

【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 25 年 10 月 17 日 (2013.10.17)

【公開番号】特開 2012-108333 (P2012-108333A)
 【公開日】平成 24 年 6 月 7 日 (2012.6.7)
 【年通号数】公開・登録公報 2012-022
 【出願番号】特願 2010-257436 (P2010-257436)
 【国際特許分類】

G 0 2 B 15/20 (2006.01)

G 0 2 B 13/18 (2006.01)

【 F I 】

G 0 2 B 15/20

G 0 2 B 13/18

【手続補正書】
 【提出日】平成 25 年 9 月 4 日 (2013.9.4)

【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 1 4
 【補正方法】変更
 【補正の内容】

【 0 0 1 4 】

本発明のズームレンズ系は、第 1 レンズ群を、物体側から順に、負レンズ及び正レンズの 2 枚のレンズから構成し、さらに次の条件式 (4) 及び (5) を満足することが好ましい。

(4) $1.60 < 1 / (f_{g1} \cdot \{ 1 / (f_{1i} \cdot n_{1i}) \}) (i = 1, 2)$

(5) $2.00 < ((f_2 + f_1) \cdot (1 \cdot 2)) / (f_2 \cdot 2 + f_1 \cdot 1)$

但し、

f_{g1} : 第 1 レンズ群の合成焦点距離 [mm]、

f_{1i} : 第 1 レンズ群中の i 番目のレンズの焦点距離 [mm]、

n_{1i} : 第 1 レンズ群中の i 番目のレンズの d 線に対する屈折率、

f_1 : 第 1 レンズ群中の負レンズの焦点距離 [mm]、

f_2 : 第 1 レンズ群中の正レンズの焦点距離 [mm]、

1 : 第 1 レンズ群中の負レンズの d 線に対するアッペ数、

2 : 第 1 レンズ群中の正レンズの d 線に対するアッペ数、

である。

【手続補正 2】
 【補正対象書類名】特許請求の範囲
 【補正対象項目名】請求項 5
 【補正方法】変更
 【補正の内容】

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項記載のズームレンズ系において、第 1 レンズ群は、物体側から順に、負レンズ及び正レンズの 2 枚のレンズからなり、次の条件式 (4) 及び (5) を満足するズームレンズ系。

(4) $1.60 < 1 / (f_{g1} \cdot \{ 1 / (f_{1i} \cdot n_{1i}) \}) (i = 1, 2)$

(5) $2.00 < ((f_2 + f_1) \cdot (1 \cdot 2)) / (f_2 \cdot 2 + f_1 \cdot 1)$

但し、

f_{g1} : 第 1 レンズ群の合成焦点距離、

f_{1i} : 第 1 レンズ群中の i 番目のレンズの焦点距離、

n_{1i} : 第 1 レンズ群中の i 番目のレンズの d 線に対する屈折率、

f_1 : 第 1 レンズ群中の負レンズの焦点距離、

f_2 : 第 1 レンズ群中の正レンズの焦点距離、

1 : 第 1 レンズ群中の負レンズの d 線に対するアッベ数、

2 : 第 1 レンズ群中の正レンズの d 線に対するアッベ数。