

# Venus

BY COFFEE CLOUD



# 目次

1. 難聴について
2. 概要
3. 今後の展望



# 難聴について

## 難聴うさぎさん



Youtubeより「補聴器について！【過去TikTok】【難聴うさぎ】」(2021年10月8日取得, <https://www.youtube.com/watch?v=d8js5AHVUdY>).

# 難聴について

伝音難聴・・・音が小さく聞こえる

感音難聴・・・音が小さく不明瞭

聞こえる音がかなり少ない

混合難聴・・・上の二つを合わせたもの

# 難聴について

## 感音難聴

- ・補聴器をつけても全部が聞こえるわけではない



インタビューでは

聞こえ方を視覚的に表したイメージ

「雑音のような感じ。音の高さは分からない。」

# 概要

## 目的

感音難聴の人が

【対象と思われる難聴者】

約6万人 (65歳未満)

(厚生省,2016,p10第七表より)

- ・ 視覚的・触覚的にイントネーションを理解
- ・ 正確なイントネーションの習得

# 難聴について

## 9歳の壁

小学3年生で学習能力に大きく差が出始める

例) 「野菜にはトマトや白菜があるよ」

→ 「やさいにはとまとやはくさいがあるよ」

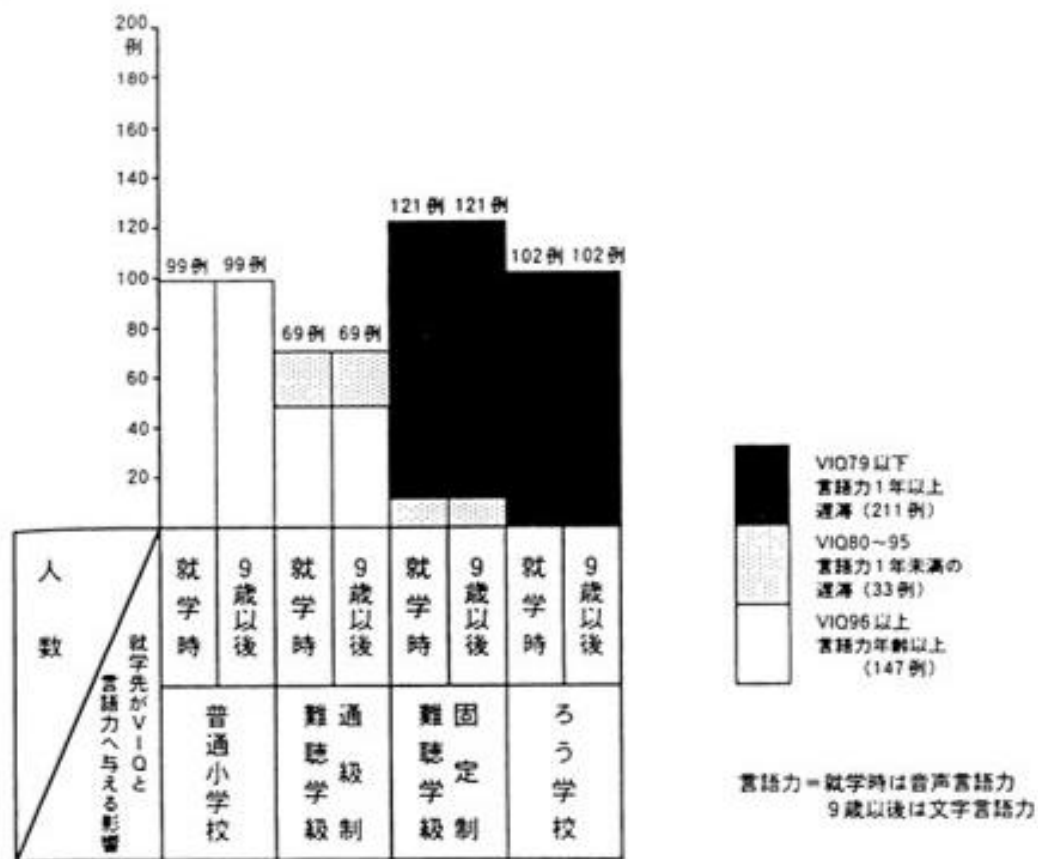
「やたい？」 「かたい？」

どこで区切る  
んだろう...



# 難聴について

Vol. 31 No. 2, 1990. 4

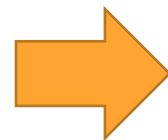


(森寿子, 1990, p.199)

研究によると...

「音声言語の習得が

できているかで大きな差がでた」



音声言語(話し言葉)の習得は

学力向上につながる



# 概要

## イントネーションにフォーカスした理由

- ・ 既存のアプリは、発音学習ばかり
- ・ 紙媒体よりアプリの方が効果的なのでは？
  - 【紙媒体の場合】  
基本高低は二段階とされ、微妙な高低を知ることができない

# 概要

## 特徴

1. **日本語話者**の日本語学習アプリ
2. **難聴者にとって使いやすい**
3. 見本のイントネーションと  
自分のイントネーションの**比較可能**

# 概要

C#の習得から開始

→完成まで進まず

現在の状況：動作するEXEファイル（実行ファイル）  
を作成

→動作はでデモ動画で



単語編



平板型コース



こんにちは

→ 録音して比較してみよう！



戻る

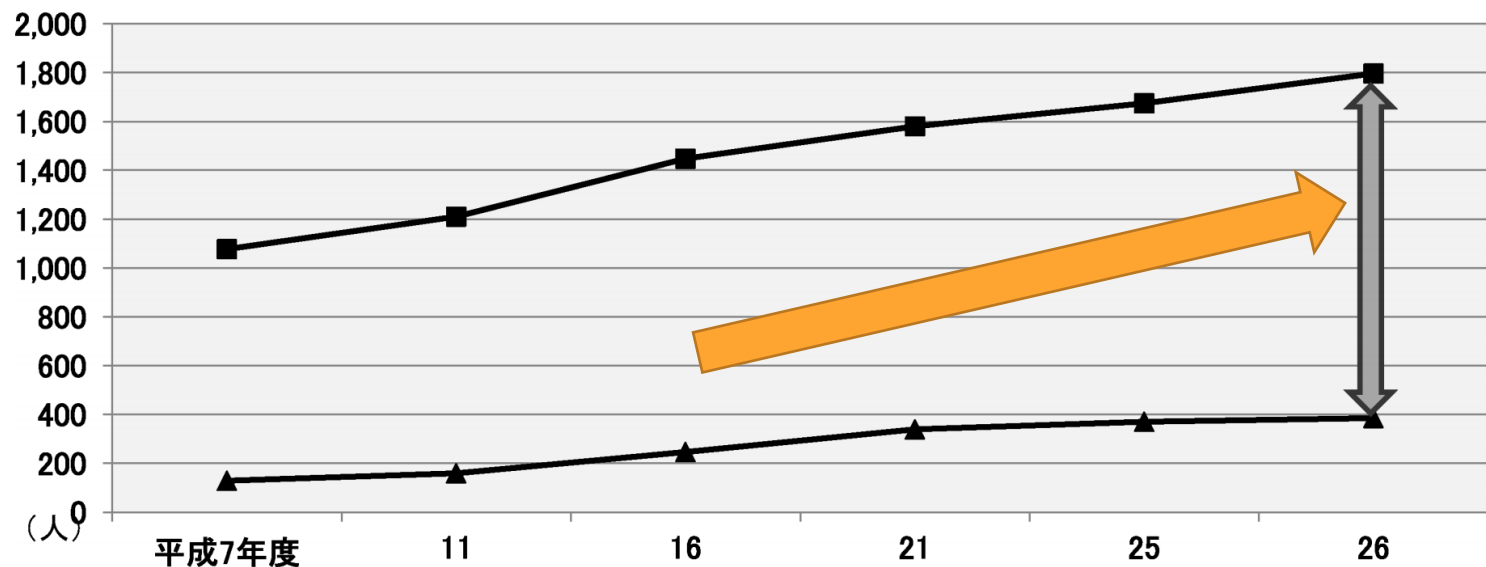
発音を確認

# 今後の展望

- ・ 音声の高低解析・比較機能を実装
- ・ 文の練習も可能に
- ・ 練習可能な単語・文を追加できる機能の実装
- ・ フィードバック機能の実装
- ・ ひらがなモードの実装

ご清聴ありがとうございました

# 普通学校進学上昇について



■ 小学校  
▲ 中学校

令和元年  
2,200人

(文科省, 「日本の特別支援教育の現状について」, p6)

図1 普通学校に学んでいる難聴児の現況

上段：特別支援学校（聴覚障害）在学者数の推移—国・公・私立計（文献2）より作成

平成19年度以降の微増は複数の障害種を対象としている学校はそれぞれの障害種ごとに重複してカウントしているため

下段：通級による指導を受けている児童生徒数の推移—公立—（文献3）より作成

特別支援教育資料（平成26年度）：文部科学省より作成

沖津卓二, 「普通学校における難聴児への対応」 p.16)

# アンケートより

## イントネーションがあっているか不安であると回答

ありがとう！あともう少しだよ！

苦手意識を持つってしまう原因として、当てはまるもの全てにチェックをつけて下さい！

※話すことに苦手意識がある！って答えた場合のみ、答えて欲しいです！

- ☒ 発音の仕方がわからない
- ☒ 言葉の正しいイントネーションがわからない
- ☒ 自分の発している言葉が聞き取ってもらえているか不安
- ☒ 周りの反応を知るのが怖い
- ☒ 話したくても話せない場面が多い(例：「言いたいけどこの言葉の発音がわからない...」)
- ☐ 話す練習をする機会がない
- ☐ その他: .....

もし、イントネーションを改善できるアプリがあったら便利だと思う？



# 既存アプリ

- 日本語のアクセント・イントネーションは外国人向けのものばかり (nemo 日本語、HAJPL日会話アプリ)
- イントネーションについて、難聴者も使える学習アプリがあっても難聴者にフォーカスを当てたアプリはない (Duolingo)
- 日本語学習アプリに自分の発音・イントネーションも見本の発音・イントネーションを知ることができるアプリはない (ことたぶ、くちトレ、スペイン語三昧、フランス三昧、舌トレ)
- 日本語のイントネーションを表す記号を利用したアプリが少ない (Jaccent : 日本語アクセント辞典)

# 音声言語習得による学力向上について

森寿子もりとしこ(1990)p.198~199

研究対象：391例

※VIQ(Verbal IQ)・・・言語性知能

9歳の壁を打破できた人(147例)は、就学時までに生活年齢以上の

VIQと音声言語力を獲得していた



9歳の壁を打破できなかった人(211例)は、就学時に生活年齢以上のVIQを超えなかった。就学時の音声言語は1年未満または1年以上の遅滞があった。

# 音声言語習得による学力向上について

Vol. 31 No. 2, 1990. 4

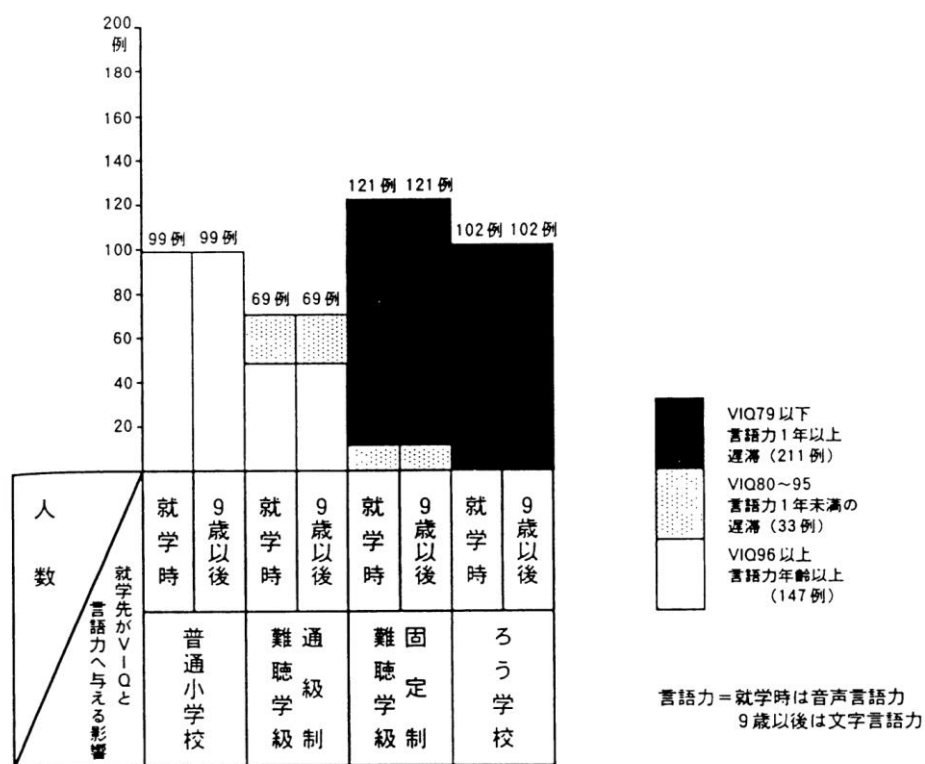


図2 就学先の教育が言語力の発達へ与える影響

- 就学先と言語力の発達は関係ない
- 就学時の音声言語力と9歳以後の文字言語力の間に対応関係があった

(森寿子, 1990, p.199)

# なぜ普通校を希望する生徒が増えているか

- ・ 2016年 合理的配慮が義務化

→受け入れ体制が整ってきている

Ex) テニスボールで机・椅子の騒音抑制

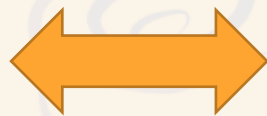
エレベーターの設置

## 普通校のメリット

- ・ 発音が綺麗になる
- ・ 常識・暗黙のルールがわかる
- ・ 健常者の友達ができる

## 聾学校のデメリット

- ・ 発音が悪くなる可能性
- ・ 学力が低くなる可能性



# 新機能の実装について

## 音声解析

.NETライブラリの一つであるNAudioを使用予定

## 練習可能な単語・文の追加

決まった形式で記述されたファイルなどを追加する形で対応予定

## フィードバック機能

バイブレーションの強弱で対応予定

## ひらがな機能

Languageファイルのような形で対応予定

# 参考文献

沖津卓二, 2016, 「普通学校における難聴児への対応」 『小耳科』 37(3):241~245.

坂本徳仁, 2011, 「聴覚障害者の進学と就労~現状と課題」 『生存学研究センター報告書』 16:14~30.

塩野義製薬, 2015, 「音声コミュニケーションのバリアを乗り越えるヒント集」 シオノギ製薬(2021年9月26日取得,  
[https://www.shionogi.com/content/dam/shionogi/jp/sustainability/society/social-contribution-activities/cbf/pdf/CBFPJ-V-005\\_A1.pdf](https://www.shionogi.com/content/dam/shionogi/jp/sustainability/society/social-contribution-activities/cbf/pdf/CBFPJ-V-005_A1.pdf)).

厚生労働省, 2016, 「平成28年生活のしづらさなどに関する調査」.

森寿子, 1990, 「聴覚障害児の音声言語獲得に関する研究」 『音声言語医学』 31(2):195~208.

文部科学省, 2019, 「日本の特別支援教育の現状について」.