

【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19年3月1日(2007.3.1)

【公開番号】特開2005-208236(P2005-208236A)

【公開日】平成17年8月4日(2005.8.4)

【年通号数】公開・登録公報2005-030

【出願番号】特願2004-13330(P2004-13330)

【国際特許分類】

G 02 B 13/00 (2006.01)

G 02 B 13/18 (2006.01)

【F I】

G 02 B 13/00

G 02 B 13/18

【手続補正書】

【提出日】平成19年1月11日(2007.1.11)

【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】

物体側から順に、ガラスからなり少なくとも1面が非球面とされた正の屈折力を有する第1のレンズと、プラスチックからなり少なくとも1面が非球面とされた負の屈折力を有する第2のレンズと、プラスチックからなり少なくとも1面が非球面とされた正の屈折力を有する第3のレンズと、プラスチックからなり少なくとも1面が非球面とされた第4のレンズとが配列されてなり、且つ下記に示す条件(1)~(3)を満足することを特徴とする単焦点レンズ。

$$1.58 < N d_1 < 1.75 \quad \dots (1)$$

$$4.9 < d_1 < 6.2 \quad \dots (2)$$

$$d_2 < d_3 \quad \dots (3)$$

但し、

$N d_1$: 第1のレンズの屈折率

d_1 : 第1のレンズのアッペ数

d_2 : 第2のレンズのアッペ数

d_3 : 第3のレンズのアッペ数

【請求項2】

撮像レンズにより撮影画像を撮像素子上に結像させて撮影を行う撮像装置において、
上記撮像レンズは、物体側から順に、ガラスからなり少なくとも1面が非球面とされた正の屈折力を有する第1のレンズと、プラスチックからなり少なくとも1面が非球面とされた負の屈折力を有する第2のレンズと、プラスチックからなり少なくとも1面が非球面とされた正の屈折力を有する第3のレンズと、プラスチックからなり少なくとも1面が非球面とされた第4のレンズとが配列されてなり、且つ下記に示す条件(1)~(3)を満足する単焦点レンズからなることを特徴とする撮像装置。

$$1.58 < N d_1 < 1.75 \quad \dots (1)$$

$$4.9 < d_1 < 6.2 \quad \dots (2)$$

$$d_2 < d_3 \quad \dots (3)$$

但し、

$N d_1$: 第 1 のレンズの屈折率
 d_1 : 第 1 のレンズのアッベ数
 d_2 : 第 2 のレンズのアッベ数
 d_3 : 第 3 のレンズのアッベ数

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】単焦点レンズ及び撮像装置

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、デジタルスチルカメラやデジタルビデオカメラ等の撮像装置及びこの撮像装置に用いて有用な単焦点レンズに関する。

【手続補正 4】

【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】

そこで、本発明は、このような従来の事情に鑑みて提案されたものであり、少ない枚数のレンズ構成で収差を良好に補正し、小型且つ安価でありながら優れた光学特性を得ることが可能な単焦点レンズ及びこの単焦点レンズを用いた撮像装置を提供することを目的とする。

【手続補正 5】

【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】

この目的を達成するために、本発明に係る単焦点レンズは、物体側から順に、ガラスからなり少なくとも 1 面が非球面とされた正の屈折力を有する第 1 のレンズと、プラスチックからなり少なくとも 1 面が非球面とされた負の屈折力を有する第 2 のレンズと、プラスチックからなり少なくとも 1 面が非球面とされた正の屈折力を有する第 3 のレンズと、プラスチックからなり少なくとも 1 面が非球面とされた第 4 のレンズとが配列されてなり、且つ下記に示す条件 (1) ~ (3) を満足することを特徴としている。

$$1.58 < N d_1 < 1.75 \quad \dots (1)$$

$$4.9 < d_1 < 6.2 \quad \dots (2)$$

$$d_2 < d_3 \quad \dots (3)$$

但し、

$N d_1$: 第 1 のレンズの屈折率
 d_1 : 第 1 のレンズのアッベ数
 d_2 : 第 2 のレンズのアッベ数
 d_3 : 第 3 のレンズのアッベ数

さらに、本発明は、撮像レンズにより撮影画像を撮像素子上に結像させて撮影を行う撮像装置であって、撮像レンズとして、上記単焦点レンズを用いたことを特徴とする。