

大塚貞男、村井俊哉

京都大学大学院医学研究科脳病態生理学講座精神医学教室

INTRODUCTION

漢字能力の多面性

- 読み書きの二重経路モデル e.g., Coltheart et al., 2001
語彙ルート：音韻辞書 ↔ 意味システム ↔ 正字辞書
- 解剖学的二重回路仮説 e.g., Iwata et al., 1984
異なる脳領域の関与：脳損傷患者における障害の乖離
- 【目的1】 読字、意味理解、書字の3側面モデルの妥当性を検証
vs. 読み書きの2側面モデル、単一能力の1側面モデル

読み書きに関わる環境変化

- IT化の進行：2008年スマホ日本上陸 → 急速な普及 総務省, 2016
- 手書き習慣の減少 文化庁, 2013
- 【目的2】 漢字能力の現代的特徴について検討：2006年 vs. 2016年

METHODS

日本漢字能力検定受検データベースの後方視的解析

解析用データセット

- 2級（高校卒業レベル）を公開会場で同時に受検した
33,659人（9–106歳）：2006年
16,971人（8–91歳）：2016年

再現性検証用データセット

- 10個の下位尺度（図1）；200点満点（書字110点）
- 2級準会場：2006年①12,050人、②9,255人
2016年①9,141人、②2,671人
- 準2級公開会場：2006年17,796人；2016年12,586人
- 3級公開会場：2006年15,769人；2016年12,470人
- 4級公開会場：2006年9,125人；2016年6,227人

RESULTS

表1. モデル適合度：確認的因子分析

	χ^2	RMSEA	CFI	SRMR	AIC
2006年					
3側面	2530.83	0.047	0.987	0.022	1626158.39
2側面	5648.47	0.070 ***	0.971	0.028	1629274.03
1側面	5874.67	0.070 ***	0.970	0.028	1629498.23
2016年					
3側面	1698.29	0.055 ***	0.982	0.022	832142.73
2側面	2289.34	0.063 ***	0.975	0.025	832731.78
1側面	2327.76	0.062 ***	0.975	0.026	832768.20

図2. 各年齢層の書字成績：一元配置分散分析（TukeyのHSD）

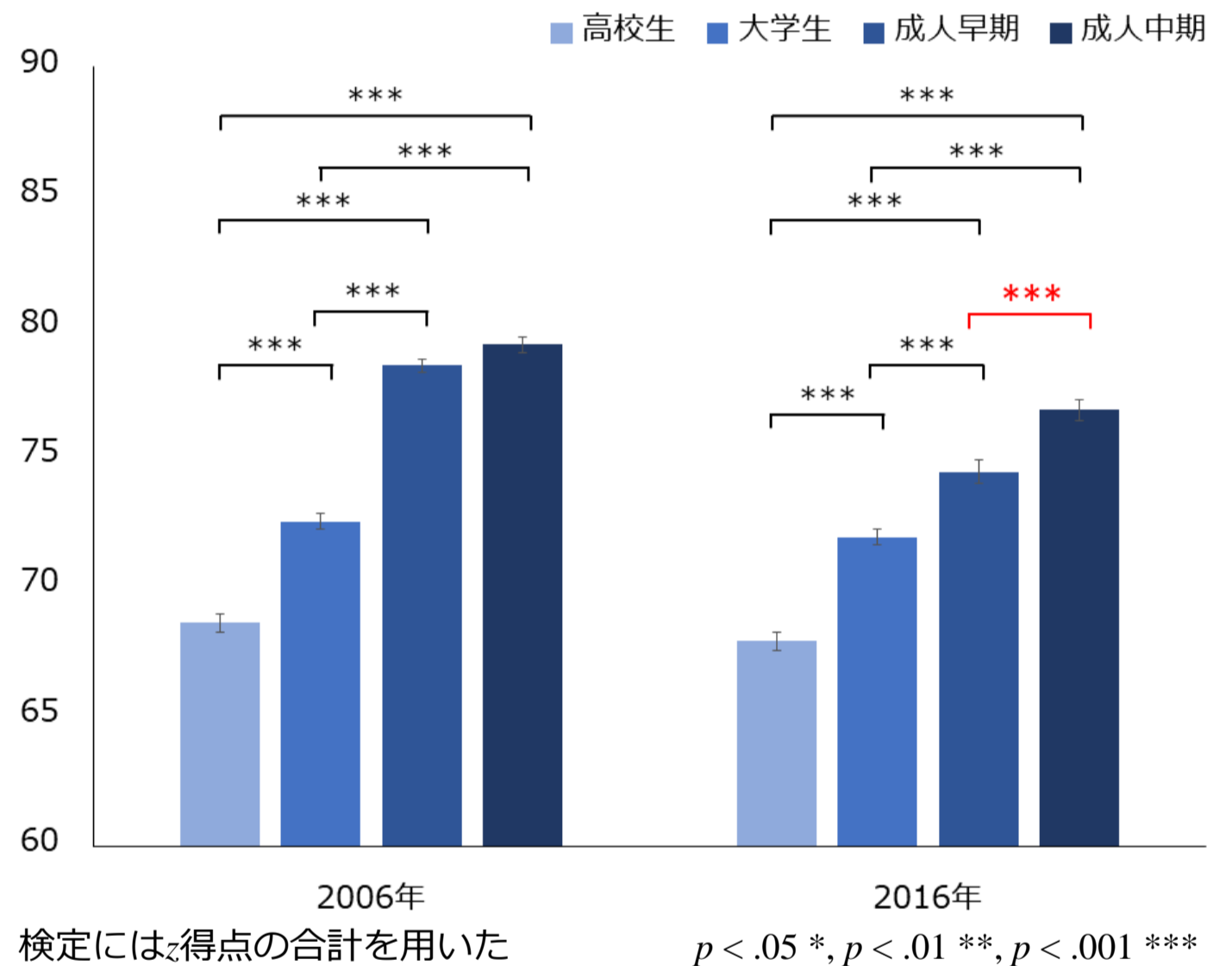
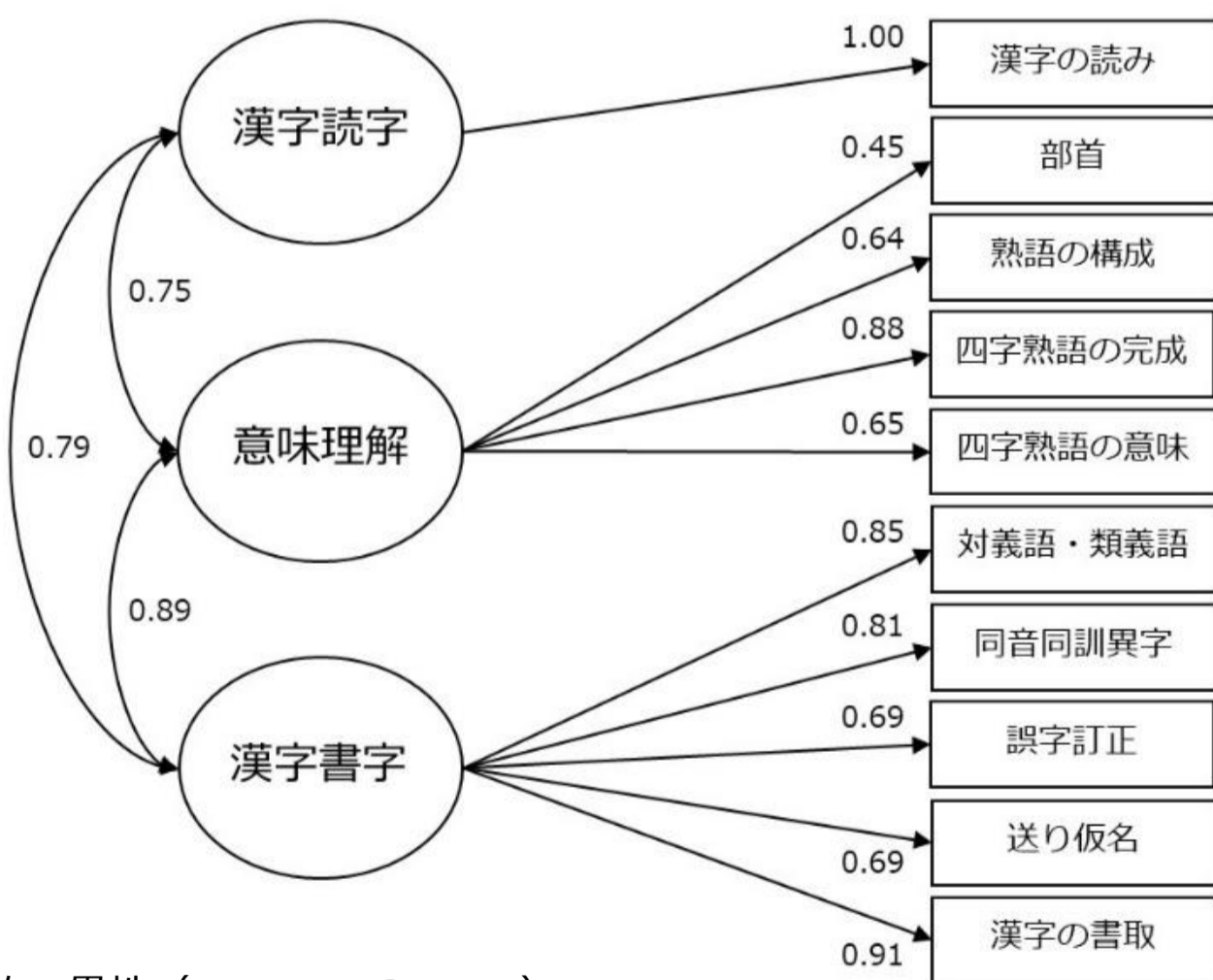


図1. 漢字能力の3側面モデル（2006年データ）



内的一貫性（McDonaldのOmega）

- 2006年：意味理解0.81、書字0.92；2016年：意味理解0.78、書字0.90

3側面モデルの再現性検証

- 適合度：RMSEA 0.040–0.071、CFI 0.963–0.988、SRMR 0.019–0.037
- 内的一貫性：意味理解0.67–0.77、書字0.86–1.02

高校生年齢（13–18歳；2006年：10,969名；2016年：6,556名）
大学生年齢（19–22歳；2006年：10,745名；2016年：4,421名）
成人早期（23–39歳；2006年：6,882名；2016年：2,290名）
成人中期（40–59歳；2006年：4,262名；2016年：2,703名）
読字および意味理解は全年齢群間に有意差あり（all $p < .001$ ）

意味理解と書字の間の相関係数の年齢群間差：z検定

- 2006年：成人早期 vs. 中期（ $p = .45$ ）以外で有意差（all $p < .001$ ）
- 2016年：大学生 vs. 成人早期 vs. 中期に有意差なし（all $p \geq .12$ ）

DISCUSSION

読字、意味理解、書字から成る漢字能力の3側面モデルを支持 現代の若年成人における書字（手書き）能力の側面特異的な低下 書字と意味理解との統合的習得の停滞を示唆

読み書き教育のデジタル化はcontroversial e.g., Wollscheid et al., 2016
本研究（Otsuka & Murai, 2020）結果は、
読み書きの統合的習得のための**手書き教育の重要性**を示唆

手書き習得は言語・認知発達の重要な基盤 Otsuka & Murai, 2021

- 漢字書字能力 → 知識習得 → 文章作成能力：意味密度（認知予備能と関係）
- 教育のデジタル化は、言語・認知能力の発達に広く影響する可能性
- ⇒ 「手書き」の意義に関する厳密な検証が求められる

REFERENCES

Coltheart, M. et al. (2001). *Psychol. Rev.*, 108, 204–256.
Iwata, M. et al. (1984). *Trends Neurosci.*, 7, 290–293.
Otsuka, S., & Murai, T. (2020). *Sci. Rep.*, 10, 3039.
Otsuka, S., & Murai, T. (2021). *Sci. Rep.*, 11, 2190.
Wollscheid, S. et al. (2016). *Compute. Educ.*, 95, 19–35