

【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】令和5年10月4日(2023.10.4)

【公開番号】特開2022-62377(P2022-62377A)
 【公開日】令和4年4月20日(2022.4.20)
 【年通号数】公開公報(特許)2022-071
 【出願番号】特願2020-170344(P2020-170344)
 【国際特許分類】

G 0 2 B 1 5 / 1 6 (2 0 0 6 . 0 1)

10

G 0 2 B 1 3 / 1 8 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

G 0 2 B 1 5 / 1 6

G 0 2 B 1 3 / 1 8

【手続補正書】

【提出日】令和5年9月26日(2023.9.26)

【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

20

【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配置された、負の屈折力の第1レンズ群および正の屈折力の第2レンズ群を有し、ズームングに際して隣り合うレンズ群の間隔が変化するズームレンズであって、

前記第1レンズ群は2つの接合レンズを有し、該2つの接合レンズはそれぞれ正レンズを含み、

前記2つの接合レンズに含まれている正レンズの平均屈折率を $Nd1p$ とし、前記第1レンズ群の焦点距離を $f1$ とし、前記第2レンズ群の焦点距離を $f2$ として、

$$1.80 < Nd1p < 2.15$$

$$-1.7 < f1 / f2 < -0.9$$

なる条件式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1レンズ群の光軸上における長さを $1Gt$ として、

$$0.40 < |1Gt / f1| < 0.90$$

なる条件式を満足することを特徴とする請求項1に記載のズームレンズ。

【請求項3】

前記2つの接合レンズのうち少なくとも1つは、負の屈折力を有し、

前記負の屈折力の接合レンズのうち最も屈折力が強い接合レンズの焦点距離を $f1a$ として、

$$0.50 < f1a / f1 < 3.50$$

なる条件式を満足することを特徴とする請求項1または2に記載のズームレンズ。

【請求項4】

前記ズームレンズの最も物体側の面から像面までの広角端での長さを TLw とし、前記ズームレンズの最も物体側の面から像面までの望遠端での長さを TLt とし、望遠端での前記ズームレンズの焦点距離を ft として、

$$0 < |TLw - TLt| / ft < 0.30$$

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のいずれか一項に記載のズームレ

50

レンズ。

【請求項 5】

前記ズームレンズの最も物体側の面から像面までの広角端での長さを $T L w$ とし、広角端から望遠端へのズームングにおける前記第 2 レンズ群の移動量を $M 2$ として、

$$0.28 < M 2 / T L w < 0.52$$

なる条件式を満足することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載のズームレンズ。

【請求項 6】

前記第 2 レンズ群に含まれている正レンズの平均アッペ数を $d 2 p$ として、

$$3.5 < d 2 p < 6.0$$

なる条件式を満足することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載のズームレンズ。

【請求項 7】

広角端でのバックフォーカスを $b f w$ として、

$$0.30 < b f w / f 2 < 0.50$$

なる条件式を満足することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載のズームレンズ。

【請求項 8】

前記ズームレンズは、前記第 1 レンズ群および前記第 2 レンズ群からなり、

広角端から望遠端へのズームングにおいて、前記第 2 レンズ群は像側から物体側へ単調に移動し、前記第 1 レンズ群は像側へ移動した後に物体側へ移動することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載のズームレンズ。

【請求項 9】

前記第 2 レンズ群の像側に配置された正の第 3 レンズ群を有し、

広角端から望遠端へのズームングにおいて、前記第 2 レンズ群は像側から物体側へ単調に移動し、前記第 1 レンズ群は像側へ移動した後に物体側へ移動し、前記第 3 レンズ群は移動しないことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載のズームレンズ。

【請求項 10】

開口絞りを有し、

広角端から望遠端へのズームングにおいて、前記開口絞りは前記第 2 レンズ群と共に移動することを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載のズームレンズ。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 10 のいずれか一項に記載のズームレンズと、

前記ズームレンズにより形成された像を撮る撮像素子と、
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】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の一側面としてのズームレンズは、物体側から像側へ順に配置された、負の屈折力の第 1 レンズ群および正の屈折力の第 2 レンズ群を有し、ズームングに際して隣り合うレンズ群の間隔が変化するズームレンズであって、前記第 1 レンズ群は 2 つの接合レンズを有し、該 2 つの接合レンズはそれぞれ正レンズを含み、前記 2 つの接合レンズに含まれている正レンズの平均屈折率 $N d 1 p$ 、前記第 1 レンズ群の焦点距離 $f 1$ 、および前記第 2 レンズ群の焦点距離 $f 2$ は、所定の条件式を満足する。

10

20

30

40

50