

早稲田大学 人間科学学術院 人間科学会 諸費用補助成果報告書 (Web 公開用)

申請者 (ふりがな)	平柳 裕久 (ひらやなぎ ひろひさ)
所属・資格 (※学生は課程・学年を記載。卒業生・修了生は卒業・修了年月も記載)	人間科学研究科感性認知情報システム専攻修士 1 年
発表年月 または事業開催年月	2026 年 1 月
発表学会・大会 または事業名・開催場所	日本視覚学会 2026 年冬季大会
発表者 (※学会発表の場合のみ記載、共同発表者の氏名も記載すること)	平柳 裕久、佐野 貴紀、百瀬 桂子
発表題目 (※学会発表の場合のみ記載)	色覚シミュレータを用いた色覚補償フィルタの仮想最適化と補償効果の検討
発表の概要と成果 (抄録を公開している URL がある場合、「概要・成果」を記載した上で、URL を末尾に記してください。また、抄録 PDF は別途ご提出ください。なお、抄録 PDF は Web 上には公開されません。)	
<p>■概要</p> <p>これまでに作成した色覚シミュレータの応用例として、色覚補償フィルタ (眼鏡) への適用を検討した。色覚補償フィルタについては、海外メーカより販売されているものがある。使用者からは、「劇的に色見えが良くなった」といった肯定的な意見がある一方で、「むしろ色見えが悪化した」との否定的な意見が挙げられている。また、多数の研究者による検証実験が行われている。しかし、肯定・否定のいずれの結果も呈示され、その評価は定まっていない。色弱者の色覚特性の個人差が大きいことは以前より知られている。また、設定条件や評価内容が報告ごとに異なっている。これらのことが、検証結果に影響を与えているものと推察した。本研究では、原点に立ち返って、色覚特性の主要因となる錐体感度特性に基づいて色覚補償を最大化するフィルタの光学特性を最適化計算によって導く方法を検討した。すなわち、色弱者に多く現れる赤緑方向の低下した色コントラスト感度を最大化するフィルタ特性である。ここでは、可視光範囲でのフィルタ透過率をパラメータとして各フィルタ特性を算出した。その結果、色覚補償は、透過率を犠牲にすることで引き出されていること、無色透明ではなく青色方向の色味を付けることで増加することが分かった。しかし、ここでの計算は、一部理想的な条件設定をおこなっていた。この条件の成立可能性も考慮すると、大幅な明るさ低下や色見えの変化なしに色覚補償することは困難であると結論づけられた。但し、特定の色覚者に限り、赤緑コントラストの改善の可能性はあるため、特定場面での一時的利用の有効性も予想された。</p> <p>■成果</p> <p>色覚補償フィルタの機能発現機序を明らかにし、その有効性と制限要因を示した。</p>	

※無断転載禁止