(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第5040480号
(P5040480)
(45)発行日　平成24年10月3日(2012.10.3)　(24)登録日　平成24年7月20日(2012.7.20)

(51)Int.Cl.　F I
*G06Q 50/24 (2012.01)*　G06F 17/60　126N

請求項の数 5　(全 37 頁)

| | |
|---|---|
| (21)出願番号 | 特願2007-173936 (P2007-173936) |
| (22)出願日 | 平成19年7月2日 (2007.7.2) |
| (62)分割の表示 | 特願2006-256328 (P2006-256328)の分割 |
| 原出願日 | 平成18年9月21日 (2006.9.21) |
| (65)公開番号 | 特開2007-265436 (P2007-265436A) |
| (43)公開日 | 平成19年10月11日 (2007.10.11) |
| 審査請求日 | 平成21年9月18日 (2009.9.18) |
| (31)優先権主張番号 | 特願2005-282427 (P2005-282427) |
| (32)優先日 | 平成17年9月28日 (2005.9.28) |
| (33)優先権主張国 | 日本国(JP) |

(73)特許権者　592246705
株式会社湯山製作所
大阪府豊中市名神口３丁目３番１号
(74)代理人　100167302
弁理士　種村　一幸
(74)代理人　100135817
弁理士　華山　浩伸
(74)代理人　100084135
弁理士　本圧　武男
(72)発明者　湯山　裕之
大阪府豊中市名神口３丁目３番１号　株式会社湯山製作所内
(72)発明者　橋本　幸広
大阪府豊中市名神口３丁目３番１号　株式会社湯山製作所内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】癌化学療法管理システム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
癌治療のための複数の薬剤の一般的な使い方に相当する複数の療法をそれぞれ入力する療法入力手段と，
上記療法入力手段により入力された複数の療法をそれぞれ記憶する療法記憶手段と，
上記療法記憶手段に記憶された療法を参照して具体的患者の症状に適応する薬剤の処方および投与計画を作成する癌化学療法プロトコール作成手段と，
上記癌化学療法プロトコール作成手段により作成された薬剤の処方および投与計画を記憶する癌化学療法プロトコール記憶手段とを備え，
上記療法入力手段が，処方日の割り当てについては，予め入力された上記薬剤の処方日の１クール日数を割り切れる周期日数で分割したカレンダを表示すると共に，表示されたカレンダに処方日を設定することにより処方日の割り当てを行ってなるものであることを特徴とする癌化学療法管理システム。
【請求項２】
上記療法入力手段が，上記カレンダにおいて選択された縦１列の日付を処方日として一挙に割り当てるものである請求項１に記載の癌化学療法管理システム。
【請求項３】
上記療法入力手段が，上記カレンダを上記薬剤の処方日の１クールごとに色分けして表示するものである請求項１又は２のいずれかに記載の癌化学療法管理システム。
【請求項４】

上記カレンダは，その周期が変更自在である請求項１～３のいずれかにに記載の癌化学療法管理システム。
【請求項５】
上記カレンダは，療法のクール数が変更自在である請求項１～４のいずれかに記載の癌化学療法管理システム。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は，癌化学療法管理システムに係り，特に患者ごとに設定される癌化学療法プロトコールとは別に，抗癌剤などの薬剤に対応して一般的な癌化学療法（以下，単に療法という）をデータベースとして保有することで，癌化学療法プロトコールを迅速に作成することができ，さらに療法を入力するときの効率を向上させることの出来る癌化学療法管理システムに関するものである。
【背景技術】
【０００２】
一般に，癌化学療法は，癌患者に化学物質である抗癌薬（抗癌剤）を投与して，癌細胞の増殖を抑え癌細胞を破壊する治療法であり，従来より，複数種の癌（例えば，胃癌，大腸癌，食道癌）を夫々治療する為の複数の癌化学療法（例えば，ＭＴＸ－５－ＦＵ交代療法，レボホリナート－フルオロウラシル療法，５－ＦＵ－ランダ療法）が実施されている。
このような抗癌剤を用いた癌の治療に関する研究は徐々に進みつつあるとはいえ，いまだ人類は完璧な抗癌剤を得ていない。そのため種々の抗癌剤が試行の途中にあり，抗癌剤の開発手法としては，試行中の抗癌剤を実際の癌の治療に適用し，適用された抗癌剤についての効能の経験を積み重ねつつ症状にあった抗癌剤を発見するという手法がとられている。
そのような抗癌剤の研究開発と組み合わされた治療の実態にあって重要なことは，上記のように試行中の抗癌剤を症状に適用した場合に，適用の条件とその条件に適用された抗癌剤の効果との因果関係を明瞭に抽出するための手法がとられなければならないことである。特に抗癌剤の開発に当たっては，上述のように実際の治療と組み合わされて始めて前進するものであるが，実際の治療は生身の患者の時々刻々変化する健康状態に適応しなければならないため，前記抗癌剤の適用条件とその効果との因果関係を明瞭に抽出することが極めて難しいのが実情である。
そのため従来より，抗癌剤自体と，その開発された抗癌剤に適用される好適な療法とが，同時に開発されるのが実情である。即ち，抗癌剤を用いた治療においては，いかなる抗癌剤を入手するかという抗癌剤の開発の問題と，選択された抗癌剤をどのように使って治療を行うかという抗癌剤を用いた療法の開発の問題があり，この両者があいまって効果的な抗癌作用が達成されるというのが現在の抗癌剤開発及び癌治療の現場における常識となっている。
【０００３】
一方，原則的に薬剤の開発は開発企業側の問題であり，療法の問題は薬剤を使用する医療機関側の問題として捉えることが，医療現場と，薬剤開発現場を分離する立場から，あるいは医療現場と薬剤の開発現場との両方で夫々の開発が促進される点から望ましい。
しかしながら，一般の薬剤と違い抗癌剤の分野では，上記したように実際の治療の現場での試行錯誤の結果を薬剤の開発にフィードバックさせることによる薬剤の開発手法が定着しているため，患者の容態を離れた抗癌剤ごとの一般的な療法については，薬剤開発者側が開発し，その情報をたとえば仕様書の形で医療機関側に伝えるという慣習が成立しており，医師などの医療機関側では，化学療法プロトコールを作成しようとする都度，そのような仕様書の記載などを参考にして，医師が具体的患者への適用のデータ，即ち癌化学療法プロトコールを作成するという手順が実行されている。

例えば，先行する特許文献１には，前記癌化学療法プロトコールについてのデータベースを持った抗癌剤の処方支援システムが記載されている。

この従来公知のシステムでは，医師等がこのシステムを使用することにより，各癌患者に施す癌化学療法，その癌化学療法で施用する抗癌薬，抗癌薬を施用する複数の施用日，各施用日の施用回数等を含む癌化学療法プロトコールを作成できるようになり，また，薬剤師等がこのシステムを使用することにより，各癌患者に対して作成された癌化学療法プロトコール，その癌化学療法プロトコールに基づく処方情報を確実且つ迅速にチェックすることができるようになる，とされている。

なお，特許文献１においては，癌化学療法プロトコールデータとは，患者ＩＤ，登録日，区分，患者の氏名と性別と生年月日と年齢，区分が入院の場合は患者の病棟と病室，診療科，担当の医師，種別，患者の身長と体重と体表面積とＣＣＲ，病名と癌化学療法名等の情報と共に，施用する抗癌薬，各抗癌薬の施用日，各抗癌薬の各回の投与量，更に，併用剤を併用する場合には，施用する併用剤，併用剤の施用日，併用剤の各回の投与量の情報を備えているとされる。

またこの特許文献１では，上記化学療法プロトコールに関する化学療法データファイルに記憶された各抗癌薬のマスタ係数を用いて各施用時の投与量を算出して決定しているが，各癌化学療法情報のマスタ係数については，そのデフォルト値又は読み出した値を適当な数値に変更（補正）することができるとしている（第４５段落参照）。

具体的には，癌化学療法プロトコールが作成された後，施用日，施用回数，投与量，マスタ係数等を変更可能であり，この変更を行う場合（Ｓ１３；Ｙｅｓ），Ｓ１０へ移行し，施用日，施用回数，投与量が決定し直される。尚，病名や癌化学療法も変更可能である（第７３段落参照）。との記載があり，更に，「医師等がこのシステムを使用することにより，各癌患者に施す癌化学療法，その癌化学療法で施用する抗癌薬，抗癌薬を施用する複数の施用日，各施用日の施用回数等を確実且つ迅速に決定して，癌化学療法プロトコールを作成することができて，抗癌剤の処方支援を行うことが可能になる。医師等は，癌化学療法プロトコールの作成の際，適宜，抗癌薬の施用パターンやマスタ係数を変更して，各癌患者に最適な癌化学療法プロトコールを作成することができる（第８４段落参照）」と記載されている。

このように従来公知の抗癌剤を用いた治療の場では，抗癌剤の具体的患者への適用のデータ，即ち癌化学療法プロトコールを具体的事例に即して変更することにより，上記癌化学療法プロトコールデータの適切化を図ると共に蓄積を促し，薬剤開発者側へのフィードバック情報の豊富化を図っている。

【０００４】

ところで，各患者の症状への適用という具体的な条件を切り離し，即ち前記特許文献１における癌化学療法プロトコールとは別に，開発された抗癌剤の一般的適用の仕方として捉えられる「療法」については，従来，前記のようにその抗癌剤の開発者側が提供する仕様書などしか医療機関側にはなく，癌化学療法プロトコールを作成するには，いちいち上記仕様書などを参照する必要があり能率の悪いものであった。また仕様書などを見ずに入力する場合は，医師の記憶に頼るといったことにもなり，記憶違いなどによるミスの生じる可能性も高いものであった。

前記のように「療法」は本来的に医師などの医療機関側が開発，改善すべきものであるが，現状では前述のように医療機関側には「療法」のデータベースを蓄積するシステムがなく，「療法」に関する開発や改良には限界があった。

しかしながら，上記抗癌剤の一般的適用の仕方として捉えられる療法は，それを適用する医師の経験に基づくと，種々の好ましい「療法」がありえて当然であり，そのような「療法データベース」の豊富化及び適切化を図ることで，「療法」の適用事例である癌化学療法プロトコールの豊富化及び適切化を一挙に促進することも出来る。

また上記のような「療法データベース」を持つことで，療法に不慣れな若年の医師も，ベテラン医師によって作成された優れた療法に積極的に触れることができ，癌医療技術の著しい高度化を迅速に図ることができると思われる。

【特許文献１】特開２００４－２８７９４６号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
そこで，本発明の課題は，上記したような抗癌剤の一般的用い方として定義される「療法」のデータベースを独立に持つことによって，「療法」自体の豊富化及び適切化を図ることができるようにし，さらに，療法を入力するときの効率を向上させることの出来る癌化学療法管理システムを提供することである。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
上記課題を解決するため，本発明の癌化学療法管理システムは，
癌治療のための複数の薬剤の一般的な使い方に相当する複数の療法をそれぞれ入力する療法入力手段と，
上記療法入力手段により入力された複数の療法をそれぞれ記憶する療法記憶手段と，
上記療法記憶手段に記憶された療法を参照して具体的患者の症状に適応する薬剤の処方および投与計画を作成する癌化学療法プロトコール作成手段と，
上記癌化学療法プロトコール作成手段により作成された薬剤の処方および投与計画を記憶する癌化学療法プロトコール記憶手段とを備え，
上記療法入力手段が，処方日の割り当てについては，予め入力された上記薬剤の処方日の１クール日数を割り切れる周期日数で分割したカレンダを表示すると共に，表示されたカレンダに処方日を設定することにより処方日の割り当てを行ってなるものであることを特徴とする癌化学療法管理システムである。
【０００７】
この場合，上記カレンダは，その周期，例えばクールの１周期が変更自在である。
【０００８】
また，上記カレンダは，療法のクール数が変更自在である。
【０００９】
さらに，上記療法入力手段が，上記カレンダにおいて選択された縦１列の日付を処方日として一挙に割り当てるものである。
また，上記療法入力手段が，上記カレンダを上記薬剤の処方日の１クールごとに色分けして表示するものである。
【発明の効果】
【００１０】
本発明は，上記したように，癌治療のための複数の薬剤の一般的な使い方に相当する複数の療法をそれぞれ入力する療法入力手段と，
上記療法入力手段により入力された複数の療法をそれぞれ記憶する療法記憶手段と，
上記療法記憶手段に記憶された療法を参照して具体的患者の症状に適応する薬剤の処方および投与計画を作成する癌化学療法プロトコール作成手段と，
上記癌化学療法プロトコール作成手段により作成された薬剤の処方および投与計画を記憶する癌化学療法プロトコール記憶手段とを備え，
上記療法入力手段が，処方日の割り当てについては，予め入力された上記薬剤の処方日の１クール日数を割り切れる周期日数で分割したカレンダを表示すると共に，表示されたカレンダに処方日を設定することにより処方日の割り当てを行ってなるものであることを特徴とする癌化学療法管理システムである。
【００１１】
このように，具体的な患者あるいはその症状と切り離して規定される薬剤ごとの療法が，具体的患者の症状に適応する薬剤の処方および投与計画を作成する癌化学療法プロトコールとは別個にデータベース化して記憶されるので，癌化学療法プロトコールの作成時に，いちいち薬剤の仕様書を確認する必要がなく，迅速に癌化学療法プロトコールを作成できる。

【００１２】
また，医師が一般的な療法を入力する時に，薬剤の投与日を１つ１つ手で入力していたのでは，その入力の手間は極めて煩雑である。そこで本発明は，処方日の割り当てについては，予め入力された上記薬剤の処方日の１クール日数を割り切れる周期日数で分割したカレンダを表示すると共に，表示されたカレンダに処方日を設定することにより処方日の割り当てを行うものであるので，いぞがしい医師であっても間違いなく，しかも簡単に短時間で投与日を入力することができる。
また，上記療法入力手段が，上記カレンダにおいて選択された縦１列の日付を処方日として一挙に割り当てるものであることや，上記療法入力手段が，上記カレンダを上記薬剤の処方日の１クールごとに色分けして表示するものであることが考えられる。
【００１３】
この場合，上記カレンダが，その周期，例えばクールの１周期が変更自在であれば，医師がいちいちクール周期を入力するような手間を省くことができ，医師による新たな療法を作り出す時やプロトコールを作成する時の手間が少なくてすみ，忙しい医師の実情に適合した癌化学療法管理システムといえる。
さらに，また，上記カレンダにおける療法のクール数が変更自在である場合には，患者の症状に応じて自在に適合することが出来，適切な診療に役立つものといえる。
【００１４】
さらに，上記療法入力手段が，上記カレンダにおいて選択された縦１列の日付を処方日として一挙に割り当てるものである場合には，１回の薬剤投与の設定によって全クール数にわたって一挙に投与計画を設定することができるので，急がしい状態の中でも瞬時に誤りなく投与計画を入力ことが出来，効率よく且つ適切な医療の実現を促進することが出来る。
【発明を実施するための最良の形態】
【００１５】
続いて図面を参照して本発明の実施形態について説明し，本発明の理解に供する。
ここに，図１は，本発明の一実施形態にかかる癌化学療法管理システムに用いられるコンピュータシステム全体の概念図，図２は，本発明の一実施形態にかかる癌化学療法管理システムへの入り口で入場を規制するログイン画面を示す図，図３は，本発明の一実施形態にかかる癌化学療法管理システムのメニュー画面を示す図，図４は，療法一覧画面を示す図，図５は，化学療法名入力画面を示す図，図６は，疾患名入力画面を示す図，図７は，診療科名入力画面を示す図，図８は，医師名，登録者名などの入力画面を示す図，図９は，処方入力画面を示す図，図１０は，レシピ詳細入力画面を示す図，図１１は，薬品分類　選択画面を示す図，図１２は，薬品選択画面を示す図，図１３は，薬品投与方法の入力画面を示す図，図１４は，薬品投与経路入力画面を示す図，図１５は，薬品用法入力画面を示す図，図１６は，処方日割り当て画面を示す図，図１７は，処方日割り当て手順を示す図，図１８は，処方日割り当て手順を示す図，図１９は，割り当てクール一覧画面を示す図，図２０は，割り当てクールの新規追加手順における療法選択画面を示す図，図２１は，割り当てクールの新規追加手順における療法割り当て画面を示す図，図２２は，割り当てクールの新規追加手順における療法割り当て手順の一部を示す図，図２３は，割り当てクールの新規追加手順における療法割り当て手順の一部を示す図，図２４は，割り当てクールの新規追加手順における療法割り当て手順の一部を示す図，図２５は，割り当てクールの変更手順における割り当てクール一覧画面を示す図，図２６は，割り当てクールの変更手順における処方画面を示す図。図２７は，割り当てクールの変更手順における処方量変更　画面を示す図，図２８は，割り当てクールの変更手順における処方日変更画面一例を示す図，図２９は，割り当てクールの変更手順における処方日変更画面のほかの例を示す図，図３０は，割り当てクールの変更手順におけるカレンダ画面の一例を示す図，図３１は，割り当てクールの変更手順における処方日変更画面のほかの例を示す図，図３２は，割り当てクールの変更手順における処方日のシフト前後の画面を示す図，図３３は，使用者マスタテーブルの内容を示す図，図３４は，療法マスタテーブルの内容を示す図

，図３５は，患者療法マスタ属性テーブルの内容を示す図，図３６は，患者療法マスタ処方明細テーブルの内容を示す図，図３７は，投薬要求のチェック処理の手順を示すフロー図，図３８は，前処置薬の追加に伴う投与計画更新の手順を示すフロー図，図３９は，療法登録の画面を示す図，図４０は，療法登録の画面を示す図，図４１は，前処置薬入力画面を示す図，図４２は，前処置薬入力画面を示す図，図４３は，前処置薬入力画面を示す図，図４４は，療法登録の画面で前処置薬が入力されていることを示す図，図４５は，薬剤グループの過去分入力と限度額を表示する手順を示すフロー図，図４６は，薬剤グループマスタを示す図，図４７は，薬品マスタを示す図，図４８は，薬剤の過去分を入力するための投与計画画面を示す図，図４９は，累積投与量における薬剤グループ名を選択入力する画面を示す図，図５０は，薬剤の過去分が入力されたことを示す投与計画　画面の図，図５１は，追加された過去分が反映された療法登録の画面を示す図，図５２は，総投与量とその限度額についての警告を示す図である。

また，図５３は，癌化学療法管理システムへのログイン手順を示すフロー図，図５４は，疾患名，療法などの入力手順を示すフロー図，図５５は，療法入力手順を示すフロー図，図５６は，処方方法，手技などの入力手順を示すフロー図，図５７は，用法などの入力手順を示すフロー図，図５８は，クール計画のカレンダへの入力手順を示すフロー図，図５９は，療法選択手順などを示すフロー図，図６０は，癌化学療法プロトコールの割り当て手順を示すフロー図，図６１は，処方の修正手順を示すフロー図である。

以下，本発明の癌化学療法管理システムを実行するコンピュータ装置の概要を図１に示す。

図１に示すシステムは，１つの病院内の癌化学療法の管理を司るものであるが，当然のことながら，複数の病院をインターネットなどの広域あるいは地域的ネットワークで接続し，個別の病院とは独立したサーバを設けて管理データを集中的に取り扱うようにしてもよい。

図１に示すシステムでは，病院内で完結するシステムを取り扱い，以下に説明する療法マスタ，患者マスタ，病院設備マスタ，病院人事マスタ，などを記憶したデータサーバ１と，このデータサーバ１に接続された管理サーバ３が設けられる。上記療法マスタ，病院設備マスタ，病院人事マスタなどはそれらの総称であり，実際には，療法マスタは，診療科マスタ，単位マスタ，療法マスタ属性（図３４），療法マスタ処方属性，療法マスタ処方明細，療法マスタ処方薬品補足，療法マスタ処方用法，療法マスタ処方コメントなどを含む。

病院設備マスタは，病棟・病室マスタ，その他を含む。

病院人事マスタは，使用者マスタ（図３３），承認マスタなどを含む。

【００１６】

上記管理サーバ３には，各医師や病室に設けられた複数の端末５が接続され，この端末５は，それぞれＣＰＵなどの制御部７を具備している。これらの制御部７は後記する手順に基づいて，管理サーバ３との間で通信を行い，前記データサーバ１に蓄積された各マスタを参照しながらの各種の表示を行ったり，データの入力・書き込みを行うプログラムに従って作動する。

【００１７】

次に前記端末５の１つから前記管理サーバ３にアクセスすることで医師が新しい療法についての登録を行うためのプログラムに従った前記制御部７の処理手順について，図５３に示した制御部７の処理手順を示すフロー図を参照して操作者の操作と共に説明する。以下，Ｓ１，Ｓ２，は，処理手順（ステップ）の番号を示す。

Ａ．療法新規登録手順

〈ログイン〉

まず最初に上記端末５において，上記癌化学療法管理システムが立ち上げられると，制御部７は図２に示すログイン画面１ａをモニターに表示する（Ｓ１）。

上記ログイン画面１ａには，利用者のコードと，利用者のパスワードの各入力窓１ｂ，１ｃが表示されている。利用者が上記利用者コードとパスワードを入力し，ＯＫボタン１

ｄを押すと，制御部７は上記入力された利用者コードおよびパスワードを，前記データサーバ１に記憶された利用者マスタの利用者コードフィールド及びパスワードフィールドに記憶された利用者コード及びパスワードと照合する（Ｓ３）。

このように制御部７は，前記データサーバ１内の種々のマスタテーブルを参照し，またそれに書き込みを行うが，以下の説明中，特に重要な使用者マスタテーブル（図３３），療法マスタ属性テーブル（図３４），患者療法マスタ属性テーブル（図３５）および患者療法マスタ処方明細テーブル（図３６）についてのみ図示し，それ以外は図示を省略する。

【００１８】

ここで入力された利用者コードとパスワードが，参照された利用者マスタにおける利用者コード，パスワードに一致していると判断された場合には，制御部は続いて図３のメニュー画面２ａをモニタに表示する（Ｓ５）。

一致しない場合には，制御部７は，「入力データが間違っています。正しいデータを入力してください。」などのコメント共に上記図２に示したログイン画面１ａを再表示する。

図３に示したメニュー画面２ａの左側には，処方・投与計画の手順に進むための処方・投与計画ボタン２ｂが表示されている。また右側には，療法登録の手順に進むための療法登録ボタン２ｃが表示されている。

【００１９】

〈療法　名称など登録〉

上記療法登録ボタン２ｃが押されると（Ｓ７でＹＥＳ），制御部７は図４に示す療法一覧画面３ａをモニタに表示する（Ｓ９）。

上記療法一覧画面３ａの上部には，療法の内容を示す療法名，疾患名，診療科名，１単位の療法を行う日数（１クール日数）の入力窓３ｂ，３ｃ，３ｄ，３ｚが設けられている。

また下部には，新規ボタン３ｅ，使用可ボタン３ｆ，未確認ボタン３ｇ，確認済ボタン３ｈ，使用不可ボタン３ｉ，全て表示ボタン３ｊ，戻るボタン３ｋが表示されている。

【００２０】

更に上記療法一覧画面３ａの中央には，診療科名の一覧をツリー状に示す診療科表示部３ｍと，疾患名をツリー状に示す疾患名表示部３ｍとを切り替え表示するための診療科タブ３ｐ及び疾患名タブ３ｒが表示されている。

ここでは新規の療法を登録する手順を入力する場面であるので，操作者は新規ボタン３ｅを押す（Ｓ１１でＹＥＳ）。

新規ボタン３ｅが押された信号は，制御部７に伝達され，これを受けた制御部７は，図５に示す療法登録画面４ａを表示する（Ｓ１３）。

この時，上記療法登録画面４ａの上段の療法名入力窓３ｂ，疾患名入力窓３ｃ，診療科名入力窓３ｄ，１クール日数入力窓３ｚ，標準クール数入力窓３ｓ，最大クール数入力窓３ｔ，および申請医師入力窓３ｕ，承認医師入力窓３ｖ，登録者入力窓３ｗ，登録確認者入力窓３ｘが表示され，制御部７は，更にこの療法の使用開始日入力窓３ｙをアクティブにする。

また制御部７は，下段の登録ボタン４ｂ，レシピ追加ボタン４ｃ，使用中止ボタン４ｄ，及び終了ボタン４ｃをアクティブにする。

更に中段には，処方タブ４ｇ，検査タブ４ｈ，副作用タブ４ｉにより切り替え表示可能な処方表示部４ｊ，検査表示部４ｋ，副作用表示部４ｍのいずれか１つが表示可能となっている。

【００２１】

操作者は，まず上記療法名入力窓３ｂをクリックして，対象とする抗癌剤の使い方の名称，即ち化学療法名をテキスト入力する（Ｓ１５）。このような入力は必ず医師により行われるため，前記図２に示したログイン画面１ａにおけるＩＤとパスワードの入力は，療法登録の場合には，必ず医師のＩＤとパスワードでなければならない。

このようにして化学療法名が医師により入力されると，続いて操作者（医師）は疾患名の入力窓３ｃにポインタを置き，右クリックする(Ｓ１７)。

上記疾患名入力窓３ｃにおける右クリック信号を受けた制御部７は，疾患名マスタの疾患名コードと疾患名称，疾患グループの各フィールドを参照して図６に表示されたツリー状の疾患名リスト４－２ａを前記療法登録画面に重ねて表示する(Ｓ１９)。

【００２２】

上記のような疾患名リスト４－２ａは，診療科ごとにまとめられており，診療科名の枝の先にその下位概念としての疾患名が表示されるようになっている。

従って操作者は，上記疾患名リスト４－２ａ内の各診療科名（例えば，内科，呼吸器科，…など）の枝に含まれる疾患名の中から１つの疾患名を選択し，選択された疾患名をダブルクリックするか，ＯＫボタン４－２ｂを押す（Ｓ２１）。

上記各疾患名におけるダブルクリック信号あるいはＯＫボタン押下信号を受信した制御部７は，選択された疾患名を疾患名入力窓３ｃに表示する(Ｓ２３)。

【００２３】

次に操作者は，診療科名を入力するために診療科名入力窓３ｄにポインタを置いて右クリック操作をする（Ｓ２５でＹＥＳ）。

この右クリック操作信号を受けた制御部７は，図７に示された診療科名リスト画面４－３ａを，診療科マスタの診療科コードフィールドおよび診療科名称フィールドを参照して表示する（Ｓ２７）。

【００２４】

〈医師名入力〉

ここで操作者が再度前記診療科リスト画面４－３ａ内の適用される診療科名を選択し，その場で右クリック操作する（Ｓ２９でＹＥＳ）と，制御部７は選択された診療科に属する医師名リスト画面４－４ａを図８に示すように表示する(Ｓ３１)。

このとき制御部７は，図３３に示す使用者マスタの使用者コードフィールドと職種フィールドとを参照すると共に前記図２のログオン画面において入力された利用者コードとパスワードに基づいて前記利用者コードと職種を絞り込み，この絞り込まれた１名の医師を上記のように表示する。

上記のようにログイン画面における利用者コードとパスワードと共に，利用者マスタにあらかじめ登録された申請権限のある医師が参照されるので，療法について申請権限のある医師のみが，療法の登録を行いうるようになり，療法入力の正確性が保たれる。

【００２５】

医師の選択が終わると，操作者（申請医師本人）は，図８の医師名リスト画面４－４ａの下部に表示されたＯＫボタン４－４ｂを押す。

このＯＫボタン４－４ｂの押下信号を受けた（Ｓ３３でＹＥＳ）制御部７は，選択された診療科名を診療科名入力窓３ｄに表示すると共に，選択された医師名を申請医師入力窓３ｕに表示する(Ｓ３５)。

療法登録画面４ａにおける登録者は，上記のようにこの登録画面４ａに入力を行う者であり，多くの場合上記申請医師である。従って，申請医師の入力が終わると，登録者入力窓３ｗにも，申請医師の名前が表示される。

【００２６】

〈申請・登録・確認の権限〉

ここで療法の申請（作成）とそのマスタへの登録に関する権限について説明しておく。

療法及びその具体的適用である癌化学療法プロトコールは，治療の基本的情報であるので，ご入力や間違った改変があると医療ミスの原因となり極めて問題である。

従って，この癌化学療法管理システムにおいては，入力された療法について２重の確認あるいは承認手順を設けている。

【００２７】

そのような確認などの詳細をここで説明する。

まず，このシステムでは，療法の作成即ち申請と，それを療法マスタに登録する手順を

別にしている。つまり，療法を作成する段階でのチェック手順と，作成された療法を最終的に療法マスタに登録する段階でのチェック手順を設けている。

療法については，それを作成することが出来るのは，医師に限ることはすでに述べた。

医療機関には医師のほかに薬剤師や看護士なども介在するが，療法については特に重要なので，医師に限ると共に，医師についても申請権限を設定して権限のある医師以外はログイン画面から療法作成の手順に入れないようになっている。このような申請者などの権限については，図３３の使用者マスタに５段階に設定されている。

そのうち３段階が必須の権限であり，

○療法登録の権限
○割り当て登録の権限
○マスタ登録の権限

がある。

【００２８】

療法登録の権限は，療法を新規に作成したり，あるいは療法の複製を作ってそれを改変することに関する権限であり，前記のように医師のうちでも療法を作成することが認められた者にのみ設定される。

割り当て登録の権限は，後記する処方・投与計画を新規に作成したり，あるいはそれを改変することに関する権限であり，医師のうちでも処方・投与計画を作成することが認められた者にのみ設定される。

ただし，処方・投与計画については，個々の医師に任せて問題ないので，２重チェックの対象ではないが，権限が設定された医師のみが，登録することが出来る。もちろん，上記処方・投与計画についても２重チェックの対象とすることは可能である。手法としても療法についてのチェックと同様でよい。

さらにマスタ登録の権限は，上記のように作成された療法について，それを療法属性マスタに最終的に登録する権限である。

マスタ登録への手順は，特に新しいものではないので説明は省略されるが，作成された療法について登録確認者入力窓３ｘで右クリックをしたときに，マスタ登録の権限のある医師のリストが表示され，表示されたリストから選択された医師のＩＤ及びパスワードがログイン画面で入力されたＩＤ及びパスワードと一致すれば，マスタへの登録を許可するようになっている。

なお，図５で示した療法登録画面４ａには承認医師の入力窓３ｖがあるが，これは，申請された療法についての登録の承認者の入力窓であるから，実質的に前記登録確認者と同じ人が入力することになる。

【００２９】

〈療法　処方入力〉

続いて，図９の処方入力の手順に移る。

ここでは操作者はまず前記1クール日数，標準クール数，最大クール数をそれぞれ１クール日数入力窓３ｚ，標準クール数入力窓３ｓ，最大クール数３ｔにテキスト入力する。

これらの値は，その後それぞれの入力窓に表示される（Ｓ３７）。

【００３０】

〈療法　レシピ詳細入力〉

その後操作者は，中段の処方表示部４ｊの１つの欄にポインタを置いて，ここでダブルクリックする。

上記ダブルクリック操作信号は，制御部７に伝達される。

ダブルクリック操作信号を受信した(Ｓ３９でＹＥＳ)制御部７は，図１０に示されたレシピ詳細入力画面５ａを前記療法登録画面４ａに重ねて表示する(Ｓ４１)。

上記レシピ詳細入力画面５ａには，最上段にレシピＮｏ．入力窓５ｂが設けられ，その右側に該当する薬剤が内服薬であるか，注射であるか，あるいは外用薬であるかを選択するための薬種選択部５ｃが表示されている。

操作者はここで該当する薬種にチェックをいれ，その下段に設けられた薬品入力欄５ｄ

にポインタを置いて右クリック操作を行う。
【００３１】
〈療法　薬品入力〉
上記右クリック操作信号を受けた（Ｓ４５でＹＥＳ）制御部７は，更に図１１に示された薬品リスト画面５－２ａを前記レシピ詳細入力画面５ａに重ねて表示する(Ｓ４５)。
この時制御部７は，薬剤区分マスタの薬剤区分コードフィールド，薬剤区分名称フィールドと，薬品マスタの薬品コードフィールド，薬品名称フィールド及び薬剤区分コードフィールドを参照して，前記薬品リスト画面５－２ａを表示する。
上記薬品リスト画面５－２ａに表示された薬品リストは，薬品の種類（消化器系薬剤，ホルモン剤，補液，抗癌剤，準抗癌剤，抗癌剤（プロトコール用），準抗癌剤（プロトコール用），溶解・希釈（プロトコール用））などの分類を上位概念として，その下位概念に具体的薬品が配列されるツリー構造となっている。
ここでは新しい抗癌剤についての療法を登録する場面であるので，操作者は薬品分類としての抗癌剤（プロトコール用）を選択し，画面下部のＯＫボタン５－２ｂを押す。
上記このボタン押下信号に応じて制御部７は，図１２に示すように抗癌剤（プロトコール用）の下位概念に属する各抗癌剤をリスト表示した抗癌剤リスト画面５－３ａを表示する(Ｓ４７，４９)。
【００３２】
ここで操作者が該当する薬品を選択し，下部に表示されたＯＫボタン５－３ｂを押す。
このＯＫボタン押下信号を受けた(Ｓ５１でＹＥＳ)制御部７は，前記選択された抗癌剤名を前記レシピ入力詳細画面５ａの薬品名入力欄５ｄに図１３のように表示する。
こうして薬品名が入力されると，次に操作者は図１３の中段右側に表示されたＤＯＳＥ，最大量及びそれらの単位を入力する。
ＤＯＳＥはその薬品の処方量であり，これらの処方量は，薬剤開発者側から仕様書などによって提供された標準的な処方量を入力することもできるが，医師が自己の経験や薬品に対する知識に基づいて，別の値を入力することも可能である。
また，その単位についても医師が自らの知見に基づいて，適切なものを入力することができる。
ただし，上記のようなＤＯＳＥ，処方限界量である最大量，さらにはそれらの単位については，きわめて重要な情報であり，制御部が参照する薬品マスタの第１単位コード，第２単位コード，第３単位コードおよびＡＵＣ対象区分の各フィールドを参照するとともに，単位マスタにおける単位コードフィールド，単位名称フィールドを参照することにより，適切に設定される。
【００３３】
上記のように，該当する薬品の処方量，最大量およびそれらの単位が，医師自らの知見に基づいて任意に設定あるいは変更することができる。これによって療法設定の自由度を著しく高めることができることが理解される。また，日々躍進する医療技術の推移を反映することができる。たとえば，学会発表，省令の変更新設，現場の経験則の推移などに応じて，進んだ療法をいち早くこのシステムに導入することができるのである。
さらにこのような応用性，柔軟性に基づいて，経験の浅い医師であっても，ベテラン医師が設定した優れた療法を迅速に取り入れることができ，療法技術の著しい発展に寄与することができる。
【００３４】
〈療法　薬品（投与方法）入力〉
次に医師は上記薬品・ＤＯＳＥ欄の下部に形成された投与方法入力窓５－５ａにポインタを置いて，右クリックする。上記右クリック操作信号を受信した(Ｓ５７でＹＥＳ)制御部７は，投与方法・経路マスタにおける投与方法フィールド・経路区分フィールド，コードフィールド，および名称フィールドを参照して，図１３に示すようにレシピ詳細入力画面５ａと重ねて，手技リスト画面５－５ｂを表示する(Ｓ５９)。
ここで表示される手技リストは，たとえば，静注，点滴静注，点滴静注（精密機械），

皮下注，筋肉注，動注（内臓）…などを含む薬品の投与方法の一覧を表示するものであり，操作者は，この手技リストの中から適切な投与方法を選択して，画面下部に表示された登録ボタン５－５ｊを押す。

【００３５】

〈療法　薬品（投与経路）入力〉

上記登録ボタン５－５ｊの押下信号を受信した(Ｓ６１でＹＥＳ)制御部７は，さらに選択された手技の経路を具体化したルートリスト画面５－５ｃを，投与方法・経路マスタの投与方法・経路フィールド，コードフィールド，および名称フィールドを参照して，図１４に示すように，レシピ詳細入力画面５ａに重ねて表示する(Ｓ６３)。

ルートは，たとえばメイン１，メイン２，サブ１，サブ２などで表示される。

ここで操作者が，適切なルートを選択しそこでダブルクリックするか画面下部の登録ボタン５－５ｈを押すことにより(Ｓ６５でＹＥＳ)，図１５に示すように投与方法とその投与経路が，投与方法入力窓５－５ａおよび投与経路入力窓５－５ｄに，制御部７により表示される(Ｓ６７)。

上記手順によって投与経路が入力されると，続いて前記投与経路の右側に表示された用法入力窓５－５ｅへの用法入力が行われる。

【００３６】

〈療法　薬品（用法）入力〉

ここで操作者は，用法入力窓５－５ｅの用法欄５－５ｆにポインタを置いて右クリックする。

この右クリック操作信号を受けた(Ｓ６９でＹＥＳ)制御部７は，図１５に示すように，用法マスタの用法区分フィールド，投与区分フィールド，用法コードフィールド，用法名称フィールドを参照して，適用可能な用法を用法リスト画面５－５ｇに表示する(Ｓ７１)。

ここでは投与方法が注射であるから，「１回」が表示されているが，内服薬であれば，分１，分２，分３（朝・昼・夕食後）などの用法が表示される。上記のように用法が複数ある場合には，ツリー構造に展開される。

【００３７】

続いて操作者が，上記用法リスト画面５－５ｇに表示された用法にポインタを合わせ，ここでダブルクリックするか，あるいは画面下部のＯＫボタン５－５ｉを押す(Ｓ７３でＹＥＳ)と，制御部７は，選択された用法を用法入力欄５－５ｆに表示する(Ｓ７５)。

こうして薬品についての投与方法，投与経路，用法が入力されると，操作者は，前記レシピ詳細入力画面５ａの下段に設けられた登録ボタン５ｅを押す。

こうして登録ボタン５ｅの押下信号が，制御部７に伝えられる(Ｓ７７でＹＥＳ)と，制御部７は，画面を図１６に示された療法登録画面４ａに戻す。この時，制御部７は，療法登録画面４ａの右下に処方日割り当て欄６ａを表示する(Ｓ７９)。

【００３８】

〈療法　処方割り当て入力〉

以上の入力処理によって療法に関する入力と，使用する薬品に関する入力，および申請者に関する入力が，完了するので，続いてこの薬品についての処方日やその周期について入力する手順に移る。

上記のような処方日の割り当ては，図１６の下段に示した処方欄４ｊの右半分の前記処方日割り当て欄６ａを用いて行われる。

この処方日割り当て欄６ａは，基本的に前記１クール日数できまる１つの日数間における選択された薬剤の投与スケジュールを表すものである。

従って原則的には，操作者がこの右半分の処方割り当て欄６ａを用いて，薬剤を投与すべき日に該当する枠に投薬の印を付し，それを記憶することによって，達成されるが，ここでは，入力の簡易化を図るべく，以下に述べる改良されたカレンダ表示による入力方法が採用される。

【００３９】

すなわち前記図１６に示す療法登録画面４ａの右半分に表示された療法割り当て欄６ａの適当な枠（投薬日）を右クリックする（Ｓ８１でＹＥＳ）と，制御部７は，１クール日数入力窓３ｚに入力された日数を適当な周期日数に分割したカレンダ入力画面６－１ａを，図１６のように療法登録画面４ａに重ねて表示する（Ｓ８３）。

このようなカレンダが表示されることによって，薬剤の投与日を入力する医師は，カレンダの画像によって投与日の周期（クール周期）やその周期数（クール数）を把握しつつ，投与日を入力設定することができるので，クール全体の様子を感覚的に把握することができ，且つ，入力作業を速やかに，誤りなく行うことができる。

上記カレンダ入力画面６－１ａは，たとえば図示のように１クール日数が２８日である場合，「２８」を適当に割り切れる整数，たとえば図示の場合「７日」を１周期として２８日間を４段に分割して表示する。

このカレンダ入力画面６－１ａの第１の機能は，たとえば図１７のように枠６－１ｐで示す縦1列の日付を選択して，その下部に設けられた登録ボタン６－１ｂを押す(Ｓ８５でＹＥＳ)と，上記選択された日に，図１８に示すように，下向き矢印で表示される投薬日マーク６－１ｃが表示される(Ｓ８７)点である。

すなわち，医師がこの薬剤について７日ごとに薬剤の投与を行うようにしたい場合には，前記図１７に示すように，横方向に７日１周期のカレンダ入力画面６－１ａを作成し，１から７までの所望の投薬開始日を始点として，そこから下方向に向かって縦一列の日取りを選択し，登録ボタン６－１ｂを押すことにより，任意の開始日から７日間隔の投薬日を上記処方割り当て画面に一挙に入力・表示することができる点である。

このように一度の入力によって全クール数にわたって一挙に投与日を表示することができるので，急がしい状態の中でも瞬時に誤りなく投与計画を把握ことが出来，効率よく且つ適切な医療の実現を促進することが出来る。

【００４０】

さらにこの処方日割り当て欄６ａの第２の機能は，該処方日割り当て欄６ａの上段に表示された「投薬日のみ表示」ボタン６－１ｄを押す(Ｓ８９でＹＥＳ)ことにより，投薬日のみを詰めて表示する(Ｓ９１)ことができるようにした点である。

即ち，「投薬日のみ表示」ボタン６－１ｄが押されると，制御部７は，図１８に示すように，上記投薬日マーク６－１ｃが付された日のみを図１８の右側に示すように詰めて表示する。

これにより，医師などは，薬剤投与の状況を一目で確認することが出来る。

なお，「投薬日のみ表示」ボタン６－１ｄが押されると，画面は図１８の右側のように変わるが，その画面には「全て表示ボタン」６－１ｅが表示されており，操作者がこの「全て表示ボタン」６－１ｅを押すと(Ｓ９３でＹＥＳ)，そのボタン押下信号を受けた制御部７は，画面を図１８の左側の全クール日数を表示する画面に変更する(Ｓ９５)。

【００４１】

さらにこの処方日割り当て画面の第３の機能は，上記図１７に示されたカレンダ入力画面６－１ａの周期を任意に変更できる点である。

このように，上記カレンダが，その周期を任意に変更自在であれば，医師がいちいちクール周期を入力するような手間を省くことができ，医師による新たな療法を作り出す時やプロトコールを作成する時の手間が少なくてすみ，忙しい医師の実情に適合したしは癌化学療法管理システムといえる。

その手法は種々のものがあるが，たとえば，上記カレンダ入力画面６－１ａの左右いずれかの縦の辺６－１ｎ又は６－１ｍにポインタを合わせると(Ｓ９７でＹＥＳ)，ポインタが左右方向向きの矢印に変化し(Ｓ９９)，この状態で右クリックをしたまま，ポインタを移動させる(Ｓ１０１)ことにより，上記カレンダ入力画面６－１ａの横および縦方向の長さを変化させる(Ｓ１０３)ようにした点である。

これによりたとえば当初７日１周期に設定されていたカレンダ入力画面６－１ａをそれより長い，８日，９日，１０日，…あるいはそれより短い６日，５日，４日…を１周期とするカレンダのように変更させうる。

上記のような周期の変更は，カレンダ入力画面６－１ａの上端６－１ｘもしくは下端６－１ｙにポインタを置いた時に，そのポインタを上下方向の矢印に変化させ，その状態でポインタを上もしくは下方向に移動させることによって，カレンダ入力画面６－１ａの上下方向の幅を変更させ，もって周期自体を変更させうるようにしてもよい。

このように上記カレンダにおける療法のクール数が変更自在である場合には，患者の症状に応じて自在に適合することが出来，適切な診療に役立つことができる。

【００４２】

以上述べたように，この処方日割り当て欄６ａを用いることにより，任意周期の投薬スケジュールを迅速に入力することができ，しかも投薬日（下向き矢印でしめす）のみ，あるいは投薬日と無投薬日との両方を表示した状態のいずれかを簡単に切り替えることができ，医師の処方日の割り当て手間が，著しく簡素化されることとなる。

こうして割り当てが完了すると，操作者は療法登録画面４ａ下部の登録ボタン４ｂを押す。登録ボタン４ｂが押されると（Ｓ１０５でＹＥＳ），制御部７は，図４～図１８で設定した療法に関するすべての要素，例えばクール日数，標準クール数，最大クール数（図５で設定），使用する抗癌剤などの薬剤（図１３で設定）およびその薬剤の処方量，最大処方量およびそれらの単位（図１２で設定），その薬剤の投与方法（図１３で設定），投与経路（図１４で設定），用法（図１５で設定），割り当てられた処方日（図１６～図１７で設定）を療法マスタ属性テーブル（図３４）の各フィールドに記憶し，保存する(Ｓ１０７)。

【００４３】

この保存内容自身は，たとえ医師であっても変更することはできないように，ロックをかけて保存することが望ましい。これは療法がみだりに変更されると，それを知らない別の医師そのほかその療法を使う医療関係者にとって大きい問題となるからである。

ただし，この保存内容を複写し，複写したものを改変することは可能である。このように複写された療法について別名保存することでその後の修正を可能として，さらに新しい療法を開発する基礎とすることで，療法独自の改良が可能となる。その結果，随時新しい情報に即した新しい療法の迅速な作成が可能となり，またそれを使った新しい化学療法プロトコールを簡単かつ迅速に作成することができるので，療法に不慣れな医師にとっても，最新の療法に随時接することができ，医療の進歩に大きく貢献することができる。

【００４４】

以上の手順によって，具体的患者に対する投薬の仕方，すなわち癌化学療法プロトコールとは別に，開発された薬剤ごとに医師がその薬剤の療法を自己の知見に基づいて任意に設定することができるので，これを用いる医師側の情報選択の自由度が著しく拡大され，これに従って具体的癌化学療法プロトコールを設定するときの自由度が著しく増大する。

【００４５】

Ｂ．処方・投与計画

続いて，前記のようにして登録された療法を具体的患者の治療計画に適用する手順，すなわち癌化学療法プロトコールの作成手順について，図１９以下の図面を参照して説明する。

【００４６】

〈ログイン〉

この処方・投与計画に入るには，前記図２のログイン画面１ａにおいて，利用者コードおよびパスワードを入力し，ＯＫボタンを押すことにより，前記図３のメニュー画面２ａに入り，該メニュー画面２ａの左側に配置された処方・投与計画ボタン２ｂを押すことにより始まる。

従って，前記のように事前に設定された申請が認められた医師，あるいは承認権限が認められた医師のみが，この手順に入ることができる。

以下は，処方・投与計画の新規作成の手順である。

【００４７】

〈患者選択〉

処方・投与計画手順が開始されると，図１９の割り当てクール一覧画面１３ａが制御部７により表示される（Ｓ１２１）。

この割り当てクール一覧画面１３ａは，上段に患者番号入力窓１３ｂおよび患者名称欄１３ｃが形成され，処方・投与計画を作成する最初の段階で，操作者は，患者番号を入力する(Ｓ１２３でＹＥＳ)。

患者番号が入力されると，処方・計画が既登録であるか否かが制御部７により判断される（１２４）。判断は図３４に示す患者療法マスタ属性テーブルの記載を参照して行われる。この場合，新規作成であるから，判断はＮＯであり，次のＳ１２５でこの患者番号が制御部により患者マスタの患者番号フィールドおよび患者名称フィールドと参照され，患者名称が抽出されて，患者名称欄１３ｃに表示される(Ｓ１２５)。

図１９では患者番号７００が入力されて，患者名称「湯山　和男」が表示されている。

このように患者番号と患者名称が確定すると，制御部７は割り当てクール一覧画面１３ａの下部に設けられた新規追加ボタン１３ｄをアクティブにする。

【００４８】

〈療法選択〉

操作者によって上記新規追加ボタン１３ｄが押される(Ｓ１２７でＹＥＳ)と，制御部７は，図２０の療法選択画面１４ａを表示する(Ｓ１２９)。

この療法一覧画面１４ａは，診療科表示部１４ｂと，疾患名表示部１４ｃからなり，診療科タブ１４ｄを押すと診療科表示部１４ｂが，疾患名タブ１４ｅを押すと，疾患名表示部１４ｃが，制御部７によって，それぞれ切り替え表示される。

このとき，制御部７は，図３４に示す療法マスタ属性テーブルの診療科コードフィールドおよび診療科名称フィールドを参照して診療科名を表示し，疾患名コードフィールドおよび疾患名称フィールドを参照して，疾患名をそれぞれ表示する。

【００４９】

図２０では，診療科タブ１４ｄが押されて，診療科の分類（内科，呼吸器科，…）とその下位の分類である各診療科に属する登録された療法が表示されている。

操作者は，このページで，適宜の診療科を選択してその下位の療法を展開表示させ，展開表示された療法中から任意の療法を選択する。

また疾患名タブ１４ｅを押して疾患名表示部１４ｃを表示させ，任意の疾患名を選択する。

このように診療科あるいは疾患を選択することから，上記療法マスタ属性テーブルによって診療科あるいは疾患に関連づけられた療法を参照することができるので，診療科や疾患について熟知している医師にとって，きわめて理解しやすい，あるいは適切に療法を選択しやすいシステムが提供されている。

選択された療法名と疾患名は，療法一覧画面１４ａの上段に表示される(Ｓ１３)。

こうして療法と疾患名の選択が完了した後，操作者は，療法一覧表示画面１４ａの下部に設けられた選択ボタン１４ｆを押す。この選択ボタン１４ｆの押下信号は制御部７に伝達され(Ｓ１３３でＹＥＳ)，制御部７は，画面を図２１の療法割り当て画面１４－２ａに切り替える(Ｓ１３５)。

【００５０】

〈療法割り当て〉

こうして療法名，疾患名，診療科が決定されると，この療法名，疾患名，診療科で定義づけられる図４～図１８で設定した療法に関するすべての要素が，利用可能となる。

これらの要素を例示すると，クール日数，標準クール数，最大クール数（図５で設定），使用する抗癌剤などの薬剤（図１９で設定）およびその薬剤の処方量，最大処方量およびそれらの単位（図１２で設定），その薬剤の投与方法（図１９で設定），投与経路（図１４で設定），用法（図１５で設定），割り当てられた処方日（図１６～図１７で設定）などである。

【００５１】

上記したようにして特定患者に適用される化学療法が選択されると，続いてその療法の

割り当て，すなわち投与計画を作成する手順に移行する。
図２１は，療法割り当てのためのスケジュールをカレンダ１４－２ｂで表示したものである。このカレンダ１４－２ｂに療法を割り当てるためには，操作者は，まず割り当ての開始日と，割り当てのクール回数とを図２１の開始日入力窓１４－２ｃおよび回数入力窓１４－２ｄに入力する。
医師が療法の具体的適用である癌化学療法プロトコールを入力する時に，薬剤の投与日を１つ１つ手で入力していたのでは，その入力の手間は極めて煩雑である。その点，この実施形態では，処方日の割り当てについては，カレンダを表示すると共に，表示されたカレンダに処方日を設定することにより処方日の割り当てを行うものであるので，いぞがしい医師であっても間違いなく，しかも簡単に短時間で投与日を入力することができる。
上記開始日入力窓１４－２ｃは，選択入力により，また回数入力窓１４－２ｄはテキスト入力により入力される。
図２１の開始日のプルダウンボタン１４－２ｅが押される(Ｓ１３７でＹＥＳ)ことにより，制御部７が，図２２に示す日付入力用カレンダ１４－３ａを表示する(Ｓ１３９)。操作者がこのカレンダ１４－３ａにおける任意の日付を選択して実行ボタン１４－３ｂを押すと(Ｓ１４１でＹＥＳ)，制御部７は，選択された日付を開始日入力窓１４－２ｃに表示する(Ｓ１４３)とともに，カレンダ１４－２ｂに，１クール期間の日数（ここでは２１日）を参照して，図２３に示されたような１クールごとに色分けしたカレンダ１４－４ａを表示する(Ｓ１４５)。
このカレンダ１４－４ａは，図２３の右端に示した右向き又は左向きの矢印ボタン１４－４ｂ又は１４－４ｃをクリックすることにより右又は左方向にカレンダ内容をシフトさせて表示することができる。
【００５２】
こうして患者ごとの癌化学療法の割り当て（癌化学療法プロトコール）が完成すると，操作者は画面下部の登録ボタン１４－４ｄを押す(Ｓ１４７でＹＥＳ)。これにより図２４のように登録完了の表示１４－５ａが表示され，登録が完了する。
登録された内容は，図３５に示す患者療法マスタ属性テーブルに書き込まれ，保存される(Ｓ１４９)。
なお上記のようなカレンダ１４－４ａを表示するために制御部７は，患者療法マスタ処方投与テーブル，患者療法マスタ処方明細テーブル（図３６参照），患者療法マスタ処方用法テーブル，患者療法マスタ処方コメントテーブルを参照する。
また当然ながら操作者は，前記クール回数１４－２ｄ（図２４では4回）を任意に変更することができる。
【００５３】
上記の説明は，新しい処方・投与計画を登録する手順についてであるか，上記手順によって処方・投与計画がすでに登録されている状態で，前記ログイン画面１ａ（図２）からシステムに入り，前記図３のメニュー画面２ａの左側に配置された「処方・投与計画ボタン２ｂ」を押すことにより開かれる図１９に示した割り当てクール一覧画面１３ａの患者番号入力窓１３ｂに患者番号が入力される(Ｓ１２３でＹＥＳ)
と，図２５に示す割り当てクールの一覧画面１５ａが表示される(Ｓ１５０)。
この割り当てクール一覧画面１５ａには，左から順に「状況」，「クール期間」，「療法名称」，および「クール目」が表示されている。
【００５４】
〈処方変更〉
これらの割り当て計画が，いまだ適用されていない，すなわち現在，クール期間に入っていない場合には，状況項目は「予定」と表示される。
上記のようにして表示されたクール一覧の中で，その予定表を確認したり変更したりしたい場合には，まず操作者は変更あるいは確認したい割り当てクールを選択し，図２５の割付クール変更画面１５ａの下段に表示されたいずれかのボタンを押す。
処方内容（処方量）に関する修正を行いたい場合には変更ボタン１５ｂを，スケジュー

ル計画を確認したい場合にはカレンダボタン１５ｃを押す。なおスケジュール計画を確認した後，さらにスケジュール計画自体を修正したい場合にも，カレンダボタン１５ｃを押す(Ｓ１５１)。

上記変更ボタン１５ｂが押されると，制御部７は，画面を図２６に示す処方画面１６ａに変える。

カレンダボタン１５ｃが押されると，制御部７は図３０のカレンダ画面１７ａに画面を変更する(Ｓ１５２)。

【００５５】

〈処方量変更〉

上記変更ボタン１５ｂが押された場合，すなわち処方量についての修正を行う場合の，制御部７の処理手順について説明する。

この場合には制御部７によって前記のように図２６に示す処方画面１６ａが表示される。このとき，図２６の投与スケジュール表示部１６ｂには，その薬剤の投与日に投与マーク１６ｃが表示される。投与マーク１６ｃは，薬剤の投与量の相対的変化をシンボルマークで表現したものであり，ここではその一例として横向き矢印で示されている。この矢印には，３つの種類がある。すなわち横向き矢印→，下向き矢印↓，上向き矢印↑のいずれかが表示される。投与マーク１６ｃの表示のない日付には，その薬剤の投与がないことを示している。

ここに→は，その日の投与量が，前回の投与量と比べて変化がないことを意味している。

↑は，その日の投与量が，前回の投与量と比べて増加していることを意味している。

↓は，その日の投与量が，前回の投与量と比べて減少していることを意味している。

ただし，投与量の変化は，絶対的変化ではなく，体表面積などにより修正された相対的変化を問題とする。

【００５６】

たとえば，体表面積に応じて投与量が変化する薬剤について，前回投与日と比較して今回投与日には体表面積が１０％減少した場合に，今回の投与量は体表面積の変化に応じて自動的に１０％減少したものになる。従って，上記投与マークの判断基準が絶対量であれば，上記投与量の１０％減少によって，下向き矢印↓が付されなければならないが，ここでの判断基準は体表面積などに応じた相対的変化を問題とするので，投与マークは→のままとなる。

逆に体表面積に応じた投与量に規定された薬剤について，体表面積が１０％減少したにもかかわらず，医師において投与量を確保するために前回の投与量と同量となるように医師が変更した場合には，投与マークは，↑が表示される。

この画面の表示に当たって，制御部７は，患者に関するマスタとして，患者療法マスタ属性（図３５参照），患者療法マスタ処方患者，患者療法マスタ処方投与，患者療法マスタ処方明細（図３６参照），患者療法マスタ処方用法，患者療法マスタ処方コメントの各テーブルを参照する。

【００５７】

また上記したような変更内容（矢印など）の書き込みは，患者療法マスタ処方患者，患者療法マスタ処方投与，患者療法マスタ処方明細，患者療法マスタ処方用法，患者療法マスタ処方コメントの各テーブルに対して行われる。

制御部７によって上記処方画面１６ａが表示されている状態において，操作者が薬剤の投与日欄の中の特定の投与日を選択すると(Ｓ１５３でＹＥＳ)，制御部７はその選択信号を受信して画面下部の処方量変更ボタン１６ｄ，処方日変更ボタン１６ｅをアクティブにする(Ｓ１５４)。

【００５８】

処方量を変更したい場合には，操作者は上記処方量変更ボタン１６ｄを押す(Ｓ１５５でＹＥＳ)。この処方量変更ボタン１６ｄの押下信号に応じて，制御部７は，図２７に示

したような処方量変更画面１６－１ａを処方画面１６ａに重ねて表示する(Ｓ１５６)。
この例では，７月２２日に投与されるエンドキサンに関する投与量が表示されている。ここで表示される量は，当初設定された量を１００％とした割合の値であり，投与量を変更する場合には，この１００％の数字を表示した割合表示窓１６－１ｂ内の数値を任意の数字に変更することにより達成される。
このようにして変更された投与量（処方量）は，登録ボタン１６－１ｅを押す(Ｓ１５７でＹＥＳ)ことで図３６の患者療法マスタ処方明細テーブルに書き込まれ，そこにおける投与量割合が変更される(Ｓ１５８)。
前記したように処方量が，前回の投与量と比べて相対値として変化した場合には，その変化が増加であれば↑が，減少であれば↓が，投与日の欄に→に代えて表示される。

【００５９】
上記投与マークとしての，→，↓，↑などは，その一例であり，要するに投与量の相対的変化が一目瞭然にわかるようなものであれば，上記矢印にこだわるものではない。
このように薬剤の投与量の変化が，矢印などの記号により表示可能であるので，薬剤投与量の実質的な変化を目視で直感的に評価でき，忙しい医療の分野で投与量の変化に関する見間違いが極めて少なくなるという優れた効果を達成することができる。
また図２７には，患者の身長や体重が表示されており，これらから計算された体表面積も表示されている。前記したように，処方された薬剤が，体表面積あたりの重量で計算されている場合には，患者の体表面積の変化に応じて薬剤の投与量が自動的に変更される。

【００６０】
このようにして投与量の割合を変更することにより，投与量自体の変更が達成されると，操作者は処方画面１６ａの登録ボタン１６ｆを押すことにより，投与量が確定される。この場合，各患者ごとおよび各患者に対する療法ごとに設定された投与量が変更されるが，療法登録の手順で設定した基本となる療法ごとの投与量データは，変更されない。

【００６１】
〈処方日変更〉
つづいて制御部７による処方日の変更手順について説明する。
前記図２６に示した処方画面における処方日変更ボタン１６ｅが押されると（Ｓ１５９でＹＥＳ)，制御部７は，図２８に示すような処方日変更画面１６－２ａを表示する（Ｓ１６０)。
ここでは処方日の変更が，今回のみであるか，今回以降のものであるかを設定する部分と，前回の表示，今回の表示１６－２ｂ，および次回の表示が並べて表示され，そのうち今回の表示が変更可能であり，今回の表示１６－２ｂにおける日付を変更すると，前回，次回が自動的に変更される。
さらに処方日を変更するには，上記のような個々の日付（今回の表示１６－２ｂに表示）を変更する方法のほか，シフトする日数を入力してもよい。処方日変更画面１６－２ａにはシフト日数を入力するシフト日数入力欄１６－２ｃが表示されている。
さらに投薬については，投与を中止することについて今回のみであるか，今回以降の計画についてであるかを選択することができる。
上記処方日変更画面１６－２ａにおいて，今回の投与日のみを変更する場合には，「今回のみ」にチェックを付し，今回の日付を任意に変更するか，あるいはシフト日数を入力して変更する。
また投薬中止については，今回のみの中止であるか，次回以降も中止するかの入力を行う。

【００６２】
これらの入力が完了すると操作者は，図２８の処方日変更画面１６－２ａの下部に設けられたＯＫボタン１６－２ｄを押す（Ｓ１６１でＹＥＳ)。
このとき制御部７は，上記処方日変更画面１６－２ａに記載された変更データに基づいて，患者療法マスタ属性テーブル（図３５参照），患者療法マスタ処方患者テーブル，患

者療法マスタ処方投与テーブル，患者療法マスタ処方明細テーブル（図３６参照），患者療法マスタ処方コメントテーブルの処方日に関する内容を更新する（Ｓ１６３）。

なお，処方日については，変更したい薬剤の投与日欄を右クリックすることでも変更することができる。

【００６３】

図２９は，上記右クリックをすることによって，制御部７により表示される処方日変更画面１６－３ａを示している。

上記のような投与日の変更は，前記図２３に示したカレンダ画面１４－４ａにおいても行いうる。

たとえば図２３と同様の図３０に示された療法割り当てのカレンダ画面１４－４ａで，いずれかの投与日（星印が付された日）を選択すると，この選択信号を受けた制御部７は，処方日変更ボタン１６ｅをアクティブにする。

この状態で操作者が処方日変更ボタン１６ｅを押すと，制御部７はそのボタン押下信号を受けて図３１の処方日変更画面１７－１ａを表示する。

ここでは前記図２８における処方日変更画面１６－２ａと同じ画面が表示される。

従ってここでも処方日の変更が可能である。

【００６４】

図３１のカレンダ画面１４－４ａで処方日を変更すると，投与日のシフト状態が目視によって一目瞭然に理解できる。たとえば，図３２のカレンダ画面１４－４ａでは，図３０において示されたように７月２２日を開始日とする療法割り当てが行われており，例えばその開始日の２２日を７日間シフトさせる入力が行われた場合，このシフトの入力を受けた制御部７は，開始日を２９日にシフトさせる。その結果，後続するすべての予定日が７日間だけシフトされ，図３２に示したようなカレンダ画面１７－２ａに変更される。

以上述べた手順により，処方量の変更，処方日の変更などが完了すると，操作者は，療法割り当て画面１７ａの下部に表示された登録ボタン１６ｆを押す（Ｓ１６５でＹＥＳ）。これにより変更された内容によって図３５の患者療法マスタ属性テーブルの内容が更新される（Ｓ１６７）。

【００６５】

上記のようにして，ある患者についての薬剤投与計画が作成されると共に，投与日が来ると，医師は実際に投与するための取り揃え要求を発信しなければならない。

一般的には，この取り揃え要求も管理サーバ３の記憶手段に蓄積される。患者と接している医師は，患者にあった投与計画を考えるが，考えた投与計画が，その患者について前記癌化学療法プロトコール記憶手段に記憶された薬剤の投与計画と合致しなくなる場合がある。従って，医師による薬剤の取り揃え要求と，上記患者について前記癌化学療法プロトコール記憶手段に記憶された薬剤の投与計画とを比較し，比較結果を表示することで医師が適切に対応できるようにすることが望ましい。このようなことのために，本発明の取り揃え要求－計画比較手段が採用される。

【００６６】

ただし例えば，患者の容態が急変したような場合には，まだ比較すべき投与計画自体が存在しない場合もありうる。そのような場合には，改めて投与計画を作成して比較するという手順をとることが望ましい。本発明における新投与計画作成手段は，そのような比較すべき投与計画が無い場合に，投与計画を速やかに作成する手順を実行するためのものである。

【００６７】

具体的な手順を図を参照して説明する。

図３７は前記制御部７による処理手順を示すものである。

医師は，自分の端末５を用いて，これから薬剤の投与をしようとするときに予め作成しておいた投薬のオーダ，即ち，薬剤の取り揃え要求を管理サーバ３から受信する（Ｓ３０１）。

このような取り揃え要求は，医師が事前に入力しておいたもので，データとしては，図

２６に示した投薬計画と同様，薬剤の量，形態，手技などを含むもので，管理サーバ３の記憶領域に記憶されているのを，患者名を入力することでダウンロードすることで取得される。

取り揃え要求が受信されると医師側の端末５の制御部７は，監査の必要性があるか否かを薬剤ごとに判断する（Ｓ３０２）。監査の必要性は薬剤ごとに予め定められ，薬剤マスタに薬剤と関連付けて記憶されている。

抗がん剤などのような場合は，ほとんどは必要であるが，念のため判断を入れている。

次に制御部７は，この取り揃え要求に対応する投与計画が登録されているか否かを，管理サーバ３内の記憶領域における癌化学療法プロトコール記憶手段を患者名によって検索する。対応する投与計画があると判断された場合（Ｓ３０３でＹＥＳ）には，次に上記患者についての上記薬剤の取り揃え要求と，上記患者について前記癌化学療法プロトコール記憶手段に記憶された薬剤の投与計画とが比較される（Ｓ３０４）。

【００６８】

上記比較は，薬剤取り揃え要求に記載された情報（薬品名，手技，投与方法，処方量，用法，…）に患者名が記載されているので，その記載と処方された薬剤について登録された用法とが一致しているかどうかを確認することにより行われる。

比較結果は表示される（Ｓ３０５）。一致は通常完全一致が採用される（Ｓ５）。一致しなかった場合の表示が，重要である。

【００６９】

具体例を投与計画を示す図３９を参照して説明する。

この場合，キロサイド５００ｍｇを２日目と３日目に投与する計画になっている。従って，合計１０００ｍｇを投与する計画となっているが，もし取り揃え要求に５００ｍｇが３本ということになっていれば，計画よりも多いということになる。

しかしながら，キロサイドという薬の投薬量は，患者の体表面積あたりの量で表されているので，もしこの計画を立てた時点よりも患者の体表面積が多くなっていれば，現在は計画量より多く与えても良いことになる。そこで医師は計画よりも多めに投与するように計画を変更する指示を行う事が出来る。このように，計画と要求とがずれることがありうる。

従って上記のように，Ｓ３０４の比較で一致しない場合が生じるものであり，一致しなくても医師がそれでよい，ということで承認を表すボタンを押せば取り揃え要求値が計画として採用される。即ち，投与計画側が書き換えられる。また取り揃え要求が間違っていれば，医師はキャンセルを示すボタンを押す。これによって，取り揃え要求が修正される。

【００７０】

一方，Ｓ３０３で管理サーバ３内を検索しても，場合によって投与計画自体が無い場合もある。

例えば，容態急変などの緊急の場合には，計画を立てる暇が無いこともある。つまり医師が診断してすぐ処方（投与）ということもある。

そういう場合には，登録計画なし（プロトコールなし）の表示を出す（Ｓ３０６）。

そこで医師は，改めて投与計画を入力することが出来る（Ｓ３０７）。

そこで入力された計画と，現在受けている取り揃え要求とが，Ｓ３０４で比較チェックされる。

ここでは当然取り揃え要求と投与計画が一致しているはずであるが，入力ミスなどを回避するために，一応チェックしている。

このようにして厳重な投与が必要な抗がん剤の投与計画について，適切な投与が行われているかどうかをチェックすることが出来る。

【００７１】

癌化学療法においては，複数の薬剤が用いられるが，このような薬剤には大別して主薬と前処置薬とがある。前処置薬とは，抗がん剤などのある主薬を使用するに当たって前もって投与することを前提とするものである。例えば，抗がん剤Ａの機能として強烈な吐き

気を催すというものがあった場合，プロトコール（投与計画）が実行される何日か前から，生理食塩水を体内に投与しておくことが有効な場合がある。
このような主薬Ａの機能を補うもので，それ自身としては癌化学療法への効果がないが，主薬投与に先立って投与するものを前処置薬という。種類としては，上記生理食塩水やブドウ糖のようなものが挙げられる。
このような生理食塩水やブドウ糖の投与は，主薬である抗がん剤とは直接関係が無いので，一般的には主薬と関係なく，必要に応じて医師が投与計画中に挿入しておく扱いになっている。
そのため，従来の癌化学療法計画システムでは，投与計画の変更，例えば，クール期間のシフトを行っても，こういった前処置薬は追従してシフトされることがない。
しかしながら，主薬の投与に関係の無い日に前処置薬が投与されたのでは，前処置薬投与の意味が無い。従って，こういった前処置薬を主薬と関連付けて薬剤投与計画に反映させることが望ましい。
そのために，この発明では，前記癌化学療法プロトコール記憶手段に記憶された薬剤投与計画で使用される主薬に関連させて前処置薬及び該前処置薬の投与計画を入力する前処置薬追加入力手段を採用する。そして，上記前処置薬追加入力手段により入力された前処置薬の投与計画を前記癌化学療法プロトコール記憶手段に記憶された前記薬剤の処方および投与計画に反映させて前記癌化学療法プロトコール記憶手段に記憶された薬剤の処方および投与計画を更新する。この更新処理を行うのが癌化学療法プロトコール更新手段である。
これによって，薬剤の投与計画に変動があった場合でも，それと一緒に前処置薬の投与計画もシフトされるので，前処置薬の働きが適切となり，患者の苦痛を和らげるなどの前処置薬の効果が間違いなく発揮される。

【００７２】

具体的関連付けの処理を図３８に示したフロー図及び図３９～４４を参照して説明する。
この処理も医師の端末５の制御部７が行う処理である。
医師が，問題となる主薬が含まれるプロトコール（投与計画）を選択する（Ｓ４００）。
上記選択に応じてそのプロトコールが記載された投与計画を示す画面（図３９）が開かれる（Ｓ４０２）。
図３９の画面が開かれると，医師は，画面中の前処置薬ボタン３９ａを押す（Ｓ４０４）。
これに応じて図４０の画面が開かれる（Ｓ４０６）。

【００７３】

ここで医師は，前処置薬に対応する主薬を選択する。選択の方法は，Ｒｐ指示画面４０ａに指示されるように主薬の含まれる処方（Ｒｐ）のＮｏ．（４０ｂ）をクリックする（Ｓ４０８）。図の例では，主薬エンドキサンに対する前処置薬を登録するので，Ｒｐ．Ｎｏ．〔４〕をクリックする。
クリックを検出すると，制御部７は，続いて，画面を図４１で示される画面に移行させる（Ｓ４１０）。画面上部４１ａに前処置薬の処理画面が表示される。
この画面中の処方領域４１ｂで右クリックする（Ｓ４１２）と，図１１と同様科名リストが表示され，そこで科名を選択した後，図１２の要領で更に表示される前処置薬を選択して，ＯＫボタンを押すと，前処置薬が確定入力され（Ｓ４１４），画面は図４１に戻る。
ここで医師は，画面の前処置薬処方期間の日数を前処置薬処方期間入力欄４１ｃに入力する（Ｓ４１６）。すなわち，主薬の投与よりも何日前にこの前処置を行うかの日数を入力する。図４２は，日数が入力された状態を示している。ここでは，「３日」が入力されている。この入力により，図４２の期間表示部４２ａが投薬日前３日まで表示されるようになる。

ここでＯＫボタン４２ｂを押すと（Ｓ４１８），図４３の画面　に移行すると共に，選択された前処置薬，ここではブドウ糖がその投薬される計画と共にＲｐＮｏ．７の処方欄に書き込まれる（Ｓ４２０）。また，別に必要な情報は手入力により書き込み可能である。

ここで更にＯＫボタン４３ａが押されると，制御部７は，図４４の画面を表示する。こうして新しく追加的にブドウ糖が，Ｒｐに表示され，前記癌化学療法プロトコール記憶手段に記憶された薬剤の処方および投与計画が更新される（Ｓ４２２）。

処方欄にはどの薬を主薬とする補助薬であるかが分かるように，主薬がＲｐＮｏ．により記載されている。もちろん，前処置薬処方期間の日数（３日）も反映された投与計画に変更されていることが図面から理解される。

また，前処置薬のＲｐを選択することで，対応する主薬を高輝度表示してもよい。

医師は，これで問題なければ保存ボタン４４ａを押す。これにより，このデータが投与計画に反映される。

前処置薬が複数あれば複数入力することになる。

【００７４】

一方，薬剤には一般的に投与量の限界がある。特に抗がん剤などの癌化学療法で用いられるものは，効果が激しいので，生涯に使用できる投与量限界が厳しく決められているものが少なくない。これを，総投与量限界，生涯投与量限界などと呼んでいる。上記総投与量は，当然のことであるが，具体的な個々の薬剤ごとの値ではなく，ここの薬剤と効能が共通する上位概念としての薬剤である。この発明では，これを薬剤グループと呼ぶ。

この発明では，上記のような薬剤グループについての投与量限界値が投与量限界値記憶手段に予め記憶される。

また，前記癌化学療法プロトコール記憶手段に記憶された薬剤の処方および投与計画が反映された薬剤の投与量履歴を含むデータについては薬歴マスタのような薬歴記憶手段に記憶される。

上記のような総薬剤投与量は，本発明における癌化学療法プロトコール記憶手段における各薬剤の使用量の合計であるから，癌化学療法プロトコール記憶手段を用いる本発明では，その管理が極めて容易である。

しかしながら，このことは本システムで管理されている薬剤についてのみ言えることであり，例えば，別の病院の別のシステムで管理されていた患者を途中から受け入れた場合には，データの互換性が無いので，そのままでは総投与量を管理することが出来ない。

そこで上記のような他の病院でのデータような過去の投薬量に関するデータは，上記薬歴記憶手段に記憶された薬剤の投与量履歴とは別に，このシステムに入力される。この手順を果たすのが，履歴外薬剤投与量入力手段である。

その結果，上記薬剤グループについて，上記薬歴記憶手段に記憶された薬剤の投与量と，上記履歴外薬剤投与量入力手段により入力された薬剤の投与量を合算することで，この患者におけるこの薬剤グループのこれまでの使用量が算出される。医師としては，これが，この薬剤グループにおける総投薬量の限界を超えないように注意する必要がある。そのため，この発明では，上記合算値と上記投与量限界値記憶手段に記憶された投与量限界値とを表示部にあわせて表示することで，医師の注意を喚起することにしている。

さらに，この合算値がもし上記総投薬量の限界を超えそうな場合には，警告を発して医師に注意する。

本発明における薬剤投与量限界警告表示手段はこのような警告を表示するためのものである。薬品マスタメンテナンス画面を開き（Ｓ５００），図４７に示す画面における累積投与グループ入力窓４７ａにポインタを当てて，薬剤グループを選択する。選択の方法は，図１１に示したものと同様である。

【００７５】

具体的には，図４５のフロー図に従って処理が進められる。

まず医師が図４７に示す療法割当画面を開き（Ｓ５０６），図４８の過去分入力ボタン４８ａを押す。過去分入力ボタン４８ａが押される（Ｓ５０８）と，画面は図４９に切り

替わる（Ｓ５１０）。

この制御は，制御部７が，図４６に示される薬剤グループマスタと図４７に示される薬剤マスタとを参照して薬剤グループリストの画面（図４９）を開く処理である。図４６に示される薬剤グループマスタは，薬剤グループを単に列挙したものであり，図４７に示される薬剤マスタは，上記薬剤グループに含まれる個々の薬剤の単位，換算値などの内容をグループと関連させて記憶するためのマスタである。

医師はここで，過去のカルテから例えば塩酸ドキソルビシンの過去の投与量を手入力する（Ｓ５１２）。過去のカルテのデータとは，前記のように他の病院から来た患者の場合に，上記他の病院でのカルテに書かれたデータであったり，このシステムが立ち上げられる前に患者に与えられた薬剤量のデータなどが考えられる。従って，上記過去分のデータが電子データであれば，そこからデータを移行させてもよい。

入力される投与量は，体重・体表面積あたりではなく，実際の投与量である。

続いて医師が登録ボタン４９ａを押す（Ｓ５１４）と，患者ごとの薬歴マスタにおける投与量に反映される。即ち，図５０の総投与量チェック欄５０ａに上限値と，投与済量とが表示される（Ｓ５１６）。

その結果，図５１のプロトコール画面に示されるように，薬剤グループ「塩酸ドキソルビシン」に含まれる具体的薬剤「メイロン」について過去分との合算が行われ，限度オーバーか否かが制御部７によって判断され（Ｓ５１８），限度オーバーであれば，図５２に示されるようなの警告画面が表示される（Ｓ５２０）。

【００７６】

最終的な総投与量は患者ごとの薬歴マスタに保存される。

図５２に示す警告画面には，総投与量の上限値と，これまでの総投与量或いはこの総投与量とこれからの計画投与量との合計値が表示される。これらの合計値が，上限量を越えていればが，超えている旨の警告を表示する。

その際，計画量と上限値の両方が表示される。

これによって医師は，投与剤が総投与量の上限を超えていれば，剤の交代を考えるなどの処置を施す。もし体表面積が増大していれば，上限量も増大しているので，上限量の計算をやり直すようなこともありうる。

このような総投与量の自動チェックによって，投与薬剤がいつの間にか上限を超えて危険領域に入ってしまうようなミスの発生を未然に防止することが出来るようになる。

また他の医療機関での投与量を加算することが出来るので，総投与量の厳密管理が可能となるものである。

【図面の簡単な説明】

【００７７】

【図１】本発明の一実施形態にかかる癌化学療法管理システムに用いられるコンピュータシステム全体の概念図。

【図２】本発明の一実施形態にかかる癌化学療法管理システムへの入り口で入場を規制するログイン画面を示す図。

【図３】本発明の一実施形態にかかる癌化学療法管理システムのメニュー画面を示す図。

【図４】療法一覧画面を示す図。

【図５】化学療法名入力画面を示す図。

【図６】疾患名入力画面を示す図。

【図７】診療科名入力画面を示す図。

【図８】医師名，登録者名などの入力画面を示す図。

【図９】処方入力画面を示す図。

【図１０】レシピ詳細入力画面を示す図。

【図１１】薬品分類選択画面を示す図。

【図１２】薬品選択画面を示す図。

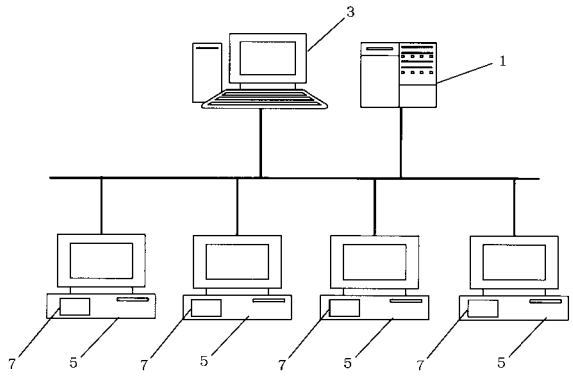
【図１３】薬品投与方法の入力画面を示す図。

【図１４】薬品投与経路入力画面を示す図。

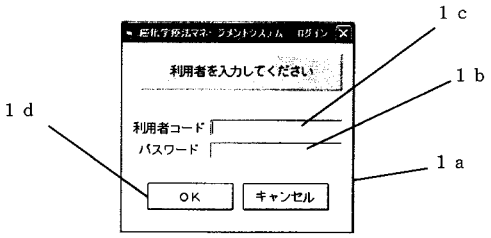
【図１５】薬品用法入力画面を示す図。
【図１６】処方日割り当て画面を示す図。
【図１７】処方日割り当て手順を示す図。
【図１８】処方日割り当て手順を示す図。
【図１９】割り当てクール一覧画面を示す図。
【図２０】割り当てクールの新規追加手順における療法選択画面を示す図。
【図２１】割り当てクールの新規追加手順における療法割り当て画面を示す図。
【図２２】割り当てクールの新規追加手順における療法割り当て手順の一部を示す図。
【図２３】割り当てクールの新規追加手順における療法割り当て手順の一部を示す図。
【図２４】割り当てクールの新規追加手順における療法割り当て手順の一部を示す図。
【図２５】割り当てクールの変更手順における割り当てクール一覧画面を示す図。
【図２６】割り当てクールの変更手順における処方画面を示す図。
【図２７】割り当てクールの変更手順における処方量変更画面を示す図。
【図２８】割り当てクールの変更手順における処方日変更画面一例を示す図。
【図２９】割り当てクールの変更手順における処方日変更画面のほかの例を示す図。
【図３０】割り当てクールの変更手順におけるカレンダ画面の一例を示す図。
【図３１】割り当てクールの変更手順における処方日変更画面のほかの例を示す図。
【図３２】割り当てクールの変更手順における処方日のシフト前後の画面を示す図。
【図３３】使用者マスタテーブルの内容を示す図。
【図３４】療法マスタテーブルの内容を示す図。
【図３５】患者療法マスタ属性テーブルの内容を示す図。
【図３６】患者療法マスタ処方明細テーブルの内容を示す図。
【図３７】投薬要求のチェック処理の手順を示すフロー図。
【図３８】前処置薬の追加に伴う投与計画更新の手順を示すフロー図。
【図３９】療法登録の画面を示す図。
【図４０】療法登録の画面を示す図。
【図４１】前処置薬入力画面を示す図。
【図４２】前処置薬入力画面を示す図。
【図４３】前処置薬入力画面を示す図。
【図４４】療法登録の画面で前処置薬が入力されていることを示す図。
【図４５】薬剤グループの過去分入力と限度額を表示する手順を示すフロー図。
【図４６】薬剤グループマスタを示す図。
【図４７】薬品マスタを示す図。
【図４８】薬剤の過去分を入力するための投与計画画面を示す図。
【図４９】累積投与量における薬剤グループ名を選択入力する画面を示す図。
【図５０】薬剤の過去分が入力されたことを示す投与計画画面の図。
【図５１】追加された過去分が反映された療法登録の画面を示す図。
【図５２】総投与量とその限度額についての警告を示す図。
【図５３】癌化学療法管理システムへのログイン手順を示すフロー図。
【図５４】疾患名，療法などの入力手順を示すフロー図。
【図５５】療法入力手順を示すフロー図。
【図５６】処方方法，手技などの入力手順を示すフロー図。
【図５７】用法などの入力手順を示すフロー図。
【図５８】クール計画のカレンダへの入力手順を示すフロー図。
【図５９】療法選択手順などを示すフロー図。
【図６０】癌化学療法プロトコールの割り当て手順を示すフロー図。
【図６１】処方の修正手順を示すフロー図。
【符号の説明】
【００７８】
１…データサーバ

３…管理サーバ
５…端末
７…制御部
１ａ…ログイン画面
２ａ…メニュー画面
３ａ…療法一覧画面
４ａ…療法登録画面
４－３ａ…診療科名リスト画面
４－４ａ…医師名リスト画面
５ａ…レシピ詳細入力画面
５－２ａ…薬品リスト画面
５－３ａ…抗癌剤リスト画面
５－５ｂ…手技リスト画面
５－５ｃ…ルートリスト画面
５－５ｇ…用法リスと画面
６－１ａ…カレンダ入力画面
１３ａ…割り当てクール一覧画面
１４ａ…療法一覧画面
１４－２ａ…療法割り当て画面
１４－４ａ…カレンダ
１５ａ…割り当てクールの一覧画面
３９ａ…前処理薬ボタン
４０ａ…Ｒｐ指示画面
４０ｂ…処方（Ｒｐ）のＮｏ．
４１ａ…画面上部
４１ｂ…処方領域
４１ｃ…前処置薬処方期間入力欄
４２ａ…疾患名リスト
４２ｂ…ＯＫボタン
４３ａ…ＯＫボタン
４４ａ…保存ボタン
４７ａ…累積投与グループ入力窓
４７ｂ…薬品名窓
４８ａ…過去分入力ボタン
４９ａ…登録ボタン
５０ａ…総投与量チェック欄
Ｓ３００，～…処理手順番号

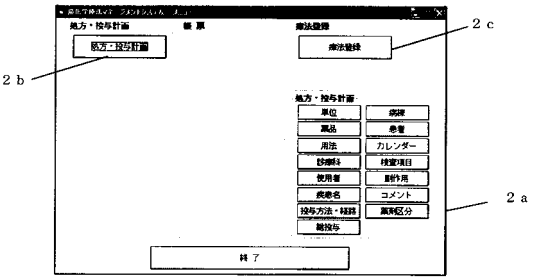
【図１】



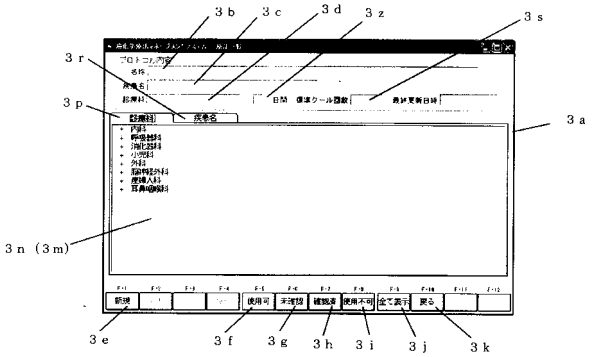

【図２】



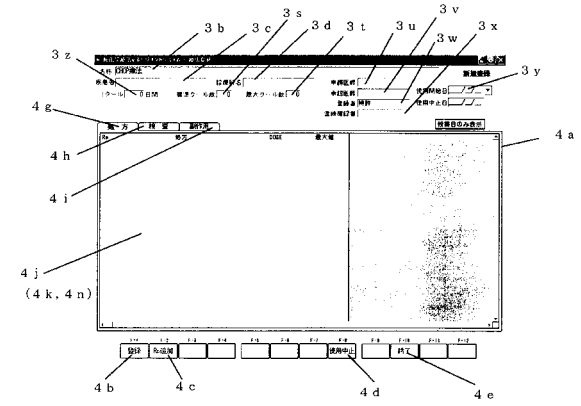

【図３】



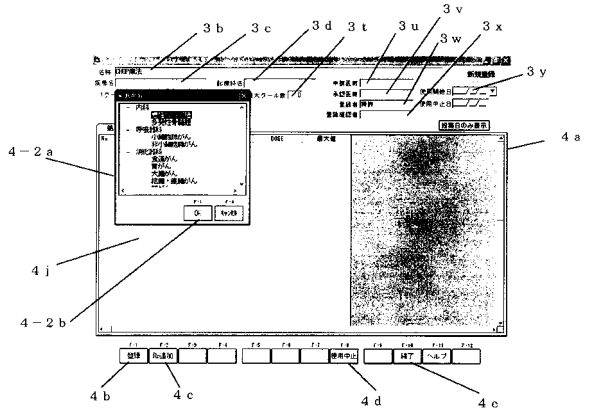

【図４】



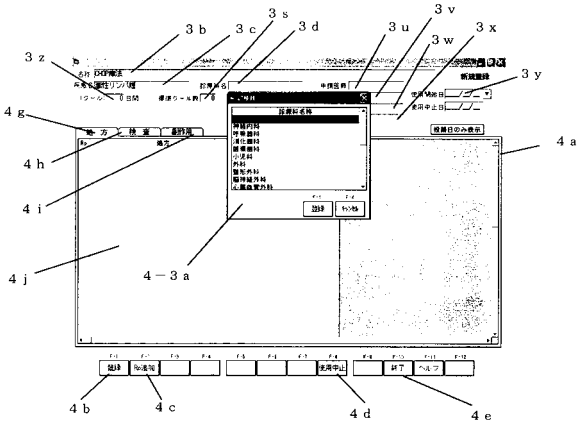

【図５】



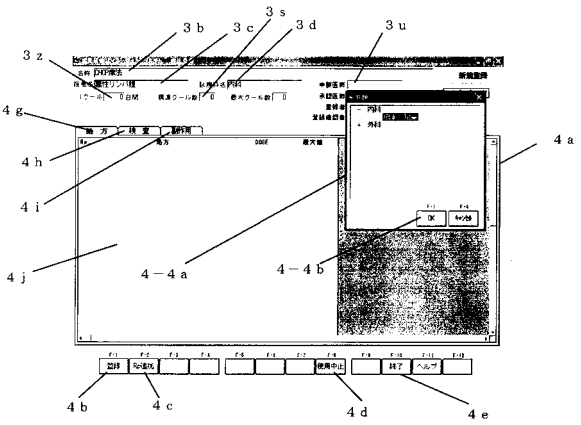

【図６】



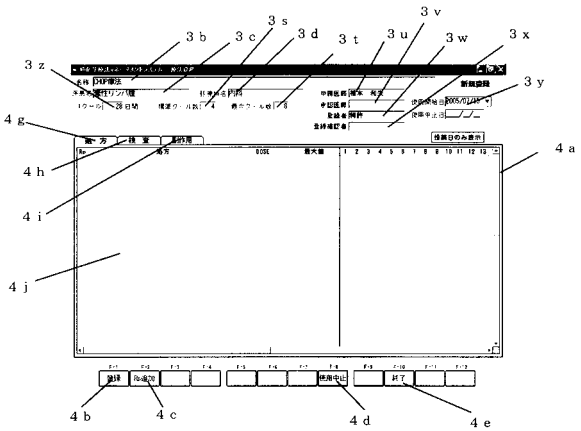
【図７】


3 z
3 b
3 c
3 s
3 d
3 u
3 v
3 w
3 x
3 y
4 g
4 h
4 i
4 j
4 a
4－3 a
4 b
4 c
4 d
4 e

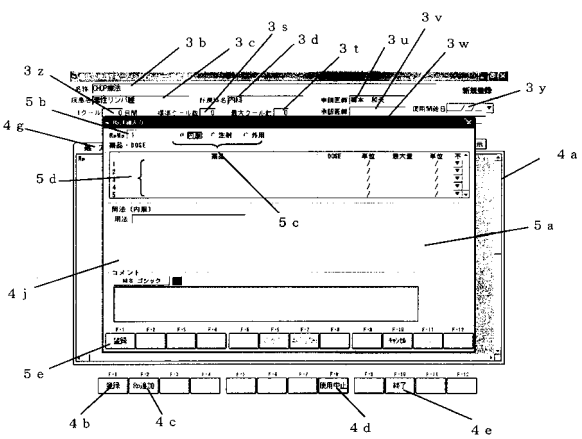
【図８】


3 z
3 b
3 c
3 s
3 d
3 u
4 g
4 h
4 i
4 j
4 a
4－4 a
4－4 b
4 b
4 c
4 d
4 e

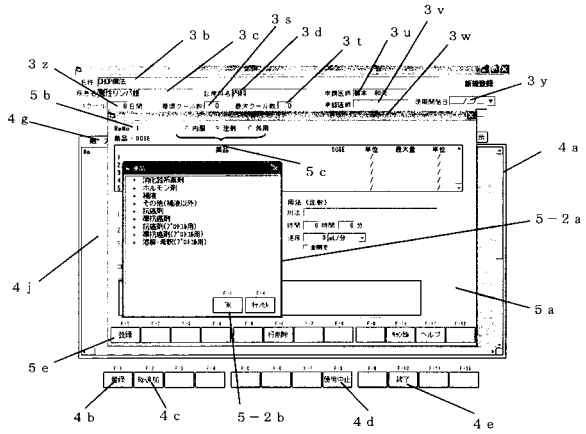
【図９】


3 z
3 b
3 c
3 s
3 d
3 t
3 u
3 v
3 w
3 x
3 y
4 g
4 h
4 i
4 j
4 a
4 b
4 c
4 d
4 e

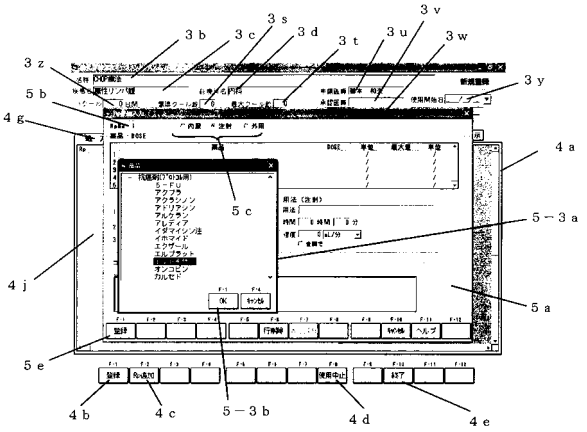
【図１０】


3 z
3 b
3 c
3 s
3 d
3 t
3 u
3 v
3 w
3 y
5 b
4 g
5 d
5 c
4 a
5 a
4 j
5 e
4 b
4 c
4 d
4 e

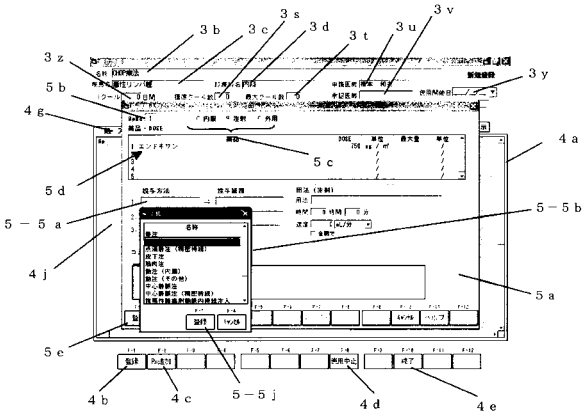
【図１１】



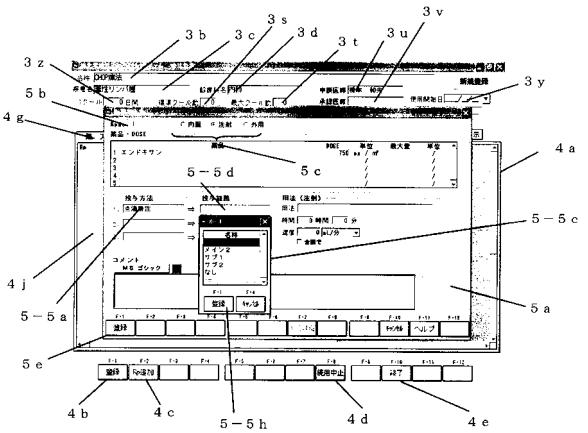

【図１２】



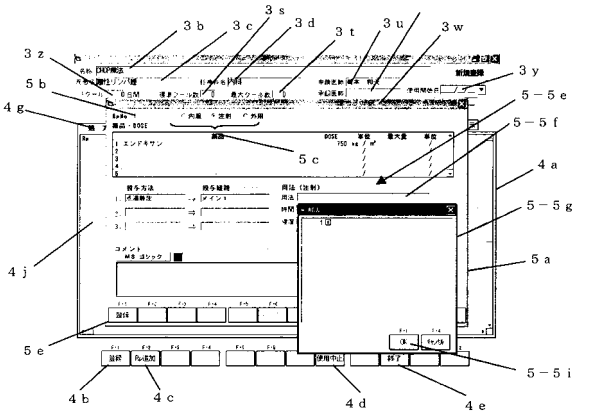

【図１３】



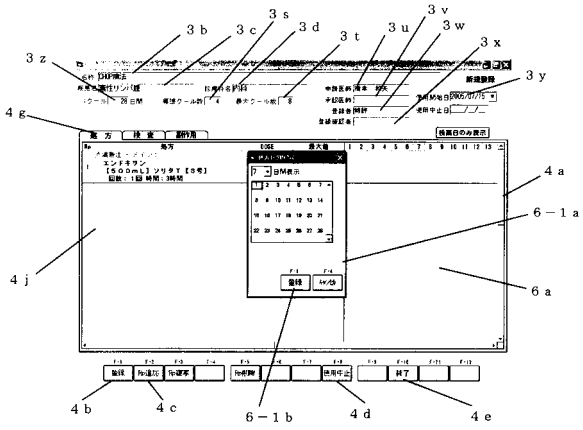

【図１４】



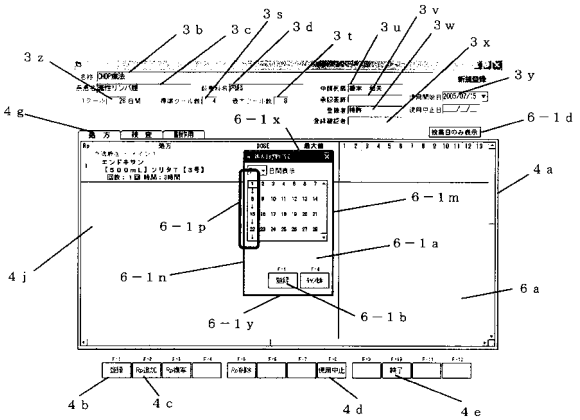

【図１５】



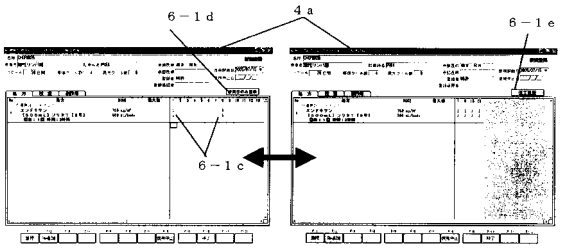
【図１６】



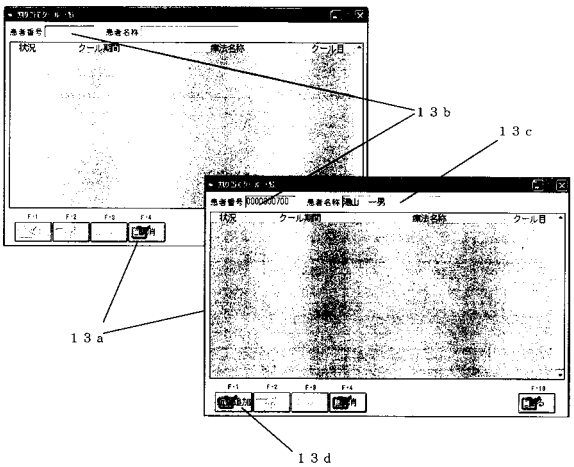

【図１７】



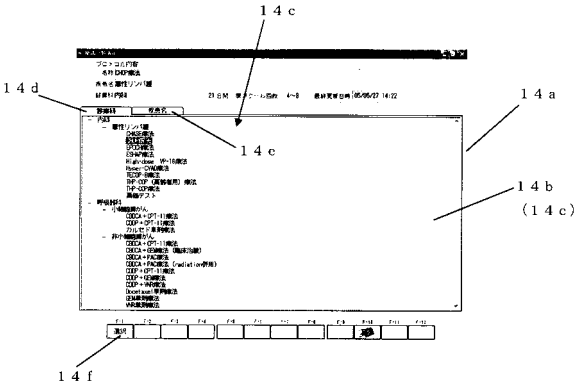

【図１８】



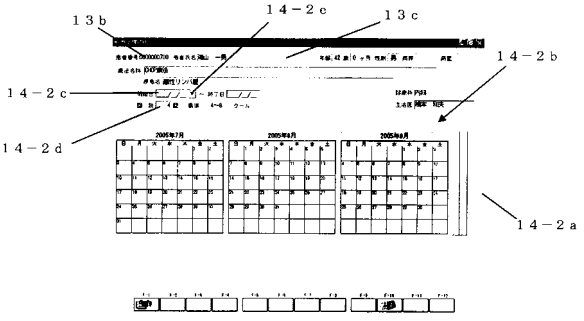

【図１９】



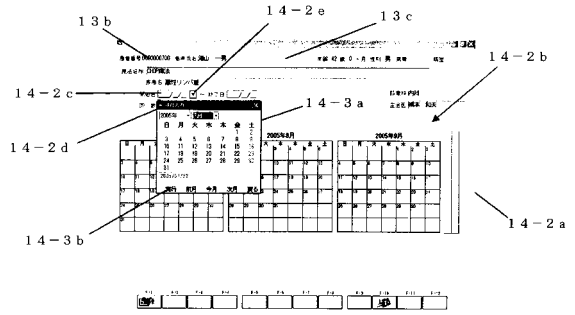

【図２０】



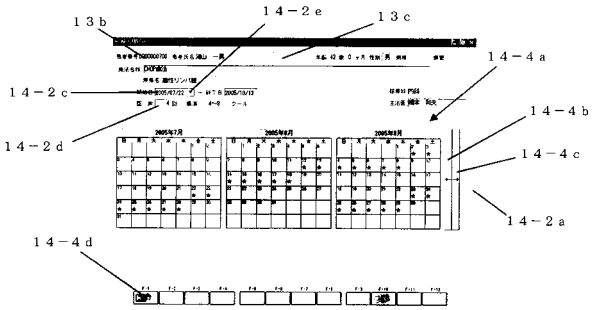

【図２１】



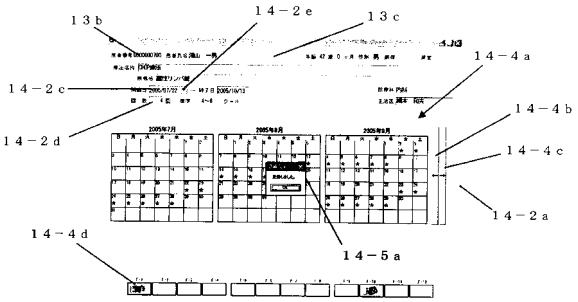
【図２２】



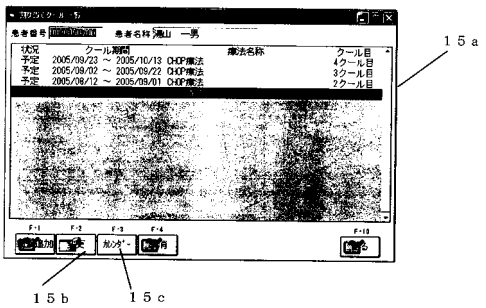

【図２３】



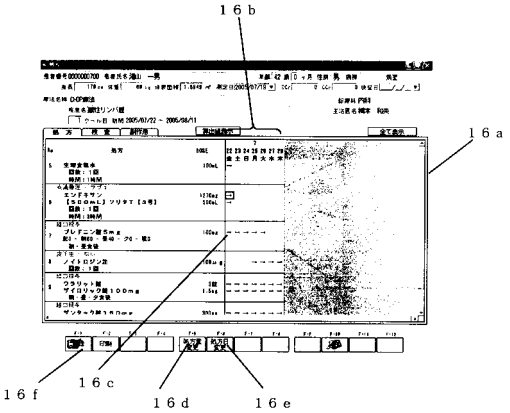

【図２４】



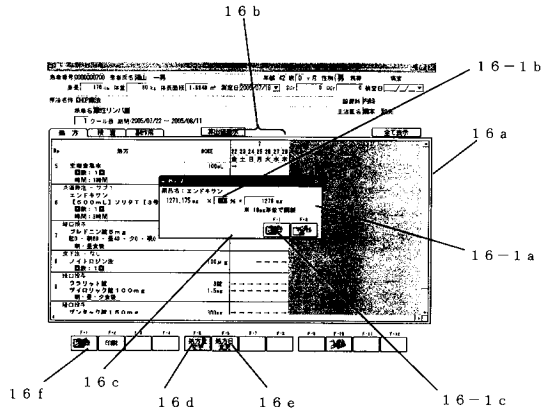

【図２５】



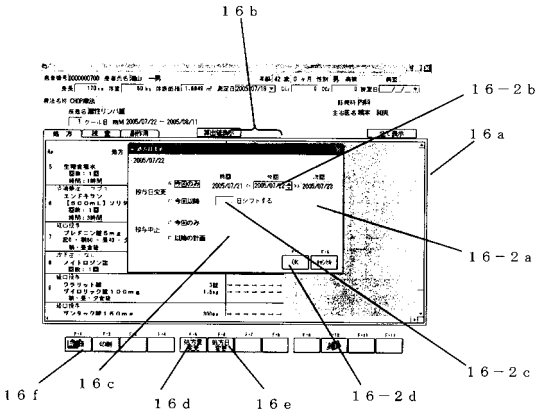

【図２６】



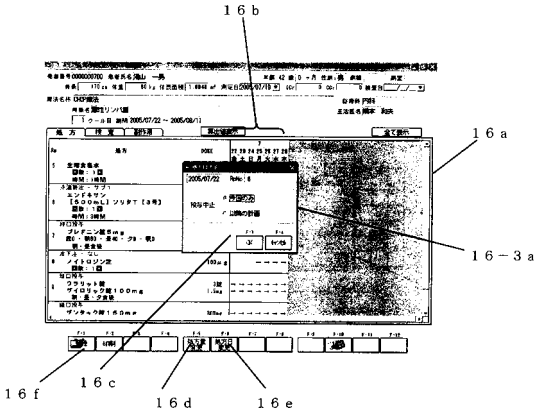

【図２７】



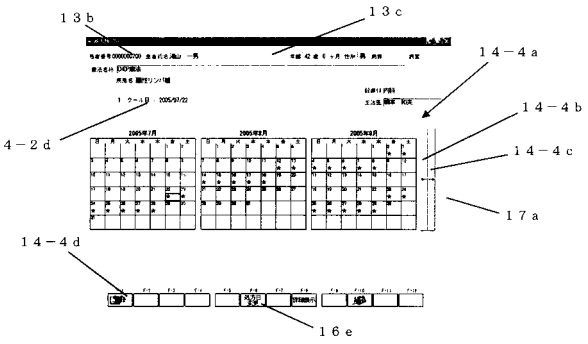

【図２８】



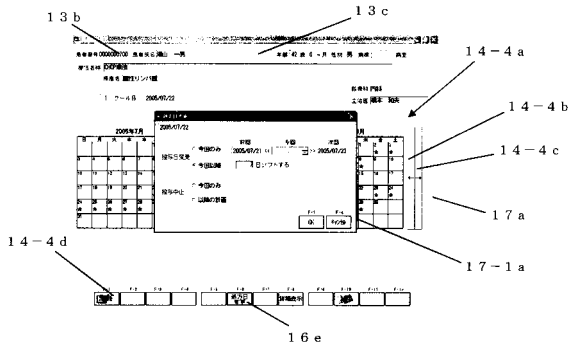

【図２９】



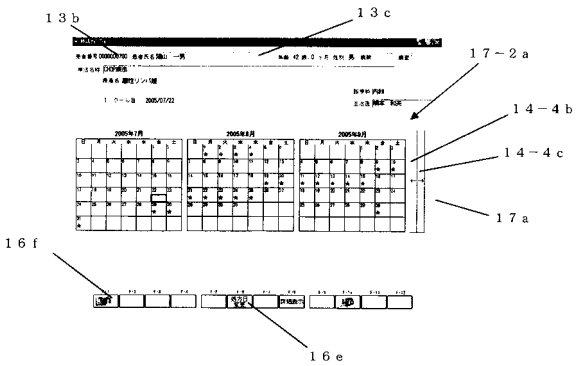
【図３０】




【図３１】




【図３２】




【図３３】

テーブル名 使用者マスタ

| No. | 入力 | 項目名 | フィールド名 | Null許可 | 内容及び制約等 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 必 | 使用者コード | szCode | | |
| 2 | 必 | 職種コード | szSyokusyu | | 1:医師、2:薬剤師、3:看護師、4:その他 |
| 3 | ※ | 診療科コード | szShinryoCode | ● | 職種コードが"1"の場合のみ登録 |
| 4 | | 診療科名 | szShinryoName | ● | |
| 5 | | 氏名 | szName | | |
| 6 | | カナ氏名 | szKanaName | | |
| 7 | 必 | パスワード | szPassword | | |
| 8 | 必 | 権限1 | chKengen1 | | 療法登録 1:不可、2:登録のみ可、3:登録＋確認可 |
| 9 | 必 | 権限2 | chKengen2 | | 創当登録 1:不可、2:登録可 |
| 10 | 必 | 権限3 | chKengen3 | | マスタ登録 1:不可、2:登録可 |
| 11 | | 権限4 | chKengen4 | ● | |
| 12 | | 権限5 | chKengen5 | ● | |
| 13 | | 使用中止日 | tpEndDate | ● | |
| 14 | | 更新者コード | szUpDateCode | | |
| 15 | | 更新者名 | szUpDateName | | |
| 16 | | 更新日 | tpUpDateDate | | |
| 17 | | 更新時刻 | tpUpDateTime | | |
| 18 | | | | | |
| 19 | | | | | |
| 20 | | | | | |
| 21 | | | | | |
| 22 | | | | | |
| 23 | | | | | |
| 24 | | | | | |
| 25 | | | | | |
| 26 | | | | | |
| 27 | | | | | |
| 28 | | | | | |
| 29 | | | | | |
| 30 | | | | | |

【図３４】

テーブル名 療法マスタ属性

| No. | 項目名 | フィールド名 | Null許可 | 内容及び制約等 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 療法コード | szResumeCode | | |
| 2 | 療法成数 | nResumeSubCode | | 使用可になったときカウントする |
| 3 | 療法名称 | szResumeName | | |
| 4 | 診療科コード | szShinryoCode | | |
| 5 | 診療科名称 | szShinryoName | | |
| 6 | 疾患名コード | szDiseaseCode | | |
| 7 | 疾患名称 | szDiseaseName | | |
| 8 | 1クール日数 | nCoursNissu | | |
| 9 | 標準クール数From | nCoursCntFrom | | |
| 10 | 標準クール数To | nCoursCntTo | | |
| 11 | 性別 | chSex | ● | M:男、F:女 |
| 12 | 申請者コード | szShinseiCode | ● | |
| 13 | 申請者名 | szShinseiName | ● | |
| 14 | 承認者コード | szSyoninCode | ● | |
| 15 | 承認者名 | szSyoninName | ● | |
| 16 | 登録者コード | szTorokuCode | | |
| 17 | 登録者名 | szTorokuName | | |
| 18 | 確認者コード | szKakuninCode | ● | |
| 19 | 確認者名 | szKakuninName | ● | |
| 20 | 登録状況 | chTorokuFlg | ● | 1:確認済 |
| 21 | 使用開始日 | tpStartDate | ● | |
| 22 | 使用中止日 | tpEndDate | ● | |
| 23 | 更新状況 | chUpDateStatusFlg | ● | 1:更新済 |
| 24 | 更新者コード | szUpDateCode | | |
| 25 | 更新者名 | szUpDateName | | |
| 26 | 更新日 | tpUpDateDate | | |
| 27 | 更新時刻 | tpUpDateTime | | |
| 28 | | | | |
| 29 | | | | |
| 30 | | | | |

【図３５】

テーブル名 患者療法マスタ属性

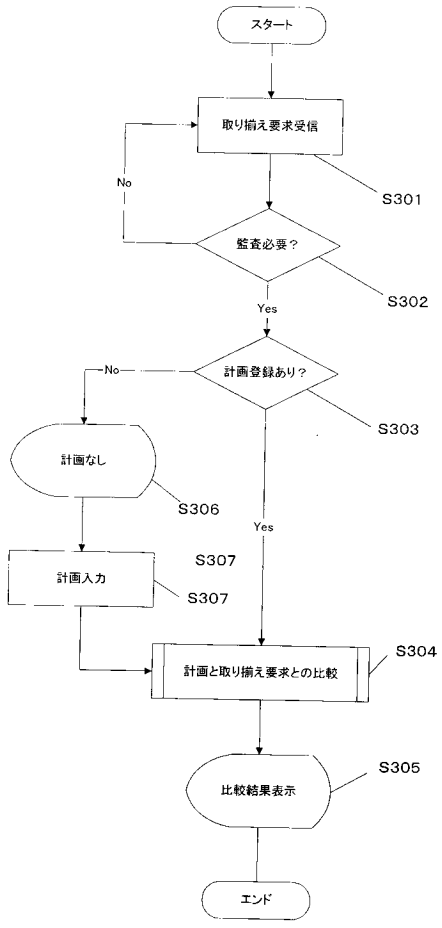
| No. | 項目名 | フィールド名 | Null許可 | 内容及び制約等 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 処方番号 | szRecipeNo | | |
| 2 | 枝数 | nRecipeSubNo | | |
| 3 | 患者番号 | szPatientCode | | |
| 4 | 患者氏名 | szPatientName | | |
| 5 | 療法コード | szResumeCode | | |
| 6 | 療法版数 | nResumeSubCode | | |
| 7 | クール目 | nCours | | |
| 8 | クール開始日付 | tpStartDate | | クールの開始日 |
| 9 | クール終了日付 | tpEndDate | | クールの終了日 |
| 10 | 担当医師コード | szMainDoctorCode | | |
| 11 | 実施状況 | chActionStatus | | 0:予定、1:未開始、2:施用中、3:実施済、4:中断、5:中止 |
| 12 | 更新者コード | szUpDateCode | | |
| 13 | 更新者名 | szUpDateName | | |
| 14 | 更新日 | tpUpDateDate | | |
| 15 | 更新時刻 | tpUpDateTime | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |
| 25 | | | | |
| 26 | | | | |
| 27 | | | | |
| 28 | | | | |
| 29 | | | | |
| 30 | | | | |

【図３６】

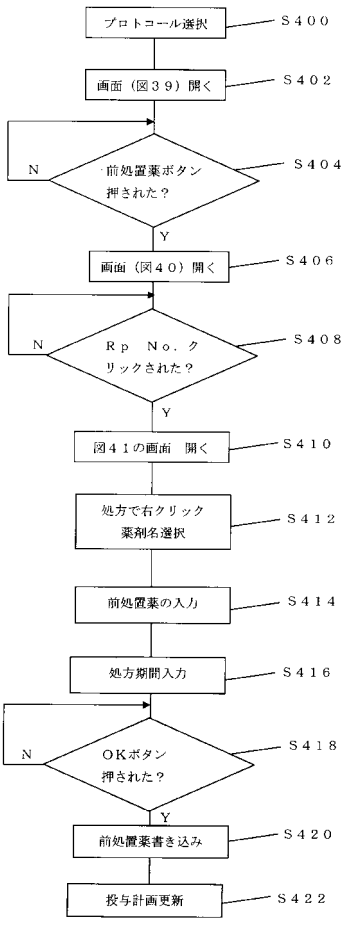
テーブル名 患者療法マスタ処方明細

| No. | 項目名 | フィールド名 | Null許可 | 内容及び制約等 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 処方番号 | szRecipeNo | | |
| 2 | クール内日付 | nResumeDay | | day1、day2…など　0で処方内容全て |
| 3 | カレンダー日付 | tpCalendarDate | | |
| 4 | 更新区分日付ごと | chUpDateKbnDate | | 0:予定、1:未開始、2:施用中、3:実施済、4:中断、5:中止 |
| 5 | 療法Rp番号 | nResumeRpNo | ● | |
| 6 | 療法Rp枝番号 | nResumeRpSubNo | ● | |
| 7 | 表示用Rp番号 | nDispRpNo | ● | 0:予定、1:未開始、2:施用中、3:実施済、4:中断、5:中止 |
| 8 | 更新区分Rpごと | chUpDateKbnRp | | 1:投与法、3:投与経路、5:薬品 |
| 9 | 明細区分 | chMeisaiKbn | | |
| 10 | 明細カウント | nMeisaiCnt | | |
| 11 | 枝数 | nMeisaiCntSubNo | | |
| 12 | コード | szMeisaiCode | ● | |
| 13 | 名称 | szMeisaiName | ● | |
| 14 | 基礎投与量 | nBaseDose | ● | |
| 15 | 算出投与量 | nCalculateDose | ● | |
| 16 | 処方量 | nIndicateDose | ● | |
| 17 | 投与単位コード | szDoseUnitCode | ● | |
| 18 | 投与単位名称 | szDoseUnitName | ● | |
| 19 | 換算式 | chUnitConvertMark | ● | |
| 20 | 基礎単位コード | szBaseUnitCode | ● | |
| 21 | 基礎名称 | szBaseUnitName | ● | |
| 22 | 処方量率 | nDoseRate | ● | 処方量/標準投与量*100 小数点第3位四捨五入 |
| 23 | 調整量 | nAdjustDose | ● | 算出量を調整単位で調整した値 |
| 24 | AUC対象区分 | chAUCKbn | ● | |
| 25 | 次回RpDO可能日 | tpNextRpDoDate | ● | カレンダー日付＋(療法マスタ明細の投薬期間) |
| 26 | 次回投与可能日 | tpNextEnableDate | ● | カレンダー日付＋(療法マスタ明細の休薬期間＋1) |
| 27 | 1回目投与量 | n1stDose | ● | |
| 28 | 2回目投与量 | n2ndDose | ● | |
| 29 | 3回目投与量 | n3rdDose | ● | |
| 30 | 4回目投与量 | n4thDose | ● | |

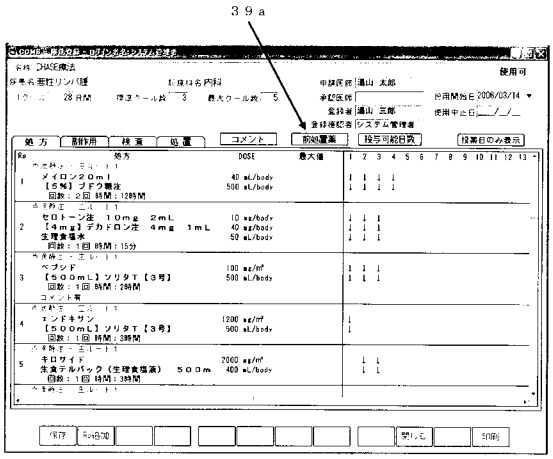
【図３７】



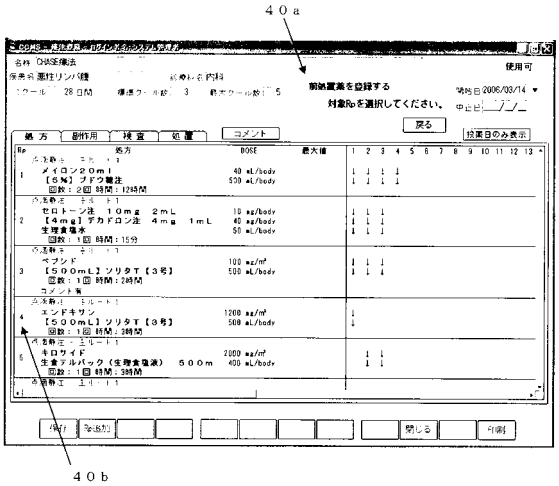

【図３８】



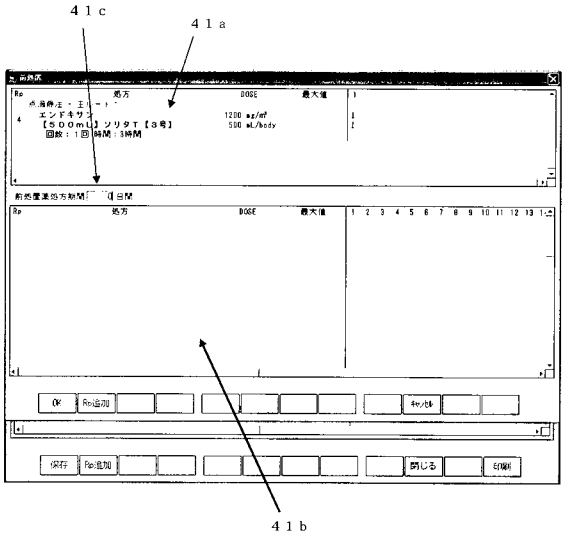
【図３９】



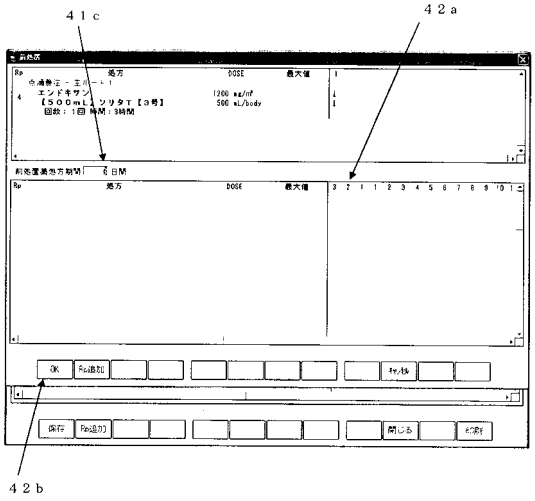

【図４０】



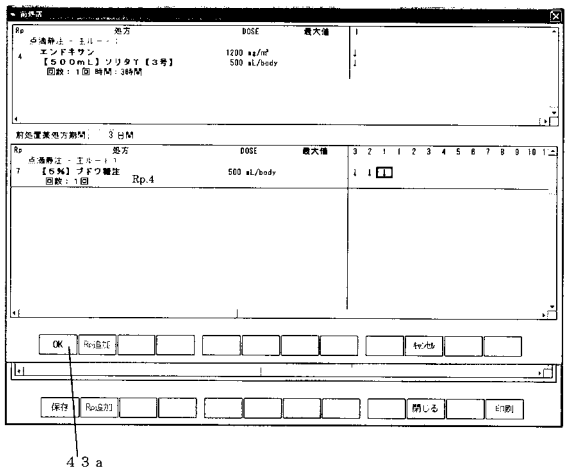

【図４１】



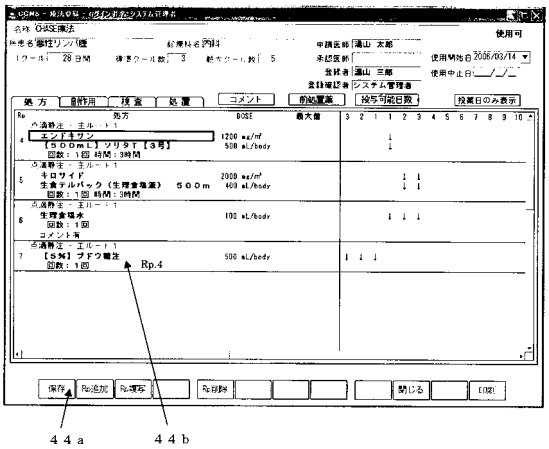

【図４２】



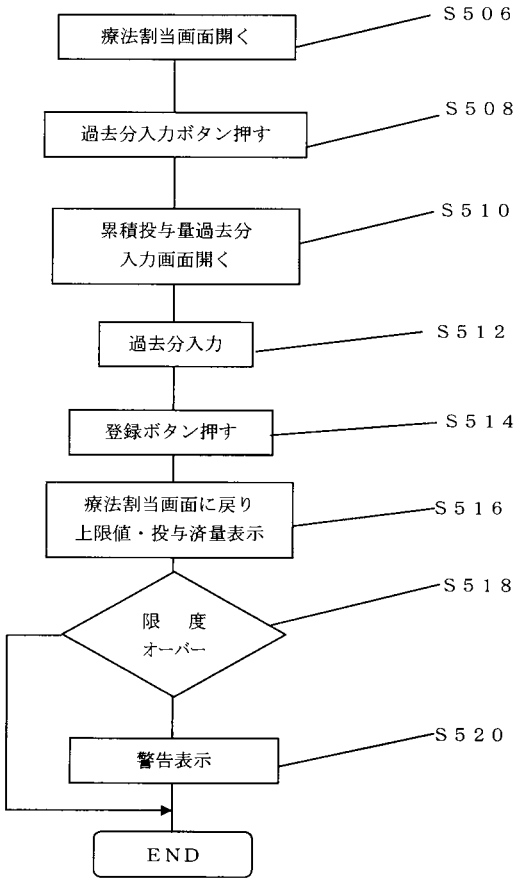
【図４３】



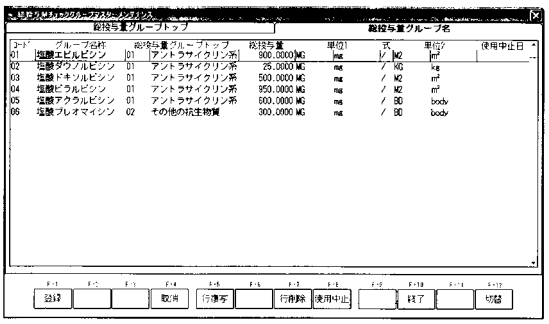

【図４４】



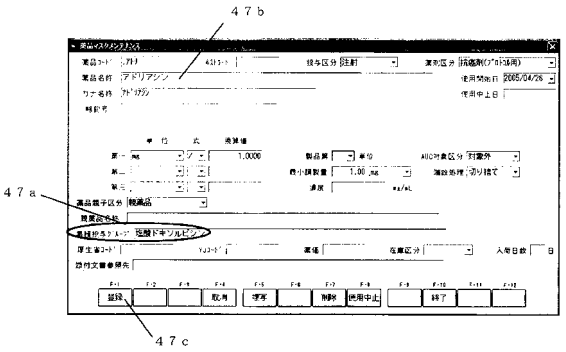

【図４５】



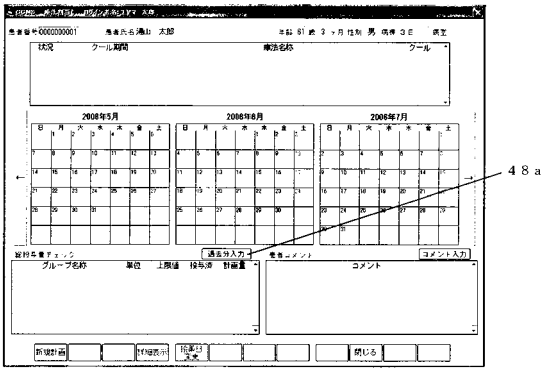

【図４６】



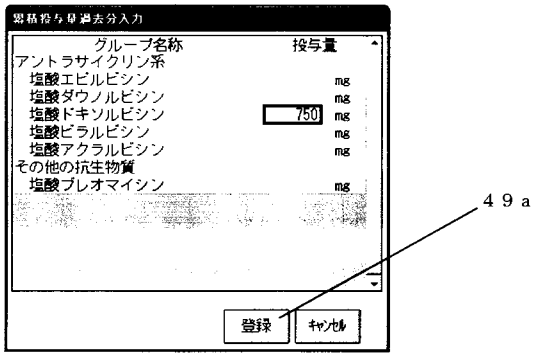
【図４７】



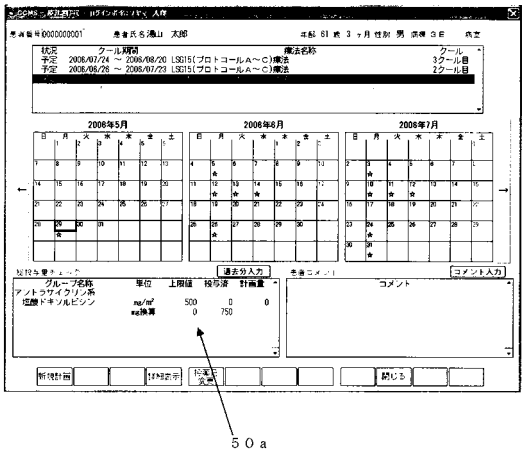
【図４８】



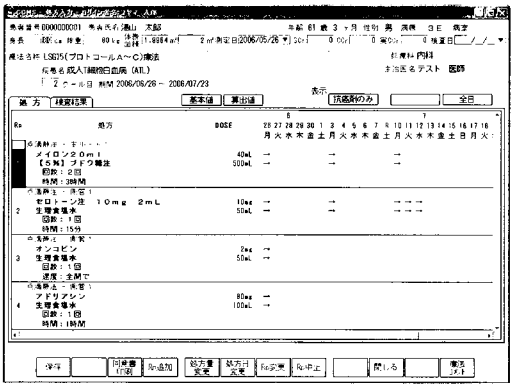

【図４９】



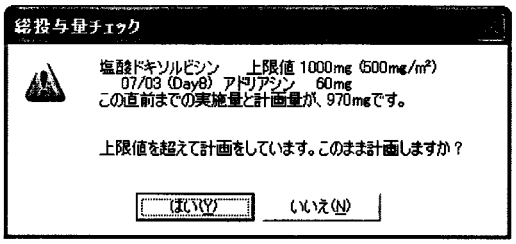

【図５０】



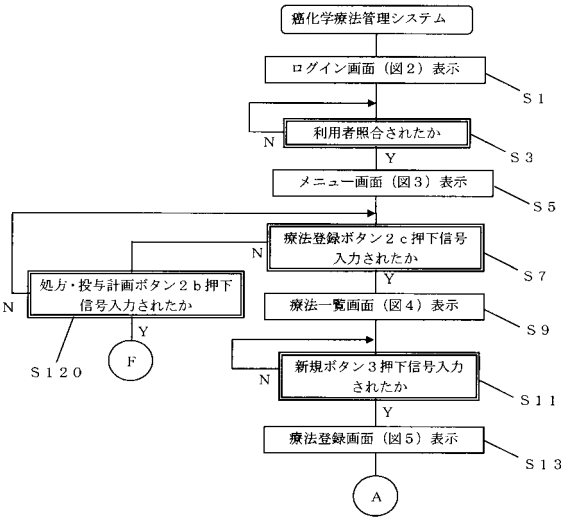

【図５１】



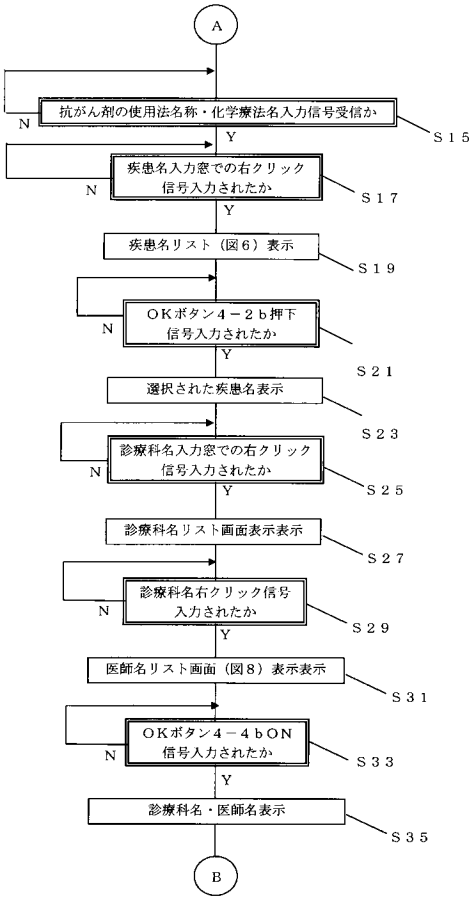
【図５２】



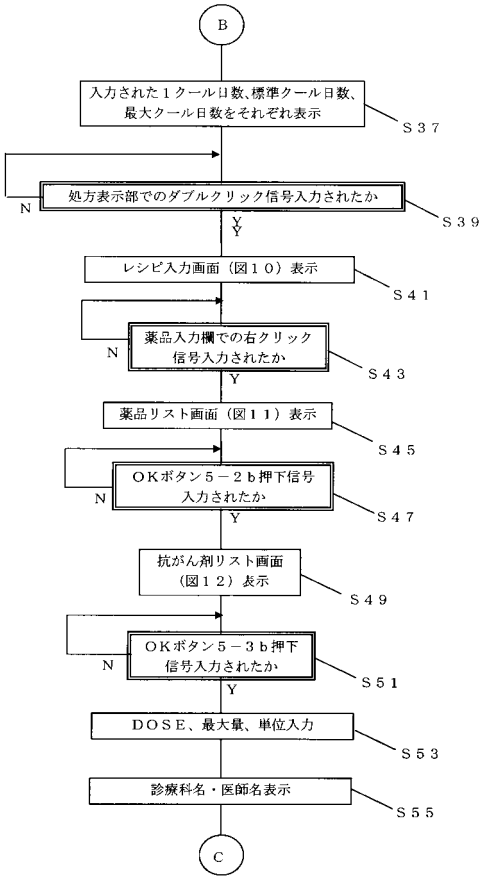

【図５３】



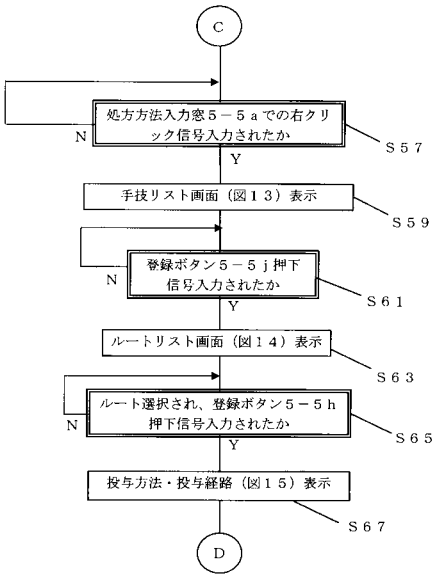
【図５４】



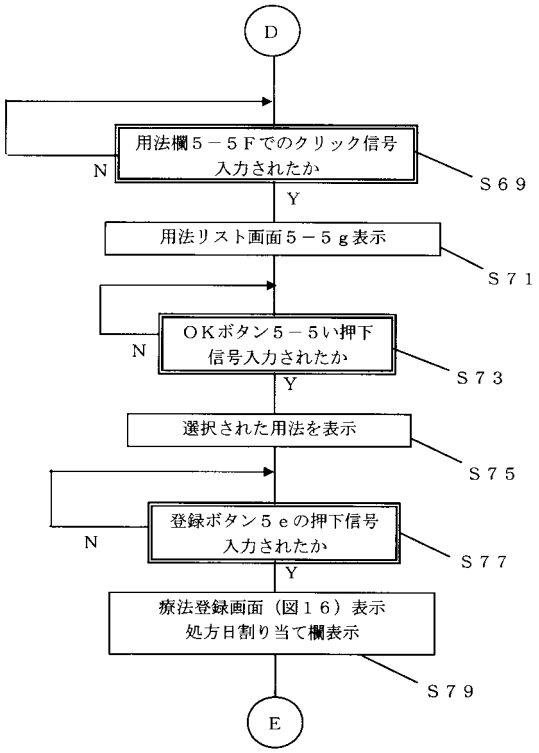

【図５５】



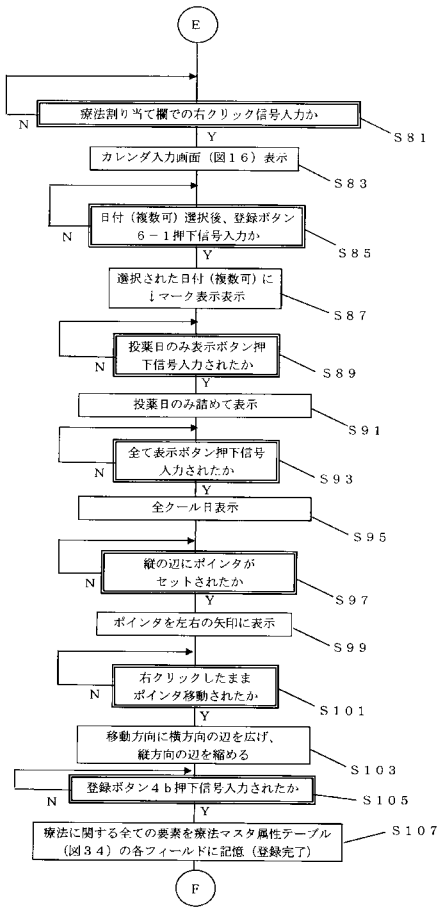

【図５６】



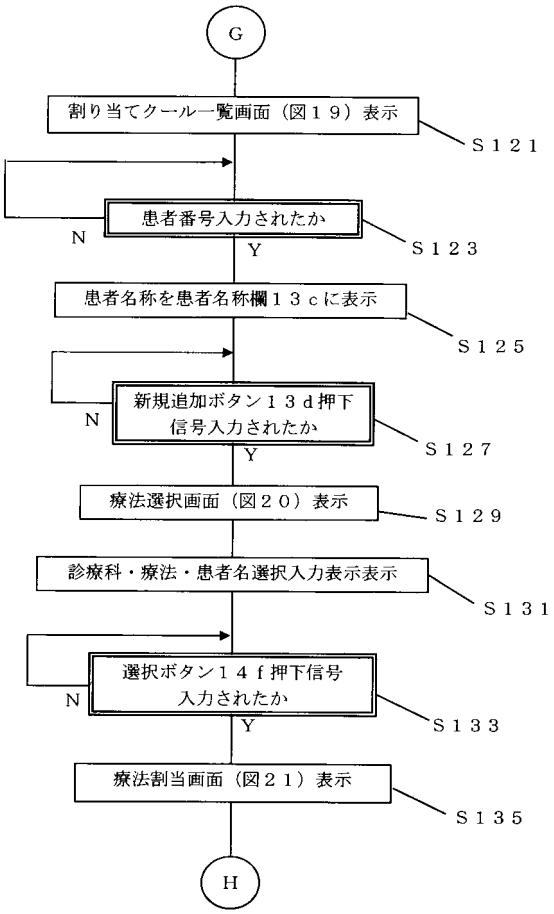

【図５７】



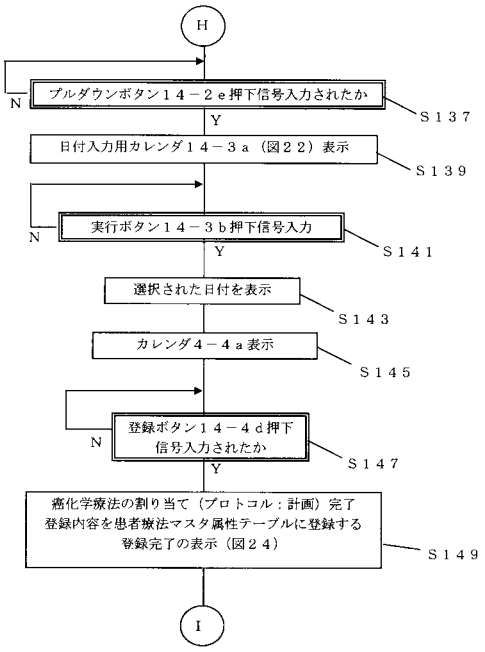
【図５８】



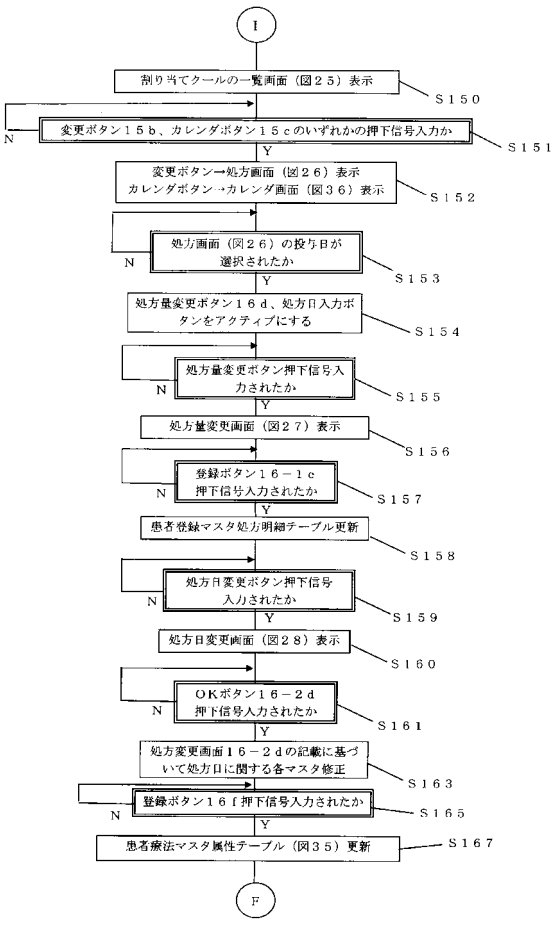

【図５９】




【図６０】




【図６１】



フロントページの続き

審査官　阿部　潤

(56)参考文献　特開２００４－３６２３３６（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－２２５２０９（ＪＰ，Ａ）
平林　利康、外１名，適正な「がん化学療法」のために－抗がん剤レジメン入力システム－，調剤と情報，日本，２００１年１０月，第７巻，第１１号，ｐ．８１－８６

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０６Ｑ　１０／００　－　５０／３４