

(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2004-57596
(P2004-57596A)
(43) 公開日 平成16年2月26日(2004.2.26)

(51) Int.Cl.⁷
A61B 1/12

F I
A61B 1/12

テーマコード (参考)
4C061

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-221901 (P2002-221901)
(22) 出願日 平成14年7月30日 (2002.7.30)

(71) 出願人 000000376
オリンパス株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(74) 代理人 100076233
弁理士 伊藤 進
(72) 発明者 中原 徹幸
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパス光学工業株式会社内
Fターム(参考) 4C061 GG04 HH60 JJ17 NN10 YY14

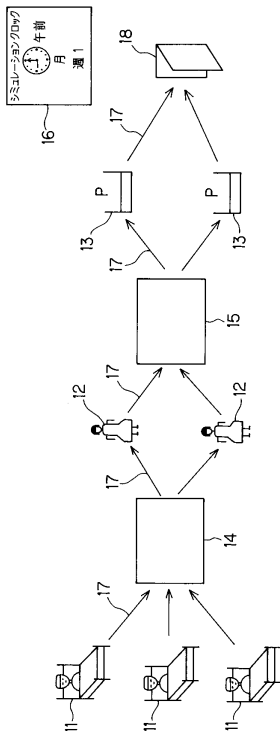
(54) 【発明の名称】 内視鏡の洗滌作業環境の構築支援方法及びその装置

(57) 【要約】

【課題】 洗滌可能な内視鏡数がどれくらいになるか等の支援を行う内視鏡の洗滌作業環境の構築支援方法及びその装置を提供する。

【解決手段】 内視鏡の洗滌作業環境を模擬的に構築するために内視鏡検査で洗滌対象となる内視鏡を発生するベッド11の数やその内視鏡を手洗いする洗滌作業員12の人数、さらに機械的に洗滌する洗滌機13の台数や、洗滌時間を入力すると共に、洗滌ルート17も指定することにより、洗滌作業環境のモデルを決定し、そのモデルで洗滌作業を模擬的に実行させて所定時間内にどれくらいの内視鏡数が洗滌処理されるかや、洗滌されないで洗滌ルート17中にストックされてしまう内視鏡数等を表示できるようにして、洗滌作業環境の改善等を支援できるようにした。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の洗滌作業環境を模擬的に構築するために、洗滌すべき内視鏡を発生する内視鏡発生源の数を入力する工程と、
前記内視鏡発生源による洗滌すべき内視鏡が発生する内視鏡発生時間を入力する工程と、
洗滌すべき内視鏡を洗滌する洗滌機の台数を入力する工程と、
前記洗滌機による洗滌に要する洗滌時間を入力する工程と、
前記洗滌機を用いて洗滌すべき内視鏡を洗滌する洗滌ルートを決する工程と、
全体の作業時間を入力する工程と、
前記内視鏡発生源の数、内視鏡発生時間、洗滌機の台数、洗滌時間、洗滌ルート、全体の作業時間に基づき、洗滌処理可能な内視鏡数を演算する演算工程と、
前記演算工程による洗滌処理可能な内視鏡数を表示する工程と、
を具備した内視鏡の洗滌作業環境の構築支援方法。

【請求項 2】

前記洗滌処理可能な内視鏡数を前記洗滌ルートと関連付けて模式的に表示する表示工程を具備した請求項 1 に記載の内視鏡の洗滌作業環境の構築支援方法。

【請求項 3】

内視鏡の洗滌作業環境を模擬的に構築するために、洗滌すべき内視鏡を発生する内視鏡発生源の数と、前記内視鏡発生源による洗滌すべき内視鏡が発生する内視鏡発生時間と、洗滌すべき内視鏡を洗滌する洗滌機の台数と、前記洗滌機による洗滌に要する洗滌時間とを入力する入力手段と、
前記洗滌機を用いて洗滌すべき内視鏡を洗滌する洗滌ルートとを決するルート決定手段と、
前記内視鏡発生源の数、内視鏡発生時間、洗滌機の台数、洗滌時間の入力条件に基づき、前記洗滌ルート上で洗滌処理可能な内視鏡数を演算する演算手段と、
前記演算手段による洗滌処理可能な内視鏡数を表示する表示手段と、
を具備した内視鏡の洗滌作業環境の構築支援装置。

【請求項 4】

前記洗滌処理可能な内視鏡数を前記洗滌ルートと関連付けて模式的に表示する表示手段を具備した請求項 3 に記載の内視鏡の洗滌作業環境の構築支援装置。

【請求項 5】

内視鏡の洗滌作業環境を模擬的に構築するために、洗滌すべき内視鏡を発生する内視鏡発生源の数を入力する工程と、
前記内視鏡発生源による洗滌すべき内視鏡が発生する内視鏡発生時間を入力する工程と、
洗滌すべき内視鏡を洗滌する洗滌機の台数を入力する工程と、
前記洗滌機による洗滌に要する洗滌時間を入力する工程と、
前記洗滌機を用いて洗滌すべき内視鏡を洗滌する洗滌ルートを決する工程と、
前記内視鏡発生源の数、内視鏡発生時間、洗滌機の台数、洗滌時間、洗滌ルートに基づき、洗滌処理不能の内視鏡数を演算する演算工程と、
前記演算工程による洗滌処理不能の内視鏡数を表示する工程と、
を具備した内視鏡の洗滌作業環境の構築支援方法。

【請求項 6】

前記洗滌処理不能の内視鏡数を前記洗滌ルートに関連付けて模式的に表示する表示工程を具備した請求項 5 に記載の内視鏡の洗滌作業環境の構築支援方法。

【請求項 7】

内視鏡の洗滌作業環境を模擬的に構築するために、洗滌すべき内視鏡を発生する内視鏡発生源の数と、前記内視鏡発生源による洗滌すべき内視鏡が発生する内視鏡発生時間と、洗滌すべき内視鏡を洗滌する洗滌機の台数と、前記洗滌機による洗滌に要する洗滌時間とを入力する入力手段と、
前記洗滌機を用いて洗滌すべき内視鏡を洗滌する洗滌ルートとを決するルート決定手段

と、

前記内視鏡発生源の数、内視鏡発生時間、洗滌機の台数、洗滌時間の入力条件に基づき、
前記洗滌ルート上で洗滌処理不能の内視鏡数を演算する演算手段と、
前記演算手段による洗滌処理不能の内視鏡数を表示する表示手段と、
を具備した内視鏡の洗滌作業環境の構築支援装置。

【請求項 8】

前記洗滌処理不能の内視鏡数を洗滌ルートに関連付けて模式的に表示する表示手段を具備した請求項 7 に記載の内視鏡の洗滌作業環境の構築支援装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

【発明の属する技術分野】

本発明は内視鏡検査等により洗滌すべき内視鏡が発生した場合、その洗滌作業環境の構築を支援する内視鏡の洗滌作業環境の構築支援方法及びその装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、病院等において内視鏡を用いた内視鏡検査が広く行われるようになった。この場合、内視鏡検査を行う際には、清浄な状態に洗滌した内視鏡を用いて行われる。

従来は、内視鏡検査が行われると、看護婦や洗滌作業者等が内視鏡を手洗いで洗滌した後、洗滌機にかけて洗滌を行うようにしていた。

【0003】

20

内視鏡検査を行う内視鏡検査室或いは内視鏡検査ベッドが 1 つで、洗滌すべき内視鏡（つまり洗滌対象内視鏡）が発生する頻度はあまり高くないような病院では、洗滌作業環境を改善しなくても済む場合がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、洗滌対象内視鏡が多数発生するような病院では所定時間における洗滌可能な内視鏡数がどれくらいになるかとか、洗滌可能な内視鏡数を所望とする数にするためには何台の洗滌機等にしたら良いか等を簡単に知ることができなかった。

【0005】

（発明の目的）

30

本発明は、上述した点に鑑みてなされたもので、洗滌可能な内視鏡数がどれくらいになるかや、適切な洗滌機の台数等を知るための支援を行うことができる内視鏡の洗滌作業環境の構築支援方法及びその装置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】

内視鏡の洗滌作業環境を模擬的に構築するために、洗滌すべき内視鏡が発生する内視鏡発生源の数を入力する工程と、

前記内視鏡発生源による洗滌すべき内視鏡が発生する内視鏡発生時間を入力する工程と、

洗滌すべき内視鏡を洗滌する洗滌機の台数を入力する工程と、

前記洗滌機による洗滌に要する洗滌時間を入力する工程と、

前記洗滌機を用いて洗滌すべき内視鏡を洗滌する洗滌ルートを決する工程と、

40

全体の作業時間を入力する工程と、

前記内視鏡発生源の数、内視鏡発生時間、洗滌機の台数、洗滌時間、洗滌ルート、全体の作業時間に基づき、洗滌処理可能な内視鏡数を演算する演算工程と、

前記演算工程による洗滌処理可能な内視鏡数を表示する工程と、

を具備して内視鏡の洗滌作業環境の構築支援方法を構成することにより、洗滌処理可能な内視鏡数の表示がされ、簡単に洗滌処理可能な内視鏡数を知ること等ができるようにしている。

【0006】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

50

(第1の実施の形態)

図1ないし図5は本発明の第1の実施の形態に係り、図1は第1の実施の形態の内視鏡の洗滌作業環境の構築支援装置の構成を示し、図2は第1の実施の形態の処理プロセスを示し、図3はシミュレーションするモデルが決定され、表示手段に表示された実行前のモデルを示し、図4は実行中のモデルを示し、図5は実行結果から変更したモデル例を示す。

【0007】

本発明の第1の実施の形態の内視鏡の洗滌作業環境の構築支援装置1は、病院等において、内視鏡検査を行った場合における内視鏡の洗滌作業の環境を適切に構築することを支援するための装置であり、実際の内視鏡の洗滌作業環境に対応したモデルを構築し、そのモデルにおいて内視鏡の洗滌環境を構築する場合の洗滌機の台数等、洗滌環境を構築する場合に必要なパラメータを入力すると共に洗滌するルートを指定することにより、洗滌作業環境のモデルを構築して、そのモデルを模式的に表示し、このモデルにより所定時間あたりに洗滌できる内視鏡数等を演算して表示するシミュレーション装置で構成される。

10

【0008】

そして、その演算結果を表示することにより、実際の内視鏡検査の状況において、所定時間あたりに洗滌できる内視鏡数や、内視鏡検査で発生する洗滌対象となる内視鏡を効率良く洗滌する環境を構築する場合に、適切となる洗滌機の台数等をユーザが簡単に把握できるようにしている。

【0009】

図1に示すようにこの構築支援装置1は洗滌機の台数や洗滌時間等のパラメータを入力するキーボードやマウス等で構成される入力手段2と、入力されたパラメータや演算式(計算式)に基づいて演算(計算)を行うCPUやDSP等で構成される演算手段3と、この演算手段3が演算を含めた処理を行うプログラム4を格納(記憶)すると共に、入力手段2から入力されたパラメータや、演算に必要なデータ等を格納しておく、ハードディスクやメモリ等で構成される記憶手段5と、演算手段3による演算結果を表示すると共に、構築されたモデルを模式的に表示する液晶モニタ等で構成される表示手段6とから構成される。

20

図1に示すこの構築支援装置1はパーソナルコンピュータで構築することができる。

【0010】

そして、図1の構築支援装置1を起動させることにより、演算手段3はプログラム4に沿って、実際の内視鏡の洗滌作業環境に対応したモデルを構築する処理を行う。

30

そして、入力手段2からモデルを構築するのに必要なパラメータ等を入力することにより、図3等に示すような洗滌作業環境のモデルを構築する。

【0011】

次に本実施の形態の動作を図2の処理プロセスを参照して具体的に説明する。

図1の構築支援装置1を起動させた後、ステップS1に示すように入力手段2から洗滌対象となる内視鏡を発生する洗滌対象内視鏡の発生源数としての例えば(内視鏡検査)ベッド数を入力すると、(演算手段3を介して)そのベッド数が記憶手段5に格納されると共に、表示手段6には図3に示すようにベッド11のキャラクタが(ベッド数分)表示される。

40

【0012】

次のステップS2では、入力手段2により、洗滌作業数を入力することにより、(演算手段3を介して)洗滌作業数が記憶手段5に格納されると共に、図3に示すように表示手段6には洗滌作業12のキャラクタが(洗滌作業数分)表示される。

【0013】

次のステップS3では、入力手段2により、洗滌機台数を入力することにより、(演算手段3を介して)洗滌機台数が記憶手段5に格納されると共に、表示手段6には洗滌機13のキャラクタが(洗滌機台数分)表示される。

次のステップS4では、入力手段2により、ベッド11毎の内視鏡の使用時間(1症例当たりの検査又は処置時間)を入力することにより、その使用時間が記憶手段5に格納され

50

る。

【 0 0 1 4 】

次のステップ S 5 では、入力手段 2 により、洗滌作業者 1 2 毎の洗滌作業時間（内視鏡 1 本当たりの手洗い洗滌等の時間）や必要に応じて作業従事の優先順位を入力することにより、洗滌作業時間や作業従事の優先順位が記憶手段 5 に格納される。

【 0 0 1 5 】

次のステップ S 6 では、入力手段 2 により、洗滌機 1 3 毎の 1 回の運転時間（内視鏡 1 本当たりの洗滌時間）や必要に応じて作業従事の優先順位を入力することにより、運転時間や作業従事の優先順位が記憶手段 5 に格納される。

【 0 0 1 6 】

次のステップ S 7 では、入力手段 2 により、洗滌作業者 1 3 の作業待ちの内視鏡の許容本数と許容時間を入力することにより、許容本数と許容時間が記憶手段 5 に格納されると共に、表示手段 6 には作業待ち場所 1 4 のキャラクタが表示される。

【 0 0 1 7 】

次のステップ S 8 では、入力手段 2 により、洗滌機 1 3 の作業待ちの内視鏡の許容本数と許容時間を入力することにより、許容本数と許容時間が記憶手段 5 に格納されると共に、表示手段 6 には作業待ち場所 1 5 のキャラクタが表示される。

【 0 0 1 8 】

次のステップ S 9 では、入力手段 2 により、シミュレーションによる実行期間（つまり、全体の作業時間）を入力することにより、実行時間が記憶手段 5 に格納されると共に、表示手段 6 にはシミュレーションクロック 1 6 等のキャラクタが表示される。例えば、1 週間の期間で、その期間内で実際の運用が可能な作業時間として、例えば月～土曜日まででそれぞれ例えば午前 9 時から午後 5 時までの時間の総計した時間を指定する。

【 0 0 1 9 】

次のステップ S 1 0 では、入力手段 2 により、ベッド 1 1、洗滌作業者 1 2、洗滌機 1 3、各作業待ち場所 1 4、1 5 のそれぞれの数に応じて、洗滌対象の内視鏡の洗滌作業ルートを選択することにより、洗滌作業のルートが決定され、表示手段 6 にはそのルート（図 3 等では矢印）1 7 のキャラクタが表示される。

【 0 0 2 0 】

また、この表示手段 6 には洗滌されて内視鏡検査に使用可能となる洗滌済み内視鏡が出ていく洗滌作業ルートの最終出口となる出口 1 8 のキャラクタも表示される。

【 0 0 2 1 】

そして、このように洗滌作業に必要なパラメータや、ルート 1 7 の指定等の入力済むと、洗滌作業環境をシミュレーションするモデルが決定し、例えば図 3 に示すように決定されたモデルが模式的に表示される。

【 0 0 2 2 】

図 3 のモデル例の場合では、ベッド数 3 台で内視鏡検査を行い、内視鏡検査で使用した洗滌対象内視鏡は 1 箇所の作業待ち場所 1 4 に集められ、2 人の洗滌作業者 1 2 で手洗いして、1 箇所の作業待ち場所 1 5 に集められ、2 台の洗滌機 1 3 で洗滌された後、出口 1 8 から出されて内視鏡検査に使用可能となるモデルとなっている。

【 0 0 2 3 】

このようにモデルが決定され、そのモデルが模式的に表示されると、図 2 に示すように次のステップ S 1 1 では演算手段 3 は入力手段 2 から演算実行の命令が入力されるのを待つ状態となる。

【 0 0 2 4 】

そして、入力手段 2 から演算実行の命令が入力されると次のステップ S 1 2 でシミュレーション実行時間の範囲で、ベッド 1 1、洗滌作業者 1 2、洗滌機 1 3、各作業待ち場所 1 4、1 5 の数及びパラメータに基づいて、演算手段 3 は洗滌作業者 1 2、洗滌機 1 3、洗滌機 1 3 で処理した内視鏡の延べ本数及び稼働率、そして各作業待ち場所 1 4、1 5 での未処理内視鏡の延べ本数を計算する。

10

20

30

40

50

そして、次のステップ S 1 3 で、演算手段 3 による演算結果を表示手段 6 にそれぞれ表示する。

【 0 0 2 5 】

図 4 は図 3 のモデルにおける実行中の演算結果の表示例を示す。図 3 のモデルの場合には、3 台のベッド 1 1 で内視鏡検査を行うのに対して 2 人の洗滌作業員 1 2 を用意しているので、各ベッド 1 1 にて内視鏡検査が終了した洗滌対象内視鏡は作業待ち場所 1 4 に集められるが、このモデル例の場合には洗滌作業員の手洗いによる洗滌作業可能な処理本数に比較して、その稼働率（具体的には 3 0 %、3 1 %）が十分に低い。

【 0 0 2 6 】

つまり、実質的には、作業待ちの状態の洗滌作業員 1 2 により、作業待ち場所 1 4 に運ばれる内視鏡は直ちに洗滌作業員 1 2 により手洗いされ、次の内視鏡が運ばれてくるのを待つ状態となり、従って作業待ち場所 1 4 は、洗滌作業員 1 2 の負荷オーバーが発生するとストックされることになるが、そのようにストックされる内視鏡は発生しない状態である、つまり、ストックは 0 となる。

【 0 0 2 7 】

また、このモデルの場合には、洗滌作業員 1 2 による手洗いにより処理する内視鏡洗滌処理本数に比較すると、2 台の洗滌機 1 3 による洗滌処理本数は少なくなってしまうため、洗滌作業員 1 2 により作業待ち場所 1 5 に集められるが、作業待ち場所 1 5 に集められた内視鏡を完全に洗滌処理できない負荷オーバーとなり、このモデル例の場合には洗滌機 1 3 を殆ど 1 0 0 パーセント近い稼働率（具体的には 9 9 %、9 8 %）で稼働しても、3 本の内視鏡が残ってしまう状態となっている。

【 0 0 2 8 】

洗滌機 1 3 で洗滌処理された内視鏡は出口 1 8 から排出され、次の内視鏡検査に使用可能となる。また、この出口 1 8 にはこの出口 1 8 から排出、つまり洗滌処理した合計の内視鏡数（具体的には 2 2 0）が表示される。

【 0 0 2 9 】

このように本実施の形態によれば、モデルを決定して実行状態に設定することにより、そのモデルにおける洗滌ルート 1 7 上での作業待ち場所 1 4、1 5 における処理されない未処理の内視鏡数、洗滌作業員 1 2 及び洗滌機 1 3 の稼働率、洗滌処理された内視鏡処理本数などが洗滌作業環境モデルの模式図と共に表示される。

【 0 0 3 0 】

図 4 の実行結果から、内視鏡検査のベッド数をそのままにして、洗滌作業環境をより効率的にしようとする場合には、洗滌作業員 1 2 の稼働率がかなり低いことから洗滌作業員 1 2 を 1 人に減らす変更すれば良いことが容易に予想できる。

また、洗滌機 1 3 の稼働率が高く、その作業待ち場所にストックの発生があることから、洗滌機 1 3 を 1 台増やす変更をすることも考えられる。

【 0 0 3 1 】

つまり、図 3 のモデルに対して、より効率的な運用をめざす修正モデルとしては図 5 に示すようなものが考えられる。また、図 5 のモデルで実行させることにより、そのモデルで十分かを調べたり、さらにパラメータ（ベッド 1 1、洗滌作業員 1 2、洗滌機 1 3）の数量や入力値（処理時間）の変更を行ったり、ルート 1 7 の変更等を行うようにしても良い。

【 0 0 3 2 】

このように本実施の形態では、洗滌作業環境のモデルを模式的に表示し、洗滌作業の処理時間等、洗滌処理作業に必要な入力を行ってそのモデル上での洗滌作業環境を決定することにより、その場合で運用した場合のシミュレーション結果を洗滌ルート 1 7 等に関連付けて、洗滌作業員 1 2、洗滌機 1 3 の稼働率、作業待ち場所での未処理本数、所定時間で洗滌処理される洗滌処理本数の表示が行われる。

【 0 0 3 3 】

従って、病院の経営者等のユーザはこのモデルの実行結果から、所定時間あたりに洗滌で

きる内視鏡数を簡単に知ることができたり、洗滌作業環境における洗滌作業数、洗滌機台数をどのようにすれば、効率的な運用等ができるかを簡単に知ることができる。

【 0 0 3 4 】

また、実際の洗滌作業環境のモデルを決めて、そのモデルでシミュレーションを行うことにより、より改善するための資料が簡単に得られる。例えば、稼働率が低い部分があったり、未処理本数がある場合には、それがルート 17 に関連付けて表示されるので、改善すべき点を簡単に知ることができる。また、低コストで改善すべき点を知ることができる。

【 0 0 3 5 】

(第 2 の実施の形態)

次に本発明の第 2 の実施の形態を図 6 を参照して説明する。

10

第 1 の実施の形態では、実際に使用可能な内視鏡数を制限しないで行っていたが、本実施の形態では、さらに使用可能な内視鏡数を考慮して内視鏡検査及び洗滌を行う場合のシミュレーションモデルにする。つまり、内視鏡発生源となるベッド 11 から出口 18 から洗滌済みとなる全洗滌ルート上に流通している内視鏡の総本数を規定する条件を考慮したモデルとする。

【 0 0 3 6 】

本実施の形態による構築したモデルの 1 例を図 6 に示す。図 6 に示すモデルでは、例えば、図 3 に示すようなモデルにおいて、さらに内視鏡補間場所 19 を導入し、シミュレーションを行おうとする病院モデルが保管 (所有) している内視鏡数をこの内視鏡保管場所 19 に保管する入力を (入力手段 2 により) 行うようにする。

20

【 0 0 3 7 】

図 6 では入力された内視鏡の本数を模式的に示している。この内視鏡保管場所 19 の内視鏡は矢印のルート 20 で示すように内視鏡検査を行う毎にベッド 11 に運ばれて使用される。

【 0 0 3 8 】

つまり、内視鏡保管場所 19 の内視鏡の本数は、ベッド 11 で内視鏡を用いて内視鏡検査を行う毎に減ることになる。一方、この内視鏡補間場所 19 には出口 18 を経て洗滌された内視鏡が矢印のルート 21 で示すように集められて保管される。この場合には、出口 18 から洗滌された内視鏡が運び込まれる毎に内視鏡数が増加することになる。

【 0 0 3 9 】

30

つまり、内視鏡保管場所 19 に内視鏡が保管されて在る場合には、ベッド 11 で内視鏡検査を行うことができ、この内視鏡保管場所 19 に内視鏡が保管されていない場合には内視鏡検査を行うことが出来なくなる。

【 0 0 4 0 】

また、内視鏡検査が行われないと、実際に洗滌ルート側で洗滌可能な状態であっても、洗滌出来ないことになり、より実際の内視鏡洗滌環境に近いモデルを構築して、シミュレーションを行うことができる。

【 0 0 4 1 】

本実施の形態によれば、病院が実際に使用可能な内視鏡数により、内視鏡検査のベッド数や、洗滌作業環境を含めて効率的に運用できるようなシステムを構築する場合の有益な資料を提供できる。

40

【 0 0 4 2 】

また、本実施の形態では簡単化のため、内視鏡の用途を限定しなかったが、実際には内視鏡は上部消化管用、気管支用、下部消化管用等、内視鏡検査する場合の用途に応じて使用される。

従って、内視鏡保管場所 19 も内視鏡の検査種類に応じて分けるようにしても良い。

また、さらに洗滌機 13 を 1 台増減した場合のコスト増減分等のコスト分を反映した重み係数等を導入して、シミュレーション結果を得られるようにしても良い。

【 0 0 4 3 】

また、洗滌作業数 12 の洗滌作業可能な時間と洗滌機 13 による洗滌作業可能な時間帯と

50

が同じ場合には、全体の作業時間を指定しないでも、所定時間当たりの処理状態を知ることとできる。

一方、洗滌作業者 1 2 の洗滌作業可能な時間と洗滌機 1 3 による洗滌作業可能な時間帯が異なるような場合には、時間帯により、処理状況が異なるので、開始時間からの経過時間を指定して、その時間後の状態を表示させるようにしても良い。

【 0 0 4 4 】

[付 記]

1 . 請求項 1 において、さらに洗滌すべき内視鏡を手洗いする洗滌作業者の人数を入力する工程と、

前記洗滌作業による手洗いで洗滌するのに要する洗滌時間を入力する工程とを有し、前記洗滌ルートは前記洗滌作業を含めて決定する。 10

2 . 請求項 1 において、前記内視鏡発生源から洗滌機にいたる流通する内視鏡の総本数を規定する工程を有する。

【 0 0 4 5 】

【 発 明 の 効 果 】

以上説明したように本発明によれば、内視鏡の洗滌作業環境を模擬的に構築するために、洗滌すべき内視鏡を発生する内視鏡発生源の数を入力する工程と、

前記内視鏡発生源による洗滌すべき内視鏡が発生する内視鏡発生時間を入力する工程と、洗滌すべき内視鏡を洗滌する洗滌機の台数を入力する工程と、

前記洗滌機による洗滌に要する洗滌時間を入力する工程と、 20

前記洗滌機を用いて洗滌すべき内視鏡を洗滌する洗滌ルートを決定する工程と、全体の作業時間を入力する工程と、

前記内視鏡発生源の数、内視鏡発生時間、洗滌機の台数、洗滌時間、洗滌ルート、全体の作業時間に基づき、洗滌処理可能な内視鏡数を演算する演算工程と、

前記演算工程による洗滌処理可能な内視鏡数を表示する工程と、

を具備して内視鏡の洗滌作業環境の構築支援方法を構成しているので、洗滌処理可能な内視鏡数の表示がされ、簡単に洗滌処理可能な内視鏡数を知ることができる。

【 図 面 の 簡 単 な 説 明 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡の洗滌作業環境の構築支援装置の構成を示すブロック図。 30

【 図 2 】 第 1 の実施の形態の処理プロセスを示すフローチャート図。

【 図 3 】 シミュレーションするモデルが決定され、表示手段に表示された実行前のモデルを示す模式図。

【 図 4 】 実行中のモデルを示す模式図。

【 図 5 】 実行結果から変更した修正モデル例を示す模式図。

【 図 6 】 本発明の第 2 の実施の形態におけるシミュレーションモデルの模式図。

【 符 号 の 説 明 】

1 ... (内視鏡の洗滌作業環境の) 構築支援装置

2 ... 入力手段

3 ... 演算手段 40

4 ... プログラム

5 ... 記憶手段

6 ... 表示手段

1 1 ... ベッド

1 2 ... 洗滌作業者

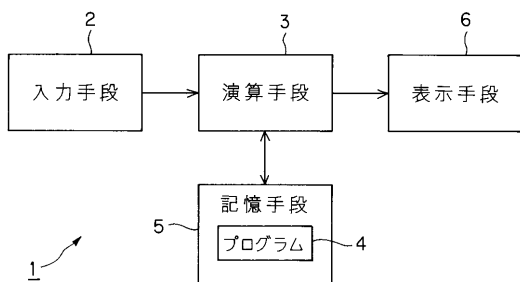
1 3 ... 洗滌機

1 4 、 1 5 ... 作業待ち場所

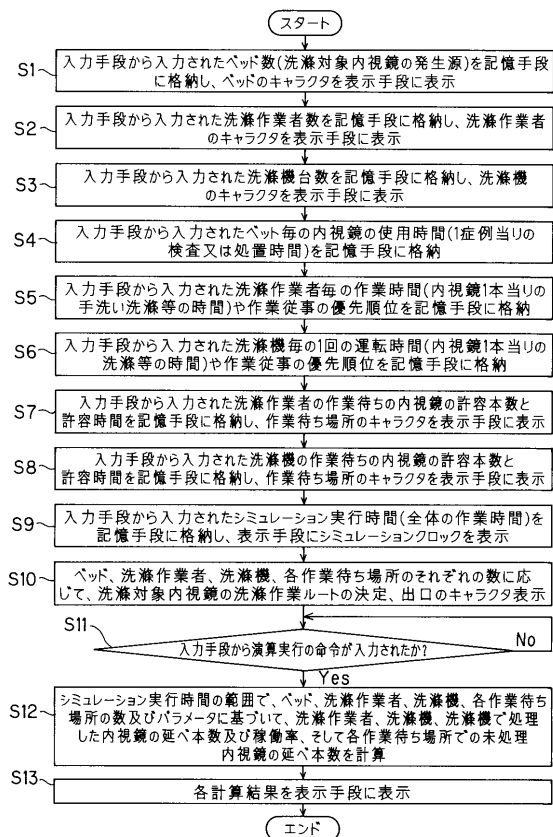
1 7 ... 洗滌ルート

1 8 ... 出口

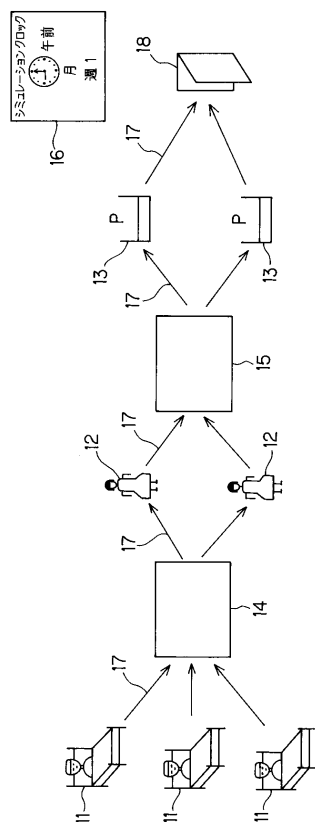
【図 1】



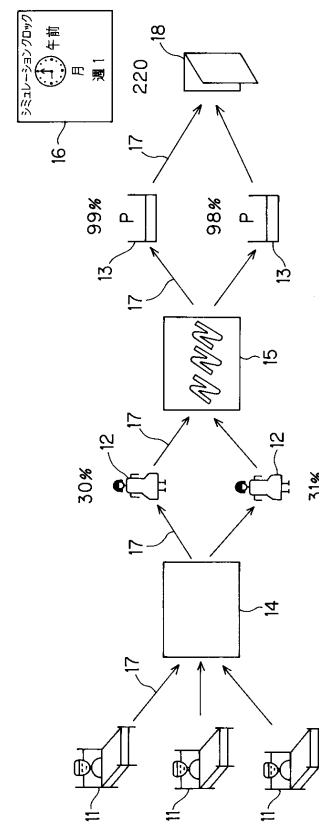
【図 2】



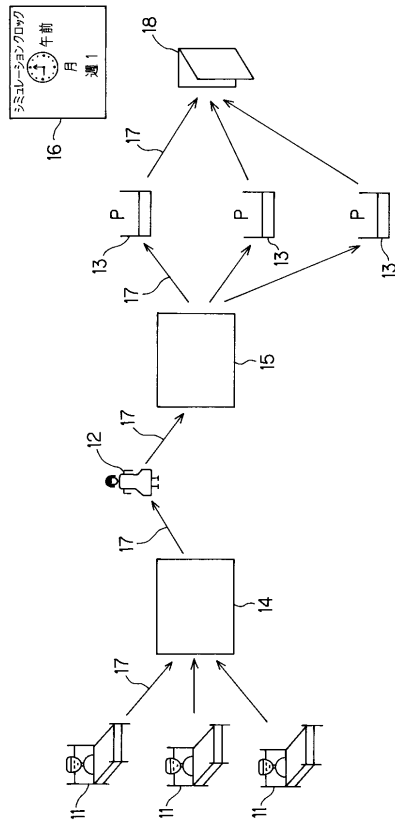
【図 3】



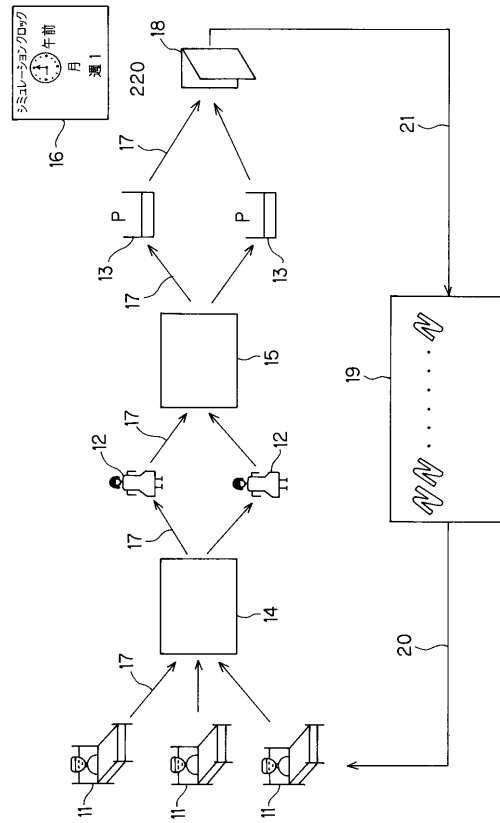
【図 4】



【図 5】



【図 6】



专利名称(译)	用于支持内窥镜清洁工作环境的方法和设备		
公开(公告)号	JP2004057596A	公开(公告)日	2004-02-26
申请号	JP2002221901	申请日	2002-07-30
[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	中原 徹幸		
发明人	中原 徹幸		
IPC分类号	A61B1/12		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C061/GG04 4C061/HH60 4C061/JJ17 4C061/NN10 4C061/YY14 4C161/GG04 4C161/HH60 4C161/JJ17 4C161/NN10 4C161/YY14		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP3954461B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于支持内窥镜清洁工作环境的构造的方法及其用于支持可以清洁多少个内窥镜的设备。 解决方案：产生内窥镜检查时要清洗的内窥镜的床11的数量，以及人工清洗内窥镜以构建用于清洗内窥镜的模拟工作环境的清洗工人12的数量。 输入清洁机的数量，要机械清洁的清洁机13的数量和清洁时间，并且通过指定清洁路径17，确定清洁工作环境的模型，并且该模型用于模拟清洁工作。 通过显示在预定时间内清洗了多少个内窥镜以及在清洗路径17中存放的未清洗的内窥镜的数量，从而改善了清洗工作环境。 我能够支持。 [选择图]图3

