

(11)特許出願公開番号

特開2009-213790

(P2009-213790A)

(43) 公開日 平成21年9月24日(2009.9.24)

(51) Int. Cl.
A61B 1/04

F 1
A 6 1 B 1/04 3 7 0

テーマコード (参考)
4C061

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2008-63304 (P2008-63304)
(22) 出願日 平成20年3月12日 (2008.3.12)

(71) 出願人 000005430
フジノン株式会社
埼玉県さいたま市北区植竹町 1 丁目 3 2 4
番地

(74) 代理人 100075281
弁理士 小林 和憲

(74) 代理人 100095234
弁理士 飯嶋 茂

(72) 発明者 橋本 邦男
埼玉県さいたま市北区植竹町 1 丁目 3 2 4
番地 フジノン株式会社内

F ターム (参考) 4C061 CC06 DD03 FF45 FF46 GG01
LL02 MM05 NN07 QQ01 SS07
SS11 SS18 TT04 TT07 TT20
UU01 UU08 YY01 YY13 YY14
YY18

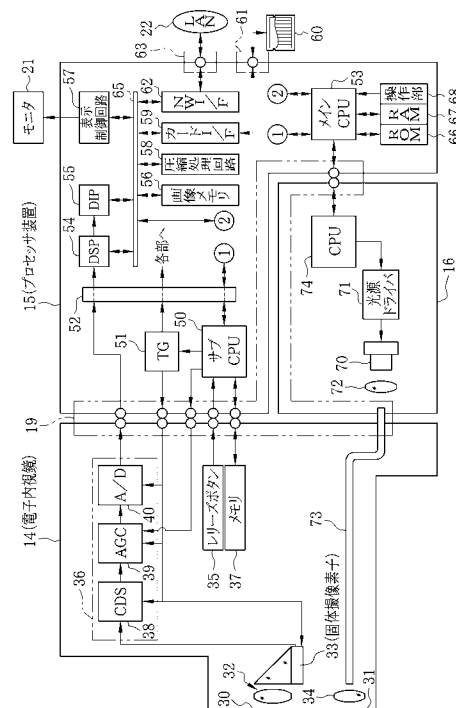
(54) 【発明の名称】 内視鏡用プロセッサ装置、および内視鏡画像ファイルの出力方法

(57) 【要約】

【課題】内視鏡検査で得られた画像ファイルが、どのプロセッサ装置で出力されたものであるかを、費用と手間を掛けずに把握する。

【解決手段】プロセッサ装置15は、自身を識別する装置IDが格納されるROM66と、メインCPU53とを備える。メインCPU53は、装置IDをROM66から読み出す。メインCPU53は、装置別フォルダ91をCFカード60、およびストレージデバイス12に作成する。メインCPU53は、内視鏡検査の一回目の撮影が行われたときに、装置別フォルダ91を作成する。装置別フォルダ91は、装置IDをフォルダ名に含む。メインCPU53は、装置別フォルダ91の直下の階層に、画像ファイル93が格納される検査別フォルダ92を作成する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡検査で得られた画像ファイルを、外部ストレージに記憶させる内視鏡用プロセッサ装置において、

装置自体を識別する装置 ID を記憶するメモリと、

装置 ID を前記メモリから読み出して、装置 ID をフォルダ名に含み、画像ファイルが格納される装置別フォルダを外部ストレージに作成するフォルダ作成処理手段とを備えることを特徴とする内視鏡用プロセッサ装置。

【請求項 2】

前記フォルダ作成処理手段は、装置別フォルダが未作成の場合、内視鏡検査の一回目の撮影が行われたときに、装置別フォルダを作成することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用プロセッサ装置。

10

【請求項 3】

装置別フォルダの作成要否を選択させるための操作入力手段を備えることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡用プロセッサ装置。

【請求項 4】

前記フォルダ作成処理手段は、前記操作入力手段により、装置別フォルダを作成する選択がなされた場合、装置別フォルダの直下の階層に、画像ファイルが格納される検査別フォルダを作成し、

前記操作入力手段により、装置別フォルダを作成しない選択がなされた場合、内視鏡検査で共通のフォルダの直下の階層に、検査別フォルダを作成することを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡用プロセッサ装置。

20

【請求項 5】

検査別フォルダは、内視鏡検査の被検体を識別する被検体 ID をフォルダ名に含むことを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡用プロセッサ装置。

【請求項 6】

外部ストレージは、装置本体に着脱自在に装填されるリムーバブルメディア、またはネットワークを介して接続されたネットワークストレージのうちの少なくともいずれかであり、

リムーバブルメディア、またはネットワークストレージとのデータ通信を制御する、第一、または第二通信制御手段のうちの少なくともいずれかを備えることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の内視鏡用プロセッサ装置。

30

【請求項 7】

前記第二通信制御手段は、汎用の通信プロトコルに則ったデータ通信を行うことを特徴とする請求項 6 に記載の内視鏡用プロセッサ装置。

【請求項 8】

前記装置 ID は、MAC アドレスであることを特徴とする請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の内視鏡用プロセッサ装置。

【請求項 9】

内視鏡検査で得られた画像ファイルを、外部ストレージに記憶させる際の出力方法であって、

40

画像ファイルの出力元の内視鏡用プロセッサ装置自体を識別する装置 ID をフォルダ名に含み、画像ファイルが格納される装置別フォルダを、フォルダ作成処理手段により外部ストレージに作成することを特徴とする内視鏡画像ファイルの出力方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡検査で得られた画像ファイルを、外部ストレージに記憶させる内視鏡用プロセッサ装置、および内視鏡検査で得られた画像ファイルを、外部ストレージに記憶させる際の出力方法に関する。

50

【背景技術】

【0002】

従来、医療分野において、内視鏡、例えば電子内視鏡を利用した検査が広く普及している。電子内視鏡は、被検体内に挿入される挿入部の先端に、ＣＣＤイメージセンサ等の固体撮像素子を有する。電子内視鏡は、コードやコネクタを介して内視鏡用プロセッサ装置（以下、プロセッサ装置と略す）に接続される。プロセッサ装置は、固体撮像素子から出力された撮像信号に対して各種処理を施し、診断に供する内視鏡画像を生成する。内視鏡画像は、プロセッサ装置に接続されたモニタに表示される。

【0003】

電子内視鏡は、内視鏡画像を静止画撮影するためのリリースボタンを有する。内視鏡検査に携わる検査医は、モニタに表示された内視鏡画像に病変部等が観察されたときに、リリースボタンを操作して静止画撮影を指示する。リリースボタンの操作により静止画撮影された内視鏡画像は、画像ファイルとして外部ストレージに記憶される。外部ストレージには、プロセッサ装置に着脱自在に装填されるＣＦカード等のリムーバブルメディアや、プロセッサ装置にネットワーク接続されたファイルサーバ等のネットワークストレージがある（特許文献１参照）。

10

【0004】

特許文献１は、医療施設内の各種検査（内視鏡検査、ＣＴ（Computed Tomography）検査、検体検査等）で得られた医療情報（画像ファイル、心電図波形、数値データ等）を、ネットワークストレージに記憶させる技術を開示している。特許文献１では、医療情報を格納するフォルダの名前に、患者を識別する患者ＩＤを含ませている。医療情報を検索する際のキーとして、患者ＩＤを利用することができ、医療情報の検索が円滑になる。

20

【特許文献１】特開２００１－０７６０７８号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

プロセッサ装置を複数台所有している比較的大規模な医療施設では、内視鏡検査で得られた画像ファイルの管理をより容易にするために、どのプロセッサ装置で得られた画像ファイルであるか（以下、画像ファイルの出力元という）を把握しておきたいという要望がある。特許文献１は、患者ＩＤで医療情報のフォルダを区別することはできるが、画像ファイルの出力元を把握することはできない。

30

【0006】

画像ファイルの出力元を把握する方法として、近年導入され始めたＰＡＣＳ（Picture Archive and Communication System）を利用することが考えられる。ＰＡＣＳは、医用画像ファイルの共通規格であるＤＩＣＯＭ（Digital Imaging and Communications in Medicine）対応の医療検査装置と、前述のネットワークストレージ等をネットワークで繋ぐシステムである。ＰＡＣＳを適用すれば、画像ファイルにその出力元の情報が添付されるので、画像ファイルの出力元を把握することはできる。

【0007】

しかしながら、プロセッサ装置は、他の医療検査装置と比べて、ＤＩＣＯＭへの対応が遅れており、現状、医療施設に設置されているプロセッサ装置は、ＤＩＣＯＭ未対応のものが殆どである。このため、ＰＡＣＳの導入を考えた場合、既存のプロセッサ装置をＤＩＣＯＭ対応のものに買い換える必要があり、莫大な費用と手間が掛かってしまう。設備投資資金が潤沢な医療施設ならば、こうした大味な解決策は有効かもしれないが、設備投資資金が潤沢でない大多数の医療施設にとっては、到底現実的な解決策とはいえない。

40

【0008】

本発明は、上記課題を鑑みてなされたものであり、その目的は、内視鏡検査で得られた画像ファイルが、どのプロセッサ装置で出力されたものであるかを、費用と手間を掛けずに把握することにある。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 0 9 】

上記目的を達成するために、本発明は、内視鏡検査で得られた画像ファイルを、外部ストレージに記憶させる内視鏡用プロセッサ装置において、装置自体を識別する装置IDを記憶するメモリと、装置IDを前記メモリから読み出して、装置IDをフォルダ名に含み、画像ファイルが格納される装置別フォルダを外部ストレージに作成するフォルダ作成処理手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

装置IDは、内視鏡用プロセッサ装置自体を識別可能であれば如何なるものでもよいが、例を挙げるならば、内視鏡用プロセッサ装置のシリアルナンバー、医療施設で独自に管理している番号、あるいはLANカードといったネットワーク機器の個々に割り当てられたID(MAC(Media Access Control)アドレス等)である。

10

【 0 0 1 1 】

前記フォルダ作成処理手段は、装置別フォルダが未作成の場合、内視鏡検査の一回目の撮影が行われたときに、装置別フォルダを作成する。

【 0 0 1 2 】

装置別フォルダの作成要否を選択させるための操作入力手段を備えることが好ましい。前記フォルダ作成処理手段は、前記操作入力手段により、装置別フォルダを作成する選択がなされた場合、装置別フォルダの直下の階層に、画像ファイルが格納される検査別フォルダを作成する。逆に、前記操作入力手段により、装置別フォルダを作成しない選択がなされた場合、前記フォルダ作成処理手段は、内視鏡検査で共通のフォルダの直下の階層に、検査別フォルダを作成する。なお、検査別フォルダは、内視鏡検査の被検体を識別する被検体IDをフォルダ名に含む。

20

【 0 0 1 3 】

外部ストレージは、装置本体に着脱自在に装填されるリムーバブルメディア、またはネットワークを介して接続されたネットワークストレージのうちの少なくともいずれかである。内視鏡用プロセッサ装置は、リムーバブルメディア、またはネットワークストレージとのデータ通信を制御する、第一、または第二通信制御手段のうちの少なくともいずれかを備えることが好ましい。

【 0 0 1 4 】

前記第二通信制御手段は、汎用の通信プロトコルに則ったデータ通信を行う。汎用の通信プロトコルとは、例えば、FTP(File Transfer Protocol)、WebDAV(Web-based Distributed Authoring and Versioning)である。

30

【 0 0 1 5 】

本発明は、内視鏡検査で得られた画像ファイルを、外部ストレージに記憶させる際の出力方法であって、画像ファイルの出力元の内視鏡用プロセッサ装置自体を識別する装置IDをフォルダ名に含み、画像ファイルが格納される装置別フォルダを、フォルダ作成処理手段により外部ストレージに作成することを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、内視鏡用プロセッサ装置自体を識別する装置IDをフォルダ名に含み、画像ファイルが格納される装置別フォルダを作成するから、内視鏡検査で得られた画像ファイルが、どの内視鏡用プロセッサ装置で出力されたものであるかを、費用と手間を掛けずに把握することができる。

40

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 7 】

図1において、内視鏡画像管理システム2は、内視鏡検査を実施する病院等の医療施設に設置され、ファイルサーバ10と、複数の内視鏡システム11とを備える。ファイルサーバ10は、複数の内視鏡システム11によって共用されるネットワークストレージであり、ストレージデバイス12と、コンソール13とを有する。

【 0 0 1 8 】

50

ストレージデバイス 12 は、複数台の HDD を連装したディスクアレイ等で構成される。ストレージデバイス 12 は、内視鏡検査で得られた画像ファイル 93 (図 4 参照) を記憶・保管する。コンソール 13 は、モニタ等の表示装置、およびキーボードやマウス等の入力デバイスからなり、ファイルサーバ 10 の保守や設定を行う際に用いられる。

【0019】

内視鏡システム 11 は、電子内視鏡 14、プロセッサ装置 15、および光源装置 16 からなる。電子内視鏡 14 は、周知の如く、患者の体腔内に挿入される可撓性の挿入部 17 と、挿入部 17 の基端部分に連設された操作部 18 と、プロセッサ装置 15 および光源装置 16 に接続されるコネクタ 19 と、操作部 18、コネクタ 19 間を繋ぐユニバーサルコード 20 とを有する。

10

【0020】

挿入部 17 の先端には、観察窓 30、照明窓 31 (ともに図 2 参照) 等が設けられている。観察窓 30 の奥には、対物光学系 32 を介して、体腔内撮影用の固体撮像素子 33 が配されている (いずれも図 2 参照)。照明窓 31 は、ユニバーサルコード 20 や挿入部 17 に配設されたライトガイド 73、および照明レンズ 34 (ともに図 2 参照) で導光される光源装置 16 からの照明光を、被観察部位に照射する。

【0021】

操作部 18 には、挿入部 17 の先端を上下左右方向に湾曲させるためのアングルノブや、挿入部 17 の先端からエアー、水を噴出させるための送気・送水ボタンの他、リリースボタン 35 (図 2 参照) が設けられている。

20

【0022】

プロセッサ装置 15 は、ユニバーサルコード 20 や挿入部 17 内に挿通された伝送ケーブルを介して、電子内視鏡 14 に給電を行い、固体撮像素子 33 の駆動を制御する。また、プロセッサ装置 15 は、伝送ケーブルを介して、固体撮像素子 33 から出力された撮像信号を受信し、受信した撮像信号に各種処理を施して画像データを生成する。プロセッサ装置 15 で生成された画像データは、プロセッサ装置 15 にケーブル接続されたモニタ 21 に内視鏡画像として表示される。

【0023】

プロセッサ装置 15 は、コネクタ 19 を介して光源装置 16 と電氣的に接続され、内視鏡システム 11 の動作を統括的に制御する。また、プロセッサ装置 15 は、医療施設内の LAN (Local Area Network) 22 を介して、ファイルサーバ 10 と相互通信可能に接続されている。ファイルサーバ 10 は、各プロセッサ装置 15 からの要求に応じて、各プロセッサ装置 15 からの画像ファイル 93 を、ストレージデバイス 12 に記憶させる。

30

【0024】

図 2 において、電子内視鏡 14 は、前述の観察窓 30、照明窓 31、対物光学系 32、固体撮像素子 33、および照明レンズ 34 が挿入部 17 の先端に設けられ、前述のリリースボタン 35 と、アナログ信号処理回路 (以下、AFE と略す) 36 およびメモリ 37 が操作部 18 に設けられている。

【0025】

固体撮像素子 33 は、インターライントランスファ型の CCD イメージセンサや、CMOS イメージセンサ等からなる。固体撮像素子 33 は、観察窓 30、対物光学系 32 (レンズ群およびプリズムからなる) を経由した体腔内の被観察部位の像光が、撮像面に入射するように配置されている。固体撮像素子 33 の撮像面には、複数の色セグメントからなるカラーフィルタ (例えば、ベイヤー配列の原色カラーフィルタ) が形成されている。

40

【0026】

リリースボタン 35 は、固体撮像素子 33 で撮像することにより得られる体腔内の画像 (内視鏡画像) を、静止画撮影する際に操作される。リリースボタン 35 からの操作信号は、ユニバーサルコード 20、コネクタ 19 を介して、プロセッサ装置 15 のサブ CPU 50 に入力される。

【0027】

50

A F E 3 6 は、相関二重サンプリング回路（以下、C D S と略す）3 8、自動ゲイン制御回路（以下、A G C と略す）3 9、およびアナログ／デジタル変換器（以下、A / D と略す）4 0 から構成されている。C D S 3 8 は、固体撮像素子 3 3 から出力される撮像信号に対して相関二重サンプリング処理を施し、固体撮像素子 3 3 で生じるリセット雑音およびアンブ雑音の除去を行う。A G C 3 9 は、C D S 3 8 によりノイズ除去が行われた撮像信号を、プロセッサ装置 1 5 から指定されるゲイン（増幅率）で増幅する。A / D 4 0 は、A G C 3 9 により増幅された撮像信号を、所定のビット数のデジタル信号に変換する。A / D 4 0 でデジタル化された撮像信号は、ユニバーサルコード 2 0、コネクタ 1 9 を介してプロセッサ装置 1 5 に入力される。

【 0 0 2 8 】

メモリ 3 7 は、E E P R O M、フラッシュメモリ等の不揮発性メモリからなる。メモリ 3 7 は、電子内視鏡 1 4 の機種を識別するための識別情報や、電子内視鏡 1 4 の使用回数等を記憶している。メモリ 3 7 に記憶された各種情報は、電子内視鏡 1 4 がプロセッサ装置 1 5 に接続されて、プロセッサ装置 1 5 の電源が投入された際に、プロセッサ装置 1 5 に読み取られる。

【 0 0 2 9 】

プロセッサ装置 1 5 は、電子内視鏡 1 4 の動作制御を行うサブ C P U 5 0、各種タイミングパルスが発生するタイミングジェネレータ（以下、T G と略す）5 1、電子内視鏡 1 4 をプロセッサ装置 1 5 から絶縁分離するためのフォトブラ等からなるアイソレーションデバイス 5 2、およびプロセッサ装置 1 5 の全体の動作制御を行うメイン C P U 5 3 等を有する。

【 0 0 3 0 】

サブ C P U 5 0 は、電子内視鏡 1 4 とプロセッサ装置 1 5 とが接続された際に、メモリ 3 7 に記憶された各種情報を読み出し、読み出した各種情報を、アイソレーションデバイス 5 2 を介してメイン C P U 5 3 に入力する。メイン C P U 5 3 に入力された各種情報は、電子内視鏡 1 4 の機種に応じた処理を行うために使用される。

【 0 0 3 1 】

サブ C P U 5 0 は、電子内視鏡 1 4 とプロセッサ装置 1 5 とが接続された後、メイン C P U 5 3 からの動作開始指示に基づいて T G 5 1 を駆動させるとともに、A G C 3 9 のゲインを調整する。また、サブ C P U 5 0 は、リリースボタン 3 5 からの操作信号を、アイソレーションデバイス 5 2 を介してメイン C P U 5 3 に入力する。

【 0 0 3 2 】

T G 5 1 は、固体撮像素子 3 3 の駆動パルス（垂直／水平走査パルス、リセットパルス等）と A F E 3 6 用の同期パルスとを発生する。T G 5 1 で発生したパルスは、コネクタ 1 9、ユニバーサルコード 2 0 を介して電子内視鏡 1 4 に入力される。固体撮像素子 3 3 は、T G 5 1 からの駆動パルスに応じて撮像動作を行い、撮像信号を出力する。A F E 3 6 の各部は、T G 5 1 からの同期パルスに基づいて動作する。また、T G 5 1 は、アイソレーションデバイス 5 2 を介して、メイン C P U 5 3 等の各部へ信号処理用の同期パルスを供給する。

【 0 0 3 3 】

A F E 3 6 から出力された撮像信号は、アイソレーションデバイス 5 2 を介して、デジタル信号処理回路（以下、D S P と略す）5 4 の作業用メモリ（図示せず）に一旦格納される。

【 0 0 3 4 】

D S P 5 4 は、A F E 3 6 からの撮像信号を作業用メモリから読み出す。D S P 5 4 は、読み出した撮像信号に対して、色分離、色補間、ゲイン補正、ホワイトバランス調整、ガンマ補正等の各種信号処理を施し、画像データを生成する。D S P 5 4 で生成された画像データは、デジタル画像処理回路（以下、D I P と略す）5 5 の作業用メモリ（図示せず）に一旦格納される。

【 0 0 3 5 】

10

20

30

40

50

D I P 5 5 は、D S P 5 4 で処理された画像データを作業用メモリから読み出す。D I P 5 5 は、読み出した画像データに対して、表示用マスク、文字情報の合成、あるいは色強調、エッジ強調、分光特性抽出等の各種画像処理を施す。D I P 5 5 で処理された画像データは、画像メモリ 5 6 に格納される。

【 0 0 3 6 】

表示制御回路 5 7 は、D I P 5 5 で処理された画像データを二フレーム分格納する V R A M を有する。表示制御回路 5 7 は、画像メモリ 5 6 から V R A M に画像データを読み出し、読み出した画像データをモニタ 2 1 の表示形式に応じたビデオ信号（コンポーネント信号、コンポジット信号等）に変換する。これにより、モニタ 2 1 に内視鏡画像が表示される。

10

【 0 0 3 7 】

圧縮処理回路 5 8 は、画像メモリ 5 6 から画像データを読み出し、読み出した画像データに対して、所定の圧縮形式（例えば J P E G 形式）で画像圧縮を施す。画像圧縮は、リリースボタン 3 5 が操作されて静止画撮影が指示された際に、画像メモリ 5 6 に格納されている画像データに対して施される。メイン C P U 5 3 は、圧縮処理回路 5 8 を制御して、撮影日時、撮影条件等の付帯情報を画像データに追加して、画像ファイル 9 3 を作成する。

【 0 0 3 8 】

カード I / F 5 9 は、C F カード 6 0 との画像ファイル 9 3 等のデータ通信を媒介する。C F カード 6 0 は、プロセッサ装置 1 5 の筐体に設けられたカードスロット 6 1 に着脱自在に装填される。

20

【 0 0 3 9 】

ネットワーク I / F （以下、N W I / F と略す）6 2 は、L A N 2 2 との間で伝送制御を行って、プロセッサ装置 1 5 とファイルサーバ 1 0 との間で L A N 2 2 を経由して行われるデータ通信を媒介する。N W I / F 6 2 は、1 0 0 B A S E - T 、1 0 0 0 B A S E - T 等のイーサネット（登録商標）規格に準拠した通信コネクタ 6 3 により、L A N 2 2 に接続される（I E E E 8 0 2 . 1 1 等の無線通信でも可）。N W I / F 6 2 の伝送制御は、イーサネット（登録商標）に準拠したプロトコルに従って行われる。

【 0 0 4 0 】

N W I / F 6 2 は、基板上に伝送制御を行う回路が形成されたカードやボード形態のネットワーク機器である。N W I / F 6 2 の回路には、M A C （Media Access Control）アドレスを記憶する R O M 6 4 （図 3 参照）が設けられている。M A C アドレスは、周知の通り、個々のネットワーク機器に割り当てられた、機器自体を識別するための情報である。L A N 2 2 内のデータ伝送では、L A N 2 2 を構成するハブやルータといったネットワーク機器は、M A C アドレスに基づいてデータの出力元や出力先を判定する。

30

【 0 0 4 1 】

M A C アドレスは、プロセッサ装置 1 5 の O S が起動するときに、N W I / F 6 2 の R O M 6 4 から O S の管理下（R A M 6 7 ）に読み出される。O S 上で動作する T C P / I P に準拠した通信ソフトは、プロセッサ装置 1 5 から L A N 2 2 にデータを送り出す際、データを I P パケットに加工する。そして、その I P パケットに、M A C アドレスを含む M A C ヘッダを付加して、M A C フレームを作成する。作成された M A C フレームは、N W I / F 6 2 に送られて L A N 2 2 に送り出される。L A N 2 2 内では、M A C フレームを単位としてデータが中継される。

40

【 0 0 4 2 】

メイン C P U 5 3 は、データバス 6 5 、および図示しないアドレスバスや制御線を介して、各部と接続している。メイン C P U 5 3 には、前述のサブ C P U 5 0 に加えて、R O M 6 6 、R A M 6 7 、および操作部 6 8 が接続されている。R O M 6 6 には、プロセッサ装置 1 5 の動作を制御するための各種プログラム（O S 、出力制御プログラム等）やデータが記憶されている。メイン C P U 5 3 は、R O M 6 6 から必要なプログラムやデータを読み出して、作業用メモリである R A M 6 7 に展開し、読み出したプログラムを逐次処理

50

する。

【 0 0 4 3 】

操作部 6 8 は、プロセッサ装置 1 5 の筐体に設けられる操作パネル、あるいは、マウスやキーボード等の周知の入力デバイスである。画像ファイル 9 3 等を C F カード 6 0 に記憶するか、ストレージデバイス 1 2 に記憶するかは、操作部 6 8 で選択することが可能となっている（以下、操作部 6 8 で選択された方を、単に出力先という）。また、操作部 6 8 は、前述した画像ファイル 9 3 の出力先を選択する際に加えて、後述する装置別フォルダ 9 1（図 4 参照）の作成要否を選択する際に操作される他、内視鏡検査を受ける患者に関する情報を検査開始前に入力する際に操作される。メイン C P U 5 3 は、操作部 6 8 からの操作信号に応じて、各部を動作させる。

10

【 0 0 4 4 】

光源装置 1 6 は、キセノンランプやハロゲンランプからなる光源 7 0 を有する。光源 7 0 は、光源ドライバ 7 1 によって駆動される。集光レンズ 7 2 は、光源 7 0 から発せられた照明光を集光して、ライトガイド 7 3 の入射端に導光する。C P U 7 4 は、プロセッサ装置 1 5 のメイン C P U 5 3 と通信し、光源ドライバ 7 1 の制御を行う。ライトガイド 7 3 の入射端に導かれた照明光は、照明レンズ 3 4 で集光され、照明窓 3 1 を介して体腔内の被観察部位に照射される。

【 0 0 4 5 】

図 3 において、C P U 8 0 は、ファイルサーバ 1 0 の全体の動作を統括的に制御する。C P U 8 0 は、データバス 8 1 を介して、ストレージデバイス 1 2、および N W I / F 6 2 と同様の N W I / F 8 2 に接続している。N W I / F 8 2 は、通信コネクタ 6 3 と同様の通信コネクタ 8 3 により、L A N 2 2 に接続される。

20

【 0 0 4 6 】

プロセッサ装置 1 5 のメイン C P U 5 3 は、O S や出力制御プログラムに従って、C F カード 6 0、ファイルサーバ 1 0 へ画像ファイル 9 3 を出力するための処理を行う出力制御部 5 3 a（フォルダ作成処理手段、第一、第二通信制御手段に相当）として機能する。出力制御部 5 3 a は、カード I / F 5 9、ファイルサーバ 1 0 の C P U 8 0 に対して、画像ファイル 9 3 等を格納させる格納指令や、画像ファイル 9 3 の格納場所となるフォルダの作成指令を発行する。格納指令は、格納対象の画像ファイル 9 3 のファイル名、およびフォルダ名を指定するものである。

30

【 0 0 4 7 】

出力制御プログラムには、ファイル管理プログラム、およびファイル転送プログラムが含まれている。ファイル管理プログラムは、F A T（File Allocation Table）ファイルシステム等、C F カード 6 0 内のファイル管理を行うためのものである。ファイル転送プログラムは、プロセッサ装置 1 5 からファイルサーバ 1 0 へ画像ファイル 9 3 等を転送する際に実行される。出力制御部 5 3 a は、これらのプログラムに基づいて、画像ファイル 9 3 等の出力制御を行う。

【 0 0 4 8 】

C F カード 6 0 は、フォーマット処理によって、システム領域とデータ領域とに分割される。システム領域には、アドレス情報（データの記録位置を示すアドレス）やフォルダ情報が記録される。データ領域には、画像ファイル 9 3 が格納される。フォルダ情報は、C F カード 6 0 のデータ領域内に作成されたフォルダの情報である。フォルダ情報には、データ領域内に作成されたフォルダ名や複数のフォルダの階層関係が記録される。出力制御部 5 3 a は、ファイル管理プログラムに従い、システム領域内の情報を読み出す。出力制御部 5 3 a は、システム領域から読み出した情報に基づいて、ファイル管理を行う。

40

【 0 0 4 9 】

カード I / F 5 9 は、出力制御部 5 3 a が発行する指令に従って、C F カード 6 0 にアクセスして、フォルダの作成や、画像ファイル 9 3 の書き込みを行う。カード I / F 5 9 は、格納指令で指定されたフォルダに画像ファイル 9 3 を格納する。

【 0 0 5 0 】

50

ルートフォルダは、ＣＦカード６０のデータ領域内で最上位の階層のフォルダであり、ＣＦカード６０に対してフォーマット処理を行ったときに自動的に作成される。ルートフォルダには、カメラファイルシステム規格（ＤＣＦ）に準拠したフォルダ名（「ＤＣＩＭ」、図４参照）が与えられる。

【００５１】

出力制御部５３ａは、出力先がストレージデバイス１２の場合には、ファイル転送プログラムに従って、ＮＷＩ／Ｆ６２およびＬＡＮ２２を介して、ファイルサーバ１０に向けて画像ファイル９３を出力する。ファイル転送プログラムは、ＦＴＰ（File Transfer Protocol）といった、汎用の通信プロトコルに準拠したファイル転送を行う。

【００５２】

ＦＴＰでは、ファイル転送に先立ち、ファイルの出力先と出力元（本例では、出力先がファイルサーバ１０、出力元がプロセッサ装置１５）の間の論理的な通信路である通信コネクションを確立する。通信コネクションは、出力先に対して、出力元が認証要求を発行し、出力先が認証要求を受け付けることによって確立される。ＦＴＰでは、匿名の認証によって通信コネクションを確立することが可能である。プロセッサ装置１５は、電源が投入されてＯＳが起動した時点で、ファイルサーバ１０に対して認証要求を送信し、ファイルサーバ１０との通信コネクションを確立する。

【００５３】

また、ＦＴＰでは、出力制御部５３ａがカードＩ／Ｆ５９に発行した指令に相当するコマンドが定義されている。プロセッサ装置１５は、ＦＴＰのコマンドによって、ファイルサーバ１０のＣＰＵ８０に対して、格納指令や作成指令を送信することができる。ファイルサーバ１０のＣＰＵ８０は、受信した指令に従って、ストレージデバイス１２内に、指定されたフォルダを作成する処理や、ストレージデバイス１２内の指定されたフォルダへの画像ファイル９３の格納処理を実行する。

【００５４】

さらに、ＦＴＰでは、出力制御部５３ａからファイルサーバ１０のＣＰＵ８０に、ストレージデバイス１２のシステム領域内の情報を受け渡す指令を送信することができる。ＣＰＵ８０は、出力制御部５３ａからの受け渡し指令を受けて、ストレージデバイス１２のシステム領域内の情報を読み出し、読み出した情報を、ＬＡＮ２２を通じて出力制御部５３ａに送る。

【００５５】

プロセッサ装置１５からファイルサーバ１０へのファイル転送処理において、出力制御部５３ａから発行された指令は、画像ファイル９３と同様に、ＮＷＩ／Ｆ６２を通じてＬＡＮ２２に送出される。ファイルサーバ１０は、ＮＷＩ／Ｆ８２を介して、プロセッサ装置１５からの指令を受信する。ＮＷＩ／Ｆ８２で受信した指令は、ＣＰＵ８０へ送られる。

【００５６】

ＣＰＵ８０は、プロセッサ装置１５の場合と同様のファイル管理プログラムによって、ストレージデバイス１２内のファイルを管理する。ストレージデバイス１２内には、上述のＣＦカード６０と同様に、階層的にフォルダが作成される。ファイルサーバ１０が内視鏡検査を含む異なる検査種の画像ファイルの保管に兼用されている場合には、例えば、ＣＴ検査、内視鏡検査といった検査種別のフォルダが作成され、各プロセッサ装置１５からの画像ファイル９３の格納領域として、内視鏡検査フォルダが割り当てられる。内視鏡検査フォルダは、ＣＦカード６０のルートフォルダと同様のフォルダである。ＣＰＵ８０は、格納指令で指定されたフォルダに画像ファイル９３を格納する。

【００５７】

具体的には、出力制御部５３ａは、プロセッサ装置１５に固有の装置別フォルダ９１、および検査別フォルダ９２（ともに図４参照）を、出力先に作成させるための作成指令を発行する。また、出力制御部５３ａは、検査別フォルダ９２内に、画像ファイル９３等を格納させるための格納指令を発行する。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 8 】

さらに詳しくは、出力制御部 5 3 a は、内視鏡検査の一回目の静止画撮影時に、出力先に装置別フォルダ 9 1 が作成されていなかった場合、装置別フォルダ 9 1 の作成指令を発行する。装置別フォルダ 9 1 が既に出力先に作成されていて、検査別フォルダ 9 2 が作成されていない場合、出力制御部 5 3 a は、装置別フォルダ 9 1 の直下の階層に、検査別フォルダ 9 2 を作成する作成指令を発行する。装置別フォルダ 9 1、検査別フォルダ 9 2 の両方が既に作成されていた場合（つまり、一回目の静止画撮影以後）、出力制御部 5 3 a は、検査別フォルダ 9 2 を指定して、その検査別フォルダ 9 2 に画像ファイル 9 3 等を格納する格納指令を発行する。

【 0 0 5 9 】

装置別フォルダ 9 1 の作成要否は、操作部 6 8 で選択することが可能となっている。装置別フォルダ 9 1 を作成しない選択がなされた場合、出力制御部 5 3 a は、D C I M フォルダ 9 0、または内視鏡検査フォルダの直下の階層に、検査別フォルダ 9 2 を作成する作成指令を発行する。

【 0 0 6 0 】

装置別フォルダ 9 1 は、そのフォルダ名に、プロセッサ装置 1 5 に固有の装置 I D を含む。装置 I D は、例えば R O M 6 6 に格納されており、装置別フォルダ 9 1 の作成指令を出力する際に、出力制御部 5 3 a に読み出される。装置 I D は、プロセッサ装置 1 5 のシリアルナンバー、医療施設で独自に管理している番号、あるいは M A C アドレス等、プロセッサ装置 1 5 を識別するものであれば如何なるものでもよい。M A C アドレスは、O S の起動時に R O M 6 4 から R A M 6 7 に読み出されているので、M A C アドレスを装置別フォルダ 9 1 のフォルダ名とする場合は、出力制御部 5 3 a は、格納指令でフォルダ名を指定する際に、R A M 6 7 から M A C アドレスを読み出す。

【 0 0 6 1 】

検査別フォルダ 9 2 は、そのフォルダ名に、内視鏡検査を受ける患者に固有の患者 I D を含む。患者 I D は、検査開始前に操作部 6 8 によって入力されるもので、内視鏡検査を実施する医療施設で与えられた番号や、患者の名前等、患者を識別するものであれば如何なるものでもよい。

【 0 0 6 2 】

画像ファイル 9 3 は、例えば、そのファイル名に前述の患者 I D と、当該内視鏡検査における静止画撮影の回数とを含む。

【 0 0 6 3 】

ストレージ 1 2、または C F カード 6 0 内のフォルダ構造の一例を示す図 4 において、D C I M フォルダ 9 0 は、前述の D C F に準拠したフォルダであり、C F カード 6 0 の場合はルートフォルダとして自動的に作成される。ストレージデバイス 1 2 の場合は、D C I M フォルダ 9 0 の代わりに内視鏡検査フォルダ（図示せず）が作成される。

【 0 0 6 4 】

装置別フォルダ 9 1 は、D C I M フォルダ 9 0 と同じ階層に作成され、出力制御部 5 3 a からの作成指令により作成される。装置別フォルダ 9 1 のフォルダ名は、「D C I M」と、装置 I D である「E V 0 0 0 1」、「E V 0 0 0 2」等とを、アンダーバーで組み合わせたものである（D C I M _ E V 0 0 0 1 等）。

【 0 0 6 5 】

検査別フォルダ 9 2 は、D C I M フォルダ 9 0（装置別フォルダ 9 1 を作成しない選択が操作部 6 8 でなされた場合）、または装置別フォルダ 9 1（装置別フォルダ 9 1 を作成する選択が操作部 6 8 でなされた場合）の直下の階層に位置し、出力制御部 5 3 a からの作成指令により作成される。検査別フォルダ 9 2 のフォルダ名は、患者 I D である「0 7 0 0 0 1」、「0 9 0 0 0 1」、「0 9 0 0 0 2」、「0 8 0 0 0 1」等そのものである。フォルダ名 0 7 0 0 0 1 の検査別フォルダ 9 2 は、装置別フォルダ 9 1 を作成しない選択が操作部 6 8 でなされた場合の例、その他の検査別フォルダ 9 2 は、装置別フォルダ 9 1 を作成する選択が操作部 6 8 でなされた場合の例である。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 6 】

検査別フォルダ 9 2 内には、出力制御部 5 3 a からの格納指令により、インフォメーションファイル (0 9 0 0 0 1 . I N F 等)、および画像ファイル 9 3 が格納される。インフォメーションファイルには、氏名、年齢等の患者に関する情報や、メモリ 3 7 から取り込んだ電子内視鏡 1 4 の各種情報、検査日時、検査医等の内視鏡検査に関する情報が記憶されている。画像ファイル 9 3 のファイル名は、「 0 7 0 0 0 1 」、「 0 9 0 0 0 1 」、「 0 9 0 0 0 2 」、「 0 8 0 0 0 1 」等の患者 I D と、「 0 0 1 」、「 0 0 2 」等の撮影回数とを、アンダーバーで組み合わせたものである (0 9 0 0 0 1 _ 0 0 1 . J P G 等)。

【 0 0 6 7 】

次に、上記のように構成された内視鏡画像管理システム 2 の作用について、図 5 に示すフローチャートに沿って説明する。電子内視鏡 1 4 で患者の体腔内を観察する際には、検査医は、電子内視鏡 1 4 と各装置 1 5、1 6 とを繋げ、各装置 1 5、1 6 の電源をオンする。そして、操作部 6 8 を操作して、患者に関する情報等を入力し、検査開始を指示する。

【 0 0 6 8 】

電子内視鏡 1 4、および各装置 1 5、1 6 の電源がオンされたとき、出力制御部 5 3 a は、ファイル管理プログラムに従い、C F カード 6 0 のシステム領域内の情報を読み出す。また、プロセッサ装置 1 5 とファイルサーバ 1 0 との通信コネクションを確立する。

【 0 0 6 9 】

検査開始を指示した後、検査医は、挿入部 1 7 を体腔内に挿入し、光源装置 1 6 からの照明光で体腔内を照明しながら、固体撮像素子 3 3 による体腔内の画像をモニタ 2 1 で観察する。

【 0 0 7 0 】

固体撮像素子 3 3 から出力された撮像信号は、A F E 3 6 の各部 3 8 ~ 4 0 で各種処理を施された後、プロセッサ装置 1 5 の D S P 5 4 に入力される。D S P 5 4 では、入力された撮像信号に対して各種信号処理が施され、画像データが生成される。D S P 5 4 で生成された画像データは、D I P 5 5 で各種画像処理を施された後、画像メモリ 5 6 に一旦格納される。画像メモリ 5 6 に格納された画像データは、表示制御回路 5 7 によって、モニタ 2 1 に内視鏡画像として表示される。

【 0 0 7 1 】

図 5 において、ステップ (以下、S と略す) 1 0 に示すように、検査医は、内視鏡画像の表示中に病変部が観察された際等に、リリースボタン 3 5 を操作して静止画撮影を指示する。そのときの静止画撮影が当該内視鏡検査の一回目であり (S 1 1 で y e s)、操作部 6 8 により装置別フォルダ 9 1 を作成する選択がなされていて (S 1 2 で y e s)、且つ、出力先に装置別フォルダ 9 1 が作成されていなかった場合 (S 1 3 で y e s) は、出力制御部 5 3 a から出力先に、装置別フォルダ 9 1 の作成指令が発行される。出力先では、装置別フォルダ 9 1 の作成指令を受けて、フォルダ名に装置 I D を含む装置別フォルダ 9 1 が作成される (S 1 4)。

【 0 0 7 2 】

一方、装置別フォルダ 9 1 が出力先に既に作成されていた場合 (S 1 1、S 1 2 で y e s、S 1 3 で n o) は、出力制御部 5 3 a から出力先に、検査別フォルダ 9 2 の作成指令が発行される。出力先では、検査別フォルダ 9 2 の作成指令を受けて、フォルダ名に患者 I D を含む検査別フォルダ 9 2 が、装置別フォルダ 9 1 の直下の階層に作成される (S 1 5)。

【 0 0 7 3 】

検査別フォルダ 9 2 の作成後、リリースボタン 3 5 が操作されたときに画像メモリ 5 6 に格納されていた画像データが、圧縮処理回路 5 8 に読み出される。圧縮処理回路 5 8 では、メイン C P U 5 3 の制御の下に、画像メモリ 5 6 から読み出された画像データから、ファイル名に患者 I D、および撮影回数を含む画像ファイル 9 3 が作成される (S 1 6)

10

20

30

40

50

。このとき、撮影日時、撮影条件等の付帯情報が追加される。

【 0 0 7 4 】

画像ファイル 9 3 の作成後、出力制御部 5 3 a から出力先に、画像ファイル 9 3 の格納指令が発行される。格納指令には、画像ファイル 9 3 のファイル名と、画像ファイル 9 3 を格納する検査別フォルダ 9 2 を指定する情報が含まれている。出力先では、画像ファイル 9 3 の格納指令を受けて、格納指令で指定された検査別フォルダ 9 2 に、プロセッサ装置 1 5 から出力された画像ファイル 9 3 が格納される (S 1 7)。なお、図示は省略したが、検査別フォルダ 9 2 には、インフォメーションファイルも格納される。

【 0 0 7 5 】

操作部 6 8 により装置別フォルダ 9 1 を作成する選択がなされていなかった場合 (S 1 1 で y e s、S 1 2 で n o) は、装置別フォルダ 9 1 は作成されず、出力制御部 5 3 a からの作成指令によって、D C I M フォルダ 9 0 (出力先が C F カード 6 0 の場合)、または内視鏡検査フォルダ (出力先がストレージデバイス 1 2 の場合) の直下の階層に検査別フォルダ 9 2 が作成される (S 1 8)。その後は、S 1 6 に処理が移行する。また、静止画撮影が一回目でなかった場合 (S 1 1 で n o) も、S 1 6 に処理が移行する。これら一連の処理は、操作部 6 8 が操作されて内視鏡検査の終了が指示されるまで続けられる。

【 0 0 7 6 】

以上説明したように、プロセッサ装置 1 5 を識別する装置 I D をフォルダ名に含む装置別フォルダ 9 1 を作成し、その直下の階層に、患者 I D をフォルダ名に含む検査別フォルダ 9 2 を作成して、検査別フォルダ 9 2 内に画像ファイル 9 3 を格納するので、画像ファイル 9 3 がどのプロセッサ装置 1 5 から出力されたものかを、簡単に把握することができる。したがって、画像ファイル 9 3 の管理がより容易になり、装置 I D をキーとして画像ファイル 9 3 を検索することができる。

【 0 0 7 7 】

プロセッサ装置 1 5 は、特殊な通信設定等をする必要がなく、改造が必要としても、作成指令や格納指令を司るソフトウェアの変更等の最小限の改造で済むので、既存のプロセッサ装置を用いることができる。また、本例で挙げた汎用の通信プロトコルであれば、O S に標準的に搭載されている確率が高いので、ソフトウェアの変更もしなくて済む可能性がある。

【 0 0 7 8 】

装置別フォルダ 9 1 の作成要否を操作部 6 8 で選択可能としたので、ユーザーの嗜好に合った設定をすることが可能となる。

【 0 0 7 9 】

ファイルサーバ 1 0 とプロセッサ装置 1 5 とは、汎用の通信プロトコルに則ったデータ通信を行うので、P A C S 等の専用のシステムを導入することなく、安価な構成をとることができる。なお、汎用の通信プロトコルは、上記の F T P に限らず、例えば、W e b D A V (Web-based Distributed Authoring and Versioning) でもよい。

【 0 0 8 0 】

図 4 に示した各フォルダ、ファイルの名称は一例であり、本発明を特に限定するものではない。例えば、装置別フォルダ 9 1 のフォルダ名を、「D C I M」の部分廃して E V _ 0 0 0 1 としてもよい。また、検査別フォルダ 9 2 のフォルダ名は、上記実施形態で例示した患者 I D だけでなく、これに加えて、あるいは代えて、検査開始を指示した日時、または検査別フォルダ 9 2 を作成した (つまり、一回目の静止画撮影が行われた) 日時等の日時情報を含めてもよい。異なる日時に、同一の患者を、同一の内視鏡システム 1 0 (プロセッサ装置 1 5) を用いて検査した場合、検査別フォルダ 9 2 を日時情報で見分けることができる。

【 0 0 8 1 】

また、各フォルダの階層構造も、図 4 の例に限らない。D C I M フォルダ 9 0、内視鏡検査フォルダの直下の階層に、装置別フォルダ 9 1 を作成しても構わない。

【 0 0 8 2 】

10

20

30

40

50

静止画撮影機能だけでなく、モニタ 2 1 の内視鏡画像の表示を一時停止（フリーズ）させる機能を設けてもよい。また、ストレージデバイス 1 2、C F カード 6 0 の両方を外部ストレージとして例示したが、いずれか一方でもよい。リムーバブルメディアとしては、C F カード 6 0 に限らず、光磁気ディスク（M O）や C D - R でもよい。ネットワークストレージとしては、ファイルサーバ 1 0 に限らず、N A S（Network Attached Storage）、S A N（Storage Area Network）でもよい。

【 0 0 8 3 】

上記実施形態では、内視鏡画像管理システム 2 を、一つの医療施設内に設置されるものとして説明したが、他の形態にも適用可能である。例えば、一つの医療施設に複数の拠点があり、それぞれの拠点の内視鏡システム 1 1 のプロセッサ装置 1 5 が、ファイルサーバ 1 0 に接続されていてもよい。上記いずれの場合でも、プロセッサ装置 1 5 とファイルサーバ 1 0 とを接続するネットワークは、L A N でも W A N（Wide Area Network）でもよい。また、ファイルサーバ 1 0 は、一台以上でもよい。

10

【 0 0 8 4 】

上記実施形態では、内視鏡として電子内視鏡 1 4 を例示したが、超音波内視鏡であってもよい。また、上記実施形態では、患者を被検体とする医療用の電子内視鏡 1 4 を例示したが、配管等を被検体とする工業用のものでもよい。さらに、上記実施形態では、プロセッサ装置 1 5 と光源装置 1 6 が別体である例を挙げたが、プロセッサ装置 1 5 と光源装置 1 6 とは一体であってもよい。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 8 5 】

【図 1】内視鏡画像管理システムの概略構成を示す図である。

【図 2】内視鏡システムの構成を示すブロック図である。

【図 3】ファイル出力制御処理の概念を説明するための説明図である。

【図 4】C F カード、またはファイルサーバのストレージのフォルダ構造の一例を示す説明図である。

【図 5】静止画撮影をした際の処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【 0 0 8 6 】

2 内視鏡画像管理システム

30

1 0 ファイルサーバ

1 1 内視鏡システム

1 2 データストレージ

1 4 電子内視鏡

1 5 プロセッサ装置

2 1 モニタ

2 2 L A N

3 3 固体撮像素子

3 5 レリーズボタン

5 0 サブ C P U

40

5 3 メイン C P U

5 3 a 出力制御部

5 9 カード I / F

6 0 C F カード

6 2 通信 I / F

6 4 R O M

6 6 R O M

6 8 操作部

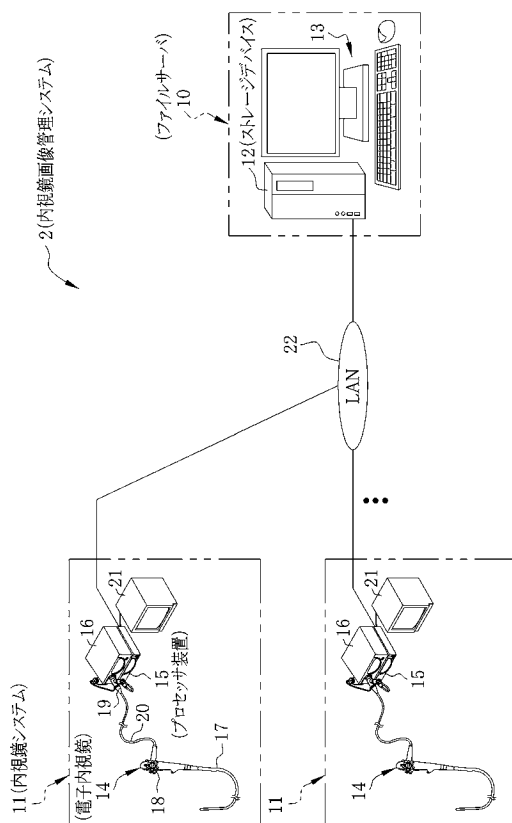
8 0 C P U

9 0 D C I M フォルダ

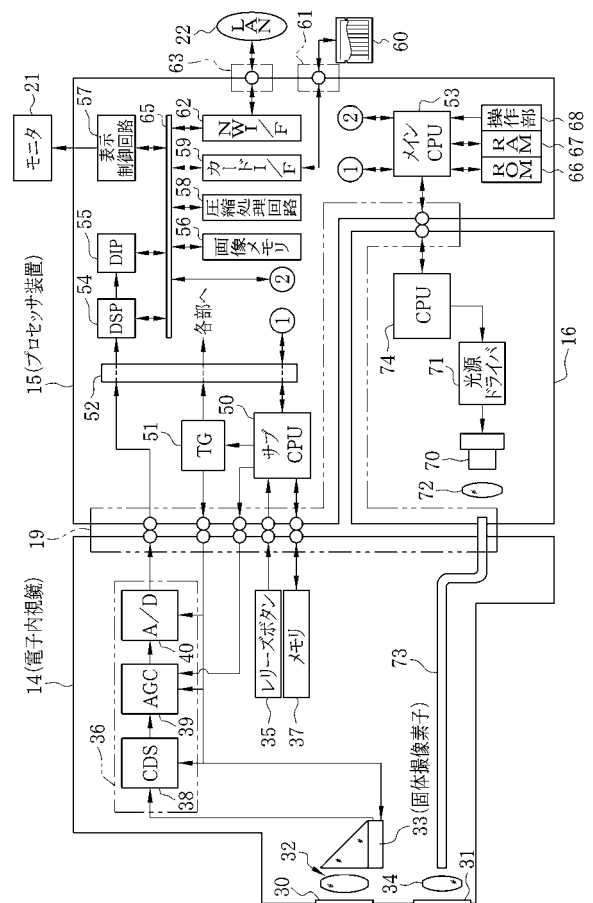
50

- 9 1 装置別フォルダ
- 9 2 検査別フォルダ
- 9 3 画像ファイル

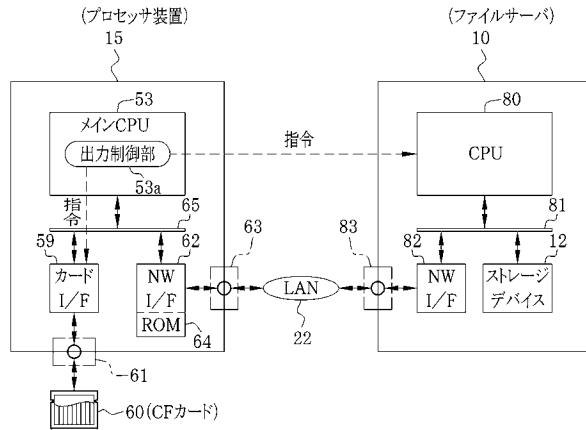
【図 1】



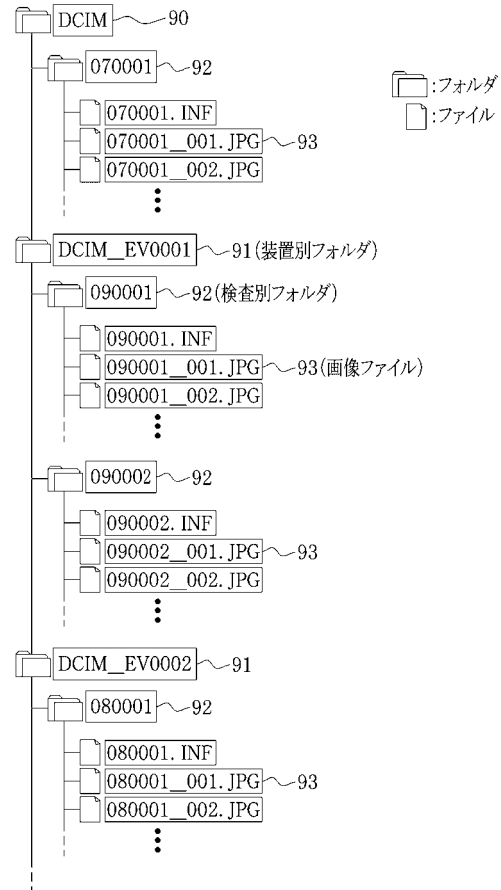
【図 2】



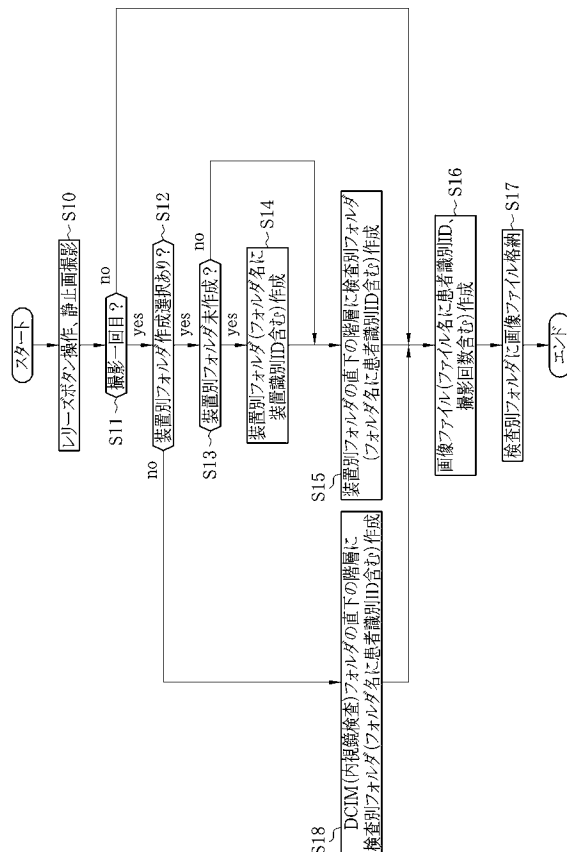
【図 3】



【図 4】



【図 5】



专利名称(译)	用于内窥镜的处理器装置和用于输出内窥镜图像文件的方法		
公开(公告)号	JP2009213790A	公开(公告)日	2009-09-24
申请号	JP2008063304	申请日	2008-03-12
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士公司		
[标]发明人	橋本邦男		
发明人	橋本 邦男		
IPC分类号	A61B1/04		
FI分类号	A61B1/04.370 A61B1/00.640 A61B1/04 A61B1/045.610 A61B1/045.613		
F-TERM分类号	4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/FF45 4C061/FF46 4C061/GG01 4C061/LL02 4C061/MM05 4C061/NN07 4C061/QQ01 4C061/SS07 4C061/SS11 4C061/SS18 4C061/TT04 4C061/TT07 4C061/TT20 4C061/UU01 4C061/UU08 4C061/YY01 4C061/YY13 4C061/YY14 4C061/YY18 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF45 4C161/FF46 4C161/GG01 4C161/LL02 4C161/MM05 4C161/NN07 4C161/QQ01 4C161/SS07 4C161/SS11 4C161/SS18 4C161/TT04 4C161/TT07 4C161/TT20 4C161/UU01 4C161/UU08 4C161/YY01 4C161/YY07 4C161/YY12 4C161/YY13 4C161/YY14 4C161/YY15 4C161/YY18		
代理人(译)	小林和典 饭岛茂		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：要掌握从内窥镜检查中获得的图像文件是从哪个处理器输出的，无需花费成本，时间和人力。解决方案：每个处理器15具有ROM 66以存储其用于识别的处理器ID，以及主CPU 53。主CPU 53从ROM 66读取处理器ID。主CPU 53为CF中的每个处理器准备文件夹91当在内窥镜检查中拍摄第一张照片时，主CPU 53准备文件夹91。文件夹91包括文件夹名称中的处理器ID。主CPU 53为每次检查准备文件夹92，以将图像文件93存储在文件夹91正下方的位置

