

特集：ICTの高度化による先進的学習支援に向けて
—技術と人間の共生を目指して—

コンピュータを用いた英語文法テストに及ぼす画面 背景色効果の検証

山崎 敦子*, 松居 辰則**

Analyses of Background-Color Effects on Computer-Based English Grammar Tests

Atsuko K. YAMAZAKI*, Tatsunori MATSUI**

1. はじめに

Web ページのデザインに関する研究の多くは、色彩が重要な要素であると指摘しており、画面背景色とフォント色の間の輝度コントラスト比が Web ページの読みやすさに関係すると報告している^{(1)~(5)}。高橋・山西・佐々木が行った Web アクセシビリティを世代間で比較した研究の結果は、アクセシビリティの高いホームページを作るには、輝度コントラストが 5:1 以上となる背景色と文字色のコンビネーションを使うことが必要であるということを示した⁽⁴⁾。また、Hall と Hanna による実験結果は、フォント色と背景色のコントラストが強いほうが読みやすいことを示した。Hall と Hanna の実験では、フォント色と背景色の組み合わせは Web ページユーザーの記憶力に影響することはなかった⁽⁵⁾。しかし、Mehta と Zhu の研究は、単語を思い出すタスクについては赤色背景画面のほうがパフォーマンス結果は良いが、創造的なタスクでは画面背景が青色のほうがより良い結果を生み出すことを示し、画面の背景色が Web 上で行うタスクのパフォーマンスに影響を及ぼすことを示唆した⁽⁶⁾。

このように、Web ページに関する画面背景色の研究は多く行われているが、e ラーニングにおける画面

色の効果についての研究は少ない。近年、Web 上で行われる教育や試験が増えている。特に、英語教育ではコンピュータを用いた学習教材やテストが頻繁に用いられ、Computer-Based Test (CBT) や Web-Based Test (WBT) は、多くの受験者を対象としたテストとして定着している。Cambridge Computer Based Tests, TOEFL® TEST, TOEIC® Speaking & Writing Test などはその例であり、学校や企業などで受験者の英語の能力を測る指針として用いられている。

これらの CBT や WBT は、従来の紙ベースの試験を模して、テスト問題の画面は背景色を白に、文字色を黒にしているものがほとんどである。しかし、コンピュータ・ディスプレイ上で与えられるタスクを黒文字と白背景で行った場合、この組み合わせは視覚などへの負担が少なく、タスク遂行にとって最適であるかの検証は少ない。紙を媒体としたタスクのパフォーマンスと紙の色との関係に関する研究は、目の疲労度という視点から行われているものがある。たとえば、大内と赤木はノート用紙の視覚疲労実験を行い、70% から 75% の白色度の用紙で視覚負担が少なく、グリーンやイエロー系統も疲労感が少ないと結論している⁽⁷⁾。

こうした結果は、コンピュータ上で遂行されるタスクにとっても適切な画面背景色がある可能性を示唆し

* 芝浦工業大学工学部 (College of Engineering, Shibaura Institute of Technology)

** 早稲田大学人間科学学術院 (School of Human Sciences, Waseda University)

受付日：2012年5月9日；再受付日：2012年8月14日；採録日：2012年9月24日