

(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2019-76246  
(P2019-76246A)

(43) 公開日 令和1年5月23日(2019.5.23)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 6 8 5	4 C 1 6 1
A 6 1 B 1/045 (2006.01)	A 6 1 B 1/045 6 1 0	

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2017-203976 (P2017-203976)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成29年10月20日 (2017.10.20)		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	100076233
			弁理士 伊藤 進
		(74) 代理人	100101661
			弁理士 長谷川 靖
		(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	笛木 規雄
			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	辻 和孝
			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)	4C161 CC06 JJ19 UU08 YY07

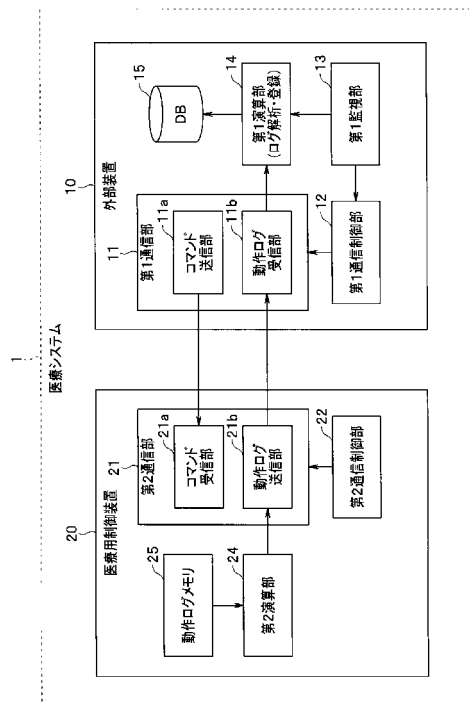
(54) 【発明の名称】 医療システムおよび医療用制御装置

(57) 【要約】

【課題】 検査業務に影響を与えることなく医療用制御装置に蓄積されたデータを外部装置に伝送することができる。

【解決手段】 医療用制御装置 20 は、内部演算処理を行う第2演算部 24 と、内視鏡観察に関する動作ログデータを蓄積する動作ログメモリ 25 と、第2通信部 21 とを有し、外部装置 10 は、内部演算処理を行う第1演算部 14 と、第1通信部 11 と、第1演算部 14 の処理負荷を監視する第1監視部 13 と、第1通信部 11 および第2通信部 21 を制御する第1通信制御部 12 とを有し、第1通信制御部 12 は、第1監視部 13 の監視結果に基づく第1演算部 14 の処理負荷に応じて、第2通信部 21 から第1通信部 11 に向けて動作ログメモリ 25 に蓄積された動作ログデータを送信するよう各部を制御する。

【選択図】 図 1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

被検体を観察または処置するデバイスを制御する医療用制御装置と、前記医療用制御装置と通信可能な外部装置と、を有する医療システムであって、

前記外部装置に配設され、当該外部装置の内部の演算処理を行う第 1 の演算部と、

前記外部装置に配設され、前記医療用制御装置との間において所定の信号を送受信可能な第 1 の通信部と、

前記医療用制御装置に配設され、当該医療用制御装置における内部の演算処理を行う第 2 の演算部と、

前記医療用制御装置に配設され、前記デバイスを用いた観察または処置に関するデータを蓄積するメモリと、

前記医療用制御装置に配設され、前記外部装置における前記第 1 の通信部との間において、少なくとも前記メモリに蓄積されたデータに係る信号を送受信可能な第 2 の通信部と

、  
前記第 1 の演算部と前記第 2 の演算部との少なくとも一方の演算部における処理に係る負荷の状況に応じて、前記第 2 の通信部から前記第 1 の通信部に対する、少なくとも前記メモリに蓄積されたデータに係る信号の送信を制御する通信制御部と、

を具備することを特徴とする医療システム。

**【請求項 2】**

前記通信制御部は、前記第 1 の演算部における処理に係る負荷が所定の閾値を下回った場合において、前記第 2 の通信部から前記第 1 の通信部に向けて前記メモリに蓄積されたデータを送信するよう制御する

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】**

前記外部装置は、前記第 1 の演算部における処理に係る負荷に応じて変化する所定パラメータを監視する第 1 の監視部を更に備え、

前記通信制御部は、前記外部装置に配設された第 1 の通信制御部を有し、当該第 1 の通信制御部は、前記第 1 の監視部により監視される前記パラメータに係る情報を取得し、取得した当該情報に基づいて前記第 1 の演算部における処理に係る負荷が所定の閾値を下回った否かを判断し、当該負荷が所定の閾値を下回った場合において、前記第 2 の通信部から前記第 1 の通信部に対して前記メモリに蓄積された前記データを送信するよう当該第 2 の通信部および前記第 1 の通信部を制御する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の医療システム。

**【請求項 4】**

前記第 1 の通信部は、前記第 1 の監視部により監視される前記パラメータが所定の閾値を下回った際において、前記第 1 の演算部における処理に係る負荷が所定の閾値を下回ったと判断した前記通信制御部に制御され、前記第 2 の通信部に対して、前記メモリに蓄積された前記データを当該第 1 の通信部に向けて送信するよう要求するコマンドを送信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】**

前記通信制御部は、前記医療用制御装置に配設された第 2 の通信制御部を有し、当該第 2 の通信制御部は、前記第 1 の監視部により監視される前記パラメータに係る情報を取得し、取得した当該情報に基づいて前記第 1 の演算部における処理に係る負荷が所定の閾値を下回った否かを判断し、当該負荷が所定の閾値を下回った場合において、前記第 2 の通信部から前記第 1 の通信部に対して前記メモリに蓄積された前記データを送信するよう当該第 2 の通信部を制御する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の医療システム。

**【請求項 6】**

前記通信制御部は、前記第 2 の演算部における処理に係る負荷が所定の閾値を下回った場合において、前記第 2 の通信部から前記第 1 の通信部に向けて前記メモリに蓄積された

10

20

30

40

50

データを送信するよう制御する

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 7】

前記医療用制御装置は、前記第 2 の演算部における処理に係る負荷に応じて変化する所定パラメータを監視する第 2 の監視部を更に備え、

前記通信制御部は、前記医療用制御装置に配設された第 2 の通信制御部を有し、当該第 2 の通信制御部は、前記第 2 の監視部により監視される前記パラメータに係る情報を取得し、取得した当該情報に基づいて前記第 2 の演算部における処理に係る負荷が所定の閾値を下回った否かを判断し、当該負荷が所定の閾値を下回った場合において、前記第 2 の通信部から前記第 1 の通信部に対して前記メモリに蓄積された前記データを送信するよう当該第 2 の通信部および前記第 1 の通信部を制御する

10

ことを特徴とする請求項 6 に記載の医療システム。

【請求項 8】

前記通信制御部は、前記第 1 の演算部または前記第 2 の演算部における処理に係る負荷が所定の閾値を下回った場合であるとして、予め設定された時間に前記第 2 の通信部から前記第 1 の通信部に対して前記メモリに蓄積された前記データを送信するよう当該第 2 の通信部を制御する

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 9】

前記通信制御部は、前記予め設定された時間として、夜の時間帯を設定する

20

ことを特徴とする請求項 8 に記載の医療システム。

【請求項 10】

前記第 1 の通信部は、前記予め設定された時間において、前記第 2 の通信部に対して、前記メモリに蓄積された前記データを当該第 1 の通信部に向けて送信するよう要求する送信コマンドを送信する

ことを特徴とする請求項 8 に記載の医療システム。

【請求項 11】

前記第 1 の通信部は、前記送信コマンドを送信する際に、前記医療用制御装置の電源を起動させるコマンドを送信する

ことを特徴とする請求項 10 に記載の医療システム。

30

【請求項 12】

前記メモリに蓄積された前記データは、前記被検体の観察または処理に関する動作ログデータであって、

前記医療用制御装置は、前記動作ログデータとは異なるデータである画像データを生成する生成部を更に備え、

前記画像データは、前記第 1 の演算部または前記第 2 の演算部における処理に係る負荷に応じて変化するパラメータに拘わらず送信される

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 13】

被検体を観察または処置するデバイスを制御する医療用制御装置であって、

40

当該医療用制御装置内部の演算処理を行う演算部と、

所定のデータを蓄積するメモリと、

外部装置と通信回線を介して所定信号の通信を可能とする通信部と、

前記演算部における処理に係る負荷の状況に応じて、少なくとも前記通信部から前記外部装置に対する、前記メモリに蓄積された前記データに係る信号の送信を制御する通信制御部と、

を具備することを特徴とする医療用制御装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、医療システムおよび医療用制御装置、詳しくは、被検体を観察または処置するためのデバイスを制御する医療用制御装置および、前記医療用制御装置と通信可能な外部装置とを有する医療システムに関する。

【背景技術】

【0002】

被検体の内部の被写体を撮像して観察する撮像素子を備える内視鏡、被検体に対して所定の処置を施す処置具、およびこれら医療用デバイスを制御する医療用制御装置が知られている。この医療用制御装置としては、例えば内視鏡により撮像された被写体の観察画像を生成する、いわゆるビデオプロセッサと称する画像処理装置、または、内視鏡から被検体に対して照射する照明光を生成し出射する光源装置等が相当する。さらに、これら医療用

10

【0003】

このような医療システムにおける上述した医療用制御装置としては、近年、各種医療デバイスに係る動作ログを所定のメモリに記録する機能を備える医療用制御装置が知られるようになってきている。また、このような動作ログを記録する機能を備える医療用制御装置を有する医療システムにおいて、例えば、特開2008-109986号公報(特許文献1)には、メモリに記録した動作ログを外部サーバ等の外部装置に転送する内視鏡システムが開示されている。

【0004】

ところで、上述の如き医療システムにおいて動作ログを外部サーバに転送する、例えばビデオプロセッサ等の医療用制御装置においては、当該ビデオプロセッサから当該外部サーバに対して、検査業務として、内視鏡等に係る検査画像または検査オーダ等のデータを送信する例が知られている。また、この検査業務は医療システムにおいても極めて重要な事項であり、何らかの要因により当該業務が阻害されることは避けなければならない。

20

【0005】

ところがこのような医療システムの場合、上述した動作ログをビデオプロセッサ等の医療用制御装置から外部サーバに送信する際、無計画に動作ログデータを送信すると上述した検査業務(検査画像または検査オーダ等のデータ送信)を阻害する虞がある。

【0006】

すなわち、例えばビデオプロセッサから外部サーバに対して検査画像を送信する際に、同じくビデオプロセッサから外部サーバに対して大容量の動作ログを送信すると、当該検査画像の画像送信速度が遅延する虞がある。また、同様に大容量の動作ログを送信することによりデータ受信側の外部サーバ自体の演算部が高負荷となると、送信側のビデオプロセッサに対してエラーメッセージが表示されることとなり、状況の確認を要する等、検査業務を阻害する虞がある。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2008-109986号公報

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

このような状況に鑑み、上記特開2008-109986号公報(特許文献1)には、医療用制御装置であるビデオプロセッサに蓄積された内視鏡検査関連の動作ログデータを外部サーバへ送信する際、以下に示す条件に応じて当該動作ログデータを送信する医療システムの例が開示されている。

【0009】

この特開2008-109986号公報(特許文献1)に記載する医療システムは、動作ログデータを受信する外部サーバが、ビデオプロセッサに対してコマンドデータを送信

50

することにより当該ビデオプロセッサの電源オンオフ制御を行うようになっている。このような前提において当該医療システムにおいては、外部サーバからビデオプロセッサに対して当該ビデオプロセッサの電源をオフするための電源OFFコマンドデータが送信されたことを受けて、ビデオプロセッサに蓄積された内視鏡検査関連等の動作ログデータを当該外部サーバに対して送信するようにしている。

【0010】

すなわち、特開2008-109986号公報(特許文献1)に記載する医療システムは、ビデオプロセッサの電源がオフされるタイミングにおいて(換言すれば、検査画像または検査オーダ等のデータを送信することがないタイミングにおいて)、動作ログデータを送信するように制御する。

10

【0011】

このように当該特許文献1に記載する医療システムは、上述した如き制御をすることで、検査業務(検査画像または検査オーダ等のデータ送信)に影響を及ぼすことなく動作ログデータを送信することを特徴とするものであった。

【0012】

しかしながら、上述した特許文献1に記載する医療システムは、内視鏡検査関連等の動作ログデータを外部サーバに対して送信しようとする際においては、ユーザがビデオプロセッサの電源をオフするために、わざわざ外部サーバからビデオプロセッサに対して上述の如き電源OFFコマンドデータを送信する手間を要していた。

20

【0013】

または、内視鏡検査を長時間連続して行う場合においては、ビデオプロセッサの電源がオフされないため、内視鏡検査関連等の動作ログデータがビデオプロセッサ内に溜まってしまうという不都合も生じていた。

【0014】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、検査業務に影響を与えることなく医療用制御装置に蓄積されたデータを外部装置に伝送することができる医療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】

【0015】

本発明の一態様の医療システムは、被検体を観察または処置するデバイスを制御する医療用制御装置と、前記医療用制御装置と通信可能な外部装置と、を有する医療システムであって、前記外部装置に配設され、当該外部装置の内部の演算処理を行う第1の演算部と、前記外部装置に配設され、前記医療用制御装置との間において所定の信号を送受信可能な第1の通信部と、前記医療用制御装置に配設され、当該医療用制御装置における内部の演算処理を行う第2の演算部と、前記医療用制御装置に配設され、前記デバイスを用いた観察または処置に関するデータを蓄積するメモリと、前記医療用制御装置に配設され、前記外部装置における前記第1の通信部との間において、少なくとも前記メモリに蓄積されたデータに係る信号を送受信可能な第2の通信部と、前記第1の演算部と前記第2の演算部との少なくとも一方の演算部における処理に係る負荷の状況に応じて、前記第2の通信部から前記第1の通信部に対する、少なくとも前記メモリに蓄積されたデータに係る信号の送信を制御する通信制御部と、を具備する。

30

40

【0016】

本発明の一態様の医療用制御装置は、被検体を観察または処置するデバイスを制御する医療用制御装置であって、当該医療用制御装置内部の演算処理を行う演算部と、所定のデータを蓄積するメモリと、外部装置と通信回線を介して所定信号の通信を可能とする通信部と、前記演算部における処理に係る負荷の状況に応じて、少なくとも前記通信部から前記外部装置に対する、前記メモリに蓄積された前記データに係る信号の送信を制御する通信制御部と、を具備する。

【発明の効果】

【0017】

50

本発明によれば、検査業務に影響を与えることなく医療用制御装置に蓄積されたデータを外部装置に伝送することができる医療システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】図1は、本発明の第1の実施形態の医療システムの構成を示す図である。

【図2】図2は、本発明の第2の実施形態の医療システムの構成を示す図である。

【図3】図3は、本発明の第3の実施形態の医療システムの構成を示す図である。

【図4】図4は、本発明の第4の実施形態の医療システムの構成を示す図である。

【図5】図5は、本発明の第5の実施形態の医療システムの構成を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。

【0020】

<第1の実施形態>

図1は、本発明の第1の実施形態の医療システムの構成を示す図である。

【0021】

図1に示すように、本第1の実施形態の医療システム1は、被検体を観察または処置するデバイスを制御する医療用制御装置20と、前記医療用制御装置20と通信可能な外部装置10と、を有する。

【0022】

本第1の実施形態において医療用制御装置20が制御する前記「デバイス」としては、例えば、被検体を観察し撮像信号を出力する内視鏡、または、被検体に対して所定の処置を施す処置具等の医療用デバイス（いずれも図示せず）を想定するが、以下、内視鏡をデバイスの例にして本第1の実施形態を説明する。

【0023】

<医療用制御装置20および外部装置10の概略構成>

本第1の実施形態における医療用制御装置20は、前記デバイスである内視鏡に接続され撮像素子から出力された撮像信号を入力し所定の画像処理を施す、いわゆるビデオプロセッサである。

【0024】

なお、前記医療用制御装置20は、ビデオプロセッサに限らず、例えば、前記内視鏡に接続され、被検体を照明するための照明光を供給する光源装置（図示せず）であってもよい。

【0025】

本第1の実施形態において医療用制御装置20であるビデオプロセッサは、内視鏡から出力された撮像信号に対して所定の画像処理を施す機能を備えると共に、内視鏡等のデバイスを用いた観察または処置に関する動作ログデータ（内視鏡検査関連の動作ログデータを蓄積する動作ログメモリ25（図1参照）を備えることを特徴とする（医療用制御装置20の構成については、後に詳述する）。

【0026】

一方、本第1の実施形態における外部装置10は、医療用制御装置20である前記ビデオプロセッサに接続され、当該ビデオプロセッサから出力される内視鏡に係る検査画像または検査オーダ等のデータを格納するための外部サーバである。

【0027】

また、この外部装置10である外部サーバは、本第1の実施形態においては、医療用制御装置20であるビデオプロセッサに蓄積された上述した内視鏡検査関連の動作ログデータを分析（解析）し、保存（格納）する機能も有する（外部装置10の構成については、後に詳述する）。

【0028】

以下、外部装置10および医療用制御装置20の構成についてより具体的に説明する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 9 】

< 外部装置 1 0 の具体的な構成 >

図 1 に示すように、本第 1 の実施形態において外部装置 1 0 は、医療用制御装置 2 0 との間において所定の信号を送受信可能な第 1 通信部 1 1 と、当該外部装置 1 0 の内部の演算処理を行う第 1 演算部 1 4 と、前記第 1 演算部 1 4 における処理に係る負荷の状況に応じて前記第 1 通信部 1 1 を制御する第 1 通信制御部 1 2 と、前記第 1 演算部 1 4 における処理に係る負荷の状況を監視する第 1 監視部 1 3 と、医療用制御装置 2 0 に蓄積された内視鏡検査関連の動作ログデータを保存するデータベース 1 5 と、を主に備える。

## 【 0 0 3 0 】

前記第 1 通信部 1 1 は、医療用制御装置 2 0 における第 2 通信部 2 1 に対して所定のコマンドデータを送信するコマンド送信部 1 1 a と、医療用制御装置 2 0 から所定の動作ログデータを受信する動作ログ受信部 1 1 b と、を備える。

## 【 0 0 3 1 】

具体的にコマンド送信部 1 1 a は、第 1 通信制御部 1 2 の制御下に、所定のタイミングにおいて所定のコマンドデータ、例えば、「送信要求コマンドデータ」を、第 2 通信部 2 1 におけるコマンド受信部 2 1 a に対して送信する機能を有する。

## 【 0 0 3 2 】

この「送信要求コマンドデータ」は、前記第 2 通信部 2 1 から当該第 1 通信部 1 1 に向けて前記動作ログメモリ 2 5 に蓄積された動作ログデータを送信させるためコマンドデータであって、本第 1 の実施形態においては、第 1 通信制御部 1 2 の制御下に、コマンド送信部 1 1 a からコマンド受信部 2 1 a に対して送信されるようになっている。

## 【 0 0 3 3 】

一方、動作ログ受信部 1 1 b は、第 1 通信制御部 1 2 の制御下に、前記「送信要求コマンドデータ」を受けた医療用制御装置 2 0 側から送信される前記「動作ログデータ」を受信する機能を有する。なお、これらコマンド送信部 1 1 a および動作ログ受信部 1 1 b の作用については、後に詳述する。

## 【 0 0 3 4 】

第 1 演算部 1 4 は、例えば CPU 等の演算制御素子により構成され、医療用制御装置 2 0 から図示しない送信線により送信された、内視鏡に係る検査画像または検査オーグ等のデータを入力して所定の演算を施す機能を有する。

## 【 0 0 3 5 】

なお、これら内視鏡から出力された検査画像に係る信号は「動作ログデータ」とは異なる画像データであり、当該「動作ログデータ」とは独立して医療用制御装置 2 0 から外部装置 1 0 における第 1 演算部 1 4 に対して伝送されるようになっている。

## 【 0 0 3 6 】

第 1 演算部 1 4 は一方で、所定のタイミングにて前記動作ログ受信部 1 1 b が受信した、医療用制御装置 2 0 であるビデオプロセッサに蓄積された内視鏡検査関連の動作ログデータを入力し、当該動作ログデータのバイナリデータを解析する機能を有する。第 1 演算部 1 4 はさらに、解析した動作ログデータをサーバ登録するために当該解析結果をデータベース 1 5 に格納する。

## 【 0 0 3 7 】

データベース 1 5 は、第 1 演算部 1 4 に接続されると共に当該第 1 演算部 1 4 に制御され、当該第 1 演算部 1 4 において解析された動作ログデータを保存（格納）するデータベースである。

## 【 0 0 3 8 】

第 1 監視部 1 3 は、第 1 演算部 1 4 における負荷状況を監視し、当該監視情報を第 1 通信制御部 1 2 に対して伝達する。具体的に第 1 監視部 1 3 は、前記第 1 演算部 1 4 における処理に係る負荷に応じて変化する所定パラメータ、例えば、第 1 演算部 1 4 内部における CPU 占有率等を監視し、前記第 1 演算部 1 4 における処理に係る負荷が所定の閾値を

10

20

30

40

50

下回っているか否かの監視情報を第1通信制御部12に対して伝達する機能を有する。

【0039】

第1通信制御部12は、第1監視部13からの監視情報を取得し、取得した当該監視情報に基づいて前記第1演算部14における処理に係る負荷が所定の閾値を下回った否かを判断する機能を有する。

【0040】

また第1通信制御部12は、当該第1演算部14における処理に係る負荷が所定の閾値を下回ったと判断した場合において、所定のタイミングにて前記第2通信部21から第1通信部11に向けて前記動作ログメモリ25に蓄積されたデータを送信するよう第1通信部11を制御するようになっている。

【0041】

なお、このとき第1通信制御部12は、本第1の実施形態においては、前記第1通信部11を制御するとともに間接的に医療用制御装置20、特に第2通信部21を制御することとなる。

【0042】

すなわち、本第1の実施形態において外部装置10における第1通信制御部12は、外部装置10における第1演算部14の処理に係る負荷が所定の閾値を下回ったと判断した場合、換言すれば、外部サーバである外部装置10の負荷が低下するとき、ひいては院内システムの負荷が低下するときを認識した場合においてのみ、外部装置10における第1通信部11のみならず恰も医療用制御装置20における第2通信部21をも制御し、医療用制御装置20に蓄積した「動作ログデータ」を医療用制御装置20から外部サーバである外部装置10に向けて送信せしめる機能を有するといえる。

【0043】

< 医療用制御装置20の具体的な構成 >

一方、本第1の実施形態において医療用制御装置20は、外部装置10との間において所定の信号を送受信可能な第2通信部21と、当該医療用制御装置20であるビデオプロセッサ内部の演算処理を行う第2演算部24と、前記第2通信部21を制御する第2通信制御部22と、内視鏡等のデバイスを用いた観察または処置に関する動作ログデータを蓄積する動作ログメモリ25と、を主に備える。

【0044】

なお本第1の実施形態において医療用制御装置20であるビデオプロセッサは、上述した構成の他、いずれも図示はしないが、当該ビデオプロセッサ内の各回路に加え接続された内視鏡および光源装置における各回路を制御するプロセッサ制御部、内視鏡からの画像信号を入力し所定の画像処理を施す画像処理部、並びに、当該画像処理部において処理された画像信号を入力し所定の映像信号を生成する映像出力部等を備える。

【0045】

前記第2通信部21は、外部装置10における第1通信部11内の前記コマンド送信部11aに接続されたコマンド受信部21aと、外部装置10における第1通信部11内の前記動作ログ受信部11bに接続された動作ログ送信部21bと、を備える。

【0046】

具体的にコマンド受信部21aは、第2通信制御部22の制御下に、コマンド送信部11aから送信されるコマンドデータを受信する機能を有する。このコマンドデータとして本第1の実施形態においては、前記第2通信部21から当該第1通信部11に向けて前記動作ログメモリ25に蓄積された動作ログデータを送信させるための前記「送信要求コマンドデータ」が挙げられる。

【0047】

一方、動作ログ送信部21bは、コマンド受信部21aが前記「送信要求コマンドデータ」を受信した際、第2通信制御部22の制御下に、前記動作ログメモリ25に蓄積された「動作ログデータ」を動作ログ受信部11bに向けて送信する機能を有する。

【0048】

10

20

30

40

50

第2演算部24は、接続された内視鏡に係る検査画像または検査オーダ等のデータを入力して所定の演算を施す機能を有すると共に、動作ログメモリ25に接続され、当該動作ログメモリ25に蓄積された内視鏡検査関連の「動作ログデータ」を入力し、所定の処理を施す機能を有する。

【0049】

なお、第2演算部24は、上述したように内視鏡に係る検査画像または検査オーダ等のデータを入力して所定の演算を施す機能を有するものであるが、これは換言すれば、内視鏡からの画像信号を入力し所定の画像処理を施す画像処理部、当該画像処理部において処理された画像信号を入力し所定の映像信号を生成する映像出力部等の機能を備えるものであるといえ、さらに換言すれば、第2演算部24は、「動作ログデータ」とは異なる画像データであって内視鏡画像に関する画像データを生成する生成部としての機能も果たすといえる。

10

【0050】

また、第2演算部24において生成された前記内視鏡画像に関する画像データは、「動作ログデータ」とは独立して医療用制御装置20における第2演算部24から外部装置10における第1演算部14に対して伝送されるようになっている。

【0051】

さらに、前記内視鏡画像に関する画像データは、医療用制御装置20から送出手される際、前記第1演算部14または第2演算部24における処理に係る負荷に応じて変化する前記所定パラメータの当該変化度合いに拘わらず適切に送信されることが求められる。

20

【0052】

一方、動作ログメモリ25は、第2演算部24に制御され、内視鏡等のデバイスを用いた観察または処置に関する動作ログデータ（内視鏡検査関連の動作ログデータ）を逐次記録し保存する機能を有する。

【0053】

第2通信制御部22は、コマンド受信部21aが前記「送信要求コマンドデータ」を受信した際、動作ログメモリ25、第2演算部24および第2通信部21における動作ログ送信部21bを制御し、前記動作ログメモリ25に蓄積された「動作ログデータ」を動作ログ受信部11bに向けて送信せしめる。

【0054】

< 第1の実施形態の作用 >

次に、上述した如き構成をなす第1の実施形態の医療システムの作用について説明する。

30

【0055】

本第1の実施形態の医療システム1における医療用制御装置20と外部装置10との間において、例えば、日中における通常の検査業務が遂行されている場合（換言すれば、医療用制御装置20から外部装置10に対して内視鏡に係る検査画像または検査オーダ等のデータが伝送されるという通常の検査業務が実行されている場合）においては、外部装置10における第1演算部14においても、医療用制御装置20から送信された当該検査画像等を入力して所定の演算を施すといった通常の処理が実行されている。

40

【0056】

また、この第1演算部14における検査業務に係る演算は極めて重要な処理であって、何らかの要因により当該検査業務処理が阻害されるのは避ける必要があることは上述したとおりである。

【0057】

このような状況において本第1の実施形態における前記第1監視部13は、第1演算部14における負荷状況を常に監視し、当該監視情報を第1通信制御部12に対して伝達する。

【0058】

具体的に本第1の実施形態において第1監視部13は、前記第1演算部14における処

50

理に係る負荷に応じて変化する所定パラメータ、例えば、第1演算部14内部におけるCPU占有率等を監視し、その監視情報を第1通信制御部12に対して伝達する。

【0059】

次に第1通信制御部12は、第1監視部13からの監視情報を取得し、取得した当該監視情報に基づいて前記第1演算部14における処理に係る負荷が所定の閾値を下回った否かを判断する。

【0060】

そして第1通信制御部12は、当該第1演算部14における処理に係る負荷が所定の閾値を下回ったと判断した場合において、所定のタイミングにて前記第2通信部21から第1通信部11に向けて前記動作ログメモリ25に蓄積されたデータを送信するよう第1通信部11および第2通信部21を制御する。

10

【0061】

具体的に第1通信制御部12は、所定のタイミングにおいて所定のコマンドデータ、例えば、上述した「送信要求コマンドデータ」を第2通信部21におけるコマンド受信部21aに対して送信するよう、第1通信部11におけるコマンド送信部11aを制御する。

【0062】

なお上述したようにこの「送信要求コマンドデータ」は、前記第2通信部21から当該第1通信部11に向けて前記動作ログメモリ25に蓄積された動作ログデータを送信させるためコマンドデータである。

【0063】

一方、医療用制御装置20においては、動作ログメモリ25に、内視鏡等のデバイスを用いた観察または処置に関する「動作ログデータ」（内視鏡検査関連の動作ログデータ）が逐次記録され保存されている。

20

【0064】

この状態において、医療用制御装置20における第2通信制御部22は、第2通信部21におけるコマンド受信部21aが前記「送信要求コマンドデータ」を受信したことを認識すると、動作ログメモリ25、第2演算部24および第2通信部21における動作ログ送信部21bを制御し、前記動作ログメモリ25に蓄積された「動作ログデータ」を動作ログ受信部11bに向けて送信せしめる。

【0065】

すなわち、動作ログ送信部21bは、第2通信制御部22に制御され、「動作ログデータ」を動作ログ受信部11bに向けて送信する。

30

【0066】

一方、外部装置10における動作ログ受信部11bは、前記「動作ログデータ」を受信すると、第1通信制御部12の制御下に当該「動作ログデータ」を第1演算部14に伝送する。

【0067】

この後、第1演算部14は、所定のタイミングにて前記動作ログ受信部11bが受信した前記「動作ログデータ」を入力し、当該動作ログデータのバイナリデータを解析し、解析した動作ログデータをサーバ登録するために当該解析結果をデータベース15に格納する。

40

【0068】

<第1の実施形態の効果>

以上説明したように、本第1の実施形態の医療システム1は、外部装置10に第1演算部14の負荷状況を常に監視する「第1監視部13」を設け、「外部サーバである外部装置10の負荷が低下するとき、ひいては院内システムの負荷が低下するとき」を監視するようにした。

【0069】

さらに本第1の実施形態の医療システム1は、外部装置10における第1通信制御部12が、第1監視部13における監視情報に基づいて「外部装置10の負荷が低下するとき

50

、ひいては院内システムの負荷が低下するとき」を認識した場合のみにおいて、医療用制御装置 20 に蓄積した「動作ログデータ」を医療用制御装置 20 から外部サーバである外部装置 10 に向けて送信するようにした。

【0070】

これにより本第 1 の実施形態の医療システムによると、通常の検査業務（検査画像または検査オーダ等のデータ送信）に影響を及ぼすことなく「動作ログデータ」を送信する医療システムを実現することができる。

【0071】

なお、本第 1 の実施形態においては、上述したように医療用制御装置 20 が制御する「デバイス」として、被検体を観察し撮像信号を出力する内視鏡を採用したが、当該「デバイス」はこれに限らず、被検体に対して所定の処置を施す処置具等の他、各種医療用デバイスが採用される。

10

【0072】

さらに、本実施形態においては、医療用制御装置 20 として、いわゆるビデオプロセッサを採用したが、医療用制御装置 20 は他の医療用制御装置、例えば、内視鏡に接続され、被検体を照明するための照明光を供給する光源装置であってもよい。

【0073】

< 第 2 の実施形態 >

次に、本発明の第 2 の実施形態について説明する。

【0074】

第 2 の実施形態の医療システムは、主たる構成は第 1 の実施形態と同様であるが、医療用制御装置から外部装置に向けての「動作ログデータ」の送信可能判断の主体を第 1 の実施形態とは異にすることを特徴とする。したがって、ここでは第 1 の実施形態との差異のみの説明にとどめ、共通する部分の説明については省略する。

20

【0075】

図 2 は、本発明の第 2 の実施形態の医療システムの構成を示す図である。

図 2 に示すように、本第 2 の実施形態の医療システム 201 は、被検体を観察または処置するデバイスを制御する医療用制御装置 220 と、前記医療用制御装置 220 と通信可能な外部装置 210 と、を有する。

【0076】

上述した本第 1 の実施形態の医療システム 1 においては、第 1 通信制御部 12 が第 1 監視部 13 からの監視情報を取得することにより、第 1 演算部 14 における処理に係る負荷状況に基づいて、医療用制御装置 20 から外部装置 10 に向けての「動作ログデータ」の送信の可否を判断した。

【0077】

これに対して第 2 の実施形態の医療システム 201 においては、医療用制御装置 220 における第 2 通信制御部 222 においても第 1 通信制御部 12 と同様の判断を行うことを可能とする。

【0078】

すなわち、第 2 の実施形態における第 2 通信制御部 222 は、外部装置 210 における第 1 監視部 13 と接続され、前記第 1 通信制御部 12 と同様に第 1 監視部 13 からの監視情報を取得可能とする。

40

【0079】

そして、第 2 の実施形態における第 2 通信制御部 222 は、医療用制御装置 220 側に配設された通信制御部でありながら、第 1 監視部 13 からの監視情報を取得することにより、外部装置 210 に配設された第 1 演算部 14 における処理に係る負荷状況を把握し、当該負荷状況に基づいて、医療用制御装置 220 から外部装置 210 に向けての「動作ログデータ」の送信の可否を判断し、動作ログ送信部 21b 等を制御することを可能とする。

【0080】

50

< 第 2 の実施形態の効果 >

以上説明したように、本第 2 の実施形態の医療システム 201 は、第 1 の実施形態と同様の効果を奏すると共に、医療用制御装置 220 側においても、「外部サーバである外部装置 210 の負荷が低下するとき、ひいては院内システムの負荷が低下するとき」を監視することを可能とする。

【0081】

このように本第 2 の実施形態の医療システムによっても、通常の検査業務（検査画像または検査オーダ等のデータ送信）に影響を及ぼすことなく「動作ログデータ」を送信する医療システムを実現することができる。

【0082】

< 第 3 の実施形態 >

次に、本発明の第 3 の実施形態について説明する。

【0083】

第 1 の実施形態の医療システム 1 においては、外部装置 10 における第 1 演算部 14 における処理に係る負荷状況を把握し、当該第 1 演算部 14 に係る負荷状況に基づいて、医療用制御装置 20 から外部装置 10 に向けての「動作ログデータ」の送信の可否を判断することを特徴とするものである。

【0084】

これに対して第 3 の実施形態の医療システムは、医療用制御装置側における第 2 演算部 24 における処理に係る負荷状況を把握し、当該第 2 演算部 24 に係る負荷状況に基づいて、医療用制御装置から外部装置に向けての「動作ログデータ」の送信の可否を判断することを特徴とするものである。その他の構成は第 1 の実施形態と同様であるので、ここでは第 1 の実施形態との差異のみの説明にとどめ、共通する部分の説明については省略する。

【0085】

図 3 は、本発明の第 3 の実施形態の医療システムの構成を示す図である。

図 3 に示すように、本第 3 の実施形態の医療システム 301 は、被検体を観察または処置するデバイスを制御する医療用制御装置 320 と、前記医療用制御装置 320 と通信可能な外部装置 310 と、を有する。

【0086】

上述したように本第 1 の実施形態の医療システム 1 においては、第 1 通信制御部 12 が第 1 監視部 13 からの監視情報を取得することにより、第 1 演算部 14 における処理に係る負荷状況に基づいて、医療用制御装置 20 から外部装置 10 に向けての「動作ログデータ」の送信の可否を判断した。

【0087】

これに対して第 3 の実施形態の医療システム 301 において医療用制御装置 320 は、外部装置 310 との間において所定の信号を送受信可能な第 2 通信部 321 と、当該医療用制御装置 320 であるビデオプロセッサ内部の演算処理を行う第 2 演算部 24 と、前記第 2 通信部 321 を制御する第 2 通信制御部 322 と、内視鏡等のデバイスを用いた観察または処置に関する動作ログデータを蓄積する動作ログメモリ 25 と、を備えることに加え、前記第 2 演算部 24 における処理に係る負荷の状況を監視する第 2 監視部 323 を備えることを特徴とする。

【0088】

また、前記第 2 通信部 321 は、第 2 通信制御部 322 の制御下に「動作ログデータ」を送信する機能を有する動作ログ送信部 321b を備える。

【0089】

一方で、第 3 の実施形態の医療システム 301 において外部装置 310 は、第 1 通信部 311 内に、動作ログ送信部 321b から送信された「動作ログデータ」を受信する動作ログ受信部 311b を備える一方で、第 1 の実施形態には設けられていた第 1 監視部 13 については省略される。すなわち、第 3 の実施形態においては、外部装置 310 において

10

20

30

40

50

第 1 演算部 1 4 における処理に係る負荷状況については特に監視することはしない。

【 0 0 9 0 】

また、第 3 の実施形態においては、第 1 の実施形態の如き「送信要求コマンドデータ」を外部装置から医療用制御装置に向けて送信することもなく、すなわち第 3 の実施形態においては、第 1 の実施形態には設けられていた第 1 通信部 1 1 内におけるコマンド送信部 1 1 a、同第 2 通信部 2 1 内におけるコマンド受信部 2 1 a については省略されている。

【 0 0 9 1 】

第 3 の実施形態において前記第 2 監視部 3 2 3 は、前記第 2 演算部 2 4 における処理に係る負荷の状況を監視する機能を有し、当該監視情報を第 2 通信制御部 3 2 2 に対して伝達する。

10

【 0 0 9 2 】

具体的に第 2 監視部 3 2 3 は、前記第 2 演算部 2 4 における処理に係る負荷に応じて変化する所定パラメータ、例えば、第 2 演算部 1 4 内部における演算部占有率等を監視し、前記第 2 演算部 2 4 における処理に係る負荷が所定の閾値を下回っているか否かの監視情報を第 2 通信制御部 3 2 2 に対して伝達する機能を有する。

【 0 0 9 3 】

第 2 通信制御部 3 2 2 は、第 2 監視部 3 2 3 からの監視情報を取得し、取得した当該監視情報に基づいて前記第 2 演算部 2 4 における処理に係る負荷が所定の閾値を下回ったか否かを判断する機能を有する。

【 0 0 9 4 】

そして第 3 の実施形態においては、第 2 通信制御部 3 2 2 は、当該第 2 演算部 2 4 における処理に係る負荷が所定の閾値を下回ったと判断した場合において、所定のタイミングにて前記第 2 通信部 3 2 1 から第 1 通信部 3 1 1 に向けて前記動作ログメモリ 2 5 に蓄積されたデータを送信するよう第 2 通信部 3 2 1 における動作ログ送信部 3 2 1 b を制御するようになっている。

20

【 0 0 9 5 】

なお、このとき第 2 通信制御部 3 2 2 は、本第 3 の実施形態においては、前記第 2 通信部 3 2 1 を制御するとともに間接的に外部装置 1 0、特に第 1 通信部 3 1 1 を制御することとなる。

【 0 0 9 6 】

すなわち、本第 3 の実施形態において医療用制御装置 3 2 0 における第 2 通信制御部 3 2 2 は、医療用制御装置 3 2 0 における第 2 演算部 2 4 の処理に係る負荷が所定の閾値を下回ったと判断した場合、換言すれば、ビデオプロセッサである医療用制御装置 3 2 0 の負荷が低下するとき、ひいては院内システムの負荷が低下するときを認識した場合においてのみ、医療用制御装置 3 2 0 における第 2 通信部 3 2 1 のみならず恰も外部装置 3 1 0 における第 1 通信部 3 1 1 をも制御し、医療用制御装置 3 2 0 に蓄積した「動作ログデータ」を医療用制御装置 3 2 0 から外部サーバである外部装置 3 1 0 に向けて送信せしめる機能を有するといえる。

30

【 0 0 9 7 】

< 第 3 の実施形態の効果 >

40

以上説明したように、本第 3 の実施形態の医療システム 3 0 1 は、医療用制御装置 3 2 0 に第 2 演算部 2 4 の負荷状況を常に監視する「第 2 監視部 3 2 3」を設け、「医療用制御装置 3 2 0 の負荷が低下するとき、ひいては院内システムの負荷が低下するとき」を監視するようにした。

【 0 0 9 8 】

さらに本第 3 の実施形態の医療システム 3 0 1 は、医療用制御装置 3 2 0 における第 2 通信制御部 3 2 2 が、第 2 監視部 3 2 3 における監視情報に基づいて「医療用制御装置 3 2 0 の負荷が低下するとき、ひいては院内システムの負荷が低下するとき」を認識した場合のみにおいて、医療用制御装置 3 2 0 に蓄積した「動作ログデータ」を医療用制御装置 3 2 0 から外部サーバである外部装置 3 1 0 に向けて送信するようにした。

50

## 【0099】

これにより本第3の実施形態の医療システムによると、第1の実施形態と同様に、通常の検査業務（検査画像または検査オーダ等のデータ送信）に影響を及ぼすことなく「動作ログデータ」を送信する医療システムを実現することができる。

## 【0100】

なお、本第3の実施形態においても、上述したように医療用制御装置320が制御する「デバイス」として、被検体を観察し撮像信号を出力する内視鏡を採用したが、当該「デバイス」はこれに限らず、被検体に対して所定の処置を施す処置具等の他、各種医療用デバイスが採用される。

## 【0101】

さらに、本第3の実施形態においては、医療用制御装置320として、いわゆるビデオプロセッサを採用したが、医療用制御装置320は他の医療用制御装置、例えば、内視鏡に接続され、被検体を照明するための照明光を供給する光源装置であってもよい。

## 【0102】

<第4の実施形態>

次に、本発明の第4の実施形態について説明する。

## 【0103】

上述した第1の実施形態の医療システム1は、外部装置10における第1演算部14における処理に係る負荷状況を把握し、当該第1演算部14に係る負荷状況に基づいて、医療用制御装置20から外部装置10に向けての「動作ログデータ」の送信の可否を判断することを特徴とするものである。

## 【0104】

また、上述した第3の実施形態の医療システム301は、医療用制御装置320における第2演算部24における処理に係る負荷状況を把握し、当該第2演算部24に係る負荷状況に基づいて、医療用制御装置320から外部装置310に向けての「動作ログデータ」の送信の可否を判断することを特徴とするものである。

## 【0105】

これに対して本第4の実施形態の医療システムは、第1の実施形態と第3の実施形態との特徴を併せ持つものであり、すなわち、外部装置における第1演算部14、および、医療用制御装置における第2演算部24のいずれの演算部における処理に係る負荷状況についても把握し、第1演算部14または第2演算部24に係る負荷状況に基づいて、医療用制御装置から外部装置に向けての「動作ログデータ」の送信の可否を判断することを特徴とするものである。

## 【0106】

すなわち、第4の実施形態の医療システムは、その構成の多くは第1の実施形態または第3の実施形態と同様であるので、ここでは特徴点のみの説明にとどめ、共通する部分の説明については省略する。

## 【0107】

図4は、本発明の第4の実施形態の医療システムの構成を示す図である。

図4に示すように、本第4の実施形態の医療システム401は、被検体を観察または処置するデバイスを制御する医療用制御装置420と、前記医療用制御装置420と通信可能な外部装置410と、を有する。

## 【0108】

また、外部装置410における第1通信部411、第1通信制御部412および第1監視部413については、それぞれ第1の実施形態における第1通信部11、第1通信制御部12、第1監視部13と同様の構成をなすものであり、また、第1通信部411内のコマンド送信部411aおよび動作ログ受信部411bについても、それぞれ第1の実施形態におけるコマンド送信部11a、動作ログ受信部11bと同様の構成をなすものである。

## 【0109】

さらに、医療用制御装置 4 2 0 における第 2 通信制御部 4 2 2、第 2 監視部 4 2 3 については、それぞれ第 3 の実施形態における第 2 通信制御部 3 2 2、第 2 監視部 3 2 3 と同様の構成をなすものである。

【 0 1 1 0 】

さらに、同医療用制御装置 4 2 0 における第 2 通信部 4 2 1 については、第 1 の実施形態における第 2 通信部 2 1 または第 3 の実施形態における第 2 通信部 3 2 1 と同様の構成をなし、具体的には、第 1 の実施形態におけるコマンド受信部 2 1 a と同様の構成をなすコマンド受信部 4 2 1 a、および、第 3 の実施形態における動作ログ送信部 3 2 1 b と同様の構成をなす動作ログ送信部 4 2 1 b を有する。

【 0 1 1 1 】

< 第 4 の実施形態の効果 >

このような構成をなす第 4 の実施形態の医療システム 4 0 1 は、上述した第 1 の実施形態および第 3 の実施形態における作用効果を併せ持った作用効果を奏するものであり、すなわち、本第 4 の実施形態の医療システムによっても、通常の検査業務（検査画像または検査オーダ等のデータ送信）に影響を及ぼすことなく「動作ログデータ」を送信する医療システムを実現することができる。

【 0 1 1 2 】

< 第 5 の実施形態 >

次に、本発明の第 5 の実施形態について説明する。

【 0 1 1 3 】

第 1 ~ 第 4 の実施形態の医療システムにおいては、外部装置の第 1 演算部 1 4 または医療用制御装置の第 2 演算部 2 4 における処理に係る負荷状況を把握し、これら第 1 演算部 1 4 または第 2 演算部 2 4 に係る負荷状況に基づいて、医療用制御装置から外部装置に向けての「動作ログデータ」の送信の可否を判断することを特徴とするものであった。

【 0 1 1 4 】

これに対して第 5 の実施形態の医療システムは、外部装置または医療用制御装置に係る負荷状況を直接的に検知するのではなく、これら外部装置または医療用制御装置における演算部に係る負荷が低い状態である蓋然性が高い「予め設定された時間」において医療用制御装置から外部装置に向けて「動作ログデータ」を送信するようにしたことを特徴とする。

【 0 1 1 5 】

図 5 は、本発明の第 5 の実施形態の医療システムの構成を示す図である。

すなわち、第 5 の実施形態の医療システム 5 0 1 は、外部装置 5 1 0 における第 1 演算部 1 4 または医療用制御装置 5 2 0 における第 2 演算部 2 4 における処理に係る負荷が所定の閾値を下回った場合にあるとして、「予め設定された時間」に医療用制御装置 5 2 0 から外部装置 5 1 0 に対して上述した「動作ログデータ」を送信することを特徴とする。

【 0 1 1 6 】

また、第 5 の実施形態においては、上述した「予め設定された時間」として、医療用制御装置 5 2 0 が稼働している可能性が極めて低い「夜の時間帯」、例えば、午前零時前後の時間帯を設定する。

【 0 1 1 7 】

ここで、医療用制御装置 5 2 0 が稼働していない状況であれば、当然に、医療用制御装置 5 2 0 を含めた医療システム 5 0 1 全体の処理負荷も低いことが想定される。一方で、医療用制御装置 5 2 0 が稼働していない、すなわち電源がオフの状態である場合においては、そもそも医療用制御装置 5 2 0 から外部装置 5 1 0 に対して「動作ログデータ」を送信することができない。

【 0 1 1 8 】

このため、医療用制御装置 5 2 0 から外部装置 5 1 0 に対して「動作ログデータ」を送信するには、一旦、医療用制御装置 5 2 0 の電源をオン状態にする必要がある。

【 0 1 1 9 】

10

20

30

40

50

第5の実施形態に係る事情に鑑み、「予め設定された時刻」に達した際に、外部装置510から医療用制御装置520に対して、医療用制御装置520を起動せしめる所定の起動コマンドを送信し、当該医療用制御装置520の電源をオンした後に、医療用制御装置520から外部装置510に対して「動作ログデータ」を送信するように制御している。

【0120】

具体的には、図5に示すように外部装置510における第1通信部511は、上述した起動コマンドデータを送信する起動コマンド送信部511aを備える。一方、医療用制御装置520における第2通信部521は、上述した起動コマンドデータを受信する起動コマンド受信部521aを備える。

10

【0121】

そして第5の実施形態の医療システム501は、外部装置510に設けた第1通信制御部512の制御下に、「予め設定された時間」に医療用制御装置520における第2通信部521から外部装置510における第1通信部511に対して動作ログメモリ25に蓄積された「動作ログデータ」を送信するよう、医療用制御装置520における第2通信制御部522を制御する。

【0122】

その他の作用については第1～第4の実施形態と同様であるので、ここでの詳しい説明は省略する。

20

【0123】

< 第5の実施形態の効果 >

以上説明したように、本第5の実施形態の医療システム501は、外部装置510または医療用制御装置520における演算部の負荷が低い状態である蓋然性が高い「予め設定された時間」において医療用制御装置から外部装置に向けて「動作ログデータ」を送信するようにしたので、第1の実施形態の医療システムと同様に、検査業務（検査画像または検査オーダ等のデータ送信）に影響を及ぼすことなく「動作ログデータ」を送信することができる。

【0124】

なお、上記各実施形態においては、上述したように医療用制御装置が制御する「デバイス」として、被検体を観察し撮像信号を出力する内視鏡を採用したが、当該「デバイス」はこれに限らず、被検体に対して所定の処置を施す処置具等の他、各種医療用デバイスが採用される。

30

【0125】

さらに、上記各実施形態においては、医療用制御装置として、いわゆるビデオプロセッサを採用したが、医療用制御装置は他の医療用制御装置、例えば、内視鏡に接続され、被検体を照明するための照明光を供給する光源装置であってもよい。

【0126】

なお、本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能であることは勿論である。

40

【符号の説明】

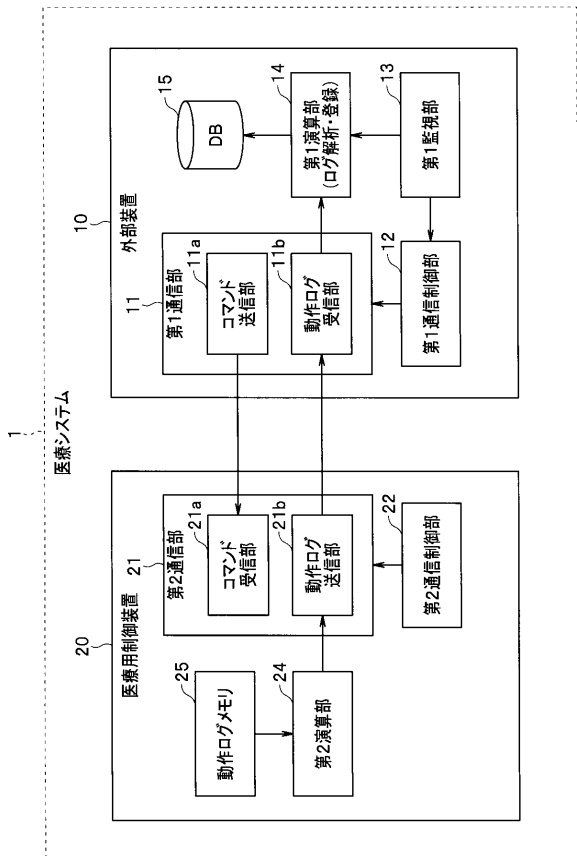
【0127】

1, 201, 301, 401, 501 ... 医療システム  
 10, 210, 310, 410, 510 ... 外部装置  
 11, 311, 411, 511 ... 第1通信部  
 11a, 411a ... コマンド送信部  
 11b, 311b, 411b, 511b ... 動作ログ受信部  
 12, 412, 512 ... 第1通信制御部  
 13, 413 ... 第1監視部  
 14 ... 第1演算部  
 15 ... データベース

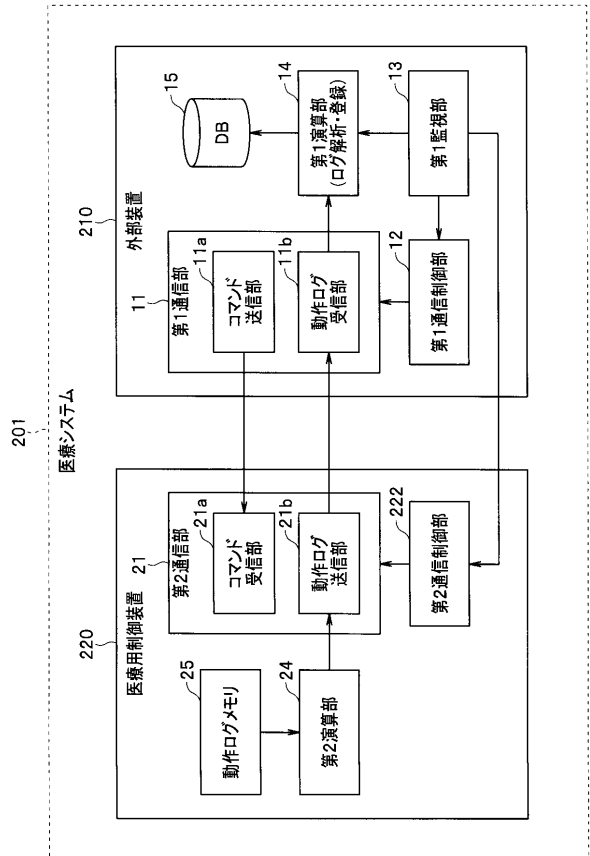
50

- 20, 220, 320, 420, 520 ... 医療用制御装置
- 21, 211, 211, 211 ... 第2通信部
- 21a, 421a ... コマンド受信部
- 21b, 321b, 421b, 521b ... 動作ログ送信部
- 22, 222, 322, 422, 522 ... 第2通信制御部
- 323, 423 ... 第2監視部
- 24 ... 第2演算部
- 25 ... 動作ログメモリ
- 511a ... 起動コマンド送信部
- 521a ... 起動コマンド受信部

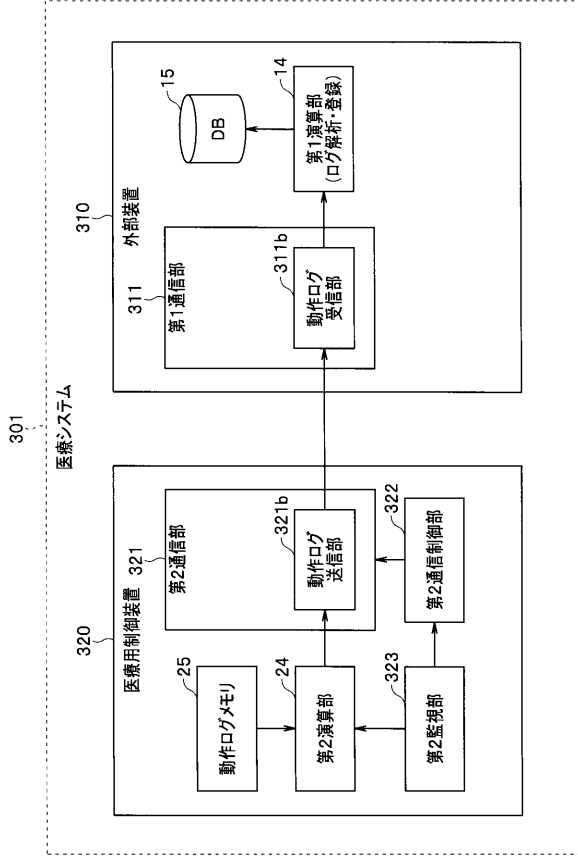
【 図 1 】



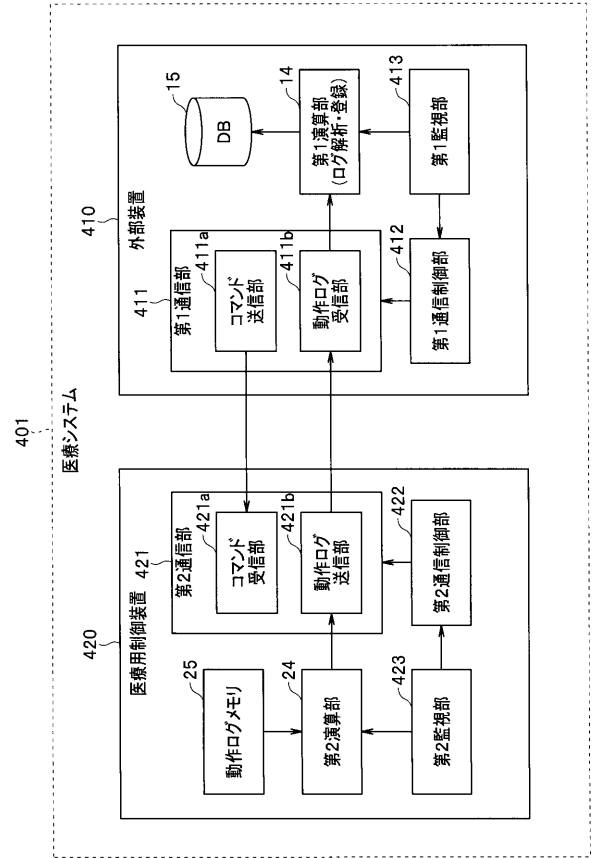
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

