

【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1年5月23日(2019.5.23)

【公開番号】特開2017-191130(P2017-191130A)

【公開日】平成29年10月19日(2017.10.19)

【年通号数】公開・登録公報2017-040

【出願番号】特願2016-78760(P2016-78760)

【国際特許分類】

G 0 2 B 13/00 (2006.01)

G 0 2 B 13/18 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 13/00

G 0 2 B 13/18

【手続補正書】

【提出日】平成31年4月3日(2019.4.3)

【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】請求項3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項3】

以下の条件を満足することを特徴とする請求項1乃至2記載の大口径比レンズ。

$$(5) \quad 1.00 < EXP / f < 25.00$$

$$(6) \quad 0.15 < DS - 2 / DS - I < 0.55$$

$$(7) \quad 0.45 < D1 - 1 / LT < 0.75$$

EXP : 無限遠合焦時の射出瞳位置から像面までの距離。

f : 無限遠合焦時の全系の焦点距離。

DS - 2 : 無限遠合焦時の絞りから第2レンズ群G2先頭面までの距離。

DS - I : 無限遠合焦時の絞りから像面までの距離。

D1 - 1 : 無限遠合焦時の第1レンズ群G1先頭面から第1レンズ群G1最終面までの距離

LT : レンズ全長。無限遠合焦時の第1レンズ群の最も物体側のレンズ面から像面までの長さ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

第3の発明は、以下の条件を満足することを特徴とする大口径比レンズとした。

$$(5) \quad 1.00 < EXP / f < 25.00$$

$$(6) \quad 0.15 < DS - 2 / DS - I < 0.55$$

$$(7) \quad 0.45 < D1 - 1 / LT < 0.75$$

EXP : 無限遠合焦時の射出瞳位置から像面までの距離。

f : 無限遠合焦時の全系の焦点距離。

DS - 2 : 無限遠合焦時の絞りから第2レンズ群G2先頭面までの距離。

DS - I : 無限遠合焦時の絞りから像面までの距離。

D1 - 1 : 無限遠合焦時の第1レンズ群G1先頭面から第1レンズ群G1最終面までの距離

離

LT：レンズ全長。無限遠合焦時の第1レンズ群の最も物体側のレンズ面から像面までの長さ。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

また本発明の大口径比レンズは、以下の条件式を満足することが望ましい。

$$(5) \quad 1.00 < EXP / f < 25.0$$

$$(6) \quad 0.15 < DS - 2 / DS - I < 0.55$$

$$(7) \quad 0.45 < D1 - 1 / LT < 0.75$$

ここで

EXPは無限遠合焦時の射出瞳位置から像面までの距離。

fは無限遠合焦時の全系の焦点距離。

DS - 2は無限遠合焦時の絞りから第2レンズ群G2先頭面までの距離。

DS - Iは無限遠合焦時の絞りから像面までの距離。

D1 - 1は無限遠合焦時の第1レンズ群G1先頭面から第1レンズ群G1最終面までの距離

離

LT：レンズ全長。無限遠合焦時の第1レンズ群の最も物体側のレンズ面から像面までの長さ。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0078

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0078】

(15)式の下限を越え、前記レンズ面R3aの曲率半径が小さくなると、特に球面収差、コマ収差の補正が困難となる。(15)式の上限を越え、前記レンズ面R3aの曲率半径が大きくなると、近距離撮影時にフォーカシングで移動した第2レンズ群G2と干渉する。干渉を避けるとフォーカシングの移動量が少なくなるため最短撮影距離が長くなり好ましくない。