

論文審査の結果の要旨

報告番号	甲 先 第 460号	氏 名	—— 中西一昭博 ——
審査委員	主査	杉山 茂	
	副査	安澤 幹人	
	副査	森賀 俊広	
学位論文題目	Development of New Red Phosphors and Effects of Coordination Environment around Activator on Luminescence Properties (新規赤色蛍光体の開発と賦活剤周りの配位環境に由来する発光特性への影響)		
審査結果の要旨			
<p>LEDと蛍光体を用いた白色LEDの普及とともに、その用途は多種多様なものとなっている。特に、一般的な白色LEDは青色LEDと黄色蛍光体を用いるため赤色発光成分が乏しく、物質の色を再現する演色性が劣る。これらを改善するべく様々な新規赤色蛍光体が提案されている。本研究では、蛍光体の賦活剤周りの配位環境を制御することにより赤色発光特性を改善することを目的とした。まず、①Eu³⁺を賦活剤とするCa₂EuZr_{2-x}Sn_xGa₃O₁₂のEu³⁺スクエアプリズム体の上面と下面のねじれ度合いをSnの固溶量により調整し、赤色発光を司る610nm発光線と710nm発光線の2本の強度比を変化させることに成功し、その赤色光の視認度・色調の制御を可能とした。次に、②Mn⁴⁺を賦活剤とするペロブスカイト型La_{5/3-(2/3)x}Ba_xMgTaO₆のMn⁴⁺正八面体の歪み度合いをBaの固溶量により調整し、706nmをピークトップとするブロードな赤色発光が最も強いx=0からほとんど発光を示さないx=1まで連続的に発光強度を制御することに成功した。</p> <p>以上本研究の内容は、①はJournal of Luminescence誌 266巻 論文番号120269 (10ページ)、②は Journal of Solid State Chemistry誌 319巻 論文番号123780 (9ページ) に掲載、公開されており、本論文は博士(工学)の学位授与に値するものと判定する。</p> <p>なお、本論文の審査には、村井啓一郎准教授の協力を得た。</p>			