

<p>※研究タイトル</p>	<p>老眼による見えと視力を改善できるLED照明</p>	
<p>※研究者の所属学部 学科、役職、氏名</p>	<p>理工学部 電気電子情報工学科 准教授 佐野勇司</p>	
<p>技術のポイント</p>	<p>高齢化・情報化社会の現代においては老視や近視などの視覚の衰えによる物の見え方の劣化を改善できる照明の開発が望まれています。本研究によるRGB(赤緑青)色LED(発光ダイオード)の光を活用した照明を用いることにより、老眼により長くなった焦点の合う視距離を短縮すると共に視力を改善して、細かい字や画像を楽に見ることができるようになります。</p>	
<p>現在の研究開発段階</p>	<p>A 基礎研究段階 ・ B 試作段階 ・ C 実用化段階</p>	
<p>※技術の紹介</p>	<p>各種照明を用いた場合の、焦点の合う最短視距離(近点距離)と視力を測定し、測定値の相異要因を解析しました。その結果、同一照明色に調整した赤青緑の3色のLED(発光ダイオード)を搭載した照明を用いることで、白熱灯・蛍光灯・LED電球に対して最短視距離を5~12%短縮、視力値も5~11%向上できることが分かりました。</p> <p>実験と解析の結果、最短視距離の短縮と視力の向上の要因は、各色のLED光が眼球内の網膜上に存在する3色(赤青緑)のセンサー(錐体)を効率的に照射することであると推測できました。本照明を用いることで新聞や本を現状よりも大きな字で読むことができます。また、現状よりも離して字や画像を見ることができると目が疲れにくくなります。さらに、3色のLED光を調節することにより、用途に合わせて既存の白熱灯・蛍光灯・LED電球のいずれとも同じ照明色が得られます。</p>	

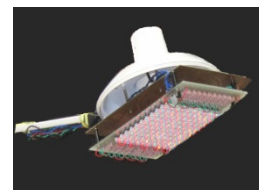


図1 試作した照明

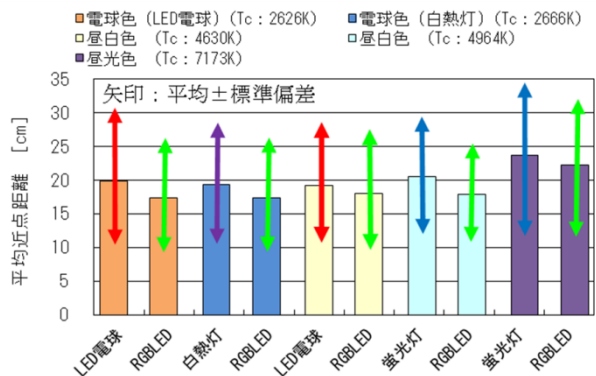


図2 近点距離の測定結果

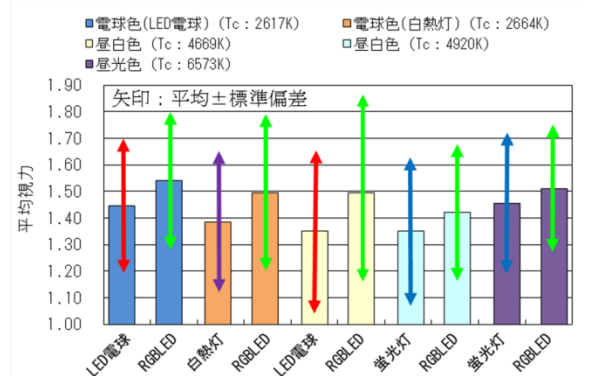


図3 視力の測定結果

研究の背景	白熱電球や蛍光灯、電球型蛍光灯、白色LED(発光ダイオード)照明が家庭用照明として広く用いられている。業務用には家庭用と同様タイプの照明に加えて各種の効率的な放電型照明が用いられている。これらの照明装置の中には、複数のタイプの照明デバイスを備えて用途に応じてそれらを切り替えたり制御したりすることのできる装置や、照明の明るさが可変できる装置もある。
従来技術より優れている点	本発明によれば、照明光の波長特性を制御して人間の視覚特性と使用用途に最適な照明装置を提供することができる。
※技術の用途イメージ	照明機器・住宅・半導体の製造業, 住宅コンサルタント業務, 照明機器・住宅・半導体
中小企業への期待	
知財情報 (注)特許番号がありましたら記載ください	照明装置 特許公開 2011-204383 (平 23.10.13)