

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
C09K 11/00

(11) 공개번호 특1997-0062009
(43) 공개일자 1997년09월12일

(21) 출원번호	특1997-0005879
(22) 출원일자	1997년02월26일
(30) 우선권주장	96-043032 1996년02월29일 일본(JP)
(71) 출원인	후다바 덴시 고교 가부시키키가이샤 니시무로 아츠시 일본국 지바켄 모바라시 오오시바 629반지
(72) 발명자	이토 시게오 일본국 지바켄 모바라시 오오시바 629반지 후다바 덴시 고교 가부시키키가이샤 내 도키 히토시 일본국 지바켄 모바라시 오오시바 629반지 후다바 덴시 고교 가부시키키가이샤 내 가타오카 후미아키 일본국 지바켄 모바라시 오오시바 629반지 후다바 덴시 고교 가부시키키가이샤 내 가니에 히사시 일본국 지바켄 마츠도시 신마츠도 3-1-1 파크하우스 신마츠도 311-207
(74) 대리인	장용식, 정진상

심사청구 : 없음

(54) 형광체 및 그 제조방법

요약

산소영향을 받지 않고, 전자선 여기에 의해 발광하고, 원료물질의 선택에 따라 각종 발광색을 실현할 수 있고, 휘도특성 및 수명특성이 우수한 형광체를 제공한다.

Ga₂S₃을 23.5g과, MgCl₂를 0.04(Mg로 0.2몰%)을 혼합하여 석영보드에 석영보드에 얹고, 석영관안에서 유량 10ml/min으로 암모니아를 유입하면서 1100℃ 온도하게 10시간 유지하면, GaN:Mg형광체가 얻어진다. MgCl₂의양을 0.001몰%~10몰% 범위로 변화시켜서 복수종류의 시료를 얻어진다. 각 형광체 시료를 이용하여 형광표시판을 작성한다. 각 시료의Mg의 몰%와, 전자선의 사들에 의해 발광할 때의 휘도의 상대강도 관계를 나타낸다. Zn 또는 Mg의 가장 바람직한 범위는 0.001~0.3이고, 이 범위에서 발광강도의 상대치는 피크시의 약 70% 이상이 된다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

형광체 및 그 제조방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 GaN을 모체로 하는 본 발명 형광체의 발광 스펙트럼 표시도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

화합식 Ga_{1-x}In_xN:A(단, 0 ≤ x<0.8, A=Zn 또는 Mg)로 표시되는 것을 특징으로 하는 형광체.

청구항 2

원료물질인 산소를 함유하는 않는 갈륨화합물과, 산소를 함유하지 않는 인듐화합물과, 산소를 함유하지 않는 도프물질중에서 적어도, 산소를 함유하지 않는 갈륨화합물과 산소를 함유하지 않는 도프물질을 함유하는 원료물질을 선택하여 혼합하고, 질소를 함유하는 분위기내에서 이들을 가열하여 화학식 $Ga_{1-x}In_xN$: A(단, $0 \leq x \leq 0.8$, A=Zn 또는 Mg)로 표시되는 형광체를 제조하는 것을 특징으로 하는 형광체 제조방법.

청구항 3

원료물질인 산소를 함유하지 않는 갈륨화합물과, 산소를 함유하지 않는 인듐화합물과, 산소를 함유하지 않는 도프물질중에서, 적어도, 산소를 함유하지 않는 갈륨화합물과 산소를 함유하지 않는 도프물질을 함유하는 원료물질을 선택하여 혼합하고, 질소를 함유하는 분위기내에서 이들을 급속가열 및 급속냉각함으로써 화학식 $Ga_{1-x}In_xN$: A(단, $0 \leq x \leq 0.8$, A=Zn 또는 Mg)로 표시되는 형광체를 제조하는 것을 특징으로 하는 형광체 제조방법.

청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서, 상기 갈륨화합물이 황화갈륨라고, 상기 인듐화합물이 황화인듐이고, 산소를 함유하지 않는 상기 도프물질이 황화 또는 염화한 도프물질인 것을 특징으로 하는 형광체 제조방법.

청구항 5

제3항에 있어서, 상기 급속가열 및 급속냉각속도가 $1 \times 10^7 \sim 1 \times 10^4$ °C/s인 것을 특징으로 하는 형광체 제조방법.

청구항 6

제3항에 또는 제5항에 있어서, 질소를 함유하는 반응가스에 부유한 상기 원료물질이 플라즈마를 통과함으로써 그 원료물질이 급속가열 및 급속냉각되는 것을 특징으로 하는 형광체 제조방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1

