

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第6076572号
(P6076572)

(45) 発行日 平成29年2月8日(2017.2.8)

(24) 登録日 平成29年1月20日(2017.1.20)

(51) Int.Cl.		F I			
A 6 1 B	1/04	(2006.01)	A 6 1 B	1/04	3 7 0
A 6 1 B	5/00	(2006.01)	A 6 1 B	5/00	G
G 0 6 Q	50/24	(2012.01)	G 0 6 Q	50/24	

請求項の数 7 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2016-559658 (P2016-559658)	(73) 特許権者	000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2951番地
(86) (22) 出願日	平成28年3月29日 (2016.3.29)	(74) 代理人	100074099 弁理士 大菅 義之
(86) 国際出願番号	PCT/JP2016/060191	(72) 発明者	尾崎 孝史 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内
審査請求日	平成28年9月28日 (2016.9.28)	審査官	伊知地 和之
(31) 優先権主張番号	特願2015-81745 (P2015-81745)	(56) 参考文献	特開2002-207831 (JP, A)) 特開2014-210108 (JP, A))
(32) 優先日	平成27年4月13日 (2015.4.13)		最終頁に続く
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		
早期審査対象出願			

(54) 【発明の名称】 医療システム及び医療装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

被写体に関わる医療情報が記憶される記憶部と、
前記医療情報に基づくメタデータを含み、D I C O M (Digital Imaging and Communication in Medicine) 規格の通信プロトコルとは異なる所定のプロトコルで送受信が可能なデータファイルを生成する通信データファイル生成部と、
前記通信データファイル生成部により生成された前記データファイルを、前記所定のプロトコルで定められるネットワークを介して接続された外部へ送信する送信部と、を備えた医療装置と、

前記送信部から出力された前記データファイルを記録可能に構成され、前記医療装置と前記所定のプロトコルで定められるネットワークを介して接続された、D I C O M に関するアプリケーションを実装していないネットワークドライブと、

を備えたことを特徴とする医療システム。

【請求項2】

前記通信データファイル生成部は、前記D I C O M 規格で定義されるメタデータを前記医療情報に付加することにより、前記データファイルを生成することを特徴とする請求項1に記載の医療システム。

【請求項3】

前記所定のプロトコルで定められるネットワークを介して、前記ネットワークドライブに接続される内視鏡部門システムをさらに備え、

10

20

前記内視鏡部門システムは、前記ネットワークドライブから出力された前記データファイルを、前記D I C O M規格の通信プロトコルに対応する医療情報に変換することを特徴とする請求項1に記載の医療システム。

【請求項4】

前記内視鏡部門システムは、前記ネットワークドライブから出力された前記データファイルに含まれる前記メタデータを削除することで、前記D I C O M規格の通信プロトコルに対応する医療情報に変換することを特徴とする請求項3に記載の医療システム。

【請求項5】

前記所定のプロトコルは、ファイル転送プロトコルであることを特徴とする請求項1に記載の医療システム。

10

【請求項6】

前記医療装置は、内視鏡装置であることを特徴とする請求項1に記載の医療システム。

【請求項7】

被写体に関わる医療情報を記録する記録部と、

前記医療情報に基づくメタデータを含み、D I C O M (Digital Imaging and Communication in Medicine) 規格の通信プロトコルとは異なる所定のプロトコルで送受信が可能なデータファイルを生成する通信データファイル生成部と、

前記通信データファイル生成部により生成された前記データファイルを前記所定のプロトコルで定められるネットワークを介して接続された、D I C O Mに関わるアプリケーションを実装していないネットワークドライブに出力する送信部と、

20

を備えたことを特徴とする医療装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、医療情報を記録する医療装置を備える医療システムに関し、特に、医療装置と外部装置との間でネットワークを介して通信を行って外部装置に医療情報を保存する医療システムに関する。

【背景技術】

【0002】

医療の現場では、検査を行って内視鏡装置等の医療装置にて被検体を撮影して医用画像等のデータを得て、検査後に、取得した医用画像等のデータを参照して診断を行ったり、検査結果のレポートを作成したりする必要がある。このため、医療装置と医用画像等のデータを保存するサーバ装置等の外部装置とを有し、医療装置と外部装置とが相互にネットワークを介して接続された医療システムが普及してきている。医師等のユーザは、検査後に外部装置にアクセスして医用画像等のデータを参照し、診断やレポートの作成等を行う。

30

【0003】

ここで、D I C O M規格では、内視鏡画像等の医用画像や医用画像の通信規格が定められている。D I C O M規格に対応した医療システムでは、検査において医療装置にて得られた画像データをD I C O M形式のデータに変換する。そして、得られたD I C O M形式のデータを、ネットワークを介して接続されているサーバ等の外部装置に転送し、転送先の装置にデータを保存しておく(例えば、特許文献1、2)。

40

【0004】

公知の技術として、D I C O M規格に対応した装置とD I C O M規格に非対応の医療装置との間でD I C O M通信用ネットワークを介して通信を行う技術についても開示されている(例えば、特許文献3)。

【0005】

また、医療装置及びサーバのいずれにおいてもD I C O M規格に対応していない構成をとる場合に、両装置間で汎用プロトコルを用いて画像のファイルを送受信する技術についても開示されている(例えば、特許文献4)。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2010-128659号公報

【特許文献2】特開2008-036353号公報

【特許文献3】特開2003-248723号公報

【特許文献4】特開2009-213790号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

上記のとおり、医療システムを構成する各機器は、その全てがDICOM規格に対応しているとは限らず、一部の機器については非対応の機器を使用することもある。また、例えばNAS（Network Attached Storage）等の大容量のファイルサーバについては、医用画像等のデータの保存先としては望ましいものの、DICOM通信を行うために必要なアプリケーションソフトについては、搭載されていない。このため、従来の医療システムにおいては、検査で得られたデータをDICOM通信によりNASに転送し、NASをデータの保存先として利用することができなかった。

10

【0008】

しかし、ユーザの利便性等を考慮すれば、大容量ストレージであるNAS等の外部装置に医療装置にて検査で得たデータをDICOM形式で保存しておき、ユーザが後にこれを

20

【0009】

本発明は、簡易な構成により、DICOM規格に非対応の外部装置に対し、医療装置にて検査で得られたデータをDICOM形式で転送し、保存することを可能とする技術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】

【0010】

本発明の一態様に係る医療システムによれば、被写体に関わる医療情報が記憶される記憶部と、前記医療情報に基づくメタデータを含み、DICOM（Digital Imaging and Communication in Medicine）規格の通信プロトコルとは異なる所定のプロトコルで送受信が可能なデータファイルを生成する通信データファイル生成部と、前記通信データファイル生成部により生成された前記データファイルを、前記所定のプロトコルで定められるネットワークを介して接続された外部へ送信する送信部と、を備えた医療装置と、前記送信部から出力された前記データファイルを記録可能に構成され、前記医療装置と前記所定のプロトコルで定められるネットワークを介して接続された、DICOMに関わるアプリケーションを実装していないネットワークドライブと、を備えたことを特徴とする。

30

本発明の他の一態様に係る医療装置によれば、被写体に関わる医療情報を記録する記録部と、前記医療情報に基づくメタデータを含み、DICOM（Digital Imaging and Communication in Medicine）規格の通信プロトコルとは異なる所定のプロトコルで送受信が可能なデータファイルを生成する通信データファイル生成部と、前記通信データファイル生成部により生成された前記データファイルを前記所定のプロトコルで定められるネットワークを介して接続された、DICOMに関わるアプリケーションを実装していないネットワークドライブに出力する送信部と、を備えたことを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、簡易な構成により、DICOM規格に非対応の外部装置に対し、医療装置にて検査で得られたデータをDICOM形式で転送し、保存することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】実施形態に係る医療システムの構成図である。

50

【図 2】実施形態に係る医療システムによる検査データの転送方法を示す図である。従来における医療システムの検査データの転送方法を示す図である。

【図 3 A】従来における医療システムの検査データの転送方法を示す図（その 1）である。

【図 3 B】従来における医療システムの検査データの転送方法を示す図（その 2）である。

【図 4】実施形態に係る医療システムがデータファイルを生成する際に付加するメタデータの構造例を示す図である。

【図 5 A】ネットワークドライブにアクセスして保存されている画像等のデータを利用する際の効果を説明する図である。

【図 5 B】図 5 A と比較して従来技術を説明するための図である。

【図 6 A】ネットワークドライブにアクセスして保存されている画像等のデータを利用する際の別の効果を説明する図である。

【図 6 B】図 6 A と比較して従来技術を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

図 1 は、本実施形態に係る医療システムの構成図である。図 1 の医療システム 100 は、内視鏡スコープ（以下スコープと略記）2、内視鏡プロセッサ（以下プロセッサと略記）1、観察モニタ（以下モニタと略記）4 及びネットワークドライブ 3 を有する。

【0014】

スコープ 2 は、被検体の体腔内に挿入可能であり、先端の撮像部において撮像して得られた画像信号をプロセッサ 1 に送信する。

プロセッサ 1 は、内視鏡画像生成回路 12、内視鏡画像処理回路 11、メモリ 13A、記録媒体 14、映像出力回路 16、CPU 17、メモリ 13B、プログラム記録用メモリ 15 及びネットワークインタフェース（ネットワーク I/F）18 を有する。図 1 においては、本実施形態に関わる構成のみを記載している。

【0015】

このうち、内視鏡画像生成回路 12 は、スコープ 2 から入力された画像信号に対して必要な処理を施し、内視鏡画像を生成する。内視鏡画像処理回路 11 は、スコープ 2 から順次入力される画像信号を処理して内視鏡画像を生成し、これを映像出力回路 16 に出力する。映像出力回路 16 は、内視鏡画像処理回路 11 から入力された内視鏡画像に文字等の情報等を合成した画像を生成し、これをモニタ 4 に出力する。モニタ 4 は、映像出力回路 16 から受信した画像を、ライブ映像として表示させる。内視鏡画像処理回路 11 は、画像処理を実施する際に、生成したフレーム画像を一時的に保存する等のためにメモリ 13A を利用する。

【0016】

これとともに、内視鏡画像処理回路 11 は、CPU 17 において術者によるリリースボタンの押下等のユーザからの指示を認識すると、CPU 17 からの指令にしたがって、所定のフレーム画像を取り込む。そして、内視鏡画像処理回路 11 は、取り込んだ画像を静止画像として記録媒体 14 に記録する。記録媒体 14 には、DICOM 形式で生成された画像ファイルが記録される。CPU 17 は、例えば検査後等にユーザからの指示にしたがって、記録媒体 14 から記録した静止画像を読み出し、ネットワークインタフェース 18 を介してネットワークドライブ 3 に出力する。

【0017】

ネットワークインタフェース 18 は、DICOM 規格により定まる通信プロトコルではなく、汎用の通信プロトコルにより、ネットワークドライブ 3 に画像を転送する。汎用の通信プロトコルとしては、例えば、FTP (file transfer protocol)、SMB / CIFS (Server Message Block/Common Internal File System)、NFS (Network File System)、AFP (Apple Filing Protocol) 等が挙げられる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 8 】

プログラム記録用メモリ 15 は、内視鏡検査で得られた画像データ等の検査データのネットワークドライブ 3 への転送処理を制御するプログラムを格納する。CPU 17 は、プログラム記録用メモリ 15 からこの制御プログラムを読み出してこれをメモリ 13 B に展開して実行することで、本実施形態に係る検査データの転送方法を実現する。

【 0 0 1 9 】

CPU 17 は、静止画像をネットワークドライブ 3 に出力する旨の指示を認識すると、内視鏡画像処理回路 11 やネットワークインタフェース 18 を制御して、画像データを含む検査データを記録媒体 14 から読み出す。記録媒体 14 から読み出す検査データは、DICOM形式のデータからなり、内視鏡画像のデータの他、検査日時や患者等の検査に関わる各種のデータを含む。CPU 17 は、この検査データからデータファイルを生成し、生成したデータファイルを、ネットワークインタフェース 18 を通じて汎用の通信プロトコルで外部装置（図 1 の例ではネットワークドライブ 3）に転送する。

10

【 0 0 2 0 】

以下に、本実施形態に係る医療システムが、検査データより生成したデータファイルをプロセッサ 1 から転送する方法について、図 2 等を参照してより具体的に説明する。

図 2 は、本実施形態に係る医療システム 100 による検査データの転送方法を示す図であり、図 3 A 及び図 3 B は、従来における医療システムの検査データの転送方法を示す図である。

【 0 0 2 1 】

本実施形態に係る医療システム 100 によれば、まず、プロセッサ 1 の DICOM 形式画像生成部 111 が、記録媒体 14 に記録した DICOM 形式の静止画像のデータを含む検査データから、DICOM 形式のデータファイルを生成する。これは、図 1 の CPU 17 が、内視鏡画像処理回路 11 に指示して静止画像のデータ等の検査データを記録媒体 14 から読み出させ、読み出したデータから、データファイルを生成する動作がこれに対応する。データファイルは、汎用の通信プロトコルで送受信が可能である。データファイルを生成する方法については、後に図 4 を参照して具体的に説明する。

20

【 0 0 2 2 】

次に、プロセッサ 1 のネットワーク出力部 112 は、DICOM 形式画像生成部 111 にて生成した DICOM 形式のデータファイルを、FTP 等の汎用の通信プロトコルを用いてネットワークドライブ 3 に転送する。これは、図 1 の CPU 17 が、生成したファイルをネットワークインタフェース 18 を介してネットワークドライブ 3 に送信させる動作がこれに対応する。

30

【 0 0 2 3 】

従来においては、図 3 A に示すように、プロセッサにおいては、DICOM 形式以外のフォーマットのデータファイルを生成し、これを NAS 等の DICOM 規格に非対応のネットワークドライブに転送して保存しておく方法がある。この場合は、DICOM が規定する通信プロトコルは利用できず、汎用の通信プロトコルを用いてファイルを転送することとなる。

【 0 0 2 4 】

あるいは、DICOM 形式のデータを管理する場合には、図 3 B に示す構成をとる。図 3 B の構成では、プロセッサにて生成、保存した画像データ等を含むデータファイルを外部のサーバ（図 3 B においては内視鏡部門システム内に設けられる）に転送する際は、DICOM 形式にデータを変換してから、これを転送している。ここでの「DICOM 形式のデータ」とは、「DICOM 規格 PS 3.3」において定義される SOP クラスの 1 つである、「VL Endoscopic Image Storage」にしたがったデータセットをいう。この場合は、同規定 PS 3.5 に規定される方法でエンコードして、同規定 PS 3.7 に規定する方法で、データを格納するサーバ装置を有する内視鏡部門システムに対し、データセットを送信する。このとき使用される通信プロトコルは、DICOM が規定する通信プロトコルである。

40

50

【 0 0 2 5 】

図 3 A に例示する従来の方法では、N A S 等の大容量ストレージに画像ファイルを転送し、保存しておくことが可能であるものの、ネットワークドライブに保存されるデータには、D I C O M 規格に必要な情報が欠落している。ネットワークドライブに保存されたデータは、その後、レポートの作成や診断のために利用される。このとき、ネットワークドライブに格納されているデータからは所定の情報が欠落しているとなると、利便性が十分であるとは言いがたい。

【 0 0 2 6 】

また、図 3 B に例示する従来の方法では、画像ファイルの出力先が必ず D I C O M 規格に対応している機器である必要がある。このため、設備投資に一定のコストを要する。また、プロセッサ 1 にて、D I C O M 形式の転送用のデータを生成するためには、所定のデータ入力を行う必要がある。

10

【 0 0 2 7 】

これに対し、図 2 に示す本実施形態に係る検査データの転送方法によれば、プロセッサ 1 は、D I C O M 規格で定められる必要な情報を全て含むファイルを生成し、生成したファイルを、汎用の通信プロトコルを用いてネットワークドライブ 3 に転送する。汎用の通信プロトコルを用いているため、ファイルの転送先の装置が D I C O M 規格に対応しているか否かによらずにファイル転送を行うことができる。また、ネットワークドライブ 3 に保存されるデータファイルは、D I C O M 形式で生成されているため、ネットワークドライブ 3 においては、必ずしも D I C O M サービス (D I C O M 規格により提供される機能) のアプリケーションを実装している必要がない。これにより、N A S 等の大容量ストレージをデータファイルの保存先として利用することが可能となる。

20

【 0 0 2 8 】

医療装置やサーバ等の複数の装置から構成される医療システムの全体を D I C O M 規格に対応させる必要があるとなると、医療機関にとっては負担が大きい。しかし、本実施形態によれば、D I C O M 規格には非対応であっても、N A S 等の大容量ストレージを検査データの保存先に利用することができ、これにより、初期の投資費用の抑制にも資する。更には、初期の投資費用を抑制することができることから、D I C O M 規格に対応した医療システム 1 0 0 の普及にも資することとなる。

【 0 0 2 9 】

なお、本実施形態においては、D I C O M 規格 P S 3 . 1 0 に規定するメタデータを上記の D I C O M の S O P クラスの 1 つである「V L E n d o s c o p i c I m a g e S t o r a g e」に付加することにより、データファイルを生成する。これについて図 4 を参照して説明する。

30

【 0 0 3 0 】

図 4 は、本実施形態に係る医療システム 1 0 0 がデータファイルを生成する際に付加するメタデータの構造例を示す図である。

プロセッサ 1 の D I C O M 形式画像生成部 1 1 1 は、先述の S O P クラス「V L E n d o s c o p i c I m a g e S t o r a g e」に定義されるデータの先頭に、図 4 のメタデータ「D I C O M F i l e M e t a I n f o r m a t i o n」を付してデータファイルを生成する。D I C O M 形式画像生成部 1 1 1 は、生成したデータファイルを外部に送信する。

40

【 0 0 3 1 】

D I C O M 規格 P S 3 . 1 0 によれば、図 4 のメタデータは、医用画像等のデータを C D (Compact Disc) 等の媒体に記録する際に使用される。医用画像等のデータに図 4 のメタデータを付加することで、データをカプセル化している。

【 0 0 3 2 】

本実施形態においては、C D - R O M 等のローカルストレージに画像データを出力するために画像データをカプセル化することを目的として定められているメタデータを付加して、データファイルを生成する。これにより、N A S 等の D I C O M 規格に非対応のネッ

50

トワークドライブ3においても、D I C O M形式の画像ファイルの保存が可能となる。図4のメタデータを上記のS O Pクラスのデータに付加することを、以下においては、データの「ファイル化」という。

【0033】

なお、図4に示すメタデータのうち、「*」印を付している項目については、入力が必要な項目である。ネットワークドライブ3にアクセスする装置は、図4のメタデータを参照することにより、ネットワークドライブ3に保存されているデータファイルがD I C O M画像データを含むファイルであることが認識でき、また、各データファイルを識別することが可能となる。プロセッサ1のC P U 17は、内視鏡画像処理回路11が静止画像のデータを記録媒体14に記録する際の情報等を利用して、図4のメタデータの各項目に必要な値を設定することができる。

10

【0034】

レポートの作成や診断のためにユーザがネットワークドライブ3に保存されている画像を参照するときは、ネットワークドライブ3のデータファイルを、ネットワークを介してユーザが使用する他の装置やシステムに転送する必要がある。このとき、上記の方法で画像データ等をファイル化しておくことで、他の装置等からネットワークドライブ3に保存した画像データ等にアクセスする際においても、効果を奏する。これについて、図面を参照して具体的に説明する。

【0035】

図5Aは、ネットワークドライブ3にアクセスして保存されている画像等のデータを利用する際の効果を説明する図であり、図5Bは、図5Aと比較して従来技術を説明するための図である。

20

【0036】

図5A及び図5Bの内視鏡部門システムは、プロセッサ1が外部装置（実施例ではネットワークドライブ3）に保存した画像データを管理するために設けられるシステムである。ユーザは、ビューア（ワークステーション）を通じて管理システムP A C S（Picture Archiving and Communication Systems）にアクセスすることで、P A C Sを通じて内視鏡画像等のデータを参照する。

【0037】

図5A及び図5Bに示す構成例では、プロセッサ1で得られた内視鏡画像を含む検査データにアクセスするシステム及び装置（内視鏡部門システム、P A C S及びワークステーション）は、D I C O M規格に対応していることとする。また、ネットワークドライブ3は、D I C O M規格に非対応のN A Sから構成されることとする。

30

【0038】

上記のとおり、本実施形態に係るプロセッサ1からネットワークドライブ3への検査データの転送方法により、ネットワークドライブ3には、図4のメタデータが付されたデータファイルが格納されている。

【0039】

内視鏡部門システムでは、ネットワークドライブ3との間でF T P等の汎用プロトコルを用いて通信を行い、受信したデータファイルを変換して、転送用のデータ（D I C O M転送データ）を得る。D I C O M転送データは、上記のファイル化処理により得られたデータファイルから図4のメタデータを削除することで得られる。変換後のD I C O M転送データは、内視鏡部門システムとネットワークを介して相互に接続されるP A C Sやワークステーションに対して提供される。内視鏡部門システム、P A C S及びワークステーションは、データ変換により得られたD I C O M転送データを、D I C O Mが規定する通信プロトコルを用いて送受信する。

40

【0040】

このように、内視鏡部門システムにおいては、ネットワークドライブ3から受信したデータファイルから、所定の位置に付加されたメタデータを削除する処理のみでD I C O M転送データを得ることができる。すなわち、内視鏡部門システムにおいて、D I C O M転

50

送データを得るために追加のデータ入力を行う等の作業は不要である。NAS等のDICOM規格に非対応の機器をネットワークドライブ3に採用した場合であっても、ネットワークドライブ3にアクセスして内視鏡画像等のデータを利用する際におけるユーザの作業が不要であるため、作業の効率化に資する。

【0041】

図5Bに示す従来の構成においても、NASに画像データを含むデータファイルの利用に際しては、内視鏡部門システムにおいてDICOM形式のデータに変換する必要がある。しかし、従来の構成では、DICOM規格に必要な全ての情報を含まないファイルからDICOM転送データを得る必要がある。このため、ユーザにとっては、内視鏡部門システム等を介してデータ変換のために必要なデータを追加して入力する作業が必要となってしまう。

10

【0042】

あるいは、NASにDICOM規格に必要なデータを保存しておく構成も考えられる。このような構成とすれば、内視鏡部門システムでは、画像データを含むデータファイルと共にDICOM規格に必要なデータをNASから受信して、このデータに基づきデータ変換を行うことができるので、内視鏡部門システムにおけるデータ入力は不要となる。しかし、仮にそのような構成とした場合は、NASからデータを受信する内視鏡部門システムにおいて、DICOM画像転送データを生成するための専用のアプリケーションソフトウェアを実装する必要が生じてしまう。

【0043】

20

図6Aは、ネットワークドライブ3にアクセスして保存されている画像等のデータを利用する際の別の効果を説明する図であり、図6Bは、図6Aと比較して従来技術を説明するための図である。

【0044】

図6Aの構成においても、図5A及び図5Bと同様に、プロセッサ1がネットワークドライブ3に保存した画像データを管理するための内視鏡部門システムと、PACSと、ビューアであるワークステーションとがネットワークを介して接続されている。内視鏡部門システム、PACS及びワークステーションは、DICOM規格に対応しており、ネットワークドライブ3は、DICOM規格に非対応のNASから構成される。これに対し、図6Bの構成においては、内視鏡部門システムのサーバ装置に画像等のデータを保存し、各システムや装置は、DICOM規格に対応していることとする。

30

【0045】

内視鏡画像を含む検査データを管理する内視鏡部門システムにおいては、ソフトウェアのバージョンアップやメンテナンスの実施等により、システムを再起動する必要が生じることがある。図6Aの構成では、内視鏡部門システムがダウンしても、画像データはNAS(ネットワークドライブ3)に保存されているため、プロセッサ1から外部装置への画像データの出力に影響はない。すなわち、検査においてプロセッサ1の記録媒体14に記録した画像データのNAS等のネットワークドライブ3への転送及び保存に関しては、内視鏡部門システムが管理する必要がない。このため、内視鏡部門システムにおいて再起動を行っても、そのためにプロセッサ1からネットワークドライブ3への画像データの転送が行えない等の事態が生じない。したがって、内視鏡部門システムにおいては、ソフトウェアのアップデートやメンテナンス等の実施を、内視鏡検査の終了後や休日等に限定されずに随時行うことが可能となる。

40

【0046】

これに対し、図6Bに示す従来の構成においては、プロセッサ1から画像データを外部装置に転送する際には内視鏡部門システムがこれを管理している。このため、内視鏡部門システムのサーバは、検査中には必ず起動し動作している必要があり、内視鏡部門システムのソフトウェアのアップデートやメンテナンスは、検査等に影響のない時間帯や日にちに限定されることとなる。

【0047】

50

以上説明したように、本実施形態に係る医療システム100によれば、プロセッサ1は、内視鏡画像データを含む検査データを外部装置に転送して保存するとき、検査データにメタデータを付加してファイル化し、これをFTP等の汎用の通信プロトコルを用いて送信する。汎用の通信プロトコルを用いて転送可能な構成とすることで、データの保存先のネットワークドライブ3としては、NAS等のDICOM規格に非対応の大容量ストレージを使用することが可能となる。また、ネットワークドライブ3に保存する検査データがファイル化されていることで、診断やレポートの作成のためにDICOM規格対応機から検査データにアクセスがあった場合におけるデータ変換についても、医療システム100のユーザにかかる作業を増やすことなく、容易に行うことが可能となる。

【0048】

10

なお、上記においてはプロセッサ1が内視鏡画像のデータを含む検査データをネットワークドライブ3に転送する際における処理を例に説明したが、これに限定されるものではない。例えば、他の医療機器にて取得したデータや検査データ以外のデータであってもよい。各種の医療機器にて取得したデータをファイル化し、汎用の通信プロトコルを用いてネットワークドライブ3に転送する処理であれば、本発明に含まれる。

【0049】

本発明は、上述した実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階でのその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化することができる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成することができる。例えば、実施形態に示される全構成要素を適宜組み合わせても良い。更に、異なる実施形態にわたる構成要素を適宜組み合わせてもよい。このような、発明の趣旨を逸脱しない範囲内において種々の変形や応用が可能であることはもちろんである。

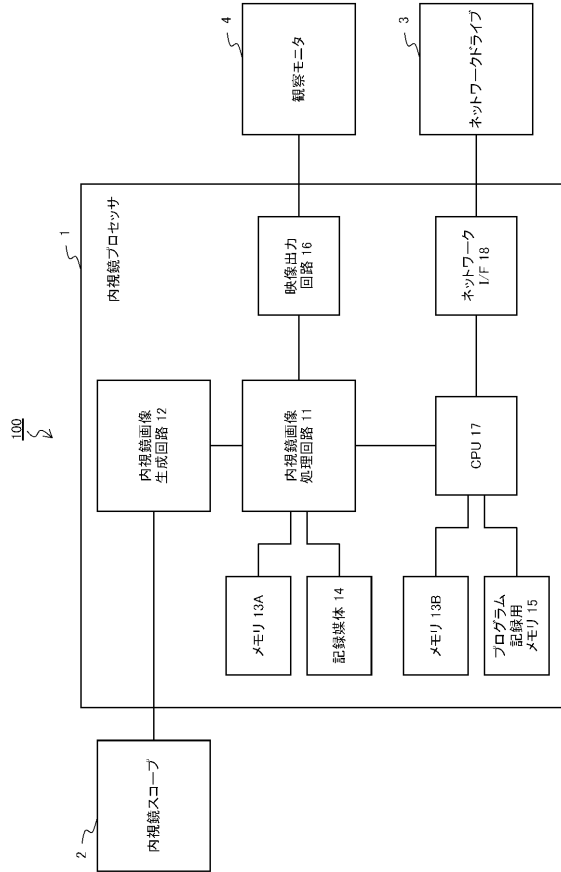
20

【要約】

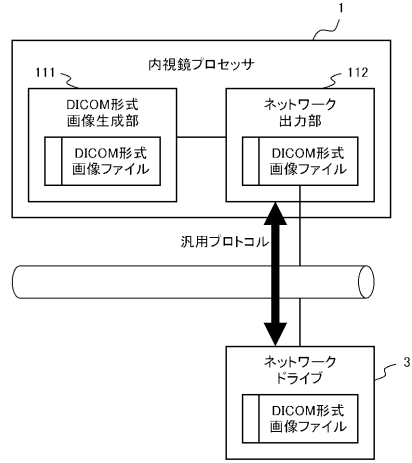
簡易な構成により、DICOM規格に非対応の外部装置に対し、医療装置にて検査で得られたデータをDICOM形式で転送し、保存することを可能とする技術を提供するため、プロセッサ1は、被写体に関わる医療情報を記録する。DICOM形式画像生成部111は、プロセッサ1に備えられ、医療情報に基づくメタデータを含み、DICOM規格の通信プロトコルとは異なる所定のプロトコルで送受信が可能なデータファイルを生成する。ネットワーク出力部112は、プロセッサ1に備えられ、DICOM形式画像生成部111により生成されたデータファイルを所定のプロトコルで定められるネットワークを介して接続されたネットワークドライブ3に出力する。

30

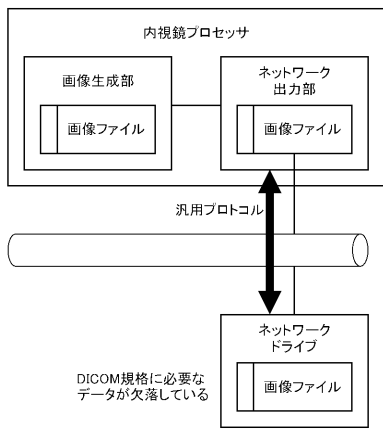
【図1】



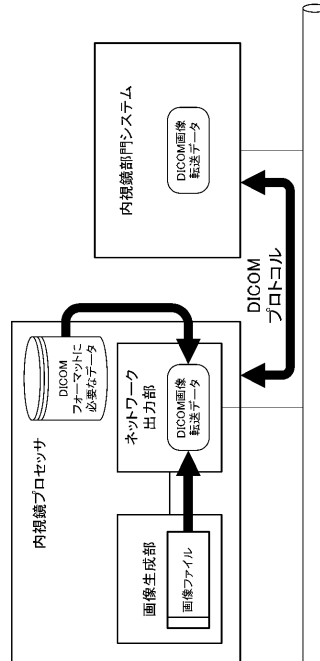
【図2】



【図3A】



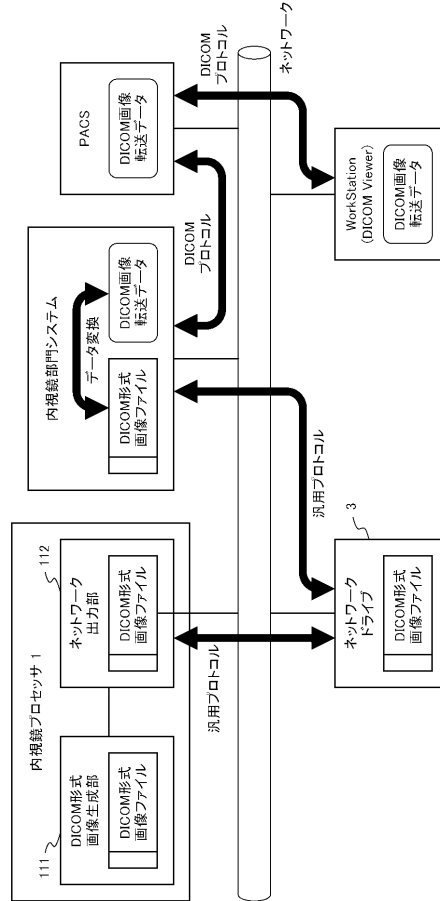
【図3B】



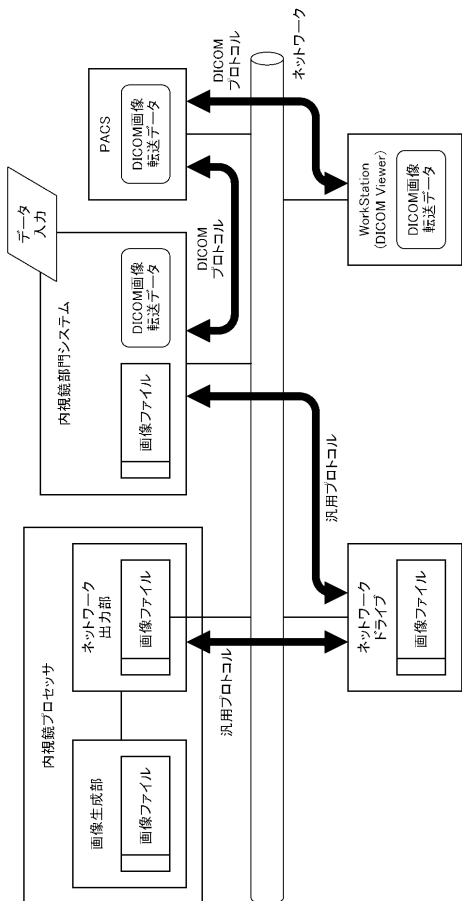
【図 4】

No.	Attribute Name	Tag	VR	Type	Comment
DICOM File Meta Information					
1	File Preamble ファイル前文	No Tag or Length タグなし、長さ領域 なし		1	128個の「00H」 (固定値)
2	DICOM Prefix DICOM前置子	No Tag or Length タグなし、長さ領域 なし		1	「DICM」 (固定値)
3	File Meta Information Group Length ファイルメタ情報グループ長	(0002.0000)	UL	1	4項~8項までの総バイト数
4	File Meta Information Version ファイルメタ情報バージョン	(0002.0001)	OB	1	「00H 01H」 (Ver1.0: 固定値)
5	Media Storage SOP Class UID 媒体保存SOPクラスUID	(0002.0002)	UI	1	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1 (VL Endoscopic Image 保存)
6	Media Storage SOP Instance UID 媒体保存SOPインスタンスUID	(0002.0003)	UI	1	1.2.xxx.yyy.zzz.aaa.bbb.ccc.d dd <取得したUID+任意番号>
7	Transfer Syntax UID 転送構文UID	(0002.0010)	UI	1	1.2.840.10008.1.2.xx (DICOM転送構文)
8	Implementation Class UID 実装クラスUID	(0002.0012)	UI	1	1.2.xxx.yyy.zzz.aaa <取得したUID+任意番号>

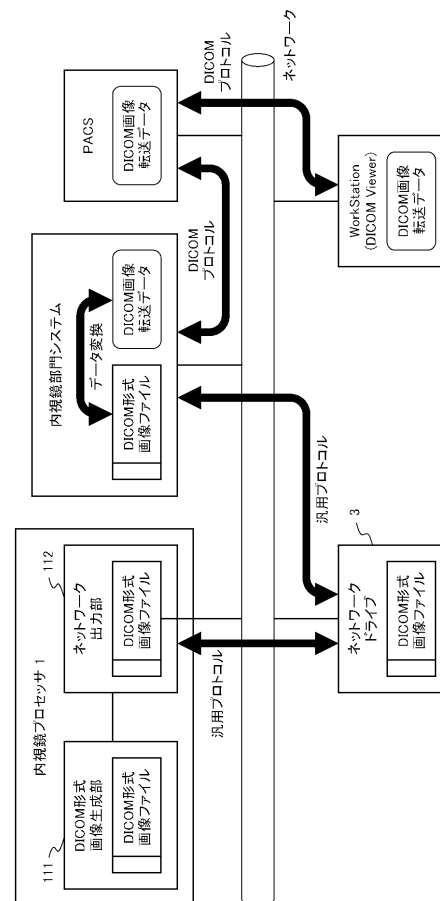
【図 5 A】



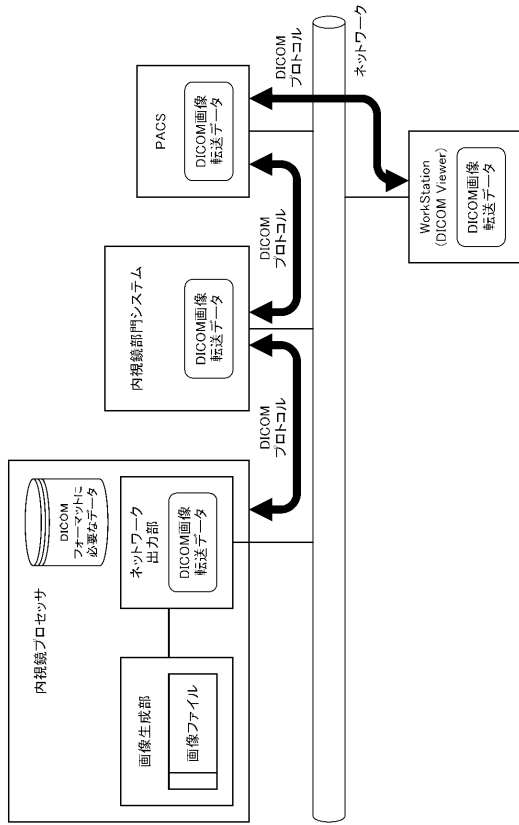
【図 5 B】



【図 6 A】



【 図 6 B 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

A 6 1 B	5 / 0 0	-	5 / 0 1
A 6 1 B	1 / 0 0	-	1 / 3 2
G 0 6 Q	5 0 / 2 2	-	5 0 / 2 4

专利名称(译)	医疗系统和医疗设备		
公开(公告)号	JP6076572B1	公开(公告)日	2017-02-08
申请号	JP2016559658	申请日	2016-03-29
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	尾崎孝史		
发明人	尾崎 孝史		
IPC分类号	A61B1/04 A61B5/00 G06Q50/24 G16H10/60		
CPC分类号	A61B1/00009 A61B1/00013 A61B1/00018 A61B5/0013 A61B5/00 G16H30/20 G16H40/40 G16H40/63 H04L67/06 H04L67/1097 H04L67/12 H04L67/2823 A61B1/00011 A61B1/05 G06F19/321		
FI分类号	A61B1/04.370 A61B5/00.G G06Q50/24		
优先权	2015081745 2015-04-13 JP		
其他公开文献	JPWO2016167119A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

通过简单的配置,对于不支持DICOM标准的外部设备,为了提供允许以医疗设备中的检查获得的数据以DICOM格式传输并保存的技术,处理器1记录有关该主题的医学信息。DICOM格式图像生成单元111设置在处理器1中,包括基于医疗信息的元数据,并且生成可以通过与DICOM标准的通信协议不同的预定协议发送和接收的数据文件。网络输出单元112设置在处理器1中,并将由DICOM格式图像生成单元111生成的数据文件输出到经由预定协议所定义的网络连接的网络驱动器3。

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 特許公報 (B1)	(11) 特許番号 特許第6076572号 (P6076572)
(45) 発行日 平成29年2月8日 (2017.2.8)	(24) 登録日 平成29年1月20日 (2017.1.20)	
(51) Int. Cl. F1 A61B 1/04 (2006.01) A61B 5/00 (2006.01) G06Q 50/24 (2012.01)		
請求項の数 7 (全 13 頁)		
(21) 出願番号 特願2016-559658 (P2016-559658)	(73) 特許権者 000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2951番地	
(86) (22) 出願日 平成28年3月29日 (2016.3.29)	(74) 代理人 100074099 弁理士 大宮 義之	
(86) 国際出願番号 PCT/JP2016/060191	(72) 発明者 尾崎 孝史 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内	
審査請求日 平成28年9月28日 (2016.9.28)	審査官 伊知地 和之	
(31) 優先権主張番号 特願2015-81745 (P2015-81745)	(56) 参考文献 特開2002-207831 (JP, A)	
(32) 優先日 平成27年4月13日 (2015.4.13)	特開2014-210108 (JP, A)	
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)	最終頁に続く	
早期審査対象出願		
(54) 【発明の名称】 医療システム及び医療装置		