

【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 17 年 11 月 17 日 (2005.11.17)

【公開番号】特開 2000-111798 (P2000-111798A)
 【公開日】平成 12 年 4 月 21 日 (2000.4.21)
 【出願番号】特願 平 10-301684
 【国際特許分類第 7 版】
 G 0 2 B 15/20
 G 0 2 B 13/18
 【F I】
 G 0 2 B 15/20
 G 0 2 B 13/18

【手続補正書】
 【提出日】平成 17 年 9 月 29 日 (2005.9.29)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 0 8
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 0 8】

又、米国特許第 5 4 3 4 7 1 0 号公報では物体側より順に負の屈折力の第 1 群、正の屈折力の第 2 群、そして正の屈折力の第 3 群の 3 つのレンズ群を有し、広角端から望遠端への変倍を第 2 群と第 3 群の間隔を減少させて行った 3 群ズームレンズが開示されている。

【手続補正 2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 4 1
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 4 1】

レンズ断面図において L 1 は負の屈折力（単に「負」ともいう。）の第 1 群（第 1 レンズ群ともいう。）、L 2 は正の屈折力（単に「正」ともいう。）の第 2 群（第 2 レンズ群ともいう。）、L 3 は正の屈折力の第 3 群（第 3 レンズ群ともいう。）、S P は開口絞り、I P は像面である。G はフィルターや色分解プリズム等のガラスブロックである。

【手続補正 3】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 5 1
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 5 1】

そこで、通常の広角レンズ系と同様もっとも物体側のレンズ径の増大が抑えられる負（凹） - 正（凸）の屈折力のレンズ構成とした上で、主に負の屈折力を分担している負レンズをレンズ L 11、レンズ L 12 の 2 枚として屈折力の分担を図っている。第 1 群を構成する各レンズは、軸外主光線の屈折によって生じる軸外収差の発生を抑えるために絞り中心を中心とする同心球面に近い形状をとっている。

【手続補正 4】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 5 4
 【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 5 4 】

また、各群を少ない枚数で構成しつつ、更なる光学性能の向上を達成するため、本実施例では非球面を効果的に導入している。図 1 に示す実施例 1 においては、第 1 群を構成する凹レンズ L 11 の物体側面に周辺で正の屈折力が強くなる非球面を有し、特に広角側での非点収差と歪曲収差の補正を行っている。第 3 群を構成する凸レンズ L 3 2 の像側面には周辺で正の屈折力が弱くなる非球面を有しており、ズーム全域での軸外諸収差の補正に寄与している。