

【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 5 年 2 月 9 日(2023.2.9)

【公開番号】特開 2021-163190(P2021-163190A)  
【公開日】令和 3 年 10 月 11 日(2021.10.11)  
【年通号数】公開・登録公報 2021-049  
【出願番号】特願 2020-63890(P2020-63890)  
【国際特許分類】

G 0 6 T 7/00(2017.01)

10

G 0 1 N 21/88(2006.01)

【F I】

G 0 6 T 7/00 6 1 0 B

G 0 1 N 21/88 J

【手続補正書】

【提出日】令和 5 年 2 月 1 日(2023.2.1)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被写体を撮影した画像に対応するデフォーカスマップを作成するマップ作成手段と、  
認識対象を設定する対象設定手段と、  
前記デフォーカスマップに基づいて、前記画像について前記認識対象の認識が可能かどうかを位置ごとに判定する判定手段と、  
前記認識対象を認識可能かどうかの位置ごとの判定結果を、表示装置に表示されている前記画像における対応する位置に表示させる表示手段と、  
を有することを特徴とする情報処理装置。

30

【請求項 2】

前記デフォーカスマップは、前記画像が撮影された際の合焦の度合を画像内の位置毎に示すデフォーカス値の分布を表すことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記判定手段は、前記デフォーカスマップの各位置におけるデフォーカス値に基づいて、前記画像の位置毎に前記判定を行うことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記画像のテクスチャに関連した追加データを設定する追加設定手段を有し、  
前記判定手段は、前記デフォーカスマップと前記追加データとを用いて前記判定を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

40

【請求項 5】

前記追加設定手段は、前記画像に対して所定の画像処理を施して前記追加データを生成することを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記追加設定手段は、前記所定の画像処理によって前記画像の各画素の値を変化させたデータを前記追加データとして生成することを特徴とする請求項 5 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記所定の画像処理は高速フーリエ変換処理であり、前記追加データは前記高速フーリエ変換処理で得られた高周波成分のデータであることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載

50

の情報処理装置。

【請求項 8】

前記所定の画像処理はエッジ輪郭成分を抽出する処理であり、前記追加データは前記エッジ輪郭成分を含むデータであることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

前記追加データは前記撮影により得られた R G B の 3 チャンネルの画像であることを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記判定の結果に基づいて前記画像を分割して、前記分割した画像ごとに画像特徴量を取得し、前記分割した画像ごとの前記画像特徴量から、前記判定の結果に対する判定根拠を決定する決定手段をさらに有することを特徴とする請求項 4 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

10

【請求項 11】

前記判定の結果に基づいて前記画像を分割して、前記分割した画像ごとにデフォーカス値を取得し、前記分割した画像ごとの前記デフォーカス値から、前記判定の結果に対する判定根拠を決定する決定手段をさらに有することを特徴とする請求項 4 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 12】

前記判定の結果に対する前記判定根拠を表示装置に表示する根拠表示手段を有することを特徴とする請求項 10 または 11 に記載の情報処理装置。

20

【請求項 13】

前記認識対象とは、構造物の表面に生じたひび割れを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 14】

被写体を撮影した画像に対応するデフォーカスマップを作成するマップ作成手段と、認識対象を設定する対象設定手段と、前記デフォーカスマップと前記画像から取得した特徴量との、少なくともいずれかを基に、前記画像のなかの前記認識対象が認識可能かどうかを判定する判定手段と、前記判定手段による 1 度目の判定の結果に基づいて、2 度目の判定を行うか否かを判断する判断手段と、前記 2 度目の判定を行うと判断された場合に、前記 1 度目の判定の結果に基づく画像範囲を設定する範囲設定手段と、前記設定された前記画像範囲の画像に対して所定の画像加工処理を行う加工手段と、を有し、前記 2 度目の判定を行うと判断された場合、前記判定手段は、前記画像加工処理で生成されたデータに基づいて、前記認識対象が認識可能かどうかの 2 度目の判定を行うことを特徴とする情報処理装置。

30

【請求項 15】

前記所定の画像加工処理は、前記画像範囲の画像の各画素の値を変化させる処理であることを特徴とする請求項 14 に記載の情報処理装置。

40

【請求項 16】

前記所定の画像加工処理は、前記画像に対するコントラスト変換処理であることを特徴とする請求項 15 に記載の情報処理装置。

【請求項 17】

前記所定の画像加工処理は、前記画像に対する超解像処理であることを特徴とする請求項 14 に記載の情報処理装置。

【請求項 18】

前記所定の画像加工処理は、前記画像に対する低解像化処理であることを特徴とする請求項 14 に記載の情報処理装置。

50

## 【請求項 19】

前記被写体を撮影した画像と前記判定手段による前記 1 度目の判定の結果と前記 2 度目の判定の結果とを、位置関係に対応付けて表示装置に表示する結果表示手段を有することを特徴とする請求項 14 乃至 18 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

## 【請求項 20】

前記判定手段は、前記デフォーカスマップに基づいて、前記画像について認識手段によって前記認識対象の認識が可能かどうかを位置ごとに判定することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

## 【請求項 21】

前記設定手段は、ユーザによって選択された種類に対応する前記認識対象を、認識処理によって前記認識対象を認識できるかどうかを判断するための認識対象として設定することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

## 【請求項 22】

情報処理装置が実行する情報処理方法であって、  
被写体を撮影した画像に対応するデフォーカスマップを作成するマップ作成工程と、  
認識対象を設定する対象設定工程と、  
前記デフォーカスマップに基づいて、前記画像について前記認識対象の認識が可能かどうかを位置ごとに判定する判定工程と、  
前記認識対象を認識可能かどうかの位置ごとの判定結果を、表示装置に表示されている前記画像における対応する位置に表示させる表示工程と、  
を有することを特徴とする情報処理方法。

## 【請求項 23】

情報処理装置が実行する情報処理方法であって、  
被写体を撮影した画像に対応するデフォーカスマップを作成するマップ作成工程と、  
認識対象を設定する対象設定工程と、  
前記デフォーカスマップと前記画像から取得した特徴量との、少なくともいずれかを基に、前記画像のなかの前記認識対象が認識可能かどうかを判定する判定工程と、  
前記判定工程による 1 度目の判定の結果に基づいて、2 度目の判定を行うか否かを判断する判断工程と、  
前記 2 度目の判定を行うと判断された場合に、前記 1 度目の判定の結果に基づく画像範囲を設定する範囲設定工程と、  
前記設定された前記画像範囲の画像に対して所定の画像加工処理を行う加工工程と、を有し、  
前記 2 度目の判定を行うと判断された場合、前記判定工程では、前記画像加工処理で生成されたデータに基づいて、前記認識対象が認識可能かどうかの 2 度目の判定を行うことを特徴とする情報処理方法。

## 【請求項 24】

コンピュータを請求項 1 乃至 21 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置の各手段として機能させるためのプログラム。

## 【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】

本発明の情報処理装置は、被写体を撮影した画像に対応するデフォーカスマップを作成するマップ作成手段と、認識対象を設定する対象設定手段と、前記デフォーカスマップに基づいて、前記画像について前記認識対象の認識が可能かどうかを位置ごとに判定する判定手段と、前記認識対象を認識可能かどうかの位置ごとの判定結果を、表示装置に表示されている前記画像における対応する位置に表示させる表示手段と、を有することを特徴と

10

20

30

40

50

する。

10

20

30

40

50