

# 何でも「それっぽく」しゃべりたい！

## ～英語音声コーパスを用いた発話リズム変換則の学習～

### どんな研究

日本語母語話者が発話した英語音声は、ネイティブに伝わりにくいことがよくあります。これまで、言語による**発話リズム**の違いに着目した、「**それっぽくしゃべります**」という発話リズム変換技術を考案してきました。今回、**任意の英語音声の発話リズム変換**技術を紹介します。

### どこが凄い

日本語母語話者132名の英語音声を用いて、**機械学習**により日本語母語話者の発話リズムを**ネイティブっぽく変換する規則を構築**しました。これにより、予めネイティブによる同一文章の読み上げ音声が必要とされた従来技術の問題が解消されます。

### 目指す未来

任意の英語音声の発話リズムをネイティブっぽく変換できることにより、**携帯端末**を通じて、あるいは**TV会議**や**プレゼンテーション**において、リアルタイムに日本語母語話者の英語音声を**ネイティブに聞き取りやすい音声に変換**するなどの応用が考えられます。

## 日本語と英語の発話リズムの違いに着目

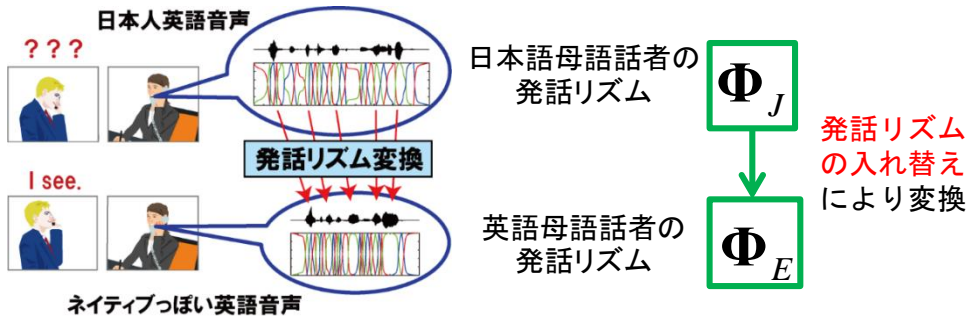
**強勢拍リズム**(英語) 緩急のあるリズム('on a' を速く発話)・強勢間の発話時間が一定

**Humpty dumpty sat on a wall.** 赤字は強勢

**モーラ拍リズム**(日本語) 単調なリズム・モーラ(カナ1文字)の発話時間が一定

ハンプティ ダンプティ サット オン ア ウォール

## 発話リズム変換技術「それっぽくしゃべります」※発話リズムの抽出にはNTD法[1]を使用



**従来技術** ネイティブによる同一英語文章の読み上げ音声が必要

## 本技術 ネイティブによる同一文章の読み上げ音声なしに 発話リズム変換を実現

日本語母語話者の発話リズムをネイティブっぽく変換する規則を  
日本語母語話者と英語母語話者の英語音声を用いて**機械学習**により構築

$$\Phi_E \approx \mathbf{F} \Phi_J$$

発話リズム変換則

1. 日本語母語話者特有の**モーラ単位**での英語発話(カタカナ英語)をモデル化
2. **音素単位**での発話リズム変換則の構築

### 関連文献

- [1] S. Hiroya, "Non-negative temporal decomposition of speech parameters by multiplicative update rules," *IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing*, Vol. 21, No. 10, pp. 2108-2117, 2013.
- [2] S. Hiroya, "Speaking rhythm extraction and control by non-negative temporal decomposition," *NTT Technical Review*, Vol. 11, No. 12, 2013.

### 連絡先

廣谷定男 (Sadao Hiroya) 人間情報研究部 感覚運動研究グループ  
E-mail: hiroya.sadao(at)lab.ntt.co.jp

