

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2022年1月20日(20.01.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/014014 A1

(51) 国際特許分類:
A61B 34/10 (2016.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/027693

(22) 国際出願日: 2020年7月16日(16.07.2020)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人: オリンパス株式会社 (OLYMPUS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 勝山 高行 (KATSUYAMA Takayuki); 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP). 関口潔志(SEKIGUCHI Kiyoshi).

(74) 代理人: 特許業務法人イートシン 国際特許事務所 (ITOH-SHIN PATENT OFFICE); 〒1600023 東京都新宿区西新宿七丁目4番4号 武蔵ビル Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) **Title:** CENTRALIZED CONTROL DEVICE AND DISPLAY METHOD OF SURGERY-RELATED INFORMATION

(54) 発明の名称: 集中制御装置及び手術関連情報の表示方法

(57) **Abstract:** This centralized control device controls an apparatus to be controlled, and comprises: an apparatus communication interface unit which communicates with the apparatus to be controlled; a determination unit which in a plurality of scenes set in accordance with the progress of a predetermined surgery, determines optimum surgery-related information required for a procedure related to the predetermined surgery in accordance with each of the plurality of scenes; a recording unit which records a scene name corresponding to each of the plurality of scenes set in accordance with the progress of the predetermined surgery, a set value of the apparatus to be controlled, and the optimum surgery-related information determined by the determination unit in association with each other; and a control unit which controls the display of the optimal surgery-related information recorded in the recording unit, when a predetermined scene is set from among the plurality of scenes.

(57) 要約: 集中制御装置は、被制御機器を制御する集中制御装置であって、被制御機器と通信を行う機器通信インターフェース部と、所定の手術の進捗に応じて設定される複数のシーンにおいて、複数のシーンのそれぞれに応じて所定の手術の関連する手技に必要な最適な手術関連情報を判別する判別部と、所定の手術の進捗に応じて設定される複数のシーンのそれぞれに応じた、シーン名、被制御機器の設定値、および判別部により判別された最適な手術関連情報を関連付けて記録する記録部と、複数のシーンから所定のシーンが設定された際に、記録部に記録された最適な手術関連情報を表示部に表示制御する制御部と、を有する。



WO 2022/014014 A1

明 細 書

発明の名称： 集中制御装置及び手術関連情報の表示方法

技術分野

[0001] 本発明は、集中制御装置及び手術関連情報の表示方法に関し、特に、複数の被制御機器を制御する集中制御装置及び手術関連情報の表示方法に関する。

背景技術

[0002] 従来より、手術室には各種医療機器及び各種非医療機器が設置されている。これらの各種機器には、無影灯、内視鏡装置、気腹装置等、様々な機器がある。集中制御装置としてのシステムコントローラが、そのような各種機器と通信して、各種機器に対する設定値の設定及び集中制御を行う。

[0003] 操作パネル装置がシステムコントローラに接続され、手術が開始されると、執刀医、スコピスト、看護師などの手術担当者は、その操作パネル装置を操作して、所望の機器に対する実行指示をしたり、各種設定値の設定及び変更などを行ったりすることができる。

[0004] 各機器に対する操作は、その機器の有する機能の実行あるいは停止の指示、機能に関わる設定などであり、執刀医、スコピスト、看護師などの手術担当者は、各機器を直接操作する、あるいは、操作画面を操作パネル装置に表示させて、所望の操作を行う。

[0005] このような集中制御装置は、手術の進捗に合わせて、各種機器（の状態）を一括設定するシーンセレクション機能を有している。シーンセレクション機能は、通常、手術の進捗に合わせて各種機器の設定のみを行うものである。

[0006] ところで、手術担当者は、手術中に例えばハンドピースの組み立てを行う場合、取扱説明書やビデオなどでハンドピースの組み立て方を事前に学習しておく必要がある。

[0007] しかしながら、実際の手術本番になると、手術担当者がハンドピースの組

み立て方を忘れる、あるいは、手術担当者が変更される、などの理由により、ハンドピースを上手く組み立てられない場合があり、手術の遅延に繋がっていた。

[0008] また、手術中に機器の異常などでエラーが発生した場合、取扱説明書などで対処方法を確認するが、膨大なページ数を有する取扱説明書から対処方法が記載されているページを探すのに時間がかかり、手術の遅延に繋がっていた。

[0009] 上述したように、シーンセレクション機能は、手術の進捗に合わせて各種機器の設定のみを行うものであり、手術の進捗に合わせて行う作業に関する情報、例えば、ハンドピースの組み立て方やエラーの対処方法に関する情報を、手術の進捗に合わせてタイムリーに表示することはない。

[0010] 本発明は上述した事情に鑑みてなされたものであり、手術の進捗に合わせて行う作業に関する情報を、手術の進捗に合わせてタイムリーに表示することができる集中制御装置及び手術関連情報の表示方法を提供することを目的とする。

発明の開示

課題を解決するための手段

[0011] 本発明の一態様の集中制御装置は、被制御機器を制御する集中制御装置であって、前記被制御機器と通信を行う機器通信インターフェース部と、所定の手術の進捗に応じて設定される複数のシーンにおいて、前記複数のシーンのそれぞれに応じて前記所定の手術の関連する手技に必要な最適な手術関連情報を判別する判別部と、前記所定の手術の進捗に応じて設定される複数のシーンのそれぞれに応じた、シーン名、前記被制御機器の設定値、および前記判別部により判別された前記最適な手術関連情報を関連付けて記録する記録部と、前記複数のシーンから所定のシーンが設定された際に、前記記録部に記録された前記最適な手術関連情報を表示部に表示制御する制御部と、を有する。

[0012] また、本発明の一態様の手術関連情報の表示方法は、機器通信インターフ

エース部を介して被制御機器と通信を行い、前記被制御機器を制御する集中制御装置における手術関連情報の表示方法であって、所定の手術の進捗に応じて設定される複数のシーンにおいて、前記複数のシーンのそれぞれに応じて前記所定の手術の関連する手技に必要な最適な手術関連情報を判別し、前記所定の手術の進捗に応じて設定される複数のシーンのそれぞれに応じた、シーン名、前記被制御機器の設定値、および判別された前記最適な手術関連情報を関連付けて記録し、前記複数のシーンから所定のシーンが設定された際に、記録された前記最適な手術関連情報を表示部に表示制御する。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]本発明の第1の実施形態に係る手術システムの構成を示す構成図である。

[図2]システムコントローラの構成を示すブロック図である。

[図3]シーンセレクション機能による各機器の一括設定について説明するための図である。

[図4A]シーン設定を行う際の設定画面について説明するための図である。

[図4B]シーン設定を行う際の設定画面について説明するための図である。

[図4C]シーン設定を行う際の設定画面について説明するための図である。

[図4D]シーン設定を行う際の設定画面について説明するための図である。

[図5]胆嚢摘出の手技に関連するシーンの設定内容の一例を示す図である。

[図6A]シーンセレクション時の表示画面の一例を示す図である。

[図6B]シーンセレクション時の表示画面の一例を示す図である。

[図6C]シーンセレクション時の表示画面の一例を示す図である。

[図6D]シーンセレクション時の表示画面の一例を示す図である。

[図7]ユーザが見たい取扱説明書や動画の検索条件の一例を説明するための図である。

[図8]「1. 準備」のシーンにおける資料の設定時の処理の流れを示すフローチャートである。

[図9]「1. 準備」のシーンにおけるシーンセレクション時の処理の流れを示

すフローチャートである。

[図10]「3. ハンドピースの使用開始」のシーンにおける資料の設定時の処理の流れを示すフローチャートである。

[図11]「3. ハンドピースの使用開始」のシーンにおけるシーンセレクション時の処理の流れを示すフローチャートである。

[図12]シーン設定を行う際の設定画面について説明するための図である。

[図13]手技とシーン毎に設定される登録内容の一例を示す図である。

[図14]腹腔圧設定（標準腔モード）のシーンが選択された際の画面表示の一例を示す図である。

[図15]腹腔圧設定（小腔モード）のシーンが選択された際の画面表示の一例を示す図である。

[図16]設定される資料の検索条件を示す図である。

[図17]腹腔圧設定（標準腔モード）のシーンにおける資料の設定時の処理の流れを示すフローチャートである。

[図18]腹腔圧設定（標準腔モード）のシーンにおけるシーンセレクション時の処理の流れを示すフローチャートである。

[図19]シーン設定を行う際の設定画面について説明するための図である。

[図20]手技とシーン毎に設定される登録内容の一例を示す図である。

[図21]ハンドピースエラー発生時の表示画面の一例を説明するための図である。

[図22]ハンドピースエラー発生時の表示画面の一例を説明するための図である。

[図23]設定される資料の検索条件を示す図である。

[図24]胆嚢摘出の手技の内視鏡挿入のシーンにおける資料の設定時の処理の流れを示すフローチャートである。

[図25]胆嚢摘出の手技の内視鏡挿入のシーンにおけるシーンセレクション時の処理の流れを示すフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

[0014] 以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

[0015] <第1の実施形態>

(手術システムの構成)

まず、図1を用いて手術室に配置される手術システムの全体構成を説明する。図1は、本発明の第1の実施形態に係る手術システムの構成を示す構成図である。手術システムは、内視鏡などの複数の医療機器と、无影灯などの複数の非医療機器とを含んでいる。

[0016] 図1に示すように、手術室内には、患者Pが横たわる手術台2、複数の无影灯3、表示装置4、及び、医療システム5が配置される。この医療システム5は、第1カート11及び第2カート12を有している。各无影灯3と表示装置4は、手術室の天井にアーム6により固定されている。さらに、手術室には、室内灯7が天井に設置されている。また、手術室には、術野カメラ8及び図示しないルームカメラも設置されている。

[0017] 第1カート11には、被制御装置である医療機器として例えば電気メス装置13、気腹装置14、ビデオプロセッサ15、光源装置16及び録画用のレコーダ17等の装置類と、二酸化炭素を充填したガスボンベ18が載置されている。ビデオプロセッサ15は、カメラケーブル31aを介して第1の内視鏡31に接続される。

[0018] 光源装置16は、ライトガイドケーブル31bを介して第1の内視鏡31に接続される。また、第1カート11には、表示装置19、第1の集中表示パネル20、操作パネル装置21等が載置されている。表示装置19は、内視鏡画像等を表示する、例えばTVモニタである。

[0019] レコーダ17は、ハードディスクドライブ装置などの大容量記憶装置を含む記録装置である。

集中表示パネル20は、手術中のあらゆるデータを選択的に表示させることが可能な表示手段となっている。操作パネル装置21は、例えば液晶ディスプレイ等の表示部とこの表示部上に一体的に設けられた例えばタッチパネルにより構成され、非滅菌域にいる看護師等が操作する集中操作装置になっ

ている。

[0020] 更に、第1カート11には、集中制御装置であるシステムコントローラ22が載置されている。このシステムコントローラ22には、上述した、各无影灯3、室内灯7、電気メス装置13、気腹装置14、ビデオプロセッサ15、光源装置16、レコーダ17等が、図示しない通信線を介して接続されている。さらに、システムコントローラ22には、ヘッドセット型のマイク33が接続できるようになっており、システムコントローラ22はマイク33から入力された音声を認識し、術者の音声により各機器を制御できるようになっている。

[0021] システムコントローラ22には、手術室の壁に設置された第2の操作パネル装置21Aもケーブル21aを介して接続されており、非滅菌域にいる看護師等は、操作パネル装置21Aによっても、各機器の操作等が可能となっている。

[0022] また、第1カート11には、第1の内視鏡31や、電気メス装置13に接続された処置具13aなどに埋め込まれているIDタグにより、物の個別ID情報を無線にて読み取り／書き取りできるRFID(Radio Frequency Identification)端末35が設けられている。

[0023]

一方、第2カート12には、被制御装置であるビデオプロセッサ23、光源装置24、画像処理装置25、表示装置26及び集中表示パネル27が載置されている。ビデオプロセッサ23はカメラケーブル32aを介して第2の内視鏡32に接続される。光源装置24はライトガイドケーブル32bを介して第2の内視鏡32に接続される。

表示装置26は、ビデオプロセッサ23でとらえた内視鏡画像等を表示する。集中表示パネル27は、手術中のあらゆるデータを選択的に表示させることが可能になっている。

[0024] これらビデオプロセッサ23、光源装置24、画像処理装置25等は、第

2カート12に載置された中継ユニット28に図示しない通信線を介して接続されている。そして、この中継ユニット28は、中継ケーブル29によって、上述の第1カート11に搭載されているシステムコントローラ22に接続されている。

[0025] こうして、システムコントローラ22は、これらの第2カート12に搭載されているビデオプロセッサ23、光源装置24、及び画像処理装置25、等と、第1カート11に搭載されている電気メス装置13、気腹装置14、ビデオプロセッサ15、光源装置16及びレコーダ17、等と、各無影灯3、各表示装置4及び室内灯7、等と、を集中制御することができるようになっている。

[0026] このため、システムコントローラ22とこれらの装置との間で通信が行われている場合、システムコントローラ22は、上述の操作パネル装置21及び21Aの液晶ディスプレイ上に、接続されている装置の設定状態や操作スイッチ等の設定画面を表示できるようになっている。さらに、システムコントローラ22は、所望の操作スイッチが触れられて所定領域のタッチパネルが操作されることによって設定値の変更等の操作入力が行えるようになっている。

[0027] リモートコントローラ30は、滅菌域にいる執刀医等が操作する第2集中操作装置であり、通信が成立している他の装置を、システムコントローラ22を介して操作することができるようになっている。

[0028] また、システムコントローラ22には、通信手段である赤外線通信ポート（図示せず）が取り付けられている。この赤外線通信ポートは、表示装置19の近傍等の赤外線が照射しやすい位置に設けられ、システムコントローラ22との間がケーブルで接続されている。

[0029] （システムコントローラの構成）

図2は、システムコントローラの構成を示すブロック図である。

システムコントローラ22は、制御部41と、記憶装置42と、通信インターフェース（以下、通信I/Fと略す）43と、表示インターフェース（

以下、表示 I / F と略す) 44 とを含む。

[0030] 制御部 41 は、中央処理装置（以下、CPU という）、ROM、RAM 等を具備するプロセッサとして構成することができ、CPU が ROM に記録された各種機能のソフトウェアプログラムを読み出して実行することにより、システムコントローラ 22 の有する各種機能が実現される。ここでのプロセッサは、例えば各部の機能が個別のハードウェアで実現されてもよいし、或いは各部の一部が一体のハードウェアで実現されてもよい。例えば、プロセッサは、ハードウェアを含み、そのハードウェアは、デジタル信号を処理する回路及びアナログ信号を処理する回路の少なくとも一方を含むことができる。プロセッサは、中央処理装置（CPU）以外に、DSP（Digital Signal Processor）等、各種のプロセッサを用いることが可能である。また、プロセッサは、ASIC（Application Specific Integrated Circuit）又は、FPGA（Field Programmable Gate Array）によるハードウェア回路でもよい。

[0031] 記憶装置 42 は、フラッシュメモリ、ハードディスク装置などの不揮発性で書き換え可能な記憶装置である。記憶装置 42 には、システムコントローラ 22 の各種機能のためのソフトウェアプログラムも記憶されており、制御部 41 の CPU が読み出して実行可能である。

[0032] 記憶装置 42 は、後述するシーン毎の複数の機器の設定やシーン毎の最適な資料の情報の表示などを行うためのプログラムを含む各種機能のためのソフトウェアプログラムを記憶するプログラム格納部 42a を含む。

[0033] プログラム格納部 42a に記憶されたソフトウェアプログラムには、手術システム 1 に含まれる各種機器の動作を制御する制御プログラムの他に、シーン毎の機器の設定を一括で行うための一括設定処理プログラム、指定された機能のための操作画面などの各種画面を生成するための画面生成プログラム、操作ログ及びエラーログなどのログデータを記録する履歴情報記録プログラム、等が含まれる。

[0034] また、記憶装置 42 は、シーン毎の複数の機器の各種設定情報やシーン毎

の最適な資料の情報などを格納する設定情報格納部 4 2 b を含む。具体的には、設定情報格納部 4 2 b には、手術担当者によって各シーンで使用される各機器についての設定値やシーン選択時に表示されるシーン毎の最適な資料の情報などが予め設定されている。

[0035] より具体的には、設定情報格納部 4 2 b は、シーン毎の複数の機器の各種設定情報として、シーン毎に、そのシーンで使用される 1 又は 2 以上の機器についての情報（以下、設定情報ともいう）を記憶する。設定値は、例えば機器のオン・オフ、出力値、閾値など、である。

[0036] さらに、設定情報格納部 4 2 b は、シーン毎の最適な資料の情報として、シーン毎の最適な取扱説明書のページ番号、シーン毎の最適な動画のチャプター、及び、表示のタイミングのうち、少なくとも 1 つ以上の情報を記憶する。

[0037] 制御部 4 1 は、手術担当者によってシーン選択が行われると、その選択されたシーンについて各機器の設定情報を設定情報確認部 4 2 b から読み出して、対応する複数の機器に設定する一括設定処理プログラムを実行する。

[0038] さらに、記憶装置 4 2 は、1 又は 2 以上の被制御機器に対して手術担当者により行われた操作についての操作情報（操作ログ）を、ログデータとして記憶する操作ログ情報記憶部としての履歴情報格納部 4 2 c を含む。

[0039] 手術担当者は、シーン選択を行うと共に、所望の機器、例えば、電気メス装置 1 3 に接続された電気メスなどの処置具 1 3 a、内視鏡 3 1、3 2 等に対する操作を行いながら、手術を行う。処置具 1 3 a のオン・オフは、電気メス装置 1 3 に接続されたフットスイッチ 1 3 b により行われる。履歴情報格納部 4 2 c には、手術担当者により行われた操作の履歴情報がログデータとして記憶される。

[0040] また、記憶装置 4 2 は、一括設定や各種機器の操作において発生した各種エラーについてのエラー情報（エラーログ）を、ログデータとして記憶するエラー情報格納部 4 2 d を含む。

[0041] 通信 I / F 4 3 は、複数の機器に接続された複数の通信線が接続されて、

制御部 4 1 が各機器と通信を行うためのインターフェース回路である。図 2 では、複数の機器の内、无影灯 3、室内灯 7、電気メス装置 1 3、ビデオプロセッサ 1 5、光源装置 1 6、サーバ／クラウド 5 1 が示されている。よって、制御部 4 1 は、通信 I ／ F 4 3 を介して、各機器と通信して、各機器のオン・オフ、設定値の設定あるいは変更、各機器からの操作情報やエラー情報等のログデータの取得、最適な資料の情報の表示、などを行うことができる。

[0042] さらに、制御部 4 1 は、操作パネル装置 2 1 及び 2 1 A からの操作信号を受信すると共に、操作パネル装置 2 1 及び 2 1 A の液晶ディスプレイに表示する表示画面の画像信号を表示 I ／ F 4 4 を介して操作パネル装置 2 1 及び 2 1 A に出力する。

[0043] 手術担当者は、操作パネル装置 2 1 あるいは 2 1 A の表示画面上において、各機器の操作の実行を指示したり、表示画面上において操作した時の操作情報及びエラー情報などを受けたりすることができる。

[0044] 操作パネル装置 2 1 あるいは 2 1 A に対する手術担当者によるこれらの操作及び操作した時のエラーは、ログデータとしてそれぞれ履歴情報格納部 4 2 c 及びエラー情報格納部 4 2 d に記録される。

[0045] (動作)

次に、上述した手術システム 1 におけるシステムコントローラ 2 2 の一括設定処理について説明する。

[0046] 図 3 は、シーンセレクション機能による各機器の一括設定について説明するための図である。

[0047] シーンセレクション機能であるシーン設定を行うためのシーン設定画面 6 1 は、操作パネル装置 2 1 の一部に表示される。なお、シーン設定画面 6 1 は、他の表示装置、例えば、操作パネル装置 2 1 A に表示されてもよい。

[0048] シーン設定画面 6 1 は、手術担当者が手術におけるシーンを選択するための複数のシーン選択ボタン 6 2、6 3、6 4、6 5、及び、スクロール機能やページめくり機能などを行うための操作ボタン 6 6 を有する。手術担当者

が手術の進行に合わせて、シーン選択ボタン 6 2、6 3、6 4、6 5 から所望のボタンをタッチすることで、各機器の状態を一括設定することができる。図 3 の例では、各機器は、无影灯 3、室内灯 7、気腹装置 1 4、光源装置 1 6、表示装置 1 9、レコーダ 1 7、及び、電気メス装置 1 3 である。

[0049] ユーザが例えばシーン選択ボタン 6 2 をタッチすることで、上述した各機器の状態、例えば、オン／オフ操作、各種機能の実行／停止、出力レベルの設定などを一括設定することができる。

[0050] 図 4 A、図 4 B、図 4 C、図 4 D、図 4 E は、シーン設定を行う際の設定画面について説明するための図である。

[0051] ユーザは、操作パネル装置 2 1 に対して所望の操作を行い、システム設定を行うためのシステム設定画面 7 0 を操作パネル装置 2 1 に表示させる。図 4 A に示すように、システム設定画面 7 0 は、シーン設定を行うためのシーンセレクション設定ボタン 7 1 及び時刻を設定するための時刻設定ボタン 7 2 などを含む。ユーザがシステム設定画面 7 0 からシーンセレクション設定ボタン 7 1 をタッチ（押下）することで、操作パネル装置 2 1 には、図 4 B に示すシーン選択画面 7 3 が表示される。

[0052] シーン選択画面 7 3 は、シーンを設定するための複数のシーン設定ボタン 7 4～7 7 を有する。シーン設定ボタン 7 4 は、最初のシーン（1 番目のシーン）を設定するためのボタンであり、シーン設定ボタン 7 5 は、2 番目のシーンを設定するためのボタンであり、シーン設定ボタン 7 6 は、3 番目のシーンを設定するためのボタンであり、シーン設定ボタン 7 7 は、4 番目のシーンを設定するためのボタンである。

[0053] ユーザは、シーン選択画面 7 3 から設定したいシーン、例えば最初のシーンであれば、シーン設定ボタン 7 4 をタッチすることで、図 4 C に示すシーン設定画面 7 8 が操作パネル装置 2 1 に表示される。

[0054] ユーザは、シーン設定画面 7 8 を用いてシーンの名称や各機器の設定を行う。シーン設定画面 7 8 は、シーン名が設定される設定部 7 9、シーンの順番が設定される設定部 8 0、設定する機器が設定される設定部 8 1、設定す

る機器を変更するための選択ボタン 8 2、設定する項目を設定する設定部 8 3、資料が設定される設定部 8 4、資料を選択するための選択ボタン 8 5、資料のページ番号／チャプターを設定する設定部 8 6、及び、資料のページ番号／チャプターを選択するための選択ボタン 8 7 を含む。

[0055] ユーザは、図 4 C のシーン設定画面 7 8 の設定部 7 9 を用いてシーン名を入力する。シーン名として「準備」が入力されている。シーンの順番は、選択されたシーンに対応する。すなわち、図 4 B のシーン選択画面 7 3 でシーン 1 が選択された場合、シーンの順番が設定される設定部 8 0 には「1」が入力され、シーン 2 が選択された場合、設定部 8 0 には「2」が入力される。

[0056] 設定部 8 1 には、設定する機器が表示される。ここでは、設定する機器として室内灯が表示されている。ユーザは設定部 8 3 を用いて室内灯の ON / OFF や光量などを設定する。また、ユーザは、選択ボタン 8 2 を用いて設定する機器を変更することで、「準備」のシーンにおける各機器の設定を行うことができる。

[0057] シーン設定画面 7 8 では、そのシーンにおいてユーザが見たい資料（取扱説明書などの文書や動画）がサーバ／クラウド 5 1 から読み込まれ、設定されるとともに、ユーザが見たいページ番号／チャプターが資料から選択される。サーバ／クラウド 5 1 には、取扱説明書などの文書及び動画などが記憶されている。制御部 4 1 は、通信 I / F 4 3 を介してサーバ／クラウド 5 1 と通信し、サーバ／クラウド 5 1 に保存されている取扱説明書及び動画などを取得し、各シーンで最適な取扱説明書のページ番号、動画のチャプターなどを判別して設定する。

[0058] 図 4 C のシーン設定画面 7 8 では、ユーザが見たい資料として「ハンドピースの組み立て. w m v」の動画が設定され、この動画の「組み立て」のチャプターが設定されている。設定される資料、及び、資料のページ番号／チャプターは、後述する条件に基づいて自動的に入力されるが、ユーザは選択ボタン 8 5、8 7 を用いて、資料、及び、資料のページ番号／チャプターを

手動で設定することもできる。

[0059] 図4Cのシーン設定画面78において各シーンの設定が完了すると、図4Dに示す操作画面において、シーン設定画面61が表示される。これにより、ユーザは、シーン設定画面61のシーン選択ボタン62、63、・・・から所望のシーンを選択することができるようになる。

[0060] 図5は、胆嚢摘出の手技に関連するシーンの設定内容の一例を示す図である。胆嚢摘出の手技では、最初のシーンが「1. 準備」、2番目のシーンが「2. 内視鏡挿入」、3番目のシーンが「3. ハンドピース使用開始」、最後のシーンが「4. 手術終了」に設定されている。

[0061] 例えば「1. 準備」のシーンでは、機器設定として室内灯がOFF、無影灯がONに設定される。また、資料として、「ハンドピースの組み立て」の動画の「組み立て」のチャプターが設定されている。また、資料を表示（再生）するタイミングとしては、シーンセレクション実行時、すなわち、「1. 準備」のシーンが設定された時である。本実施形態では、資料の表示（再生）のタイミングは、シーンセレクション実行時に統一されている。

[0062] また、「2. 内視鏡挿入」のシーンでは、資料としてビデオシステムセンターの取扱説明書の70ページが設定されている。資料の表示のタイミングは、「1. 準備」のシーンと同様に、シーンセレクション実行時である。

[0063] 図6A、図6B、図6C及び図6Dは、シーンセレクション時の表示画面の一例を示す図である。

[0064] ユーザが図6Aに示すシーン設定画面61の「1. 準備」のシーン選択ボタン62をタッチすると、図6Bに示すように、「1. 準備」のシーンの設定内容の一覧が表示される。ユーザは、設定内容に問題がなければ、実行ボタン90をタッチする。これにより、シーンの実行後、すなわち、各機器の設定が一括で行われた後、図6Cに示すように、操作パネル装置21に設定した動画のチャプターが表示（再生）される。

[0065] また、ユーザがシーン設定画面61の「2. 内視鏡挿入」のシーン選択ボタン63をタッチすると、シーンの実行後、図6Dに示すように、設定され

た取扱説明書のページが操作パネル装置 21 に表示される。上述したように、「2. 内視鏡挿入」のシーンでは、取扱説明書の 70 ページが設定されているため、操作パネル装置 21 に設定された取扱説明書の 70 ページが表示される。

[0066] 図 7 は、ユーザが見たい取扱説明書や動画の検索条件の一例を説明するための図である。

[0067] 取扱説明書のページ番号や動画のチャプターの設定は、2つの検索条件 A 及び B に示す、シーンの順番や設定内容から決定される。なお、検索条件 A 及び B の具体的な内容は一例であり、図 7 の内容に限定されるものではない。すなわち、制御部 41 は、図 7 に示す検索条件 A 及び B 以外の条件によって、取扱説明書のページ番号や動画のチャプターを設定することもできる。検索条件 A は、「a. シーンの順番」及び／又は「b. 特定の機器設定が含まれるシーン」である。検索条件 B は、「a. あるシーンで過去にユーザがマニュアルで参照した資料のページ番号／動画のチャプターをシステムコントローラが記憶し、その内容を反映する」、「b. 手技と使用する機器や設定内容から各シーンで使用する機器を判別し、その機器名から資料／動画を判別し、シーンの名前／順番に応じて設定する資料のページ番号／動画のチャプターを設定する」、「c. 機器をカメラなどに写す／バーコード、RFID などを読み込み、その機器の資料／動画を判別し、シーンの名前／順番に応じて設定する資料のページ番号／動画のチャプターを設定する」、「d. 使用する機材から資料／動画を判別し、シーンの名前／順番に応じて設定する資料のページ番号／動画のチャプターを設定する」である。

[0068] 例えば、制御部 41 は、検索条件 A の「a. 最初に実行するシーン」と、検索条件 B の「a. 過去に最初に実行するシーンで参照したハンドピース組立方法の動画とそのチャプターを検索し、その検索した結果をシーンに設定」とに基づいて、ユーザが見たい情報を設定する。これにより、ハンドピース組立の動画のチャプター名が「組立て」が設定されることになる。

[0069] 検索条件 A 及び B により 2 番目のシーンでは、「ビデオシステムセンター

の取扱説明書」の表示ページが「70ページ」が設定され、3番目のシーンでは、「ハンドピースの使用法」の動画のチャプター名が「使用法」が設定され、4番目のシーンでは、「機材片付け方法、収納場所の取扱説明書」の表示ページが「120ページ」が設定される。

[0070] 図8は、「1. 準備」のシーンにおける資料の設定時の処理の流れを示すフローチャートである。

[0071] 制御部41は、最初に実行するシーン（シーン番号が1）が編集されたか否かを判定する（S1）。制御部41は、最初に実行するシーン（シーン番号が1）が編集されていないと判定した場合、他の処理を実行する（S2）。制御部41は、他の処理を実行した後、フローチャートの先頭の処理に戻ってもよいし、フローチャートの処理を終了してもよい。

[0072] 一方、制御部41は、最初に実行するシーン（シーン番号が1）が編集されたと判定した場合、過去の所定数の症例分から最初に実行したシーン中に参照した動画およびチャプターの情報を履歴から呼び出す（S3）。

[0073] 次に、制御部41は、呼び出した履歴から一番参照されていた動画／チャプターを判別する（S4）。制御部41は、判別結果から一番参照された動画／チャプターをシーンに設定し（S5）、処理を終了する。

[0074] 図9は、「1. 準備」のシーンにおけるシーンセレクション時の処理の流れを示すフローチャートである。

[0075] 制御部41は、シーン番号1のシーンが実行されたか否かを判定する（S11）。制御部41は、シーン番号1のシーンが実行されていないと判定した場合、他の処理を実行する（S12）。制御部41は、他の処理を実行した後、フローチャートの先頭の処理に戻ってもよいし、フローチャートの処理を終了してもよい。

[0076] 一方、制御部41は、シーン番号1のシーンが実行されたと判定した場合、設定された動画／チャプターが一番参照されたものか否かを判定する（S13）。すなわち、図8の処理において、制御部41は、一番参照されていた動画／チャプターを判別し、その動画／チャプターをシーンに設定してい

るが、実際にシーンセレクションが実行されるときには、一番参照されていた動画／チャプターが一番参照されていた動画／チャプターではなくなっている可能性がある。そのため、制御部４１は、設定された動画／チャプターが一番参照されたものか否かを判定している。

[0077] 制御部４１は、設定された動画／チャプターが一番参照されたものと判定した場合、設定された動画／チャプターを再生し（Ｓ１４）、処理を終了する。一方、制御部４１は、設定された動画／チャプターが一番参照されたものでないと判定した場合、一番参照された動画／チャプターを再生するか否かを判定する（Ｓ１５）。

[0078] 制御部４１は、一番参照された動画／チャプターを再生しないと判定した場合、Ｓ１４の処理に進み、設定された動画／チャプターを再生し（Ｓ１４）、処理を終了する。一方、制御部４１は、一番参照された動画／チャプターを再生すると判定した場合、一番参照された動画／チャプターを再生し（Ｓ１６）、処理を終了する。

[0079] 図１０は、「３．ハンドピースの使用開始」のシーンにおける資料の設定時の処理の流れを示すフローチャートである。

[0080] 制御部４１は、電気メスの出力値が含まれたシーンが編集されたか否かを判定する（Ｓ２１）。制御部４１は、電気メスの出力値が含まれたシーンが編集されていないと判定した場合、他の処理を実行する（Ｓ２２）。制御部４１は、他の処理を実行した後、フローチャートの先頭の処理に戻ってもよいし、フローチャートの処理を終了してもよい。

[0081] 一方、制御部４１は、電気メスの出力値が含まれたシーンが編集されたと判定した場合、手技名「胆嚢摘出」とこのシーンで使用する機器（電気メス）から使用するハンドピースを判別する（Ｓ２３）。

[0082] 制御部４１は、電気メスの出力が設定されているシーンの中でシーン番号がもっとも小さい番号か否かを判定する（Ｓ２４）。制御部４１は、電気メスの出力が設定されているシーンの中でシーン番号がもっとも小さい番号でないと判定した場合、他の処理を実行する（Ｓ２５）。制御部４１は、他の

処理を実行した後、フローチャートの先頭の処理に戻ってもよいし、フローチャートの処理を終了してもよい。

[0083] 一方、制御部41は、電気メスの出力が設定されているシーンの中でシーン番号がもっとも小さい番号であると判定した場合、ハンドピースの使用方法的動画／チャプターを判別し、シーンに設定し（S26）、処理を終了する。

[0084] 図11は、「3. ハンドピースの使用開始」のシーンにおけるシーンセレクション時の処理の流れを示すフローチャートである。

[0085] 制御部41は、シーンが実行されたか否かを判定する（S31）。制御部41は、S31の処理では、「3. ハンドピースの使用開始」のシーンが実行されたか否かを判定している。制御部41は、シーンが実行されてないと判定した場合、他の処理を実行する（S32）。制御部41は、他の処理を実行した後、フローチャートの先頭の処理に戻ってもよいし、フローチャートの処理を終了してもよい。

[0086] 一方、制御部41は、シーンが実行されたと判定した場合、シーン実行後、設定された動画／チャプターを再生し（S33）、処理を終了する。この結果、制御部41は、「3. ハンドピースの使用開始」のシーンにおいて、設定された「ハンドピース使用方法」の動画の「使用方法」のチャプターを再生する。

[0087] 以上のように、システムコントローラ22の制御部41は、シーン設定時にシーンの順番や設定内容からそのシーンに最適な資料、ここでは、取扱説明書のページ番号、または、動画のチャプターを判別して設定する。制御部41は、設定されたシーンを実行すると、各機器の設定を一括で行うとともに、取扱説明書の該当ページを表示する、または、動画の該当チャプターから再生する。

[0088] すなわち、制御部41は、シーンセレクション実行後は、その設定したタイミングで資料の表示、動画の再生を行うため、各シーンに応じて適切なタイミング、かつ、必要な情報のみを表示することができ、ユーザは作業を効

率よく進めることができる。

[0089] よって、本実施形態の集中制御装置によれば、手術の進捗に合わせて行う作業に関する情報を、手術の進捗に合わせてタイムリーに表示することができる。この結果、制御部41は、手術の進捗で発生する作業を手助けができ、ユーザが行う手術の効率化に繋げることができる。なお、手術の進捗に合わせて行う作業に関する情報の検索条件は、図7の検索条件A及びBに限定されるものではなく、他の検索条件も適用することができる。

[0090] <第2の実施形態>

次に、第2の実施形態について説明する。

第1の実施形態は、取扱説明書のページ番号、または、動画のチャプターを再生するタイミングが、シーンセレクション実行時に限定されていた。これに対し、第2の実施形態は、取扱説明書のページ番号を表示する、または、動画のチャプターを再生するタイミングを設定することができる。

[0091] 図12は、シーン設定を行う際の設定画面について説明するための図である。なお、図12において、図4Cと同様の構成については同一の符号を付して説明を省略する。

[0092] 図12に示すように、シーン設定画面78Aは、図4Cのシーン設定画面78の構成に加え、資料（取扱説明書や動画）のページ番号／チャプターを表示するタイミングを設定する設定部88及び選択ボタン89を備える。

[0093] ユーザは選択ボタン89をタッチすることで、資料（取扱説明書や動画）の表示／再生のタイミングを設定することができる。図12の例では、表示／再生のタイミングとして、設定部88に「送気開始ボタンを押す」が設定されており、ユーザが気腹装置14の送気開始ボタンを押すと、気腹装置の取扱説明書の70ページが表示されることになる。

[0094] 図13は、手技とシーン毎に設定される登録内容の一例を示す図である。図13に示すように、一般胆嚢摘出手技における腹腔圧設定（標準腔モード）のシーンでは、機器設定として気腹装置の設定圧が15mmHgに設定され、資料として気腹装置の取扱説明書の70ページが設定され、資料の表

示タイミングとして気腹装置の送気開始ボタンを押すが設定される。

[0095] 一方、小児胆嚢摘出の手技における腹腔圧設定（小腔モード）のシーンでは、機器設定として気腹装置の設定圧が12 mmHgに設定され、資料として気腹装置の取扱説明書の75ページが設定され、資料の表示タイミングとして気腹装置の送気開始ボタンを押すが設定される。

[0096] 図14は、腹腔圧設定（標準腔モード）のシーンが選択された際の画面表示の一例を示す図であり、図15は、腹腔圧設定（小腔モード）のシーンが選択された際の画面表示の一例を示す図である。

[0097] 図14に示すように、シーン設定画面61は、腹腔圧設定（標準腔モード）のシーンを選択するためのシーン選択ボタン91と、腹腔圧設定（小腔モード）のシーンを選択するためのシーン選択ボタン92とを備えている。ユーザが、腹腔圧設定（標準腔モード）のシーンを選択するためのシーン選択ボタン91を押下することで、機器設定が行われる。ここでは、気腹装置の設定圧が15 mmHgに設定される。さらに、機器設定の画面は、送気を開始するための送気開始ボタン93と、送気を停止するための送気停止ボタン94とを備える。

[0098] ユーザが送気開始ボタン93を押下すると、制御部41は、設定された資料の表示タイミングに応じて、標準腔モードの送気時の注意が記載されている取扱説明書の70ページを表示する。

[0099] 一方、図15に示すように、ユーザが腹腔圧設定（小腔モード）のシーンを選択するためのシーン選択ボタン92を押下することで機器設定が行われる。ここでは、気腹装置の設定圧が12 mmHgに設定される。そして、ユーザが送気開始ボタン93を押下すると、制御部41は、設定された資料の表示タイミングに応じて、小腔モードの送気時の注意が記載されている取扱説明書の75ページを表示する。

[0100] 図16は、設定される資料の検索条件を示す図である。

一般胆嚢摘出の手技では、気腹装置の設定圧が15 mmHgに設定されており、手技名とこの設定圧から標準腔モードと判別する。これにより、標準

腔モードの送気時の注意が記載されたページ番号である 70 ページがシーンに設定される。

[0101] 一方、小児胆嚢摘出手技では、気腹装置の設定圧が 12 mmHg に設定されており、手技名とこの設定圧から小腔モードと判別する。これにより、小腔モードの送気時の注意が記載されたページ番号である 75 ページがシーンに設定される。

[0102] 図 17 は、腹腔圧設定（標準腔モード）のシーンにおける資料の設定時の処理の流れを示すフローチャートである。

[0103] 制御部 41 は、気腹装置の腹腔圧設定が含まれたシーンが編集されたか否かを判定する（S41）。制御部 41 は、気腹装置の腹腔圧設定が含まれたシーンが編集されていないと判定した場合、他の処理を実行する（S42）。制御部 41 は、他の処理を実行した後、フローチャートの先頭の処理に戻ってもよいし、フローチャートの処理を終了してもよい。

[0104] 一方、制御部 41 は、気腹装置の腹腔圧設定が含まれたシーンが編集されたと判定した場合、手技名「一般胆嚢摘出」と、シーンの設定内容からシーンに設定する資料及びページ番号を判別する（S43）。制御部 41 は、例えば、気腹装置の設定圧から気腹装置の取扱説明書、及び、標準腔モードの送気時の注意が記載されたページ番号を判別する。

[0105] 制御部 41 は、S43 の処理で判別した標準腔モードの送気時の注意が記載された資料とページ番号をシーンに設定する（S44）。最後に、制御部 41 は、設定された資料とページ番号を表示するタイミングを「送気開始ボタンを押す」に設定し（S45）、処理を終了する。

[0106] 図 18 は、腹腔圧設定（標準腔モード）のシーンにおけるシーンセレクション時の処理の流れを示すフローチャートである。

[0107] 制御部 41 は、腹腔圧設定が含まれたシーンが実行されたか否かを判定する（S51）。制御部 41 は、腹腔圧設定が含まれたシーンが実行されていないと判定した場合、他の処理を実行する（S52）。制御部 41 は、他の処理を実行した後、フローチャートの先頭の処理に戻ってもよいし、フロー

チャートの処理を終了してもよい。

[0108] 一方、制御部 4 1 は、腹腔圧設定が含まれたシーンが実行された判定した場合、シーン実行後、送気開始ボタンが押下されると（S 5 3）、標準腔モードの送気時の注意が記載された資料とページ番号を表示し（S 5 4）、処理を終了する。

[0109] 以上のように、システムコントローラ 2 2 の制御部 4 1 は、シーンセレクションに取扱説明書のページ番号や動画の再生するタイミングを設定することで、ユーザは見たいタイミングで必要な情報を確認することができ、手術の進捗に合わせた注意事項を確認することができる。

[0110] シーンセレクションに取扱説明書のページ番号や動画の再生するタイミングを設定することで、ユーザは見たいタイミングで必要な情報を確認することができ、手術の進捗に合わせた注意事項の確認やトラブルの対処を迅速に行うことができる。

[0111] <第 3 の実施形態>

次に、第 3 の実施形態について説明する。

第 3 の実施形態では、手技中に機器のエラーが発生したときに、エラー対処方法が記載されている資料または動画を表示することでエラーを即時に解消することができるようにしている。

[0112] 図 1 9 は、シーン設定を行う際の設定画面について説明するための図である。なお、図 1 9 のシーン設定画 7 8 B 面は、図 1 2 のシーン設定画面 7 8 A の画面構成と同じである。

[0113] 図 1 9 のシーン設定画面 7 8 B では、資料として電気メスの取扱説明書の 4 0 ページが設定され、タイミングとしてハンドピースエラー発生時が設定されている。

[0114] 図 2 0 は、手技とシーン毎に設定される登録内容の一例を示す図である。

手技とシーン毎に設定される登録内容として、手技が胆嚢摘出、シーンが内視鏡挿入の場合、電気メスの出力値（8 0 W）に応じて、胆嚢用ハンドピ

ース出力エラー時の対処が記載されている電気メスの取扱説明書の40ページが設定され、表示するタイミングが電気メスハンドピースエラー発生時に設定される。

[0115] 一方、手技とシーン毎に設定される登録内容として、手技が胃摘出、シーンが内視鏡挿入の場合、電気メスの出力値（60W）に応じて、胃用ハンドピース出力エラー時の対処が記載されている電気メスの取扱説明書の45ページが設定され、表示するタイミングが電気メスハンドピースエラー発生時に設定される。

[0116] 図21及び図22は、ハンドピースエラー発生時の表示画面の一例を説明するための図である。

[0117] 制御部41は、図21に示すように、手技が胆嚢摘出で内視鏡挿入のシーンにおいてハンドピースエラーが発生すると、登録内容に応じて、電気メスの取扱説明書の胆嚢用ハンドピース出力エラー時の対処が記載されている40ページを操作パネル装置21に表示する。

[0118] 一方、制御部41は、図22に示すように、手技が胃摘出で内視鏡挿入のシーンにおいてハンドピースエラーが発生すると、登録内容に応じて、電気メスの取扱説明書の胃用ハンドピース出力エラー時の対処が記載されている45ページを操作パネル装置21に表示する。

[0119] 図23は、設定される資料の検索条件を示す図である。図23に示すように、制御部41は、機器設定に電気メスの出力値が含まれたシーンと、手技（胆嚢摘出）と使用する機器から胆嚢摘出用ハンドピース資料を判別する。また、制御部41は、設定内容（ハンドピースエラー発生時）から胆嚢摘出用ハンドピース出力エラー時の対処方が記載されたページ番号をシーンに設定する。

[0120] 一方、制御部41は、機器設定に電気メスの出力値が含まれたシーンと、手技（胃摘出）と使用する機器から胃摘出用ハンドピース資料を判別する。また、制御部41は、設定内容（ハンドピースエラー発生時）から胃摘出用ハンドピース出力エラー時の対処方が記載されたページ番号をシーンに設定

する。

[0121] 図24は、胆嚢摘出の手技の内視鏡挿入のシーンにおける資料の設定時の処理の流れを示すフローチャートである。

[0122] 制御部41は、電気メスの出力値が含まれたシーンが編集された否かを判定する(S61)。制御部41は、電気メスの出力値が含まれたシーンが編集されていないと判定した場合、他の処理を実行する(S62)。制御部41は、他の処理を実行した後、フローチャートの先頭の処理に戻ってもよいし、フローチャートの処理を終了してもよい。

[0123] 一方、制御部41は、電気メスの出力値が含まれたシーンが編集されたと判定した場合、手技名「胆嚢摘出」とこのシーンで使用する機器(電気メス)から使用するハンドピースを判別する(S63)。

[0124] 制御部41は、資料/ページ番号を表示するタイミングを「電気メスハンドピースエラー発生時」で設定する(S64)。制御部41は、設定された内容から胆嚢用ハンドピース出力エラー時の対処法が記載された資料/ページ番号をシーンに設定し(S65)、処理を終了する。

[0125] 図25は、胆嚢摘出の手技の内視鏡挿入のシーンにおけるシーンセレクション時の処理の流れを示すフローチャートである。

[0126] 制御部41は、シーンが実行された否かを判定する(S71)。制御部41は、シーンが実行されていないと判定した場合、他の処理を実行する(S72)。制御部41は、他の処理を実行した後、フローチャートの先頭の処理に戻ってもよいし、フローチャートの処理を終了してもよい。

[0127] 一方、制御部41は、シーンが実行されたと判定した場合、シーン実行後、ハンドピースエラーが発生したか否かを判定する(S73)。制御部41は、シーン実行後、ハンドピースエラーが発生していないと判定した場合、他の処理を実行する(S74)。制御部41は、他の処理を実行した後、フローチャートの先頭の処理に戻ってもよいし、フローチャートの処理を終了してもよい。

[0128] 一方、制御部41は、シーン実行後、ハンドピースエラーが発生したと判

定した場合、胆嚢摘出用ハンドピースの出力エラー時の対処法が記載されたページ番号を表示し（S 7 5）、処理を終了する。

[0129] 以上のように、システムコントローラ 2 2 の制御部 4 1 は、シーンセクションに取扱説明書のページ番号や動画の再生するタイミングをエラー発生時に設定することで、ユーザは見たいタイミングで必要な情報を確認することができ、手術の進捗に合わせたトラブルの対処を迅速に行うことができる。

[0130] なお、本明細書におけるフローチャート中の各ステップは、その性質に反しない限り、実行順序を変更し、複数同時に実行し、あるいは実行毎に異なった順序で実行してもよい。

[0131] 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。

請求の範囲

- [請求項1] 被制御機器を制御する集中制御装置であって、
前記被制御機器と通信を行う機器通信インターフェース部と、
所定の手術の進捗に応じて設定される複数のシーンにおいて、前記複数のシーンのそれぞれに応じて前記所定の手術の関連する手技に必要な最適な手術関連情報を判別する判別部と、
前記所定の手術の進捗に応じて設定される複数のシーンのそれぞれに応じた、シーン名、前記被制御機器の設定値、および前記判別部により判別された前記最適な手術関連情報を関連付けて記録する記録部と、
前記複数のシーンから所定のシーンが設定された際に、前記記録部に記録された前記最適な手術関連情報を表示部に表示制御する制御部と、
を有する集中制御装置。
- [請求項2] 前記最適な手術関連情報は、前記手技で使用される手術装置の操作手順である請求項1に記載の集中制御装置。
- [請求項3] 前記判別部は、前記所定のシーンの情報に応じて前記操作手順の表示箇所を判別する請求項2に記載の集中制御装置。
- [請求項4] 前記判別部は、前記所定のシーンの順番と前記被制御機器の設定値とから前記最適な手術関連情報の表示箇所を判別する請求項3に記載の集中制御装置。
- [請求項5] 前記判別部は、所定の操作がされたときに前記表示部に前記最適な手術関連情報が表示されるよう表示タイミングを判別し、
前記制御部は、前記判別部により判別された前記表示タイミングに応じて前記最適な手術関連情報を前記表示部に表示させる請求項1に記載の集中制御装置。
- [請求項6] 前記判別部は、所定のエラーが発生したときに前記表示部に前記最適な手術関連情報が表示されるよう表示タイミングを判別し、

前記制御部は、前記判別部により判別された前記表示タイミングに応じて前記最適な手術関連情報を前記表示部に表示させる請求項 1 に記載の集中制御装置。

[請求項7] 前記判別部は、所定のシーンが実行されたときに最も参照された情報を前記最適な手術関連情報と判別する請求項 1 に記載の集中制御装置。

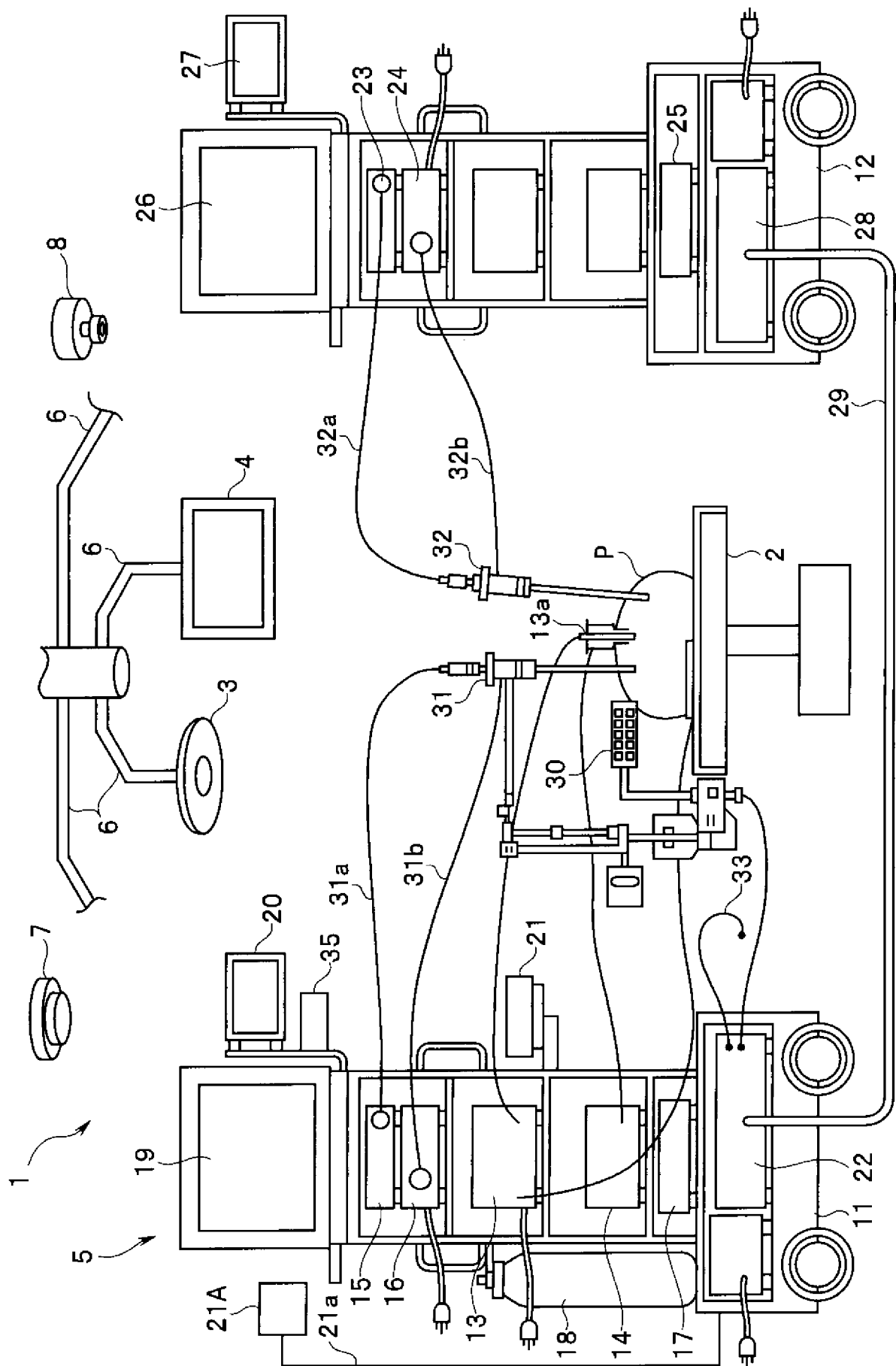
[請求項8] 機器通信インターフェース部を介して被制御機器と通信を行い、前記被制御機器を制御する集中制御装置における手術関連情報の表示方法であって、

所定の手術の進捗に応じて設定される複数のシーンにおいて、前記複数のシーンのそれぞれに応じて前記所定の手術の関連する手技に必要な最適な手術関連情報を判別し、

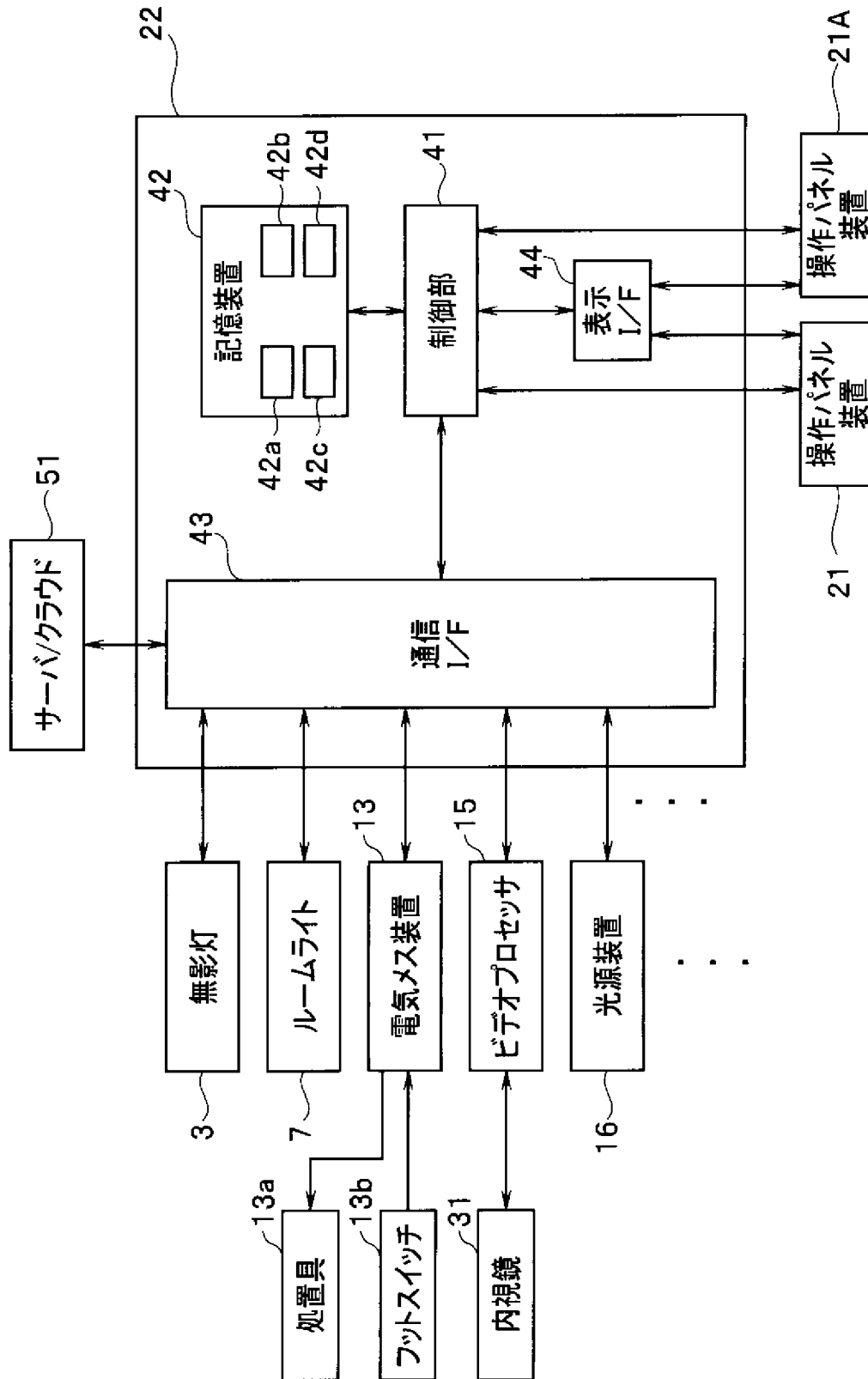
前記所定の手術の進捗に応じて設定される複数のシーンのそれぞれに応じた、シーン名、前記被制御機器の設定値、および判別された前記最適な手術関連情報を関連付けて記録し、

前記複数のシーンから所定のシーンが設定された際に、記録された前記最適な手術関連情報を表示部に表示制御する、手術関連情報の表示方法。

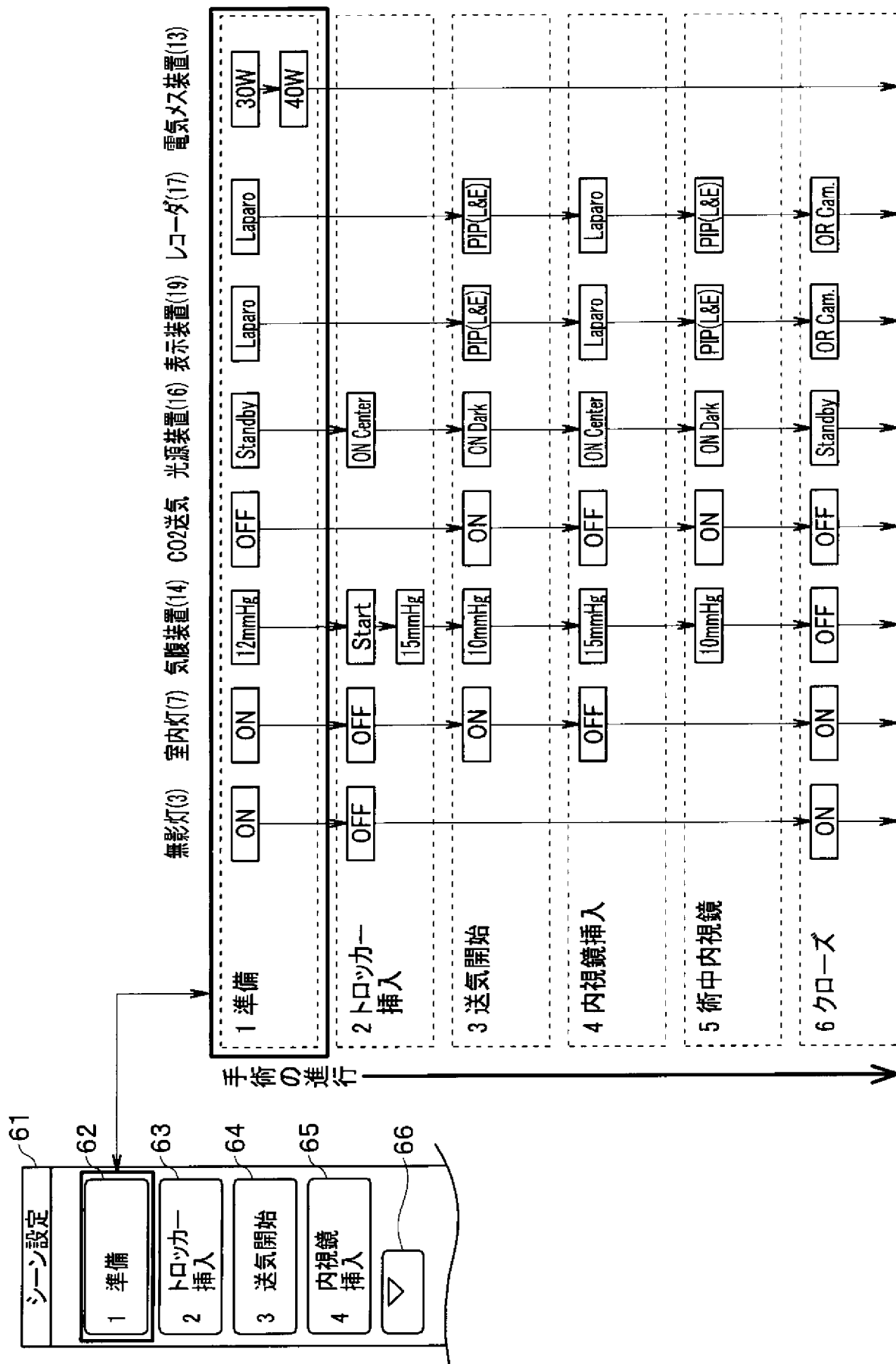
[図1]



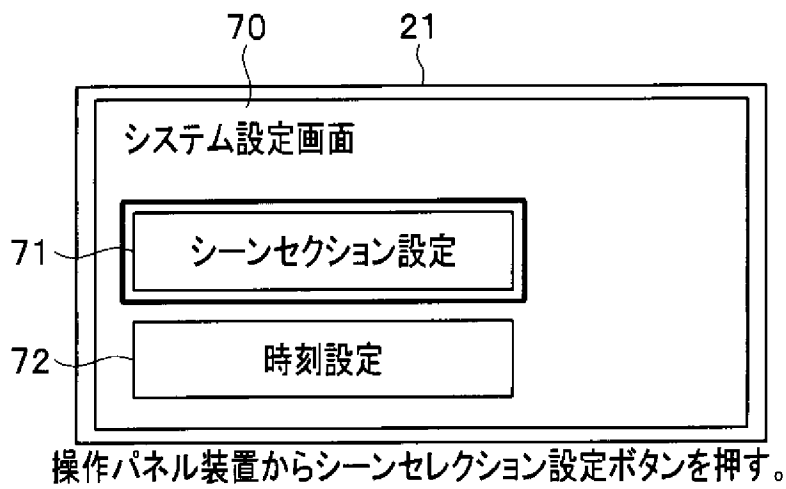
[図2]



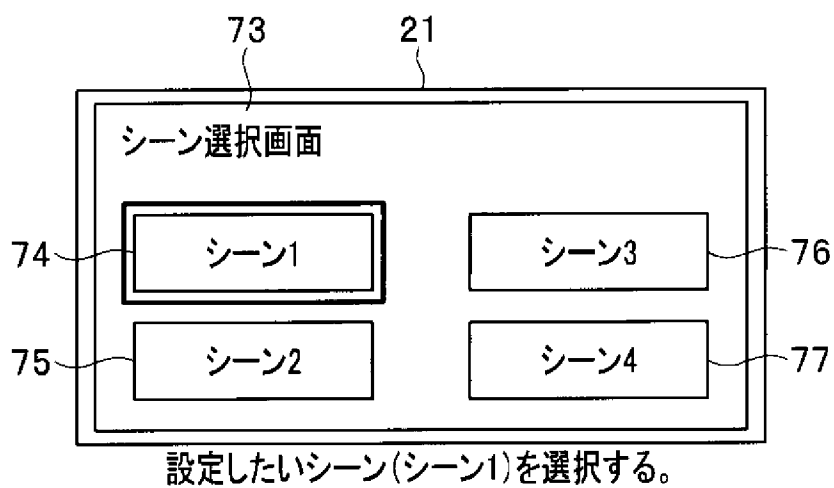
[図3]



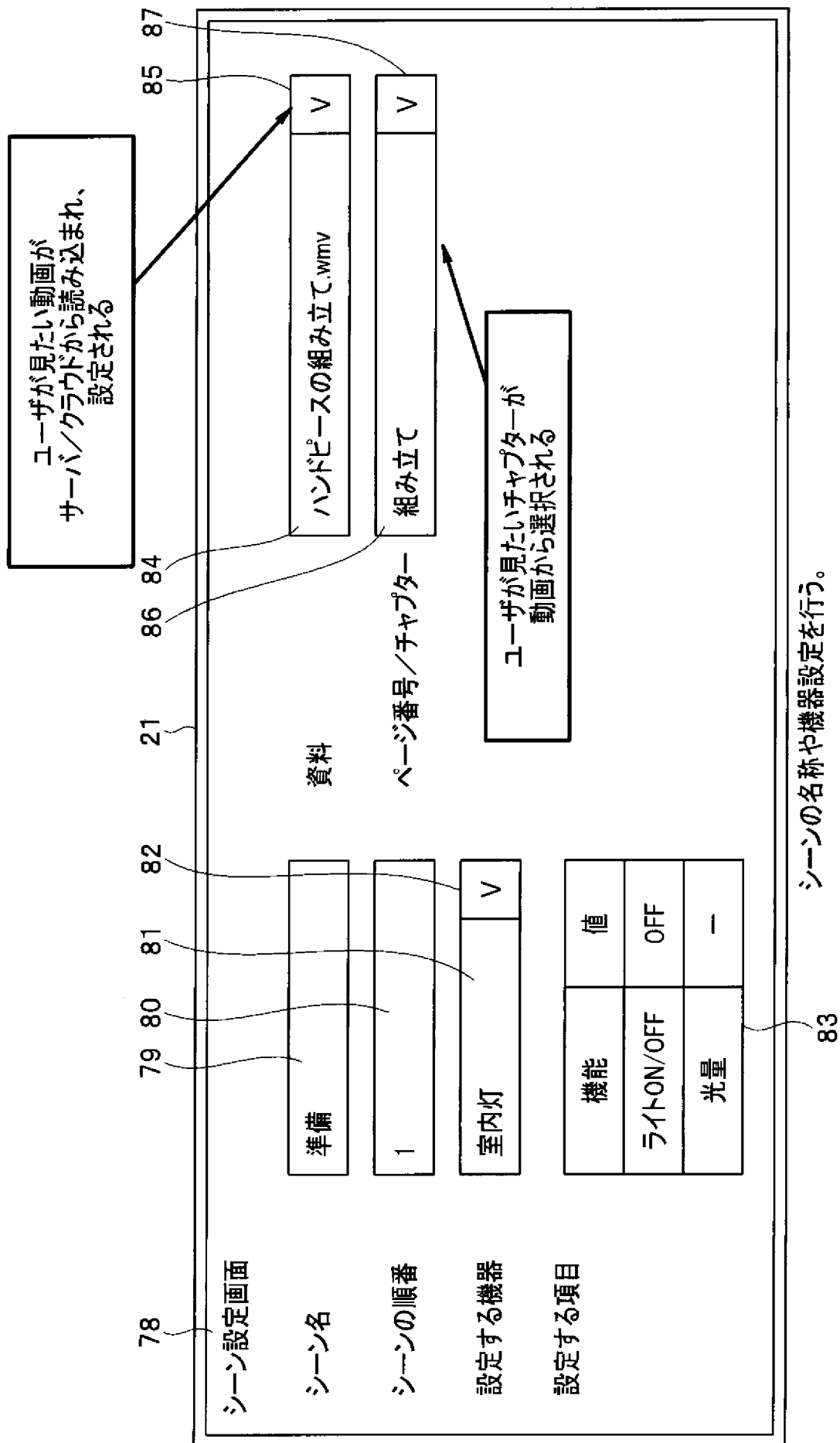
[図4A]



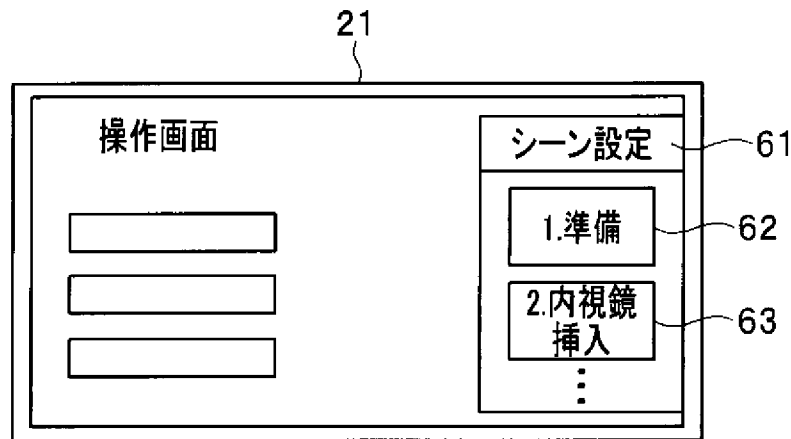
[図4B]



[図4C]



[図4D]

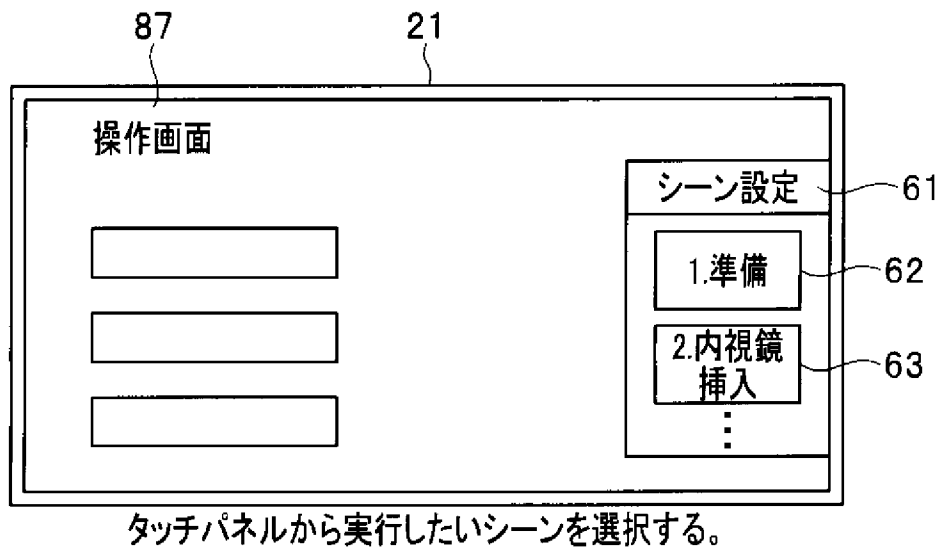


シーン設定完了後、タッチパネル上に設定したシーンが選択出来るようになる。

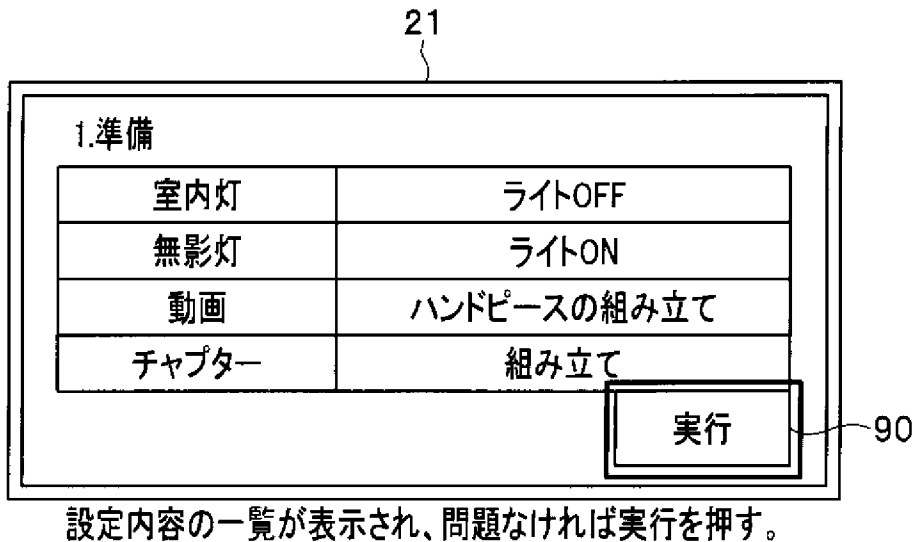
[図5]

手技	シーン	設定内容
胆嚢摘出	1. 準備	・【動画】ハンドピースの組み立て -チャプター名:組み立て -タイミング:シーンセレクション実行時 ・【機器設定】室内灯OFF ・【機器設定】無影灯ON
	2. 内視鏡挿入	・【機器設定】ビデオシステムセンターホワイトバランス実行 ・【取説】ビデオシステムセンターの取扱説明書 -表示ページ数:70ページ(ホワイトバランス取得方法) -タイミング:シーンセレクション実行時
	3. ハンドピース使用開始	・【動画】ハンドピース使用方法 -チャプター名:使用方法 -タイミング:シーンセレクション実行時 ・【機器設定】電気メス設定時100W
	4. 手術終了	・【取説】片付け方法 -表示ページ数:120ページ -タイミング:シーンセレクション実行時

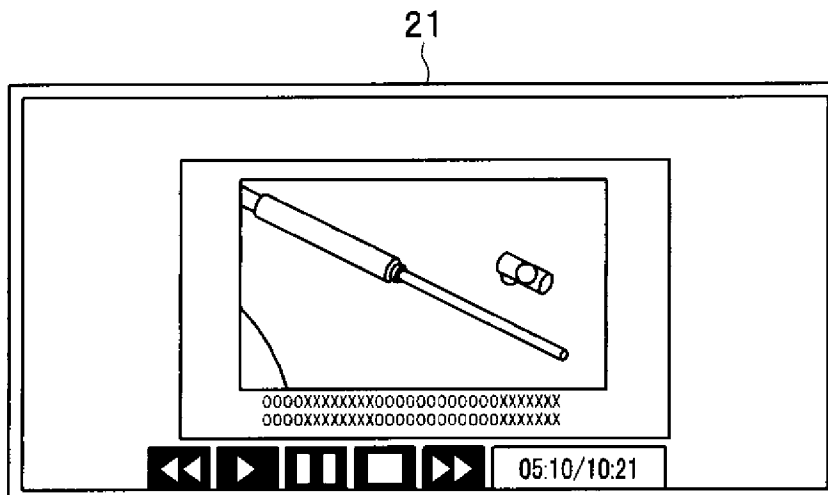
[図6A]



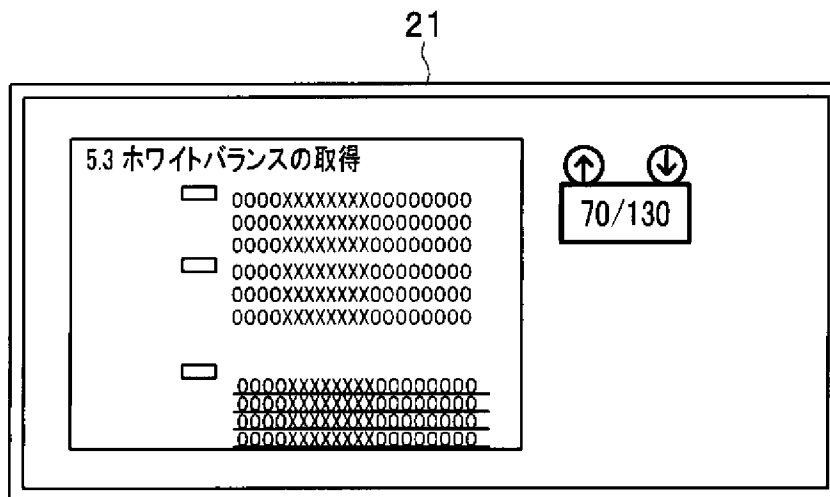
[図6B]



[図6C]



[図6D]

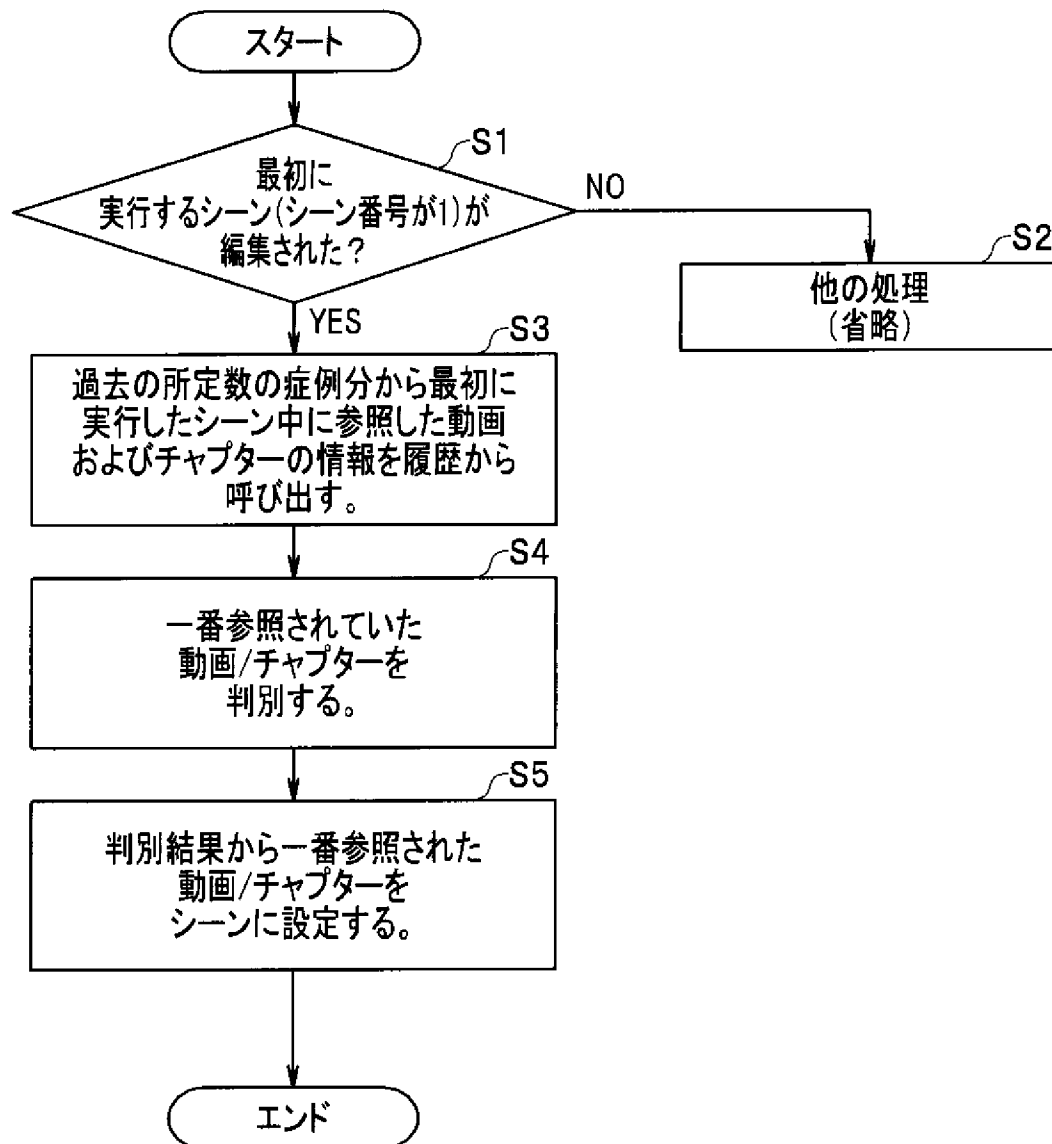


「2. 内視鏡挿入」のシーン実行後、操作パネル装置に設定した取扱説明書のページが表示される。

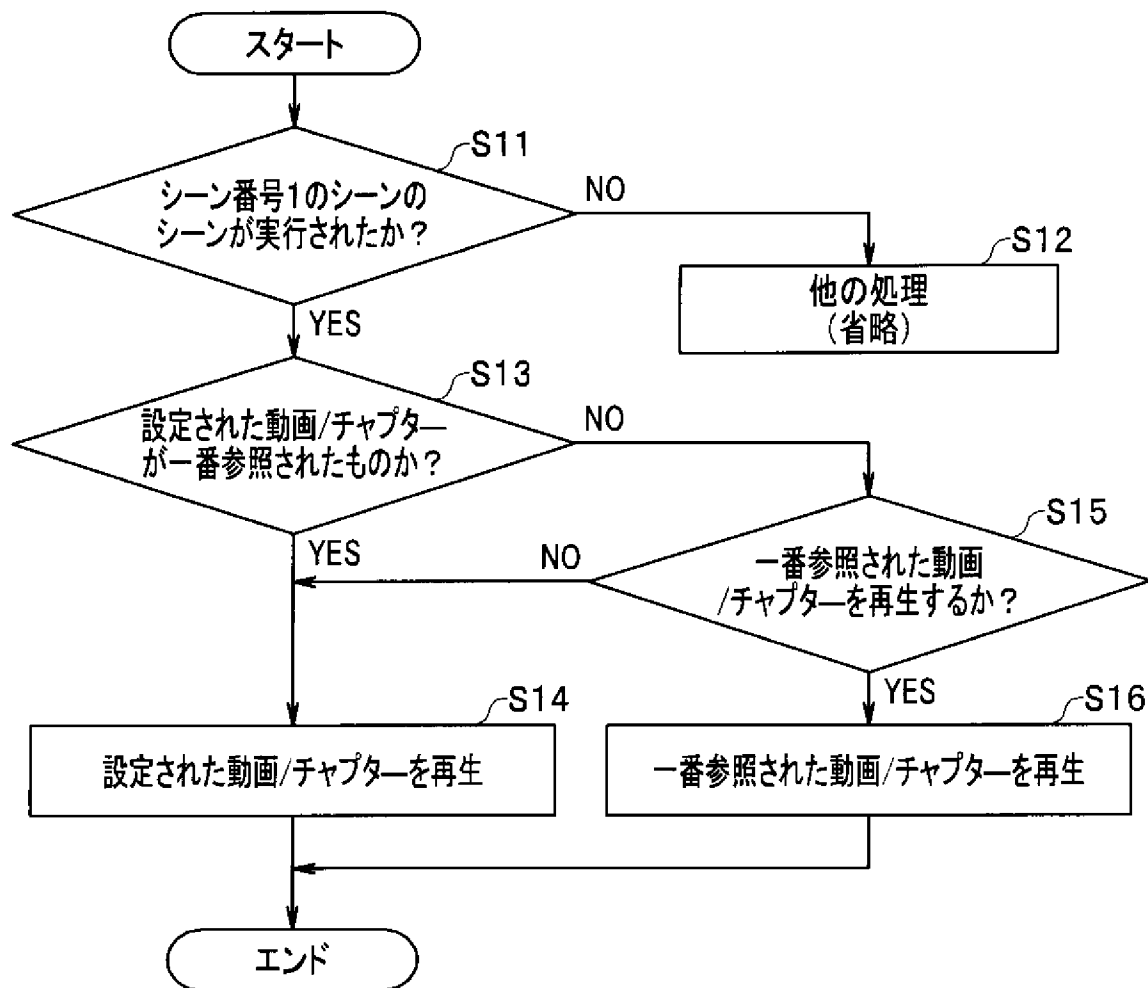
[図7]

ユーザーが見たい 動画/取説	手技	資料/動画の検索条件A	資料/動画の検索条件B
ハンドピース 組立動画 チャプター名: 組立て	胆嚢摘出	a 最初に実行する* * 図5の「準備」 のシーンが該当	a. 過去に最初に実行するシーンで参照したハンドピース組立方法の動画とそのチャプター履歴から検索し、その検索した結果をシーンに設定。 または c. ハンドピースをカメラに写し/バーコード、RFIDなどを読み込み、使用するハンドピースと動画を特定。また、シーンの順番からそのハンドピースの組み立て方法が載っているチャプターをシーンに設定。
ビデオシステム センターの取説 表示ページ: 70ページ		b 機器設定にホワイト バランス実行が含まれた シーン	d. 使用する機器からビデオシステムセンターの取説と判別し、シーンの設定内容からホワイトバランス取得方法が載っているページ番号をシーンに設定。
ハンドピースの使用方法 (使用前に表示)動画 チャプター名: 使用方法		a, b 機器設定に電気メスの出力値が含まれたシーン (このシーンで初めて電気メスの出力の設定がされている。)	b. 使用する機器(電気メス)と胆嚢摘出という手技名から使用するハンドピースとそれに該当した動画を判別。またシーンの順番からハンドピースの使い方のチャプターをシーンに設定。 (このシーンで初めて電気メスの出力値が設定されるため、ハンドピースの使い方のチャプターと判別する。)
機材片付け方法、 収納場所の取説 表示ページ: 120ページ		a 最後のシーン	d. 最後のシーンと使用した機材から使用した機材の各取説と、最後のシーンから機材の片付け方法が載っているページ番号を設定する。

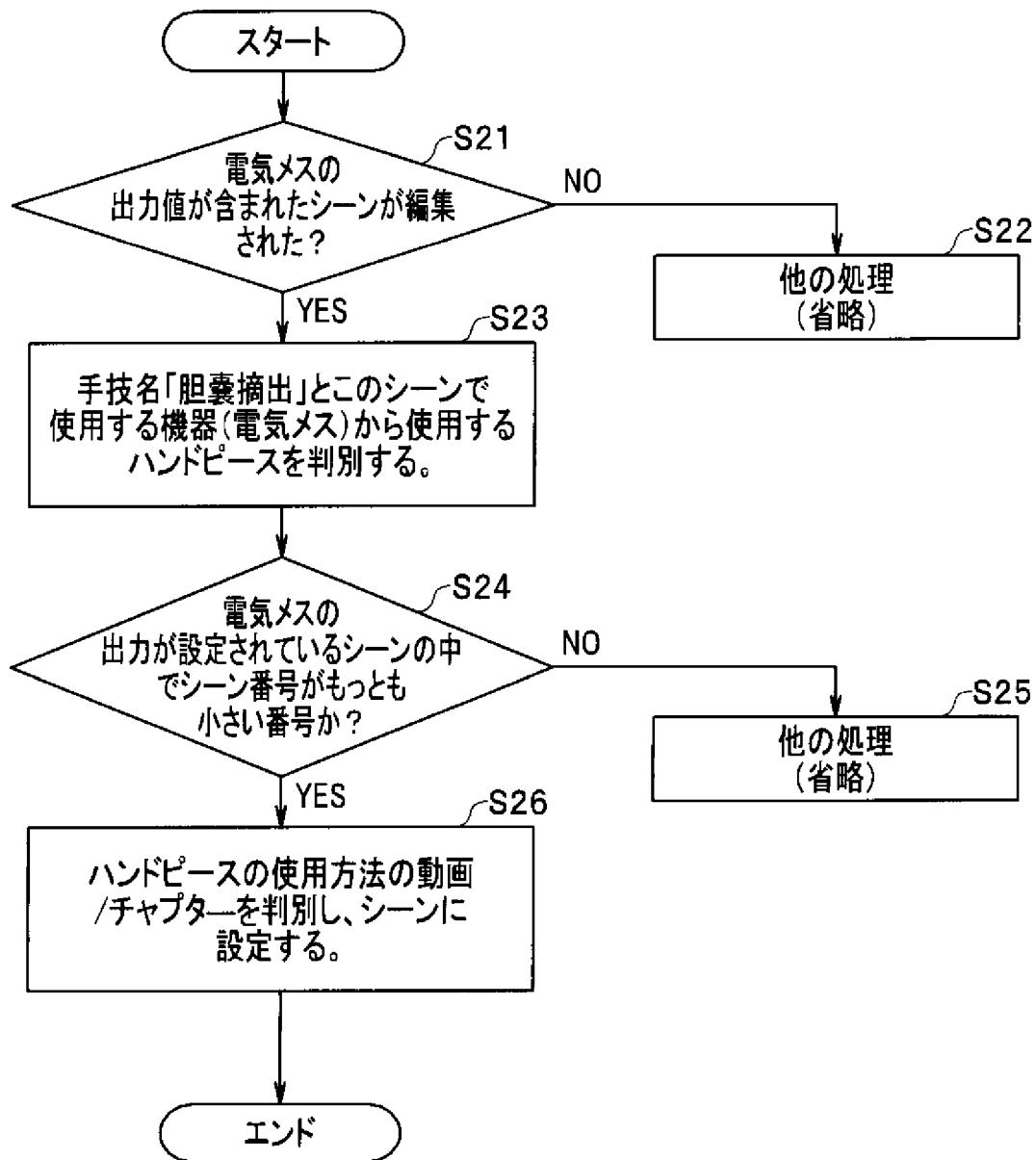
[図8]



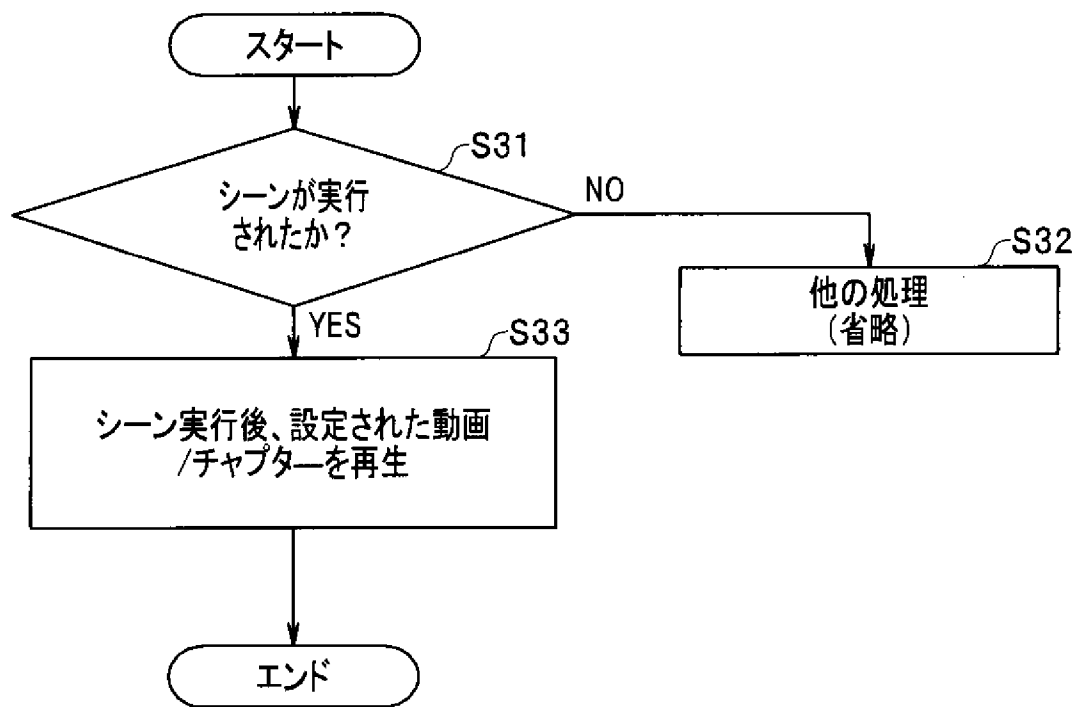
[図9]



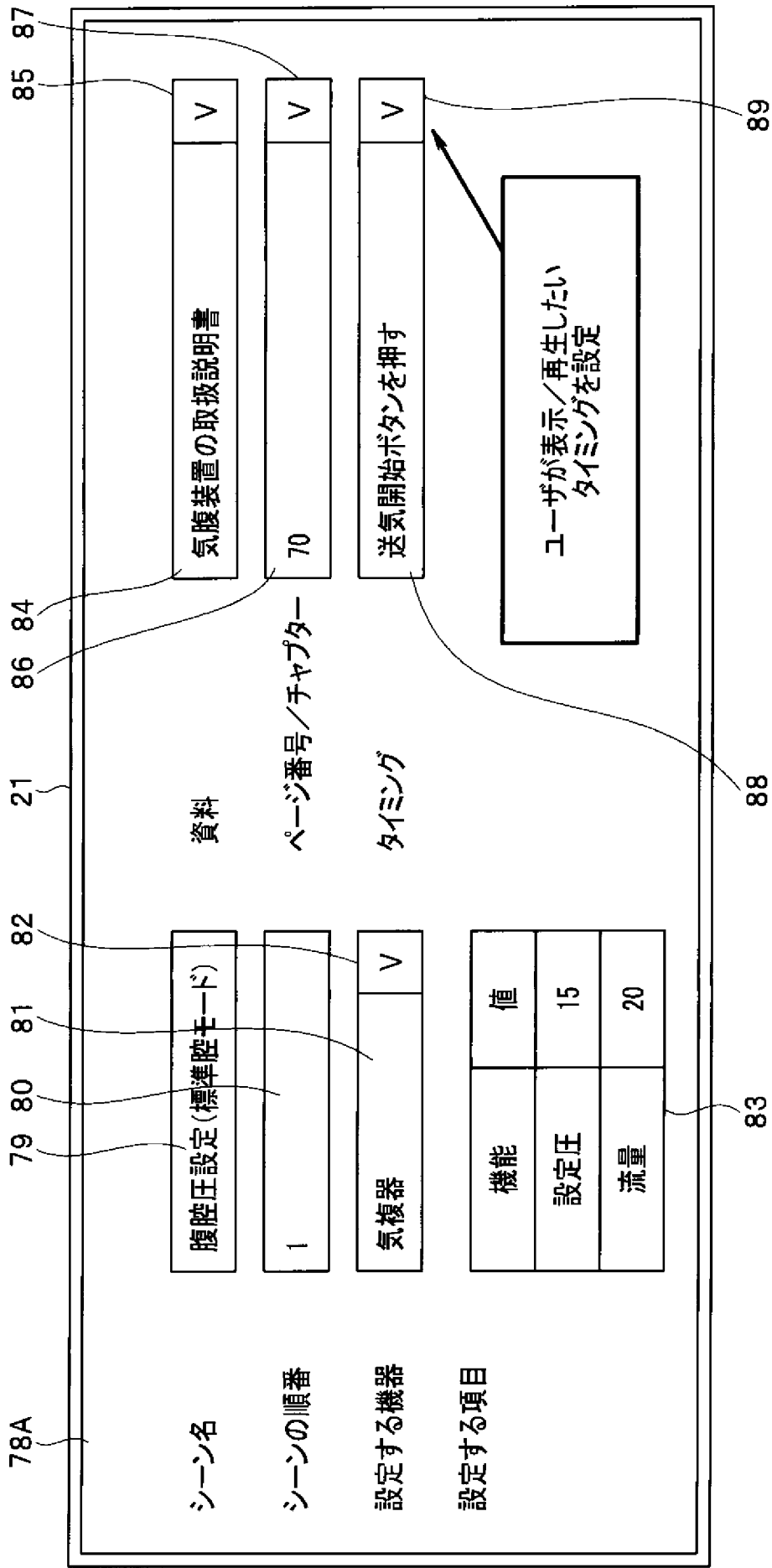
[図10]



[図11]



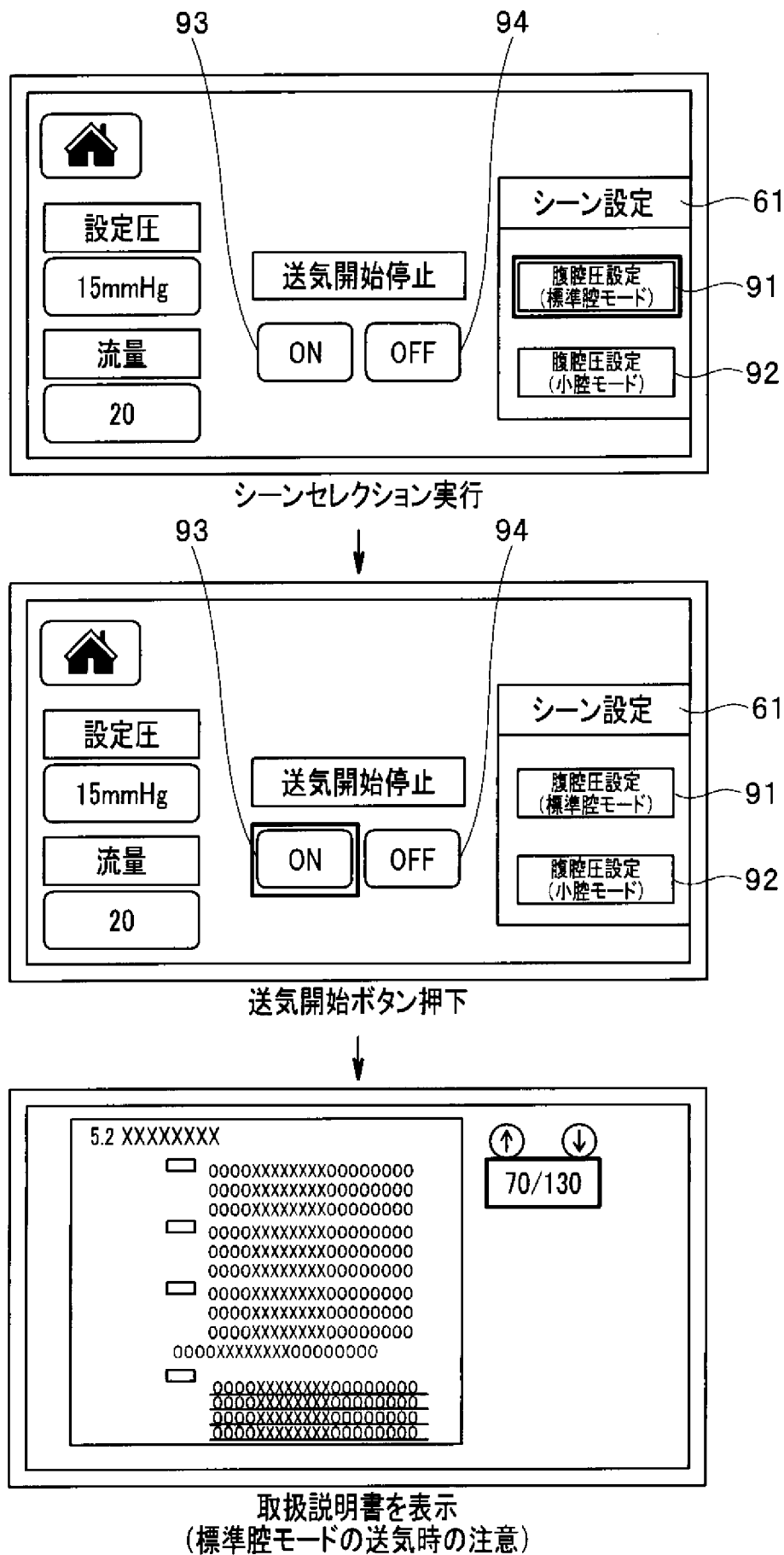
[図12]



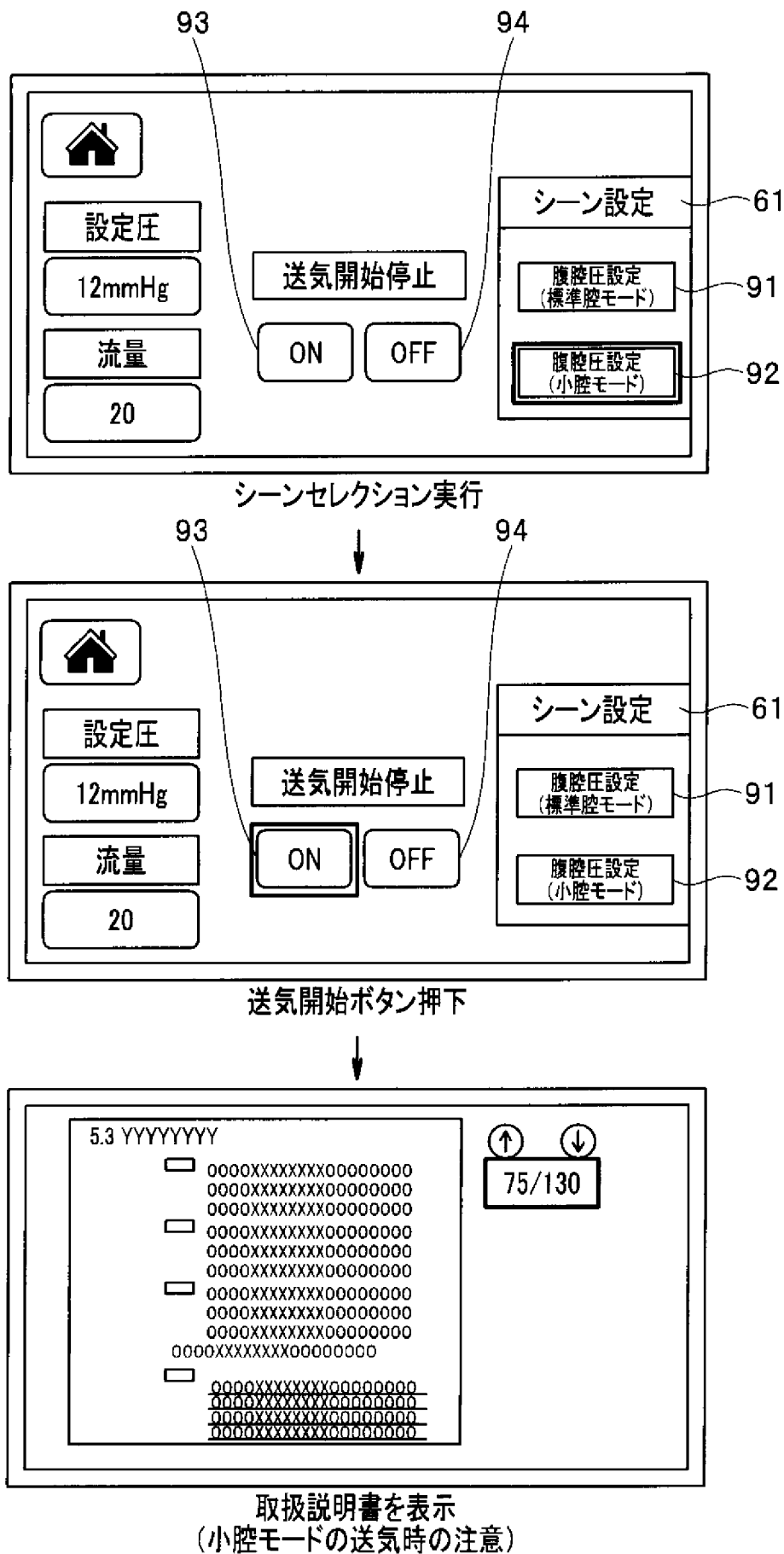
[図13]

手技	シーン	登録内容
一般胆嚢摘出 (標準腔モード 使用)	腹腔圧設定 (標準腔モード)	・【機器設定】気腹装置設定圧15mmHg ・【取説】気腹装置の取扱説明書 -表示ページ数:70ページ (標準腔モードの送気時の注意) -タイミング:気腹装置の送気開始ボタンを押す
小児胆嚢摘出 (小腔モード 使用)	腹腔圧設定 (小腔モード)	・【機器設】気腹装置設定圧12mmHg ・【取説】気腹装置の取扱説明書 -表示ページ数:75ページ (小腔モードの送気時の注意) -タイミング:気腹装置の送気開始ボタンを押す

[図14]



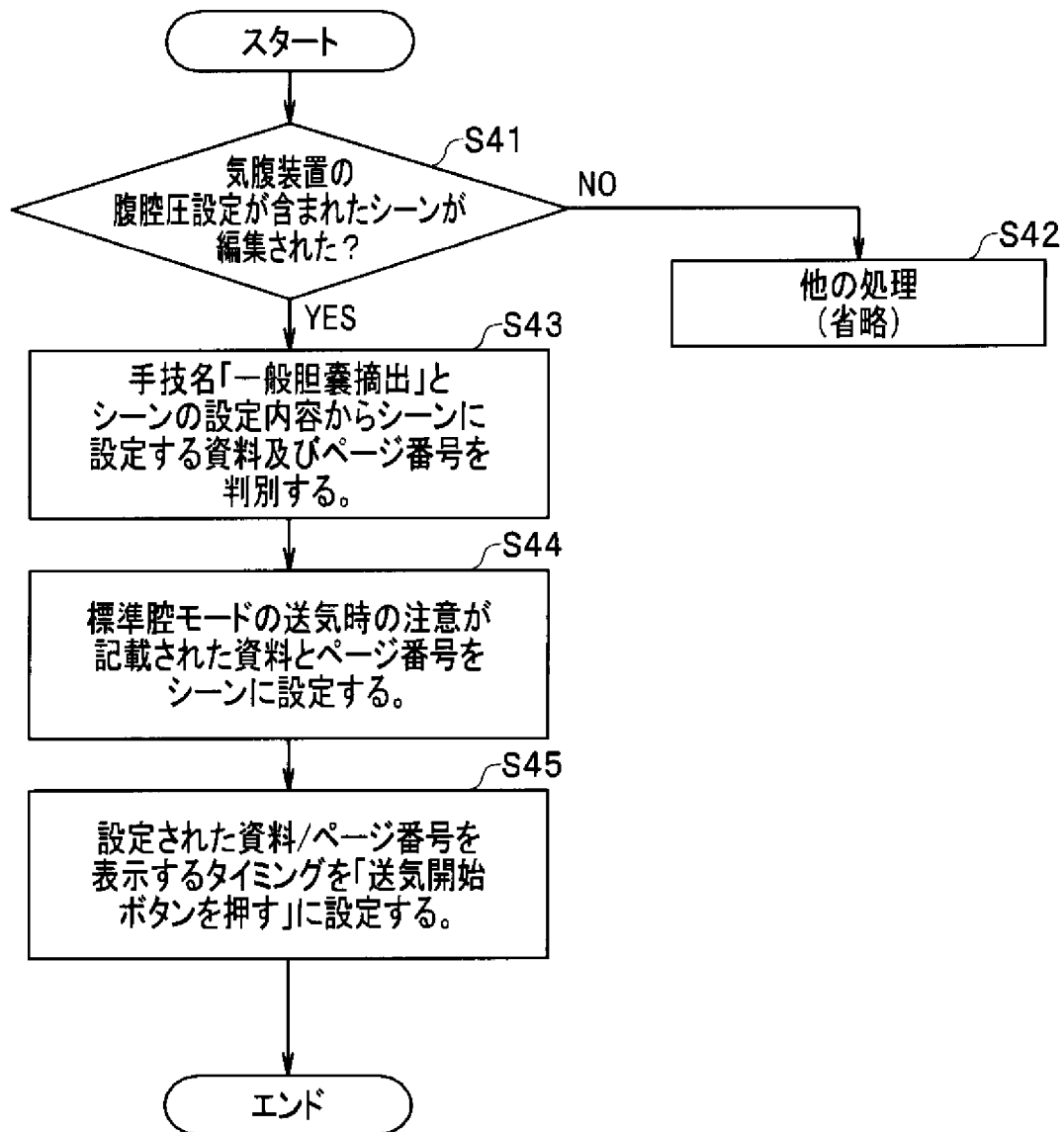
[図15]



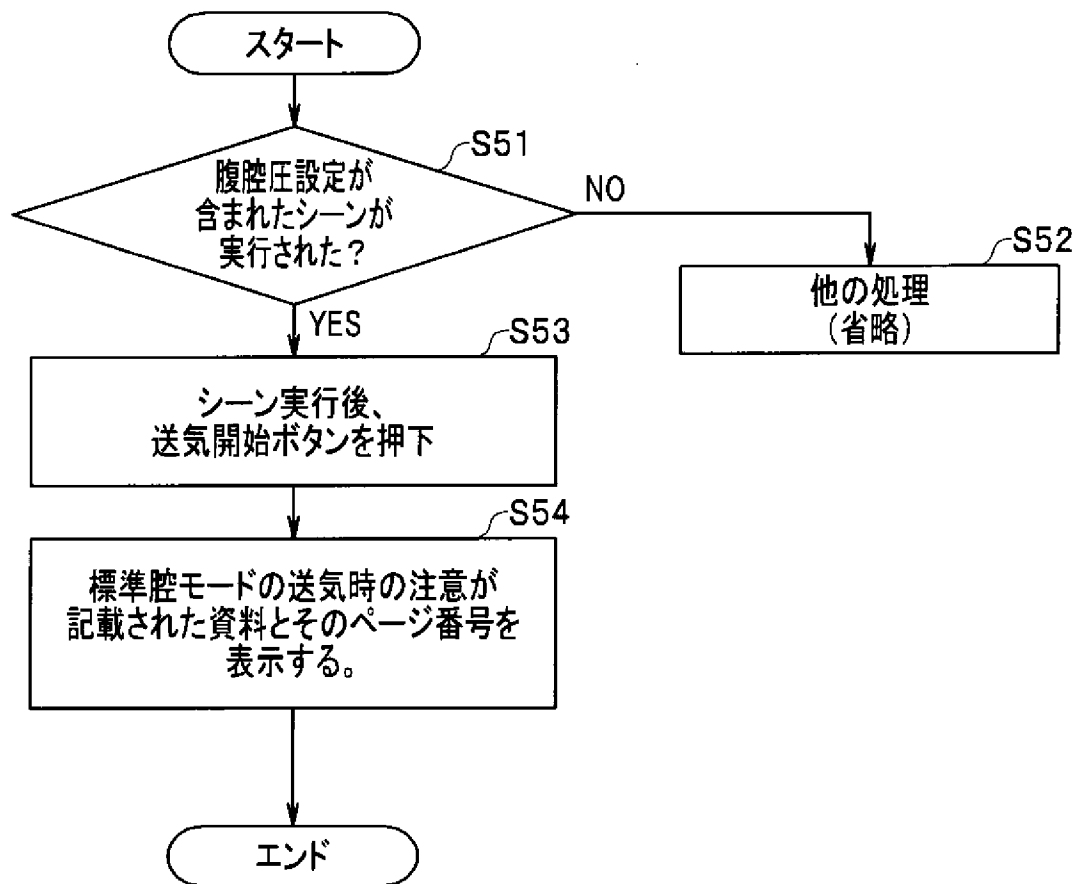
[図16]

ユーザーが見たい 動画/取説	手技	資料/動画の検索条件A	資料/動画の検索条件B
標準腔モードの 送気時の注意が 記載された取説 表示ページ: 70ページ	一般胆嚢 摘出	b 機器設定に送気開始 が含まれたシーン	b. 手技とシーンの設定内容(送気開始)から気腹装置の資料を判別。 また、手技と設定内容(気腹装置の設定圧)から標準腔モードの送気時の 注意が記載されたページ番号をシーンに設定
小腔モードの 送気時の注意が 記載された取説 表示ページ: 75ページ	小児胆嚢 摘出	b 機器設定に送気開始 が含まれたシーン	d. 手技とシーンの設定内容(送気開始)から気腹装置の資料を判別。 また、手技と設定内容(気腹装置の設定圧)から小腔モードの送気時の 注意が記載されたページ番号をシーンに設定

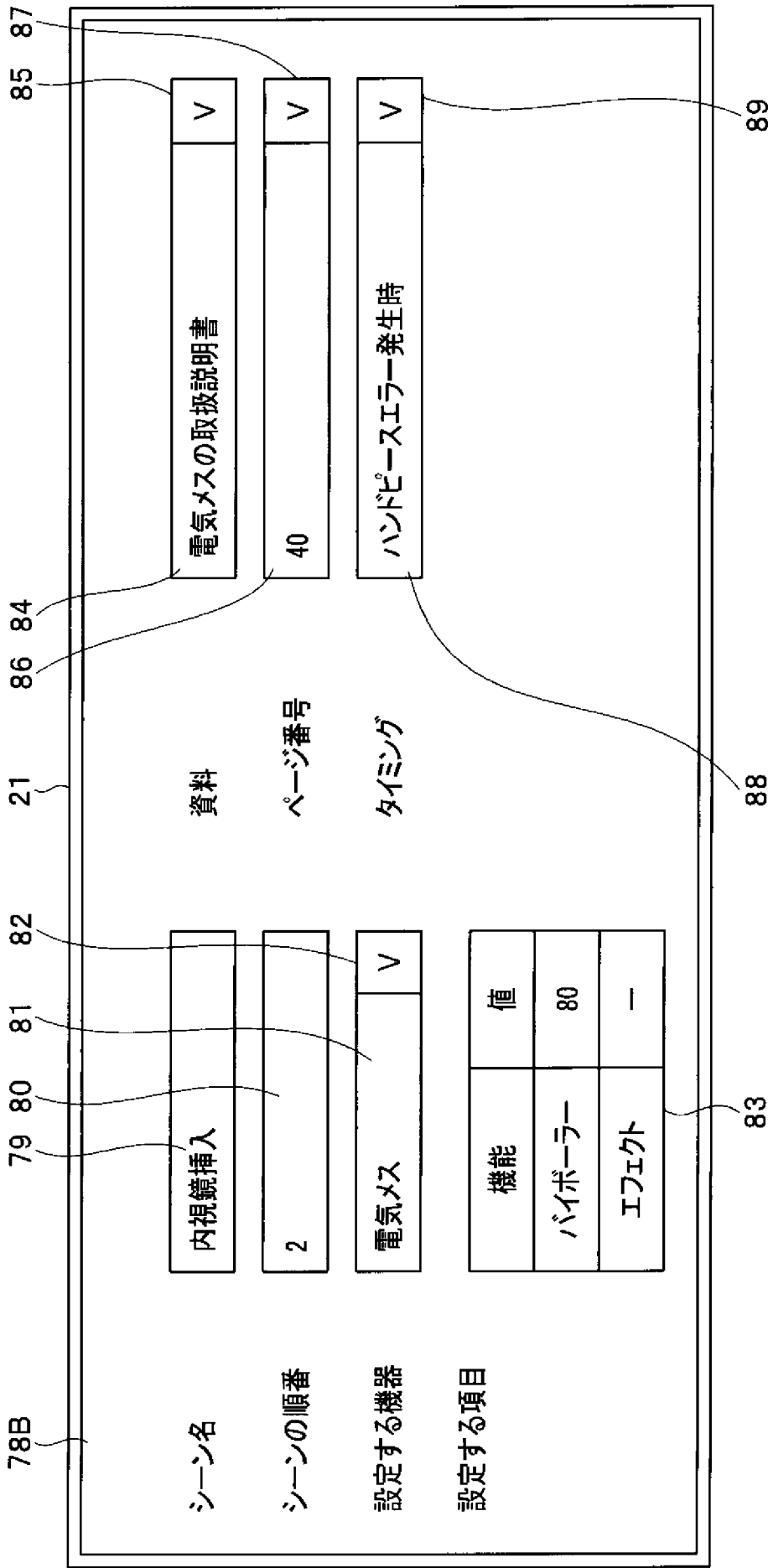
[図17]



[図18]



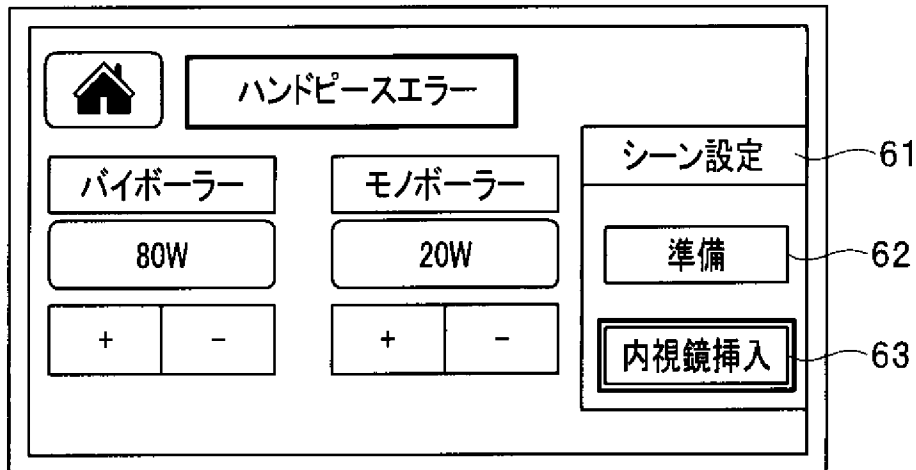
[図19]



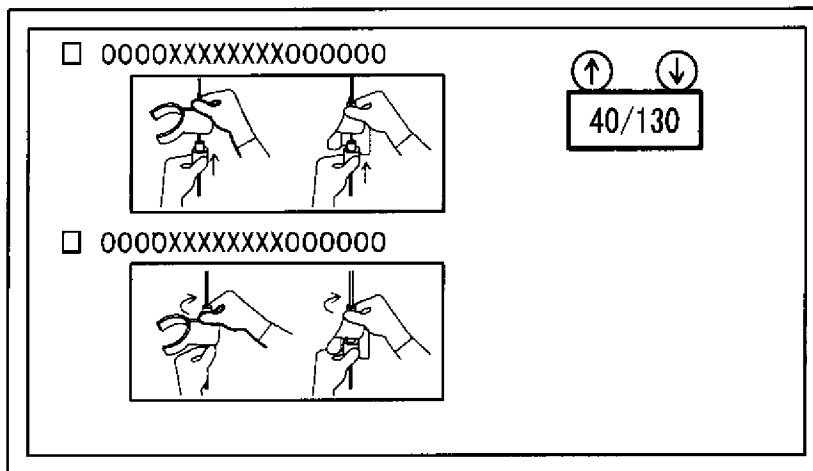
[図20]

手技	シーン	登録内容
胆嚢摘出	内視鏡挿入	・【機器設定】電気メスバイポーラー80W ・【取説】電気メスの取扱説明書 -表示ページ数:40ページ (胆嚢用ハンドピース出力エラー時の対処) -タイミング:電気メスハンドピースエラー発生時
胃摘出	内視鏡挿入	・【機器設定】電気メスバイポーラー60W ・【取説】電気メスの取扱説明書 -表示ページ数:45ページ (胃用ハンドピース出力エラー時の対処) -タイミング:電気メスハンドピースエラー発生時

[図21]

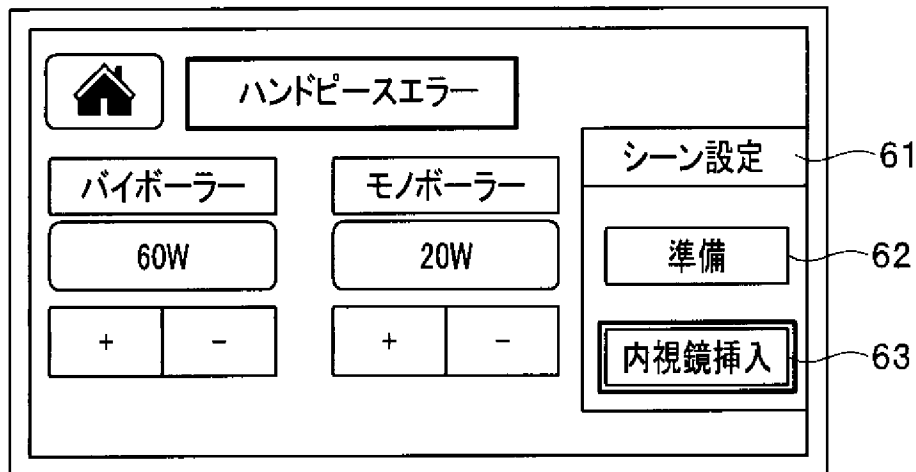


ハンドピースエラー発生

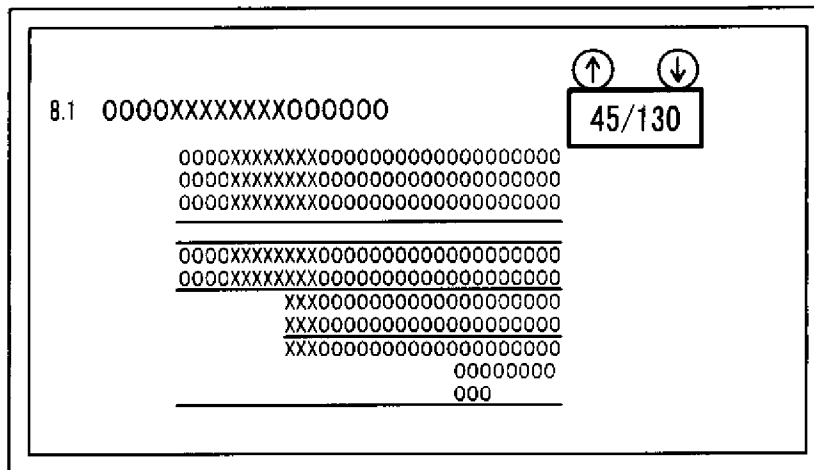


取扱説明書を表示
(胆嚢用ハンドピース出力エラー時の対処が
記載されているページを表示する。)

[図22]



ハンドピースエラー発生

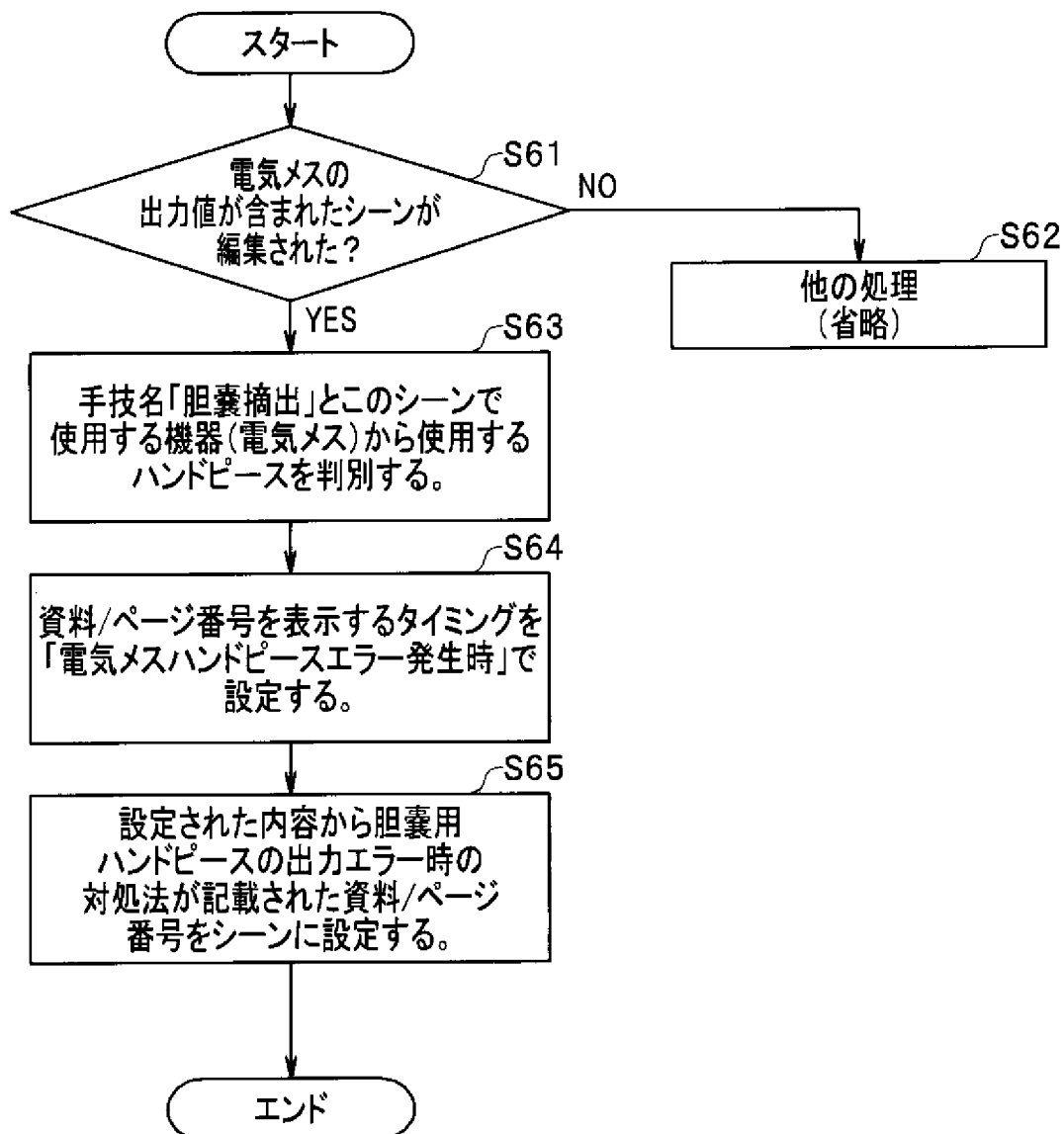


取扱説明書を表示
(胃用ハンドピース出力エラー時の対処が
記載されているページを表示する。)

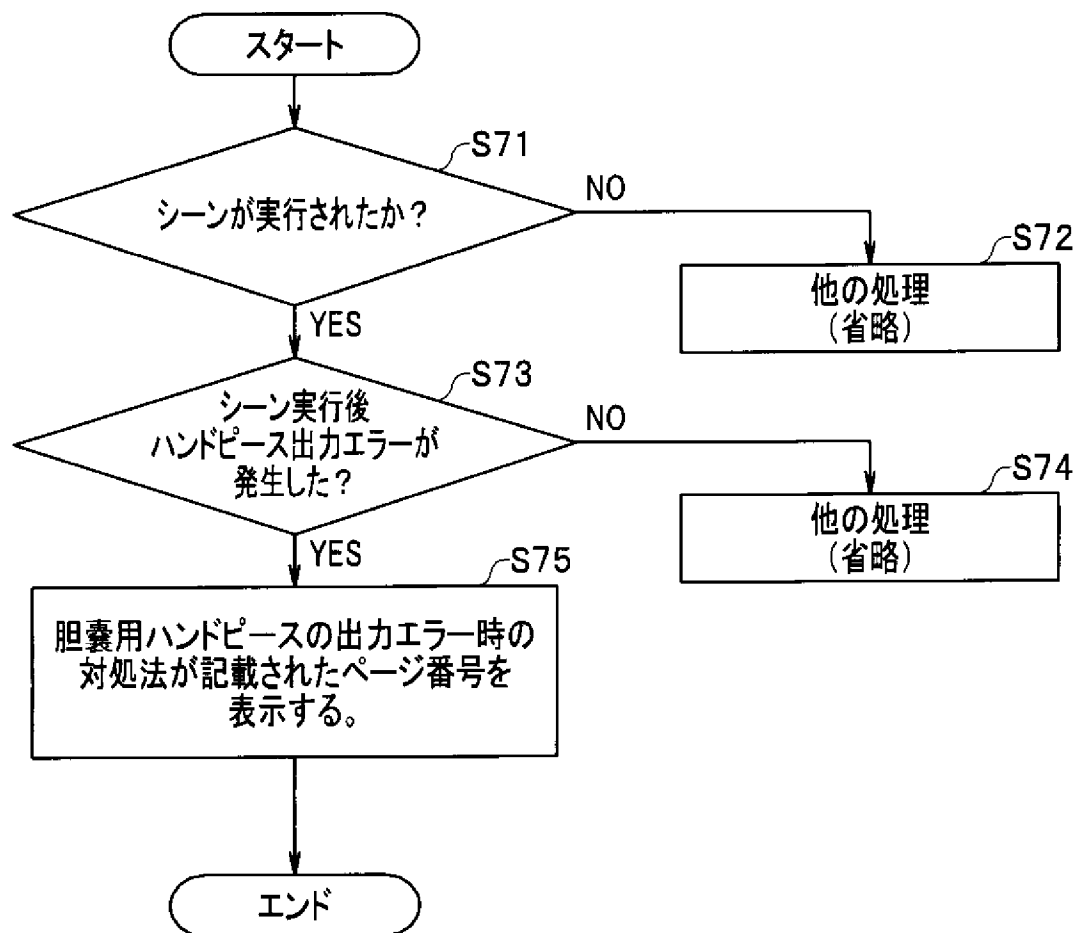
[図23]

ユーザーが見たい 動画/取説	手技	資料/動画の検索条件A	資料/動画の検索条件B
胆嚢用ハンドピース 出力エラー時の 対処法が記載された 取説 表示ページ: 40ページ	胆嚢摘出	a,b 機器設定に 電気メスの出力値が 含まれたシーン	b. 手技(胆嚢摘出)と使用する機器から胆嚢摘出用ハンドピース資料を判別。 また、設定内容(ハンドピースエラー発生時)から胆嚢摘出用ハンドピース 出力エラー時の対処法が記載されたページ番号をシーンに設定
胃用ハンドピース 出力エラー時の 対処法が記載された 取説 表示ページ: 45ページ	胃摘出	a,b 機器設定に 電気メスの出力値が 含まれたシーン	b. 手技(胃摘出)と使用する機器から胃摘出用ハンドピース資料を判別。 また、設定内容(ハンドピースエラー発生時)から胃摘出用ハンドピース 出力エラー時の対処法が記載されたページ番号をシーンに設定

[図24]



[図25]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/027693

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. A61B34/10 (2016.01) i

FI: A61B34/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. A61B34/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2020

Registered utility model specifications of Japan 1996-2020

Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	WO 2019/111512 A1 (SONY OLYMPUS MEDICAL SOLUTIONS INC.) 13 June 2019 (2019-06-13), paragraphs [0089]-[0170], [0223]-[0252], fig. 1-6, 14, 15	1-5, 8 6-7
Y	JP 7-132121 A (OLYMPUS OPTICAL CO., LTD.) 23 May 1995 (1995-05-23), paragraphs [0018], [0019]	6
Y	JP 2003-284690 A (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION) 07 October 2003 (2003-10-07), paragraphs [0019], [0020]	7
A	US 2019/0090954 A1 (GENERAL ELECTRIC COMPANY) 28 March 2019 (2019-03-28), entire text	1-8
A	JP 2015-197757 A (HOGI MEDICAL KK) 09 November 2015 (2015-11-09), entire text	1-8



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 September 2020

Date of mailing of the international search report

06 October 2020

Name and mailing address of the ISA/

Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/027693

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2019-185726 A (MILPLATEAUX INC.) 24 October 2019 (2019-10-24), entire text	1-8
A	US 2007/0174090 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 26 July 2007 (2007-07-26), entire text	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/027693

WO 2019/111512 A1	13 June 2019	(Family: none)
JP 7-132121 A	23 May 1995	(Family: none)
JP 2003-284690 A	07 October 2003	(Family: none)
US 2019/0090954 A1	28 March 2019	EP 3474285 A2 entire text CN 109567954 A
JP 2015-197757 A	09 November 2015	(Family: none)
JP 2019-185726 A	24 October 2019	(Family: none)
US 2007/0174090 A1	26 July 2007	(Family: none)

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A61B 34/10(2016.01)i FI: A61B34/10														
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） A61B34/10 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2020年</td> </tr> </table> 国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2020年	日本国実用新案登録公報	1996-2020年	日本国登録実用新案公報	1994-2020年				
日本国実用新案公報	1922-1996年													
日本国公開実用新案公報	1971-2020年													
日本国実用新案登録公報	1996-2020年													
日本国登録実用新案公報	1994-2020年													
C. 関連すると認められる文献														
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号												
X	WO 2019/111512 A1 (ソニー・オリンパスメディカルソリューションズ株式会社) 13.06.2019 (2019 - 06 - 13) [0089]-[0170], [0223]-[0252], [図1]-[図6], [図14]-[図15]	1-5, 8												
Y		6-7												
Y	JP 7-132121 A (オリンパス光学工業株式会社) 23.05.1995 (1995 - 05 - 23) [0018]-[0019]	6												
Y	JP 2003-284690 A (日本電信電話株式会社) 07.10.2003 (2003 - 10 - 07) [0019]-[0020]	7												
A	US 2019/0090954 A1 (GENERAL ELECTRIC COMPANY) 28.03.2019 (2019 - 03 - 28) 全文	1-8												
A	JP 2015-197757 A (株式会社ホギメディカル) 09.11.2015 (2015 - 11 - 09) 全文	1-8												
A	JP 2019-185726 A (株式会社ミルプラトール) 24.10.2019 (2019 - 10 - 24) 全文	1-8												
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>"T" 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>"A" 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの</td> <td>"X" 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>"E" 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの</td> <td>"Y" 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>"L" 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）</td> <td>"&" 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>"O" 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"P" 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	"T" 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	"A" 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	"X" 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの	"E" 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	"Y" 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの	"L" 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	"&" 同一パテントファミリー文献	"O" 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		"P" 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献	
* 引用文献のカテゴリー	"T" 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの													
"A" 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	"X" 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの													
"E" 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	"Y" 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの													
"L" 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	"&" 同一パテントファミリー文献													
"O" 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献														
"P" 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献														
国際調査を完了した日 17.09.2020	国際調査報告の発送日 06.10.2020													
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 高松 大 3I 3310 電話番号 03-3581-1101 内線 3386													

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	US 2007/0174090 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 26.07.2007 (2007 - 07 - 26) 全文	1-8

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/027693

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO	2019/111512	A1	13.06.2019	(ファミリーなし)	
JP	7-132121	A	23.05.1995	(ファミリーなし)	
JP	2003-284690	A	07.10.2003	(ファミリーなし)	
US	2019/0090954	A1	28.03.2019	EP 3474285 A2 全文 CN 109567954 A	
JP	2015-197757	A	09.11.2015	(ファミリーなし)	
JP	2019-185726	A	24.10.2019	(ファミリーなし)	
US	2007/0174090	A1	26.07.2007	(ファミリーなし)	