

【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 10 月 6 日 (2005.10.6)

【公開番号】特開 2000-19400 (P2000-19400A)
 【公開日】平成 12 年 1 月 21 日 (2000.1.21)
 【出願番号】特願 平 10-198053
 【国際特許分類第 7 版】

G 0 2 B 15/20

G 0 2 B 5/18

G 0 2 B 13/22

【F I】

G 0 2 B 15/20

G 0 2 B 5/18

G 0 2 B 13/22

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 5 月 23 日 (2005.5.23)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

距離の長い方の第 1 共役点から順に負の屈折力の第 1 群、正の屈折力の第 2 群、負の屈折力の第 3 群、正の屈折力の第 4 群、そして正の屈折力の第 5 群の 5 つのレンズ群を有し、広角端から望遠端への変倍を該第 2 群と第 4 群を第 1 共役点側へ移動させて行い、前記各レンズ群のうち少なくとも一方のレンズ群は光軸に対し、対称な回折型光学素子を少なくとも 1 つ有していることを特徴とするズームレンズ。

【請求項 2】

広角端から望遠端への変倍において前記第 2 群と第 3 群の間隔は広角端に比べて望遠端で広く、前記第 3 群と第 4 群の間隔は広角端に比べて望遠端で狭くなっていることを特徴とする請求項 1 のズームレンズ。

【請求項 3】

前記第 3 群は変倍に際して固定であることを特徴とする請求項 2 のズームレンズ。

【請求項 4】

前記第 1 群と第 5 群は変倍に際して固定であることを特徴とする請求項 1 のズームレンズ。

【請求項 5】

前記第 1 群を光軸上移動させてフォーカスを行っていることを特徴とする請求項 1 , 2 , 3 又は 4 のズームレンズ。

【請求項 6】

前記第 i 群の焦点距離を f_i 、全系の広角端と望遠端の焦点距離を各々 f_W , f_T としたとき

$$0.8 < |f_1 / f_2| < 2.3$$

【数 1】

$$0.6 < f_2 / \sqrt{f_W \cdot f_T}$$

なる条件を満足することを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項のズームレンズ。

【請求項 7】

全系の射出瞳から距離の短い第 2 共役点までの距離を T_K としたとき

$$4 < |T_K| / f_W$$

なる条件を満足することを特徴とする請求項 6 のズームレンズ。

【請求項 8】

前記ズームレンズはテレセントリック系より成っていることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項のズームレンズ。