【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１部門第２区分
【発行日】令和4年9月15日(2022.9.15)

【国際公開番号】WO2021/205624
【出願番号】特願2022-513820(P2022-513820)
【国際特許分類】
*Ａ６１Ｂ　1/045(2006.01)*
【ＦＩ】
Ａ６１Ｂ　1/045６１０
Ａ６１Ｂ　1/045６３１

【手続補正書】
【提出日】令和4年7月25日(2022.7.25)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００６】
本発明の一態様の画像処理装置は、視認用フレームレートで表示用画像を取得するための表示用取得条件に基づく第１画像と、上記視認用フレームレートより低いフレームレートで画像解析用の画像を取得するための解析用取得条件に基づく第２画像とを混在させて取得する画像取得部に対して、上記表示用取得条件を含む第１取得条件と上記表示用取得条件及び解析用取得条件を含む第２取得条件とを設定する取得条件指定部と、上記画像取得部により取得された画像に対する画像解析を行う画像解析部と、上記画像解析部の画像解析結果に基づいて支援情報を生成する支援情報生成部と、上記第１取得条件と第２取得条件との切換を上記画像解析結果に従って制御する制御部と、を具備する。
【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】
本発明の一態様の画像処理方法は、視認用フレームレートで表示用画像を取得するための表示用取得条件に基づく第１画像と、上記視認用フレームレートより低いフレームレートで画像解析用の画像を取得するための解析用取得条件に基づく第２画像とを混在させて取得する画像取得部に対して、上記表示用取得条件を含む第１取得条件と上記表示用取得条件及び解析用取得条件を含む第２取得条件とを設定し、上記画像取得部により取得された画像に対する画像解析を行って画像解析結果を得、上記画像解析結果に基づいて支援情報を生成し、上記第１取得条件と第２取得条件との切換を上記画像解析結果に従って制御する。
【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、本発明の一態様のナビゲーション方法は、視認用フレームレートで表示用画像を取得するための表示用取得条件に基づく第１画像と、上記視認用フレームレートより低い

フレームレートで画像解析用の画像を取得するための解析用取得条件に基づく第２画像とを混在させて取得する画像取得部に対して、上記表示用取得条件を含む第１取得条件を設定し、上記画像取得部に対して上記表示用取得条件及び解析用取得条件を含む第２取得条件を設定し、上記画像取得部により取得された画像に対する画像解析を行って画像解析結果を得、上記第１取得条件と第２取得条件との切換を上記画像解析結果に従って制御すると共に、上記表示用取得条件と、上記第２取得条件に含まれる解析用取得条件とは異なる解析用取得条件と、を含む第３取得条件を上記画像取得部に対して設定する。

【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００９】
　また、本発明の一態様の内視鏡システムは、視認用フレームレートで表示用画像を取得するための表示用取得条件に基づく第１画像と、上記視認用フレームレートより低いフレームレートで画像解析用の画像を取得するための解析用取得条件に基づく第２画像とを混在させて取得する照明部と撮像部を有する内視鏡と、上記表示用取得条件と上記解析用取得条件との少なくとも一方に基づいて、上記内視鏡に上記第１画像及び第２画像を取得させるビデオプロセッサと、上記表示用取得条件を含む第１取得条件と上記表示用取得条件及び解析用取得条件を含む第２取得条件とを設定する取得条件指定部と、上記ビデオプロセッサにより取得された画像に対する画像解析を行う画像解析部と、上記画像解析部の画像解析結果に基づいて支援情報を生成する支援情報生成部と、上記第１取得条件と第２取得条件との切換を上記画像解析結果に従って制御する制御部と、を備えた画像処理装置と、を具備する。

【手続補正５】
【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】
視認用フレームレートで表示用画像を取得するための表示用取得条件に基づく第１画像と、上記視認用フレームレートより低いフレームレートで画像解析用の画像を取得するための解析用取得条件に基づく第２画像とを混在させて取得する画像取得部に対して、上記表示用取得条件を含む第１取得条件と上記表示用取得条件及び解析用取得条件を含む第２取得条件とを設定する取得条件指定部と、
　上記画像取得部により取得された画像に対する画像解析を行う画像解析部と、
　上記画像解析部の画像解析結果に基づいて支援情報を生成する支援情報生成部と、
　上記第１取得条件と第２取得条件との切換を上記画像解析結果に従って制御する制御部と、
を具備することを特徴とする画像処理装置。
【請求項２】
　上記画像取得部は、撮像装置の光学系及び撮像素子の少なくとも一方に対する制御のための第１パラメータと上記撮像装置の撮像対象に対する照明光の制御のための第２パラメータと上記第１及び第２の画像に対する信号処理のための第３パラメータのうちの少なくとも１つのパラメータを、上記表示用取得条件及び解析用取得条件の少なくとも一方に基づいて設定する、
ことを特徴とする請求項１に記載の画像処理装置。
【請求項３】
視認用フレームレートで表示用画像を取得するための表示用取得条件に基づく第１画像と

、上記視認用フレームレートより低いフレームレートで画像解析用の画像を取得するための解析用取得条件に基づく第２画像とを混在させて取得する画像取得部に対して、上記表示用取得条件を含む第１取得条件と上記表示用取得条件及び解析用取得条件を含む第２取得条件とを設定し、
上記画像取得部により取得された画像に対する画像解析を行って画像解析結果を得、
上記画像解析結果に基づいて支援情報を生成し、
上記第１取得条件と第２取得条件との切換を上記画像解析結果に従って制御する
ことを特徴とする画像処理方法。
【請求項４】
上記表示用取得条件は、所定のフレームレート以上のレートで上記表示用画像を取得することを可能にする情報を含む、
ことを特徴とする請求項１に記載の画像処理装置。
【請求項５】
上記解析用取得条件は、上記照明光の波長帯域を所定の帯域に制限することを可能にする情報を含む、
ことを特徴とする請求項２に記載の画像処理装置。
【請求項６】
上記表示用取得条件は、上記画像取得部が取得した画像に信号処理を施す画像処理部に対して、表示のための信号処理を実施させるための情報を含み、
上記解析用取得条件は、上記画像処理部に対して、表示のための信号処理を実施させないための情報を含む、
ことを特徴とする請求項１に記載の画像処理装置。
【請求項７】
上記取得条件指定部は、上記表示用取得条件と、上記第２取得条件に含まれる解析用取得条件とは異なる解析用取得条件と、を含む第３取得条件を設定可能であり、
上記画像解析部の画像解析結果に基づいて、上記第３取得条件の設定を上記取得条件指定部に指示する判定部、
を更に具備することを特徴とする請求項１に記載の画像処理装置。
【請求項８】
上記第１及び第２取得条件は、規定の条件であり、
上記第３取得条件は、適応的に変化する条件である、
ことを特徴とする請求項７に記載の画像処理装置。
【請求項９】
上記判定部は、上記画像解析部の画像解析結果に含まれる値と、所定の基準値との比較に基づいて、上記第３取得条件を決定する、
ことを特徴とする請求項７に記載の画像処理装置。
【請求項１０】
上記判定部は、上記第１取得条件に基づいて取得した画像に対する上記画像解析部の画像解析結果と上記第２取得条件に基づいて取得した画像に対する上記画像解析部の画像解析結果との比較に基づいて、上記第３取得条件を決定する、
ことを特徴とする請求項７に記載の画像処理装置。
【請求項１１】
視認用フレームレートで表示用画像を取得するための表示用取得条件に基づく第１画像と、上記視認用フレームレートより低いフレームレートで画像解析用の画像を取得するための解析用取得条件に基づく第２画像とを混在させて取得する画像取得部に対して、上記表示用取得条件を含む第１取得条件を設定し、
上記画像取得部に対して上記表示用取得条件及び解析用取得条件を含む第２取得条件を設定し、
上記画像取得部により取得された画像に対する画像解析を行って画像解析結果を得、
上記第１取得条件と第２取得条件との切換を上記画像解析結果に従って制御すると共に、

上記表示用取得条件と、上記第２取得条件に含まれる解析用取得条件とは異なる解析用取得条件と、を含む第３取得条件を上記画像取得部に対して設定する、
ことを特徴とするナビゲーション方法。
【請求項１２】
視認用フレームレートで表示用画像を取得するための表示用取得条件に基づく第１画像と、上記視認用フレームレートより低いフレームレートで画像解析用の画像を取得するための解析用取得条件に基づく第２画像とを混在させて取得する照明部と撮像部を有する内視鏡と、
上記表示用取得条件と上記解析用取得条件との少なくとも一方に基づいて、上記内視鏡に上記第１画像及び第２画像を取得させるビデオプロセッサと、
上記表示用取得条件を含む第１取得条件と上記表示用取得条件及び解析用取得条件を含む第２取得条件とを設定する取得条件指定部と、上記ビデオプロセッサにより取得された画像に対する画像解析を行う画像解析部と、
上記画像解析部の画像解析結果に基づいて支援情報を生成する支援情報生成部と、上記第１取得条件と第２取得条件との切換を上記画像解析結果に従って制御する制御部と、を備えた画像処理装置と、
を具備することを特徴とする内視鏡システム。