【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３区分
【発行日】令和4年10月13日(2022.10.13)

【公開番号】特開2021-56898(P2021-56898A)
【公開日】令和3年4月8日(2021.4.8)
【年通号数】公開・登録公報2021-017
【出願番号】特願2019-180961(P2019-180961)
【国際特許分類】
Ｇ０６Ｔ　1/00(2006.01)
Ｇ０１Ｎ 21/88(2006.01)
Ｂ２５Ｊ 13/08(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０６Ｔ　1/00　３００
Ｇ０１Ｎ 21/88　　Ｊ
Ｂ２５Ｊ 13/08　　Ａ

【手続補正書】
【提出日】令和4年9月27日(2022.9.27)
【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】
複数の対象物の各々の情報を取得し、
前記複数の対象物の各々の前記情報に基づいて、前記複数の対象物の輝度に関するモデル画像を作成する、
ことを特徴とする画像処理方法。
【請求項２】
請求項１に記載の画像処理方法において、
撮像装置で撮像された画像に対して、前記モデル画像を用いて輝度補正を行う、
ことを特徴とする画像処理方法。
【請求項３】
請求項１または２に記載の画像処理方法において、
前記情報は、前記複数の対象物の各々を該対象物ごとに撮像して取得した複数の対象物画像である、
ことを特徴とする画像処理方法。
【請求項４】
請求項３に記載の画像処理方法において、
前記モデル画像は、前記複数の対象物画像の各々における複数の画素の輝度の平均値が用いられた画像である、
ことを特徴とする画像処理方法。
【請求項５】
請求項３または４に記載の画像処理方法において、
前記複数の対象物画像のうちのいずれかの対象物画像を基準画像とし、前記複数の対象物画像のうちの前記基準画像とは別の対象物画像を対象画像とし、前記基準画像と前記対象画像とを比較し、各画素における輝度比を示した輝度比マップを取得する、
ことを特徴とする画像処理方法。

【請求項６】
請求項５に記載の画像処理方法において、
前記モデル画像と前記輝度比マップに基づき、前記モデル画像において所定の輝度の値を有する画素の位置の情報を位置情報として取得し、前記輝度比マップにおいて前記位置情報と対応する位置に位置する各画素の輝度比の平均値を取得し、当該平均値を、前記輝度比マップにおいて前記位置情報に対応する位置の各画素に用いて補正レートマップを取得する、
ことを特徴とする画像処理方法。
【請求項７】
請求項６に記載の画像処理方法において、
前記位置情報は画素アドレスである、
ことを特徴とする画像処理方法。
【請求項８】
請求項６または７に記載の画像処理方法において、
前記対象画像の輝度を、前記補正レートマップを用いて補正した輝度補正画像を取得する、
ことを特徴とする画像処理方法。
【請求項９】
請求項８に記載の画像処理方法において、
前記輝度補正画像は、前記対象画像における所定の範囲に位置する画素の輝度を補正した画像である、
ことを特徴とする画像処理方法。
【請求項１０】
請求項６から９のいずれか１項に記載の画像処理方法において、
前記所定の輝度の値が取りうる範囲は０から２５５である、
ことを特徴とする画像処理方法。
【請求項１１】
請求項１または２に記載の画像処理方法において、
前記情報は、前記複数の対象物の各々の形状情報を含む、
ことを特徴とする画像処理方法。
【請求項１２】
請求項１１に記載の画像処理方法において、
前記形状情報は、前記対象物の所定の部位の傾斜角である、
ことを特徴とする画像処理方法。
【請求項１３】
複数の対象物の各々の情報を取得し、
前記複数の対象物の各々の前記情報に基づいて、前記複数の対象物の輝度に関するモデル画像を作成する、
ことを特徴とする画像処理装置。
【請求項１４】
請求項１３に記載の画像処理装置と、ロボット装置とを備えたロボットシステム。
【請求項１５】
請求項１４に記載のロボットシステムを用いて物品の製造を行うことを特徴とする物品の製造方法。
【請求項１６】
撮像装置であって、
前記撮像装置で撮像された画像に対して、請求項１に記載の画像処理方法によって作成された前記モデル画像を用いて輝度補正を行う、
ことを特徴とする撮像装置。
【請求項１７】

請求項１から１２のいずれか１項に記載の画像処理方法を実行可能な制御プログラム。
【請求項１８】
請求項１７に記載の制御プログラムを格納した、コンピュータで読み取り可能な記録媒体。
【請求項１９】
複数の対象物を撮像し画像処理を行うことで前記対象物の状態を検査する検査方法であって、
複数の前記対象物の情報を取得し、
複数の前記対象物の情報に基づいて前記対象物の輝度に関するモデル画像を作成し、
検査の対象となる対象物を撮像して取得した対象画像と前記モデル画像とを用いて、検査の対象となっている当該対象物の状態を検査する、
ことを特徴とする検査方法。
【請求項２０】
複数の対象物を撮像し画像処理を行う画像処理方法であって、
複数の前記対象物を前記対象物ごとに撮像し、複数の対象物画像を取得し、
複数の前記対象物画像の情報に基づいて前記対象物の輝度に関するモデル画像を取得し、
所定の対象物画像と前記モデル画像とを比較し、各画素における輝度比を示した輝度比マップを取得し、
前記モデル画像と前記輝度比マップに基づき、前記モデル画像において所定の輝度の値を有する画素の位置の情報を位置情報として取得し、前記輝度比マップにおいて前記位置情報と対応する位置に位置する各画素の輝度比の平均値を取得し、当該平均値を、前記輝度比マップにおいて前記位置情報に対応する位置の各画素に用いて補正レートマップを取得する、
ことを特徴とする画像処理方法。
【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】
上記課題を解決するために本発明においては、複数の対象物の各々の情報を取得し、前記複数の対象物の各々の情報に基づいて、前記複数の対象物の輝度に関するモデル画像を作成する画像処理方法を採用した。