(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2018-175699
(P2018-175699A)
(43)公開日　平成30年11月15日(2018.11.15)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
A61B 1/00	(2006.01)	A61B	1/00	685	2H040
G02B 23/24	(2006.01)	G02B	23/24	B	4C161
G06F 13/00	(2006.01)	G06F	13/00	520R	5B084

審査請求 未請求　請求項の数 7　ＯＬ　（全 18 頁）

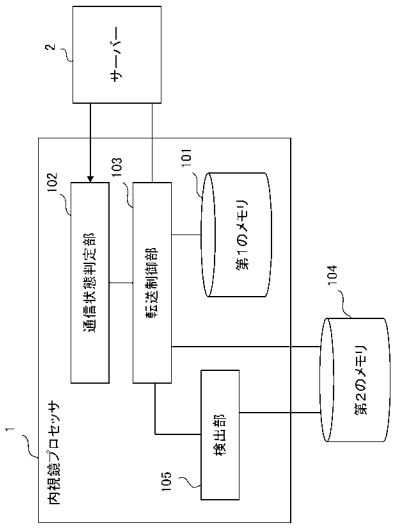
(21)出願番号　特願2017-83486(P2017-83486)
(22)出願日　平成29年4月20日(2017.4.20)

(71)出願人　000000376
オリンパス株式会社
東京都八王子市石川町２９５１番地
(74)代理人　100074099
弁理士　大菅　義之
(72)発明者　松重　龍之介
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　和田　英之
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　松元　亜紀
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】画像処理装置、画像処理プログラムおよび画像処理方法

(57)【要約】　（修正有）
【課題】サーバーが不良状態になった場合、画像の転送先をサーバーから外部メモリに自動で変更することにより、画像を自動で内部メモリから外部メモリへ転送することが可能な画像処理装置、画像処理プログラムおよび画像処理方法を提供する。
【解決手段】取得したデータを外部に設けられたサーバー２に通信するための画像処理装置１において、前記サーバー２への前記データの通信可否を判定し、通信不可と判定された場合に、前記第１のメモリ１０１に一時的に格納された前記データを外部の第２のメモリ１０４へ転送する。
【選択図】図３



【特許請求の範囲】
【請求項１】
取得したデータを外部に設けられたサーバーに通信するための画像処理装置であって、
前記データを一時的に格納する第１のメモリと、
前記サーバーへの前記データの通信可否を判定する通信状態判定部と、
前記通信状態判定部によって通信不可と判定された場合に、前記第１のメモリに格納された前記データを外部の第２のメモリへ転送する転送制御部と、
を備えたことを特徴とする画像処理装置。
【請求項２】
前記転送制御部は、前記通信状態判定部によって通信不可状態から通信可能状態に移行したと判定された場合、前記第２のメモリに格納された前記データを前記サーバーへ転送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】
前記画像処理装置は、内視鏡に設けられた撮像部から取得した撮像信号に基づいて、前記データとしての内視鏡画像を生成する内視鏡プロセッサである、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４】
前記画像処理装置への前記第２のメモリの接続を検出する検出部、
を更に備え、
前記転送制御部は、前記検出部によって前記第２のメモリが前記画像処理装置へ接続されたことが検出された場合、前記第１のメモリに格納された前記データを前記第２のメモリへ転送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５】
前記転送制御部は、前記第１のメモリに格納された前記データを前記第２のメモリへ転送した後、前記第１のメモリに格納された前記データを削除する、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６】
取得したデータを外部に設けられたサーバーに通信するための画像処理装置のコンピュータを、
前記サーバーへの前記データの通信可否を判定する通信状態判定手段、
前記通信状態判定手段によって通信不可と判定された場合に、前記第１のメモリに一時的に格納された前記データを外部の第２のメモリへ転送する転送制御手段、
として機能させるための報知処理プログラム。
【請求項７】
取得したデータを外部に設けられたサーバーに通信するための画像処理装置において実行される画像処理方法であって、
前記サーバーへの前記データの通信可否を判定し、
通信不可と判定された場合に、前記第１のメモリに一時的に格納された前記データを外部の第２のメモリへ転送する、
ことを特徴とする画像処理方法。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、内視鏡装置で撮像して得られた画像等のデータを処理する画像処理装置、画像処理プログラムおよび画像処理方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、内視鏡装置は、医療分野において広く利用されている。内視鏡装置は、細長い挿入部を被検体内に挿入することによって被検体内を観察する。

【０００３】
内視鏡ビデオプロセッサ等の画像処理装置は、内視鏡装置で撮像した画像等のデータを処理する。画像処理装置には、内視鏡装置による施術の後に特定部位の画像を確認するために、ユーザーが操作スイッチをレリーズ実行することにより指定された特定部位の画像をサーバーに保存するレリーズ機能がある。この場合、画像処理装置は、撮像した画像を一旦内部メモリに保存した後にサーバーに転送する。そして、サーバーでの保存が完了すると、内部メモリに保存された画像が論理的に削除され、空き領域となる。
【０００４】
画像を転送する際に転送先の転送状態を取得して転送制御を行う技術が開示されている（例えば、特許文献１参照。）。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】特開２００２－２７４５０号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
しかしながら、上述のような従来の技術では、サーバーが不良状態になった場合、内部メモリの画像がサーバーに転送できなくなり、内部メモリが未転送画像で一杯になってしまうことがある。サーバーの不良状態とは、例えば、ネットワークやサーバーの通信負荷が高く、転送速度が一定の速度以下になっている状態、またはネットワークやサーバーで何らかの不具合が起きて、サーバーが切断されている状態になった場合等である。
【０００７】
内部メモリが一杯になってしまうと、レリーズが実行できないため、ユーザーは画像を内部メモリから外部メモリに手動で退避させる必要がある。また、サーバーの回復後に外部メモリに退避させたデータをサーバーに保存したい場合、ユーザーは手動で外部メモリのデータをサーバーに保存する必要がある。
【０００８】
このように、サーバーが不良状態になったことにより内部メモリが一杯になってしまうと、ユーザーが画像の格納先を選択および指示する必要が生じ、ユーザービリティーを低下させてしまう、という問題点があった。
【０００９】
本発明は、前述のような実状に鑑みたものであり、サーバーが不良状態になった場合、画像の転送先をサーバーから外部メモリに自動で変更することにより、画像を自動で内部メモリから外部メモリへ転送することが可能な画像処理装置、画像処理プログラムおよび画像処理方法を提供することを目的とする。
【００１０】
また、サーバーが不良状態から復帰した場合、外部メモリに退避した画像を自動でサーバーへ転送するとともに、転送先を外部メモリからサーバーに自動で戻すことが可能な画像処理装置、画像処理プログラムおよび画像処理方法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】
【００１１】
本発明は、上記課題を解決するため、下記のような構成を採用した。
すなわち、本発明の一態様によれば、本発明の画像処理装置は、取得したデータを外部に設けられたサーバーに通信するための画像処理装置であって、前記データを一時的に格納する第１のメモリと、前記サーバーへの前記データの通信可否を判定する通信状態判定部と、前記通信状態判定部によって通信不可と判定された場合に、前記第１のメモリに格納された前記データを外部の第２のメモリへ転送する転送制御部と、を備えたことを特徴とする。
【００１２】

また、本発明の画像処理装置は、前記転送制御部が、前記通信状態判定部によって通信不可状態から通信可能状態に移行したと判定された場合、前記第２のメモリに格納された前記データを前記サーバーへ転送することが望ましい。

【００１３】

また、本発明の画像処理装置は、前記画像処理装置が、内視鏡に設けられた撮像部から取得した撮像信号に基づいて、前記データとしての内視鏡画像を生成する内視鏡プロセッサであることが望ましい。

【００１４】

また、本発明の画像処理装置は、前記画像処理装置への前記第２のメモリの接続を検出する検出部を更に備え、前記転送制御部が、前記検出部によって前記第２のメモリが前記画像処理装置へ接続されたことが検出された場合、前記第１のメモリに格納された前記データを前記第２のメモリへ転送することが望ましい。

【００１５】

また、本発明の画像処理装置は、前記転送制御部が、前記第１のメモリに格納された前記データを前記第２のメモリへ転送した後、前記第１のメモリに格納された前記データを削除することが望ましい。

【００１６】

また、本発明の一態様によれば、本発明の画像処理プログラムは、取得したデータを外部に設けられたサーバーに通信するための画像処理装置のコンピュータを、前記サーバーへの前記データの通信可否を判定する通信状態判定手段、前記通信状態判定手段によって通信不可と判定された場合に、前記第１のメモリに一時的に格納された前記データを外部の第２のメモリへ転送する転送制御手段として機能させるための報知処理プログラムである。

【００１７】

また、本発明の一態様によれば、本発明の画像処理方法は、取得したデータを外部に設けられたサーバーに通信するための画像処理装置において実行される画像処理方法であって、前記サーバーへの前記データの通信可否を判定し、通信不可と判定された場合に、前記第１のメモリに一時的に格納された前記データを外部の第２のメモリへ転送することを特徴とする。

【発明の効果】

【００１８】

本発明によれば、サーバーが不良状態になった場合であっても、画像は自動で外部メモリに退避されるので、ユーザーが手動で退避させる必要がなくなる。

【００１９】

また、サーバーが不良状態から復帰した場合、外部メモリに退避した画像は自動でサーバーに転送されるので、ユーザーが手動で保存する必要がなくなる。

【図面の簡単な説明】

【００２０】

【図１】実施の形態における内視鏡システムの概要を説明するための図である。
【図２】実施の形態における画像処理装置のハードウェア構成図である。
【図３】実施の形態における画像処理装置の機能ブロック図である。
【図４】実施の形態における第１の画像処理の流れを示すフローチャートである。
【図５】内視鏡システムの動作を説明するための図（その１）である。
【図６】内視鏡システム内の画像データの挙動を説明するための図（その１）である。
【図７】実施の形態における第２の画像処理の流れを示すフローチャートである。
【図８】内視鏡システムの動作を説明するための図（その２）である。
【図９】内視鏡システム内の画像データの挙動を説明するための図（その２）である。
【図１０】内視鏡システムの動作を説明するための図（その３）である。
【図１１】内視鏡システム内の画像データの挙動を説明するための図（その３）である。
【図１２】実施の形態における第３の画像処理の流れを示すフローチャートである。

【図１３】内視鏡システムの動作を説明するための図（その４）である。
【図１４】内視鏡システム内の画像データの挙動を説明するための図（その４）である。
【図１５】内視鏡システムの動作を説明するための図（その５）である。
【図１６】内視鏡システム内の画像データの挙動を説明するための図（その５）である。
【図１７】実施の形態における第４の画像処理の流れを示すフローチャートである。
【図１８】内視鏡システムの動作を説明するための図（その６）である。
【図１９】内視鏡システム内の画像データの挙動を説明するための図（その６）である。
【図２０】内視鏡システムの動作を説明するための図（その７）である。
【図２１】内視鏡システム内の画像データの挙動を説明するための図（その７）である。
【発明を実施するための形態】
【００２１】
以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。
図１は、実施の形態における内視鏡システムの概要を説明するための図である。
【００２２】
図１において、内視鏡システム１０は、内視鏡プロセッサ１Ａ、１Ｂ、１Ｃ、１Ｄとサーバー２とが接続可能に構成されている。内視鏡プロセッサ１Ａ、１Ｂ、１Ｃ、１Ｄは、例えば、画像、静止画、動画、ログデータ、設定データ等の取得したデータを外部に設けられたサーバー２に通信するための画像処理装置である。以下、内視鏡プロセッサ１Ａ、１Ｂ、１Ｃ、１Ｄを内視鏡プロセッサ１と称する。
【００２３】
図２は、実施の形態における画像処理装置のハードウェア構成図である。
図２において、内視鏡システム１０は、画像処理装置である内視鏡プロセッサ１、サーバー２および内視鏡４を備え、内視鏡４によって撮像して得られた被検体の観察画像を、内視鏡プロセッサ１で画像処理してモニター６に出力する。また、観察画像は、サーバー２にも送信される。
【００２４】
内視鏡４は、アナログ信号処理部４１、スコープ制御部４２、スコープ内記憶部４３、光学系４４および撮像素子４５を備え、被検体を観察するために用いられる。
【００２５】
光学系４４および撮像素子４５は、内視鏡４の挿入部の先端に設けられ、被検体の観察部位の画像を撮影する。
【００２６】
アナログ信号処理部４１は、撮像素子４５によって撮影して得られた画像に対して公知のアナログ信号処理を施し、画像信号を内視鏡プロセッサ１へと出力する。
【００２７】
スコープ制御部４２は、例えば、撮像素子４５であるＣＣＤ（Charge Coupled Device）の画素数やアナログ信号処理部４１における処理に必要な情報を用いて、内視鏡４の各部の制御を行う。
【００２８】
スコープ内記憶部４３は、内視鏡４の各部の制御に必要な情報を記憶している。例えば、スコープ内記憶部４３は、内視鏡４と接続される内視鏡プロセッサ１が内視鏡４の制御等に用いるソフトウェアや各種設定値等の情報も記憶している。
【００２９】
内視鏡プロセッサ１は、内視鏡４と接続され、内視鏡４における制御や、内視鏡４のアナログ信号処理部４１から入力された画像の処理を行う。内視鏡プロセッサ１は、光源制御部１１、内部メモリ１２、画像処理部１６、制御部１７、通信インタフェース部１８、入出力部１９、パネルコントローラ２０およびフロントパネル２１を備える。
【００３０】
光源制御部１１は、不図示の光源装置から供給されて観察部位に照射される光に関して、各種の制御を行う。例えば、内視鏡４からの映像信号のレベルに応じて、光源装置が出

力する光量を調整する。

【００３１】

画像処理部１６は、内視鏡４の先端部に設けられている光学系４４及び撮像素子４５により撮影された観察部位の画像に対して各種の画像処理を実施し、得られた画像をモニター６に出力する。

【００３２】

通信インタフェース部１８は、外部記憶装置であるサーバー２との間の通信インタフェースである。通信インタフェース部１８は、モニター６に出力して表示する観察画像をサーバー２に格納する。

【００３３】

入出力部１９は、内視鏡プロセッサ１に接続される各種入力手段との入力インタフェースである。入力手段としては、例えば、キーボード７、マウス８、フットスイッチ９がある。入出力部１９は、キーボード７等の入力手段を介してユーザーが入力した情報を制御部１７に通知する。

【００３４】

また、内視鏡プロセッサ１は、キーボード７、マウス８およびフットスイッチ９以外の入力手段として、フロントパネル２１を備える。パネルコントローラ２０は、フロントパネル２１を介してユーザーが行った操作を検知して、制御部１７に通知を行う。

【００３５】

制御部１７は、内視鏡４の制御や内視鏡プロセッサ１を構成する上述の各部の制御を行う。

【００３６】

また、内視鏡プロセッサ１は、外部メモリ３０を装着可能に構成されている。外部メモリ３０は、例えば、ＵＳＢ（Universal Serial Bus）メモリカード、ＳＤ／マイクロＳＤメモリカード、ＣＤ－ＲＯＭ、ＤＶＤ、光磁気ディスクなどの可搬記録媒体を用いる。内視鏡プロセッサ１は、内部メモリ１２に記憶する画像等のデータを外部メモリ３０に書き込むことができる。

【００３７】

図３は、実施の形態における画像処理装置の機能ブロック図である。

図３において、内視鏡プロセッサ１は、内視鏡４に設けられた撮像部から取得した撮像信号に基づいて、例えば、データとしての内視鏡画像を生成する画像処理装置である。内視鏡プロセッサ１は、第１のメモリ１０１、通信状態判定部１０２および転送制御部１０３を備える。また、内視鏡プロセッサ１は、更に検出部１０５を備える。内視鏡プロセッサ１は、図２を用いて説明した制御部１７が後述する画像処理を実行することにより、図３に示した機能ブロックで示される画像処理機能を実現する。

【００３８】

内視鏡プロセッサ１は、内視鏡４によって撮像して得られた被検体の動画像や静止画像等の観察画像、ログデータ、設定データ等の各種データを、外部に設けられたサーバー２に通信する。

【００３９】

第１のメモリ１０１は、上述の各種データを一時的に格納する。図２を用いて説明した内部メモリ１２に相当する。

【００４０】

通信状態判定部１０２は、内視鏡プロセッサ１からサーバー２へのデータの通信が可能か否かを判定する。通信が可能か否かの判断基準としては、例えば、（１）内視鏡プロセッサ１とサーバー２との通信速度が所定の速度以下の場合、（２）内視鏡プロセッサ１からサーバー２へのデータの通信が実際に失敗した場合、（３）内視鏡プロセッサ１とサーバー２とが切断状態である場合、等が想定される。（２）内視鏡プロセッサ１からサーバー２へのデータの通信が実際に失敗した場合とは、例えば、サーバー２からの確認応答（ＡＣＫ信号）が返らずにタイムアウトした場合、または、サーバー２から否定的確認応答

（ＮＡＣＫ信号）が返ってきた場合がある。また、（３）内視鏡プロセッサ１とサーバー２とが切断状態である場合とは、内視鏡プロセッサ１とサーバー２と接続するケーブルが接続されていない場合、または内視鏡プロセッサ１とサーバー２と間の通信プロトコルが接続状態でない場合がある。

【００４１】

転送制御部１０３は、通信状態判定部１０２によって通信が不可能であると判定された場合に、第１のメモリに格納されたデータを外部の第２のメモリ１０４へ転送する。第２のメモリ１０４は、図２を用いて説明したＵＳＢメモリカード等の外部メモリ３０に相当する。そして、転送制御部１０３は、第１のメモリに格納されたデータを外部の第２のメモリへ転送した後に、第１のメモリに格納されたデータを削除する。

【００４２】

また、転送制御部１０３は、通信状態判定部１０２によって通信が不可能な状態から、通信が可能な状態に移行したと判定された場合、第２のメモリに格納されたデータをサーバー２へ転送する。

【００４３】

検出部１０５は、内視鏡プロセッサ１へ第２のメモリ１０４が接続したか否かを検出する。例えば、第２のメモリ１０４であるＵＳＢメモリカードのオス側コネクタが、内視鏡プロセッサ１のメス側コネクタに接続されたか否かを検出する。

【００４４】

転送制御部１０３は、検出部１０５によって第２のメモリが内視鏡プロセッサ１へ接続されたことが検出された場合、第１のメモリに格納されたデータを第２のメモリへ転送する。

【００４５】

本実施の形態における画像処理は、図４、図７、図１２および図１７のフローチャートで実現される機能を搭載した第１乃至第４の画像処理プログラムを、制御部１７が並行して実行することで実現される。

【００４６】

図４は、実施の形態における第１の画像処理の流れを示すフローチャートである。図５は、内視鏡システムの動作を説明するための図（その１）である。図６は、内視鏡システム内の画像データの挙動を説明するための図（その１）である。

【００４７】

図４に示した第１の画像処理は、ステップＳ４０１およびステップＳ４０２を繰返し実行する。図４のフローチャートで実現される第１の画像処理プログラムは、画像を内部メモリ１２に格納する処理を実現する。

【００４８】

制御部１７は、ステップＳ４０１において、例えば、ユーザーが内視鏡４の操作スイッチを操作することによりレリーズを実行する。

【００４９】

制御部１７は、ステップＳ４０２において、ステップＳ４０１のレリーズ実行により撮影された観察画像（図５および図６に例示した画像Ａ）を、図５および図６に示すように内部メモリ１２（第１のメモリ１０１）に格納する。観察画像（画像Ａ）は、内部メモリ１２に格納されたままの状態であり、サーバー２には転送されていない（未転送である）。

【００５０】

また、制御部１７は、ステップＳ４０１において、例えば、ユーザーが内視鏡４の録画スイッチを操作することにより録画を実行する。

【００５１】

制御部１７は、ステップＳ４０２において、ステップＳ４０１の録画実行により撮影された観察画像（図５および図６に例示した画像Ｂ）を、図５および図６に示すように内部メモリ１２（第１のメモリ１０１）に格納する。観察画像（画像Ｂ）は、内部メモリ１２

に格納されたままの状態であり、サーバー２には転送されていない（未転送である）。
【００５２】
図７は、実施の形態における第２の画像処理の流れを示すフローチャートである。図８は、内視鏡システムの動作を説明するための図（その２）である。図９は、内視鏡システム内の画像データの挙動を説明するための図（その２）である。図１０は、内視鏡システムの動作を説明するための図（その３）である。図１１は、内視鏡システム内の画像データの挙動を説明するための図（その３）である。
【００５３】
図７に示した第２の画像処理は、ステップＳ７０１乃至ステップＳ７０８を繰返し実行する。図７のフローチャートで実現される第２の画像処理プログラムは、内部メモリ１２に格納された画像をサーバー２または外部メモリ３０に転送する処理を実現する。
【００５４】
制御部１７は、ステップＳ７０１において、内部メモリ１２に未転送画像が格納されているか否かを判断する。
【００５５】
格納されていると判断された場合（ステップＳ７０１：Ｙｅｓ）、制御部１７は、ステップＳ７０２において、内部メモリ１２に格納されている未転送画像をサーバー２に転送する。例えば、内部メモリ１２に格納されていた未転送画像（画像Ａ）を、図８および図９に示すようにサーバー２に複製する。
【００５６】
制御部１７は、ステップＳ７０３において、ステップＳ７０２で実行したサーバー２への未転送画像の転送が成功したか否かを判断する。
【００５７】
サーバー２への未転送画像の転送が成功したと判断された場合（ステップＳ７０３：Ｙｅｓ）、例えば、サーバー２からの確認応答（ＡＣＫ信号）が返ってきた場合に、制御部１７は、ステップＳ７０４において、転送に成功した画像（画像Ａ）を、図８および図９に示すように転送済画像とする。
【００５８】
他方、ステップＳ７０３で、サーバー２への未転送画像の転送が成功しなかったと判断された場合（ステップＳ７０３：Ｎｏ）、例えば、サーバー２からの否定的確認応答（ＮＡＣＫ信号）が返ってきた場合に、制御部１７は、ステップＳ７０５において、未転送画像を外部メモリ３０（第２のメモリ１０４）に退避する。例えば、内部メモリ１２に格納されていた未転送画像（画像Ａ）を、外部メモリ３０（第２のメモリ１０４）に複製した後に内部メモリ１２から削除する（図１０および図１１に例示した画像Ａ）。
【００５９】
このように、サーバー２との通信が不良状態になった場合であっても、画像の転送先をサーバー２から外部メモリ３０に自動で変更することにより、画像を自動で内部メモリ１２から外部メモリ３０へ退避させておくことができる。
【００６０】
制御部１７は、ステップＳ７０６において、外部メモリ３０への退避が成功したか否かを判断する。
【００６１】
退避が成功したと判断された場合（ステップＳ７０６：Ｙｅｓ）、制御部１７は、ステップＳ７０７において、図１０および図１１に示すように、退避が成功した画像（画像Ａ）を退避済画像とする。なお、外部メモリ３０へ画像を退避した後は、図１２を用いて後述するように、退避した画像（画像Ａ）は内部メモリ１２から削除される（図１０および図１１）。
【００６２】
他方、退避が成功しなかったと判断された場合（ステップＳ７０６：Ｎｏ）、制御部１７は、ステップＳ７０８において、未転送画像を内部メモリ１２に格納したままとする。

【００６３】
図１２は、実施の形態における第３の画像処理の流れを示すフローチャートである。図１３は、内視鏡システムの動作を説明するための図（その４）である。図１４は、内視鏡システム内の画像データの挙動を説明するための図（その４）である。図１５は、内視鏡システムの動作を説明するための図（その５）である。図１６は、内視鏡システム内の画像データの挙動を説明するための図（その５）である。
【００６４】
図１２に示した第３の画像処理は、ステップＳ１２０１を繰返し実行する。図１２のフローチャートで実現される第３の画像処理プログラムは、サーバー２に転送済みの画像を内部メモリ１２および外部メモリ３０から削除する処理を実現する。
【００６５】
制御部１７は、ステップＳ１２０１において、例えば、図７を用いて上述したように、サーバー２に画像を転送した場合には、図１３および図１４に示すように、転送済みの画像を内部メモリ１２から削除する処理を実行する。外部メモリ３０へ画像を退避した後も、退避した画像（画像Ａ）は内部メモリ１２から削除される（図１０および図１１）。また、図１７を用いて後述するように、通信が不可状態から可能状態に移行した後に、外部メモリ３０に画像を退避させていた画像をサーバー２に転送した場合には、図１５および図１６に示すように、退避前の内部メモリ１２の画像、および、外部メモリ３０に退避させていた画像を削除する処理を実行する。
【００６６】
図１７は、実施の形態における第４の画像処理の流れを示すフローチャートである。図１８は、内視鏡システムの動作を説明するための図（その６）である。図１９は、内視鏡システム内の画像データの挙動を説明するための図（その６）である。図２０は、内視鏡システムの動作を説明するための図（その７）である。図２１は、内視鏡システム内の画像データの挙動を説明するための図（その７）である。
【００６７】
図１７に示した第４の画像処理は、ステップＳ１７０１乃至ステップＳ１７０５を繰返し実行する。図１７のフローチャートで実現される第４の画像処理プログラムは、通信が不可状態から可能状態に移行した後に、外部メモリ３０に画像を退避させていた画像をサーバー２に転送る処理を実現する。
【００６８】
制御部１７は、ステップＳ１７０１において、外部メモリ３０に退避させた退避済画像が格納されているか否かを判断する。
【００６９】
格納されていると判断された場合（ステップＳ１７０１：Ｙｅｓ）、制御部１７は、ステップＳ１７０２において、外部メモリ３０に退避させた退避済画像をサーバー２に転送する。例えば、外部メモリ３０に退避させた退避済画像（画像Ａ）を、図１８および図１９に示すようにサーバー２に複製する。
【００７０】
制御部１７は、ステップＳ１７０３において、ステップＳ１７０２で実行したサーバー２への退避済画像の転送が成功したか否かを判断する。
【００７１】
サーバー２への退避済画像の転送が成功したと判断された場合（ステップＳ１７０３：Ｙｅｓ）、例えば、サーバー２からの確認応答（ＡＣＫ信号）が返ってきた場合に、制御部１７は、ステップＳ１７０４において、転送に成功した画像（画像Ａ）を、図１８および図１９に示すように転送済画像とする。
【００７２】
このように、サーバー２との通信が不良状態から復帰した場合、外部メモリ３０に退避した画像を自動でサーバー２へ転送することができる。
【００７３】

他方、ステップＳ１７０３で、サーバー２への退避済画像の転送が成功しなかったと判断された場合（ステップＳ１７０３：Ｎｏ）、例えば、サーバー２からの否定的確認応答（ＮＡＣＫ信号）が返ってきた場合に、制御部１７は、ステップＳ１７０５において、図２０および図２１に示すように、退避済画像を外部メモリ３０（第２のメモリ１０４）に格納したままにする。

【００７４】

以上、本発明の実施の形態を、図面を参照しながら説明してきたが、本発明が適用される画像処理装置は、前述の実施の形態に限定されない。

【００７５】

前述してきた本発明の実施の形態は、画像処理装置の一機能としてハードウェアまたはＤＳＰ（Digital Signal Processor）ボードやＣＰＵボードでのファームウェアもしくはソフトウェアにより実現することができる。

【００７６】

また、本発明が適用される画像処理装置は、その機能が実行されるのであれば、前述の実施の形態に限定されることなく、単体の装置であっても、複数の装置からなるシステムあるいは統合装置であっても、ＬＡＮ、ＷＡＮ等のネットワークを介して処理が行なわれるシステムであってもよいことは言うまでもない。

【００７７】

また、バスに接続されたＣＰＵ、ＲＯＭやＲＡＭのメモリ、入力装置、出力装置、外部記録装置、媒体駆動装置、ネットワーク接続装置で構成されるシステムでも実現できる。すなわち、前述してきた実施の形態のシステムを実現するソフトェアのプログラムを記録したＲＯＭやＲＡＭのメモリ、外部記録装置、可搬記録媒体を、画像処理装置に供給し、その画像処理装置のコンピュータがプログラムを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【００７８】

この場合、可搬記録媒体等から読み出されたプログラム自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムを記録した可搬記録媒体等は本発明を構成することになる。

【００７９】

プログラムを供給するための可搬記録媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、ＣＤ－ＲＯＭ、ＣＤ－Ｒ、ＤＶＤ－ＲＯＭ、ＤＶＤ－ＲＡＭ、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ＲＯＭカード、電子メールやパソコン通信等のネットワーク接続装置（言い換えれば、通信回線）を介して記録した種々の記録媒体などを用いることができる。

【００８０】

また、コンピュータ（情報処理装置）がメモリ上に読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施の形態の機能が実現される他、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているＯＳなどが実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によっても前述した実施の形態の機能が実現される。

【００８１】

さらに、可搬型記録媒体から読み出されたプログラムやプログラム（データ）提供者から提供されたプログラム（データ）が、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるＣＰＵなどが実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によっても前述した実施の形態の機能が実現され得る。

【００８２】

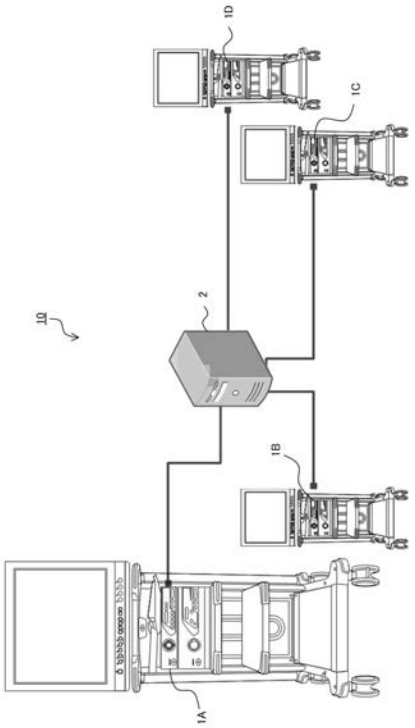
すなわち、本発明は、以上に述べた実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々の構成または形状を取ることができる。

【符号の説明】

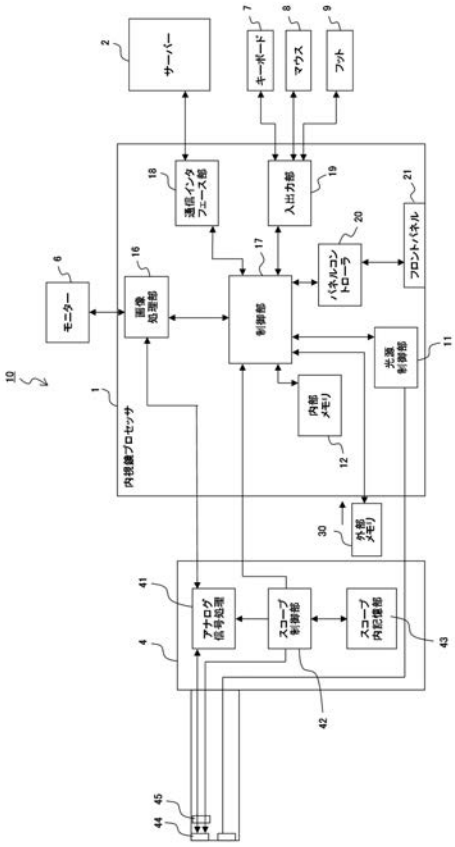
【００８３】

１、１Ａ、１Ｂ、１Ｃ、１Ｄ　内視鏡プロセッサ
２　サーバー
４　内視鏡
６　モニター
７　キーボード
８　マウス
９　フットスイッチ
１０　内視鏡システム
１１　光源制御部
１２　内部メモリ
１６　画像処理部
１７　制御部
１８　通信インタフェース部
１９　入出力部
２０　パネルコントローラ
３０　外部メモリ
２１　フロントパネル
４１　アナログ信号処理部
４２　スコープ制御部
４３　スコープ内記憶部
４４　光学系
４５　撮像素子（ＣＣＤ）
１０１　第１のメモリ
１０２　通信状態判定部
１０３　転送制御部
１０４　第２のメモリ
１０５　検出部

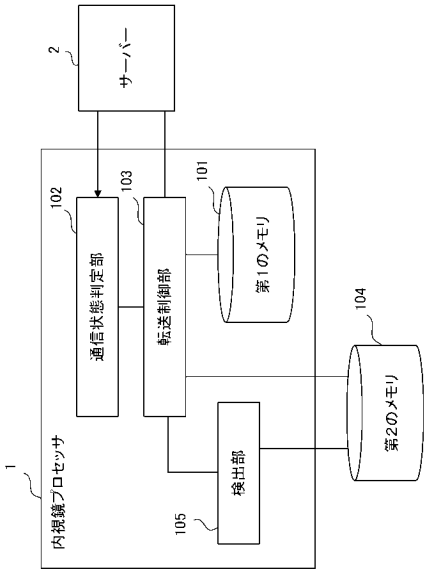
【図１】


10
1A
1B
1C
1D
2

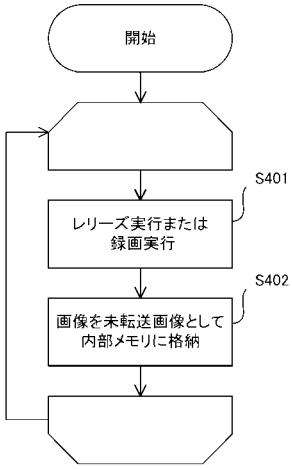
【図２】


サーバー
キーボード
マウス
フット
通信インタフェース部
入出力部
フロントパネル
パネルコントローラ
モニター
画像処理部
制御部
光源制御部
内部メモリ
内視鏡プロセッサ
アナログ信号処理部
スコープ制御部
スコープ内記憶部
10
1
2
4
6
7
8
9
11
12
16
17
18
19
20
21
30
41
42
43
44
45

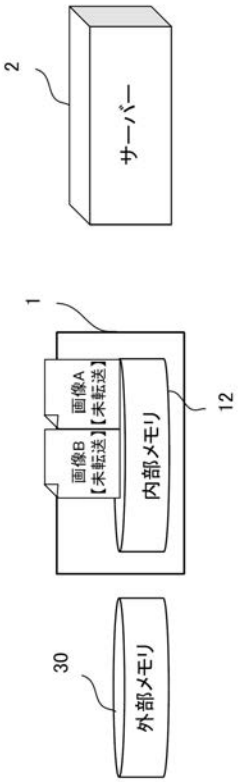
【図３】


サーバー
通信状態判定部
転送制御部
第1のメモリ
第2のメモリ
検出部
内視鏡プロセッサ
1
2
101
102
103
104
105

【図４】


開始
S401
レリーズ実行または
録画実行
S402
画像を未転送画像として
内部メモリに格納

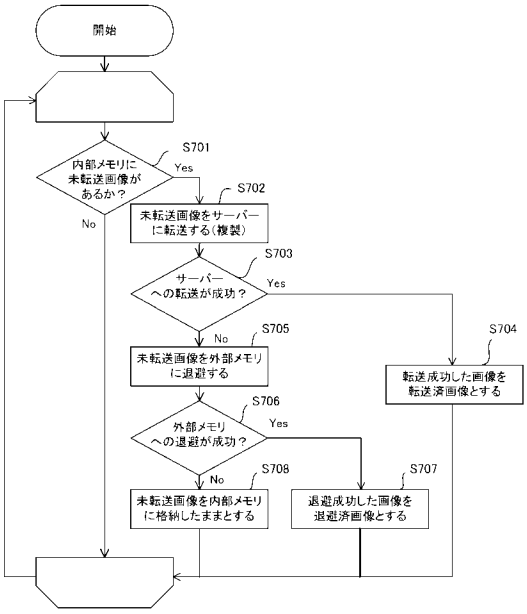
【図５】



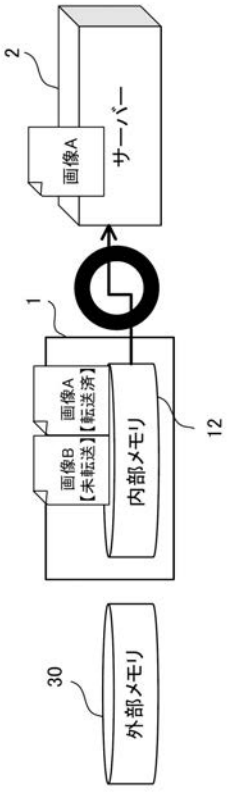
【図６】

	振る舞い	内部メモリ	外部メモリ	サーバー
(1)	レリーズ	画像A【未転送】	-	-
(2)	録画	画像B【未転送】	-	-
(3)	-	-	-	-
(4)	-	-	-	-
(5)	-	-	-	-

【図７】



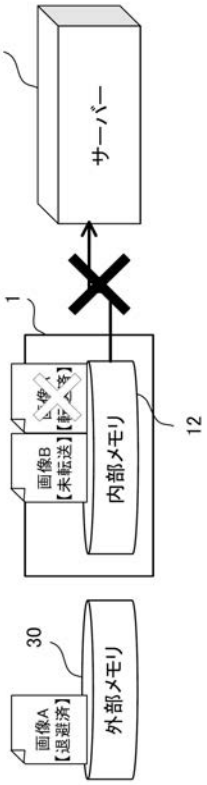
【図８】



【図９】

	振る舞い	内部メモリ	外部メモリ	サーバー
(1)	サーバー自動転送	画像A【転送済】	-	画像A
(2)	-	画像B【未転送】	-	-
(3)	-	-	-	-
(4)	-	-	-	-
(5)	-	-	-	-

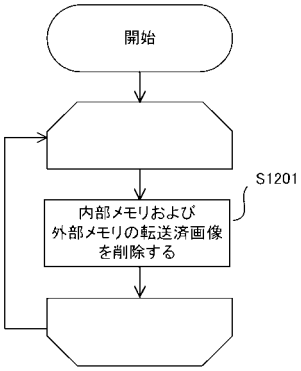
【図１０】



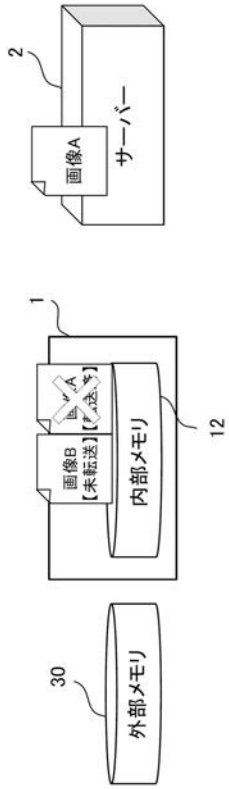
【図１１】

	振る舞い	内部メモリ	外部メモリ	サーバー
(1)	サーバー自動転送失敗 →外部メモリ自動退避	画像A【転送済】	画像A【退避済】	-
(2)	-	画像B【未転送】	-	-
(3)	-	-	-	-
(4)	-	-	-	-
(5)	-	-	-	-

【図１２】



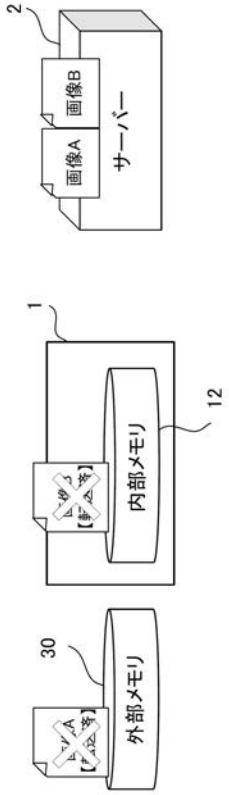
【図１３】



【図１４】

	振る舞い	内部メモリ	外部メモリ	サーバー
(1)	自動削除	画像A【送済】	-	画像A
(2)	-	画像B【未転送】	-	-
(3)	-	-	-	-
(4)	-	-	-	-
(5)	-	-	-	-

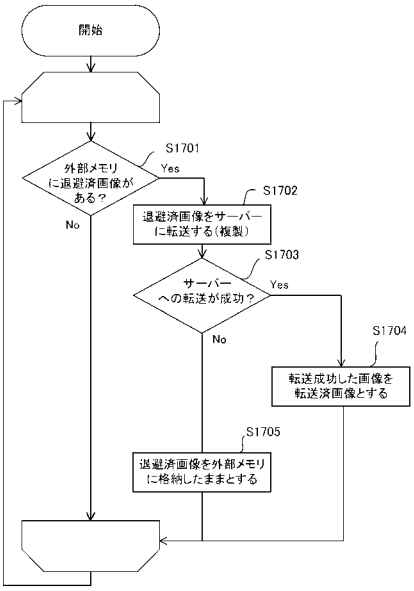
【図１５】



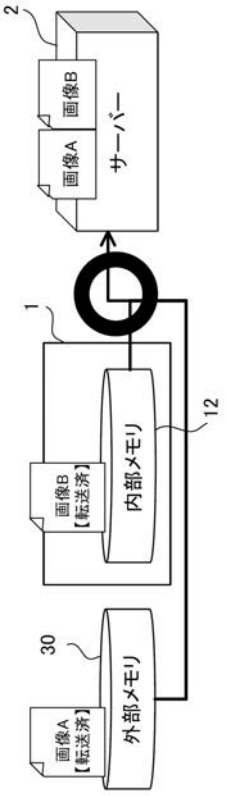
【図１６】

	振る舞い	内部メモリ	外部メモリ	サーバー
(1)	自動削除	-	画像A【送済】	画像A
(2)	自動削除	画像B【送済】	-	画像B
(3)	-	-	-	-
(4)	-	-	-	-
(5)	-	-	-	-

【図１７】



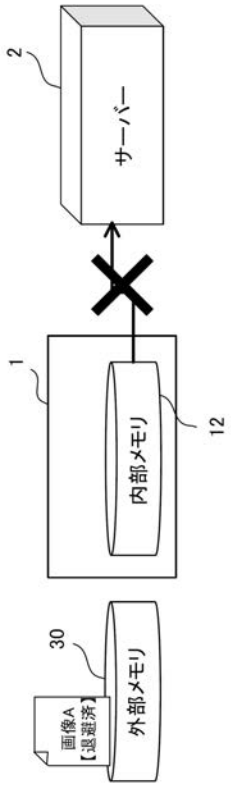
【図１８】



【図１９】

	振る舞い	内部メモリ	外部メモリ	サーバー
(1)	サーバー自動転送	-	画像A【転送済】	画像A
(2)	サーバー自動転送	画像B【未転送】	-	画像B
(3)	-	-	-	-
(4)	-	-	-	-
(5)	-	-	-	-

【図２０】



【図２１】

	振る舞い	内部メモリ	外部メモリ	サーバー
(1)	サーバー自動転送失敗	-	画像A【退避済】	-
(2)	-	-	-	-
(3)	-	-	-	-
(4)	-	-	-	-
(5)	-	-	-	-

フロントページの続き

(72)発明者　大塚　雄介
東京都八王子市石川町２９５１番地　オリンパス株式会社内

Ｆターム(参考) 2H040 DA51 GA02 GA10
4C161 CC06 HH51 JJ17 JJ19 NN03 NN07 UU08 YY07 YY12 YY18
YY20
5B084 AA01 AA11 AB06 AB07 BB18 CA07 DB01 DC03 DC19

专利名称(译)	图像处理设备，图像处理程序和图像处理方法		
公开(公告)号	JP2018175699A	公开(公告)日	2018-11-15
申请号	JP2017083486	申请日	2017-04-20
[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	和田英之 松元亜紀 大塚雄介		
发明人	松重 龍之介 和田 英之 松元 亜紀 大塚 雄介		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24 G06F13/00		
FI分类号	A61B1/00.685 G02B23/24.B G06F13/00.520.R		
F-TERM分类号	2H040/DA51 2H040/GA02 2H040/GA10 4C161/CC06 4C161/HH51 4C161/JJ17 4C161/JJ19 4C161/NN03 4C161/NN07 4C161/UU08 4C161/YY07 4C161/YY12 4C161/YY18 4C161/YY20 5B084/AA01 5B084/AA11 5B084/AB06 5B084/AB07 5B084/BB18 5B084/CA07 5B084/DB01 5B084/DC03 5B084/DC19		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

A如果服务器变差状态下，通过从服务器改变图像的自动传送目的地到外部存储器中，图像能够从内部存储器自动传输到外部存储器的图像处理装置，图像处理程序和图像处理方法。在图像处理装置1的所获得的数据，以向外部提供的服务器2进行通信，确定所述数据发送到服务器2中，当确定通信被禁用，则的通信可用性第一第二存储器104临时存储所述数据到外部的存储器101转移。

