

【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17年8月25日(2005.8.25)

【公開番号】特開2003-315674(P2003-315674A)

【公開日】平成15年11月6日(2003.11.6)

【出願番号】特願2002-117777(P2002-117777)

【国際特許分類第7版】

G 02 B 13/04

G 03 B 17/17

【F I】

G 02 B 13/04 D

G 03 B 17/17

【手続補正書】

【提出日】平成17年2月23日(2005.2.23)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

撮影レンズ及びその像側に配された電子撮像素子を有する電子撮像装置において、前記撮影レンズは、負レンズと正レンズとからなる正屈折力の前群と、物体側より順に、負レンズと正レンズとからなる正屈折力の後群と、前記前群と前記後群の間に配された明るさ絞りとにて構成され、以下の条件を満足することを特徴とする電子撮像装置。

$2.8 < f_B / IH < 4.5$. . . (1)

$2 < SF < 3$. . . (2)

ただし、 f_B は撮影レンズのバックフォーカスの空気換算長、 IH は電子撮像素子の有効対面角長の $1/2$ の長さ、 SF は前群における負レンズのシェイプファクター($R_F + R_R$) / ($R_F - R_R$)であり、ここで、 R_F は負レンズの物体側曲率半径、 R_R は負レンズの像側曲率半径である。

【請求項2】

前記前群が、物体側より、負レンズ、正レンズの順で配されていることを特徴とする請求項1記載の電子撮像装置。

【請求項3】

前記電子撮像装置における最大撮影半画角 θ が以下の条件を満足することを特徴とする請求項1又は2記載の電子撮像装置。

$20^\circ < \theta < 35^\circ$. . . (a)

【請求項4】

以下の条件式を満足することを特徴とする請求項1から3の何れか1項記載の電子撮像装置。

$0.02 < f / f_1 < 0.50$. . . (3)

ただし、 f は撮影レンズ全系の焦点距離、 f_1 は前群の焦点距離である。

【請求項5】

以下の条件式を満足することを特徴とする請求項1から4の何れか1項記載の電子撮像装置。

$1.5 < f_B / d_{S-R} < 3$. . . (4)

ただし、 d_{S-R} は明るさ絞りから後群最終面までの光軸上での距離である。

【請求項 6】

前記明るさ絞りよりも物体側に光学フィルターを配したことを特徴とする請求項 1 から 5 の何れか 1 項記載の電子撮像装置。

【請求項 7】

前記光学フィルターは、前記前群と前記明るさ絞りの間に配されたことを特徴とする請求項 6 記載の電子撮像装置。

【請求項 8】

前記後群と前記電子撮像素子の間に反射部材を配したことを特徴とする請求項 1 から 7 の何れか 1 項記載の電子撮像装置。

【請求項 9】

前記反射部材は反射鏡であることを特徴とする請求項 8 記載の電子撮像装置。

【請求項 10】

前記電子撮像素子の有効撮像領域は矩形をなし、前記撮影レンズの入射光軸と前記矩形の長辺方向とが略平行となるように前記反射部材が配されていることを特徴とする請求項 8 記載の電子撮像装置。

【請求項 11】

前記電子撮像素子の有効撮像領域は矩形をなし、前記撮影レンズの入射光軸と前記矩形の短辺方向とが略平行となるように前記反射部材が配されていることを特徴とする請求項 8 記載の電子撮像装置。

【請求項 12】

電子撮像装置の入射光軸方向の厚さが、電子撮像装置の高さ方向又は幅方向に対して長いことを特徴とする請求項 8 から 11 の何れか 1 項記載の電子撮像装置。

【請求項 13】

前記高さ方向又は幅方向の中前記厚さ方向の長さよりも小さい長さを有する方向に光軸を折り曲げるよう前記反射部材を配したことを特徴とする請求項 12 記載の電子撮像装置。

【請求項 14】

前記電子撮像装置は、前記撮影レンズを配する撮影部を電子撮像装置本体に対して相対位置が変更可能に構成されていることを特徴とする請求項 1 から 13 の何れか 1 項記載の電子撮像装置。