

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6359864号  
(P6359864)

(45) 発行日 平成30年7月18日(2018.7.18)

(24) 登録日 平成30年6月29日(2018.6.29)

(51) Int.Cl.

G 16 H 10/00 (2018.01)

F 1

G 06 Q 50/24

請求項の数 7 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2014-88151 (P2014-88151)  
 (22) 出願日 平成26年4月22日 (2014.4.22)  
 (65) 公開番号 特開2015-207195 (P2015-207195A)  
 (43) 公開日 平成27年11月19日 (2015.11.19)  
 審査請求日 平成29年4月20日 (2017.4.20)

(73) 特許権者 596079138  
 東日本メディコム株式会社  
 埼玉県行田市育条128番地  
 (74) 代理人 100106002  
 弁理士 正林 真之  
 (74) 代理人 100120891  
 弁理士 林 一好  
 (74) 代理人 100179486  
 弁理士 ▲高▼野 芳徳  
 (72) 発明者 松本 卓也  
 埼玉県さいたま市北区吉野町2-177-5 東日本メディコム株式会社システム開発部内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】進捗状況管理システム及びプログラム

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

複数の担当者により用いられ、患者毎に薬剤の提供業務を行うために用いられる進捗状況管理システムであって、

前記提供業務に係る複数の作業を選択するボタンを、当該作業の順序で表示する表示データを生成するボタン生成手段と、

所定の作業において、当該所定の作業に割り振られている患者毎の提供業務を所定の順番で表示する表示制御手段と、

受け付けた前記提供業務の薬剤のうち、前記作業を行うと変更になりうる候補薬剤を、前記作業毎に特定する変更薬剤特定手段と、を備え、

前順序の作業において表示された前記候補薬剤がある場合の患者の順番が、後順序の作業において当該順番よりも下の順番で表示される、

進捗状況管理システム。

## 【請求項2】

前記前順序の作業が処方監査の作業又は調剤設計の作業である、

請求項1に記載の進捗状況管理システム。

## 【請求項3】

前記後順序の作業が調剤設計の作業又は調剤の作業である、

請求項1に記載の進捗状況管理システム。

## 【請求項4】

10

20

前記変更薬剤特定手段は、前記提供業務の薬剤のうち、所定の薬剤と同一の一般名称の薬剤がある場合に、当該所定の薬剤を候補薬剤として特定する、

請求項 1 乃至 3 何れかに記載の進捗状況管理システム。

【請求項 5】

前記変更薬剤特定手段は、前記提供業務の薬剤のうち、所定の薬剤を禁忌とする他の薬剤又は疾病がある場合に、当該所定の薬剤を候補薬剤として特定する、

請求項 1 乃至 3 何れかに記載の進捗状況管理システム。

【請求項 6】

前記変更薬剤特定手段は、前記提供業務の薬剤のうち、所定の薬剤に残薬がある場合に、当該所定の薬剤を候補薬剤として特定する、

10

請求項 1 乃至 3 何れかに記載の進捗状況管理システム。

【請求項 7】

複数の担当者により用いられ、患者毎に薬剤の提供業務を行うために用いられるコンピュータを、

前記提供業務に係る複数の作業を選択するボタンを、当該作業の順序で表示する表示データを生成するボタン生成手段、

所定の作業において、当該所定の作業に割り振られている患者毎の提供業務を所定の順番で表示する表示制御手段、

受け付けた前記提供業務の薬剤のうち、前記作業を行うと変更になりうる候補薬剤を、前記作業毎に特定する変更薬剤特定手段、として機能させ、

20

前順序の作業において表示された前記候補薬剤がある場合の患者の順番が、後順序の作業において当該順番よりも下の順番で表示させる、

プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、薬剤を提供する業務を支援するための進捗状況管理システム及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

30

情報処理技術の発展は、薬剤を調剤し提供する薬局等の医療機関にも広く浸透し、利便性を高めている。例えば、従来から医療機関においては、レセプト（診療報酬明細書）の作成を支援するレセコンといったコンピュータが知られており、高度な専門知識や複雑な計算を必要とすることなくレセプトの作成を可能にしている。また、近年では、薬歴等の患者の情報も電子的に管理して、薬剤の提供業務を支援するシステムが普及している。

【0003】

特許文献1には、薬剤の提供業務において、提供業務を構成する作業に対応するアイコンを作業手順に合わせて並べて配置して表示する薬剤の提供業務を支援するシステムが開示されている。このシステムにおいては、一人の患者にたいして、複数の薬剤師が多数の作業を分業して、薬剤の提供業務を効率よく行えることが記載されている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2013-97742号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、薬剤の提供業務は、所定の順序に従って作業を行えば、後順序の作業をやり直す必要がないように作業順序が定められている。しかしながら、上述のように複数の薬剤師が多数の作業を分業して行った場合に、後順序の作業を終了した後に、前順序の作業

50

に着手する場合がある。この場合には、前順序において薬剤の提供内容が変更になったときに、後順序の作業をやり直さなければならなかった。即ち、従来は、複数の薬剤師が薬剤の提供業務の作業を分業して行うと、やり直しが生じて効率的に薬剤の提供を行ふことができなかった。

#### 【0006】

本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであり、複数の薬剤師が薬剤提供業務の作業を分業して行ったとしてもやり直しを少なくし、効率的に薬剤の提供を行えるようにすることを目的とする。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0007】

上記目的を達成するため、本発明の一態様の進捗状況管理システムは、複数の担当者により用いられ、患者ごとに薬剤の提供業務を行うために用いられる進捗状況管理システムであって、

前記提供業務に係る複数の作業を選択するボタンを、当該作業の順序で表示する表示データを生成するボタン生成手段と、

所定の作業において、当該所定の作業に割り振られている患者ごとの提供業務を所定の順番で表示する表示制御手段と、

受け付けた前記提供業務の薬剤のうち、前記作業を行うと変更になりうる候補薬剤を、前記作業毎に特定する変更薬剤特定手段と、を備え、

前順序の作業において表示された前記候補薬剤がある場合の患者の順番が、後順序の作業において当該順番よりも下の順番で表示される、ことを特徴とする。

10

20

30

40

#### 【発明の効果】

#### 【0008】

本発明によれば、複数の薬剤師が薬剤提供業務の作業を分業して行ったとしてもやり直しを少なくし、効率的に薬剤の提供を行えるようになる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0009】

【図1】進捗状況管理システムの構成を示す図である。

【図2】担当者装置に表示される表示画面の一例を示す図である。

30

【図3】薬剤提供業務の概要を示す図である。

【図4】担当者装置の機能構成を示すブロック図である。

【図5】記憶部の業務ログデータベースを示す図である。

【図6】記憶部の薬歴データベースを示す図である。

【図7】記憶部の添付文書データベースを示す図である。

【図8】薬局の担当者が作業を行う際に表示される表示画面の一例を示す図である。

【図9】薬剤提供業務を構成する作業の振り分けの一例を示す図である。

【図10】進捗状況管理システムの処理の流れを示すフローチャートである。

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0010】

#### 【第1実施形態】

以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

#### 【0011】

#### 【進捗状況管理システム100の概略】

図1を参照して、本発明の進捗状況管理システム100は、薬局側の担当者により用いられる担当者装置1a・・・1nを含んで構成される。

#### 【0012】

担当者装置1a・・・1nは、薬剤提供業務を構成する各作業の担当者により用いられる端末装置である。このような本実施形態では、例えば、担当者装置1aは担当者甲により用いられ、担当者装置1bは担当者乙により用いられ、担当者装置1cは担当者丙によ

50

り用いられることになる。もちろん担当者装置 1 a ・・・ 1 n は、一人の担当者により用いられるだけでなく、複数の担当者が共有して用いることとしてもよい。なお、担当者装置 1 a ・・・ 1 n の構成は、基本的に同一であるため、以下単に「担当者装置 1」と呼ぶことがある。

#### 【 0 0 1 3 】

担当者装置 1 は、薬局においてその業務を多面的に支援することを目的としたものであり、各種演算処理を行う制御部や各種情報を記憶する記憶部に加え、キーボードやタッチパネル等により実現される入力部及びディスプレイによる表示部を備えた汎用パソコンコンピュータである。このような担当者装置 1 は、各種プログラムがインストールされており、制御部がこれらプログラムに従い動作することで、レセコン機能や薬歴管理機能に加え、本発明に特有の提供業務分担機能を発揮する。

提供業務分担機能とは、薬剤の提供業務を作業毎に振り分けるとともに、各作業において、提供業務の優先順位を管理する機能である。

#### 【 0 0 1 4 】

ここで、「提供業務」とは、処方箋を受け付けてから薬剤を提供するまでの一連の処理をいい、診断に基づいて指示された薬物療法を、薬剤師の専門性により、患者に対して個別最適化して実施することであり、その経過や結果の見守りを行い、評価と問題を把握し、医師や患者に伝達することをいう。また、「作業」とは、業務を構成する個々の処理（例えば、処方監査、調剤、薬剤交付会計等）をいう。

#### 【 0 0 1 5 】

即ち、業務は、各作業によって構成され、一人の患者に対して薬剤を提供するために、複数の作業が行われる。複数の作業は、所定の順序で処理されることによりやり直しが生じないようになっているが、一人の患者について一人の担当者が一連の作業を行うよりも、作業を分担して一人の患者について複数の担当者が作業を分担して行う方が効率よく行われるため、担当者装置 1 は、複数の担当者により一人の患者の各作業を分担して同時に処理することが可能になっている。

#### 【 0 0 1 6 】

担当者装置 1 は、複数の担当者により、各作業を分担して同時に処理する場合に、前の順序の作業において薬物提供業務の内容が変更になりうると判断されると、各作業において提供業務を処理する順番を変更するようになっている。

#### 【 0 0 1 7 】

このような担当者装置 1 における提供業務と作業との取り扱いについて、図 2 を参照しながら説明する。

図 2 は、作業及び各患者への薬剤の提供業務が表示された、担当者装置 1 の表示部 3 0 に表示される画面イメージである。

担当者装置 1 の表示部 3 0 には、提供業務を構成する、作業に対応する選択ボタンが作業の順序で並んで表示される領域 3 0 1 が表示されている。また、担当者が何れかの選択ボタンを選択する操作を行うことにより、作業に振り分けられた各患者の薬剤業務が表示される領域 3 0 2 が表示部 3 0 に表示されている。領域 3 0 2 には、患者に対する提供業務が所定の順番で並べられている。担当者は、患者に対する提供業務を選択することにより、表示部 3 0 は、その患者への提供業務の作業を行うための画面へと遷移する。なお、作業は所定の順序で並び、作業において提供業務は所定の順番で並んでいるが、担当者は必ずしもこの順序通りに処理しないことが可能になっている。

#### 【 0 0 1 8 】

図 2 ( 1 )においては、処方監査の作業の選択操作を行った場合の画面例が表示されており、図 2 ( 2 )においては、調剤の作業の選択操作を行った場合の画面例が表示されている。

例えば、患者 V に対する薬剤提供業務は、担当者装置 1 a の受付の作業において、患者情報の入力を受け付けると、患者 V に対する薬剤提供業務が処方監査、調剤、薬剤交付会計等の作業に振り分けられる。各作業においては、各患者の薬剤提供業務が振り分けられ

10

20

30

40

50

ており、例えば、担当者装置 1 b において、処方監査の作業が選択され、処方監査の作業において、患者 V への提供業務 1 3 1 、患者 W への提供業務 1 3 2 及び患者 X への提供業務 1 3 3 が順番に並んでいる。また、例えば、担当者装置 1 c において、調剤の作業が選択され、調剤の作業において、患者 V への提供業務 1 3 4 、患者 Y への提供業務 1 3 5 、患者 W への提供業務 1 3 6 が順番に並んでいる。

ここで、処方監査の作業と調剤の作業とでは患者の処理する順番が異なっている。順番が異なる理由は、患者 Y は、併用禁忌に該当するため、処方監査の作業において交付する薬剤が変更になる可能性が高い。そのため、処方監査の作業を行う前に調剤を行ってしまうと、薬剤が変更になって調剤の作業をやり直す可能性が高いため、調剤の作業において患者 W への提供業務は後で処理することが推奨される配置になっている。

即ち、前順序の作業（処方監査の作業）において表示された候補薬剤（併用禁忌の薬剤）がある場合の患者の順番が、後順序の作業（調剤）において前順序の作業における順番よりも下の順番で表示されるようになっている。

#### 【 0 0 1 9 】

次に、図 3 を参照して、薬剤提供業務を構成する作業を具体的に説明する。

図 3 は、薬剤提供業務及び作業について説明する概念図である。

図 3 ( 1 ) において、業務は、窓口において患者から処方箋を受け付けた後に、処方箋に従い薬剤を調剤し、調剤が適切であると最終鑑査において認められた場合に、窓口において患者に当該薬剤を提供するといった一連の流れにより構成される。

#### 【 0 0 2 0 】

このような薬剤提供業務は、一例として図 3 ( 2 ) に示す各作業、即ち「受付」「薬歴確認」「処方監査」「患者情報収集」「調剤設計」「服薬に関する説明」「調剤決定」「調剤」「最終鑑査」「薬剤交付会計」により構成することができる。これら各作業は、互いに独立して進行できるものもあり、本実施形態では、これら各作業を複数の担当者により分業することとしている。例えば、薬剤提供業務を構成する各作業のうち、「受付」を担当者甲が担当し、「薬歴確認」「処方監査」「調剤設計」を担当者乙が担当し、「患者情報収集」「服薬に関する説明」「薬剤交付会計」を担当者丙が担当し、「調剤決定」「最終鑑査」を担当者丁が担当し、「調剤」を担当者戊が担当することとしている。

なお、一つの作業に一人の担当者が担当するだけではなく、複数の担当者により一つの作業を担当してもよい。

#### 【 0 0 2 1 】

「受付」の作業とは、患者が持参した処方せんを受け付けて、処方せんの内容を入力する作業をいう。また、「薬歴確認」の作業とは、過去に患者に交付した薬剤の履歴を確認する作業をいう。また、「処方監査」の作業とは、患者の情報、過去に交付した薬剤及び処方せんに記載の薬剤を参照して、服薬を控えるべきとされる薬剤がないかを確認し、服薬を控えるべきとされる薬剤がある場合には、処方せんを発行した医師に問い合わせて処方せんの薬剤を変更する作業をいう。また、「患者情報収集」の作業とは、患者の体質・生活習慣や薬剤の副作用歴等の服薬に影響を及ぼしうる情報を患者からヒアリングする作業をいう。また、「調剤設計」とは、薬剤を入れる薬袋をどのように分類するか、薬剤を割錠・粉碎する等の加工を行うか、一回の服用毎に一包にまとめる一包化を行うか等の調剤の仕方を設計する作業をいう。また、「服薬に関する説明」とは、薬剤を服用する時期・回数や服用の仕方を患者に説明する作業をいう。また、「調剤決定」とは、調剤設計した薬剤に基づいて調剤することを決定する作業をいう。また、「調剤」とは、調剤設計に基づいて、薬剤を収集して、加工し、一包化し、薬袋に入れる等を行う作業をいう。また、「最終鑑査」とは、上流の作業に誤りがないかを確認する作業をいう。また、「薬剤交付会計」とは、調剤した薬剤を患者に交付するとともに、会計を行う作業をいう。

#### 【 0 0 2 2 】

##### [ 担当者装置 1 の機能的構成 ]

続いて、業務分担機能を発揮するための担当者装置 1 の機能的構成を、図 4 を参照して説明する。業務分担機能の発揮に際して、担当者装置 1 の制御部 1 0 は、ボタン生成部 1

10

20

30

40

50

1と、業務受付部12と、変更薬剤特定部13と、作業振分部14と、表示制御部15と、を有する。また、記憶部20は、業務ログデータベース21と、薬歴データベース22と、添付文書データベース23とを有する。

#### 【0023】

記憶部20に設けられた各種データベースについて説明する。まず、図5を参照して業務ログデータベース21について説明する。

図5は、業務ログデータベース21のデータ構成を示す概念図である。業務ログデータベース21は、薬剤提供業務を管理する業務ログと、薬剤提供業務を構成する各作業を管理する作業ログと、から構成される。図5(1)は、業務ログを示し、図5(2)は、業務ログに記憶された業務A02の薬剤提供業務を構成する各作業の作業ログを示す。

10

業務ログには、薬剤提供業務を識別する「業務」に対応付けて、「処方薬」と、「受付番号」と、「患者」と、「開始時刻」と、「終了時刻」とを含んで構成される。また、作業ログには、薬剤提供業務を構成する各「作業」に対応付けて、「担当者」と、「作業に応じた入力情報」と、「開始時間」と、「終了時間」とを含んで構成される。

薬剤提供業務が受け付けられると、業務ログに新たな「業務」が追加され、当該「業務」に対応する作業ログが新たに生成される。なお、新たな作業ログが生成された時点では、作業ログ内の「担当者」「作業に応じた入力情報」「開始時間」「終了時間」等の欄は空(ブランク)のままである。

#### 【0024】

次に、図6を参照して薬歴データベース22について説明する。

20

図6は、薬歴データベース22のデータ構成を示す概念図である。薬歴データベース22は、薬局において受け付けた処方せんの薬剤や交付した薬剤等の患者の薬歴に関する情報を記憶するDBであって、「処方箋ID」と、「患者氏名」と、「受付日」と、処方箋に記載されていた薬剤である「処方薬剤」と、実際に交付した薬剤である「交付薬剤」と、患者からヒアリングした残薬数である「残薬」とを含んで構成される。

薬歴データベース22に記憶される、処方薬剤、交付薬剤及び残薬は、後述する変更薬剤特定部13において、作業毎に変更の可能性を特定するために利用される。

#### 【0025】

次に、図7を参照して添付文書データベース23について説明する。

30

図7は、添付文書データベース23のデータ構成を示す概念図である。添付文書データベース23は、薬剤の説明文書である添付文書の記載内容が主に記憶されるデータベースであって、「薬剤ID」と、薬剤の名称である「薬剤名」と、薬剤の成分の一般名称である「一般名称」と、薬剤の薬効と作用機序とである「薬効・作用機序」と、薬剤が服薬を控えるべきとされる疾患である「禁忌等疾患」と、他の薬剤と併用して服薬することを控えるべきとされる薬剤である「禁忌等薬剤」とを含んで構成される。

添付文書データベース23に記憶される、一般名称、薬効・作用機序、禁忌等疾患及び禁忌等薬剤は、後述する変更薬剤特定部13において、作業毎に変更の可能性を特定するために利用される。

#### 【0026】

なお、記憶部に記憶されるデータベースは、必ずしも担当者装置1自身に持たせる必要はなく、複数の担当者装置1のそれぞれが自由にアクセス可能であればよい。

40

#### 【0027】

図4に戻り、ボタン生成部11は、薬剤の提供業務に係る複数の作業を選択するボタンを、当該作業の順序で表示する表示データを生成する。より詳細には、ボタン生成部11は、記憶部20から各作業に対応する選択ボタンを読み出し当該選択ボタンを所定の順序で並べた選択部を含む表示データを生成する。

#### 【0028】

なお、所定の順序とは、薬剤提供業務を行う場合に当該順序を遵守して作業を行えば、既に行った作業に間違いがない限りやり直す必要が少ないよう並べられている。例えば、薬剤を患者に投与することに問題がないかをチェックする処方監査と、投与する薬剤を

50

調整・包装等して準備する調剤とでは、調剤を行った後に処方監査を行うと、処方監査において併用することのできない薬剤を発見した場合には、再度調剤をやり直さなければならぬ。そのため、所定の順序では、処方監査が上流にあり調剤が下流にあるように並べられている。本実施形態においては、所定の順序は、「受付」「薬歴確認」「処方監査」「患者情報収集」「調剤設計」「服薬に関する説明」「調剤決定」「調剤」「最終鑑査」「薬剤交付会計」の順に構成されている。

#### 【0029】

ボタン生成部11が生成するボタンを作業の順序で表示する選択部を含む表示データについて、図6を参照して説明する。

図6は、担当者装置1の表示部30に表示される一画面のイメージ図である。図6(1)に示すように、選択部120は、選択ボタン121A, 121B・・・121Jと、担当者表示122A, 122Bと、を含んで構成される。このように構成される選択部120は、図5(2)に示すように、担当者装置1の表示部30の下部領域に表示される。

#### 【0030】

選択ボタン121A～121J(以下「選択ボタン121」と呼ぶことがある)は、「受付」「薬歴確認」・・・「薬剤交付会計」といった薬剤提供業務を構成する各作業に対応し、担当者からの選択を受け付ける。選択ボタン121が担当者により選択されるとボタンの種別に関連する情報が表示部30の中央領域に表示される。図6(2)は、「患者情報収集」に対応する選択ボタン121Dが選択された場合の表示例を示し、表示部30の中央領域には、患者情報を収集するための領域301が表示されている。

担当者表示122A, 122B(以下「担当者表示122」と呼ぶことがある)は、当該薬剤提供業務における対応する作業を担当する担当者を表示する。図6では、患者「東日本一郎」に対する薬剤提供業務の「患者情報収集」を「西花子」が行いその詳細画面が表示されている。また、「患者情報収集」と同時に、他の担当者装置1で行われている患者「東日本一郎」に対する薬剤提供業務の「処方監査」を「東太郎」が担当していることが表示されている。

#### 【0031】

図4に戻り、業務受付部12は、担当者から薬剤の提供業務の入力を受け付けて、受け付けた内容を記憶部20に記憶する。

具体的には、業務受付部12は、担当者から薬剤の提供業務として、患者の情報及び処方箋に記載された薬剤の情報を受け付ける。業務受付部12は、受け付けた患者の情報及び薬剤の情報を業務ログデータベース21及び薬歴データベース22に記憶する。

#### 【0032】

変更薬剤特定部13は、受け付けた提供業務の薬剤のうち、作業を行うと変更になりうる候補薬剤を、作業毎に特定する。

ここで、候補薬剤とは、業務受付部12が受け付けた薬剤や受け付けた薬剤が作業の過程で変更された薬剤が、未処理の作業を行うと異なる薬剤と変更になる可能性がある場合又は未処理の作業を行うと削除される可能性がある場合に、その変更又は削除の可能性のある薬剤をいい、変更又は削除の可能性は、受け付けた薬剤と同一の一般名称の薬剤がある(いわゆるジェネリック医薬品がある)とき、受け付けた薬剤を禁忌とする他の薬剤又は疾病があるとき、受け付けた薬剤に残薬があるとき及び受け付けた薬剤内において重複する薬剤があるとき等を含むようになっている。

#### 【0033】

なお、禁忌とは、ある薬剤を他の薬剤と併用した場合やある薬剤を所定の疾患を有する患者に投与した場合に、重大な副作用が発生する可能性が生じたり、発生する可能性が高まつたりすることをいう。また、残薬とは、ある薬剤について、患者において服用していない薬剤が所定数以上ある場合をいう。重複とは、同一の作用機序の薬効を有する複数種類の薬剤を服用することをいう。

#### 【0034】

具体的には、変更薬剤特定部13は、添付文書データベース23を参照して、受け付け

10

20

30

40

50

た提供業務の薬剤のうち、併用が禁忌となる薬剤や疾患がある場合に、処方監査の作業において禁忌の薬剤を候補薬剤として特定する。また、変更薬剤特定部13は、添付文書データベース23を参照して、受け付けた提供業務の薬剤のうち、一般名称の他の薬剤がある場合に、調剤設計の作業において一般名称の他の薬剤がある薬剤を候補薬剤として特定する。また、変更薬剤特定部13は、薬歴データベース22を参照して、受け付けた提供業務の薬剤のうち、残薬のある薬剤がある場合に、患者情報収集作業において、残薬のある薬剤を候補薬剤として特定する。また、変更薬剤特定部13は、添付文書データベース23を参照して、受け付けた提供業務の薬剤のうち、重複の薬剤がある場合に、処方監査の作業において禁忌の薬剤を候補薬剤として特定する。

#### 【0035】

10

例えば、患者Wに対する、薬剤B、薬剤Dの提供業務において、変更薬剤特定部13は、添付文書データベース23を参照して、薬剤Bと薬剤Dとが併用禁忌であることを確認する。そして、変更薬剤特定部13は、処方監査の作業における候補薬剤として薬剤B、薬剤Dを特定する。

また、例えば、患者Yに対する、薬剤A、薬剤B、薬剤Cの提供業務において、変更薬剤特定部13は、添付文書データベース23を参照して、薬剤Cの一般名称cと同一の一般名称である薬剤Eがあることを確認する。そして、変更薬剤特定部13は、調剤設計の作業における候補薬剤として薬剤Cを特定する。

また、例えば、患者Pに対する、薬剤A、薬剤Cの提供業務において、変更薬剤特定部13は、薬歴データベース22を参照して、薬剤Cに今回処方分を超える残薬があることを確認する。そして、変更薬剤特定部13は、調剤設計の作業における候補薬剤として薬剤Cを特定する。

20

また、例えば、患者Qに対する、薬剤A、薬剤Gの提供業務において、変更薬剤特定部13は、添付文書データベース23を参照して、薬剤Aと薬剤Gの薬効・機序が、同じ高血圧・C<sub>a</sub>拮抗薬であることを確認する。そして、変更薬剤特定部13は、処方監査の作業における候補薬剤として、薬剤Aと薬剤Gを特定する。

#### 【0036】

30

作業振分部14は、前順序の作業に候補薬剤がある場合に、後順序の作業において、候補薬剤を含む提供業務を他の提供業務よりも後に処理されるように複数の作業に振り分ける。具体的には、作業振分部14は、提供業務を各作業に振り分けると、作業に未処理の提供業務が複数存在することになる場合に、ある薬剤の提供業務の一連の作業のうち、前順序の作業に候補薬剤を含む提供業務があるときは、後順序の作業において、その提供業務を処理する順番の優先度をさげるよう作業に振り分けるようになっている。

このように作業振分部14が提供業務を振り分けることにより、後述の表示制御部15は、前順序の作業において表示された候補薬剤がある場合の患者の順番が、後順序の作業において当該順番よりも下の順番で表示されるようになっている。

#### 【0037】

40

作業振分部14が、前順序の作業に候補薬剤がある場合に、後順序の作業において、候補薬剤を含む提供業務を他の提供業務よりも後に処理されるように複数の作業に振り分ける必要性を説明する。薬剤提供業務は、担当者が一人の患者を一貫して担当する他に、複数の担当者がそれぞれ所定の作業のみを行うように分業して担当することが行われている。分業することによって、それぞれ担当する作業のみを行い他の作業に切り替えることによって生じる手間を省略することができ、作業をやり直す必要がなければ、薬剤提供業務全体の効率がよくなる。しかしながら、分業して薬剤提供業務を行うと、所定の順序に沿って業務を行わないとため、所定の順序の前の作業において変更が生じた場合には、後の作業をやり直す必要があるため、そのような変更が生じた場合には、当該患者の薬剤提供業務の効率は悪くなってしまうという問題がある。

例えば、処方監査の作業は、担当者装置1の表示部（患者の情報、過去に交付した薬剤及び処方せんに記載の薬剤が表示）等を参照しながら服薬を控えるべきとされる薬剤がないかを分析する作業であり、調剤の作業は、担当者装置1の表示部（処方せんに含まれる

50

薬剤及び調剤が表示)等を参照しながら調剤室内で薬剤の収集・加工等を行う作業であるから分業して同時に作業を行うことが可能な作業であり、処方監査において変更がない限り同時にいったほうが患者を待たせる時間が少なく効率がよいが、所定の順序で前の作業である処方監査において服薬を控えるべきとされる薬剤が発見され交付する薬剤の内容が変更になった場合には、所定の順序で後の作業である調剤においては薬剤の収集・加工等をやり直す必要があり、効率が悪くなってしまう。

そこで、ある作業において変更の可能性のある提供業務がある場合に、ある作業よりも後の作業において処理順序のやり直しが発生しにくいようにすることにより、複数の薬剤師が薬剤提供業務の作業を分業して行ったとしてもやり直しを少なくし、効率的に薬剤の提供を行えるようにするために、作業の振り分けを行う。

10

#### 【0038】

ここで、図9を参照して、作業振分の例を具体的に説明する。

図9は、作業振分のイメージを示す概念図であって、簡略して複数ある作業のうち処方監査、調剤設計、調剤の作業について所定の順序で示してある。図9において、(候)は、当該作業においてその薬剤が候補薬剤であることを示し、(1)~(4)はその作業において提供業務の処理の順番を示している。

EX1は、患者Yへの提供業務を振り分ける前の作業を示しており、EX2は、患者Yへの提供業務を振り分けた後の作業を示している。振り分ける提供業務は、患者Yへの提供業務であって、調剤設計において候補薬剤を含む提供業務である。

#### 【0039】

20

作業振分部14は、例えば、処方監査の作業に患者Yへの提供業務を振り分ける際には、患者Yへの提供業務は、処方監査より前順序の作業に候補薬剤を有していないため、受け付け順番通りに四番目に処理される順番で患者Yへの提供業務を振り分ける。

また、作業振分部14は、例えば、調剤設計の作業に患者Yへの提供業務を振り分ける際には、患者Yへの提供業務は、調剤設計より前順序の作業に候補薬剤を有していないが、患者Wへの提供業務は、調剤設計より前順序の作業である処方監査で候補薬剤を有しているため、患者Wへの提供業務が後に処理される順番で患者Yへの提供業務を振り分ける。即ち、作業振分部14は、患者Yへの提供業務が三番目、患者Wへの提供業務が四番目に処理されるように提供業務を振り分ける。

また、作業振分部14は、例えば、調剤の作業に患者Yへの提供業務を振り分ける際には、患者Yへの提供業務は、調剤より前順序の作業である調剤設計に候補薬剤を有しているため、患者Yへの提供業務が後に処理される順番で患者Yへの提供業務を振り分ける。もっとも、患者Wへの提供業務も、調剤より前順序の作業である処方監査に候補薬剤を有しているため、作業振分部14は、前順序の作業に候補薬剤を有する提供業務同士を受け付け順に振り分ける。即ち、作業振分部14は、患者Wへの提供業務が三番目、患者Yへの提供業務が四番目に処理されるように提供業務を振り分ける。

30

#### 【0040】

表示制御部15は、表示部30に対する表示制御を行う。

一例として、表示制御手段17は、ボタン生成部11が生成した選択ボタン121を所定の順序に並べて表示部30に表示する。

40

また、表示制御部15は、選択ボタン121の選択を受け付けて、作業振分部14が振り分けたように、薬剤の提供業務を並べて表示部30に表示する。即ち、表示制御部15は、所定の作業において、所定の作業に割り振られている患者ごとの提供業務を所定の順番で表示するが、前順序の作業において表示された候補薬剤がある場合の患者の順番が、後順序の作業において当該順番よりも下の順番で表示する。

#### 【0041】

ここで、所定の順番とは、作業において、提供業務を処理する優先順を示すものであって、提供業務の受付順を基準として、前順序の作業において変更となりうる提供業務かによって並び替えられている。

#### 【0042】

50

## [ 進捗状況管理システム 100 の処理 ]

続いて、図 9 を参照して、進捗状況管理システム 100 の処理について説明する。

図 9 は、進捗状況管理システム 100 の処理の流れを示すフローチャートである。進捗状況管理システム 100 を構成する担当者装置 1 は、薬局の担当者のログイン操作を受け付けて処理を開始する。

担当者装置 1 のボタン生成部 11 は、薬剤の提供業務に係る複数の作業を選択するボタンを、作業の順序で表示する表示データを生成する（ステップ S1）。

担当者装置 1 の表示制御部 15 は、ステップ S1 において生成した表示データに基づいて、ボタンを含む表示を表示部 30 に表示する（ステップ S2）。

## 【 0043 】

10

担当者装置 1 の表示制御部 15 は、薬局の担当者が受付の作業に対応するボタンを選択する操作を受け付ける（ステップ S3）。

担当者装置 1 の表示制御部 15 は、選択されたボタンが受付の作業かを確認する（ステップ S4）。選択された作業が受付の場合に、表示制御部 15 は、ステップ S5 に処理を進める。選択された作業が受付ではない場合に、表示制御部 15 は、ステップ S11 に処理を進める。

## 【 0044 】

20

担当者装置 1 の表示制御部 15 は、薬剤の提供業務を受け付ける画面を表示部 30 に表示する（ステップ S5）。

担当者装置 1 の業務受付部 12 は、担当者から薬剤の提供業務の入力を受け付けて、受け付けた内容を記憶部 20 に記憶する（ステップ S6）。

## 【 0045 】

担当者装置 1 の変更薬剤特定部 13 は、受け付けた提供業務の薬剤のうち、作業を行うと変更になりうる候補薬剤を、作業毎に特定する（ステップ S7）。

担当者装置 1 の作業振分部 14 は、前順序の作業に候補薬剤がある場合に、後順序の作業において、候補薬剤を含む提供業務を他の提供業務よりも後に処理されるように複数の作業に振り分ける（ステップ S8）。

## 【 0046 】

30

担当者装置 1 の表示制御部 15 は、ボタンを選択する操作を受け付けたかを確認する（ステップ S9）。ボタンを選択する操作を受け付けた場合（YES）に、表示制御部 15 は処理をステップ S4 に進める。ボタンを選択する操作を受け付けていない場合（NO）に、表示制御部 15 はステップ S10 に処理を進める。

## 【 0047 】

担当者装置 1 の制御部 10 は、処理を終了させる操作を受け付けたかを確認する（ステップ S10）。処理を終了させる操作を受け付けていない場合（NO）に、制御部 10 は処理をステップ S5 に進める。処理を終了させる操作を受け付けた場合に、制御部 10 は処理を終了する。

## 【 0048 】

40

担当者装置 1 の表示制御部 15 は、選択されたボタンに対応する作業について、振り分けられた提供業務があるかを確認する（ステップ S11）。振り分けられた提供業務がある場合に、表示制御部 15 は、ステップ S12 に処理を進める。振り分けられた提供業務がない場合に、提供業務がない旨を表示し、提供業務が振り分けられるまで処理を保留する。

## 【 0049 】

担当者装置 1 の表示制御部 15 は、選択されたボタンに対応する作業について、振り分けられた提供業務を、作業振分部 14 が振り分けた薬局の担当者が処理すべき順番に並べて表示する（ステップ S12）。

なお、表示制御部 15 は、所定の作業において、所定の作業に割り振られている患者ごとの提供業務を所定の順番で表示するが、ステップ S8 における提供業務の振り分けにより前順序の作業において表示された候補薬剤がある場合の患者の順番が、後順序の作業に

50

おいて当該順番よりも下の順番で表示する。

#### 【0050】

担当者装置1の表示制御部15は、薬局の担当者から提供業務の選択を受け付ける(ステップS13)。

担当者装置1の表示制御部15は、選択された作業及び提供業務を薬局の担当者が処理するための表示画面を表示部30に表示する(ステップS14)。

担当者は、ステップS14において表示される表示画面を参照して、選択された作業及び提供業務に必要な情報を確認するとともに、必要な情報を入力する。

例えば、担当者は、処方監査の作業における患者Wに対する提供業務の際に、薬剤B及び薬剤Dが併用禁忌に該当することを表示画面により確認して、薬剤を処方した医師に照会して薬剤Dを除くように情報を入力する。

#### 【0051】

担当者装置1の表示制御部15は、ボタンを選択する操作を受け付けたかを確認する(ステップS15)。ボタンを選択する操作を受け付けた場合(YES)に、表示制御部15は、処理をステップS4に進める。ボタンを選択する操作を受け付けていない場合(NO)に、表示制御部15はステップS16に処理を進める。

#### 【0052】

担当者装置1の制御部10は、処理を終了させる操作を受け付けたかを確認する(ステップS17)。処理を終了させる操作を受け付けていない場合(NO)に、制御部10は処理をステップS12に進める。処理を終了させる操作を受け付けた場合に、制御部10は処理を終了する。

#### 【0053】

以上、本実施形態について説明した。このような進捗状況管理システム100において、ボタン生成部11は、薬剤の提供業務に係る複数の作業を選択するボタンを、作業の順序で表示する表示データを生成する。また、変更薬剤特定部13は、受け付けた提供業務の薬剤のうち、作業を行うと変更になりうる候補薬剤を、作業毎に特定する。そして、作業振分部14は、前順序の作業に候補薬剤がある場合に、後順序の作業において、候補薬剤を含む提供業務を他の提供業務よりも後に処理されるように複数の作業に振り分ける。

そのため、後順序の作業を行う薬剤師は、変更になる可能性のある提供業務よりも変更になる可能性のない提供業務を優先して作業することができ、これにより、複数の薬剤師が薬剤提供業務の作業を分業して行ったとしてもやり直しを少なくし、効率的に薬剤の提供を行うことができる。

#### 【0054】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は前述した実施形態に限るものではない。また、本実施形態に記載された効果は、本発明から生じる最も好適な効果を列挙したに過ぎず、本発明による効果は、本実施形態に記載されたものに限定されるものではない。

#### 【0055】

また、本願発明は、図4に示す機能的構成を備える端末装置に対して適用することができる。このとき、図4に示す機能的構成を備えるとは、当該機能的構成を実現するソフトウェアを端末装置にインストールすることに加え、所定のサーバにインストールされたソフトウェアを端末装置がネットワークを介して利用可能な状態も含む。即ち、インターネットを通じて顧客にビジネス用アプリケーションを提供する、いわゆるASPサービスについても本願発明を適用することができる。

#### 【0056】

また、本実施形態において、所定の順序は、「受付」「薬歴確認」「処方監査」「患者情報収集」「調剤設計」「服薬に関する説明」「調剤決定」「調剤」「最終鑑査」「薬剤交付会計」の順に構成されているが、薬剤提供業務を行う場合に当該順序を遵守して作業を行えば、既に行った作業に間違いがなければやり直す必要がないように並べられていればよく、本発明はこれに限られない。例えば、作業を更に細分化・統合してもよく、又、

10

20

30

40

50

何れかの作業を追加・除外してもよい。

#### 【0057】

また、本実施形態において、作業振分部14は、前順序の作業に候補薬剤がある場合に、後順序の作業において、候補薬剤を含む提供業務を他の提供業務よりも後に処理されるように複数の作業に振り分けるが、後に処理される範囲を一定の範囲に制限してもよい。

ここで、一定の範囲とは、先順序の作業において提供業務の処理が終わっているであろう順番までをいい、例えば、後に処理される範囲を、受け付け順から5番目までの順番までに制限してもよい。

#### 【0058】

また、本実施形態において、作業振分部14は、前順序の作業に候補薬剤がある場合に、後順序の作業において、候補薬剤を含む提供業務を他の提供業務よりも後に処理されるように複数の作業に振り分けるが、前順序の作業において、候補薬剤の変更の可否が決定された場合には、受け付け順になるように再度作業を振り分けるようにしてよい。

10

#### 【0059】

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるし、ソフトウェアにより実行させることもできる。

換言すると、図4の機能的構成は例示に過ぎず、特に限定されない。即ち、上述した一連の処理を全体として実行できる機能がコンピュータに備えられていれば足り、この機能を実現するためにどのような機能ブロックを用いるのかは特に図4の例に限定されない。

また、1つの機能ブロックは、ハードウェア単体で構成してもよいし、ソフトウェア単体で構成してもよいし、それらの組み合わせで構成してもよい。

20

#### 【0060】

一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、コンピュータ等にネットワークや記録媒体からインストールされる。

コンピュータは、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータであってもよい。また、コンピュータは、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能なコンピュータ、例えば汎用のパーソナルコンピュータであってもよい。

#### 【符号の説明】

#### 【0061】

30

1 担当者装置

10 制御部

11 ボタン生成部

12 業務受付部

13 変更薬剤特定部

14 作業振分部

15 表示制御部

20 記憶部

21 業務ログデータベース

22 薬歴データベース

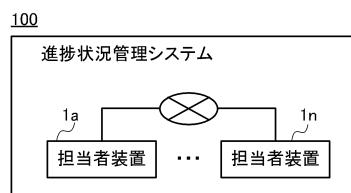
23 添付文書データベース

30 表示部

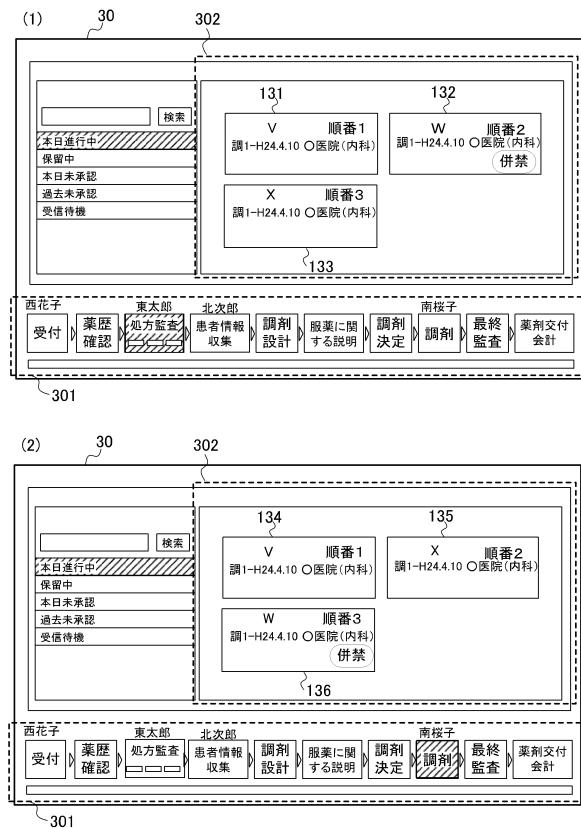
100 進捗状況管理システム

40

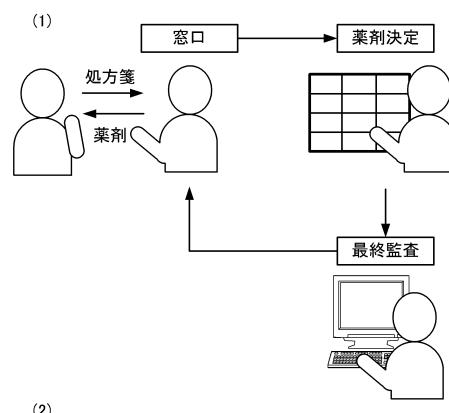
【図1】



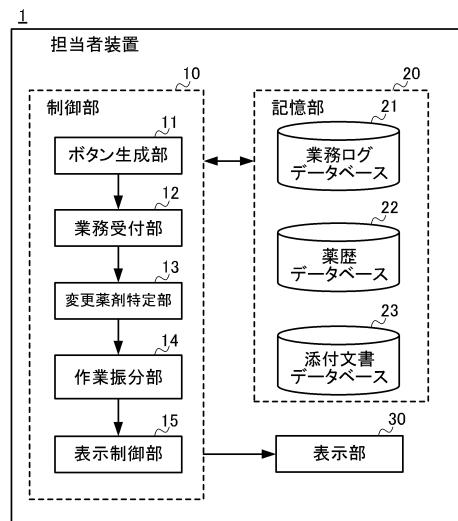
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

## 業務ログデータベース

## (1)業務ログ

業務	処方薬	受付番号	患者	開始時間	終了時間
A01	A, B, C	3	V	15:00	15:32
A02	B,D	4	W	15:37	
...	...	...	...	...	...

## (2)作業ログ(業務A02)

作業	担当者	作業に応じた 人材情報	開始時間	終了時間
受付	東 花子	...	15:37	15:37
処方監査	東 太郎	...	15:37	15:41
患者情報収集	北 次郎	...	15:41	
...	...	...	...	...

【図6】

## 薬歴データベース

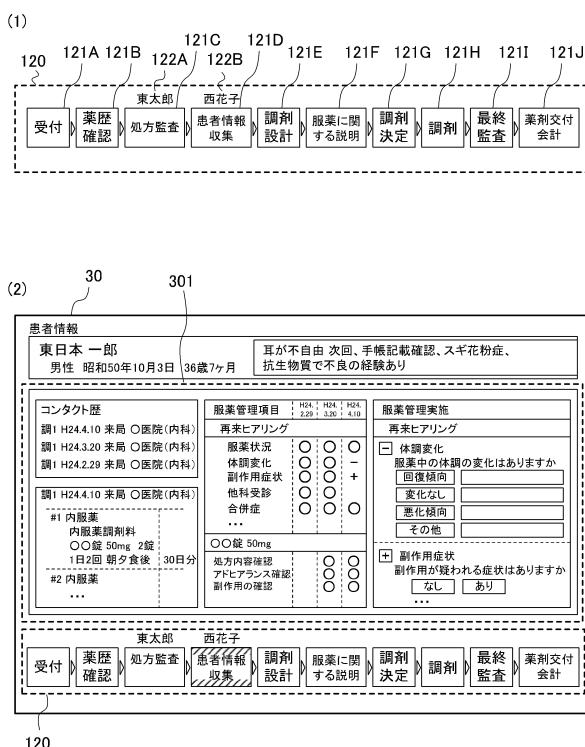
処方せんID	患者氏名	受付日	処方薬剤	交付薬剤	残薬数	...
001001	V	...	A	A	0	...
			B	B	0	...
			C	C	20錠	...
001002	W	...	B	B	0	...
			D	—	0	...
			A	A	0	...
001003	X	...	B	B	0	...
			C	C	0	...
			E	F	0	...
001005	P	...	A	A	0	...
			C	—	100錠	...
			A	A	0	...
001006	Q	...	G	—	0	...
...	...	...	...	...	...	...

【図7】

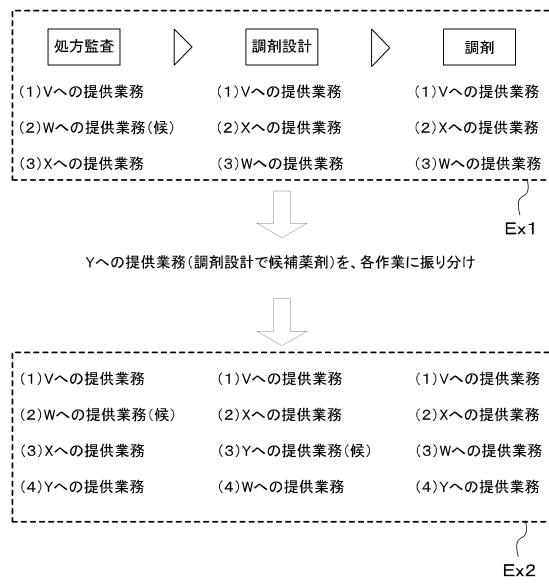
## 添付文書データベース

薬剤ID	薬剤名	一般名称	薬効・機序	禁忌疾患	禁忌薬剤
001	A	a	高血圧・Ca拮抗剤	腎不全	...
002	B	b	...	...	薬剤D
003	C	c	...	...	...
004	D	d	...	...	薬剤B
005	E	e	...	...	...
006	F	e	...	...	...
007	G	g	高血圧・Ca拮抗剤	...	...
...	...	...	...	...	...

【図8】



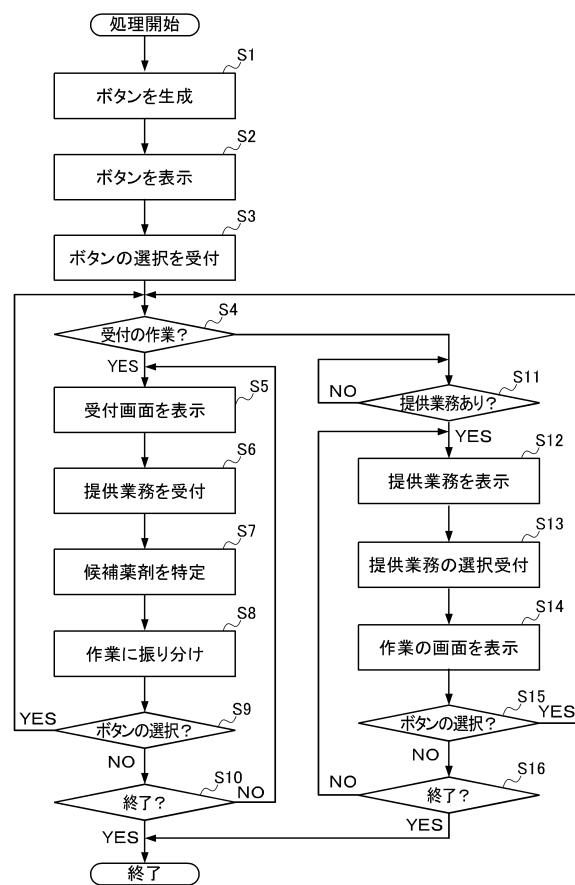
【図9】



Ex1

Ex2

【図10】



---

フロントページの続き

(72)発明者 坂本 崇

埼玉県さいたま市北区吉野町2-177-5 東日本メディコム株式会社システム開発部内

(72)発明者 野本 祐

埼玉県さいたま市北区吉野町2-177-5 東日本メディコム株式会社システム開発部内

審査官 松野 広一

(56)参考文献 特開平08-337201 (JP, A)

特開2013-097742 (JP, A)

特開2005-284786 (JP, A)

特開2005-78613 (JP, A)

米国特許出願公開第2004/0088187 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G16H 10/00 - 80/00