。
頑張ります。



まず細かく区切って、それをまとめる

● 単語・文節・アクセント句・フレーズの区切り

生まれて初めて、インドネシアに来ました。

↓ **単語（形態素）** に区切って、読みを推定。

生まれ（動） | て（助） | 初めて（副） | インドネシア（名）

| に（助） | 来（動） | まし（助動） | た（助動）

↓ **単語境界の一部が文節境界に**

生まれて | 初めて | インドネシアに | 来ました

↓ **文節境界の一部がアクセント句境界に（アクセント的まとまりを作る）**

生まれて初めて | インドネシアに | 来ました

↓ **アクセント句境界の一部が句境界に（イントネーション的まとまりを作る）**

生まれて初めて || インドネシアに来ました (|| ポーズを置く)

一旦ばらばらにしてから、まとめ上げる。
韻律は、まとめ上げを助ける糊のようなもの。

最近の PC は上手に日本語を読上げます

● 私も日本語教師です。でも生徒はパソコンです。

● OJAD の韻律読み上げチュータの声をまずは聞いてください。

「生まれて初めて、インドネシアに来ました。
多くの学生が、日本語を学んでいると、聞いています。」



● パソコンに共通語（東京方言）で読ませるにはどうすればよい？

● アクセント・イントネーション制御はどのように行なわれてる？

アクセントってそもそも何？

● 単語アクセントとは？

● 単語の一部を目立たせる。どうやって？

● より強くする：強さアクセント（強勢，弱勢）
gui•tar / gitár /
pi•an•o / piænou /

● より高くする：高さアクセント（High, Low）
● 日本語

● 日本語の共通語（東京方言）における単語アクセント

● 原則として、第1モーラから第2モーラにかけて LH と上がる。

● そして、単語のどこかで HL と下る。下るともう上がらない。

● どこで下るのか、によってアクセントは分類される。

● HL と下る H のモーラ：アクセント核

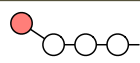
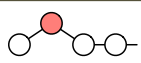
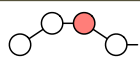
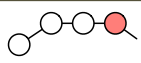
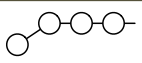


単語アクセントの分類

アクセント核の位置によって分類

● 複数の命名法（4モーラ単語を例にとって）

● モーラ：日本語の発声の単位。拍。凡そ平仮名一つ分。

				
さん が つ	ひ こ ー き	か ん ご ふ	い も ー と	お は な み
頭高型	中高型		尾高型	平板型
起伏式				平板式
1 型	2 型	3 型	4 型	0 型
-4 型	-3 型	-2 型	-1 型	

● 頭高型以外は、語頭で LH と上がる。

● アクセント核（HL）は単語中に高々一つ

まず細かく区切って、それをまとめる

単語・文節・アクセント句・フレーズの区切り

生まれて初めて、インドネシアに来ました。

↓ 単語（形態素）に区切って、読みを推定。

生まれ（動） | て（助） | 初めて（副） | インドネシア（名）

| に（助） | 来（動） | まし（助動） | た（助動）

↓ 単語境界の一部が文節境界に

生まれて | 初めて | インドネシアに | 来ました

↓ 文節境界の一部がアクセント句境界に（アクセント的まとまりを作る）

生まれて初めて | インドネシアに | 来ました

↓ アクセント句境界の一部が句境界に（イントネーション的まとまりを作る）

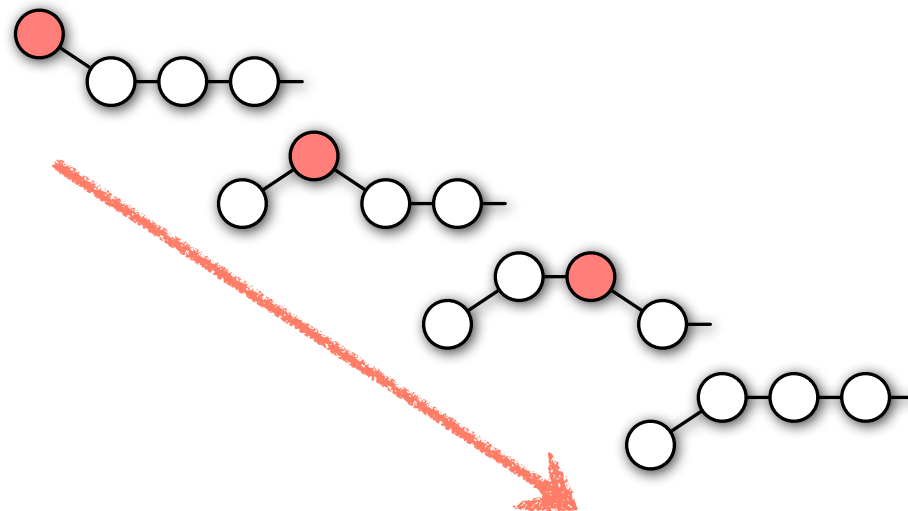
生まれて初めて || インドネシアに来ました（|| ポーズを置く）

一旦ばらばらにしてから、まとめ上げる。

韻律は、まとめ上げを助ける糊のようなもの。

いろんな「ひろしま」

1, 2, 3, 0型で発声する「ひろしま」



似て非なるもの

文節とは

● 自立語に付属語が繋がって構成される文の構成要素

● 私 + は + 兄 + に + も + 駅 + へ + 来 + て + と + 伝 +

● 自 + 付 + 自 + 付 + 付 + 自 + 付 + 付 + 自 + 付 + 付 + 自 + ...

● 与えられた文をどう発声しても、区切り方は変わらない。

● 生まれて | 初めて || インドネシアに | 来ました。

アクセント句とは（日本語独特のピッチ制御）

● 単語アクセントに見られるピッチ制御が適用される単語系列

● 通常句頭でピッチは上昇し、アクセント核の直後で下落する。

● 与えられた文の発声の仕方で、区切り方は変わる。

● 生まれて | 初めて || インドネシアに | 来ました。

● 生まれて初めて || インドネシアに来ました。

● 文節 = 一番小さなアクセント句

● 文発声時のアクセント制御の単位は、単語ではなく、句となる。

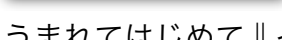
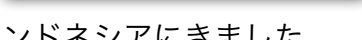
二種類の韻律的まとめり

文節 → アクセント句 → イントネーション句

文：うまれて | はじめて || インドネシアに | きました。

ア：うまれて | はじめて || インドネシアに | きました。

イ： 

イ： 

ア：うまれてはじめて || インドネシアにきました。

イ： 

イ： 



文節 ≤ アクセント句 ≤ イントネーション句

単語アクセントではなく句アクセント

各単語が単語属性としてアクセントを有しているが・・・

発声時はアクセントの制御の単位は単語ではなく、句

個々の単語のアクセントは孤立発声時のものから変わること

発声時のアクセント変形の例

名詞 + 名詞 → 複合名詞

赤 (あか) + 鉛筆 (えんぴつ) → あかえんぴつ

動詞の活用

歩く → あるく, あるきます, あるいて, あるいた, あるかない

文節 + 文節 → アクセント句

わたしは + たべる = わたしはたべる かれは + たべる = かれはたべる

単語 → 句で、単語アクセントはどう変わるのか？

アクセント句のどこにアクセント核を置くのか？

意識的な学習 (知識の獲得) → 反復練習 → 無意識的な習得

どこまでアクセント句としてまとめるの？

アクセント句の長さに関する曖昧さ・非決定性

うまれて | はじめて || インドネシアに | きました

うまれてはじめて || インドネシアに | きました

うまれてはじめて || インドネシアにきました

アクセント付与の様子を変えることで、ニュアンスが変化する。

小さなアクセント句は、その句を強調する作用がある。

話速が上がると、アクセント句長は大きくなる傾向あり。

工学的な解決策の一つ

ある話者に文章セットを与え、自然な話速で読んだ時に、どの文節境界がアクセント句境界になるのかをラベリング

アクセント句境界ラベル付きのテキストコーパスを使って、任意のテキストに対して、アクセント句境界を付与する機能を実装

機械学習という枠組みを用いて句境界/アクセント核の位置を推定

その話者のアクセント句境界付与 (感覚) を実装する。

まず細かく区切って、それをまとめる

単語・文節・アクセント句・フレーズの区切り

生まれて初めて、インドネシアにきました。

↓ 単語 (形態素) に区切って、読みを推定。

生まれ (動) | て (助) || 初めて (副) || インドネシア (名)

| に (助) || 来 (動) | まし (助動) | た (助動)

↓ 単語境界の一部が文節境界に

生まれて | 初めて || インドネシアに || 来ました

↓ 文節境界の一部がアクセント句境界に (アクセント的まとめりを作る)

生まれて初めて || インドネシアに | 来ました

↓ アクセント句境界の一部が句境界に (イントネーション的まとめりを作る)

生まれて初めて || インドネシアに | 来ました (|| ポーズを置く)

一旦ばらばらにしてから、まとめ上げる。

韻律は、まとめ上げを助ける糊のようなもの。

最近の PC は上手に日本語を読上げます

私も日本語教師です。でも生徒はパソコンです。

● OJAD の韻律読み上げチュータの声をまずは聞いてください。

「生まれて初めて、インドネシアに来ました。
多くの学生が、日本語を学んでいると、聞いています。」



● パソコンに共通語（東京方言）で読ませるにはどうすればよい？

● アクセント・イントネーション制御はどのように行なわれている？

日本人はアクセントに敏感？鈍感？

日本人はアクセントの誤りに敏感です。

● 東京方言話者は東京アクセントと異なるアクセントに敏感です。

● 日本語・米語のバイリンガル話者の音声を使った実験

● ある単語に対して、「共通語発音」と「米語訛り発音」を収録

● 音声技術を使って、「共通語発音」から「米語訛り発音」へ音響的に、
かつ段階的に変化させた（morphing）。



● どのような変形を行ったのか？

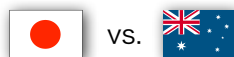
● ピッチ、ラウドネス、音色だけ、あるいはその組合せ

● 日本語から訛った日本語へ、段階的かつ定量的な変形が可能

● 聴取実験のタスク

● 被験者：母語話者とオーストラリアの学習者

● タスク：accentedness に関するスコアリング



本日のメニュー

日本語のアクセントとイントネーションの基礎知識

● 二つのまとめあげ機能としてのアクセントとイントネーション

● 韻律制御を誤ると母語話者はどのように感じるのか？

● アクセントは間違っても伝わる。ではイントネーションは？

● OJAD 作りました。ご紹介します。

● 単語検索 / 動詞の後続語検索 / 任意テキスト版 / 音読チュータ

● 日本語アクセントの変形とその規則

● 日本語のアクセントは様々に変化する。そのメカニズムとは？

● 授業での OJAD の使い方について、その一例をご紹介します

● Public speaking の授業への導入と幾つかの TIPS

● OJAD の今後について

にほんでは、
日本語は、
とてもむずかしいけど、
アニメが大好きだから、
がんばります。



Tutorial on CALL in APSIPA2011 by T. Kawahara and N. Minematsu

91

Use of morphed utterances

● Morphing of a native utterance and its accented version [Kato+'11]

● Use of a pair of word utterances spoken by a bilingual speaker

● Normal Tokyo Japanese

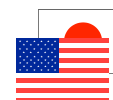
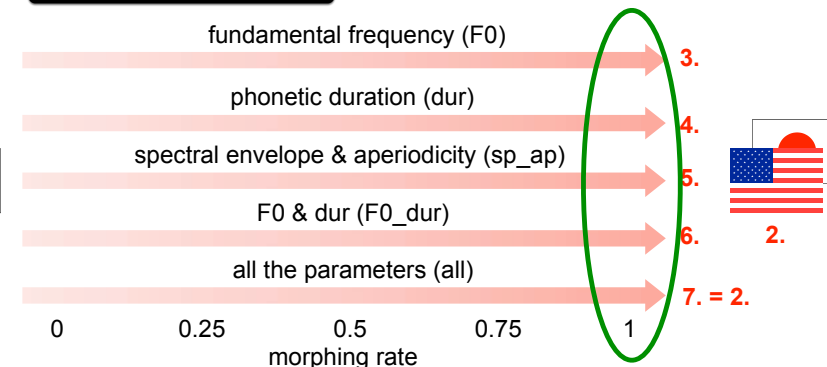
● Heavily American accented Japanese



igaku (medical science) 医学



1.



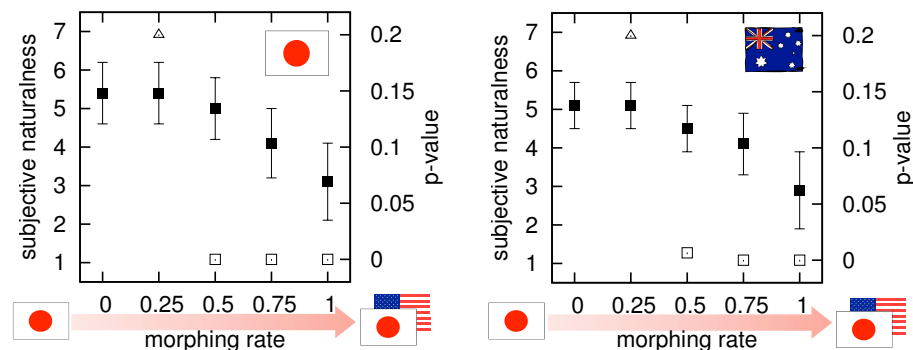
2.

Use of morphed utterances

• Prosodic insensitivity of foreign listeners [Kato+'11]

- 42 Japanese listeners 
- 15 Australian listeners 
- Judgement of naturalness as Tokyo Japanese

Morphing only in terms of **spectrum & periodicity**

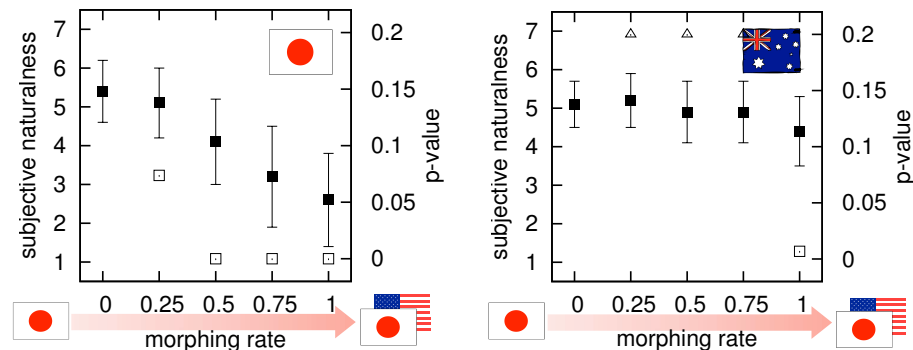


Use of morphed utterances

• Prosodic insensitivity of foreign listeners [Kato+'11]

- 42 Japanese listeners 
- 15 Australian listeners 
- Judgement of naturalness as Tokyo Japanese

Morphing only in terms of **F0**

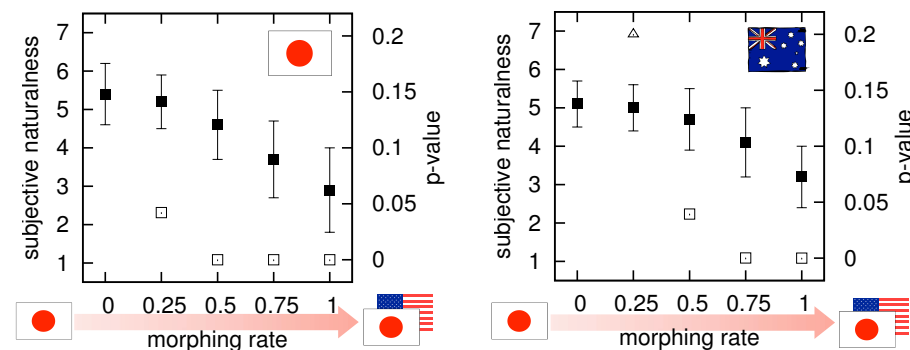


Use of morphed utterances

• Prosodic insensitivity of foreign listeners [Kato+'11]

- 42 Japanese listeners 
- 15 Australian listeners 
- Judgement of naturalness as Tokyo Japanese

Morphing only in terms of **duration**



日本人はアクセントに敏感？鈍感？

日本人なら誰でも各モーラに LH を付与できるのか？

- 日本人にとって LH の制御は無意識的に行なわれる。
- 逆に、LH を意識的に捉えることが難しい。
 - 当然、上手に自然な日本語（共通語、東京方言）を話します。
 - もちろん、小中高の国語の時間で、アクセント制御は教えない。
- 母語話者の日本語教師でも LH を意識的に捉えることは難しい。
- 句（フレーズ）の先頭のアクセント核を指摘するテスト
 - 留学生（多くは中国人）：68.2% 日本人：**61.6%**

yī yí yǐ yì
mā má mǎ mà

Nǐ hǎo!
Xièxie!
Zài jiàn!
Rèliè huānyíng!

おはよう ありがとう げんきですか？

アクセントは間違えても大丈夫？

アクセント句を常に最頻出型(=0型)で発声すると

- うまれて | はじめて || **か**なだに | き**ま**した
- うまれて | はじめて || **か**なだに | き**ま**した
- 「茨城**辺り**が出身地？」と認識されると思います。
- 日本語は「方言の違い=アクセントの違い」となることが多い。
- 「どこで HL が出現するのかの違い=方言の違い」となる。
- 日本では公の場では、東京方言を使うことが多い。

単語アクセントと地方性（ちょっと極端な例？）

東京での東西南北

	東	西	南	北
方角として	ひがし	にし	みなみ	きた
人名として	ひがし	にし	みなみ	きた

浜松での東西南北

	東	西	南	北
方角として	ひがし	にし	みなみ	きた
人名として	ひがし	にし	みなみ	きた

但し、複合語には注意しましょう

ただ、複合表現の時は要注意

- 神戸+大学 (こうべ+だいがく) こうべだいがく
- キャッチ+ボール キャッチボール
- カラー+写真 (カラー+しゃしん) カラーしゃしん



ホワイトハウスと白い家



東京方言（共通語）=ドレスコード

新・アクセント辞典 ポイント解説！

～改訂から見える“放送のことば”～

NHK放送文化研究所 主任研究員
塩田 雄大

NHK 文庫 フォーラム 2016

NHKアクセント辞典

①1943[518]※
②1951[526]※
③1966[541]※
④1985[560]※
⑤1998[110]※

『NHK日本語発音アクセント新辞典』

5月中旬
発行予定

『NHK日本語発音アクセント新辞典』

アクセント変更のための調査 ⇒ 分析 ⇒ 決定

・放送のことばとしてふさわしいか

日本語の現状を正確に把握した上で、
放送ではどういった「基準」を打ち立てるのが、
いま生きている人たちにとって最善なのか。

日本語の伝統を継承し、21世紀の現代にもっとも合うように調整
“公的な場面でのことばのドレスコード”

NHK 文庫 フォーラム 2016

それではイントネーションは？

とある訓練に対する before & after を聞き比べる

- 「フード・マイレージ」について
- = 「食物の重さ × 輸送距離」で計算される量
- before
- after

後者の方が聞きやすいと誰もが分るのか？

- 留学生の一部は、それが分らない。



何をやって after のようになるのか？

A 簡単なフレージングができる
「句切り」と「への字」(チャンキングとポーシング)
⇒大きいリズムをとることができる

1) 文の意味を理解し、(聞きながら)句切りを入れる

2) ピッチカーブを描く

いなかのひとたちは / がいこくじんがにほんごをはなすと / びっくりします。//
フレーズ フレーズ フレーズ

何をやって after のようになるのか？

A 簡単なフレージングができる
「句切り」と「への字」(チャンキングとポーシング)
⇒大きいリズムをとることができる

1) 句切りを入れる

2) ピッチカーブを描く(「へ」の字にする)

いなかのひとたちは / がいこくじんがにほんごをはなすと / びっくりします。//

何をやって after のようになるのか？

C 下がり目があるとしたら、それはどこにあるのかに注意して発音することができる
(頭高型アクセント⇒複合名詞のアクセント⇒動詞のアクセント)

1) 文の意味を理解し、句切りを入れる

2) (聞きながら)ピッチカーブを描く(「へ」の字にする: 山か丘)

3) (アクセント辞典を使って)

フレーズの中の最初のアクセント核を見つける

いなかのひとたちは / がいこくじんがにほんごをはなすと / びっくりします。//
↑ ↑ × ↑

上級学習者・テキストを作る人が使いやすい辞書

まず細かく区切って、それをまとめる

単語・文節・アクセント句・フレーズの区切り

生まれて初めて、インドネシアに来ました。

↓ 単語(形態素)に区切って、読みを推定。

生まれ(動) | て(助) | 初めて(副) | インドネシア(名)
| に(助) | 来(動) | まし(助動) | た(助動)

↓ 単語境界の一部が文節境界に

生まれて | 初めて | インドネシアに | 来ました

↓ 文節境界の一部がアクセント句境界に (アクセント的まとまりを作る)

生まれて初めて | インドネシアに | 来ました

↓ アクセント句境界の一部が句境界に (イントネーション的まとまりを作る)

生まれて初めて || インドネシアに | 来ました (|| ポーズを置く)

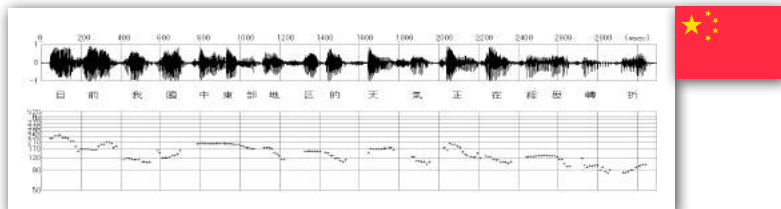
一旦ばらばらにしてから、まとめ上げる。

韻律は、まとめ上げを助ける糊のようなもの。

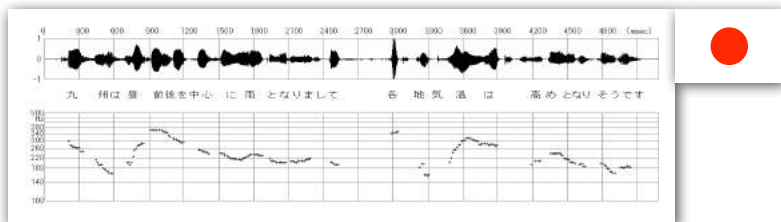
中国語音声と日本語音声の比較

句全体を支配するイントネーションに見られる違い

- 中国語発話に観測されるピッチ（基本周波数）パターン



- 日本語発話に観測されるピッチ（基本周波数）パターン



OJAD 4機能

単語検索

動詞の後続語検索

OJAD 任意テキスト版

- 上記三つはアクセント学習がメイン

韻律音読チュータ・スズキクン

- イントネーション+アクセント学習

OJAD URL

- <http://www.gavo.t.u-tokyo.ac.jp/ojad>
- ググるとすぐ見つかります。



OJAD 4機能
単語検索
動詞の後続語検索
OJAD 任意テキスト版
韻律読み上げチュータ
スズキクン

本日のメニュー

日本語のアクセントとイントネーションの基礎知識

- 二つのまとめあげ機能としてのアクセントとイントネーション

韻律制御を誤ると母語話者はどのように感じるのか？

- アクセントは間違っても伝わる。ではイントネーションは？

OJAD 作りました。ご紹介します。

- 単語検索 / 動詞の後続語検索 / 任意テキスト版 / 音読チュータ

日本語アクセントの変形とその規則

- 日本語のアクセントは様々に変化する。そのメカニズムとは？

授業での OJAD の使い方について、その一例をご紹介します

- Public speaking の授業への導入と幾つかの TIPS

OJAD の今後について

にほんごは、
日本語は、
とてもむずかしいけど、
アニメが大好きだから、
がんばります。



Promotion video を作りました



スピーチコンテストで優勝しました！

母語話者教師がない環境で学ぶ学生が優勝



Poor Ci



<http://www.disney.co.jp/fc/princess/cinderella.html>

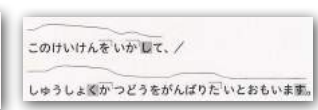
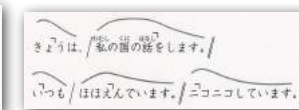
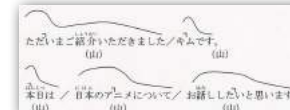
Poor Cinderella



<http://www.disney.co.jp/fc/princess/cinderella.html>

ルビ表示だけじゃ、シンデレラは無理？

「韻律の可視化は非常に効果的です」

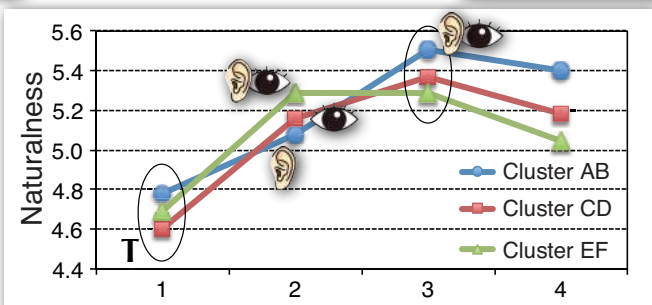


聞かせるより見せた方が効果的!!

韻律の視覚呈示 > 韻律の聴覚呈示

5分の発声練習の後で、読み上げ音声の韻律的自然性を評定

- T : テキストだけを参照した発声練習
- 👂 : テキスト+聴覚韻律 (合成音声)
- 👁️ : テキスト+視覚韻律
- 👂👁️ : テキスト+聴覚韻律+視覚韻律



平野宏子, 中村則子, 峯松信明, "日本語学習者韻律に対する視覚補助と聴覚補助の教育効果の測定—OJADスズキンを用いた実験的検証", 日本音響学会春季講演論文集, 3-P-41, pp.413-416 (2016-3)

三種類の OJAD 利用法解説ページ

OJAD 4機能のご紹介

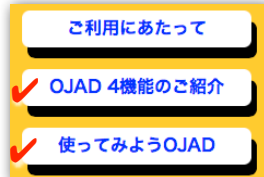
いわゆる「取り扱い説明書」的なページです。

使ってみよう OJAD → 使ってみよう XXX

- 以下の3機能について「使うことで学ぶ」ためのページです。
- 使ってみよう単語検索
- 使ってみよう後続語検索
- 使ってみようスズキン

使ってみよう OJAD → タブレット端末用 OJAD デモ

学会デモ発表用のページ, 「手っ取り早く学ぶ」ページです。



OJAD 開発チームからのお願い

単語検索・動詞の後続語検索

データベースの検索なので、間違えることはないはずです。

任意テキスト版・韻律音読チュート

- 自然言語処理技術, 音声言語処理技術を使用しているため, 時々間違えることがあります。
- スズキンも日本語学習者の一人です。但し, 超上級です。
- 東大・早稲田大・東京外大の上級学習者にスズキンの誤り訂正をお願いしましたが, 彼らの訂正は「誤りを増やす」結果となりました。
- 母語話者の教師でも時々間違えます。それと同じです。
- それを承知の上で使っていただけたら嬉しいです。



教科書ガイドとしての単語検索



動詞, い形容詞, な形容詞, 名詞, 約12,700単語

動詞の活用とアクセント

1グループの動詞	辞書形	～ます形	～て形	～た形	～ない形	～なかった形	～ば形	使役形	～う形
弾く・弾きます	無	ひく	ひきます	ひいて	ひいた	ひかない	ひか	ひかせる	ひこう
洗う・洗います	無	あらう	あらいます	あらって	あらった	あらわない	あら	あらせる	あらう
歌う・歌います	無	うたう	うたいます	うたって	うたった	うたわない	うた	うたせる	うたう
なる・なります	有	なる	なります	なって	なった	ならない	な	なせる	なう
2グループの動詞	辞書形	～ます形	～て形	～た形	～ない形	～なかった形	～ば形	使役形	～う形
換える・換えます	無	かえる	かえます	かえて	かえた	かえない	かえ	かえさせる	かえう
捨てる・捨てます	無	すてる	すてます	すてて	すてた	すてない	すて	すてさせる	すてう
出来る・出来ます	有	できる	できます	できて	できた	できない	で	でさせる	でう
集める・集めます	有	あつめる	あつめます	あつめて	あつめた	あつめない	あつめ	あつめさせる	あつめう

0型 or -2型 0型 or -2型 0型 or -3型 0型 or -3型 0型 or -3型 -4型 or -5型 -2型 or -3型 0型 or -2型 -2型

辞書形が無核か有核かで、アクセント変形は記述可能

韻律音読チュートの二種類のモード

入力文=フレーズ1+フレーズ2+フレーズ3+・・・

- 生まれて初めて、インドネシアにきました。
とても住みやすい所と、聞いています。

フレーズ=複数のアクセント句

- || 生まれて | 初めて || インドネシアに | きました ||
|| とても | 住みやすい | 所と || 聞いています ||
- || フレーズ句区切り | アクセント句区切り

上級者用と初級者用

- 上級者用：全てのアクセント句に必要な核を置く。
- 初級者用：自然性を保ちながら核の数を減らすモード
= フレーズ冒頭アクセント核 +
3モーラ以上の1型アクセント句の核だけを残して、
後は核を消失させる。

単語検索の検索・表示条件

何を検索し、どう表示したいのか？

検索・表示条件

検索の条件 教科書 指定しない から まで
品詞 すべて アクセント型 すべて 単語長 すべて
題易度 すべて から 上級後半 まで
旧能力試験 すべて から 1級 まで

表示の条件 表示順序 アクセント型順に並べる
カスタマイズ 1. アクセント 2. アクセント 3. 単語長 モー

オプション アクセントの揺れ 表示 非表示
教科書と題易度 表示 行数/ページ 20

単語の検索 カンマ、スペースで区切ると複数の単語を同時に検索できます。

実行

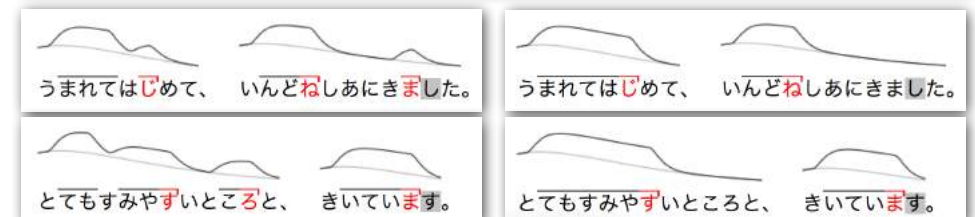
- 何を検索するのか？
絞り込み方法の指定
- 検索結果をどう表示するのか？
- その他のオプション
- 検索語の個別指定

さあ、これで今日から貴方も検索上手？

韻律音読チュートの二種類のモード

上級者モードと初級者モードの表示

生まれて初めて、インドネシアにきました。とても住みやすい所と、聞いています。



- 初級者モード=自然性を落とさずに、フレーズをアクセント句に
但し、上級者モードの「3モーラ以上の頭高句」は残しています。
- 無声化すべきモーラを網かけ表示
アクセント核が無声化される場合もあります。
- テキストを、表示されたピッチパターンで読み上げます。
但し、初&初の時に生成される合成音声は、上&上の音声です。

ピッチパターンと合成音声

全てのピッチパターンで読み上げる訳ではありません

- ピッチ及びアクセントの条件
 - ピッチパターン=上級, テキスト上のアクセント=上級
 - ピッチパターン=初級, テキスト上のアクセント=初級
 - 但し「初&初」でも、呈示される音声は「上級」です。
- ピッチエディタによる H/L の修正について
 - 各モーラをクリックすると、アクセントの H/L が変わります。
 - ピッチ=上、アクセント=上の場合のみ、修正は反映されます。
 - ピッチ=初、アクセント=初の場合、合成音は「元の上級」のまま。
 - 東京方言として不適切なアクセントを指定すると、合成できません。
 - Nモーラアクセント句=0, 1, 2, ..., N 型のいずれかのみ



スズキクンの癖と弱点

使ってみよう OJAD → タブレット端末用 OJAD デモ

4-3: テキスト読み上げについての詳細

スズキクンの弱点について

スズキくんは日々改良していますが、まだまだ弱点もあります。正直にそれを示します。

1. アクセント推定の誤りについて

1-1) 平仮名で表記された表現について

平仮名で表記されると単語境界の検出や、単語同定が困難となり（同音異義語の問題）、その結果、意図しない単語として検出されてしまうことがあります。

2. 読み推定の誤りについて

2-1) 文脈に依存して読みが変わる語

スズキくんは、文脈に依存して読みが変わる単語が苦手です。これは音読み/訓読みの曖昧性ではありません。基本的には、複数の訓読みがある場合です。アクセント核位置推定の修正はピッチエディタで行なえますが、読みを修正する手段は提供していません。平仮名で入力して下さい。

3. 意味の曖昧性とイントネーション制御について

木のしたで雨宿りをしている女性を眺めた。
木のしたで、雨宿りをしている女性を眺めた。
木のしたで雨宿りをしている女性を、眺めた。

複数の話者、複数の話速

スズキくんは声帯模写が大変上手!?

- 女声 x 2 種類 (F1, F2), 男声 x 2 種類 (M1, M2) を用意。
- 話速も 3 種類を用意。
- 一つのテキストを複数の話者で読むことも可能。

```
// M1 F ← speaker = M1, speaking rate = Fast
来週の研究発表の準備は/できてますか?
// F2 F ← speaker = F2, speaking rate = Fast
パワーポイントのスライド作成に/時間がかかってます。
// F2 S ← speaker = F2, speaking rate = Slow
なので、申し訳ないですが、あと、数時間、
// F2 F ← speaker = F2, speaking rate = Fast
えーと、半日はかかりそうです。
// M1 F ← speaker = M1, speaking rate = Fast
そうですか。それでは、発表練習はいつ頃できそうですか?
// F2 N ← speaker = F2, speaking rate = Normal
あさっての午前中に、会議室を予約しておきました。
// M1 F ← speaker = M1, speaking rate = Fast
分かりました。10時に向かいます。しっかり、準備しておくように。
```

二種類のアクセント句境界推定

アクセント句境界推定の二つの方針

工学的な解決策の一つ

- アクセント句境界ラベル付きのテキストコーパスを使って、任意のテキストに対して、アクセント句境界を付与する機能を実装
 - その後、個々のアクセント句内でアクセント核位置を推定する。
 - ア句=適度な長さ、となるが、境界/核位置推定を誤ることもある。
- 文節=アクセント句、と解釈して文節境界をア句境界とする。
 - 各文節（最短のアクセント句）に対して、アクセント核位置を推定。
 - 誤りは減るが、アクセント句が短くなり、ドタバタしたパターンに。
 - 但し、初級者モードにすればイントネーション句がアクセント句に。
- どちらを使うべき?
 - より自然な音声が必要な場合は、自然性が僅かに高い前者（機械学習）
 - アクセント制御を勉強する場合は、僅かに誤りが少ない後者（文節）

うまれてはじめて | かなだに | きました
うまれて | はじめて | かなだに | きました

アクセント句境界推定

✓ 機械学習による句境界推定
文節境界を利用

本日のメニュー

日本語のアクセントとイントネーションの基礎知識

二つのまとめあげ機能としてのアクセントとイントネーション

韻律制御を誤ると母語話者はどのように感じるのか？

アクセントは間違っても伝わる。ではイントネーションは？

OJAD 作りました。ご紹介します。

単語検索 / 動詞の後続語検索 / 任意テキスト版 / 音読チュート

日本語アクセントの変形とその規則

日本語のアクセントは様々に変化する。そのメカニズムとは？

授業での OJAD の使い方について、その一例をご紹介します

Public speaking の授業への導入と幾つかの TIPS

OJAD の今後について

にほんごは、とてもむずかしいけど、アニメが面白いから、がんばります。
日本語は、とても難しいけど、アニメが好きだから、頑張ります。



名詞のアクセント核の原則

後ろから数えることがポイント

窪田晴夫「日本語の音声」岩波書店（1999）

川越いつえ「英語の音声を科学する」大修館書店（1999）

基本的なアクセント付与手法を日本語／英語（名詞）について解説

当然、この手法の通りにならない単語も沢山、存在します。

日本語の単語アクセント

語末音節を切り離し、その次から前へ数えて二つ目のモーラを含む音節にアクセント核が存在する。

英語の単語アクセント

語末音節を切り離し、その次から前へ数えて二つ目のモーラを含む音節に語強勢が存在する。

原則は日英で変わらない。音節とモーラという二種類の単位が関与。

おねえちゃん
にっこう



=



u-ni-ver-si-ty
li-brar-y

単語アクセントではなく句アクセント

各単語が単語属性としてアクセントを有しているが・・・

発声時はアクセントの制御の単位は単語ではなく、句

個々の単語のアクセントは孤立発声時のものから変わること

発声時のアクセント変形の例

名詞 + 名詞 → 複合名詞

赤（あ）か + 鉛筆（えんぴつ） → あかえんぴつ

動詞の活用

歩く → あるく, あるきます, あるいて, あるいた, あるかない

文節 + 文節 → アクセント句

わたしは + たべる = わたしはたべる かれは + たべる = かれはたべる

単語→句で、単語アクセントはどう変わるのか？

アクセント句のどこにアクセント核を置くのか？

意識的な学習（知識の獲得） → 反復練習 → 無意識的な習得

単語アクセントの分類

アクセント核の位置によって分類

複数の命名法（4 モーラ単語を例にとって）

モーラ：日本語の発声の単位。拍。凡そ平仮名一つ分。

さんがつ	ひこーき	かんごふ	いもーと	おはなみ
頭高型	中高型	尾高型	平板型	平板型
起伏式				平板式
1 型	2 型	3 型	4 型	0 型
-4 型	-3 型	-2 型	-1 型	

頭高型以外は、語頭で LH と上がる。

アクセント核（HL）は単語中に高々一つ

動詞の活用とアクセント

1グループの動詞	辞書形	～ます形	～て形	～た形	～ない形	～なかった形	～ば形	使役形	～う形
弾く・弾きます	無	ひく	ひきます	ひいて	ひいた	ひかない	ひか	ひかせる	ひくう
洗う・洗います	無	あらう	あらいます	あらって	あらった	あらわない	あら	あらわせる	あらう
歌う・歌います	無	うたう	うたいます	うたって	うたった	うたわない	うた	うたわせる	うたう
なる・なります	有	なる	なります	な	な	ならない	な	な	な
2グループの動詞	辞書形	～ます形	～て形	～た形	～ない形	～なかった形	～ば形	使役形	～う形
換える・換えます	無	かえる	かえます	かえて	かえた	かえない	かえ	かえさせる	かえう
捨てる・捨てます	無	ずてる	ずて	ずて	ずて	ずてない	ずて	ずてさせる	ずてう
出来る・出来ます	有	できる	できます	でき	できた	できない	でき	できさせる	できう
集める・集めます	有	あつめる	あつめます	あつめて	あつめた	あつめない	あつめ	あつめさせる	あつめう

辞書形が無核か有核かで、アクセント変形は記述可能

アクセント句内の核位置はどこに？

声調とアクセントはここが違う

- 声調：「調値」は基本的に不変

大媽 大麻 大馬 大罵
馬車 馬年 馬跑 馬力

- アクセント：「核移動」が頻繁に起きる

神戸① こうべ 大学① だいがく
神戸大学④ こうべだいがく

なぜ核移動するのだろうか？

4

OJAD講習会スライド (朱春躍教授@神戸大学)

アクセント句内の核位置はどこに？

日本語アクセントの機能 ——弁別よりも、意味のまとまりを作る

- 弁別機能
雨/鈴 箸/橋/端
- 統語機能 (境界表示機能)
神戸大学 自然食品 図書館 日本語
各開発機構/核開発機構
意識不明 相思相愛
- 意味グループ機能
東 西 上野

5

OJAD講習会スライド (朱春躍教授@神戸大学)

アクセント句内の核位置はどこに？

複合名詞のアクセント

- 複合名詞のアクセントは最後の語によって決まる

中国①
中国語①
中国語研究-4
中国語研究誌-3
中国語研究誌論文-4
日本②
日本語 ?
日本語教育 ?
日本語教育学 ?
日本語教育学会 ?
日本語教育学会誌 ?

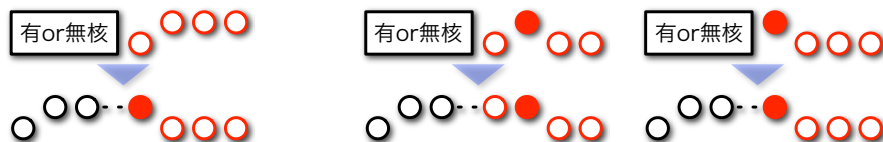
6

OJAD講習会スライド (朱春躍教授@神戸大学)

アクセント句内の核位置はどこに？

複合名詞のアクセント規則

- 名詞1 + 名詞2 (3～4拍, 無核)
 - 名詞2が頭高型(1型)になる。
 - 無核+無核: 文法構造, 留守番電話, 米印, 東京大学
 - 有核+無核: 経済状況, カラー写真, キャッチボール, 八重桜
- 名詞1 + 名詞2 (3～4拍, 有核)
 - 名詞2のアクセント核が残る。
 - 無核+有核: 入学願書, 探偵物語, 新型インフルエンザ
 - 有核+有核: 西洋医学, 外部試験, ネットワーク技術者
 - 名詞2が頭高型(1型)の場合は, 上の規則と結果は同じ



アクセント句内の核位置はどこに？

複合名詞のアクセント規則

- 名詞1 + 名詞2 (1～2拍 or 単漢字)
 - 名詞1の最終モーラがアクセント核になる。
 - 機, 区, 市, 者, 手, 費, 婦, 部, 院, 員, 園, 会, 学, 館, 局, 人(じん), 県, 点, 料...
 - 川, 鳥, 豆, 虫, 鮎(すし)...
 - 心理学/社会学/政治学 黄金虫/アブラ虫/泣き虫
- 複合名詞全体が無核になる。
 - 課, 家(か), 化, 語, 教, 性, 製, 線, 中, 党, 人(にん), 病, 用...
 - 色, 型, 側, 組, 寺, 村, 焼き...
 - 表面化/近代化/映画化 卵焼き/目玉焼き/世話焼き



アクセント句内の核位置はどこに？

1つのアクセント句にまとまらないもの

- 1 接頭辞(一部)
 - 各, 環, 旧, 現, 故, 純, 当, 対, 脱, 反, 非, 本, 両...
- 2 名詞1+名詞2(3モーラ以上)
 - 格関係 意識不明, 男女平等, 合格者発表, 経費削減, 近畿周辺, 空港着陸, 当駅到着, 中国滞在, 都内在住, 近日上映, 土曜日開講, 中国一流, 本邦最初, 今世紀最大, 東洋特有, 社長専用...
 - 並列・反義関係 拍手喝采, 無理難題, 利害損得, 一進一退, 保守革新, 適不適...
 - 姓・名 山田幸作, 南真一, 劉国棟 (cf. 夏目漱石; 毛沢東, 習近平)...
 - 職業・職務・地位 警察庁長官, 政府要人, 加藤教授, 次期会長...
 - 後部オノマトペ 興味津々, 虎視眈々, 時間ぎりぎり...

アクセント句内の核位置はどこに？

動詞のアクセント規則

- 動詞基本形のアクセント型: 2種類しかない
 - 無核グループ(①型)
 - 有核グループ(-2型)
- 活用形のアクセント: 基本形のパターンによる
 - ます, まして, ました,
 - ない, なかった,
 - れば, う(おう)
 - 使役形, 受け身形, 命令形, 可能形

動詞の活用とアクセント

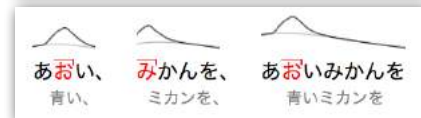
1グループの動詞	辞書形	～ます形	～て形	～た形	～ない形	～なかった形	～ば形	使役形	～う形
弾く・弾きます	無	ひく	ひきます	ひいて	ひいた	ひかない	ひか な かった	ひく ば	ひかせる
洗う・洗います	無	あらう	あら い ます	あらって	あらった	あら わ ない	あら わ なかった	あら え ば	あら わ せる
歌う・歌います	無	うたう	うた い ます	うたって	うたった	うた わ ない	うた わ なかった	うた え ば	うた わ せる
なる・なります	有	なる	なり ま す	な っ て	な っ た	な ら ない	な ら なかった	な ら ば	な ら せる
2グループの動詞	辞書形	～ます形	～て形	～た形	～ない形	～なかった形	～ば形	使役形	～う形
換える・換えます	無	かえる	か え ます	か え て	か え た	か え ない	か え なかった	か え れば	か え させる
捨てる・捨てます	無	ずてる	ず て ます	ず て て	ず て た	ず て ない	ず て なかった	ず て れば	ず て させる
出来る・出来ます	有	できる	でき ま す	でき て	でき た	でき な い	でき な かった	でき え ば	でき さ せる
集める・集めます	有	あつめる	あ つ めます	あ つ めて	あ つ めた	あ つ めない	あ つ めなかった	あ つ めれば	あ つ めさせる
		0型 or -2型	-2型 or -3型	0型 or -3型	0型 or -3型	-4型 or -5型	-2型 or -3型	0型 or -2型	-2型

辞書形が無核か有核かで、アクセント変形は記述可能

文節 + 文節 = アクセント句

初めのアクセント核が全体を支配する

- 👤 つめたい + こうちやを → つめたいこうちやを
- 👤 わたしは + たべ**る** → わたしはたべ**る**
- 👤 かわ**い**い + こいぬが → かわ**い**いこいぬが
- 👤 あ**お**い + みかんを → あ**お**いみかんを
- 👤 スズキクン「初級者モード」における制御と同じ
 - 👤 最初の核が残り、後は無核へと変形する。
 - 👤 イントネーション句全体を通して下落する成分との足し合わせ



形容詞の活用とアクセント

い形容詞	～い + N形	～いです形	～くて形	～かった形	～くない形	～ければ形	～い。形	～く形	
赤い・赤いです	無	あかい 612119 612178	あかいです 612119 612178	あかくて 612119 612178	あかかった 612119 612178	あかくない 612119 612178	あかければ 612119 612178	あかく 612119 612178	
重い・重いです	無	おもい 612119 612178	おもいです 612119 612178	おもくて 612119 612178	おもかった 612119 612178	おもくない 612119 612178	おもければ 612119 612178	おもく 612119 612178	
明るい・明るいです	無	あかるい 612119 612178	あかろいです 612119 612178	あかるくて 612119 612178	あかるかった 612119 612178	あかるくない 612119 612178	あかるければ 612119 612178	あかるく 612119 612178	
易しい・易しいです	無	やさしい 612119 612178	やさしいです 612119 612178	やさしくて 612119 612178	やさじかった 612119 612178	やさしくない 612119 612178	やさじければ 612119 612178	やさしく 612119 612178	
暑い・暑いです	有	あつい 612119 612178	あついです 612119 612178	あつくて 612119 612178	あつかった 612119 612178	あつくない 612119 612178	あつければ 612119 612178	あつく 612119 612178	
寒い・寒いです	有	さむい 612119 612178	さむいです 612119 612178	さむくて 612119 612178	さむかった 612119 612178	さむくない 612119 612178	さむければ 612119 612178	さむく 612119 612178	
楽しい・楽しいです	有	たのしい 612119 612178	たのひです 612119 612178	たのしくて 612119 612178	たのじかった 612119 612178	たのしくない 612119 612178	たのじければ 612119 612178	たのしく 612119 612178	
新しい・新しいです	有	あたらしい 612119 612178	あたらしいです 612119 612178	あたらしくて 612119 612178	あたらしかった 612119 612178	あたらしくない 612119 612178	あたらしければ 612119 612178	あたらしく 612119 612178	
		0型 or -2型	-4型	-3型 or -4型	-4型 or -5型	-2型 or -5型	-4型 or -5型	0型 or -2型	0型 or -3型

辞書形が無核か有核かで、アクセント変形は記述可能

本日のメニュー

日本語のアクセントとイントネーションの基礎知識

- 👤 二つのまとめあげ機能としてのアクセントとイントネーション
- 👤 韻律制御を誤ると母語話者はどのように感じるのか？
- 👤 アクセントは間違っても伝わる。ではイントネーションは？
- 👤 **OJAD 作りました。ご紹介します。**
- 👤 単語検索 / 動詞の後続語検索 / 任意テキスト版 / 音読チュータ
- 👤 **日本語アクセントの変形とその規則**
- 👤 日本語のアクセントは様々に変化する。そのメカニズムとは？
- 👤 **授業での OJAD の使い方について、その一例をご紹介します**
- 👤 Public speaking の授業への導入と幾つかの TIPS
- 👤 **OJAD の今後について**

にほんごは、
日本語は、

とてもむずかしいけど、
とても難しいけど、

アニメが**き**きだから、
アニメが好きだから、

がんばり**ま**す。
頑張ります。



オーラル・プレゼン授業での利用

OJADを使った音声教育

中村則子

オーラル・プレゼン授業での利用

1. はじめに

個人的な体験: 音声教育は難しいと思っていました

・単音が大事? (ミニマルペア/矯正)

てんき/でんき(どっち?)

おはようございいます(→ざ!)

} →直りにくい→無力感

母語によって問題点異なる

→クラスで扱いにくい



オーラル・プレゼン授業での利用

7

1. はじめに

個人的な体験: **韻律**に注目した指導
(フレージング指導法)

- ・韻律はどの学習者にとっても問題(クラスで扱える)
- ・単音に比べて、直りやすい(例: ポーズは誰にでもできる)

・「句切り」と「への字」(チャンキングとポージング)

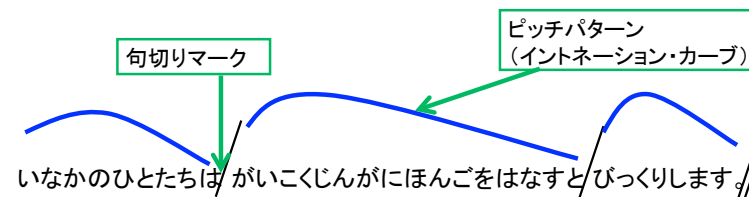
オーラル・プレゼン授業での利用

8

1. はじめに

一番 簡単なフレージング指導法

- 1) 句切りを入れる
- 2) ピッチパターンを描く(「へ」の字にする)



オーラル・プレゼン授業での利用

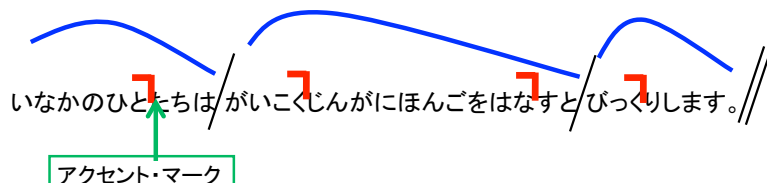
9

1. はじめに

次の段階：アクセントで下げる

- 1) 文の意味を理解し、句切りを入れる
- 2) (聞きながら)ピッチパターンを描く(「へ」の字にする)

- 3) (アクセント辞典を使って)
フレーズの中の**アクセント核**を見つける



オーラル・プレゼン授業での利用

19

2.OJADを使った授業案

1. 音声を聞きましょう。



どちらが、聞きやすいですか。なぜですか。

オーラル・プレゼン授業での利用

18

2.OJADを使った授業案

OJADを使った授業案

①スズキクンを使ったスピーチ指導

- ・指導の流れ
 1. 「区切り」と「への字型イントネーション」の重要性
 2. 区切りの入れ方
 3. スピーチ原稿作成(必要に応じて添削)
 4. 区切りを入れる
 5. **スズキクン**に入力
 6. ピッチパターンを見ながら音声を聞いて発音練習(個人→グループ)
 7. 発表

オーラル・プレゼン授業での利用

20

2.OJADを使った授業案

「音声を聞いて、／で切ってみましょう」

フード・マイレージというのは、食糧の産地から消費される土地までの
輸送距離に重さをかけた値です。食品の生産地と消費地が近ければ、輸送にかか
るエネルギーが少なく、地球環境にかかる負担も小さいので、フード・マイレー
ジも小さくなります。

オーラル・プレゼン授業での利用

21

2.OJADを使った授業案

／で1, ／／で2数えるつもりで読みましょう

普通、学習者は、漢字の読みがわからないときにポーズを置きます

フード・マイレージというのは、／食糧の産地から／消費される土地までの／輸送距離に／重さをかけた値です。／／食品の生産地と／消費地が近ければ、／輸送にかかるエネルギーが少なく、／地球環境にかかる負担も／小さいので、／フード・マイレージも／小さくなります。／／

読みに集中するために、ルビがあったほうがいい

オーラル・プレゼン授業での利用

22

2.OJADを使った授業案

への字を意識して読みましょう

フレーズの終わりは低く、弱く

フード・マイレージというのは、／食糧の産地から／消費される土地までの／輸送距離に／重さをかけた値です。／／食品の生産地と／消費地が近ければ、／輸送にかかるエネルギーが少なく、／地球環境にかかる負担も／小さいので、／フード・マイレージも／小さくなります。／／

オーラル・プレゼン授業での利用

23

2.OJADを使った授業案

2. 区切りの入れ方

- 句読点 「。」の後は特にゆっくり休む
- 列挙文 「と」「や」の後 サムギョブサルや／タッカルビなど
- 接続詞の後 しかし／ それで／ では／
- 「は」の後 私が言いたいのは／そういうことじゃないんです。
- 強調したいところの前後 締め切りは／今週じゃなくて／**来週の**／土曜日です。

オーラル・プレゼン授業での利用

24

2.OJADを使った授業案

ポーズの長さ

スズキクンは、句読点(、。、.)と／を区切りと認識する。
句読点の方が、／よりポーズが長い。

フード・マイレージというのは、食糧の産地から／

消費される土地までの／輸送距離に、重さをかけた値です。



オーラル・プレゼン授業での利用

25

2.OJADを使った授業案

3. スピーチ原稿作成

- ・時間、文字数などを指定して、原稿作成
300字／1分 程度
- ・文法的誤り、チェック
- ・区切りを入れる

今日は学習者のスピーチ原稿を使う

オーラル・プレゼン授業での利用

26

2.OJADを使った授業案

4. 原稿をスズキクンに入力

OJADトップページ >「使ってみようOJAD」>「タブレット端末用

OJADデモ」>4-4サンプル文章 フレーズ区切り入り>9.「納豆キムチ」の下「入力済みのスズキクンを表示する」をクリック

オーラル・プレゼン授業での利用

27

2.OJADを使った授業案

モードを選択

・ピッチパターン

山、丘のみを表現したカーブ
初級者用
上級者用
非表示

・テキスト上のアクセント

初級者用
上級者用
非表示
テキストも含めて非表示

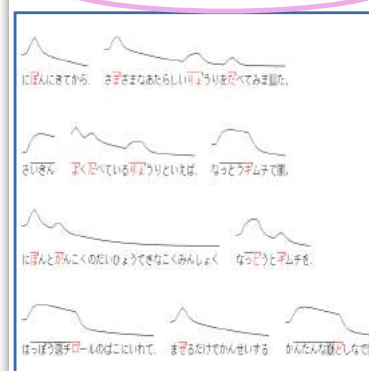
(音声はピッチパターン、アクセントともに上級者用)

オーラル・プレゼン授業での利用

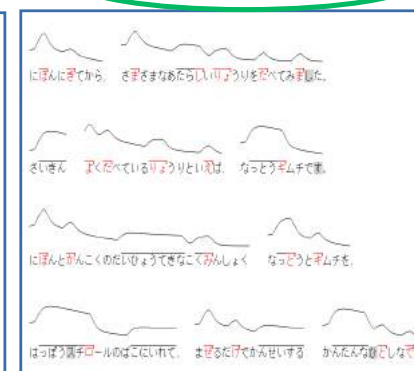
28

2.OJADを使った授業案

初級者用ピッチパターン



上級者用ピッチパターン



オーラル・プレゼン授業での利用

30 2.OJADを使った授業案

どちらを選択すべきか

初級者用

- ・声の上げ下げに慣れていない人
- ・とりあえず、簡単にうまく聞こえるように話したい人

上級者用

- ・正確なアクセントを知りたい人
- ・完璧な発音を目指す人

名前に問題あり?

フレーズ末に向かってどんどん下げるのがポイント

オーラル・プレゼン授業での利用

41 2.OJADを使った授業案

6. 読む練習

- ・画面または、印刷した紙を見ながら練習

個人練習→グループ練習

チェックポイントは、

1. ポーズは十分か
2. への字になっているか

オーラル・プレゼン授業での利用

56 3. 終わりに

OJAD 便利なこと

スズキクン:

- ・スピーチや会話の練習が一人でもできる(音声も聞ける)

単語検索:

- ・動詞、形容詞の活用アクセントが調べられる(音声も聞ける)
- ・クラスで音声を聞きながら活用アクセントが練習できる
- ・教科書の課を指定して、新出語彙のアクセントが調べられる

授業前に教師が確認
学習者が予習

オーラル・プレゼン授業での利用

58 3. 終わりに

最後に一言

- ・OJADは、教師と学習者がともに学ぶためのツール
- ・教師がすべて知っている必要はない
- ・一緒にOJADで遊びながら、新たな発見をしていただきたい

ありがとうございました。

OJAD を使ったオンライン教材

みんなの音声サイト

- http://www.kyorin-u.ac.jp/univ/user/foreign/onsee/
- OJAD の使い方マニュアル ver.1.1 (2014/11/10)
- 中上級／初級学習者向け OJAD を使った発音練習 ver.1

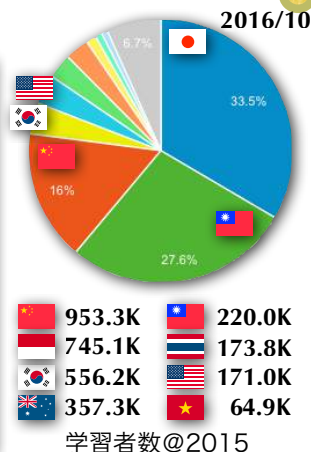
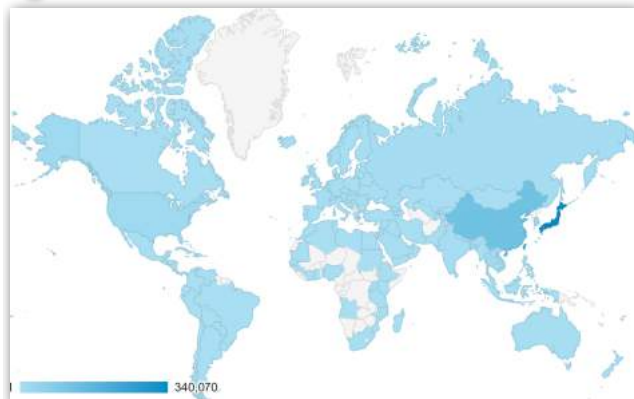
つたえるはつおん

- http://www.japanese-pronunciation.com
- 動画の一覧 → アクセントを調べてみよう／わかりやすい発音



OJAD の利用状況

2012/8に一般公開，現在約5万/月



本日のメニュー

日本語のアクセントとイントネーションの基礎知識

- 二つのまとめあげ機能としてのアクセントとイントネーション
- 韻律制御を誤ると母語話者はどのように感じるのか？
- アクセントは間違っても伝わる。ではイントネーションは？

OJAD 作りました。ご紹介します。

- 単語検索 / 動詞の後続語検索 / 任意テキスト版 / 音読チュート

日本語アクセントの変形とその規則

- 日本語のアクセントは様々に変化する。そのメカニズムとは？

授業での OJAD の使い方について，その一例をご紹介します

- Public speaking の授業への導入と幾つかの TIPS

OJAD の今後について

にほんごは、とてもむずかしいけど、アニメが大好きだから、がんばります。
日本語は、とても難しいけど、アニメが好きだから、頑張ります。



OJAD の今後

多言語化

- フランス語版を開発予定。

新教科書の追加

- トップページ「教科書の追加」をご覧ください。

アクセント制御に関する基礎知識の提供

- アクセント結合やアクセントの揺れに関する簡単な解説

OJAD 講習会のビデオ化とオンライン視聴

- 可能なら，字幕をつけたいところだが

スズキクンの喋りを鍛える

- フレーズ区切りの自動挿入機能＋細かいバグフィックスなど

Project OJAD の NPO 化と一部サービスの有償化へ

- その他，ご要望があれば，OJAD@gavo.t.u-tokyo.ac.jp まで