

【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 28 年 4 月 21 日 (2016.4.21)

【公開番号】特開 2014-197131 (P2014-197131A)
 【公開日】平成 26 年 10 月 16 日 (2014.10.16)
 【年通号数】公開・登録公報 2014-057
 【出願番号】特願 2013-72747 (P2013-72747)
 【国際特許分類】

G 0 2 B 13/04 (2006.01)

G 0 2 B 13/18 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 13/04 D

G 0 2 B 13/18

【手続補正書】
 【提出日】平成 28 年 3 月 3 日 (2016.3.3)
 【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配置された、負の屈折力の第 1 レンズ群、絞り、正の屈折力の第 2 レンズ群から構成される撮像レンズであって、

前記第 1 レンズ群は、物体側から像側へ順に、負の屈折力の G 1 1 レンズ、負の屈折力の G 1 2 レンズ、正の屈折力の G 1 3 レンズを有し、

前記第 2 レンズ群は、物体側から像側へ順に、正の屈折力の G 2 1 レンズ、正の屈折力の G 2 2 レンズ及び負の屈折力の G 2 3 レンズが接合された接合レンズを有し、

前記 G 1 3 レンズの材料のアッベ数を p 、前記撮像レンズに含まれる負レンズの中で最も像側に配置された負レンズの材料のアッベ数を n 、前記第 1 レンズ群の焦点距離を f_1 、前記第 2 レンズ群の焦点距離を f_2 としたとき、

$$2.3 < p / n < 4.0$$

$$-3.0 < f_1 / f_2 < -1.0$$

なる条件式を満足することを特徴とする撮像レンズ。

【請求項 2】

前記 G 2 2 レンズの材料のアッベ数を c_p 、前記 G 2 3 レンズの材料のアッベ数を c_n としたとき、

$$3.0 < c_p / c_n < 5.0$$

なる条件式を満足することを特徴とする請求項 1 に記載の撮像レンズ。

【請求項 3】

前記 G 1 2 レンズの材料のアッベ数を 1_n 、前記 G 1 3 レンズの材料のアッベ数を 1_p としたとき、

$$0.8 < 1_n / 1_p < 1.5$$

なる条件式を満足することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の撮像レンズ。

【請求項 4】

全系の焦点距離を f としたとき、

$$-6.0 < f_1 / f < -2.0$$

なる条件式を満足することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の撮像レン

ズ。

【請求項 5】

前記第 1 レンズ群は、物体側から像側へ順に配置された、像側に凹面を向けたメニスカス形状の負レンズ、像側に凹面を向けたメニスカス形状の負レンズ、像側に凸面を向けた正レンズから構成されることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の撮像レンズ。

【請求項 6】

前記第 2 レンズ群は、物体側から像側へ順に配置された、両凸形状の正レンズ、両凸形状の正レンズ及び物体側に凹面を向けた負レンズが接合された接合レンズから構成されることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の撮像レンズ。

【請求項 7】

請求項 1 及至 6 のいずれか 1 項に記載の撮像レンズと、該撮像レンズによって形成された像を受光する撮像素子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】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の撮像レンズは、物体側より像側へ順に配置された、負の屈折力の第 1 レンズ群、絞り、正の屈折力の第 2 レンズ群から構成される撮像レンズであって、前記第 1 レンズ群は、物体側から像側へ順に、負の屈折力の G 1 1 レンズ、負の屈折力の G 1 2 レンズ、正の屈折力の G 1 3 レンズを有し、前記第 2 レンズ群は、物体側から像側へ順に、正の屈折力の G 2 1 レンズ、正の屈折力の G 2 2 レンズ及び負の屈折力の G 2 3 レンズが接合された接合レンズを有し、前記 G 1 3 レンズの材料のアッベ数を p 、前記撮像レンズに含まれる負レンズの中で最も像側に配置された負レンズの材料のアッベ数を n 、第 1 レンズ群の焦点距離を f_1 、第 2 レンズ群の焦点距離を f_2 としたとき、

$$2.3 < p / n < 4.0$$

$$-3.0 < f_1 / f_2 < -1.0$$

なる条件式を満足することを特徴とする。