【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】平成30年5月17日(2018.5.17)

【公表番号】特表2017-513664(P2017-513664A)
【公表日】平成29年6月1日(2017.6.1)
【年通号数】公開・登録公報2017-020
【出願番号】特願2017-503804(P2017-503804)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｂ　1/04　(2006.01)
Ａ６１Ｂ　1/00　(2006.01)
Ａ６１Ｂ　1/06　(2006.01)
Ｇ０１Ｎ　21/64　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｂ　1/04　３７０
Ａ６１Ｂ　1/00　３００Ｄ
Ａ６１Ｂ　1/00　３３４Ｄ
Ａ６１Ｂ　1/06　Ａ
Ｇ０１Ｎ　21/64　Ｂ
Ｇ０１Ｎ　21/64　Ｃ
Ｇ０１Ｎ　21/64　Ｆ

【手続補正書】
【提出日】平成30年3月30日(2018.3.30)
【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】
生理学的状態またはその代用物を解像し、マップする撮像システムであって、前記撮像システムは、２つ以上の感知モダリティから得られた情報を利用して、前記生理学的状態またはその代用物を解像し、前記感知モダリティは、前記生理学的状態または測定の絶対測定の改良された正確度を提供するために併用される、撮像システム。
【請求項２】
１つの感知モダリティは、媒体と関連付けられた燐光および／または蛍光寿命を査定し、別の感知モダリティは、前記媒体またはその近傍の温度を査定する、請求項１に記載の撮像システム。
【請求項３】
前記媒体は、近傍酸素濃度に関する燐光寿命を伴うプローブを備え、前記温度測定は、酸素化に対する前記プローブの寿命の温度依存較正係数における変動を補償するために使用される、請求項２に記載の撮像システム。
【請求項４】
前記システムは、
外部から照明された後の燐光および／または蛍光媒体の減衰寿命を検出するために構成される光学センサと、
前記光学センサの視野内の１つまたは複数の点において前記温度を検出するための温度センサと、
温度測定を使用して、前記媒体の温度依存寿命変動を補償するように構成されるプロセ

ッサと
を備える、請求項１に記載の撮像システム。
【請求項５】
１つのモダリティは、燐光寿命撮像のために構成され、前記システムは、燐光寿命をマップするための光学検出器と、温度を検出するための光学検出器との両方を備え、前記システムは、前記温度および寿命画像を位置合わせし、各マップされた点における燐光寿命および温度の両方を利用して、対応する酸素化を判定するように構成される、請求項２に記載の撮像システム。
【請求項６】
酸素化を感知し、注入可能プローブの燐光寿命に基づいて、前記酸素化のマップを生成するように構成される、内視鏡撮像システム。
【請求項７】
前記酸素化のマップに対応する領域内の温度を検出するためのセンサをさらに備え、前記撮像システムは、熱測定に基づいて、温度依存酸素化測定を補償するように構成される、請求項６に記載の内視鏡撮像システム。
【請求項８】
二次撮像スコープが、酸素化を感知するために構成され、前記二次撮像スコープは、一次スコープから独立して動作し、および、前記一次スコープと連動して動作する、請求項６に記載の内視鏡撮像システム。
【請求項９】
前記一次スコープは、フレキシブル内視鏡であり、前記二次スコープは、前記内視鏡の器具ポートを通して通過するように構成される、請求項８に記載の内視鏡撮像システム。
【請求項１０】
前記システムは、ビデオ画像および前記酸素化マップを位置合わせするように構成され、さらに、前記システムは、前記ビデオ画像を前記酸素化マップのオーバーレイとともに表示するように構成される、請求項８に記載の内視鏡撮像システム。
【請求項１１】
前記システムは、酸素化を感知するために構成される前記二次撮像スコープの除去または無効化後、特徴を追跡し、取得された酸素マップの整合を維持する、請求項１０に記載の内視鏡撮像システム。
【請求項１２】
前記システムは、組織内の燐光応答を選択的に励起するように構成され、前記選択的励起は、組織の層または深度と関連付けられた酸素化を一意に識別するための手段を提供する、請求項６に記載の内視鏡撮像システム。
【請求項１３】
延在アームの先端に取り付けられる光源を備え、前記アームは、組織の領域または層を選択的に照明可能である、請求項１２に記載の内視鏡撮像システム。
【請求項１４】
プロセッサを備える撮像システムであって、前記プロセッサは、
酸素化マップまたはその対応する前駆体寿命マップを熱画像に位置合わせすることと、
前記位置合わせされた情報を利用し、酸素化測定における温度依存変動を補償することと
を行うように構成される、撮像システム。
【請求項１５】
前記プロセッサは、近赤外線照明を使用して複数のカメラから画像を取得することを行うように構成され、
前記撮像システムは、
前記近赤外線照明を検出するように構成される可視光内視鏡検査カメラと、
燐光または蛍光応答を検出するように構成されるカメラと
をさらに備え、

前記複数のカメラからの画像間の相互情報が、位置合わせのための使用される、請求項１４に記載の撮像システム。
【請求項１６】
前記プロセッサは、腸壁の組織酸素化をマップすることを行うように構成される、請求項１４に記載の撮像システム。
【請求項１７】
前記プロセッサは、病変と健康な腸壁組織を区別することを行うように構成される、請求項１６に記載の撮像システム。
【請求項１８】
前記プロセッサは、燐光寿命または酸素化の静的画像のパターンマッチングに基づいて、ポリープを区別することを行うように構成される、請求項１７に記載の撮像システム。
【請求項１９】
前記プロセッサは、時系列の画像の動的変化に基づいて、ポリープを区別することを行うように構成される、請求項１８に記載の撮像システム。
【請求項２０】
前記組織酸素化のマップは、前記病変の特定を誘導し、前記病変は、内視鏡ビデオ画像上にオーバーレイされた識別子を用いて識別される、請求項１８に記載の撮像システム。

【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２２】
他の潜在的用途として、限定ではないが、移植された器官または付属器官、頭蓋内、髄腔内、眼内、大動脈内、鼻腔内、洞様毛細血管内、咽頭内、喉頭内、食道内、気管内、胸郭内、気管支内、心膜内、心臓内、血管内、腹部内、胃内、胆嚢内、腸内、結腸内、直腸内、嚢胞内、尿管内、子宮内、膣内、陰嚢内、脳内、肺動脈内、肝臓内、膵臓内、腎臓内、副腎内、脾臓内、卵巣内、精巣内、陰茎内、筋肉内、骨内、および皮膚内生理学的／生体力学的パラメータの監視／記録が挙げられる。
本発明は、例えば、以下を提供する。
（項目１）
生理学的状態またはその代用物を解像し、マップする、撮像システムであって、前記撮像システムは、２つまたはそれを上回る感知モダリティから得られた情報を利用して、前記生理学的状態またはその代用物を解像し、前記感知モダリティは、前記生理学的状態または測定の絶対測定の改良された正確度を提供するために併用される、撮像システム。
（項目２）
１つの感知モダリティは、媒体と関連付けられた燐光および／または蛍光寿命を査定し、別の感知モダリティは、前記媒体またはその近傍の温度を査定する、項目１に記載の撮像システム。
（項目３）
前記媒体は、近傍酸素濃度に関する燐光寿命を伴うプローブを備え、前記温度測定は、酸素化に対する前記プローブの寿命の温度依存較正係数における変動を補償するために使用される、項目２に記載の撮像システム。
（項目４）
前記システムは、
外部から照明された後の燐光および／または蛍光媒体の減衰寿命を検出するために構成される、光学センサと、
前記光学センサの視野内の１つまたはそれを上回る点において前記温度を検出するための温度センサと、

温度測定を使用して、前記媒体の温度依存寿命変動を補償するように構成される、プロセッサと、
を備える、項目１に記載の撮像システム。
（項目５）
１つのモダリティは、燐光寿命撮像のために構成され、前記システムは、燐光寿命をマップするための光学検出器と、温度を検出するための光学検出器との両方を備え、前記システムは、前記温度および寿命画像を位置合わせし、各マップされた点における燐光寿命および温度の両方を利用して、対応する酸素化を判定するように構成される、項目２に記載の撮像システム。
（項目６）
酸素化を感知し、注入可能プローブの燐光寿命に基づいて、前記酸素化のマップを生成するように構成される、内視鏡撮像システム。
（項目７）
前記酸素化のマップに対応する領域内の温度を検出するためのセンサをさらに備え、前記撮像システムは、熱測定に基づいて、温度依存酸素化測定を補償するように構成される、項目６に記載の撮像システム。
（項目８）
二次撮像スコープが、酸素化を感知するために構成され、前記二次撮像スコープは、一次スコープから独立して動作し、かつ前記一次スコープと連動して動作する、項目６に記載の内視鏡撮像システム。
（項目９）
前記一次スコープは、フレキシブル内視鏡であり、前記二次スコープは、前記内視鏡の器具ポートを通して通過するように構成される、項目８に記載の内視鏡撮像システム。
（項目１０）
前記システムは、ビデオ画像および前記酸素化マップを位置合わせするように構成され、さらに、前記システムは、前記ビデオ画像を前記酸素化マップのオーバーレイとともに表示するように構成される、項目８に記載の撮像システム。
（項目１１）
前記システムは、酸素化を感知するために構成される前記二次撮像スコープの除去または無効化後、特徴を追跡し、取得された酸素マップの整合を維持する、項目１０に記載の撮像システム。
（項目１２）
前記システムは、組織内の燐光応答を選択的に励起するように構成され、前記選択的励起は、組織の層または深度と関連付けられた酸素化を一意に識別するための手段を提供する、項目６に記載の撮像システム。
（項目１３）
延在アームの先端に取り付けられる光源を備え、前記アームは、組織の領域または層を選択的に照明可能である、項目１２に記載の撮像システム。
（項目１４）
酸素化マップまたはその対応する前駆体寿命マップを熱画像に位置合わせするステップと、前記位置合わせされた情報を利用し、酸素化測定における温度依存変動を補償するステップとを含む、方法。
（項目１５）
複数のカメラからの画像が、近赤外線照明を使用して取得され、前記近赤外線照明は、可視光内視鏡検査カメラを用いて検出可能であり、カメラが、燐光または蛍光応答を検出するように構成され、前記複数のカメラからの画像間の相互情報が、位置合わせのための使用される、項目１４に記載の方法。
（項目１６）
腸壁の組織酸素化をマップするステップをさらに含む、項目１４に記載の方法。
（項目１７）

病変と健康な腸壁組織を区別するステップをさらに含む、項目１６に記載の方法。
（項目１８）
燐光寿命または酸素化の静的画像のパターンマッチングに基づいて、ポリープを区別するステップをさらに含む、項目１７に記載の方法。
（項目１９）
時系列の画像の動的変化に基づいて、ポリープを区別するステップをさらに含む、項目１８に記載の方法。
（項目２０）
前記組織酸素化のマップは、前記病変の特定を誘導し、前記病変は、内視鏡ビデオ画像上にオーバーレイされた識別子を用いて識別される、項目１８に記載の方法。