

大塚貞男、村井俊哉
(京都大学)

INTRODUCTION

読み書きに関わる環境変化：デジタル化

- 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



日本漢字能力検定（漢検）受検データ解析 Otsuka & Murai, 2020

- 漢字能力の構造：読字，書字，意味理解の3因子
- 2006年 vs. 2016年：成人の書字における特異的低下

学校教育のデジタル化：早期のデジタル機器の利用が学齢期の漢字習得に影響した場合，その後の言語能力の発達にも影響？

STUDY 1

Otsuka & Murai, 2023

中高生の漢字能力と文章読解・作成能力との関係

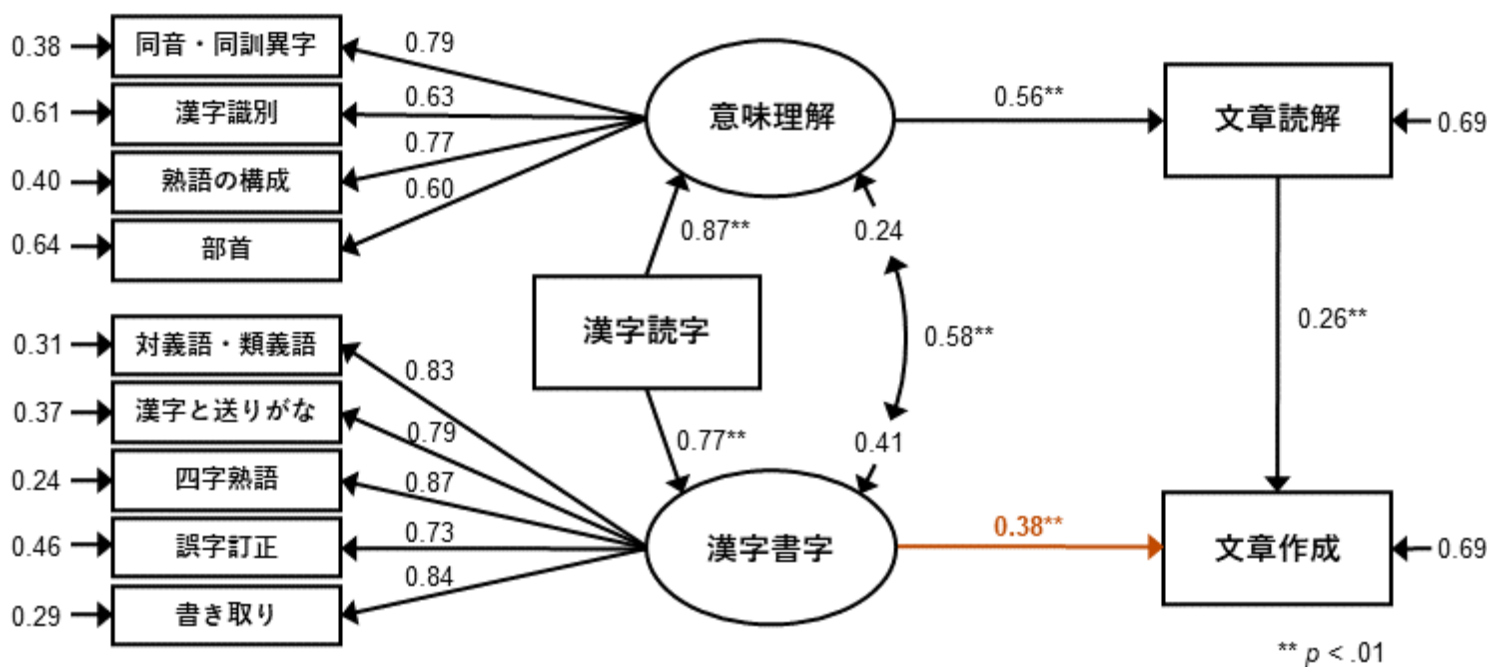
【データ】 漢検と文章検の両方を同時期* に受検した中高生の得点

	AD	VD1	VD2	VD3	VD4	VD5	VD6
漢検（級）	3	3	3	3	3	準2	準2
文章検（級）	3	3	3	4	4	3	3
学校数（n）	10	8	8	10	5	11	9
サンプルサイズ（n）	161	74	56	137	82	115	94
年齢（歳）	16.6	16.5	16.1	15.5	16.1	16.4	16.7

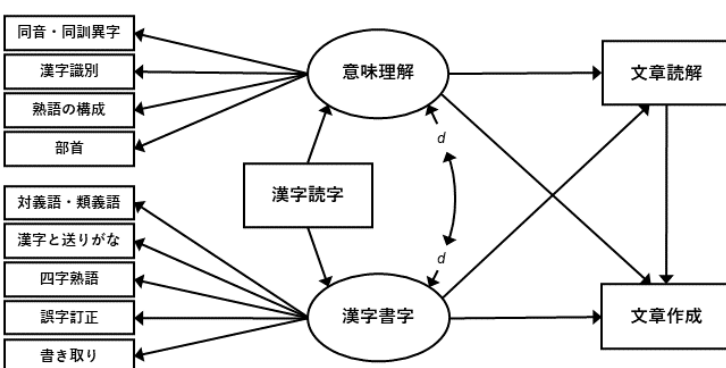
文章検 文章読解・作成能力検定，AD 解析用データ，VD 検証用データ
* 2019年10-11月 or 2020年1-2月；各データは同一日程の受検者で構成

【解析結果】 構造方程式モデリング

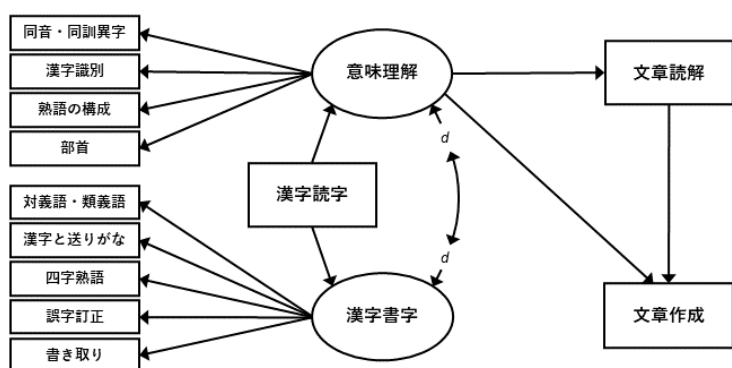
モデル2：読み書き発達の二重経路モデル



モデル1：対立モデル



モデル3：書字不要モデル



観察変数：漢検 10の下位尺度得点；文章検 各2つの下位尺度得点の合計
モデルの根拠：読み→書きの単方向性 Ahmed et al., 2014
読み書き能力間の側面特異的関係性 Abbott et al., 2010

カイ二乗差異検定：対立モデルと比較 Satorra & Bentler, 2010

- モデル2：VD6を除く全てのデータで支持 all $p \geq .147$
- モデル3：ADで支持 $p = .397$ ；VDでは再現されず all $p \leq .026$

京都大学心の先端ユニット研究倫理審査委員会の承認を受けた。

REFERENCES

Otsuka, S., & Murai, T. (2020). *Sci. Rep.*, 10, 3039.
Otsuka, S., & Murai, T. (2021). *Sci. Rep.*, 11, 2190.
Otsuka, S., & Murai, T. (2023). *Read. Writ.*
Snowdon, D. A., et al. (1996). *JAMA*, 275, 528–532.



STUDY 2

Otsuka & Murai, 2021

大学生の漢字能力と言語的知識・意味密度との関係

【参加者】 健康な大学（院）生30名（女性15名；複数の大学）

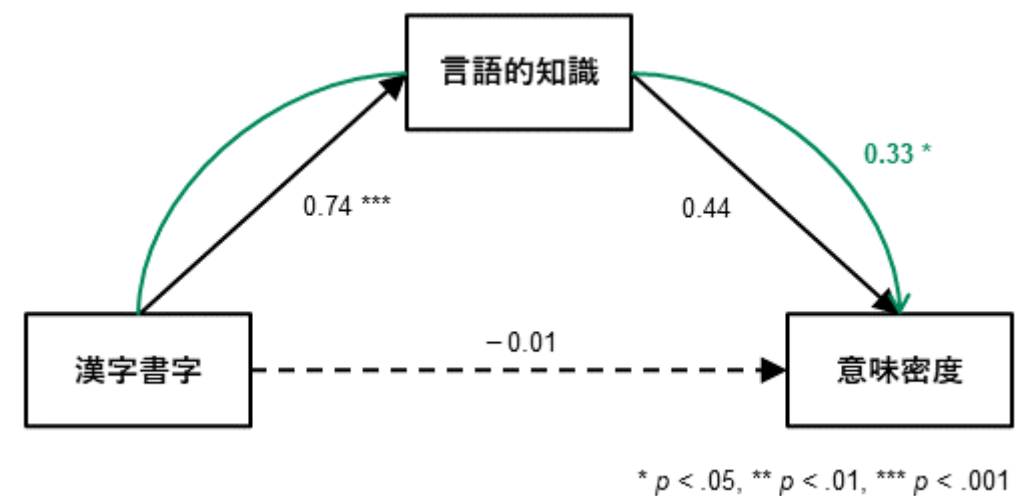
18–23 (19.87±1.25) 歳，WAIS-III全検査IQ82–134 (116.13±11.95)
K-ABCことばの読み8–15 (12.77±2.11)，書き8–17 (13.23±2.45)

【尺度】

- 漢字能力：漢検2016年度問題（3側面の下位尺度得点の合計）
- 言語的知識：WAIS-III単語+算数+知識（評価点）Bannatyne, 1974
- 意味密度：文中のPropositionの数 / 単語数 Snowdon et al., 1996
PCを使って作文（「日々の生活」；600–800文字）
→ google翻訳で英文化 → CPIDRで算出 Shibata et al., 2018

【解析結果】

- 単回帰分析：言語的知識
読字，書字，意味理解 all $p < .001$
- 単回帰分析：意味密度
言語的知識 $p = .018$ ，読字 $p = .075$ ，書字 $p = .093$ ，意味 $p = .039$
- 重回帰分析：from 漢字習得 and 言語的知識 to 意味密度
読字 $p = .834$ ，書字 $p = .960$ ，意味理解 $p = .699$
- 間接効果：意味密度 via 言語的知識
読字 $p = .116$ ，書字 $p = .029$ ，意味理解 $p = .189$



漢字書字の言語知識を介した意味密度への間接効果

京都大学医の倫理委員会の承認を受け，参加者から同意を得た。

DISCUSSION

漢字習得と高度な言語能力との側面特異的關係

- 学齢期の書字習得は文章作成能力に独自の貢献
意味理解習得ではこの直接の影響を代替できない
- 高校・大学までの書字習得は意味密度に間接的に影響

読み書き教育をデジタル化すべきか？ Wollscheid et al., 2016

- 学齢期の漢字書字習得に抑制的な影響を及ぼした場合，**文章力など広範な言語能力**の発達に影響する可能性

意味密度は認知レジリエンスの指標？ Snowdon et al., 1996

- 20歳頃の高い意味密度は老年期の認知機能維持を予測
- 書字習熟は成人期の認知レジリエンスの発達に寄与し，生涯にわたって生活に影響を及ぼす可能性

教育におけるデジタル機器の適切な活用へ
議論の材料が必要：因果関係の検証が求められる