

【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24年11月8日(2012.11.8)

【公開番号】特開2010-256845(P2010-256845A)
 【公開日】平成22年11月11日(2010.11.11)
 【年通号数】公開・登録公報2010-045
 【出願番号】特願2009-237482(P2009-237482)
 【国際特許分類】

G 0 2 B 15/16 (2006.01)

G 0 2 B 13/18 (2006.01)

G 0 3 B 5/00 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 15/16

G 0 2 B 13/18

G 0 3 B 5/00 J

【手続補正書】

【提出日】平成24年9月26日(2012.9.26)

【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】

物体側より像側へ順に、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、正の屈折力の第4レンズ群より構成され、ズームに際して、少なくとも前記第2レンズ群と前記第4レンズ群が光軸上を移動するズームレンズであって、前記第2レンズ群は、物体側より像側へ順に、3つの負レンズと1つの正レンズより構成され、前記第2レンズ群の焦点距離を f_2 、広角端と望遠端における全系の焦点距離を各々 f_w 、 f_t とするとき、

$$0.54 < |f_2| / (f_w \cdot f_t) < 0.66$$

なる条件を満足することを特徴とするズームレンズ。

【請求項2】

前記第2レンズ群の1つの負レンズの材料の屈折率を N_2 、前記第2レンズ群の1つの正レンズの材料のアッベ数を $2P$ とするとき、

$$1.85 < N_2$$

$$2P < 22$$

なる条件を満足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1レンズ群は、物体側から像側へ順に、負レンズ、正レンズ、正レンズ、正レンズより成り、前記第1レンズ群の焦点距離を f_1 、望遠端における全系の焦点距離を f_t 、前記第1レンズ群の1つの正レンズの材料のアッベ数を V_{1A} 、他の1つの正レンズの材料のアッベ数を V_{1B} とするとき、

$$0.7 < f_1 / f_t < 1.0$$

$$6.5 < V_{1A} < 7.5$$

$$7.0 < V_{1B}$$

なる条件を満足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、物体側から像側へ順に、正レンズ、負レンズと正レンズを接合した接合レンズを有することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のズームレンズ。

【請求項 5】

前記第 3 レンズ群の全部または一部のレンズを光軸に対して垂直方向の成分を持つように移動させて像位置を移動させることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のズームレンズ。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のズームレンズと、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とを有す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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明のズームレンズは、物体側より像側へ順に、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、正の屈折力の第 4 レンズ群より構成され、ズーミングに際して、少なくとも前記第 2 レンズ群と前記第 4 レンズ群が光軸上を移動するズームレンズであって、前記第 2 レンズ群は物体側より像側へ順に、3 つの負レンズと 1 つの正レンズより構成され、前記第 2 レンズ群の焦点距離を f_2 、広角端と望遠端における全系の焦点距離を各々 f_w 、 f_t とするとき、

$$0.54 < |f_2| / (f_w \cdot f_t) < 0.66$$

なる条件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】0009

【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】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】