

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5579010号
(P5579010)

(45) 発行日 平成26年8月27日 (2014. 8. 27)

(24) 登録日 平成26年7月18日 (2014. 7. 18)

(51) Int. Cl. F 1
G06Q 50/22 (2012.01) G06Q 50/22 102
A61B 1/00 (2006.01) A61B 1/00 300Z

請求項の数 15 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2010-223281 (P2010-223281)	(73) 特許権者	306037311
(22) 出願日	平成22年9月30日 (2010. 9. 30)		富士フイルム株式会社
(65) 公開番号	特開2012-79072 (P2012-79072A)		東京都港区西麻布2丁目26番30号
(43) 公開日	平成24年4月19日 (2012. 4. 19)	(74) 代理人	100115107
審査請求日	平成25年1月11日 (2013. 1. 11)		弁理士 高松 猛
		(74) 代理人	100151194
			弁理士 尾澤 俊之
		(74) 代理人	100164758
			弁理士 長谷川 博道
		(72) 発明者	三浦 悟朗
			東京都港区西麻布2丁目26番30号 富士フイルム株式会社内
		(72) 発明者	清水 邦政
			東京都港区西麻布2丁目26番30号 富士フイルム株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 患者負担緩和支援装置、患者負担緩和支援方法、及び患者負担緩和支援プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡検査を受ける患者の負担を緩和する支援を行う患者負担緩和支援装置であって、前記内視鏡検査の準備が完了したことを示す準備完了情報を取得する準備完了情報取得手段と、

前記内視鏡検査が開始されたことを示す検査開始情報を取得する検査開始情報取得手段と、

前記準備完了情報を取得してから前記検査開始情報を取得するまでの間に、時間に関する予め定められた条件を満たすか否かを判定する判定手段と、

前記条件を満たすと判定した場合に警告情報を出力する警告手段とを備える患者負担緩和支援装置。

10

【請求項2】

請求項1記載の患者負担緩和支援装置であって、

前記判定手段は、前記準備完了情報を取得した時点からの経過時間が第一の閾値を越える場合に、前記予め定められた条件を満たすと判定し、前記経過時間が前記第一の閾値未満の場合に、前記予め定められた条件を満たさないと判定する患者負担緩和支援装置。

【請求項3】

請求項2記載の患者負担緩和支援装置であって、

前記第一の閾値は、前記内視鏡検査の検査対象部位及び前記内視鏡検査を実施する医師の少なくとも一方に応じて異なる値となっている患者負担緩和支援装置。

20

【請求項 4】

請求項 1 記載の患者負担緩和支援装置であって、

前記内視鏡検査を行う内視鏡装置が設置される部屋内を撮影する撮影装置で撮影される前記部屋内の動画像データを取得する動画像データ取得手段と、

前記動画像データに基づいて前記動画像データに含まれる人の数を判定する人数判定手段とを備え、

前記判定手段は、前記人の数が 2 人未満となっている時間を、前記内視鏡検査を受ける被検査者が前記内視鏡検査を実施する部屋内において 1 人である時間とし、前記部屋内において 1 人である時間が第二の閾値を越える場合に、前記予め定められた条件を満たすと判定し、前記時間が前記第二の閾値未満の場合に、前記予め定められた条件を満たさないと判定する患者負担緩和支援装置。

10

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項記載の患者負担緩和支援装置であって、

前記検査開始情報は、前記内視鏡検査を実施する内視鏡装置で内視鏡プローブ接続後に行われる 1 回目の静止画撮影によって得られる撮影画像データである患者負担緩和支援装置。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項記載の患者負担緩和支援装置であって、

前記準備完了情報は、前記内視鏡検査を実施する内視鏡装置で内視鏡プローブ接続後に行われる動画撮影の最初のフレームである患者負担緩和支援装置。

20

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項記載の患者負担緩和支援装置であって、

前記警告情報は、被検者が内視鏡検査の準備完了から長い間待たされていることを通知するための情報である患者負担緩和支援装置。

【請求項 8】

内視鏡検査を受ける患者の負担を緩和する支援をコンピュータにより行う患者負担緩和支援方法であって、

前記内視鏡検査の準備が完了したことを示す準備完了情報を取得する準備完了情報取得ステップと、

前記内視鏡検査が開始されたことを示す検査開始情報を取得する検査開始情報取得ステップと、

前記準備完了情報を取得してから前記検査開始情報を取得するまでの間に、時間に関する予め定められた条件を満たすか否かを判定する判定ステップと、

前記条件を満たすと判定した場合に警告情報を出力する警告ステップとを備える患者負担緩和支援方法。

30

【請求項 9】

請求項 8 記載の患者負担緩和支援方法であって、

前記判定ステップでは、前記準備完了情報を取得した時点からの経過時間が第一の閾値を越える場合に、前記予め定められた条件を満たすと判定し、前記経過時間が前記第一の閾値未満の場合に、前記予め定められた条件を満たさないと判定する患者負担緩和支援方法。

40

【請求項 10】

請求項 9 記載の患者負担緩和支援方法であって、

前記第一の閾値を、前記内視鏡検査の検査対象部位及び前記内視鏡検査を実施する医師の少なくとも一方に応じて異なる値とする患者負担緩和支援方法。

【請求項 11】

請求項 8 記載の患者負担緩和支援方法であって、

前記内視鏡検査を行う内視鏡装置が設置される部屋内を撮影する撮影装置で撮影される前記部屋内の動画像データを取得する動画像データ取得ステップと、

前記動画像データに基づいて前記動画像データに含まれる人の数を判定する人数判定ス

50

テップとを備え、

前記判定ステップでは、前記人の数が2人未満となっている時間を、前記内視鏡検査を受ける被検査者が前記内視鏡検査を実施する部屋内において1人である時間とし、前記部屋内において1人である時間が第二の閾値を越える場合に、前記予め定められた条件を満たすと判定し、前記時間が前記第二の閾値未満の場合に、前記予め定められた条件を満たさないと判定する患者負担緩和支援方法。

【請求項12】

請求項8～11のいずれか1項記載の患者負担緩和支援方法であって、

前記検査開始情報は、前記内視鏡検査を実施する内視鏡装置で内視鏡プローブ接続後に行われる1回目の静止画撮影によって得られる撮影画像データである患者負担緩和支援方法。

10

【請求項13】

請求項8～12のいずれか1項記載の患者負担緩和支援方法であって、

前記準備完了情報は、前記内視鏡検査を実施する内視鏡装置で内視鏡プローブ接続後に行われる動画撮影の最初のフレームである患者負担緩和支援方法。

【請求項14】

請求項8～13のいずれか1項記載の患者負担緩和支援方法であって、

前記警告情報は、被検者が内視鏡検査の準備完了から長い間待たされていることを通知するための情報である患者負担緩和支援方法。

【請求項15】

請求項8～14のいずれか1項記載の患者負担緩和支援方法の各ステップをコンピュータに実行させるための患者負担緩和支援プログラム。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、患者負担緩和支援装置、患者負担緩和支援方法、及び患者負担緩和支援プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

病院において、受け付けを行ってから診察が開始されるまでの待ち時間を短縮することは、患者のストレスを緩和する上で重要な課題となっている。患者にとっては、待ち時間が長いこと以外に、あとどれくらい待てば診察が開始されるのかの目処がつかないことによるストレスを感じることも多い。

30

【0003】

特許文献1, 2には、サービスや処置の開始までの予測時間を利用者に通知することで、利用者のストレスを緩和するシステムが記載されている。

【0004】

しかし、サービスや処置の開始までの予測時間を利用者に通知しても、サービス提供側や処置実施側が、利用者が長い間待たされていることを認識していなければ、待ち時間自体を短縮することは難しい。

40

【0005】

待ち時間自体を短縮できるように、特許文献3では、病院において、患者の待ち時間が閾値を越えたときに、病院側にその旨を警告して、適正な人員配置を図ることを促すシステムを開示している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開平11-308344号公報

【特許文献2】特開平09-264979号公報

【特許文献3】特開2007-279859号公報

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

特許文献3に記載のシステムは、病院にて患者が受付を行ってから、その患者に対して処置が開始されるまでの待ち時間をモニタし、この待ち時間が閾値を越えたときに警告を行うものである。しかし、病院で行われる検査のうち、内視鏡検査においては、患者が、検査室に呼ばれた後にも、その検査室で長時間待たされるという事態が頻繁に発生しており、特許文献3のシステムではこのような事態の発生を防ぐことはできない。

【0008】

内視鏡検査は、一般に次のような流れで進む。まず、医師又は看護師が、検査を行うために内視鏡装置の電源をオンし、内視鏡プローブを装置にセットする等、検査に必要な作業や各種設定を行って、内視鏡検査の準備を完了する。

10

【0009】

この準備が完了すると、内視鏡で撮影中の画像が内視鏡装置に接続された表示部でプレビュー動画として表示され、検査のための撮影を行うまでの待機状態となる。準備完了後、医師又は看護師が患者を検査室に呼び、患者を検査台に寝かせた状態で、検査開始まで待たせる。

【0010】

準備が整うと、医師は、プレビュー動画を確認しながら、内視鏡プローブを患者の体内に挿入し、内視鏡先端部を検査対象部位に到達させる。そして、内視鏡先端部が検査対象部位に到達すると、医師は、検査のための撮影を実施する。

20

【0011】

このような流れの中で、内視鏡検査の準備が完了し、患者が検査室に呼ばれてから、医師によって内視鏡検査が開始（内視鏡プローブの挿入が開始）されるまでに時間がかかることが多いため、上記事態が頻繁に発生する。

【0012】

内視鏡検査は、内視鏡プローブを患者の体内に入れて行う検査であるため、患者にとっての肉体的、精神的苦痛は、マンモグラフィ検査、X線検査、血液検査等の他の検査よりも大きい。それに関わらず、検査室に呼ばれてから検査開始（内視鏡プローブの挿入）までに長時間待たされるのは、患者にとって精神的負担が大きい。

30

【0013】

特許文献3に記載のシステムによれば、内視鏡検査において、患者が受付を行ってから検査室に呼ばれるまでの待ち時間を短縮することは可能である。しかし、特許文献3では、患者が検査室に入ってから待ち時間を減らすことについては一切考慮していない。

【0014】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、内視鏡検査時における患者の精神的負担を和らげることが可能な患者負担緩和支援装置、患者負担緩和支援方法、及び患者負担緩和支援プログラ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】

40

本発明の患者負担緩和支援装置は、内視鏡検査を受ける患者の負担を緩和する支援を行う患者負担緩和支援装置であって、前記内視鏡検査の準備が完了したことを示す準備完了情報を取得する準備完了情報取得手段と、前記内視鏡検査が開始されたことを示す検査開始情報を取得する検査開始情報取得手段と、前記準備完了情報を取得してから前記検査開始情報を取得するまでの間に、時間に関する予め定められた条件を満たすか否かを判定する判定手段と、前記条件を満たすと判定した場合に警告情報を出力する警告手段とを備えるものである。

【0016】

本発明の患者負担緩和支援方法は、内視鏡検査を受ける患者の負担を緩和する支援をコンピュータにより行う患者負担緩和支援方法であって、前記内視鏡検査の準備が完了した

50

ことを示す準備完了情報を取得する準備完了情報取得ステップと、前記内視鏡検査が開始されたことを示す検査開始情報を取得する検査開始情報取得ステップと、前記準備完了情報を取得してから前記検査開始情報を取得するまでの間に、時間に関する予め定められた条件を満たすか否かを判定する判定ステップと、前記条件を満たすと判定した場合に警告情報を出力する警告ステップとを備えるものである。

【0017】

本発明の患者負担緩和支援プログラムは、前記患者負担緩和支援方法の各ステップをコンピュータに実行させるためのプログラムである。

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、内視鏡検査時における患者の精神的負担を和らげることが可能な患者負担緩和支援装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】病院内システム全体構成を示す図

【図2】図1に示すシステムにおける内視鏡部門システムの概略構成を示す図

【図3】図2に示す内視鏡部門システムにおけるクライアントPC22の概略構成を示す図

【図4】図2に示すクライアントPCにインストールされるアプリケーションの基本画面を示す図

【図5】図2に示す内視鏡部門システムにおいて実行される患者ケア制御時の動作フローを示す図

【図6】図2に示す内視鏡部門システムの変形例を示す図

【図7】図6に示す内視鏡部門システムにおいて実行される患者ケア制御時の動作フローを示す図

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

【0021】

図1は、病院内システム全体構成を示す図である。図1に示すシステムは、病院情報システム(HIS: Hospital Information System)10と、内視鏡部門システム20と、病理部門システム30と、医用画像保管システム(PACS: Picture Archiving and Communication System)40と、他部門システム50とを備え、これらは院内LAN60に接続されて相互に連携可能となっている。

【0022】

HIS10は、医療事務会計システム、診療予約システム、診療情報システム等を含む包括的なシステムであり、電子カルテデータベース等を有する。電子カルテデータベースには、患者の診療情報を記録した電子カルテが保管される。

【0023】

他の診療科から、内視鏡部門に対して検査依頼が行われる場合の検査の依頼(オーダー)に関する情報(以下、検査依頼情報という)が発行されると、この検査依頼情報がHIS10を介して内視鏡部門システム20に送信される。

【0024】

検査依頼情報には、例えば、患者情報、オーダーキー情報(「オーダー番号」「発生日時」等)、依頼元情報(「依頼科名」「依頼医師名」「依頼日」等)、オーダー情報(「依頼病名」「検査目的」「検査種別」「検査項目」「検査部位」「コメント」等)、検査予約情報(「検査日」「実施時刻」等)等が含まれる。患者情報は、患者に関する情報であり、「患者固有の情報である患者ID」、「患者氏名」、「生年月日」「年齢」「性別」「入院/外来区分」等が含まれる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 5 】

内視鏡部門システム 2 0 は、内視鏡部門の管理を行うためのシステムである。

【 0 0 2 6 】

病理部門システム 3 0 は、病理部門の管理を行うためのシステムである。

【 0 0 2 7 】

P A C S 4 0 は、内視鏡装置、C T、M R I 等の医療画像診断装置からの検査画像を電子的に保存、検索、解析するシステムである。

【 0 0 2 8 】

他部門システム 5 0 は、その他の部門の管理を行うためのシステムである。

【 0 0 2 9 】

図 2 は、図 1 に示すシステムにおける内視鏡部門システムの一例の概略構成を示す図である。内視鏡部門には、受付 2 0 A と、前処置室 2 0 B と、複数の内視鏡検査室（以下、検査室）2 0 C と、洗浄室 2 0 D と、カンファレンス室 2 0 E とが含まれる。

10

【 0 0 3 0 】

受付 2 0 A は、検査の受付を行う場所である。前処置室 2 0 B は、内視鏡検査の前に行う問診及び前処置を行うための部屋である。検査室 2 0 C は、内視鏡検査を行うための部屋である。洗浄室 2 0 D は、内視鏡検査に用いたスコープ等の洗浄を行うための部屋である。

【 0 0 3 1 】

図 2 に示す内視鏡部門システム 2 0 は、内視鏡部門サーバ 2 1 と、複数のクライアント P C 2 2 と、画像入力装置 2 3 と、内視鏡検査装置（内視鏡装置）2 4 と、洗浄管理装置 2 5 と、洗浄機 2 6 とを備える。内視鏡部門サーバ 2 1、複数のクライアント P C 2 2、画像入力装置 2 3、及び洗浄管理装置 2 5 は部門内 L A N 2 7 に接続されている。部門内 L A N 2 7 は院内 L A N 6 0 に接続されている。

20

【 0 0 3 2 】

図 3 は、図 2 に示す内視鏡部門システムにおけるクライアント P C の内部構成を示すブロック図である。図 3 に示すように、各クライアント P C 2 2 は、入力部 2 2 a、表示部 2 2 b、記録部 2 2 c、送受信部 2 2 d、及び制御部 2 2 e で構成される。

【 0 0 3 3 】

入力部 2 2 a は、各種入力を行うための入力手段であり、キーボード、タッチパネル等の入力デバイスや、マウス・トラックボール等のポインティングデバイスから構成されている。

30

【 0 0 3 4 】

表示部 2 2 b は、画像、レポート等の各種表示を行うための表示装置であり、L C D や C R T など構成されている。

【 0 0 3 5 】

記録部 2 2 c は、各種データを記録するためのハードディスク等で構成されている。

【 0 0 3 6 】

送受信部 2 2 d は、送受信インタフェース回路などから構成され、各種指示、各種要求、及び各種データを、部門内 L A N 2 7 を介して送受信する処理を実行する。

40

【 0 0 3 7 】

制御部 2 2 e は、C P U (c e n t r a l p r o c e s s i n g u n i t) 等の演算処理装置と、プログラムを格納する R O M (r e a d - o n l y m e m o r y) 等のプログラム格納部と、記憶部とを含む。

【 0 0 3 8 】

制御部 2 2 e 内の記憶部は、上記プログラムを実行するときのワークエリアを構成するシステムメモリや不揮発性 R A M (r a n d o m a c c e s s m e m o r y) など構成される。

【 0 0 3 9 】

制御部 2 2 e は、上記プログラム、部門内 L A N 2 7 を介し外部から送信される各種の

50

要求、及び入力部 2 2 a から入力される指示情報などに従ってクライアント P C 2 2 の各部の制御を行う。

【 0 0 4 0 】

画像入力装置 2 3 及び内視鏡検査装置 2 4 は、複数の検査室 2 0 C の各々に設置されている。

【 0 0 4 1 】

画像入力装置 2 3 は、それが設置される検査室 2 0 C の内視鏡検査装置 2 4 に接続されている。画像入力装置 2 3 は、接続された内視鏡検査装置 2 4 で撮影して得られた画像データを内視鏡部門サーバ 2 1 に入力するための装置である。画像入力装置 2 3 によって入力された画像データは、内視鏡部門サーバ 2 1 の制御により、P A C S 4 0 によって保管される。なお、内視鏡検査装置 2 4 として、画像入力装置 2 3 を一体化したものをを用いてもよい。

10

【 0 0 4 2 】

洗浄機 2 6 と洗浄管理装置 2 5 は洗浄室 2 0 D に設置されている。洗浄機 2 6 は、内視鏡検査に用いたスコープ等の洗浄を行う機器である。

【 0 0 4 3 】

洗浄管理装置 2 5 は、洗浄機 2 6 に接続されており、洗浄機 2 6 による洗浄履歴等の情報を内視鏡部門サーバ 2 1 に登録するためのコンピュータである。

【 0 0 4 4 】

内視鏡部門サーバ 2 1 は、クライアント P C 2 2 、画像入力装置 2 3 、及び洗浄管理装置 2 5 を統括制御するコンピュータである。内視鏡部門サーバ 2 1 には、データベース D B が内蔵されており、このデータベース D B に各種情報（検査依頼情報、検査結果情報等）が格納される。

20

【 0 0 4 5 】

クライアント P C 2 2 には、所定のアプリケーションプログラムがインストールされており、このプログラムにより、データベース D B に記録されているデータの参照及び編集、データベースへのデータの登録等が可能となっている。

【 0 0 4 6 】

このアプリケーションの基本画面は例えば図 4 に示したようになる。ユーザが、クライアント P C 2 2 でアプリを立ち上げてログインすると、制御部 2 2 e は、基本画面データをデータベース D B から取得し、図 4 に示した基本画面を表示部 2 2 b に表示させる。この基本画面は、検査依頼情報（一部を抜粋した情報）の一覧リストを表示する領域 A と、各種操作ボタンを表示する領域 B と、リストで選択された検査依頼情報に対して有効なランチャーを表示する領域 C とで構成されている。

30

【 0 0 4 7 】

領域 A のリストには、“来院” “受付” “検査” “会計” 等の処理項目が表示され、各処理項目で示される処理が終了した場合に、各処理項目に“ ”印が表示されるようになっている。この印を表示するためのデータについては、各処理が終了したときに、内視鏡部門サーバ 2 1 によってデータベース D B に登録される。例えば、内視鏡部門サーバ 2 1 は、検査依頼情報に基づく検査が終了すると、検査が終了したことを示す情報を該検査依頼情報に対応付けてデータベース D B に登録する。これにより、“検査” の処理項目に“ ”印が表示されるようになる。なお、各処理が終了したかどうかの情報は、手動によって入力しても良いし、クライアント P C 2 2 や内視鏡検査装置 2 4 から自動的に通知できるようにしても良い。

40

【 0 0 4 8 】

クライアント P C 2 2 の制御部 2 2 e は、この基本画面を表示するためのデータをデータベース D B から定期的に取り得し、表示部 2 2 b に表示させる。

【 0 0 4 9 】

このように構成された内視鏡部門システム 2 0 では、内視鏡検査の準備が完了してから、患者が待たされている時間が長い場合には、その旨を、クライアント P C 2 2 を介して

50

当該クライアントPC22を見ている人間に警告する制御（患者ケア制御）を行うことで、この患者の精神的負担を少しでも和らげることを可能にしている。

【0050】

具体的には、内視鏡部門サーバ21が、当該患者ケア制御を行うためのプログラムを内部メモリに記憶しており、内視鏡部門サーバ21内のCPU（中央演算処理装置）がこのプログラムを実行することで、以下に説明する患者ケア制御が行われる。

【0051】

図5は、図2に示す内視鏡部門システム20において実行される患者ケア制御時の動作フローを示す図である。内視鏡部門サーバ21は、図5に示した処理を、検査室20c毎に行う。

10

【0052】

まず、内視鏡部門サーバ21は、検査室20cにおいて内視鏡検査の準備が完了したか否かを判定する（ステップS1）。

【0053】

例えば、内視鏡装置24の設定等が完了して準備が完了すると、内視鏡装置24からはプレビュー動画が出力されるため、このプレビュー動画を画像入力装置23を介して受信した場合には、内視鏡検査の準備が完了したと判定し、受信していない場合には、内視鏡検査の準備が完了していないと判定する。

【0054】

又は、準備が完了したことを、医師又は看護師が、検査室20cにあるクライアントPC22から手動で内視鏡部門サーバ21に通知できるようにしておき、その入力情報の通知の有無で、準備が完了しているかどうかを判定してもよい。このプレビュー動画の1フレーム目又は入力情報が、検査の準備が完了したことを示す準備完了情報となる。

20

【0055】

準備完了情報を取得すると（ステップS1：YES）、内視鏡部門サーバ21は、準備完了情報を取得した時点からの経過時間のカウントを開始する（ステップS2）。

【0056】

次に、内視鏡部門サーバ21は、内視鏡検査が開始されたか否かを判定する（ステップS3）。

【0057】

例えば、内視鏡部門サーバ21は、医師によって内視鏡により1枚目の撮影がなされ、この撮影で得られた画像データを受信した時点で、内視鏡検査が開始されたと判定する。

30

【0058】

又は、検査を開始したことを、医師又は看護師が、検査室20cにあるクライアントPC22等から手動で内視鏡部門サーバ21に通知できるようにしておき、その入力情報の通知の有無で、検査が開始したかどうかを判定してもよい。この1枚目の撮影で得られる画像データ又は入力情報が、検査が開始されたことを示す検査開始情報となる。以下では、1枚目の撮影で得られる画像データの取得の有無で検査の開始、未開始を判定するものとして説明する。

【0059】

検査開始情報が取得されない場合（ステップS3：NO）、内視鏡部門サーバ21は、準備完了情報を取得した時点からの経過時間が閾値を越えるか否かを判定し、当該経過時間が閾値を越えていた場合（ステップS4：YES）にはステップS5の処理を行い、当該経過時間が閾値以下であった場合（ステップS4：NO）にはステップS3の処理を行う。

40

【0060】

ステップS5では、患者が検査準備完了から長い間待たされていると判断し、患者が待たされていることを医師、看護師、及びその他病院のスタッフに伝えるために、内視鏡部門サーバ21が警告処理を行う。

【0061】

50

具体的には、内視鏡部門サーバ21が、図4に示した画面上に、待たされている患者がいることを示す情報を表示させることで、図4に示した画面を開いている人間に対して警告を行う。例えば、図4に示した画面上に「検査室**にて患者様が検査開始まで待たされています。至急ケアしてください」といった文字情報を表示させる。

【0062】

なお、この警告を行うための情報は、図4に示した画面に限らず、クライアントPC22で表示可能ないずれの画面に表示させてもよい。どの画面に表示させる場合も、待たされている患者がいる検査室20cの情報(部屋番号、担当医等)と警告文とを、画面上のどこかに対応付けて表示させればよい。例えば、「検査室*(担当医:xxx)にて患者様が待たされています。至急ケアしてください。」といった文字情報を、画面上で認識しやすいように表示させればよい。また、文字情報だけでなく、警告音も併せて発せられるようにしてもよい。

【0063】

このようにすることで、クライアントPC22の側にいる人間が、患者が待たされていることを認識することができ、患者のいる検査室20cに電話をして患者のケアをするよう伝えたり、当該検査室20cの医師に検査の開始を早めるよう催促したりすることができ、患者の精神的負担を和らげることができる。

【0064】

前述したステップS3では、1枚目の撮影がなされた時点を検査開始時点と判定しているため、検査準備完了時点から検査開始時点までの時間から、内視鏡が患者の体内に挿入されてから1回目の撮影が開始されるまでの時間を引いた時間が、実際の患者の待ち時間となる。このため、ステップS4で経過時間と比較する閾値は、内視鏡が患者の体内に挿入されてから1回目の撮影が開始されるまでの時間(平均的な時間)を考慮した値にする必要がある。

【0065】

例えば、10分以上患者が待たされている場合に警告を行うシステムを構築する場合、ステップS4で経過時間と比較する閾値を10分としてしまうと、内視鏡が患者の体内に挿入されてから1回目の撮影が開始されるまでに5分かかっていた場合に、患者は5分しか待たされていないのに警告が出てしまうことになるからである。

【0066】

なお、内視鏡が患者の体内に挿入されてから1回目の撮影が開始されるまでの時間は、検査対象部位(上部、下部)や医師の熟練度によっても変化する。このため、上記閾値は、検査対象部位及び担当医の少なくとも一方に応じて異なる値として内視鏡部門サーバ21に登録しておくことが好ましい。

【0067】

フローの説明に戻り、ステップS3で検査が開始されたと判定した場合には、内視鏡部門サーバ21が、既に警告を行ったかどうかを判定し、警告を行っていた場合(ステップS6:YES)には、この警告を解除して(ステップS7)、患者ケア制御を終了し、警告を行っていない場合(ステップS6:NO)には、そのまま患者ケア制御を終了する。

【0068】

このような患者ケア制御を行うことで、内視鏡検査時における患者の精神的負担を緩和することができ、患者との無用なトラブルを防いだり、患者の病院に対する満足度を向上させたりすることができる。

【0069】

図6は、図2に示す内視鏡部門システムの変形例を示した図である。図6に示す内視鏡部門システムは、各検査室20Cに撮影装置28を追加した点を除いては図2と同じ構成である。

【0070】

撮影装置28は部門内LAN27に接続されたネットワークカメラであり、内視鏡部門サーバ21により制御される。撮影装置28は、それが設置される検査室20Cの中を撮

10

20

30

40

50

影し、撮影して得られた撮影画像データを内視鏡部門サーバ21に送信する。

【0071】

内視鏡部門サーバ21のデータベースDBには、撮影装置28のシリアルナンバーと、その撮影装置28が設置された検査室20Cの名称とを対応付けたテーブルが登録されており、内視鏡部門サーバ21は、撮影画像データの送信元の撮影装置28のシリアルナンバーと該テーブルとから、その撮影装置28が設置された検査室20Cの名称を認識することができる。

【0072】

この変形例の内視鏡部門システムでは、内視鏡部門サーバ21が、患者ケア制御を行うためのプログラムを内部メモリに記憶しており、内視鏡部門サーバ21内のCPU（中央演算処理装置）がこのプログラムを実行することで、以下に説明する患者ケア制御が行われる。

10

【0073】

図7は、図6に示す内視鏡部門システムにおいて実行される患者ケア制御時の動作フローを示す図である。内視鏡部門サーバ21は、図7に示した処理を、検査室20c毎に行う。

【0074】

まず、内視鏡部門サーバ21は、検査室20cにおいて内視鏡検査の準備が完了したか否かを判定する（ステップS11）。この判定の方法は図5のフローで説明したのと同様である。

20

【0075】

準備完了情報を取得した場合（ステップS11：YES）、内視鏡部門サーバ21は、検査室20cにある撮影装置28から送信されてくる動画の解析を開始する（ステップS12）。具体的には、動画中に含まれる人間の数を、周知の顔検出処理、動体検出処理等を組み合わせて検出する。

【0076】

内視鏡部門サーバ21は、解析の結果、動画に含まれる人間の数が2以上であった場合（ステップS13：YES）にはステップS19の処理を実行し、動画に含まれる人間の数が2未満であった場合（ステップS13：NO）にはステップS14の処理を実行する。

30

【0077】

ステップS14では、内視鏡部門サーバ21が、動画に含まれる人間の数が2未満になってからの経過時間のカウントを開始する。次に、内視鏡部門サーバ21は、動画に含まれる人間の数が2以上になった場合（ステップS15：YES）には、カウント中の経過時間をリセットして（ステップS16）ステップS19の処理を実行し、動画に含まれる人間の数が2未満のままの場合（ステップS15：NO）にはステップS17で、カウントした経過時間と閾値とを比較する。

【0078】

ステップS17の比較の結果、カウント値（経過時間）が閾値を越えていた場合、この場合には、検査の準備が完了しているにも関わらず、検査室20c内には患者だけが閾値を越える時間待たされていると判断できるため、内視鏡部門サーバ21は、図5で説明したのと同様の手法で警告を行う（ステップS18）。

40

【0079】

ステップS17の比較の結果、カウント値（経過時間）が閾値未満であった場合と、ステップS18の処理の後、ステップS15の処理が再び行われる。

【0080】

ステップS13：YES及びステップS16の後に行われるステップS19では、内視鏡部門サーバ21が、検査室20c内で内視鏡検査が開始されたか否かを判定する。この判定の方法は、図5で説明したのと同様に行う。

【0081】

50

ステップS 19で検査が開始されたと判定した場合には、内視鏡部門サーバ21が、既に警告を行ったかどうかを判定し、警告を行っていた場合(ステップS 20: YES)には、この警告を解除して(ステップS 21)患者ケア制御を終了し、警告を行っていない場合(ステップS 20: NO)には、そのまま患者ケア制御を終了する。

【0082】

なお、ステップS 17でカウント値と比較する閾値は、検査の準備完了後に患者が1人で待たされている時間として許容できる値を設定すればよく、医師毎や検査対象部位毎に閾値を変える必要はない。

【0083】

このような患者ケア制御によれば、検査の準備完了後に患者が1人で待たされている時間が閾値を越えた場合に、患者をケアするために必要な警告を行うことができる。

10

【0084】

検査の準備完了後に患者が待たされるケースとしては、医師又は看護師が検査室20c内にいるのに待たされているケースと、検査室20cに患者が1人きりで待たされているケースとがある。前者のケースであれば、患者のケアを行う人間が検査室20cに居るため、警告を行う必要性は低い。ところが、後者のケースでは、患者の不安感が強くなるため、警告を行う必要性が高い。

【0085】

図7に示した患者ケア制御によれば、後者のケースだけを認識して警告することができるため、無駄のない、効率的な制御が可能となる。一方、図5に示した患者ケア制御によれば、検査室20cに撮影装置を設ける必要がないため、システム構築にかかるコストを抑えることができる。

20

【0086】

以上のように、本明細書には次の事項が開示されている。

【0087】

開示された患者負担緩和支援装置は、内視鏡検査を受ける患者の負担を緩和する支援を行う患者負担緩和支援装置であって、前記内視鏡検査の準備が完了したことを示す準備完了情報を取得する準備完了情報取得手段と、前記内視鏡検査が開始されたことを示す検査開始情報を取得する検査開始情報取得手段と、前記準備完了情報を取得してから前記検査開始情報を取得するまでの間に、時間に関する予め定められた条件を満たすか否かを判定する判定手段と、前記条件を満たすと判定した場合に警告情報を出力する警告手段とを備えるものである。

30

【0088】

開示された患者負担緩和支援装置は、前記判定手段は、前記準備完了情報を取得した時点からの経過時間が第一の閾値を越える場合に、前記予め定められた条件を満たすと判定し、前記経過時間が前記第一の閾値未満の場合に、前記予め定められた条件を満たさないと判定するものである。

【0089】

開示された患者負担緩和支援装置は、前記第一の閾値は、前記内視鏡検査の検査対象部位及び前記内視鏡検査を実施する医師の少なくとも一方に応じて異なる値となっているものである。

40

【0090】

開示された患者負担緩和支援装置は、前記判定手段は、前記内視鏡検査を受ける被検査者が前記内視鏡検査を実施する部屋内において1人でいる時間が第二の閾値を越える場合に、前記予め定められた条件を満たすと判定し、前記時間が前記第二の閾値未満の場合に、前記予め定められた条件を満たさないと判定するものである。

【0091】

開示された患者負担緩和支援装置は、前記内視鏡検査を行う内視鏡装置が設置される部屋内を撮影する撮影装置で撮影される前記部屋内の動画像データを取得する動画像データ取得手段と、前記動画像データに基づいて前記動画像データに含まれる人の数を判定する

50

人数判定手段とを備え、前記判定手段は、前記人の数が2人未満となっている時間を、前記被検査者が前記内視鏡検査を実施する部屋内において1人である時間とするものである。

【0092】

開示された患者負担緩和支援装置は、前記検査開始情報は、前記内視鏡検査を実施する内視鏡装置で内視鏡プローブ接続後に行われる1回目の静止画撮影によって得られる撮影画像データであるものである。

【0093】

開示された患者負担緩和支援装置は、前記準備完了情報は、前記内視鏡検査を実施する内視鏡装置で内視鏡プローブ接続後に行われる動画撮影の最初のフレームであるものである。

10

【0094】

開示された患者負担緩和支援装置は、前記警告情報は、被検査者が内視鏡検査の準備完了から長い間待たされていることを通知するための情報であるものである。

【0095】

開示された患者負担緩和支援方法は、内視鏡検査を受ける患者の負担を緩和する支援をコンピュータにより行う患者負担緩和支援方法であって、前記内視鏡検査の準備が完了したことを示す準備完了情報を取得する準備完了情報取得ステップと、前記内視鏡検査が開始されたことを示す検査開始情報を取得する検査開始情報取得ステップと、前記準備完了情報を取得してから前記検査開始情報を取得するまでの間に、時間に関する予め定められた条件を満たすか否かを判定する判定ステップと、前記条件を満たすと判定した場合に警告情報を出力する警告ステップとを備えるものである。

20

【0096】

開示された患者負担緩和支援方法は、前記判定ステップでは、前記準備完了情報を取得した時点からの経過時間が第一の閾値を越える場合に、前記予め定められた条件を満たすと判定し、前記経過時間が前記第一の閾値未満の場合に、前記予め定められた条件を満たさないと判定するものである。

【0097】

開示された患者負担緩和支援方法は、前記第一の閾値を、前記内視鏡検査の検査対象部位及び前記内視鏡検査を実施する医師の少なくとも一方に応じて異なる値とするものである。

30

【0098】

開示された患者負担緩和支援方法は、前記判定ステップでは、前記内視鏡検査を受ける被検査者が前記内視鏡検査を実施する部屋内において1人である時間が第二の閾値を越える場合に、前記予め定められた条件を満たすと判定し、前記時間が前記第二の閾値未満の場合に、前記予め定められた条件を満たさないと判定するものである。

【0099】

開示された患者負担緩和支援方法は、前記内視鏡検査を行う内視鏡装置が設置される部屋内を撮影する撮影装置で撮影される前記部屋内の動画像データを取得する動画像データ取得ステップと、前記動画像データに基づいて前記動画像データに含まれる人の数を判定する人数判定ステップとを備え、前記判定ステップでは、前記人の数が2人未満となっている時間を、前記被検査者が前記内視鏡検査を実施する部屋内において1人である時間とするものである。

40

【0100】

開示された患者負担緩和支援方法は、前記検査開始情報は、前記内視鏡検査を実施する内視鏡装置で内視鏡プローブ接続後に行われる1回目の静止画撮影によって得られる撮影画像データであるものである。

【0101】

開示された患者負担緩和支援方法は、前記準備完了情報は、前記内視鏡検査を実施する内視鏡装置で内視鏡プローブ接続後に行われる動画撮影の最初のフレームであるものであ

50

る。

【0102】

開示された患者負担緩和支援方法は、前記警告情報は、被検者が内視鏡検査の準備完了から長い間待たされていることを通知するための情報であるものである。

【0103】

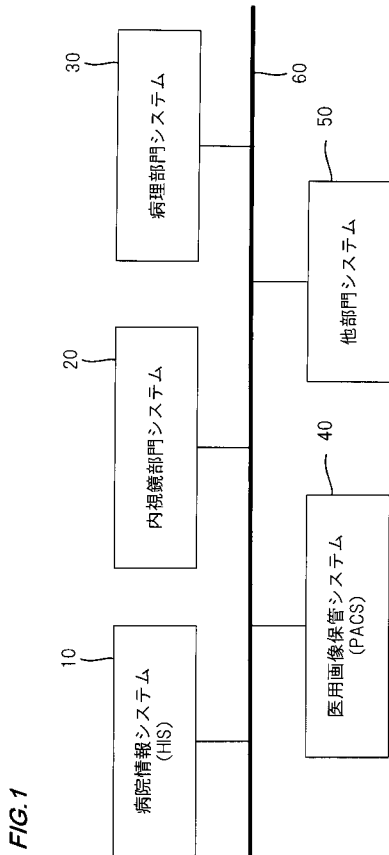
開示された患者負担緩和支援プログラムは、前記患者負担緩和支援方法の各ステップをコンピュータに実行させるためのプログラムである。

【符号の説明】

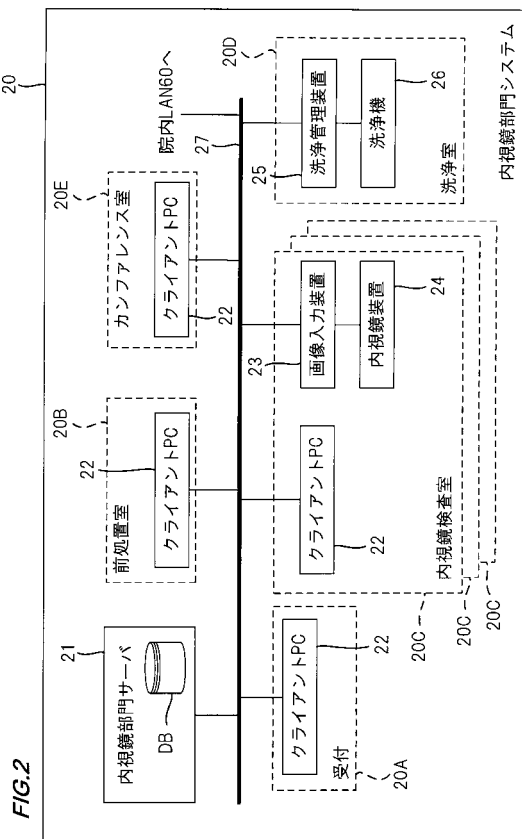
【0104】

- 20C 内視鏡検査室
- 22a 入力部
- 22b 表示部
- 22e 制御部
- 21 内視鏡部門サーバ
- 24 内視鏡検査装置
- DB データベース

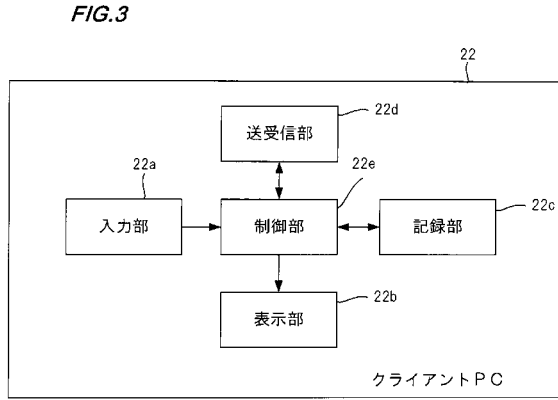
【図1】



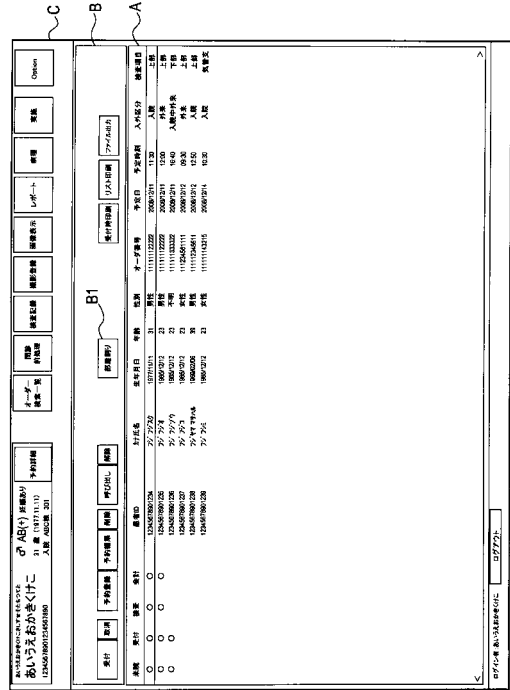
【図2】



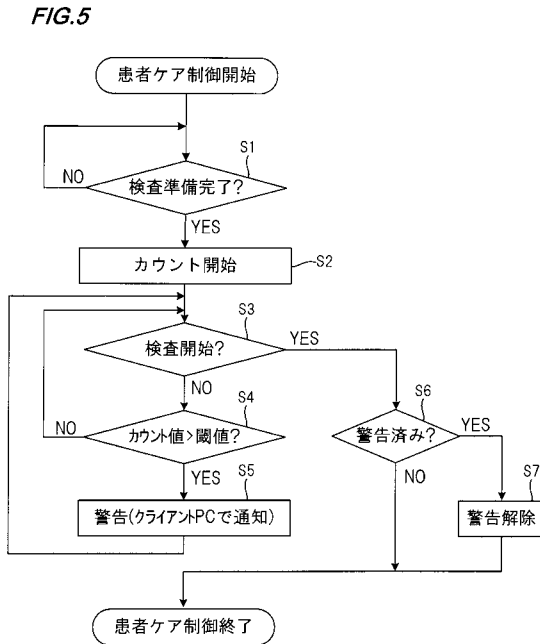
【図3】



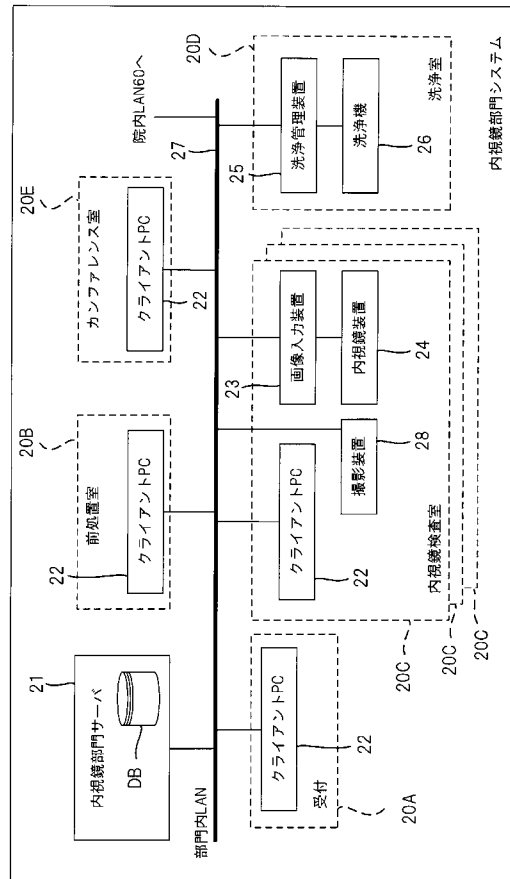
【図4】



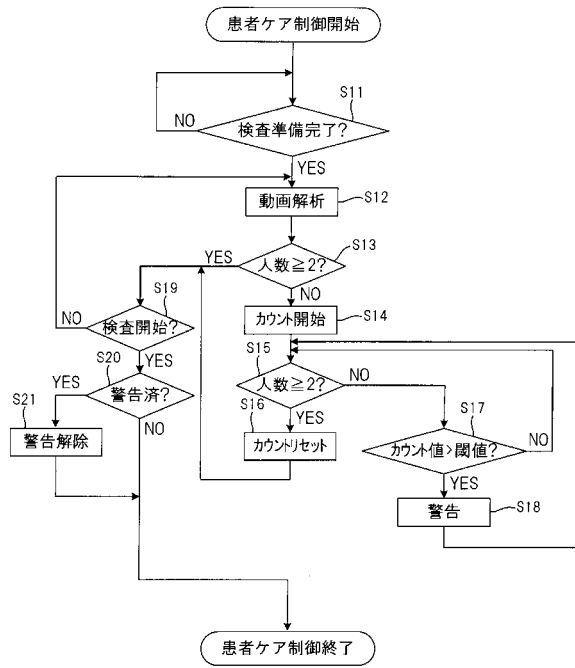
【図5】



【図6】



【図7】
FIG.7



フロントページの続き

(72)発明者 浅井 保宏

東京都港区西麻布2丁目2番30号 富士フイルム株式会社内

(72)発明者 記内 貴吉

東京都港区西麻布2丁目2番30号 富士フイルムメディカル株式会社内

(72)発明者 櫻井 秀人

東京都港区西麻布2丁目2番30号 富士フイルムメディカル株式会社内

審査官 小原 正信

(56)参考文献 特開2008-129936(JP,A)

特開2004-358092(JP,A)

特開2007-243342(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06Q 50/22

A61B 1/00

专利名称(译)	患者救济支援装置，患者负担救济支援方法以及患者负担放松支援程序		
公开(公告)号	JP5579010B2	公开(公告)日	2014-08-27
申请号	JP2010223281	申请日	2010-09-30
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	三浦悟朗 清水邦政 浅井保宏 記内貴吉 櫻井秀人		
发明人	三浦 悟朗 清水 邦政 浅井 保宏 記内 貴吉 櫻井 秀人		
IPC分类号	G06Q50/22 A61B1/00 G16H10/60		
CPC分类号	G16H20/40 G16H30/20		
FI分类号	G06Q50/22.102 A61B1/00.300.Z A61B1/00 A61B1/00.600 A61B1/045.640 G06F17/60.126.C G06Q50/22 G16H20/00 G16H40/20		
F-TERM分类号	4C061/JJ17 4C061/JJ20 4C161/JJ17 4C161/JJ20 4C161/YY07 4C161/YY16 5L099/AA02		
代理人(译)	长谷川弘道		
其他公开文献	JP2012079072A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于减轻患者负担的装置，其可以在内窥镜检查时减轻患者的精神负担。 解决方案：作为患者负担减轻支持装置的内窥镜部门服务器21具有获取表示内窥镜检查准备和内窥镜检查的准备完成信息的步骤（步骤S1：是）。（步骤S3：是）获取表示检查开始信息已经开始的检查开始信息，并且在获取准备完成信息和获取检查开始信息之间满足预定的时间条件并且，当确定满足条件时，输出警告信息的警告步骤（步骤S5）（步骤S4：是）。 点域5

【 图 2 】

