

ディスプレイや照明などに利用される蛍光体としては、希土類などのイオンを添加した酸化物が主に使用されているが、希土類イオンの発光寿命はおよそ1ミリ秒と長いために励起光を強くしてもそれを効率よく蛍光に変換できず、また発光波長を細かく制御することも難しいといった問題がある。新規に開発された蛍光体は、適切な界面活性剤を含む水を媒体とする合成法でカドミウムテルライド(CdTe) ナノ粒子分散液を作り（透析や遠心

顔料, セラミックス, 結晶,
樹脂等あらゆるものの

湿式微粒子分散

研究・試作お受けします。

富士色素株式会社

開発部(03)5232-2671: (0727)59-8501

分離によって必要なものだけを、取り出したりまたは除くことができる)。このナノ粒子をゾル-ゲル法によるガラスの作製工程に共存させてナノ粒子分散ガラスとしたもの。ナノ粒子は溶液中では不安定であり、凝集して短時間で光らなくなるが、ガラス中に保持することによって安定化される。CdTeナノ粒子は粒子径によって発光色が異なり、粒径約3nmでは、紫外線照射により緑色、約7nmでは赤色の発光を示す。粒子はオマトワールド生長によって所望の粒径粒子が得られている。この半導体ナノ粒子は、発光寿命が10ナノ秒程度と、希土類より5ケタも小さい。このため吸収と発光のサイクルを素速く繰り返すので非常に高い輝度が得られる。このナノ粒子分散ガラスは励起波長によらずほぼ一定の発光効率を示し、ナノ粒子の粒径を細かく制御することによって色調を調整することができ、緑色、赤色のほか黄色、オレンジ色を発光するものが得られている。この蛍光体は、励起光波長を自由に選ぶことができ、ガラスなどの基板上に塗布し固着させて使用することもできるので、デバイス用の小さなものから照明、ディスプレイ用の大きなものまで造ることが可能である。ナノ粒子のガラス中の濃度は今のところ 3×10^{-5} モル/リットルであるがこれを3倍以上に高め、また現在の発光効率10%弱をさらに向上させて、輝度の高いガラス蛍光体の作製を目指すという。

シクロヘキサノール50%増強を完成