

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第2区分

【発行日】平成20年7月17日(2008.7.17)

【公開番号】特開2007-27583(P2007-27583A)

【公開日】平成19年2月1日(2007.2.1)

【年通号数】公開・登録公報2007-004

【出願番号】特願2005-210484(P2005-210484)

【国際特許分類】

H 01 L 33/00 (2006.01)

【F I】

H 01 L 33/00	N
H 01 L 33/00	J

【手続補正書】

【提出日】平成20年5月29日(2008.5.29)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

基台上に実装された少なくとも一つのLEDチップと、これらのLEDチップを包囲するように配置され且つ上記LEDチップからの光により蛍光を発生させる粒子状の蛍光体が混入された蛍光体層と、を含んでいて、上記LEDチップからの光と蛍光体からの蛍光の混色光を外部に出射するようにしたLED光源であって、

上記基台上にて上記蛍光体層内に配置されている温度検出素子を含んでおり、

上記温度検出素子により、上記蛍光体層の温度を検出することを特徴とする、LED光源。

【請求項2】

上記LEDチップと温度検出素子が、上記基台表面に形成された二系統の配線パターンを介して、それぞれ互いに異なる駆動電流で駆動されることを特徴とする、請求項1に記載のLED光源。

【請求項3】

上記温度検出素子が、上記LEDチップと比較して小型で、温度特性が既知である第二のLEDチップであって、

上記第二のLEDチップに対して微小電流を供給することにより、その電圧値の変化に基づいて、温度を検出することを特徴とする、請求項1または2に記載のLED光源。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

上記目的は、本発明の第一の構成によれば、基台上に実装された少なくとも一つのLEDチップと、これらのLEDチップを包囲するように配置され且つ上記LEDチップからの光により蛍光を発生させる粒子状の蛍光体が混入された蛍光体層と、を含んでいて、上記LEDチップからの光と蛍光体からの蛍光の混色光を外部に出射するようにしたLED光源であって、上記基台上にて上記蛍光体層内に配置されている温度検出素子を含んでおり

、上記温度検出素子により、上記蛍光体層の温度を検出することを特徴とする、L E D 光源により、達成される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

この場合、上記蛍光体層内に温度検出素子が配置されているので、この温度検出素子により上記LEDチップ周辺の温度を検出することができる。

従って、駆動に伴って、上記LEDチップそして蛍光体層中の蛍光体が発熱し、これらのLEDチップ及び蛍光体層の温度が上昇したとき、これらの温度が、上記温度検出素子により正確に且つほぼリアルタイムに検出され得ることになる。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

さらに、上記温度検出素子が基台上に実装されているので、従来のような外付けの温度センサを備える場合と比較して、LED光源全体が大型化してしまうようなことがない。

また、上記温度検出素子が、LED光源のパッケージ内にて、蛍光体層の温度を直接に検出するようになっているので、パッケージ毎の熱抵抗のバラツキの影響を受けることなく、正確な温度検出が可能になる。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

このようにして、本発明によるLED光源によれば、LEDチップからの光と蛍光体からの蛍光との混色光を外部に出射する場合に、駆動に伴う蛍光体の発熱による温度上昇を、温度検出素子により正確且つほぼリアルタイムに検出することができる。

その際、温度検出素子が、LED光源のパッケージ内に内蔵されることによって、LED光源が大型化してしまうようなことがない。

【手続補正23】

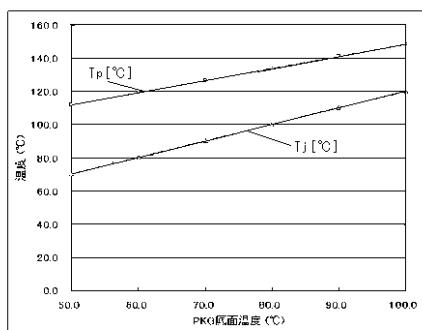
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図4】



【手続補正24】

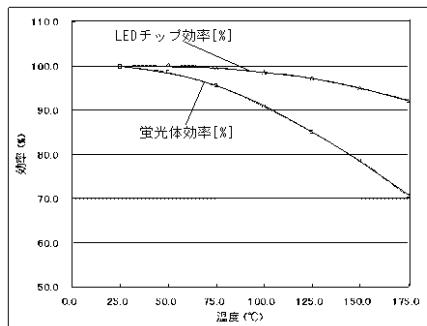
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 5】



【手続補正 2 5】

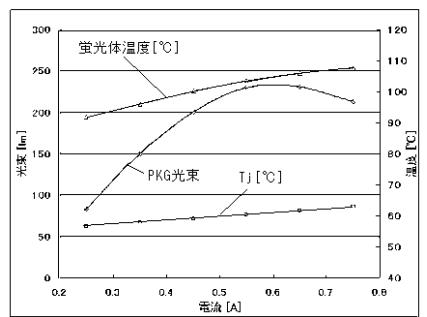
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 6】



【手続補正 2 6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 1】

