

【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26年6月19日(2014.6.19)

【公表番号】特表2013-525862(P2013-525862A)

【公表日】平成25年6月20日(2013.6.20)

【年通号数】公開・登録公報2013-032

【出願番号】特願2013-508216(P2013-508216)

【国際特許分類】

**G 02 B 13/00 (2006.01)**

【F I】

**G 02 B 13/00**

【手続補正書】

【提出日】平成26年4月24日(2014.4.24)

【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】

被写体の像を生成する光学システムに於いて、

(A) 第1レンズと(B)複数の第2レンズとを有し、

前記第1レンズ(A)は、

(a) 前記第1位置に中心を有する球形状の第1レンズ要素と、

(b) 前記第1位置に湾曲中心を有し均一厚さの入口レンズ・シェルと、

(c) 前記第1位置に湾曲中心を有し均一厚さの出口レンズ・シェルと、

を有し、

前記第1レンズ要素は、

(i) 前記第1位置に湾曲中心を有する第1表面を有する第1半球と、

(ii) 前記第1位置に湾曲中心を有する第2表面を有する第2半球と、

を有し、

前記第1レンズ要素は、通過する光に第1量の第1収差を与える、

前記第1レンズ要素は、前記入口レンズ・シェルと出口レンズ・シェルの間に入り、

前記第1レンズ要素と入口レンズ・シェルと出口レンズ・シェルは、一体となって前記第1レンズを通過する光に、前記第1量よりも小さい第2量の第1収差を与える、

前記複数のレンズ(B)は、前記第1レンズを介した被写体の像を一体となって形成し、前記複数の第2レンズの各々は独自の光学軸を有することを特徴とする光学システム。

【請求項2】

前記第1収差は球面収差である

ことを特徴とする請求項1記載の光学システム。

【請求項3】

前記第1収差は色収差である

ことを特徴とする請求項1記載の光学システム。

【請求項4】

前記第1レンズ要素は、前記第1レンズ要素を通過する光に第3量の第2収差を与える、

前記第1レンズ要素と入口レンズ・シェルと出口レンズ・シェルは、全体として第

1レンズ要素を通る光に、前記第3量より小さい第4量の第2収差を与えることを特徴とする請求項1記載の光学システム。

【請求項5】

前記第1収差は球面収差であり、前記第2収差は色収差であることを特徴とする請求項4記載の光学システム。

【請求項6】

前記出口レンズ・シェルは、第1シェル層と第2シェル層を有し、

前記第1シェル層と第2シェル層は、均一な厚さを有し、

前記第1シェル層と第2シェル層は、エアギャップで分離されており、

前記エアギャップは、前記第1レンズが第1波長、第2波長、第3波長に対し、第1焦点距離を有する大きさでかつそのように配置されることを特徴とする請求項1記載の光学システム。

【請求項7】

前記第1レンズ要素と入口レンズ・シェルと出口レンズ・シェルは、全体として色収差と球面収差を除いたアポクロマティクに配置されていることを特徴とする請求項6記載の光学システム。

【請求項8】

(C)複数のセンサー列を更に有し、

前記複数の第2レンズの各々は、前記複数のセンサー列のそれぞれの上に被写体の一部を結像する

ことを特徴とする請求項1記載の光学システム。

【請求項9】

前記複数のセンサー列は、球形状の第2配列で配列されることを特徴とする請求項8記載の光学システム。

【請求項10】

被写体の像を生成する方法に於いて、

(A)第1位置に单一中心の第1レンズを用意するステップと、

(B)被写体の複数のサブイメージを形成するステップとを有し、

前記第1レンズは、球形状の第1レンズ要素と、入口レンズ・シェルと、出口レンズ・シェルとを有し、

前記第1レンズ要素は、

(i)前記第1位置に湾曲中心を有する第1表面を有する第1半球と、

(ii)前記第1位置に湾曲中心を有する第2表面を有する第2半球とを有し、

前記複数のサブイメージのそれぞれは、複数の第2レンズの1つにより形成され、

前記複数の第2レンズは、前記第1レンズを通して被写体の一部を結像し、

前記複数の第2レンズの各々は、独自の光学軸を有し、

前記第1レンズは、前記第1レンズ要素が前記第1レンズ要素を通過する光に第1量の第1収差を与えよう、配置され、

前記第1レンズは、一体となって第1レンズを通る光に、前記第1量より小さい第2量の第1収差を与える

ことを特徴とする被写体の像を生成する方法。

【請求項11】

前記第1収差は、球面収差又は色収差の一方であることを特徴とする請求項10記載の方法。

【請求項12】

前記第1レンズは、前記第1レンズ要素が前記第1レンズ要素を通過する光に第3量の第2収差を与えよう、配置され、

前記第1レンズは、一体となって第1レンズを通る光に、前記第3量より小さい第

4量の第2収差を与える  
ことを特徴とする請求項10記載の方法。

【請求項13】

前記出口レンズ・シェルは、第1シェル層と第2シェル層を有し、  
前記第1シェル層と第2シェル層は、エアギャップで分離されている  
ことを特徴とする請求項10記載の方法。

【請求項14】

前記第1レンズ要素と入口レンズ・シェルと出口レンズ・シェルは、全体として色  
収差と球面収差を除いたアポクロマティクであり、  
ことを特徴とする請求項10記載の方法。

【請求項15】

(C)複数のサブイメージを被写体の一部のデジタル表示に変換するステップと、  
(D)前記複数のデジタル表示に基づいて、被写体の合成デジタル表示を形成する  
ステップと  
を更に有する  
ことを特徴とする請求項10記載の方法。