

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】平成23年7月14日(2011.7.14)

【公開番号】特開2009-288745(P2009-288745A)

【公開日】平成21年12月10日(2009.12.10)

【年通号数】公開・登録公報2009-049

【出願番号】特願2008-144321(P2008-144321)

【国際特許分類】

G 0 3 B 21/00 (2006.01)

G 0 2 B 27/28 (2006.01)

【F I】

G 0 3 B 21/00 E

G 0 2 B 27/28 Z

【手続補正書】

【提出日】平成23年5月31日(2011.5.31)

【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】

赤色光用、緑色光用、青色光用の 3 つの画像形成素子と、
光源からの光で前記 3 つの画像形成素子を照明する照明光学系と、
前記照明光学系と前記画像形成素子との間に配置され、前記照明光学系からの
照明光を前記 3 つの画像形成素子に対応する 3 つの色光に分離する色分離系と、
を備える照明装置であって、
前記照明光学系が、
前記光源からの光を複数の光束に分割するレンズアレイと、
前記複数の光束を前記画像形成素子の上で重ねあわせるコンデンサーレンズとを含んで
おり、
前記色分離系が、
UV 光を吸収する UV 吸収素子を含んでおり、
前記コンデンサーレンズの焦点距離を f 、前記コンデンサーレンズの画像形成素子側の
主点から前記 UV 吸収素子までの距離を L とするとき、
 $0.4 < L / f < 0.8$
を満足することを特徴とする照明装置。

【請求項 2】

前記 UV 吸収素子は、前記光源から前記青色光用の画像形成素子に至る
青色光の光路上に配置されていることを特徴とする請求項 1 の照明装置。

【請求項 3】

前記 UV 吸収素子は、前記光源から前記緑色光用の画像形成素子に至る光路以外に配置
されていることを特徴とする請求項 1 の照明装置。

【請求項 4】

前記照明光学系は、UV 光を反射する UV 反射素子を含んでいることを特徴とする請求
項 1、2 又は 3 の照明装置。

【請求項 5】

前記照明光学系は、前記光源からの光を複数の光束に分割する光分割手段と、所定の偏

光方向の光を透過し、それと直交する偏光方向の光を反射させる偏光分離面を含む偏光分離手段を有し、

前記UV反射素子は、前記光分割手段と、該偏光分離手段との間の光路中に配置されていることを特徴とする請求項4の照明装置。

【請求項6】

前記UV吸収素子の光入出射面のうち少なくとも一方の面には緑色光の波長帯の光の透過を減らすダイクロ膜が施されていることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項の照明装置。

【請求項7】

前記UV吸収素子は、一方向に偏光する偏光成分の透過を軽減させる偏光特性を有していることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項の照明装置。

【請求項8】

請求項1乃至7のいずれか1項の照明装置と前記画像形成素子からの光を被投射面に投射する投射光学系を備えることを特徴とする画像投射装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明の照明装置は、
赤色光用、緑色光用、青色光用の3つの画像形成素子と、
光源からの光で前記3つの画像形成素子を照明する照明光学系と、
前記照明光学系と前記画像形成素子との間に配置され、前記照明光学系からの照明光を前記3つの画像形成素子に対応する3つの色光に分離する色分離系と、
を備える照明装置であって、
前記照明光学系が、
前記光源からの光を複数の光束に分割するレンズアレイと、
前記複数の光束を前記画像形成素子の上で重ねあわせるコンデンサーレンズとを含んでおり、

前記色分離系が、

UV光を吸収するUV吸収素子を含んでおり、

前記コンデンサーレンズの焦点距離を f 、前記コンデンサーレンズの画像形成素子側の主点から前記UV吸収素子までの距離を L とすると、

$$0.4 < L/f < 0.8$$

を満足することを特徴としている。

【手続補正3】

【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】

図3は図2のRB光路をダイクロミックミラー13の反射面について対照的に反転させた説明図である。図3に示すように、UV吸収ガラス14はダイクロミックミラー13と偏光ビームスプリッター11の間に配置している。図3に示すようにコンデンサーレンズ8、9の合成系の集光レンズ9aの画像形成素子側の主点位置24からUV吸収素子14までの距離を L （空気換算長）とする。