

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

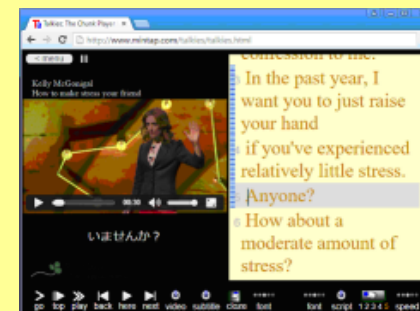
旧来

新世代

媒体

映画など

トーキーズなど



引金
主体

映像
媒体

字幕
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

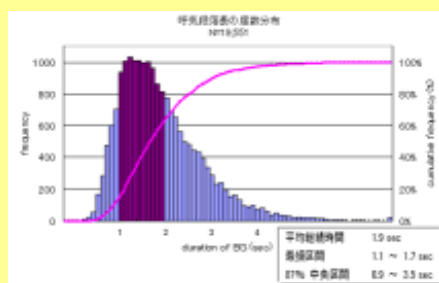
先行研究 2

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 → 00:00:15,82

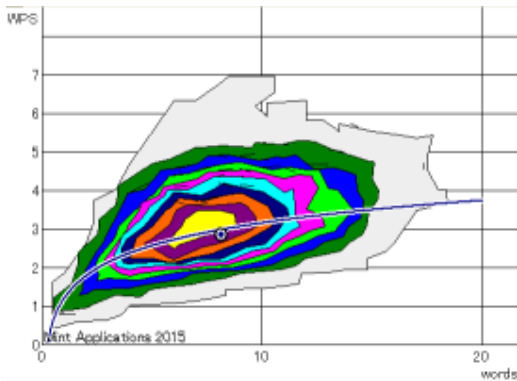
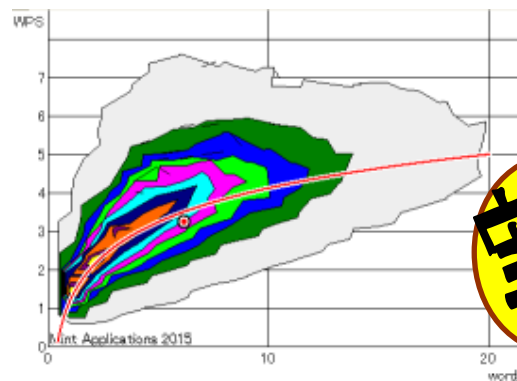


結果

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		

実演
3D分布図

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