

# TED-Talks でチャンク音読をする方法と、 TED 字幕の教育的妥当性について

田 淵 龍 二

ミント音声教育研究所

tabuchiryuji@nifty.ne.jp

外国語教育メディア学会（LET）関東支部第 135 回（2015 年度秋季）研究大会

# 背景 1

## 新旧字幕の比較

	旧来	新世代
媒体	映画など	トーキーズなど
引金	映像	字幕
主体	媒体	ヒト

## 背景 2

# 字幕の教育的妥当性

TED 字幕が  
working memory  
作動記憶の制約に  
適合しているか？

制約とは



# 先行研究 1

## 認知科学

Card, 1983



聴覚性短期記憶の  
時間的容量は  
平均 1.5 秒 [0.9~3.5]

## 認知心理学

Baddeley, 1996



聞き取った音声は、  
反復されない限り  
2秒前後で減衰する

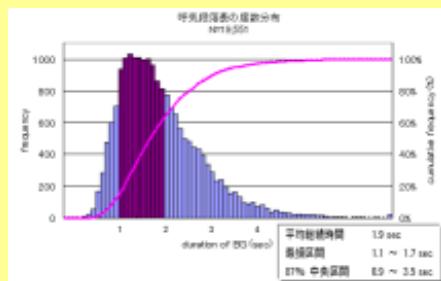
## 先行研究 2

### 音響解析

湯舟, 田淵 2013



連続音声の継続時間は  
平均 2 秒



### 外国語教育

山口ほか 2014



視聴覚教材を  
利用する際には  
作動記憶の時間特性に  
配慮することが肝要

# 方法

対象

TED-Talks ビデオ 49 本

Talkies ライブラリ 7 本

TED 6 分野 × 7 本 42 本

technology, entertainment, design,  
business, science, global issues



計測

字幕ファイルでの長さ（時間）

00:00:13, 909 → 00:00:15, 822



# 結果

対象

TED-Talks ビデオ 49 本

総再生時間

563 分（約 10 時間）

総単語数

85, 147 単語

総字幕数

10, 696 本

平均字幕長

3.0 秒（標準偏差 1.1 秒）

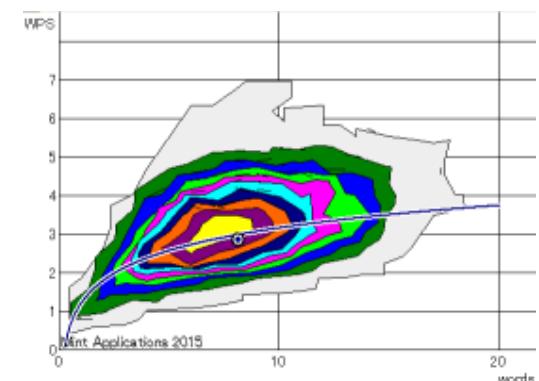
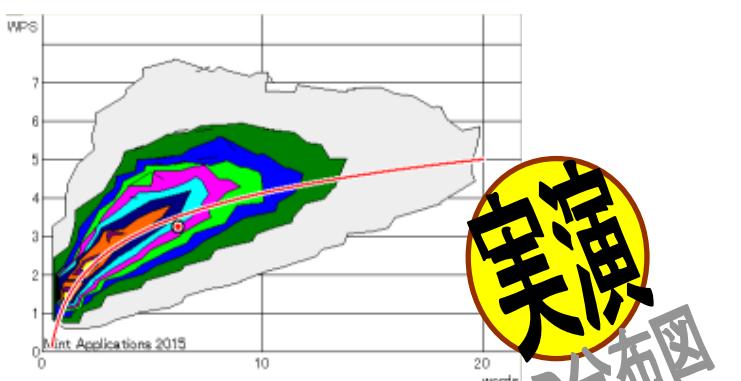
7.9 単語（標準偏差 3.2 単語）

平均話速

162wpm（標準偏差 40wpm）

# 考察 1

## TED と映画の比較

	TED	映画
対象	49 本, 10 時間	11 本, 20 時間
字幕長	3.0 (sd 1.1) 秒	1.9 (sd 0.9) 秒
度数分布 等高線図		

## 考察 2

TED-Talks の字幕長は教材として妥当か？

	最適値	映画	ニュース	TED
平均	1.5 秒	1.9 秒	2.5 秒	3.0 秒
比較	1.0	1.3	1.7	2.0

TED 字幕長は、最適な仮説値の 2 倍…長めだが…  
許容範囲と思われる。

# 終わりに

## 参考文献

- Baddeley, A. D. (1996). *The fractionation of working memory*. Proc. Natl. Acad. Sci. USA Vol. 93, pp. 13468–13472, November 1996  
Colloquium Paper
- Card, S. K., & Moran, T. P., & Newell, A., (1983). *The psychology of human-computer interaction*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- 湯舟英一, 田淵龍二 (2013). 「映画音声コーパスを利用した Breath Group 長の分析」.Language Education & Technology, 50 , 23–41.

## 参考資料



ありがとうございました