

【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30年3月29日 (2018.3.29)

【公開番号】特開2018-5043(P2018-5043A)

【公開日】平成30年1月11日 (2018.1.11)

【年通号数】公開・登録公報2018-001

【出願番号】特願2016-133469(P2016-133469)

【国際特許分類】

G 0 2 B 15/10 (2006.01)

G 0 2 B 13/18 (2006.01)

G 0 2 B 13/04 (2006.01)

G 0 2 B 15/20 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 15/10

G 0 2 B 13/18

G 0 2 B 13/04 D

G 0 2 B 15/20

【手続補正書】

【提出日】平成30年2月13日 (2018.2.13)

【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

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

レンズ装置の物体側に着脱可能に配置され、該レンズ装置の焦点距離を短焦点距離側にシフトさせるワイドアタッチメントであって、負の屈折力を有する 1 枚のメニスカス形状のレンズからなり、該レンズは非球面を有し、非球面の場合にはレンズ頂点と最大有効径を通る球面を曲率半径と定義し、該レンズの物体側の面の曲率半径を r_1 、像側の面の曲率半径を r_2 、前記レンズを構成する材料の d 線に対する屈折率を n_d としたとき、

$$-5.2 < -(r_1 + r_2) / (r_1 - r_2) < -1.3$$

$$1.50 < n_d < 1.53$$

なる条件式を満足することを特徴とするワイドアタッチメント。

【請求項 2】

前記非球面の非球面量を該非球面のレンズ頂点と最大有効径を通る球面と該非球面との光軸に沿った距離とし、該非球面のレンズ有効径の 4 割、7 割、9 割における非球面量を 4、7、9 とするとき、

$$0.10 < |4/7| < 0.80$$

$$0.20 < |9/7| < 1.60$$

なる条件式を満足することを特徴とする請求項 1 に記載のワイドアタッチメント。

【請求項 3】

前記非球面は周辺部にゆくに従って負の屈折率が弱くなる非球面形状である、ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のワイドアタッチメント。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のワイドアタッチメントと、

前記ワイドアタッチメントが物体側に着脱可能に装着されるレンズ装置と、を有することを特徴とする撮影レンズ。

【請求項 5】

前記レンズ装置の焦点距離を f_{mw} 、前記ワイドアタッチメントの焦点距離を f_a とするとき、

$$-0.300 < f_{mw} / f_a < -0.010$$

なる条件式を満足することを特徴とする請求項 4 に記載の撮影レンズ。

【請求項 6】

請求項 4 または 5 に記載の撮影レンズと、該撮影レンズによって形成された光学像を受光する撮像素子を有する撮像装置。

【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】

本発明のワイドアタッチメントは、レンズ装置の物体側に着脱可能に配置され、該レンズ装置の焦点距離を短焦点距離側にシフトさせるワイドアタッチメントであって、負の屈折力を有する 1 枚のメニスカス形状のレンズからなり、該レンズは非球面を有し、非球面の場合にはレンズ頂点と最大有効径を通る球面を曲率半径と定義し、該レンズの物体側の面の曲率半径を r_1 、像側の面の曲率半径を r_2 、前記レンズを構成する材料の d 線に対する屈折率を n_d としたとき、

$$-5.2 < -(r_1 + r_2) / (r_1 - r_2) < -1.3$$

$$1.50 < n_d < 1.53$$

なる条件式を満足することを特徴とする。