

ワーキングメモリにおける 人種効果の生起因

関西学院大学文学研究科 西村友佳

慶應義塾大学先導研究センター 津田裕之

関西学院大学文学部 小川洋和

人種効果

他人種の顔は白人種の顔よりも認識が難しい

- 長期記憶の研究が多い (Meissner & Brigham, 2001)
- 知覚 (Zhou, Liu, Xiao, Wu, Li, & Lee, 2018) や注意 (Hugenberg, Young, Bernstein, & Sacco, 2010) でも起こる
- もちろん短期記憶でも起こる

ワーキングメモリ（WM）における人種効果

白人種顔のWM容量は他人種顔よりも大きい

- N-back課題、self-ordered pointing task (SOPT)、変化検出課題 (change detection task) の全てで白人種顔のパフォーマンスがよかった (Stelter & Degner, 2018)

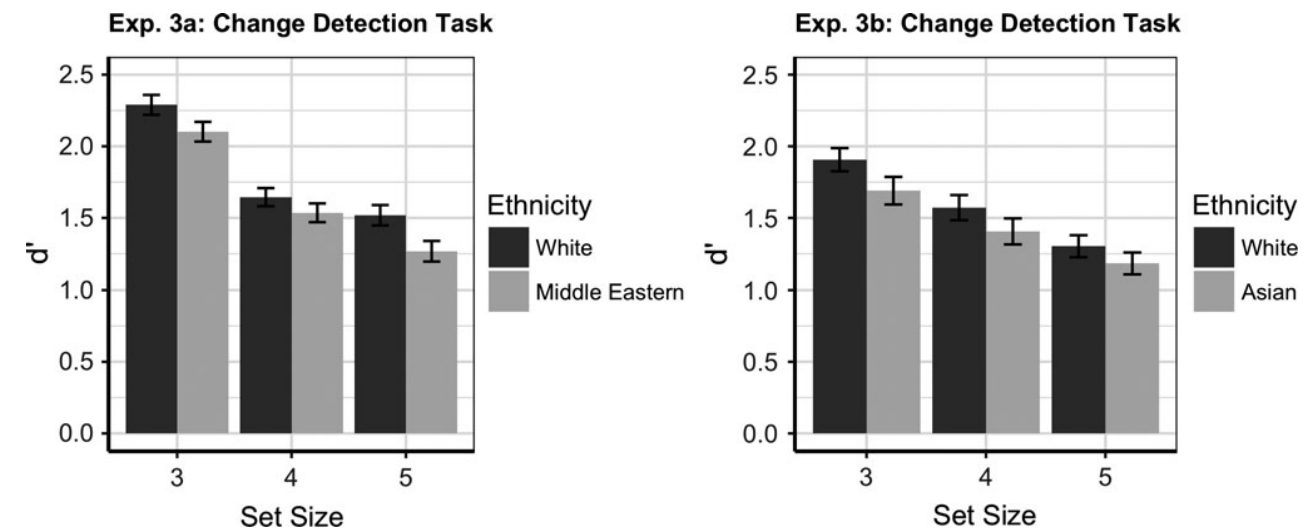
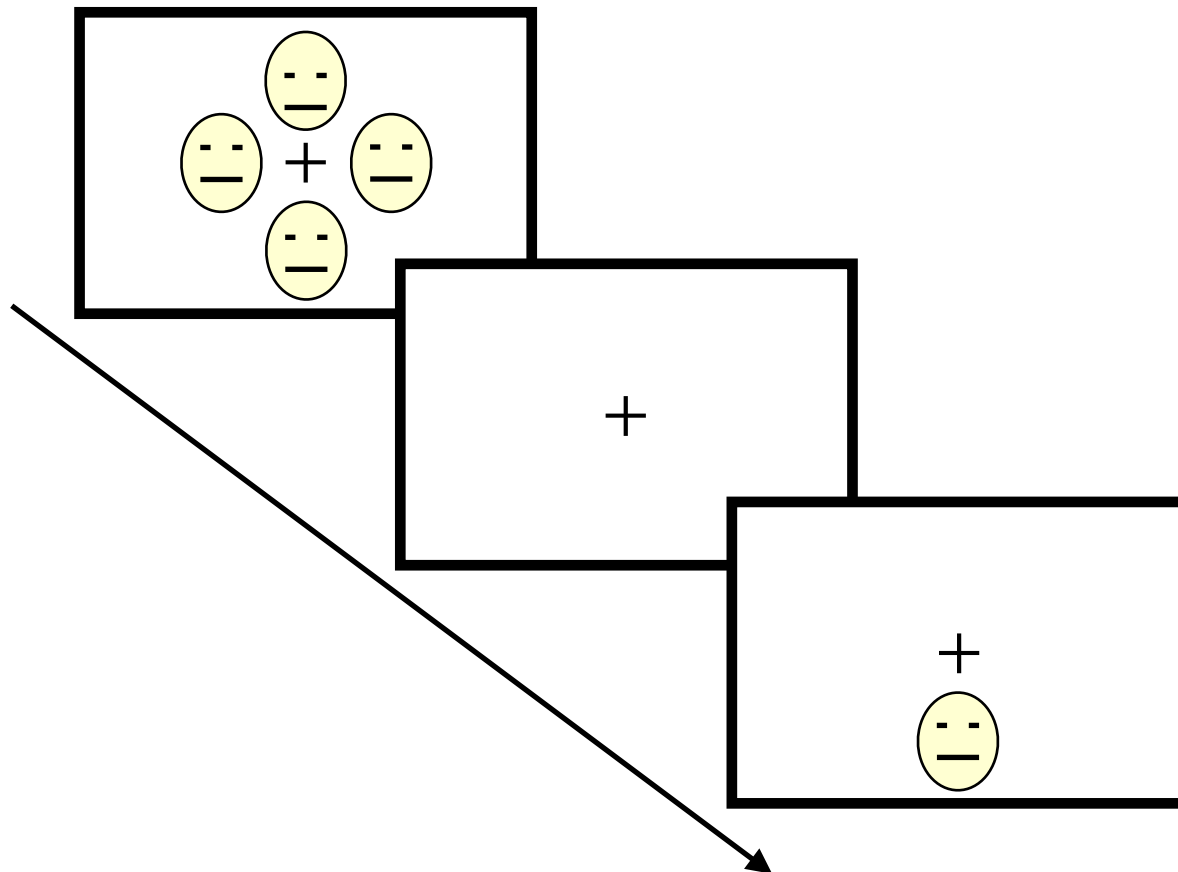


Figure 2. Participants' performance in the change detection task (Experiments 3a and b). Error bars represent standard errors of the mean.

なぜ白人種顔優位性が見られるのか

白人種顔の符号化速度は他人種顔よりも速い

- 記憶刺激の呈示時間が短いときは白人種顔の優位性が見られるが、呈示時間が長いときは白人種顔と他人種顔でパフォーマンスに違いがない (Marcon, Meissner, Frueh, Susa, & MacLin, 2010; Zhou, Mondloch, & Emrich, 2018)

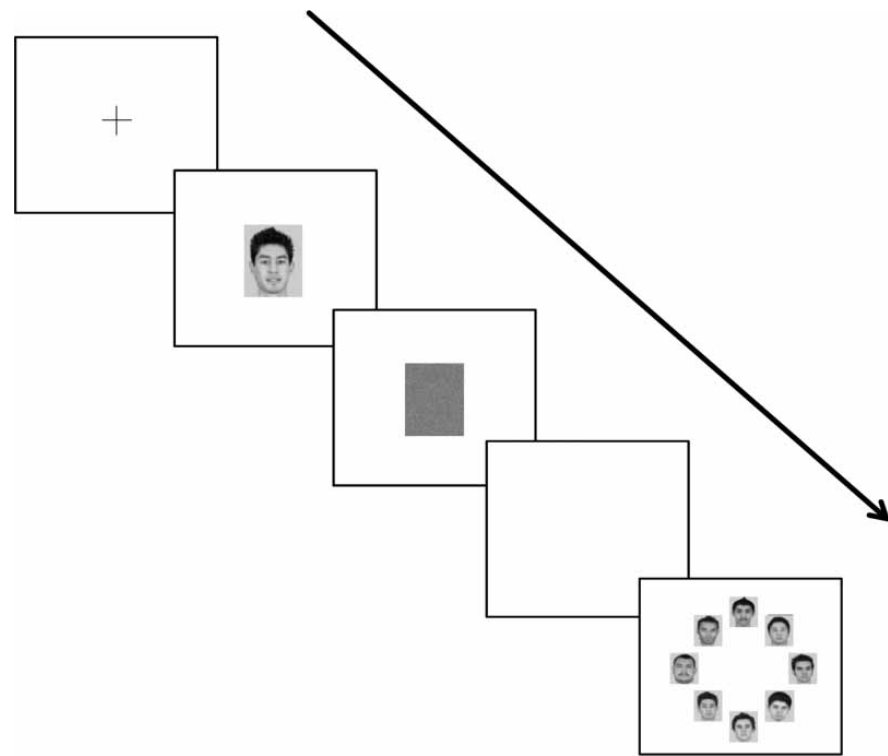


Figure 1. Visual representation of the perceptual identification paradigm employed in Experiments 1 and 2.

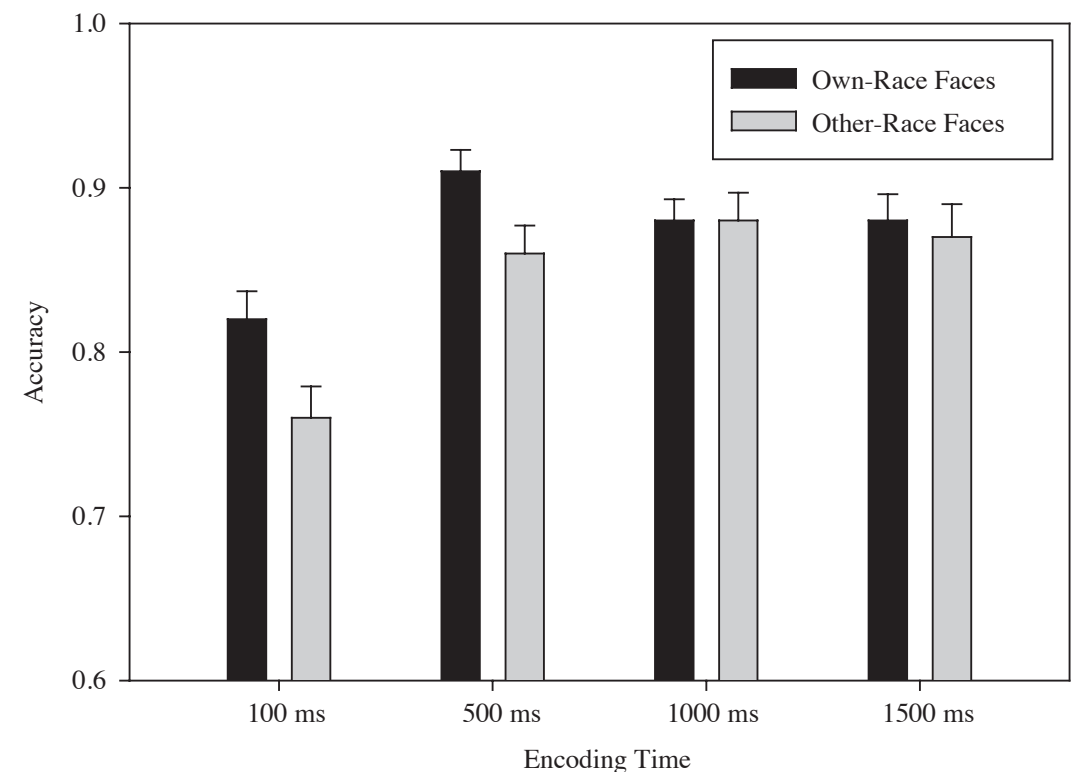
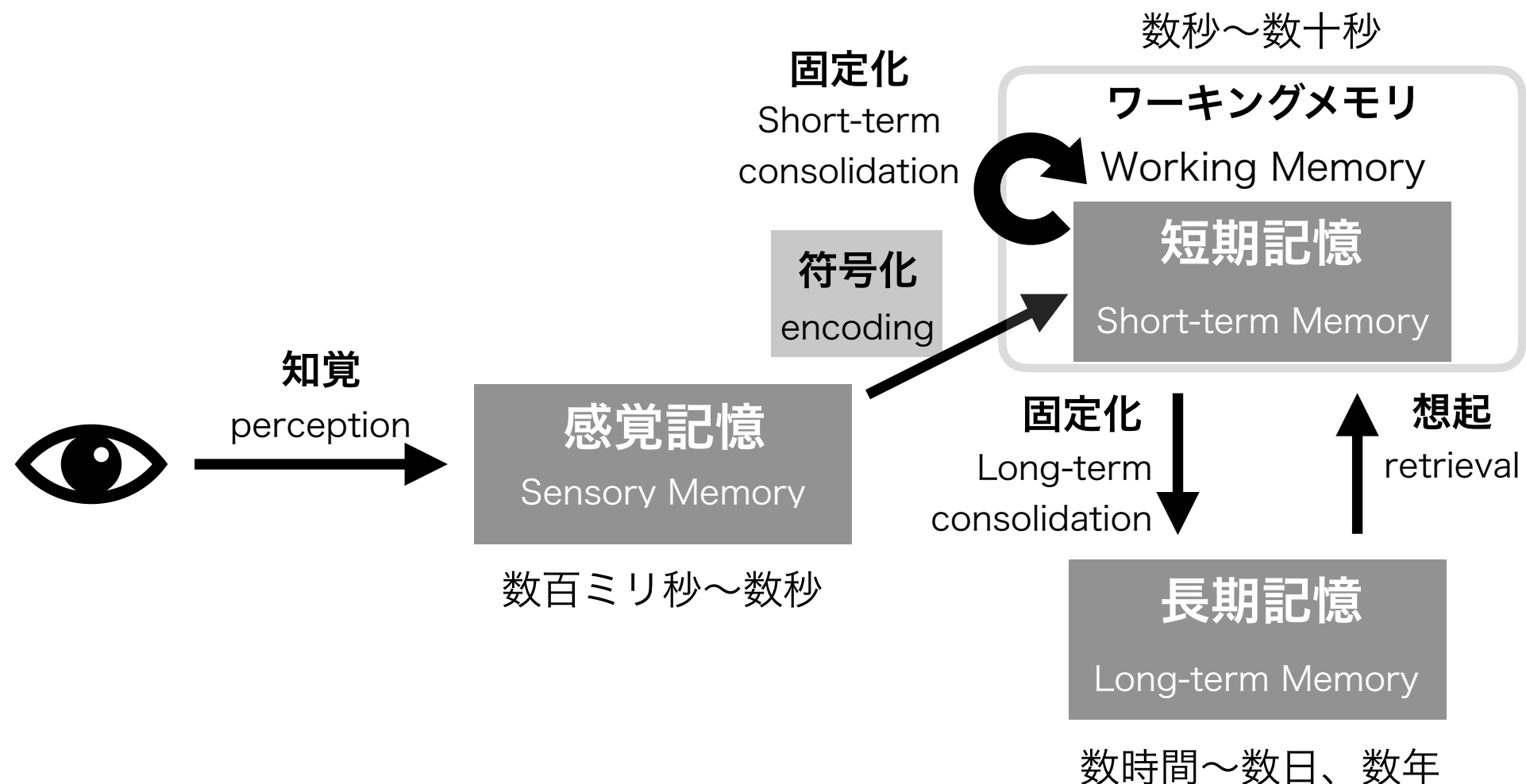


Figure 2. Influence of encoding time on accuracy for own-race vs. other-race faces in Experiment 1. Error bars represent standard error values.

なぜ白人種顔優位性が見られるのか

白人種顔の符号化速度は他人種顔よりも速い

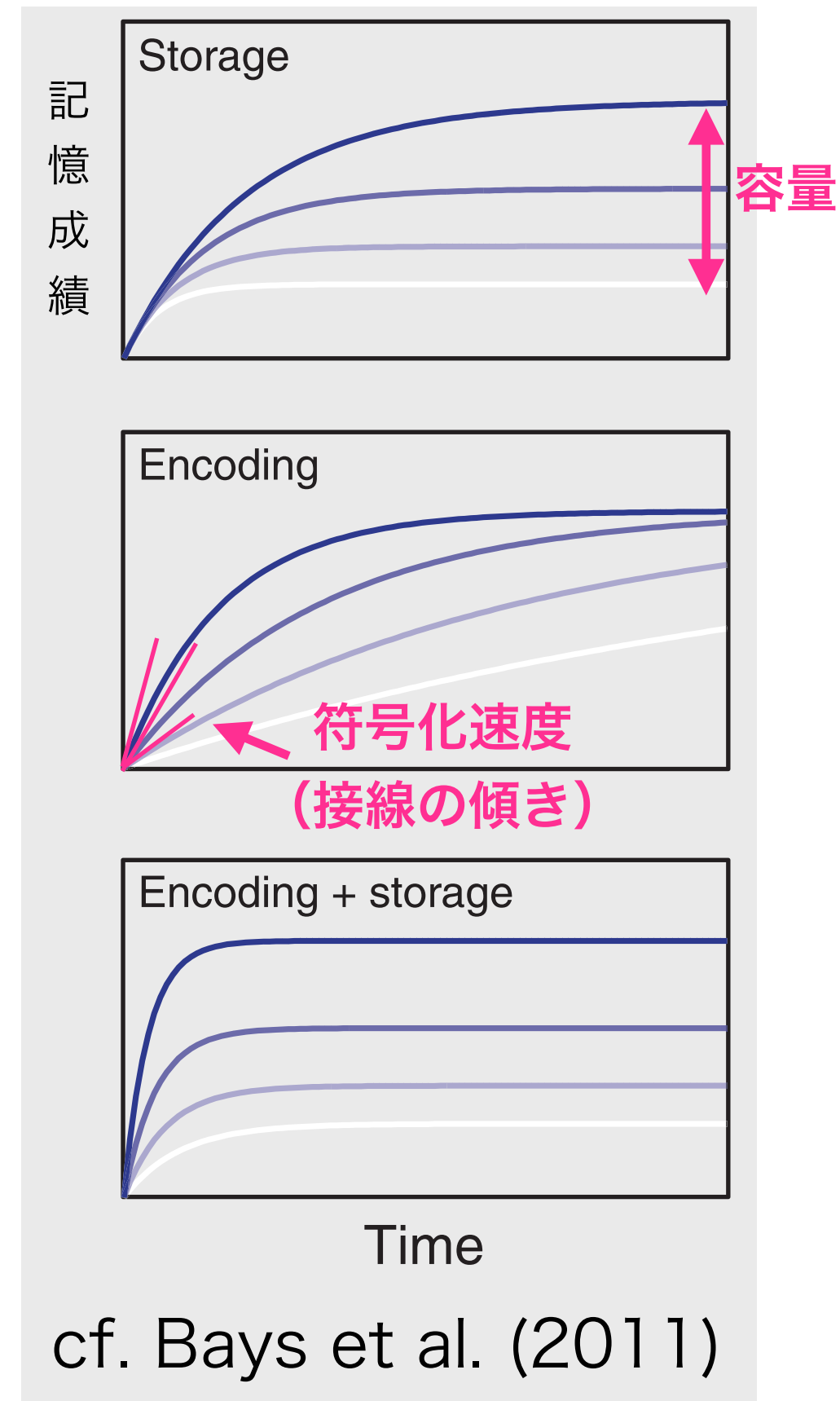
- 長期記憶の研究でも、初期の符号化処理の重要性が考察されている (Herzmann, Minor, Adkins, 2017; Herzmann, Willenbockel, Tanaka, Curran, 2011)



符号化速度とWM容量

WM容量と符号化速度は独立したパラメータ

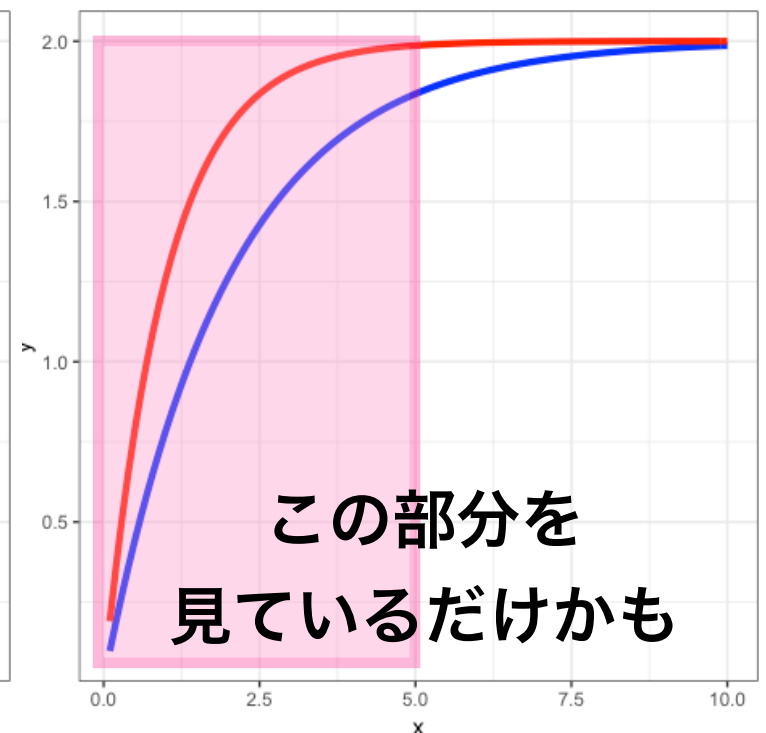
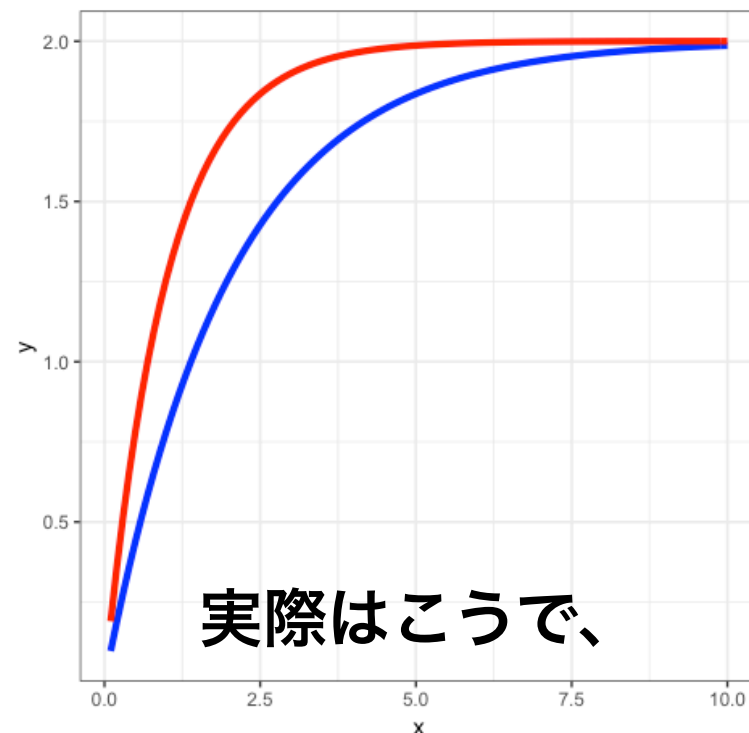
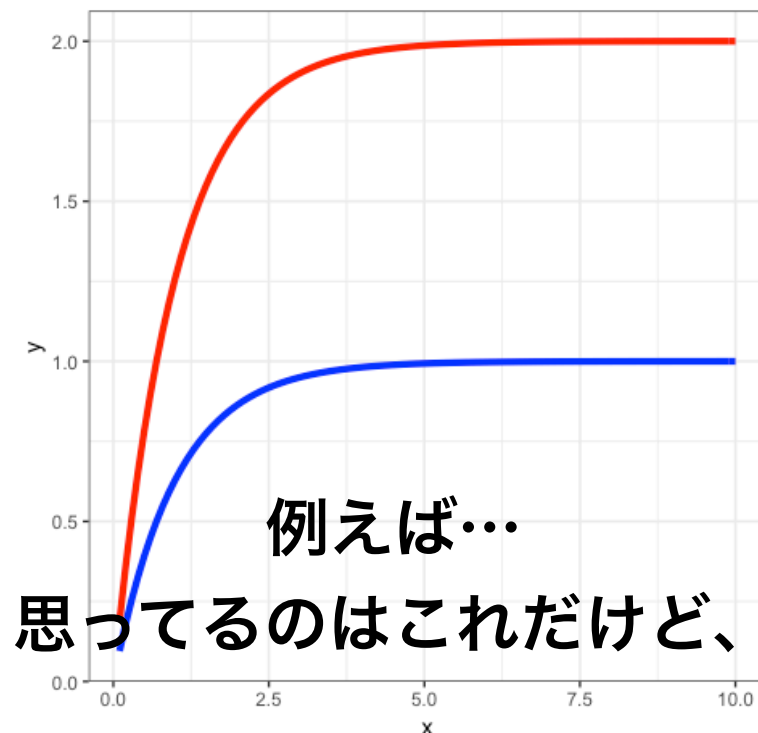
- 容量：符号化時間が十分にあるときの記憶成績の最大値
- 符号化速度：記憶成績の変化の初速（原点における接線の傾き）



わかっていないこと

人種効果におけるWM容量と符号化速度の関係は？

- 白人種顔のWM容量が符号化時間が増えるにつれてどのように増加するのかが具体的にわかっていない
- 容量の違いだと思っていたものが符号化速度の違いだった可能性がある



目的

WMにおける人種効果のタイムコースを明らかにする

- 人種効果は符号化速度とWM容量にどのように現れるか？
- 符号化速度とWM容量の関係は？

目的

WMにおける人種効果のタイムコースを明らかにする

- WM容量と符号化速度をそれぞれ測定
 - 呈示時間を5段階に操作したWM課題を実施
 - 呈示時間ごとにCowan's Kを算出
 - 曲線を当てはめる
- 0秒（原点）時点の曲線の接線の傾き：符号化速度
- 曲線の最高到達点：WM容量