(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
2016 年 12 月 15 日(15.12.2016)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2016/199545 A1

(51) 国際特許分類:
A61B 1/12 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2016/064441

(22) 国際出願日: 2016 年 5 月 16 日(16.05.2016)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2015-116969 2015 年 6 月 9 日(09.06.2015) JP
特願 2015-122297 2015 年 6 月 17 日(17.06.2015) JP
特願 2015-122298 2015 年 6 月 17 日(17.06.2015) JP

(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: 細井貴晴(HOSOI Takaharu); 〒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). 西村博一(NISHIMURA Hirokazu); 〒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). 矢田航平(YADA Kohei); 〒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). 石橋勝義(ISHIBASHI Katsuyoshi); 〒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). 馬場敏郎(BABA Toshiro); 〒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). 堀康之(HORI Yasuyuki); 〒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). 秋元裕美(AKIMOTO Hiromi); 〒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).

(74) 代理人: 森下賢樹(MORISHITA Sakaki); 〒1500021 東京都渋谷区恵比寿西２－１１－１２ Tokyo (JP).

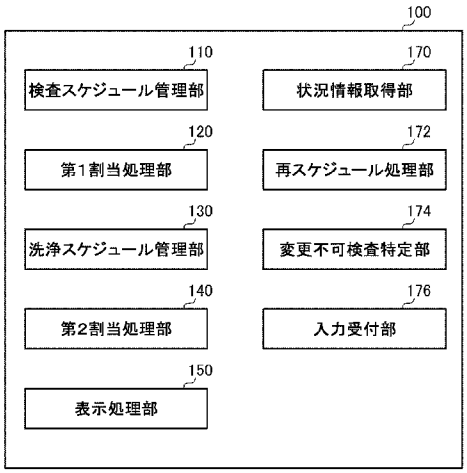
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR,

[続葉有]

(54) **Title**: ENDOSCOPY WORK ASSISTANCE SYSTEM

(54) 発明の名称 : 内視鏡検査業務支援システム

[図43]



110 Examination schedule management unit
120 First assignment processing unit
130 Cleaning schedule management unit
140 Second assignment processing unit
150 Display processing unit
170 Status information acquiring unit
172 Rescheduling processing unit
174 Unchangeable examination specifying unit
176 Input reception unit

(57) **Abstract**: An examination schedule management unit 110 manages an examination room for performing endoscopy, scheduled examination start time information and scheduled examination end time information, and a plurality of examination schedules for endoscopy including examination classification information relating to endoscopy examination details. A cleaning schedule management unit 130 manages a cleaning machine and a plurality of endoscope cleaning schedules including scheduled cleaning start time information and scheduled cleaning end time information. A status information acquiring unit 170 acquires status information relating to the status of an examination, and a rescheduling processing unit 172 determines that it is necessary to change the examination schedule and/or cleaning schedule on the basis of the status information, and instructs the examination schedule management unit 110 and/or the cleaning schedule management unit 130 to change an element included in the examination schedule and/or cleaning schedule.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2016/199545 A1

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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

検査スケジュール管理部１１０は、内視鏡検査を実施する検査室と、検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報と、内視鏡検査の検査内容に関する検査種別情報を含む複数の内視鏡検査の検査スケジュールを管理する。洗浄スケジュール管理部１３０は、洗浄機と、洗浄開始予定時刻情報および洗浄終了予定時刻情報を含む複数の内視鏡の洗浄スケジュールを管理する。状況情報取得部１７０は、検査の状況に関する状況情報を取得し、再スケジュール処理部１７２は、状況情報にもとづいて、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が必要であることを判定して、検査スケジュール管理部１１０または洗浄スケジュール管理部１３０の少なくとも１つに対して、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更を指示する。

明　細　書

発明の名称 ： 内視鏡検査業務支援システム

技術分野

[0001]　本発明は、内視鏡検査で使用される内視鏡のスケジューリングを行う内視鏡検査業務支援技術に関する。

背景技術

[0002]　内視鏡検査のオーダ（以下「検査オーダ」とも呼ぶ）は、例えばオーダリングシステム等の院内情報システムにおいて生成され、内視鏡部門システムに対して発行される。検査オーダには、検査の識別情報（検査ＩＤ）、検査開始、検査終了の予定時刻、患者の識別情報（患者ＩＤ）、検査種別、検査の担当医師、検査室など、内視鏡検査に関するオーダ情報が含まれる。

[0003]　複数の検査オーダにより内視鏡部門における１日の検査スケジュールが作成されるが、使用する内視鏡（以下「内視鏡スコープ」または単に「スコープ」と呼ぶこともある）や、使用済み内視鏡の洗浄処理については検査オーダには含まれていない。検査でどの内視鏡を使用するか、また使用済みの内視鏡をどの洗浄機で洗浄するかは、現場での判断に委ねられている。たとえば検査直前に医師は、技師や看護師等の検査準備者に対して、使用する内視鏡の機種を口頭で指示して、検査室に内視鏡を運び込ませる。また検査準備者は、これから行われる検査を検査スケジュール表から確認して、自主的に検査室に内視鏡を運び込む。使用済みの内視鏡は、検査準備者により洗浄室に運び込まれ、理想的に言えば検査準備者が以後の検査予定を考慮して、優先度の高い順番で洗浄する。

[0004]　特許文献１は、検査スケジュールにより特定される検査開始時刻と、洗浄スケジュールにより特定される洗浄終了時刻とにしたがって、各検査で使用すべきスコープが不足するか否か判定する技術を開示している。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開２０１０－３９５６０号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 数多くの内視鏡検査を実施する医療施設は、多種の内視鏡を所有し、また繁用する機種について複数の個体を所有している。このように多くの内視鏡が存在する医療施設では、検査準備者は、どの内視鏡を検査室に運び込めばよいか簡単には分からないため、準備や判断に時間を要する。なお医師からの指示のもとで検査準備者が内視鏡を運び込む場合には、指示を受けてからの作業となるため、余計に時間を要することになる。

[0007] また、このような医療施設は、複数の内視鏡洗浄機を有しているが、各洗浄機がどのような状態にあるかを都度確認する必要もある。大病院や内視鏡センターでは、検査間の準備時間は数分程度しか設けられないため、作業の効率化や省力化が課題となっているが、現実には効率的に業務を実施することが困難な実情がある。

[0008] また担当医が検査に使用したいと考える機種が、他の検査ですべて使用中であったり、あるいは洗浄中であるような状況は好ましくない。たとえば担当医がルーチン検査において細径の内視鏡を使用したい場合に、使用可能な細径の内視鏡がなければ、代替として細径でない精密検査用の内視鏡を使用せざるを得ないこととなる。そのため細径の内視鏡の使用が必須でない検査において、細径の内視鏡が使用されるような状況は可能な限り避けて、検査に適切な内視鏡が使用されることが好ましい。

[0009] また消耗や老朽化が進んだ内視鏡は、機能劣化や、故障が生じやすくなる。医療施設内の他の同種の観察用内視鏡と比較して、使用回数、使用時間、生検回数が極端に多かったり、また同種の処置用内視鏡と比較して、各種処置、手技の実施回数、実施時間、各種処置具ごとの使用回数が極端に多いと、突出して消耗や老朽化が進むことになる。ワイヤーの伸張によるアングルの利き方が変化したり、鉗子や洗浄用ブラシの挿通による鉗子チャンネルの穴あきが生じたりすると、かかる内視鏡は、修理にだされる必要がある。通

常、内視鏡は定期的に点検されるように管理されているが、消耗が特に進んだ内視鏡は、予定外の修理にだされることで、医療施設において使用可能な内視鏡本数が減ることになり好ましくない。そのため、突出して消耗が進むような内視鏡の使用は回避したいという要望がある。

[0010] また医療施設が複数種の内視鏡洗浄機を所有する場合、検査準備者は、検査に使用した内視鏡をいずれの洗浄機を用いて洗浄するか判断する必要があるが、多忙な内視鏡検査の合間に常に適切な判断を要求することは検査準備者に負担をかける。また洗浄機の機種によって洗浄に使用する薬液は異なることが一般的であるが、薬液には、内視鏡部材を劣化させるなど、好ましくない影響を与えるものも存在する。これは薬液のアタック性とも称されるが、内視鏡の特定の個体に対して、強いアタック性を有する薬液を使用する洗浄機で洗浄する回数が多くなると、その個体の劣化が早まる可能性があり好ましくない。

[0011] そこで内視鏡の個体に関して、適切な検査スケジュールや、洗浄スケジュールが設定されて、医師や検査準備者が、それぞれのスケジュールにしたがって検査および準備業務を実施することが好ましい。

[0012] しかしながら検査スケジュールおよび洗浄スケジュールを予め設定している場合であっても、実際に検査業務を開始すると、スケジュール通りに進行しないことが生じうる。たとえば検査が予定時間よりも長くかかると、当然のことながら以後のスケジュールに狂いが生じる。また外来患者の医療施設への到着が遅れたために、検査の前処置が検査開始予定時刻までに間に合わない場合や、そもそも患者が医療施設に来られなくなり検査自体がキャンセルとなる場合など、スケジュール通りに検査業務が進行しないケースには様々なものが想定される。そのため検査スケジュールおよび洗浄スケジュールを設定している場合であっても、実際の検査の状況に応じて再スケジューリング処理を実行して、検査スケジュールおよび洗浄スケジュールの見直しを適切に行うことが好ましい。

[0013] 本来、検査スケジュールを設定する以上、看護師は、検査に割り当てられ

た内視鏡を準備しなければならないが、多忙な現場では間違えて予定とは異なる内視鏡を準備してしまうことがある。また検査スケジュールおよび洗浄スケジュールを設定した後に、内視鏡にトラブルが発生して、使用予定であった内視鏡が使用できなくなるケースや、検査中に予定外の内視鏡を追加使用するケースもある。そのため検査スケジュールおよび洗浄スケジュールを設定している場合であっても、実際の内視鏡の状況に応じて再スケジューリング処理を実行して、検査スケジュールおよび洗浄スケジュールの見直しを適切に行うことが好ましい。

[0014] また、洗浄機にトラブルが発生し、予定した時間内に内視鏡洗浄が終了しない場合、その内視鏡を使用予定とする検査や、その後の洗浄スケジュールが遅れることがある。また担当医師が突発的な理由により検査を担当できなくなったことで、検査スケジュールを修正することも生じうる。そのため検査スケジュールおよび洗浄スケジュールを設定している場合であっても、洗浄機における洗浄処理の状況や医師の状況などに応じて再スケジューリング処理を実行して、検査スケジュールおよび洗浄スケジュールの見直しを適切に行うことが好ましい。

[0015] 本発明はこうした状況に鑑みなされたものであり、その目的は、内視鏡検査業務におけるスケジュールを適切に再構成する技術を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0016] 上記課題を解決するために、本発明のある態様の内視鏡検査業務支援システムは、内視鏡検査を実施する検査室と、検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報と、内視鏡検査の検査内容に関する検査種別情報を含む複数の内視鏡検査の検査スケジュールを管理する検査スケジュール管理部と、検査スケジュール管理部で管理されている各々の内視鏡検査に対し、複数の内視鏡の中から使用する内視鏡を割り当てる第１割当処理部と、複数の洗浄機の中から、各々の内視鏡検査で使用される内視鏡を洗浄するための洗浄機を割り当てる第２割当処理部と、洗浄機と、洗浄開始予定時刻情報および洗

浄終了予定時刻情報を含む複数の内視鏡の洗浄スケジュールを管理する洗浄スケジュール管理部と、を備える。当該内視鏡検査業務支援システムは、検査の状況に関する状況情報を取得する状況情報取得部と、状況情報にもとづいて、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が必要であることを判定する再スケジュール処理部と、をさらに備える。再スケジュール処理部は、検査スケジュール管理部または洗浄スケジュール管理部の少なくとも１つに対して、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更を指示する。

[0017] 本発明の別の態様の内視鏡検査業務支援システムは、内視鏡検査を実施する検査室と、検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報と、内視鏡検査の検査内容に関する検査種別情報を含む複数の内視鏡検査の検査スケジュールを管理する検査スケジュール管理部と、検査スケジュール管理部で管理されている各々の内視鏡検査に対し、複数の内視鏡の中から使用する内視鏡を割り当てる第１割当処理部と、複数の洗浄機の中から、各々の内視鏡検査で使用される内視鏡を洗浄するための洗浄機を割り当てる第２割当処理部と、洗浄機と、洗浄開始予定時刻情報および洗浄終了予定時刻情報を含む複数の内視鏡の洗浄スケジュールを管理する洗浄スケジュール管理部と、を備える。当該内視鏡検査業務支援システムは、内視鏡の状況に関する状況情報を取得する状況情報取得部と、状況情報にもとづいて、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が必要であることを判定する再スケジュール処理部と、をさらに備える。再スケジュール処理部は、検査スケジュール管理部または洗浄スケジュール管理部の少なくとも１つに対して、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更を指示する。

[0018] 本発明のさらに別の態様の内視鏡検査業務支援システムは、内視鏡検査を実施する検査室と、検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報と、内視鏡検査の検査内容に関する検査種別情報を含む複数の内視鏡検査の検査スケジュールを管理する検査スケジュール管理部と、検査スケジュール管理

部で管理されている各々の内視鏡検査に対し、複数の内視鏡の中から使用する内視鏡を割り当てる第１割当処理部と、複数の洗浄機の中から、各々の内視鏡検査で使用される内視鏡を洗浄するための洗浄機を割り当てる第２割当処理部と、洗浄機と、洗浄開始予定時刻情報および洗浄終了予定時刻情報を含む複数の内視鏡の洗浄スケジュールを管理する洗浄スケジュール管理部と、を備える。当該内視鏡検査業務支援システムは、洗浄機の状況に関する状況情報を取得する状況情報取得部と、状況情報にもとづいて、洗浄スケジュールおよび／または検査スケジュールの変更が必要であることを判定する再スケジュール処理部とをさらに備える。再スケジュール処理部は、洗浄スケジュール管理部または検査スケジュール管理部の少なくとも１つに対して、洗浄スケジュールおよび／または検査スケジュールに含まれる要素の変更を指示する。

[0019] 本発明のさらに別の態様の内視鏡検査業務支援システムは、内視鏡検査を実施する検査室と、検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報と、内視鏡検査の検査内容に関する検査種別情報を含む複数の内視鏡検査の検査スケジュールを管理する検査スケジュール管理部と、検査スケジュール管理部で管理されている各々の内視鏡検査に対し、複数の内視鏡の中から使用する内視鏡を割り当てる第１割当処理部と、複数の洗浄機の中から、各々の内視鏡検査で使用される内視鏡を洗浄するための洗浄機を割り当てる第２割当処理部と、洗浄機と、洗浄開始予定時刻情報および洗浄終了予定時刻情報を含む複数の内視鏡の洗浄スケジュールを管理する洗浄スケジュール管理部と、を備える。第１割当処理部は、内視鏡検査に対して医師を割り当てる機能を有する。当該内視鏡検査業務支援システムは、医師の状況に関する状況情報を取得する状況情報取得部と、状況情報にもとづいて、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が必要であることを判定する再スケジュール処理部とをさらに備える。再スケジュール処理部は、検査スケジュール管理部または洗浄スケジュール管理部の少なくとも１つに対して、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更を指示

する。

[0020] なお、以上の構成要素の任意の組み合わせ、本発明の表現を方法、装置、システム、記録媒体、コンピュータプログラムなどの間で変換したものもまた、本発明の態様として有効である。

発明の効果

[0021] 本発明によれば、内視鏡検査業務におけるスケジュールを適切に再構成する技術を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0022] [図1]本発明の実施形態にかかる内視鏡検査業務支援システムの構成を示す図である。

[図2]スケジュール情報の作成中に設定されるスコープの仮想的なステータスを説明するための図である。

[図3]スコープのスケジュール情報を生成する情報管理装置の構成を示す図である。

[図4]生成された検査スケジュールの一例を示す図である。

[図5]検査種別マスタテーブルの一例を示す図である。

[図6]所有スコープマスタテーブルの一例を示す図である。

[図7]スコープのスケジュール情報を生成する基本フローチャートを示す図である。

[図8]基本フローチャートのＳ１６に示す割当対象検査の抽出処理の詳細フローチャートを示す図である。

[図9]基本フローチャートのＳ１８に示すスコープ割当処理の詳細フローチャートを示す図である。

[図10]Ｓ５０のステータス特定処理の詳細フローチャートを示す図である。

[図11]Ｓ５２のスコープの検索処理の詳細フローチャートを示す図である。

[図12]検査スケジュール管理部により更新された検査スケジュールを示す図である。

[図13]基本フローチャートのＳ２０に示す洗浄機割当処理の詳細フローチャ

ートを示す図である。

[図14]洗浄スケジュール管理部により生成された洗浄スケジュールを示す図である。

[図15]スコープの個体のスケジュール情報を示す図である。

[図16]検査スケジュール管理部により生成された検査スケジュールおよび洗浄スケジュール管理部により生成された洗浄スケジュールを示す図である。

[図17]検査スケジュール管理部により生成された検査スケジュールおよび洗浄スケジュール管理部により生成された洗浄スケジュールを示す図である。

[図18]検査スケジュール管理部により生成された検査スケジュールおよび洗浄スケジュール管理部により生成された洗浄スケジュールを示す図である。

[図19]スコープの個別スケジュールを示す図である。

[図20]検査スケジュール管理部により生成された検査スケジュールおよび洗浄スケジュール管理部により生成された洗浄スケジュールを示す図である。

[図21]１日分のスコープの個別スケジュールを示す図である。

[図22]スコープ順位保持部に保持されたスコープ順位テーブルを示す図である。

[図23]実施例１におけるスコープの検索処理の詳細フローチャートを示す図である。

[図24]使用状況記憶部に記憶された使用状況テーブルを示す図である。

[図25]図９に示すスコープ割当処理におけるＳ５６の詳細フローチャートを示す図である。

[図26]洗浄機順位保持部に保持された洗浄機順位テーブルを示す図である。

[図27]図１３に示す洗浄機割当処理におけるＳ１１０の詳細フローチャートを示す図である。

[図28]図１３に示す洗浄機割当処理におけるＳ１１４の詳細フローチャートを示す図である。

[図29]実施例３において洗浄スケジュール管理部により生成された洗浄スケジュールを示す図である。

[図30]割当スコープ情報保持部に記憶された優先スコープテーブルを示す図である。

[図31]図９に示すスコープ割当処理におけるＳ５６の詳細フローチャートを示す図である。

[図32]検査スケジュール管理部により更新された検査スケジュールを示す図である。

[図33]端末装置に表示される使用履歴情報の一例を示す図である。

[図34]端末装置に表示される使用履歴情報の一例を示す図である。

[図35]割当担当者情報保持部に記憶された優先担当者テーブルを示す図である。

[図36]担当者割当処理のフローチャートを示す図である。

[図37]洗浄スケジュール管理部により生成された洗浄スケジュールを示す図である。

[図38]洗浄スケジュール管理部により更新された洗浄スケジュールを示す図である。

[図39]端末装置に表示される洗浄履歴情報の一例を示す図である。

[図40]端末装置に表示される洗浄履歴情報の一例を示す図である。

[図41]検査スケジュールおよび洗浄スケジュールの例を示す図である。

[図42]所有スコープマスタテーブルの一例を示す図である。

[図43]再スケジューリング処理を実行する機能を備えた処理部の構成を示す図である。

[図44]実際の検査が予定よりも遅延した例を示す図である。

[図45]検査の検査開始予定時刻および検査終了予定時刻を遅らせた状態を示す図である。

[図46]検査の検査開始予定時刻および検査終了予定時刻を遅らせた状態を示す図である。

[図47]洗浄の洗浄開始予定時刻および洗浄終了予定時刻を遅らせた状態を示す図である。

[図48]ディスプレイに表示される検査スケジュール表および洗浄スケジュール表を示す図である。

[図49]ユーザが検査開始予定時刻を指定した状態を示す図である。

[図50]再スケジューリング処理を施した検査スケジュールおよび洗浄スケジュールを示す図である。

[図51]検査スケジュールから検査Ｅ２２を削除した状態を示す図である。

[図52]実施例８における予約繰上げ処理のフローチャートを示す図である。

[図53]Ｓ３０２に示す候補検査抽出処理の詳細フローチャートを示す図である。

[図54]Ｓ３０６に示す繰上げ検査特定処理の詳細フローチャートを示す図である。

[図55]検査Ｅ２４を、空き時間枠に移動した状態を示す図である。

[図56]検査Ｅ２６を、空き時間枠に移動した状態を示す図である。

[図57]検査Ｅ２８を、空き時間枠に移動した状態を示す図である。

[図58]再構成した検査スケジュールを示す図である。

[図59]再構成した洗浄スケジュールを示す図である。

[図60]検査スケジュールおよび洗浄スケジュールの例を示す図である。

[図61]所有スコープマスタテーブルの一例を示す図である。

[図62]再スケジューリング処理を実行する機能を備えた処理部の構成を示す図である。

[図63]予定していたスコープとは別のスコープを使用した例を示す図である。

[図64]実施例９におけるスケジュール要素の変更処理のフローチャートを示す図である。

[図65]検査におけるスコープの割当を変更した例を示す図である。

[図66]スコープの入れ替え処理を行った例を示す図である。

[図67]予定していたスコープに加えて、追加のスコープを使用した例を示す図である。

[図68]実施例１０におけるスケジュール要素の変更処理のフローチャートを示す図である。

[図69]スコープの洗浄処理を、洗浄スケジュールに挿入した例を示す図である。

[図70]検査Ｅ３２と洗浄Ｗ２９の関係を示す図である。

[図71]検査Ｅ３２の時間枠を変更した状態を示す図である。

[図72]洗浄スケジュールを再スケジューリングした結果を示す図である。

[図73]検査Ｅ４０を検査スケジュールの末尾に移動した例を示す図である。

[図74]洗浄中にスコープの故障が検知された例を示す図である。

[図75]検査スケジュールのスコープ割当情報および洗浄スケジュールを削除した状態を示す図である。

[図76]検査スケジュールおよび洗浄スケジュールの例を示す図である。

[図77]所有スコープマスタテーブルの一例を示す図である。

[図78]再スケジューリング処理を実行する機能を備えた処理部の構成を示す図である。

[図79]洗浄処理にトラブルが生じ、途中で中止された例を示す図である。

[図80]洗浄開始予定時刻および洗浄終了予定時刻を１５分ずつ遅らせた状態を示す図である。

[図81]検査の時間枠を再設定した状態を示す図である。

[図82]医師技能テーブルの一例を示す図である。

[図83]医師割当部の構成を示す図である。

[図84]検査に割り当てられていた医師を削除した状態を示す図である。

[図85]検査に医師を割り当てた状態を示す図である。

[図86]検査に医師を割り当てた状態を示す図である。

[図87]検査スケジュールおよび洗浄スケジュールを再スケジューリング処理した結果を示す図である。

[図88]検査スケジュールと、医師の検査不能時間帯との関係を示す図である。

[図89]検査に割り当てたスコープ情報を削除した状態を示す図である。

[図90]医師技能テーブルの別の例を示す図である。

[図91]医師の再スケジューリング処理を行った結果を示す図である。

発明を実施するための形態

[0023] 図１は、本発明の実施形態にかかる内視鏡検査業務支援システム１の構成を示す図である。内視鏡検査業務支援システム１は、内視鏡検査業務を支援するためのシステムであり、内視鏡（以下、単に「スコープ」とも呼ぶ）３０の個体の使用予定および洗浄予定を適切にスケジューリングし、またスケジューリングした予定を適切に再スケジューリングする機能を実現する。内視鏡検査業務支援システム１は、情報管理装置１０、端末装置１２、保管庫１４、内視鏡観察装置２２ａ～２２ｄ、第１洗浄機５０ａ～第４洗浄機５０ｄを備え、それらはＬＡＮ（ローカルエリアネットワーク）などのネットワーク２によって相互接続される。

[0024] 複数の検査室のそれぞれに、内視鏡観察装置が設置される。この例では、第１検査室２０ａが内視鏡観察装置２２ａを、第２検査室２０ｂが内視鏡観察装置２２ｂを、第３検査室２０ｃが内視鏡観察装置２２ｃを、第４検査室２０ｄが内視鏡観察装置２２ｄをそれぞれ備えている。医療施設において検査室は、上部検査と下部検査とで使い分けられることが多い。図１に示す例では、第１検査室２０ａ、第２検査室２０ｂ、第３検査室２０ｃが上部検査のために使用され、第４検査室２０ｄが下部検査のために使用される。以下、第１検査室２０ａ～第４検査室２０ｄを特に区別しない場合には、「検査室２０」と呼ぶことがあり、また内視鏡観察装置２２ａ～２２ｄを特に区別しない場合には、「内視鏡観察装置２２」と呼ぶこともある。内視鏡観察装置２２にはスコープ３０が接続され、医師による内視鏡検査が行われる。

[0025] 大病院や内視鏡センターなどの医療施設は、１日に数多くの内視鏡検査を実施するために、多種の内視鏡（スコープ）を所有し、また繁用する機種について複数の個体を所有している。たとえば上部検査用のスコープの機種としては、ルーチン検査に使用される上部ルーチン機、高解像度の画像を提供

できる上部高画質機、鼻孔から挿入される上部経鼻機、粘膜表面における微細な血管の走行形態や腺管等による構造パターン等を観察できる上部拡大機、処置機能を有する上部処置機などが存在する。また下部検査用のスコープの機種としては、ルーチン検査に使用される下部ルーチン機、粘膜表面における微細な血管の走行形態や腺管等による構造パターン等を観察できる下部拡大機、処置機能を有する下部処置機などが存在する。医療施設において、所有されるスコープは、データベースに登録されて管理されている。

[0026] 洗浄室４０には、複数の洗浄機が設置され、この例では、第１洗浄機５０ａ、第２洗浄機５０ｂ、第３洗浄機５０ｃおよび第４洗浄機５０ｄが設けられる。以下、第１洗浄機５０ａ～第４洗浄機５０ｄを特に区別しない場合には、「洗浄機５０」と呼ぶこともある。この例では、４台の洗浄機５０が１つの洗浄室４０に設置されているが、複数の洗浄室に分散して設置されていてもよい。

[0027] 洗浄機５０は機種によって、異なる薬液を洗浄に使用することが一般的である。たとえば洗浄に使用される薬液としては、過酢酸、フタラール、強酸性電解水などが代表的であり、洗浄機５０は、所定の薬液のみを使用するように設計されている。つまり洗浄機５０の機種と、使用する薬液とは一対一に対応付けられており、洗浄機５０が、定められた薬液以外の薬液を使用することは推奨されていない。また洗浄機５０の機種によって、洗浄時間が異なることもあり、このように洗浄機５０は機種固有の特性を有している。

[0028] 保管庫１４は、スコープ３０を保管する。１日の内視鏡検査業務が開始される前、全てのスコープ３０は保管庫１４に保管されており、技師などの検査準備者は、保管庫１４からスコープ３０を取り出して検査室２０に運び、内視鏡観察装置２２に接続する。医師による検査が終了すると、検査準備者は、使用済みのスコープ３０を洗浄室４０に運んで、洗浄機５０の洗浄槽に入れて洗浄を行い、洗浄終了したスコープ３０を、また検査室に運んで、医師が、新たな検査に再使用する。

[0029] 医療施設において、スコープ３０の個体には、他の個体と区別するための

個体名称が付与されることが一般的である。たとえば同種のスコープ３０については、その形状が同じであるために、個体名称を付与して、それぞれを管理する。スコープ３０には、個体名称で区別できるように、個体名称を印字したシールなどが貼り付けられ、これにより医師や検査準備者は、各個体を区別できるようになる。また、近年は内視鏡本体にＲＦＩＤタグ等が内蔵され、内視鏡観察装置２２のカメラコントロールユニット（ＣＣＵ）への接続時やタグの読取手段を用いた読み取りにより各個体を電子的に識別できるようになっている。このようなスコープ３０に対しては、ＣＣＵへの接続時や洗浄機での洗浄開始前または終了後等にＲＦＩＤタグ内の個体識別情報を取得することにより、シールを用いた場合と同様の区別をすることが可能である。

[0030] 実施形態の内視鏡検査業務支援システム１は、スコープ３０の各個体に対して、どの検査で使用するか、またどの洗浄機で洗浄するか、などを定めたスケジュール情報を設定する。これにより検査準備者は、スケジュール情報をみて、どの検査室２０に運び込めばよいか、またどの洗浄機５０で洗浄すればよいかを知ることができる。その際、スコープ３０に貼り付けられたシールに印字された個体名称により、検査準備者は、スケジュール情報にしたがってスコープ３０を適切に移動し、また洗浄できる。

[0031] スコープ３０のスケジュール情報は、情報管理装置１０により生成される。スケジュール情報の生成タイミングは、１日の内視鏡検査業務の開始前であり、検査準備者は、端末装置１２の画面に表示されるスケジュール情報をみて、スコープ３０の扱いを判断できる。端末装置１２は、据置型のパーソナルコンピュータであってもよいが、携帯可能なＰＤＡ（Personal Digital Assistants）やタブレットなどの端末装置であってもよい。

[0032] 情報管理装置１０は、スケジュール情報を生成する際、あるタイミングを開始予定とする検査に対して、どのスコープ３０を割り当てるか決定するが、そのタイミングで使用予定となっているスコープ３０や、洗浄予定となっているスコープ３０は、当然のことながら検査に割り当てることはできない

。そのため情報管理装置１０は、スケジューリング処理に際して各スコープ３０に対して仮想的なステータスを設定し、任意のタイミングにおける各スコープ３０のステータスを確認できるようにする。

[0033] 図２は、スケジュール情報の作成中に設定されるスコープ３０の仮想的なステータスを説明するための図である。スコープ３０は、「使用中」（ＳＴ１）、「使用済」（ＳＴ２）、「洗浄中」（ＳＴ３）、「待機中」（ＳＴ４）のうち、いずれかのステータスをとる。図２において示される矢印は、ステータスの遷移方向を示す。情報管理装置１０は、任意のタイミングにおける全てのスコープ３０のステータスを把握することで、当該タイミングにおいて検査に、適切なスコープ３０を割り当てる。

[0034] 図２に示す４つのステータスにおいて、検査に割当可能なスコープ３０は、そのステータスが「待機中」となっているスコープであり、他のステータスにあるスコープ３０を検査に割り当てることはできない。なお保管庫１４に保管されているスコープ３０のステータスは「待機中」であり、したがってスケジュール情報の生成処理を開始する際には、全てのスコープ３０のステータスが「待機中」であることを前提とする。

[0035] 図３は、スコープ３０のスケジュール情報を生成する情報管理装置１０の構成を示す。情報管理装置１０は、処理部１００および記憶部２００を備え、処理部１００は、検査スケジュール管理部１１０、第１割当処理部１２０、洗浄スケジュール管理部１３０、第２割当処理部１４０、表示処理部１５０、表示内容導出部１５２、期間指定部１５４および使用状況監視部１６０を有する。

[0036] 情報管理装置１０の各構成は、ハードウェア的には、任意のコンピュータのＣＰＵ、メモリ、その他のＬＳＩで実現でき、ソフトウェア的にはメモリにロードされたプログラムなどによって実現されるが、ここではそれらの連携によって実現される機能ブロックを描いている。したがって、これらの機能ブロックがハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、またはそれらの組み合わせによっていろいろな形で実現できることは、当業者には理解されるとこ

ろである。

[0037] 検査オーダは、例えばオーダリングシステム等の院内情報システムにおいて生成され、内視鏡部門システムに対して発行される。情報管理装置１０は、１日の内視鏡検査業務の開始前に、院内情報システムにおいて生成された１日分の検査オーダを取得して、医療施設内で所有するスコープ３０の各個体の使用予定および洗浄予定をスケジューリングする。取得された１日分の検査オーダは、オーダ情報記憶部２０２に記憶される。たとえばスケジューリングのタイミングは、検査当日の最初の検査が行われる前であってよく、また前日の検査業務終了後であってもよく、いずれにしても１日分の検査オーダが確定しているタイミングであればよい。

[0038] 検査オーダには、検査の識別情報（検査ＩＤ）、検査開始予定時刻情報、検査終了予定時刻情報、患者の識別情報（患者ＩＤ）、検査種別情報、検査の担当医師、検査室など、内視鏡検査に関するオーダ情報が含まれる。図１に示す内視鏡検査業務支援システム１において、第１検査室２０ａ、第２検査室２０ｂ、第３検査室２０ｃが、上部検査のために使用され、第４検査室２０ｄが下部検査のために使用されるように定められており、したがって上部検査オーダには、検査室として、第１検査室２０ａ、第２検査室２０ｂ、第３検査室２０ｃのいずれかが割り当てられており、また下部検査オーダには、第４検査室２０ｄが割り当てられている。

[0039] スケジューリング処理の開始時、まず検査スケジュール管理部１１０は、オーダ情報記憶部２０２から１日分の複数のオーダ情報を取得し、検査スケジュールを生成する。具体的に検査スケジュール管理部１１０は、検査ＩＤで特定される内視鏡検査を実施する検査室と、検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報と、内視鏡検査の検査内容に関する検査種別情報と、担当医師を含む複数の内視鏡検査の検査スケジュールを生成して、管理する。検査スケジュール管理部１１０は、生成した検査スケジュールを、検査スケジュール保持部２０６に格納する。その後、これから説明するように、検査スケジュール管理部１１０は、各検査に対して第１割当処理部１２０によ

り割り当てられたスコープ３０の情報を検査スケジュールに登録して、検査スケジュールを更新する。

[0040] 図４は、生成された検査スケジュールの一例を示す。検査スケジュール管理部１１０は、オーダ情報記憶部２０２からオーダ情報を取得すると、検査開始予定時刻の早いものから順に、検査番号を設定する。図４において１日分の検査数は４１であり、各検査に対して検査番号がＥ１～Ｅ４１として設定されている。ここで検査番号Ｅ１の検査スケジュールは、検査室が第１検査室２０ａ、検査開始予定時刻が９：００、検査終了予定時刻が９：１０、検査種別が「上部ルーチン検査」、担当医師が「医師Ｂ」であることが示される。なお検査には、検査ＩＤが割り当てられており、この検査ＩＤは検査番号とは異なるものであるが、検査番号も検査スケジュールにおいて検査を一意に識別するものであるため、以下の説明においては、検査番号を、検査を特定するための情報として使用することもある。

[0041] なお本実施形態において、図４に示す検査スケジュールは、１日分の複数の検査オーダから自動的に導出されることとしているが、オーダ情報に、検査開始予定時刻情報や検査終了予定時刻情報、担当医師および検査室の情報が含まれていない場合には、検査スケジュール管理部１１０が、検査スケジュールを生成してもよい。なお検査スケジュール管理部１１０は、生成した検査スケジュールを再構成して、検査の状況に応じた再スケジューリング処理を行う機能も有する。

[0042] たとえば記憶部２００は、検査種別ごとの検査予定時間を記憶した検査種別マスタテーブルと、担当医師を記憶した担当医師マスタテーブルと、検査室で実施される検査条件（つまり上部検査であるか下部検査であるかを特定する情報）とを記憶する。検査オーダには、患者の識別情報（患者ＩＤ）および検査種別情報が含まれており、検査スケジュール管理部１１０は、１日分の検査オーダを取得すると、検査種別マスタテーブル、担当医師マスタテーブルおよび検査条件を参照して、検査スケジュールを生成する。

[0043] 図５は、検査種別マスタテーブル２１０の一例を示す。検査種別マスタテ

ーブル２１０には、各検査種別ごとに、検査予定時間が記録されている。検査オーダに患者の識別情報（患者ＩＤ）および検査種別情報が含まれている場合、検査スケジュール管理部１１０は、まず検査オーダに含まれる各検査の検査種別情報を参照して、検査室ごとに１つの検査を割り当てる。ここで検査室の検査条件を参照して、検査種別情報が上部検査を指定していれば、その検査を、第１検査室２０ａ、第２検査室２０ｂ、第３検査室２０ｃのいずれかに割り当て、検査種別情報が下部検査を指定していれば、その検査を第４検査室２０ｄに割り当てる。また検査スケジュール管理部１１０は、検査間のインターバルとして所定の準備時間（たとえば５分）を設定する。

[0044] 検査種別マスタテーブル２１０においては、たとえば検査種別番号１の「上部ルーチン検査」の検査予定時間が１０分であること、また検査種別番号２の「上部経鼻検査」の検査予定時間が１５分であること、などが記録されている。なお検査種別番号１６の「下部ルーチン検査（経験３年）」の検査予定時間は、検査種別番号９の「下部ルーチン検査」の検査予定時間よりも５分長く設定されているが、これは、経験３年未満の医師（若手医師）が検査した場合には、経験３年以上の医師（ベテラン医師）よりも５分程多く要することを、予め予定時間として組み込んでいることを示す。なお、若手医師がベテラン医師よりも多くの時間を要することは、担当医師マスタテーブルにおいて設定されていてもよい。検査スケジュール管理部１１０は、検査種別マスタテーブル２１０にしたがって、各検査室２０に１つの検査を割り当てて、検査開始予定時刻および検査終了予定時刻を設定する。

[0045] 次に、第１割当処理部１２０における医師割当部１２９が、各検査室２０の検査に対して、医師を割り当てる。このとき医師割当部１２９は、同じ時間帯に、同じ担当医師が重複することのないように、担当医師を検査に割り当てる。このように検査スケジュール管理部１１０が各検査室２０に１つの検査を割り当て、医師割当部１２９が、割り当てられた検査に対して医師を割り当てることで、検査スケジュールが生成される。医師割当部１２９が検査に医師を割り当てると、検査スケジュール管理部１１０は、未処理の検査

オーダに含まれる各検査の検査種別情報を参照して、再び検査室ごとに１つの検査を割り当て、医師割当部１２９が、割り当てられた検査に対して医師を割り当てる。これを繰り返すことで、図４に示す検査スケジュールが生成される。

[0046] なお図４に示した検査スケジュールにおいて、検査番号Ｅ１２で示す下部ルーチン検査の検査予定時間は、２０分に設定されている。これは医師割当部１２９により検査番号Ｅ１２で示す下部ルーチン検査に医師Ｅが割り当てられたところ、当該医師Ｅが経験３年未満の若手医師であるために、検査番号Ｅ１２で示す検査の予定時間が、通常の下部ルーチン検査の検査予定時間（１５分）よりも５分長く設定される。検査スケジュール管理部１１０が、検査番号Ｅ１２で示す下部ルーチン検査を第４検査室２０ｄに割り当てた際には、通常通り検査予定時間を１５分に設定しつつ、医師割当部１２９が、当該検査に対して医師Ｅを割り当てたときに、検査スケジュール管理部１１０は、図５に示す検査種別番号１６の検査予定時間を参照して、検査予定時間を５分長くして、検査終了予定時刻を再設定する。

[0047] このように、オーダ情報に検査室情報、検査開始予定時刻情報、検査終了予定時刻情報、担当医師情報などが含まれていない場合に、検査にスコープ３０を割り当てる前提として、検査スケジュール管理部１１０が、上記したように検査種別マスタテーブル２１０等を参照して、検査を行う検査室、検査開始予定時刻、検査終了予定時刻を設定し、医師割当部１２９が、検査に対して医師を割り当てることで、処理部１００が検査スケジュールを自動生成する機能を有してよい。

[0048] 所有スコープ情報記憶部２２０は、医療施設が所有するスコープ３０に関する情報およびデータを記憶しており、所有スコープマスタテーブル２２２、使用状況記憶部２２４、洗浄機順位保持部２２６、割当スコープ情報保持部２２８、割当担当者情報保持部２３０、履歴記録部２３２を備える。所有スコープマスタテーブル２２２は、医療施設が所有するスコープ３０を管理するためのデータベースであり、医療施設が所有する全てのスコープ３０の

情報が登録されている。

[0049] 図６は、所有スコープマスタテーブル２２２の一例を示す。所有スコープマスタテーブル２２２は、医療施設内で設定した内視鏡番号と、機種名、および医療施設内における個体名称とを対応付けて登録している。ここでは上部検査用のスコープ機種として、ルーチン検査に使用される上部ルーチン機、高解像度の画像を提供できる上部高画質機、鼻孔から挿入される上部経鼻機、粘膜表面における微細な血管の走行形態や腺管等による構造パターン等を観察できる上部拡大機、処置機能を有する上部処置機が登録されている。

[0050] 医療施設において上部ルーチン機は６本所有されて、それぞれにＧ－Ｒ－１、Ｇ－Ｒ－２、Ｇ－Ｒ－３、Ｇ－Ｒ－４、Ｇ－Ｒ－５、Ｇ－Ｒ－６の個体名称が付されている。また上部高画質機は３本所有されて、それぞれにＧ－Ｈ－１、Ｇ－Ｈ－２、Ｇ－Ｈ－３の個体名称が付され、上部経鼻機は１本所有されて、Ｇ－Ｎ－１の個体名称が付され、上部拡大機は２本所有されて、それぞれにＧ－Ｚ－１、Ｇ－Ｚ－２の個体名称が付され、上部処置機は２本所有されて、それぞれにＧ－Ｔ－１、Ｇ－Ｔ－２の個体名称が付されている。

[0051] また下部検査用のスコープの機種としては、ルーチン検査に使用される下部ルーチン機、粘膜表面における微細な血管の走行形態や腺管等による構造パターン等を観察できる下部拡大機、処置機能を有する下部処置機が登録されている。下部ルーチン機は３本所有されて、それぞれにＣ－Ｒ－１、Ｃ－Ｒ－２、Ｃ－Ｒ－３の個体名称が付され、下部拡大機は１本所有されて、Ｃ－Ｚ－１の個体名称が付され、下部処置機は１本所有されて、Ｃ－Ｔ－１の個体名称が付されている。

[0052] 各スコープ３０には、それぞれの個体名称を印字したテープなどが貼り付けられて、医師や検査準備者が、目視で個体を特定できるようにされている。個体の識別表示の手段は、テープに限るものではないが、特に同機種のスコープ３０が複数存在する場合には、同機種内での区別ができるように、個体を目視で特定できるような手当がなされていることが好ましい。

[0053] 以下、スコープ３０のスケジュール情報を生成する処理について説明する。なおスコープ３０のスケジュール情報を生成することは、スコープ３０を検査に割り当て、また検査に使用したスコープ３０を洗浄機に割り当てることを意味し、その結果として、検査スケジュールおよび洗浄スケジュールが生成されるとともに、スコープ３０の個体のスケジュールも生成されるようになる。

[0054] 図７は、スコープ３０のスケジュール情報を生成する基本フローチャートを示す。検査スケジュール管理部１１０が、オーダ情報記憶部２０２から１日分の複数のオーダ情報を取得する（Ｓ１０）。検査スケジュール管理部１１０は、複数のオーダ情報の検査開始予定時刻を参照して、検査開始予定時刻の早いものから順に検査番号を設定し（Ｓ１２）、検査スケジュールを生成する（Ｓ１４）。なお検査開始予定時刻を同一とする複数の検査に関しては、検査室番号の小さいものから順に検査番号を設定してもよい。なお検査室番号は、第１検査室２０ａが「１」、第２検査室２０ｂが「２」、第３検査室２０ｃが「３」、第４検査室２０ｄが「４」と設定されている。Ｓ１４で生成される検査スケジュールは、図４に示したものであり、時間軸を縦軸とし、検査室を横軸にとって、検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報で指定される時間枠内に検査オーダを割り当てたものとなる。

[0055] なお検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報は、時分を示す時刻そのものの情報であってよいが、５分刻みの時間帯を示すものであってもよい。たとえば内視鏡部門において、スケジューリングが５分を１単位として行われる場合には、５分を１単位とするコマを基準として、検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報が、それぞれ検査開始予定時刻および検査終了予定時刻を指定してもよい。

[0056] スコープ３０のスケジュール情報は、検査スケジュールにおける検査に対してスコープ３０を割り当て、割り当てたスコープ３０に対して検査終了予定時刻以後に洗浄を行う洗浄機を割り当てることで生成される。そのため最初に、各検査室においてスコープ３０を割り当てる対象となる検査を抽出す

るための処理が実行される（Ｓ１６）。割当対象検査抽出処理により、各検査室の検査が抽出されると、抽出された検査に対して、第１割当処理部１２０によりスコープ３０を割り当てるための処理が実行される（Ｓ１８）。スコープ割当処理により検査に対してスコープ３０が割り当てられると、割り当てられたスコープ３０の情報が検査スケジュールに登録され、続いて当該割り当てられたスコープ３０に対して、洗浄する洗浄機５０を割り当てるための処理が第２割当処理部１４０により実行される（Ｓ２０）。スコープ３０に割り当てられた洗浄機５０の情報は、洗浄スケジュールに登録される。Ｓ１６～Ｓ２０のステップは、全ての検査について完了するまで繰り返され（Ｓ２２のＮ）、全検査に対して割当処理が完了すると（Ｓ２２のＹ）、スコープ３０のスケジュリング処理が終了する。

[0057] Ｓ１６～Ｓ２０のステップを実行すると、各検査室２０の検査に対してスコープ３０が割り当てられ、割り当てられたスコープ３０に対して洗浄機５０が割り当てられる。このようにしてスコープ３０の使用予定、洗浄予定が定められると、洗浄機５０を割り当てた第２割当処理部１４０が、当該スコープ３０を割り当てられた検査の検査番号に対して、処理済みのフラグを設定する。検査にスコープ３０を割り当てる第１割当処理部１２０は、各検査番号のフラグを参照して、全ての検査番号のフラグが処理済みとなるまで（Ｓ２２のＮ）、Ｓ１６のステップを実行し、全ての検査番号のフラグが処理済みとなっていれば（Ｓ２２のＹ）、Ｓ１６のステップには戻らずに、スコープ３０のスケジューリング処理を終了する。

[0058] 図３に戻って、第１割当処理部１２０は、検査スケジュールの検査に対して、スコープ３０を割り当てる処理を行う。具体的に第１割当処理部１２０は、基本フローチャートにおけるＳ１６、Ｓ１８のステップを実行する機能を有し、検査抽出部１２２、スコープ特定部１２４、スコープ割当部１２６、スコープ割当可否確認部１２８および医師割当部１２９を備える。なお既述したように医師割当部１２９は、検査スケジュールの生成に際して医師を検査に割り当てる処理を担当する。

[0059] 図８は、基本フローチャートのＳ１６に示す割当対象検査の抽出処理の詳細フローチャートを示す。第１割当処理部１２０において、検査抽出部１２２が、検査スケジュールにおける各検査室２０の検査のうち、スコープ３０をまだ割り当てておらず、且つ最も検査開始予定時刻の早い検査を抽出する（Ｓ３０）。図４に示す検査スケジュールにおいては、まだ、どの検査にもスコープ３０は割り当てておらず、したがって検査抽出部１２２は、各検査室２０において最も検査開始予定時刻の早い検査をそれぞれ抽出する。ここで第１検査室２０ａからは検査番号Ｅ１の検査、第２検査室２０ｂからは検査番号Ｅ２の検査、第３検査室２０ｃからは検査番号Ｅ３の検査、第４検査室２０ｄからは検査番号Ｅ４の検査を抽出する。以下、説明の便宜上、検査番号Ｅ１の検査を「検査Ｅ１」、検査番号Ｅ２の検査を「検査Ｅ２」などと呼ぶこともある。

[0060] 続いて検査抽出部１２２は、「Ｎ＝１」をセットして（Ｓ３２）、第Ｎ検査室以外の検査室から抽出した検査の次の検査の検査開始予定時刻が、第Ｎ検査室から抽出した検査の検査開始予定時刻よりも遅いか否かを判定する（Ｓ３４）。ここでは、第１検査室２０ａから抽出した検査Ｅ１の検査開始予定時刻と、第２検査室２０ｂ、第３検査室２０ｃ、第４検査室２０ｄから抽出した検査Ｅ２、Ｅ３、Ｅ４の次の検査、つまり検査Ｅ６、Ｅ７、Ｅ８の検査開始予定時刻とを比較して、検査Ｅ６、Ｅ７、Ｅ８の検査開始予定時刻の全てが、検査Ｅ１の検査開始予定時刻よりも遅いか否かが判定される。図４に示す検査スケジュールでは、検査Ｅ６、Ｅ７、Ｅ８の検査開始予定時刻の全てが、検査Ｅ１の検査開始予定時刻よりも遅いため（Ｓ３４のＹ）、検査抽出部１２２は、検査Ｅ１を、スコープ３０を割り当てる対象となる検査として特定する（Ｓ３６）。なお、もし検査Ｅ６、Ｅ７、Ｅ８の検査開始予定時刻のいずれか１つでも、検査Ｅ１の検査開始予定時刻よりも早い場合には（Ｓ３４のＮ）、検査抽出部１２２は、検査Ｅ１を、スコープ３０を割り当てる対象となる検査から除外する（Ｓ３８）。

[0061] 続いて、Ｎが検査室総数（この例では、検査室総数＝４）と同じか判定さ

れ（Ｓ４０）、Ｎが検査室総数に達していなければ（Ｓ４０のＮ）、Ｎを１インクリメントして（Ｓ４２）、Ｓ３４に戻る。

[0062] Ｓ３４においては、第２検査室２０ｂから抽出した検査Ｅ２の検査開始予定時刻と、第１検査室２０ａ、第３検査室２０ｃ、第４検査室２０ｄから抽出した検査Ｅ１、Ｅ３、Ｅ４の次の検査、つまり検査Ｅ５、Ｅ７、Ｅ８の検査開始予定時刻とを比較して、検査Ｅ５、Ｅ７、Ｅ８の検査開始予定時刻の全てが、検査Ｅ１の検査開始予定時刻よりも遅いか否かが判定される。図４に示す検査スケジュールでは、検査Ｅ５、Ｅ７、Ｅ８の検査開始予定時刻の全てが、検査Ｅ２の検査開始予定時刻よりも遅いため（Ｓ３４のＹ）、検査抽出部１２２は、検査Ｅ２を、スコープ３０を割り当てる対象となる検査として特定する（Ｓ３６）。

[0063] 以上のように、Ｓ３４の判定処理は、Ｓ３０で各検査室２０から抽出した全ての検査に関して実行される。ここでは、Ｓ３０で各検査室２０から抽出した検査番号Ｅ１、Ｅ２、Ｅ３、Ｅ４の全ての検査が、スコープ３０を割り当てる対象となる検査として特定され（Ｓ３６）、その時点でＮが検査室総数に達しているため（Ｓ４０のＹ）、割当対象検査の抽出処理が終了する。図７に示す基本フローチャートを参照して、Ｓ１６の割当対象検査の抽出処理が終了すると、Ｓ１８のスコープ割当処理が開始される。

[0064] 図９は、基本フローチャートのＳ１８に示すスコープ割当処理の詳細フローチャートを示す。第１割当処理部１２０において、スコープ割当部１２６が、検査スケジュール管理部１１０でスケジュール管理されている各々の内視鏡検査に対し、所有する複数のスコープ３０の中から使用するスコープを割り当てる処理を行う。

[0065] このスコープ割当処理を行う前提として、まずスコープ特定部１２４が、スコープの割当対象として抽出された検査の開始予定時刻における全てのスコープ３０のステータスを特定する（Ｓ５０）。図２に関して説明したように、スコープ３０のステータスは、ＳＴ１～ＳＴ４のいずれかで特定される。

[0066] 図１０は、Ｓ５０のステータス特定処理の詳細フローチャートを示す。まずスコープ特定部１２４は、割当対象となる検査の検査開始予定時刻を設定する（Ｓ７０）。検査Ｅ１～Ｅ４の検査開始予定時刻は、いずれも９：００であるため、ここでは時刻が９：００にセットされる。スコープ特定部１２４は、所有スコープマスタテーブル２２２に記録されている内視鏡番号１～１９の全てのスコープの設定時刻におけるステータスを特定する。

[0067] スコープ３０のスケジュール情報を参照して、設定時刻（９：００）が、割り当てられた検査の時間内であれば（Ｓ７２のＹ）、当該スコープ３０のステータスは、「使用中」と特定される（Ｓ７４）。また設定時刻が、検査時間外であって（Ｓ７２のＮ）、割り当てられた検査の終了後、洗浄開始前であれば（Ｓ７６のＹ）、当該スコープ３０のステータスは、「使用済」と特定される（Ｓ７８）。また設定時刻が、検査終了後、洗浄開始前ではなく（Ｓ７６のＮ）、洗浄時間内であれば（Ｓ８０のＹ）、当該スコープ３０のステータスは、「洗浄中」と特定される（Ｓ８２）。なお、設定時刻が洗浄時間内でもなければ（Ｓ８０のＮ）、当該スコープ３０のステータスは、「待機中」と特定される（Ｓ８４）。このようにスコープ特定部１２４は、全てのスコープに関して、設定時刻におけるステータスを特定することで、検査開始予定時刻に「待機中」つまりは割当可能なスコープがどれであるかを把握できる。

[0068] 図９に戻って、スコープ特定部１２４は、所有するスコープの検索処理を実行して、使用可能なスコープ３０を特定する（Ｓ５２）。ここでスコープ特定部１２４は、Ｓ５０において「待機中」と特定したスコープに絞って、検索処理を実行する。「待機中」以外のステータス、つまり「使用中」、「使用済」、「洗浄中」ステータスのスコープ３０は、その時点で検査に割り当てることはできないため、これらを検索対象から外すことで、検索効率を高められる。

[0069] 図１１は、Ｓ５２のスコープの検索処理の詳細フローチャートを示す。スコープ特定部１２４は、「待機中」のステータスをもつ全てのスコープ３０

に関して、検索処理を実行する。ここでスコープ特定部１２４は、割当対象となる検査の検査種別を特定する。ここでは、割当対象となる全ての検査Ｅ１～Ｅ４の検査開始予定時刻が９：００であり、Ｓ５０において、９：００において全てのスコープ３０のステータスが「待機中」であることが特定されている。そこでスコープ特定部１２４は、検査Ｅ１、Ｅ２、Ｅ３、Ｅ４のそれぞれについて、「待機中」ステータスを有するスコープ３０が、検査種別に対応しているか否かを判定する（Ｓ９０）。

[0070] 実施形態においてスコープ特定部１２４は、割当対象となる内視鏡検査の検査種別情報にもとづいて、使用可能なスコープ３０を特定する。なお実施形態では、検査種別は、上部検査であるか、または下部検査であるかで区別される。したがってＳ９０では、検査の検査種別情報が上部検査を示す場合に、上部検査用スコープであれば対応しており、下部検査用スコープであれば対応していないことが判定される。また同様に、検査の検査種別情報が下部検査を示す場合に、下部検査用スコープであれば対応しており、上部検査用スコープであれば対応していないことが判定される。

[0071] 図６に示す所有スコープマスタテーブル２２２および図４に示す検査スケジュールを参照して、スコープ特定部１２４は、検査番号Ｅ１、Ｅ２、Ｅ３の上部検査に対しては、上部検査用スコープである内視鏡番号１～１４のスコープを候補スコープとして決定し（Ｓ９２）、一方、下部検査用スコープである内視鏡番号１５～１９のスコープを、検査番号Ｅ１、Ｅ２、Ｅ３の検査には割当不能として決定する（Ｓ９４）。またスコープ特定部１２４は、検査番号Ｅ４の下部検査に対しては、下部検査用スコープである内視鏡番号１５～１９のスコープを候補スコープとして決定し（Ｓ９２）、一方、上部検査用スコープである内視鏡番号１～１４のスコープを、検査番号Ｅ４の検査には割当不能として決定する（Ｓ９４）。スコープ特定部１２４は、特定した候補スコープと検査番号との対応を、スコープ割当部１２６に通知する。

[0072] 図９に戻って、スコープ割当部１２６は、スコープ特定部１２４により特

定された候補スコープに基づいて、検査スケジュール管理部１１０で管理されている各々の検査に対し、使用するスコープ３０を割り当てる。具体的にスコープ割当部１２６は、スコープ特定部１２４により特定された候補スコープのうちの１つを、内視鏡検査に割り当てる。以下の例では、複数の候補スコープのうち、図６に示す所有スコープマスタテーブル２２２に設定された内視鏡番号の小さいものから検査に対して割り当てることとするが、この順番に限定することを意図するものではない。

[0073] まずスコープ割当部１２６は、検査Ｅ１に対して割当可能なスコープがあることを判定する（Ｓ５４のＹ）。ここでスコープ特定部１２４により検査Ｅ１、Ｅ２、Ｅ３に対して内視鏡番号１～１４のスコープが割当可能であることが通知されており、したがってスコープ割当部１２６は、検査Ｅ１に対して、内視鏡番号１のスコープＧ－Ｒ－１を割り当てる（Ｓ５６）。なお、同じスコープＧ－Ｒ－１が他の検査に割り当てられないように、スコープ割当部１２６は、スコープＧ－Ｒ－１のステータスを「使用中」に設定する（Ｓ５８）。ステータスを「使用中」に設定すると、そのスコープＧ－Ｒ－１は、次のスコープ割当部１２６による割当の際に、候補スコープから外される。

[0074] 次にスコープ割当部１２６は、検査Ｅ２に対して割当可能なスコープがあることを判定し（Ｓ５４のＹ）、検査Ｅ２に対して、内視鏡番号２のスコープＧ－Ｒ－２を割り当て（Ｓ５６）、スコープＧ－Ｒ－２のステータスを「使用中」に設定する（Ｓ５８）。同様にスコープ割当部１２６は、検査Ｅ３に対して、内視鏡番号３のスコープＧ－Ｒ－３を割り当て（Ｓ５６）、スコープＧ－Ｒ－３のステータスを「使用中」に設定する（Ｓ５８）。

[0075] 次にスコープ割当部１２６は、検査Ｅ４に対して割当可能なスコープがあることを判定する（Ｓ５４のＹ）。ここでスコープ特定部１２４により検査Ｅ４に対して内視鏡番号１５～１９のスコープが割当可能であることが通知されており、したがってスコープ割当部１２６は、検査Ｅ４に対して、内視鏡番号１５のスコープＣ－Ｒ－１を割り当て（Ｓ５６）、スコープＣ－Ｒ－

１のステータスを「使用中」に設定する（Ｓ５８）。

[0076] Ｓ５４において、検査に対して割当可能なスコープがない場合には（Ｓ５４のＮ）、スコープ割当部１２６は、ユーザに対して、割当不能であることを通知する（Ｓ６０）。なお、この通知のタイミングは、全検査に対してスコープ３０の割当処理が完了した後であってよい。少なくともユーザは、１日の内視鏡検査業務の開始前に、スコープ３０を割り当てられていない検査が存在することを認識する必要がある。

[0077] スコープ割当部１２６による割当処理は、抽出した全ての割当対象となる検査についてスコープ３０の割当が完了するまで繰り返され（Ｓ６２のＮ）、全ての検査（ここではＥ１～Ｅ４）についてスコープ３０が割り当てられると（Ｓ６２のＹ）、このスコープ割当処理が終了する。スコープ割当部１２６による割当結果は、検査スケジュール管理部１１０に通知される。

[0078] 図１２は、検査スケジュール管理部１１０により更新された検査スケジュールを示す。検査スケジュール管理部１１０は、スコープ割当部１２６から割当結果を通知されると、該当する検査に、割り当てられたスコープ３０を登録する。ここでは検査Ｅ１にスコープＧ－Ｒ－１が使用されること、検査Ｅ２にスコープＧ－Ｒ－２が使用されること、検査Ｅ３にスコープＧ－Ｒ－３が使用されること、検査Ｅ４にスコープＣ－Ｒ－１が使用されること、が登録されている。検査スケジュール管理部１１０は、更新した検査スケジュールを、検査スケジュール保持部２０６に記録する。このようにして、スコープＧ－Ｒ－１、Ｇ－Ｒ－２、Ｇ－Ｒ－３、Ｃ－Ｒ－１のスケジュール情報が生成される。

[0079] 図７に戻って、Ｓ１８のスコープ割当処理が終了すると、Ｓ２０の洗浄機割当処理が開始される。

図３において、洗浄スケジュール管理部１３０は、洗浄機５０と、洗浄開始予定時刻情報および洗浄終了予定時刻情報を含む複数のスコープの洗浄スケジュールを管理する。第２割当処理部１４０は、複数の洗浄機５０の中から、各々の内視鏡検査で使用されるスコープ３０を洗浄するための洗浄機５

０を割り当てる。洗浄スケジュール管理部１３０は、第２割当処理部１４０によりスコープ３０に対して割り当てられた洗浄機５０に基づいて、スコープ３０の洗浄スケジュールを生成して、洗浄スケジュール保持部２０８に記録する。

[0080] 図１３は、基本フローチャートのＳ２０に示す洗浄機割当処理の詳細フローチャートを示す。第２割当処理部１４０は、洗浄機特定部１４２、洗浄機割当部１４４、終了時刻判定部１４６、洗浄機割当可否確認部１４８および担当者割当部１４９を備える。

[0081] 洗浄機特定部１４２が、Ｓ１８で割り当てられたスコープ３０のそれぞれに対して、所有する洗浄機５０の検索処理を実行して、使用可能な洗浄機５０を特定する（Ｓ１１０）。なお洗浄機５０の使用が制限されない場合、つまりスコープ３０に対して全ての洗浄機５０の使用が許可されている場合には、洗浄機特定部１４２は、全ての第１洗浄機５０ａ～第４洗浄機５０ｄが使用可能であることを特定する。このとき洗浄機特定部１４２は、洗浄スケジュール保持部２０８に保持されている洗浄スケジュールを参照して、各洗浄機５０について、使用可能な時間帯を取得する。なお使用可能な時間帯とは、洗浄予定のない時間帯を意味する。なお第２割当処理部１４０が最初に洗浄機割当処理を実行する際には、洗浄スケジュールはブランクであり、つまり、いずれの洗浄機５０にも洗浄予定は登録されておらず、したがって全ての時間帯が使用可能となっている。使用可能な洗浄機５０およびその使用可能な時間帯は、洗浄機割当部１４４に通知される。

[0082] 洗浄機割当部１４４は、複数の使用可能な洗浄機５０の中から、各々の内視鏡検査で使用されるスコープ３０を洗浄するための洗浄機５０を割り当てる。ここで洗浄機割当部１４４は、スコープ割当部１２６により内視鏡検査に対して割り当てられたスコープ３０の検査終了予定時刻以後の時刻が洗浄開始予定時刻となるように、当該スコープ３０を洗浄するための洗浄機５０を割り当てる。なお本実施形態では、業務効率化の観点から、検査終了予定時刻と同じ時刻を洗浄開始予定時刻に設定可能としているが、検査終了予定

時刻と洗浄開始予定時刻の間には、所定時間のインターバルを設けてもよい。

[0083] 洗浄機割当部１４４は、洗浄機５０を割り当てる対象となる複数のスコープ３０、すなわちＳ１８において検査に割り当てられた複数のスコープ３０のうち、検査終了予定時刻の早いものから順に、洗浄機５０を割り当てる。ここで検査Ｅ１～Ｅ３の検査終了予定時刻は９：１０であり、検査Ｅ４の検査終了予定時刻は９：１５であるため、洗浄機割当部１４４は、検査Ｅ１、Ｅ２、Ｅ３、Ｅ４の順番で、使用されるスコープに対して洗浄機５０を割り当てる。なお洗浄機割当部１４４は、検査にスコープ３０を割り当てた順に、洗浄機５０を割り当ててもよい。本実施形態においては、スコープ３０に対して、割当可能な洗浄機５０が常に存在している（Ｓ１１２のＹ）ことを前提としているが、割当可能な洗浄機５０が存在していない場合（Ｓ１１２のＮ）には、スコープ３０に洗浄機５０を割当不能であることが通知される（Ｓ１１６）。

[0084] 洗浄機割当部１４４は、検査Ｅ１で使用するスコープＧ－Ｒ－１に対して、第１洗浄機５０ａを割り当てる（Ｓ１１４）。なお実施形態において、全ての洗浄機５０の洗浄予定時間を２０分と設定するが、洗浄機５０ごとに洗浄予定時間は異なってもよく、また洗浄機５０における洗浄モードによって洗浄予定時間が異なってもよい。洗浄機割当部１４４は、検査Ｅ１の終了予定時刻を、洗浄開始予定時刻に設定し、その２０分後を洗浄終了予定時刻に設定する（Ｓ１１８）。この割当により、第１洗浄機５０ａは、９：１０～９：３０の間は、「使用中」のステータスが設定される。洗浄機５０のステータスは、「使用中」または「待機中」のいずれかをとり、スケジュール情報の生成処理を開始する際には、全ての洗浄機５０のステータスが「待機中」であることを前提とする。なおスコープＧ－Ｒ－１の９：１０～９：３０の間のステータスは「洗浄中」となる。

[0085] 次に洗浄機割当部１４４は、検査Ｅ２で使用するスコープＧ－Ｒ－２に対して、第２洗浄機５０ｂを割り当てる（Ｓ１１４）。洗浄機割当部１４４は

、検査Ｅ２の終了予定時刻を、洗浄開始予定時刻（９：１０）に設定し、その２０分後である９：３０を洗浄終了予定時刻に設定する（Ｓ１１８）。この割当により、第２洗浄機５０ｂは、９：１０～９：３０の間は、「使用中」のステータスが設定される。

[0086] 次に洗浄機割当部１４４は、検査Ｅ３で使用するスコープＧ－Ｒ－３に対して、第３洗浄機５０ｃを割り当てる（Ｓ１１４）。洗浄機割当部１４４は、検査Ｅ３の終了予定時刻を、洗浄開始予定時刻（９：１０）に設定し、その２０分後である９：３０を洗浄終了予定時刻に設定する（Ｓ１１８）。この割当により、第３洗浄機５０ｃは、９：１０～９：３０の間は、「使用中」のステータスが設定される。

[0087] 最後に洗浄機割当部１４４は、検査Ｅ４で使用するスコープＣ－Ｒ－１に対して、第４洗浄機５０ｄを割り当てる（Ｓ１１４）。洗浄機割当部１４４は、検査Ｅ４の終了予定時刻を、洗浄開始予定時刻（９：１５）に設定し、その２０分後である９：３５を洗浄終了予定時刻に設定する（Ｓ１１８）。この割当により、第４洗浄機５０ｄは、９：１５～９：３５の間は、「使用中」のステータスが設定される。

[0088] このように洗浄機割当処理は、検査で使用する全てのスコープ３０について洗浄機５０が割り当てられるまで（Ｓ１２０のＮ）、繰り返される。検査で使用する全てのスコープ３０について洗浄機５０を割り当てると（Ｓ１２０のＹ）、洗浄機割当処理を終了する。洗浄機割当部１４４による割当結果は、洗浄スケジュール管理部１３０に通知される。

[0089] 図１４は、洗浄スケジュール管理部１３０により生成された洗浄スケジュールを示す。ここでは洗浄機割当部１４４による割当結果が洗浄スケジュールに反映されており、具体的には９：１０～９：３０の間に、第１洗浄機５０ａでスコープＧ－Ｒ－１が洗浄されること、第２洗浄機５０ｂでスコープＧ－Ｒ－２が洗浄されること、第３洗浄機５０ｃでスコープＧ－Ｒ－３が洗浄されること、９：１５～９：３５の間に第４洗浄機５０ｄでスコープＣ－Ｒ－１が洗浄されること、が登録されている。洗浄スケジュール管理部１３

０は、更新した洗浄スケジュールを、洗浄スケジュール保持部２０８に記録する。

[0090] 図１５は、スコープ３０の個体のスケジュール情報を示す。ここでは理解を容易にするために、上記した処理が終了した段階で表示処理部１５０が個体スケジュールを表示する例を示しているが、実際には、全てのスケジューリングを終了した段階で、表示処理部１５０は、個体スケジュールを表示する。なお、図１５において、Ｃ１は第１洗浄機５０ａ、Ｃ２は第２洗浄機５０ｂ、Ｃ３は第３洗浄機５０ｃ、Ｃ４は第４洗浄機５０ｄで洗浄中であることを示している。またＥ１、Ｅ２等は、使用中の検査の検査番号を示す。かかる個体スケジュールにより示される情報は、各個体のスケジュール情報となる。

[0091] 図７に戻って、Ｓ２０の洗浄機割当処理が終了すると、全検査番号の検査について処理が完了したかを判定し（Ｓ２２）、完了していなければ、Ｓ１６に戻って、基本フローが繰り返される。

以下、Ｓ１６～Ｓ２０のステップを繰り返し実行して、スコープ３０のスケジュール情報を生成するプロセスを説明する。なお、検査Ｅ１～Ｅ４に関して上記したＳ１６～Ｓ２０のステップは、１回目の処理となる。

[0092] ＜２回目：Ｓ１６～Ｓ２０＞

Ｓ１６において、検査抽出部１２２が、第１検査室２０ａから検査Ｅ５、第２検査室２０ｂから検査Ｅ６、第３検査室２０ｃから検査Ｅ７、第４検査室２０ｄから検査Ｅ８を抽出して、検査Ｅ５～Ｅ８を、スコープ３０を割り当てる対象となる検査として特定する。

[0093] Ｓ１８において、スコープ特定部１２４が、検査Ｅ５、Ｅ６、Ｅ７に対して、上部検査用スコープである内視鏡番号４～１４のスコープを候補スコープとして決定し、検査Ｅ８に対して、下部検査用スコープである内視鏡番号１６～１９のスコープを候補スコープとして決定する。なお検査Ｅ５、Ｅ６、Ｅ７の検査開始予定時刻（９：１５）において、内視鏡番号１～３のスコープのステータスは「洗浄中」であるため、検査Ｅ５、Ｅ６、Ｅ７の候補ス

コープとはならない。また検査Ｅ８の検査開始予定時刻（９：２０）において、内視鏡番号１５のスコープのステータスは「洗浄中」であるため、検査Ｅ８の候補スコープとはならない。特定された候補スコープは、スコープ割当部１２６に通知される。

[0094] スコープ特定部１２４からの通知を受けて、スコープ割当部１２６は、検査Ｅ５に対して内視鏡番号４のスコープＧ－Ｒ－４を、検査Ｅ６に対して内視鏡番号５のスコープＧ－Ｒ－５を、検査Ｅ７に対して内視鏡番号６のスコープＧ－Ｒ－６を割り当てる。またスコープ割当部１２６は、検査Ｅ８に対して内視鏡番号１６のスコープＣ－Ｒ－２を割り当てる。

[0095] Ｓ２０において、洗浄機割当部１４４は、検査Ｅ５のスコープＧ－Ｒ－４に対して第１洗浄機５０ａを割り当て、検査Ｅ６のスコープＧ－Ｒ－５に対して第２洗浄機５０ｂを割り当て、検査Ｅ７のスコープＧ－Ｒ－６に対して第３洗浄機５０ｃを割り当て、検査Ｅ８のスコープＣ－Ｒ－２に対して第４洗浄機５０ｄを割り当てる。なお洗浄機割当部１４４は、スコープＧ－Ｒ－４、Ｇ－Ｒ－５、Ｇ－Ｒ－６の洗浄開始予定時刻を９：３０、洗浄終了予定時刻を９：５０に設定し、スコープＣ－Ｒ－２の洗浄開始予定時刻を９：３５、洗浄終了予定時刻を９：５５に設定する。

[0096] 図１６は、検査スケジュール管理部１１０により生成された検査スケジュールおよび洗浄スケジュール管理部１３０により生成された洗浄スケジュールを示す。ここではスコープ特定部１２４による割当結果が検査スケジュールに反映され、洗浄機割当部１４４による割当結果が洗浄スケジュールに反映されている。

[0097] ＜３回目：Ｓ１６～Ｓ２０＞

Ｓ１６において、検査抽出部１２２が、第１検査室２０ａから検査Ｅ９、第２検査室２０ｂから検査Ｅ１０、第３検査室２０ｃから検査Ｅ１１、第４検査室２０ｄから検査Ｅ１２を抽出して、検査Ｅ９～Ｅ１２を、スコープ３０を割り当てる対象となる検査として特定する。

[0098] Ｓ１８において、スコープ特定部１２４が、検査Ｅ９、Ｅ１０、Ｅ１１に

対して、上部検査用スコープである内視鏡番号１～３、７～１４のスコープを候補スコープとして決定し、検査Ｅ１２に対して、下部検査用スコープである内視鏡番号１５、１７～１９のスコープを候補スコープとして決定する。なお検査Ｅ９、Ｅ１０、Ｅ１１の検査開始予定時刻（９：３０）において、内視鏡番号４～６のスコープのステータスは「洗浄中」であるため、検査Ｅ９、Ｅ１０、Ｅ１１の候補スコープとはならない。また検査Ｅ１２の検査開始予定時刻（９：４０）において、内視鏡番号１６のスコープのステータスは「洗浄中」であるため、検査Ｅ１２の候補スコープとはならない。特定された候補スコープは、スコープ割当部１２６に通知される。

[0099] なお内視鏡番号１～３のスコープは、９：３０が洗浄終了予定時刻であり、９：３０の時点で洗浄が終了しているため、ステータスは「待機中」であり、検査Ｅ９、Ｅ１０、Ｅ１１の候補スコープとなる。また内視鏡番号１５のスコープは、９：３５が洗浄終了予定時刻であり、９：４０の時点でステータスは「待機中」であり、検査Ｅ１２の候補スコープとなる。

[0100] スコープ特定部１２４からの通知を受けて、スコープ割当部１２６は、検査Ｅ９に対して内視鏡番号１のスコープＧ－Ｒ－１を、検査Ｅ１０に対して内視鏡番号２のスコープＧ－Ｒ－２を、検査Ｅ１１に対して内視鏡番号３のスコープＧ－Ｒ－３を割り当てる。またスコープ割当部１２６は、検査Ｅ１２に対して内視鏡番号１５のスコープＣ－Ｒ－１を割り当てる。

[0101] このようにスコープ割当部１２６は、検査開始予定時刻において洗浄が終了して「待機中」となっているスコープを、当該検査に再割り当てできる。つまりスケジューリング処理においては、スコープ割当部１２６は、洗浄機割当部１４４によりスコープ３０に対して割り当てられた洗浄機５０による洗浄終了予定時刻以後の時刻が、検査開始予定時刻となるように、内視鏡検査に対しスコープ３０を割り当てることができる。この３回目のステップにおいては、洗浄機割当部１４４が効率的に洗浄機５０をスコープ３０に割り当てていることで、スコープＧ－Ｒ－１、Ｇ－Ｒ－２、Ｇ－Ｒ－３、Ｃ－Ｒ－１がそれぞれの洗浄終了予定時刻以後に開始される検査に再割り当てされ

ており、スコープ３０の効率的なスケジューリングが可能となっている。

[0102] Ｓ２０において、洗浄機割当部１４４は、検査Ｅ９のスコープＧ－Ｒ－１に対して第１洗浄機５０ａを割り当て、検査Ｅ１０のスコープＧ－Ｒ－２に対して第２洗浄機５０ｂを割り当て、検査Ｅ１１のスコープＧ－Ｒ－３に対して第３洗浄機５０ｃを割り当て、検査Ｅ１２のスコープＣ－Ｒ－１に対して第１洗浄機５０ａを割り当てる。なお洗浄機割当部１４４は、スコープＧ－Ｒ－１、Ｇ－Ｒ－２、Ｇ－Ｒ－３の洗浄開始予定時刻を９：５０、洗浄終了予定時刻を１０：１０に設定し、スコープＣ－Ｒ－１の洗浄開始予定時刻を１０：１０、洗浄終了予定時刻を１０：３０に設定する。

[0103] 図１７は、検査スケジュール管理部１１０により生成された検査スケジュールおよび洗浄スケジュール管理部１３０により生成された洗浄スケジュールを示す。ここではスコープ割当部１２６による割当結果が検査スケジュールに反映され、洗浄機割当部１４４による割当結果が洗浄スケジュールに反映されている。

[0104] 検査スケジュールに示されるように、スコープＣ－Ｒ－１が使用される検査Ｅ１２は、その検査終了予定時刻が１０：００であり、一方で、第４洗浄機５０ｄの洗浄スケジュールによると、第４洗浄機５０ｄは、９：５５以降は使用可能となっている。そのため洗浄機割当部１４４は、検査Ｅ１２のスコープＣ－Ｒ－１に、１０：００から第４洗浄機５０ｄを割り当てることも可能であるが、第４洗浄機５０ｄに５分の未使用時間が生じてしまうため、洗浄機割当部１４４は、スコープＣ－Ｒ－１に、第１洗浄機５０ａを割り当てている。

[0105] ＜４回目：Ｓ１６～Ｓ２０＞

Ｓ１６において、検査抽出部１２２が、第１検査室２０ａから検査Ｅ１４、第２検査室２０ｂから検査Ｅ１５、第３検査室２０ｃから検査Ｅ１３、第４検査室２０ｄから検査Ｅ１９を抽出する。ここで図８のＳ３４のステップを実行すると、第３検査室２０ｃにおける検査Ｅ１３の次の検査Ｅ１６の検査開始予定時刻（１０：００）は、第４検査室２０ｄにおける検査Ｅ１９の

検査開始予定時刻（１０：０５）よりも早い（Ｓ３４のＮ）。つまり第４検査室２０ｄから抽出された検査Ｅ１９は、まだ抽出されていない第３検査室２０ｃの検査Ｅ１６よりも後に開始される。そのため検査抽出部１２２は、検査Ｅ１６の前に、検査Ｅ１９にスコープを割り当てるべきでないと判断し、検査Ｅ１９をスコープを割り当てる対象となる検査から外す（Ｓ３８）。なお検査Ｅ１３、Ｅ１４、Ｅ１５については、スコープ３０を割り当てる対象となる検査として特定する。

[0106] Ｓ１８において、スコープ特定部１２４が、検査開始予定時刻を９：４５とする検査Ｅ１３に対して、上部検査用スコープである内視鏡番号７～１４のスコープを候補スコープとして決定する。この検査開始予定時刻（９：４５）において、内視鏡番号１～３のスコープのステータスは「使用済」であり、内視鏡番号４～６のスコープのステータスは「洗浄中」であるため、検査Ｅ１３の候補スコープとはならない。またスコープ特定部１２４は、検査開始予定時刻を９：５０とする検査Ｅ１４、Ｅ１５に対して、上部検査用スコープである内視鏡番号４～１４のスコープを候補スコープとして決定する。この検査開始予定時刻（９：５０）において、内視鏡番号１～３のスコープのステータスは「洗浄中」であるため、検査Ｅ１３の候補スコープとはならない。特定された候補スコープは、スコープ割当部１２６に通知される。

[0107] スコープ特定部１２４からの通知を受けて、スコープ割当部１２６は、検査Ｅ１３に対して内視鏡番号７のスコープＧ－Ｈ－１を、検査Ｅ１４に対して内視鏡番号４のスコープＧ－Ｒ－４を、検査Ｅ１５に対して内視鏡番号５のスコープＧ－Ｒ－５を割り当てる。スコープＧ－Ｒ－４、Ｇ－Ｒ－５は、９：５０に洗浄を終了した後、再度検査に割り当てられている。

[0108] Ｓ２０において、洗浄機割当部１４４は、検査Ｅ１３のスコープＧ－Ｈ－１に対して第４洗浄機５０ｄを割り当て、検査Ｅ１４のスコープＧ－Ｒ－４に対して第２洗浄機５０ｂを割り当て、検査Ｅ１５のスコープＧ－Ｒ－５に対して第３洗浄機５０ｃを割り当てる。なお洗浄機割当部１４４は、スコープＧ－Ｈ－１の洗浄開始予定時刻を９：５５、洗浄終了予定時刻を１０：１

５に設定し、Ｇ－Ｒ－４、Ｇ－Ｒ－５の洗浄開始予定時刻を１０：１０、洗浄終了予定時刻を１０：３０に設定する。

[0109] 図１８は、検査スケジュール管理部１１０により生成された検査スケジュールおよび洗浄スケジュール管理部１３０により生成された洗浄スケジュールを示す。ここではスコープ割当部１２６による割当結果が検査スケジュールに反映され、洗浄機割当部１４４による割当結果が洗浄スケジュールに反映されている。

[0110] 図１９は、スコープ３０の個別スケジュールを示す。このように基本フローチャートにおけるＳ１６～Ｓ２０を４回繰り返すことで、スコープ３０の個別スケジュール情報が図１９に示すように作成されている。

[0111] 以上のように、Ｓ１６～Ｓ２０の処理を最後の検査に対する割当処理が完了するまで繰り返す。

図２０は、検査スケジュール管理部１１０により生成された検査スケジュールおよび洗浄スケジュール管理部１３０により生成された洗浄スケジュールを示す。ここではスコープ割当部１２６による割当結果が検査スケジュールに反映され、洗浄機割当部１４４による割当結果が洗浄スケジュールに反映されている。このように全ての検査に対して、スコープ３０の割り当てが完了し、またスコープ３０に対して洗浄機５０の割り当てが完了することで、スコープ３０のスケジュール情報の生成処理が終了する。

[0112] 図２１は、１日分のスコープ３０の個別スケジュールを示す。

スコープ割当部１２６によるスコープ３０の割当結果および／または洗浄機割当部１４４による洗浄機５０の割当結果は、表示処理部１５０により端末装置１２のディスプレイに表示される。

たとえば表示処理部１５０は、検査スケジュール保持部２０６から検査スケジュール情報を読み出して、図２０に示す検査スケジュール表を端末装置１２のディスプレイに表示してもよい。また表示処理部１５０は、洗浄スケジュール保持部２０８から洗浄スケジュール情報を読み出して、図２０に示す洗浄スケジュール表を端末装置１２のディスプレイに表示してもよい。ま

た表示処理部１５０は、検査スケジュール表および洗浄スケジュール表を、同一画面に表示してもよい。これにより医師および検査準備者は、検査にどのスコープ３０を使用するかを容易に認識でき、また検査準備者は、使用済みのスコープ３０をどの洗浄機５０で洗浄するかを容易に認識できるようになる。

[0113] また表示処理部１５０は、検査スケジュール保持部２０６から検査スケジュール情報を読み出し、また洗浄スケジュール保持部２０８から洗浄スケジュール情報を読み出して、スコープ３０の個別スケジュール表を端末装置１２のディスプレイに表示してもよい。この個別スケジュール表は、図２１に示したものであり、かかる個別スケジュール表を生成することで、検査準備者は、スコープ３０の各個体のスケジュールを知ることができる。検査準備者は、ある時点におけるスコープ３０の状況を知りたい場合に、個別スケジュール表により、スコープ３０が洗浄中であるのか、または検査使用中であるのかなどの状況を知ることができる。

[0114] なお図２１に示すように、スコープＣ－Ｒ－１は、１２：３０～１２：５０まで洗浄予定となっている。医療施設にもよるが、検査準備者の昼休みがたとえば１２：３０～１３：３０と定められているような場合には、この洗浄処理は、勤務時間外であることが通知されてもよい。

[0115] 終了時刻判定部１４６は、洗浄機割当部１４４によりスコープ３０に洗浄機５０を割り当てた結果、洗浄終了予定時刻が基準時刻（１２：３０）以後となるか否かを判定する。終了時刻判定部１４６により洗浄終了予定時刻が基準時刻以後となることが判定された場合に、洗浄機割当可否確認部１４８は、洗浄機割当の可否をユーザ（たとえば操作者）に確認する通知を行ってもよい。たとえば、この通知のタイミングは、全検査に対してスコープ３０の割当処理が完了した後であってよい。なお図２１を参照して、スコープＧ－Ｈ－１の洗浄終了予定時刻は１２：３５であるため、この洗浄予定に対しても、洗浄機割当可否確認部１４８は、洗浄機割当の可否をユーザに確認する。

[0116] なお医師のスケジュールは、検査オーダによって定められており、医師は、検査スケジュール表により、次の検査の開始予定時刻および検査室などを把握する。同様に情報管理装置１０は検査準備者に対して、スケジュールを設定してもよい。このスケジュールでは、検査準備者が、検査開始前にスコープ３０を検査室２０に運び込み、また検査終了後にスコープ３０を洗浄室４０に運び込むことなどが設定されてよく、また検査室内で検査補助することなどが設定されていてもよい。

[0117] 以下、実施形態の情報管理装置１０によるスケジューリング処理に関する様々な態様について説明する。

＜実施例１＞

実施形態では、図１１に示すスコープの検索処理において、スコープ特定部１２４が、割当対象となる内視鏡検査の検査種別情報にもとづいて、使用可能なスコープ３０を特定した。このとき検査種別は、上部検査であるか、または下部検査であるかで区別していたが、実施例１では、さらに詳細な検査内容を示す検査種別情報にもとづいて、スコープ特定部１２４が、使用可能なスコープ３０を特定する。

[0118] 図２２は、スコープ順位保持部２０４に保持されたスコープ順位テーブルを示す。スコープ順位テーブルは、検査種別に対して、優先的に割り当てるべきスコープ機種を対応付けて記録する。ここで「優先スコープ機種１」は、最も優先的に割り当てられるべき機種に関する情報であり、「優先スコープ機種２」は、２番目に優先的に割り当てられるべき機種に関する情報である。スコープ特定部１２４は、「優先スコープ機種１」で指定されるスコープ３０が「待機中」であれば、そのスコープ３０を候補スコープとして特定する。一方、スコープ特定部１２４は、「優先スコープ機種１」で指定されるスコープ３０が「待機中」ではなく、「優先スコープ機種２」で指定されるスコープ３０が「待機中」であれば、「優先スコープ機種２」のスコープ３０を候補スコープとして特定する。このようにスコープ順位保持部２０４は、内視鏡検査の検査種別に対して、割り当てるスコープ３０の機種の優先

順位を保持し、スコープ特定部１２４は、優先順位の高い機種のスコープ３０を候補スコープとして特定する。

[0119] 図２３は、実施例１におけるスコープの検索処理の詳細フローチャートを示す。スコープ特定部１２４は、「待機中」のステータスをもつ全てのスコープ３０に関して、検索処理を実行する。スコープ特定部１２４は、割当対象となる内視鏡検査の検査種別情報にもとづいて、使用可能なスコープ３０を特定する。Ｓ９０では、検査の検査種別情報が上部検査を示す場合に、上部検査用スコープであれば対応しており、下部検査用スコープであれば対応していないことが判定される。また同様に、検査の検査種別情報が下部検査を示す場合に、下部検査用スコープであれば対応しており、上部検査用スコープであれば対応していないことが判定される。

[0120] 実施形態における１回目のＳ１６～Ｓ２０のステップに関して説明すると、スコープ特定部１２４は、検査Ｅ１、Ｅ２、Ｅ３に対しては、上部検査用スコープである内視鏡番号１～１４のスコープが対応しているスコープと判定し、検査Ｅ４に対しては、下部検査用スコープである内視鏡番号１５～１９のスコープが対応しているスコープと判定する（Ｓ９０）。

[0121] 検査Ｅ１、Ｅ２、Ｅ３の検査種別は「上部ルーチン検査」であり、スコープ特定部１２４は、スコープ順位保持部２０４に保持されたスコープ順位情報を参照して、優先順位が最も高い機種（優先スコープ機種１）が「上部ルーチン機」であることを認識する。そこでスコープ特定部１２４は、対応するスコープに、「上部ルーチン機」が含まれているかを判定する（Ｓ９６）。ここでは上部ルーチン機として、内視鏡番号１～６のスコープが存在するため（Ｓ９６のＹ）、スコープ特定部１２４は、内視鏡番号１～６のスコープを候補スコープとして決定する（Ｓ９２）。

[0122] また検査Ｅ４の検査種別は「下部ルーチン検査」であり、スコープ特定部１２４は、スコープ順位保持部２０４に保持されたスコープ順位情報を参照して、優先順位が最も高い機種（優先スコープ機種１）が「下部ルーチン機」であることを認識する。そこでスコープ特定部１２４は、対応するスコー

プに、「下部ルーチン機」が含まれているかを判定する（Ｓ９６）。ここでは下部ルーチン機として、内視鏡番号１５～１７のスコープが存在するため（Ｓ９６のＹ）、スコープ特定部１２４は、内視鏡番号１５～１７のスコープを候補スコープとして決定する（Ｓ９２）。

[0123] なお検査Ｅ１～Ｅ３に関して、対応するスコープに、優先スコープ機種１のスコープが含まれていない場合（Ｓ９６のＮ）、スコープ特定部１２４は、スコープ順位保持部２０４に保持されたスコープ順位情報を参照して、優先順位が２番目に高い機種（優先スコープ機種２）が「上部高画質機」であることを認識する。そこでスコープ特定部１２４は、対応するスコープに、「上部高画質機」が含まれているかを判定し（Ｓ９８）、含まれていれば（Ｓ９８のＹ）、スコープ特定部１２４は、上部高画質機のスコープを候補スコープとして決定する（Ｓ９２）。

[0124] なお対応するスコープに、優先スコープ機種２のスコープも含まれていない場合（Ｓ９８のＮ）には、スコープ特定部１２４は、Ｓ９０において検査種別に対応していると判定されたスコープのうち、優先スコープ機種以外の機種のスコープを、候補スコープとして決定する（Ｓ９２）。スコープ特定部１２４は、特定した候補スコープをスコープ割当部１２６に通知し、スコープ割当部１２６は、実施形態で説明したように、検査に対してスコープ３０を割り当てる。

[0125] なおスコープ特定部１２４が、優先順位の低い機種のスコープ３０を特定し、スコープ割当部１２６が、内視鏡検査に、特定されたスコープを割り当てるときには、スコープ割当可否確認部１２８が、スコープ割当の可否をユーザに確認することが好ましい。たとえばスコープ割当可否確認部１２８は、優先スコープ機種１が割り当てられない場合には、優先順位の低い機種が割り当てられたとして、ユーザ確認を行ってもよいが、スコープ順位保持部２０４で設定されている機種が割り当てられていれば（たとえば優先スコープ機種２が割り当てられている）、ユーザ確認を行わなくてもよい。つまりスコープ特定部１２４が、優先スコープ機種以外の機種を候補スコープとし

て決定し、スコープ割当部１２６が、その候補スコープを検査に対して割り当てた場合に限って、スコープ割当可否確認部１２８が、スコープ割当の可否をユーザに確認するようにしてもよい。なおスコープ特定部１２４が、優先スコープ機種を候補スコープとして決定できない場合には（Ｓ９８のＮ）、候補スコープなしであることを決定して、スコープ割当可否確認部１２８が、その旨をユーザに通知してもよい。

[0126] この確認のタイミングは、全検査に対してスコープ３０の割当処理が完了した後であってよい。少なくともユーザは、１日の内視鏡検査業務の開始前に、適切なスコープ３０を割り当てられていない検査が存在することを認識する必要がある。

[0127] 実施形態と実施例１とを比較すると、たとえば実施形態では、図１７に示すように、上部経鼻検査である検査Ｅ９に対して、上部ルーチン機であるスコープＧ－Ｒ－１が割り当てられている。しかしながら実施例１によると、スコープ特定部１２４が、スコープ順位保持部２０４に保持されたスコープ順位情報を参照して、検査Ｅ９の優先順位が最も高い機種（優先スコープ機種１）が「上部経鼻機」であることを認識することで、スコープ特定部１２４は、検査Ｅ９に対する候補スコープとして、内視鏡番号１０のスコープＧ－Ｎ－１を特定することになる。同様に、上部精査検査である検査Ｅ１０に対してスコープ特定部１２４は、候補スコープとして、上部高画質機である内視鏡番号７～９のスコープＧ－Ｈ－１～Ｇ－Ｈ－３を特定する。したがってスコープ割当部１２６は、検査Ｅ９に対してスコープＧ－Ｎ－１を割り当て、また検査Ｅ１０に対してスコープＧ－Ｈ－１を割り当てる。このように実施形態と比較すると、実施例１では、内視鏡検査に対して、優先順位の高い、すなわち検査に適したスコープ３０を割り当てられるため、検査スケジュールの完成度を高めることができる。

[0128] ＜実施例２＞

内視鏡検査業務支援システム１において、消耗や老朽化が進んだスコープは、機能劣化や、故障が生じやすくなる。一般に、スコープの消耗や老朽化

が突出して進むケースは、そのスコープの使用回数や使用時間が他のスコープよりも極端に多い場合であるため、実施例２では、複数のスコープ３０の使用回数や使用時間を均等にすることを目的とする。

[0129] 図３に戻って、使用状況記憶部２２４は、所有する複数のスコープ３０の過去の使用状況を記憶する。

図２４は、使用状況記憶部２２４に記憶された使用状況テーブルを示す。使用状況テーブルは、各スコープ３０に対して、過去の使用状況を対応付けて記録している。この使用状況は、あくまでも過去のものであり、実際に使用されたときに、使用状況が更新されるようになっている。ここで使用状況は、「使用回数」と「使用時間」であり、「使用時間」は検査に使用された累積回数を、「使用時間」は検査に使用された累積時間を示す。

[0130] 図１を参照して、検査を開始する際、スコープ３０は、内視鏡観察装置２２に接続されるが、このときスコープ３０の識別情報（スコープＩＤ）がネットワーク２を介して情報管理装置１０に送信される。検査を終了する際、内視鏡観察装置２２において検査の終了ボタンが操作されると（またはスコープ３０が内視鏡観察装置２２から引き抜かれると）、検査の終了通知が情報管理装置１０に送信される。情報管理装置１０において、使用状況監視部１６０は、内視鏡観察装置２２から送信される情報を監視し、スコープＩＤが送信されてから、検査終了通知が送信されるまでの時間を、検査使用時間として導出する。検査終了通知が送信されると、使用状況監視部１６０は、使用状況テーブルにおける該当するスコープ３０の使用回数を１つ増やし、また使用時間に、今回導出した検査使用時間を加算して、使用状況テーブルを更新し、使用状況記憶部２２４に記録する。以上のようにして、使用状況テーブルが作成されている。

[0131] なお図２４に示す使用状況テーブルは、あくまでも理解を容易にするために示した例である。図２４において、たとえば内視鏡番号１～６の上部ルーチン機の使用回数や使用時間が大きく異なっているが、実施例２では、このような状況が発生しないように、複数スコープの使用回数や使用時間を平準

化（均等化）するための技術を提案するものである。そのため図２４に示す使用状況テーブルは、あくまでも使用状況の例示にすぎないことにご留意いただきたい。

[0132] 実施例２において、スコープ割当部１２６は、検査スケジュール管理部１１０が管理する各々の内視鏡検査に割り当て可能なスコープ３０が複数存在する場合に、使用状況記憶部２２４に記憶された使用状況を参照して、過去の使用回数または過去の使用時間が相対的に少ないスコープ３０を優先して内視鏡検査に割り当てる。

[0133] 図２５は、図９に示すスコープ割当処理におけるＳ５６の詳細フローチャートを示す。スコープ割当部１２６は、スコープ特定部１２４から通知された候補スコープのうち、使用状況記憶部２２４に記憶された使用状況を参照して、過去の使用回数が最も少ない候補スコープを特定する（Ｓ１３０）。

[0134] 以下、実施例１において説明したスコープ検索処理により、検査Ｅ１、Ｅ２、Ｅ３の候補スコープを特定した例で説明する。実施例１ではスコープ特定部１２４が、検査Ｅ１、Ｅ２、Ｅ３の候補スコープとして、内視鏡番号１～６のスコープを特定し、スコープ割当部１２６に通知している。

[0135] スコープ割当部１２６は、使用状況記憶部２２４に記憶された内視鏡番号１～６のスコープ使用状況を参照して、検査Ｅ１に対して、内視鏡番号１～６のスコープのうち、使用回数が最も少ないスコープとして、内視鏡番号３のスコープＧ－Ｒ－３を特定する（Ｓ１３０）。スコープＧ－Ｒ－３の使用回数は４０回であり、スコープＧ－Ｒ－１、Ｇ－Ｒ－２、Ｇ－Ｒ－４、Ｇ－Ｒ－５、Ｇ－Ｒ－６の使用回数よりも相対的に少なく、また使用回数を４０回とするスコープは他にないため（Ｓ１３２のＹ）、スコープ割当部１２６は、検査Ｅ１に対して、スコープＧ－Ｒ－３を割り当てる（Ｓ１３６）。スコープ割当部１２６は、最も使用回数の少ないＧ－Ｒ－３を検査Ｅ１に優先して割り当てることで、スコープの使用回数の均等化に貢献する。

[0136] なおスコープ割当部１２６は、検査にスコープを割り当てると、当該スコープの使用状況として、仮の使用回数および使用時間（仮の使用状況）を設

定する（Ｓ１３８）。ここでは内視鏡番号３の使用回数を、仮に１増やし、また図５に示す検査種別マスタテーブル２１０を参照して、使用時間を仮に１０分（上部ルーチン検査の検査予定時間が１０分）増やす。これにより内視鏡番号３の仮の使用回数は「４１」となり、また仮の使用時間は「６６０分」となる。この仮の使用状況は、図２５に示す割当実行処理において、以後使用されることになる。

[0137] なお仮の使用回数および使用時間は、使用状況記憶部２２４の使用状況テーブルに反映させない。仮の使用状況は、スコープ３０のスケジューリングに使用するための目的でのみ設定され、全ての検査に対してスコープ３０のスケジューリングが行われると、破棄されてよい。

[0138] 次にスコープ割当部１２６は、使用状況記憶部２２４に記憶された内視鏡番号１、２、４～６のスコープ使用状況を参照して、検査Ｅ２に対して、内視鏡番号１、２、４～６のスコープのうち、使用回数が最も少ないスコープとして、内視鏡番号２のスコープＧ－Ｒ－２と内視鏡番号４のスコープＧ－Ｒ－４を特定する（Ｓ１３０）。スコープＧ－Ｒ－２、Ｇ－Ｒ－４の使用回数は５０回であり、スコープＧ－Ｒ－１、Ｇ－Ｒ－５、Ｇ－Ｒ－６の使用回数よりも相対的に少ないが、同じ使用回数の２本のスコープが特定されている（Ｓ１３２のＮ）。ここでスコープ割当部１２６は、２本のスコープのうち、使用状況記憶部２２４に記憶された内視鏡番号２、４のスコープ使用状況を参照し、使用時間が最も少ないスコープとして、内視鏡番号２のスコープＧ－Ｒ－２を特定し（Ｓ１３４）、検査Ｅ２に対して、スコープＧ－Ｒ－２を割り当てる（Ｓ１３６）。スコープ割当部１２６は、候補スコープのうち、最も使用回数の少なく、且つ最も使用時間が少ないＧ－Ｒ－２を検査Ｅ２に優先して割り当てることで、スコープの使用時間の均等化に貢献する。スコープ割当部１２６は、内視鏡番号２のスコープの使用状況として、仮の使用回数および使用時間（仮の使用状況）を設定する（Ｓ１３８）。つまり、内視鏡番号２の仮の使用回数は「５１」となり、また仮の使用時間は「５１０分」となる。

[0139] 次にスコープ割当部１２６は、使用状況記憶部２２４に記憶された内視鏡番号１、４～６のスコープ使用状況を参照して、検査Ｅ３に対して、内視鏡番号１、４～６のスコープのうち、使用回数が最も少ないスコープとして、内視鏡番号４のスコープＧ－Ｒ－４を特定する（Ｓ１３０）。Ｇ－Ｒ－４の使用回数は５０回であり、スコープＧ－Ｒ－１、Ｇ－Ｒ－５、Ｇ－Ｒ－６の使用回数よりも相対的に少ないため、検査Ｅ３に対して、スコープＧ－Ｒ－４を割り当てる（Ｓ１３６）。スコープ割当部１２６は、候補スコープのうち、最も使用回数の少ないＧ－Ｒ－４を検査Ｅ３に優先して割り当てることで、スコープの使用回数の均等化に貢献する。スコープ割当部１２６は、内視鏡番号４のスコープの使用状況として、仮の使用回数および使用時間（仮の使用状況）を設定する（Ｓ１３８）。

[0140] 以上のように、スコープ割当部１２６は、各々の内視鏡検査に割り当て可能なスコープ３０が複数存在する場合に、使用状況記憶部２２４に記憶された使用状況を参照して、過去の使用回数または過去の使用時間が相対的に少ないスコープ３０を優先して内視鏡検査に割り当てることで、使用回数または使用時間の平準化に寄与する。なお図２５においては、Ｓ１３０で使用回数が最も少ない候補スコープを特定し、Ｓ１３４で使用時間が最も少ない候補スコープを特定しているが、この順番は逆であってもよい。また使用回数および使用時間が同じである複数の候補スコープが存在する場合には、スコープ割当部１２６は、いずれの候補スコープを内視鏡検査に割り当ててもよい。

[0141] 以上の実施例１～２は、検査スケジュールにおけるスコープ３０の割当態様について説明した。以下の実施例３では、洗浄スケジュールにおける洗浄機５０の割当態様について説明する。

＜実施例３＞

図３に戻って、洗浄機順位保持部２２６は、スコープ３０に対して、割り当てる洗浄機５０の優先順位を保持する。

図２６は、洗浄機順位保持部２２６に保持された洗浄機順位テーブルを示

す。洗浄機順位テーブルは、スコープ３０に対して、割り当てる洗浄機５０の優先順位を対応付けて記録する。この洗浄機順位テーブルでは、縦軸に各スコープを、横軸に各洗浄機を記録して、スコープと洗浄機との組み合わせに対して、優先順位が設定されている。なお、この例では、第１洗浄機５０ａおよび第２洗浄機５０ｂが薬液Ａを使用し、第３洗浄機５０ｃが薬液Ｂを使用し、第４洗浄機５０ｄが薬液Ｃを使用するものとする。なお、洗浄機順位テーブルは、スコープ個体に対してではなく、スコープ機種に対して、割り当てる洗浄機５０の優先順位を対応付けていてもよい。

[0142] 実施例３において、第１洗浄機５０ａおよび第２洗浄機５０ｂは、同一機種であってもよいが、別機種であってもよい。第１洗浄機５０ａおよび第２洗浄機５０ｂと、第３洗浄機５０ｃ、第４洗浄機５０ｄは、異なる薬液を使用し、したがってこれらの機種は異なっている。このように複数の洗浄機５０が異なる機種により構成されている場合、洗浄機順位保持部２２６は、洗浄機機種に関する優先順位を保持する。

[0143] 図２６に示す洗浄機順位テーブルにおいて、設定値１は、優先順位が最も高いことを示し、設定値２は、優先順位が２番目に高いことを示す。また設定値３は、優先順位が３番目に高いことを示す。なお設定値０は、スコープ３０に割り当てられることが禁止されていることを示す。

[0144] 図２６に示す洗浄機順位テーブルでは、薬液Ｃを使用する第４洗浄機５０ｄに、設定値０が与えられている。これは、たとえば薬液Ｃがスコープ部材を劣化させやすい、強いアタック性を有しているため、医療施設において、多くのスコープ３０の洗浄に使用することを禁止している事情による。この例では、上部処置機であるＧ－Ｔ－１、Ｇ－Ｔ－２、下部処置機であるＣ－Ｔ－１に対して、設定値２が与えられているものの、他のスコープに対しては設定値０が与えられて、使用が禁止されている。たとえば薬液Ｃは強酸性電解水であってよい。

[0145] このように図２６に示す例では、割り当てる洗浄機５０の優先順位が、洗浄機５０において使用される洗浄薬液のアタック性にもとづいて設定されて

いる。洗浄機順位テーブルは、医療施設のポリシーによって適宜作成されるものであり、アタック性の強弱に依存して洗浄機順位テーブルを作成することで、スコープ３０の長寿命化を期待できる。一方で、たとえば強酸性電解水は、洗浄薬液としては非常に安価であるというメリットを有している。そのため、薬液にかかるコスト面に着目したポリシーによると、強酸性電解水を使用する洗浄機５０に対して、設定値０以外の設定値を与えることも可能である。このように洗浄機順位保持部２２６で保持される洗浄機５０の優先順位は、洗浄機５０において使用される薬液にもとづいて設定されることになる。

[0146] 図２７は、図１３に示す洗浄機割当処理におけるＳ１１０の詳細フローチャートを示す。Ｓ１１０において、洗浄機特定部１４２は、Ｓ１８（図７参照）のスコープ割当処理により割り当てられたスコープ３０のそれぞれに対して、所有する洗浄機５０の検索処理を実行して、使用可能な洗浄機５０を特定する。

[0147] 以下、実施形態において説明したスコープ割当処理により、検査Ｅ１、Ｅ２、Ｅ３、Ｅ４に対して、それぞれスコープＧ－Ｒ－１、Ｇ－Ｒ－２、Ｇ－Ｒ－３、Ｃ－Ｒ－１が割り当てられた例で説明する。つまり図１２に示す検査スケジュールが設定された状態で、洗浄機割当処理を開始する。

[0148] 図３に戻って、第２割当処理部１４０において洗浄機特定部１４２は、洗浄機順位保持部２２６に保持された洗浄機順位情報を参照して、スコープＧ－Ｒ－１、Ｇ－Ｒ－２、Ｇ－Ｒ－３、Ｃ－Ｒ－１に関し、設定値０以外の洗浄機５０を抽出する（Ｓ１５０）。Ｓ１５０では、使用が禁止されていない洗浄機５０を抽出している。ここで上部ルーチン機であるスコープＧ－Ｒ－１、Ｇ－Ｒ－２、Ｇ－Ｒ－３については、第１洗浄機５０ａ、第２洗浄機５０ｂ、第３洗浄機５０ｃの設定値が０ではなく、また同様に下部ルーチン機であるスコープＣ－Ｒ－１についても、洗浄機５０ａ、第２洗浄機５０ｂ、第３洗浄機５０ｃの設定値が０ではない。したがって洗浄機特定部１４２は、検査Ｅ１～Ｅ４の各々に対して、第１洗浄機５０ａ、第２洗浄機５０ｂ、

第３洗浄機５０ｃを候補洗浄機として特定する（Ｓ１５２）。特定された候補洗浄機は、洗浄機割当部１４４に通知される。

[0149] 図２８は、図１３に示す洗浄機割当処理におけるＳ１１４の詳細フローチャートを示す。Ｓ１１４において、洗浄機割当部１４４は、スコープ３０に対して、洗浄機５０を割り当てる。

[0150] 最初に洗浄機割当部１４４は、検査Ｅ１のスコープＧ－Ｒ－１に対する洗浄機割当を行う。洗浄機割当部１４４は、洗浄スケジュール保持部２０８に保持されている洗浄スケジュールを参照して、候補洗浄機のうち、最先で割当可能な洗浄機５０を特定する（Ｓ１６０）。なお実施形態で説明したように、洗浄機特定部１４２により、候補洗浄機の使用可能な時間帯が洗浄機割当部１４４に通知される場合には、洗浄機割当部１４４は、通知された時間帯を参照して、最先で割当可能な洗浄機５０を特定してもよい。

[0151] ここで候補洗浄機、つまり第１洗浄機５０ａ、第２洗浄機５０ｂ、第３洗浄機５０ｃは、その初期状態において、全時間帯が使用可能であり、つまり全時間帯のステータスが「待機中」となっている。そこで洗浄機割当部１４４は、第１洗浄機５０ａ、第２洗浄機５０ｂ、第３洗浄機５０ｃの全てが最先で割当可能であることを特定し（Ｓ１６０）、最先で割当可能な洗浄機が複数あることを判定する（Ｓ１６２のＹ）。ここで洗浄機割当部１４４は、洗浄機順位保持部２２６に保持された優先順位を参照して、検査Ｅ１のスコープＧ－Ｒ－１に対して第１洗浄機５０ａおよび第２洗浄機５０ｂに設定値１が与えられていることを認識する（Ｓ１６４）。これにより洗浄機割当部１４４は、スコープＧ－Ｒ－１に対して第１洗浄機５０ａを割り当てる（Ｓ１６６）。このようにして洗浄機割当部１４４は、優先順位の高い第１洗浄機５０ａを、スコープＧ－Ｒ－１に割り当て、これによりスコープに適した洗浄機で洗浄することが可能となる。なお、この洗浄開始予定時刻は９：１０、洗浄終了予定時刻は９：３０に設定されて、洗浄スケジュールに登録される。これにより第１洗浄機５０ａの９：１０～９：３０の間のステータスは「使用中」となる。

[0152] 次に洗浄機割当部１４４は、検査Ｅ２のスコープＧ－Ｒ－２に対する洗浄機割当を行う。洗浄機割当部１４４は、洗浄スケジュール保持部２０８に保持されている洗浄スケジュールを参照して、候補洗浄機のうち、最先で割当可能な洗浄機５０を特定する（Ｓ１６０）。ここで第１洗浄機５０ａには、９：１０～９：３０の使用予定が設定されているため、洗浄機割当部１４４は、第２洗浄機５０ｂ、第３洗浄機５０ｃが最先で割当可能であることを特定し（Ｓ１６０）、最先で割当可能な洗浄機が複数あることを判定する（Ｓ１６２のＹ）。ここで洗浄機割当部１４４は、洗浄機順位保持部２２６に保持された優先順位を参照して、検査Ｅ２のスコープＧ－Ｒ－２に対して第２洗浄機５０ｂに設定値１が与えられていることを認識する（Ｓ１６４）。これにより洗浄機割当部１４４は、スコープＧ－Ｒ－２に対して第２洗浄機５０ｂを割り当てる。このようにして洗浄機割当部１４４は、優先順位の高い第２洗浄機５０ｂを、スコープＧ－Ｒ－２に割り当てる。なお、この洗浄開始予定時刻は９：１０、洗浄終了予定時刻は９：３０に設定されて、洗浄スケジュールに登録される。

[0153] 次に洗浄機割当部１４４は、検査Ｅ３のスコープＧ－Ｒ－３に対する洗浄機割当を行う。洗浄機割当部１４４は、洗浄スケジュール保持部２０８に保持されている洗浄スケジュールを参照して、候補洗浄機のうち、最先で割当可能な洗浄機５０を特定する（Ｓ１６０）。ここで第１洗浄機５０ａ、第２洗浄機５０ｂには、９：１０～９：３０の使用予定が設定されているため、洗浄機割当部１４４は、第３洗浄機５０ｃが最先で割当可能であることを特定し（Ｓ１６０）、特定した洗浄機５０が１つであることを判定する（Ｓ１６２のＮ）。これにより洗浄機割当部１４４は、スコープＧ－Ｒ－３に対して第３洗浄機５０ｃを割り当てる。この洗浄開始予定時刻は９：１０、洗浄終了予定時刻は９：３０に設定されて、洗浄スケジュールに登録される。

[0154] なおスコープＧ－Ｒ－３に関して、第３洗浄機５０ｃの設定値は２であり、優先順位は第１洗浄機５０ａ、第２洗浄機５０ｂと比べて低い。そのためスコープＧ－Ｒ－３に対して、第１洗浄機５０ａまたは第２洗浄機５０ｂが

使用可能となる時刻で、第１洗浄機５０ａまたは第２洗浄機５０ｂを割り当てることも可能である。しかしながら、そのような場合には、スコープＧ－Ｒ－３の洗浄が遅くなり、作業効率の観点から好ましくない。そこで洗浄機割当部１４４は、割当が禁止されていない限りにおいて、優先順位が低い洗浄機５０であっても、積極的に割り当てるようにしている。

[0155] 次に洗浄機割当部１４４は、検査Ｅ４のスコープＣ－Ｒ－１に対する洗浄機割当を行う。洗浄機割当部１４４は、洗浄スケジュール保持部２０８に保持されている洗浄スケジュールを参照して、候補洗浄機のうち、最先で割当可能な洗浄機５０を特定する（Ｓ１６０）。ここで第１洗浄機５０ａ、第２洗浄機５０ｂ、第３洗浄機５０ｃには、９：１０～９：３０の使用予定が設定されており、洗浄機割当部１４４は、第１洗浄機５０ａ、第２洗浄機５０ｂ、第３洗浄機５０ｃの全てが最先で割当可能であることを特定し（Ｓ１６０）、最先で割当可能な洗浄機が複数あることを判定する（Ｓ１６２のＹ）。

[0156] ここで洗浄機割当部１４４は、洗浄機順位保持部２２６に保持された優先順位を参照して、検査Ｅ４のスコープＣ－Ｒ－１に対して第１洗浄機５０ａおよび第２洗浄機５０ｂに設定値１が与えられていることを認識する（Ｓ１６４）。これにより洗浄機割当部１４４は、スコープＣ－Ｒ－１に対して第１洗浄機５０ａを割り当てる（Ｓ１６６）。このようにして洗浄機割当部１４４は、優先順位の高い第１洗浄機５０ａを、スコープＣ－Ｒ－１に割り当て、これによりスコープに適した洗浄機で洗浄することが可能となる。なお、この洗浄開始予定時刻は９：３０、洗浄終了予定時刻は９：５０に設定されて、洗浄スケジュールに登録される。

[0157] 図２９は、実施例３において洗浄スケジュール管理部１３０により生成された洗浄スケジュールを示す。ここでは洗浄機割当部１４４による割当結果が洗浄スケジュールに反映されており、具体的には９：１０～９：３０の間に、第１洗浄機５０ａでスコープＧ－Ｒ－１が洗浄されること、第２洗浄機５０ｂでスコープＧ－Ｒ－２が洗浄されること、第３洗浄機５０ｃでスコー

プＧ－Ｒ－３が洗浄されること、９：３０～９：５０の間に第１洗浄機５０ａでスコープＣ－Ｒ－１が洗浄されること、が登録されている。洗浄スケジュール管理部１３０は、更新した洗浄スケジュールを、洗浄スケジュール保持部２０８に記録する。

[0158] 実施形態で説明した図１４と比較すると、図２９に示す洗浄スケジュールでは、第４洗浄機５０ｄが使用されていない。これはスコープＣ－Ｒ－１に対して第４洗浄機５０ｄの使用、換言すると薬液Ｃの使用が禁止されているために、第４洗浄機５０ｄに対してスコープが割り当てられない状態となっている。なお図２６において、スコープＧ－Ｔ－１、Ｇ－Ｔ－２、Ｃ－Ｔ－１に対しては、第４洗浄機５０ｄの設定値は２となっており、したがって、これらのスコープの洗浄スケジューリングに際して、第４洗浄機５０ｄが割り当てられることがある。

[0159] 以上は、洗浄機順位保持部２２６において設定値が０の第４洗浄機５０ｄの使用を禁止する場合について説明したが、この制限を緩めて洗浄スケジュールの生成処理を運用してもよい。上記した使用禁止の運用では、第４洗浄機５０ｄが通常は使用されず、スコープ３０の洗浄処理が効率よく進まずに、洗浄待ちのスコープ３０が多くなるという状況が想定されるためである。そこで設定値０の洗浄機５０は、スコープ３０に割り当てることを禁止するという厳しい制限ではなく、スコープ３０に割り当てることをできるだけ避ける、という緩やかな制限が採用されてもよい。この厳しい制限と緩やかな制限は、たとえばスケジューリングのモードによって定められてもよく、洗浄処理の効率化を促進する場合には、ユーザが、緩やかな制限のモードを選択することで、設定値０の洗浄機５０を、スコープ３０に割当可能としてもよい。

[0160] なお、この場合には、使用状況記憶部２２４（または後述する履歴記録部２３２）が、設定値０の洗浄機５０で洗浄した回数を、スコープ３０ごとに記憶しておくことが好ましい。洗浄機割当部１４４は、設定値０の洗浄機５０で洗浄した回数がスコープ３０によって突出して多くなることがないよう

に、つまりは設定値０の洗浄機５０で洗浄した回数が等しくなるように、スコープ３０に対して洗浄機５０を割り当てることが好ましい。なお設定値０の洗浄機５０で洗浄する回数には上限（たとえば２０回）が設定されていてもよく、洗浄機割当部１４４は、この上限を超えて、設定値０の洗浄機５０を割り当てないようにしてもよい。

[0161] ＜実施例４＞

実施例４では、スコープ３０のスケジューリングに際して、あるスコープ３０が、できるだけ特定の医師により使用されるような割当処理を行う。スコープ３０と、それを使用する医師とをセットにすることで、たとえば長く良好な状態を維持しているスコープ３０については、使用頻度の高い医師が上手に操作していることが分析でき、一方で、故障が生じやすいスコープ３０などは、使用頻度の高い医師の操作に何かしらの問題があるなどの分析もできる。

[0162] 図３に戻って、割当スコープ情報保持部２２８は、医師に対して優先的に割り当てるスコープに関する優先スコープ情報を保持する。

図３０は、割当スコープ情報保持部２２８に記憶された優先スコープテーブルを示す。優先スコープテーブルは、内視鏡検査を担当する各医師に対して、割り当てるスコープ３０の優先順位を定めた優先スコープ情報を、スコープ機種ごとに記録している。ここで優先順位は、医療施設が、同じ機種の複数のスコープ３０を所有していることを前提として付与されるものであり、割当スコープ情報保持部２２８は、同じ機種の複数のスコープ３０のうち、医師に対して優先的に割り当てるスコープを、優先スコープ情報として保持している。図３０において、「優先スコープ１」は、割当優先順位が１番のスコープであり、「優先スコープ２」は、割当優先順位が２番のスコープであり、「優先スコープ３」は、割当優先順位が３番のスコープである。

[0163] たとえば医師Ａは、上部ルーチン機に関して、スコープＧ－Ｒ－２の割当優先順位が１番であり、スコープＧ－Ｒ－１の割当優先順位が２番に設定されている。この優先スコープ情報は、あくまでも、優先スコープが医師に割

当可能な場合に、優先的に割り当てることを指定する情報であり、必ず優先スコープが医師に割り当てられなければいけないわけではない。たとえば、医師Ａが行う予定の検査において、検査開始予定時刻にスコープＧ－Ｒ－２、Ｇ－Ｒ－１のステータスが「待機中」でなければ、スコープ割当部１２６は、他の上部ルーチン機を割り当てて、検査に遅延が生じないようにする。

[0164] 実施例４において、スコープ割当部１２６は、割当スコープ情報保持部２２８に保持された優先スコープ情報と、検査スケジュール管理部１１０が管理する内視鏡検査の担当医師に関する情報とにもとづいて、内視鏡検査に割り当てるスコープ３０を決定する。

[0165] 図３１は、図９に示すスコープ割当処理におけるＳ５６の詳細フローチャートを示す。スコープ割当部１２６は、内視鏡検査の担当医師にもとづいて、割当スコープ情報保持部２２８の保持された優先スコープ情報を取得する（Ｓ１８０）。

[0166] 以下、実施例１において説明したスコープ検索処理により、検査Ｅ１、Ｅ２、Ｅ３、Ｅ４の候補スコープを特定した例で説明する。実施例１ではスコープ特定部１２４が、検査Ｅ１、Ｅ２、Ｅ３の候補スコープとして内視鏡番号１～６のスコープを特定し、検査Ｅ４の候補スコープとして内視鏡番号１５～１７のスコープを特定して、スコープ割当部１２６に通知している。

[0167] スコープ割当部１２６は、検査Ｅ１、Ｅ２、Ｅ３、Ｅ４のそれぞれの担当医師情報にもとづいて、各検査について割当スコープ情報保持部２２８から、使用するスコープ機種に関する優先スコープ情報を取得する（Ｓ１８０）。

[0168] 図４の検査スケジュールを参照して、検査Ｅ１は医師Ｂが担当医であり、スコープ割当部１２６は、優先スコープテーブルを参照して、上部ルーチン機の優先スコープ１がＧ－Ｒ－３、優先スコープ２がＧ－Ｒ－１、優先スコープ３がＧ－Ｒ－２であることを認識する。検査Ｅ２は医師Ｃが担当医であり、スコープ割当部１２６は、上部ルーチン機の優先スコープ１がＧ－Ｒ－１、優先スコープ２がＧ－Ｒ－５、優先スコープ３がＧ－Ｒ－４であること

を認識する。検査Ｅ３は医師Ｅが担当医であり、スコープ割当部１２６は、上部ルーチン機の優先スコープ１がＧ－Ｒ－５、優先スコープ２がＧ－Ｒ－６、優先スコープ３がＧ－Ｒ－４であることを認識する。また検査Ｅ４は医師Ｄが担当医であり、スコープ割当部１２６は、下部ルーチン機の優先スコープ１がＣ－Ｒ－３であることを認識する。

[0169] 検査Ｅ１に関し、スコープ割当部１２６は、優先スコープ１であるスコープＧ－Ｒ－３が、内視鏡番号１～６の候補スコープに含まれていることを判定し（Ｓ１８２のＹ）、したがって検査Ｅ１に対して、スコープＧ－Ｒ－３を割り当てる（Ｓ１８６）。これにより医師Ｂが、検査Ｅ１にて、スコープＧ－Ｒ－３を使用するようになる。

[0170] 次に検査Ｅ２に関し、スコープ割当部１２６は、優先スコープ１であるスコープＧ－Ｒ－１が、内視鏡番号１、２、４～６の候補スコープに含まれていることを判定し（Ｓ１８２のＹ）、したがって検査Ｅ２に対して、スコープＧ－Ｒ－１を割り当てる（Ｓ１８６）。これにより医師Ｃが、検査Ｅ２にて、スコープＧ－Ｒ－１を使用するようになる。

[0171] 次に検査Ｅ３に関し、スコープ割当部１２６は、優先スコープ１であるスコープＧ－Ｒ－５が、内視鏡番号２、４～６の候補スコープに含まれていることを判定し（Ｓ１８２のＹ）、したがって検査Ｅ３に対して、スコープＧ－Ｒ－５を割り当てる（Ｓ１８６）。これにより医師Ｅが、検査Ｅ３にて、スコープＧ－Ｒ－５を使用するようになる。

[0172] 最後に検査Ｅ４に関し、スコープ割当部１２６は、優先スコープ１であるスコープＣ－Ｒ－３が、内視鏡番号１５～１７の候補スコープに含まれていることを判定し（Ｓ１８２のＹ）、したがって検査Ｅ４に対して、スコープＣ－Ｒ－３を割り当てる（Ｓ１８６）。これにより医師Ｄが、検査Ｅ４にて、スコープＣ－Ｒ－３を使用するようになる。

[0173] このように候補スコープのなかに、優先スコープが複数存在する場合には、スコープ割当部１２６は、優先順位の高い優先スコープを検査に割り当てる。なお候補スコープのなかに、優先スコープが含まれない場合、つまり優

先スコープ１、優先スコープ２、優先スコープ３のいずれもが含まれない場合（Ｓ１８２のＮ）、スコープ割当部１２６は、優先スコープ以外の候補スコープを特定して（Ｓ１８４）、検査に割り当てる（Ｓ１８６）。このように検査開始予定時刻において、割当可能な優先スコープが存在しなければ、その優先スコープが使用可能になるのを待つのではなく、別のスコープを割り当てて、効率的な検査スケジュールを作成するのが好ましい。なお候補スコープが存在しない場合には、その旨をユーザに知らせることが好ましい。

[0174] 図３２は、検査スケジュール管理部１１０により更新された検査スケジュールを示す。検査スケジュール管理部１１０は、スコープ割当部１２６から割当結果を通知されると、該当する検査に、割り当てられたスコープ３０を登録する。ここでは検査Ｅ１にスコープＧ－Ｒ－３が使用されること、検査Ｅ２にスコープＧ－Ｒ－１が使用されること、検査Ｅ３にスコープＧ－Ｒ－５が使用されること、検査Ｅ４にスコープＣ－Ｒ－３が使用されること、が登録されている。検査スケジュール管理部１１０は、更新した検査スケジュールを、検査スケジュール保持部２０６に記録する。

[0175] 実施例４においてスコープ割当部１２６は、特定の医師が担当する検査に、できるだけ特定のスコープ３０を優先的に割り当てるため、当該スコープ３０は、その医師による使用頻度が高くなる。

[0176] 使用状況監視部１６０は、実際に実施された内視鏡検査で使用されたスコープ３０の使用状況を監視し、履歴記録部２３２に記録する。これにより履歴記録部２３２は、実際の内視鏡検査で使用されたスコープ３０の使用履歴情報を記録する。履歴記録部２３２は、スコープ３０に関して、使用した検査情報、使用した医師と、使用日時情報などを対応付けて記録する。

[0177] なお履歴記録部２３２は、スコープ３０の故障に関する履歴も記録する。たとえば故障履歴は、故障したときに操作していた医師、検査種別情報、および日時情報を含んでもよい。

[0178] 表示処理部１５０は、履歴記録部２３２に記録された複数のスコープ３０の使用履歴情報を、比較可能な形式で表示する。なお、このとき表示内容導

出部１５２は、履歴記録部２３２に記録された使用履歴情報にもとづいて、統計量を算出する。ここで統計量とは、スコープ３０に関して、医師ごとに算出される使用回数、使用時間などであり、表示内容導出部１５２は、表示する内容に応じた統計量を導出する機能をもつ。表示処理部１５０は、表示内容導出部１５２が算出した統計量を表示する。

[0179] 期間指定部１５４は、使用履歴情報の期間を指定する。この期間は、端末装置１２の画面上に設けられた入力枠に、ユーザが入力することで特定される。期間指定部１５４が期間を指定すると、表示内容導出部１５２は、その期間の使用履歴情報を履歴記録部２３２から抽出して、表示するべき統計量を算出し、表示処理部１５０は、指定された期間の使用履歴情報、つまり表示内容導出部１５２より算出された統計量を端末装置１２のディスプレイに表示する。

[0180] 図３３は、端末装置１２に表示される使用履歴情報の一例を示す。表示期間として、ユーザが２０１３／１１／１～２０１４／１０／３０までの期間を入力すると、期間指定部１５４が、この期間を指定し、表示内容導出部１５２は、この期間の使用履歴情報を履歴記録部２３２から抽出する。ここで表示内容導出部１５２は、各医師ごとの上部ルーチン機の使用回数を算出して、使用回数表を作成し、表示処理部１５０が、端末装置１２のディスプレイに表示する。なお、表示内容導出部１５２は、この期間における故障履歴の一覧を作成して故障回数を算出し、表示処理部１５０が、あわせて故障回数や故障履歴を表示してもよい。

[0181] この使用回数表により、ユーザは、どのスコープの故障が少なく、また、そのスコープの使用頻度の高い医師を特定できる。また逆に、ユーザは、どのスコープの故障が多く、そのスコープの使用頻度の高い医師を特定できる。このようにスコープ割当部１２６が、特定の医師が特定のスコープを優先的に使用するようにスコープ割当処理を行うことで、実際にスコープ３０が使用された履歴情報は、故障分析などを行う際に有用な情報となる。また表示処理部１５０が、複数のスコープ３０の使用履歴情報を、比較可能な形式

で表示することで、ユーザは、一目でスコープ３０の使用状態の違いを認識できるようになる。

[0182] 図３４は、端末装置１２に表示される使用履歴情報の一例を示す。この使用回数グラフは、図３３に示した使用回数表をグラフ形式で表現したものである。このようにグラフ形式で表現することで、スコープ３０の使用状態の違いが一目で理解できるようになる。

[0183] なお図３３、図３４においては、表示処理部１５０が、各スコープ３０についての医師ごとのスコープ使用回数を使用履歴情報として表示したが、たとえば医師ごとのスコープ使用時間を使用履歴情報として表示してもよい。また表示処理部１５０は、医師が使用したスコープ３０の使用回数や使用時間を、医師ごとに表示してもよい。

[0184] ＜実施例５＞

実施例５では、スコープ３０のスケジューリングに際して、あるスコープ３０が、できるだけ特定の検査準備者により洗浄されるように、検査準備者に対して洗浄業務を割り当てる処理を行う。スコープ３０の洗浄業務と、それを洗浄する検査準備者とをセットにすることで、たとえば長く良好な状態を維持しているスコープ３０については、洗浄頻度の高い担当者が上手に洗浄していることが分析でき、一方で、故障が生じやすいスコープ３０などは、洗浄工程において何かしらの問題があるなどの分析もできる。

[0185] 図３に戻って、割当担当者情報保持部２３０は、スコープ３０に対して、洗浄業務を優先的に割り当てる担当者に関する優先担当者情報を保持する。

図３５は、割当担当者情報保持部２３０に記憶された優先担当者テーブルを示す。優先担当者テーブルは、洗浄業務を割り当てる検査準備者（以下、「担当者」とも呼ぶ）の優先順位を定めた優先担当者情報を、スコープ３０ごとに記録している。つまり割当担当者情報保持部２３０は、１つのスコープ３０に対して、洗浄業務を割り当てる担当者の優先順位を保持している。図３５において、「優先担当者１」は、割当優先順位が１番の担当者であり、「優先担当者２」は、割当優先順位が２番の担当者である。

[0186] たとえばスコープＧ－Ｒ－１は、技師Ａの割当優先順位が１番であり、技師Ｂの割当優先順位が２番に設定されている。この優先担当者情報は、あくまでも、優先担当者が洗浄業務に割当可能な場合に、優先的に割り当てることを指定する情報であり、必ず優先担当者として指定される検査準備者が、そのスコープの洗浄業務に割り当てられなければいけないわけではない。たとえば、スコープＧ－Ｒ－１を使用した検査が終了となり、そのスコープを洗浄する際に、技師Ａ、技師Ｂが他の業務を行っている場合には、担当者割当部１４９は、別の技師（たとえば技師Ｃ）を、その洗浄業務に割り当て、洗浄作業に遅延が生じないようにする。

[0187] 実施例５において、担当者割当部１４９は、割当担当者情報保持部２３０に保持された優先担当者情報と、検査スケジュール管理部１１０が管理するスコープ情報とにもとづいて、スコープの洗浄業務の担当者を決定する。

[0188] 図３６は、担当者割当処理のフローチャートを示す。なお図３６に示す担当者割当処理は、図１３に示す洗浄機割当処理において、Ｓ１１８とＳ１２０の間の処理として追加される。図１３に示すフローチャートにおいて、洗浄機割当部１４４が、使用済みスコープに対して洗浄機５０を割り当て（Ｓ１１４）、洗浄開始予定時刻および洗浄終了予定時刻を設定した後（Ｓ１１８）、担当者割当部１４９が、洗浄が予定されるスコープ３０にもとづいて、割当担当者情報保持部２３０に保持された優先担当者情報を取得する（Ｓ２００）。

[0189] 以下、実施例４において説明したスコープ割当処理により、検査Ｅ１、Ｅ２、Ｅ３、Ｅ４に対して、それぞれスコープＧ－Ｒ－３、Ｇ－Ｒ－１、Ｇ－Ｒ－５、Ｃ－Ｒ－３が割り当てられた例で説明する。

[0190] 図３７は、洗浄スケジュール管理部１３０により生成された洗浄スケジュールを示す。ここでは洗浄機割当部１４４による割当結果が洗浄スケジュールに反映されており、具体的には９：１０～９：３０の間に、第１洗浄機５０ａでスコープＧ－Ｒ－３が洗浄されること、第２洗浄機５０ｂでスコープＧ－Ｒ－１が洗浄されること、第３洗浄機５０ｃでスコープＧ－Ｒ－５が洗

浄されること、９：１５～９：３５の間に第４洗浄機５０ｄでスコープＣ－Ｒ－３が洗浄されること、が登録されている。

[0191] 実施例５の洗浄スケジュール管理部１３０は、洗浄機５０と、洗浄開始予定時刻情報および洗浄終了予定時刻情報に加えて、洗浄業務を担当する洗浄担当者を含む複数のスコープの洗浄スケジュールを管理する。以下、洗浄スケジュールに、洗浄担当者を登録する手法について説明する。

[0192] 担当者割当部１４９は、検査Ｅ１、Ｅ２、Ｅ３、Ｅ４のそれぞれに割り当てられたスコープ情報にもとづいて、各スコープ３０について割当担当者情報保持部２３０から優先担当者情報を取得する（Ｓ２００）。

[0193] 図３５の優先担当者テーブルを参照して、スコープＧ－Ｒ－３の優先担当者１は技師Ｂであり、スコープＧ－Ｒ－１の優先担当者１は技師Ａであり、スコープＧ－Ｒ－５の優先担当者は技師Ｃであり、スコープＣ－Ｒ－３の優先担当者１は技師Ｃである。

[0194] スコープＧ－Ｒ－３に関し、担当者割当部１４９は、優先担当者１である技師Ｂが、スコープＧ－Ｒ－３の洗浄業務を担当可能であるか判定する（Ｓ２０２）。実施例５において各技師には、担当者スケジュールが設定されており、担当者スケジュールにおいて、洗浄開始予定時刻および洗浄終了予定時刻に空きがあるか判定することで、担当者割当部１４９は、技師Ｂがスコープ Ｇ－Ｒ－３の洗浄業務を担当可能であるか判定する。スコープＧ－Ｒ－３の洗浄開始予定時刻と、洗浄終了予定時刻に、他の業務が入っていなければ、担当者割当部１４９は、技師Ｂに、スコープＧ－Ｒ－３の洗浄業務を割当可能であることを判定し（Ｓ２０２のＹ）、当該スコープの洗浄業務を技師Ｂに割り当てる（Ｓ２０６）。なお、担当者スケジュールにおいて、洗浄開始予定時刻および洗浄終了予定時刻のいずれかに他の業務が入っていれば、担当者割当部１４９は、技師Ｂに、スコープＧ－Ｒ－３の洗浄業務を割当不能であることを判定する（Ｓ２０２のＮ）。なお優先担当者２である技師Ｃに対しても割当不能であれば、担当者割当部１４９は、優先担当者以外の担当者で、当該時刻に空きがある担当者を特定して（Ｓ２０４）、洗浄業務

に割り当てる（Ｓ２０６）。

[0195] 次にスコープＧ－Ｒ－１に関し、担当者割当部１４９は、優先担当者１である技師Ａが、スコープＧ－Ｒ－１の洗浄業務を担当可能であるか判定する（Ｓ２０２）。担当者割当部１４９は、技師ＡにスコープＧ－Ｒ－１の洗浄業務を割当可能である場合には（Ｓ２０２のＹ）、当該スコープＧ－Ｒ－１の洗浄業務を技師Ｂに割り当てる（Ｓ２０６）。なお、担当者スケジュールにおいて、洗浄開始予定時刻および洗浄終了予定時刻のいずれかに他の業務が入っていれば、担当者割当部１４９は、技師Ａに、スコープＧ－Ｒ－１の洗浄業務を割当不能であることを判定する（Ｓ２０２のＮ）。このとき優先担当者２である技師Ｂに対しても割当不能であれば、担当者割当部１４９は、優先担当者以外の担当者で、当該時刻に空きがある担当者を特定して（Ｓ２０４）、洗浄業務に割り当てる（Ｓ２０６）。

[0196] 次にスコープＧ－Ｒ－５に関し、担当者割当部１４９は、優先担当者１である技師Ｃが、スコープＧ－Ｒ－５の洗浄業務を担当可能であるか判定する（Ｓ２０２）。担当者割当部１４９は、技師ＣにスコープＧ－Ｒ－５の洗浄業務を割当可能である場合には（Ｓ２０２のＹ）、当該スコープＧ－Ｒ－５の洗浄業務を技師Ｃに割り当てる（Ｓ２０６）。なお、担当者スケジュールにおいて、洗浄開始予定時刻および洗浄終了予定時刻のいずれかに他の業務が入っていれば、担当者割当部１４９は、技師Ｃに、スコープＧ－Ｒ－５の洗浄業務を割当不能であることを判定する（Ｓ２０２のＮ）。このとき優先担当者２である技師Ｂに対しても割当不能であれば、担当者割当部１４９は、優先担当者以外の担当者で、当該時刻に空きがある担当者を特定して（Ｓ２０４）、洗浄業務に割り当てる（Ｓ２０６）。

[0197] 次にスコープＣ－Ｒ－３に関し、担当者割当部１４９は、優先担当者１である技師Ｃが、スコープＣ－Ｒ－３の洗浄業務を担当可能であるか判定する（Ｓ２０２）。担当者割当部１４９は、技師ＣにスコープＣ－Ｒ－３の洗浄業務を割当可能である場合には（Ｓ２０２のＹ）、当該スコープＣ－Ｒ－３の洗浄業務を技師Ｃに割り当てる（Ｓ２０６）。なお、担当者スケジュール

において、洗浄開始予定時刻および洗浄終了予定時刻のいずれかに他の業務が入っていれば、担当者割当部１４９は、技師Ｃに、スコープＣ－Ｒ－３の洗浄業務を割当不能であることを判定する（Ｓ２０２のＮ）。このとき優先担当者２である技師Ｂに対しても割当不能であれば、担当者割当部１４９は、優先担当者以外の担当者で、当該時刻に空きがある担当者を特定して（Ｓ２０４）、洗浄業務に割り当てる（Ｓ２０６）。

[0198] ある洗浄業務に対して、優先担当者１と優先担当者２のいずれもが割当可能である場合には、担当者割当部１４９は、優先順位の高い担当者を洗浄業務に割り当てる。割り当てられた担当者情報は、洗浄スケジュール管理部１３０に通知される。

[0199] 図３８は、洗浄スケジュール管理部１３０により更新された洗浄スケジュールを示す。洗浄スケジュール管理部１３０は、担当者割当部１４９から割当結果を通知されると、該当する洗浄処理に、割り当てられた担当者を登録する。ここではスコープＧ－Ｒ－３の洗浄業務を技師Ｂが担当すること、スコープＧ－Ｒ－１の洗浄業務を技師Ａが担当すること、スコープＧ－Ｒ－５の洗浄業務を技師Ｃが担当すること、スコープＣ－Ｒ－３の洗浄業務を技師Ｃが担当すること、が登録されている。このように洗浄スケジュール管理部１３０は、洗浄業務を行う担当者も洗浄スケジュールに追加し、更新した洗浄スケジュールを、洗浄スケジュール保持部２０８に記録する。

[0200] 実施例５において担当者割当部１４９は、特定のスコープ３０の洗浄業務を、できるだけ特定の検査準備者が担当するように優先的に割り当てるため、当該スコープ３０の洗浄業務は、その担当者が行う機会が多くなる。

[0201] 使用状況監視部１６０は、実際に実施されたスコープ３０の洗浄処理状況を監視し、履歴記録部２３２に記録する。たとえば各洗浄機５０には、担当者ＩＤを読み取る読取手段が設けられており、担当者がＩＤカードなどを読取手段で読み取らせることによって、洗浄業務を行っている担当者が特定されるようになっている。使用状況監視部１６０は、この洗浄処理状況を監視して、履歴記録部２３２は、洗浄されたスコープ３０の洗浄履歴情報を記録

する。履歴記録部２３２は、スコープ３０に関して、洗浄された日時情報、洗浄した担当者などを対応付けて記録する。

[0202] なお履歴記録部２３２は、スコープ３０の故障やメンテナンスに関する履歴も記録する。たとえば上記履歴は、故障やメンテナンスをしたときに作業をしていた担当者および日時情報を含んでもよい。

[0203] 表示処理部１５０は、履歴記録部２３２に記録された複数のスコープ３０の洗浄履歴情報を、比較可能な形式で表示する。なお、このとき表示内容導出部１５２は、履歴記録部２３２に記録された洗浄履歴情報にもとづいて、統計量を算出する。ここで統計量とは、スコープ３０に関して、担当者ごとに算出される洗浄回数、洗浄時間などであり、表示内容導出部１５２は、表示する内容に応じた統計量を導出する機能をもつ。表示処理部１５０は、表示内容導出部１５２が算出した統計量を表示する。

[0204] 期間指定部１５４は、洗浄履歴情報の期間を指定する。この期間は、端末装置１２の画面上に設けられた入力枠に、ユーザが入力することで特定される。期間指定部１５４が期間を指定すると、表示内容導出部１５２は、その期間の洗浄履歴情報を履歴記録部２３２から抽出して、表示するべき統計量を算出し、表示処理部１５０は、指定された期間の洗浄履歴情報、つまり表示内容導出部１５２より算出された統計量を端末装置１２のディスプレイに表示する。

[0205] 図３９は、端末装置１２に表示される洗浄履歴情報の一例を示す。表示期間として、ユーザが２０１３／１１／１～２０１４／１０／３０までの期間を入力すると、期間指定部１５４が、この期間を指定し、表示内容導出部１５２は、この期間の洗浄履歴情報を履歴記録部２３２から抽出する。ここで表示内容導出部１５２は、各担当者ごとの上部ルーチン機の洗浄回数を算出して、洗浄回数表を作成し、表示処理部１５０が、端末装置１２のディスプレイに表示する。なお、表示内容導出部１５２は、この期間における故障履歴の一覧を作成して故障回数を算出し、表示処理部１５０が、あわせて故障回数や故障履歴を表示してもよい。

[0206] この洗浄回数表により、ユーザは、どのスコープの故障が少なく、また、そのスコープの洗浄頻度の高い技師を特定できる。また逆に、ユーザは、どのスコープの故障が多く、そのスコープの洗浄頻度の高い技師を特定できる。このように担当者割当部１４９が、特定のスコープの洗浄業務を特定の担当者に優先的に割り当てることで、実際にスコープ３０が洗浄された履歴情報は、故障分析などを行う際に有用な情報となる。また表示処理部１５０が、複数のスコープ３０の洗浄履歴情報を、比較可能な形式で表示することで、ユーザは、一目でスコープ３０の使用状態の違いを認識できるようになる。

[0207] 図４０は、端末装置１２に表示される洗浄履歴情報の一例を示す。この洗浄回数グラフは、図３９に示した洗浄回数表をグラフ形式で表現したものである。このようにグラフ形式で表現することで、スコープ３０の使用状態の違いが一目で理解できるようになる。

[0208] なお図３９、図４０においては、表示処理部１５０が、各スコープ３０についての担当者ごとのスコープ洗浄回数を洗浄履歴情報として表示したが、たとえば担当者ごとのスコープ洗浄時間を洗浄履歴情報として表示してもよい。また表示処理部１５０は、担当者が洗浄したスコープ３０の洗浄回数や洗浄時間を、担当者ごとに表示してもよい。

[0209] 以上、本発明のスケジューリング処理に関する構成を実施形態および実施例１～５をもとに説明した。このスケジューリング処理に関する実施形態および実施例１～５は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形例が可能なこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。特に実施例４、５は、それぞれスコープ使用履歴、スコープ洗浄履歴を記録するものであり、両実施例を組み合わせることは、非常に意義がある。

[0210] ＜再スケジューリング処理１＞

実施形態および実施例１～５に関して説明した処理により、１日の内視鏡検査業務の開始前に、検査スケジュールおよび洗浄スケジュールが生成され

る。医療施設においては、生成した検査スケジュールおよび洗浄スケジュールにしたがって検査業務が進行することが理想であるが、しかしながら現場においては、様々な要因により検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュール通りに検査業務が進行しないことがある。

[0211] 代表的な要因の一つは、実際に検査を開始する時刻または終了する時刻が、スケジュールで設定された時刻よりも早まったり、または遅延することである。図５に示す検査種別マスタテーブル２１０において、たとえば検査種別番号１の「上部ルーチン検査」の検査予定時間は１０分と設定されており、したがって「上部ルーチン検査」は、検査開始から終了までの時間が１０分として検査スケジュールに組み込まれている。しかしながら実際の検査は予定時間である１０分よりも早まったり、または１０分を超過することがあり、特に予定時間を超過する場合には、以後のスケジュールを再設定する必要が生じる。

[0212] 図４１は、検査スケジュール管理部１１０により生成された検査スケジュールおよび洗浄スケジュール管理部１３０により生成された洗浄スケジュールの例を示す。図４１に示す検査スケジュールは、実施例１に関して説明したスコープ割当処理によりスコープ順位テーブルにしたがって各検査にスコープを割り当てて作成されている。また図４１に示す洗浄スケジュールは、実施形態に関して説明した洗浄機割当処理により作成されている。以下の実施例６～８で説明する再スケジューリング処理においては、図４１に示す検査スケジュールおよび洗浄スケジュールに含まれる要素を再スケジューリング処理の対象とするが、これは一例であって、図２０に示す検査スケジュールおよび洗浄スケジュールを対象としてもよい。いずれにしても、再スケジューリング処理においては、予め検査スケジュールおよび洗浄スケジュールが生成されていることが前提となる。なお説明の便宜上、洗浄スケジュールにおいて、各スコープの洗浄処理に対して、Ｗ１～Ｗ４１の洗浄番号を付している。

[0213] また図４１においては、医療施設が５本の上部高画質機を所有しているこ

とを前提としている。

図４２は、所有スコープマスタテーブル２２２の一例を示す。図６に示す所有スコープマスタテーブル２２２と比較すると、医療施設が５本の上部高画質機を所有している点で相違している。つまり図４２に示す所有スコープマスタテーブル２２２においては、上部高画質機であるＧ－Ｈ－４、Ｇ－Ｈ－５の２本が追加されている点で図６に示す所有スコープマスタテーブル２２２と相違しており、図４１の検査スケジュールにおいて、検査Ｅ３６にスコープＧ－Ｈ－４が、検査Ｅ３７にスコープＧ－Ｈ－５がそれぞれ割り当てられている。

[0214] 図４３は、情報管理装置１０の構成のうち、再スケジューリング処理を実行する機能を備えた処理部１００の構成を示す。処理部１００は、検査スケジュール管理部１１０、第１割当処理部１２０、洗浄スケジュール管理部１３０、第２割当処理部１４０、表示処理部１５０、状況情報取得部１７０、再スケジュール処理部１７２、変更不可検査特定部１７４および入力受付部１７６を備える。なお図４３には示していないが、処理部１００は、図３に示すように表示内容導出部１５２、期間指定部１５４および使用状況監視部１６０も備えて構成されており、また第１割当処理部１２０は、検査抽出部１２２、スコープ特定部１２４、スコープ割当部１２６、スコープ割当可否確認部１２８および医師割当部１２９を有し、第２割当処理部１４０は、洗浄機特定部１４２、洗浄機割当部１４４、終了時刻判定部１４６、洗浄機割当可否確認部１４８および担当者割当部１４９を有して構成されている。

[0215] 処理部１００の各構成は、ハードウェア的には、任意のコンピュータのＣＰＵ、メモリ、その他のＬＳＩで実現でき、ソフトウェア的にはメモリにロードされたプログラムなどによって実現されるが、ここではそれらの連携によって実現される機能ブロックを描いている。したがって、これらの機能ブロックがハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、またはそれらの組み合わせによっていろいろな形で実現できることは、当業者には理解されるところである。

以下に示す再スケジューリング処理は、内視鏡検査業務の開始後、実際の検査の状況に応じて実施される。

[0216] ＜実施例６＞

状況情報取得部１７０は、検査の状況に関する状況情報を取得する。状況情報取得部１７０は、内視鏡観察装置２２と通信を行う通信部を有し、内視鏡観察装置２２から送信される情報を取得する機能を有してよい。この点において状況情報取得部１７０は、図３に示した使用状況監視部１６０の機能を含むものであってよい。

[0217] 検査の開始前、スコープ３０は内視鏡観察装置２２に接続されるが、このときスコープ３０の識別情報（スコープＩＤ）が、内視鏡観察装置２２を識別する情報（観察装置ＩＤ）および検査を識別する情報（検査ＩＤ）とともに、ネットワーク２を介して情報管理装置１０に送信される。また検査を開始する際、内視鏡観察装置２２において検査の開始ボタンが操作されると、検査の開始通知が検査ＩＤおよび観察装置ＩＤとともに情報管理装置１０に送信される。また検査を終了する際、内視鏡観察装置２２において検査の終了ボタンが操作されると（またはスコープ３０が内視鏡観察装置２２から引き抜かれると）、検査の終了通知が検査ＩＤおよび観察装置ＩＤとともに情報管理装置１０に送信される。情報管理装置１０において、状況情報取得部１７０は、内視鏡観察装置２２から送信される情報を監視し、検査の実施状況に関する状況情報として、スコープＩＤに関する情報、検査開始通知情報および検査終了通知情報を取得する。状況情報取得部１７０は取得した状況情報を、取得した時刻情報とともに再スケジュール処理部１７２に即時に（リアルタイムで）提供する。なお状況情報取得部１７０は、取得した状況情報を、取得した時刻情報とともに再スケジュール処理部１７２に定期的に提供してもよい。

[0218] なお検査開始通知情報および検査終了通知情報は、ユーザにより入力されて時刻情報とともに入力受付部１７６により受け付けられ、入力受付部１７６が、検査開始通知情報および検査終了通知情報を、状況情報として状況情

報取得部１７０に受け渡してもよい。また検査開始通知情報および検査終了通知情報は、オーダリングシステム等の院内情報システムに入力されて、状況情報取得部１７０が、院内情報システムから、検査開始通知情報および検査終了通知情報を、状況情報として取得してもよい。このように状況情報取得部１７０は、実際の検査の実施状況を、何らかの手段によって取得できればよいが、効率的な再スケジューリング処理を実行するためには、状況情報をリアルタイムで取得して、取得した時刻情報とともに、再スケジュール処理部１７２に提供することが好ましい。

[0219] 再スケジュール処理部１７２は、状況情報にもとづいて、図４１に示す検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更が必要であるか否かを判定する。たとえば状況情報取得部１７０が検査終了通知情報を取得した時刻が、当該検査の検査終了予定時刻を超過している場合、再スケジュール処理部１７２は、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が必要であることを判定する。

[0220] なお検査スケジュールを変更するためには、状況情報取得部１７０が検査終了通知情報を取得した時刻を知る必要があるが、状況情報取得部１７０が検査終了予定時刻を超過した時点で検査終了通知情報を取得していなければ、再スケジュール処理部１７２は、少なくとも検査スケジュールを変更する必要があることを判定できる。そのために状況情報取得部１７０は、検査スケジュールを参照して、検査終了予定時刻を超過した時点で検査終了通知情報を取得していなければ、その旨を示す情報を再スケジュール処理部１７２に提供してもよい。

[0221] 再スケジュール処理部１７２は、状況情報にもとづいて検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が必要であることを判定すると、検査スケジュール管理部１１０または洗浄スケジュール管理部１３０の少なくとも１つに対して、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更を指示する。ここで検査スケジュールに含まれる要素とは、検査ＩＤで特定される検査、検査に対して割り当てられている検査室、検

査開始予定時刻情報、検査終了予定時刻情報、担当医師、スコープ３０であり、また洗浄スケジュールに含まれる要素とは、スコープ３０に対して割り当てられている洗浄機、洗浄開始予定時刻情報、洗浄終了予定時刻情報である。なお実施例５（図３８）に示すように、洗浄スケジュールにおいて、洗浄処理に担当者が割り当てられている場合には、洗浄スケジュールに含まれる要素に、担当者情報も含まれる。

[0222] 以下、図４４～図４７を参照して、具体的な再スケジューリング処理について説明する。

図４４は、実際の検査が予定よりも遅延した例を示す。検査Ｅ２２の検査スケジュールは、検査開始予定時刻が１０：２５、検査終了予定時刻が１０：３５であったところ、実際には検査Ｅ２２が予定時間を２０分超過している。そのため状況情報取得部１７０は、１０：５５に、第１検査室２０ａの内視鏡観察装置２２ａから、検査終了通知情報を取得する。状況情報取得部１７０は、検査終了通知情報を取得すると、即時に再スケジュール処理部１７２に、検査Ｅ２２の検査終了通知情報を１０：５５に取得したことを通知する。

[0223] 再スケジュール処理部１７２は、状況情報取得部１７０からの通知を受けて、検査Ｅ２２の終了時刻が、予定時刻を超過しており、遅延が生じたことを検出すると、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が必要なことを判定する。再スケジュール処理部１７２は、スケジュール変更が必要なことを判定すると、検査スケジュール管理部１１０または洗浄スケジュール管理部１３０の少なくとも１つに対して、スケジュールに含まれる要素の変更を指示する。この実施例６では再スケジュール処理部１７２は、検査スケジュール管理部１１０に対して、検査スケジュールに含まれる要素の変更を指示し、検査スケジュール管理部１１０は、検査スケジュールの要素として、検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報で指定される検査の時間枠を動かす処理を行う。

[0224] このとき再スケジュール処理部１７２は、検査スケジュールに含まれる要

素のうち、検査Ｅ２２の終了予定時刻情報を、変更するべき要素として特定して、検査スケジュール管理部１１０に、特定した要素の変更を指示してもよい。このように再スケジュール処理部１７２が、状況情報にもとづいて、変更するべき要素を特定してもよいが、検査スケジュール管理部１１０が、再スケジュール処理部１７２から、検査Ｅ２２の終了時刻を通知されることで、変更するべき要素を特定してもよい。

[0225] なお状況情報取得部１７０が検査スケジュールを参照して、検査終了予定時刻を超過した時点で検査終了通知情報を取得していなければ、検査に遅延が生じている旨を示す情報を再スケジュール処理部１７２に提供してもよいことを説明したが、このとき再スケジュール処理部１７２は、検査Ｅ２２に遅延が生じていることを、検査スケジュール管理部１１０に通知してもよい。これにより検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２２の後に予定されている同一検査室の検査Ｅ２６、Ｅ３０、Ｅ３３、Ｅ３５、Ｅ３８の検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報を、再設定が必要な要素として認識しておき、検査Ｅ２２の終了時刻が分かった時点で、これらの検査の時間枠を動かす処理を行ってもよい。

[0226] なお検査スケジュール管理部１１０は、再スケジュール処理部１７２から検査Ｅ２２に遅延が生じていることを通知されなくても、管理している検査スケジュールを参照して、検査Ｅ２２に遅延が生じていることを自身で判断できる。そのため検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２２の終了予定時刻を超過した時点で、検査Ｅ２２の後に予定されている検査Ｅ２６、Ｅ３０、Ｅ３３、Ｅ３５、Ｅ３８の検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報を、再設定が必要な要素として認識することも可能である。

[0227] 医師等は、１日の検査業務開始前にスケジュール情報を確認し、どの時間にどの検査室でどのような検査を行うかを頭に入れていることが多い。そのため実施例６では、業務開始前に予め設定されたスケジュールを大きく変更することなく、基本的に引き継ぐような形での再スケジューリング処理を実行する。

[0228] このようなポリシーのもと、検査スケジュール管理部１１０は、再スケジュール処理部１７２から提供されるスケジュール要素の変更指示にもとづいて、検査スケジュールの変更が必要となる検査室を特定し、特定した検査室における内視鏡検査の検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報を変更する。具体的に、スケジュール要素の変更指示には、検査Ｅ２２の検査終了時刻が含まれており、この変更指示を受けて検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２２が実施された第１検査室２０ａを特定し、第１検査室２０ａにおいて検査Ｅ２２の後に予定されている検査Ｅ２６、Ｅ３０、Ｅ３３、Ｅ３５、Ｅ３８の検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報のそれぞれを、検査Ｅ２２の遅延時間分、この例では予定時刻の２０分後に再設定する。

[0229] 図４５は、検査Ｅ２６、Ｅ３０、Ｅ３３、Ｅ３５、Ｅ３８の検査開始予定時刻および検査終了予定時刻を２０分ずつ遅らせた状態を示す。

なお時間的に前後するが、検査スケジュールにおいて、検査Ｅ２７は、検査開始予定時刻が１０：４５に設定されている。検査Ｅ２７の担当医師は医師Ｃであるが、１０：４５の時点において、医師Ｃはまだ検査Ｅ２２を実施しており、したがって検査Ｅ２７は、予定時刻である１０：４５に開始されていない。状況情報取得部１７０が１０：４５に、第４検査室２０ｄの内視鏡観察装置２２ｄから、検査Ｅ２７の検査開始通知情報を取得していなければ、再スケジュール処理部１７２は、検査Ｅ２７が予定通りに開始されていないことを認識して、検査スケジュール管理部１１０に、検査Ｅ２７が開始されていないことを通知する。これにより検査スケジュール管理部１１０は、第４検査室２０ｄにおける検査Ｅ２７、Ｅ３４、Ｅ４１の検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報を、再設定が必要な要素として認識しておく。

[0230] このように検査Ｅ２２の終了が予定よりも遅延している場合、検査Ｅ２２と同一の検査室だけでなく、他の検査室においても、検査Ｅ２２の検査終了予定時刻（１０：３５）以後の検査スケジュールおよび／または洗浄スケジ

ュールに影響がでる可能性がある。この例では、医師Ｃのスケジュールに影響がでているケースを示しているが、他にもスコープ３０の使用予定や、洗浄機５０の使用予定に影響がでることがある。そこで実施例６では検査の時間枠に着目して、まず検査スケジュール管理部１１０が、検査Ｅ２２の検査終了予定時刻以後を開始予定時刻とする時間枠に割り当てられた要素である医師情報およびスコープ３０に矛盾が生じるか否かを調査する。ここで矛盾が生じる場合とは、医師情報に関して言えば、同一の医師が時間的に重複する複数の検査に割り当てられている場合であり、またスコープ３０に関して言えば、１つのスコープ３０が、時間的に重複する複数の検査に割り当てられており、または同一時刻に検査と洗浄に割り当てられている場合である。

[0231] 具体的に、検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２２の検査終了通知情報を受け付けた１０：５５の時点で、図４５に示すように第１検査室２０ａにおける検査Ｅ２６以降の検査の時間枠を２０分ずつ遅らせた結果、医師およびスコープ３０が時間的に重複している検査の時間枠が存在するか否かを調査する。ここで検査スケジュール管理部１１０は、既に１０：４５の時点で検査Ｅ２７の検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報を、再設定が必要な要素として認識しており、医師Ｃが１０：５５の時点で検査Ｅ２７を実施可能となったことで、検査Ｅ２７の検査開始予定時刻情報を、１０：５５以降に再設定する。このとき第４検査室２０ｄにおける検査Ｅ２７より後の検査も、同様に遅らせるようにし、すなわち検査スケジュール管理部１１０は、遅延させるべき第４検査室２０ｄを特定し、検査Ｅ２７、Ｅ３４、Ｅ４１の検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報のそれぞれを再設定する。

[0232] 図４６は、検査Ｅ２７、Ｅ３４、Ｅ４１の検査開始予定時刻および検査終了予定時刻を１０分ずつ遅らせた状態を示す。なお、この例では、医師Ｃが、検査Ｅ２２の終了直後（１０：５５）に検査Ｅ２７を開始するように、検査Ｅ２７の検査開始予定時刻が再設定されているが、５分間のインターバル後、すなわち１１：００に検査Ｅ２７の検査開始予定時刻が再設定されても

よい。

[0233] 具体的に検査スケジュール管理部１１０は、検査の時間枠の再設定にあたり、スケジュール通りに実施されている検査の時間枠については、調査の対象から除外する。検査Ｅ２２の検査終了通知情報を受け付けた時点（１０：５５）で、既に、第２検査室２０ｂにおける検査Ｅ２８の検査開始通知情報と、第４検査室２０ｄにおける検査Ｅ２９の検査開始通知情報が、１０：５０の時点で状況情報取得部１７０から再スケジュール処理部１７２を介して提供されており、したがって、第２検査室２０ｂと第３検査室２０ｃとでは、予定通り検査が実施されていることが分かっている。そこで検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２２の検査終了予定時刻（１０：３５）以降を検査開始予定時刻とし、且つまだ検査が開始されていない各検査室の検査Ｅ２６、Ｅ３１、Ｅ３２、Ｅ２７に関して、担当医師およびスコープが時間的に重複しているものがあるか調査する。その結果、第４検査室２０ｄにおける検査Ｅ２７の開始予定時刻を、１０：５５に再設定し、図４６に示される検査スケジュールに修正される。

[0234] 次に、洗浄スケジュール管理部１３０が、検査Ｅ２２の検査終了予定時刻（１０：３５）以降を洗浄開始予定時刻とするスコープの洗浄スケジュールに矛盾が生じるか否かを調査する。ここで矛盾が生じる場合とは、ある時点でスコープ３０が検査で使用中であるにも関わらず、洗浄が開始されることになっているケースである。ここで検査Ｅ２２の検査終了予定時刻（１０：３５）以降を洗浄開始予定時刻とするスコープの洗浄スケジュールとして、洗浄Ｗ２０～Ｗ２７を抽出する。

[0235] なお検査スケジュール管理部１１０と同様に、洗浄スケジュール管理部１３０は、検査Ｅ２２が実際に終了した時刻（１０：５５）までに、洗浄スケジュール通りに洗浄が行われているか監視している。たとえば状況情報取得部１７０は、洗浄機５０と通信を行う通信部を有し、洗浄機５０から送信される情報を取得する機能を有してよい。洗浄機５０には、洗浄するスコープ３０のスコープＩＤを読み取る手段が設けられており、洗浄の担当者は、洗

浄開始前に、スコープ３０のスコープＩＤを読取手段により読み取らせる。洗浄機５０は、洗浄開始ボタンが操作されると、洗浄開始通知情報を、スコープＩＤおよび洗浄機５０を識別する情報（洗浄機ＩＤ）とともに、ネットワーク２を介して情報管理装置１０に送信する。また洗浄が終了すると、洗浄機５０は、洗浄終了通知情報を、スコープＩＤおよび洗浄機ＩＤとともに、ネットワーク２を介して情報管理装置１０に送信する。状況情報取得部１７０は、洗浄機５０から送信される情報を監視し、洗浄の実施状況に関する状況情報として、洗浄開始通知情報および洗浄終了通知情報を取得する。状況情報取得部１７０は取得した状況情報を、取得した時刻情報とともに再スケジュール処理部１７２に即時に（リアルタイムで）提供し、再スケジュール処理部１７２は、状況情報を、時刻情報とともに洗浄スケジュール管理部１３０に通知する。

[0236] したがって洗浄スケジュール管理部１３０は、検査Ｅ２２の終了予定時刻（１０：３５）から、実際の終了時刻（１０：５５）までの間にスケジュール通りに洗浄が行えていない洗浄があれば、１０：５５の時点で、再設定が必要な要素として認識している。この例では、洗浄Ｗ２０～Ｗ２３が１０：３５～１０：５５までの間の時刻を開始予定とする洗浄であるが、ここで洗浄Ｗ２２におけるスコープＧ－Ｒ－２は、洗浄開始予定時刻である１０：５０の時点では、まだ検査Ｅ２２にて実際に使用されている。したがって、１０：５０の時点で、洗浄スケジュール管理部１３０は、洗浄Ｗ２２の要素である洗浄開始予定時刻情報および洗浄終了予定時刻情報を、再設定が必要な要素として認識しておく。

[0237] １０：５５の時点で、再スケジュール処理部１７２は、洗浄スケジュール管理部１３０に対して洗浄スケジュールの要素の変更指示を発行すると、洗浄スケジュール管理部１３０は、洗浄Ｗ２２の洗浄開始予定時刻および洗浄終了予定時刻を再設定する。なお、この洗浄スケジュールの再設定処理は、検査スケジュール管理部１１０による上記した検査スケジュールの再設定処理が行われた後に実行される。洗浄スケジュール管理部１３０は、第２割当

処理部１４０に洗浄Ｗ２２におけるスコープＧ－Ｒ－２の洗浄機再割当処理を指示し、これを受けて第２割当処理部１４０の洗浄機割当部１４４は、Ｗ２２の開始予定時刻を５分後ろにずらすように変更して、スコープＧ－Ｒ－２に第２洗浄機５０ｂを割り当てる。

[0238] この後、洗浄スケジュール管理部１３０は、１０：５５以降を開始予定とする洗浄Ｗ２４～Ｗ２７に矛盾が生じるか否かを調査する。ここで洗浄Ｗ２７におけるスコープＣ－Ｚ－１は、検査Ｅ２７の開始遅延にともなって、洗浄開始予定時刻である１１：１０の時点では、検査Ｅ２７において使用中のステータスをとっている。そのため洗浄スケジュール管理部１３０は、洗浄Ｗ２７の洗浄開始予定時刻を、検査Ｅ２７の終了予定時刻（１１：２０）となるように再設定し、すなわち開始予定時刻を１０分遅らせて、洗浄スケジュールを再スケジューリングする。

[0239] 図４７は、洗浄Ｗ２２の洗浄開始予定時刻および洗浄終了予定時刻を５分遅らせ、洗浄Ｗ２７の洗浄開始予定時刻および洗浄終了予定時刻を１０分遅らせた状態を示す。なお洗浄Ｗ２２と同一洗浄機における以降の洗浄Ｗ２６、Ｗ３０、Ｗ３４、Ｗ３８も、同様に５分ずつ遅らせ、洗浄Ｗ２７と同一洗浄機における以降の洗浄Ｗ３１、Ｗ３５、Ｗ３９も、同様に１０分ずつ遅らせる。

[0240] 次に検査スケジュール管理部１１０は、まだ調査していない各検査室の検査Ｅ３０、Ｅ３６、Ｅ３７、Ｅ３４に関して、担当医師およびスコープが時間的に重複しているものがあるか調査する。ここで重複しているものがあれば、当該検査の開始予定時刻を遅らせるが、この例では、時間的に重複していないため、予定を確定する。同様に、洗浄スケジュール管理部１３０は、まだ調査していない各洗浄機の洗浄Ｗ２８～Ｗ３１に関して、矛盾が生じているか否かを調査し、時間的に重複しているスコープがあれば、当該洗浄の開始予定時刻を遅らせる。この例では、時間的に重複していないため、これらの洗浄の予定を確定する。以上を繰り返し、検査スケジュールおよび洗浄スケジュールが再設定される。なお、この繰り返し工程については、実施形

態で説明した工程にしたがってよい。

[0241] 以上のように検査スケジュール管理部１１０および洗浄スケジュール管理部１３０が、再スケジュール処理部１７２からのスケジュール要素の変更指示に基づいて、実際の検査状況に応じて、予め生成した検査スケジュールおよび洗浄スケジュールをリアルタイムで再スケジューリングする。実施例６においては、検査および洗浄の時間枠のみを変更し、検査および洗浄の順序や、使用する検査室および洗浄機については変更していない。このように検査業務開始前のスケジュール情報を引き継いだ形で再スケジューリング処理を実行して、検査順序や検査室などのスケジュール要素を変更しないことで、医師等は、時間の前後はあるものの、基本的には検査業務の開始前に確認したスケジュール情報にしたがって検査室の移動などを行えばよく、業務の効率化を図ることが可能となる。

[0242] 実施例６においては、検査Ｅ２２が予定よりも長くかかり、終了時刻が予定時刻よりも遅くなった例を示した。たとえば検査準備に手間取り、検査開始が予定時刻よりも遅延するようなケースにおいても、実施例６で説明した再スケジューリング処理を適用できる。また予定時刻よりも検査開始時刻や検査終了時刻が早まった場合であっても、実施例６で説明した再スケジューリング処理を適用して、検査の効率化を図ることも可能である。また、たとえば検査室２０における内視鏡観察装置２２の故障等により、検査室２０が利用できなくなった場合や、洗浄機５０が利用できなくなった場合などにおいても、実施例６で説明した再スケジューリング処理を適用することで、効率的に検査スケジュールおよび洗浄スケジュールを再構成することが可能である。

[0243] ＜実施例７＞

実施例６では、実際の検査の開始時刻または終了時刻が、スケジュールで予定された時刻よりも早まったり、または遅延することで、再スケジューリング処理が必要となったケースを説明した。実施例７では、たとえば外来患者の医療施設への到着が遅れ、予定していた検査時間を変更するようなケー

スを想定する。

[0244] 外来患者の到着が遅れたことで、検査開始予定時刻までに前処置が間に合わないような場合であっても、当該患者も前日から絶食して検査のための準備をしているため、時間を調整して当日中に検査を行うことが好ましい。そのためには当該患者の検査を、スケジュール中に割り込ませることになるが、一方で、他の患者からすれば、検査の割込により予定時刻よりも検査開始が遅れることになる。そのため、できるだけ予定時刻に近い時刻で、言い換えれば、開始遅延をできるだけ抑えた時刻で検査が開始されるような再スケジューリング処理が行われることが好ましい。

[0245] また検査スケジュールにおいて、割り当てられた要素を変更できない検査も存在する。たとえば患者や医師の都合により、ある時間帯でしか検査できない事情があれば、その検査の検査開始予定時刻を動かすことはできない。また特殊な技能を要する検査であれば、その技能をもつ医師しか検査を担当することができないため、少なくとも当該検査の担当医師を変更することはできない。また同一タイプのスコープ３０であっても、最新式から旧式のものまで様々なものが存在するが、たとえば特殊な検査では、最新式のスコープ３０しか使用できないこともある。

[0246] そこで実施例７においては、変更不可検査特定部１７４が、検査スケジュールにおいて内視鏡検査に対して予め割り当てられた複数の要素のうち、少なくとも一つの要素の変更を不可とする内視鏡検査を特定する。端末装置１２には、キーボードやマウスなどの入力インタフェースが接続されており、入力受付部１７６は、端末装置１２を介してユーザからの入力操作を受け付ける。たとえば検査スケジュールが生成されたときに、ユーザが、要素の変更を不可とする検査を指定すると、入力受付部１７６が、ユーザからの指定操作を受け付け、変更不可検査特定部１７４が、要素変更を不可とする内視鏡検査を特定する。なおユーザは、内視鏡検査のスケジュールを構成する複数の要素の中から、変更を不可とする要素を指定できるようにされてもよい。

[0247] ここで検査スケジュールを構成する要素は、割り当てられている検査室、検査開始予定時刻情報、検査終了予定時刻情報、担当医師、スコープＩＤを少なくとも含む。たとえばユーザは、これらの要素のうち、担当医師、検査開始予定時刻の変更を禁止することを指定できる。このような指定を行った場合、検査室、使用するスコープに関しては変更可能であり、変更不可検査特定部１７４は、変更不可とされる検査要素を特定して、再スケジューリング処理に際して、かかる検査要素が変更されないようにする。

[0248] 以下においては、図４１に示す検査Ｅ１７のスケジュール要素の全て、つまり使用する第１検査室２０ａ、担当医師Ｃ、使用するスコープＧ－Ｈ－２、検査開始予定時刻および検査終了予定時刻が、変更不可として指定された場合について説明する。また実施例７では、検査Ｅ１５の患者の到着が遅れたために、開始予定時刻である９：５０から検査を開始できなくなったケースを示す。

[0249] 医療施設におけるユーザは、検査Ｅ１５を開始予定時刻に開始できないことを事前に知ると、入力インタフェースを操作して、検査Ｅ１５の予約の変更操作を行う。たとえば表示処理部１５０は、検査スケジュール保持部２０６から検査スケジュール情報を読み出して、図４１に示す検査スケジュール表を端末装置１２のディスプレイに表示する。検査スケジュール表はユーザにより操作可能なＧＵＩとして表示され、ユーザは、予約を変更する検査を、検査スケジュール表上で指定できるようにされている。

[0250] 入力受付部１７６が、検査Ｅ１５の予約の変更操作を受け付けると、状況情報取得部１７０が、入力受付部１７６から、予約の変更情報を、検査の状況に関する状況情報として取得して、再スケジュール処理部１７２に提供する。再スケジュール処理部１７２は、状況情報にもとづいて、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が必要であることを判定し、検査スケジュール管理部１１０または洗浄スケジュール管理部１３０の少なくとも１つに対して、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更を指示する。この変更指示は、検査Ｅ１５の開始予定時刻

の変更指示であり、この変更指示を受けて、検査スケジュール管理部１１０が、検査Ｅ１５のスケジュール情報を、検査スケジュールから一旦削除する。

[0251] 図４８は、ディスプレイに表示される検査スケジュール表および洗浄スケジュール表を示す。なお表示処理部１５０は、変更不可検査特定部１７４により特定される変更を禁止された検査Ｅ１７の時間枠を、ユーザが認識できるように表示してもよい。図４８では、検査Ｅ１７の時間枠が太枠で表示されて、ユーザが、変更不可であることを認識できるようにされている。また検査スケジュール表において、検査Ｅ１５に関するスケジュール情報が、一旦削除されている様子が示される。

[0252] ユーザは、検査Ｅ１５を１０：０５から開始できることが分かると、この患者をできるだけ早く検査するように、検査Ｅ１５の検査開始予定時刻を設定する。たとえば検査Ｅ１５の患者に対して看護師が前処置を行っている場合に、この看護師から前処置の完了が１０：００であることの報告を受けることで、ユーザは、検査Ｅ１５を、１０：０５から開始できることを知り、検査開始予定時刻を設定できる。

[0253] 図４９は、ユーザが検査Ｅ１５を、第２検査室２０ｂの１０：０５が検査開始予定時刻となるように指定した状態を示す。入力受付部１７６が、検査Ｅ１５の検査開始予定時刻の指定情報を受け付けると、状況情報取得部１７０が、入力受付部１７６が受け付けた情報を、検査Ｅ１５の状況に関する状況情報として取得して再スケジュール処理部１７２に提供する。再スケジュール処理部１７２は、この状況情報にもとづいて、検査スケジュール管理部１１０に、検査Ｅ１５の検査開始予定時刻情報を通知し、少なくとも検査Ｅ１５の要素の変更を指示する。

[0254] この変更指示を受けて、検査スケジュール管理部１１０が、検査Ｅ１５の検査開始予定時刻を１０：０５に再設定する。このとき検査スケジュール管理部１１０は、スケジュール要素の変更指示にもとづいて、検査スケジュールの変更が必要となる検査室を特定し、特定した検査室における検査の検査

開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報を変更する。スケジュール要素の変更指示には、検査Ｅ１５を第２検査室２０ｂで１０：０５から開始するべきことが含まれており、したがって検査スケジュール管理部１１０は、検査スケジュールの変更が必要となる第２検査室２０ｂを特定して、検査Ｅ１５を１０：０５から開始することで、スケジュール変更が必要となる検査を特定する。図４８の検査スケジュールを参照して、ここでは第２検査室２０ｂで予定されていた検査Ｅ１８、Ｅ２１、Ｅ２４、Ｅ２８、Ｅ３１、Ｅ３６、Ｅ３９のスケジュールを変更する必要があることが特定され、したがって検査スケジュール管理部１１０は図４９に示すように、検査Ｅ１８、Ｅ２１、Ｅ２４、Ｅ２８、Ｅ３１、Ｅ３６、Ｅ３９の時間枠を、時間的に後ろにずらすように調整する。それとともに検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ１５の検査開始予定時刻（１０：０５）以後に検査開始を予定されている検査を、再割当対象の検査として抽出して、スコープの割当を解除（クリア）する。図４９において、枠３００で囲んでいる検査が、スコープの再割当対象となる検査である。

[0255] このとき変更不可検査特定部１７４は、検査に対して予め割り当てられた要素のうち、少なくとも一つの変更を不可とする検査を特定する。ここで変更不可検査特定部１７４は、検査Ｅ１７に割り当てられた全ての要素が変更不可に指定されていることを認識し、スケジュール情報の要素変更が禁止されている検査Ｅ１７を特定する。再スケジュール処理部１７２は、変更不可検査特定部１７４により特定される検査Ｅ１７の変更を不可とされた要素を検査スケジュール管理部１１０に通知して、当該要素の変更を禁止させる。この例では、検査Ｅ１７の全ての要素の変更が禁止されているため、再スケジュール処理部１７２は、検査Ｅ１７の全ての要素の変更が禁止されていることを検査スケジュール管理部１１０に通知し、この通知を受けて再スケジュール処理部１７２は、スコープ割当の解除に際し、検査Ｅ１７のスコープ割当は解除せず、検査Ｅ１７以外のスコープ割当を解除する。

[0256] また洗浄スケジュール管理部１３０は、再割当前の検査スケジュールにお

ける検査Ｅ１５で使用予定であったスコープＧ－Ｒ－４の洗浄Ｗ１５を、洗浄スケジュールから削除する。また洗浄スケジュール管理部１３０は、再割当後の検査Ｅ１５の検査開始予定時刻（１０：０５）以後に洗浄開始を予定されている洗浄Ｗ１３、Ｗ１４、Ｗ１６～Ｗ４１を、検査スケジュールから削除する。以上により、図４９に示す検査スケジュールおよび洗浄スケジュールが生成される。

[0257] 以後は、実施形態等に関して説明したように、処理部１００が、図４９に示す検査スケジュールおよび洗浄スケジュールから、スコープ３０を各検査に割り当て、また検査で使用したスコープ３０に洗浄機５０を割り当てる処理を繰り返し行い、検査スケジュールおよび洗浄スケジュールを再構成する。具体的には、第１割当処理部１２０におけるスコープ割当部１２６が、検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報を変更された検査に対してスコープ３０を割り当て、第２割当処理部１４０における洗浄機割当部１４４が、検査に対して割り当てられたスコープ３０の検査終了予定時刻以後の時刻が洗浄開始予定時刻となるように、当該スコープ３０を洗浄するための洗浄機５０を割り当てる。またスコープ割当部１２６は、洗浄機割当部１４４により当該スコープ３０に対して割り当てられた洗浄機５０による洗浄終了予定時刻以後の時刻が検査開始予定時刻となるように、後の検査に対して当該スコープ３０を割り当てる。実施形態等に関して説明したように、第１割当処理部１２０および第２割当処理部１４０が、この処理を繰り返し行うことで、検査スケジュールおよび洗浄スケジュールが構成される。

[0258] 図５０は、再スケジューリング処理を施した検査スケジュールおよび洗浄スケジュールを示す。なお上記したように、検査Ｅ１７のスケジュール要素に関しては、その変更が禁止されており、第１割当処理部１２０は、スケジュール情報の要素を変更していない。以上のように、実施例７においては、スケジュール要素の変更が禁止された検査については、そのスケジュール要素を固定しつつ、それ以外の検査のスケジュール要素を変更している。なお、図５０に示す例では、スコープ３０の割当が変更されており、担当医師の

割当に変更はないが、検査スケジュール管理部１１０が検査の時間枠を変更したことにより、１人の医師が時間的に重複する複数の検査に割り当てられているような場合には、第１割当処理部１２０の医師割当部１２９が、担当医師を再割当する必要がある。

[0259] また実施例７において、検査スケジュール中の任意の位置に検査Ｅ１５を割り込ませる場合においても、検査スケジュール管理部１１０は、割り込ませた後の検査の順序や検査室などを変更しない。これにより、検査を割り込ませた検査室においては、その後の検査の開始時刻が遅れるものの、検査順序は変更しないために、開始予定時刻も最低限の遅れですむようになる。なお、ここでは検査スケジュール中の任意の位置に検査Ｅ１５を割り込ませることとしていたが、たとえば他の検査の時間枠に、検査Ｅ１５を当てはめるように調整してもよい。

[0260] なお担当医師のスケジュールに矛盾が生じるような場合、上記したように医師割当部１２９が担当医師を再割当してもよいが、実施例６で説明したように、検査の時間枠を調整することで、担当医師の割当を固定することも可能である。この場合、医師は、時間の前後はあるものの、基本的には検査業務の開始前に確認したスケジュール情報にしたがって検査室の移動などを行えばよく、業務の効率化を図ることが可能となる。

[0261] 実施例７では、ある患者の検査を遅らせる場合について説明したが、急患等の検査を割り込ませる場合にも実施例７で説明した再スケジューリング処理を適用できる。また実施例７で説明した再スケジューリング処理を利用して、同一検査室における２人の患者の検査の順序を入れ替えたり、また異なる検査室における２人の患者の検査を入れ替えたりすることも可能となる。また図４１においては、検査を密に割り当てた検査スケジュールを示しているが、たとえば検査室２０に十分な空き時間があるような場合には、その空き時間に検査を割り込ませて、スコープの再割当処理を実施することも可能である。

[0262] 実施例７においては、要素の変更を不可とする検査を特定する変更不可検

査特定部１７４について説明したが、この変更不可検査特定部１７４とは逆の考え方で、要素の変更を可能とする検査を特定する変更可能検査特定部を設けてもよい。この場合、ユーザは、要素変更を可能とする検査を入力インタフェースを操作して指定し、第１割当処理部１２０は、変更可能検査特定部により特定された検査に関して、スコープや担当医師などの要素を変更してもよい。

[0263] また変更不可検査特定部１７４によりスケジュール要素の変更を不可とする検査を特定し、再スケジュール処理部１７２が、変更を不可とされたスケジュール要素を検査スケジュール管理部１１０に通知することを説明したが、これにより検査スケジュール管理部１１０が、変更を不可とされていない検査スケジュールの要素を変更する際に、割り当てるスコープ３０が不足して、スケジュールが大幅に遅延するなどの事態が生じる可能性がある。

[0264] そこで検査スケジュール管理部１１０は、再スケジューリングに関する所定の再スケジュール条件を保持し、この再スケジュール条件が満たされない場合には、ユーザに、検査スケジュールの変更ができないことを通知する。再スケジュール条件は、検査開始の遅延が所定時間（たとえば１時間）内に収まることに設定されていてよい。変更不可検査特定部１７４により変更を不可とされたスケジュール要素が存在する場合に、第１割当処理部１２０は、スコープ３０の割当や医師の割当に際して、変更を禁止されるスケジュール要素が存在することで、その割当自由度にも制限がかかる。そのため検査スケジュール管理部１１０が、第１割当処理部１２０にスケジュール要素の再割当処理を行わせて、検査スケジュールの要素を変更する際に、所定の再スケジュール条件が満たされない場合には、ユーザに、検査スケジュールの変更ができないことを通知することが好ましい。

[0265] なお再スケジュール条件を満たし、検査スケジュールを変更できる場合であっても、検査スケジュール管理部１１０は、検査の時間枠を調整した場合には、ユーザに、その旨を通知することが好ましい。これにより医師等のユーザは、検査終了が予定よりも遅れることを認識し、検査終了後の自身の予

定を見直すなどの対応をとることが可能となる。

[0266] また実施例７においては、再スケジューリング処理により、図５０に示す検査スケジュールおよび洗浄スケジュールが再構成されている。この再構成結果は一例であり、たとえば実施形態および実施例１～６に関して説明したように、本願で提案する様々なスケジューリングアルゴリズムにより、検査スケジュールおよび洗浄スケジュールを、複数種類作成することも可能である。そのため表示処理部１５０は、作成した複数種類の検査スケジュールおよび洗浄スケジュールを、端末装置１２のディスプレイに表示して、いずれを採用するかをユーザが選択できるようにしてもよい。

[0267] ＜実施例８＞

実施例６、７では、検査をスケジュール通りに実施できず、検査の時間枠を調整するケースについて説明したが、実施例８では、検査がキャンセルされたために、他の検査を予定よりも早めるように検査スケジュールを再構成するケースを想定する。

[0268] 検査のキャンセルが発生した場合、キャンセルされた検査で使用予定であった検査室２０、スコープ３０および医師などのリソースを有効利用することが好ましい。そのため実施例８では、検査のキャンセルが発生したときに、再スケジューリング処理を実行することで、リソースの有効利用および患者の検査待ち時間の短縮を実現することを目的とする。実施例６、７と同様に、実施例８においても、検査業務の開始前に、図４１に示す検査スケジュールおよび洗浄スケジュールが予め生成されていることを前提とする。

[0269] 図４１を参照して、検査Ｅ２２の検査開始予定時刻（１０：２５）前に、情報管理装置１０に対して検査Ｅ２２のキャンセルが通知された場合を想定する。ユーザが、端末装置１２に接続された入力インタフェースから、検査Ｅ２２のキャンセル操作を入力すると、入力受付部１７６が、検査Ｅ２２のキャンセル操作を受け付ける。状況情報取得部１７０は、入力受付部１７６から、検査Ｅ２２の予約のキャンセル情報を、検査の状況に関する状況情報として取得して、再スケジュール処理部１７２に提供する。

[0270] 再スケジュール処理部１７２は、状況情報にもとづいて、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が必要であることを判定し、検査スケジュール管理部１１０または洗浄スケジュール管理部１３０の少なくとも１つに対して、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更を指示する。実施例８においては、この変更指示を受けて、検査スケジュール管理部１１０が、検査Ｅ２２のスケジュール情報を、検査スケジュールから削除する。

[0271] 図５１は、検査スケジュールから検査Ｅ２２を削除した状態を示す。

実施例８においては、検査スケジュールからキャンセルされた検査のリソースを有効利用するべく、キャンセルされた検査の開始予定時刻より後の時刻を開始予定時刻とする検査を前倒しで実施できるようにする再スケジューリング処理を提案する。

[0272] 図５２は、実施例８における予約繰上げ処理のフローチャートを示す。検査スケジュール管理部１１０は、キャンセルされた検査の時間枠を、空き時間枠として特定し（Ｓ３００）、空き時間枠に移動させる検査の候補を抽出する処理を行う（Ｓ３０２）。候補検査の抽出処理により、空き時間枠に移動可能な検査が１つ以上抽出されれば（Ｓ３０４のＹ）、検査スケジュール管理部１１０は、移動する検査を特定する処理を行う（Ｓ３０６）。移動する検査が特定されると、特定した検査を空き時間枠に移動する（Ｓ３０８）。この移動処理により、キャンセルされた検査の時間枠のリソースを、別の検査に利用できるようになる。この予約繰上げ処理においては、さらに移動した検査の時間枠を空き時間枠として特定し（Ｓ３００）、その空き時間枠に、別の検査を割り当てる処理を繰り返す。なお候補検査の抽出処理により、空き時間枠に移動可能な検査が抽出できなければ（Ｓ３０４のＮ）、予約繰上げ処理は終了する。

[0273] 図５３は、Ｓ３０２に示す候補検査抽出処理の詳細フローチャートを示す。検査スケジュール管理部１１０が、検査スケジュールにおける各検査室２０の検査のなかから、Ｓ３００で特定された空き時間枠の開始時刻の後に検

査開始を予定されている検査を特定する（Ｓ３２０）。検査予約を繰り上げるに際して、たとえば２時間後に予定されている検査を前倒しで行うことは、前処置が間に合わないこともあり現実的でないことが多い。そこで、検査スケジュール管理部１１０は、各検査室２０の検査のうち、空き時間枠の開始時刻の後に最も早く検査開始を予定されている検査を特定する。

[0274] 続いて検査スケジュール管理部１１０は、「Ｎ＝１」をセットして（Ｓ３２２）、第Ｎ検査室において特定した検査が、所定の繰上げ条件を満たすか判定する（Ｓ３２４）。ここで繰上げ条件の１つは、空き時間枠に予定されていた検査の検査種別と、第Ｎ検査室において特定した検査の検査種別とが一致することに設定される。検査種別が一致すれば（Ｓ３２４のＹ）、検査予定時間も等しく、また使用するスコープ３０の機種も同じであるため、空き時間枠に設定されていたスコープ３０等のスケジュール要素を変更することなく、第Ｎ検査室において特定した検査を空き時間枠に移動することが可能となる。なお別の繰上げ条件として、医師の技能に関する条件が設定されてもよい。たとえば、空き時間枠に移動させようとする検査が特殊な技能を要する場合、経験の浅い若手医師では対応できないこともある。そこで、空き時間枠に設定されている担当医師の技能と、移動させようとする検査に要する技能とを比較して、担当医師の技能で十分対応できる場合には（Ｓ３２４のＹ）、当該検査を空き時間枠に移動可能なことが判定される。なお以上の繰上げ条件が満たされない場合（Ｓ３２４のＮ）は、Ｓ３２８に進む。

[0275] 所定の繰上げ条件が満たされれば（Ｓ３２４のＹ）、検査スケジュール管理部１１０は、当該検査を、空き時間枠に移動可能な候補検査として抽出する（Ｓ３２６）。続いて、Ｎが検査室総数（この例では、検査室総数＝４）と同じか判定され（Ｓ３２８）、Ｎが検査室総数に達していなければ（Ｓ３２８のＮ）、Ｎを１インクリメントして（Ｓ３３０）、Ｓ３２４に戻る。

[0276] 以上のように、Ｓ３０２の候補検査抽出処理は、Ｎが検査室総数に達するまで（Ｓ３２８のＹ）実施され、すなわち各検査室２０から抽出した全ての検査に関して実行される。

[0277] 図５２に戻り、検査スケジュール管理部１１０は、抽出した候補検査が存在するか否かを判定する（Ｓ３０４）。ここで候補検査が抽出されていなければ（Ｓ３０４のＮ）、予約繰上げ処理は終了する。一方で、候補検査が１つ以上抽出されていれば（Ｓ３０４のＹ）、検査スケジュール管理部１１０は、空き時間枠に移動する検査を特定する処理を行う（Ｓ３０６）。

[0278] 図５４は、Ｓ３０６に示す繰上げ検査特定処理の詳細フローチャートを示す。Ｓ３０４において抽出した検査が１つの場合（Ｓ３４０のＹ）、検査スケジュール管理部１１０は、当該１つの検査を、空き時間枠に移動させる検査として特定する（Ｓ３４６）。またＳ３０４において抽出した検査が複数あり（Ｓ３４０のＮ）、そのうち最も開始予定時刻の早い検査が１つある場合には（Ｓ３４２のＹ）、検査スケジュール管理部１１０は、最も早い開始予定時刻の検査を、空き時間枠に移動させる検査として特定する（Ｓ３４６）。最も開始予定時刻の早い検査が複数あり（Ｓ３４２のＮ）、そのなかで空き時間枠の検査室と同じ検査室で予定されている検査があれば（Ｓ３４４のＹ）、検査スケジュール管理部１１０は、同じ検査室で予定されている検査を、空き時間枠に移動させる検査として特定する（Ｓ３４６）。なお同じ検査室で予定されている検査がなければ（Ｓ３４４のＮ）、たとえば検査スケジュール管理部１１０は、より小さい検査室番号の検査を、空き時間枠に移動させる検査として特定してよい（Ｓ３４６）。

[0279] 図５２に戻り、検査スケジュール管理部１１０は、Ｓ３０６で特定した検査を、空き時間枠に移動する（Ｓ３０８）。フローはＳ３００に戻り、検査スケジュール管理部１１０は、移動した検査の時間枠を、空き時間枠として特定して（Ｓ３００）、Ｓ３０２～Ｓ３０８の処理を繰り返す。この処理は、Ｓ３０２において、候補検査が抽出されなくなるまで繰り返される。

[0280] 以下、検査Ｅ２２がキャンセルされた場合の具体的な処理を説明する。

入力受付部１７６が、検査Ｅ２２のキャンセル操作を受け付けると、状況情報取得部１７０は、入力受付部１７６から、検査Ｅ２２の予約のキャンセル情報を、検査の状況に関する状況情報として取得して、再スケジュール処

理部１７２に提供する。

[0281] 再スケジュール処理部１７２は、状況情報にもとづいて、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が必要であることを判定し、検査スケジュール管理部１１０または洗浄スケジュール管理部１３０の少なくとも１つに対して、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更を指示する。実施例８においては、この変更指示を受けて、検査スケジュール管理部１１０が、検査Ｅ２２を、検査スケジュールから削除する。なお検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２２の検査ＩＤを検査スケジュールから削除し、他のスケジュール情報、すなわち検査Ｅ２２に割り当てられていた担当医師、スコープＩＤ、検査開始予定時刻情報、検査終了予定時刻情報を残す。これにより検査Ｅ２２が割り当てられていた時間枠は空き、検査スケジュール管理部１１０は、第１検査室２０ａにおける１０：２５～１０：３５までの時間枠を、空き時間枠として特定する（Ｓ３００）。

[0282] 続いて検査スケジュール管理部１１０は、空き時間枠に移動する検査の候補を抽出する（Ｓ３０２）。図５３を参照して、検査スケジュール管理部１１０は、空き時間枠の開始時刻の後に検査開始を予定されている検査を、各検査室ごとに特定する（Ｓ３２０）。ここで特定される検査は、検査Ｅ２６、Ｅ２４、Ｅ２５、Ｅ２７となる。

[0283] 以下、Ｓ３２４で使用する繰上げ条件が、検査種別に関し、すなわち空き時間枠に設定されていた検査の検査種別と同じであることを条件とするものとする。

まず第１検査室２０ａの検査Ｅ２６であるが、キャンセルされた検査Ｅ２２（上部ルーチン検査）と検査種別が同一であり（Ｓ３２４のＹ）、したがって検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２６を候補検査として抽出する（Ｓ３２６）。第２検査室２０ｂの検査Ｅ２４、第３検査室２０ｃの検査Ｅ２５についても同様に、検査Ｅ２２と検査種別が同一であり（Ｓ３２４のＹ）、したがって検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２４、Ｅ２５も

候補検査として抽出する（Ｓ３２６）。一方で、第４検査室２０ｄの検査Ｅ２７については、検査Ｅ２２と検査種別が異なるため（Ｓ３２４のＮ）、検査Ｅ２７は、候補検査として抽出しない。以上により、候補検査が、検査Ｅ２６、Ｅ２４、Ｅ２５として抽出される。

[0284] 図５２に戻り、抽出した候補検査の数が３つであるため（Ｓ３０４のＹ）、検査スケジュール管理部１１０は、図５４に示す繰上げ検査特定処理を実行する。

ここで抽出数は３つであり（Ｓ３４０のＮ）、検査Ｅ２６、Ｅ２４、Ｅ２５の開始予定時刻は、検査Ｅ２６が１０：４０、検査Ｅ２４、検査Ｅ２５が、それぞれ１０：３５である。したがって最も早い開始予定時刻の検査が、検査Ｅ２４、Ｅ２５の２つ存在している（Ｓ３４２のＮ）。検査Ｅ２４、Ｅ２５は、空き時間枠と同一検査室（すなわち第１検査室２０ａ）とは異なる検査室で行われるものであるため（Ｓ３４４のＮ）、検査スケジュール管理部１１０は、検査室番号の小さい検査Ｅ２４を、移動させる検査として特定する（Ｓ３４６）。図５２に戻り、検査スケジュール管理部１１０が、特定した検査Ｅ２４を、空き時間枠に移動させる（Ｓ３０８）。なお具体的には、検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２４を空き時間枠に実施することを決定し、これにより検査Ｅ２４のスケジュール情報として、第１検査室２０ａで１０：２５～１０：３５の間に担当医師Ｃがスコープ Ｇ－Ｒ－２を用いることが定められる。

[0285] 図５５は、検査Ｅ２４を、空き時間枠に移動した状態を示す。

続いて検査スケジュール管理部１１０は、移動する前の検査Ｅ２４に割り当てられていた第２検査室２０ｂの１０：３５～１０：４５の時間枠を、空き時間枠として特定し（Ｓ３００）、空き時間枠に移動する検査の候補を抽出する（Ｓ３０２）。図５３を参照して、検査スケジュール管理部１１０は、空き時間枠の開始時刻の後に検査開始を予定されている検査を、各検査室ごとに特定する（Ｓ３２０）。ここで特定される検査は、検査Ｅ２６、Ｅ２８、Ｅ２９、Ｅ２７となる。

[0286] このうち検査Ｅ２７は、繰上げ条件を満たさない（Ｓ３２４のＮ）が、検査Ｅ２６、Ｅ２８、Ｅ２９は、繰上げ条件を満たしているため（Ｓ３２４のＹ）、検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２６、Ｅ２８、Ｅ２９を候補検査として抽出する（Ｓ３２６）。

[0287] ここで図５４を参照して、抽出した候補検査の数は３つであり（Ｓ３４０のＮ）、検査Ｅ２６、Ｅ２８、Ｅ２９の開始予定時刻は、検査Ｅ２６が１０：４０、検査Ｅ２８、検査Ｅ２９が、それぞれ１０：５０である。この場合、最も早い開始予定時刻の検査が、検査Ｅ２６の１つであるため（Ｓ３４２のＹ）、検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２６を、移動させる検査として特定する（Ｓ３４６）。これにより図５２を参照して、検査スケジュール管理部１１０は、特定した検査Ｅ２６を、空き時間枠に移動させる（Ｓ３０８）。

[0288] 図５６は、検査Ｅ２６を、空き時間枠に移動した状態を示す。

続いて検査スケジュール管理部１１０は、移動する前の検査Ｅ２６に割り当てられていた第１検査室２０ａの１０：４０～１０：５０の時間枠を、空き時間枠として特定し（Ｓ３００）、空き時間枠に移動する検査の候補を抽出する（Ｓ３０２）。図５３を参照して、検査スケジュール管理部１１０は、空き時間枠の開始時刻の後に検査開始を予定されている検査を、各検査室ごとに特定する（Ｓ３２０）。ここで特定される検査は、検査Ｅ３０、Ｅ２８、Ｅ２９、Ｅ２７となる。

[0289] このうち検査Ｅ２７は、繰上げ条件を満たさない（Ｓ３２４のＮ）が、検査Ｅ３０、Ｅ２８、Ｅ２９は、繰上げ条件を満たしているため（Ｓ３２４のＹ）、検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ３０、Ｅ２８、Ｅ２９を候補検査として抽出する。

[0290] ここで図５４を参照して、抽出した候補検査の数は３つであり（Ｓ３４０のＮ）、検査Ｅ３０、Ｅ２８、Ｅ２９の開始予定時刻は、検査Ｅ３０が１０：５５、検査Ｅ２８、検査Ｅ２９が、それぞれ１０：５０である。この場合、最も早い開始予定時刻の検査が、検査Ｅ２８、Ｅ２９の２つであり（Ｓ３

４２のＮ）、検査Ｅ２８、Ｅ２９は、空き時間枠と同一検査室（すなわち第１検査室２０ａ）とは異なる検査室で行われるものであるため（Ｓ３４４のＮ）、検査スケジュール管理部１１０は、検査室番号の小さい検査Ｅ２８を、移動させる検査として特定する（Ｓ３４６）。図５２に戻り、検査スケジュール管理部１１０が、特定した検査Ｅ２８を、空き時間枠に移動させる（Ｓ３０８）。

[0291] 図５７は、検査Ｅ２８を、空き時間枠に移動した状態を示す。

以上の処理を繰り返すことで、検査予約の繰上げ処理が完了する。

図５８は、再構成した検査スケジュールを示す。実施例８に示すように、検査予約のキャンセルが発生した場合には、キャンセルされた検査よりも後に予定されている同種の検査を繰り上げることで、効率的な検査スケジュールを再構成することが可能となる。なお同種の検査を繰り上げることで、割当済みのスコープ３０等のリソースに変更を加える必要なく、そのまま利用することが可能となり、したがって担当医師からすれば、検査（患者）に変更があるものの、医師のスケジュール自体にはほぼ変更がなく、検査業務を進行させられるようになる。

[0292] なお洗浄スケジュール管理部１３０は、もとの検査スケジュールの検査Ｅ３８で使用予定であったスコープＧ－Ｒ－４の使用予定がなくなったことを受けて、洗浄Ｗ３８におけるスコープＧ－Ｒ－４の洗浄予定をキャンセルする。このキャンセルにより、洗浄スケジュール管理部１３０は、洗浄Ｗ４１で予定されているスコープＣ－Ｚ－１を、洗浄Ｗ３８の時間枠に繰上げ可能となったことを判定し、洗浄スケジュールを変更する。

図５９は、再構成した洗浄スケジュールを示す。

[0293] 以上、本発明の再スケジューリング処理を実施例６～８をもとに説明した。この実施例は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形例が可能なこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。

[0294] 実施例６～８においては、再スケジューリング処理により検査スケジュー

ルおよび洗浄スケジュールを再構成することを説明した。本願発明においては、提案する様々な再スケジューリングアルゴリズムにより、検査スケジュールおよび洗浄スケジュールの候補を、複数種類作成することも可能である。そのため表示処理部１５０は、変更した検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールを端末装置１２のディスプレイに表示する機能を有し、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの候補が複数存在する場合には、各候補をディスプレイに表示して、ユーザがいずれかの候補を選択できるようにしてもよい。ユーザが、いずれかの候補を選択すると、検査スケジュール管理部１１０および洗浄スケジュール管理部１３０が、選択された検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更を確定する。

[0295] たとえば実施形態および実施例において、検査に医師を割り当てる医師割当部１２９、および、洗浄業務の担当者を割り当てる担当者割当部１４９について説明した。たとえば情報管理装置１０においては、検査を補助するための補助作業実施者を検査に割り当てる補助作業実施者割当部を、さらに設けてもよい。

[0296] ＜再スケジューリング処理２＞

実施形態および実施例１～５に関して説明した処理により、１日の内視鏡検査業務の開始前に、検査スケジュールおよび洗浄スケジュールが生成される。医療施設においては、生成した検査スケジュールおよび洗浄スケジュールにしたがって検査業務が進行することが理想であるが、しかしながら現場においては、様々な要因により検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュール通りに業務が進行しないことがある。

[0297] 代表的な要因の一つは、看護師が間違って、予定とは異なるスコープ３０を検査室に用意してしまい、そのまま検査が開始されてしまうことである。検査スケジュールには使用予定のスコープ３０が検査に割り当てられており、本来であれば、看護師は検査スケジュール表を確認して、予定されているスコープ３０を用意しなければならない。しかしながら多忙な現場では、検査スケジュール表や、スコープ３０に貼り付けられた印字テープの見間違い

により、予定とは異なるスコープ３０を用意して、間違いに気付かないまま検査が開始することもある。

[0298] また検査開始前に間違いに気付いた場合であっても、予定されているスコープ３０を洗浄室４０などに取りに行くにはある程度の時間がかかるため、スコープ３０を準備し直してから検査を開始しようとすると、予定時刻よりも検査開始が遅れてしまう場合もある。そのような場合には、検査開始を優先して、スコープ３０の検査への割当を再スケジューリングする方が、検査業務を効率的に進行できると考えられる。

[0299] 図６０は、検査スケジュール管理部１１０により生成された検査スケジュールおよび洗浄スケジュール管理部１３０により生成された洗浄スケジュールの例を示す。図６０に示す検査スケジュールは、実施例１に関して説明したスコープ割当処理によりスコープ順位テーブルにしたがって各検査にスコープを割り当てて作成されている。また図６０に示す洗浄スケジュールは、実施形態に関して説明した洗浄機割当処理により作成されている。以下の実施例９～１１で説明する再スケジューリング処理においては、図６０に示す検査スケジュールおよび洗浄スケジュールに含まれる要素を再スケジューリング処理の対象とするが、これは一例であって、図２０に示す検査スケジュールおよび洗浄スケジュールを対象としてもよい。いずれにしても、再スケジューリング処理においては、予め検査スケジュールおよび洗浄スケジュールが生成されていることが前提となる。なお説明の便宜上、洗浄スケジュールにおいて、洗浄処理を特定するために、Ｗ１～Ｗ４１の洗浄番号を付している。

[0300] また図６０においては、医療施設が５本の上部高画質機を所有していることを前提としている。

図６１は、所有スコープマスタテーブル２２２の一例を示す。図６に示す所有スコープマスタテーブル２２２と比較すると、医療施設が５本の上部高画質機を所有している点で相違している。つまり図６１に示す所有スコープマスタテーブル２２２においては、上部高画質機であるＧ－Ｈ－４、Ｇ－Ｈ

－５の２本が追加されている点で図６に示す所有スコープマスタテーブル２２２と相違しており、図６０の検査スケジュールにおいて、検査Ｅ３６にスコープＧ－Ｈ－４が、検査Ｅ３７にスコープＧ－Ｈ－５がそれぞれ割り当てられている。

[0301] 図６２は、情報管理装置１０の構成のうち、再スケジューリング処理を実行する機能を備えた処理部１００の構成を示す。処理部１００は、検査スケジュール管理部１１０、第１割当処理部１２０、洗浄スケジュール管理部１３０、第２割当処理部１４０、表示処理部１５０、状況情報取得部１７０、再スケジュール処理部１７２、変更不可検査特定部１７４および入力受付部１７６を備える。なお図６２には示していないが、処理部１００は、図３に示すように表示内容導出部１５２、期間指定部１５４および使用状況監視部１６０も備えて構成されており、また第１割当処理部１２０は、検査抽出部１２２、スコープ特定部１２４、スコープ割当部１２６、スコープ割当可否確認部１２８および医師割当部１２９を有し、第２割当処理部１４０は、洗浄機特定部１４２、洗浄機割当部１４４、終了時刻判定部１４６、洗浄機割当可否確認部１４８および担当者割当部１４９を有して構成されている。

[0302] 処理部１００の各構成は、ハードウェア的には、任意のコンピュータのＣＰＵ、メモリ、その他のＬＳＩで実現でき、ソフトウェア的にはメモリにロードされたプログラムなどによって実現されるが、ここではそれらの連携によって実現される機能ブロックを描いている。したがって、これらの機能ブロックがハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、またはそれらの組み合わせによっていろいろな形で実現できることは、当業者には理解されるところである。

以下に示す再スケジューリング処理は、内視鏡検査業務の開始後、実際の内視鏡（スコープ）の状況に応じて実施される。

[0303] ＜実施例９＞

状況情報取得部１７０は、内視鏡（スコープ）の状況に関する状況情報を取得する。状況情報取得部１７０は、内視鏡観察装置２２と通信を行う通信

部を有し、内視鏡観察装置２２から送信される情報を取得する機能を有してよい。この点において状況情報取得部１７０は、図３に示した使用状況監視部１６０の機能を含むものであってよい。

[0304] 検査の開始前、スコープ３０は内視鏡観察装置２２に接続されるが、このときスコープ３０の識別情報（スコープＩＤ）が、内視鏡観察装置２２を識別する情報（観察装置ＩＤ）および検査を識別する情報（検査ＩＤ）とともに、ネットワーク２を介して情報管理装置１０に送信される。また検査を開始する際、内視鏡観察装置２２において検査の開始ボタンが操作されると、検査の開始通知が検査ＩＤおよび観察装置ＩＤとともに情報管理装置１０に送信される。なおスコープＩＤは、検査開始通知とともに、情報管理装置１０に送信されてもよい。

[0305] また検査を終了する際、内視鏡観察装置２２において検査の終了ボタンが操作されると、検査の終了通知が検査ＩＤおよび観察装置ＩＤとともに情報管理装置１０に送信される。なお検査中に、スコープが交換されて、別のスコープが内視鏡観察装置２２に接続された場合にも、検査ＩＤおよび観察装置ＩＤとともに、新たに接続されたスコープ３０のスコープＩＤが情報管理装置１０に送信される。

[0306] 情報管理装置１０において、状況情報取得部１７０は、内視鏡観察装置２２から送信される情報を監視し、使用するスコープ３０を特定するスコープＩＤを、スコープの使用を示す状況情報として取得し、また検査開始通知情報および検査終了通知情報を、検査の実施状況に関する状況情報として取得する。状況情報取得部１７０は取得した状況情報を、取得した時刻情報とともに再スケジュール処理部１７２に即時に（リアルタイムで）提供する。なお状況情報取得部１７０は、取得した状況情報を、取得した時刻情報とともに再スケジュール処理部１７２に定期的に提供してもよい。

[0307] なお内視鏡観察装置２２に、スコープ３０のスコープＩＤを読み取る手段が設けられ、看護師は検査開始前に、スコープ３０のスコープＩＤを読取手段により読み取らせるようにしてもよい。たとえばスコープ３０にＲＦＩＤ

タグ等が内蔵され、内視鏡観察装置２２に設けられたタグ読取手段が、ＲＦＩＤタグ内のスコープＩＤを取得する。内視鏡観察装置２２は、取得したスコープＩＤを、検査ＩＤおよび観察装置ＩＤとともに情報管理装置１０に送信する。なおスコープＩＤは、看護師により検査室２０内の端末装置から入力されて、情報管理装置１０に送信されてもよい。

[0308] 状況情報取得部１７０は、スコープの状況および検査の状況に関する状況情報を、何らかの手段によって取得できればよいが、効率的な再スケジューリング処理を実行するためには、状況情報をリアルタイムで取得して、取得した時刻情報とともに、再スケジュール処理部１７２に即時に提供することが好ましい。

[0309] 再スケジュール処理部１７２は、状況情報にもとづいて、図６０に示す検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更が必要であるか否かを判定する。たとえば状況情報取得部１７０が、検査開始通知情報を受け取った時点で、同一検査に関して事前に取得したスコープＩＤが、検査スケジュールにおいてスコープ割当部１２６により検査に対して割り当てられたスコープＩＤと異なる場合、再スケジュール処理部１７２は、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が必要であることを判定する。

[0310] 再スケジュール処理部１７２は、状況情報にもとづいて検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が必要であることを判定すると、検査スケジュール管理部１１０または洗浄スケジュール管理部１３０の少なくとも１つに対して、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更を指示する。ここで検査スケジュールに含まれる要素とは、検査ＩＤで特定される検査、検査に対して割り当てられている検査室、検査開始予定時刻情報、検査終了予定時刻情報、担当医師、スコープ３０の識別情報（スコープＩＤ）であり、また洗浄スケジュールに含まれる要素とは、スコープ３０に対して割り当てられている洗浄機、洗浄開始予定時刻情報、洗浄終了予定時刻情報である。なお実施例５（図３８）に示すように、洗

浄スケジュールにおいて、洗浄処理に担当者が割り当てられている場合には、洗浄スケジュールに含まれる要素に、担当者情報も含まれる。

[0311] なおスコープ３０には、スコープを識別するためのスコープＩＤが付加されており、このスコープＩＤは、数字およびアルファベットで構成されるシリアルナンバであって、Ｇ－Ｒ－１、Ｇ－Ｒ－２などの個体名称とは異なるものである。しかしながら、この個体名称は、本願明細書においてスコープ３０を一意に特定するものとして使用しており、以下においては、便宜上、Ｇ－Ｒ－１、Ｇ－Ｒ－２などの個体名称を、スコープを識別するためのスコープＩＤであるものとして説明を行う。

[0312] 以下、実施例９における具体的な再スケジューリング処理について説明する。

図６３は、実際の検査において、予定していたスコープとは別のスコープを使用した例を示す。検査スケジュールにおいて、検査Ｅ２１に対してスコープＧ－Ｒ－１が割り当てられていたところ、第２検査室２０ｂにおいて、予定されていなかったスコープＧ－Ｒ－２が内視鏡観察装置２２ｂに接続されて検査Ｅ２１が開始されている。なお検査Ｅ２１は、スケジュール通り１０：２０に開始されたものとする。

[0313] 第２検査室２０ｂにおいて、検査Ｅ２１の準備期間（１０：１５～１０：２０）の間に看護師等がスコープ３０を運び込み、内視鏡観察装置２２ｂに接続する。内視鏡観察装置２２ｂは、スコープ３０を接続されると、スコープＩＤ、検査ＩＤおよび観察装置ＩＤを、情報管理装置１０に送信する。情報管理装置１０において、状況情報取得部１７０は、スコープＩＤ、検査ＩＤおよび観察装置ＩＤを、スコープの状況に関する状況情報として取得する。状況情報取得部１７０は、取得した状況情報を、再スケジュール処理部１７２に提供する。

[0314] 検査の開始予定時刻（１０：２０）になると、検査の開始ボタンが操作され、検査の開始通知が検査ＩＤおよび観察装置ＩＤとともに情報管理装置１０に送信される。状況情報取得部１７０は、検査開始通知情報、検査ＩＤお

よび観察装置ＩＤを、検査の実施状況に関する状況情報として取得する。状況情報取得部１７０は、取得した状況情報を、再スケジュール処理部１７２に提供する。

[0315] なお上記したように内視鏡観察装置２２は、スコープＩＤを、検査の開始ボタンが操作されたときに、検査開始通知情報、検査ＩＤおよび観察装置ＩＤとともに情報管理装置１０に送信してもよい。この場合、状況情報取得部１７０は、スコープＩＤおよび検査開始通知情報を、同じタイミングで取得することになる。

[0316] 再スケジュール処理部１７２は、状況情報取得部１７０から検査の開始通知情報を受けると、検査Ｅ２１で実際に使用されているスコープ３０のスコープＩＤが、検査スケジュールにおいて検査Ｅ２１に対して割り当てられたスコープＩＤと一致しているか否かを判定する。このとき、状況情報取得部１７０で取得されたスコープＩＤは「Ｇ－Ｒ－２」であり、一方で、検査Ｅ２１に対して割り当てられていたスコープＩＤは「Ｇ－Ｒ－１」である。そのため再スケジュール処理部１７２は、使用されているスコープが、予定されているスコープとは異なることを検出し、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が必要なことを判定する。

[0317] 再スケジュール処理部１７２は、スケジュール変更が必要なことを判定すると、検査スケジュール管理部１１０または洗浄スケジュール管理部１３０の少なくとも１つに対して、スケジュールに含まれる要素の変更を指示する。この実施例９では再スケジュール処理部１７２は、洗浄スケジュール管理部１３０に対して、洗浄スケジュールに含まれる要素の変更を指示し、洗浄スケジュール管理部１３０は、検査Ｅ２１で使用予定であったスコープＧ－Ｒ－１の洗浄Ｗ２０を、スコープＧ－Ｒ－２の洗浄に変更する。また再スケジュール処理部１７２は、検査スケジュール管理部１１０に対して、検査スケジュールに含まれる要素の変更を指示し、検査スケジュール管理部１１０は、検査スケジュールの要素として、検査Ｅ２１の割当スコープをスコープＧ－Ｒ－２に変更するとともに、検査Ｅ２１の開始時刻よりも後に開始され

る検査において、スコープが予定通りに使用できるかを調査する。なお、検査Ｅ２１においてスコープＧ－Ｒ－２は実際に使用中であるが、スケジュール要素としてスコープＧ－Ｒ－２を登録することで、以後のスケジュール要素を調査することが可能となる。

[0318] 図６４は、実施例９におけるスケジュール要素の変更処理のフローチャートを示す。以下、スコープ３０の取り違えが生じた検査において、当該検査に対して使用が予定されていたスコープを「予定スコープ」、間違えて使用されたスコープを「予定外スコープ」と呼ぶ。上記したように検査Ｅ２１で、スコープＧ－Ｒ－２が使用された場合、スコープＧ－Ｒ－１が予定スコープであり、スコープＧ－Ｒ－２が予定外スコープである。

[0319] 再スケジュール処理部１７２は、状況情報取得部１７０が取得したスコープのＩＤと、検査スケジュールにおいて使用が予定されているスコープのＩＤとを比較し、両者のスコープＩＤが異なる場合に、予定外スコープが使用された検査を特定して（Ｓ３００）、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が必要であることを判定する。ここで再スケジュール処理部１７２は検査Ｅ２１で、スコープＧ－Ｒ－２が使用されている場合には、予定スコープＧ－Ｒ－１に対して、予定外スコープＧ－Ｒ－２が使用されていることを認識し、検査スケジュール管理部１１０および／または洗浄スケジュール管理部１３０の少なくとも１つに対して、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更を指示する。

[0320] 再スケジュール処理部１７２は、検査スケジュール管理部１１０に対して、検査Ｅ２１に割り当てられているスコープＩＤの変更を指示する。この変更指示には、検査ＩＤと、使用されたスコープＩＤとが含まれており、したがって検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２１のスコープＩＤを、「Ｇ－Ｒ－２」に変更する（Ｓ３０２）。また再スケジュール処理部１７２は、洗浄スケジュール管理部１３０に対して、洗浄スケジュールにおいて、検査Ｅ２１で使用予定であったスコープの洗浄処理に割り当てられているスコープＩＤの変更を指示する。洗浄スケジュール管理部１３０は、検査Ｅ２１

の終了予定時刻の後に設定されているスコープＧ－Ｒ－１の洗浄処理が洗浄Ｗ２０であることを特定し、洗浄Ｗ２０のスコープＩＤを「Ｇ－Ｒ－２」に変更する（Ｓ３０２）。

[0321] 検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２１のスコープＩＤを「Ｇ－Ｒ－２」に変更した後、検査Ｅ２１以降に予定されている検査において、予定外スコープＧ－Ｒ－２の使用予定の有無を調査する（Ｓ３０４）。ここで検査Ｅ２１以降において、予定外スコープＧ－Ｒ－２の使用予定がなければ（Ｓ３０４のＮ）、検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２１でスコープＧ－Ｒ－２を使用したことに起因するスケジュール変更がないことを確認し、本フローを終了する。

[0322] 一方で、検査２１以降の検査において、予定外スコープＧ－Ｒ－２の使用予定がある場合に（Ｓ３０４のＹ）、最初に使用予定となっている検査において、スコープＧ－Ｒ－２が予定通りに使用可能であるか否かが判定される（Ｓ３０６）。ここで予定通りに使用可能な場合とは、洗浄Ｗ２０におけるスコープＧ－Ｒ－２の洗浄終了予定時刻が、スコープＧ－Ｒ－２を使用する検査の開始予定時刻以前の時刻である場合であり、つまり、使用予定がある検査の開始以前に、洗浄Ｗ２０によりスコープＧ－Ｒ－２の洗浄が終了している場合である。検査スケジュール管理部１１０は、最初に使用予定となっている検査においてスコープＧ－Ｒ－２が使用可能であることを判定すると（Ｓ３０６のＹ）、検査Ｅ２１でスコープＧ－Ｒ－２を使用したことに起因するスケジュール変更がないことを確認し、本フローを終了する。

[0323] 一方で、最初にスコープＧ－Ｒ－２を使用予定となっている検査において、スコープＧ－Ｒ－２が予定通りに使用不能であることが判定されると（Ｓ３０６のＮ）、検査スケジュール管理部１１０は、検査スケジュールを変更すべきであることを確認する。図６３を参照して、検査Ｅ２１以降の検査において、最初にスコープＧ－Ｒ－２を使用予定となっている検査は検査Ｅ２２であり、検査Ｅ２２の検査開始予定時刻が１０：２５、洗浄Ｗ２０の洗浄終了予定時刻が１０：５５であることから、検査スケジュール管理部１１０

は、検査Ｅ２２においてスコープＧ－Ｒ－２を使用できないことを判定する。

[0324] 検査Ｅ２２において予定外スコープＧ－Ｒ－２を使用できないことを確認すると、検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２２以降の検査で使用予定のない同機種のスコープがあるか否かを判定する（Ｓ３０８）。ここでスコープＧ－Ｒ－２は上部ルーチン機であり、検査スケジュール管理部１１０は、検査スケジュールを参照して、所有する上部ルーチン機のうち、検査Ｅ２２以降で使用予定のない上部ルーチン機を探索する。

[0325] ここで検査Ｅ２２以降で使用予定のない上部ルーチン機が存在すれば（Ｓ３０８のＹ）、検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２２に、代用スコープとして、使用予定のない上部ルーチン機を割り当て（Ｓ３１０）、洗浄スケジュール管理部１３０は、検査Ｅ２２で使用するスコープの洗浄処理である洗浄Ｗ２２に代用スコープを割り当てて（Ｓ３１２）、本フローを終了する。この代用スコープは、その後の使用予定がないため、検査Ｅ２２に代用スコープを割り当て、また洗浄Ｗ２２に代用スコープを割り当てても、その後のスケジュールに影響を与えない。そこで検査Ｅ２２以降で使用予定のない上部ルーチン機が存在する場合には、その上部ルーチン機を利用することで、スケジュール要素の変更処理を簡易に実現できる。

[0326] 図６１の所有スコープマスタテーブル２２２には示していないが、医療施設が上部ルーチン機であるＧ－Ｒ－１～Ｇ－Ｒ－６に加え、さらにもう１本、Ｇ－Ｒ－７を有している場合、このスコープＧ－Ｒ－７は、検査Ｅ２２以降の使用予定が設定されていない。そのため医療施設が、スコープＧ－Ｒ－７を有していれば、検査スケジュール管理部１１０は、スコープＧ－Ｒ－７を代用スコープとして決定して、検査Ｅ２２に割り当てることができる。

[0327] 図６５は、検査Ｅ２２におけるスコープの割当を変更した例を示す。図６５に示すように、検査Ｅ２２および洗浄Ｗ２２で予定されていたスコープＧ－Ｒ－２は、代用スコープであるスコープＧ－Ｒ－７に置き換えられている。なお、この例では、もともと検査において使用予定のないスコープＧ－Ｒ

－７を代用スコープとして利用しているが、たとえば一日の検査終盤においては、洗浄後の使用予定がなく、洗浄後は保管庫１４に戻されるものも存在する。そのため、検査終盤では、上部ルーチン機であるＧ－Ｒ－１～Ｇ－Ｒ－６のうち、洗浄後の使用予定のないスコープを、代用スコープとして利用できる。

[0328] 一方で、検査Ｅ２２以降で使用予定のない上部ルーチン機が存在しなければ（Ｓ３０８のＮ）、検査スケジュール管理部１１０は、予定スコープであるスコープＧ－Ｒ－１と、予定外スコープであるスコープＧ－Ｒ－２とが入れ替え可能であるか判定する（Ｓ３１４）。入れ替え可能であるか否かは、予定スコープと予定外スコープの機種が同じであるか否かにより判定されてよい。この例では、予定スコープと予定外スコープとがともに上部ルーチン機であり、機種が同じであるため（Ｓ３１４のＹ）、検査スケジュール管理部１１０は、検査スケジュールにおいて、スコープＧ－Ｒ－１とスコープＧ－Ｒ－２とを入れ替え（Ｓ３１６）、また洗浄スケジュール管理部１３０も、洗浄スケジュールにおいて、スコープＧ－Ｒ－１とスコープＧ－Ｒ－２とを入れ替えて（Ｓ３１８）、それぞれスケジュール要素を変更する。

[0329] 図６６は、スコープの入れ替え処理を行った例を示す。図６６に示すように、検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２２において割り当てていたスコープＧ－Ｒ－２を、スコープＧ－Ｒ－１に変更し、検査Ｅ３０において割り当てていたスコープＧ－Ｒ－１を、スコープＧ－Ｒ－２に変更し、検査Ｅ３３において割り当てていたスコープＧ－Ｒ－２を、スコープＧ－Ｒ－１に変更する。また洗浄スケジュール管理部１３０は、洗浄Ｗ２２において割り当てていたスコープＧ－Ｒ－２を、スコープＧ－Ｒ－１に変更し、洗浄Ｗ３０において割り当てていたスコープＧ－Ｒ－１を、スコープＧ－Ｒ－２に変更し、洗浄Ｗ３３において割り当てていたスコープＧ－Ｒ－２を、スコープＧ－Ｒ－１に変更する。予定スコープと予定外スコープとが同機種である場合には、両者が同一の機能を有するため、検査Ｅ２１以降の検査において、両者を入れ替えるだけで、スケジュール要素を変更する再スケジューリン

グ処理が実現される。

[0330] 一方で、予定スコープと予定外スコープとが同機種でない場合（Ｓ３１４のＮ）、検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２２以降で使用予定はあるが、検査Ｅ２２で使用し、洗浄Ｗ２２で洗浄した場合に、検査スケジュールの時間枠を変更しないですむスコープが存在するか調査する（Ｓ３２０）。このとき検査スケジュール管理部１１０は、予定外スコープＧ－Ｒ－２と同機種である上部ルーチン機だけでなく、スコープ順位保持部２０４において検査Ｅ２２（上部ルーチン検査）に対して優先スコープ機種として対応付けられている異機種の上部高画質機についても調査する。この調査は、検査Ｅ２２で使用した場合に、その後の使用予定となる検査までに洗浄が終了しているか否かの調査となる。ここでは、たとえば上部高画質機であるスコープＧ－Ｈ－４，Ｇ－Ｈ－５の使用予定時刻が、洗浄Ｗ２２の洗浄終了予定時刻よりも後であるため、検査スケジュール管理部１１０は、スコープＧ－Ｈ－４，Ｇ－Ｈ－５を、検査Ｅ２２に使用可能であることを判定する（Ｓ３２０のＹ）。したがって検査スケジュール管理部１１０は、検査スケジュールにおいて、検査Ｅ２２にスコープＧ－Ｈ－４またはＧ－Ｈ－５を再割当し（Ｓ３２２）、また洗浄スケジュール管理部１３０は、洗浄スケジュールにおいて、洗浄Ｗ２２にスコープＧ－Ｈ－４またはＧ－Ｈ－５を割り当てることで（Ｓ３２４）、検査の時間枠を変更することなく、スケジュール要素を変更する。

[0331] 一方で、時間枠を変更することなく、検査Ｅ２２に割り当て可能なスコープが存在しない場合には（Ｓ３２０のＮ）、検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２２に割り当てられているスコープＧ－Ｒ－２を変更せずに、第１検査室２０ａにおける検査Ｅ２２以降の検査を、スコープＧ－Ｒ－２が使用可能となる時間まで後ろにずらすように調整して、スケジュール要素を再設定する（Ｓ３２６）。

[0332] なお検査スケジュール管理部１１０が、第１検査室２０ａにおける検査Ｅ２２以降の検査時間を変更したことに起因して、検査室間における検査スケ

ジュール、および洗浄スケジュールに影響がでる可能性がある。そこで検査スケジュール管理部１１０は、検査室間における検査スケジュールの間で矛盾が生じるか否かを調査し、洗浄スケジュール管理部１３０は、検査スケジュールと洗浄スケジュールとの間で矛盾が生じるか否かを調査する。ここで矛盾が生じる場合とは、医師情報に関して言えば、同一の医師が時間的に重複する複数の検査に割り当てられている場合であり、またスコープ３０に関して言えば、１つのスコープ３０が、時間的に重複する複数の検査に割り当てられている場合、洗浄終了前のスコープ３０が検査に割り当てられている場合、検査終了前のスコープ３０が洗浄に割り当てられている場合である。

[0333] 同一医師が時間的に重複する複数の検査に割り当てられており、また１つのスコープ３０が、時間的に重複する複数の検査に割り当てられている場合には、検査スケジュール管理部１１０が、開始予定時刻の遅い検査を後ろにずらすように調整して、矛盾を解消するように検査スケジュールを再スケジューリングする。また、１つのスコープ３０が、同一時刻に検査と洗浄に割り当てられている場合には、洗浄スケジュール管理部１３０が、洗浄の開始予定を、検査の終了予定時刻以後となるように、検査時間を変更して、矛盾を解消するように洗浄スケジュールを再スケジューリングする。検査スケジュール管理部１１０および洗浄スケジュール管理部１３０が、それぞれ矛盾を解消するように交互に予定を時間的に後ろにずらすように調整して再スケジューリングすることで、最終的に矛盾のないスケジュールを再設定できるようになる。

[0334] 以上のように検査スケジュール管理部１１０および洗浄スケジュール管理部１３０が、再スケジュール処理部１７２からのスケジュール要素の変更指示に基づいて、実際のスコープ３０の使用状況に応じて、予め生成した検査スケジュールおよび洗浄スケジュールをリアルタイムで再スケジューリングする。実施例９においては、検査スケジュールにおける時間枠を可能な限り変更しないように、検査スケジュールにおけるスコープの割当を再設定する。このように検査業務開始前のスケジュール情報を引き継いだ形で再スケジ

ューリング処理を実行することで、医師は、基本的には検査業務の開始前に確認したスケジュール情報にしたがって検査室の移動などを行えばよく、業務の効率化を図ることが可能となる。

[0335] ＜実施例１０＞

実施例９では、検査準備時のスコープ３０の取り違えにより、以後の検査におけるスコープ３０を再割当するケースを説明した。実施例１０では、検査において、予定通りスコープ３０が使用されているが、さらに追加で別のスコープ３０が使用されるケースを説明する。なお実施例１０では、検査に割り当てられたスコープは変更せず、追加のスコープ３０が使用されたことによりスケジュール要素の設定に矛盾が生じた場合には、当該矛盾を解消するべく、検査の時間枠の時間を変更するように再スケジューリング処理を行う。

[0336] たとえば上部ルーチン検査中に、医師が、ある部位を詳細観察しようとする場合、内視鏡観察装置２２に接続している上部ルーチン機を取り外し、上部高画質機や上部拡大機を接続する。このような場合、実施例９で説明したように、今後の使用予定のない上部高画質機ないしは上部拡大機を検査スケジュール管理部１１０に探索させることが好ましいが、検査効率の観点から現場では、すぐに用意のできる空きスコープを使用することが多い。このように検査で追加のスコープを使用した場合には、少なくとも洗浄スケジュールに影響がでることになり、処理部１００は、設定されているスケジュールを調整する必要がある。

[0337] 図６７は、実際の検査において、予定していたスコープに加えて、追加のスコープを使用した例を示す。第２検査室２０ｂで実施されている検査Ｅ２８において、割り当てられたスコープＧ－Ｒ－６が最初に使用されていたところ、スコープＧ－Ｒ－６が内視鏡観察装置２２ｂから取り外され、代わりにスコープＧ－Ｈ－３が接続されている。なお検査Ｅ２８は、スケジュール通り１０：５０に開始され、１０：５５にスコープＧ－Ｈ－３が内視鏡観察装置２２ｂに接続されたものとする。以下、この場合の再スケジューリング

処理について説明する。

[0338] 第２検査室２０ｂにおいて、検査Ｅ２８の準備期間（１０：４５～１０：５０）の間に看護師等がスコープＧ－Ｒ－６を運び込み、内視鏡観察装置２２ｂに接続する。内視鏡観察装置２２ｂは、スコープＧ－Ｒ－６を接続されると、スコープＩＤ、検査ＩＤおよび観察装置ＩＤを、情報管理装置１０に送信する。情報管理装置１０において、状況情報取得部１７０は、スコープＩＤ、検査ＩＤおよび観察装置ＩＤを、スコープの状況に関する状況情報として取得する。状況情報取得部１７０は、取得した状況情報を、再スケジュール処理部１７２に提供する。

[0339] 検査の開始予定時刻（１０：５０）になると、検査の開始ボタンが操作され、検査の開始通知が検査ＩＤおよび観察装置ＩＤとともに情報管理装置１０に送信される。状況情報取得部１７０は、検査開始通知情報、検査ＩＤおよび観察装置ＩＤを、検査の実施状況に関する状況情報として取得する。状況情報取得部１７０は、取得した状況情報を、再スケジュール処理部１７２に提供する。

[0340] なお実施例９で説明したように、内視鏡観察装置２２は、スコープＩＤを、検査の開始ボタンが操作されたときに、検査開始通知情報、検査ＩＤおよび観察装置ＩＤとともに情報管理装置１０に送信してもよい。この場合、状況情報取得部１７０は、スコープＩＤおよび検査開始通知情報を、同じタイミングで取得することになる。

[0341] 再スケジュール処理部１７２は、状況情報取得部１７０から検査の開始通知情報を受けると、検査Ｅ２８で実際に使用されているスコープ３０のスコープＩＤが、検査スケジュールにおいて検査Ｅ２８に対して割り当てられたスコープＩＤと一致しているか否かを判定する。このとき、状況情報取得部１７０で取得されたスコープＩＤは「Ｇ－Ｒ－６」であり、検査Ｅ２８に対して割り当てられていたスコープＩＤは「Ｇ－Ｒ－６」である。そのため再スケジュール処理部１７２は、使用されているスコープが、予定されているスコープとは同じであることを検出し、検査スケジュールおよび／または洗

浄スケジュールの変更が必要でないことを判定する。

[0342] ここで検査実施中の１０：５４に、スコープＧ－Ｒ－６が内視鏡観察装置２２ｂから取り外され、新たにスコープＧ－Ｈ－３が内視鏡観察装置２２ｂに接続される。内視鏡観察装置２２ｂは、スコープＧ－Ｈ－３を接続されると、スコープＩＤ、検査ＩＤおよび観察装置ＩＤを、情報管理装置１０に送信する。情報管理装置１０において、状況情報取得部１７０は、スコープＩＤ、検査ＩＤおよび観察装置ＩＤを、スコープの使用を示す状況情報として取得する。状況情報取得部１７０は、取得した状況情報を、再スケジュール処理部１７２に提供する。

[0343] 再スケジュール処理部１７２は、状況情報取得部１７０からスコープＩＤを受けると、検査Ｅ２８の実施中に新たに接続されたスコープ３０のスコープＩＤが、検査スケジュールにおいて検査Ｅ２８に対して割り当てられたスコープＩＤと一致しているか否かを判定する。このとき、状況情報取得部１７０で取得されたスコープＩＤは「Ｇ－Ｈ－３」であり、一方で検査Ｅ２８に対して割り当てられていたスコープＩＤは「Ｇ－Ｒ－６」である。そのため再スケジュール処理部１７２は、使用されているスコープが、予定されているスコープとは異なることを検出し、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が必要なことを判定する。

[0344] 図６８は、実施例１０におけるスケジュール要素の変更処理のフローチャートを示す。以下、スコープ３０が追加使用された検査において、当該検査に対して追加的に使用されたスコープを「追加スコープ」と呼ぶ。上記したように検査Ｅ２８で、予定されていたスコープＧ－Ｒ－６に加えて、スコープＧ－Ｈ－３が使用された場合、スコープＧ－Ｈ－３が追加スコープである。

[0345] 再スケジュール処理部１７２は、検査の開始後、状況情報取得部１７０が取得したスコープのＩＤと、検査スケジュールにおいて使用が予定されているスコープ３０のＩＤとを比較し、両者のスコープＩＤが異なる場合に、追加スコープが使用された検査を特定して（Ｓ３４０）、検査スケジュールお

よび／または洗浄スケジュールの変更が必要であることを判定する。ここで再スケジュール処理部１７２は検査Ｅ２８で、スコープＧ－Ｈ－３が使用された場合には、予定スコープＧ－Ｒ－６に加えて、追加スコープＧ－Ｈ－３が使用されていることを認識し、検査スケジュール管理部１１０および／または洗浄スケジュール管理部１３０の少なくとも１つに対して、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更を指示する。

[0346] 具体的に再スケジュール処理部１７２は、検査スケジュール管理部１１０に対して、検査Ｅ２８に割り当てられているスコープＩＤとして、追加スコープのスコープＩＤの追加を指示する。この追加指示には、検査ＩＤと、使用されたスコープＩＤとが含まれており、したがって検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２８のスコープＩＤを、「Ｇ－Ｒ－６」と「Ｇ－Ｈ－３」とに変更する（Ｓ３４２）。すなわち検査スケジュール管理部１１０は、検査スケジュールに、予め設定されている「Ｇ－Ｒ－６」に加えて「Ｇ－Ｈ－３」を登録する。

[0347] ここで検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２８以降に予定されている検査において、追加スコープＧ－Ｈ－３の使用予定の有無を調査する（Ｓ３４４）。ここで検査Ｅ２８以降において、追加スコープＧ－Ｈ－３の使用予定がなければ（Ｓ３４４のＮ）、検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２８でスコープＧ－Ｈ－３を使用したことに起因する検査スケジュール変更がないことを確認する。このときスコープＧ－Ｈ－３の洗浄は急がなくてよく、したがって洗浄スケジュールに影響しないように、第２割当処理部１４０は、スコープＧ－Ｈ－３を洗浄スケジュールの最後に実行するべく、スコープＧ－Ｈ－３の洗浄処理を、洗浄スケジュールの最後に組み込み（Ｓ３５６）、本フローを終了する。

[0348] 一方で、検査Ｅ２８以降において、追加スコープＧ－Ｈ－３の使用予定がある場合（Ｓ３４４のＹ）、洗浄スケジュール管理部１３０は、洗浄Ｗ２８の後に、スコープＧ－Ｈ－３の洗浄をスケジューリングし、後の洗浄を１つずつ後ろにずらすように調整する（Ｓ３４６）。

[0349] 図６９は、スコープＧ－Ｈ－３の洗浄処理を、洗浄スケジュールに挿入した例を示す。Ｓ３４６の洗浄スケジュール変更処理により、洗浄Ｗ２９でスコープＧ－Ｈ－３の洗浄が予定され、変更前の洗浄Ｗ２９以降に割り当てられたスコープの洗浄は、洗浄番号が１つインクリメントされた洗浄処理に変更されている。

[0350] 続いて、検査スケジュール管理部１１０および洗浄スケジュール管理部１３０は、検査スケジュールおよび洗浄スケジュールの妥当性を検証する（Ｓ３４８）。ここでは、検査スケジュール管理部１１０が、検査スケジュールに含まれる検査の妥当性を１つずつ検証し、妥当でない検査があれば、その検査の時間枠を変更する処理を行う（Ｓ３５０）。続いて洗浄スケジュール管理部１３０も、洗浄スケジュールに含まれる洗浄予定の妥当性を１つずつ検証し、妥当でない洗浄予定があれば、洗浄スケジュールを変更する処理を行う（Ｓ３５２）。

[0351] まず検査スケジュール管理部１１０は、検査スケジュールに矛盾が生じているか否かを判定する（Ｓ３４８）。ここで検査スケジュールにおいて矛盾が生じている場合とは、たとえば検査の開始予定時刻に割り当てられたスコープ３０が、洗浄スケジュールにおいてまだ洗浄が終了していない場合や、スコープ３０または医師が同一時刻に複数の検査に割り当てられている場合である。

[0352] 検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２８以降に開始する検査に関し、１つずつ矛盾が生じているか否かを判断する。このとき検査Ｅ２９～Ｅ３１までに矛盾は生じていないが、検査Ｅ３２において矛盾が生じていることを検出する（Ｓ３４８のＹ）。

[0353] 検査Ｅ３２に割り当てられたスコープＧ－Ｈ－３は、検査Ｅ２８で追加使用されたスコープである。検査Ｅ２８で使用されたスコープＧ－Ｈ－３の洗浄処理は、Ｓ３４６で変更された洗浄スケジュールにおいて洗浄Ｗ２９として設定されており、そのため検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ３２の開始予定時刻には、洗浄Ｗ２９が終了していないことを判定する。

[0354] 図７０は、検査Ｅ３２と洗浄Ｗ２９の関係を示す。洗浄Ｗ２９の終了予定時刻は１１：５０であり、そこで検査スケジュール管理部１１０は、第３検査室２０ｃにおける検査Ｅ３２の開始予定時刻を、１１：５０に設定する（Ｓ３５０）。

[0355] 図７１は、検査Ｅ３２の時間枠を変更した状態を示す。検査スケジュール管理部１１０は、第３検査室２０ｃにおける検査Ｅ３２、Ｅ３７、Ｅ４０を、この順序を保ったまま後ろにずらすように変更してもよいが、検査Ｅ３２の開始予定時刻を１１：５０に設定した場合、検査Ｅ３７については予定時刻を繰り下げることなく、予定通り実施できることが分かる。そこで検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ３７の時間枠については動かさず、検査Ｅ３２、Ｅ４０の時間枠を後ろに動かすようにしている。

[0356] 次に、洗浄スケジュール管理部１３０が、洗浄スケジュールに矛盾が生じているか否かを判定する（Ｓ３４８）。洗浄スケジュールにおいて矛盾が生じている場合とは、スコープ３０の洗浄開始予定時刻において、検査スケジュールにおいてまだ当該スコープ３０を使用した検査が終了していない場合である。ここで洗浄スケジュール管理部１３０は、Ｓ３４４でスケジュール変更した洗浄Ｗ２９以降の洗浄に関し、１つずつ矛盾が生じているか否かを判断する。このとき洗浄Ｗ２９～Ｗ３２までに矛盾は生じていないが、洗浄Ｗ３３において矛盾が生じていることを検出する（Ｓ３４８のＹ）。

[0357] 洗浄Ｗ３３で洗浄が予定されているスコープＧ－Ｈ－３は、Ｓ３５０において時間枠を時間的に後ろに変更された検査Ｅ３２で使用されるスコープである。そのため検査Ｅ３２の開始予定が遅れたことにともない、スコープＧ－Ｈ－３の洗浄予定も、時間的に後ろに変更する必要がある。洗浄スケジュール管理部１３０は、洗浄スケジュールにおいて洗浄Ｗ３３に矛盾が生じていることを検出すると、洗浄Ｗ３３以降の洗浄処理の再スケジューリング処理を、第２割当処理部１４０の洗浄機割当部１４４に指示し、洗浄スケジュールの変更処理が実行される（Ｓ３５２）。

図７２は、検査スケジュールに合わせて、洗浄スケジュールを再スケジュ

ーリングした結果を示す。

[0358] Ｓ３４８～Ｓ３５２のステップは、検査スケジュールおよび洗浄スケジュールにおける矛盾が全て解消するまで実施される。ここで全ての矛盾が解消すると（Ｓ３４８のＮ）、検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ４０の繰上げ処理を行ってもよい（Ｓ３５４）。

[0359] 図７３は、検査Ｅ４０を、第１検査室２０ａにおける検査スケジュールの末尾に移動した例を示す。このように第３検査室２０ｃにおける検査Ｅ４０を、別の検査室に割り当てることで全体の業務時間が短縮される場合には、検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ４０を別の検査室に移動してよい。

[0360] なお、実際にはＳ３５４で検査Ｅ４０の繰上げ処理を行った後、Ｓ３４８のステップが再実行される。ここで検査Ｅ４０の繰上げ処理を行った結果、検査Ｅ４０の担当医師Ｄが検査Ｅ３２と重複していることが判定されると、検査スケジュール管理部１１０は、第１割当処理部１２０の医師割当部１２９に対して、繰り上げた検査Ｅ４０の医師の再割当処理を指示する。これにより検査Ｅ４０の担当医師が医師Ｂに変更され、これにより再スケジューリング処理が完了する。

[0361] 実施例１０では、検査Ｅ２８において、１本のスコープＧ－Ｈ－３を追加使用した場合について説明したが、２本以上のスコープを追加使用した場合であっても、図６８に示したフローを繰り返すことで、検査予定および洗浄予定を再スケジューリングすることが可能である。

[0362] また図６８に示したフローチャートにおいては、追加スコープＧ－Ｈ－３の使用予定がない場合に（Ｓ３４４のＮ）、第２割当処理部１４０が、スコープＧ－Ｈ－３の洗浄処理を、洗浄スケジュールの最後に組み込む（Ｓ３５６）処理を行い、検査Ｅ２８のスコープＩＤに「Ｇ－Ｈ－３」を追加登録する以外の検査スケジュールの変更を行わないようにしている。ここで、使用済みのスコープ３０を速やかに洗浄するというポリシーにもとづいて洗浄工程を実行する医療施設においては、以後の検査で追加スコープＧ－Ｈ－３の

使用予定があるか否かにかかわらず、Ｓ３４６の洗浄スケジュールの変更処理を実行してもよい。この場合、Ｓ３４４のステップは省略され、洗浄スケジュール管理部１３０が、洗浄Ｗ２８の後に、スコープＧ－Ｈ－３の洗浄を再スケジューリングし、後の洗浄を１つずつ後ろにずらすように調整し（Ｓ３４６）、その後、Ｓ３４８～Ｓ３５２のステップが実行されてよい。

[0363] ＜実施例１１＞

実施例１１では、検査スケジュールにおいて検査に割り当てられていたスコープ３０が使用できなくなったケースを想定する。

図７４は、洗浄中にスコープＧ－Ｒ－１の故障が検知された例を示す。

状況情報取得部１７０は、洗浄機５０と通信を行う通信部を有し、洗浄機５０から送信される情報を取得する機能を有してよい。洗浄機５０には、洗浄するスコープ３０のスコープＩＤを読み取る手段が設けられており、洗浄の担当者は、洗浄開始前に、スコープ３０のスコープＩＤを読取手段により読み取らせる。洗浄機５０は、洗浄開始ボタンが操作されると、洗浄開始通知情報を、スコープＩＤおよび洗浄機５０を識別する情報（洗浄機ＩＤ）とともに、ネットワーク２を介して情報管理装置１０に送信する。また洗浄が終了すると、洗浄機５０は、洗浄終了通知情報を、スコープＩＤおよび洗浄機ＩＤとともに、ネットワーク２を介して情報管理装置１０に送信する。状況情報取得部１７０は、洗浄機５０から送信される情報を監視し、内視鏡の洗浄状況を示す状況情報として、洗浄開始通知情報および洗浄終了通知情報を取得する。状況情報取得部１７０は取得した状況情報を、取得した時刻情報とともに再スケジュール処理部１７２に即時に（リアルタイムで）提供し、再スケジュール処理部１７２は、状況情報を、時刻情報とともに洗浄スケジュール管理部１３０に通知する。

[0364] 洗浄工程で、漏水が検知された場合、洗浄機５０は、情報管理装置１０に対して、検知時刻情報、スコープＩＤおよび洗浄機ＩＤとともに、漏水検知情報を送信する。洗浄機５０において、たとえば漏水テスタがスコープ３０の漏水を検知すると、自動的に漏水検知情報を情報管理装置１０に送信する

ように構成されてもよい。なお漏水検知情報は、ユーザにより洗浄機５０に入力されて、情報管理装置１０に送信されてもよい。

[0365] 状況情報取得部１７０は、漏水検知情報を、スコープ３０の状況に関する状況情報として取得する。漏水検知情報は、スコープが使用不可の状態にあることを示す情報であり、状況情報取得部１７０は、取得した状況情報を、再スケジュール処理部１７２に提供する。

[0366] 再スケジュール処理部１７２は、状況情報にもとづいて、図６０に示す検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更が必要であるか否かを判定する。再スケジュール処理部１７２は、状況情報取得部１７０からスコープＧ－Ｒ－１の漏水検知時刻を提供されると、以後の検査スケジュールにおいてスコープＧ－Ｒ－１を使用できないことを判定する。

[0367] 再スケジュール処理部１７２は、状況情報にもとづいて検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が必要であることを判定すると、検査スケジュール管理部１１０または洗浄スケジュール管理部１３０の少なくとも１つに対して、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更を指示する。この変更指示には、使用できなくなったスコープＩＤと、使用できなくなった時刻情報（漏水検知時刻情報）とが含まれる。

[0368] 検査スケジュール管理部１１０は、再スケジュール処理部１７２から変更指示を受けて、スコープＧ－Ｒ－１を使用予定とする検査を探索する。ここでスコープＧ－Ｒ－１の故障検知後、最初に予定されている検査は、検査Ｅ２１であり、検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２１の開始予定時刻以降を開始予定時刻とする検査に割り当てていたスコープ３０の情報を検査スケジュールから削除する。

[0369] また洗浄スケジュール管理部１３０は、再スケジュール処理部１７２から変更指示を受けて、洗浄Ｗ９の洗浄終了予定時刻以降を洗浄開始予定時刻とする洗浄処理を、洗浄スケジュールから削除する。

[0370] 図７５は、検査スケジュールのスコープ割当情報および洗浄スケジュールを削除した状態を示す。実施形態および実施例１～５で説明したように、処理部１００は、図７５のスケジューリングされた状態から、スコープ割当処理および洗浄機割当処理を実行し、検査スケジュールおよび洗浄スケジュールを再構成する。これにより、検査業務中にスコープ３０が使用不能となった場合であっても、検査スケジュールおよび洗浄スケジュールを速やかに再構成することが可能となる。

[0371] なお検査業務開始前にスコープ３０が使用不能であることが判明した場合には、実施形態および実施例１～５で説明したように、スケジューリング処理を再実行すればよい。また実施例１１では、洗浄中にスコープ３０が使用不能であることが判明した場合について説明したが、検査開始時または検査中に判明した場合であっても、同様に再スケジューリング処理を行うことができる。

[0372] 以上、本発明の再スケジューリング処理を実施例９～１１をもとに説明した。この実施例は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形例が可能なこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。

[0373] たとえば実施形態および実施例において、検査に医師を割り当てる医師割当部１２９、および、洗浄業務の担当者を割り当てる担当者割当部１４９について説明した。たとえば情報管理装置１０においては、検査を補助するための補助作業実施者を検査に割り当てる補助作業実施者割当部を、さらに設けてもよい。

[0374] また検査スケジュールにおいて、割り当てられた要素を変更できない検査も存在する。たとえば患者や医師の都合により、ある時間帯でしか検査できない事情があれば、その検査の検査開始予定時刻を動かすことはできない。また特殊な技能を要する検査であれば、その技能をもつ医師しか検査を担当することができないため、少なくとも当該検査の担当医師を変更することはできない。また同一タイプのスコープ３０であっても、最新式から旧式のも

のまで様々なものが存在するが、たとえば特殊な検査では、最新式のスコープ３０しか使用できないこともある。

[0375] そこで変形例においては、変更不可検査特定部１７４が、検査スケジュールにおいて内視鏡検査に対して予め割り当てられた複数の要素のうち、少なくとも一つの要素の変更を不可とする内視鏡検査を特定する。端末装置１２には、キーボードやマウスなどの入力インタフェースが接続されており、入力受付部１７６は、端末装置１２を介してユーザからの入力操作を受け付ける。たとえば検査スケジュールが生成されたときに、ユーザが、要素の変更を不可とする検査を指定すると、入力受付部１７６が、ユーザからの指定操作を受け付け、変更不可検査特定部１７４が、要素変更を不可とする内視鏡検査を特定する。なおユーザは、内視鏡検査のスケジュールを構成する複数の要素の中から、変更を不可とする要素を指定できるようにされてもよい。

[0376] ここで検査スケジュールを構成する要素は、割り当てられている検査室、検査開始予定時刻情報、検査終了予定時刻情報、担当医師、スコープＩＤを少なくとも含む。たとえばユーザは、これらの要素のうち、スコープＩＤの変更を禁止することを指定できる。このような指定を行った場合、検査室、検査予定時刻、担当医師に関しては変更可能であり、変更不可検査特定部１７４は、変更不可とされる検査要素を特定して、再スケジューリング処理に際して、かかる検査要素が変更されないようにする。

[0377] 実施例９～１１で説明した再スケジューリング処理において、変更不可検査特定部１７４は、検査に対して予め割り当てられた要素のうち、少なくとも一つの変更を不可とする検査を特定する。再スケジュール処理部１７２は、変更不可検査特定部１７４により特定される検査の変更を不可とされた要素を検査スケジュール管理部１１０に通知して、当該要素の変更を禁止させてよい。これにより検査スケジュール管理部１１０は、通知された検査スケジュールの要素については変更せず、他のスケジュール要素について再スケジューリング処理を実施する。

[0378] また変更不可検査特定部１７４によりスケジュール要素の変更を不可とす

る検査を特定し、再スケジュール処理部１７２が、変更を不可とされたスケジュール要素を検査スケジュール管理部１１０に通知することを説明したが、これにより検査スケジュール管理部１１０が、変更を不可とされていない検査スケジュールの要素を変更する際に、割り当てるスコープ３０が不足して、スケジュールが大幅に遅延するなどの事態が生じる可能性がある。

[0379] そこで検査スケジュール管理部１１０は、再スケジューリングに関する所定の再スケジュール条件を保持し、この再スケジュール条件が満たされない場合には、ユーザに、検査スケジュールの変更ができないことを通知する。再スケジュール条件は、検査開始の遅延が所定時間（たとえば１時間）内に収まることに設定されていてよい。変更不可検査特定部１７４により変更を不可とされたスケジュール要素が存在する場合に、第１割当処理部１２０は、スコープ３０の割当や医師の割当に際して、変更を禁止されるスケジュール要素が存在することで、その割当自由度にも制限がかかる。そのため検査スケジュール管理部１１０が、第１割当処理部１２０にスケジュール要素の再割当処理を行わせて、検査スケジュールの要素を変更する際に、所定の再スケジュール条件が満たされない場合には、ユーザに、検査スケジュールの変更ができないことを通知することが好ましい。

[0380] なお再スケジュール条件を満たし、検査スケジュールを変更できる場合であっても、検査スケジュール管理部１１０は、検査の時間枠を調整した場合には、ユーザに、その旨を通知することが好ましい。これにより医師等のユーザは、検査終了が予定よりも遅れることを認識し、検査終了後の自身の予定を見直すなどの対応をとることが可能となる。

[0381] 本願では、様々なスケジューリングおよび再スケジューリングアルゴリズムを提案したが、これらのいくつかを利用することで、検査スケジュールおよび洗浄スケジュールを、複数種類作成することも可能である。そのため表示処理部１５０は、変更した検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールを端末装置１２のディスプレイに表示する機能を有し、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの候補が複数存在する場合には、各候補

をディスプレイに表示して、ユーザがいずれかの候補を選択できるようにしてもよい。ユーザが、いずれかの候補を選択すると、検査スケジュール管理部１１０および洗浄スケジュール管理部１３０が、選択された検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更を確定する。

[0382] ＜再スケジューリング処理３＞

実施形態および実施例１～５に関して説明した処理により、１日の内視鏡検査業務の開始前に、検査スケジュールおよび洗浄スケジュールが生成される。医療施設においては、生成した検査スケジュールおよび洗浄スケジュールにしたがって検査業務が進行することが理想であるが、しかしながら現場においては、様々な要因により検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュール通りに業務が進行しないことがある。

[0383] 図７６は、検査スケジュール管理部１１０により生成された検査スケジュールおよび洗浄スケジュール管理部１３０により生成された洗浄スケジュールの例を示す。図７６に示す検査スケジュールは、実施例１に関して説明したスコープ割当処理によりスコープ順位テーブルにしたがって各検査にスコープを割り当てて作成されている。また図７６に示す洗浄スケジュールは、実施形態に関して説明した洗浄機割当処理により作成されている。以下の実施例１２～１４で説明する再スケジューリング処理においては、図７６に示す検査スケジュールおよび洗浄スケジュールに含まれる要素を再スケジューリング処理の対象とするが、これは一例であって、図２０に示す検査スケジュールおよび洗浄スケジュールを対象としてもよい。いずれにしても、再スケジューリング処理においては、予め検査スケジュールおよび洗浄スケジュールが生成されていることが前提となる。なお説明の便宜上、洗浄スケジュールにおいて、洗浄処理を特定するために、Ｗ１～Ｗ４１の洗浄番号を付している。

[0384] また図７６においては、医療施設が５本の上部高画質機を所有していることを前提としている。

図７７は、所有スコープマスタテーブル２２２の一例を示す。図６に示す

所有スコープマスタテーブル２２２と比較すると、医療施設が５本の上部高画質機を所有している点で相違している。つまり図７７に示す所有スコープマスタテーブル２２２においては、上部高画質機であるＧ－Ｈ－４、Ｇ－Ｈ－５の２本が追加されている点で図６に示す所有スコープマスタテーブル２２２と相違しており、図７６の検査スケジュールにおいて、検査Ｅ３６にスコープＧ－Ｈ－４が、検査Ｅ３７にスコープＧ－Ｈ－５がそれぞれ割り当てられている。

[0385] 図７８は、情報管理装置１０の構成のうち、再スケジューリング処理を実行する機能を備えた処理部１００の構成を示す。処理部１００は、検査スケジュール管理部１１０、第１割当処理部１２０、洗浄スケジュール管理部１３０、第２割当処理部１４０、表示処理部１５０、状況情報取得部１７０、再スケジュール処理部１７２、変更不可検査特定部１７４および入力受付部１７６を備える。なお図７８には示していないが、処理部１００は、図３に示すように表示内容導出部１５２、期間指定部１５４および使用状況監視部１６０も備えて構成されており、また第１割当処理部１２０は、検査抽出部１２２、スコープ特定部１２４、スコープ割当部１２６、スコープ割当可否確認部１２８および医師割当部１２９を有し、第２割当処理部１４０は、洗浄機特定部１４２、洗浄機割当部１４４、終了時刻判定部１４６、洗浄機割当可否確認部１４８および担当者割当部１４９を有して構成されている。

[0386] 処理部１００の各構成は、ハードウェア的には、任意のコンピュータのＣＰＵ、メモリ、その他のＬＳＩで実現でき、ソフトウェア的にはメモリにロードされたプログラムなどによって実現されるが、ここではそれらの連携によって実現される機能ブロックを描いている。したがって、これらの機能ブロックがハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、またはそれらの組み合わせによっていろいろな形で実現できることは、当業者には理解されるところである。

[0387] ＜実施例１２＞

実施例１２では、洗浄機５０による洗浄処理にトラブルが発生し、洗浄ス

ケジュールに遅延が生じたケースを説明する。

たとえば洗浄機５０において、洗浄開始後に、薬液が不足してエラーとなり、洗浄処理が途中で中止されることがある。また洗浄中に異臭が発生するなどして、洗浄担当者が洗浄機５０の中止ボタンを押すことで、洗浄処理が途中で強制終了されることもある。このような場合、洗浄担当者は洗浄機５０に薬液を補充したり、フィルタを交換するなどして洗浄機５０を使用可能な状態にしてから、スコープの洗浄処理をリスタートさせる。そのため洗浄処理が予定よりも遅延することになり、処理部１００は、洗浄スケジュールおよび／または検査スケジュールを再構成する必要が生じる。

[0388] 状況情報取得部１７０は、洗浄機５０の状況に関する状況情報を取得する。状況情報取得部１７０は、洗浄機５０と通信を行う通信部を有し、洗浄機５０から送信される情報を取得する機能を有してよい。洗浄機５０には、洗浄するスコープ３０のスコープＩＤを読み取る手段が設けられており、洗浄の担当者は、洗浄開始前に、スコープ３０のスコープＩＤを読取手段により読み取らせる。洗浄機５０は、洗浄開始ボタンが操作されると、洗浄開始通知情報を、スコープＩＤおよび洗浄機５０を識別する情報（洗浄機ＩＤ）とともに、ネットワーク２を介して情報管理装置１０に送信する。また洗浄が終了すると、洗浄機５０は、洗浄終了通知情報を、スコープＩＤおよび洗浄機ＩＤとともに、ネットワーク２を介して情報管理装置１０に送信する。状況情報取得部１７０は、洗浄機５０から送信される情報を監視し、洗浄機５０の使用状況を示す状況情報として、洗浄開始通知情報および洗浄終了通知情報を取得する。状況情報取得部１７０は取得した状況情報を、取得した時刻情報とともに再スケジュール処理部１７２に即時に（リアルタイムで）提供し、再スケジュール処理部１７２は、状況情報を、時刻情報とともに洗浄スケジュール管理部１３０に通知する。なお状況情報取得部１７０は、取得した状況情報を、取得した時刻情報とともに再スケジュール処理部１７２に定期的に提供してもよい。

[0389] 再スケジュール処理部１７２は、洗浄開始通知情報および洗浄開始通知情

報を、洗浄スケジュールで予定された時刻に受け取ると、洗浄スケジュールおよび／または検査スケジュールの変更が必要でないことを判定する。一方、再スケジュール処理部１７２は、洗浄開始通知情報または洗浄開始通知情報を、洗浄スケジュールで予定された時刻とは異なる時刻に受け取ると、洗浄スケジュールおよび／または検査スケジュールの変更が必要であることを判定する。

[0390] なお洗浄開始通知情報および洗浄終了通知情報は、ユーザにより入力されて時刻情報とともに入力受付部１７６により受け付けられ、入力受付部１７６が、洗浄開始通知情報および洗浄終了通知情報を、状況情報として状況情報取得部１７０に受け渡してもよい。また状況情報取得部１７０は、洗浄機５０以外の端末装置と通信する機能を有し、当該端末装置から洗浄開始通知情報および洗浄終了通知情報を取得してもよい。状況情報取得部１７０は、洗浄機５０の使用状況を示す状況情報を、何らかの手段によって取得できればよいが、効率的な再スケジューリング処理を実行するためには、状況情報をリアルタイムで取得して、取得した時刻情報とともに、再スケジュール処理部１７２に提供することが好ましい。

[0391] 再スケジュール処理部１７２は、状況情報にもとづいて、図７６に示す洗浄スケジュールおよび／または検査スケジュールに含まれる要素の変更が必要であるか否かを判定する。たとえば状況情報取得部１７０が洗浄開始通知情報または洗浄終了通知情報を取得した時刻が、当該洗浄処理の洗浄開始予定時刻または洗浄終了予定時刻を所定時間（たとえば３分）以上超過している場合、再スケジュール処理部１７２は、洗浄スケジュールおよび／または検査スケジュールの変更が必要であることを判定する。

[0392] 再スケジュール処理部１７２は、状況情報にもとづいて洗浄スケジュールおよび／または検査スケジュールの変更が必要であることを判定すると、洗浄スケジュール管理部１３０または検査スケジュール管理部１１０の少なくとも１つに対して、洗浄スケジュールおよび／または検査スケジュールに含まれる要素の変更を指示する。ここで検査スケジュールに含まれる要素とは

、検査ＩＤで特定される検査、検査に対して割り当てられている検査室、検査開始予定時刻情報、検査終了予定時刻情報、担当医師、スコープ３０であり、また洗浄スケジュールに含まれる要素とは、スコープ３０に対して割り当てられている洗浄機、洗浄開始予定時刻情報、洗浄終了予定時刻情報である。なお実施例５（図３８）に示すように、洗浄スケジュールにおいて、洗浄処理に担当者が割り当てられている場合には、洗浄スケジュールに含まれる要素に、担当者情報も含まれる。

[0393] 以下、図７９～図８１を参照して、具体的な再スケジューリング処理について説明する。

図７９は、洗浄処理にトラブルが生じ、途中で中止された例を示す。スコープＧ－Ｒ－５の洗浄Ｗ１６の洗浄開始予定時刻が１０：１５、洗浄終了予定時刻が１０：３５であり、予定時刻どおりに洗浄Ｗ１６が開始されたものの、途中で洗浄処理が中止されている。洗浄Ｗ１６の洗浄処理中に、たとえば薬液不足のために第４洗浄機５０ｄが自動で強制停止すると、第４洗浄機５０ｄは、強制停止されたことを示す洗浄終了通知情報を、スコープＩＤおよび洗浄機ＩＤとともに、情報管理装置１０に送信する。状況情報取得部１７０は、１０：２２に洗浄終了通知情報を取得すると、即時に再スケジュール処理部１７２に、洗浄Ｗ１６の洗浄終了通知情報を１０：２２に取得したことを通知する。

[0394] 再スケジュール処理部１７２は、状況情報取得部１７０からの通知を受けて、洗浄Ｗ１６が最後まで行われていないことを検出し、この時点で再スケジュール処理部１７２は、洗浄スケジュールおよび／または検査スケジュールの変更が必要なことを判定できる。再スケジュール処理部１７２は、この判定結果を洗浄スケジュール管理部１３０に通知してもよいが、スコープＧ－Ｒ－５の再洗浄の開始時刻が確定するまで、通知を待機してもよい。

[0395] 洗浄担当者は、第４洗浄機５０ｄで生じたトラブルを解決し、スコープＧ－Ｒ－５の洗浄Ｗ１６を再開する。たとえば薬液不足が原因であれば、洗浄担当者は、薬液を補充することで第４洗浄機５０ｄを使用可能な状態に復帰

させる。ここで洗浄担当者が、１０：３０に、洗浄Ｗ１６を再開したものとする。

[0396] 第４洗浄機５０ｄは、１０：３０に洗浄開始ボタンを操作されると、洗浄開始通知情報を、スコープＩＤおよび洗浄機ＩＤとともに情報管理装置１０に送信する。状況情報取得部１７０は、この洗浄開始通知情報を取得すると、即時に再スケジュール処理部１７２に、洗浄Ｗ１６の洗浄開始通知情報を１０：３０に取得したことを通知する。

[0397] 再スケジュール処理部１７２は、状況情報取得部１７０からの通知を受けて、洗浄Ｗ１６が１０：３０に再開されたことを検出し、洗浄スケジュールおよび／または検査スケジュールの変更が必要なことを判定する。再スケジュール処理部１７２は、スケジュール変更が必要なことを判定すると、洗浄スケジュール管理部１３０または検査スケジュール管理部１１０の少なくとも１つに対して、スケジュールに含まれる要素の変更を指示する。この実施例１２では再スケジュール処理部１７２は、洗浄スケジュール管理部１３０に対して、洗浄スケジュールに含まれる要素の変更を指示し、洗浄スケジュール管理部１３０は、洗浄スケジュールの要素として、洗浄開始予定時刻情報および洗浄終了予定時刻情報で指定される洗浄の時間枠を動かす処理を行う。

[0398] このとき再スケジュール処理部１７２は、洗浄スケジュールに含まれる要素のうち、洗浄Ｗ１６の終了予定時刻情報を、変更するべき要素として特定して、洗浄スケジュール管理部１３０に、特定した要素の変更を指示してもよい。このように再スケジュール処理部１７２が、状況情報にもとづいて、変更するべき要素を特定してもよいが、洗浄スケジュール管理部１３０が、再スケジュール処理部１７２から、洗浄Ｗ１６の開始時刻を通知されることで、変更するべき要素を特定してもよい。

[0399] 洗浄スケジュール管理部１３０は、再スケジュール処理部１７２から提供されるスケジュール要素の変更指示にもとづいて、洗浄スケジュールの変更が必要となる洗浄室を特定し、特定した洗浄室における洗浄処理の開始予定

時刻情報および終了予定時刻情報を変更する。具体的に、スケジュール要素の変更指示には、洗浄Ｗ１６の開始時刻が含まれており、この変更指示を受けて洗浄スケジュール管理部１３０は、洗浄Ｗ１６を行う第４洗浄機５０ｄを特定し、第４洗浄機５０ｄにおいて洗浄Ｗ１６およびそれ以降に予定されている洗浄Ｗ２０、Ｗ２４、Ｗ２８、Ｗ３２、Ｗ３６、Ｗ４０の洗浄開始予定時刻情報および洗浄終了予定時刻情報のそれぞれを再設定する。

[0400] 図８０は、洗浄Ｗ１６、Ｗ２０、Ｗ２４、Ｗ２８、Ｗ３２、Ｗ３６、Ｗ４０の洗浄開始予定時刻および洗浄終了予定時刻を１５分ずつ遅らせた状態を示す。

第４洗浄機５０ｄにおける洗浄Ｗ１６以降の洗浄処理が遅れる場合、洗浄したスコープ３０を割り当てられている検査に影響がでる可能性がある。そこで実施例１２では検査の時間枠に着目して、まず検査スケジュール管理部１１０が、変更前の洗浄Ｗ１６の終了予定時刻（１０：３５）以後を開始予定時刻とする検査時間枠に割り当てられたスコープ３０に矛盾が生じるか否かを調査する。ここで矛盾が生じる場合とは、洗浄終了前のスコープ３０が検査に割り当てられている場合である。

[0401] 具体的に、検査スケジュール管理部１１０は、図８０に示すように第４洗浄機５０ｄにおける洗浄Ｗ１６以降の洗浄処理を１５分ずつ遅らせた結果、洗浄が終了する前に、検査に割り当てられているスコープ３０が存在するか否かを調査する。ここで検査スケジュール管理部１１０は、第１検査室２０ａにおける検査Ｅ２６のスコープＧ－Ｒ－５、検査Ｅ３０のスコープＧ－Ｒ－１、検査Ｅ３５のスコープＧ－Ｒ－３、第３検査室２０ｃにおける検査Ｅ４０のスコープＧ－Ｒ－６が、洗浄終了予定時刻前に使用開始予定となっていることを特定する。

[0402] そこで検査スケジュール管理部１１０は、各スコープの使用開始予定時刻が、洗浄終了予定時刻以後となるように、これらの検査の時間枠を後ろにずらすように変更する処理を行う。

図８１は、検査の時間枠を再設定した状態を示す。このように検査Ｅ２６

、Ｅ３０、Ｅ３５、Ｅ４０の検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報を、それぞれ再設定することで、各検査の開始予定時刻が、使用スコープの洗浄終了予定時刻以後となっている。

[0403] 次に、検査スケジュール管理部１１０は、変更した検査スケジュールにおいて、検査の担当医師に矛盾が生じるか否かを調査する。ここで矛盾が生じる場合とは、１人の医師が、同一時刻に複数の検査に割り当てられている場合である。

[0404] 図８１に示す検査スケジュールにおいて、担当医師の矛盾は生じていない。そこで検査スケジュール管理部１１０は、この検査スケジュールを仮設定する。なお担当医師が複数の検査に割り当てられている場合には、検査スケジュール管理部１１０が、開始予定時刻の遅い検査を時間的に後ろに変更して、矛盾を解消するように検査スケジュールを再スケジューリングする。

[0405] 続いて、洗浄スケジュール管理部１３０が、仮設定された検査スケジュールと、洗浄スケジュールとの間に矛盾が生じるか否かを調査する。ここで矛盾が生じる場合とは、検査スケジュールにおいて検査が時間的に後ろに変更されたことで、検査の終了予定時刻前に、検査で使用するスコープの洗浄が開始されている場合である。

[0406] 図８１に示す洗浄スケジュールにおいて、検査の終了予定時刻前に、検査で使用するスコープの洗浄が開始されている洗浄処理は存在しない。そこで洗浄スケジュール管理部１３０は、この洗浄スケジュールを登録するとともに、検査スケジュール管理部１１０も、仮設定した検査スケジュールを登録する。ここで登録とは、検査スケジュールの要素を確定して検査スケジュール保持部２０６に記録し、また洗浄スケジュールの要素を確定して洗浄スケジュール保持部２０８に記録することである。これにより再スケジューリング処理が完了する。

[0407] なお洗浄スケジュールにおいて矛盾が生じており、洗浄スケジュール管理部１３０が洗浄スケジュールを変更した場合には、この変更にともない検査スケジュールに影響があるか否か、つまりは検査スケジュールに矛盾が生じ

ているか否かを検査スケジュール管理部１１０が調査する。このように検査スケジュールに矛盾が生じている場合には検査スケジュール管理部１１０が調整し、続いて洗浄スケジュールに矛盾が生じている場合には洗浄スケジュール管理部１３０が調整し、これを繰り返して、調整した検査スケジュールに対して洗浄スケジュールに矛盾が生じなくなったときに、スケジュール要素を確定して、再スケジューリング処理が完了する。

[0408] 以上のように、処理部１００は、洗浄機５０の使用状況により、洗浄スケジュールおよび検査スケジュールの再スケジューリング処理を実行する。なお実施例１２では、洗浄処理を一旦中止した後、再開した場合について説明したが、実際の洗浄開始時刻または洗浄終了時刻が予定よりも早まった場合、または遅れた場合においても、実施例１２の再スケジューリング処理を適用できる。また、検査において予定外のスコープが使用されたために、予定外のスコープを割り込み洗浄する場合や、予定されていた洗浄処理が取り消された場合においても、実施例１２の再スケジューリング処理を適用できる。

[0409] また実施例１２では、洗浄処理にトラブルが発生した場合を示したが、洗浄機５０が故障して、以後使用できなくなるような場合においても、実施例１２の再スケジューリング処理を適用できる。

[0410] このように実施例１２の再スケジューリング処理によれば、洗浄機５０が予定外の使用状況を示す場合であっても、適切に洗浄スケジュールおよび検査スケジュールを再構成することが可能である。

[0411] 以下の実施例１３、１４においては、検査に割り当てられた担当医師が、突発的な理由により検査を実施できなくなったケースを説明する。１日の検査業務の開始前に、たとえば医師Ｃが当日の全ての検査を実施できないことが判明していれば、第１割当処理部１２０における医師割当部１２９が、各検査室２０の検査に対して、医師Ｃ以外の医師を割り当て、検査スケジュールを再構成すればよい。しかしながら、１日の検査業務の開始後、検査に割り当てられた担当医師が、予定外の事情により検査を実施できなくなったよ

うな場合には、その時点で、処理部１００が再スケジューリング処理を行って、別の医師を各検査に割り当てる必要がある。

[0412] なお医師の技能には個人差がある。一般に、ベテラン医師は高い技能をもち、様々な種別の検査に対応できるが、経験の浅い若手医師は、実施可能な検査種別が限定される傾向がある。そのため、医師割当部１２９が検査に医師を割り当てる際には、検査種別と医師の技能とを比較考量することが望ましい。簡単に言えば、難度の高い検査には、若手医師ではなく、ベテラン医師（技能の高い医師）を割り当てる必要がある。

[0413] そのような観点から、図３に示す記憶部２００は、医師の対応可能な検査種別を記録した医師技能テーブルをさらに備えてよい。

図８２は、医師技能テーブルの一例を示す。医師技能テーブルは、記憶部２００に記憶されており、医師割当部１２９が検査に対して医師を割り当てる際に参照される。

[0414] 医師技能テーブルは、医師と、医師が対応可能な検査種別との関係を記録する。医師技能テーブルは、医師の熟練度に応じて更新され、すなわち医師が経験を積んで技能が上がれば、対応可能な検査種別も増えていく。この例では医師Ａ～Ｃがベテラン医師であって、検査種別番号１～１５の全ての検査を単独で実施可能とされている。また医師Ｅは若手医師であって、検査種別番号１、２、４の検査を単独で実施可能とされ、検査種別番号３、８～１０の検査を指導医の指導の下で実施可能とされているが、他の検査種別番号の検査については、経験が浅いために実施が許可されていない。また医師Ｄは、若手とベテランの間の中堅医師であって、若手医師よりは対応可能な検査が若干多いものの、まだ実施を許可されていない検査もある。

[0415] 図８３は、医師割当部１２９の構成を示す。医師割当部１２９は、技能テーブル参照部１８０、割当可能医師特定部１８２および医師割当実行部１８４を有して構成される。技能テーブル参照部１８０は、記憶部２００に記憶されている医師技能テーブルから、検査種別に対応する医師技能を参照して、検査を実施可能な医師を割当可能医師特定部１８２に通知する。割当可能

医師特定部１８２は、通知された医師の中から、検査に割当可能な医師を特定する機能をもつ。医師割当実行部１８４は、割当可能医師特定部１８２により特定された医師の中から、検査に割り当てる医師を決定する。以下、実施例１３、１４において、検査業務の開始後、医師Ｃに急な用事が入り、その時間帯の検査を担当できなくなった場合の再スケジューリング処理を説明する。

実施例１３、１４において、医師Ｃは１０：２５～１１：００の間、検査を実施できなくなったとする。

[0416] ＜実施例１３＞

端末装置１２には、キーボードやマウスなどの入力インタフェースが接続されており、入力受付部１７６は、端末装置１２を介してユーザからの入力操作を受け付ける。医師Ｃまたは看護師等のユーザが、医師Ｃが検査を実施できない時間帯を、入力インタフェースから入力すると、入力受付部１７６は、医師Ｃの検査不能時間帯（１０：２５～１１：００）を受け付け、状況情報取得部１７０に提供する。状況情報取得部１７０は、医師Ｃの検査不能時間帯を、医師の状況を示す状況情報として取得し、再スケジュール処理部１７２に提供する。

[0417] 再スケジュール処理部１７２は、状況情報にもとづいて、図７６に示す検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更が必要であるか否かを判定する。具体的に再スケジュール処理部１７２は、状況情報として医師Ｃの検査不能時間帯（１０：２５～１１：００）を受け取ると、検査スケジュール保持部２０６から検査スケジュール情報を読み出して、検査不能時間帯に医師Ｃが割り当てられた検査が含まれているか否かを調査する。

[0418] 図７６の検査スケジュールを参照して、１０：２５～１１：００の間に医師Ｃが担当する検査には、検査Ｅ２２（１０：２５～１０：３５）と、検査Ｅ２７（１０：４５～１１：１０）が存在する。そこで再スケジュール処理部１７２は、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が必

要であることを判定する。このとき再スケジュール処理部１７２は、少なくとも検査スケジュールの変更が必要であることを判定する。

[0419] 再スケジュール処理部１７２は、状況情報にもとづいて洗浄スケジュールおよび／または検査スケジュールの変更が必要であることを判定すると、検査スケジュール管理部１１０または洗浄スケジュール管理部１３０の少なくとも１つに対して、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更を指示する。ここで検査スケジュールに含まれる要素とは、検査ＩＤで特定される検査、検査に対して割り当てられている検査室、検査開始予定時刻情報、検査終了予定時刻情報、担当医師、スコープ３０であり、また洗浄スケジュールに含まれる要素とは、スコープ３０に対して割り当てられている洗浄機、洗浄開始予定時刻情報、洗浄終了予定時刻情報である。なお実施例５（図３８）に示すように、洗浄スケジュールにおいて、洗浄処理に担当者が割り当てられている場合には、洗浄スケジュールに含まれる要素に、担当者情報も含まれる。

[0420] ここで再スケジュール処理部１７２は、検査Ｅ２２、Ｅ２７を医師Ｃが担当できないことを検査スケジュール管理部１１０に通知して、検査スケジュール要素の変更を指示する。このとき再スケジュール処理部１７２は、医師Ｃの検査不能時間帯も通知する。これにより検査スケジュール管理部１１０は、検査Ｅ２２、Ｅ２７に割り当てられた担当医師Ｃを削除し、医師割当部１２９に対して、検査Ｅ２２、Ｅ２７に、医師Ｃ以外の別の医師を割り当てることを指示する。

[0421] 図８４は、検査Ｅ２２、Ｅ２７に割り当てられていた医師Ｃを削除した状態を示す。

医師割当部１２９は、検査Ｅ２２、Ｅ２７に未割当となった医師を割り当てる処理を実行する。なおスケジュール要素を変更すると、後のスケジュール要素に影響がある場合がある。そのため医師割当部１２９は、検査Ｅ２２、Ｅ２７のうち、先に予定されている検査Ｅ２２の医師割当処理を実行し、その後、検査Ｅ２７の医師割当処理を実行する。

[0422] 図８３に示す医師割当部１２９において、技能テーブル参照部１８０は、医師技能テーブルにおいて、検査Ｅ２２の種別（上部ルーチン）のレコードを参照し、検査Ｅ２２を実施可能な医師を割当可能医師特定部１８２に知らせる。このレコードには上部ルーチン検査を単独実施可能な医師として、医師Ａ、Ｂ、Ｃ、Ｄ、Ｅが記録されており、したがって技能テーブル参照部１８０は、医師Ａ～Ｅの全てが検査Ｅ２２を実施できることを割当可能医師特定部１８２に通知する。

[0423] 割当可能医師特定部１８２は、通知された医師の中から、検査スケジュール管理部１１０からの指示にしたがって医師Ｃを除外する。これにより割当可能医師特定部１８２は、医師Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｅを、割当可能医師として特定し、医師割当実行部１８４に通知する。

[0424] 実施例１３において、医師割当実行部１８４は、検査の開始時刻がスケジュール通り、または最小の遅延となるように、検査に医師を割り当てる。検査Ｅ２２に対して、医師Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｅが、割当可能医師として特定されており、医師割当実行部１８４は、各割当可能医師を検査Ｅ２２に割り当てた場合の開始予定時刻を導出し、導出した開始予定時刻が最も早くなる医師を決定する。なお医師は、前の検査終了から５分経過後に、次の検査担当可能であるとする。

[0425] 医師Ａを検査Ｅ２２に割り当てる場合、医師Ａの前検査Ｅ１９の終了予定時刻が１０：２０であるため、医師Ａは、検査Ｅ２２の開始予定時刻（１０：２５）から、検査を開始できる。

医師Ｂを検査Ｅ２２に割り当てる場合、医師Ｂの前検査Ｅ２０の終了予定時刻が１０：３０であるため、医師Ｂは、検査Ｅ２２の開始予定時刻（１０：２５）から１０分遅れで、検査を開始できる。

医師Ｄを検査Ｅ２２に割り当てる場合、医師Ｄの前検査Ｅ２３の終了予定時刻が１０：４０であるため、医師Ｄは、検査Ｅ２２の開始予定時刻（１０：２５）から２０分遅れで、検査を開始できる。

医師Ｅを検査Ｅ２２に割り当てる場合、医師Ｅの前検査Ｅ２１の終了予定

時刻が１０：３０であるため、医師Ｅは、検査Ｅ２２の開始予定時刻（１０：２５）から１０分遅れで、検査を開始できる。

[0426] 以上の検証の結果、医師Ａを検査Ｅ２２に割り当てると、検査Ｅ２２を、遅延なく予定通りに開始できることが判定される。そこで医師割当実行部１８４は、検査Ｅ２２に、医師Ａを割り当てる。

[0427] 図８５は、検査Ｅ２２に医師Ａを割り当てた状態を示す。

医師割当実行部１８４が、検査Ｅ２２に医師Ａを割り当てた後、検査スケジュール管理部１１０は、医師Ａを検査Ｅ２２に割り当てたことで、検査室間における検査スケジュールの間で矛盾が生じるか否かを調査する。ここで矛盾が生じる場合とは、医師情報に関して言えば、同一の医師が時間的に重複する複数の検査に割り当てられている場合であり、またスコープ３０に関して言えば、１つのスコープ３０が、時間的に重複する複数の検査に割り当てられている場合、洗浄終了前のスコープ３０が検査に割り当てられている場合である。

[0428] 実施例１３において、同一医師が時間的に重複する複数の検査に割り当てられており、また１つのスコープ３０が、時間的に重複する複数の検査に割り当てられている場合には、検査スケジュール管理部１１０が、開始予定時刻の遅い検査を後ろにずらすように調整して、矛盾を解消するように検査スケジュールを再スケジューリングする。また洗浄終了前のスコープ３０が検査に割り当てられている場合には、検査スケジュール管理部１１０が、スコープ３０の洗浄終了予定時刻以後を開始時刻とするように検査を調整して、矛盾を解消するように検査スケジュールを再スケジューリングする。

[0429] 洗浄スケジュール管理部１３０は、変更された検査スケジュールと、洗浄スケジュールとの間で矛盾が生じるか否かを調査する。ここで矛盾が生じる場合とは、洗浄スケジュールにおいて、検査終了前のスコープ３０が洗浄に割り当てられている場合である。

[0430] 洗浄スケジュールにおいて、検査終了前のスコープ３０が洗浄に割り当てられている場合、洗浄スケジュール管理部１３０は、洗浄開始予定時刻が検

査終了予定時刻以降となるように洗浄処理を後ろに調整して、矛盾を解消するように洗浄スケジュールを再スケジューリングする。

[0431] 検査スケジュール管理部１１０および洗浄スケジュール管理部１３０が、それぞれ矛盾を解消するように交互に予定を後ろにずらすように調整して再スケジューリングすることで、最終的に矛盾のないスケジュールを再設定できるようになる。

[0432] ここで検査Ｅ２２に医師Ａを割り当てた結果、検査スケジュール管理部１１０は検査スケジュールに矛盾が生じていないことを確認し、また洗浄スケジュール管理部１３０は洗浄スケジュールに矛盾が生じていないことを確認する。これにより検査Ｅ２２への医師Ａの割当は確定する。

[0433] 次に技能テーブル参照部１８０は、医師技能テーブルにおいて、検査Ｅ２７の種別（下部精査）のレコードを参照し、検査Ｅ２７を実施可能な医師を割当可能医師特定部１８２に知らせる。このレコードには下部精査検査を単独実施可能な医師として、医師Ａ、Ｂ、Ｃが記録されており、したがって技能テーブル参照部１８０は、医師Ａ、Ｂ、Ｃが検査Ｅ２７を実施できることを割当可能医師特定部１８２に通知する。

[0434] 割当可能医師特定部１８２は、通知された医師の中から、検査スケジュール管理部１１０からの指示にしたがって医師Ｃを除外する。これにより割当可能医師特定部１８２は、医師Ａ、Ｂを、割当可能医師として特定し、医師割当実行部１８４に通知する。

[0435] 医師割当実行部１８４は、各割当可能医師を検査Ｅ２７に割り当てた場合の開始予定時刻を導出し、導出した開始予定時刻が最も早くなる医師を決定する。なお医師は、前の検査終了から５分経過後に、次の検査を担当可能であるとする。

[0436] 医師Ａを検査Ｅ２７に割り当てる場合、医師Ａの前検査Ｅ２６の終了予定時刻が１０：５０であるため、医師Ａは、検査Ｅ２７の開始予定時刻（１０：４５）から１０分遅れで、検査を開始できる。

医師Ｂを検査Ｅ２７に割り当てる場合、医師Ｂの前検査Ｅ２５の終了予定

時刻が１０：４５であるため、医師Ｂは、検査Ｅ２７の開始予定時刻（１０：４５）から５分遅れで、検査を開始できる。

[0437] 以上の検証の結果、医師Ｂを検査Ｅ２７に割り当てると、検査Ｅ２７を、最小の遅延時間で開始できることが判定される。そこで医師割当実行部１８４は、検査Ｅ２７に、医師Ｂを割り当てる。

[0438] 図８６は、検査Ｅ２７に医師Ｂを割り当てた状態を示す。

医師割当実行部１８４が、検査Ｅ２７に医師Ｂを割り当てた後、検査スケジュール管理部１１０は、医師Ｂを検査Ｅ２７に割り当てたことで、検査室間における検査スケジュールの間で矛盾が生じるか否かを調査する。同一医師が時間的に重複する複数の検査に割り当てられており、また１つのスコープ３０が、時間的に重複する複数の検査に割り当てられている場合には、検査スケジュール管理部１１０が、開始予定時刻の遅い検査を時間的に後ろにずらすように変更して、矛盾を解消するように検査スケジュールを再スケジューリングする。また洗浄終了前のスコープ３０が検査に割り当てられている場合には、検査スケジュール管理部１１０が、スコープ３０の洗浄終了予定時刻以後を開始時刻とするように検査を調整して、矛盾を解消するように検査スケジュールを再スケジューリングする。

[0439] ここで検査Ｅ２７に対して割り当てられた医師Ｂは、検査予定時間が重複する検査Ｅ２９、Ｅ３１の担当医師となっており、検査スケジュール管理部１１０は、検査スケジュールに矛盾が生じていることを判定する。そこで検査スケジュール管理部１１０は、第２検査室２０ｂにおける検査Ｂ３１以降の検査、第３検査室２０ｃにおける検査Ｅ２９以降の検査の時間枠を、矛盾が解消するところまで後ろにずらすように変更する。

[0440] 次に洗浄スケジュール管理部１３０は、変更された検査スケジュールと、洗浄スケジュールとの間で矛盾が生じるか否かを調査する。洗浄スケジュールにおいて、検査終了前のスコープ３０が洗浄に割り当てられている場合、洗浄スケジュール管理部１３０は、洗浄開始予定時刻が検査終了予定時刻以降となるように洗浄処理の時間を調整して、矛盾を解消するように洗浄スケ

ジュールを再スケジューリングする。

[0441] 検査スケジュール管理部１１０および洗浄スケジュール管理部１３０が、それぞれ矛盾を解消するように交互に予定を後ろにずらすように調整して再スケジューリングすることで、最終的に矛盾のないスケジュールを再設定できる。具体的には、矛盾のないように変更された検査スケジュールまたは洗浄スケジュールの一方に対して、検査スケジュールまたは洗浄スケジュールの他方に矛盾がないことが判定されたときに、検査スケジュールおよび洗浄スケジュールが確定される。

[0442] 図８７は、検査スケジュールおよび洗浄スケジュールを再スケジューリング処理した結果を示す。実施例１３においては、検査室における検査の順番や割当スコープ３０、また検査Ｅ２２、Ｅ２７以外の担当医師を変更しないように再スケジューリングしている。医師等は、１日の検査業務開始前にスケジュール情報を確認し、どの時間にどの検査室でどのような検査を行うかを頭に入れていることが多い。そのため実施例１３のように、業務開始前に予め設定されたスケジュール情報を可能な限り維持することは、業務の効率化に関して意義がある。

[0443] ＜実施例１４＞

実施例１３においては、医師Ｃの都合により、医師割当が解消された検査Ｅ２２、Ｅ２７に対して、医師割当部１２９が医師を再割当する例を説明した。これにより業務開始前のスケジュール情報がほぼ維持されるようになっているが、図８７に示すように、検査スケジュールおよび洗浄スケジュールにおいて若干の遅延が生じていた。そこで実施例１４ではスケジュールの遅延をなくし、または可能な限り低減する再スケジューリング処理について説明する。

[0444] 実施例１３と同様、入力受付部１７６は、端末装置１２を介してユーザからの入力操作を受け付ける。医師Ｃまたは看護師等のユーザが、医師Ｃが検査を担当できない時間帯を、入力インタフェースから入力すると、入力受付部１７６は、医師Ｃの検査不能時間帯（１０：２５～１１：００）を受け付

け、状況情報取得部１７０に提供する。状況情報取得部１７０は、医師Ｃの検査不能時間帯を、医師の状況を示す状況情報として取得し、再スケジュール処理部１７２に提供する。

[0445] 再スケジュール処理部１７２は、状況情報にもとづいて、図７６に示す検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更が必要であるか否かを判定する。具体的に再スケジュール処理部１７２は、状況情報として医師Ｃの検査不能時間帯（１０：２５～１１：００）を受け取ると、検査スケジュール保持部２０６から検査スケジュール情報を読み出して、検査不能時間帯に医師Ｃが担当する検査が存在するか判断する。

[0446] 図７６の検査スケジュールを参照して、１０：２５～１１：００の間に医師Ｃが担当する検査には、検査Ｅ２２（１０：２５～１０：３０）と、検査Ｅ２７（１０：４５～１１：１０）が存在する。そこで再スケジュール処理部１７２は、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が必要であることを判定する。

[0447] 再スケジュール処理部１７２は、状況情報にもとづいて洗浄スケジュールおよび／または検査スケジュールの変更が必要であることを判定すると、検査スケジュール管理部１１０または洗浄スケジュール管理部１３０の少なくとも１つに対して、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更を指示する。ここで再スケジュール処理部１７２は、検査Ｅ２２、Ｅ２７を医師Ｃが担当できないことを検査スケジュール管理部１１０に通知して、検査スケジュール要素の変更を指示する。このとき再スケジュール処理部１７２は、医師Ｃの検査不能時間帯も通知する。実施例１４において検査スケジュール管理部１１０は、検査不能時間帯に検査開始予定時刻が含まれる全ての検査室の検査を抽出して、抽出した検査から、検査に割り当てたスコープ情報を削除する。

[0448] 図８８は、検査スケジュールと、医師Ｃの検査不能時間帯との関係を示す。図８８において医師Ｃの検査不能時間帯を黒太枠線で囲んでいる。検査スケジュール管理部１１０は検査不能時間帯に検査開始が予定されている全て

の検査室の検査を抽出する。

[0449] 図８９は、検査に割り当てたスコープ情報を削除した状態を示す。検査スケジュール管理部１１０は、医師Ｃの検査不能時間帯に検査開始予定時刻が含まれる検査として、検査Ｅ２２～Ｅ３０を抽出し、割り当てたスコープ情報を削除する。検査スケジュール管理部１１０は、スコープ情報の削除後、医師割当部１２９に対して、検査Ｅ２２～Ｅ３０に、医師Ｃとは異なる医師を割り当てることを指示する。

[0450] 図９０は、医師技能テーブルの別の例を示す。この医師技能テーブルは、検査種別に対して、医師が対応可能であるか否かを示す情報と、優先的に割り当てるべき医師を示す優先順位と対応付けて記録する。ここで「優先１」は、最も優先的に割り当てられるべき医師であり、「優先２」は、２番目に優先的に割り当てられるべき医師であり、「優先３」は、３番目に優先的に割り当てられるべき医師である。

[0451] 優先順位は、検査種別に対応可能な医師の技能に応じて定められる。たとえば上部ルーチン検査は、全ての医師Ａ～Ｅにより対応可能であるが、比較的技能を要しない検査であるため、できるだけ経験の浅い医師に担当させることが好ましい。そこで上部ルーチン検査に対しては、医師Ｄ、Ｅが「優先１」に設定され、医師Ａ～Ｃが、優先「２」に設定されている。

[0452] また下部精査検査は、医師Ａ～Ｃが対応可能であり、医師Ｄ、Ｅは対応不能であるため、医師Ａ～Ｃが「優先１」に設定され、優先２以降の順位は設定されていない。このように難度の高い検査種別は、難度の低い検査種別よりも対応可能な医師数が少ないことが言える。

[0453] 図８９に戻り、医師割当部１２９は、検査Ｅ２２～Ｅ３０に未割当となった医師を割り当てる処理を実行する。実施例１４において医師割当部１２９は、図９０に示す医師技能テーブルの割当優先順位にもとづいて、医師の再割当処理を実行する。この再割当処理においては、最初に難度の高い検査に対して医師を割り当てるようにする。これは難度の高い検査は、割当可能な医師が少ないためである。検査の難度の高低は、対応可能な医師数によって

判断され、したがって検査Ｅ２２～Ｅ３０のうち、検査Ｅ２７の下部精査検査が最も難度が高く、検査Ｅ２３の下部ルーチン検査、および検査Ｅ２２、Ｅ２４～Ｅ２６、Ｅ２８～Ｅ３０の上部ルーチン検査の難度は検査Ｅ２７よりも低く、これらは同じである。このように検査の難度は、対応可能な医師数によって判断されてもよいが、予め検査種別の難度を定めたテーブルが用意されて、そのテーブルを参照して、難度の高低が判断されてもよい。

[0454] この実施例１４において、医師の割当順序は、検査Ｅ２７が１番目であり、あとは、検査開始予定時刻の早い順となる。

[0455] 最初に医師割当部１２９は、検査Ｅ２７に割り当てる医師の決定処理を行う。

図８３に示す医師割当部１２９において、技能テーブル参照部１８０は、医師技能テーブルにおいて、検査Ｅ２７の種別（下部精査）の優先順位を参照し、優先１を設定されている医師Ａ～Ｃを割当可能医師特定部１８２に通知する。割当可能医師特定部１８２は、通知された医師Ａ～Ｃの中から、検査スケジュール管理部１１０からの指示にしたがって医師Ｃを除外する。これにより割当可能医師特定部１８２は、医師Ａ、Ｂを、割当可能医師として特定し、医師割当実行部１８４に通知する。

[0456] 医師割当実行部１８４は、検査Ｅ２７とは異なる検査室において、検査Ｅ２７の開始予定時刻よりも後に終了予定となっている検査の医師、および検査Ｅ２７の終了予定時刻より前に開始予定となっている検査の医師と重複しないように、検査Ｅ２７に割り当てる医師を決定する。割当可能医師Ａ、Ｂのうち、医師Ａは、時間的に重複する検査には割り当てられておらず、一方で医師Ｂは検査Ｅ３１に割り当てられているため、医師割当実行部１８４は、検査Ｅ２７に、医師Ａを割り当てる。

[0457] 次に医師割当部１２９は、検査Ｅ２２に割り当てる医師の決定処理を行う。

技能テーブル参照部１８０は、医師技能テーブルにおいて、検査Ｅ２２の種別（上部ルーチン）の優先順位を参照し、優先１を設定されている医師Ｄ

、Ｅを割当可能医師特定部１８２に通知する。これにより割当可能医師特定部１８２は、医師Ｄ、Ｅを、割当可能医師として特定し、医師割当実行部１８４に通知する。

[0458] 医師割当実行部１８４は、検査Ｅ２２とは異なる検査室において、検査Ｅ２２の開始予定時刻よりも後に終了予定となっている検査の医師、および検査Ｅ２２の終了予定時刻より前に開始予定となっている検査の医師と重複しないように、検査Ｅ２２に割り当てる医師を決定する。割当可能医師Ｄ、Ｅのうち、医師Ｄは、時間的に重複する検査には割り当てられておらず、一方で医師Ｅは検査Ｅ２１に割り当てられているため、医師割当実行部１８４は、検査Ｅ２２に、医師Ｄを割り当てる。

[0459] 次に医師割当部１２９は、検査Ｅ２３に割り当てる医師の決定処理を行う。

技能テーブル参照部１８０は、医師技能テーブルにおいて、検査Ｅ２３の種別（下部ルーチン）の優先順位を参照し、優先１を設定されている医師Ｄを割当可能医師特定部１８２に通知する。これにより割当可能医師特定部１８２は、医師Ｄを、割当可能医師として特定し、医師割当実行部１８４に通知する。

[0460] 医師割当実行部１８４は、検査Ｅ２３とは異なる検査室において、検査Ｅ２３の開始予定時刻よりも後に終了予定となっている検査の医師、および検査Ｅ２３の終了予定時刻より前に開始予定となっている検査の医師と重複しないように、検査Ｅ２３に割り当てる医師を決定する。ここで医師Ｄは、検査Ｅ２２に割り当てられているため、医師割当実行部１８４は、検査Ｅ２２に、医師Ｄを割り当てられないことを判定する。

[0461] この判定結果を受けて、技能テーブル参照部１８０は、医師技能テーブルにおいて、検査Ｅ２３の種別（下部ルーチン）の優先順位を参照し、優先２を設定されている医師Ａ～Ｃを割当可能医師特定部１８２に通知する。割当可能医師特定部１８２は、通知された医師Ａ～Ｃの中から、検査スケジュール管理部１１０からの指示にしたがって医師Ｃを除外する。これにより割当

可能医師特定部１８２は、医師Ａ、Ｂを、割当可能医師として特定し、医師割当実行部１８４に通知する。

[0462] 医師割当実行部１８４は、検査Ｅ２３とは異なる検査室において、検査Ｅ２３の開始予定時刻よりも後に終了予定となっている検査の医師、および検査Ｅ２３の終了予定時刻より前に開始予定となっている検査の医師と重複しないように、検査Ｅ２３に割り当てる医師を決定する。割当可能医師Ａ、Ｂのうち、医師Ａは、時間的に重複する検査には割り当てられておらず、一方で医師Ｂは検査Ｅ２０に割り当てられているため、医師割当実行部１８４は、検査Ｅ２３に、医師Ａを割り当てる。

[0463] 医師割当部１２９は、以上の処理を、残りの検査Ｅ２４～２６、Ｅ２８～Ｅ３０に対しても実行する。これにより検査Ｅ２２～Ｅ３０に対して、医師Ｃを除いた医師が再割当されることになる。なお医師割当実行部１８４が、医師を時間的に重複しないように割り当てられない場合には、検査スケジュール管理部１１０にその旨を通知し、これにより検査スケジュール管理部１１０は、検査の時間枠を時間的に後ろにずらすよう調整して、検査スケジュールを変更する。

[0464] 図９１は、医師の再スケジューリング処理を行った結果を示す。

この再スケジューリング結果において、医師Ａは、時間的に連続する検査Ｅ２７と検査Ｅ３３に割り当てられており、また医師Ｄも、時間的に連続する検査Ｅ３０とＥ３２に割り当てられている。医師が、前の検査終了から５分経過後に、次の検査を担当可能であるとする場合には、検査Ｅ３３、Ｅ３２を、それぞれ５分ずつ後ろに繰り下げるように、それぞれの時間枠を変更してもよい。

[0465] なお実施例１３、１４においては、検査業務の開始後、医師Ｃの都合が悪くなった場合に医師を検査に割り当てるケースについて説明したが、実施例５に関連して説明した洗浄担当者の都合が悪くなった場合においても、実施例１３、１４の再スケジューリング処理を適用できる。

[0466] 以上、本発明の再スケジューリング処理を実施例１２～１４をもとに説明

した。この実施例は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形例が可能なこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。

[0467] たとえば実施形態および実施例において、検査に医師を割り当てる医師割当部１２９、および、洗浄業務の担当者を割り当てる担当者割当部１４９について説明した。たとえば情報管理装置１０においては、検査を補助するための補助作業実施者を検査に割り当てる補助作業実施者割当部を、さらに設けてもよい。

[0468] また検査スケジュールにおいて、割り当てられた要素を変更できない検査も存在する。たとえば患者や医師の都合により、ある時間帯でしか検査できない事情があれば、その検査の検査開始予定時刻を動かすことはできない。また特殊な技能を要する検査であれば、その技能をもつ医師しか検査を担当することができないため、少なくとも当該検査の担当医師を変更することはできない。また同一タイプのスコープ３０であっても、最新式から旧式のものまで様々なものが存在するが、たとえば特殊な検査では、最新式のスコープ３０しか使用できないこともある。

[0469] そこで変形例においては、変更不可検査特定部１７４が、検査スケジュールにおいて内視鏡検査に対して予め割り当てられた複数の要素のうち、少なくとも一つの要素の変更を不可とする内視鏡検査を特定する。端末装置１２には、キーボードやマウスなどの入力インタフェースが接続されており、入力受付部１７６は、端末装置１２を介してユーザからの入力操作を受け付ける。たとえば検査スケジュールが生成されたときに、ユーザが、要素の変更を不可とする検査を指定すると、入力受付部１７６が、ユーザからの指定操作を受け付け、変更不可検査特定部１７４が、要素変更を不可とする内視鏡検査を特定する。なおユーザは、内視鏡検査のスケジュールを構成する複数の要素の中から、変更を不可とする要素を指定できるようにされてもよい。

[0470] ここで検査スケジュールを構成する要素は、割り当てられている検査室、検査開始予定時刻情報、検査終了予定時刻情報、担当医師、スコープＩＤを

少なくとも含む。たとえばユーザは、これらの要素のうち、スコープＩＤの変更を禁止することを指定できる。このような指定を行った場合、検査室、検査予定時刻、担当医師に関しては変更可能であり、変更不可検査特定部１７４は、変更不可とされる検査要素を特定して、再スケジューリング処理に際して、かかる検査要素が変更されないようにする。

[0471] 実施例１２～１４で説明した再スケジューリング処理において、変更不可検査特定部１７４は、検査に対して予め割り当てられた要素のうち、少なくとも一つの変更を不可とする検査を特定する。再スケジュール処理部１７２は、変更不可検査特定部１７４により特定される検査の変更を不可とされた要素を検査スケジュール管理部１１０に通知して、当該要素の変更を禁止させてよい。これにより検査スケジュール管理部１１０は、通知された検査スケジュールの要素については変更せず、他のスケジュール要素について再スケジューリング処理を実施する。

[0472] また変更不可検査特定部１７４によりスケジュール要素の変更を不可とする検査を特定し、再スケジュール処理部１７２が、変更を不可とされたスケジュール要素を検査スケジュール管理部１１０に通知することを説明したが、これにより検査スケジュール管理部１１０が、変更を不可とされていない検査スケジュールの要素を変更する際に、割り当てるスコープ３０が不足して、スケジュールが大幅に遅延するなどの事態が生じる可能性がある。

[0473] そこで検査スケジュール管理部１１０は、再スケジューリングに関する所定の再スケジュール条件を保持し、この再スケジュール条件が満たされない場合には、ユーザに、検査スケジュールの変更ができないことを通知する。再スケジュール条件は、検査開始の遅延が所定時間（たとえば１時間）内に収まることに設定されていてよい。変更不可検査特定部１７４により変更を不可とされたスケジュール要素が存在する場合に、第１割当処理部１２０は、スコープ３０の割当や医師の割当に際して、変更を禁止されるスケジュール要素が存在することで、その割当自由度にも制限がかかる。そのため検査スケジュール管理部１１０が、第１割当処理部１２０にスケジュール要素の

再割当処理を行わせて、検査スケジュールの要素を変更する際に、所定の再スケジュール条件が満たされない場合には、ユーザに、検査スケジュールの変更ができないことを通知することが好ましい。

[0474] なお再スケジュール条件を満たし、検査スケジュールを変更できる場合であっても、検査スケジュール管理部１１０は、検査の時間枠を調整した場合には、ユーザに、その旨を通知することが好ましい。これにより医師等のユーザは、検査終了が予定よりも遅れることを認識し、検査終了後の自身の予定を見直すなどの対応をとることが可能となる。

[0475] 本願では、様々なスケジューリングおよび再スケジューリングアルゴリズムを提案したが、これらのいくつかを利用することで、検査スケジュールおよび洗浄スケジュールを、複数種類作成することも可能である。そのため表示処理部１５０は、変更した検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールを端末装置１２のディスプレイに表示する機能を有し、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの候補が複数存在する場合には、各候補をディスプレイに表示して、ユーザがいずれかの候補を選択できるようにしてもよい。ユーザが、いずれかの候補を選択すると、検査スケジュール管理部１１０および洗浄スケジュール管理部１３０が、選択された検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更を確定する。

符号の説明

[0476] １・・・内視鏡検査業務支援システム、２・・・ネットワーク、１０・・・情報管理装置、１２・・・端末装置、１４・・・保管庫、２０ａ・・・第１検査室、２０ｂ・・・第２検査室、２０ｃ・・・第３検査室、２０ｄ・・・第４検査室、２２ａ，２２ｂ，２２ｃ，２２ｄ・・・内視鏡観察装置、３０・・・スコープ、４０・・・洗浄室、５０ａ・・・第１洗浄機、５０ｂ・・・第２洗浄機、５０ｃ・・・第３洗浄機、５０ｄ・・・第４洗浄機、１００・・・処理部、１１０・・・検査スケジュール管理部、１２０・・・第１割当処理部、１２２・・・検査抽出部、１２４・・・スコープ特定部、１２６・・・スコープ割当部、１２８・・・スコープ割当可否確認部、１２９・・

・医師割当部、１３０・・・洗浄スケジュール管理部、１４０・・・第２割当処理部、１４２・・・洗浄機特定部、１４４・・・洗浄機割当部、１４６・・・終了時刻判定部、１４８・・・洗浄機割当可否確認部、１４９・・・担当者割当部、１５０・・・表示処理部、１５２・・・表示内容導出部、１５４・・・期間指定部、１６０・・・使用状況監視部、１７０・・・状況情報取得部、１７２・・・再スケジュール処理部、１７４・・・変更不可検査特定部、１７６・・・入力受付部、２００・・・記憶部、２０２・・・オーダ情報記憶部、２０４・・・スコープ順位保持部、２０６・・・検査スケジュール保持部、２０８・・・洗浄スケジュール保持部、２１０・・・検査種別マスタテーブル、２２０・・・所有スコープ情報記憶部、２２２・・・所有スコープマスタテーブル、２２４・・・使用状況記憶部、２２６・・・洗浄機順位保持部、２２８・・・割当スコープ情報保持部、２３０・・・割当担当者情報保持部、２３２・・・履歴記録部。

産業上の利用可能性

[0477] 本発明は、内視鏡検査業務に利用できる。

請求の範囲

[請求項1] 内視鏡検査を実施する検査室と、検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報と、内視鏡検査の検査内容に関する検査種別情報を含む複数の内視鏡検査の検査スケジュールを管理する検査スケジュール管理部と、

前記検査スケジュール管理部で管理されている各々の内視鏡検査に対し、複数の内視鏡の中から使用する内視鏡を割り当てる第１割当処理部と、

複数の洗浄機の中から、前記各々の内視鏡検査で使用される内視鏡を洗浄するための洗浄機を割り当てる第２割当処理部と、

洗浄機と、洗浄開始予定時刻情報および洗浄終了予定時刻情報を含む複数の内視鏡の洗浄スケジュールを管理する洗浄スケジュール管理部と、を備える内視鏡検査業務支援システムであって、

当該内視鏡検査業務支援システムは、

検査の状況に関する状況情報を取得する状況情報取得部と、

前記状況情報にもとづいて、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が必要であることを判定する再スケジュール処理部と、をさらに備え、

前記再スケジュール処理部は、前記検査スケジュール管理部または前記洗浄スケジュール管理部の少なくとも１つに対して、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更を指示する、

ことを特徴とする内視鏡検査業務支援システム。

[請求項2] 検査スケジュールにおいて内視鏡検査に対して予め割り当てられた要素のうち、少なくとも一つの変更を不可とする内視鏡検査を特定する変更不可検査特定部をさらに備え、

前記再スケジュール処理部は、前記変更不可検査特定部により特定される内視鏡検査の変更を不可とされた要素を前記検査スケジュール

管理部に通知して、当該要素の変更を禁止させる、

ことを特徴とする請求項１に記載の内視鏡検査業務支援システム。

[請求項3] 前記変更不可検査特定部は、内視鏡検査に対して予め割り当てられた要素の全ての変更を不可とする内視鏡検査を特定し、

前記再スケジュール処理部は、前記変更不可検査特定部により特定される内視鏡検査以外の検査に関する検査スケジュールに含まれる要素の変更を指示する、

ことを特徴とする請求項２に記載の内視鏡検査業務支援システム。

[請求項4] 前記再スケジュール処理部が、変更を不可とされた要素を前記検査スケジュール管理部に通知した後、前記検査スケジュール管理部が、変更を不可とされていない検査スケジュールの要素を変更する際に、所定の再スケジュール条件が満たされない場合には、ユーザに、検査スケジュールの変更ができないことを通知する、

ことを特徴とする請求項２または３に記載の内視鏡検査業務支援システム。

[請求項5] 変更した検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールをディスプレイに表示する表示処理部をさらに備え、

前記表示処理部は、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの候補が複数存在する場合に、各候補をディスプレイに表示し、

ユーザがいずれかの候補を選択すると、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が確定される、

ことを特徴とする請求項１から４のいずれかに記載の内視鏡検査業務支援システム。

[請求項6] 前記検査スケジュール管理部は、スケジュール要素の変更指示にもとづいて、検査スケジュールの変更が必要となる検査室を特定し、特定した検査室における内視鏡検査の検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報を変更する、

ことを特徴とする請求項１から５のいずれかに記載の内視鏡検査業

務支援システム。

[請求項7] 前記第２割当処理部は、前記第１割当処理部により、検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報を変更された内視鏡検査に対して割り当てられた内視鏡の検査終了予定時刻以後の時刻が洗浄開始予定時刻となるように、当該内視鏡を洗浄するための洗浄機を割り当て、

前記第１割当処理部は、前記第２割当処理部により内視鏡に対して割り当てられた洗浄機による洗浄終了予定時刻以後の時刻が検査開始予定時刻となるように、内視鏡検査に対し当該内視鏡を割り当てる、

ことを特徴とする請求項６に記載の内視鏡検査業務支援システム。

[請求項8] 検査予約のキャンセルが発生した場合、前記検査スケジュール管理部は、キャンセルされた検査よりも後に予定されている同種の検査を繰り上げる、

ことを特徴とする請求項１から７のいずれかに記載の内視鏡検査業務支援システム。

[請求項9] 内視鏡検査を実施する検査室と、検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報と、内視鏡検査の検査内容に関する検査種別情報を含む複数の内視鏡検査の検査スケジュールを管理する検査スケジュール管理部と、

前記検査スケジュール管理部で管理されている各々の内視鏡検査に対し、複数の内視鏡の中から使用する内視鏡を割り当てる第１割当処理部と、

複数の洗浄機の中から、前記各々の内視鏡検査で使用される内視鏡を洗浄するための洗浄機を割り当てる第２割当処理部と、

洗浄機と、洗浄開始予定時刻情報および洗浄終了予定時刻情報を含む複数の内視鏡の洗浄スケジュールを管理する洗浄スケジュール管理部と、を備える内視鏡検査業務支援システムであって、

当該内視鏡検査業務支援システムは、

内視鏡の状況に関する状況情報を取得する状況情報取得部と、

前記状況情報にもとづいて、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が必要であることを判定する再スケジュール処理部と、をさらに備え、

前記再スケジュール処理部は、前記検査スケジュール管理部または前記洗浄スケジュール管理部の少なくとも１つに対して、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更を指示する、

ことを特徴とする内視鏡検査業務支援システム。

[請求項10] 前記状況情報取得部は、使用する内視鏡を特定する識別情報を、状況情報として取得し、

前記再スケジュール処理部は、前記状況情報取得部が取得した内視鏡識別情報が、検査スケジュールにおいて前記第１割当処理部により内視鏡検査に対して割り当てられた内視鏡の識別情報とは異なる場合に、前記検査スケジュール管理部または前記洗浄スケジュール管理部の少なくとも１つに対して、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更を指示する、

ことを特徴とする請求項９に記載の内視鏡検査業務支援システム。

[請求項11] 前記検査スケジュール管理部は、検査スケジュールにおいて内視鏡検査に対して割り当てられた内視鏡の識別情報を、状況情報として取得した内視鏡の識別情報に変更し、また前記洗浄スケジュール管理部は、洗浄スケジュールにおける内視鏡の洗浄予定を、前記状況情報として取得した内視鏡の洗浄予定に変更する、

ことを特徴とする請求項１０に記載の内視鏡検査業務支援システム。

[請求項12] 前記検査スケジュール管理部は、検査スケジュールにおいて変更した内視鏡が、その後に予定されている検査にスケジュール通りに使用できるか否かを判断する、

ことを特徴とする請求項１１に記載の内視鏡検査業務支援システム。

[請求項13] 前記状況情報取得部が、検査スケジュールにおいて前記第１割当処理部により内視鏡検査に対して割り当てられた内視鏡の識別情報に加えて、割り当てられた識別情報とは異なる識別情報を取得した場合に、前記検査スケジュール管理部は、検査スケジュールにおいて内視鏡検査に対して割り当てられた内視鏡の識別情報に加えて、取得した異なる識別情報を、検査スケジュールに登録する、

ことを特徴とする請求項１０に記載の内視鏡検査業務支援システム。

[請求項14] 前記状況情報取得部は、内視鏡の識別情報を、使用不可の状態にあることを示す情報とともに、状況情報として取得し、

前記再スケジュール処理部は、使用不可の状態になった内視鏡の識別情報を、前記検査スケジュール管理部または前記洗浄スケジュール管理部の少なくとも１つに通知する、

ことを特徴とする請求項９から１３のいずれかに記載の内視鏡検査業務支援システム。

[請求項15] 検査スケジュールにおいて内視鏡検査に対して予め割り当てられた要素のうち、少なくとも一つの変更を不可とする内視鏡検査を特定する変更不可検査特定部をさらに備え、

前記再スケジュール処理部は、前記変更不可検査特定部により特定される内視鏡検査の変更を不可とされた要素を前記検査スケジュール管理部に通知して、当該要素の変更を禁止させる、

ことを特徴とする請求項９から１４のいずれかに記載の内視鏡検査業務支援システム。

[請求項16] 前記再スケジュール処理部が、変更を不可とされた要素を前記検査スケジュール管理部に通知した後、前記検査スケジュール管理部が、変更を不可とされていない検査スケジュールの要素を変更する際に、

所定の再スケジュール条件が満たされない場合には、ユーザに、検査スケジュールの変更ができないことを通知する、

ことを特徴とする請求項１５に記載の内視鏡検査業務支援システム。

[請求項17] 変更した検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールをディスプレイに表示する表示処理部をさらに備え、

前記表示処理部は、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの候補が複数存在する場合に、各候補をディスプレイに表示し、

ユーザがいずれかの候補を選択すると、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が確定される、

ことを特徴とする請求項９から１６のいずれかに記載の内視鏡検査業務支援システム。

[請求項18] 内視鏡検査を実施する検査室と、検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報と、内視鏡検査の検査内容に関する検査種別情報を含む複数の内視鏡検査の検査スケジュールを管理する検査スケジュール管理部と、

前記検査スケジュール管理部で管理されている各々の内視鏡検査に対し、複数の内視鏡の中から使用する内視鏡を割り当てる第１割当処理部と、

複数の洗浄機の中から、前記各々の内視鏡検査で使用される内視鏡を洗浄するための洗浄機を割り当てる第２割当処理部と、

洗浄機と、洗浄開始予定時刻情報および洗浄終了予定時刻情報を含む複数の内視鏡の洗浄スケジュールを管理する洗浄スケジュール管理部と、を備える内視鏡検査業務支援システムであって、

当該内視鏡検査業務支援システムは、

洗浄機の状況に関する状況情報を取得する状況情報取得部と、

前記状況情報にもとづいて、洗浄スケジュールおよび／または検査スケジュールの変更が必要であることを判定する再スケジュール処理

部と、をさらに備え、

前記再スケジュール処理部は、前記洗浄スケジュール管理部または前記検査スケジュール管理部の少なくとも１つに対して、洗浄スケジュールおよび／または検査スケジュールに含まれる要素の変更を指示する、

ことを特徴とする内視鏡検査業務支援システム。

[請求項19] 前記洗浄スケジュール管理部は、スケジュール要素の変更指示にもとづいて、洗浄スケジュールの変更が必要となる洗浄機を特定し、特定した洗浄機における洗浄開始予定時刻情報および洗浄終了予定時刻情報を変更する、

ことを特徴とする請求項１８に記載の内視鏡検査業務支援システム。

[請求項20] 内視鏡検査を実施する検査室と、検査開始予定時刻情報および検査終了予定時刻情報と、内視鏡検査の検査内容に関する検査種別情報を含む複数の内視鏡検査の検査スケジュールを管理する検査スケジュール管理部と、

前記検査スケジュール管理部で管理されている各々の内視鏡検査に対し、複数の内視鏡の中から使用する内視鏡を割り当てる第１割当処理部と、

複数の洗浄機の中から、前記各々の内視鏡検査で使用される内視鏡を洗浄するための洗浄機を割り当てる第２割当処理部と、

洗浄機と、洗浄開始予定時刻情報および洗浄終了予定時刻情報を含む複数の内視鏡の洗浄スケジュールを管理する洗浄スケジュール管理部と、を備える内視鏡検査業務支援システムであって、

前記第１割当処理部は、内視鏡検査に対して医師を割り当てる機能を有し、

当該内視鏡検査業務支援システムは、

医師の状況に関する状況情報を取得する状況情報取得部と、

前記状況情報にもとづいて、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が必要であることを判定する再スケジュール処理部と、をさらに備え、

前記再スケジュール処理部は、前記検査スケジュール管理部または前記洗浄スケジュール管理部の少なくとも１つに対して、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールに含まれる要素の変更を指示する、

ことを特徴とする内視鏡検査業務支援システム。

[請求項21] 前記状況情報取得部は、医師が検査を実施できない時間帯を、状況情報として取得し、

前記再スケジュール処理部は、検査スケジュール情報を参照して、その時間帯に、当該医師が割り当てられた検査が含まれていれば、検査スケジュールの変更が必要であることを判定する、

ことを特徴とする請求項２０に記載の内視鏡検査業務支援システム。

[請求項22] 前記検査スケジュール管理部は、前記再スケジュール処理部から要素変更の指示を受け取ると、前記第１割当処理部に対して、当該医師が検査を実施できなくなった検査に、別の医師を割り当てることを指示する、

ことを特徴とする請求項２１に記載の内視鏡検査業務支援システム。

[請求項23] 前記第１割当処理部は、前記時間帯に検査開始が予定されている全ての検査室の検査に対して、当該医師とは異なる医師を割り当てる、

ことを特徴とする請求項２１または２２に記載の内視鏡検査業務支援システム。

[請求項24] 前記第１割当処理部は、検査種別に対応付けられた医師の技能にもとづいて、検査に医師を割り当てる、

ことを特徴とする請求項２０から２３のいずれかに記載の内視鏡検

査業務支援システム。

[請求項25] 前記第１割当処理部は、検査種別に対応付けられた医師の割当優先順位にもとづいて、検査に医師を割り当てる、

ことを特徴とする請求項２０から２３のいずれかに記載の内視鏡検査業務支援システム。

[請求項26] 検査スケジュールにおいて内視鏡検査に対して予め割り当てられた要素のうち、少なくとも一つの変更を不可とする内視鏡検査を特定する変更不可検査特定部をさらに備え、

前記再スケジュール処理部は、前記変更不可検査特定部により特定される内視鏡検査の変更を不可とされた要素を前記検査スケジュール管理部に通知して、当該要素の変更を禁止させる、

ことを特徴とする請求項１８から２５のいずれかに記載の内視鏡検査業務支援システム。

[請求項27] 前記再スケジュール処理部が、変更を不可とされた要素を前記検査スケジュール管理部に通知した後、前記検査スケジュール管理部が、変更を不可とされていない検査スケジュールの要素を変更する際に、所定の再スケジュール条件が満たされない場合には、ユーザに、検査スケジュールの変更ができないことを通知する、

ことを特徴とする請求項２６に記載の内視鏡検査業務支援システム。

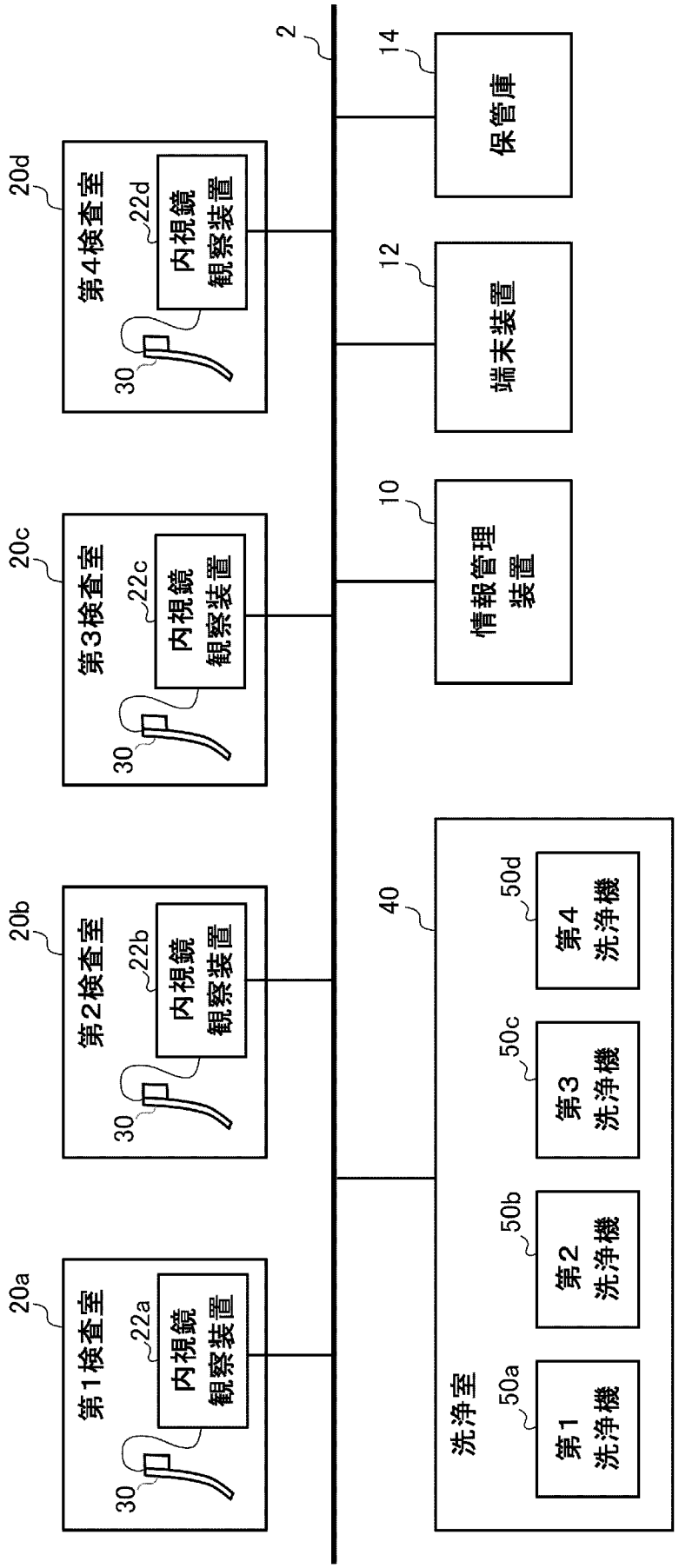
[請求項28] 変更した検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールをディスプレイに表示する表示処理部をさらに備え、

前記表示処理部は、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの候補が複数存在する場合に、各候補をディスプレイに表示し、

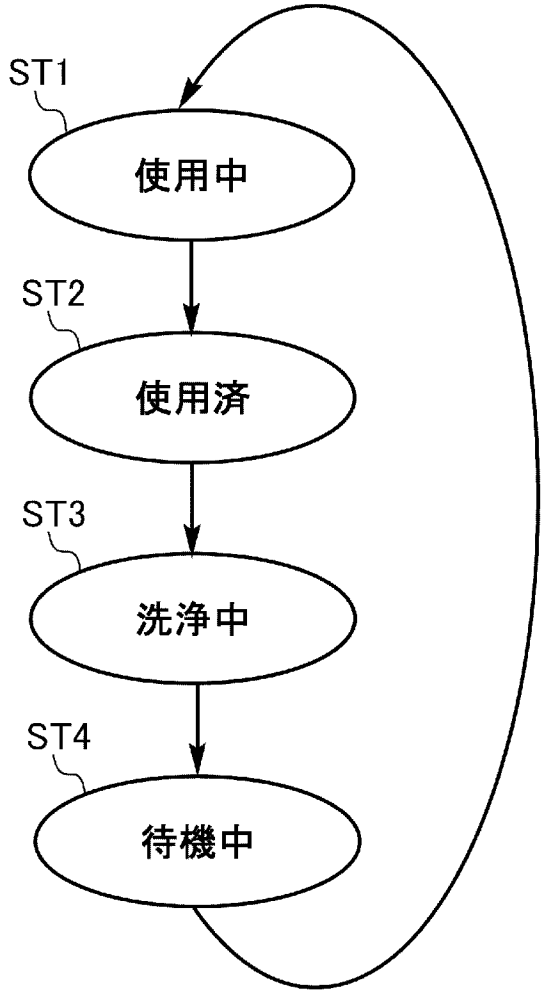
ユーザがいずれかの候補を選択すると、検査スケジュールおよび／または洗浄スケジュールの変更が確定される、

ことを特徴とする請求項１８から２７のいずれかに記載の内視鏡検査業務支援システム。

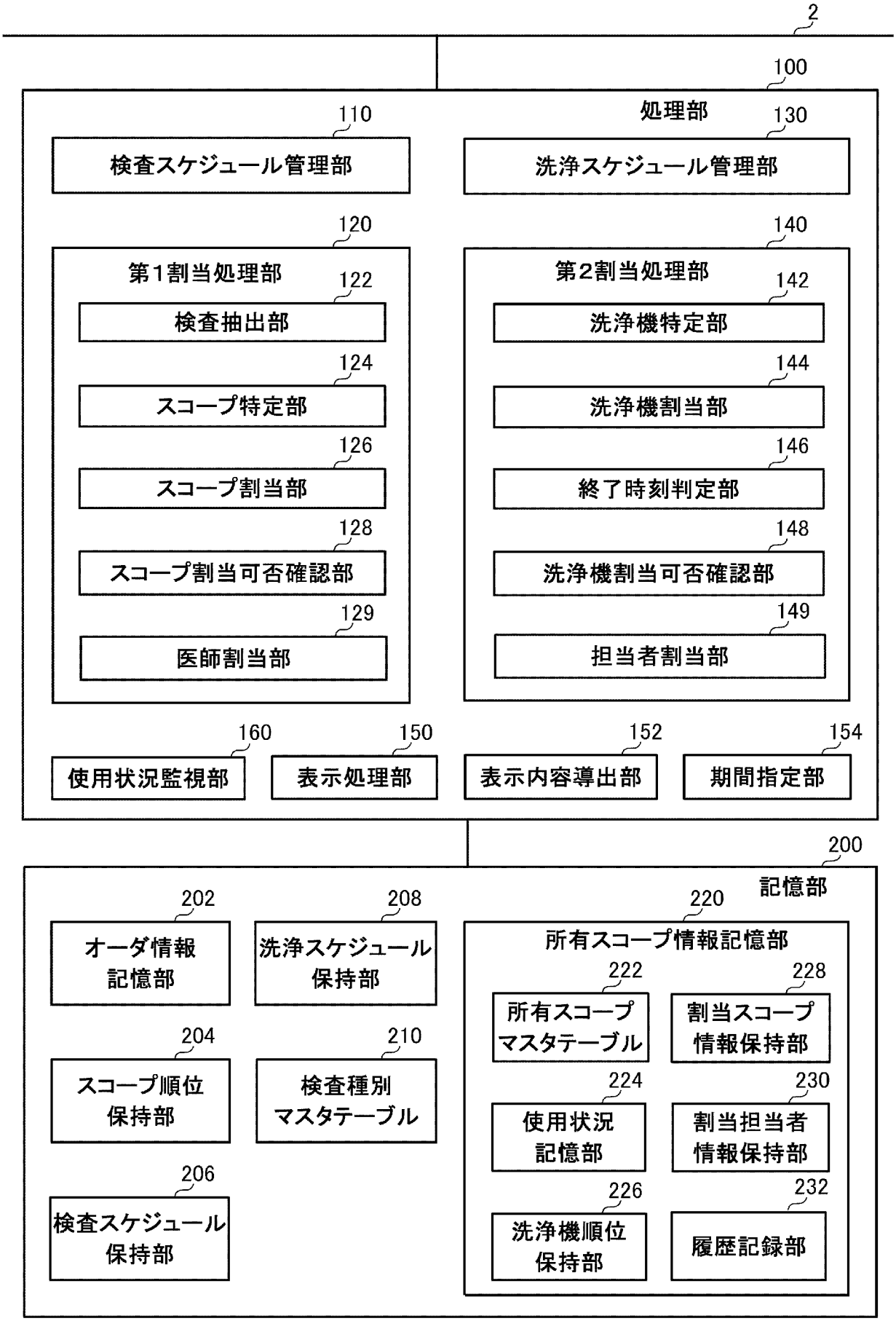
[図1]


1
2
14
保管庫
12
端末装置
10
情報管理装置
40
洗浄室
50a
第1洗浄機
50b
第2洗浄機
50c
第3洗浄機
50d
第4洗浄機
20a
第1検査室
22a
内視鏡観察装置
30
20b
第2検査室
22b
内視鏡観察装置
30
20c
第3検査室
22c
内視鏡観察装置
30
20d
第4検査室
22d
内視鏡観察装置
30

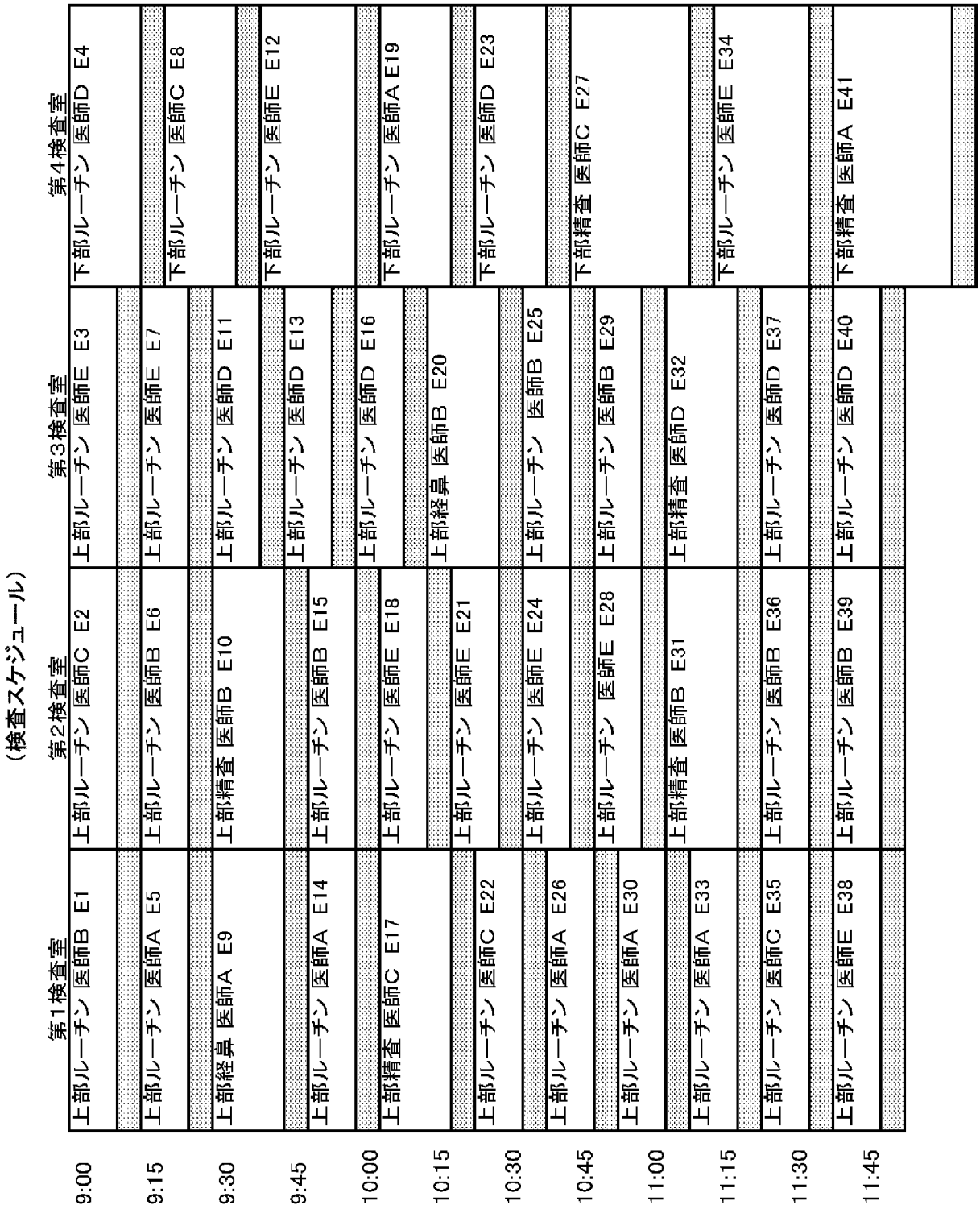
[図2]



[図3]


2
100
処理部
110
検査スケジュール管理部
130
洗浄スケジュール管理部
120
第1割当処理部
122
検査抽出部
124
スコープ特定部
126
スコープ割当部
128
スコープ割当可否確認部
129
医師割当部
140
第2割当処理部
142
洗浄機特定部
144
洗浄機割当部
146
終了時刻判定部
148
洗浄機割当可否確認部
149
担当者割当部
160
使用状況監視部
150
表示処理部
152
表示内容導出部
154
期間指定部
200
記憶部
202
オーダ情報記憶部
208
洗浄スケジュール保持部
220
所有スコープ情報記憶部
222
所有スコープマスタテーブル
228
割当スコープ情報保持部
204
スコープ順位保持部
210
検査種別マスタテーブル
224
使用状況記憶部
230
割当担当者情報保持部
206
検査スケジュール保持部
226
洗浄機順位保持部
232
履歴記録部
10

[図4]


（検査スケジュール）
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
上部ルーチン 医師B E1
上部ルーチン 医師C E2
上部ルーチン 医師E E3
下部ルーチン 医師D E4
上部ルーチン 医師A E5
上部ルーチン 医師B E6
上部ルーチン 医師E E7
下部ルーチン 医師C E8
上部経鼻 医師A E9
上部精査 医師B E10
上部ルーチン 医師D E11
下部ルーチン 医師E E12
上部ルーチン 医師A E14
上部ルーチン 医師B E15
上部ルーチン 医師D E13
上部精査 医師C E17
上部ルーチン 医師E E18
上部ルーチン 医師D E16
下部ルーチン 医師A E19
上部ルーチン 医師C E22
上部ルーチン 医師E E21
上部経鼻 医師B E20
下部ルーチン 医師D E23
上部ルーチン 医師A E26
上部ルーチン 医師E E24
上部ルーチン 医師B E25
下部精査 医師C E27
上部ルーチン 医師A E30
上部ルーチン 医師E E28
上部ルーチン 医師B E29
上部精査 医師A E33
上部精査 医師B E31
上部精査 医師D E32
下部ルーチン 医師E E34
上部ルーチン 医師C E35
上部ルーチン 医師B E36
上部ルーチン 医師D E37
上部ルーチン 医師E E38
上部ルーチン 医師B E39
上部ルーチン 医師D E40
下部精査 医師A E41

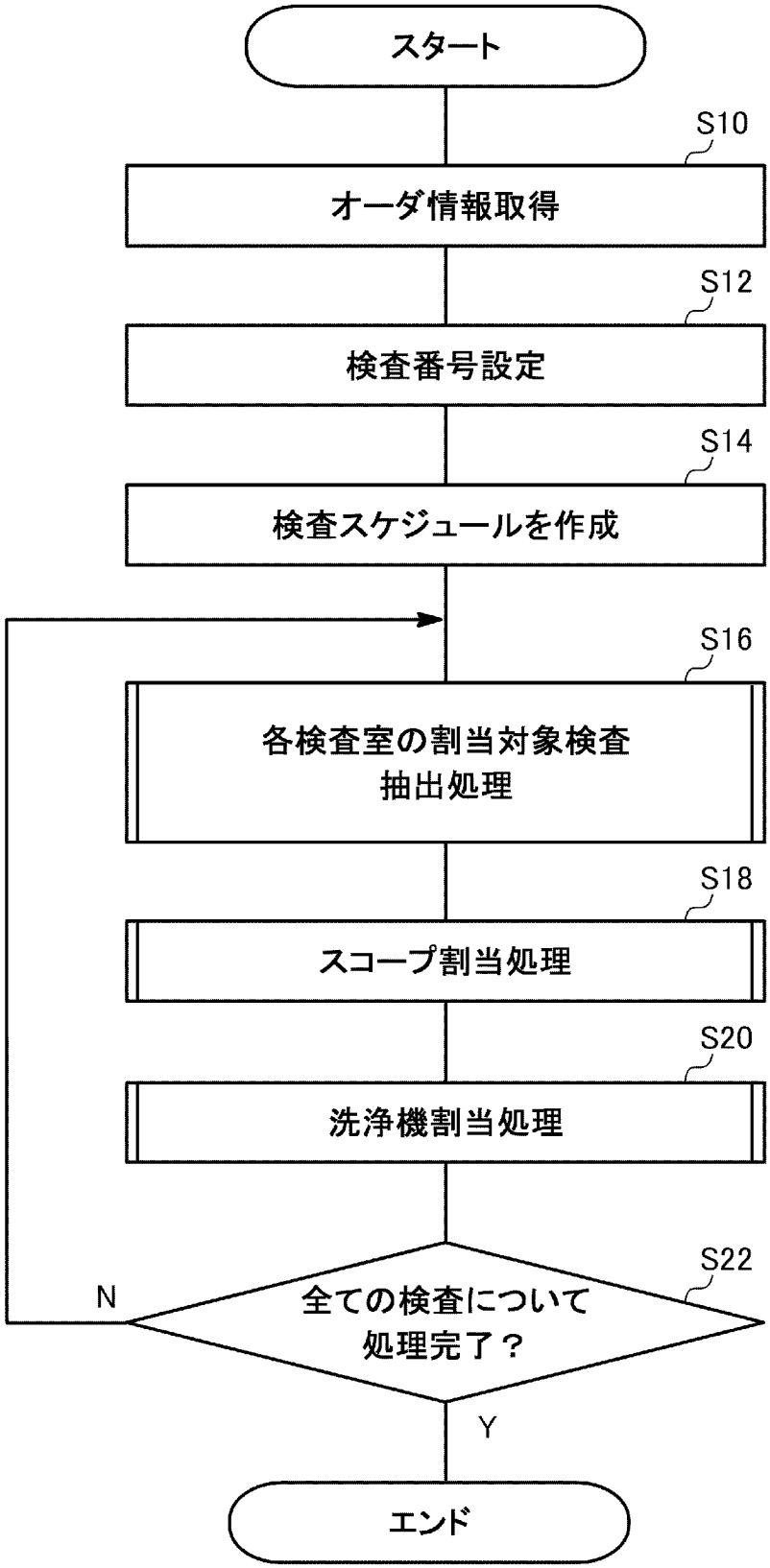
[図5]

検査種別番号	検査種別名	検査予定時間(分)
1	上部ﾙｰﾁﾝ	10
2	上部経鼻	15
3	上部精査	15
4	上部処置A　比較的短	30
5	上部処置B　比較的長	60
6	上部処置　胃ESD	80
7	上部処置　食道ESD	—
8	上部緊急	—
9	下部ﾙｰﾁﾝ	15
10	下部ﾄﾞｯｸ	10
11	下部精査(IBD等含む)	25
12	下部処置A 比較的短	30
13	下部処置B 比較的長	80
14	下部処置 大腸ESD	100
15	下部緊急	—
16	下部ルーチン(経験3年)	20

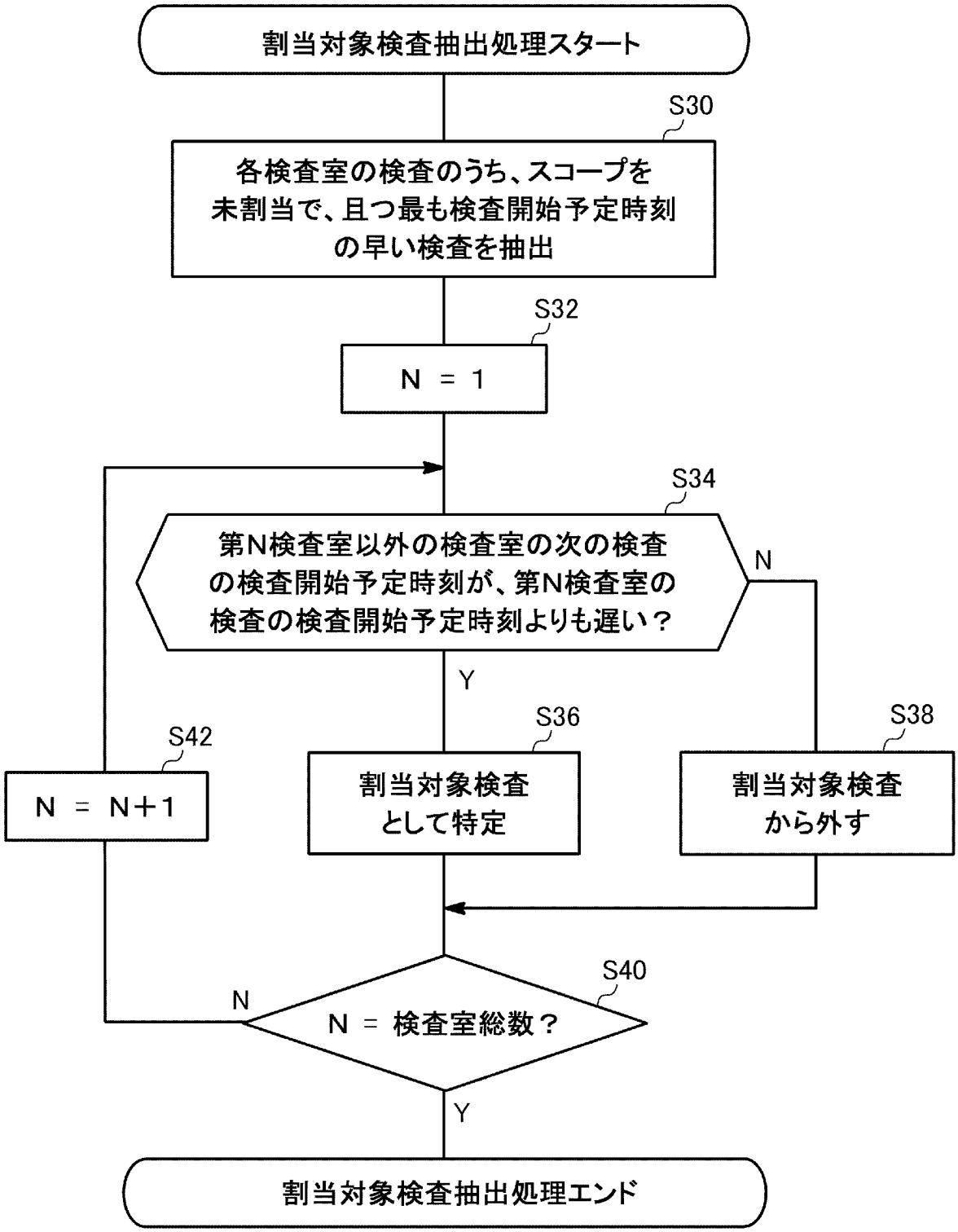
[図6]

内視鏡番号	機種名	個体名称
1	上部ルーチン機	G-R-1
2	上部ルーチン機	G-R-2
3	上部ルーチン機	G-R-3
4	上部ルーチン機	G-R-4
5	上部ルーチン機	G-R-5
6	上部ルーチン機	G-R-6
7	上部高画質機	G-H-1
8	上部高画質機	G-H-2
9	上部高画質機	G-H-3
10	上部経鼻機	G-N-1
11	上部拡大機	G-Z-1
12	上部拡大機	G-Z-2
13	上部処置機	G-T-1
14	上部処置機	G-T-2
15	下部ルーチン機	C-R-1
16	下部ルーチン機	C-R-2
17	下部ルーチン機	C-R-3
18	下部拡大機	C-Z-1
19	下部処置機	C-T-1

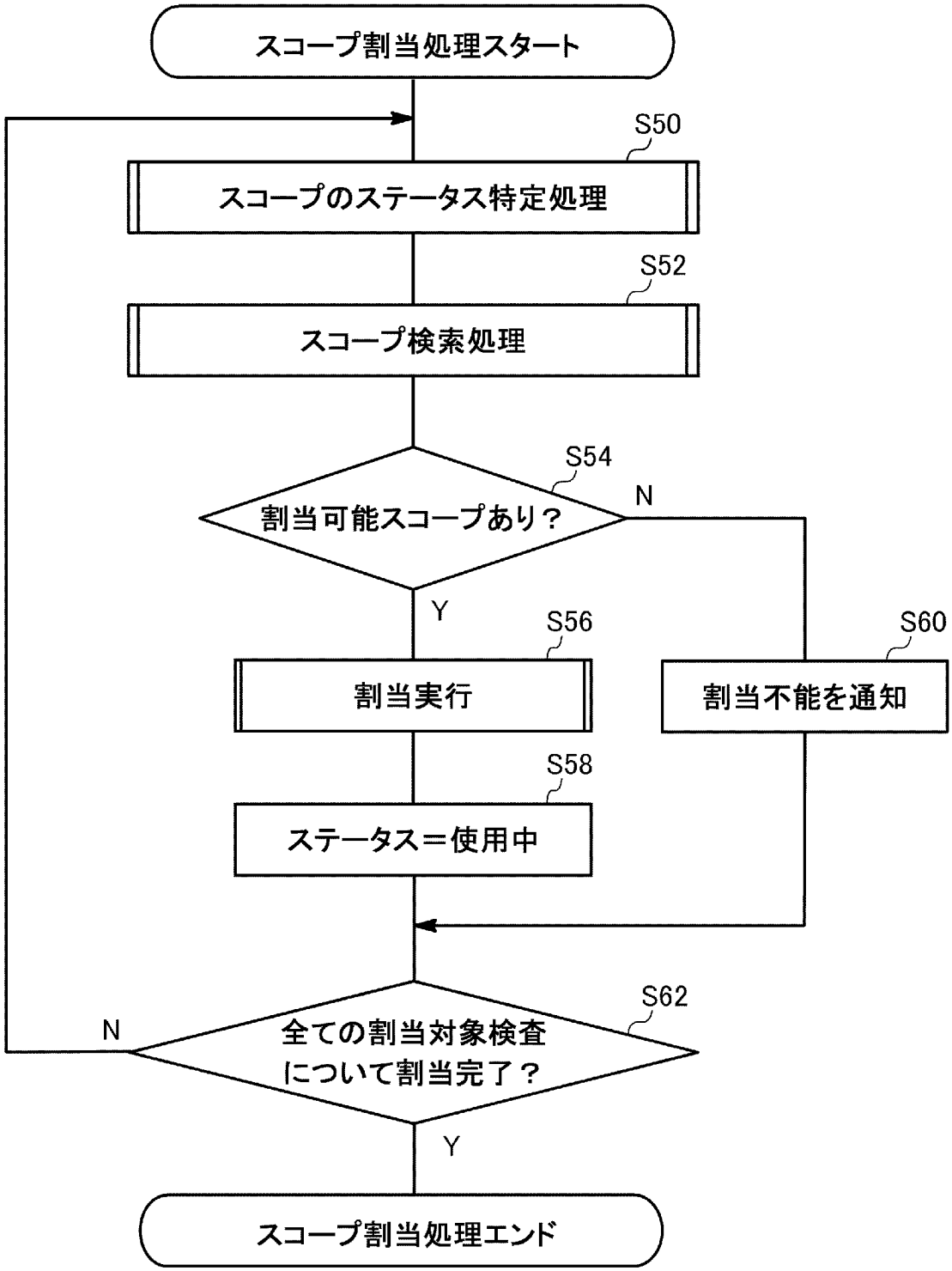
[図7]


スタート
S10
オーダ情報取得
S12
検査番号設定
S14
検査スケジュールを作成
S16
各検査室の割当対象検査
抽出処理
S18
スコープ割当処理
S20
洗浄機割当処理
S22
全ての検査について
処理完了？
N
Y
エンド

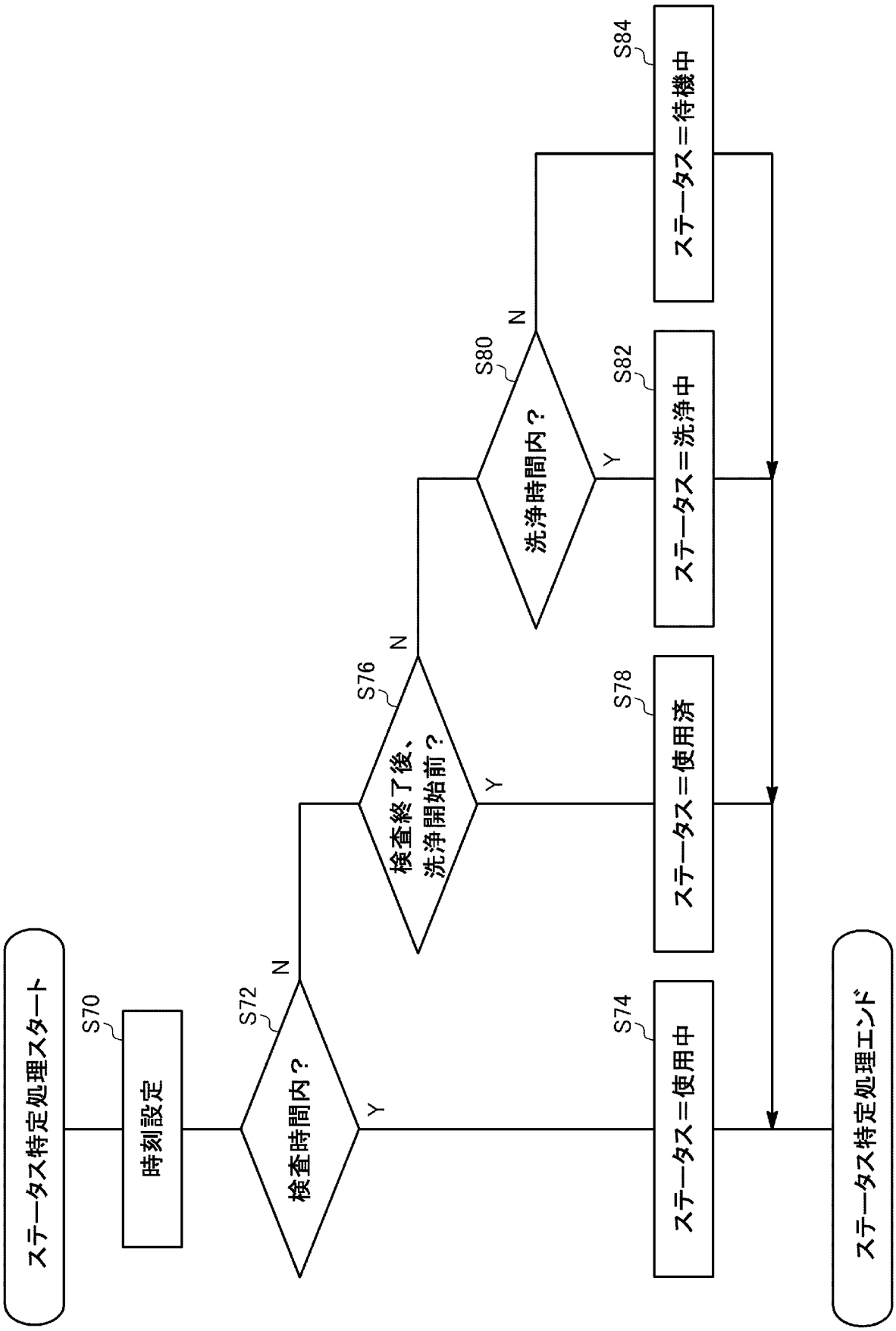
[図8]


割当対象検査抽出処理スタート
S30
各検査室の検査のうち、スコープを未割当で、且つ最も検査開始予定時刻の早い検査を抽出
S32
N = 1
S34
第N検査室以外の検査室の次の検査の検査開始予定時刻が、第N検査室の検査の検査開始予定時刻よりも遅い？
N
Y
S36
割当対象検査として特定
S38
割当対象検査から外す
S42
N = N+1
S40
N = 検査室総数？
N
Y
割当対象検査抽出処理エンド

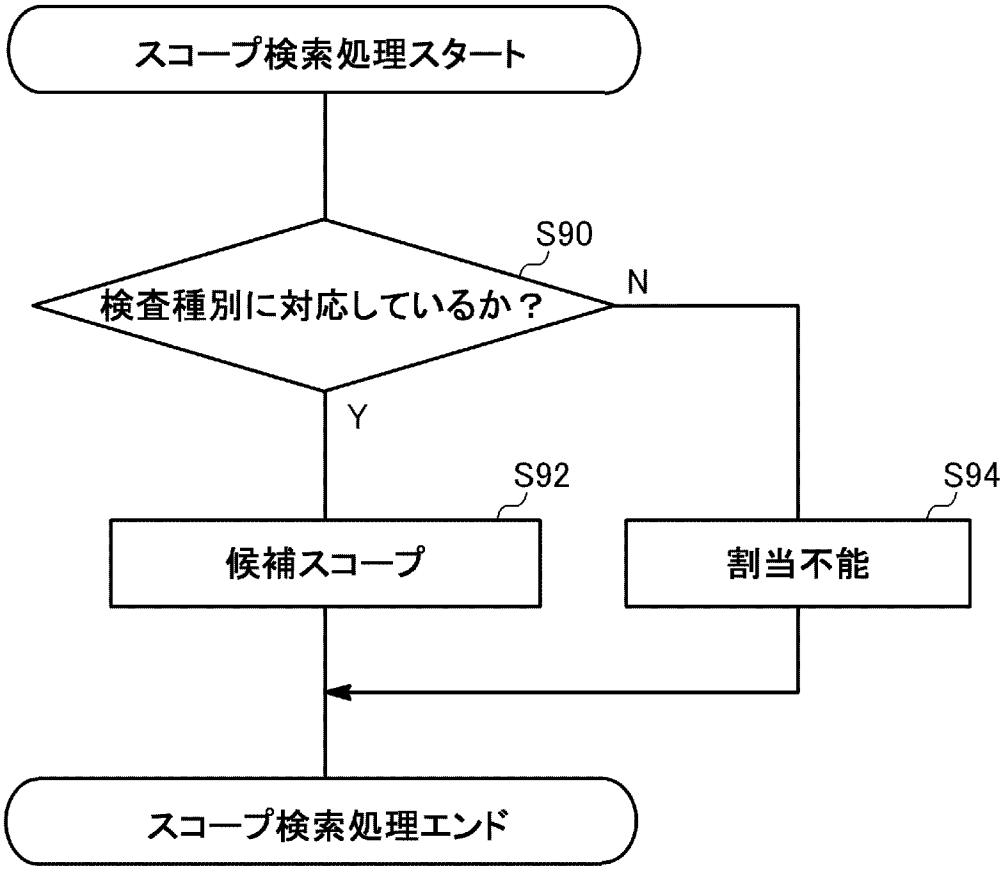
[図9]


スコープ割当処理スタート
S50
スコープのステータス特定処理
S52
スコープ検索処理
S54
割当可能スコープあり？
N
Y
S56
割当実行
S60
割当不能を通知
S58
ステータス＝使用中
S62
全ての割当対象検査
について割当完了？
N
Y
スコープ割当処理エンド

[図10]


ステータス特定処理スタート
S70
時刻設定
S72
検査時間内？
Y
N
S76
検査終了後、洗浄開始前？
Y
N
S80
洗浄時間内？
Y
N
S74
ステータス＝使用中
S78
ステータス＝使用済
S82
ステータス＝洗浄中
S84
ステータス＝待機中
ステータス特定処理エンド

[図11]

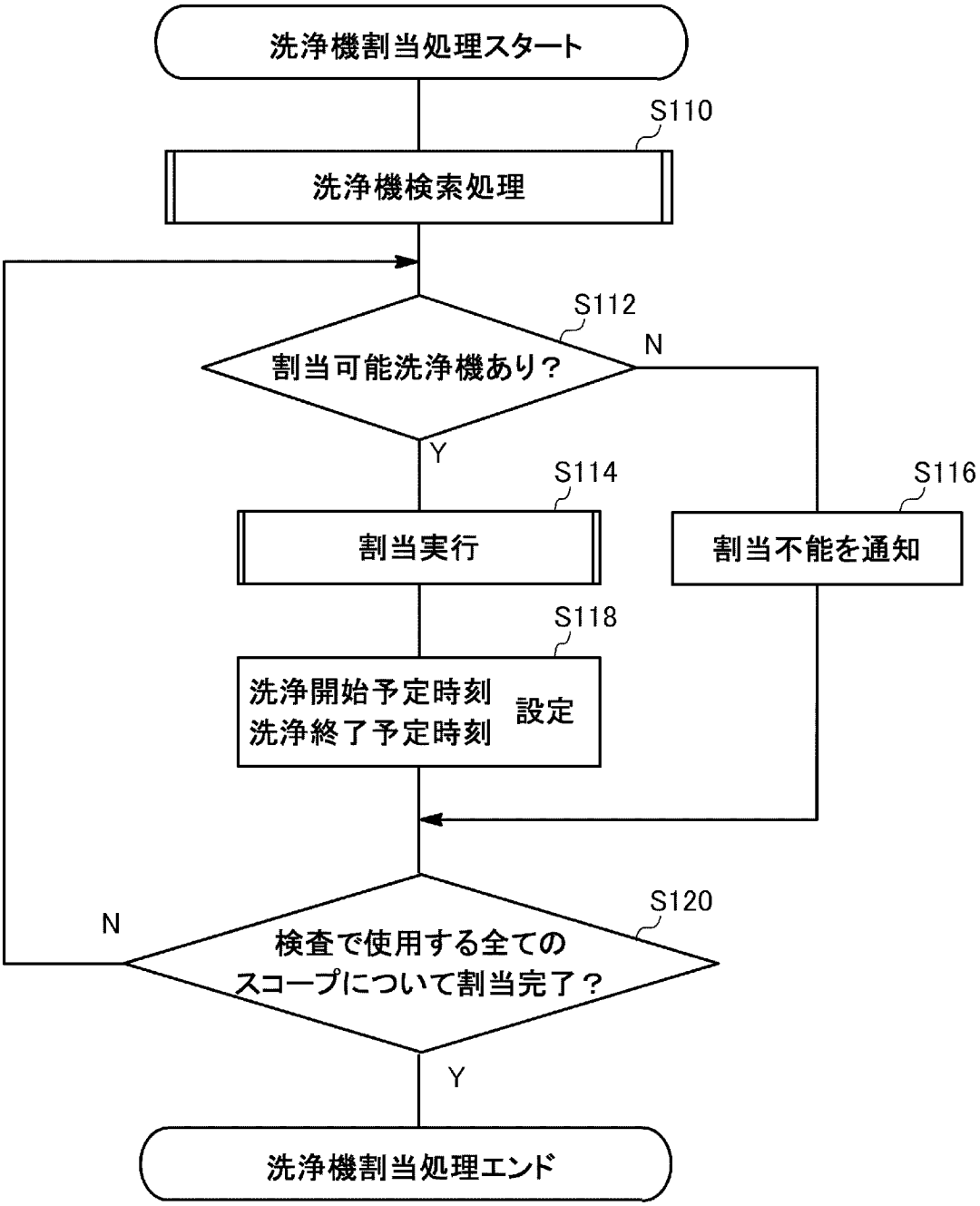

スコープ検索処理スタート
S90
検査種別に対応しているか？
N
Y
S92
候補スコープ
S94
割当不能
スコープ検索処理エンド

[図12]

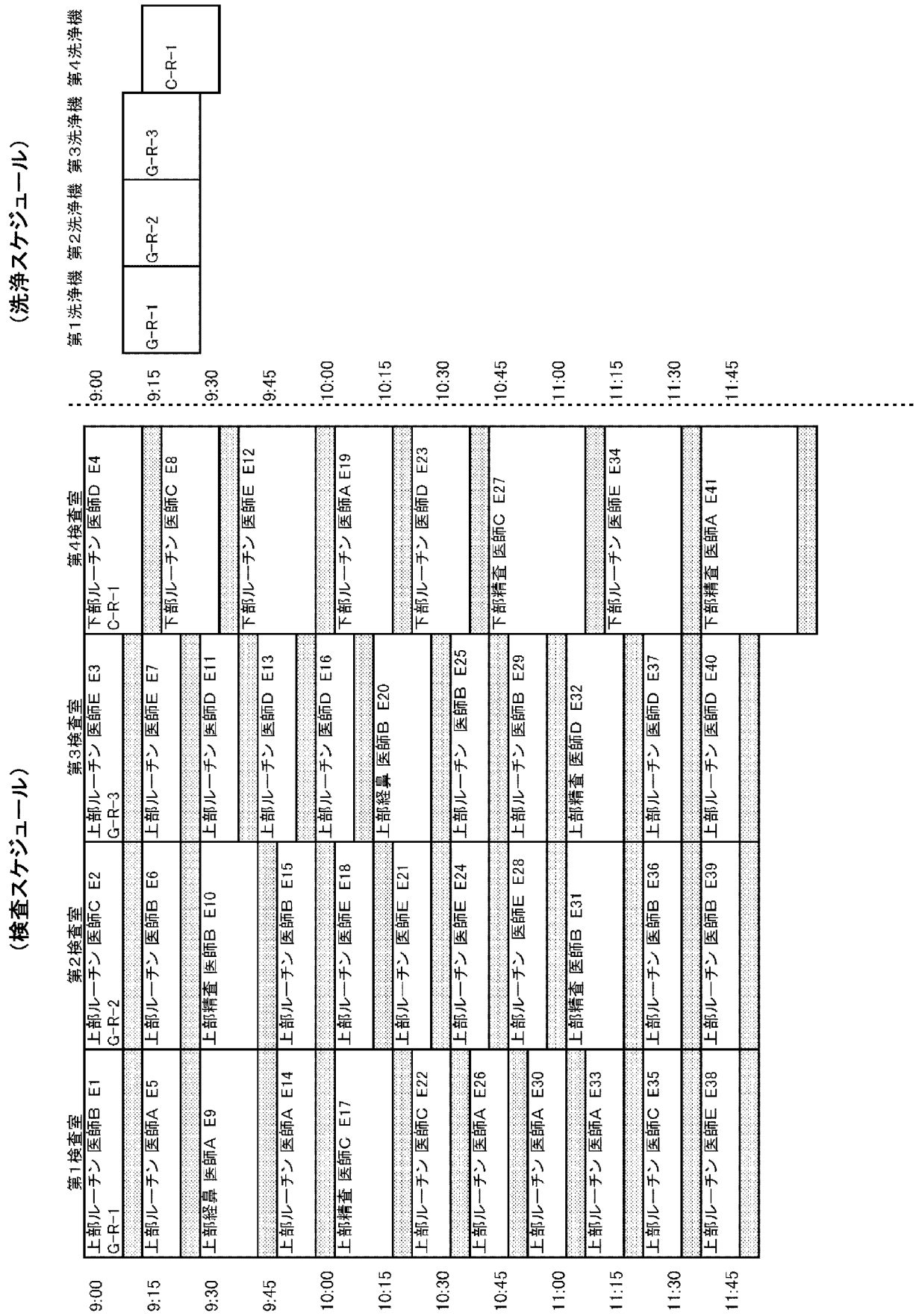
（検査スケジュール）

	第1検査室	第2検査室	第3検査室	第4検査室
9:00	上部ルーチン 医師B E1 G-R-1	上部ルーチン 医師C E2 G-R-2	上部ルーチン 医師E E3 G-R-3	下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
9:15	上部ルーチン 医師A E5	上部ルーチン 医師B E6	上部ルーチン 医師E E7	下部ルーチン 医師C E8
9:30	上部経鼻 医師A E9	上部精査 医師B E10	上部ルーチン 医師D E11	下部ルーチン 医師E E12
9:45	上部ルーチン 医師A E14	上部ルーチン 医師B E15	上部ルーチン 医師D E13	
10:00	上部精査 医師C E17	上部ルーチン 医師E E18	上部ルーチン 医師D E16	下部ルーチン 医師A E19
10:15	上部ルーチン 医師C E22	上部ルーチン 医師E E21	上部経鼻 医師B E20	下部ルーチン 医師D E23
10:30	上部ルーチン 医師A E26	上部ルーチン 医師E E24	上部ルーチン 医師B E25	
10:45	上部ルーチン 医師A E30	上部ルーチン 医師E E28	上部ルーチン 医師B E29	下部精査 医師C E27
11:00	上部ルーチン 医師A E33	上部精査 医師B E31	上部精査 医師D E32	
11:15	上部ルーチン 医師C E35	上部ルーチン 医師B E36	上部ルーチン 医師D E37	下部ルーチン 医師E E34
11:30	上部ルーチン 医師E E38	上部ルーチン 医師B E39	上部ルーチン 医師D E40	下部精査 医師A E41
11:45				

[図13]


洗浄機割当処理スタート
S110
洗浄機検索処理
S112
割当可能洗浄機あり？
N
Y
S114
割当実行
S116
割当不能を通知
S118
洗浄開始予定時刻
洗浄終了予定時刻
設定
S120
検査で使用する全ての
スコープについて割当完了？
N
Y
洗浄機割当処理エンド

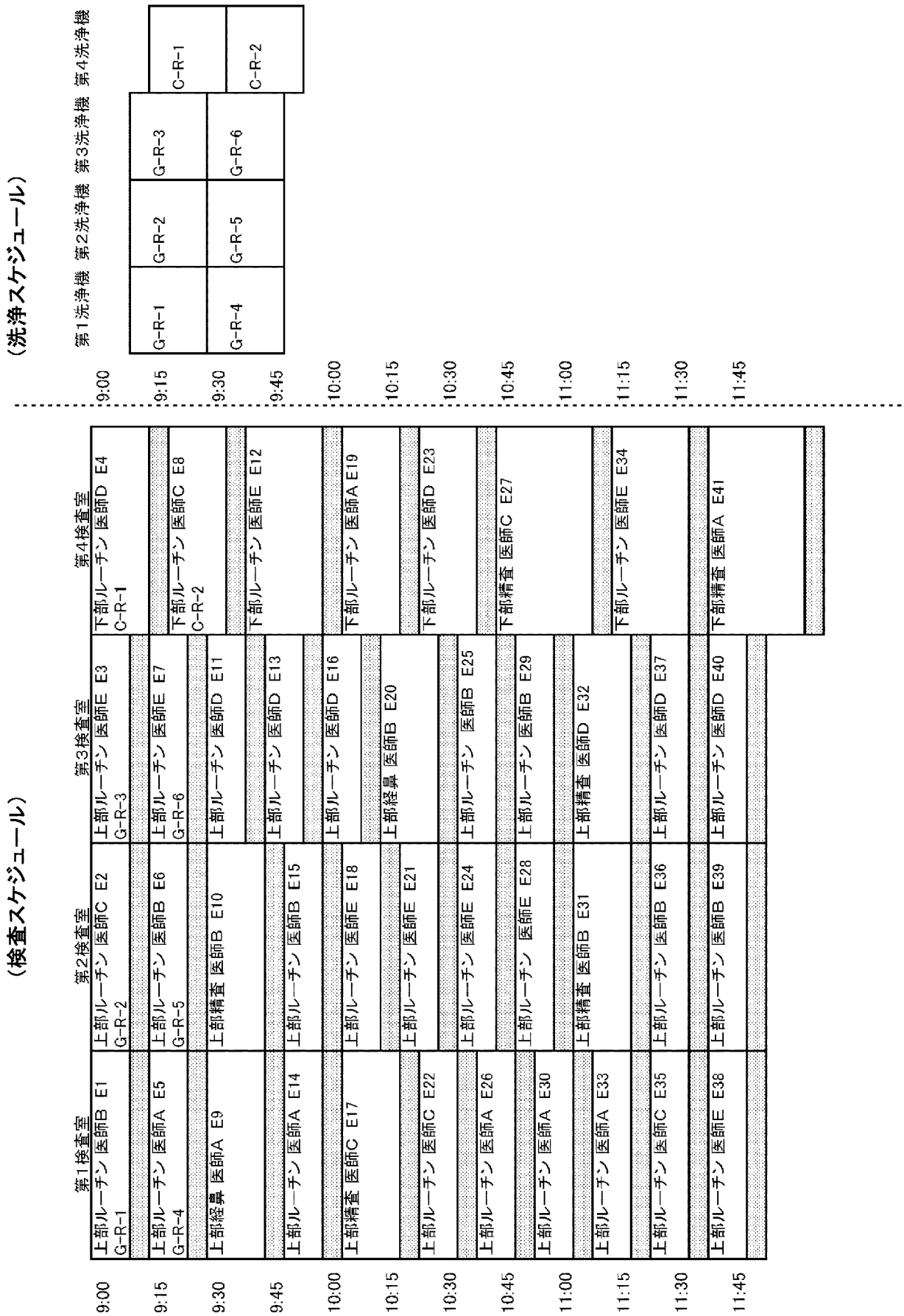
[図14]


（検査スケジュール）
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
上部ルーチン 医師A E5
上部ルーチン 医師B E6
上部ルーチン 医師E E7
下部ルーチン 医師C E8
上部経鼻 医師A E9
上部精査 医師B E10
上部ルーチン 医師D E11
下部ルーチン 医師E E12
上部ルーチン 医師A E14
上部ルーチン 医師B E15
上部ルーチン 医師D E13
下部ルーチン 医師A E19
上部精査 医師C E17
上部ルーチン 医師E E18
上部ルーチン 医師D E16
下部ルーチン 医師D E23
上部ルーチン 医師C E22
上部ルーチン 医師E E21
上部経鼻 医師B E20
下部精査 医師C E27
上部ルーチン 医師A E26
上部ルーチン 医師E E24
上部ルーチン 医師B E25
下部ルーチン 医師E E34
上部ルーチン 医師A E30
上部ルーチン 医師E E28
上部ルーチン 医師B E29
下部精査 医師A E41
上部ルーチン 医師A E33
上部精査 医師B E31
上部精査 医師D E32
上部ルーチン 医師C E35
上部ルーチン 医師B E36
上部ルーチン 医師D E37
上部ルーチン 医師E E38
上部ルーチン 医師B E39
上部ルーチン 医師D E40
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
（洗浄スケジュール）
第1洗浄機 第2洗浄機 第3洗浄機 第4洗浄機
G-R-1
G-R-2
G-R-3
C-R-1

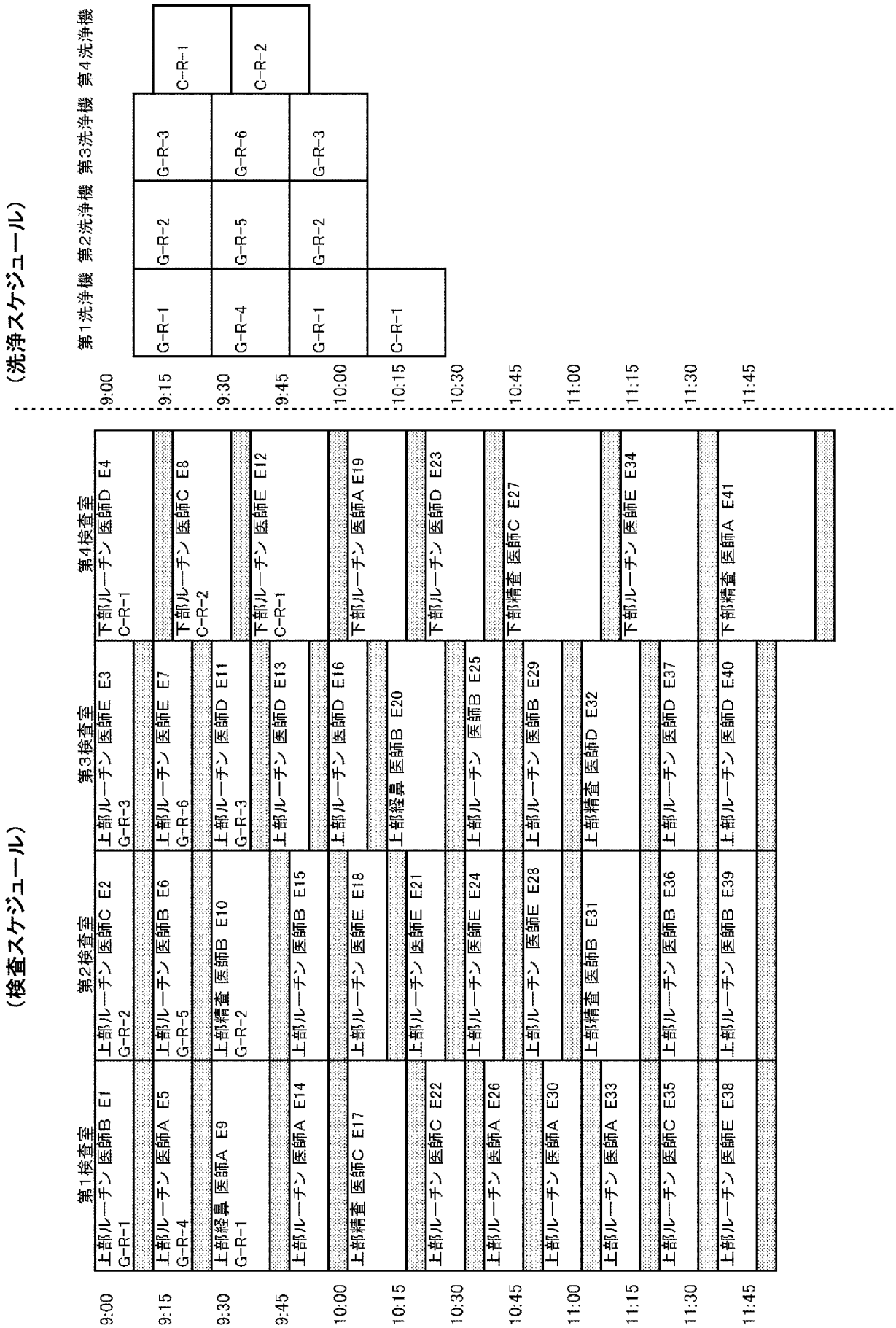
[図15]

内視鏡番号	個体名称	9:00												10:00												11:00												12:00											
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
1	G-R-1		E1			C1																																											
2	G-R-2		E2			C2																																											
3	G-R-3		E3			C3																																											
4	G-R-4																																																
5	G-R-5																																																
6	G-R-6																																																
7	G-H-1																																																
8	G-H-2																																																
9	G-H-3																																																
10	G-N-1																																																
11	G-Z-1																																																
12	G-Z-2																																																
13	G-T-1																																																
14	G-T-2																																																
15	C-R-1																																																
16	C-R-2																																																
17	C-R-3																																																
18	C-Z-1																																																
19	C-T-1																																																

[図16]


（洗浄スケジュール）
第1洗浄機 第2洗浄機 第3洗浄機 第4洗浄機
G-R-1 G-R-2 G-R-3 C-R-1
G-R-4 G-R-5 G-R-6 C-R-2
9:00 9:15 9:30 9:45 10:00 10:15 10:30 10:45 11:00 11:15 11:30 11:45
（検査スケジュール）
第1検査室 第2検査室 第3検査室 第4検査室
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
上部経鼻 医師A E9
上部精査 医師B E10
上部ルーチン 医師D E11
下部ルーチン 医師E E12
上部ルーチン 医師A E14
上部ルーチン 医師B E15
上部ルーチン 医師D E13
下部ルーチン 医師A E19
上部精査 医師C E17
上部ルーチン 医師E E18
上部ルーチン 医師D E16
上部経鼻 医師B E20
下部ルーチン 医師D E23
上部ルーチン 医師C E22
上部ルーチン 医師E E21
上部ルーチン 医師A E26
上部ルーチン 医師E E24
上部ルーチン 医師B E25
下部精査 医師C E27
上部ルーチン 医師A E30
上部ルーチン 医師E E28
上部ルーチン 医師B E29
下部ルーチン 医師E E34
上部ルーチン 医師A E33
上部精査 医師B E31
上部精査 医師D E32
上部ルーチン 医師C E35
上部ルーチン 医師B E36
上部ルーチン 医師D E37
上部ルーチン 医師E E38
上部ルーチン 医師B E39
上部ルーチン 医師D E40
下部精査 医師A E41

[図17]


（検査スケジュール）
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部経鼻 医師A E9 G-R-1
上部ルーチン 医師A E14
上部精査 医師C E17
上部ルーチン 医師C E22
上部ルーチン 医師A E26
上部ルーチン 医師A E30
上部ルーチン 医師A E33
上部ルーチン 医師C E35
上部ルーチン 医師E E38
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部精査 医師B E10 G-R-2
上部ルーチン 医師B E15
上部ルーチン 医師E E18
上部ルーチン 医師E E21
上部ルーチン 医師E E24
上部ルーチン 医師E E28
上部精査 医師B E31
上部ルーチン 医師B E36
上部ルーチン 医師B E39
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
上部ルーチン 医師D E11 G-R-3
上部ルーチン 医師D E13
上部ルーチン 医師D E16
上部経鼻 医師B E20
上部ルーチン 医師B E25
上部ルーチン 医師B E29
上部精査 医師D E32
上部ルーチン 医師D E37
上部ルーチン 医師D E40
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
下部ルーチン 医師E E12 C-R-1
下部ルーチン 医師A E19
下部ルーチン 医師D E23
下部精査 医師C E27
下部ルーチン 医師E E34
下部精査 医師A E41
（洗浄スケジュール）
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
G-R-1
G-R-2
G-R-3
C-R-1
G-R-4
G-R-5
G-R-6
C-R-2
G-R-1
G-R-2
G-R-3
C-R-1

[図18]

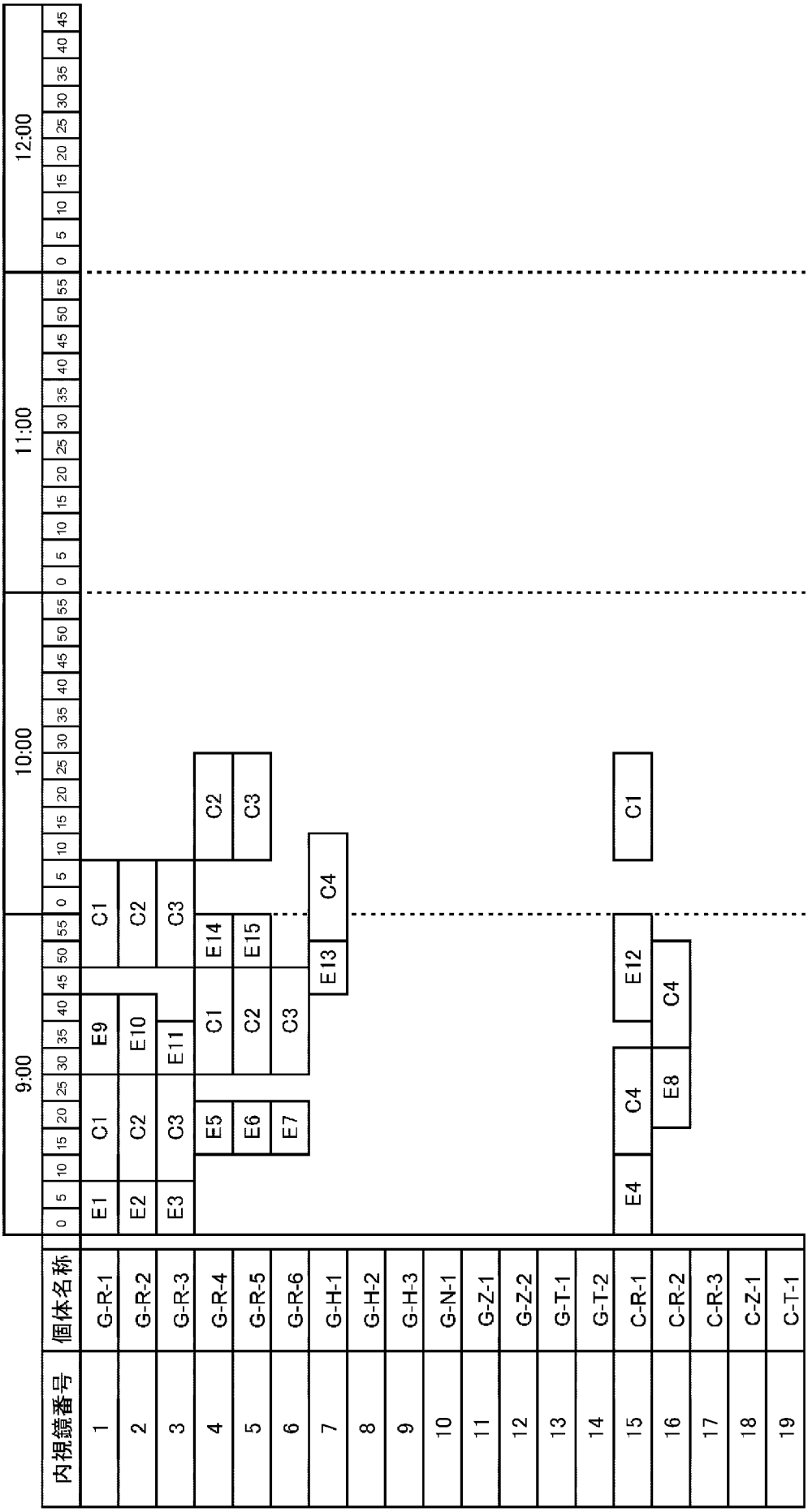
（検査スケジュール）

	第1検査室	第2検査室	第3検査室	第4検査室
9:00	上部ルーチン 医師B E1 G-R-1	上部ルーチン 医師C E2 G-R-2	上部ルーチン 医師E E3 G-R-3	下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
9:15	上部ルーチン 医師A E5 G-R-4	上部ルーチン 医師B E6 G-R-5	上部ルーチン 医師E E7 G-R-6	下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
9:30	上部経鼻 医師A E9 G-R-1	上部精査 医師B E10 G-R-2	上部ルーチン 医師D E11 G-R-3	下部ルーチン 医師E E12 C-R-1
9:45	上部ルーチン 医師A E14 G-R-4	上部ルーチン 医師B E15 G-R-5	上部ルーチン 医師D E13 G-H-1	
10:00	上部精査 医師C E17	上部ルーチン 医師E E18	上部ルーチン 医師D E16	下部ルーチン 医師A E19
10:15			上部経鼻 医師B E20	
10:30	上部ルーチン 医師C E22	上部ルーチン 医師E E21		下部ルーチン 医師D E23
10:45	上部ルーチン 医師A E26	上部ルーチン 医師E E24	上部ルーチン 医師B E25	下部精査 医師C E27
11:00	上部ルーチン 医師A E30	上部ルーチン 医師E E28	上部ルーチン 医師B E29	
11:15	上部ルーチン 医師A E33	上部精査 医師B E31	上部精査 医師D E32	下部ルーチン 医師E E34
11:30	上部ルーチン 医師C E35	上部ルーチン 医師B E36	上部ルーチン 医師D E37	
11:45	上部ルーチン 医師E E38	上部ルーチン 医師B E39	上部ルーチン 医師D E40	下部精査 医師A E41

（洗浄スケジュール）

	第1洗浄機	第2洗浄機	第3洗浄機	第4洗浄機
9:00				
9:15	G-R-1	G-R-2	G-R-3	C-R-1
9:30	G-R-4	G-R-5	G-R-6	C-R-2
9:45				
10:00	G-R-1	G-R-2	G-R-3	G-H-1
10:15	C-R-1	G-R-4	G-R-5	
10:30				
10:45				
11:00				
11:15				
11:30				
11:45				

[図19]


9:00
10:00
11:00
12:00
0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55
内視鏡番号
個体名称
1 G-R-1
2 G-R-2
3 G-R-3
4 G-R-4
5 G-R-5
6 G-R-6
7 G-H-1
8 G-H-2
9 G-H-3
10 G-N-1
11 G-Z-1
12 G-Z-2
13 G-T-1
14 G-T-2
15 C-R-1
16 C-R-2
17 C-R-3
18 C-Z-1
19 C-T-1
E1
E2
E3
E4
E5
E6
E7
E8
E9
E10
E11
E12
E13
E14
E15
C1
C2
C3
C4

[図20]

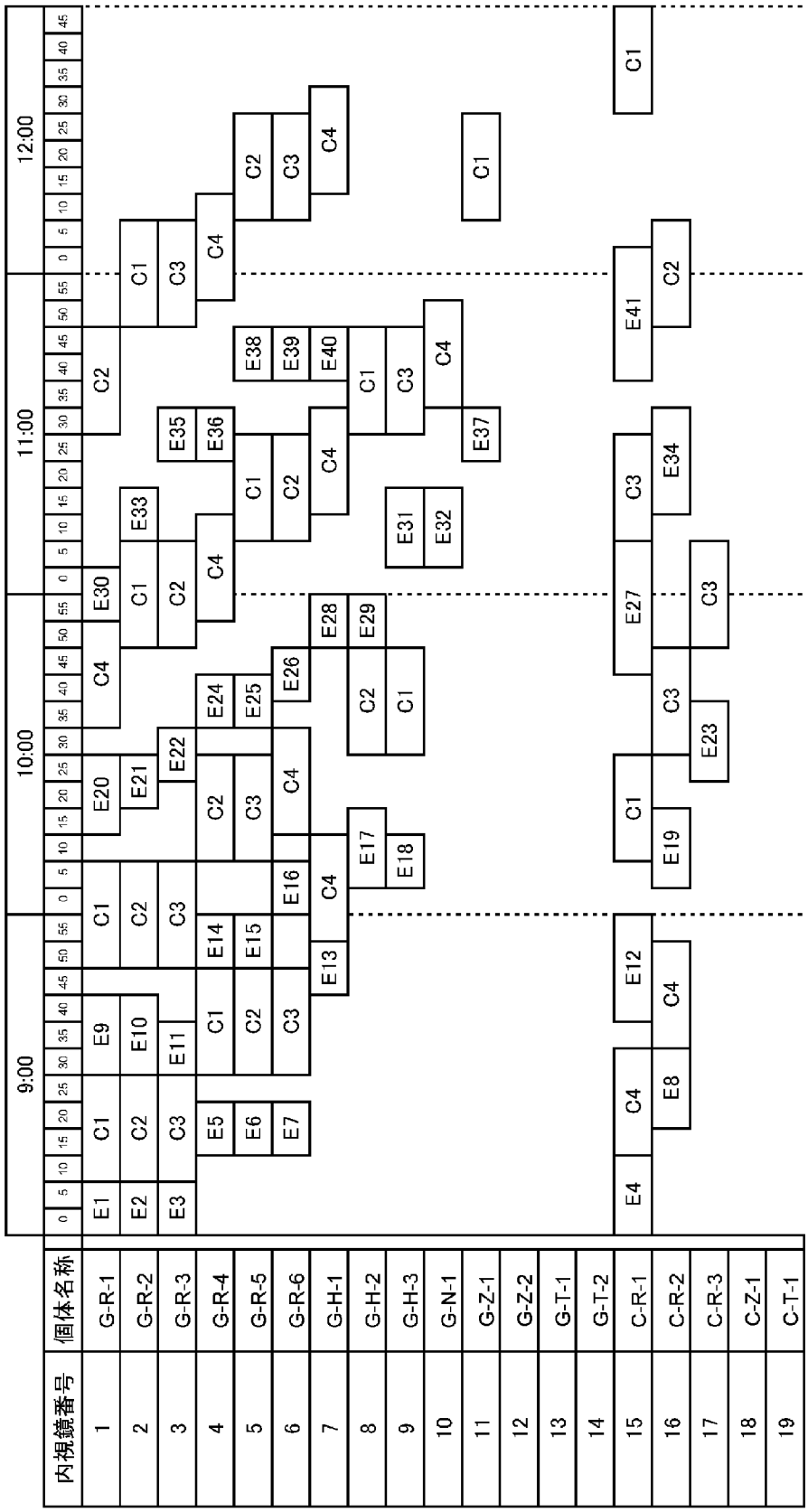
（検査スケジュール）

	第1検査室	第2検査室	第3検査室	第4検査室
9:00	上部ルーチン 医師B E1 G-R-1	上部ルーチン 医師C E2 G-R-2	上部ルーチン 医師E E3 G-R-3	下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
9:15	上部ルーチン 医師A E5 G-R-4	上部ルーチン 医師B E6 G-R-5	上部ルーチン 医師E E7 G-R-6	下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
9:30	上部経鼻 医師A E9 G-R-1	上部精査 医師B E10 G-R-2	上部ルーチン 医師D E11 G-R-3	下部ルーチン 医師E E12 C-R-1
9:45	上部ルーチン 医師A E14 G-R-4	上部ルーチン 医師B E15 G-R-5	上部ルーチン 医師D E13 G-H-1	
10:00	上部精査 医師C E17 G-H-2	上部ルーチン 医師E E18 G-H-3	上部ルーチン 医師D E16 G-R-6	下部ルーチン 医師A E19 C-R-2
10:15	上部ルーチン 医師C E22 G-R-3	上部ルーチン 医師E E21 G-R-2	上部経鼻 医師B E20 G-R-1	下部ルーチン 医師D E23 C-R-3
10:30	上部ルーチン 医師A E26 G-R-6	上部ルーチン 医師E E24 G-R-4	上部ルーチン 医師B E25 G-R-5	下部精査 医師C E27 C-R-1
10:45	上部ルーチン 医師A E30 G-R-1	上部ルーチン 医師E E28 G-H-1	上部ルーチン 医師B E29 G-H-2	
11:00	上部ルーチン 医師A E33 G-R-2	上部精査 医師B E31 G-H-3	上部精査 医師D E32 G-N-1	下部ルーチン 医師E E34 C-R-2
11:15	上部ルーチン 医師C E35 G-R-3	上部ルーチン 医師B E36 G-R-4	上部ルーチン 医師D E37 G-Z-1	
11:30	上部ルーチン 医師E E38 G-R-5	上部ルーチン 医師B E39 G-R-6	上部ルーチン 医師D E40 G-H-1	下部精査 医師A E41 C-R-1
11:45				

（洗浄スケジュール）

	第1洗浄機	第2洗浄機	第3洗浄機	第4洗浄機
9:00				
9:15	G-R-1	G-R-2	G-R-3	C-R-1
9:30	G-R-4	G-R-5	G-R-6	C-R-2
9:45	G-R-1	G-R-2	G-R-3	G-H-1
10:00	C-R-1	G-R-4	G-R-5	G-R-6
10:15	G-H-3	G-H-2	C-R-2	G-R-1
10:30	G-R-2	G-R-3	C-R-3	G-R-4
10:45	G-R-5	G-R-6	C-R-1	G-H-1
11:00	G-H-2	G-R-1	G-H-3	G-N-1
11:15	G-R-2	C-R-2	G-R-3	G-R-4
11:30	G-Z-1	G-R-5	G-R-6	G-H-1
11:45	C-R-1			
12:00				
12:15				
12:30				

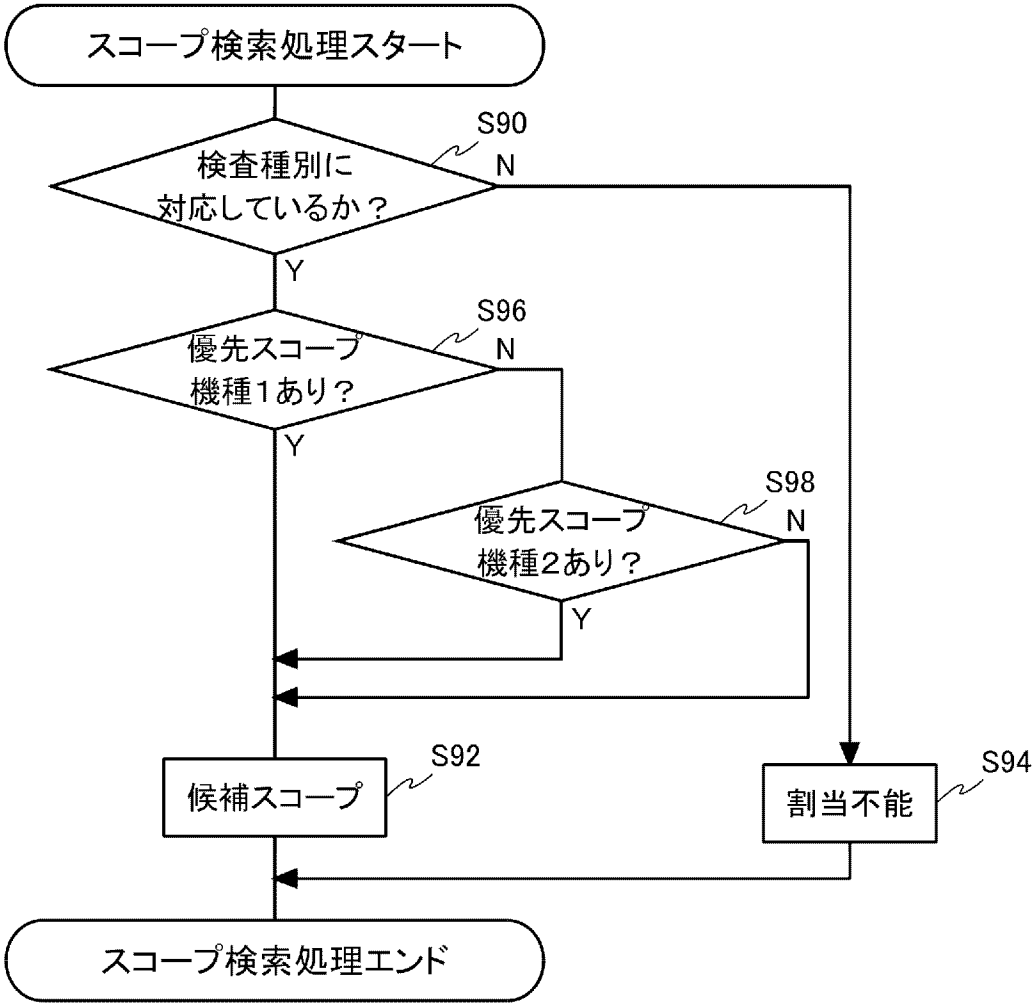
[図21]


9:00
10:00
11:00
12:00
0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55
内視鏡番号
個体名称
1 G-R-1
2 G-R-2
3 G-R-3
4 G-R-4
5 G-R-5
6 G-R-6
7 G-H-1
8 G-H-2
9 G-H-3
10 G-N-1
11 G-Z-1
12 G-Z-2
13 G-T-1
14 G-T-2
15 C-R-1
16 C-R-2
17 C-R-3
18 C-Z-1
19 C-T-1
E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 E10 E11 E12 E13 E14 E15 E16 E17 E18 E19 E20 E21 E22 E23 E24 E25 E26 E27 E28 E29 E30 E31 E32 E33 E34 E35 E36 E37 E38 E39 E40 E41
C1 C2 C3 C4

[図22]

検査種別番号	検査種別名	優先スコープ機種1	優先スコープ機種2
1	上部ﾙｰﾁﾝ	上部ルーチン機	上部高画質機
2	上部経鼻	上部経鼻機	−
3	上部精査	上部高画質機	上部拡大機
4	上部処置A　比較的短	上部処置機	−
5	上部処置B　比較的長	上部処置機	−
6	上部処置　胃ESD	上部処置機	−
7	上部処置　食道ESD	上部処置機	−
8	上部緊急	上部処置機	上部高画質機
9	下部ﾙｰﾁﾝ	下部ﾙｰﾁﾝ機	下部拡大機
10	下部ﾄﾞｯｸ	下部ﾙｰﾁﾝ機	下部拡大機
11	下部精査（IBD等含む）	下部拡大機	下部ﾙｰﾁﾝ機
12	下部処置A 比較的短	下部処置機	−
13	下部処置B 比較的長	下部処置機	−
14	下部処置 大腸ESD	下部処置機	−
15	下部緊急	下部処置機	下部拡大機

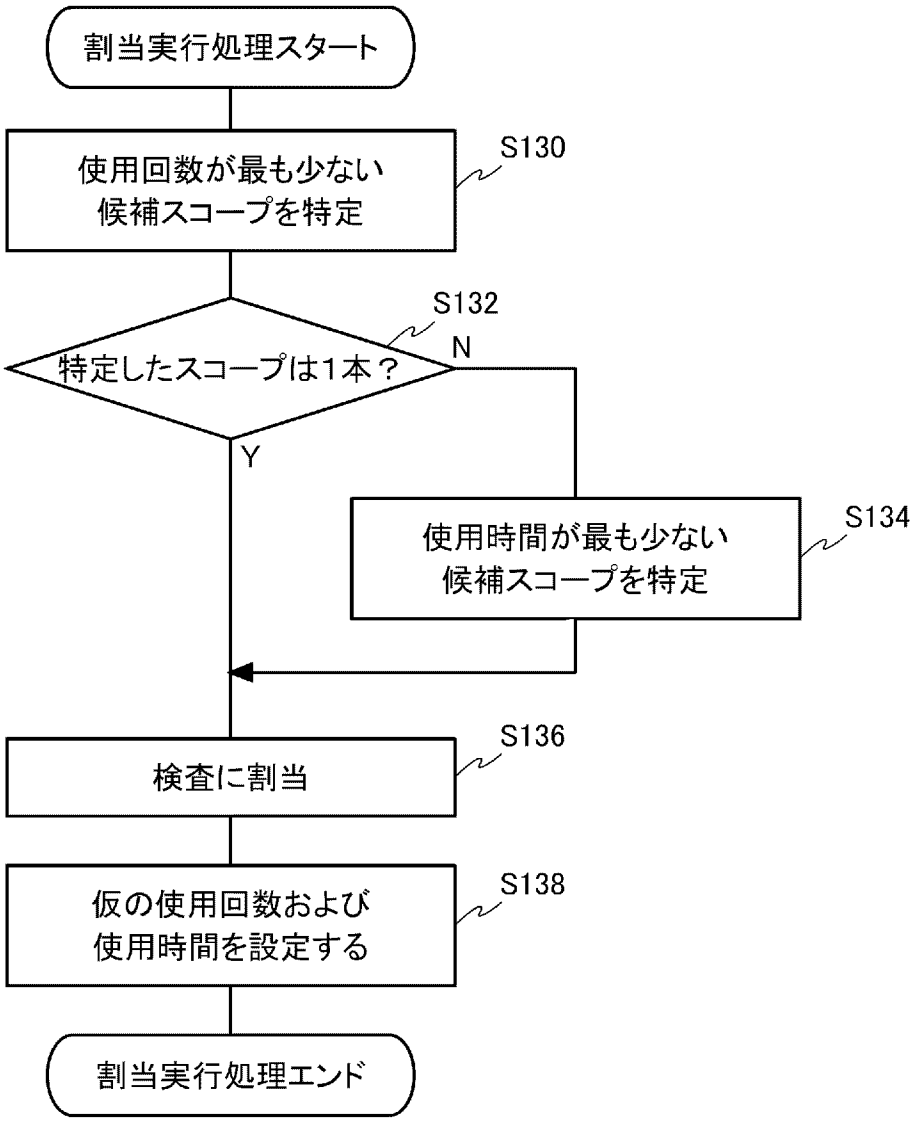
[図23]


スコープ検索処理スタート
S90
検査種別に
対応しているか？
N
Y
S96
優先スコープ
機種1あり？
N
Y
S98
優先スコープ
機種2あり？
N
Y
S92
候補スコープ
S94
割当不能
スコープ検索処理エンド

[図24]

内視鏡番号	個体名称	使用回数	使用時間(分)
1	G-R-1	100	1000
2	G-R-2	50	500
3	G-R-3	40	650
4	G-R-4	50	600
5	G-R-5	200	2000
6	G-R-6	100	1000
7	G-H-1	5	100
8	G-H-2	12	240
9	G-H-3	10	200
10	G-N-1	30	300
11	G-Z-1	100	2000
12	G-Z-2	120	2400
13	G-T-1	130	2600
14	G-T-2	80	800
15	C-R-1	40	800
16	C-R-2	20	400
17	C-R-3	50	1000
18	C-Z-1	10	300
19	C-T-1	5	100

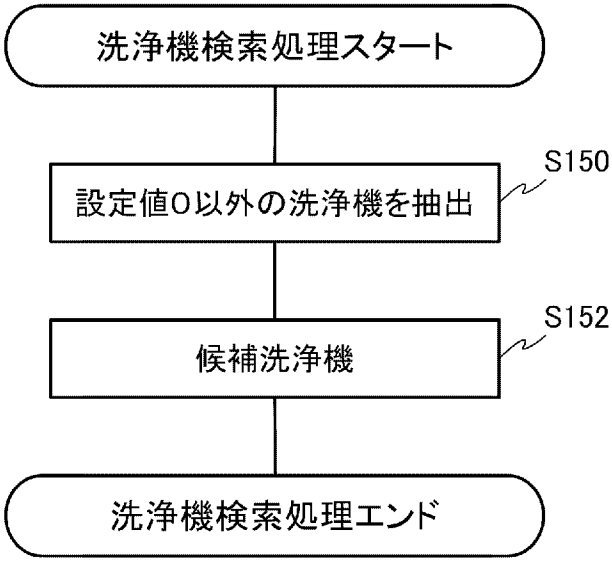
[図25]


割当実行処理スタート
使用回数が最も少ない
候補スコープを特定
S130
特定したスコープは1本？
S132
N
Y
使用時間が最も少ない
候補スコープを特定
S134
検査に割当
S136
仮の使用回数および
使用時間を設定する
S138
割当実行処理エンド

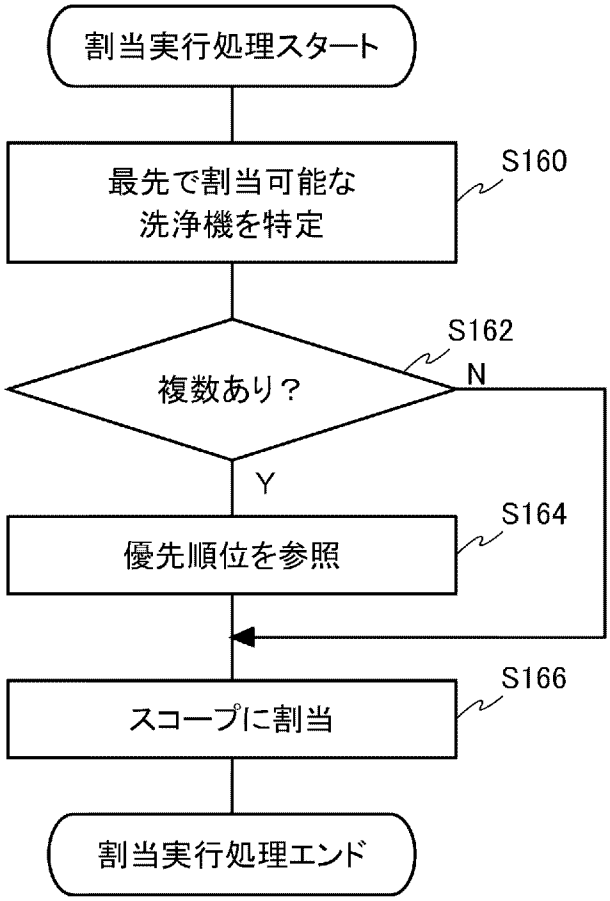
[図26]

内視鏡番号	個体名称	第1洗浄機（薬液A）	第2洗浄機（薬液A）	第3洗浄機（薬液B）	第4洗浄機（薬液C）
1	G-R-1	1	1	2	0
2	G-R-2	1	1	2	0
3	G-R-3	1	1	2	0
4	G-R-4	1	1	2	0
5	G-R-5	1	1	2	0
6	G-R-6	1	1	2	0
7	G-H-1	1	1	2	0
8	G-H-2	1	1	2	0
9	G-H-3	1	1	2	0
10	G-N-1	2	2	1	0
11	G-Z-1	2	2	1	0
12	G-Z-2	2	2	1	0
13	G-T-1	1	1	3	2
14	G-T-2	1	1	3	2
15	C-R-1	1	1	2	0
16	C-R-2	1	1	2	0
17	C-R-3	1	1	2	0
18	C-Z-1	2	2	1	0
19	C-T-1	1	1	3	2

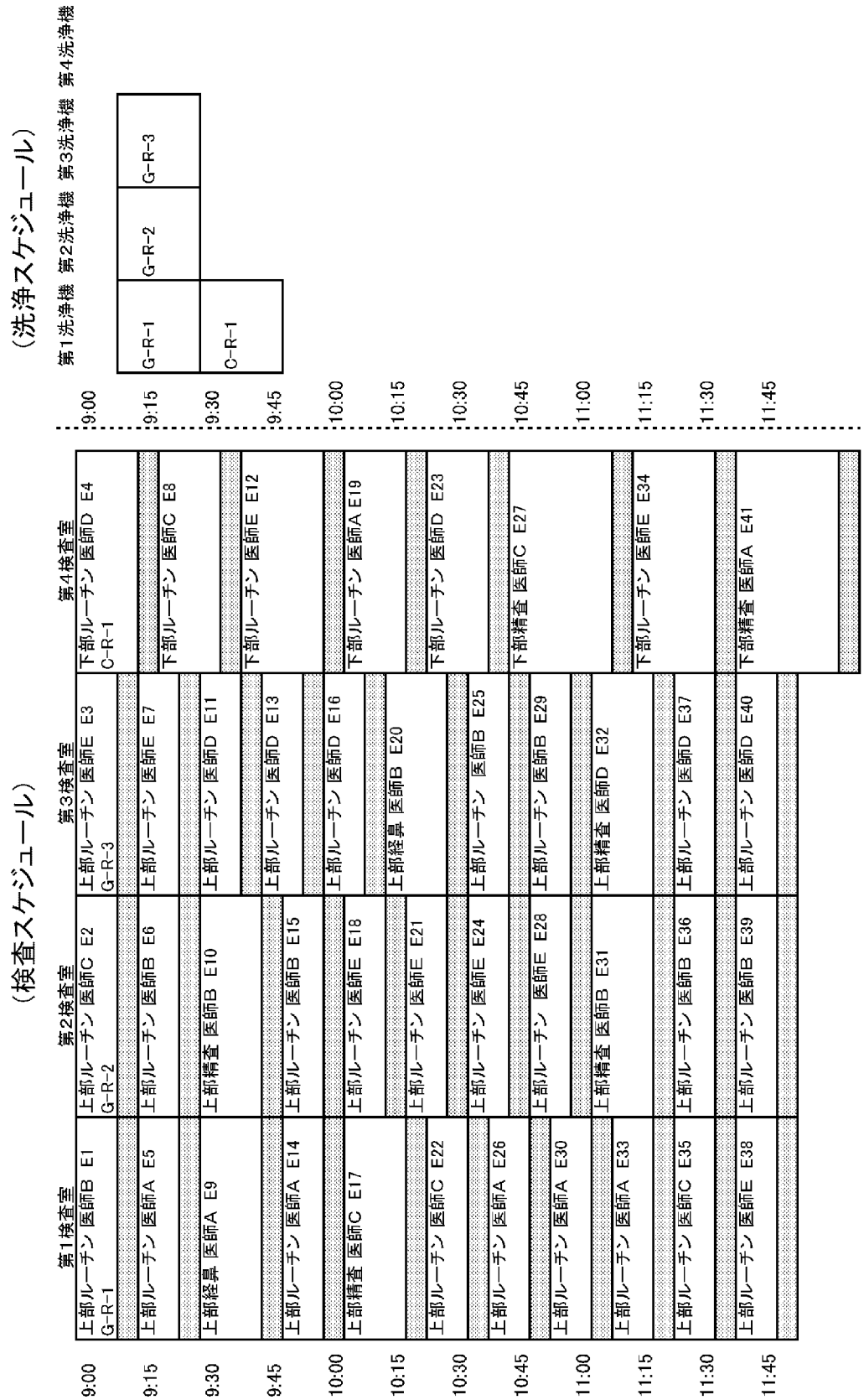
[図27]


洗浄機検索処理スタート
設定値0以外の洗浄機を抽出
S150
候補洗浄機
S152
洗浄機検索処理エンド

[図28]


割当実行処理スタート
最先で割当可能な
洗浄機を特定
S160
複数あり？
S162
N
Y
優先順位を参照
S164
スコープに割当
S166
割当実行処理エンド

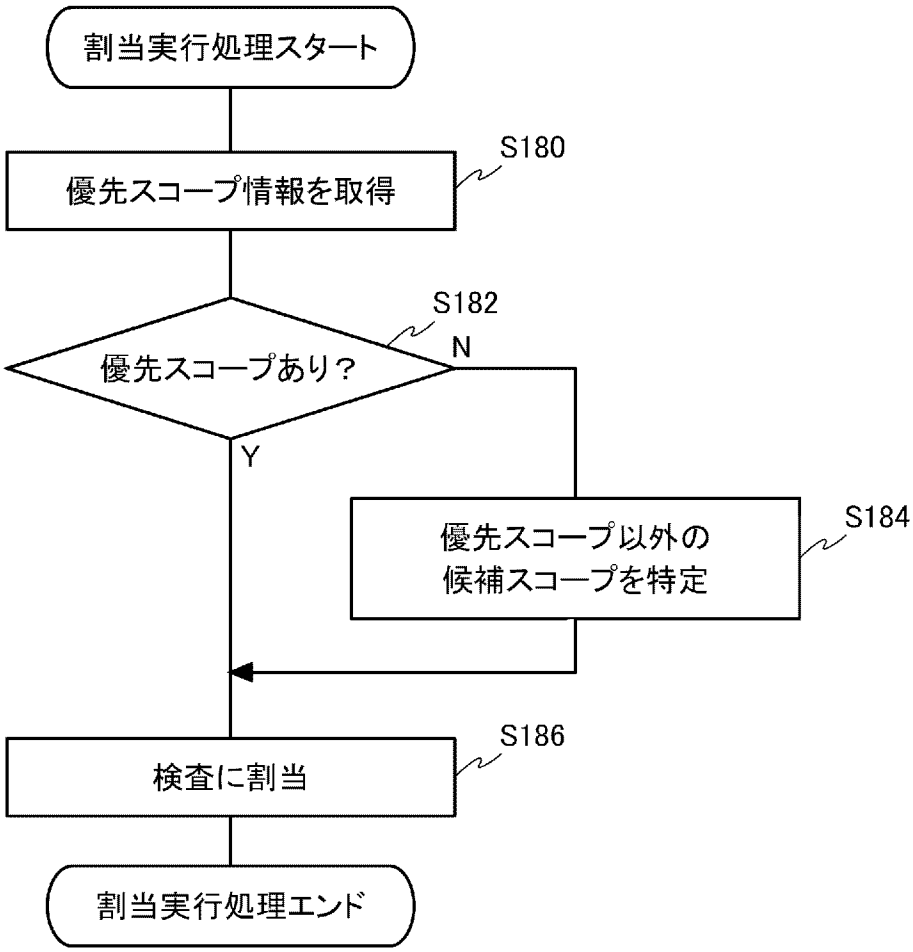
[図29]


（検査スケジュール）
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
上部ルーチン 医師A E5
上部ルーチン 医師B E6
上部ルーチン 医師E E7
下部ルーチン 医師C E8
上部経鼻 医師A E9
上部精査 医師B E10
上部ルーチン 医師D E11
下部ルーチン 医師E E12
上部ルーチン 医師A E14
上部ルーチン 医師B E15
上部ルーチン 医師D E13
下部ルーチン 医師A E19
上部精査 医師C E17
上部ルーチン 医師E E18
上部ルーチン 医師D E16
上部経鼻 医師B E20
下部ルーチン 医師D E23
上部ルーチン 医師C E22
上部ルーチン 医師E E21
上部ルーチン 医師A E26
上部ルーチン 医師E E24
上部ルーチン 医師B E25
下部精査 医師C E27
上部ルーチン 医師A E30
上部ルーチン 医師E E28
上部ルーチン 医師B E29
上部ルーチン 医師A E33
上部精査 医師B E31
上部精査 医師D E32
下部ルーチン 医師E E34
上部ルーチン 医師C E35
上部ルーチン 医師B E36
上部ルーチン 医師D E37
上部ルーチン 医師E E38
上部ルーチン 医師B E39
上部ルーチン 医師D E40
下部精査 医師A E41
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
（洗浄スケジュール）
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
G-R-1
G-R-2
G-R-3
C-R-1

[図30]

医師名	機種名	優先スコープ1	優先スコープ2	優先スコープ3
医師A	上部ルーチン機	G-R-2	G-R-1	
医師A	上部高画質機	G-H-2		
医師A	下部ルーチン機	C-R-2	C-R-1	
医師B	上部ルーチン機	G-R-3	G-R-1	G-R-2
医師B	上部高画質機	G-H-3	G-H-1	
医師B	下部ルーチン機			
医師C	上部ルーチン機	G-R-1	G-R-5	G-R-4
医師C	上部高画質機			
医師C	下部ルーチン機	C-R-1		
医師D	上部ルーチン機	G-R-4	G-R-6	G-R-3
医師D	上部高画質機			
医師D	下部ルーチン機	C-R-3		
医師E	上部ルーチン機	G-R-5	G-R-6	G-R-4
医師E	上部高画質機			
医師E	下部ルーチン機			

[図31]


割当実行処理スタート
S180
優先スコープ情報を取得
S182
優先スコープあり？
N
Y
S184
優先スコープ以外の
候補スコープを特定
S186
検査に割当
割当実行処理エンド

[図32]

（検査スケジュール）

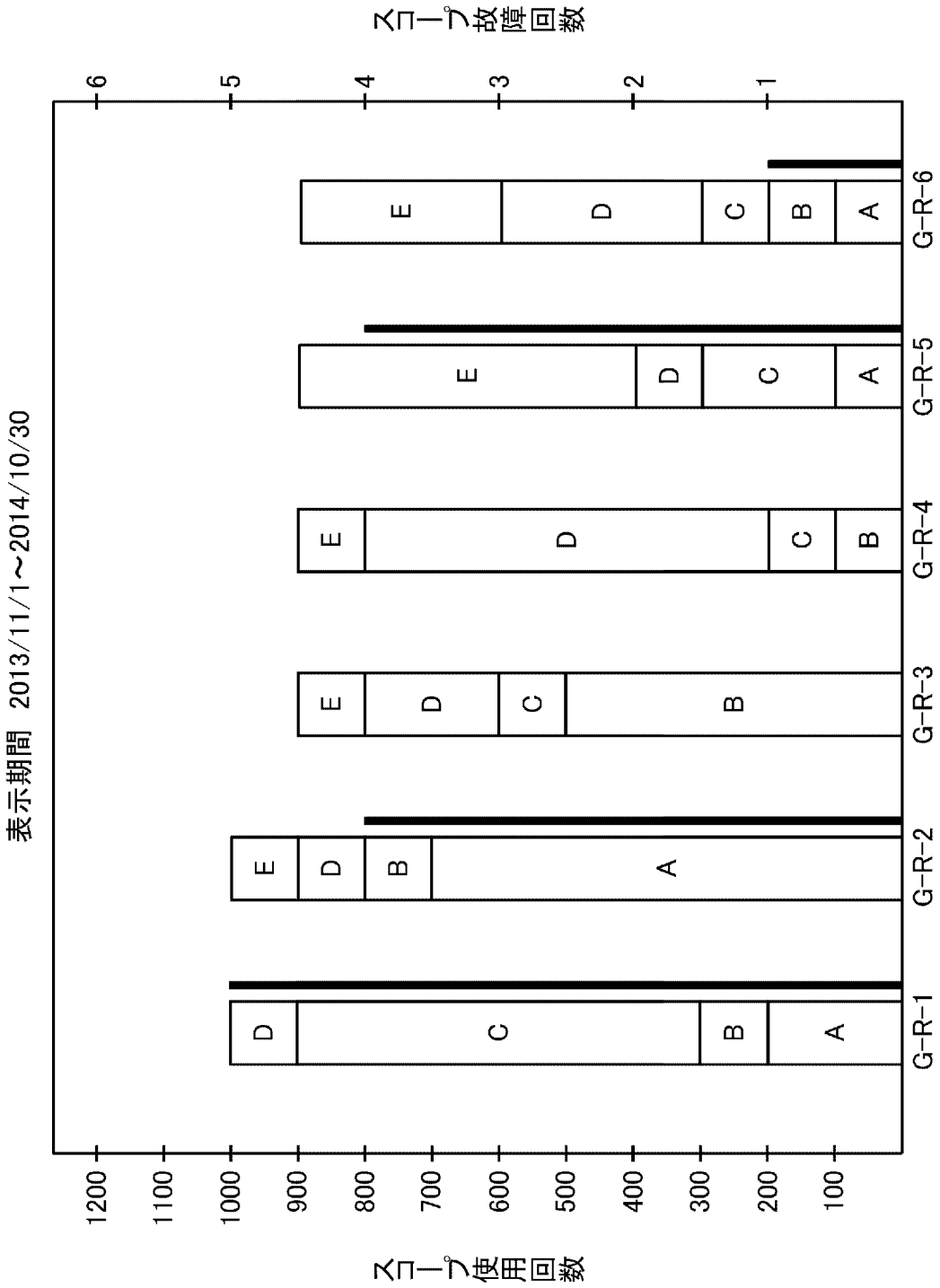
	第1検査室	第2検査室	第3検査室	第4検査室
9:00	上部ルーチン 医師B E1 G-R-3	上部ルーチン 医師C E2 G-R-1	上部ルーチン 医師E E3 G-R-5	下部ルーチン 医師D E4 C-R-3
9:15	上部ルーチン 医師A E5	上部ルーチン 医師B E6	上部ルーチン 医師E E7	下部ルーチン 医師C E8
9:30	上部経鼻 医師A E9	上部精査 医師B E10	上部ルーチン 医師D E11	下部ルーチン 医師E E12
9:45	上部ルーチン 医師A E14	上部ルーチン 医師B E15	上部ルーチン 医師D E13	
10:00	上部精査 医師C E17	上部ルーチン 医師E E18	上部ルーチン 医師D E16	下部ルーチン 医師A E19
10:15	上部ルーチン 医師C E22	上部ルーチン 医師E E21	上部経鼻 医師B E20	下部ルーチン 医師D E23
10:30	上部ルーチン 医師A E26	上部ルーチン 医師E E24	上部ルーチン 医師B E25	下部精査 医師C E27
10:45	上部ルーチン 医師A E30	上部ルーチン 医師E E28	上部ルーチン 医師B E29	
11:00	上部ルーチン 医師A E33	上部精査 医師B E31	上部精査 医師D E32	下部ルーチン 医師E E34
11:15	上部ルーチン 医師C E35	上部ルーチン 医師B E36	上部ルーチン 医師D E37	
11:30	上部ルーチン 医師E E38	上部ルーチン 医師B E39	上部ルーチン 医師D E40	下部精査 医師A E41
11:45				

[図33]

表示期間 2013/11/1～2014/10/30

			医師ごとの使用回数						
個体名称	機種名	使用開始年月日	医師A	医師B	医師C	医師D	医師E	合計	故障回数
G-R-1	上部ルーチン機	2012/4/1	200	100	600	100	0	1000	5
G-R-2	上部ルーチン機	2012/4/1	700	100	0	100	100	1000	4
G-R-3	上部ルーチン機	2012/4/1	0	500	100	200	100	900	0
G-R-4	上部ルーチン機	2012/4/1	0	100	100	600	100	900	0
G-R-5	上部ルーチン機	2012/4/1	100	0	200	100	500	900	4
G-R-6	上部ルーチン機	2012/4/1	100	100	100	300	300	900	1

[図34]

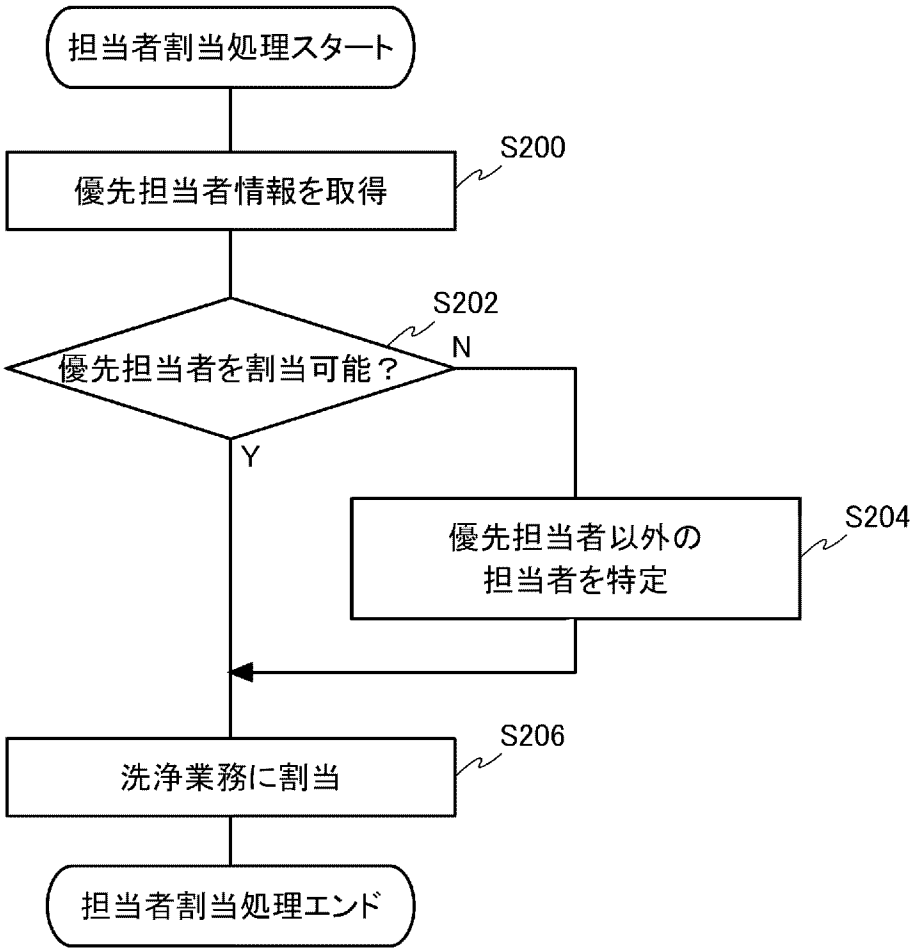

表示期間 2013/11/1～2014/10/30
スコープ故障回数
スコープ使用回数
6
5
4
3
2
1
1200
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
G-R-1
G-R-2
G-R-3
G-R-4
G-R-5
G-R-6
A
B
C
D
E

12

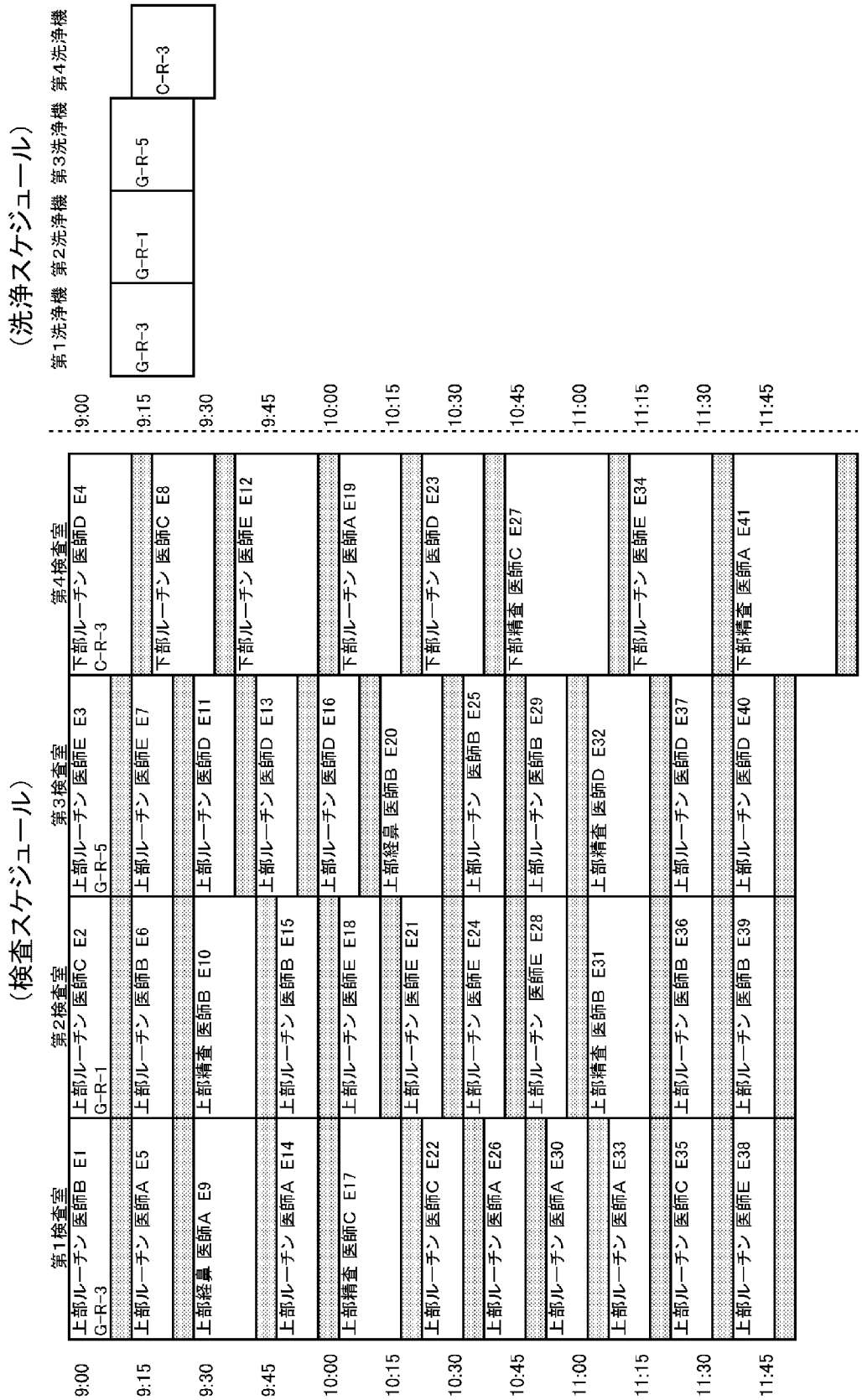
[図35]

内視鏡番号	個体名称	優先担当者1	優先担当者2
1	G-R-1	技師A	技師B
2	G-R-2	技師C	技師A
3	G-R-3	技師B	技師C
4	G-R-4	技師A	技師C
5	G-R-5	技師C	技師B
6	G-R-6	技師B	技師A
7	G-H-1	技師A	技師B
8	G-H-2	技師C	技師A
9	G-H-3	技師B	技師C
10	G-N-1	技師A	技師C
11	G-Z-1	技師C	技師B
12	G-Z-2	技師B	技師A
13	G-T-1	技師A	技師B
14	G-T-2	技師C	技師A
15	C-R-1	技師B	技師C
16	C-R-2	技師A	技師C
17	C-R-3	技師C	技師B
18	C-Z-1	技師B	技師A
19	C-T-1	技師A	技師B

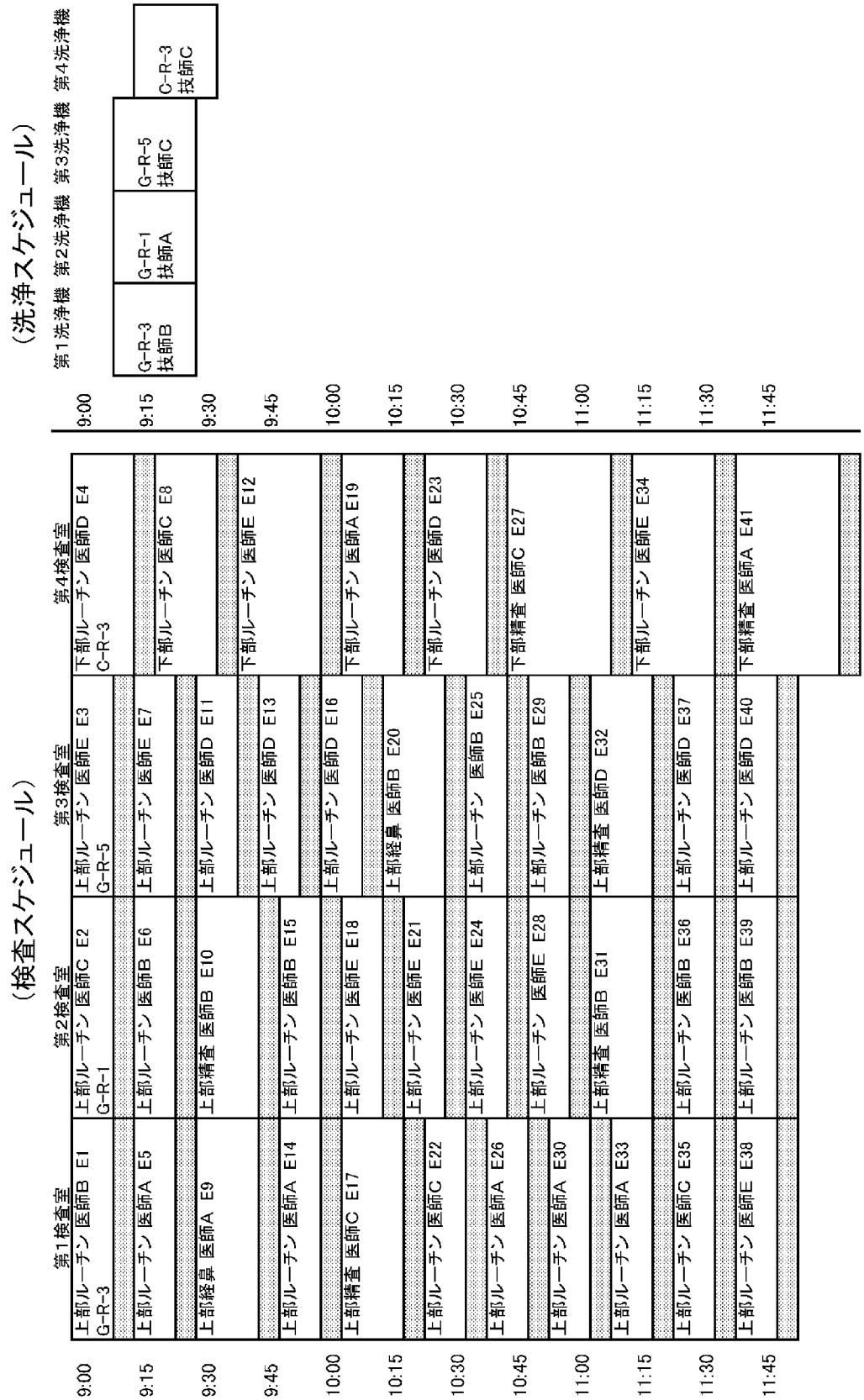
[図36]


担当者割当処理スタート
優先担当者情報を取得
S200
優先担当者を割当可能？
S202
N
Y
優先担当者以外の
担当者を特定
S204
洗浄業務に割当
S206
担当者割当処理エンド

[図37]


（検査スケジュール）
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
上部ルーチン 医師B E1 G-R-3
上部ルーチン 医師C E2 G-R-1
上部ルーチン 医師E E3 G-R-5
下部ルーチン 医師D E4 C-R-3
上部ルーチン 医師A E5
上部ルーチン 医師B E6
上部ルーチン 医師E E7
下部ルーチン 医師C E8
上部経鼻 医師A E9
上部精査 医師B E10
上部ルーチン 医師D E11
下部ルーチン 医師E E12
上部ルーチン 医師A E14
上部ルーチン 医師B E15
上部ルーチン 医師D E13
上部精査 医師C E17
上部ルーチン 医師E E18
上部ルーチン 医師D E16
下部ルーチン 医師A E19
上部ルーチン 医師C E22
上部ルーチン 医師E E21
上部経鼻 医師B E20
下部ルーチン 医師D E23
上部ルーチン 医師A E26
上部ルーチン 医師E E24
上部ルーチン 医師B E25
下部精査 医師C E27
上部ルーチン 医師A E30
上部ルーチン 医師E E28
上部ルーチン 医師B E29
上部ルーチン 医師A E33
上部精査 医師B E31
上部精査 医師D E32
下部ルーチン 医師E E34
上部ルーチン 医師C E35
上部ルーチン 医師B E36
上部ルーチン 医師D E37
上部ルーチン 医師E E38
上部ルーチン 医師B E39
上部ルーチン 医師D E40
下部精査 医師A E41
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
（洗浄スケジュール）
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
G-R-3
G-R-1
G-R-5
C-R-3

[図38]

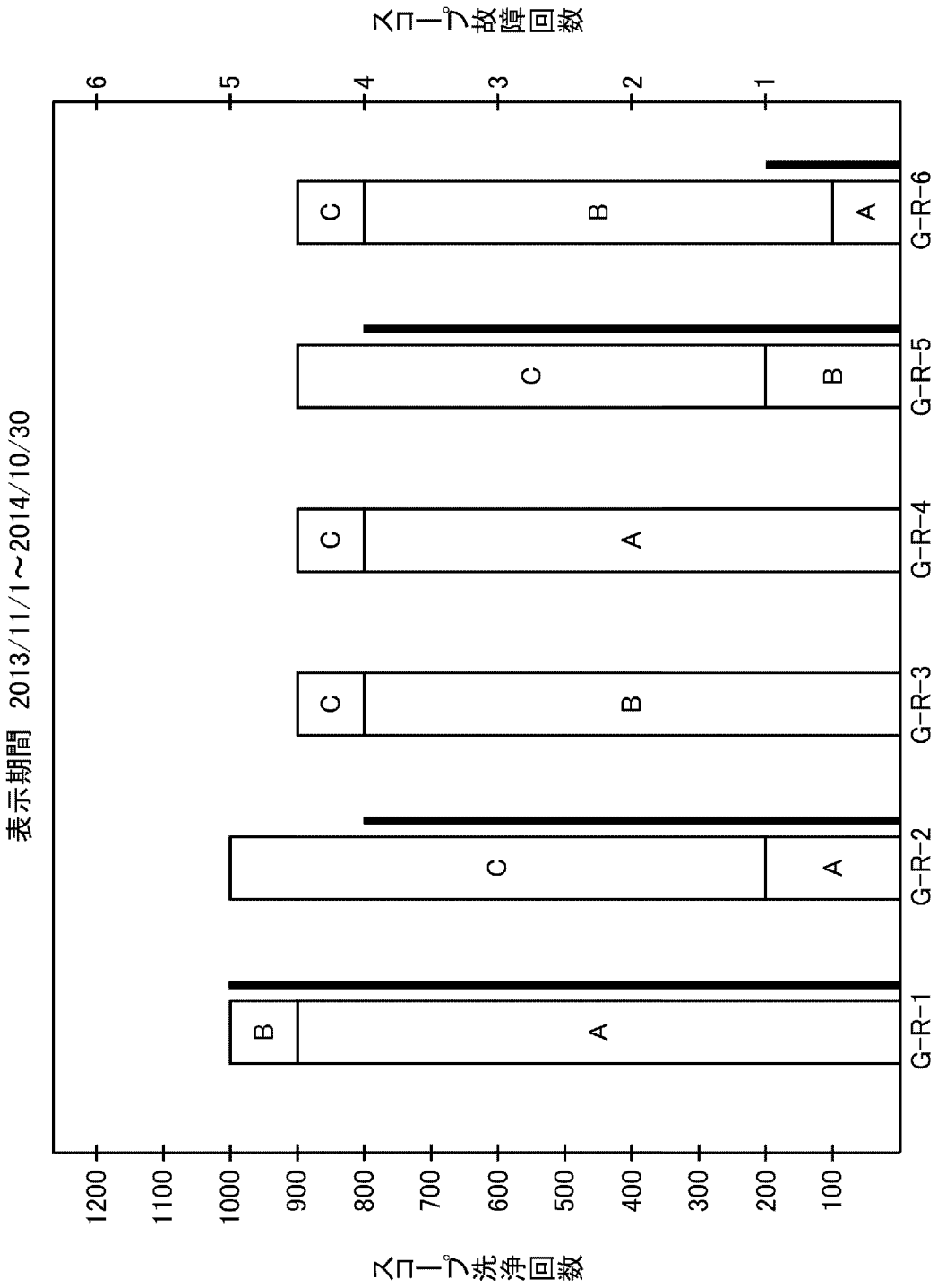

（検査スケジュール）
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
上部ルーチン 医師B E1 G-R-3
上部ルーチン 医師C E2 G-R-1
上部ルーチン 医師E E3 G-R-5
下部ルーチン 医師D E4 C-R-3
上部ルーチン 医師A E5
上部ルーチン 医師B E6
上部ルーチン 医師E E7
下部ルーチン 医師C E8
上部経鼻 医師A E9
上部精査 医師B E10
上部ルーチン 医師D E11
下部ルーチン 医師E E12
上部ルーチン 医師A E14
上部ルーチン 医師B E15
上部ルーチン 医師D E13
上部精査 医師C E17
上部ルーチン 医師E E18
上部ルーチン 医師D E16
下部ルーチン 医師A E19
上部ルーチン 医師C E22
上部ルーチン 医師E E21
上部経鼻 医師B E20
下部ルーチン 医師D E23
上部ルーチン 医師A E26
上部ルーチン 医師E E24
上部ルーチン 医師B E25
下部精査 医師C E27
上部ルーチン 医師A E30
上部ルーチン 医師E E28
上部ルーチン 医師B E29
上部ルーチン 医師A E33
上部精査 医師B E31
上部精査 医師D E32
下部ルーチン 医師E E34
上部ルーチン 医師C E35
上部ルーチン 医師B E36
上部ルーチン 医師D E37
上部ルーチン 医師E E38
上部ルーチン 医師B E39
上部ルーチン 医師D E40
下部精査 医師A E41
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
（洗浄スケジュール）
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
G-R-3 技師B
G-R-1 技師A
G-R-5 技師C
C-R-3 技師C

[図39]

表示期間 2013/11/1～2014/10/30

			担当者ごとの洗浄回数				
個体名称	機種名	使用開始年月日	技師A	技師B	技師C	合計	故障回数
G-R-1	上部ルーチン機	2012/4/1	900	100	0	1000	5
G-R-2	上部ルーチン機	2012/4/1	200	0	800	1000	4
G-R-3	上部ルーチン機	2012/4/1	0	800	100	900	0
G-R-4	上部ルーチン機	2012/4/1	800	0	100	900	0
G-R-5	上部ルーチン機	2012/4/1	0	200	700	900	4
G-R-6	上部ルーチン機	2012/4/1	100	700	100	900	1

[図40]


表示期間 2013/11/1～2014/10/30
スコープ故障回数
6
5
4
3
2
1
スコープ洗浄回数
1200
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
G-R-1
G-R-2
G-R-3
G-R-4
G-R-5
G-R-6
A
B
C

12

[図41]

（検査スケジュール）

	第1検査室	第2検査室	第3検査室	第4検査室
9:00	上部ルーチン 医師B E1 G-R-1	上部ルーチン 医師C E2 G-R-2	上部ルーチン 医師E E3 G-R-3	下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
9:15	上部ルーチン 医師A E5 G-R-4	上部ルーチン 医師B E6 G-R-5	上部ルーチン 医師E E7 G-R-6	下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
9:30	上部経鼻 医師A E9 G-N-1	上部精査 医師B E10 G-H-1	上部ルーチン 医師D E11 G-R-1	下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
9:45	上部ルーチン 医師A E14 G-R-3	上部ルーチン 医師B E15 G-R-4	上部ルーチン 医師D E13 G-R-2	
10:00	上部精査 医師C E17 G-H-2	上部ルーチン 医師E E18 G-R-6	上部ルーチン 医師D E16 G-R-5	下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
10:15	上部ルーチン 医師C E22 G-R-2	上部ルーチン 医師E E21 G-R-1	上部経鼻 医師B E20 G-N-1	下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
10:30	上部ルーチン 医師A E26 G-R-5	上部ルーチン 医師E E24 G-R-3	上部ルーチン 医師B E25 G-R-4	下部精査 医師C E27 C-Z-1
10:45	上部ルーチン 医師A E30 G-R-1	上部ルーチン 医師E E28 G-R-6	上部ルーチン 医師B E29 G-H-1	
11:00	上部ルーチン 医師A E33 G-R-2	上部精査 医師B E31 G-H-2	上部精査 医師D E32 G-H-3	下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
11:15	上部ルーチン 医師C E35 G-R-3	上部ルーチン 医師B E36 G-H-4	上部ルーチン 医師D E37 G-H-5	
11:30	上部ルーチン 医師E E38 G-R-4	上部ルーチン 医師B E39 G-R-5	上部ルーチン 医師D E40 G-R-6	下部精査 医師A E41 C-Z-1
11:45				

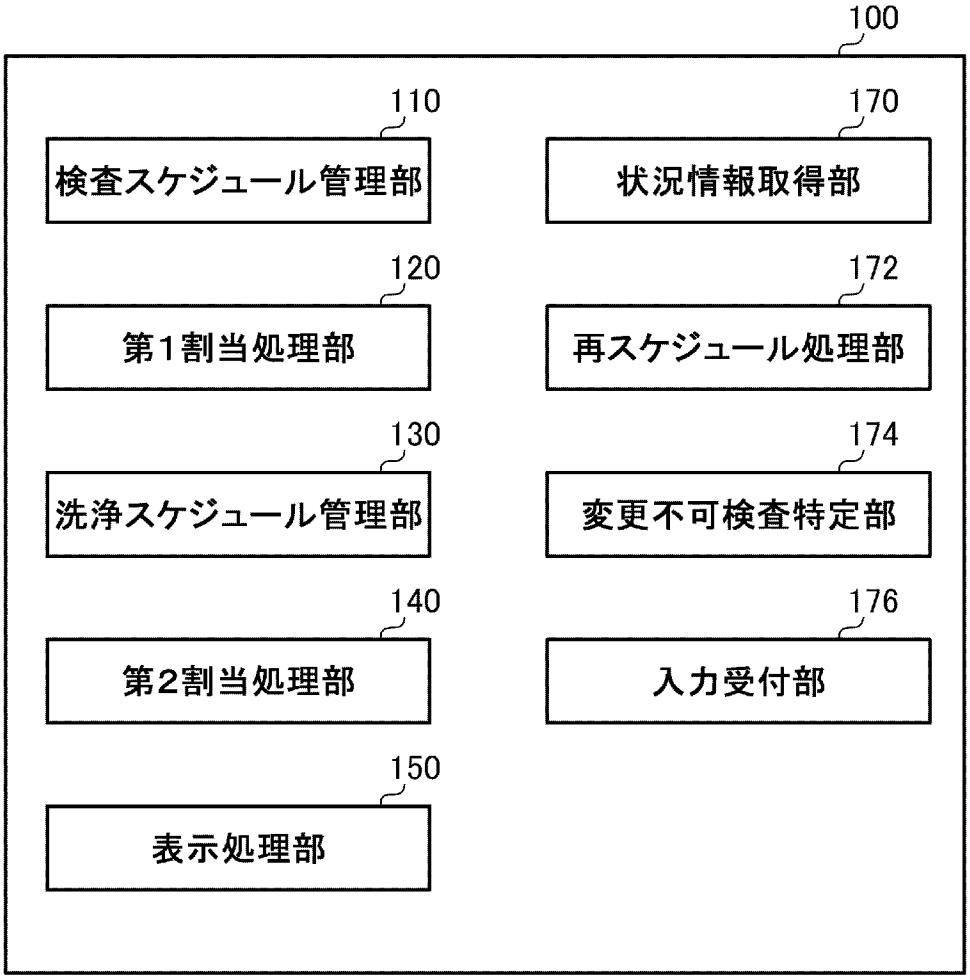
（洗浄スケジュール）

	第1洗浄機	第2洗浄機	第3洗浄機	第4洗浄機
9:00				
9:15	G-R-1 W1	G-R-2 W2	G-R-3 W3	C-R-1 W4
9:30	G-R-4 W5	G-R-5 W6	G-R-6 W7	C-R-2 W8
9:45	G-R-1 W9	G-N-1 W10	G-H-1 W11	G-R-2 W12
10:00	C-R-3 W13	G-R-3 W14	G-R-4 W15	G-R-5 W16
10:15	G-R-6 W17	G-H-2 W18	C-R-1 W19	G-R-1 W20
10:30	G-N-1 W21	G-R-2 W22	C-R-2 W23	G-R-3 W24
10:45	G-R-4 W25	G-R-5 W26	C-Z-1 W27	G-R-6 W28
11:00	G-H-1 W29	G-R-1 W30	G-H-2 W31	G-H-3 W32
11:15	G-R-2 W33	C-R-3 W34	G-R-3 W35	G-H-4 W36
11:30	G-H-5 W37	G-R-4 W38	G-R-5 W39	G-R-6 W40
11:45	C-Z-1 W41			
12:00				
12:15				
12:30				

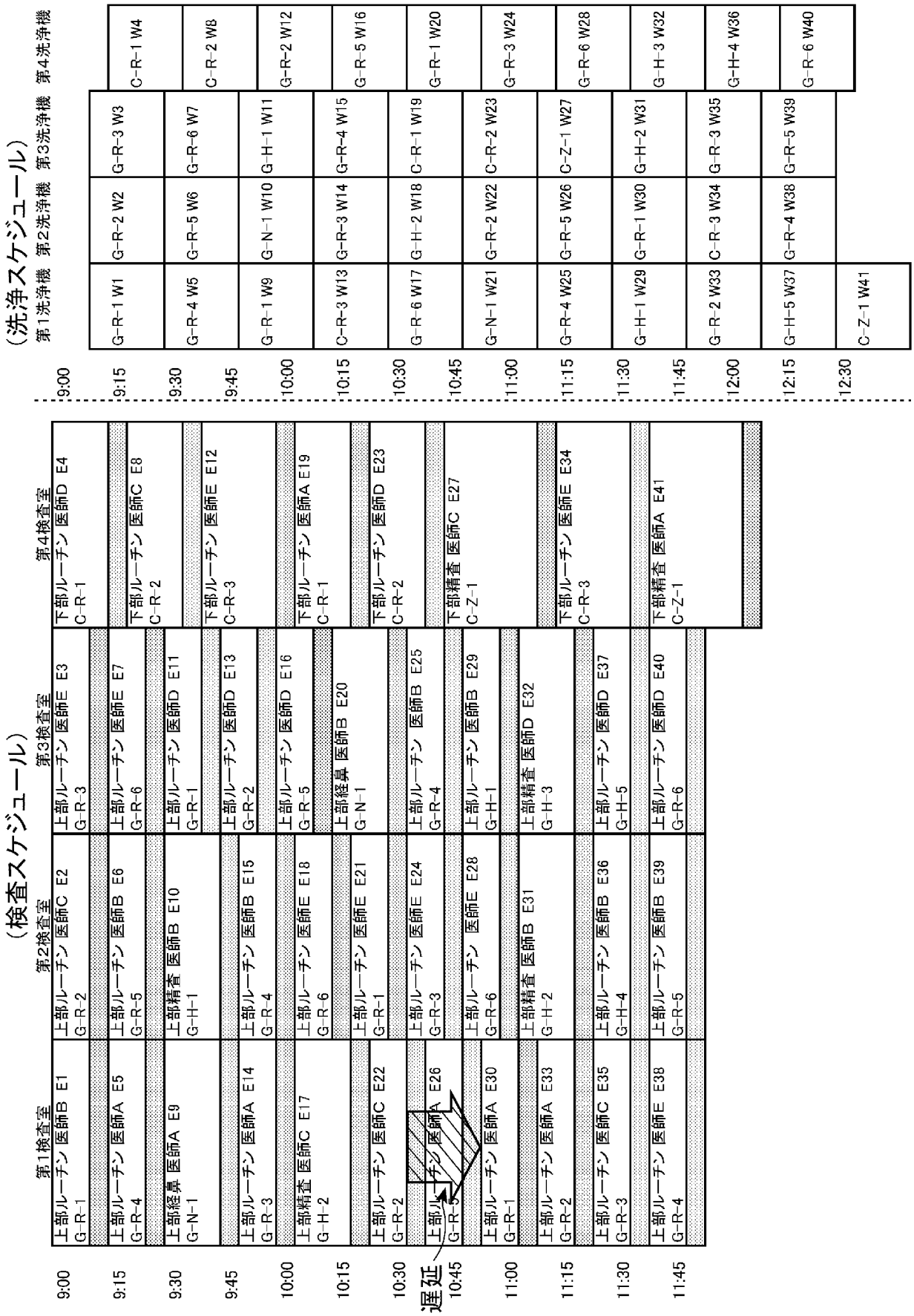
[図42]

内視鏡番号	機種名	個体名称
1	上部ルーチン機	G-R-1
2	上部ルーチン機	G-R-2
3	上部ルーチン機	G-R-3
4	上部ルーチン機	G-R-4
5	上部ルーチン機	G-R-5
6	上部ルーチン機	G-R-6
7	上部高画質機	G-H-1
8	上部高画質機	G-H-2
9	上部高画質機	G-H-3
10	上部高画質機	G-H-4
11	上部高画質機	G-H-5
12	上部経鼻機	G-N-1
13	上部拡大機	G-Z-1
14	上部拡大機	G-Z-2
15	上部処置機	G-T-1
16	上部処置機	G-T-2
17	下部ルーチン機	C-R-1
18	下部ルーチン機	C-R-2
19	下部ルーチン機	C-R-3
20	下部拡大機	C-Z-1
21	下部処置機	C-T-1

[図43]


100
110
検査スケジュール管理部
120
第1割当処理部
130
洗浄スケジュール管理部
140
第2割当処理部
150
表示処理部
170
状況情報取得部
172
再スケジュール処理部
174
変更不可検査特定部
176
入力受付部

[図44]


（検査スケジュール）
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
上部ルーチン 医師A E19 C-R-1
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン 医師E E18 G-R-6
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
上部ルーチン 医師C E22 G-R-2
上部ルーチン 医師E E21 G-R-1
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
下部精査 医師C E27 C-Z-1
上部ルーチン 医師A E26 G-R-5
上部ルーチン 医師E E24 G-R-3
上部ルーチン 医師B E25 G-R-4
下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
上部ルーチン 医師A E30 G-R-1
上部ルーチン 医師E E28 G-R-6
上部ルーチン 医師B E29 G-H-1
下部精査 医師A E41 C-Z-1
上部精査 医師B E31 G-H-2
上部精査 医師D E32 G-H-3
上部ルーチン 医師A E33 G-R-2
上部ルーチン 医師B E36 G-H-4
上部ルーチン 医師D E37 G-H-5
上部ルーチン 医師C E35 G-R-3
上部ルーチン 医師E E38 G-R-4
上部ルーチン 医師B E39 G-R-5
上部ルーチン 医師D E40 G-R-6
遅延
（洗浄スケジュール）
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30
G-R-1 W1
G-R-2 W2
G-R-3 W3
C-R-1 W4
G-R-4 W5
G-R-5 W6
G-R-6 W7
C-R-2 W8
G-R-1 W9
G-N-1 W10
G-H-1 W11
G-R-2 W12
C-R-3 W13
G-R-3 W14
G-R-4 W15
G-R-5 W16
G-R-6 W17
G-H-2 W18
G-R-1 W19
G-R-1 W20
G-N-1 W21
G-R-2 W22
C-R-2 W23
G-R-3 W24
G-R-4 W25
G-R-5 W26
C-Z-1 W27
G-R-6 W28
G-H-1 W29
G-R-1 W30
G-H-2 W31
G-H-3 W32
G-R-2 W33
C-R-3 W34
G-R-3 W35
G-H-4 W36
G-H-5 W37
G-R-4 W38
G-R-5 W39
G-R-6 W40
C-Z-1 W41

[図45]

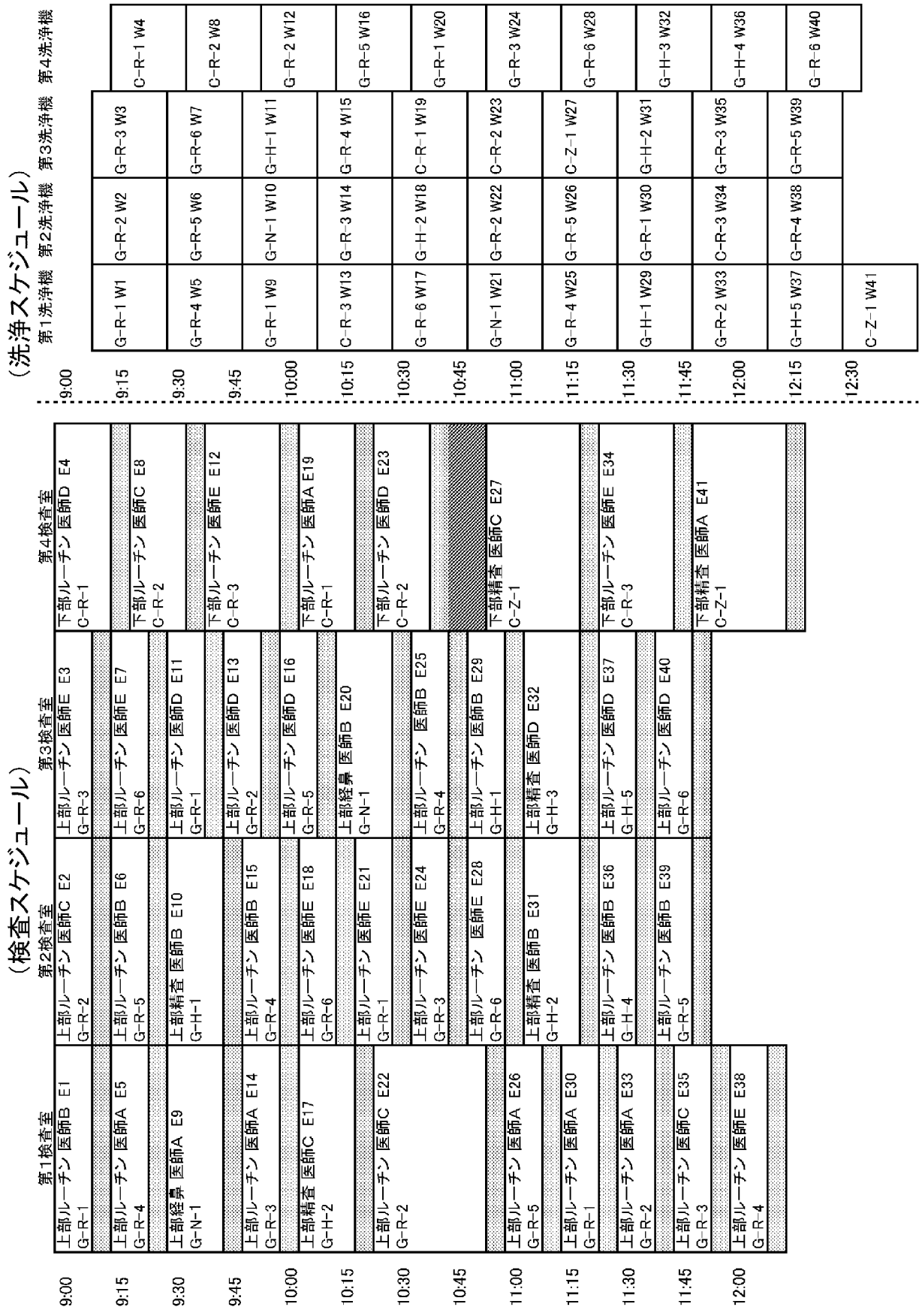
（検査スケジュール）

	第1検査室	第2検査室	第3検査室	第4検査室
9:00	上部ルーチン 医師B E1 G-R-1	上部ルーチン 医師C E2 G-R-2	上部ルーチン 医師E E3 G-R-3	下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
9:15	上部ルーチン 医師A E5 G-R-4	上部ルーチン 医師B E6 G-R-5	上部ルーチン 医師E E7 G-R-6	下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
9:30	上部経鼻 医師A E9 G-N-1	上部精査 医師B E10 G-H-1	上部ルーチン 医師D E11 G-R-1	下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
9:45	上部ルーチン 医師A E14 G-R-3	上部ルーチン 医師B E15 G-R-4	上部ルーチン 医師D E13 G-R-2	
10:00	上部精査 医師C E17 G-H-2	上部ルーチン 医師E E18 G-R-6	上部ルーチン 医師D E16 G-R-5	下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
10:15	上部ルーチン 医師C E22 G-R-2	上部ルーチン 医師E E21 G-R-1	上部経鼻 医師B E20 G-N-1	下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
10:30		上部ルーチン 医師E E24 G-R-3	上部ルーチン 医師B E25 G-R-4	
10:45		上部ルーチン 医師E E28 G-R-6	上部ルーチン 医師B E29 G-H-1	下部精査 医師C E27 C-Z-1
11:00	上部ルーチン 医師A E26 G-R-5	上部精査 医師B E31 G-H-2	上部精査 医師D E32 G-H-3	
11:15	上部ルーチン 医師A E30 G-R-1			下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
11:30	上部ルーチン 医師A E33 G-R-2	上部ルーチン 医師B E36 G-H-4	上部ルーチン 医師D E37 G-H-5	
11:45	上部ルーチン 医師C E35 G-R-3	上部ルーチン 医師B E39 G-R-5	上部ルーチン 医師D E40 G-R-6	下部精査 医師A E41 C-Z-1
12:00	上部ルーチン 医師E E38 G-R-4			

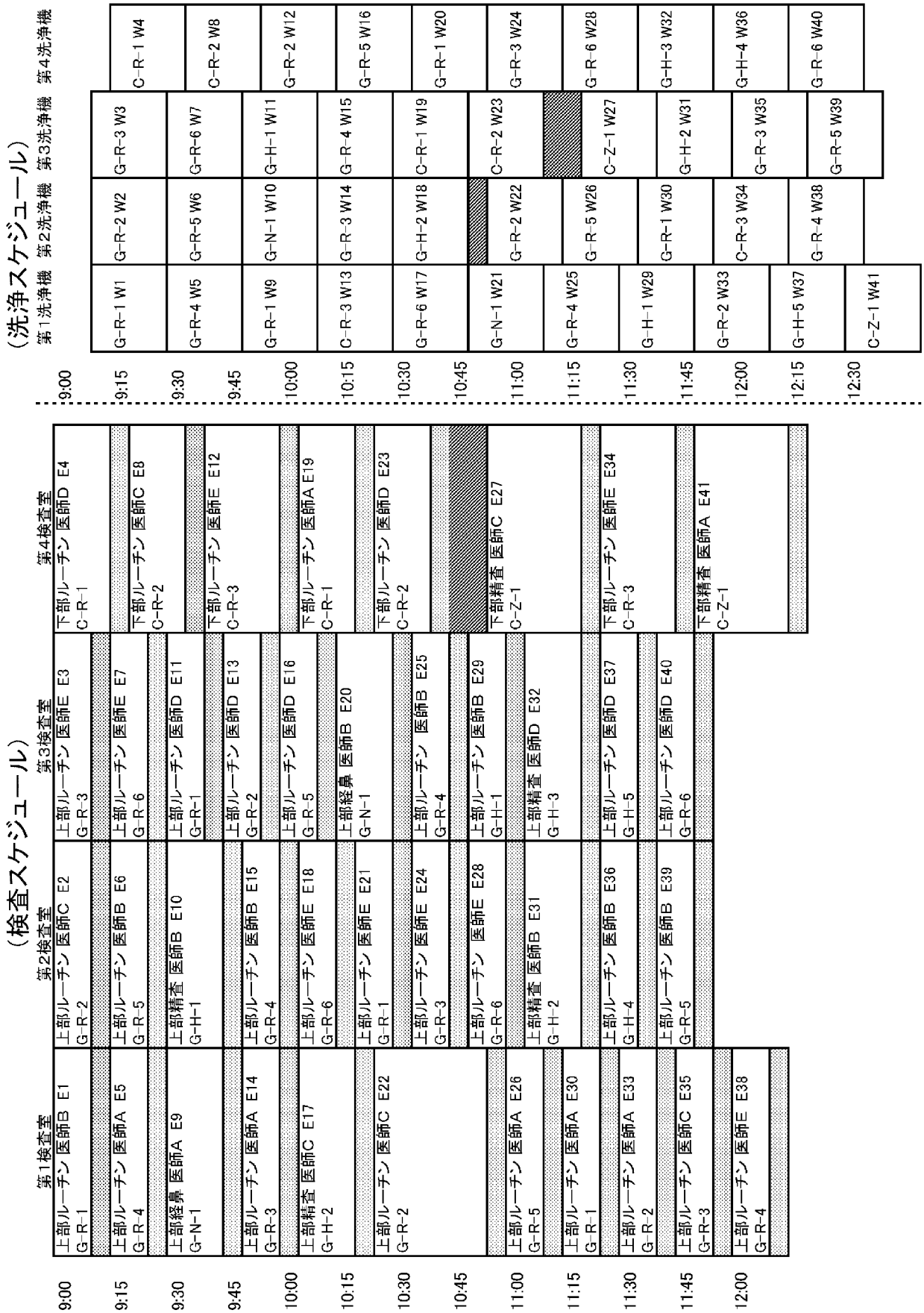
（洗浄スケジュール）

	第1洗浄機	第2洗浄機	第3洗浄機	第4洗浄機
9:00				
9:15	G-R-1 W1	G-R-2 W2	G-R-3 W3	C-R-1 W4
9:30	G-R-4 W5	G-R-5 W6	G-R-6 W7	C-R-2 W8
9:45	G-R-1 W9	G-N-1 W10	G-H-1 W11	G-R-2 W12
10:00	C-R-3 W13	G-R-3 W14	G-R-4 W15	G-R-5 W16
10:15	G-R-6 W17	G-H-2 W18	C-R-1 W19	G-R-1 W20
10:30	G-N-1 W21	G-R-2 W22	C-R-2 W23	G-R-3 W24
10:45	G-R-4 W25	G-R-5 W26	C-Z-1 W27	G-R-6 W28
11:00	G-H-1 W29	G-R-1 W30	G-H-2 W31	G-H-3 W32
11:15	G-R-2 W33	C-R-3 W34	G-R-3 W35	G-H-4 W36
11:30	G-H-5 W37	G-R-4 W38	G-R-5 W39	G-R-6 W40
12:00	C-Z-1 W41			

[図46]


（検査スケジュール）
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
下部ルーチン 医師D E4 G-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン 医師E E18 G-R-6
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
上部ルーチン 医師C E22 G-R-2
上部ルーチン 医師E E21 G-R-1
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
下部精査 医師C E27 C-Z-1
上部ルーチン 医師E E24 G-R-3
上部ルーチン 医師B E25 G-R-4
上部ルーチン 医師A E26 G-R-5
上部ルーチン 医師E E28 G-R-6
上部ルーチン 医師B E29 G-H-1
上部精査 医師B E31 G-H-2
上部精査 医師D E32 G-H-3
下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
上部ルーチン 医師A E30 G-R-1
上部ルーチン 医師B E36 G-H-4
上部ルーチン 医師D E37 G-H-5
上部ルーチン 医師A E33 G-R-2
上部ルーチン 医師B E39 G-R-5
上部ルーチン 医師D E40 G-R-6
下部精査 医師A E41 C-Z-1
上部ルーチン 医師C E35 G-R-3
上部ルーチン 医師E E38 G-R-4
（洗浄スケジュール）
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30
G-R-1 W1
G-R-2 W2
G-R-3 W3
C-R-1 W4
G-R-4 W5
G-R-5 W6
G-R-6 W7
C-R-2 W8
G-R-1 W9
G-N-1 W10
G-H-1 W11
G-R-2 W12
C-R-3 W13
G-R-3 W14
G-R-4 W15
G-R-5 W16
G-R-6 W17
G-H-2 W18
C-R-1 W19
G-R-1 W20
G-N-1 W21
G-R-2 W22
C-R-2 W23
G-R-3 W24
G-R-4 W25
G-R-5 W26
C-Z-1 W27
G-R-6 W28
G-H-1 W29
G-R-1 W30
G-H-2 W31
G-H-3 W32
G-R-2 W33
C-R-3 W34
G-R-3 W35
G-H-4 W36
G-H-5 W37
G-R-4 W38
G-R-5 W39
G-R-6 W40
C-Z-1 W41

[図47]


（検査スケジュール）
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン 医師E E18 G-R-6
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
上部ルーチン 医師C E22 G-R-2
上部ルーチン 医師E E21 G-R-1
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
上部ルーチン 医師E E24 G-R-3
上部ルーチン 医師B E25 G-R-4
上部ルーチン 医師A E26 G-R-5
上部ルーチン 医師E E28 G-R-6
上部ルーチン 医師B E29 G-H-1
下部精査 医師C E27 C-Z-1
上部ルーチン 医師A E30 G-R-1
上部精査 医師B E31 G-H-2
上部精査 医師D E32 G-H-3
上部ルーチン 医師A E33 G-R-2
上部ルーチン 医師B E36 G-H-4
上部ルーチン 医師D E37 G-H-5
下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
上部ルーチン 医師C E35 G-R-3
上部ルーチン 医師B E39 G-R-5
上部ルーチン 医師D E40 G-R-6
下部精査 医師A E41 C-Z-1
上部ルーチン 医師E E38 G-R-4
（洗浄スケジュール）
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30
G-R-1 W1
G-R-2 W2
G-R-3 W3
C-R-1 W4
G-R-4 W5
G-R-5 W6
G-R-6 W7
C-R-2 W8
G-R-1 W9
G-N-1 W10
G-H-1 W11
G-R-2 W12
C-R-3 W13
G-R-3 W14
G-R-4 W15
G-R-5 W16
G-R-6 W17
G-H-2 W18
C-R-1 W19
G-R-1 W20
G-N-1 W21
G-R-2 W22
C-R-2 W23
G-R-3 W24
G-R-4 W25
G-R-5 W26
C-Z-1 W27
G-R-6 W28
G-H-1 W29
G-R-1 W30
G-H-2 W31
G-H-3 W32
G-R-2 W33
C-R-3 W34
G-R-3 W35
G-H-4 W36
G-H-5 W37
G-R-4 W38
G-R-5 W39
G-R-6 W40
C-Z-1 W41

[図48]

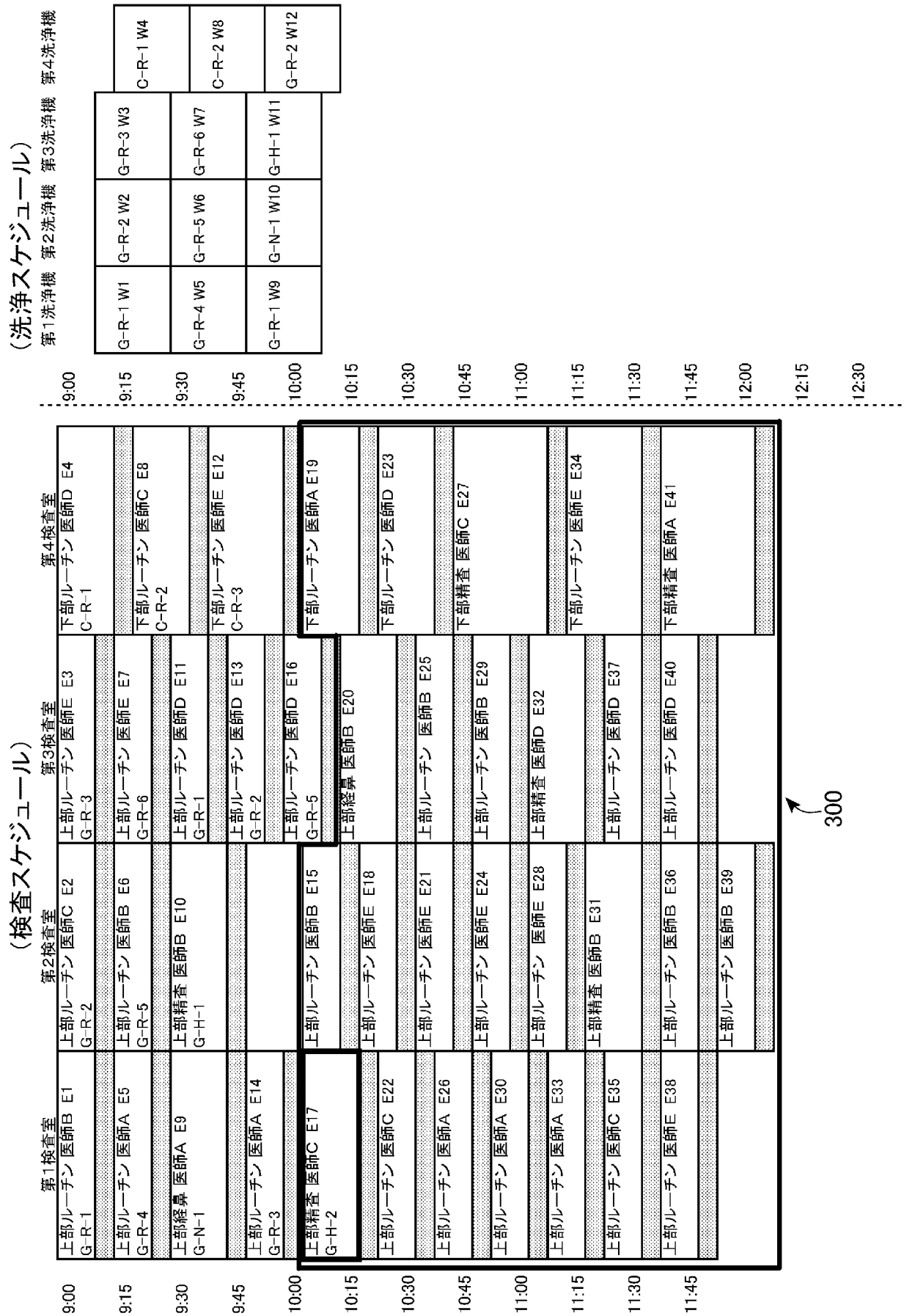
（検査スケジュール）

	第1検査室	第2検査室	第3検査室	第4検査室
9:00	上部ルーチン 医師B E1 G-R-1	上部ルーチン 医師C E2 G-R-2	上部ルーチン 医師E E3 G-R-3	下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
9:15	上部ルーチン 医師A E5 G-R-4	上部ルーチン 医師B E6 G-R-5	上部ルーチン 医師E E7 G-R-6	下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
9:30	上部経鼻 医師A E9 G-N-1	上部精査 医師B E10 G-H-1	上部ルーチン 医師D E11 G-R-1	下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
9:45	上部ルーチン 医師A E14 G-R-3		上部ルーチン 医師D E13 G-R-2	
10:00	上部精査 医師C E17 G-H-2	上部ルーチン 医師E E18 G-R-6	上部ルーチン 医師D E16 G-R-5	下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
10:15		上部ルーチン 医師E E21 G-R-1	上部経鼻 医師B E20 G-N-1	下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
10:30	上部ルーチン 医師C E22 G-R-2	上部ルーチン 医師E E24 G-R-3	上部ルーチン 医師B E25 G-R-4	下部精査 医師C E27 C-Z-1
10:45	上部ルーチン 医師A E26 G-R-5	上部ルーチン 医師E E28 G-R-6	上部ルーチン 医師B E29 G-H-1	
11:00	上部ルーチン 医師A E30 G-R-1	上部精査 医師B E31 G-H-2	上部精査 医師D E32 G-H-3	
11:15	上部ルーチン 医師A E33 G-R-2			下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
11:30	上部ルーチン 医師C E35 G-R-3	上部ルーチン 医師B E36 G-H-4	上部ルーチン 医師D E37 G-H-5	
11:45	上部ルーチン 医師E E38 G-R-4	上部ルーチン 医師B E39 G-R-5	上部ルーチン 医師D E40 G-R-6	下部精査 医師A E41 C-Z-1

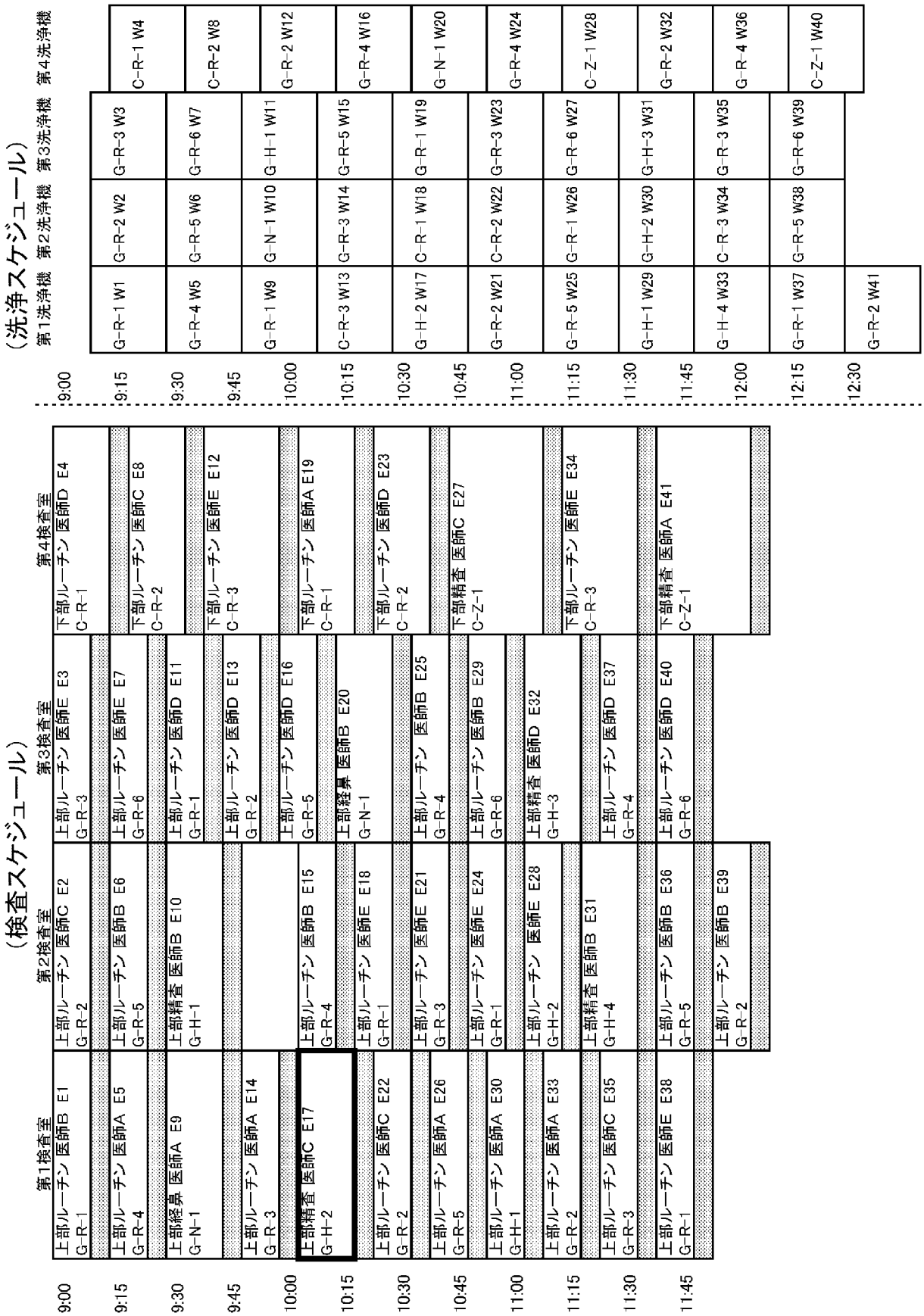
（洗浄スケジュール）

	第1洗浄機	第2洗浄機	第3洗浄機	第4洗浄機
9:00				
9:15	G-R-1 W1	G-R-2 W2	G-R-3 W3	C-R-1 W4
9:30	G-R-4 W5	G-R-5 W6	G-R-6 W7	C-R-2 W8
9:45	G-R-1 W9	G-N-1 W10	G-H-1 W11	G-R-2 W12
10:00	C-R-3 W13	G-R-3 W14	G-R-4 W15	G-R-5 W16
10:15	G-R-6 W17	G-H-2 W18	C-R-1 W19	G-R-1 W20
10:30	G-N-1 W21	G-R-2 W22	C-R-2 W23	G-R-3 W24
10:45	G-R-4 W25	G-R-5 W26	C-Z-1 W27	G-R-6 W28
11:00	G-H-1 W29	G-R-1 W30	G-H-2 W31	G-H-3 W32
11:15	G-R-2 W33	C-R-3 W34	G-R-3 W35	G-H-4 W36
11:30	G-H-5 W37	G-R-4 W38	G-R-5 W39	G-R-6 W40
11:45	C-Z-1 W41			
12:00				
12:15				
12:30				

[図49]


(検査スケジュール)
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
上部ルーチン 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン 医師B E15
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
下部ルーチン 医師A E19
上部ルーチン 医師E E18
上部経鼻 医師B E20
下部ルーチン 医師D E23
上部ルーチン 医師C E22
上部ルーチン 医師E E21
上部ルーチン 医師B E25
下部精査 医師C E27
上部ルーチン 医師A E26
上部ルーチン 医師E E24
上部ルーチン 医師B E29
上部ルーチン 医師A E30
上部ルーチン 医師E E28
上部精査 医師D E32
上部ルーチン 医師A E33
上部精査 医師B E31
下部ルーチン 医師E E34
上部ルーチン 医師C E35
上部ルーチン 医師D E37
上部ルーチン 医師E E38
上部ルーチン 医師B E36
上部ルーチン 医師D E40
下部精査 医師A E41
上部ルーチン 医師B E39
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30
300
(洗浄スケジュール)
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
G-R-1 W1
G-R-2 W2
G-R-3 W3
C-R-1 W4
G-R-4 W5
G-R-5 W6
G-R-6 W7
C-R-2 W8
G-R-1 W9
G-N-1 W10
G-H-1 W11
G-R-2 W12

[図50]


（検査スケジュール）
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン 医師C E22 G-R-2
上部ルーチン 医師A E26 G-R-5
上部ルーチン 医師A E30 G-H-1
上部ルーチン 医師A E33 G-R-2
上部ルーチン 医師C E35 G-R-3
上部ルーチン 医師E E38 G-R-1
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師E E18 G-R-1
上部ルーチン 医師E E21 G-R-3
上部ルーチン 医師E E24 G-R-1
上部ルーチン 医師E E28 G-H-2
上部精査 医師B E31 G-H-4
上部ルーチン 医師B E36 G-R-5
上部ルーチン 医師B E39 G-R-2
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
上部ルーチン 医師B E25 G-R-4
上部ルーチン 医師B E29 G-R-6
上部精査 医師D E32 G-H-3
上部ルーチン 医師D E37 G-R-4
上部ルーチン 医師D E40 G-R-6
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
下部精査 医師C E27 C-Z-1
下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
下部精査 医師A E41 C-Z-1
（洗浄スケジュール）
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30
G-R-1 W1
G-R-4 W5
G-R-1 W9
C-R-3 W13
G-H-2 W17
G-R-2 W21
G-R-5 W25
G-H-1 W29
G-H-4 W33
G-R-1 W37
G-R-2 W41
G-R-2 W2
G-R-5 W6
G-N-1 W10
G-R-3 W14
C-R-1 W18
C-R-2 W22
G-R-1 W26
G-H-2 W30
C-R-3 W34
G-R-5 W38
G-R-3 W3
G-R-6 W7
G-H-1 W11
G-R-5 W15
G-R-1 W19
G-R-3 W23
G-R-6 W27
G-H-3 W31
G-R-3 W35
G-R-6 W39
C-R-1 W4
C-R-2 W8
G-R-2 W12
G-R-4 W16
G-N-1 W20
G-R-4 W24
C-Z-1 W28
G-R-2 W32
G-R-4 W36
C-Z-1 W40

[図51]

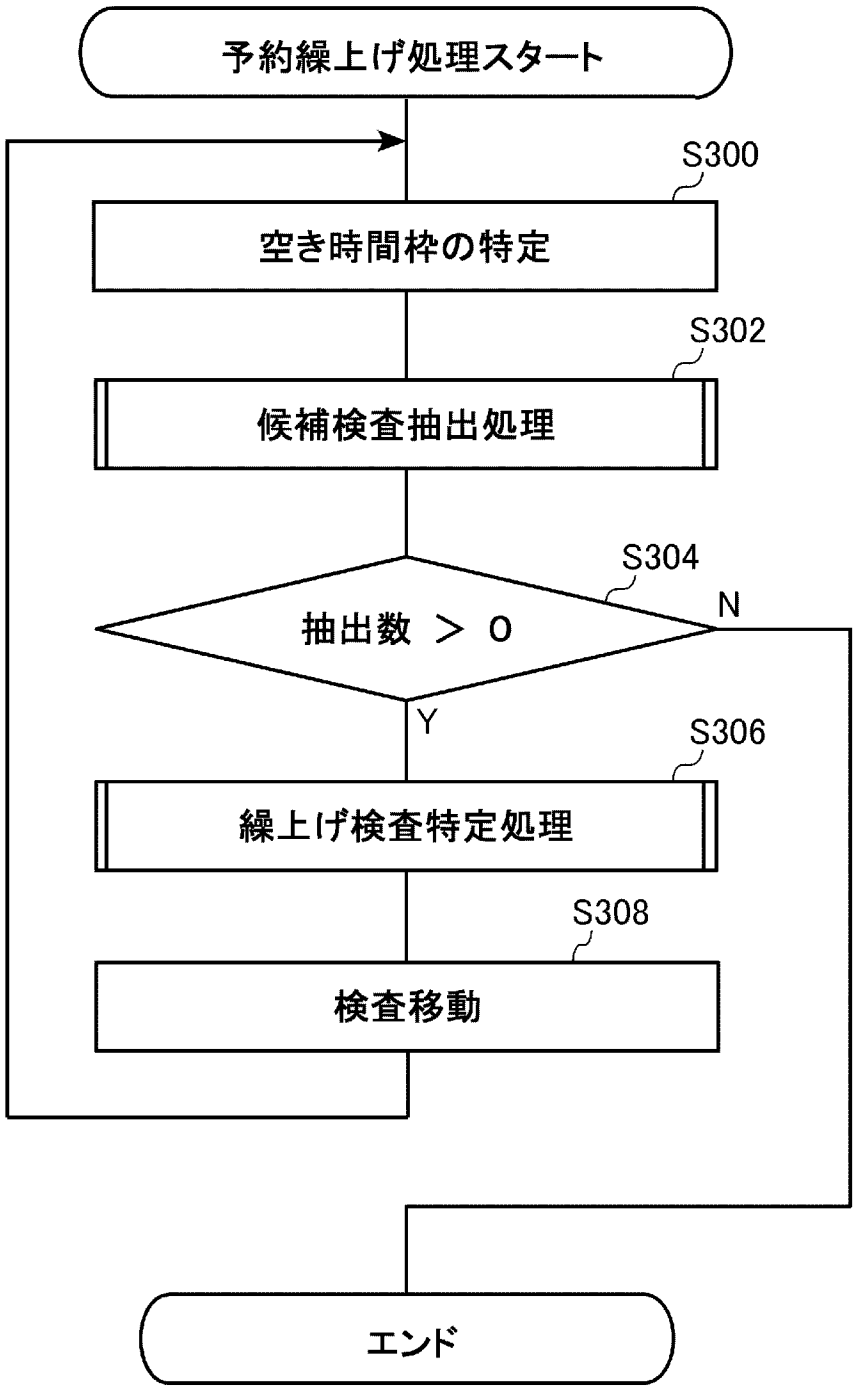
（検査スケジュール）

	第1検査室	第2検査室	第3検査室	第4検査室
9:00	上部ルーチン 医師B E1 G-R-1	上部ルーチン 医師C E2 G-R-2	上部ルーチン 医師E E3 G-R-3	下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
9:15	上部ルーチン 医師A E5 G-R-4	上部ルーチン 医師B E6 G-R-5	上部ルーチン 医師E E7 G-R-6	下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
9:30	上部経鼻 医師A E9 G-N-1	上部精査 医師B E10 G-H-1	上部ルーチン 医師D E11 G-R-1	下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
9:45	上部ルーチン 医師A E14 G-R-3	上部ルーチン 医師B E15 G-R-4	上部ルーチン 医師D E13 G-R-2	
10:00	上部精査 医師C E17 G-H-2	上部ルーチン 医師E E18 G-R-6	上部ルーチン 医師D E16 G-R-5	下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
10:15	上部ルーチン 医師C G-R-2	上部ルーチン 医師E E21 G-R-1	上部経鼻 医師B E20 G-N-1	下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
10:30	上部ルーチン 医師A E26 G-R-5	上部ルーチン 医師E E24 G-R-3	上部ルーチン 医師B E25 G-R-4	下部精査 医師C E27 C-Z-1
10:45	上部ルーチン 医師A E30 G-R-1	上部ルーチン 医師E E28 G-R-6	上部ルーチン 医師B E29 G-H-1	
11:00	上部ルーチン 医師A E33 G-R-2	上部精査 医師B E31 G-H-2	上部精査 医師D E32 G-H-3	下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
11:15	上部ルーチン 医師C E35 G-R-3	上部ルーチン 医師B E36 G-H-4	上部ルーチン 医師D E37 G-H-5	
11:30	上部ルーチン 医師E E38 G-R-4	上部ルーチン 医師B E39 G-R-5	上部ルーチン 医師D E40 G-R-6	下部精査 医師A E41 C-Z-1
11:45				

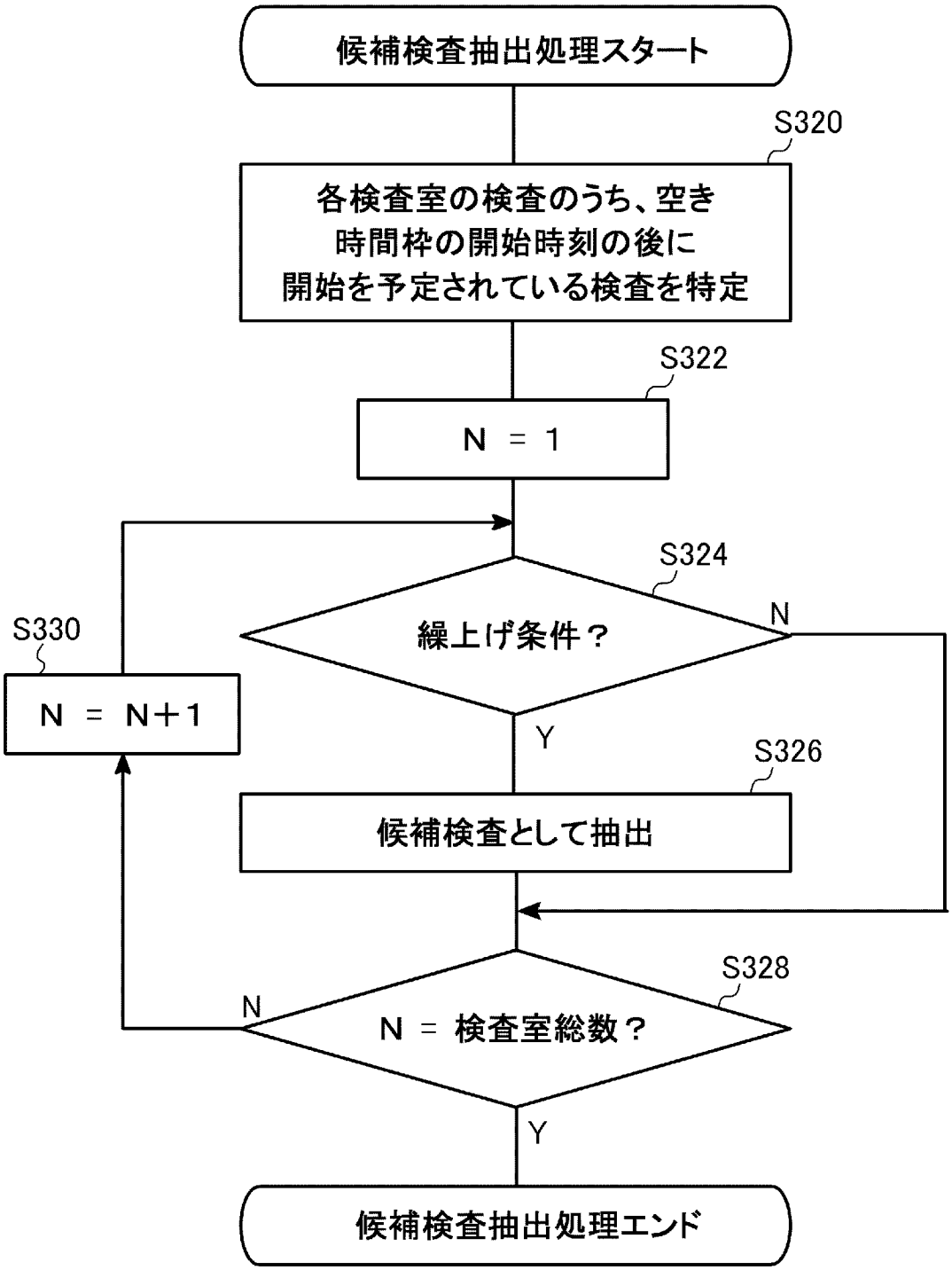
（洗浄スケジュール）

	第1洗浄機	第2洗浄機	第3洗浄機	第4洗浄機
9:00				
9:15	G-R-1 W1	G-R-2 W2	G-R-3 W3	C-R-1 W4
9:30	G-R-4 W5	G-R-5 W6	G-R-6 W7	C-R-2 W8
9:45	G-R-1 W9	G-N-1 W10	G-H-1 W11	G-R-2 W12
10:00	C-R-3 W13	G-R-3 W14	G-R-4 W15	G-R-5 W16
10:15	G-R-6 W17	G-H-2 W18	C-R-1 W19	G-R-1 W20
10:30	G-N-1 W21	G-R-2 W22	C-R-2 W23	G-R-3 W24
10:45	G-R-4 W25	G-R-5 W26	C-Z-1 W27	G-R-6 W28
11:00	G-H-1 W29	G-R-1 W30	G-H-2 W31	G-H-3 W32
11:15	G-R-2 W33	C-R-3 W34	G-R-3 W35	G-H-4 W36
11:30	G-H-5 W37	G-R-4 W38	G-R-5 W39	G-R-6 W40
11:45				
12:00				
12:15				
12:30	C-Z-1 W41			

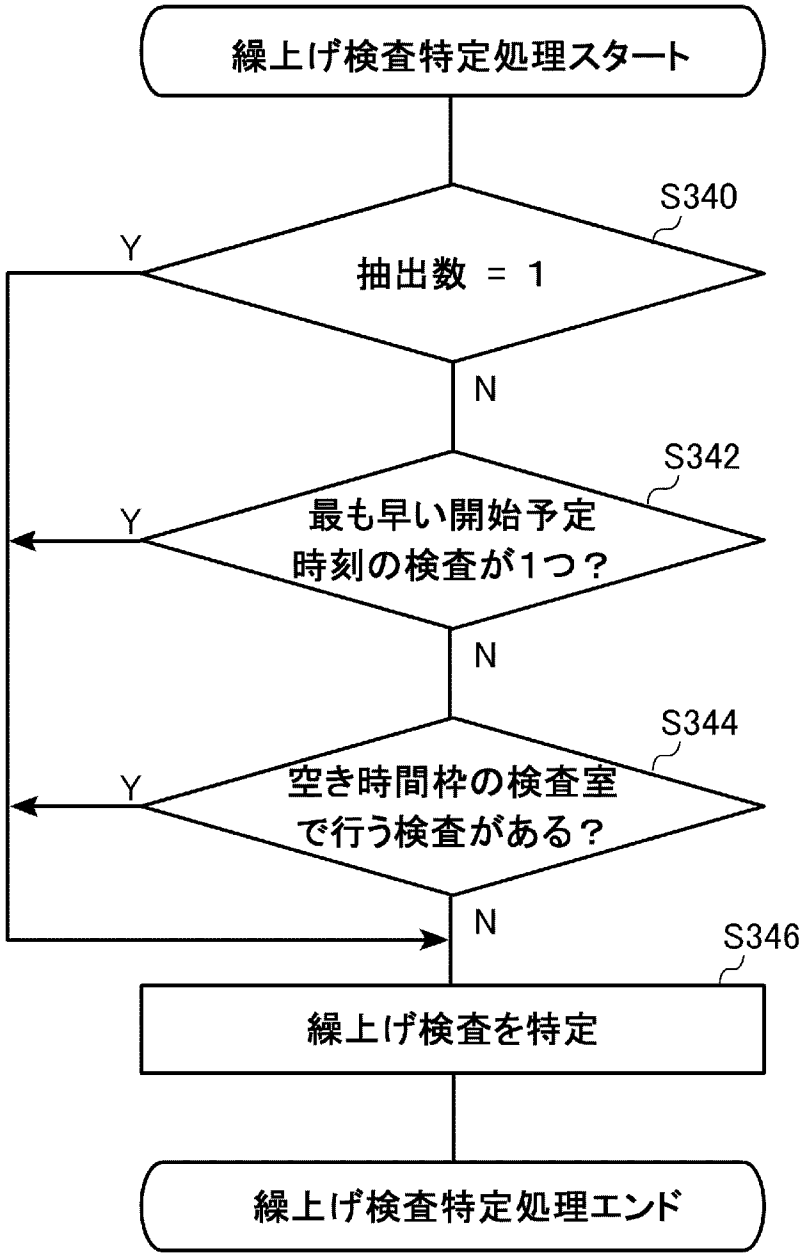
[図52]


予約繰上げ処理スタート
S300
空き時間枠の特定
S302
候補検査抽出処理
S304
抽出数 ＞ 0
N
Y
S306
繰上げ検査特定処理
S308
検査移動
エンド

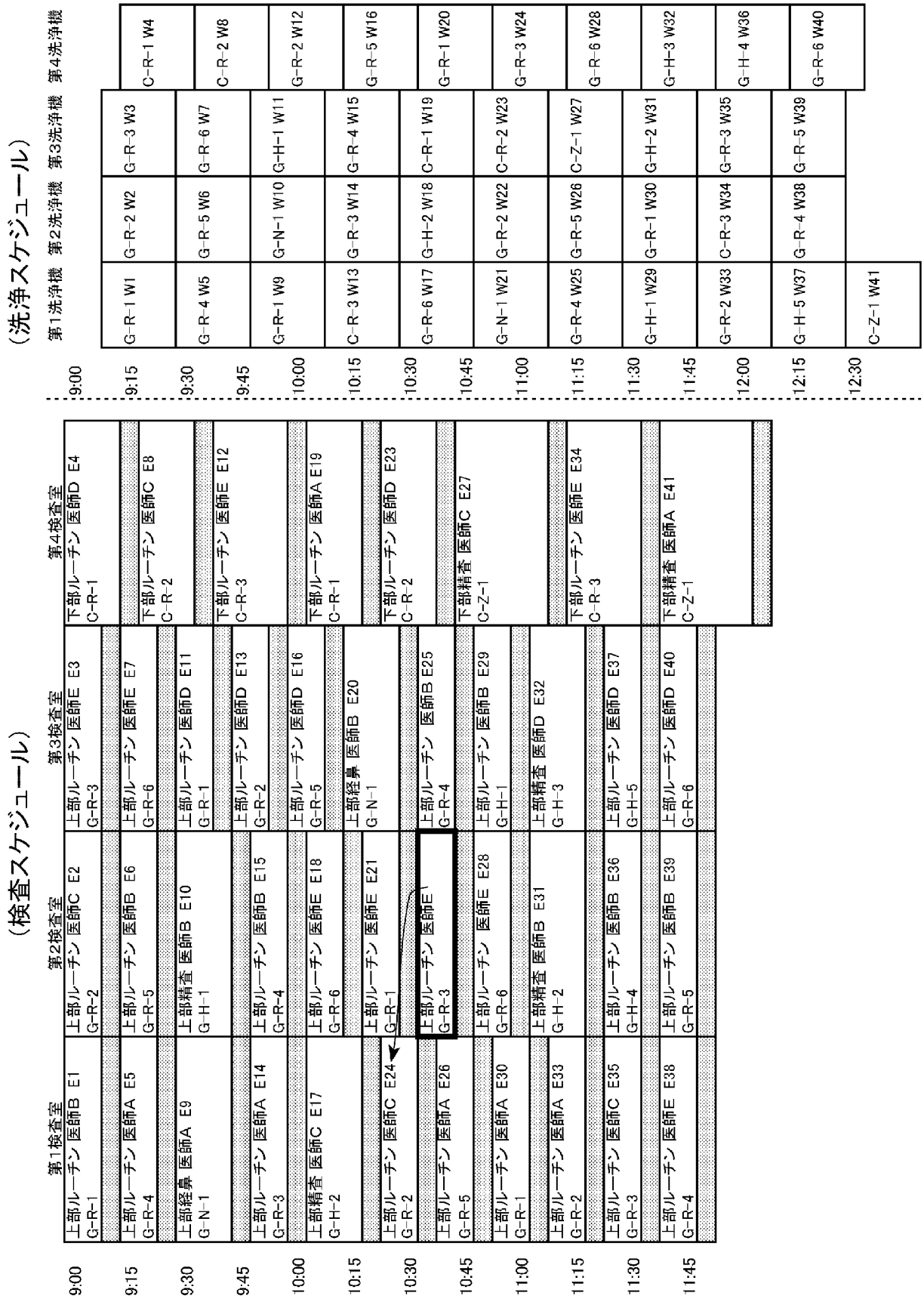
[図53]


候補検査抽出処理スタート
S320
各検査室の検査のうち、空き
時間枠の開始時刻の後に
開始を予定されている検査を特定
S322
N = 1
S324
繰上げ条件？
N
Y
S330
N = N+1
S326
候補検査として抽出
S328
N = 検査室総数？
N
Y
候補検査抽出処理エンド

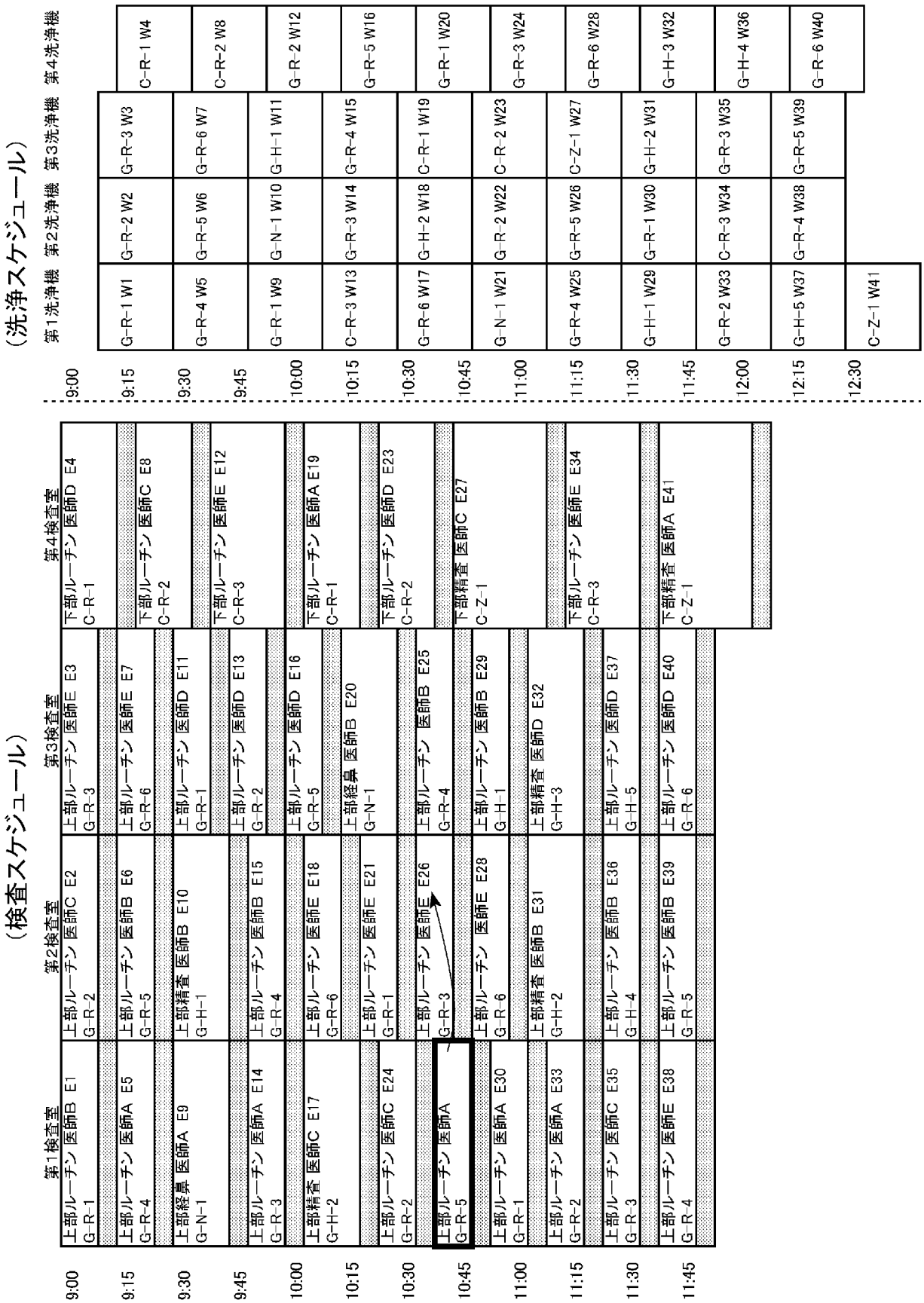
[図54]


繰上げ検査特定処理スタート
S340
抽出数 = 1
Y
N
S342
最も早い開始予定
時刻の検査が1つ？
Y
N
S344
空き時間枠の検査室
で行う検査がある？
Y
N
S346
繰上げ検査を特定
繰上げ検査特定処理エンド

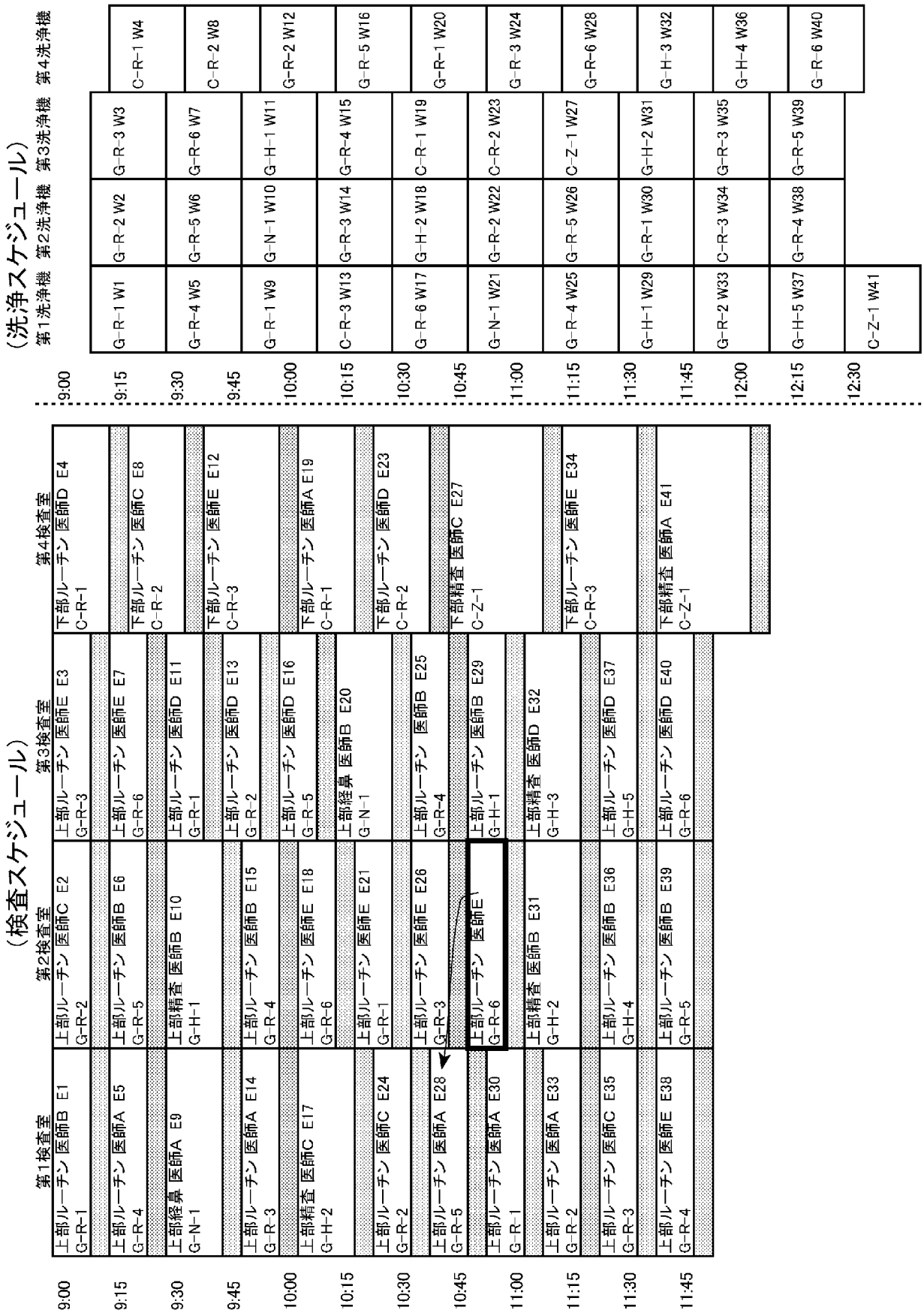
[図55]


（検査スケジュール）
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン 医師E E18 G-R-6
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
上部ルーチン 医師C E24 G-R-2
上部ルーチン 医師E E21 G-R-1
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
下部精査 医師C E27 C-Z-1
上部ルーチン 医師A E26 G-R-5
上部ルーチン 医師E G-R-3
上部ルーチン 医師B E25 G-R-4
下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
上部ルーチン 医師A E30 G-R-1
上部ルーチン 医師E E28 G-R-6
上部ルーチン 医師B E29 G-H-1
下部精査 医師A E41 C-Z-1
上部ルーチン 医師A E33 G-R-2
上部精査 医師B E31 G-H-2
上部精査 医師D E32 G-H-3
上部ルーチン 医師C E35 G-R-3
上部ルーチン 医師B E36 G-H-4
上部ルーチン 医師D E37 G-H-5
上部ルーチン 医師E E38 G-R-4
上部ルーチン 医師B E39 G-R-5
上部ルーチン 医師D E40 G-R-6
（洗浄スケジュール）
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30
G-R-1 W1
G-R-2 W2
G-R-3 W3
C-R-1 W4
G-R-4 W5
G-R-5 W6
G-R-6 W7
C-R-2 W8
G-R-1 W9
G-N-1 W10
G-H-1 W11
G-R-2 W12
C-R-3 W13
G-R-3 W14
G-R-4 W15
G-R-5 W16
G-R-6 W17
G-H-2 W18
C-R-1 W19
G-R-1 W20
G-N-1 W21
G-R-2 W22
C-R-2 W23
G-R-3 W24
G-R-4 W25
G-R-5 W26
C-Z-1 W27
G-R-6 W28
G-H-1 W29
G-R-1 W30
G-H-2 W31
G-H-3 W32
G-R-2 W33
C-R-3 W34
G-R-3 W35
G-H-4 W36
G-H-5 W37
G-R-4 W38
G-R-5 W39
G-R-6 W40
C-Z-1 W41

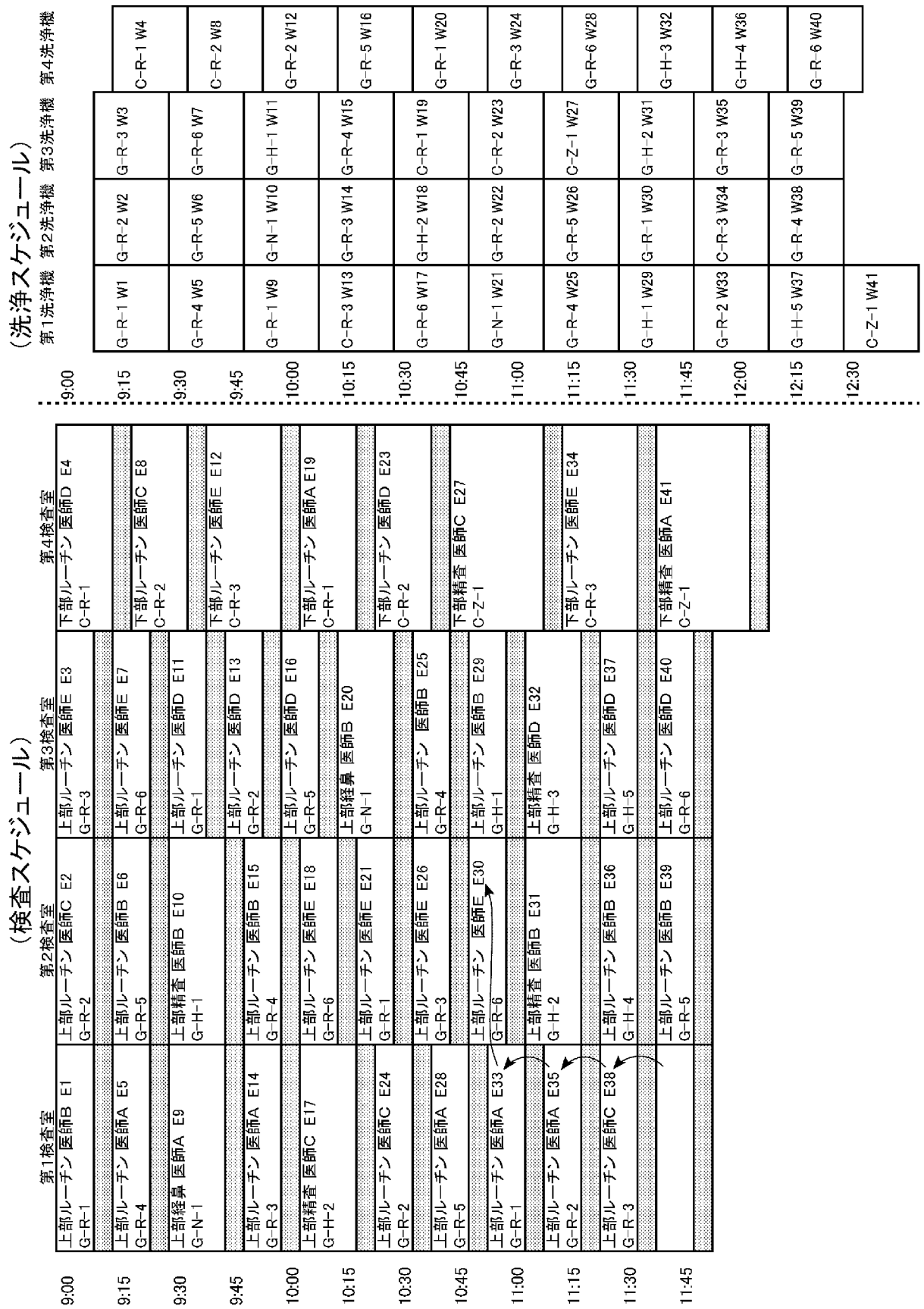
[図56]


（検査スケジュール）
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン 医師E E18 G-R-6
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
上部ルーチン 医師C E24 G-R-2
上部ルーチン 医師E E21 G-R-1
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
上部ルーチン 医師A G-R-5
上部ルーチン 医師E E26 G-R-3
上部ルーチン 医師B E25 G-R-4
下部精査 医師C E27 C-Z-1
上部ルーチン 医師A E30 G-R-1
上部ルーチン 医師E E28 G-R-6
上部ルーチン 医師B E29 G-H-1
下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
上部ルーチン 医師A E33 G-R-2
上部精査 医師B E31 G-H-2
上部精査 医師D E32 G-H-3
上部ルーチン 医師C E35 G-R-3
上部ルーチン 医師B E36 G-H-4
上部ルーチン 医師D E37 G-H-5
上部ルーチン 医師E E38 G-R-4
上部ルーチン 医師B E39 G-R-5
上部ルーチン 医師D E40 G-R-6
下部精査 医師A E41 C-Z-1
（洗浄スケジュール）
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30
G-R-1 W1
G-R-2 W2
G-R-3 W3
C-R-1 W4
G-R-4 W5
G-R-5 W6
G-R-6 W7
C-R-2 W8
G-R-1 W9
G-N-1 W10
G-H-1 W11
G-R-2 W12
C-R-3 W13
G-R-3 W14
G-R-4 W15
G-R-5 W16
G-R-6 W17
G-H-2 W18
C-R-1 W19
G-R-1 W20
G-N-1 W21
G-R-2 W22
C-R-2 W23
G-R-3 W24
G-R-4 W25
G-R-5 W26
C-Z-1 W27
G-R-6 W28
G-H-1 W29
G-R-1 W30
G-H-2 W31
G-H-3 W32
G-R-2 W33
C-R-3 W34
G-R-3 W35
G-H-4 W36
G-H-5 W37
G-R-4 W38
G-R-5 W39
G-R-6 W40
C-Z-1 W41

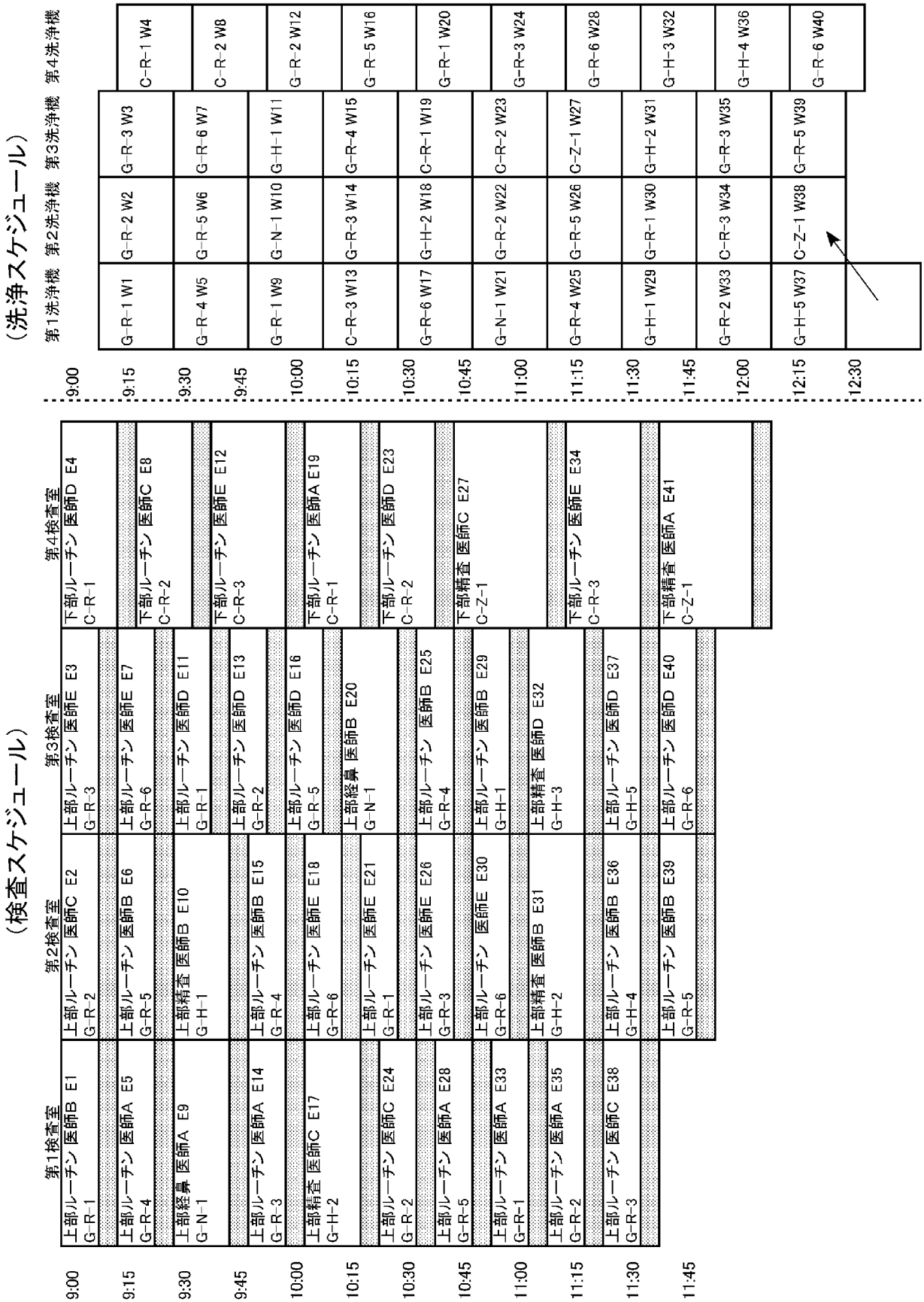
[図57]


（検査スケジュール）
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン 医師E E18 G-R-6
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
上部ルーチン 医師C E24 G-R-2
上部ルーチン 医師E E21 G-R-1
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
下部精査 医師C E27 C-Z-1
上部ルーチン 医師A E28 G-R-5
上部ルーチン 医師E E26 G-R-3
上部ルーチン 医師B E25 G-R-4
上部ルーチン 医師A E30 G-R-1
上部ルーチン 医師E G-R-6
上部ルーチン 医師B E29 G-H-1
下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
上部ルーチン 医師A E33 G-R-2
上部精査 医師B E31 G-H-2
上部精査 医師D E32 G-H-3
上部ルーチン 医師C E35 G-R-3
上部ルーチン 医師B E36 G-H-4
上部ルーチン 医師D E37 G-H-5
下部精査 医師A E41 C-Z-1
上部ルーチン 医師E E38 G-R-4
上部ルーチン 医師B E39 G-R-5
上部ルーチン 医師D E40 G-R-6
（洗浄スケジュール）
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30
G-R-1 W1
G-R-2 W2
G-R-3 W3
C-R-1 W4
G-R-4 W5
G-R-5 W6
G-R-6 W7
C-R-2 W8
G-R-1 W9
G-N-1 W10
G-H-1 W11
G-R-2 W12
C-R-3 W13
G-R-3 W14
G-R-4 W15
G-R-5 W16
G-R-6 W17
G-H-2 W18
C-R-1 W19
G-R-1 W20
G-N-1 W21
G-R-2 W22
C-R-2 W23
G-R-3 W24
G-R-4 W25
G-R-5 W26
C-Z-1 W27
G-R-6 W28
G-H-1 W29
G-R-1 W30
G-H-2 W31
G-H-3 W32
G-R-2 W33
C-R-3 W34
G-R-3 W35
G-H-4 W36
G-H-5 W37
G-R-4 W38
G-R-5 W39
G-R-6 W40
C-Z-1 W41

[図58]


(検査スケジュール)
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン 医師E E18 G-R-6
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
上部ルーチン 医師C E24 G-R-2
上部ルーチン 医師E E21 G-R-1
下部ルーチン 医師C E27 C-Z-1
上部ルーチン 医師A E28 G-R-5
上部ルーチン 医師E E26 G-R-3
上部ルーチン 医師B E25 G-R-4
上部ルーチン 医師A E33 G-R-1
上部ルーチン 医師E E30 G-R-6
上部ルーチン 医師B E29 G-H-1
下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
上部ルーチン 医師A E35 G-R-2
上部精査 医師B E31 G-H-2
上部精査 医師D E32 G-H-3
上部ルーチン 医師C E38 G-R-3
上部ルーチン 医師B E36 G-H-4
上部ルーチン 医師D E37 G-H-5
上部ルーチン 医師B E39 G-R-5
上部ルーチン 医師D E40 G-R-6
下部精査 医師A E41 C-Z-1
(洗浄スケジュール)
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30
G-R-1 W1
G-R-2 W2
G-R-3 W3
C-R-1 W4
G-R-4 W5
G-R-5 W6
G-R-6 W7
C-R-2 W8
G-R-1 W9
G-N-1 W10
G-H-1 W11
G-R-2 W12
C-R-3 W13
G-R-3 W14
G-R-4 W15
G-R-5 W16
G-R-6 W17
G-H-2 W18
C-R-1 W19
G-R-1 W20
G-N-1 W21
G-R-2 W22
C-R-2 W23
G-R-3 W24
G-R-4 W25
G-R-5 W26
C-Z-1 W27
G-R-6 W28
G-H-1 W29
G-R-1 W30
G-H-2 W31
G-H-3 W32
G-R-2 W33
C-R-3 W34
G-R-3 W35
G-H-4 W36
G-H-5 W37
G-R-4 W38
G-R-5 W39
G-R-6 W40
C-Z-1 W41

[図59]


（検査スケジュール）
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン 医師E E18 G-R-6
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
上部ルーチン 医師C E24 G-R-2
上部ルーチン 医師E E21 G-R-1
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
上部ルーチン 医師A E28 G-R-5
上部ルーチン 医師E E26 G-R-3
上部ルーチン 医師B E25 G-R-4
下部精査 医師C E27 C-Z-1
上部ルーチン 医師A E33 G-R-1
上部ルーチン 医師E E30 G-R-6
上部ルーチン 医師B E29 G-H-1
下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
上部ルーチン 医師A E35 G-R-2
上部精査 医師B E31 G-H-2
上部精査 医師D E32 G-H-3
上部ルーチン 医師C E38 G-R-3
上部ルーチン 医師B E36 G-H-4
上部ルーチン 医師D E37 G-H-5
上部ルーチン 医師B E39 G-R-5
上部ルーチン 医師D E40 G-R-6
下部精査 医師A E41 C-Z-1
（洗浄スケジュール）
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30
G-R-1 W1
G-R-2 W2
G-R-3 W3
C-R-1 W4
G-R-4 W5
G-R-5 W6
G-R-6 W7
C-R-2 W8
G-R-1 W9
G-N-1 W10
G-H-1 W11
G-R-2 W12
C-R-3 W13
G-R-3 W14
G-R-4 W15
G-R-5 W16
G-R-6 W17
G-H-2 W18
C-R-1 W19
G-R-1 W20
G-N-1 W21
G-R-2 W22
C-R-2 W23
G-R-3 W24
G-R-4 W25
G-R-5 W26
C-Z-1 W27
G-R-6 W28
G-H-1 W29
G-R-1 W30
G-H-2 W31
G-H-3 W32
G-R-2 W33
C-R-3 W34
G-R-3 W35
G-H-4 W36
G-H-5 W37
C-Z-1 W38
G-R-5 W39
G-R-6 W40

[図60]

（検査スケジュール）

	第1検査室	第2検査室	第3検査室	第4検査室
9:00	上部ルーチン 医師B E1 G-R-1	上部ルーチン 医師C E2 G-R-2	上部ルーチン 医師E E3 G-R-3	下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
9:15	上部ルーチン 医師A E5 G-R-4	上部ルーチン 医師B E6 G-R-5	上部ルーチン 医師E E7 G-R-6	下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
9:30	上部経鼻 医師A E9 G-N-1	上部精査 医師B E10 G-H-1	上部ルーチン 医師D E11 G-R-1	下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
9:45	上部ルーチン 医師A E14 G-R-3	上部ルーチン 医師B E15 G-R-4	上部ルーチン 医師D E13 G-R-2	
10:00	上部精査 医師C E17 G-H-2	上部ルーチン 医師E E18 G-R-6	上部ルーチン 医師D E16 G-R-5	下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
10:15	上部ルーチン 医師C E22 G-R-2	上部ルーチン 医師E E21 G-R-1	上部経鼻 医師B E20 G-N-1	下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
10:30	上部ルーチン 医師A E26 G-R-5	上部ルーチン 医師E E24 G-R-3	上部ルーチン 医師B E25 G-R-4	下部精査 医師C E27 C-Z-1
10:45	上部ルーチン 医師A E30 G-R-1	上部ルーチン 医師E E28 G-R-6	上部ルーチン 医師B E29 G-H-1	
11:00	上部ルーチン 医師A E33 G-R-2	上部精査 医師B E31 G-H-2	上部精査 医師D E32 G-H-3	下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
11:15	上部ルーチン 医師C E35 G-R-3	上部ルーチン 医師B E36 G-H-4	上部ルーチン 医師D E37 G-H-5	
11:30	上部ルーチン 医師E E38 G-R-4	上部ルーチン 医師B E39 G-R-5	上部ルーチン 医師D E40 G-R-6	下部精査 医師A E41 C-Z-1
11:45				

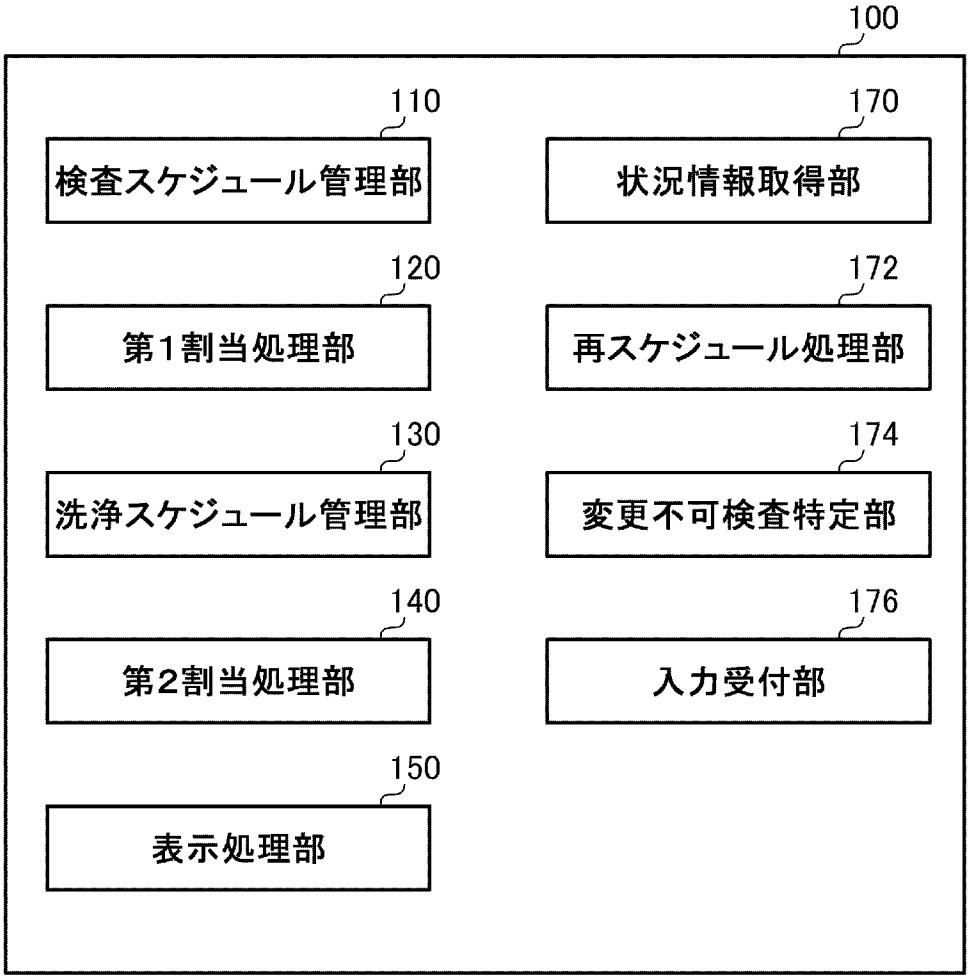
（洗浄スケジュール）

	第1洗浄機	第2洗浄機	第3洗浄機	第4洗浄機
9:00				
9:15	G-R-1 W1	G-R-2 W2	G-R-3 W3	C-R-1 W4
9:30	G-R-4 W5	G-R-5 W6	G-R-6 W7	C-R-2 W8
9:45	G-R-1 W9	G-N-1 W10	G-H-1 W11	G-R-2 W12
10:00	C-R-3 W13	G-R-3 W14	G-R-4 W15	G-R-5 W16
10:15	G-R-6 W17	G-H-2 W18	C-R-1 W19	G-R-1 W20
10:30	G-N-1 W21	G-R-2 W22	C-R-2 W23	G-R-3 W24
10:45	G-R-4 W25	G-R-5 W26	C-Z-1 W27	G-R-6 W28
11:00	G-H-1 W29	G-R-1 W30	G-H-2 W31	G-H-3 W32
11:15	G-R-2 W33	C-R-3 W34	G-R-3 W35	G-H-4 W36
11:30	G-H-5 W37	G-R-4 W38	G-R-5 W39	G-R-6 W40
11:45	C-Z-1 W41			
12:00				
12:15				
12:30				

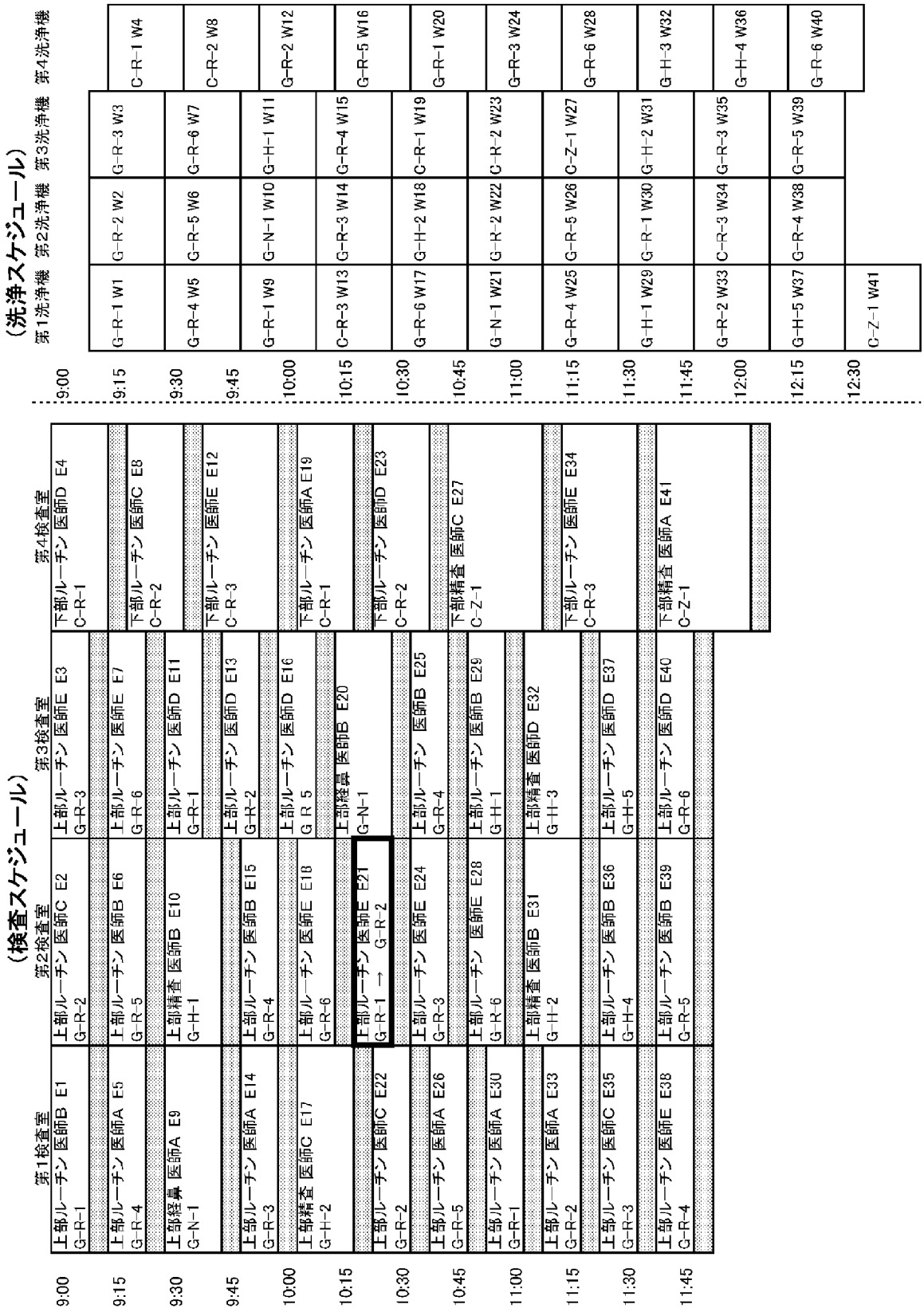
[図61]

内視鏡番号	機種名	個体名称
1	上部ルーチン機	G-R-1
2	上部ルーチン機	G-R-2
3	上部ルーチン機	G-R-3
4	上部ルーチン機	G-R-4
5	上部ルーチン機	G-R-5
6	上部ルーチン機	G-R-6
7	上部高画質機	G-H-1
8	上部高画質機	G-H-2
9	上部高画質機	G-H-3
10	上部高画質機	G-H-4
11	上部高画質機	G-H-5
12	上部経鼻機	G-N-1
13	上部拡大機	G-Z-1
14	上部拡大機	G-Z-2
15	上部処置機	G-T-1
16	上部処置機	G-T-2
17	下部ルーチン機	C-R-1
18	下部ルーチン機	C-R-2
19	下部ルーチン機	C-R-3
20	下部拡大機	C-Z-1
21	下部処置機	C-T-1

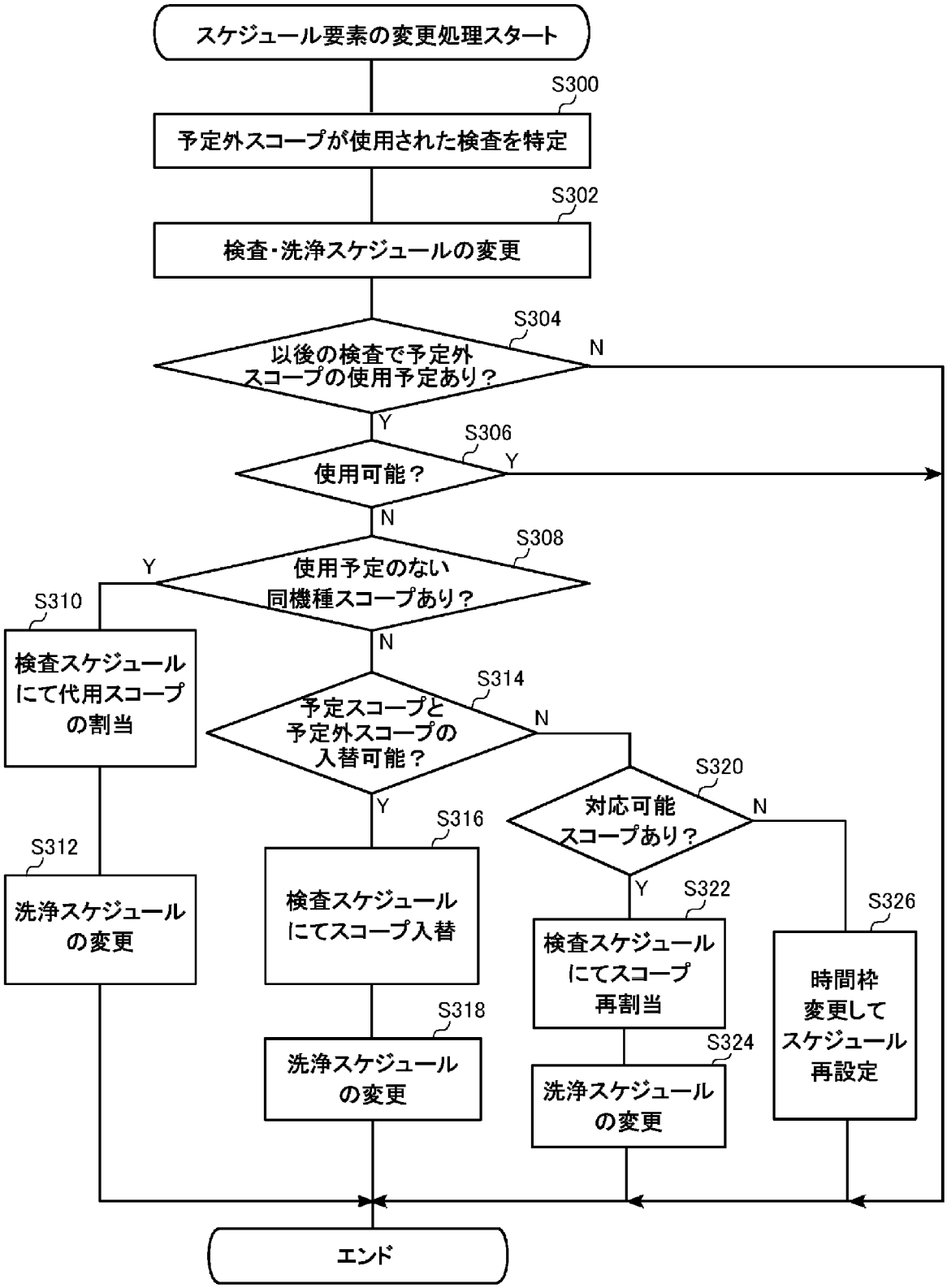
[図62]


100
110
検査スケジュール管理部
120
第1割当処理部
130
洗浄スケジュール管理部
140
第2割当処理部
150
表示処理部
170
状況情報取得部
172
再スケジュール処理部
174
変更不可検査特定部
176
入力受付部

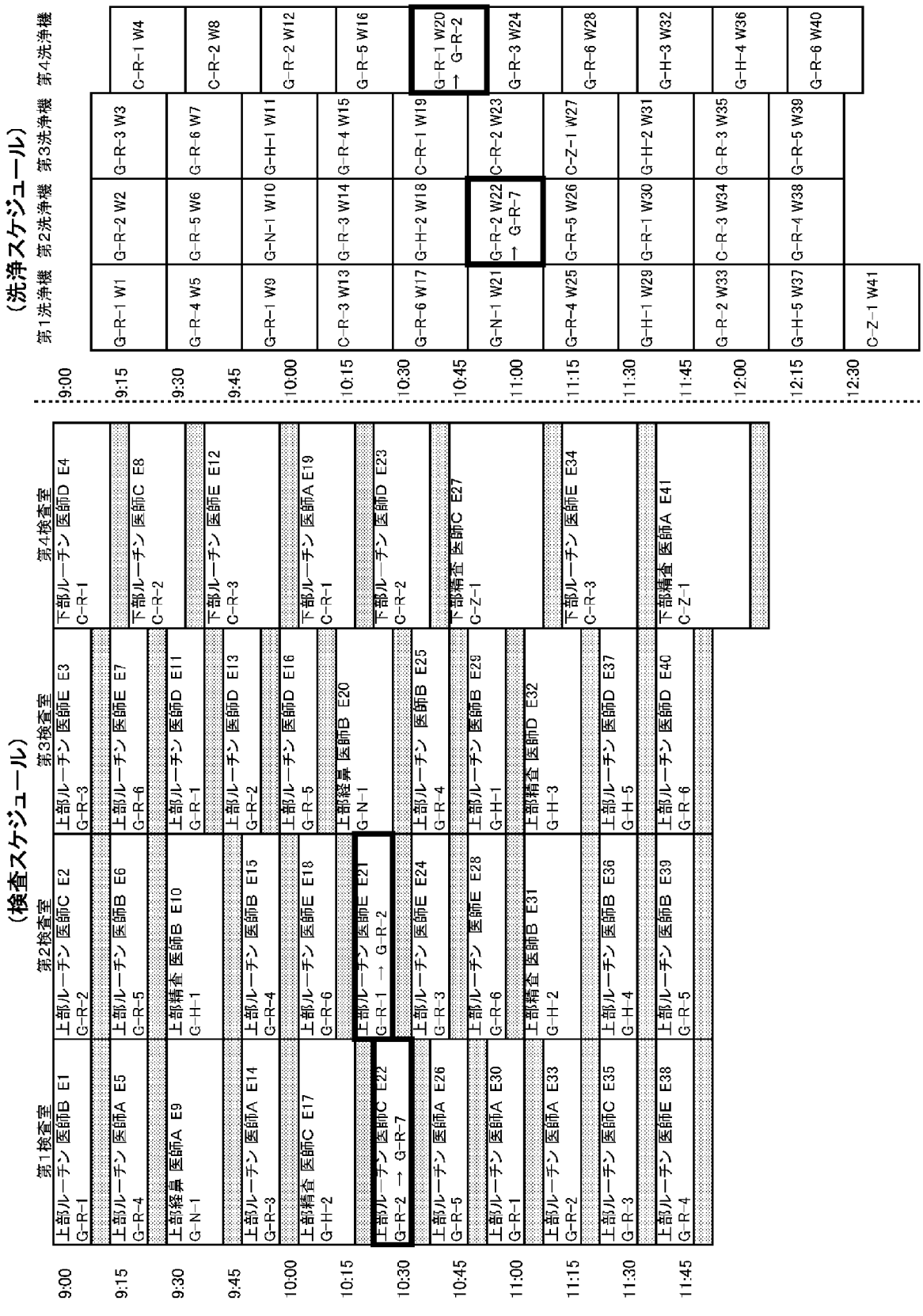
[図63]


(検査スケジュール)
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン 医師E E18 G-R-6
上部ルーチン 医師D E16 G R 5
下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
上部ルーチン 医師C E22 G-R-2
上部ルーチン 医師E E21 G-R-1 → G-R-2
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
上部ルーチン 医師A E26 G-R-5
上部ルーチン 医師E E24 G-R-3
上部ルーチン 医師B E25 G-R-4
下部精査 医師C E27 C-Z-1
上部ルーチン 医師A E30 G-R-1
上部ルーチン 医師E E28 G-R-6
上部ルーチン 医師B E29 G-H-1
上部ルーチン 医師A E33 G-R-2
上部精査 医師B E31 G-H-2
上部精査 医師D E32 G-H-3
下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
上部ルーチン 医師C E35 G-R-3
上部ルーチン 医師B E36 G-H-4
上部ルーチン 医師D E37 G-H-5
上部ルーチン 医師E E38 G-R-4
上部ルーチン 医師B E39 G-R-5
上部ルーチン 医師D E40 G-R-6
下部精査 医師A E41 C-Z-1
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
(洗浄スケジュール)
第1洗浄機 第2洗浄機 第3洗浄機 第4洗浄機
G-R-1 W1 G-R-2 W2 G-R-3 W3 C-R-1 W4
G-R-4 W5 G-R-5 W6 G-R-6 W7 C-R-2 W8
G-R-1 W9 G-N-1 W10 G-H-1 W11 G-R-2 W12
C-R-3 W13 G-R-3 W14 G-R-4 W15 G-R-5 W16
G-R-6 W17 G-H-2 W18 C-R-1 W19 G-R-1 W20
G-N-1 W21 G-R-2 W22 C-R-2 W23 G-R-3 W24
G-R-4 W25 G-R-5 W26 C-Z-1 W27 G-R-6 W28
G-H-1 W29 G-R-1 W30 G-H-2 W31 G-H-3 W32
G-R-2 W33 C-R-3 W34 G-R-3 W35 G-H-4 W36
G-H-5 W37 G-R-4 W38 G-R-5 W39 G-R-6 W40
C-Z-1 W41
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30

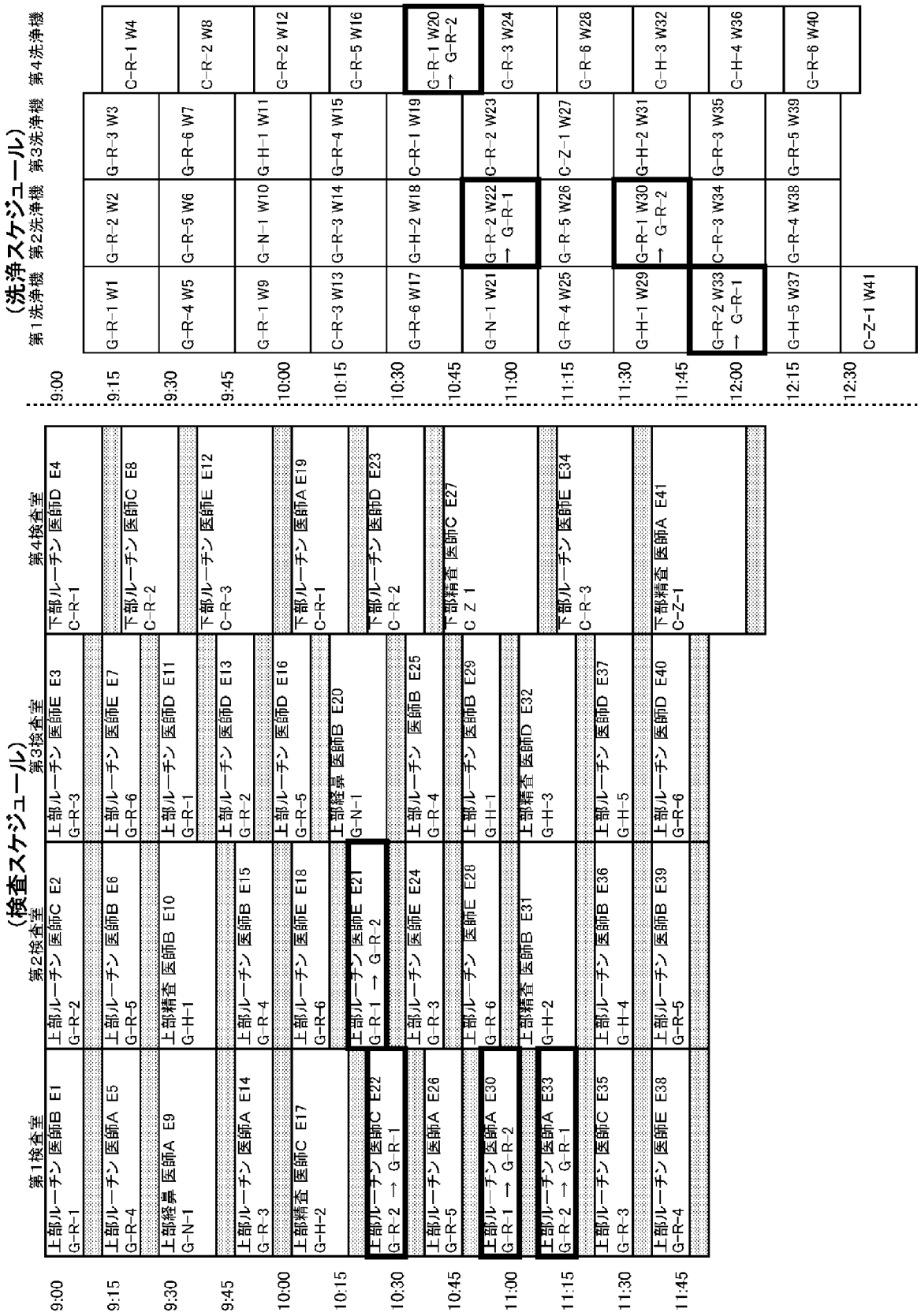
[図64]


スケジュール要素の変更処理スタート
S300
予定外スコープが使用された検査を特定
S302
検査・洗浄スケジュールの変更
S304
以後の検査で予定外スコープの使用予定あり？
N
Y
S306
使用可能？
Y
N
S308
使用予定のない同機種スコープあり？
Y
S310
検査スケジュールにて代用スコープの割当
N
S314
予定スコープと予定外スコープの入替可能？
N
Y
S320
対応可能スコープあり？
N
Y
S312
洗浄スケジュールの変更
S316
検査スケジュールにてスコープ入替
S322
検査スケジュールにてスコープ再割当
S326
時間枠変更してスケジュール再設定
S318
洗浄スケジュールの変更
S324
洗浄スケジュールの変更
エンド

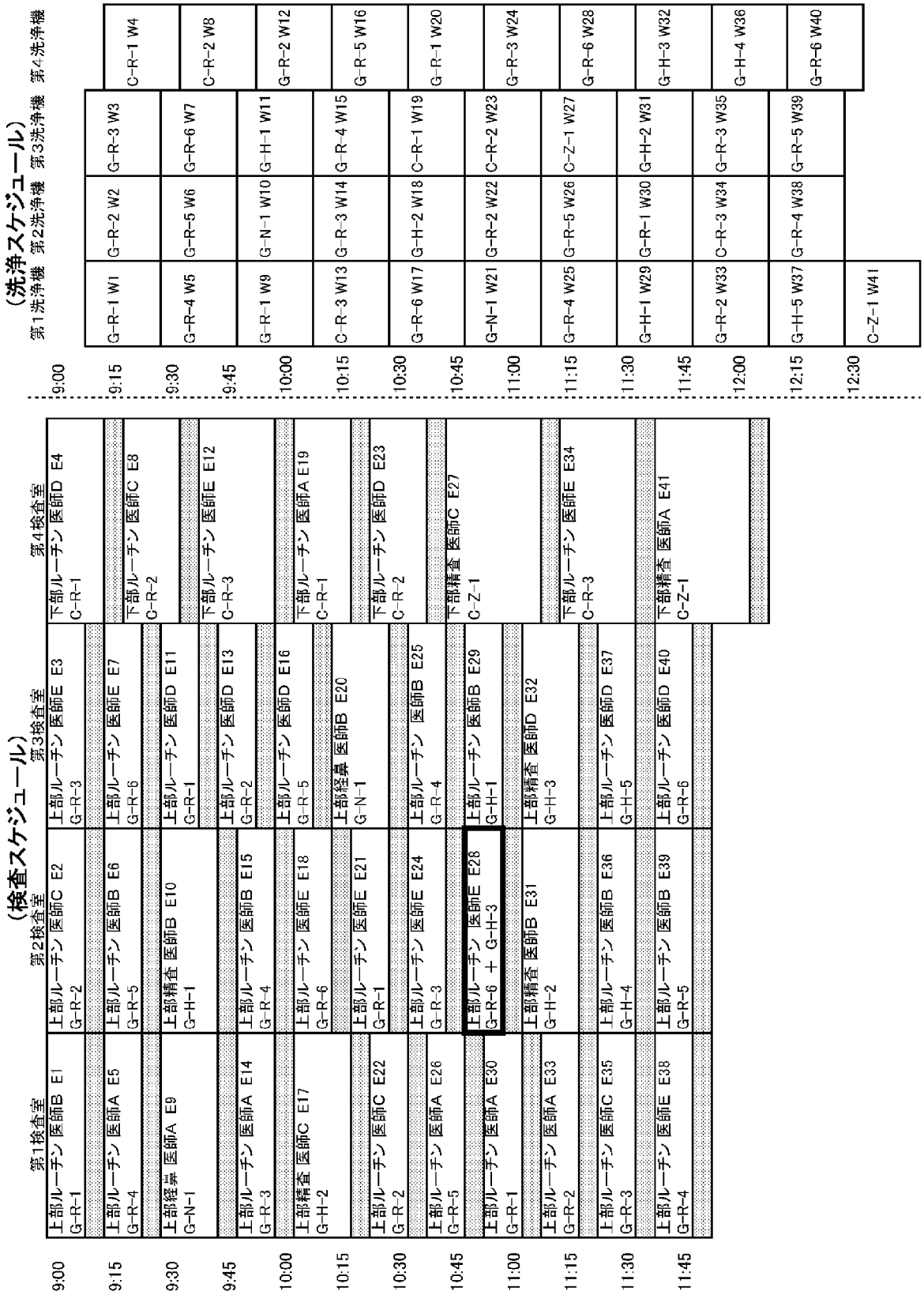
[図65]


(検査スケジュール)
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
上部ルーチン 医師A E19 C-R-1
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン 医師E E18 G-R-6
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
上部ルーチン 医師C E22 G-R-2 → G-R-7
上部ルーチン 医師E E21 G-R-1 → G-R-2
下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
上部ルーチン 医師A E26 G-R-5
上部ルーチン 医師E E24 G-R-3
下部精査 医師C E27 C-Z-1
上部ルーチン 医師A E30 G-R-1
上部ルーチン 医師E E28 G-R-6
上部ルーチン 医師B E29 G-H-1
下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
上部ルーチン 医師A E33 G-R-2
上部精査 医師B E31 G-H-2
上部精査 医師D E32 G-H-3
上部ルーチン 医師C E35 G-R-3
上部ルーチン 医師B E36 G-H-4
上部ルーチン 医師D E37 G-H-5
下部精査 医師A E41 C-Z-1
上部ルーチン 医師E E38 G-R-4
上部ルーチン 医師B E39 G-R-5
上部ルーチン 医師D E40 G-R-6
(洗浄スケジュール)
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30
G-R-1 W1 G-R-2 W2 G-R-3 W3 C-R-1 W4
G-R-4 W5 G-R-5 W6 G-R-6 W7 C-R-2 W8
G-R-1 W9 G-N-1 W10 G-H-1 W11 G-R-2 W12
C-R-3 W13 G-R-3 W14 G-R-4 W15 G-R-5 W16
G-R-6 W17 G-H-2 W18 C-R-1 W19 G-R-1 W20 → G-R-2
G-N-1 W21 G-R-2 W22 → G-R-7 C-R-2 W23 G-R-3 W24
G-R-4 W25 G-R-5 W26 C-Z-1 W27 G-R-6 W28
G-H-1 W29 G-R-1 W30 G-H-2 W31 G-H-3 W32
G-R-2 W33 C-R-3 W34 G-R-3 W35 G-H-4 W36
G-H-5 W37 G-R-4 W38 G-R-5 W39 G-R-6 W40
C-Z-1 W41

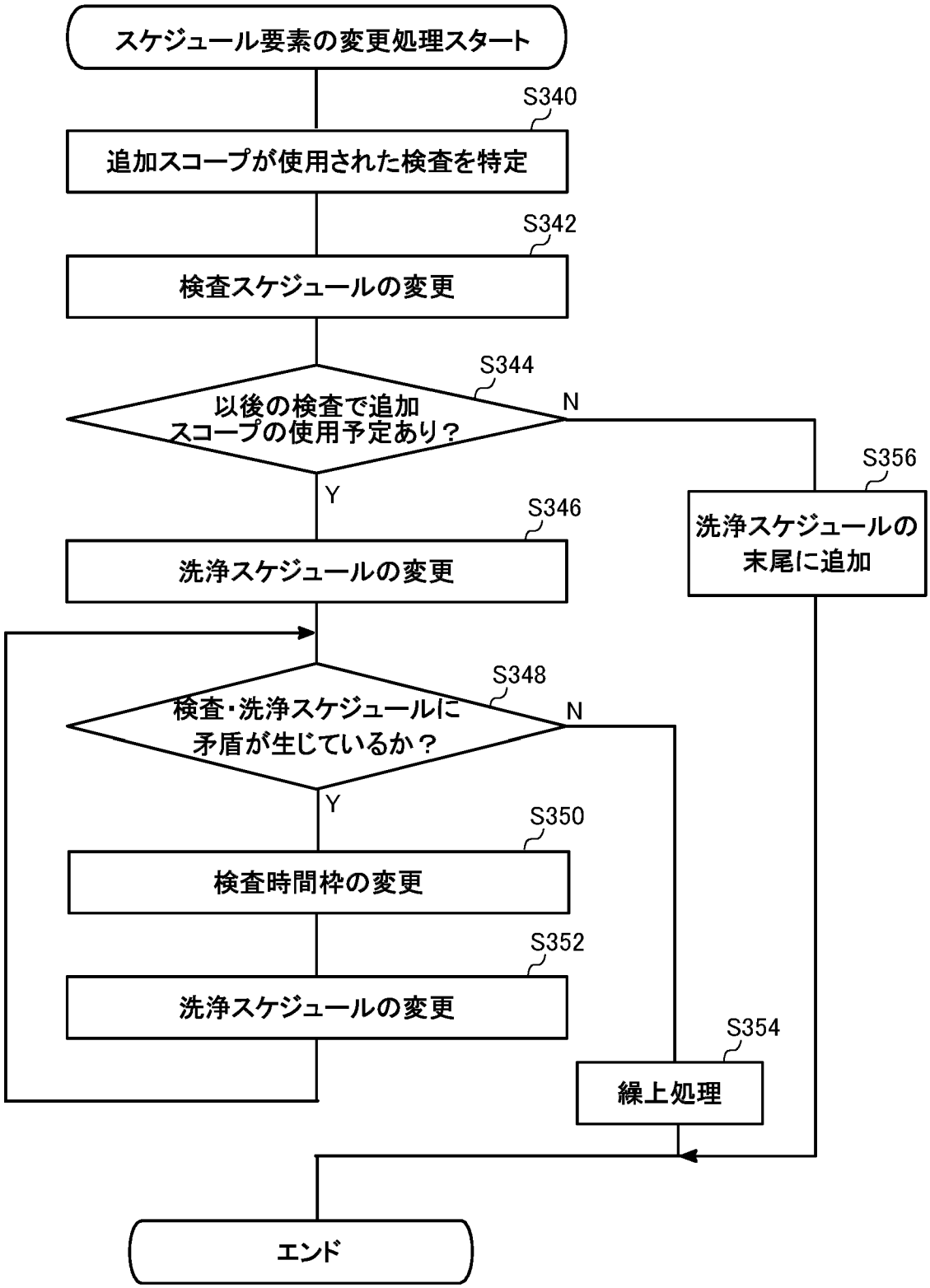
[図66]


(検査スケジュール)
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン 医師E E18 G-R-6
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
上部ルーチン 医師C E22 G-R-2 → G-R-1
上部ルーチン 医師E E21 G-R-1 → G-R-2
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
下部精査 医師C E27 C Z 1
上部ルーチン 医師A E26 G-R-5
上部ルーチン 医師E E24 G-R-3
上部ルーチン 医師B E25 G-R-4
上部ルーチン 医師A E30 G-R-1 → G-R-2
上部ルーチン 医師E E28 G-R-6
上部ルーチン 医師B E29 G-H-1
下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
上部ルーチン 医師C E35 G-R-3
上部精査 医師B E31 G-H-2
上部精査 医師D E32 G-H-3
上部ルーチン 医師A E33 G-R-2 → G-R-1
上部ルーチン 医師B E36 G-H-4
上部ルーチン 医師D E37 G-H-5
下部精査 医師A E41 C-Z-1
上部ルーチン 医師E E38 G-R-4
上部ルーチン 医師B E39 G-R-5
上部ルーチン 医師D E40 G-R-6
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
(洗浄スケジュール)
第1洗浄機 第2洗浄機 第3洗浄機 第4洗浄機
G-R-1 W1 G-R-2 W2 G-R-3 W3 C-R-1 W4
G-R-4 W5 G-R-5 W6 G-R-6 W7 C-R-2 W8
G-R-1 W9 G-N-1 W10 G-H-1 W11 G-R-2 W12
C-R-3 W13 G-R-3 W14 G-R-4 W15 G-R-5 W16
G-R-6 W17 G-H-2 W18 C-R-1 W19 G-R-1 W20 → G-R-2
G-N-1 W21 G-R-2 W22 → G-R-1 C-R-2 W23 G-R-3 W24
G-R-4 W25 G-R-5 W26 C-Z-1 W27 G-R-6 W28
G-H-1 W29 G-R-1 W30 → G-R-2 G-H-2 W31 G-H-3 W32
G-R-2 W33 → G-R-1 C-R-3 W34 G-R-3 W35 C-H-4 W36
G-H-5 W37 G-R-4 W38 G-R-5 W39 G-R-6 W40
C-Z-1 W41
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30

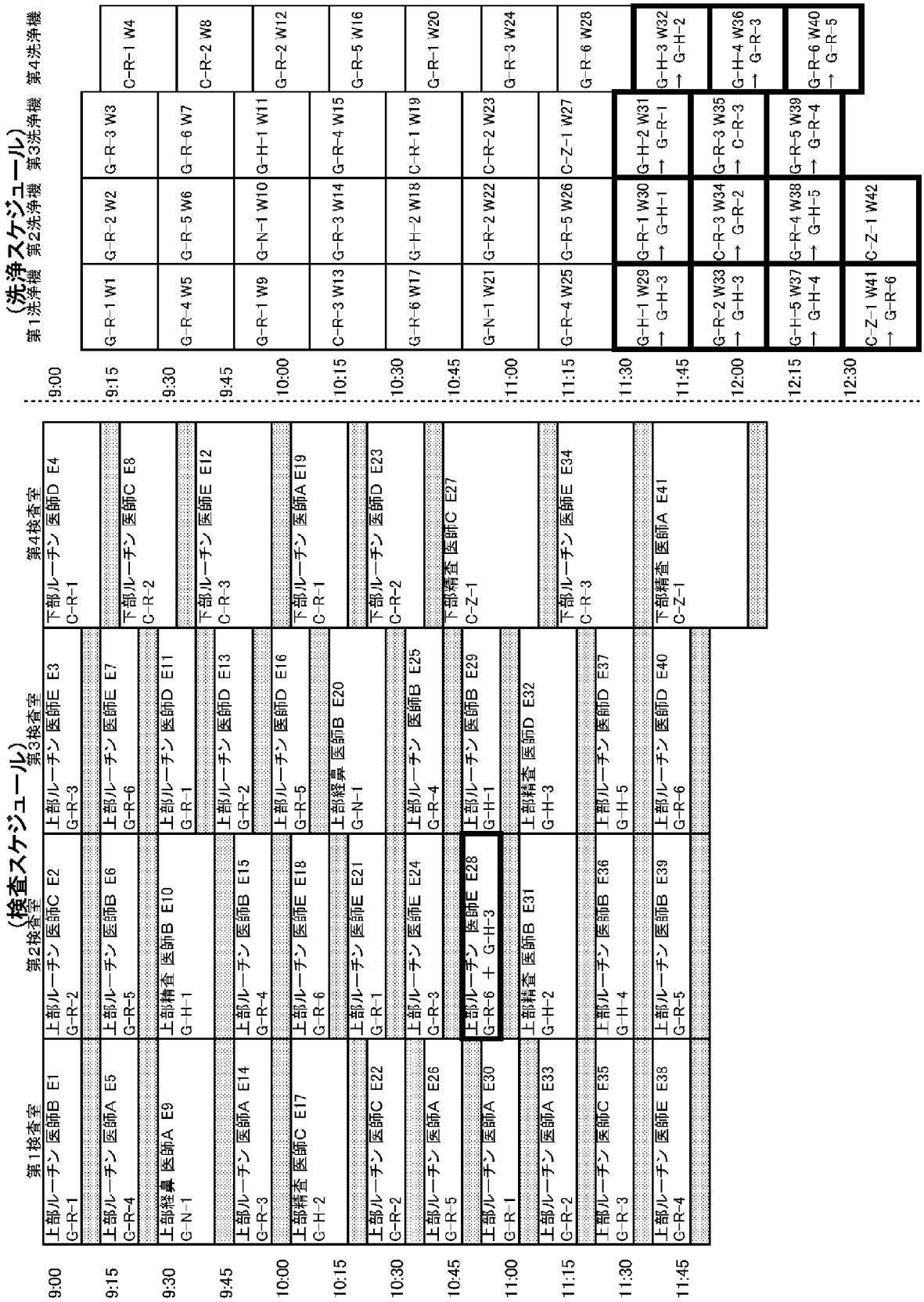
[図67]


(検査スケジュール)
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン 医師E E18 G-R-6
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
上部ルーチン 医師C E22 G-R-2
上部ルーチン 医師E E21 G-R-1
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
上部ルーチン 医師A E26 G-R-5
上部ルーチン 医師E E24 G-R-3
上部ルーチン 医師B E25 G-R-4
下部精査 医師C E27 C-Z-1
上部ルーチン 医師A E30 G-R-1
上部ルーチン 医師E E28 G-R-6 + G-H-3
上部ルーチン 医師B E29 G-H-1
下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
上部ルーチン 医師A E33 G-R-2
上部精査 医師B E31 G-H-2
上部精査 医師D E32 G-H-3
上部ルーチン 医師C E35 G-R-3
上部ルーチン 医師B E36 G-H-4
上部ルーチン 医師D E37 G-H-5
上部ルーチン 医師E E38 G-R-4
上部ルーチン 医師B E39 G-R-5
上部ルーチン 医師D E40 G-R-6
下部精査 医師A E41 C-Z-1
(洗浄スケジュール)
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30
G-R-1 W1
G-R-2 W2
G-R-3 W3
C-R-1 W4
G-R-4 W5
G-R-5 W6
G-R-6 W7
C-R-2 W8
G-R-1 W9
G-N-1 W10
G-H-1 W11
G-R-2 W12
C-R-3 W13
G-R-3 W14
G-R-4 W15
G-R-5 W16
G-R-6 W17
G-H-2 W18
C-R-1 W19
G-R-1 W20
G-N-1 W21
G-R-2 W22
C-R-2 W23
G-R-3 W24
G-R-4 W25
G-R-5 W26
C-Z-1 W27
G-R-6 W28
G-H-1 W29
G-R-1 W30
G-H-2 W31
G-H-3 W32
G-R-2 W33
C-R-3 W34
G-R-3 W35
G-H-4 W36
G-H-5 W37
G-R-4 W38
G-R-5 W39
G-R-6 W40
C-Z-1 W41

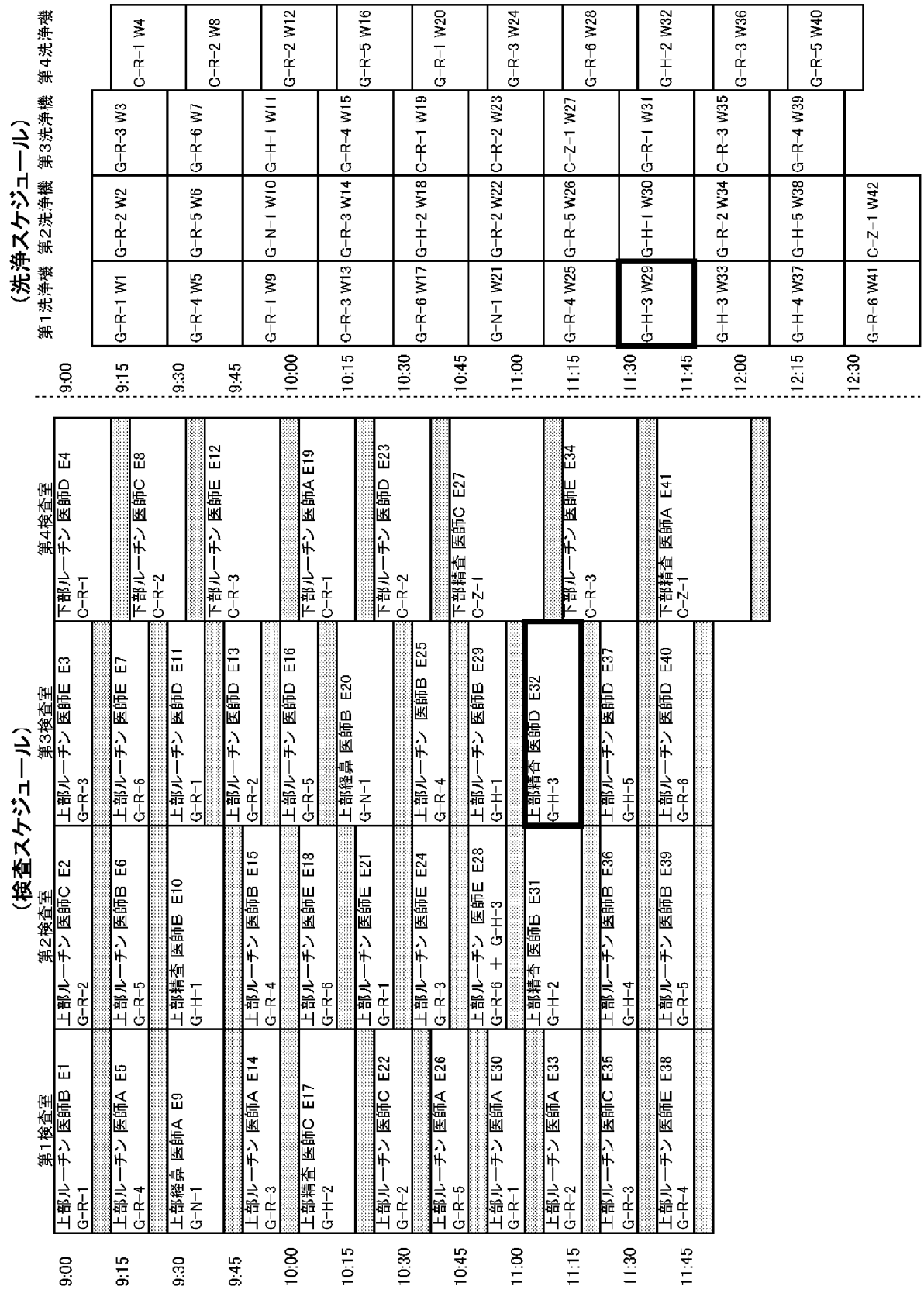
[図68]


スケジュール要素の変更処理スタート
S340
追加スコープが使用された検査を特定
S342
検査スケジュールの変更
S344
以後の検査で追加
スコープの使用予定あり？
N
Y
S356
洗浄スケジュールの
末尾に追加
S346
洗浄スケジュールの変更
S348
検査・洗浄スケジュールに
矛盾が生じているか？
N
Y
S350
検査時間枠の変更
S352
洗浄スケジュールの変更
S354
繰上処理
エンド

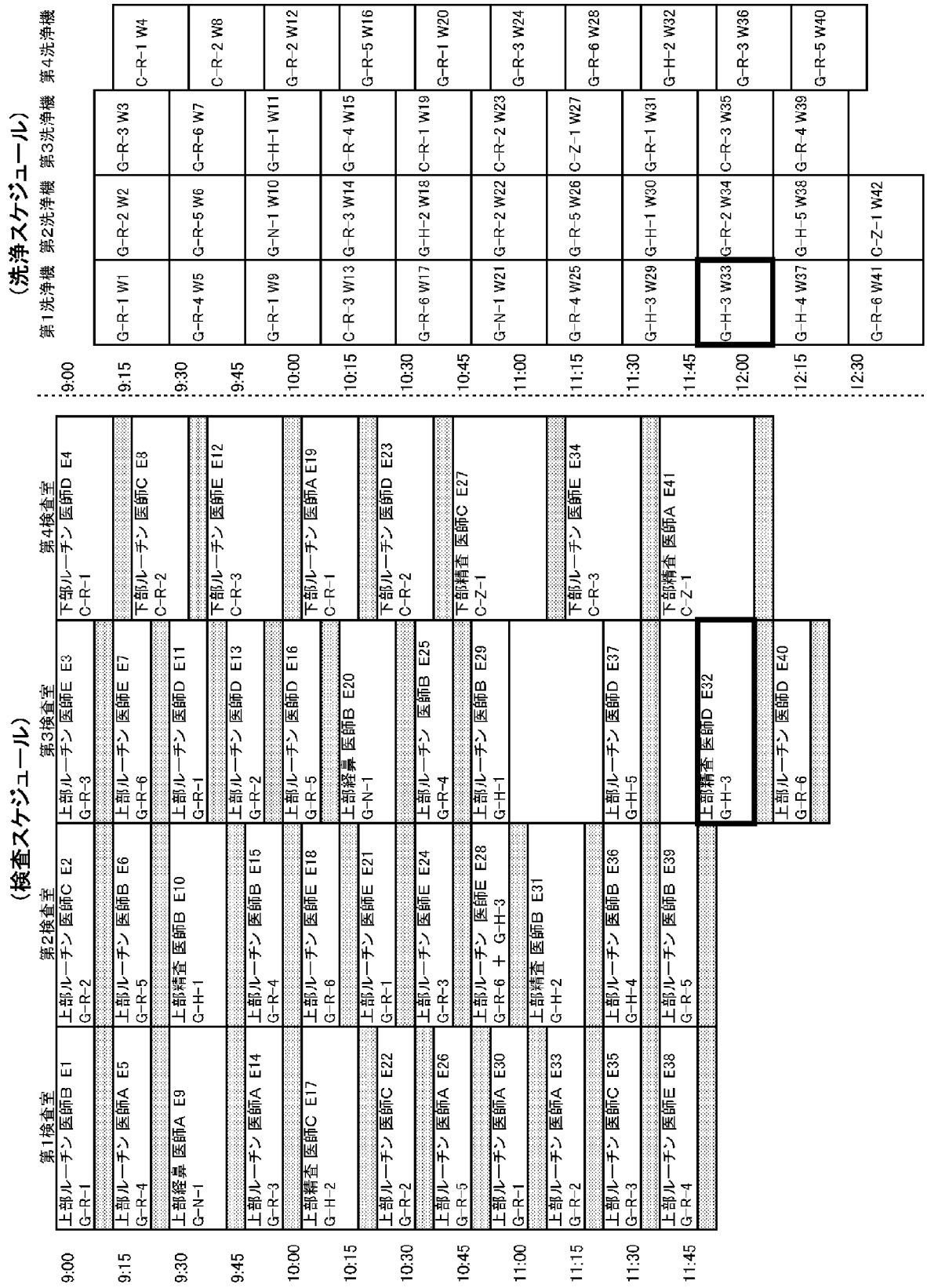
[図69]


(検査スケジュール)
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン 医師E E18 G-R-6
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
上部ルーチン 医師C E22 G-R-2
上部ルーチン 医師E E21 G-R-1
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
下部精査 医師C E27 C-Z-1
上部ルーチン 医師A E26 G-R-5
上部ルーチン 医師E E24 G-R-3
上部ルーチン 医師B E25 G-R-4
下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
上部ルーチン 医師A E30 G-R-1
上部ルーチン 医師E E28 G-R-6 ＋ G-H-3
上部ルーチン 医師B E29 G-H-1
下部精査 医師A E41 C-Z-1
上部ルーチン 医師A E33 G-R-2
上部精査 医師B E31 G-H-2
上部精査 医師D E32 G-H-3
上部ルーチン 医師C E35 G-R-3
上部ルーチン 医師B E36 G-H-4
上部ルーチン 医師D E37 G-H-5
上部ルーチン 医師E E38 G-R-4
上部ルーチン 医師B E39 G-R-5
上部ルーチン 医師D E40 G-R-6
(洗浄スケジュール)
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30
G-R-1 W1
G-R-2 W2
G-R-3 W3
C-R-1 W4
G-R-4 W5
G-R-5 W6
G-R-6 W7
C-R-2 W8
G-R-1 W9
G-N-1 W10
G-H-1 W11
G-R-2 W12
C-R-3 W13
G-R-3 W14
G-R-4 W15
G-R-5 W16
G-R-6 W17
G-H-2 W18
C-R-1 W19
G-R-1 W20
G-N-1 W21
G-R-2 W22
C-R-2 W23
G-R-3 W24
G-R-4 W25
G-R-5 W26
C-Z-1 W27
G-R-6 W28
G-H-1 W29 → G-H-3
G-R-1 W30 → G-H-1
G-H-2 W31 → G-R-1
G-H-3 W32 → G-H-2
G-R-2 W33 → G-H-3
C-R-3 W34 → G-R-2
G-R-3 W35 → C-R-3
G-H-4 W36 → G-R-3
G-H-5 W37 → G-H-4
G-R-4 W38 → G-H-5
G-R-5 W39 → G-R-4
G-R-6 W40 → G-R-5
C-Z-1 W41 → G-R-6
C-Z-1 W42

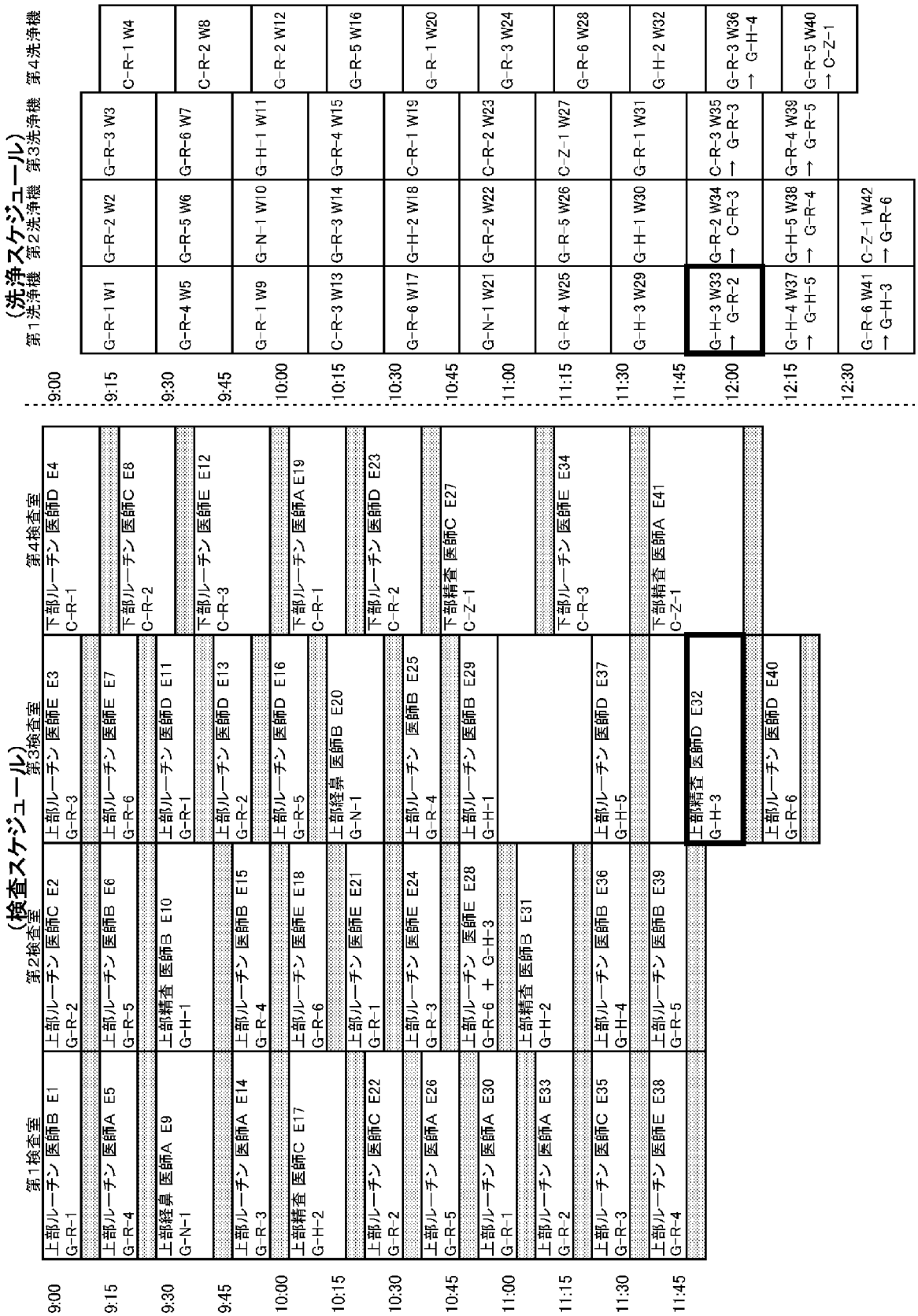
[図70]


(検査スケジュール)
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン 医師C E22 G-R-2
上部ルーチン 医師A E26 G-R-5
上部ルーチン 医師A E30 G-R-1
上部ルーチン 医師A E33 G-R-2
上部ルーチン 医師C E35 G-R-3
上部ルーチン 医師E E38 G-R-4
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師E E18 G-R-6
上部ルーチン 医師E E21 G-R-1
上部ルーチン 医師E E24 G-R-3
上部ルーチン 医師E E28 G-R-6 ＋ G-H-3
上部精査 医師B E31 G-H-2
上部ルーチン 医師B E36 G-H-4
上部ルーチン 医師B E39 G-R-5
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
上部ルーチン 医師B E25 G-R-4
上部ルーチン 医師B E29 G-H-1
上部精査 医師D E32 G-H-3
上部ルーチン 医師D E37 G-H-5
上部ルーチン 医師D E40 G-R-6
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
下部精査 医師C E27 C-Z-1
下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
下部精査 医師A E41 C-Z-1
(洗浄スケジュール)
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30
G-R-1 W1
G-R-4 W5
G-R-1 W9
C-R-3 W13
G-R-6 W17
G-N-1 W21
G-R-4 W25
G-H-3 W29
G-H-3 W33
G-H-4 W37
G-R-6 W41
G-R-2 W2
G-R-5 W6
G-N-1 W10
G-R-3 W14
G-H-2 W18
G-R-2 W22
G-H-1 W30
G-R-2 W34
G-H-5 W38
C-Z-1 W42
G-R-3 W3
G-R-6 W7
G-H-1 W11
G-R-4 W15
C-R-1 W19
C-R-2 W23
G-R-5 W26
G-H-1 W31
C-R-3 W35
G-R-4 W39
C-R-1 W4
C-R-2 W8
G-R-2 W12
G-R-5 W16
G-R-1 W20
G-R-3 W24
C-Z-1 W27
G-R-6 W28
G-H-2 W32
G-R-3 W36
G-R-5 W40

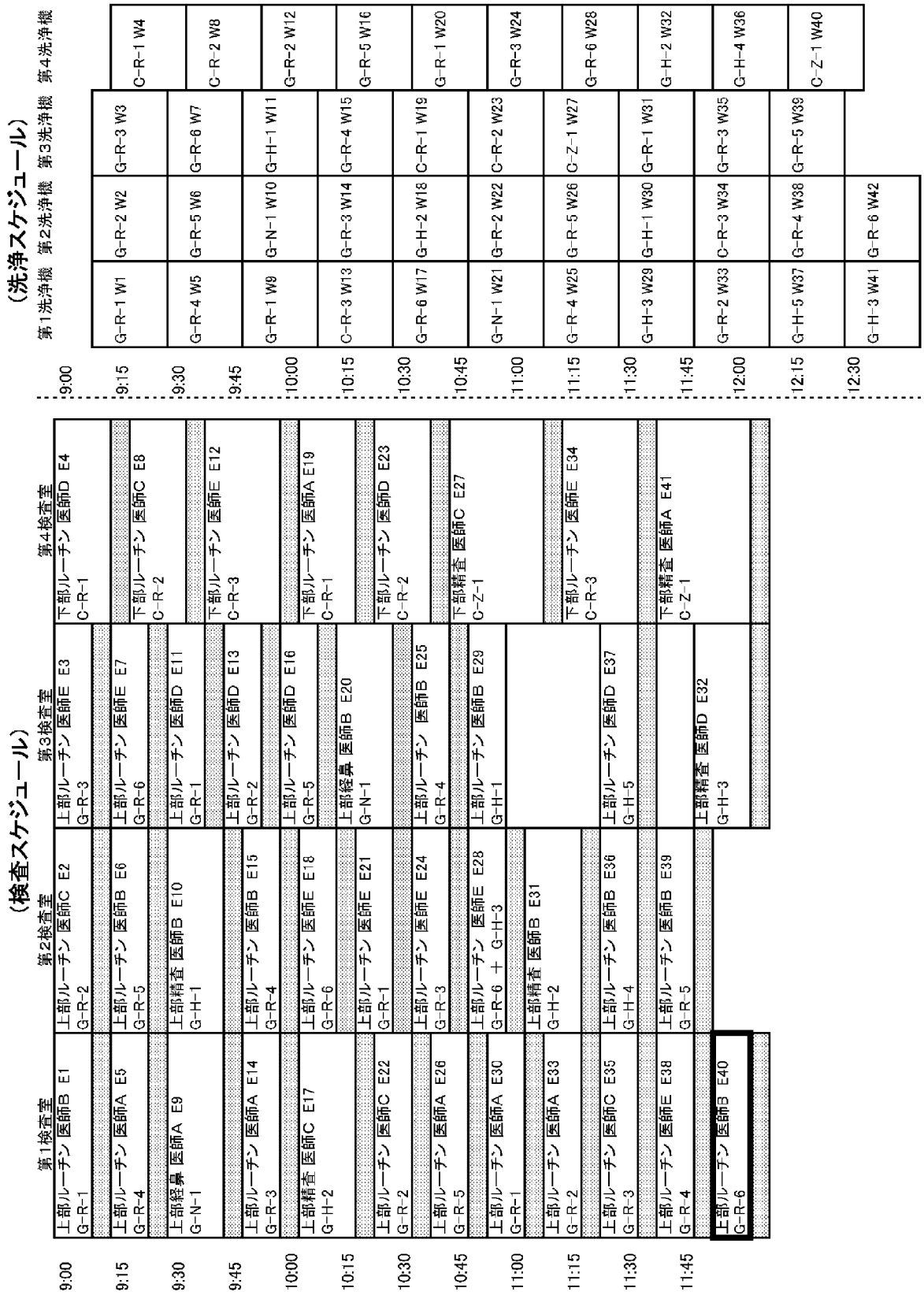
[図71]


（検査スケジュール）
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン 医師E E18 G-R-6
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
上部ルーチン 医師C E22 G-R-2
上部ルーチン 医師E E21 G-R-1
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
上部ルーチン 医師A E26 G-R-5
上部ルーチン 医師E E24 G-R-3
上部ルーチン 医師B E25 G-R-4
下部精査 医師C E27 C-Z-1
上部ルーチン 医師A E30 G-R-1
上部ルーチン 医師E E28 G-R-6 ＋ G-H-3
上部ルーチン 医師B E29 G-H-1
下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
上部精査 医師B E31 G-H-2
上部ルーチン 医師A E33 G-R-2
上部ルーチン 医師C E35 G-R-3
上部ルーチン 医師B E36 G-H-4
上部ルーチン 医師D E37 G-H-5
上部ルーチン 医師B E38 G-R-4
上部ルーチン 医師B E39 G-R-5
上部精査 医師D E32 G-H-3
下部精査 医師A E41 C-Z-1
上部ルーチン 医師D E40 G-R-6
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
（洗浄スケジュール）
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
G-R-1 W1
G-R-2 W2
G-R-3 W3
C-R-1 W4
G-R-4 W5
G-R-5 W6
G-R-6 W7
C-R-2 W8
G-R-1 W9
G-N-1 W10
G-H-1 W11
G-R-2 W12
C-R-3 W13
G-R-3 W14
G-R-4 W15
G-R-5 W16
G-R-6 W17
G-H-2 W18
C-R-1 W19
G-R-1 W20
G-N-1 W21
G-R-2 W22
C-R-2 W23
G-R-3 W24
G-R-4 W25
G-R-5 W26
C-Z-1 W27
G-R-6 W28
G-H-3 W29
G-H-1 W30
G-R-1 W31
G-H-2 W32
G-H-3 W33
G-R-2 W34
C-R-3 W35
G-R-3 W36
G-H-4 W37
G-H-5 W38
G-R-4 W39
G-R-5 W40
G-R-6 W41
C-Z-1 W42
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30

[図72]


(検査スケジュール)
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン 医師C E22 G-R-2
上部ルーチン 医師A E26 G-R-5
上部ルーチン 医師A E30 G-R-1
上部ルーチン 医師A E33 G-R-2
上部ルーチン 医師C E35 G-R-3
上部ルーチン 医師E E38 G-R-4
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師E E18 G-R-6
上部ルーチン 医師E E21 G-R-1
上部ルーチン 医師E E24 G-R-3
上部ルーチン 医師E E28 G-R-6 + G-H-3
上部精査 医師B E31 G-H-2
上部ルーチン 医師B E36 G-H-4
上部ルーチン 医師B E39 G-R-5
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
上部ルーチン 医師B E25 G-R-4
上部ルーチン 医師B E29 G-H-1
上部ルーチン 医師D E37 G-H-5
上部精査 医師D E32 G-H-3
上部ルーチン 医師D E40 G-R-6
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
下部精査 医師C E27 C-Z-1
下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
下部精査 医師A E41 C-Z-1
(洗浄スケジュール)
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30
G-R-1 W1 G-R-2 W2 G-R-3 W3 C-R-1 W4
G-R-4 W5 G-R-5 W6 G-R-6 W7 C-R-2 W8
G-R-1 W9 G-N-1 W10 G-H-1 W11 G-R-2 W12
C-R-3 W13 G-R-3 W14 G-R-4 W15 G-R-5 W16
G-R-6 W17 G-H-2 W18 C-R-1 W19 G-R-1 W20
G-N-1 W21 G-R-2 W22 C-R-2 W23 G-R-3 W24
G-R-4 W25 G-R-5 W26 C-Z-1 W27 G-R-6 W28
G-H-3 W29 G-H-1 W30 G-R-1 W31 G-H-2 W32
G-H-3 W33 → G-R-2 G-R-2 W34 → C-R-3 C-R-3 W35 → G-R-3 G-R-3 W36 → G-H-4
G-H-4 W37 → G-H-5 G-H-5 W38 → G-R-4 G-R-4 W39 → G-R-5 G-R-5 W40 → C-Z-1
G-R-6 W41 → G-H-3 C-Z-1 W42 → G-R-6

[図73]


（検査スケジュール）
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン 医師E E18 G-R-6
下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
上部ルーチン 医師C E22 G-R-2
上部ルーチン 医師E E21 G-R-1
下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
上部ルーチン 医師A E26 G-R-5
上部ルーチン 医師E E24 G-R-3
上部ルーチン 医師B E25 G-R-4
下部精査 医師C E27 C-Z-1
上部ルーチン 医師A E30 G-R-1
上部ルーチン 医師E E28 G-R-6 ＋ G-H-3
上部ルーチン 医師B E29 G-H-1
上部精査 医師B E31 G-H-2
下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
上部ルーチン 医師A E33 G-R-2
上部ルーチン 医師C E35 G-R-3
上部ルーチン 医師B E36 G-H-4
上部ルーチン 医師D E37 G-H-5
下部精査 医師A E41 C-Z-1
上部ルーチン 医師E E38 G-R-4
上部ルーチン 医師B E39 G-R-5
上部精査 医師D E32 G-H-3
上部ルーチン 医師B E40 G-R-6
（洗浄スケジュール）
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30
G-R-1 W1
G-R-2 W2
G-R-3 W3
C-R-1 W4
G-R-4 W5
G-R-5 W6
G-R-6 W7
C-R-2 W8
G-R-1 W9
G-N-1 W10
G-H-1 W11
G-R-2 W12
C-R-3 W13
G-R-3 W14
G-R-4 W15
G-R-5 W16
G-R-6 W17
G-H-2 W18
C-R-1 W19
G-R-1 W20
G-N-1 W21
G-R-2 W22
C-R-2 W23
G-R-3 W24
G-R-4 W25
G-R-5 W26
C-Z-1 W27
G-R-6 W28
G-H-3 W29
G-H-1 W30
G-R-1 W31
G-H-2 W32
G-R-2 W33
C-R-3 W34
G-R-3 W35
G-H-4 W36
G-H-5 W37
G-R-4 W38
G-R-5 W39
C-Z-1 W40
G-H-3 W41
G-R-6 W42

[図74]

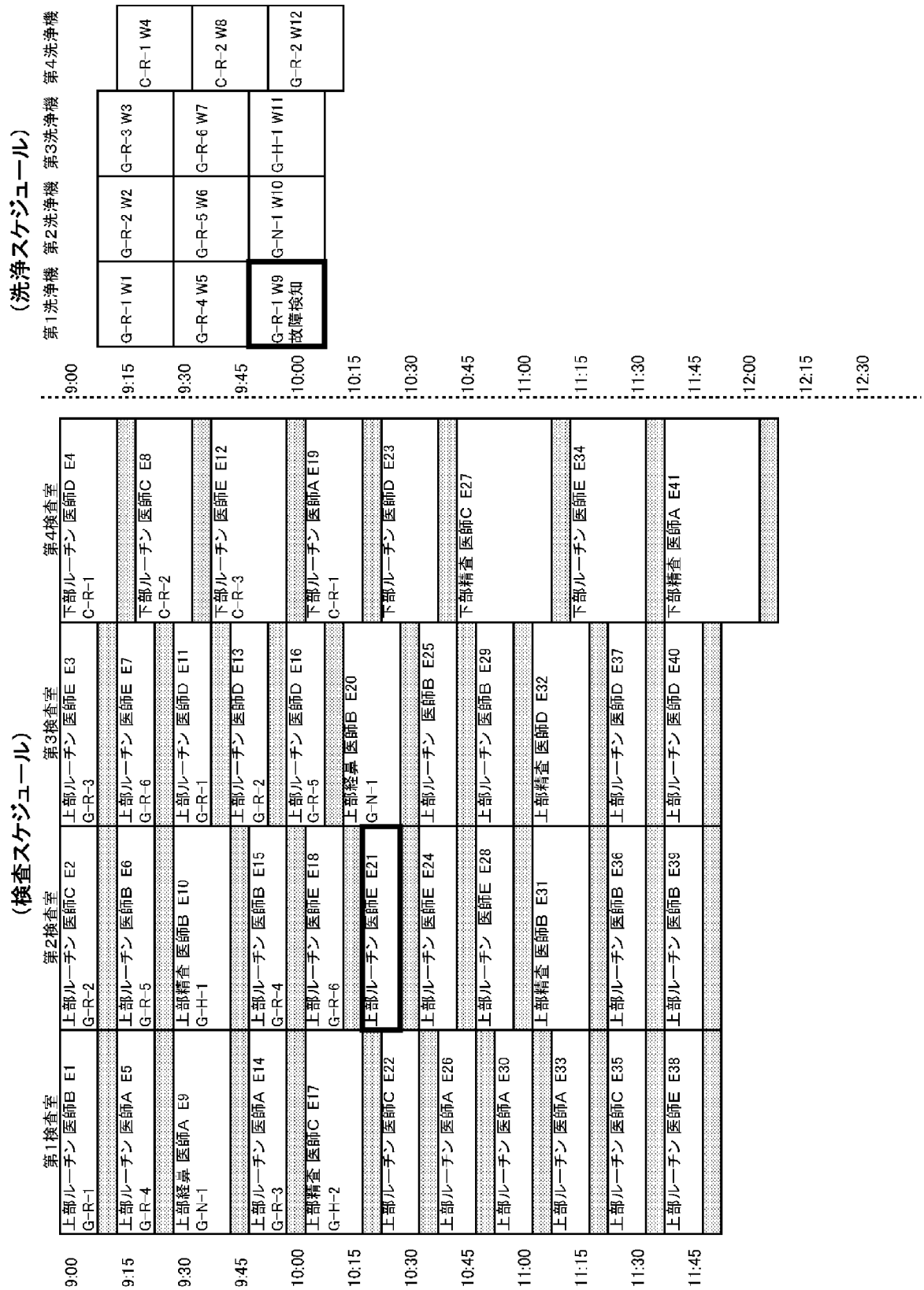
（検査スケジュール）

	第1検査室	第2検査室	第3検査室	第4検査室
9:00	上部ルーチン 医師B E1 G-R-1	上部ルーチン 医師C E2 G-R-2	上部ルーチン 医師E E3 G-R-3	下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
9:15	上部ルーチン 医師A E5 G-R-4	上部ルーチン 医師B E6 G-R-5	上部ルーチン 医師E E7 G-R-6	下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
9:30	上部経鼻 医師A E9 G-N-1	上部精査 医師B E10 G-H-1	上部ルーチン 医師D E11 G-R-1	下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
9:45	上部ルーチン 医師A E14 G-R-3	上部ルーチン 医師B E15 G-R-4	上部ルーチン 医師D E13 G-R-2	
10:00	上部精査 医師C E17 G-H-2	上部ルーチン 医師E E18 G-R-6	上部ルーチン 医師D E16 G-R-5	下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
10:15	上部ルーチン 医師C E22 G-R-2	上部ルーチン 医師E E21 G-R-1	上部経鼻 医師B E20 G-N-1	下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
10:30	上部ルーチン 医師A E26 G-R-5	上部ルーチン 医師E E24 G-R-3	上部ルーチン 医師B E25 G-R-4	下部精査 医師C E27 C-Z-1
10:45	上部ルーチン 医師A E30 G-R-1	上部ルーチン 医師E E28 G-R-6	上部ルーチン 医師B E29 G-H-1	
11:00	上部ルーチン 医師A E33 G-R-2	上部精査 医師B E31 G-H-2	上部精査 医師D E32 G-H-3	下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
11:15	上部ルーチン 医師C E35 G-R-3	上部ルーチン 医師B E36 G-H-4	上部ルーチン 医師D E37 G-H-5	
11:30	上部ルーチン 医師E E38 G-R-4	上部ルーチン 医師B E39 G-R-5	上部ルーチン 医師D E40 G-R-6	下部精査 医師A E41 C-Z-1
11:45				

（洗浄スケジュール）

	第1洗浄機	第2洗浄機	第3洗浄機	第4洗浄機
9:00				
9:15	G-R-1 W1	G-R-2 W2	G-R-3 W3	C-R-1 W4
9:30	G-R-4 W5	G-R-5 W6	G-R-6 W7	C-R-2 W8
9:45	G-R-1 W9 故障検知	G-N-1 W10	G-H-1 W11	G R 2 W12
10:00	C-R-3 W13	G-R-3 W14	G-R-4 W15	G-R-5 W16
10:15	G-R-6 W17	G-H-2 W18	C-R-1 W19	G-R-1 W20
10:30	G-N-1 W21	G-R-2 W22	C-R-2 W23	G-R-3 W24
10:45	G-R-4 W25	G-R-5 W26	C-Z-1 W27	G-R-6 W28
11:00	G-H-1 W29	G-R-1 W30	G-H-2 W31	G-H-3 W32
11:15	G-R-2 W33	C-R-3 W34	G-R-3 W35	G-H-4 W36
11:30	G-H-5 W37	G-R-4 W38	G-R-5 W39	G-R-6 W40
11:45	C-Z-1 W41			
12:00				
12:15				
12:30				

[図75]


(検査スケジュール)
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン 医師C E22
上部ルーチン 医師A E26
上部ルーチン 医師A E30
上部ルーチン 医師A E33
上部ルーチン 医師C E35
上部ルーチン 医師E E38
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師E E18 G-R-6
上部ルーチン 医師E E21
上部ルーチン 医師E E24
上部ルーチン 医師E E28
上部精査 医師B E31
上部ルーチン 医師B E36
上部ルーチン 医師B E39
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
上部ルーチン 医師B E25
上部ルーチン 医師B E29
上部精査 医師D E32
上部ルーチン 医師D E37
上部ルーチン 医師D E40
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
下部ルーチン 医師D E23
下部精査 医師C E27
下部ルーチン 医師E E34
下部精査 医師A E41
(洗浄スケジュール)
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30
G-R-1 W1
G-R-2 W2
G-R-3 W3
C-R-1 W4
G-R-4 W5
G-R-5 W6
G-R-6 W7
C-R-2 W8
G-R-1 W9 故障検知
G-N-1 W10
G-H-1 W11
G-R-2 W12

[図76]

（検査スケジュール）

	第1検査室	第2検査室	第3検査室	第4検査室
9:00	上部ルーチン 医師B E1 G-R-1	上部ルーチン 医師C E2 G-R-2	上部ルーチン 医師E E3 G-R-3	下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
9:15	上部ルーチン 医師A E5 G-R-4	上部ルーチン 医師B E6 G-R-5	上部ルーチン 医師E E7 G-R-6	下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
9:30	上部経鼻 医師A E9 G-N-1	上部精査 医師B E10 G-H-1	上部ルーチン 医師D E11 G-R-1	下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
9:45	上部ルーチン 医師A E14 G-R-3	上部ルーチン 医師B E15 G-R-4	上部ルーチン 医師D E13 G-R-2	
10:00	上部精査 医師C E17 G-H-2	上部ルーチン 医師E E18 G-R-6	上部ルーチン 医師D E16 G-R-5	下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
10:15	上部ルーチン 医師C E22 G-R-2	上部ルーチン 医師E E21 G-R-1	上部経鼻 医師B E20 G-N-1	下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
10:30	上部ルーチン 医師A E26 G-R-5	上部ルーチン 医師E E24 G-R-3	上部ルーチン 医師B E25 G-R-4	下部精査 医師C E27 C-Z-1
10:45	上部ルーチン 医師A E30 G-R-1	上部ルーチン 医師E E28 G-R-6	上部ルーチン 医師B E29 G-H-1	
11:00	上部ルーチン 医師A E33 G-R-2	上部精査 医師B E31 G-H-2	上部精査 医師D E32 G-H-3	下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
11:15	上部ルーチン 医師C E35 G-R-3	上部ルーチン 医師B E36 G-H-4	上部ルーチン 医師D E37 G-H-5	
11:30	上部ルーチン 医師E E38 G-R-4	上部ルーチン 医師B E39 G-R-5	上部ルーチン 医師D E40 G-R-6	下部精査 医師A E41 C-Z-1
11:45				

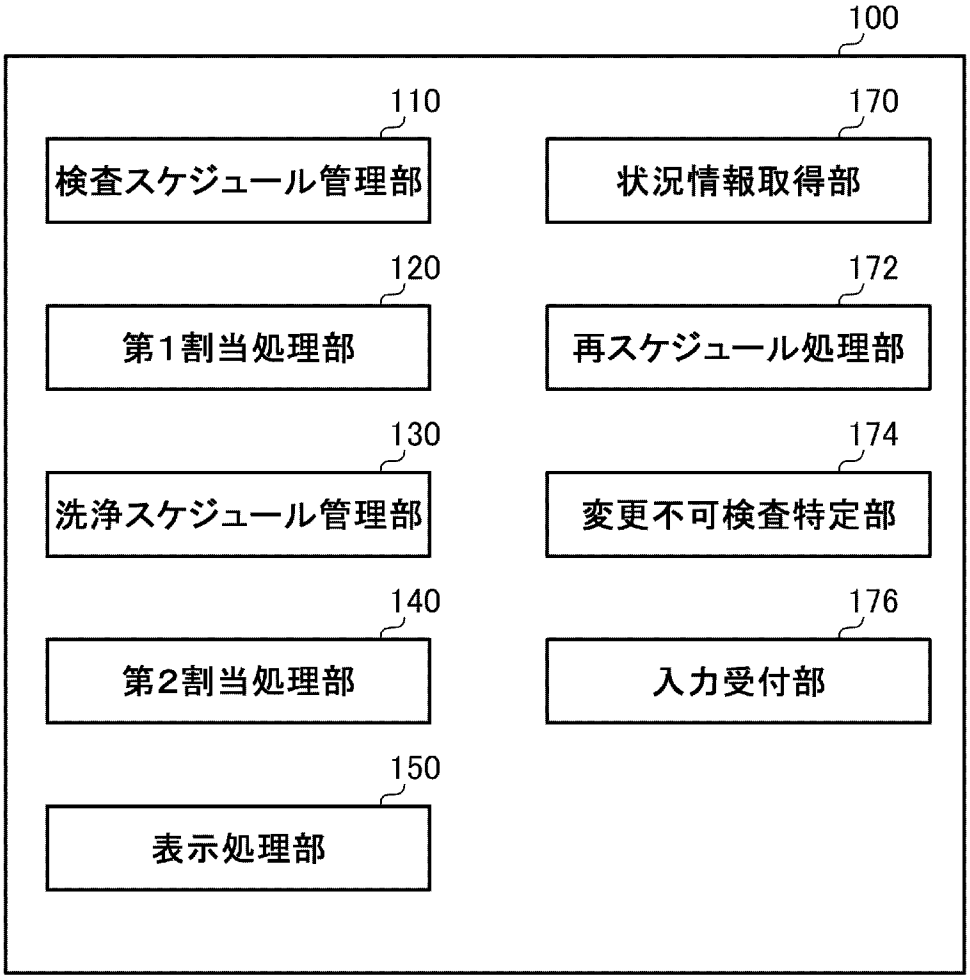
（洗浄スケジュール）

	第1洗浄機	第2洗浄機	第3洗浄機	第4洗浄機
9:00				
9:15	G-R-1 W1	G-R-2 W2	G-R-3 W3	C-R-1 W4
9:30	G-R-4 W5	G-R-5 W6	G-R-6 W7	C-R-2 W8
9:45	G-R-1 W9	G-N-1 W10	G-H-1 W11	G-R-2 W12
10:00	C-R-3 W13	G-R-3 W14	G-R-4 W15	G-R-5 W16
10:15	G-R-6 W17	G-H-2 W18	C-R-1 W19	G-R-1 W20
10:30	G-N-1 W21	G-R-2 W22	C-R-2 W23	G-R-3 W24
10:45	G-R-4 W25	G-R-5 W26	C-Z-1 W27	G-R-6 W28
11:00	G-H-1 W29	G-R-1 W30	G-H-2 W31	G-H-3 W32
11:15	G-R-2 W33	C-R-3 W34	G-R-3 W35	G-H-4 W36
11:30	G-H-5 W37	G-R-4 W38	G-R-5 W39	G-R-6 W40
11:45	C-Z-1 W41			
12:00				
12:15				
12:30				

[図77]

内視鏡番号	機種名	個体名称
1	上部ルーチン機	G-R-1
2	上部ルーチン機	G-R-2
3	上部ルーチン機	G-R-3
4	上部ルーチン機	G-R-4
5	上部ルーチン機	G-R-5
6	上部ルーチン機	G-R-6
7	上部高画質機	G-H-1
8	上部高画質機	G-H-2
9	上部高画質機	G-H-3
10	上部高画質機	G-H-4
11	上部高画質機	G-H-5
12	上部経鼻機	G-N-1
13	上部拡大機	G-Z-1
14	上部拡大機	G-Z-2
15	上部処置機	G-T-1
16	上部処置機	G-T-2
17	下部ルーチン機	C-R-1
18	下部ルーチン機	C-R-2
19	下部ルーチン機	C-R-3
20	下部拡大機	C-Z-1
21	下部処置機	C-T-1

[図78]


100
110
検査スケジュール管理部
120
第1割当処理部
130
洗浄スケジュール管理部
140
第2割当処理部
150
表示処理部
170
状況情報取得部
172
再スケジュール処理部
174
変更不可検査特定部
176
入力受付部

[図79]

（検査スケジュール）

	第1検査室	第2検査室	第3検査室	第4検査室
9:00	上部ルーチン 医師B E1 G-R-1	上部ルーチン 医師C E2 G-R-2	上部ルーチン 医師E E3 G-R-3	下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
9:15	上部ルーチン 医師A E5 G-R-4	上部ルーチン 医師B E6 G-R-5	上部ルーチン 医師E E7 G-R-6	下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
9:30	上部経鼻 医師A E9 G-N-1	上部精査 医師B E10 G-H-1	上部ルーチン 医師D E11 G-R-1	下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
9:45	上部ルーチン 医師A E14 G-R-3	上部ルーチン 医師B E15 G-R-4	上部ルーチン 医師D E13 G-R-2	
10:00	上部精査 医師C E17 G-H-2	上部ルーチン 医師E E18 G-R-6	上部ルーチン 医師D E16 G-R-5	下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
10:15	上部ルーチン 医師C E22 G-R-2	上部ルーチン 医師E E21 G-R-1	上部経鼻 医師B E20 G-N-1	下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
10:30	上部ルーチン 医師A E26 G-R-5	上部ルーチン 医師E E24 G-R-3	上部ルーチン 医師B E25 G-R-4	下部精査 医師C E27 C-Z-1
10:45	上部ルーチン 医師A E30 G-R-1	上部ルーチン 医師E E28 G-R-6	上部ルーチン 医師B E29 G-H-1	
11:00	上部ルーチン 医師A E33 G-R-2	上部精査 医師B E31 G-H-2	上部精査 医師D E32 G-H-3	下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
11:15	上部ルーチン 医師C E35 G-R-3	上部ルーチン 医師B E36 G-H-4	上部ルーチン 医師D E37 G-H-5	
11:30	上部ルーチン 医師E E38 G-R-4	上部ルーチン 医師B E39 G-R-5	上部ルーチン 医師D E40 G-R-6	下部精査 医師A E41 C-Z-1
11:45				

（洗浄スケジュール）

	第1洗浄機	第2洗浄機	第3洗浄機	第4洗浄機
9:00				
9:15	G-R-1 W1	G-R-2 W2	G-R-3 W3	C-R-1 W4
9:30	G-R-4 W5	G-R-5 W6	G-R-6 W7	C-R-2 W8
9:45	G-R-1 W9	G-N-1 W10	G-H-1 W11	G-R-2 W12
10:00	C-R-3 W13	G-R-3 W14	G-R-4 W15	G-R-5 W16 (中止)
10:15	G-R-6 W17	G-H-2 W18	C-R-1 W19	G-R-1 W20
10:30	G-N-1 W21	G-R-2 W22	C-R-2 W23	G-R-3 W24
10:45	G-R-4 W25	G-R-5 W26	C-Z-1 W27	G-R-6 W28
11:00	G-H-1 W29	G-R-1 W30	G-H-2 W31	G-H-3 W32
11:15	G-R-2 W33	C-R-3 W34	G-R-3 W35	G-H-4 W36
11:30	G-H-5 W37	G-R-4 W38	G-R-5 W39	G-R-6 W40
11:45				
12:00				
12:15				
12:30	C-Z-1 W41			

[図80]

（検査スケジュール）

	第1検査室	第2検査室	第3検査室	第4検査室
9:00	上部ルーチン 医師B E1 G-R-1	上部ルーチン 医師C E2 G-R-2	上部ルーチン 医師E E3 G-R-3	下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
9:15	上部ルーチン 医師A E5 G-R-4	上部ルーチン 医師B E6 G-R-5	上部ルーチン 医師E E7 G-R-6	下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
9:30	上部経鼻 医師A E9 G-N-1	上部精査 医師B E10 G-H-1	上部ルーチン 医師D E11 G-R-1	下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
9:45	上部ルーチン 医師A E14 G-R-3	上部ルーチン 医師B E15 G-R-4	上部ルーチン 医師D E13 G-R-2	
10:00	上部精査 医師C E17 G-H-2	上部ルーチン 医師E E18 G-R-6	上部ルーチン 医師D E16 G-R-5	下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
10:15	上部ルーチン 医師C E22 G-R-2	上部ルーチン 医師E E21 G-R-1	上部経鼻 医師B E20 G-N-1	下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
10:30	上部ルーチン 医師A E26 G-R-5	上部ルーチン 医師E E24 G-R-3	上部ルーチン 医師B E25 G-R-4	下部精査 医師C E27 C-Z-1
10:45	上部ルーチン 医師A E30 G-R-1	上部ルーチン 医師E E28 G-R-6	上部ルーチン 医師B E29 G-H-1	
11:00	上部ルーチン 医師A E33 G-R-2	上部精査 医師B E31 G-H-2	上部精査 医師D E32 G-H-3	下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
11:15	上部ルーチン 医師C E35 G-R-3	上部ルーチン 医師B E36 G-H-4	上部ルーチン 医師D E37 G-H-5	
11:30	上部ルーチン 医師E E38 G-R-4	上部ルーチン 医師B E39 G-R-5	上部ルーチン 医師D E40 G-R-6	下部精査 医師A E41 C-Z-1
11:45				

（洗浄スケジュール）

	第1洗浄機	第2洗浄機	第3洗浄機	第4洗浄機
9:00				
9:15	G-R-1 W1	G-R-2 W2	G-R-3 W3	C-R-1 W4
9:30	G-R-4 W5	G-R-5 W6	G-R-6 W7	C-R-2 W8
9:45	G-R-1 W9	G-N-1 W10	G-H-1 W11	G-R-2 W12
10:00	C-R-3 W13	G-R-3 W14	G-R-4 W15	G-R-5 W16 (中止)
10:15	G-R-6 W17	G-H-2 W18	C-R-1 W19	G-R-5 W16 (再開)
10:30	G-N-1 W21	G-R-2 W22	C-R-2 W23	G-R-1 W20
10:45	G-R-4 W25	G-R-5 W26	C-Z-1 W27	G-R-3 W24
11:00	G-H-1 W29	G-R-1 W30	G-H-2 W31	G-R-6 W28
11:15	G-R-2 W33	C-R-3 W34	G-R-3 W35	G-H-3 W32
11:30	G-H-5 W37	G-R-4 W38	G-R-5 W39	G-H-4 W36
11:45	C-Z-1 W41			G-R-6 W40
12:00				
12:15				
12:30				

[図81]

（検査スケジュール）

	第1検査室	第2検査室	第3検査室	第4検査室
9:00	上部ルーチン 医師B E1 G-R-1	上部ルーチン 医師C E2 G-R-2	上部ルーチン 医師E E3 G-R-3	下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
9:15	上部ルーチン 医師A E5 G-R-4	上部ルーチン 医師B E6 G-R-5	上部ルーチン 医師E E7 G-R-6	下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
9:30	上部経鼻 医師A E9 G-N-1	上部精査 医師B E10 G-H-1	上部ルーチン 医師D E11 G-R-1	下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
9:45	上部ルーチン 医師A E14 G-R-3	上部ルーチン 医師B E15 G-R-4	上部ルーチン 医師D E13 G-R-2	
10:00	上部精査 医師C E17 G-H-2	上部ルーチン 医師E E18 G-R-6	上部ルーチン 医師D E16 G-R-5	下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
10:15	上部ルーチン 医師C E22 G-R-2	上部ルーチン 医師E E21 G-R-1	上部経鼻 医師B E20 G-N-1	下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
10:30	上部ルーチン 医師A E26 G-R-5	上部ルーチン 医師E E24 G-R-3	上部ルーチン 医師B E25 G-R-4	下部精査 医師C E27 C-Z-1
10:45	上部ルーチン 医師A E30 G-R-1	上部ルーチン 医師E E28 G-R-6	上部ルーチン 医師B E29 G-H-1	
11:00	上部ルーチン 医師A E33 G-R-2	上部精査 医師B E31 G-H-2	上部精査 医師D E32 G-H-3	下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
11:15	上部ルーチン 医師C E35 G-R-3	上部ルーチン 医師B E36 G-H-4	上部ルーチン 医師D E37 G-H-5	
11:30	上部ルーチン 医師E E38 G-R-4	上部ルーチン 医師B E39 G-R-5	上部ルーチン 医師D E40 G-R-6	下部精査 医師A E41 C-Z-1
11:45				

（洗浄スケジュール）

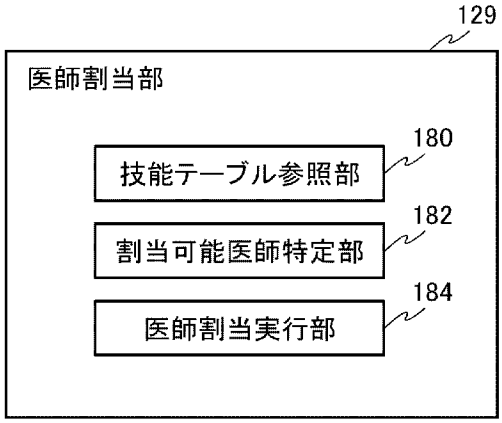
	第1洗浄機	第2洗浄機	第3洗浄機	第4洗浄機
9:00				
9:15	G-R-1 W1	G-R-2 W2	G-R-3 W3	C-R-1 W4
9:30	G-R-4 W5	G-R-5 W6	G-R-6 W7	C-R-2 W8
9:45	G-R-1 W9	G-N-1 W10	G-H-1 W11	G-R-2 W12
10:00	C-R-3 W13	G-R-3 W14	G-R-4 W15	G-R-5 W16 (中止)
10:15	G-R-6 W17	G-H-2 W18	C-R-1 W19	G-R-5 W16 (再開)
10:30	G-N-1 W21	G-R-2 W22	C-R-2 W23	G-R-1 W20
10:45	G-R-4 W25	G-R-5 W26	C-Z-1 W27	G-R-3 W24
11:00	G-H-1 W29	G-R-1 W30	G-H-2 W31	G-R-6 W28
11:15	G-R-2 W33	C-R-3 W34	G-R-3 W35	G-H-3 W32
11:30	G-H-5 W37	G-R-4 W38	G-R-5 W39	G-H-4 W36
11:45	C-Z-1 W41			G-R-6 W40
12:00				
12:15				
12:30				

[図82]

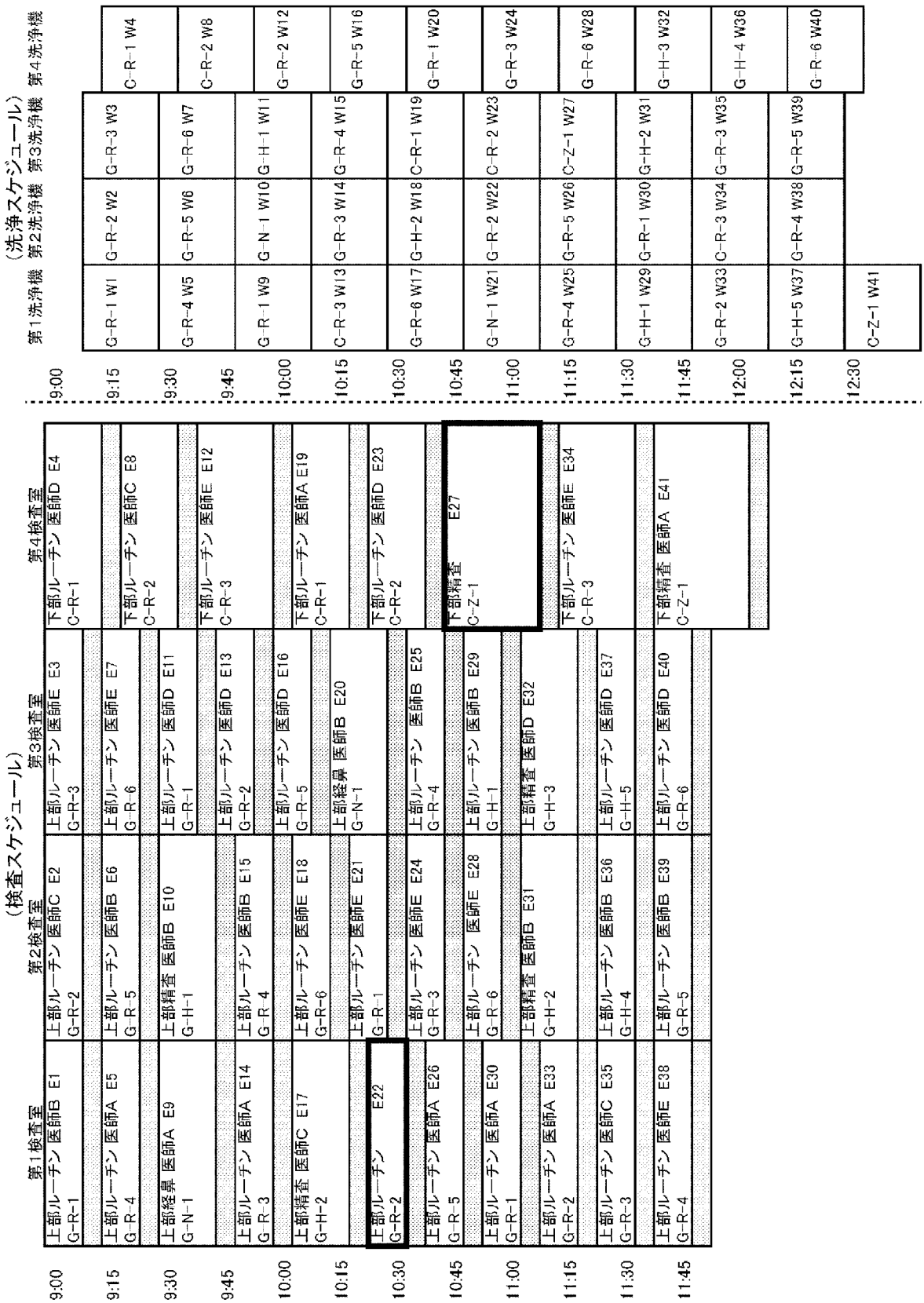
検査種別番号	検査種別名	医師A	医師B	医師C	医師D	医師E
1	上部ﾙｰﾁﾝ	○	○	○	○	○
2	上部経鼻	○	○	○	○	○
3	上部精査	○	○	○	○	△
4	上部処置A 比較的短	○	○	○	○	○
5	上部処置B 比較的長	○	○	○	○	×
6	上部処置 胃ESD	○	○	○	△	×
7	上部処置 食道ESD	○	○	○	×	×
8	上部緊急	○	○	○	○	△
9	下部ﾙｰﾁﾝ	○	○	○	○	△
10	下部ﾄﾞｯｸ	○	○	○	○	△
11	下部精査(IBD等含む)	○	○	○	×	×
12	下部処置A 比較的短	○	○	○	×	×
13	下部処置B 比較的長	○	○	○	×	×
14	下部処置 大腸ESD	○	○	○	×	×
15	下部緊急	○	○	○	△	×

＜医師技能＞
○ ： 単独実施可能
△ ： 指導下で実施可能
× ： 実施不許可

[図83]



[図84]


(検査スケジュール)
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン E22 G-R-2
上部ルーチン 医師A E26 G-R-5
上部ルーチン 医師A E30 G-R-1
上部ルーチン 医師A E33 G-R-2
上部ルーチン 医師C E35 G-R-3
上部ルーチン 医師E E38 G-R-4
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師E E18 G-R-6
上部ルーチン 医師E E21 G-R-1
上部ルーチン 医師E E24 G-R-3
上部ルーチン 医師E E28 G-R-6
上部精査 医師B E31 G-H-2
上部ルーチン 医師B E36 G-H-4
上部ルーチン 医師B E39 G-R-5
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
上部ルーチン 医師B E25 G-R-4
上部ルーチン 医師B E29 G-H-1
上部精査 医師D E32 G-H-3
上部ルーチン 医師D E37 G-H-5
上部ルーチン 医師D E40 G-R-6
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
下部精査 E27 C-Z-1
下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
下部精査 医師A E41 C-Z-1
(洗浄スケジュール)
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30
G-R-1 W1
G-R-4 W5
G-R-1 W9
C-R-3 W13
G-R-6 W17
G-N-1 W21
G-R-4 W25
G-H-1 W29
G-R-2 W33
G-H-5 W37
C-Z-1 W41
G-R-2 W2
G-R-5 W6
G-N-1 W10
G-R-3 W14
G-H-2 W18
G-R-2 W22
G-R-5 W26
G-R-1 W30
G-R-3 W34
G-R-4 W38
G-R-3 W3
G-R-6 W7
G-H-1 W11
G-R-4 W15
C-R-1 W19
C-R-2 W23
C-Z-1 W27
G-H-2 W31
G-H-3 W35
G-R-5 W39
C-R-1 W4
G-R-2 W8
G-R-2 W12
G-R-5 W16
G-R-1 W20
G-R-3 W24
G-R-6 W28
G-H-3 W32
G-H-4 W36
G-R-6 W40

[図85]

（検査スケジュール）

	第1検査室	第2検査室	第3検査室	第4検査室
9:00	上部ルーチン 医師B E1 G-R-1	上部ルーチン 医師C E2 G-R-2	上部ルーチン 医師E E3 G-R-3	下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
9:15	上部ルーチン 医師A E5 G-R-4	上部ルーチン 医師B E6 G-R-5	上部ルーチン 医師E E7 G-R-6	下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
9:30	上部経鼻 医師A E9 G-N-1	上部精査 医師B E10 G-H-1	上部ルーチン 医師D E11 G-R-1	下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
9:45	上部ルーチン 医師A E14 G-R-3	上部ルーチン 医師B E15 G-R-4	上部ルーチン 医師D E13 G-R-2	
10:00	上部精査 医師C E17 G-H-2	上部ルーチン 医師E E18 G-R-6	上部ルーチン 医師D E16 G-R-5	下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
10:15	上部ルーチン 医師A E22 G-R-2	上部ルーチン 医師E E21 G-R-1	上部経鼻 医師B E20 G-N-1	下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
10:30	上部ルーチン 医師A E26 G-R-5	上部ルーチン 医師E E24 G-R-3	上部ルーチン 医師B E25 G-R-4	下部精査 E27 C-Z-1
10:45	上部ルーチン 医師A E30 G-R-1	上部ルーチン 医師E E28 G-R-6	上部ルーチン 医師B E29 G-H-1	
11:00	上部ルーチン 医師A E33 G-R-2	上部精査 医師B E31 G-H-2	上部精査 医師D E32 G-H-3	下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
11:15	上部ルーチン 医師C E35 G-R-3	上部ルーチン 医師B E36 G-H-4	上部ルーチン 医師D E37 G-H-5	
11:30	上部ルーチン 医師E E38 G-R-4	上部ルーチン 医師B E39 G-R-5	上部ルーチン 医師D E40 G-R-6	下部精査 医師A E41 C-Z-1
11:45				

（洗浄スケジュール）

	第1洗浄機	第2洗浄機	第3洗浄機	第4洗浄機
9:00				
9:15	G-R-1 W1	G-R-2 W2	G-R-3 W3	C-R-1 W4
9:30	G-R-4 W5	G-R-5 W6	G-R-6 W7	C-R-2 W8
9:45	G-R-1 W9	G-N-1 W10	G-H-1 W11	G-R-2 W12
10:00	C-R-3 W13	G-R-3 W14	G-R-4 W15	G-R-5 W16
10:15	G-R-6 W17	G-H-2 W18	C-R-1 W19	G-R-1 W20
10:30	G-N-1 W21	G-R-2 W22	C-R-2 W23	G-R-3 W24
10:45	G-R-4 W25	G-R-5 W26	C-Z-1 W27	G-R-6 W28
11:00	G-H-1 W29	G-R-1 W30	G-H-2 W31	G-H-3 W32
11:15	G-R-2 W33	C-R-3 W34	G-R-3 W35	G-H-4 W36
11:30	G-H-5 W37	G-R-4 W38	G-R-5 W39	G-R-6 W40
11:45				
12:00				
12:15				
12:30	C-Z-1 W41			

[図86]

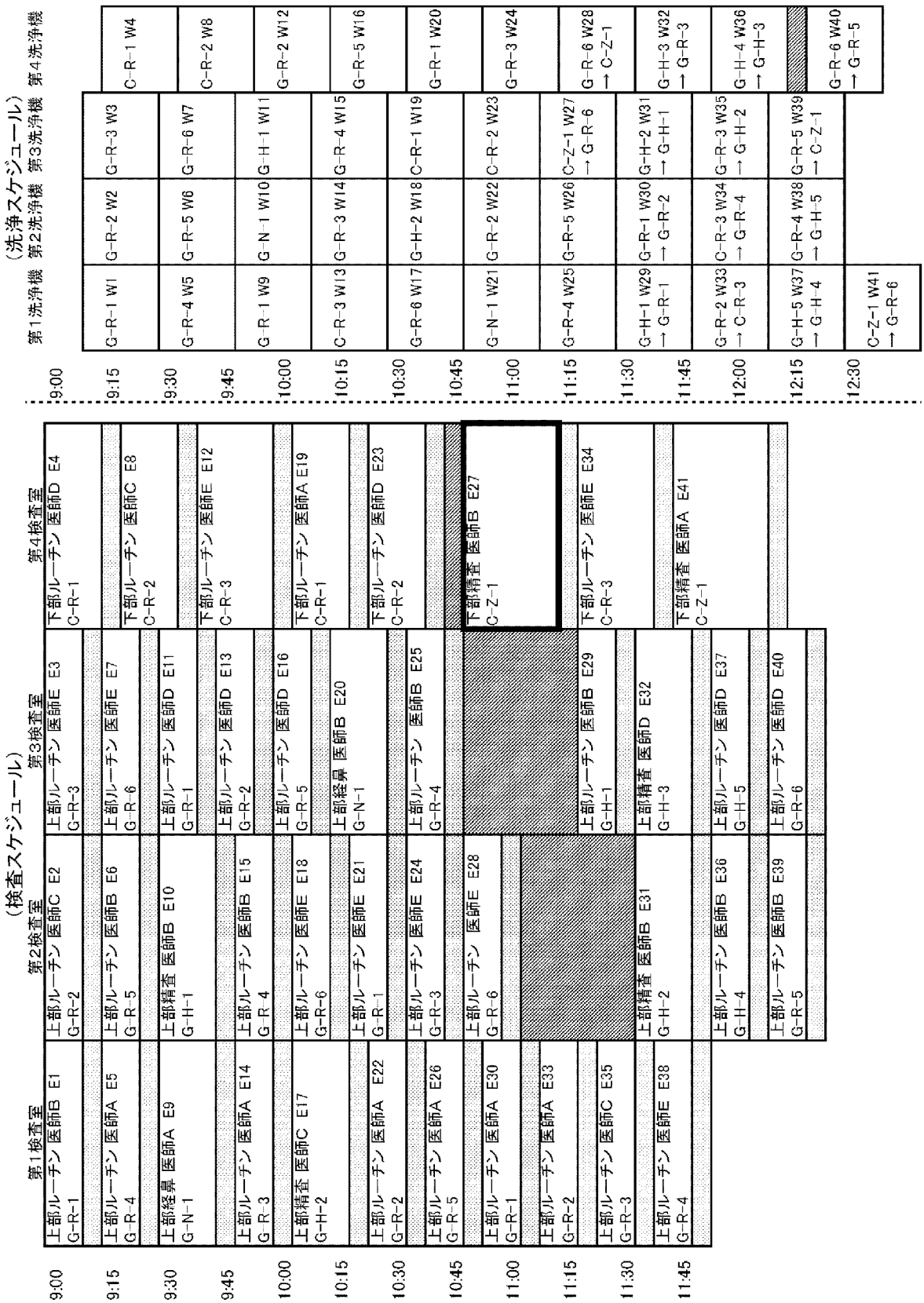
（検査スケジュール）

	第1検査室	第2検査室	第3検査室	第4検査室
9:00	上部ルーチン 医師B E1 G-R-1	上部ルーチン 医師C E2 G-R-2	上部ルーチン 医師E E3 G-R-3	下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
9:15	上部ルーチン 医師A E5 G-R-4	上部ルーチン 医師B E6 G-R-5	上部ルーチン 医師E E7 G-R-6	下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
9:30	上部経鼻 医師A E9 G-N-1	上部精査 医師B E10 G-H-1	上部ルーチン 医師D E11 G-R-1	下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
9:45	上部ルーチン 医師A E14 G-R-3	上部ルーチン 医師B E15 G-R-4	上部ルーチン 医師D E13 G-R-2	
10:00	上部精査 医師C E17 G-H-2	上部ルーチン 医師E E18 G-R-6	上部ルーチン 医師D E16 G-R-5	下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
10:15	上部ルーチン 医師A E22 G-R-2	上部ルーチン 医師E E21 G-R-1	上部経鼻 医師B E20 G-N-1	下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
10:30	上部ルーチン 医師A E26 G-R-5	上部ルーチン 医師E E24 G-R-3	上部ルーチン 医師B E25 G-R-4	
10:45	上部ルーチン 医師A E30 G-R-1	上部ルーチン 医師E E28 G-R-6	上部ルーチン 医師B E29 G-H-1	下部精査 医師B E27 C-Z-1
11:00	上部ルーチン 医師A E33 G-R-2	上部精査 医師B E31 G-H-2	上部精査 医師D E32 G-H-3	
11:15	上部ルーチン 医師C E35 G-R-3	上部ルーチン 医師B E36 G-H-4	上部ルーチン 医師D E37 G-H-5	下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
11:30	上部ルーチン 医師E E38 G-R-4	上部ルーチン 医師B E39 G-R-5	上部ルーチン 医師D E40 G-R-6	下部精査 医師A E41 C-Z-1
11:45				

（洗浄スケジュール）

	第1洗浄機	第2洗浄機	第3洗浄機	第4洗浄機
9:00				
9:15	G-R-1 W1	G-R-2 W2	G-R-3 W3	C-R-1 W4
9:30	G-R-4 W5	G-R-5 W6	G-R-6 W7	C-R-2 W8
9:45	G-R-1 W9	G-N-1 W10	G-H-1 W11	G-R-2 W12
10:00	C-R-3 W13	G-R-3 W14	G-R-4 W15	G-R-5 W16
10:15	G-R-6 W17	G-H-2 W18	C-R-1 W19	G-R-1 W20
10:30	G-N-1 W21	G-R-2 W22	C-R-2 W23	G-R-3 W24
10:45	G-R-4 W25	G-R-5 W26	C-Z-1 W27	G-R-6 W28
11:00	G-H-1 W29	G-R-1 W30	G-H-2 W31	G-H-3 W32
11:15	G-R-2 W33	C-R-3 W34	G-R-3 W35	G-H-4 W36
11:30	G-H-5 W37	G-R-4 W38	G-R-5 W39	G-R-6 W40
11:45	C-Z-1 W41			
12:00				
12:15				
12:30				

[図87]


(検査スケジュール)
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン 医師A E22 G-R-2
上部ルーチン 医師A E26 G-R-5
上部ルーチン 医師A E30 G-R-1
上部ルーチン 医師A E33 G-R-2
上部ルーチン 医師C E35 G-R-3
上部ルーチン 医師E E38 G-R-4
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師E E18 G-R-6
上部ルーチン 医師E E21 G-R-1
上部ルーチン 医師E E24 G-R-3
上部ルーチン 医師E E28 G-R-6
上部精査 医師E E31 G-H-2
上部ルーチン 医師B E36 G-H-4
上部ルーチン 医師B E39 G-R-5
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
上部ルーチン 医師B E25 G-R-4
上部精査 医師B E29 G-H-1
上部精査 医師D E32 G-H-3
上部ルーチン 医師D E37 G-H-5
上部ルーチン 医師D E40 G-R-6
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
下部精査 医師B E27 C-Z-1
下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
下部精査 医師A E41 C-Z-1
(洗浄スケジュール)
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30
G-R-1 W1
G-R-2 W2
G-R-3 W3
C-R-1 W4
G-R-4 W5
G-R-5 W6
G-R-6 W7
C-R-2 W8
G-R-1 W9
G-N-1 W10
G-H-1 W11
G-R-2 W12
C-R-3 W13
G-R-3 W14
G-R-4 W15
G-R-5 W16
G-R-6 W17
G-H-2 W18
C-R-1 W19
G-R-1 W20
G-N-1 W21
G-R-2 W22
C-R-2 W23
G-R-3 W24
G-R-4 W25
G-R-5 W26
C-Z-1 W27
→ G-R-6
G-R-6 W28
→ C-Z-1
G-H-1 W29
→ G-R-1
G-R-1 W30
→ G-R-2
G-H-2 W31
→ G-H-1
G-H-3 W32
→ G-R-3
G-R-2 W33
→ C-R-3
C-R-3 W34
→ G-R-4
G-R-3 W35
→ G-H-2
G-H-4 W36
→ G-H-3
G-H-5 W37
→ G-H-4
G-R-4 W38
→ G-H-5
G-R-5 W39
→ C-Z-1
G-R-6 W40
→ G-R-5
C-Z-1 W41
→ G-R-6

[図88]

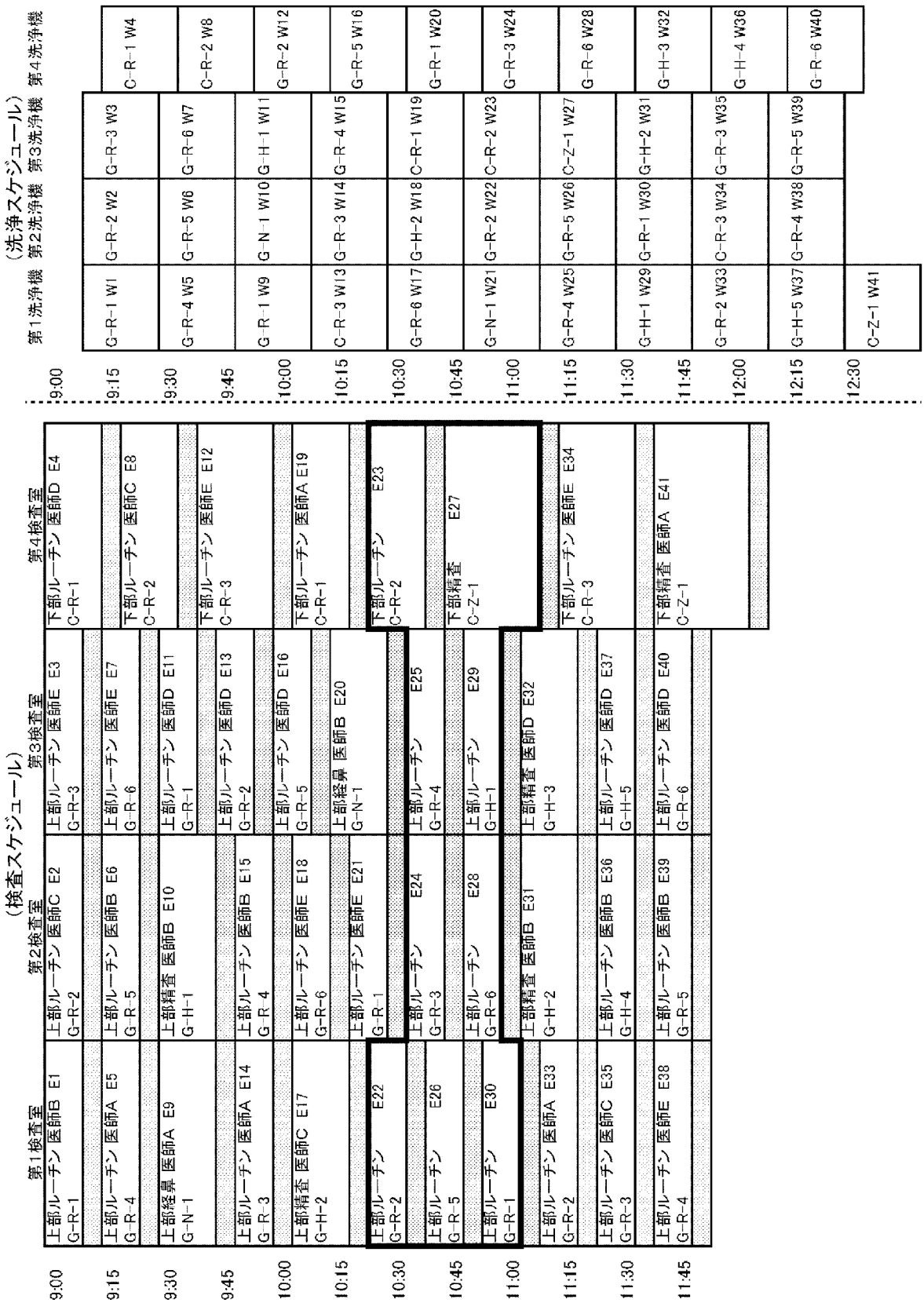
（検査スケジュール）

	第1検査室	第2検査室	第3検査室	第4検査室
9:00	上部ルーチン 医師B E1 G-R-1	上部ルーチン 医師C E2 G-R-2	上部ルーチン 医師E E3 G-R-3	下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
9:15	上部ルーチン 医師A E5 G-R-4	上部ルーチン 医師B E6 G-R-5	上部ルーチン 医師E E7 G-R-6	下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
9:30	上部経鼻 医師A E9 G-N-1	上部精査 医師B E10 G-H-1	上部ルーチン 医師D E11 G-R-1	下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
9:45	上部ルーチン 医師A E14 G-R-3	上部ルーチン 医師B E15 G-R-4	上部ルーチン 医師D E13 G-R-2	
10:00	上部精査 医師C E17 G-H-2	上部ルーチン 医師E E18 G-R-6	上部ルーチン 医師D E16 G-R-5	下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
10:15		上部ルーチン 医師E E21	上部経鼻 医師B E20 G-N-1	
10:30	上部ルーチン 医師C E22 G-R-2	G-R-1		下部ルーチン 医師D E23 C-R-2
10:45	上部ルーチン 医師A E26 G-R-5	上部ルーチン 医師E E24 G-R-3	上部ルーチン 医師B E25 G-R-4	下部精査 医師C E27 C-Z-1
11:00	上部ルーチン 医師A E30 G-R-1	上部ルーチン 医師E E28 G-R-6	上部ルーチン 医師B E29 G-H-1	
11:15	上部ルーチン 医師A E33 G-R-2	上部精査 医師B E31 G-H-2	上部精査 医師D E32 G-H-3	下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
11:30	上部ルーチン 医師C E35 G-R-3	上部ルーチン 医師B E36 G-H-4	上部ルーチン 医師D E37 G-H-5	
11:45	上部ルーチン 医師E E38 G-R-4	上部ルーチン 医師B E39 G-R-5	上部ルーチン 医師D E40 G-R-6	下部精査 医師A E41 C-Z-1

（洗浄スケジュール）

	第1洗浄機	第2洗浄機	第3洗浄機	第4洗浄機
9:00				
9:15	G-R-1 W1	G-R-2 W2	G-R-3 W3	C-R-1 W4
9:30	G-R-4 W5	G-R-5 W6	G-R-6 W7	C-R-2 W8
9:45	G-R-1 W9	G-N-1 W10	G-H-1 W11	G-R-2 W12
10:00	C-R-3 W13	G-R-3 W14	G-R-4 W15	G-R-5 W16
10:15	G-R-6 W17	G-H-2 W18	C-R-1 W19	G-R-1 W20
10:30	G-N-1 W21	G-R-2 W22	C-R-2 W23	G-R-3 W24
10:45	G-R-4 W25	G-R-5 W26	C-Z-1 W27	G-R-6 W28
11:00	G-H-1 W29	G-R-1 W30	G-H-2 W31	G-H-3 W32
11:15	G-R-2 W33	C-R-3 W34	G-R-3 W35	G-H-4 W36
11:30	G-H-5 W37	G-R-4 W38	G-R-5 W39	G-R-6 W40
11:45	C-Z-1 W41			
12:00				
12:15				
12:30				

[図89]

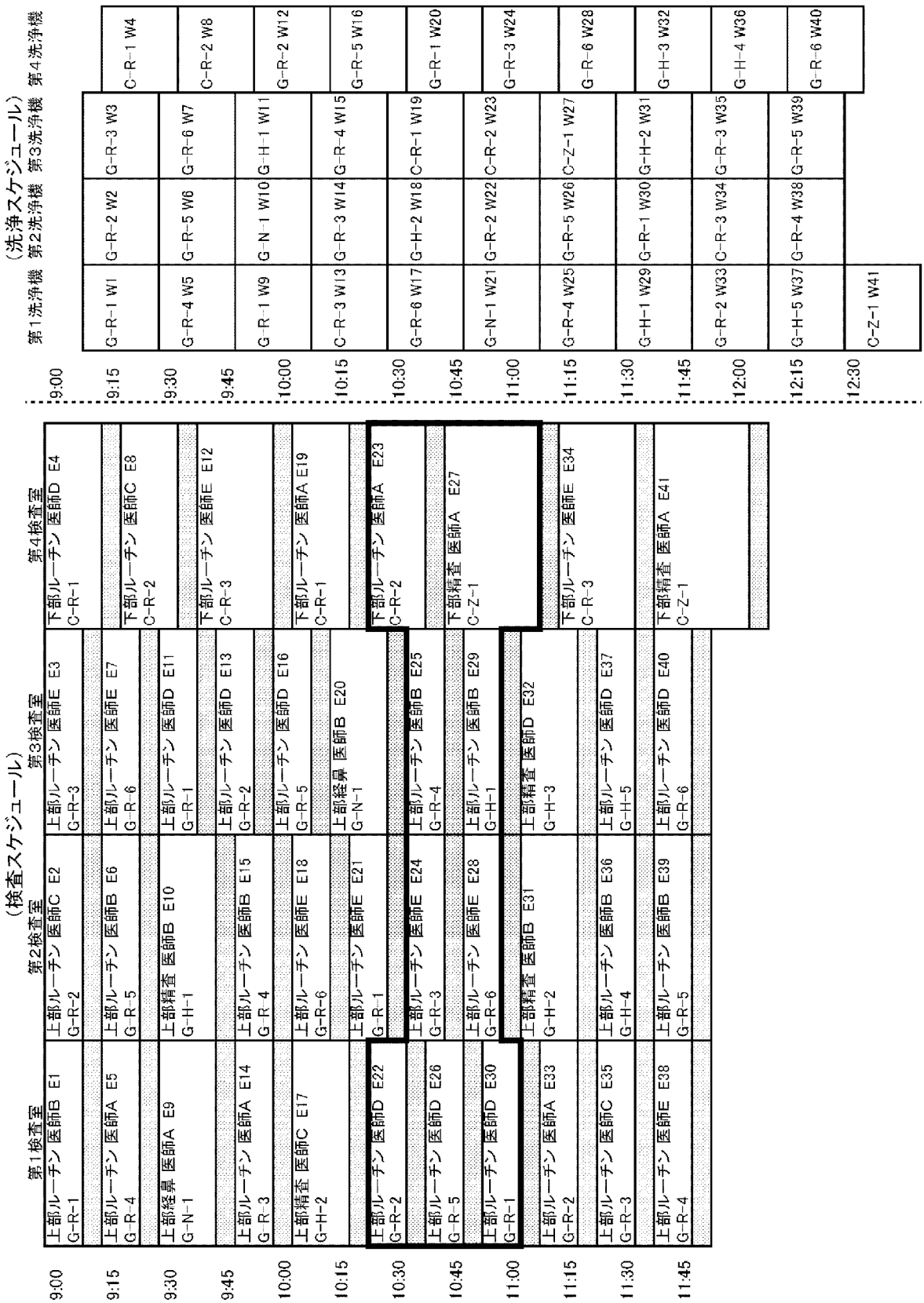

(検査スケジュール)
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン E22 G-R-2
上部ルーチン E26 G-R-5
上部ルーチン E30 G-R-1
上部ルーチン 医師A E33 G-R-2
上部ルーチン 医師C E35 G-R-3
上部ルーチン 医師E E38 G-R-4
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師E E18 G-R-6
上部ルーチン 医師E E21 G-R-1
上部ルーチン E24 G-R-3
上部ルーチン E28 G-R-6
上部精査 医師B E31 G-H-2
上部ルーチン 医師B E36 G-H-4
上部ルーチン 医師B E39 G-R-5
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
上部ルーチン E25 G-R-4
上部ルーチン E29 G-H-1
上部精査 医師D E32 G-H-3
上部ルーチン 医師D E37 G-H-5
上部ルーチン 医師D E40 G-R-6
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
下部ルーチン E23 C-R-2
下部精査 E27 C-Z-1
下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
下部精査 医師A E41 C-Z-1
(洗浄スケジュール)
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30
G-R-1 W1
G-R-2 W2
G-R-3 W3
C-R-1 W4
G-R-4 W5
G-R-5 W6
G-R-6 W7
C-R-2 W8
G-R-1 W9
G-N-1 W10
G-H-1 W11
G-R-2 W12
C-R-3 W13
G-R-3 W14
G-R-4 W15
G-R-5 W16
G-R-6 W17
G-H-2 W18
C-R-1 W19
G-R-1 W20
G-N-1 W21
G-R-2 W22
C-R-2 W23
G-R-3 W24
G-R-4 W25
G-R-5 W26
C-Z-1 W27
G-R-6 W28
G-H-1 W29
G-R-1 W30
G-H-2 W31
G-H-3 W32
G-R-2 W33
C-R-3 W34
G-R-3 W35
G-H-4 W36
G-H-5 W37
G-R-4 W38
G-R-5 W39
G-R-6 W40
C-Z-1 W41

[図90]

検査種別番号	検査種別名	医師A	医師B	医師C	医師D	医師E	優先1	優先2	優先3
1	上部ﾙｰﾁﾝ	○	○	○	○	○	D E	A B C	
2	上部経鼻	○	○	○	○	○	D E	A B C	
3	上部精査	○	○	○	○	△	D	A B C	E
4	上部処置A 比較的短	○	○	○	○	○	D E	A B C	
5	上部処置B 比較的長	○	○	○	○	×	D	A B C	
6	上部処置 胃ESD	○	○	○	△	×	A B C	D	
7	上部処置 食道ESD	○	○	○	×	×	A B C		
8	上部緊急	○	○	○	○	△	D	A B C	E
9	下部ﾙｰﾁﾝ	○	○	○	○	△	D	A B C	E
10	下部ﾄﾞｯｸ	○	○	○	○	△	D	A B C	E
11	下部精査(IBD等含む)	○	○	○	×	×	A B C		
12	下部処置A 比較的短	○	○	○	×	×	A B C		
13	下部処置B 比較的長	○	○	○	×	×	A B C		
14	下部処置 大腸ESD	○	○	○	×	×	A B C		
15	下部緊急	○	○	○	△	×	A B C	D	

＜医師技能＞
○ ： 単独実施可能
△ ： 指導下で実施可能
× ： 実施不許可

[図91]


(検査スケジュール)
第1検査室
第2検査室
第3検査室
第4検査室
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
上部ルーチン 医師B E1 G-R-1
上部ルーチン 医師A E5 G-R-4
上部経鼻 医師A E9 G-N-1
上部ルーチン 医師A E14 G-R-3
上部精査 医師C E17 G-H-2
上部ルーチン 医師D E22 G-R-2
上部ルーチン 医師D E26 G-R-5
上部ルーチン 医師D E30 G-R-1
上部ルーチン 医師A E33 G-R-2
上部ルーチン 医師C E35 G-R-3
上部ルーチン 医師E E38 G-R-4
上部ルーチン 医師C E2 G-R-2
上部ルーチン 医師B E6 G-R-5
上部精査 医師B E10 G-H-1
上部ルーチン 医師B E15 G-R-4
上部ルーチン 医師E E18 G-R-6
上部ルーチン 医師E E21 G-R-1
上部ルーチン 医師E E24 G-R-3
上部ルーチン 医師E E28 G-R-6
上部精査 医師B E31 G-H-2
上部ルーチン 医師B E36 G-H-4
上部ルーチン 医師B E39 G-R-5
上部ルーチン 医師E E3 G-R-3
上部ルーチン 医師E E7 G-R-6
上部ルーチン 医師D E11 G-R-1
上部ルーチン 医師D E13 G-R-2
上部ルーチン 医師D E16 G-R-5
上部経鼻 医師B E20 G-N-1
上部ルーチン 医師B E25 G-R-4
上部ルーチン 医師B E29 G-H-1
上部精査 医師D E32 G-H-3
上部ルーチン 医師D E37 G-H-5
上部ルーチン 医師D E40 G-R-6
下部ルーチン 医師D E4 C-R-1
下部ルーチン 医師C E8 C-R-2
下部ルーチン 医師E E12 C-R-3
下部ルーチン 医師A E19 C-R-1
下部ルーチン 医師A E23 C-R-2
下部精査 医師A E27 C-Z-1
下部ルーチン 医師E E34 C-R-3
下部精査 医師A E41 C-Z-1
(洗浄スケジュール)
第1洗浄機
第2洗浄機
第3洗浄機
第4洗浄機
9:00
9:15
9:30
9:45
10:00
10:15
10:30
10:45
11:00
11:15
11:30
11:45
12:00
12:15
12:30
G-R-1 W1
G-R-2 W2
G-R-3 W3
C-R-1 W4
G-R-4 W5
G-R-5 W6
G-R-6 W7
C-R-2 W8
G-R-1 W9
G-N-1 W10
G-H-1 W11
G-R-2 W12
C-R-3 W13
G-R-3 W14
G-R-4 W15
G-R-5 W16
G-R-6 W17
G-H-2 W18
C-R-1 W19
G-R-1 W20
G-N-1 W21
G-R-2 W22
C-R-2 W23
G-R-3 W24
G-R-4 W25
G-R-5 W26
C-Z-1 W27
G-R-6 W28
G-H-1 W29
G-R-1 W30
G-H-2 W31
G-H-3 W32
G-R-2 W33
C-R-3 W34
G-R-3 W35
G-H-4 W36
G-H-5 W37
G-R-4 W38
G-R-5 W39
G-R-6 W40
C-Z-1 W41

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/064441

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A61B1/12(2006.01)i

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)
A61B1/12

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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	WO 2010/47081 A1 (Olympus Medical Systems Corp.), 29 April 2010 (29.04.2010), fig. 2 & US 2010-268545 A1 fig. 2 & EP 2343684 A1 & CN 102203820 A	1-28
A	JP 2003-61907 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 04 March 2003 (04.03.2003), & US 2003-60678 A1 & EP 1288839 A2	1-28
A	JP 2010-39560 A (Olympus Medical Systems Corp.), 18 February 2010 (18.02.2010), & US 2010-30573 A1 & EP 2151778 A1 & CN 101639874 A	1-28

☒ 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 28 July 2016 (28.07.16)	Date of mailing of the international search report 09 August 2016 (09.08.16)
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/JP2016/064441

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 2008-117382 A (Olympus Medical Systems Corp.), 22 May 2008 (22.05.2008), & US 2008-162184 A1	1-28
A	JP 2004-358092 A (Olympus Corp.), 24 December 2004 (24.12.2004), & US 2004-249670 A1 & EP 1633146 A1 & CN 1771731 A	1-28

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１６／０６４４４１

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A61B1/12(2006.01)i

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））

Int.Cl.　A61B1/12

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

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１６年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１６年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１６年

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）

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 2010/47081 A1（オリンパスメディカルシステムズ株式会社） 2010.04.29,　【図２】 & US 2010-268545 A1,FIG2 & EP 2343684 A1 & CN 102203820 A	１－２８
A	JP 2003-61907 A（オリンパス光学工業株式会社） 2003.03.04, & US 2003-60678 A1 & EP 1288839 A2	１－２８

☑　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。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「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
「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）
「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
「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矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「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
「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
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
２８．０７．２０１６	０９．０８．２０１６

国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官（権限のある職員）	２Ｑ	９１６３
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	小田倉　直人 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３２９２		

Ｃ（続き）．　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	JP 2010-39560 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2010.02.18, & US 2010-30573 A1 & EP 2151778 A1 & CN 101639874 A	１－２８
A	JP 2008-117382 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2008.05.22, & US 2008-162184 A1	１－２８
A	JP 2004-358092 A (オリンパス株式会社) 2004.12.24, & US 2004-249670 A1 & EP 1633146 A1 & CN 1771731 A	１－２８