

読書の際の視距離調節

-- 晴眼者とロービジョン者の比較 --

○中野泰志、山本亮、新井哲也（慶應義塾大学）

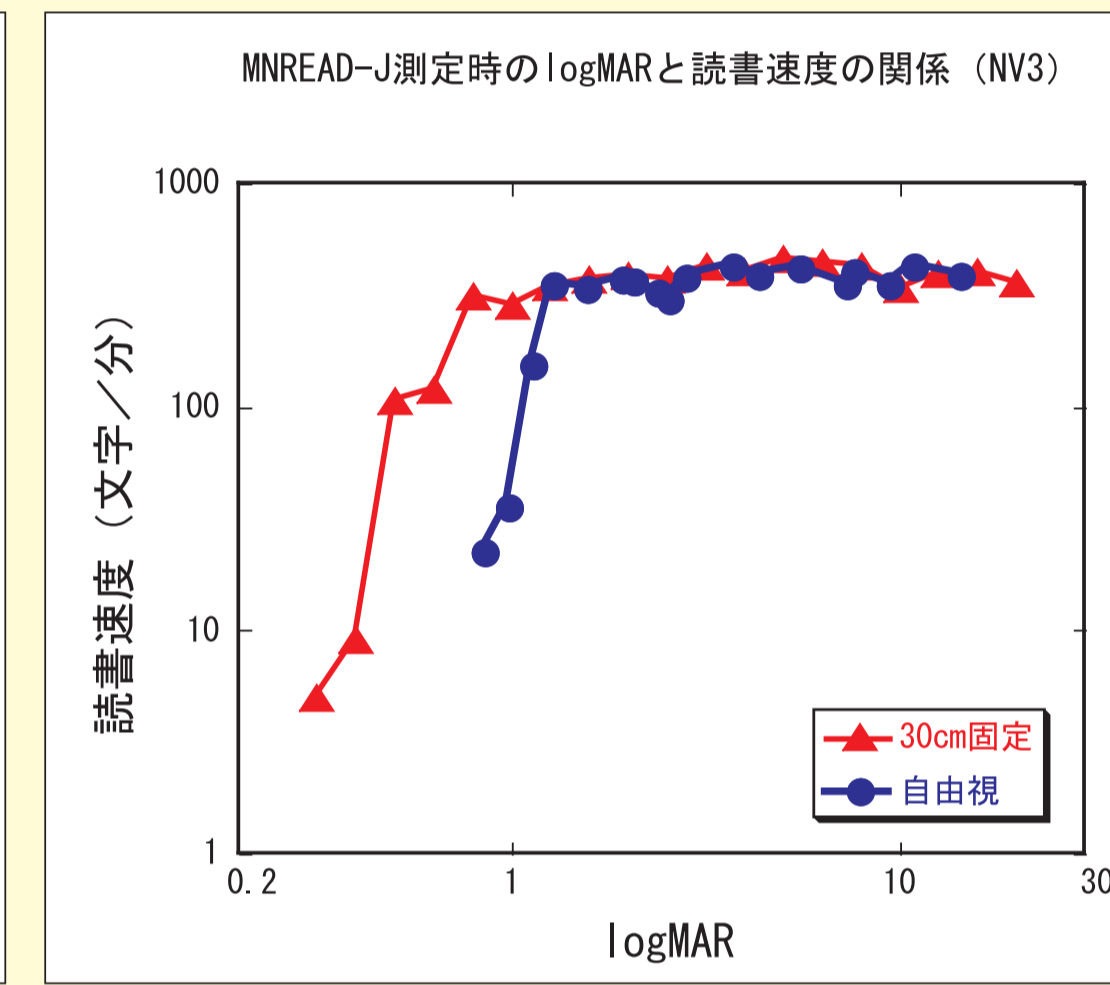
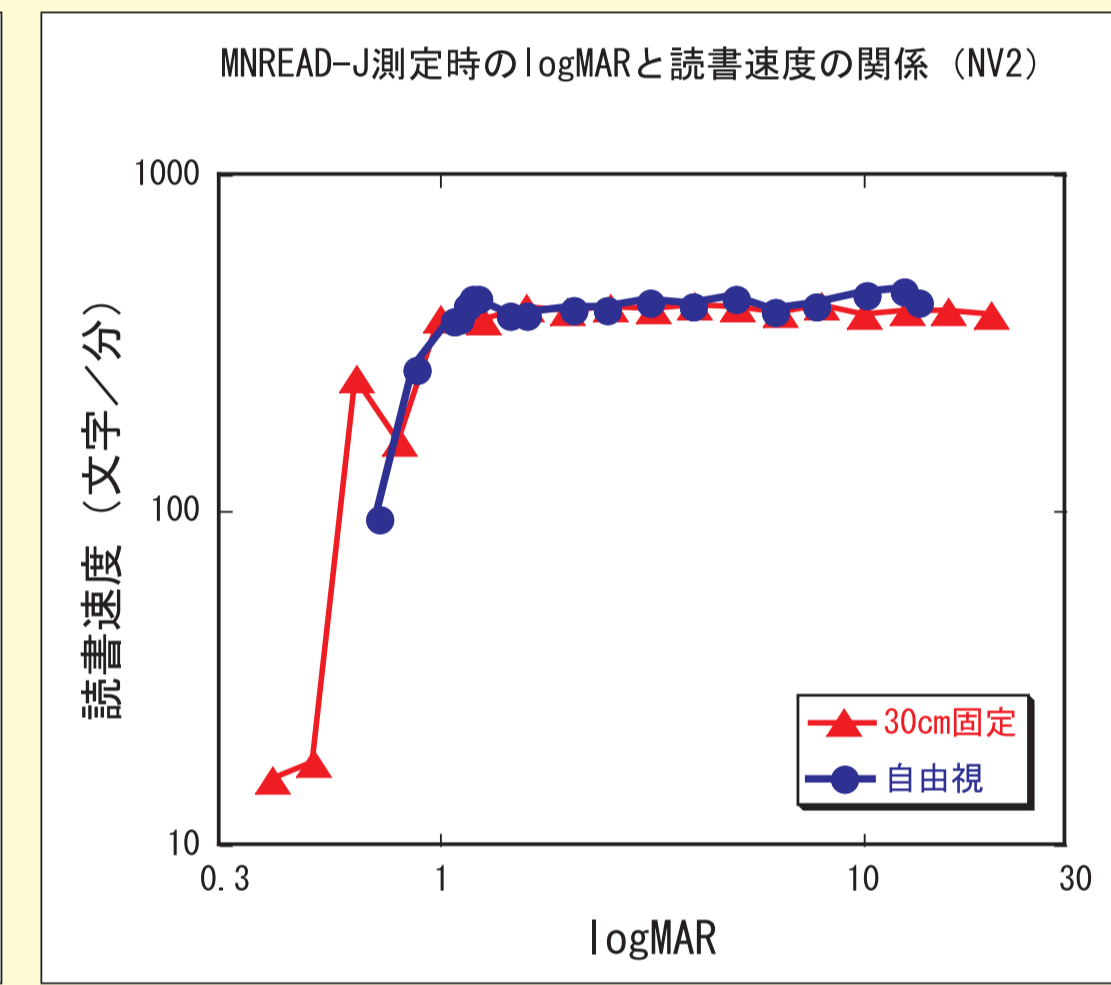
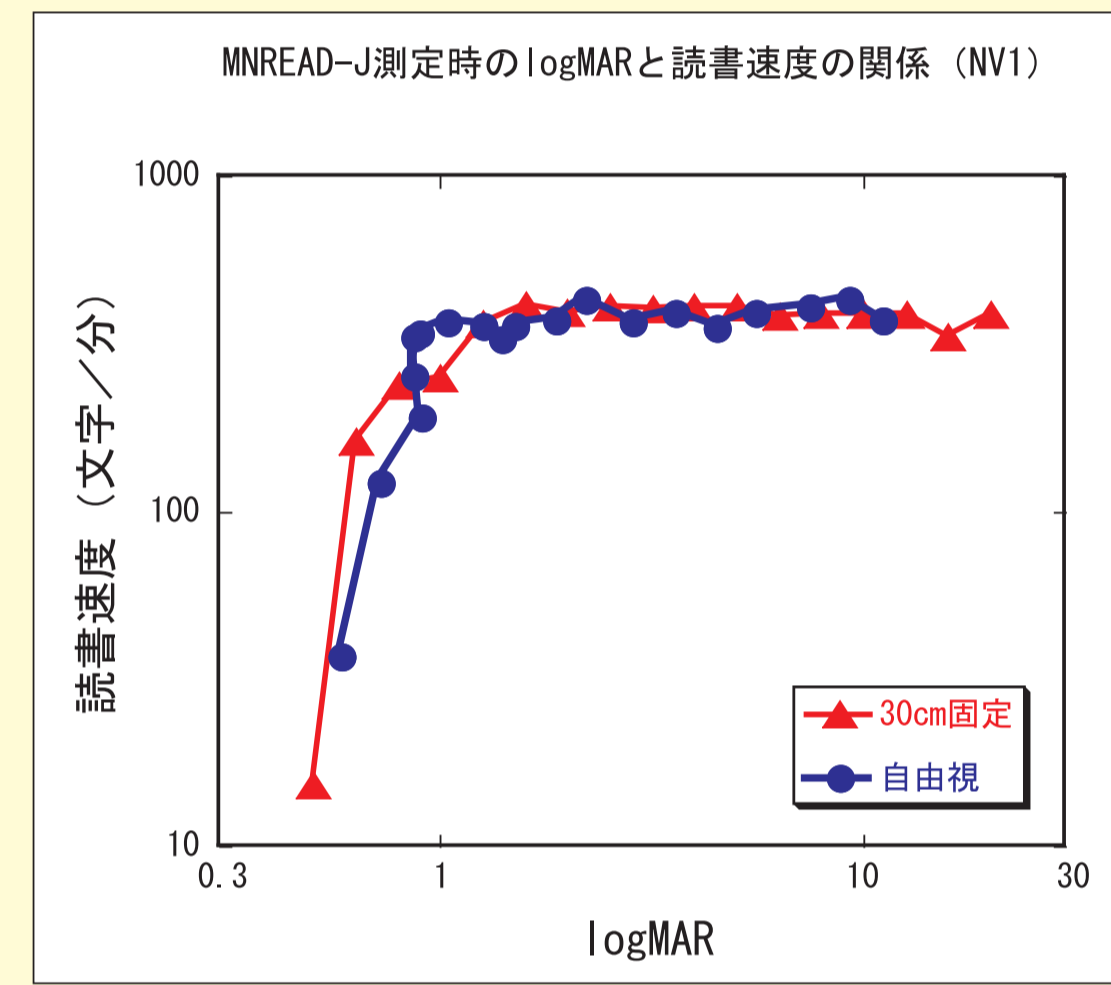
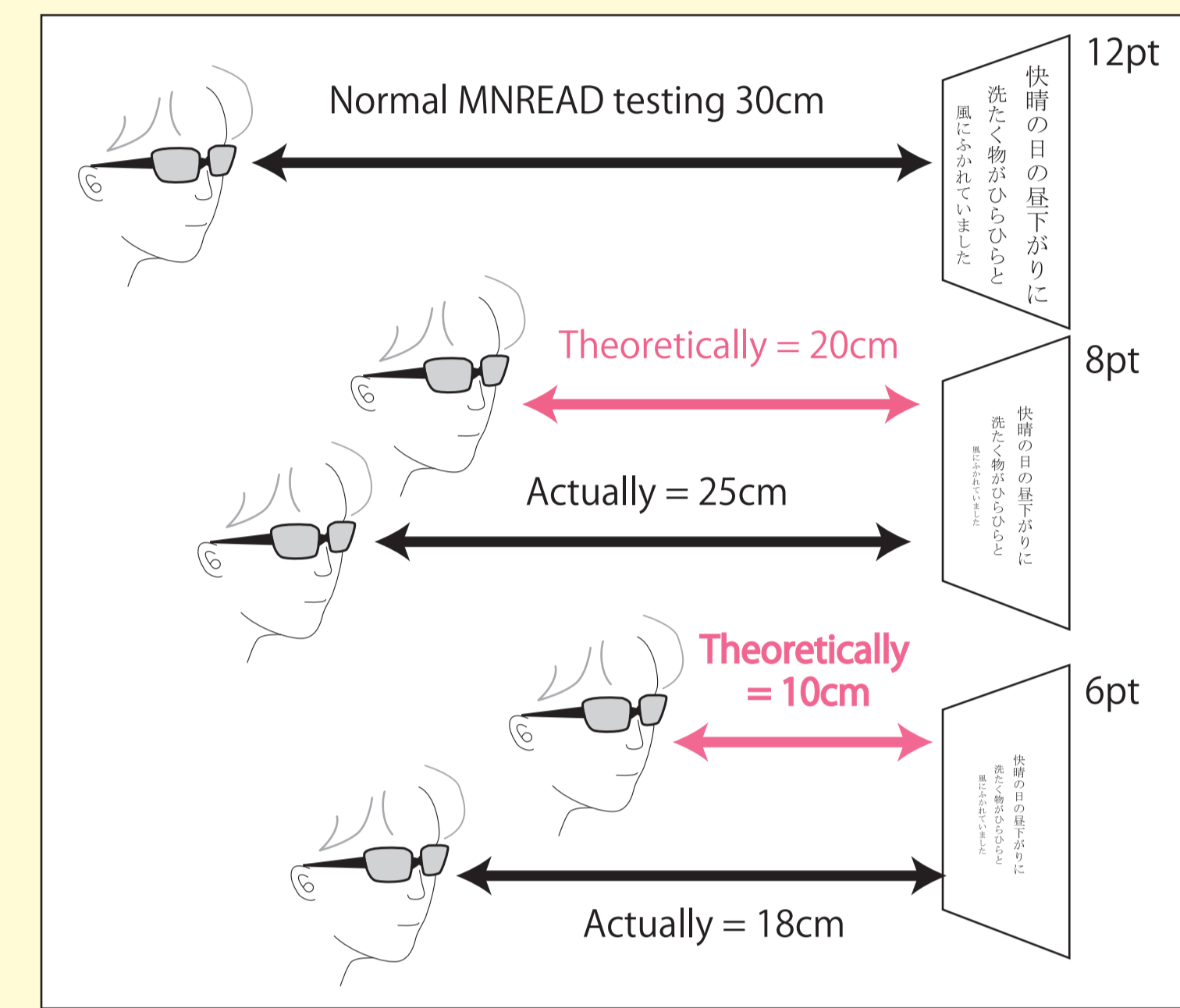
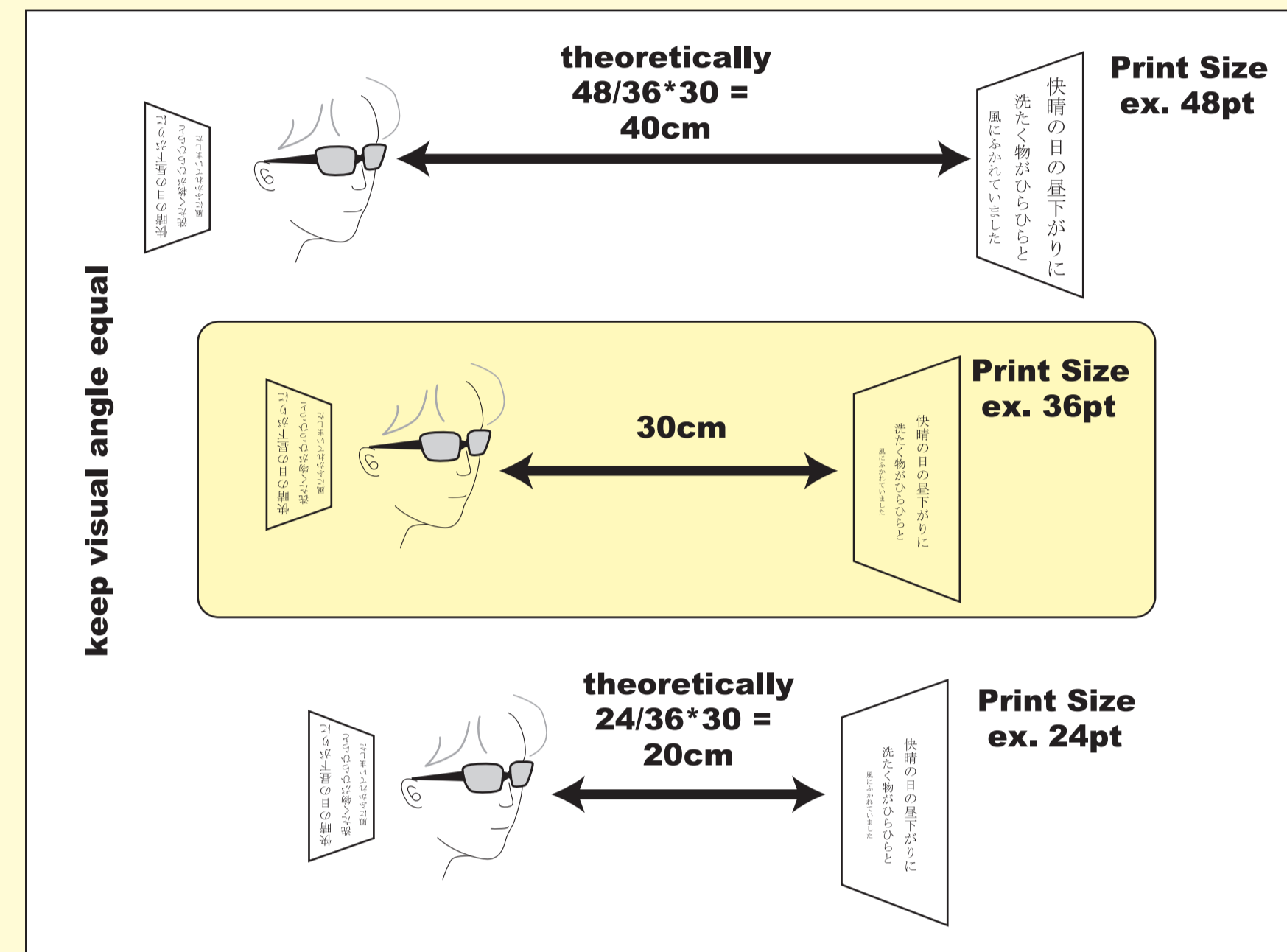
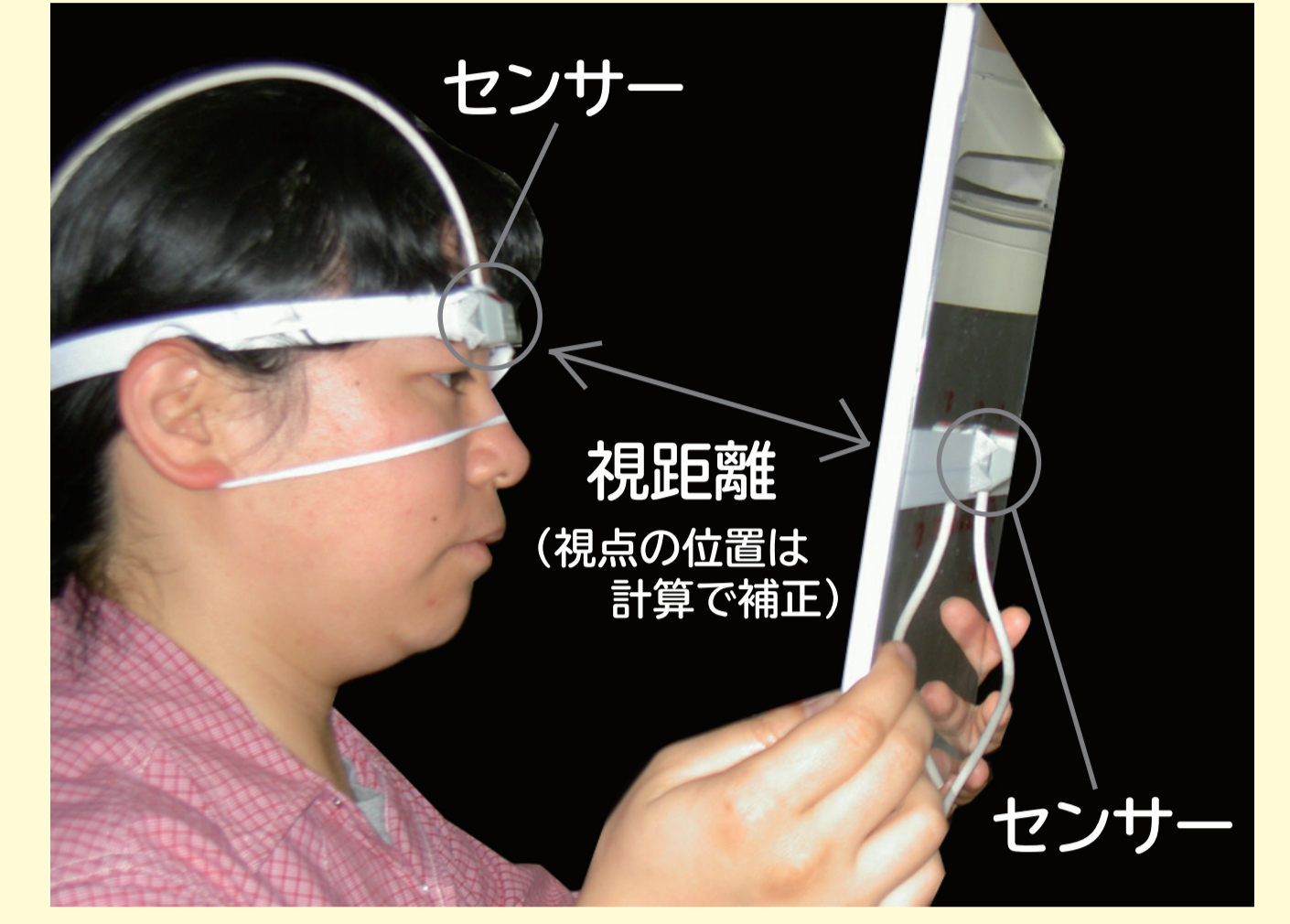
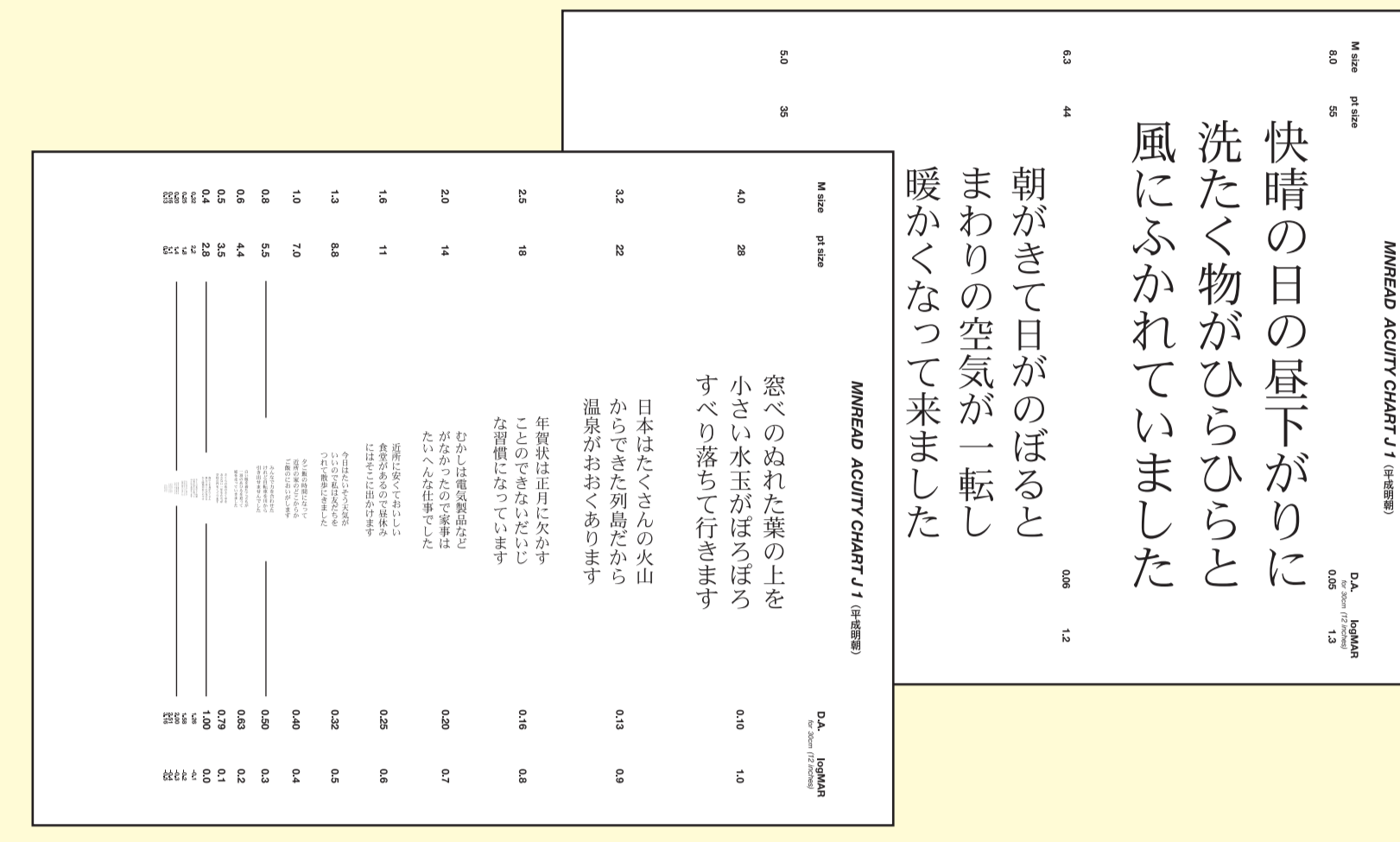
目的

読書の際、私たちは何気なく視距離を調節している。例えば、画数の多い難解な文字に遭遇したときや照明が暗くなったときには、本に顔を近づけて、確認を行っている。本研究の目的は、調節された視距離は読書パフォーマンスの観点で合理的な選択となっているかどうかを晴眼者とロービジョン者とで比較することである。

実験1 晴眼者の視距離調節

【方法】 MNREAD-J を自由な視距離で音読させたときの視距離を観察者の動きを出来るだけ制約せずにリアルタイムに測定。なお、視距離測定には3次元位置測定装置（POLHEMUS社製 FASTRAK）を用いた。実験参加者は晴眼者3名。

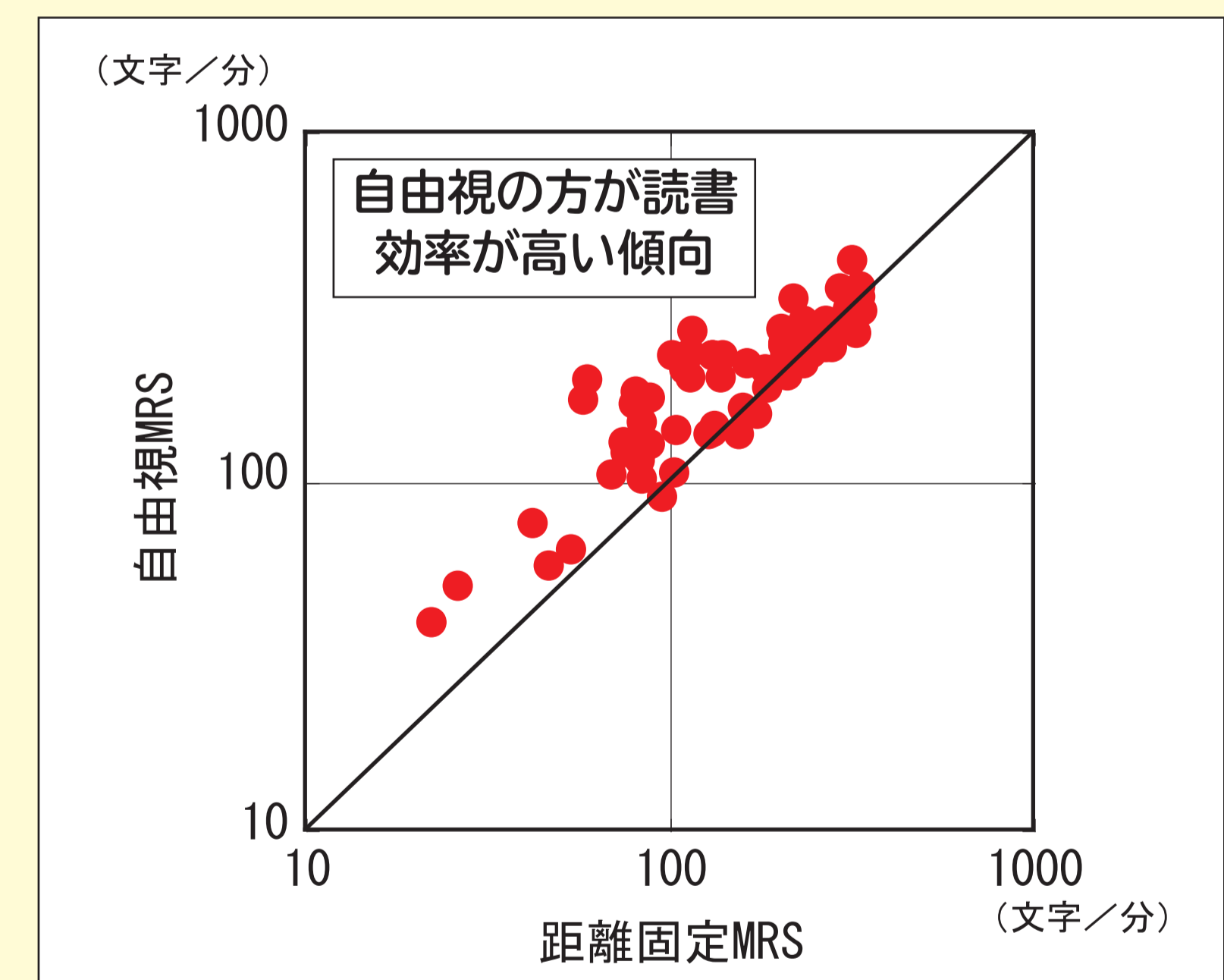
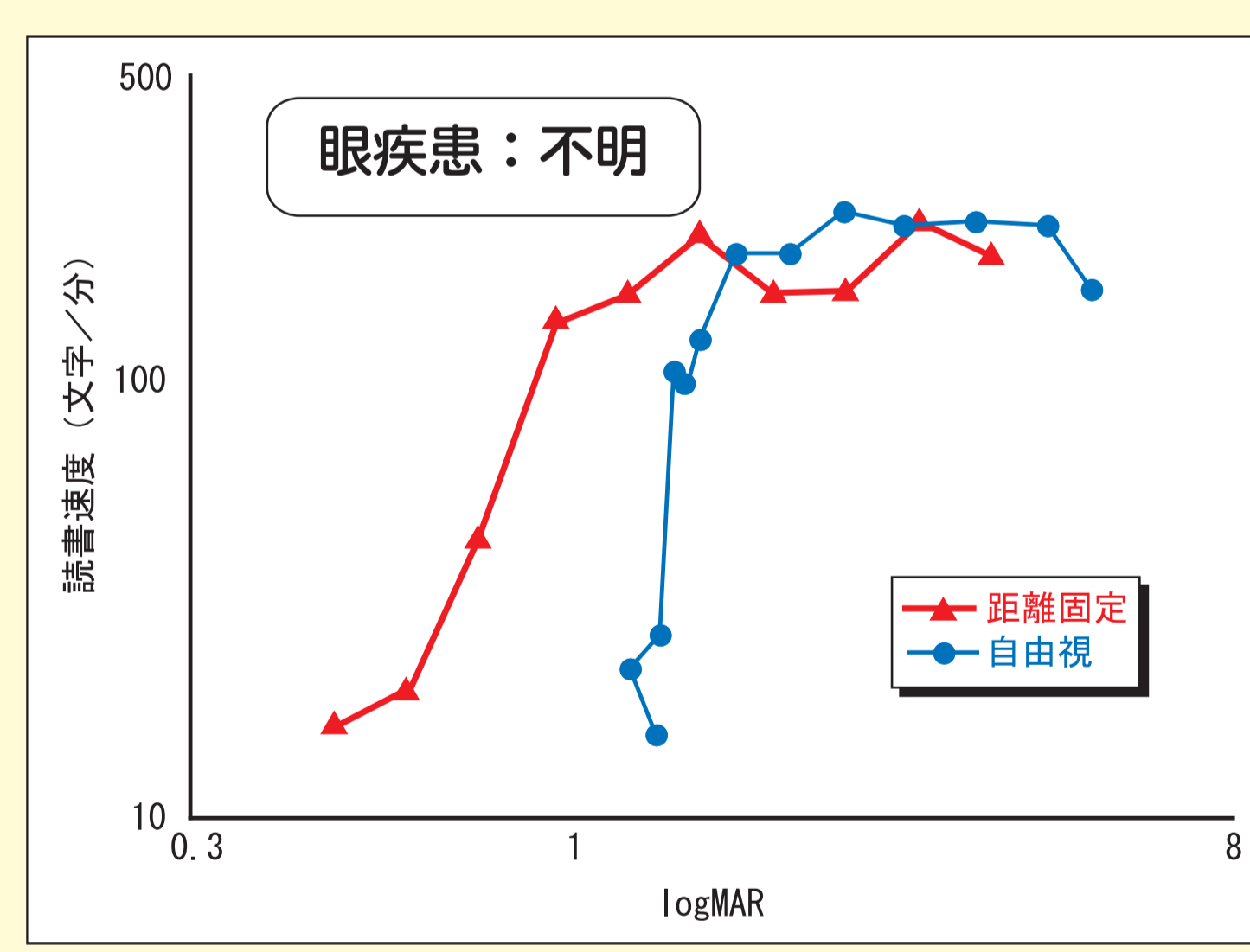
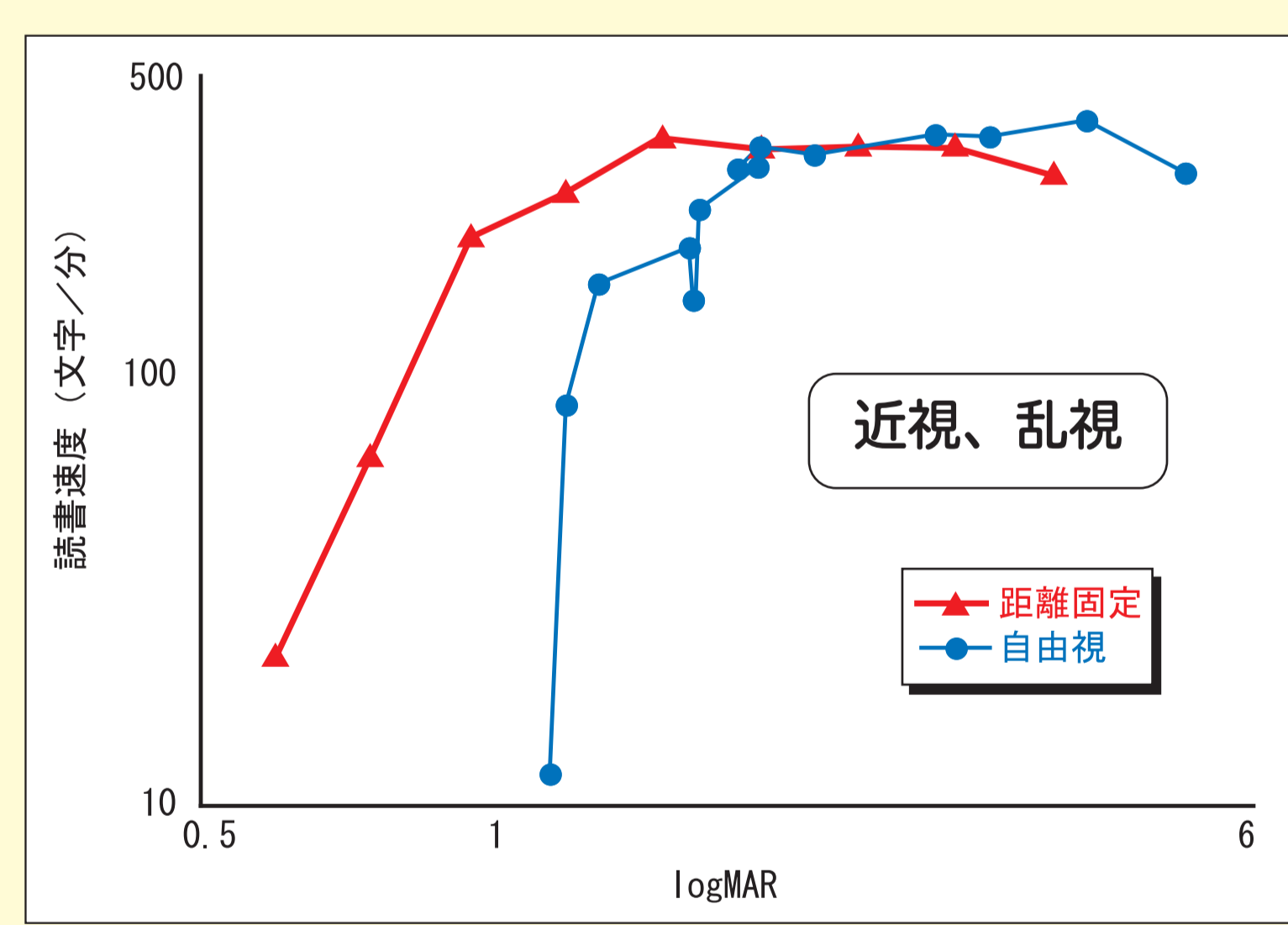
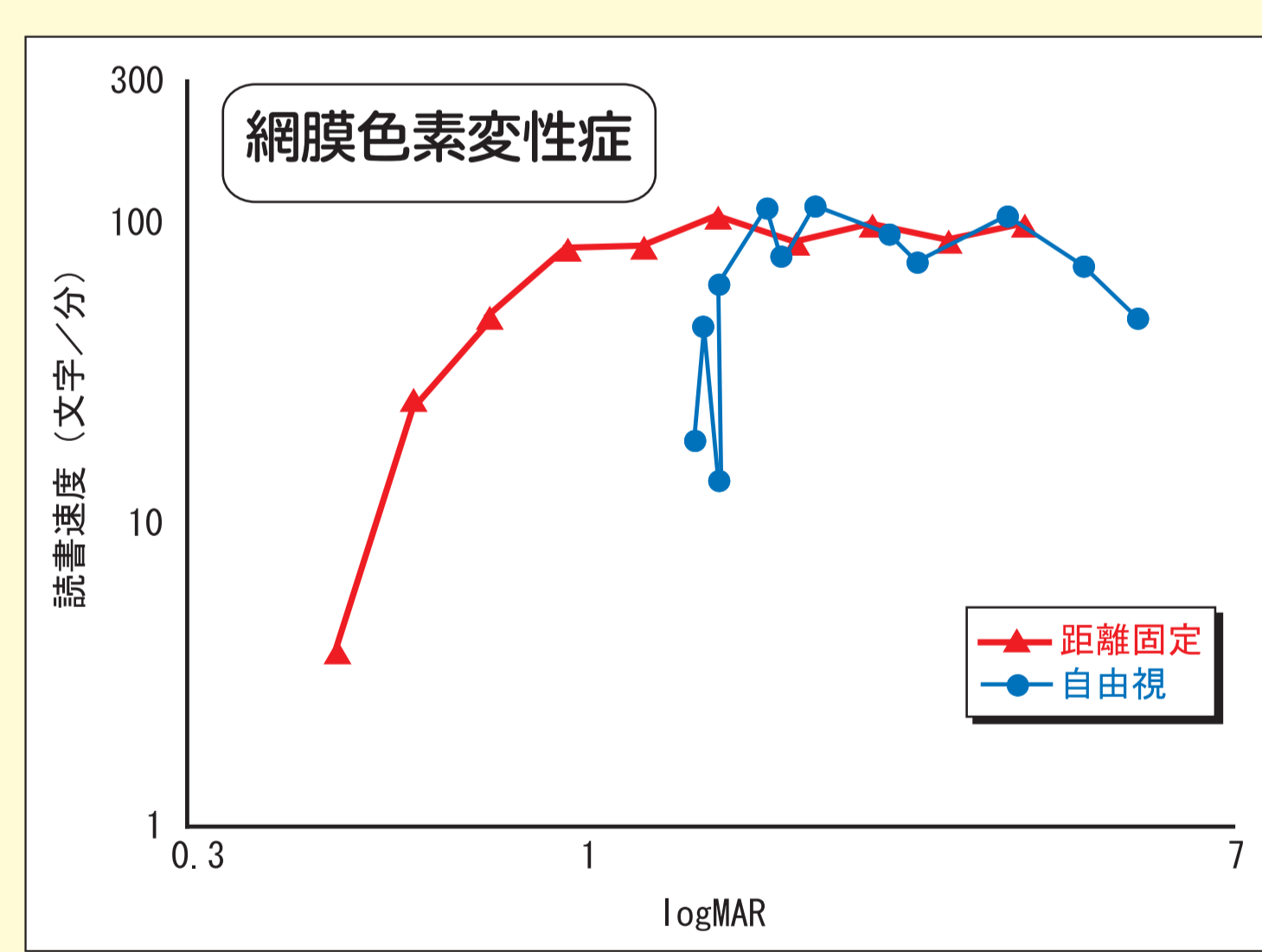
【結果】 Normal Vision の場合、網膜サイズが同じなら読書速度もほぼ同じで、自由視条件の方がレンジが狭い（最適文字サイズへの収斂傾向）ことがわかった。しかし、文字サイズが小さいときには、網膜像を一定に保ていなかった。



視距離方略：NV1 の場合、臨界文字サイズ（CPS）は 3.5pt (0.1logMAR) でそのときの読書速度は 361.4 文字/分であった。2.2pt の視標で CPS と同じサイズの網膜像を確保するためには視距離を 18.9cm にする必要がある。しかし、実際には 27.5cm に調整しており、読書速度が 253.5 文字/分に低下している。なお、NV1 の調節の近点限界は 12.8cm であり、その制約を受けているわけではない。

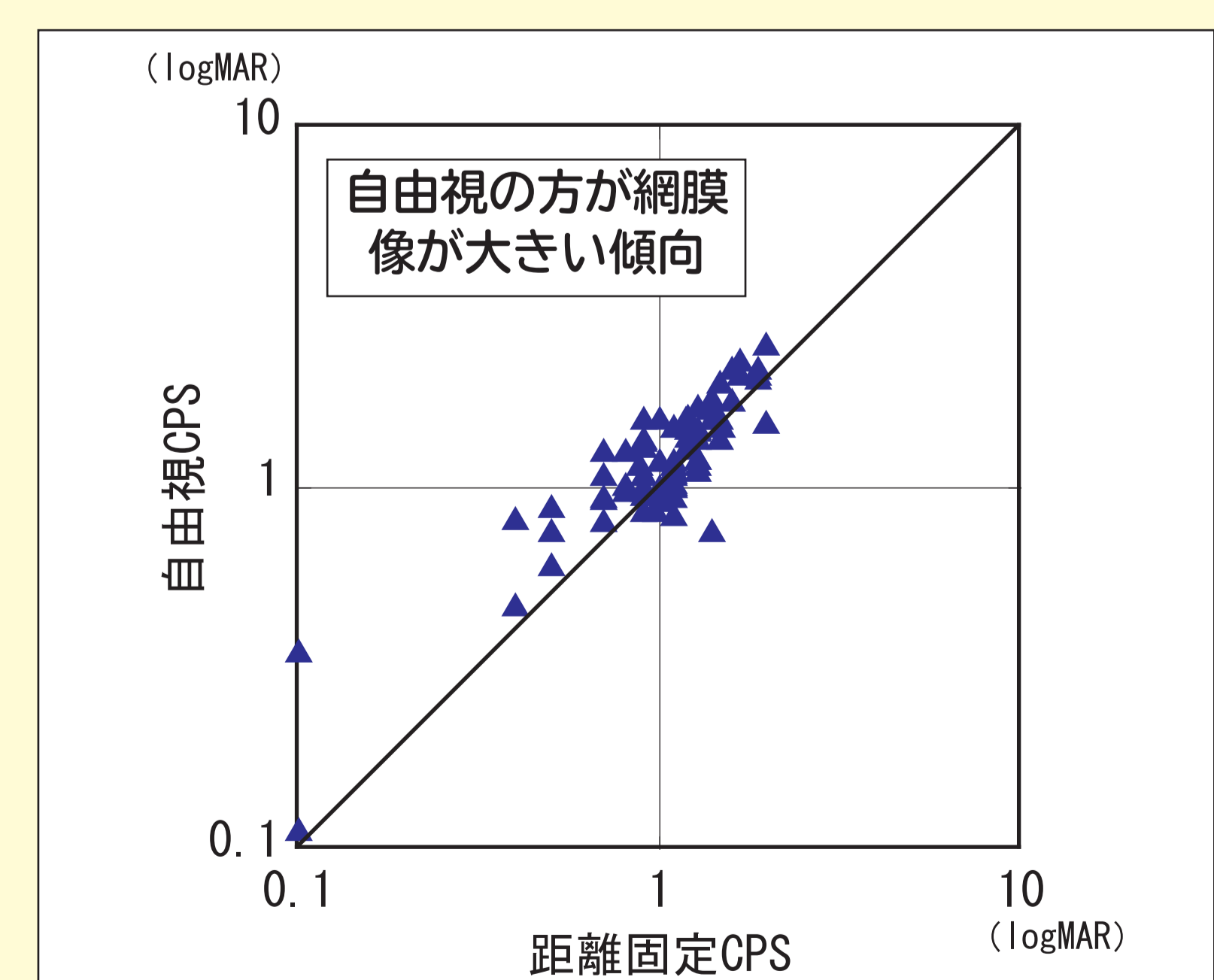
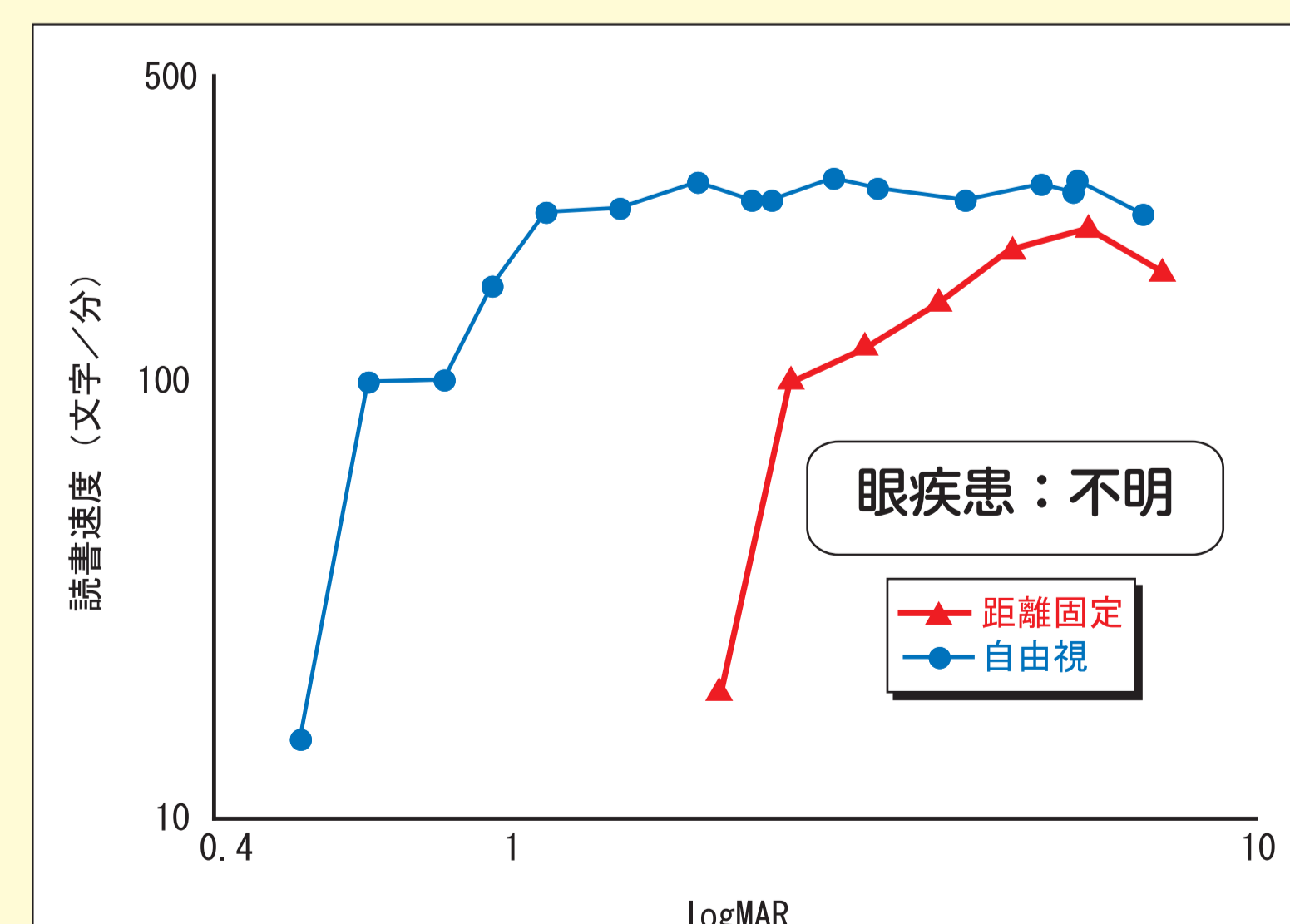
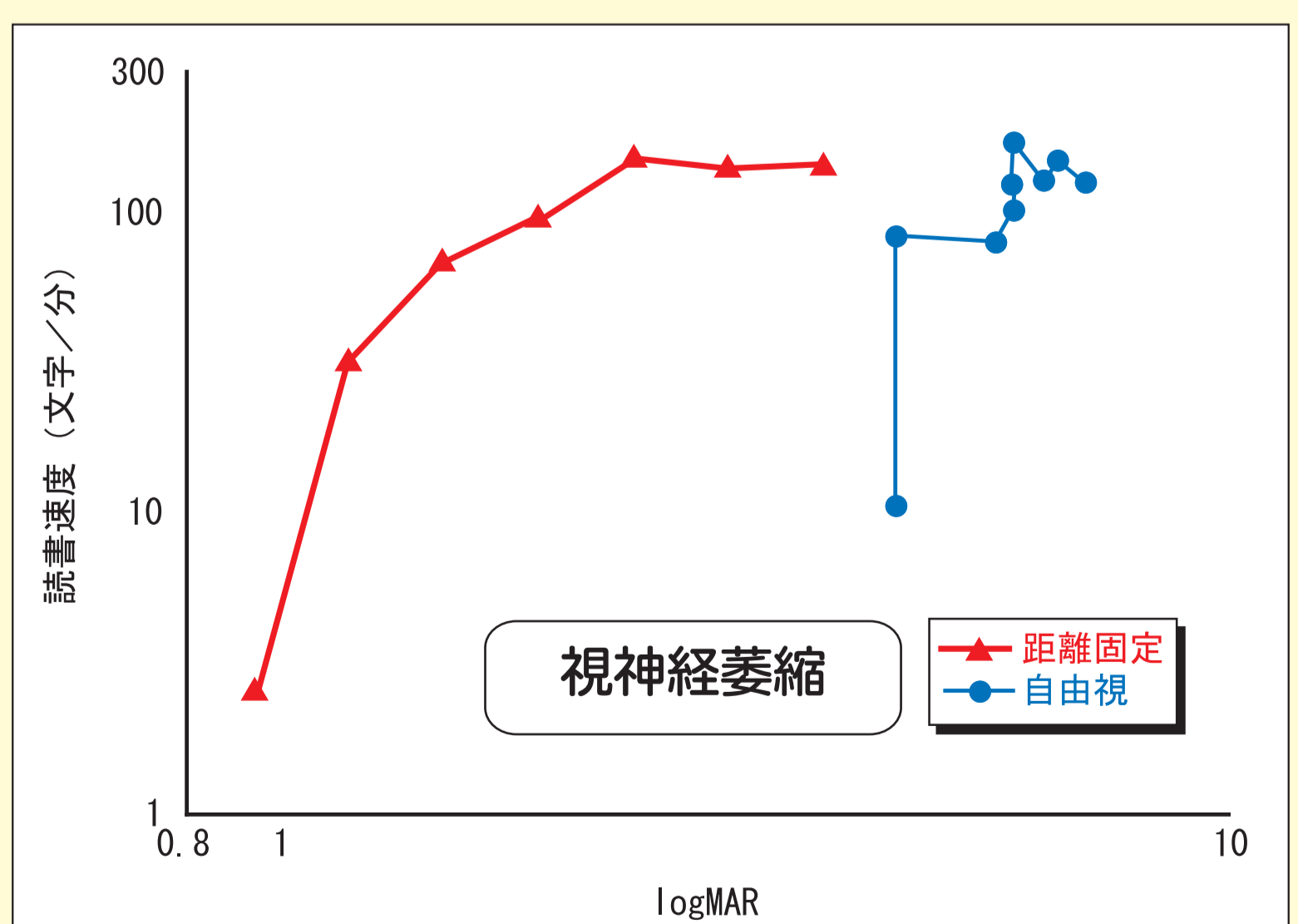
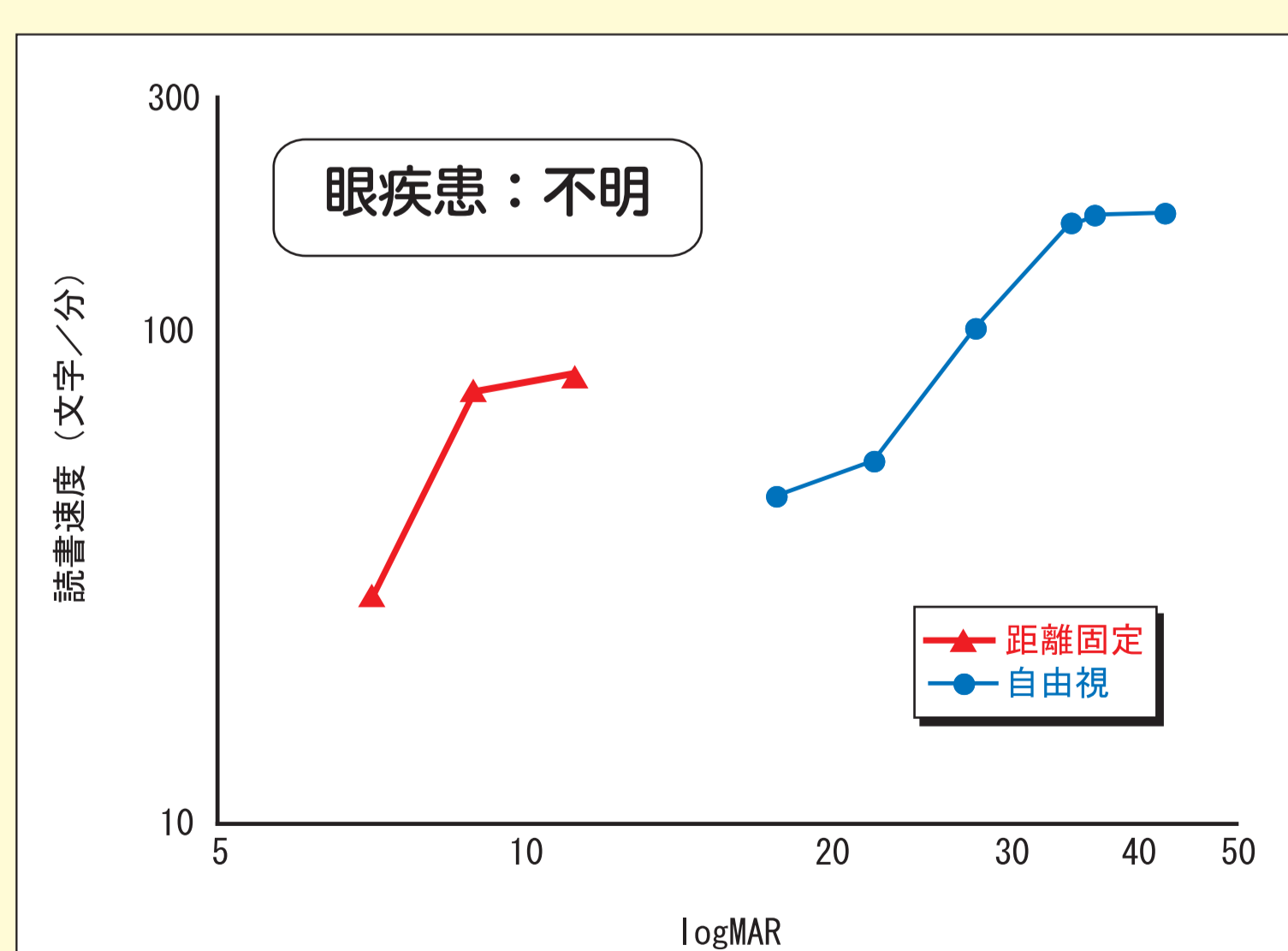
実験2 LV 者の視距離調節

【方法】 実験1と同様に文字サイズを変化させたときの視距離と読書パフォーマンスを測定する実験を78名のロービジョン者に対して実施。



【晴眼者に近いタイプ】

【最大読書速度の比較】



【過接近タイプ】

【近視タイプ】

【臨界文字サイズの比較】

【結果】 晴眼者と異なり、視距離調節の方略はいくつかのタイプに分かれることがわかった。自由視条件の方が距離固定条件よりもパフォーマンスが高いケースがあるため、自由視条件での測定の重要性が示唆された。