

1. 研究室概要

大学名	東洋大学		研究者	佐野勇司
			職位	准教授
研究領域	人に優しい照明		窓口担当	粕谷俊介(研究支援課)
研究キーワード	照明、LED、老視、視力、近点距離			
住所	〒350-8585 埼玉県川越市鯨井 2100			
電話	049-239-1519	E-mail	ml-chizai@toyo.jp	
FAX	049-231-1722	URL	http://ris.toyo.ac.jp/details/index.php?user_id=754	

2. 技術PR事項

『老眼による見えと視力を改善できるLED照明を実現!』

老眼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と共に視力も向上できるため、読書や細かい作業に最適な省エネルギー照明を実現しました。好みの照明色に調整することもできます。

1. 概要

赤緑青の3色のLEDを搭載した照明を用いることで、眼球内の網膜上の3色(赤緑青)センサー(錐体)を効率的に照射でき、次の効果が得られました。

(1)老視に起因して伸びてしまう焦点の合う最短視距離(近点距離)を5~12%も短縮

⇒ 新聞や本を現状よりも大きな字で読むことができます。

(2)視力を5~11%向上

⇒ 現状よりも本を目に近付けなくても字や画像が見えるので疲れにくくなります。

(3)3色のLED光を調整することにより、既存の白熱灯・蛍光灯・LED電球のいずれの照明とも同じ色の照射光が得られます。また、好みの照明色を楽しむこともできます。

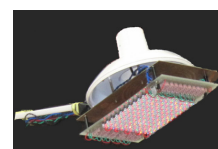


図1 試作した照明

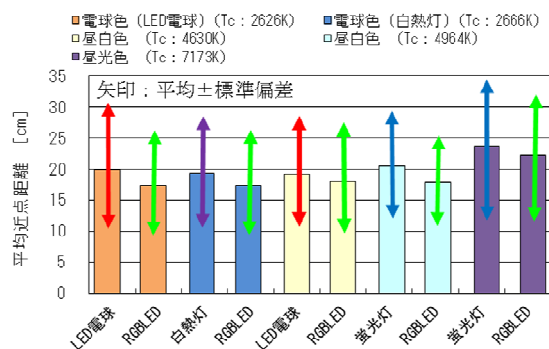


図2 近点距離の測定結果

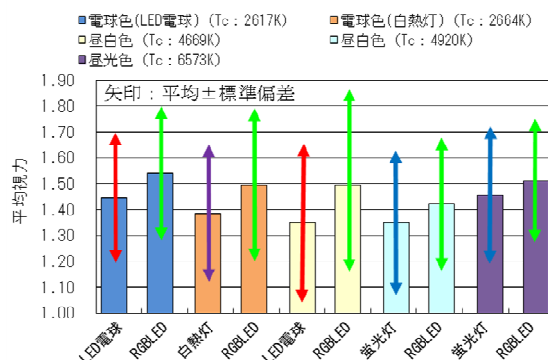


図3 視力の測定結果

2. 希望する連携内容(共同研究、試作品作りなど)と相談に対応できる技術分野

- ◆ 照明器具メーカーや住宅施工会社などとの共同開発、応用研究を希望します。
- ◆ 他の用途や他の照明への応用、照明や色彩工学に関する委託研究やご相談などにも対応しています。

3. 特記事項

- 代表論文: ①李太花 他「RGB色LEDを用いた照明による老視改善に関する研究」照明学会全国大会,179 (優秀ポスター発表者賞受賞),2010, ②T.Li, Y.Sano et al「RGB Color LED Lighting Improvable Eyesight Damage Caused by Presbyopia」,The 4th CJK Lighting Conference, pp.299-302,2011,③李太花 他「RGB色LED照明による視力の向上に関する研究」電子情報通信学会総合大会,A-15-11,2012
- 代表記事: 佐野著「老視による見え方を改善するRGB色LEDを用いた照明」テクノタイムズ社発行,月刊ディスプレイ2011年5月号,pp.62-68,2011