

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02017/047117

発行日 平成29年9月14日 (2017. 9. 14)

(43) 国際公開日 平成29年3月23日 (2017. 3. 23)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/045 (2006.01)	A 6 1 B 1/045 6 2 2	2 H 0 4 O
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 B	4 C 1 6 1

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 26 頁)

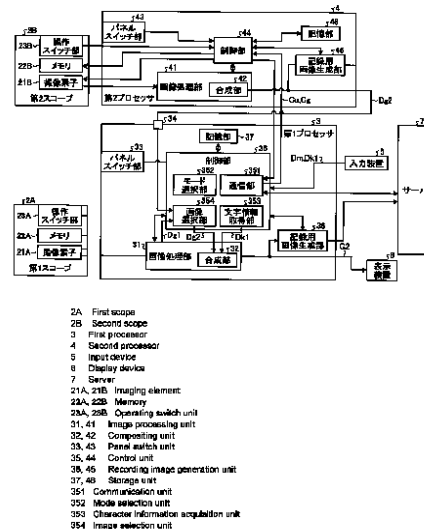
出願番号	特願2017-516177 (P2017-516177)	(71) 出願人	000000376
(21) 国際出願番号	PCT/JP2016/053850		オリンパス株式会社
(22) 国際出願日	平成28年2月9日 (2016. 2. 9)		東京都八王子市石川町2951番地
(11) 特許番号	特許第6173647号 (P6173647)	(74) 代理人	110002147
(45) 特許公報発行日	平成29年8月2日 (2017. 8. 2)		特許業務法人酒井国際特許事務所
(31) 優先権主張番号	特願2015-185258 (P2015-185258)	(72) 発明者	中川 裕仁
(32) 優先日	平成27年9月18日 (2015. 9. 18)		東京都八王子市石川町2951番地 オリ
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		ンパス株式会社内
		(72) 発明者	鈴木 達彦
			東京都八王子市石川町2951番地 オリ
			ンパス株式会社内
		(72) 発明者	岩崎 智樹
			東京都八王子市石川町2951番地 オリ
			ンパス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 第1信号処理装置および内視鏡システム

(57) 【要約】

他の信号処理装置から入力された画像情報に文字情報を重畳した合成画像を生成する場合に、ユーザが必要な情報を読み取り可能であるような適切な合成画像を生成することができる信号処理装置及び内視鏡システムを提供する。本発明にかかる第1プロセッサ3は、撮像素子21Aを有する第1スコープ2Aが着脱自在に装着される一方、撮像素子21Bを有する第2スコープ2Bが装着された第2プロセッサ4とも通信可能に接続され、撮像信号を処理する信号処理装置であって、第1スコープ2A又は第2プロセッサ4から入力された撮像信号に基づく画像情報と画像情報に関する文字情報とを重畳した合成画像情報を生成する合成処理を少なくとも実行する画像処理部31と、第2プロセッサ4との間の通信に応じて画像処理部31の処理内容を制御する制御部35と、を備える。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 1 撮像素子を有する第 1 内視鏡装置が着脱自在に装着される一方、第 2 撮像素子を有する第 2 内視鏡装置が装着された他の信号処理装置とも通信可能に接続され、前記第 1 撮像素子又は前記第 2 撮像素子による撮像信号を処理する信号処理装置であって、

前記第 1 内視鏡装置又は前記他の信号処理装置から入力された前記撮像信号に基づく画像情報と前記画像情報に関する文字情報とを重畳した合成画像情報を生成する合成処理を少なくとも実行する画像処理部と、

前記他の信号処理装置との間の通信に応じて前記画像処理部の処理内容を制御する制御部と、

を備えたことを特徴とする信号処理装置。

【請求項 2】

前記制御部は、前記他の信号処理装置との間の通信に応じて、前記第 1 撮像素子による前記撮像信号に基づく第 1 画像情報と、前記他の信号処理装置から入力された前記第 2 撮像素子による撮像信号に基づく第 2 画像情報と、のいずれか一方を選択する画像選択部を備え、

前記制御部は、前記画像処理部に、前記画像選択部が選択した画像情報と該画像情報に関連する文字情報とを重畳した合成画像を生成させることを特徴とする請求項 1 に記載の信号処理装置。

【請求項 3】

前記他の信号処理装置との間で通信を行う通信部をさらに備え、

前記他の信号処理装置は、前記第 2 画像情報と該第 2 画像情報に関する文字情報とを重畳する合成処理を実行し、

前記通信部は、前記他の信号処理装置との間で通信が確立した場合に、前記他の信号処理装置に、前記第 2 画像情報に対する前記文字情報の重畳の不実施を指示する第 1 コマンドと、前記第 2 画像情報の当該信号処理装置への送信を指示する第 2 コマンドと、を送信し、

前記画像選択部は、前記第 2 コマンドの前記他の信号処理装置への送信に応じて前記他の信号処理装置から入力された前記第 2 画像情報を選択することを特徴とする請求項 2 に記載の信号処理装置。

【請求項 4】

前記第 2 画像情報に関する文字情報が入力される入力部をさらに備え、

前記制御部は、前記画像処理部に、前記画像選択部が選択した第 2 画像情報と、前記入力部によって入力された文字情報と、を重畳した合成画像を生成させることを特徴とする請求項 3 に記載の信号処理装置。

【請求項 5】

前記通信部は、前記他の信号処理装置に、前記第 1 コマンドと前記第 2 コマンドとに加え、前記第 2 画像情報に関する文字情報の送信を指示する第 3 コマンドを送信し、

前記制御部は、前記画像処理部に、前記画像選択部が選択した第 2 画像情報と、前記第 3 コマンドに応じて前記他の信号処理装置から入力された前記第 2 画像情報に関する文字情報と、を重畳した合成画像を生成させることを特徴とする請求項 3 に記載の信号処理装置。

【請求項 6】

前記画像処理部は、前記第 2 画像情報に対する補正処理を行い、

前記制御部は、前記画像選択部が前記第 2 画像情報を選択した場合、前記画像処理部に、該第 2 画像情報に対する補正処理を実行させた後に該第 2 画像情報と該第 2 画像情報に関連する文字情報とを重畳した合成画像を生成させることを特徴とする請求項 2 に記載の信号処理装置。

【請求項 7】

第 1 撮像素子を有する第 1 内視鏡装置が着脱自在に装着される第 1 信号処理装置と、第

10

20

30

40

50

2 撮像素子を有する第 2 内視鏡装置が装着される第 2 信号処理装置とが通信可能に接続された内視鏡システムであって、

前記第 1 信号処理装置は、

前記第 1 内視鏡装置又は前記第 2 信号処理装置から入力された撮像信号に基づく画像情報と前記画像情報に関する文字情報とを重畳した合成画像情報を生成する合成処理を少なくとも実行する画像処理部と、

前記第 2 信号処理装置との間の通信に応じて前記画像処理部の処理内容を制御する制御部と、

を備えたことを特徴とする内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、撮像素子を備えた内視鏡装置が着脱自在に装着され、内視鏡装置から送信される撮像信号を処理する信号処理装置及び内視鏡システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、医療分野においては、被検体内部の観察のために内視鏡システムが用いられている。内視鏡は、一般に、患者等の被検体内に細長形状をなす挿入部を挿入し、この挿入部先端から光源装置によって供給された照明光を照明し、この照明光の反射光を撮像素子で受光することによって体内画像を撮像する。内視鏡の撮像素子によって撮像された体内画像は、内視鏡システムの信号処理装置（プロセッサ）において所定の画像処理が施された後に、内視鏡システムのディスプレイに表示される。医師等のユーザは、ディスプレイに表示される体内画像に基づいて、被検体の臓器の観察を行う。

20

【0003】

内視鏡検査においては、観察目的や観察部位に応じて様々な内視鏡が使い分けられているため、複数の内視鏡を組み合わせる使用する場合がある。ここで、内視鏡システムは、内視鏡の種別ごとに、プロセッサ、ディスプレイ及び記録装置が 1 組となっている。このため、複数の内視鏡を組み合わせる使用する場合、各内視鏡に対応させてプロセッサ、ディスプレイ及び記録装置もそれぞれ複数組設置していた。この結果、各装置間の配線構造も複雑化し、さらに設置場所を広く確保する必要があるため、システム全体が大がかりになってしまう。そこで、システム全体の構成の簡素化のために、2 台のプロセッサを互いに接続し、このうちの 1 台が親機としてディスプレイや記録装置への画像情報の出力を担うことによって、ディスプレイや記録装置を複数のプロセッサで共用する構成が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2003 - 038432 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0005】

ところで、内視鏡システムのプロセッサは、通常、患者情報や検査情報等の文字情報と、スコープが撮像した画像情報とを重畳して合成した合成画像を生成して、外部に出力する。上記特許文献 1 記載の技術では、子機のプロセッサから文字情報と画像情報とが重畳された合成画像が入力されると、親機のプロセッサにおいても、入力された合成画像にさらに別の文字情報や画像情報を重畳してしまう場合がある。この場合、観察対象の画像に、本来必要な文字情報に加え、余分な文字や他の画像が重複する合成画像が親機のプロセッサから出力されてしまう。この結果、ユーザが合成画像から必要な情報を読み取ることは困難であった。

【0006】

50

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、他の信号処理装置から入力された画像情報に文字情報を重畳した合成画像を生成する場合に、ユーザが必要な情報を読み取り可能であるような適切な合成画像を生成することができる信号処理装置及び内視鏡システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明にかかる信号処理装置は、第1撮像素子を有する第1内視鏡装置が着脱自在に装着される一方、第2撮像素子を有する第2内視鏡装置が装着された他の信号処理装置とも通信可能に接続され、前記第1撮像素子又は前記第2撮像素子による撮像信号を処理する信号処理装置であって、前記第1内視鏡装置又は前記他の信号処理装置から入力された前記撮像信号に基づく画像情報と前記画像情報に関する文字情報とを重畳した合成画像情報を生成する合成処理を少なくとも実行する画像処理部と、前記他の信号処理装置との間の通信に応じて前記画像処理部の処理内容を制御する制御部と、を備えたことを特徴とする。

10

【0008】

また、本発明にかかる信号処理装置は、前記制御部は、前記他の信号処理装置との間の通信に応じて、前記第1撮像素子による前記撮像信号に基づく第1画像情報と、前記他の信号処理装置から入力された前記第2撮像素子による撮像信号に基づく第2画像情報と、のいずれか一方を選択する画像選択部を備え、前記制御部は、前記画像処理部に、前記画像選択部が選択した画像情報と該画像情報に関連する文字情報とを重畳した合成画像を生成させることを特徴とする。

20

【0009】

また、本発明にかかる信号処理装置は、前記他の信号処理装置との間で通信を行う通信部をさらに備え、前記他の信号処理装置は、前記第2画像情報と該第2画像情報に関する文字情報とを重畳する合成処理を実行し、前記通信部は、前記他の信号処理装置との間で通信が確立した場合に、前記他の信号処理装置に、前記第2画像情報に対する前記文字情報の重畳の不実施を指示する第1コマンドと、前記第2画像情報の当該信号処理装置への送信を指示する第2コマンドと、を送信し、前記画像選択部は、前記第2コマンドの前記他の信号処理装置への送信に応じて前記他の信号処理装置から入力された前記第2画像情報を選択することを特徴とする。

30

【0010】

また、本発明にかかる信号処理装置は、前記第2画像情報に関する文字情報が入力される入力部をさらに備え、前記制御部は、前記画像処理部に、前記画像選択部が選択した第2画像情報と、前記入力部によって入力された文字情報と、を重畳した合成画像を生成させることを特徴とする。

【0011】

また、本発明にかかる信号処理装置は、前記通信部は、前記他の信号処理装置に、前記第1コマンドと前記第2コマンドとに加え、前記第2画像情報に関する文字情報の送信を指示する第3コマンドを送信し、前記制御部は、前記画像処理部に、前記画像選択部が選択した第2画像情報と、前記第3コマンドに応じて前記他の信号処理装置から入力された前記第2画像情報に関する文字情報と、を重畳した合成画像を生成させることを特徴とする。

40

【0012】

また、本発明にかかる信号処理装置は、前記画像処理部は、前記第2画像情報に対する補正処理を行い、前記制御部は、前記画像選択部が前記第2画像情報を選択した場合、前記画像処理部に、該第2画像情報に対する補正処理を実行させた後に該第2画像情報と該第2画像情報に関連する文字情報とを重畳した合成画像を生成させることを特徴とする。

【0013】

また、本発明にかかる内視鏡システムは、第1撮像素子を有する第1内視鏡装置が着脱自在に装着される第1信号処理装置と、第2撮像素子を有する第2内視鏡装置が装着され

50

る第 2 信号処理装置とが通信可能に接続された内視鏡システムであって、前記第 1 信号処理装置は、前記第 1 内視鏡装置又は前記第 2 号処理装置から入力された撮像信号に基づく画像情報と前記画像情報に関する文字情報とを重畳した合成画像情報を生成する合成処理を少なくとも実行する画像処理部と、前記第 2 信号処理装置との間の通信に応じて前記画像処理部の処理内容を制御する制御部と、を備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、他の信号処理装置から入力された画像情報に文字情報を重畳した合成画像を生成する場合に、ユーザが必要な情報を読み取り可能であるような適切な合成画像を生成することができるという効果を奏する。

10

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図 1】図 1 は、本発明の実施の形態 1 における内視鏡システムの概略構成を示す模式図である。

【図 2】図 2 は、図 1 に示す第 1 プロセッサの制御部による標準モード又は互換モードの設定及び各モードに応じた第 1 プロセッサの内部処理の制御処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 3】図 3 は、図 2 に示す互換モード制御処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 4】図 4 は、従来の親機のプロセッサに接続する表示装置に表示される合成画像の一例を示す図である。

20

【図 5】図 5 は、実施の形態 1 の内視鏡システムにおける表示装置に表示される合成画像の一例を示す図である。

【図 6】図 6 は、図 1 に示す第 1 プロセッサの制御部による標準モード又は互換モードの設定及び各モードに応じた第 1 プロセッサの内部処理の制御処理の他の処理手順を示すフローチャートである。

【図 7】図 7 は、実施の形態 1 の変形例 2 における内視鏡システムの概略構成を示す模式図である。

【図 8】図 8 は、図 7 に示す第 1 プロセッサの制御部による互換モード制御処理の処理手順を示すフローチャートである。

30

【図 9】図 9 は、実施の形態 2 における内視鏡システムの概略構成を示す模式図である。

【図 10】図 10 は、図 9 に示す第 1 プロセッサの制御部による互換モード制御処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 11】図 11 は、実施の形態 2 の内視鏡システムにおける表示装置に表示される合成画像の一例を示す図である。

【図 12】図 12 は、実施の形態 2 の変形例 1 における内視鏡システムの概略構成を示す模式図である。

【図 13】図 13 は、図 12 に示す第 1 プロセッサの制御部による互換モード制御処理の処理手順を示すフローチャートである。

40

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下の説明では、本発明を実施するための形態（以下、「実施の形態」という）として、内視鏡システムの信号処理装置（プロセッサ）について説明する。また、この実施の形態により、この発明が限定されるものではない。さらに、図面の記載において、同一部分には同一の符号を付している。

【0017】

（実施の形態 1）

図 1 は、本発明の実施の形態 1 における内視鏡システムの概略構成を示す模式図である。

50

【0018】

図 1 に示すように、本実施の形態 1 にかかる内視鏡システムは、被検体内導入用の内視鏡（スコープ）として、例えば、第 1 プロセッサ 3（信号処理装置、第 1 信号処理装置）に装着可能である第 1 スコープ 2 A 又は第 2 プロセッサ 4（他の信号処理装置、第 2 信号処理装置）に装着可能である第 2 スコープ 2 B のいずれかが用いられる。実施の形態 1 にかかる内視鏡システムは、装着された第 1 スコープ 2 A から送信される撮像信号に対して所定の画像処理を行う第 1 プロセッサ 3 と、装着された第 2 スコープ 2 B から送信される撮像信号に対して所定の画像処理を行う第 2 プロセッサ 4 と、各種指示情報の入力を受け付けて第 1 プロセッサ 3 に指示情報を入力する入力装置 5 と、第 1 スコープ 2 A 又は第 2 スコープ 2 B による撮像信号に対応した映像を表示する表示装置 6 と、ネットワーク等によって第 1 プロセッサ 3 と接続されて通信するとともに各種情報を記録するサーバ 7 と、を備える。実施の形態 1 では、第 1 プロセッサ 3 は、第 2 スコープ 2 B が装着された第 2 プロセッサ 4 と通信可能に接続するとともに、入力装置 5 及び表示装置 6 とともに接続する。第 1 プロセッサ 3 は、第 2 プロセッサ 4 との間の通信に応じて当該第 1 プロセッサ 3 における合成処理を含む画像処理内容を制御することによって、第 2 プロセッサ 4 から入力された画像情報に文字情報を重畳した合成画像として、必要な情報を十分に読み取り可能であるような合成画像を生成する。

10

20

30

40

50

【0019】

第 1 スコープ 2 A 及び第 2 スコープ 2 B は、いずれも、被検体内に導入され、被検体の体内を撮像して被検体内の画像情報を生成する。第 1 スコープ 2 A は、第 1 プロセッサ 3 に接続し、第 2 スコープ 2 B は、第 2 プロセッサ 4 に接続する。

【0020】

第 1 スコープ 2 A は、先端部に、撮像素子 2 1 A（第 1 撮像素子）、メモリ 2 2 A、及び、リリースボタン等の各種操作スイッチが設けられた操作スイッチ部 2 3 A を有する。第 2 スコープ 2 B は、先端部に、撮像素子 2 1 B（第 2 撮像素子）、メモリ 2 2 B、及び、リリースボタン等の各種操作スイッチが設けられた操作スイッチ部 2 3 B を有する。

【0021】

撮像素子 2 1 A、2 1 B は、CMOS 撮像素子や CCD 撮像素子であり、受光面に、光が照射された被写体からの光を受光し、受光した光を光電変換して撮像信号を生成する複数の画素が行列状に配置される。第 1 スコープ 2 A が第 1 プロセッサ 3 に装着される場合には、撮像素子 2 1 A は、複数の画素が生成した第 1 撮像信号（アナログ）に、ノイズ除去処理、クランプ処理及び A/D 変換処理を行い、第 1 撮像信号（デジタル）として、電気ケーブル（不図示）を介して、第 1 プロセッサ 3 に出力する。第 2 スコープ 2 B が第 2 プロセッサ 4 に装着される場合には、撮像素子 2 1 B は、複数の画素が生成した第 2 撮像信号（アナログ）に、ノイズ除去処理、クランプ処理及び A/D 変換処理を行い、第 2 撮像信号（デジタル）として、電気ケーブル（不図示）を介して、第 2 プロセッサ 4 に出力する。

【0022】

メモリ 2 2 A、2 2 B は、スコープ 2 A、2 B の識別情報、型番、撮像素子 2 1 A、2 1 B の種別等を記録する。メモリ 2 2 A、2 2 B は、ホワイトバランス（WB）調整用のパラメータ等、撮像素子 2 1 A、2 1 B が撮像した撮像信号に対する画像処理用の各種パラメータを記録していてもよい。第 1 スコープ 2 A が第 1 プロセッサ 3 に装着された場合、メモリ 2 2 A が記録する各種情報は、第 1 プロセッサ 3 との間の通信処理によって、電気ケーブル（不図示）を介して、第 1 プロセッサ 3 の制御部 3 5 に出力される。第 2 スコープ 2 B が第 2 プロセッサ 4 に電氣的に接続された場合、メモリ 2 2 B が記録する各種情報は、第 2 プロセッサ 4 との間の通信処理によって、電気ケーブル（不図示）を介して、第 2 プロセッサ 4 の制御部 4 4 に出力される。

【0023】

操作スイッチ部 2 3 A、2 3 B には、第 1 プロセッサ 3、送気装置、送水装置及び送ガス装置等の周辺機器の操作を行う複数のボタンが設けられる。操作スイッチ部 2 3 A、2 3 B は、リリースボタンを有し、スコープ検査中にリリースボタンが押圧された場合には

、押圧された際に表示装置 6 に表示されていた画像を静止画像データ（リリース画像データ）として生成することを指示するリリース信号を、それぞれのプロセッサ 3, 4 の制御部 35, 44 に入力する。このリリース信号の入力にしたがって、後述する記録用画像生成部 36, 45 が、リリース信号の入力タイミング時に表示装置 6 に表示されていた映像をもとに、リリース画像データを生成する。なお、操作スイッチ部 23A, 23B 近傍には、第 1 スコープ 2A、第 2 スコープ 2B を湾曲させるための湾曲ノブや処置具挿入のための挿入口が設けられる。

【0024】

第 1 プロセッサ 3 は、着脱自在に第 1 スコープ 2A が装着され、後述する画像処理部 31 が、装着された第 1 スコープ 2A から送信される第 1 撮像信号に対して所定の画像処理を施し第 1 画像情報 Dg1 を生成する。第 1 プロセッサ 3 は、第 2 プロセッサ 4 と通信可能に接続する。第 1 プロセッサ 3 は、第 2 プロセッサ 4 の制御部 44 に各種コマンドを送信する。第 1 プロセッサ 3 は、画像処理部 31 が生成した第 1 画像情報 Dg1 と第 2 プロセッサ 4 から入力された第 2 画像情報 Dg2 とのいずれか一方を選択し、選択した画像情報と、該画像情報に関する文字情報とを重畳した合成画像を生成し、表示装置 6 に出力する。第 1 プロセッサ 3 は、生成した合成画像から記録用画像情報を生成しサーバ 7 に出力する。第 1 プロセッサ 3 は、画像処理部 31、パネルスイッチ部 33、外部映像入力ポート 34、制御部 35、記録用画像生成部 36 及び記憶部 37 を備える。

【0025】

画像処理部 31 は、第 1 スコープ 2A の撮像素子 21A が生成した第 1 撮像信号に対し、所定の画像処理を施す。画像処理部 31 は、撮像素子 21A が生成した第 1 撮像信号（デジタル）に対するオプティカルブラック減算（OB）処理、デモザイキング処理、ホワイトバランス（WB）調整処理、電子ズーム処理、エッジ強調処理及びマスク処理を施した第 1 画像情報 Dg1 を生成する。画像処理部 31 は、生成した第 1 画像情報 Dg1 を後述する画像選択部 354 に出力する。画像処理部 31 は、合成部 32 を備え、合成部 32 が生成した合成画像（合成画像情報）を表示装置 6 において表示可能な形式に変換して出力する。なお、撮像素子 21A ではなく画像処理部 31 が、第 1 撮像信号（アナログ）に、ノイズ除去処理、クランプ処理及び A/D 変換処理を行う場合もある。

【0026】

合成部 32 は、所定の画像処理が施された画像情報と該画像情報に関する文字情報とを重畳した合成画像を生成する合成処理、いわゆるオンスクリーンディスプレイ（OSD）処理を実行する。文字情報は、患者情報、機器情報及び検査情報等を示す情報である。合成部 32 は、後述する画像選択部 354 から入力された画像情報と、該画像情報に関する文字情報とを重畳した合成画像を生成する。合成部 32 は、第 1 画像情報 Dg1 が入力された場合には、第 1 画像情報 Dg1 と文字情報とを重畳した合成画像を生成する。合成部 32 は、第 2 画像情報 Dg2 が入力された場合には、第 2 画像情報 Dg2 と文字情報とを重畳した合成画像を生成する。

【0027】

パネルスイッチ部 33 は、第 1 プロセッサ 3 の筐体を構成するフロントパネルに設けられたスイッチ群であり、第 1 スコープ 2A が第 1 プロセッサ 3 に装着されている場合に、第 1 スコープ 2A が撮像する体内画像に対するフリーズ、リリース、画像調整（強調、電子拡大、色調など）信号の入力を受け付け、受け付けた各種信号を制御部 35 に出力する。

【0028】

外部映像入力ポート 34 は、第 1 プロセッサ 3 と第 2 プロセッサ 4 との接続時に、第 2 プロセッサ 4 の画像処理部 41 から出力された第 2 画像情報 Dg2 が入力される。入力された第 2 画像情報 Dg2 は、制御部 35 に出力される。この第 2 画像情報 Dg2 は、第 2 スコープ 2B の撮像素子 21B が生成した第 2 撮像信号に対して所定の画像処理を施されたものであり、文字情報は重畳されていない。

【0029】

10

20

30

40

50

制御部 3 5 は、CPU 等を用いて実現される。制御部 3 5 は、第 1 プロセッサ 3 の各構成に対する指示情報やデータの転送等を行うことによって、第 1 プロセッサ 3 の各部位の処理動作を制御する。第 1 プロセッサ 3 に第 1 スコープ 2 A が装着されている場合には、制御部 3 5 は、各ケーブルを介して第 1 スコープ 2 A の撮像素子 2 1 A 及びメモリ 2 2 A にそれぞれ接続し、撮像素子 2 1 A 及びメモリ 2 2 A に対する制御も行う。

【0030】

制御部 3 5 は、ネットワーク等を介して、サーバ 7 と通信可能に接続する。制御部 3 5 は、ケーブルを介して、第 2 プロセッサ 4 の制御部 4 4 と通信可能に接続する。制御部 3 5 は、第 2 プロセッサ 4 との間の通信に応じて画像処理部 3 1 の処理内容を制御する。制御部 3 5 は、通信部 3 5 1、モード選択部 3 5 2、文字情報取得部 3 5 3 及び画像選択部 3 5 4 を有する。

10

【0031】

通信部 3 5 1 は、第 2 プロセッサ 4 の制御部 4 4 との間で通信を行う。通信部 3 5 1 は、第 2 プロセッサ 4 との間で通信が確立した場合に、後述する第 2 プロセッサ 4 の制御部 4 4 を介して、画像処理部 4 1 に、第 2 画像情報 D g 2 に対する文字情報の重畳の不実施を指示する文字重畳不要コマンド（第 1 コマンド）C u と第 2 画像情報 D g 2 の当該第 1 プロセッサ 3 への送信を指示する画像情報出力コマンド（第 2 コマンド）C g とを送信する。

【0032】

モード選択部 3 5 2 は、通信部 3 5 1 における第 2 プロセッサ 4 との間の通信に応じて、合成部 3 2 が合成する画像情報として、第 1 スコープ 2 A の撮像素子 2 1 A が生成した第 1 画像情報 D g 1 を選択する標準モードと、第 2 プロセッサ 4 から入力された第 2 画像情報 D g 2 を選択する互換モードとのいずれかを選択する。モード選択部 3 5 2 は、第 2 プロセッサ 4 に接続される第 2 スコープ 2 B が選択され、通信部 3 5 1 と第 2 プロセッサ 4 との間で通信が確立した場合、互換モードを選択する。モード選択部 3 5 2 は、当該第 1 プロセッサ 3 に接続される第 1 スコープ 2 A が選択された場合には、第 1 プロセッサ 3 内部で撮像素子 2 1 A による第 1 撮像信号に対して画像処理が施された第 1 画像情報 D g 1 を、文字情報と重畳させる標準モードを選択する。モード選択部 3 5 2 は、選択したモードに対応した内容の画像処理を行うように画像処理部 3 1 を制御する。モード選択部 3 5 2 は、画像処理部 3 1 の合成部 3 2 に、後述する画像選択部 3 5 4 が選択した画像情報と該画像情報に関連する文字情報とを重畳した合成画像を生成させる。

20

30

【0033】

文字情報取得部 3 5 3 は、後述する入力装置 5 から入力された画像情報に関する文字情報を取得する。文字情報取得部 3 5 3 は、第 1 スコープ 2 A 装着時には第 1 画像情報 D g 1 に関する文字情報を取得し、第 2 スコープ 2 B 装着時には第 2 画像情報 D g 2 に関する文字情報を取得する。

【0034】

画像選択部 3 5 4 は、モード選択部 3 5 2 が選択したモードに対応させて、撮像素子 2 1 A による第 1 撮像信号に基づく第 1 画像情報 D g 1 と、第 2 プロセッサ 4 から入力された撮像素子 2 1 B による第 2 撮像信号に基づく第 2 画像情報 D g 2 と、のいずれか一方を選択する。画像選択部 3 5 4 は、モード選択部 3 5 2 が標準モードを選択した場合には、画像処理部 3 1 から入力された第 1 画像情報 D g 1 を選択して、合成部 3 2 に出力する。画像選択部 3 5 4 は、モード選択部 3 5 2 が互換モードを選択した場合には、第 2 プロセッサ 4 から入力された第 2 画像情報 D g 2 を選択して、合成部 3 2 に出力する。画像選択部 3 5 4 は、通信部 3 5 1 が第 2 プロセッサ 4 に送信した画像情報出力コマンド C g に応じて第 2 プロセッサ 4 から入力された第 2 画像情報 D g 2 を選択する。

40

【0035】

記録用画像生成部 3 6 は、画像処理部 3 1 から出力された画像情報をコーデック（CODEC）処理し、記録用のリリース画像情報、動画像情報を生成する。記録用画像生成部 3 6 は、制御部 3 5 から動画像生成指示信号を受信した場合には、画像処理部 3 1 から出

50

力された連続した一連の画像情報から、所定形式の動画像情報を生成（エンコード）して、サーバ7に出力する。記録用画像生成部36は、制御部35からのリリース信号を受信した場合には、画像処理部31から出力された画像情報からリリース画像データを生成して、サーバ7に出力する。モード選択部352が標準モードを選択した場合には画像処理部31からは第1画像情報Dg1に基づく合成画像が出力されるため、記録用画像生成部36は、この合成画像情報に基づいて動画像データ或いはリリース画像データ等の記録用画像情報を生成する。モード選択部352が互換モードを選択した場合には画像処理部31からは第2画像情報Dg2に基づく合成画像G2が出力されるため、記録用画像生成部36は、合成画像G2に基づいて動画像データ或いはリリース画像データ等の記録用画像情報を生成する。

10

【0036】

記憶部37は、揮発性メモリや不揮発性メモリを用いて実現され、第1プロセッサ3を動作させるための各種プログラムを記憶する。記憶部37は、第1プロセッサ3の処理中の情報を一時的に記録する。記憶部37は、第1スコープ2Aから出力された第1撮像信号を記憶する。記憶部37は、第1プロセッサ3の外部から装着されるメモリカード等を用いて構成されてもよい。

【0037】

第2プロセッサ4は、着脱自在に第2スコープ2Bが装着され、装着された第2スコープ2Bから送信される第2撮像信号に対して所定の画像処理を施した第2画像情報Dg2を生成する。第2プロセッサ4は、第1プロセッサ3と通信可能に接続し、生成した第2画像情報Dg2を第1プロセッサ3の外部映像入力ポート34に入力する。第2プロセッサ4は、画像処理部41、パネルスイッチ部43、制御部44、記録用画像生成部45及び記憶部46を備える。

20

【0038】

画像処理部41は、第2スコープ2Bの撮像素子21Bが生成した第2撮像信号に対し、所定の画像処理を施す。画像処理部41は、画像処理部31と同様に、撮像素子21Bが生成した第2撮像信号（デジタル）に対するオプティカルブラック減算（OB）処理、デモザイキング処理、ホワイトバランス（WB）調整処理、電子ズーム処理、エッジ強調処理、マスク等を行って第2画像情報Dg2を生成する。画像処理部41は、OSD処理を行う合成部42を備える。合成部42におけるOSD処理は、制御部44の制御によって実行されない場合もある。なお、第2スコープ2Bの撮像素子21Bがノイズ除去処理、クランプ処理及びA/D変換処理までを行い、第2撮像信号（デジタル）を出力する場合もある。画像処理部41は、第2プロセッサ4が単体で使用されている場合には、第2画像情報Dg2と文字情報とを重畳した合成画像を、第2プロセッサ4とセットとなる表示装置（不図示）において表示可能な形式に変換して出力する。

30

【0039】

パネルスイッチ部43は、第2プロセッサ4の筐体を構成するフロントパネルに設けられたスイッチ群であり、第2スコープ2Bが第2プロセッサ4に装着されている場合に、第2スコープ2Bが撮像する体内画像に対するフリーズ、リリース、画像調整（強調、電子拡大、色調など）信号の入力を受け付け、受け付けた各種信号を制御部44に出力する。

40

【0040】

制御部44は、制御部35と同様に、CPU等を用いて実現され、第2プロセッサ4の各構成に対する指示情報やデータの転送等を行うことによって、第2プロセッサ4の各部位の処理動作を制御する。第2プロセッサ4に第2スコープ2Bが装着されている場合には、制御部44は、各ケーブルを介して第2スコープ2Bの撮像素子21B及びメモリ22Bにそれぞれ接続し、撮像素子21B及びメモリ22Bに対する制御も行う。制御部44は、ケーブルを介して、第1プロセッサ3の制御部35と通信可能に接続する。制御部44は、制御部35から送信された文字重畳不要コマンドCu及び画像情報出力コマンドCgにしたがって画像処理部41の処理内容を制御する。

50

【 0 0 4 1 】

記録用画像生成部 4 5 は、記録用画像生成部 3 6 と同様の機能を有する。ただし、第 2 プロセッサ 4 が第 1 プロセッサ 3 と通信可能に接続し、第 1 プロセッサ 3 において互換モードが選択された場合には、第 1 プロセッサ 3 における記録用画像生成部 3 6 が第 2 画像情報 D g 2 からリリース画像情報或いは動画像情報を生成するため、記録用画像生成部 4 5 では、リリース画像情報或いは動画像情報の生成処理は実行されない。

【 0 0 4 2 】

記憶部 4 6 は、記憶部 3 7 と同様に、揮発性メモリや不揮発性メモリを用いて実現され、第 2 プロセッサ 4 を動作させるための各種プログラムや第 2 スコープ 2 B から出力された第 2 撮像信号を記憶する他、第 2 プロセッサ 4 の処理中の情報を一時的に記録する。記憶部 4 6 は、第 2 プロセッサ 4 の外部から装着されるメモリカード等を用いて構成されてもよい。

【 0 0 4 3 】

入力装置 5 は、マウス、キーボード及びタッチパネル等の操作デバイスを用いて実現され、各種指示情報の入力を受け付け、受け付けた各種指示情報を第 1 プロセッサ 3 の制御部 3 5 に入力する。第 1 プロセッサ 3 と第 2 プロセッサ 4 とが通信可能に接続する場合には、第 1 プロセッサ 3 に対する各種指示情報に加え、第 2 プロセッサ 4 及び第 2 プロセッサ 4 に装着された第 2 スコープ 2 B に対する指示情報の入力を受け付け、受け付けた指示情報を制御部 3 5 に入力する。また、入力装置 5 は、使用するスコープとして第 1 スコープ 2 A 及び第 2 スコープ 2 B のいずれかを選択したスコープ選択情報 D m、合成部 3 2 における合成処理対象の画像情報に関する文字情報 D k 1 を制御部 3 5 に入力する。

【 0 0 4 4 】

表示装置 6 は、液晶又は有機 E L を用いた表示ディスプレイ等を用いて構成される。表示装置 6 は、第 1 プロセッサ 3 から出力された表示用画像を含む各種情報を表示する。表示装置 6 は、標準モードの場合、第 1 スコープ 2 A の第 1 撮像信号に基づく第 1 画像情報 D g 1 と該第 1 画像情報 D g 1 に関する文字情報とを重畳した合成画像を表示する。表示装置 6 は、互換モードの場合、第 2 スコープ 2 B の第 2 撮像信号に基づく第 2 画像情報 D g 2 と該第 2 画像情報 D g 2 に関する文字情報とを重畳した合成画像 G 2 を表示する。これにより、ユーザは、表示装置 6 が表示する画像（体内画像）を見ながら第 1 スコープ 2 A 或いは第 2 スコープ 2 B を操作することにより、被検体内の所望の位置の観察及び性状を判定することができる。なお、表示装置 6 のディスプレイには、制御部 3 5 の制御に基づき、現に表示されている体内画像が第 1 スコープ 2 A 及び第 2 スコープ 2 B のいずれかによるものかを示す情報も表示される。

【 0 0 4 5 】

サーバ 7 は、ネットワーク等を介して第 1 プロセッサ 3 と接続しており、第 1 プロセッサ 3 との間で通信を行う。サーバ 7 は、データベース（不図示）を有し、第 1 プロセッサ 3 が出力したリリース画像情報、動画像情報及び各画像情報の識別情報などを含む各種情報をデータベースに記録し、管理する。

【 0 0 4 6 】

図 2 は、第 1 プロセッサ 3 の制御部 3 5 による標準モード又は互換モードの設定及び各モードに応じた第 1 プロセッサ 3 の内部処理の制御処理の処理手順を示すフローチャートである。なお、第 1 プロセッサ 3 は、標準モードがデフォルト設定されている。

【 0 0 4 7 】

図 2 に示すように、制御部 3 5 は、入力装置 5 から入力されたスコープ選択情報 D m 等を基に、使用するスコープとして第 2 スコープ 2 B が選択されたか否かを判断する（ステップ S 1）。制御部 3 5 が、第 2 スコープ 2 B が選択されていないと判断した場合（ステップ S 1：N o）、モード選択部 3 5 2 は、そのまま標準モードを継続する（ステップ S 2）。

【 0 0 4 8 】

これに対し、制御部 3 5 は、第 2 スコープ 2 B が選択されたと判断した場合（ステップ

10

20

30

40

50

S 1 : Y e s)、通信部 3 5 1 における通信結果を基に、第 1 プロセッサ 3 と第 2 プロセッサ 4 との間で通信が確立したか否かを判断する (ステップ S 3)。制御部 3 5 は、第 1 プロセッサ 3 と第 2 プロセッサ 4 との間で通信が確立していないと判断した場合 (ステップ S 3 : N o)、ステップ S 1 に戻り、第 2 スコープ 2 B が選択されたか否かを判断する。

【 0 0 4 9 】

制御部 3 5 が第 1 プロセッサ 3 と第 2 プロセッサ 4 との間で通信が確立したと判断した場合 (ステップ S 3 : Y e s)、モード選択部 3 5 2 が互換モードを選択し (ステップ S 4)、制御部 3 5 は、互換モードに対応するように画像処理部 3 1 を制御する互換モード制御処理を行う (ステップ S 5)。

10

【 0 0 5 0 】

図 3 は、図 2 に示す互換モード制御処理の処理手順を示すフローチャートである。図 3 に示すように、通信部 3 5 1 は、文字重畳不要コマンド C u を第 2 プロセッサ 4 に送信する (ステップ S 1 1)。第 2 プロセッサ 4 では、この文字重畳不要コマンド C u の受信に応じて、合成部 4 2 における O S D 処理が実施されない。文字情報取得部 3 5 3 は、入力装置 5 から入力された文字情報 D k 1 を取得し (ステップ S 1 2)、合成部 3 2 に出力する。

【 0 0 5 1 】

通信部 3 5 1 は、画像情報出力コマンド C g を第 2 プロセッサ 4 に送信する (ステップ S 1 3)。第 2 プロセッサ 4 では、この画像情報出力コマンド C g の受信に応じて、画像処理部 4 1 から文字情報が重畳されていない状態の第 2 画像情報 D g 2 が出力され、外部映像入力ポート 3 4 を介して、制御部 3 5 は、第 2 プロセッサ 4 から出力された第 2 画像情報 D g 2 を受信する (ステップ S 1 4)。画像選択部 3 5 4 は、第 2 プロセッサ 4 から入力された第 2 画像情報 D g 2 を選択して合成部 3 2 に出力する (ステップ S 1 5)。

20

【 0 0 5 2 】

合成部 3 2 は、入力された第 2 画像情報 D g 2 と、文字情報 D k 1 とを重畳した合成画像 G 2 を生成し (ステップ S 1 6)、生成された合成画像 G 2 は、表示装置 6 に出力され (ステップ S 1 7)、表示装置 6 のディスプレイに表示される。なお、制御部 3 5 は、リリース信号を受信した場合には、記録用画像生成部 3 6 に対し、合成画像 G 2 からリリース画像情報を生成させてサーバ 7 に出力させる。

30

【 0 0 5 3 】

制御部 3 5 は、第 2 プロセッサ 4 から次の第 2 画像情報 D g 2 を受信したか否かを判断する (ステップ S 1 8)。制御部 3 5 が、第 2 プロセッサ 4 から次の第 2 画像情報 D g 2 を受信したと判断した場合には (ステップ S 1 8 : Y e s)、ステップ S 1 5 に戻って、次の第 2 画像情報 D g 2 に対する処理を継続する。制御部 3 5 が、第 2 プロセッサ 4 から次の第 2 画像情報 D g 2 を受信していないと判断した場合には (ステップ S 1 8 : N o)、互換モード制御処理を終了する。

【 0 0 5 4 】

図 4 は、従来の親機のプロセッサに接続する表示装置に表示される合成画像の一例を示す図である。図 5 は、本実施の形態 1 の内視鏡システムにおける表示装置に表示される合成画像の一例を示す図である。図 4 に示すように、従来では、プロセッサは、子機や親機の区別なくいずれもが、文字情報とスコープが撮像した画像情報とを重畳して合成した合成画像を生成して、親機のプロセッサに出力する。したがって、親機のプロセッサに、画像情報 G g p と文字情報 G k ' が重畳された合成画像が子機のプロセッサから入力されると、親機においても、入力された合成情報にさらに文字画像 G k を重畳してしまう。このため、従来では、親機と接続する表示装置には、観察対象の画像情報 G g p に、2 つの文字情報 G k , G k ' が重なった合成画像 G p が出力されていた。この場合、ユーザが、合成画像 G p において、2 つの文字情報 G k , G k ' のいずれの文字情報が正しいものであるかが判別できず、必要な情報を読み取ることは困難であった。

40

【 0 0 5 5 】

50

これに対し、本実施の形態 1 では、図 5 に示すように、制御部 3 5 が、親機の第 1 プロセッサ 3 から文字重畳不要コマンド C u を送信し、子機の第 2 プロセッサ 4 から、文字情報が重畳されていない第 2 画像情報 D g 2 のみを出力させている。そして、制御部 3 5 は、該第 2 画像情報 D g 2 に対し、文字情報取得部 3 5 3 が取得した第 2 画像情報 D g 2 に関する 1 つの文字情報 D k 1 のみを重畳させた合成画像 G 2 を生成し、表示装置 6 に表示させている。この 1 つの文字情報 D k 1 のみを第 2 画像情報 D g 2 に重畳させた合成画像 G 2 は、他の画像や複数の文字情報が文字情報 D k 1 や第 2 画像情報 D g 2 に重畳していないため、ユーザは、必要な情報を適切に読み取ることができる。

【 0 0 5 6 】

このように、実施の形態 1 によれば、第 1 プロセッサ 3 は、第 2 プロセッサ 4 との間の通信に応じて画像処理部 3 1 の処理内容を制御することによって、第 1 プロセッサ 3 と第 2 プロセッサ 4 とで表示装置 6 や記録装置を共用した場合であっても、画像情報に必要な文字情報のみが重畳し、余分な文字や他の画像が重畳していない合成画像を生成できる。言い換えると、実施の形態 1 では、第 1 プロセッサ 3 はユーザが必要な情報を読み取り可能であるような適切な合成画像を生成することができ、ユーザによる診断の円滑化を図ることができる。

【 0 0 5 7 】

(実施の形態 1 の変形例 1)

図 6 は、第 1 プロセッサ 3 の制御部 3 5 による標準モード又は互換モードの設定及び各モードに応じた第 1 プロセッサ 3 の内部処理の制御処理の他の処理手順を示すフローチャートである。

【 0 0 5 8 】

図 6 に示すように、制御部 3 5 は、画像選択部 3 5 4 における第 2 画像情報 D g 2 の受信の有無に基づいて、第 2 プロセッサ 4 からの第 2 画像情報 D g 2 の第 1 プロセッサ 3 への入力の有無を検知する (ステップ S 2 1) 。制御部 3 5 は、第 2 プロセッサ 4 からの第 2 画像情報 D g 2 の第 1 プロセッサ 3 への入力を検知した場合 (ステップ S 2 1 : Y e s) 、第 2 プロセッサ 4 との接続を検知する (ステップ S 2 2) 。続いて、制御部 3 5 は、通信部 3 5 1 における通信結果を基に、第 1 プロセッサ 3 と第 2 プロセッサ 4 との間で通信が確立したか否かを判断する (ステップ S 2 4) 。制御部 3 5 が、第 2 プロセッサ 4 からの第 2 画像情報 D g 2 の第 1 プロセッサ 3 への入力を検知しない場合 (ステップ S 2 1 : N o) 、或いは、第 1 プロセッサ 3 と第 2 プロセッサ 4 との間で通信が確立していないと判断した場合 (ステップ S 2 4 : N o) 、モード選択部 3 5 2 は、そのまま標準モードを継続する (ステップ S 2 3) 。制御部 3 5 が第 1 プロセッサ 3 と第 2 プロセッサ 4 との間で通信が確立したと判断した場合 (ステップ S 2 4 : Y e s) 、モード選択部 3 5 2 は、互換モードを選択する (ステップ S 2 5) 。ステップ S 2 6 は、図 2 に示すステップ S 5 である。

【 0 0 5 9 】

この実施の形態 1 の変形例 1 のように、第 1 プロセッサ 3 は、第 2 プロセッサ 4 による第 2 画像情報 D g 2 の第 1 プロセッサ 3 への入力を検知し、さらに、第 2 プロセッサ 4 との間で通信が確立した場合に、自動的に互換モードを選択できるようにしてもよい。

【 0 0 6 0 】

(実施の形態 1 の変形例 2)

図 7 は、実施の形態 1 の変形例 2 における内視鏡システムの概略構成を示す模式図である。図 7 に示すように、第 1 プロセッサ 3 A は、図 1 に示す画像処理部 3 1 及び制御部 3 5 に代えて、画像処理部 3 1 A 及び制御部 3 5 A を備えるとともに、切替部 3 8 A をさらに備える。

【 0 0 6 1 】

画像処理部 3 1 A は、所定の画像処理を施した第 1 画像情報を切替部 3 8 A に出力する。制御部 3 5 A は、制御部 3 5 の画像選択部 3 5 4 を削除した構成を有する。また、モード選択部 3 5 2 A は、モード選択部 3 5 2 と同様に、標準モードと互換モードとの一方を

10

20

30

40

50

選択するとともに、切替部 3 8 A に出力させる画像情報を切り替えさせる。外部映像入力ポート 3 4 は、入力された第 2 画像情報 D g 2 を切替部 3 8 A に入力する。

【 0 0 6 2 】

切替部 3 8 A は、入力された 2 つの信号のうちいずれか一方のみを出力させる電子回路等によって構成される。切替部 3 8 A は、モード選択部 3 5 2 A の制御に基づいて、合成部 3 2 に出力する画像情報として、画像処理部 3 1 A から入力された第 1 画像情報 D g 1 と、外部映像入力ポート 3 4 から入力された第 2 画像情報 D g 2 とのいずれか一方を選択する。切替部 3 8 A は、モード選択部 3 5 2 A が標準モードを選択した場合には、第 1 画像情報 D g 1 を選択して出力する。この場合には、合成部 3 2 は、第 1 画像情報 D g 1 と文字情報とを重畳した合成画像を生成する。切替部 3 8 A は、モード選択部 3 5 2 A が互換モードを選択した場合には第 2 画像情報 D g 2 を選択して出力する。この場合には、合成部 3 2 は、第 2 画像情報 D g 2 と文字情報 D k 1 とを重畳した合成画像 G 2 を生成する。

10

【 0 0 6 3 】

第 1 プロセッサ 3 A の制御部 3 5 A は、図 2 或いは図 6 に示す処理手順を行って、標準モード又は互換モードを設定する。図 8 は、第 1 プロセッサ 3 A の制御部 3 5 A による互換モード制御処理の処理手順を示すフローチャートである。

【 0 0 6 4 】

図 8 に示すステップ S 3 1 ~ ステップ S 3 3 は、図 3 に示すステップ S 1 1 ~ ステップ S 1 3 である。モード選択部 3 5 2 A は、切替部 3 8 A に、外部映像入力ポート 3 4 から入力された第 2 画像情報 D g 2 に出力信号を切り換えさせる（ステップ S 3 4）。第 1 プロセッサ 3 A は、外部映像入力ポート 3 4 から入力された第 2 プロセッサ 4 による第 2 画像情報 D g 2 を受信する（ステップ S 3 5）。受信された第 2 画像情報 D g 2 は、切替部 3 8 A から合成部 3 2 に出力される。ステップ S 3 6 ~ ステップ S 3 8 は、図 3 に示すステップ S 1 6 ~ ステップ S 1 8 である。これによって、合成部 3 2 は、第 2 画像情報 D g 2 と文字情報 D k 1 とを重畳した合成画像 G 2 を生成し、生成された合成画像 G 2 は、表示装置 6 のディスプレイに表示される。

20

【 0 0 6 5 】

この実施の形態 1 の変形例 2 のように、選択部の一部としてハードウェア（切替部 3 8 A）を用いて、合成部 3 2 に出力する画像情報を第 1 画像情報 D g 1 又は第 2 画像情報 D g 2 に切り替えてもよい。

30

【 0 0 6 6 】

（実施の形態 2）

次に、実施の形態 2 について説明する。図 9 は、実施の形態 2 における内視鏡システムの概略構成を示す模式図である。図 9 に示すように、実施の形態 2 における内視鏡システムは、第 1 プロセッサ 2 0 3 と第 2 プロセッサ 2 0 4 とを備える。

【 0 0 6 7 】

第 1 プロセッサ 2 0 3 は、通信部 2 3 5 1 と、文字情報取得部 2 3 5 3 とを有する制御部 2 3 5 を備える。通信部 2 3 5 1 は、第 2 プロセッサ 2 0 4 の制御部 2 4 4 を介して、画像処理部 4 1 に、文字重畳不要コマンド C u、画像情報出力コマンド C g 及び第 2 画像情報 D g 2 に関する文字情報 D k 2 の送信を指示する文字情報出力コマンド（第 3 コマンド）C k を送信する。文字情報取得部 2 3 5 3 は、通信部 2 3 5 1 から送信された文字情報出力コマンド C k に応じて第 2 プロセッサ 2 0 4 から送信された文字情報 D k 2 を、合成処理対象の画像情報に重畳すべき文字情報として取得する。なお、実施の形態 2 では、入力装置 5 からは、スコープ選択情報 D m のみが入力される。

40

【 0 0 6 8 】

第 2 プロセッサ 2 0 4 は、制御部 2 4 4 を備える。第 2 プロセッサ 2 0 4 は、第 2 スコープ 2 B から出力された第 2 撮像信号に基づく第 2 画像情報 D g 2 に加え、該第 2 画像情報 D g 2 に関する文字情報 D k 2 も予め登録されており、制御部 2 4 4 は、文字情報出力コマンド C k に応じて、文字情報 D k 2 を第 1 プロセッサ 2 0 3 の通信部 2 3 5 1 に送信

50

する。

【0069】

第1プロセッサ203の制御部235は、図2或いは図6に示す処理手順を行って、標準モード又は互換モードを設定する。図10は、第1プロセッサ203の制御部235による互換モード制御処理の処理手順を示すフローチャートである。

【0070】

図10に示すステップS41は、図3に示すステップS11である。通信部2351は、文字情報出力コマンドCkを第2プロセッサ204に送信する(ステップS42)。第2プロセッサ204では、この文字情報出力コマンドCkの受信に応じて、制御部244から文字情報Dk2が出力され、外部映像入力ポート34を介して、制御部235は、第2プロセッサ204から出力された文字情報Dk2を受信する(ステップS43)。ステップS44～ステップS49は、図3に示すステップS13～ステップS18である。図11は、本実施の形態2の内視鏡システムにおける表示装置に表示される合成画像の一例を示す図である。図10に示す互換モード制御処理が実行されることによって、図11に示すように、文字情報が重畳されていない第2画像情報Dg2と、第2プロセッサ204から送信された文字情報Dk2のみを重畳させた合成画像G2aが生成され、表示装置6に表示される。

【0071】

この実施の形態2では、第1プロセッサ203は、子機の第2プロセッサ204に予め登録されていた患者情報等の文字情報Dk2を通信によって取得し、取得した文字情報Dk2を第2画像情報Dg2に重畳して合成画像G2aを生成する。このため、実施の形態2によれば、一度第2プロセッサ204に登録した文字情報Dk2を、第1プロセッサ203に登録し直すことなく使用することができる。なお、実施の形態2において、文字情報取得部2353は、第2プロセッサ204から取得した第2画像情報Dg2に対して第2プロセッサ204から送信された文字情報Dk2を重畳するものに限らず、第1プロセッサ203が生成する第1画像情報に対して第2プロセッサ204から取得する文字情報Dk2を重畳するように構成してもよい。この構成の場合によれば、過去に第2プロセッサ204による検査実績があり、患者IDなどが第2プロセッサ204内に蓄積されている患者に対して第1プロセッサ203で再検査する場合などに、第1プロセッサ203で文字情報を再度入力する必要がなくなる。

【0072】

(実施の形態2の変形例1)

実施の形態2の変形例1では、第1プロセッサにおいて、第2プロセッサ204から取得した第2画像情報Dg2に対しさらに補正処理を行ってから文字情報と合成する例について説明する。図12は、実施の形態2の変形例1における内視鏡システムの概略構成を示す模式図である。図12に示すように、実施の形態2の変形例1における第1プロセッサ203Aは、補正部239Aを有する画像処理部231Aと、画像選択部2354Aを有する制御部235Aと、を備える。

【0073】

補正部239Aは、入力された画像情報に対して、第1プロセッサ203Aの世代に対応した補正、補完処理を行う。第1プロセッサ203Aは、第2プロセッサ204との互換性を持たせた新しい世代のものであるため、第2プロセッサ204に比して、バージョンアップした補正処理を実行可能である。

【0074】

画像選択部2354Aは、モード選択部352が標準モードを選択した場合には、第1画像情報Dg1を合成部32に出力する。画像選択部2354Aは、モード選択部352が互換モードを選択した場合には、第2画像情報Dg2を補正部239Aに出力する。第2画像情報Dg2は、補正部239Aにおいて所定の補正、補完処理を施された後に第2画像情報Dg2'として出力される。合成部32は、第2画像情報Dg2'と、該第2画像情報Dg2'に関する文字情報Dk2を重畳させた合成画像G2a'を生成する。この

結果、第 1 プロセッサ 2 0 3 A の補正部 2 3 9 A で補正された第 2 画像情報 D g 2 ' を有する合成画像 G 2 a ' が表示装置 6 に表示される。

【 0 0 7 5 】

第 1 プロセッサ 2 0 3 A の制御部 2 3 5 A は、図 2 或いは図 6 に示す処理手順を行って、標準モード又は互換モードを設定する。図 1 3 は、第 1 プロセッサ 2 0 3 A の制御部 2 3 5 A による互換モード制御処理の処理手順を示すフローチャートである。

【 0 0 7 6 】

図 1 3 に示すステップ S 5 1 ~ ステップ S 5 5 は、図 1 0 に示すステップ S 4 1 ~ ステップ S 4 5 である。画像選択部 2 3 5 4 A は、第 2 プロセッサ 2 0 4 から入力された第 2 画像情報 D g 2 を選択して補正部 2 3 9 A に出力する (ステップ S 5 6)。補正部 2 3 9 A は、入力された第 2 画像情報 D g 2 に対して所定の補正処理を実行する (ステップ S 5 7)。ステップ S 5 8 ~ ステップ S 6 0 は、図 1 0 に示すステップ S 4 7 ~ ステップ S 4 9 である。

10

【 0 0 7 7 】

この実施の形態 2 の変形例 1 のように、さらにユーザの画像確認が円滑になるように、第 1 プロセッサ 2 0 3 A は、第 2 プロセッサ 2 0 4 から出力された第 2 画像情報 D g 2 に対し新世代の内容の補正処理を行ってから合成画像を生成してもよい。

【 0 0 7 8 】

なお、実施の形態 2 については、実施の形態 1 の変形例 2 と同様に、ハードウェア (切替部 3 8 A) を用いて、画像処理部 2 3 1, 2 3 1 A に出力する画像情報を第 1 画像情報 D g 1 又は第 2 画像情報 D g 2 に切り替えてもよい。

20

【 0 0 7 9 】

また、実施の形態 1, 2 では、第 2 プロセッサ 4, 2 0 4 が、第 2 画像情報 D g 2 として、撮像素子 2 1 B が生成した第 2 撮像信号 (デジタル) に対して画像処理部 4 1 が所定の画像処理を施して生成した画像情報を出力する場合を例に説明したが、これに限らない。第 2 プロセッサ 4, 2 0 4 は、撮像素子 2 1 B が生成した第 2 撮像信号 (デジタル)、いわゆる R A W データ形式の信号を第 2 画像情報 D g 2 として第 1 プロセッサ 3, 3 A, 2 0 3, 2 0 3 A の制御部 3 5, 3 5 A, 2 3 5, 2 3 5 A に出力してもよい。画像選択部 3 5 4, 2 3 5 4 A 或いは切替部 3 8 A から合成対象の画像情報として R A W データ形式の第 2 画像情報 D g 2 が画像処理部 3 1, 3 1 A, 2 3 1, 2 3 1 A に入力された場合には、画像処理部 3 1 は、O B 処理等の所定の画像処理を施したのちに、合成部 3 2 において文字情報 D k 1, D k 2 との合成画像を生成する。また、制御部 3 5, 3 5 A, 2 3 5, 2 3 5 A は、入力装置 5 からの指示情報にしたがって、記憶部 3 7 或いは接続するサーバ 7 のデータベースから、過去に記録した画像情報を取得し、該取得した画像情報に対しても同様に、合成部 3 2 に文字情報 D k 1, D k 2 との合成画像を生成させることもできる。

30

【 0 0 8 0 】

また、本実施の形態 1, 2 にかかる第 1 プロセッサ 3, 3 A, 2 0 3, 2 0 3 A、第 2 プロセッサ 4, 2 0 4、並びに他の構成部で実行される各処理に対する実行プログラムは、インストール可能な形式又は実行可能な形式のファイルで C D - R O M、フレキシブルディスク、C D - R、D V D 等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録して提供するように構成してもよく、インターネット等のネットワークに接続されたコンピュータ上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードさせることにより提供するように構成しても良い。また、インターネット等のネットワーク経由で提供又は配布するように構成してもよい。

40

【符号の説明】

【 0 0 8 1 】

2 A 第 1 スコープ

2 B 第 2 スコープ

3, 3 A, 2 0 3, 2 0 3 A 第 1 プロセッサ

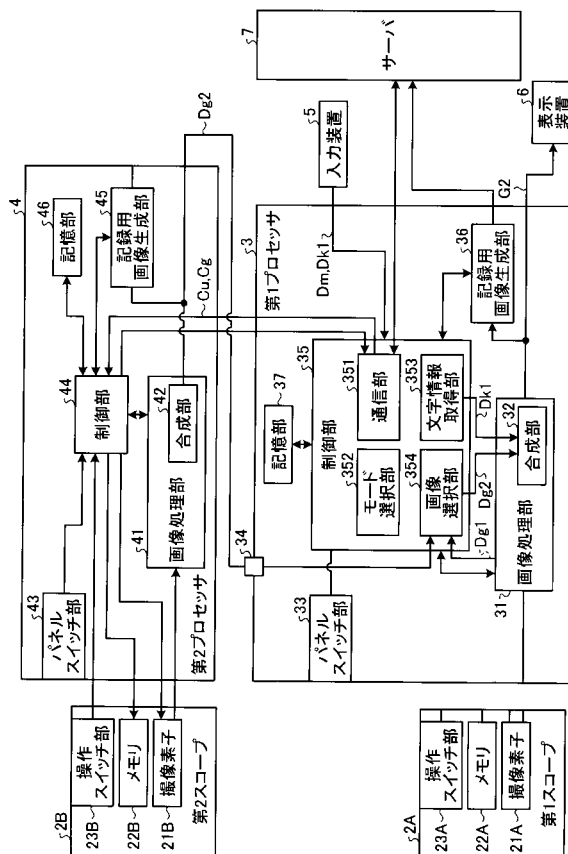
50

4, 204 第2プロセッサ
 5 入力装置
 6 表示装置
 7 サーバ
 21A, 21B 撮像素子
 22A, 22B メモリ
 23A, 23B 操作スイッチ部
 31, 31A, 231, 231A, 41 画像処理部
 32, 42 合成部
 33, 43 パネルスイッチ部
 34 外部映像入力ポート
 35, 35A, 44, 235, 235A, 244 制御部
 36, 45 記録用画像生成部
 37, 46 記憶部
 38A 切替部
 239A 補正部
 351, 2351 通信部
 352, 352A モード選択部
 353, 2353 文字情報取得部
 354, 2354A 画像選択部

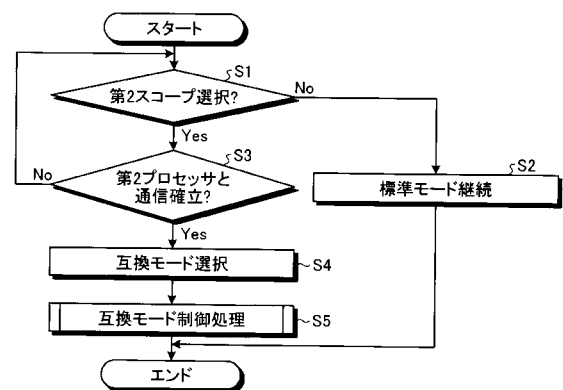
10

20

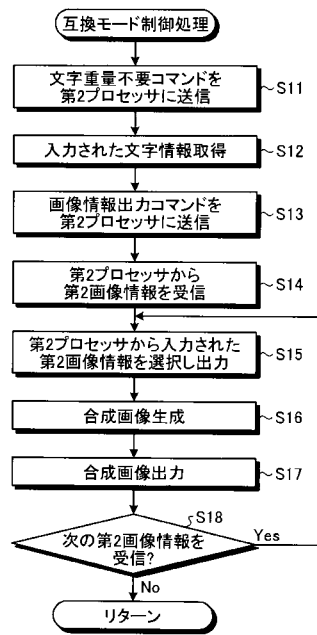
【図1】



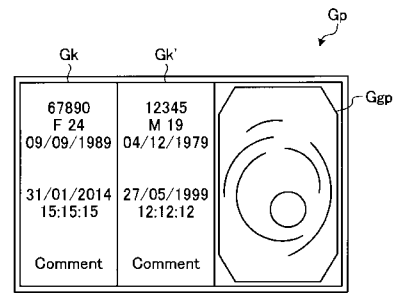
【図2】



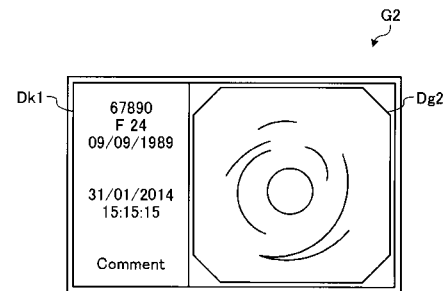
【図3】



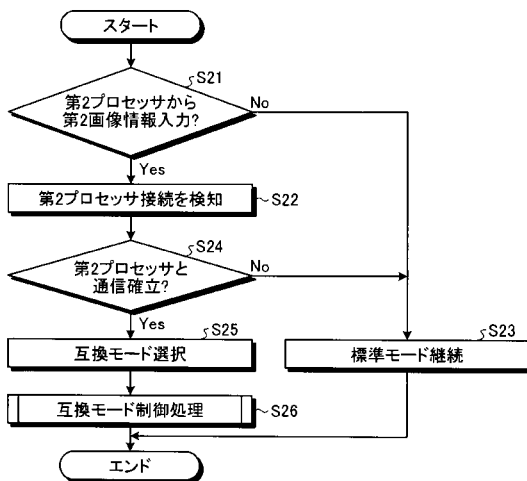
【図4】



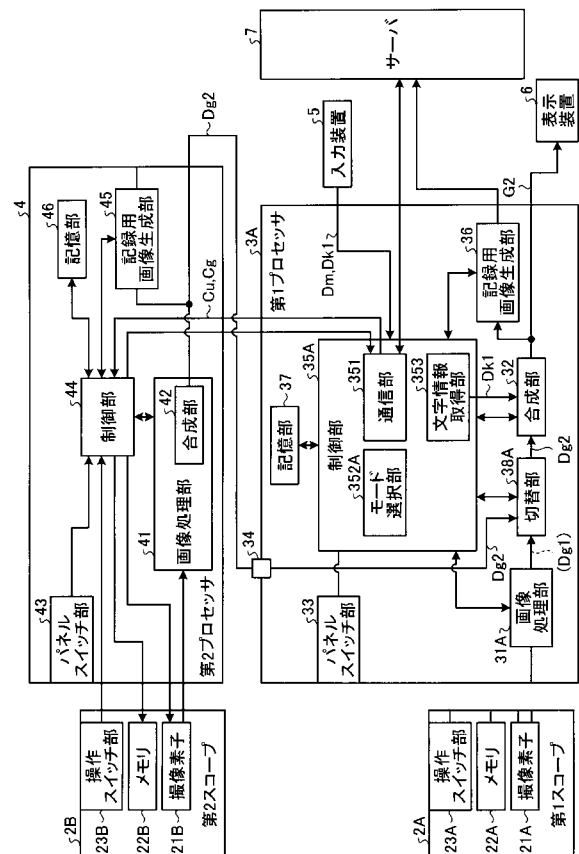
【図5】



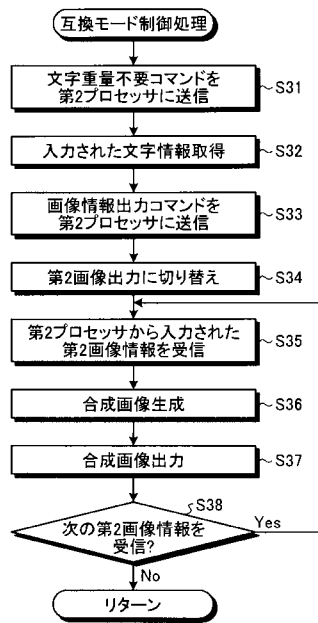
【図6】



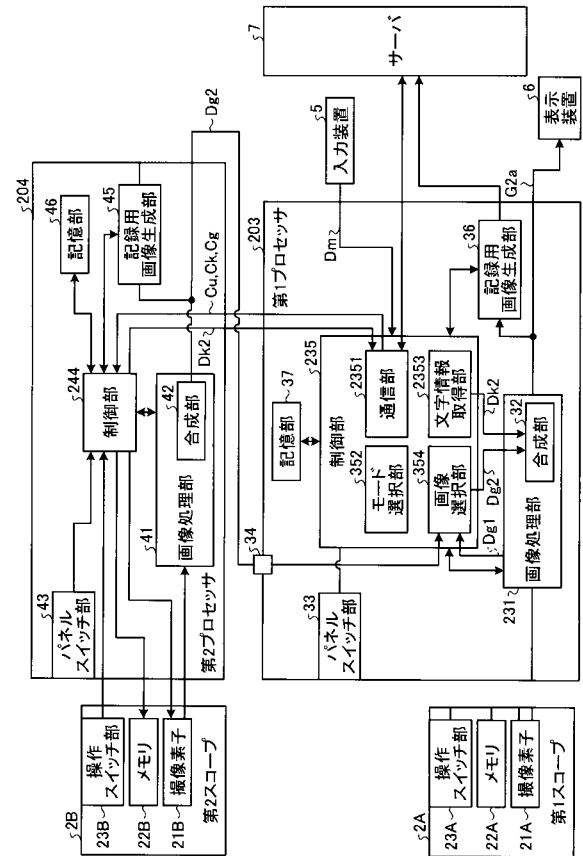
【図7】



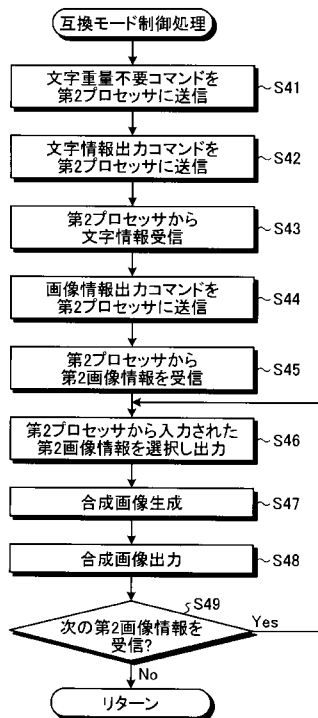
【図 8】



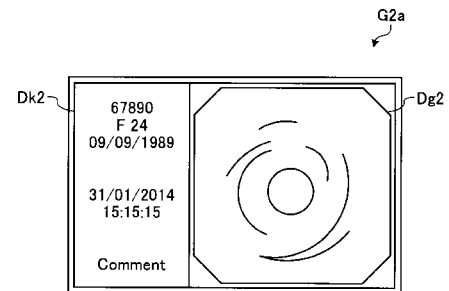
【図 9】



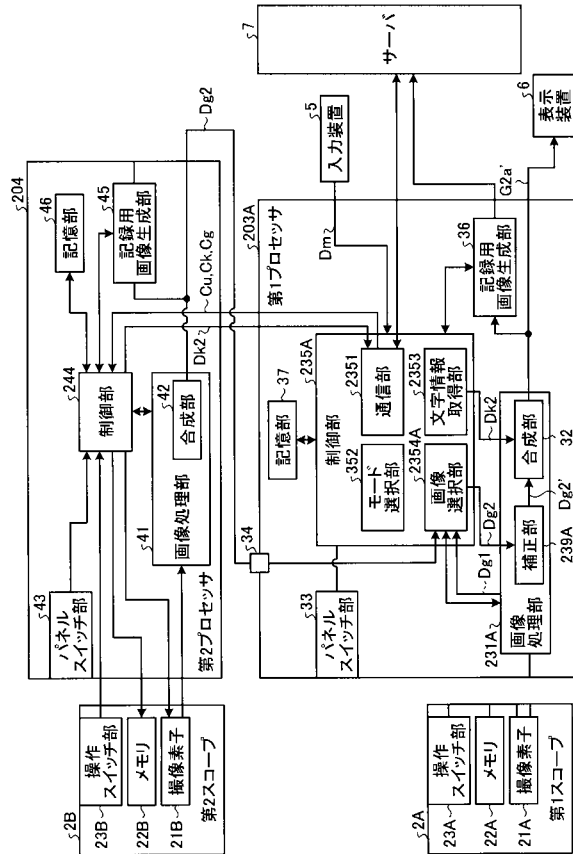
【図 10】



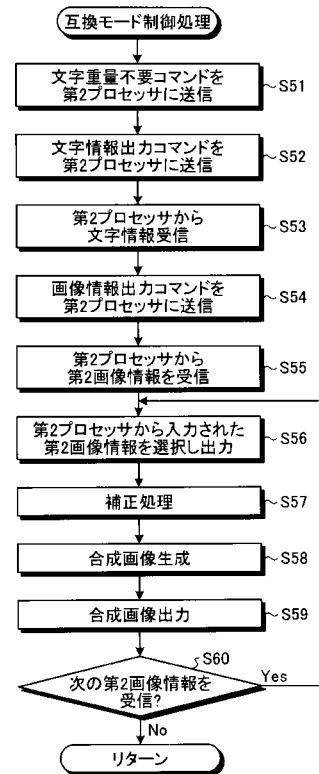
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【手続補正書】

【提出日】平成29年3月23日(2017.3.23)

【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】

第1撮像素子を有する第1内視鏡装置が着脱自在に装着される一方、第2撮像素子を有する第2内視鏡装置が装着された第2信号処理装置とも通信可能に接続され、前記第1撮像素子又は前記第2撮像素子による撮像信号を処理する第1信号処理装置であって、

前記第1内視鏡装置の前記第1撮像素子による前記撮像信号に基づく第1画像情報、又は前記第2内視鏡装置の前記第2撮像素子による前記撮像信号に基づき前記第2信号処理装置から入力された第2画像情報と前記第1画像情報又は前記第2画像情報に関する文字情報とを重畳した合成画像情報を生成する合成処理を少なくとも実行する画像処理部と、

前記第2信号処理装置との間の通信に応じて前記画像処理部の処理内容を制御する制御部と、

を備え、

前記制御部は、前記第1画像情報と前記第2画像情報とのいずれか一方を選択し、前記第2画像情報を選択した場合、前記第2信号処理装置に前記第2画像情報と前記第2画像情報に関連する文字情報とを重畳しないように指示する第1コマンドを出力し、前記画像処理部に前記第2画像情報と前記第2画像情報に関連する文字情報とを重畳した合成画像情報を生成させることを特徴とする第1信号処理装置。

【請求項2】

前記制御部は、前記第2信号処理装置との間の通信に応じて、前記第1画像情報と、前記第2画像情報と、のいずれか一方を選択する画像選択部を備え、

前記制御部は、前記画像処理部に、前記画像選択部が選択した画像情報と該画像情報に関連する文字情報とを重畳した合成画像を生成させることを特徴とする請求項1に記載の第1信号処理装置。

【請求項3】

前記第2信号処理装置との間で通信を行う通信部をさらに備え、

前記第2信号処理装置は、前記第2画像情報と該第2画像情報に関する文字情報とを重畳する合成処理を実行し、

前記通信部は、前記第2信号処理装置との間で通信が確立した場合に、前記第1コマンドと、前記第2画像情報の当該第1信号処理装置への送信を指示する第2コマンドと、を送信し、

前記画像選択部は、前記第2コマンドの前記第2信号処理装置への送信に応じて前記第2信号処理装置から入力された前記第2画像情報を選択することを特徴とする請求項2に記載の第1信号処理装置。

【請求項4】

前記第2画像情報に関する文字情報が入力される入力部をさらに備え、

前記制御部は、前記画像処理部に、前記画像選択部が選択した前記第2画像情報と、前記入力部によって入力された文字情報と、を重畳した合成画像を生成させることを特徴とする請求項3に記載の第1信号処理装置。

【請求項5】

前記通信部は、前記第2信号処理装置に、前記第1コマンドと前記第2コマンドとに加え、前記第2画像情報に関する文字情報の送信を指示する第3コマンドを送信し、

前記制御部は、前記画像処理部に、前記画像選択部が選択した前記第2画像情報と、前記第3コマンドに応じて前記第2信号処理装置から入力された前記第2画像情報に関する文字情報と、を重畳した合成画像を生成させることを特徴とする請求項3に記載の第1信号処理装置。

【請求項6】

前記画像処理部は、前記第2画像情報に対する補正処理を行い、

前記制御部は、前記画像選択部が前記第2画像情報を選択した場合、前記画像処理部に、該第2画像情報に対する補正処理を実行させた後に該第2画像情報と該第2画像情報に関連する文字情報とを重畳した合成画像を生成させることを特徴とする請求項2に記載の第1信号処理装置。

【請求項7】

第1撮像素子を有する第1内視鏡装置が着脱自在に装着される第1信号処理装置と、第2撮像素子を有する第2内視鏡装置が装着される第2信号処理装置とを備え、前記第1信号処理装置および前記第2信号処理装置が通信可能に接続され、前記第1撮像素子又は前記第2撮像素子による撮像信号を処理する内視鏡システムであって、

前記第1信号処理装置は、

前記第1内視鏡装置の前記第1撮像素子による前記撮像信号に基づく第1画像情報、又は前記第2内視鏡装置の前記第2撮像素子による前記撮像信号に基づき前記第2信号処理装置から入力された第2画像情報と前記第1画像情報又は前記第2画像情報に関する文字情報とを重畳した合成画像情報を生成する合成処理を少なくとも実行する画像処理部と、

前記第2信号処理装置との間の通信に応じて前記画像処理部の処理内容を制御する制御部と、

を備え、

前記制御部は、前記第1画像情報と前記第2画像情報とのいずれか一方を選択し、前記第2画像情報を選択した場合、前記第2信号処理装置に前記第2画像情報と前記第2画像情報に関連する文字情報とを重畳しないように指示する第1コマンドを出力し、前記画像処理部に前記第2画像情報と前記第2画像情報に関連する文字情報とを重畳した合成画像

情報を生成させることを特徴とする内視鏡システム。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2016/053850
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B1/04(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B1/04, G02B23/24 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2016 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2016 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2016 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2009-39249 A (Olympus Medical Systems Corp.), 26 February 2009 (26.02.2009), paragraphs [0035] to [0040] (Family: none)	1-7
Y	JP 2002-200036 A (Asahi Optical Co., Ltd.), 16 July 2002 (16.07.2002), paragraph [0033] (Family: none)	1-7
Y	JP 2008-023041 A (Fujifilm Corp.), 07 February 2008 (07.02.2008), paragraph [0029] (Family: none)	6
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 27 April 2016 (27.04.16)		Date of mailing of the international search report 17 May 2016 (17.05.16)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/053850

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-38432 A (Pentax Corp.), 12 February 2003 (12.02.2003), paragraph [0029] (Family: none)	1-7

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 5 3 8 5 0	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/04(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/04, G02B23/24			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2016年 日本国実用新案登録公報 1996-2016年 日本国登録実用新案公報 1994-2016年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
Y	JP 2009-39249 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2009.02.26, 【0035】～【0040】 (ファミリーなし)	1 - 7	
Y	JP 2002-200036 A (旭光学工業株式会社) 2002.07.16, 【0033】 (ファミリーなし)	1 - 7	
Y	JP 2008-023041 A (富士フイルム株式会社) 2008.02.07, 【0029】 (ファミリーなし)	6	
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 27.04.2016		国際調査報告の発送日 17.05.2016	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 伊藤 昭治 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 5 3 8 5 0
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2003-38432 A (ペンタックス株式会社) 2003.02.12, 【0029】 (ファミリーなし)	1 - 7

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72)発明者 橋本 進

東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内

(72)発明者 濱田 敏裕

東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内

(72)発明者 久津間 祐二

東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内

Fターム(参考) 2H040 DA21 GA02 GA10

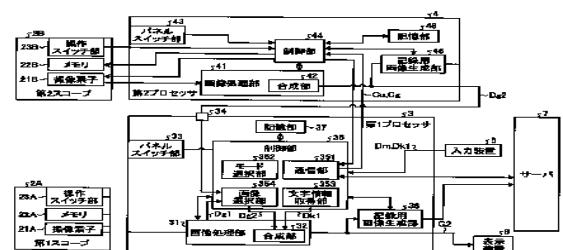
4C161 AA00 BB00 CC06 DD03 NN03 NN05 NN09 VV01 VV06 WW14
WW18

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	第一信号处理装置和内窥镜系统		
公开(公告)号	JPWO2017047117A1	公开(公告)日	2017-09-14
申请号	JP2017516177	申请日	2016-02-09
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	中川裕仁 鈴木達彦 岩崎智樹 橋本進 濱田敏裕 久津間祐二		
发明人	中川 裕仁 鈴木 達彦 岩崎 智樹 橋本 進 濱田 敏裕 久津間 祐二		
IPC分类号	A61B1/045 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00009 A61B1/0005 A61B1/00059 G06T2207/10068 A61B1/00043 A61B1/00096 A61B1/05 G02B23/2407		
FI分类号	A61B1/045.622 G02B23/24.B		
F-TERM分类号	2H040/DA21 2H040/GA02 2H040/GA10 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/NN03 4C161/NN05 4C161/NN09 4C161/VV01 4C161/VV06 4C161/WW14 4C161/WW18		
优先权	2015185258 2015-09-18 JP		
其他公开文献	JP6173647B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

能够生成适当的合成图像的信号处理设备，该合成图像允许用户在生成其中将文本信息叠加在从另一信号处理设备输入的图像信息上的合成图像时读取必要的信息。以及内窥镜系统。根据本发明的第一处理器3可拆卸地附接到具有图像拾取装置21A的第一镜体2A，并且还通信地连接至附接到具有图像拾取装置21B的第二镜体2B的第二处理器4。以及一种用于处理图像拾取信号的信号处理装置，其通过基于从第一示波器2A或第二处理器4输入的图像拾取信号和与该图像信息有关的文本信息叠加图像信息来生成组合图像信息。提供了至少执行处理的图像处理单元31和根据与第二处理器4的通信来控制图像处理单元31的处理内容的控制单元35。



- 2A First scope
- 2B Second scope
- 3 First processor
- 4 Second processor
- 5 Input device
- 6 Display device
- 7 Server
- 21A, 21B Imaging element
- 22A, 22B Memory
- 23A, 23B Operating switch unit
- 31, 41 Image processing unit
- 32, 42 Compositing unit
- 33, 43 Panel switch unit
- 35, 44 Control unit
- 36, 45 Recording image generation unit
- 37, 46 Storage unit
- 36 Communication unit
- 352 Mode selection unit
- 353 Character information acquisition unit
- 354 Image selection unit