

【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 21 年 10 月 8 日 (2009.10.8)

【公開番号】特開 2006-184776 (P2006-184776A)
 【公開日】平成 18 年 7 月 13 日 (2006.7.13)
 【年通号数】公開・登録公報 2006-027
 【出願番号】特願 2004-380724 (P2004-380724)
 【国際特許分類】

G 0 2 B 15/20 (2006.01)

G 0 2 B 13/18 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 15/20

G 0 2 B 13/18

【手続補正書】
 【提出日】平成 21 年 8 月 26 日 (2009.8.26)

【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】

物体側から像側へ順に、正の屈折力の第 1 レンズ群、負の屈折力の第 2 レンズ群、正の屈折力の第 3 レンズ群、第 4 レンズ群、正の屈折力の第 5 レンズ群より構成され、該第 2、第 3、第 5 レンズ群は、ズーミングに際して移動することを特徴とするズームレンズ。

【請求項 2】

前記第 4 レンズ群の物体側にズーミングに際して固定の開口絞りを有することを特徴とする請求項 1 のズームレンズ。

【請求項 3】

前記第 5 レンズ群は、フォーカシングに際して移動することを特徴とする請求項 1 又は 2 のズームレンズ。

【請求項 4】

前記第 4 レンズ群は、負レンズと正レンズを有することを特徴とする請求項 1、2 又は 3 のズームレンズ。

【請求項 5】

広角端から望遠端へのズーミングに際して、前記第 3 レンズ群は、物体側に凸状の軌跡を有するように移動すると共に、該第 3 レンズ群がズーミングに際して最も物体側に位置するときのズーム位置を Z_a とし、広角端からズーム位置 Z_a に至るまでの該第 2 レンズ群の移動量を D_{2m} 、広角端から望遠端に至るまでの該第 2 レンズ群の移動量を D_{2t} とするとき、

【数 1】

$$0.3 < \frac{D_{2m}}{D_{2t}} < 0.6$$

なる条件を満足することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項のズームレンズ。

【請求項 6】

広角端における前記第 1 レンズ群と前記第 3 レンズ群の間隔を B_{13w} 、前記第 2 レンズ群の最も物体側の面から最も像側の面までの間隔を B_2 、広角端から望遠端に至るまでの該第 2 レンズ群の移動量を D_{2t} とするとき、

【数 2】

$$1.0 < \frac{B_{13w} - B_2}{D_{2t}} < 1.2$$

なる条件を満足することを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項のズームレンズ。

【請求項 7】

固体撮像素子に像を形成することを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項のズームレンズ。

【請求項 8】

請求項 1 から 7 のいずれか 1 項のズームレンズと、該ズームレンズによって形成された像を受光する固体撮像素子を有していることを特徴とする撮像装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 3】

本発明のズームレンズは、物体側から像側へ順に、正の屈折力の第 1 レンズ群、負の屈折力の第 2 レンズ群、正の屈折力の第 3 レンズ群、第 4 レンズ群、正の屈折力の第 5 レンズ群より構成され、該第 2、第 3、第 5 レンズ群は、ズーミングに際して移動することを特徴としている。