

【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1区分

【発行日】平成23年7月14日(2011.7.14)

【公開番号】特開2010-32236(P2010-32236A)

【公開日】平成22年2月12日(2010.2.12)

【年通号数】公開・登録公報2010-006

【出願番号】特願2008-191814(P2008-191814)

【国際特許分類】

G 0 1 M 11/02 (2006.01)

【F I】

G 0 1 M 11/02 B

【手続補正書】

【提出日】平成23年5月30日(2011.5.30)

【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】

被検レンズの波面収差を測定する測定工程と、同測定工程で得られた波面収差を下記ゼルニケ多項式およびゼルニケ係数を用いた式で表わすとともに、下記式において各項に与えられるゼルニケ係数を算出する算出工程と、同算出工程で求められたゼルニケ係数のうち3次(Z06~Z09)及び4次(Z10~Z14)の次数のゼルニケ係数を少なくとも1つ含む任意のゼルニケ係数に基づいて、当該被検レンズの光学性能を定量的に評価する評価工程とを有することを特徴とするレンズ評価方法

【数1】

$$W(X, Y) = \sum_{i=0}^n \sum_{j=0}^i c_i^{2j-i} Z_i^{2j-i}(X, Y)$$

【請求項2】

前記評価工程における光学性能を評価とは、被検レンズをレンズメータの測定部に配置し、測定用ターゲットを同レンズメータの視野内で視認し、同ターゲットのピントを合致させることで被検レンズのS度数、C度数、軸方向、プリズム量等の光学特性の指標となる指標値を測定するレンズメータの同ターゲットのピントの合致させやすさと相関性を持つ定量値を算出するものであることを特徴とする請求項1に記載のレンズ評価方法。

【請求項3】

前記3次(Z06~Z09)及び4次(Z10~Z14)の次数のゼルニケ係数を少なくとも1つを含むとともに、1次(Z01~Z02)及び2次(Z03~Z05)の次数のゼルニケ係数を含まない任意のゼルニケ係数に基づいて評価することを特徴とする請求項1又は2に記載のレンズ評価方法。

【請求項4】

前記被検レンズを評価する定量値は下記式で算出されることを特徴とする請求項1~3のいずれかに記載のレンズ評価方法。

## 【数 2】

$$b_1 = \sum_{p=6}^a k_p |Z_p|^2 \quad 14 \leq a \leq \infty$$

$k_p$  : p項におけるゼルニケ係数の影響度に応じた重み

$Z_p$  : p項におけるゼルニケ係数

## 【請求項 5】

前記重み  $k_p$  は任意に変更可能であることを特徴とする請求項 4 に記載のレンズ評価方法。

## 【請求項 6】

前記任意のゼルニケ係数の決定を行う際に、選択しなかった各ゼルニケ係数の影響度に応じた重み  $k_p$  を 0 とする請求項 4 又は 5 に記載のレンズ評価方法。

## 【請求項 7】

前記 5 次以上 ( $Z_{15} \sim Z_{\quad}$ ) の次数のゼルニケ係数を含まないことを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載のレンズ評価方法。

## 【請求項 8】

前記被検レンズの波面収差を測定する測定工程で測定される光束径は 4 ~ 10 mm であることを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載のレンズ評価方法。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

上記課題を解決するために請求項 1 の発明では、被検レンズの波面収差を測定する測定工程と、同測定工程で得られた波面収差を下記ゼルニケ多項式およびゼルニケ係数を用いた式で表わすとともに、下記式において各項に与えられるゼルニケ係数を算出する算出工程と、同算出工程で求められたゼルニケ係数のうち 3 次 ( $Z_{06} \sim Z_{09}$ ) 及び 4 次 ( $Z_{10} \sim Z_{14}$ ) の次数のゼルニケ係数を少なくとも 1 つ含む任意のゼルニケ係数に基づいて、当該被検レンズの光学性能を定量的に評価する評価工程とを有することをその要旨とする。下記式において  $W(X, Y)$  は波面収差、 $C_i^{2j-i}$  はゼルニケ多項式、 $Z_i^{2j-i}$  はゼルニケ係数を示す。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

また請求項 3 の発明では、請求項 1 又は 2 に記載の発明の構成に加え、前記 3 次 ( $Z_{06} \sim Z_{09}$ ) 及び 4 次 ( $Z_{10} \sim Z_{14}$ ) の次数のゼルニケ係数を少なくとも 1 つを含むとともに、1 次 ( $Z_{01} \sim Z_{02}$ ) 及び 2 次 ( $Z_{03} \sim Z_{05}$ ) の次数のゼルニケ係数を含まない任意のゼルニケ係数に基づいて評価することをその要旨とする。

また請求項 4 の発明では、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の発明の構成に加え、前記被検レンズを評価する定量値は下記式で算出されることをその要旨とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また請求項5の発明では請求項4に記載の発明の構成に加え、前記重みは任意に変更可能であることをその要旨とする。

また請求項6の発明では請求項4又は5に記載の発明の構成に加え、前記任意のゼルニケ係数の決定を行う際に、選択しなかった各ゼルニケ係数の影響度に応じた重み $k_p$ を0とすることをその要旨とする。

また請求項7の発明では請求項1～6のいずれかに記載の発明の構成に加え、前記5次以上( $Z_{15} \sim Z_{\quad}$ )の次数のゼルニケ係数を含まないことをその要旨とする。

また請求項8の発明では請求項1～7のいずれかに記載の発明の構成に加え、前記被検レンズの波面収差を測定する測定工程で測定される光束径は4～10mmであることをその要旨とする。