

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6700640号
(P6700640)

(45) 発行日 令和2年5月27日(2020.5.27)

(24) 登録日 令和2年5月8日(2020.5.8)

(51) Int.Cl. F I
G 1 6 H 10/00 (2018.01) G 1 6 H 10/00

請求項の数 4 (全 30 頁)

(21) 出願番号	特願2019-184424 (P2019-184424)	(73) 特許権者	517020551
(22) 出願日	令和1年10月7日(2019.10.7)		松本 繁巳
(62) 分割の表示	特願2017-7412 (P2017-7412)		京都府京都市左京区聖護院川原町5-4
原出願日	平成29年1月19日(2017.1.19)	(73) 特許権者	517020609
(65) 公開番号	特開2020-9495 (P2020-9495A)		武藤 学
(43) 公開日	令和2年1月16日(2020.1.16)		京都府京都市左京区聖護院川原町5-4
審査請求日	令和1年10月7日(2019.10.7)	(73) 特許権者	301018603
早期審査対象出願			株式会社サイバー・ラボ
			茨城県ひたちなか市新光町3-8番地
		(74) 代理人	100107364
			弁理士 齊藤 達也
		(72) 発明者	松本 繁巳
			京都府京都市左京区聖護院川原町5-4
		(72) 発明者	武藤 学
			京都府京都市左京区聖護院川原町5-4

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療支援システム及び医療支援プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

医療支援システムであって、

患者を一意に識別するための患者識別情報と、少なくとも患者の氏名を特定する氏名情報とが相互に関連付けられている患者情報を格納している患者情報格納手段と、

少なくとも、前記患者識別情報と、病気の進行の度合いに応じて定まるステージを特定する情報と、治療の推移を一意に識別するためのエピソード識別情報とが相互に関連付けられている病気状態情報を格納している病気状態情報格納手段と、

病気治療情報格納手段と、

表示手段と、

患者を選択させるための選択画面であって、前記患者情報格納手段に格納されている前記患者情報を表示する前記選択画面を前記表示手段に表示し、

病気の治療内容を特定する病気治療情報と、前記選択画面に表示されている前記患者情報の内のユーザに選択された患者に対応する前記患者情報とが、前記医療支援システムに入力された場合に、

前記医療支援システムに入力された前記患者情報に基づいて、ユーザに選択された患者を識別する前記患者識別情報を特定し、

前記病気状態情報格納手段に格納されている前記病気状態情報に基づいて、特定された前記患者識別情報に関連付けられている前記エピソード識別情報を特定し、

特定された前記エピソード識別情報と、前記医療支援システムに入力された前記病気治

10

20

療情報とを相互に関連付けて前記病気治療情報格納手段に格納する管理手段と、
を備える医療支援システム。

【請求項 2】

前記医療支援システムは、
副作用情報格納手段、を更に備え、
前記管理手段は、

薬剤を投与したことによる副作用を特定する副作用情報と、前記選択画面に表示されている前記患者情報の内のユーザに選択された患者に対応する前記患者情報とが、前記医療支援システムに入力された場合に、

前記医療支援システムに入力された前記患者情報に基づいて、ユーザに選択された患者を識別する前記患者識別情報を特定し、

前記病気状態情報格納手段に格納されている前記病気状態情報に基づいて、特定された前記患者識別情報に関連付けられている前記エピソード識別情報を特定し、

特定された前記エピソード識別情報と、前記医療支援システムに入力された前記副作用情報とを相互に関連付けて前記副作用情報格納手段に格納する、

請求項 1 に記載の医療支援システム。

【請求項 3】

前記医療支援システムは、

少なくとも前記病気治療情報及び前記患者情報を前記医療支援システムに入力するための操作手段、を更に備え、

前記管理手段は、

前記病気治療情報と、前記選択画面に表示されている前記患者情報の内のユーザに選択された患者に対応する前記患者情報とが、ユーザによって前記操作手段を介して前記医療支援システムに入力された場合に、

前記医療支援システムに入力された前記患者情報に基づいて、ユーザに選択された患者を識別する前記患者識別情報を特定し、

前記病気状態情報格納手段に格納されている前記病気状態情報に基づいて、特定された前記患者識別情報に関連付けられている前記エピソード識別情報を特定し、

特定された前記エピソード識別情報と、前記医療支援システムに前記操作手段を介して入力された前記病気治療情報とを相互に関連付けて前記病気治療情報格納手段に格納する、

請求項 1 又は 2 に記載の医療支援システム。

【請求項 4】

コンピュータを、

患者を一意に識別するための患者識別情報と、少なくとも患者の氏名を特定する氏名情報とが相互に関連付けられている患者情報を格納している患者情報格納手段と、少なくとも、前記患者識別情報と、病気の進行の度合いに応じて定まるステージを特定する情報と、治療の推移を一意に識別するためのエピソード識別情報とが相互に関連付けられている病気状態情報を格納している病気状態情報格納手段と、病気治療情報格納手段と、表示手段と、管理手段とを備える、医療支援システムとして機能させる、

医療支援プログラムであって、

前記管理手段は、

患者を選択させるための選択画面であって、前記患者情報格納手段に格納されている前記患者情報を表示する前記選択画面を前記表示手段に表示し、

病気の治療内容を特定する病気治療情報と、前記選択画面に表示されている前記患者情報の内のユーザに選択された患者に対応する前記患者情報とが、前記医療支援システムに入力された場合に、

前記医療支援システムに入力された前記患者情報に基づいて、ユーザに選択された患者を識別する前記患者識別情報を特定し、

前記病気状態情報格納手段に格納されている前記病気状態情報に基づいて、特定さ

10

20

30

40

50

れた前記患者識別情報に関連付けられている前記エピソード識別情報を特定し、

特定された前記エピソード識別情報と、前記医療支援システムに入力された前記病
気治療情報とを相互に関連付けて前記病気治療情報格納手段に格納する、

医療支援プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、医療支援システム及び医療支援プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、医療に関する情報を格納して、医療従事者の医療行為を支援する装置として、医
療情報入力装置（特許文献1参照）や、いわゆる院内癌登録装置が知られていた。この医
療情報入力装置は、医療従事者が患者に対して行った様々な検査のデータを含む病気の状
態のデータを格納し、格納したデータを出力するように構成されていた。また、院内癌登
録装置は、医療従事者が患者に対して行った治療のデータを格納し、格納したデータを
出力するように構成されていた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2014-211828号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来の医療情報入力装置及び院内癌登録装置においては、患者に対して
行った具体的な治療と当該治療の具体的な効果とを対応付けて把握することが困難となっ
ていた。

【0005】

具体的には、例えば、医療情報入力装置においては、検査のデータを含む病気の状態の
データを格納するように構成されていたものの、治療のデータを格納するようには構成さ
れていなかったため、患者に対して行った治療を把握することが困難となっており、患者
に対して行った具体的な治療と当該治療の具体的な効果とを対応付けて把握することが困
難となっていた。

【0006】

また、例えば、院内癌登録装置においては、治療のデータを格納するように構成されて
いたものの、患者の病気の状態のデータを格納するようには構成されていなかったもので
、患者に対して行った治療の効果を把握することが困難となっており、患者に対して行
った具体的な治療と当該治療の具体的な効果とを対応付けて把握することが困難となっ
ていた。

【0007】

従って、患者の病気に対する治療方針の決定については、医療従事者各々の属人的な経
験に頼らざるを得ず、治療の質を医療分野全体において向上させる観点において改善の余
地があった。特に、病気の推移の各段階での治療方針の決定については、医療従事者各々
の属人的な経験に多大に頼らざるを得ず、治療の質を医療分野全体において向上させる観
点において特に改善の余地があった。

【0008】

本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、治療の質を医療分野全体において向上させ
ることを可能にすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、請求項1に記載の医療支援システムは

10

20

30

40

50

、医療支援システムであって、患者を一意に識別するための患者識別情報と、少なくとも患者の氏名を特定する氏名情報とが相互に関連付けられている患者情報を格納している患者情報格納手段と、少なくとも、前記患者識別情報と、病気の進行の度合いに応じて定まるステージを特定する情報と、治療の推移を一意に識別するためのエピソード識別情報とが相互に関連付けられている病気状態情報を格納している病気状態情報格納手段と、病気治療情報格納手段と、表示手段と、患者を選択させるための選択画面であって、前記患者情報格納手段に格納されている前記患者情報を表示する前記選択画面を前記表示手段に表示し、病気の治療内容を特定する病気治療情報と、前記選択画面に表示されている前記患者情報の内のユーザに選択された患者に対応する前記患者情報とが、前記医療支援システムに入力された場合に、前記医療支援システムに入力された前記患者情報に基づいて、ユーザに選択された患者を識別する前記患者識別情報を特定し、前記病気状態情報格納手段に格納されている前記病気状態情報に基づいて、特定された前記患者識別情報に関連付けられている前記エピソード識別情報を特定し、特定された前記エピソード識別情報と、前記医療支援システムに入力された前記病気治療情報とを相互に関連付けて前記病気治療情報格納手段に格納する管理手段と、を備える。

10

【0010】

また、請求項2に記載の医療支援システムは、請求項1に記載の医療支援システムにおいて、前記医療支援システムは、副作用情報格納手段、を更に備え、前記管理手段は、薬剤を投与したことによる副作用を特定する副作用情報と、前記選択画面に表示されている前記患者情報の内のユーザに選択された患者に対応する前記患者情報とが、前記医療支援システムに入力された場合に、前記医療支援システムに入力された前記患者情報に基づいて、ユーザに選択された患者を識別する前記患者識別情報を特定し、前記病気状態情報格納手段に格納されている前記病気状態情報に基づいて、特定された前記患者識別情報に関連付けられている前記エピソード識別情報を特定し、特定された前記エピソード識別情報と、前記医療支援システムに入力された前記副作用情報とを相互に関連付けて前記副作用情報格納手段に格納する。

20

【0011】

また、請求項3に記載の医療支援システムは、請求項1又は2に記載の医療支援システムにおいて、前記医療支援システムは、少なくとも前記病気治療情報及び前記患者情報を前記医療支援システムに入力するための操作手段、を更に備え、前記管理手段は、前記病気治療情報と、前記選択画面に表示されている前記患者情報の内のユーザに選択された患者に対応する前記患者情報とが、ユーザによって前記操作手段を介して前記医療支援システムに入力された場合に、前記医療支援システムに入力された前記患者情報に基づいて、ユーザに選択された患者を識別する前記患者識別情報を特定し、前記病気状態情報格納手段に格納されている前記病気状態情報に基づいて、特定された前記患者識別情報に関連付けられている前記エピソード識別情報を特定し、特定された前記エピソード識別情報と、前記医療支援システムに前記操作手段を介して入力された前記病気治療情報とを相互に関連付けて前記病気治療情報格納手段に格納する。

30

【0012】

また、請求項4に記載の医療支援プログラムは、コンピュータを、患者を一意に識別するための患者識別情報と、少なくとも患者の氏名を特定する氏名情報とが相互に関連付けられている患者情報を格納している患者情報格納手段と、少なくとも、前記患者識別情報と、病気の進行の度合いに応じて定まるステージを特定する情報と、治療の推移を一意に識別するためのエピソード識別情報とが相互に関連付けられている病気状態情報を格納している病気状態情報格納手段と、病気治療情報格納手段と、表示手段と、管理手段とを備える、医療支援システムとして機能させる、医療支援プログラムであって、前記管理手段は、患者を選択させるための選択画面であって、前記患者情報格納手段に格納されている前記患者情報を表示する前記選択画面を前記表示手段に表示し、病気の治療内容を特定する病気治療情報と、前記選択画面に表示されている前記患者情報の内のユーザに選択された患者に対応する前記患者情報とが、前記医療支援システムに入力された場合に、前記医

40

50

療支援システムに入力された前記患者情報に基づいて、ユーザに選択された患者を識別する前記患者識別情報を特定し、前記病気状態情報格納手段に格納されている前記病気状態情報に基づいて、特定された前記患者識別情報に関連付けられている前記エピソード識別情報を特定し、特定された前記エピソード識別情報と、前記医療支援システムに入力された前記病気治療情報とを相互に関連付けて前記病気治療情報格納手段に格納する。

【発明の効果】

【0013】

請求項1に記載の医療支援システム、及び請求項4に記載の医療支援プログラムによれば、治療の質を医療分野全体において一層向上させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

10

【0014】

【図1】本実施の形態に係る癌化学療法支援システムを示すブロック図である。

【図2】癌化学療法支援DBを示すブロック図である。

【図3】病院施設情報を例示した図である。

【図4】患者情報を例示した図である。

【図5】癌状態情報を例示した図である。

【図6】癌治療情報を例示した図である。

【図7】治療内容情報を例示した図である。

【図8】副作用情報を例示した図である。

20

【図9】治療効果情報を例示した図である。

【図10】血液検査情報を例示した図である。

【図11】バイタル検査情報を例示した図である。

【図12】病理検査情報を例示した図である。

【図13】画像検査情報を例示した図である。

【図14】問診情報を例示した図である。

【図15】情報格納処理のフローチャートである。

【図16】情報送信処理のフローチャートである。

【図17】情報分析処理のフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0015】

30

以下に、本発明に係る医療支援システムの実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、この実施の形態によりこの発明が限定されるものではない。

【0016】

〔実施の形態の基本的概念〕

まずは、実施の形態の基本的概念について説明する。実施の形態は、概略的に、医療支援システムに関するものである。

【0017】

ここで、「医療支援システム」とは、医療に関して支援するシステムであり、具体的には、医療情報を出力するシステムであり、例えば、医療行為に従事する者である医療従事者（例えば、医師、看護師、薬剤師、又は事務員等）を支援するためのシステムであって、受付手段、格納手段、及び出力手段を備えるシステムである。また、この「医療支援システム」は、例えば、医療に関して支援するための専用システムとして構成されたシステム、又は、汎用のシステム（例えば、パーソナルコンピュータ等）に医療を支援するための機能を実装することにより構成されたシステム等を含む概念である。また、この「医療支援システム」とは、1つのみの装置によって実現されるもの、あるいは、分散配置されている複数の装置によって実現されるもの等を含む概念である。

40

【0018】

また、「医療情報」とは、医療に関連する情報であり、具体的には、医療支援システムによって出力される情報であり、例えば、少なくとも病気関連情報及び薬剤関連情報を含む情報である。「病気関連情報」とは、病気に関する情報であり、例えば、後述する病院

50

施設情報、患者情報、癌状態情報、問診情報、検査情報、副作用情報、又は治療効果情報等を含む概念である。「病気」とは、人間の全身又は一部に生理状態の異常を来すことであり、例えば、癌、糖尿病、又は腎臓病等の任意の病気を含む概念である。「薬剤関連情報」とは、病気の治療のために用いられた薬剤に関する情報であり、例えば、後述する癌治療情報、又は治療内容情報等を含む情報である。

【0019】

また、「受付手段」とは、病気関連情報と薬剤関連情報とを少なくとも含む医療情報の入力を受け付ける手段であり、具体的には、病気の治療の推移に沿った情報として医療情報を受け付けるものであり、例えば、支援手段を用いて医療従事者（以下、「医療従事者」を「ユーザ」とも称する）が入力した医療情報を受け付けるものである。「病気の治療の推移に沿った情報として医療情報を受け付ける」とは、病気の治療に関連する様々なイベント（例えば、患者の診断、薬の処方、患者の検査、患者の観察等を含む任意のイベント）が発現するタイミングにおける医療情報を受け付けることである。「支援手段」とは、ユーザが医療情報を入力するのを支援するための手段であり、具体的には、医療情報を入力するための基準を示すものであり、例えば、入力すべき情報を格納するものであり、一例としては、後述する癌分類マスタ、癌マスタ、癌組織マスタ、癌側性マスタ、癌分化度マスタ、レジメンマスタ、薬剤マスタ、用法マスタ、副作用マスタ、又は治療効果マスタ等を含む概念である。

【0020】

また、「格納手段」とは、受付手段が受け付けた医療情報を格納する手段であり、「出力手段」とは、格納手段が格納した医療情報を出力する手段である。「医療情報を出力」とは、医療情報を画像情報として表示出力すること、医療情報を音声情報として音声出力すること、医療情報を紙面情報として印字出力すること、又は、医療情報を送信情報として送信出力すること等を含む概念である。

【0021】

そして、以下に示す実施の形態では、「病気」が癌であり、「医療支援システム」が、医療に関して支援するための専用システムとして構成されたシステムである場合について説明する。

【0022】

（構成）

まず、本実施の形態に係る癌化学療法支援システムの構成について説明する。図1は、本実施の形態に係る癌化学療法支援システムを示すブロック図である。なお、実際には、癌化学療法支援システム100においては、サーバ装置601に対して、相互に同様な構成の複数の医療機関システムが接続されているが、ここでは、複数の医療機関システムのうちの1個の医療機関システム101を代表して図示して、この図示した医療機関システム101について説明する。

【0023】

図1に示す癌化学療法支援システム100は、例えば、医療機関システム101、及びサーバ装置601を備える。

【0024】

（構成 - 医療機関システム）

医療機関システム101は、病院内に設けられているシステムであり、例えば、癌化学療法支援装置1、電子カルテ装置2、院内癌登録装置3、及び問診情報登録装置4を備える。

【0025】

（構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置）

癌化学療法支援装置1は、前述の医療支援システムであり、例えば、通信部11、操作部12、表示部13、記録部14、及び制御部16を備える。

【0026】

（構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 通信部）

通信部 11 は、各装置との間で通信を行う通信手段であり、特に、少なくとも病院外の装置であるサーバ装置 601 との間で通信を行ったり、あるいは、病院内の装置である電子カルテ装置 2、院内癌登録装置 3、又は問診情報登録装置 4 との間で通信を行ったりするものである。この通信部 11 の具体的な種類や構成は任意であるが、例えば、公知の通信回路等を備えて構成することができる（後述の通信部 61 も同様とする）。

【0027】

（構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 操作部）

操作部 12 は、ユーザからの各種操作入力が入力される操作手段である。この操作部 12 の具体的な種類や構成は任意であるが、例えば、キーボード又はマウス等の公知の入力装置を用いることができる。

10

【0028】

（構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 表示部）

表示部 13 は、情報を表示する表示手段である。この表示部 13 の具体的な種類や構成は任意であるが、例えば、透明又は半透明状に形成されたディスプレイであり、一例としては、公知の液晶ディスプレイや有機 EL ディスプレイの如きフラットパネルディスプレイ等を用いることができる。

【0029】

（構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部）

記録部 14 は、癌化学療法支援装置 1 の動作に必要なプログラム（医療支援プログラム）及び各種のデータを記録する記録手段であり、例えば、公知の記録装置を用いて構成される。この公知の記録装置としては、例えば、外部記録装置としてのハードディスク、磁気ディスクの如き磁氣的記録媒体、DVD やブルーレイディスクの如き光学的記録媒体、又は Flash、ROM、USB メモリ、又は、SD カードの如き電氣的記録媒体、あるいは、その他の任意の記録媒体を用いることができる。この記録部 14 は、癌化学療法支援データベース（以下、「データベース」を「DB」と称する）15 を備える。

20

【0030】

（構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援 DB）

癌化学療法支援 DB 15 は、医療情報を格納する格納手段であり、例えば、記録部 14 と同様にして構成されるものである。図 2 は、癌化学療法支援 DB を示すブロック図である。この図 2 に示す癌化学療法支援 DB 15 は、例えば、病院施設情報管理 DB 511、患者情報管理 DB 512、癌情報管理 DB 513、治療内容情報管理 DB 514、副作用情報管理 DB 515、治療効果情報管理 DB 516、検査情報管理 DB 517、問診情報管理 DB 518、癌分類マスタ 521、癌マスタ 522、癌組織マスタ 523、癌側性マスタ 524、癌分化度マスタ 525、レジメンマスタ 526、薬剤マスタ 527、用法マスタ 528、副作用マスタ 529、及び治療効果マスタ 530 を備える。

30

【0031】

（構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援 DB - 病院施設情報管理 DB）

図 2 の病院施設情報管理 DB 511 は、病院施設情報を格納する病院施設情報管理手段である。「病院施設情報」とは、病気関連情報であり、例えば、病院施設を特定する情報である。図 3 は、病院施設情報を例示した図である。この図 3 に示すように、病院施設情報は、例えば、項目「病院施設 ID」、及び項目「病院施設名情報」と、各項目に対応する情報とを、相互に関連付けて構成されている。

40

【0032】

ここで、項目「病院施設 ID」に対応する情報は、病院施設を一意に識別するための病院施設識別情報（以下、「識別情報」を「ID」と称する）である（図 3 では、癌化学療法支援装置 1 が設置されている病院施設を識別する「ID h1」）。また、項目「病院施設名情報」は、病院施設の名称を特定する病院施設名情報である（図 3 では、癌化学療法支援装置 1 が設置されている病院施設の名称を特定する「HA 大学病院」）。

【0033】

50

そして、このような病院施設情報については、制御部 16（具体的には、癌化学療法管理部 161（以下に示す医療情報の各情報も同様））が、通信部 11 を介して電子カルテ装置 2 から病院施設情報を取得して（受け付けて）格納したり、ユーザが操作部 12 を介して入力した病院施設情報を受け付けて格納したりする。

【0034】

（構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援 DB - 患者情報管理 DB）

図 2 の患者情報管理 DB 512 は、患者情報を格納する患者情報管理手段である。「患者情報」とは、病気関連情報であり、例えば、患者を特定する情報である。図 4 は、患者情報を例示した図である。この図 4 に示すように、患者情報は、例えば、項目「患者 ID」
10、項目「氏名情報」、項目「性別情報」、項目「生年月日情報」、項目「血液型情報」、項目「死亡日情報」、及び項目「住所情報」と、各項目に対応する情報とを、相互に関連付けて構成されている。

【0035】

ここで、項目「患者 ID」に対応する情報は、患者を一意に識別するための患者 ID である（図 4 では、「IDp1」等）。また、項目「氏名情報」に対応する情報は、患者の氏名を特定する氏名情報である（図 4 では、「AA AA」等）。また、項目「性別情報」に対応する情報は、患者の性別を特定する性別情報である（図 4 では、「男性」及び「女性」）。また、項目「生年月日情報」に対応する情報は、患者の生年月日を特定する生年月日情報である（図 4 では、1960 年 01 月 01 日を特定する「19600101」
20 等）。なお、以下に示す各情報において年月日又は日付を特定する情報については、この生年月日情報と同様に示すものとする。また、項目「血液型情報」に対応する情報は、患者の血液型を特定する血液型情報である（図 4 では、「A 型」等）。また、項目「死亡日情報」に対応する情報は、患者の死亡日を特定する死亡日情報である（図 4 では、「20100301」、及び死亡しておらず生存していることを特定する「生存」等）。また、項目「住所情報」に対応する情報は、患者の住所を特定する住所情報である（図 4 では、「Addr1」等）。

【0036】

そして、このような患者情報については、制御部 16 が、通信部 11 を介して電子カルテ装置 2 から患者情報を取得して（受け付けて）格納したり、ユーザが操作部 12 を介して入力した患者情報を受け付けて格納したりする。
30

【0037】

（構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援 DB - 癌情報管理 DB）

図 2 の癌情報管理 DB 513 は、癌状態情報及び癌治療情報を格納する癌情報管理手段である。

【0038】

（構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援 DB - 癌情報管理 DB - 癌状態情報）

「癌状態情報」とは、病気関連情報であり、例えば、癌を特定する情報である。図 5 は、癌状態情報を例示した図である。この図 5 に示すように、癌状態情報は、例えば、項目「エピソード ID」、項目「患者 ID」、項目「癌分類情報」、項目「癌部位情報」、項目「癌組織情報」、項目「癌側性情報」、項目「癌分化度情報」、項目「TNM 分類情報」、及び項目「ステージ情報」と、各項目に対応する情報とを、相互に関連付けて構成されている。なお、項目「患者 ID」に対応する情報は、図 4 の同一名称の項目の情報と共通である。
40

【0039】

ここで、項目「エピソード ID」に対応する情報は、治療の推移を一意に識別するためのエピソード ID である（図 5 では、「Ide1」等）。また、項目「癌分類情報」に対応する情報は、癌の分類を特定する癌分類情報であり、例えば、癌分類マスタ 521 に格
50

納されている情報である（図5では、「胃癌」等）。また、項目「癌部位情報」に対応する情報は、癌が局在する（存在する）部位を特定する癌部位情報であり、例えば、癌マスタ522に格納されている情報である（図5では、「胃・噴門」等）。また、項目「癌組織情報」に対応する情報は、癌の組織型を特定する癌組織情報であり、例えば、癌組織マスタ523に格納されている情報である（図5では、「管状腺癌」等）。また、項目「癌側性情報」に対応する情報は、癌の側性を特定する癌側性情報であり、例えば、癌側性マスタ524に格納されている情報である（図5では、「無し」等）。また、項目「癌分化度情報」に対応する情報は、癌の分化度を特定する癌分化度情報であり、例えば、癌分化度マスタ525に格納されている情報である（図5では、「低分化型」等）。また、項目「TNM分類情報」に対応する情報は、癌の進行の度合いを判断するための癌の状態を特定するTNM分類情報であり、例えば、UICC（Union Internationalis Contra Cancrum）の基準又はその他の基準を含む任意の基準に応じて定められ得る情報であり、例えば、T因子としての癌の大きさ及び浸潤の情報、N因子としての癌のリンパ節転移の情報、及びM因子としての癌の遠隔転移の情報を含む情報である（図5では、胃癌について、T因子が「III」であり且つN因子が「III」であり且つM因子が「I」であることを特定する「T：3，N：3，M：1」等）。また、項目「ステージ情報」に対応する情報は、癌の進行の度合いとして病期を特定するステージ情報であり、例えば、UICCの基準又はその他の基準を含む任意の基準に応じて定められ得る情報である（図5では、「ステージIV」等）。

10

【0040】

20

そして、このような癌状態情報については、制御部16が、通信部11を介して電子カルテ装置2又は院内癌登録装置3から癌状態情報を取得して（受け付けて）格納したり、ユーザが操作部12を介して入力した癌状態情報を受け付けて格納したりする。

【0041】

（構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援DB - 癌情報管理DB - 癌治療情報）

「癌治療情報」とは、薬剤関連情報であり、例えば、癌の治療内容の全般を特定する情報であり、投与した薬剤に関連する情報を特定する情報である。図6は、癌治療情報を例示した図である。この図6に示すように、癌治療情報は、例えば、項目「治療内容ID」、項目「エピソードID」、項目「開始日情報」、項目「終了日情報」、項目「治療法情報」、項目「治療目的情報」、及び項目「レジメン情報」と、各項目に対応する情報とを、相互に関連付けて構成されている。なお、項目「エピソードID」に対応する情報は、図5の同一名称の項目の情報と共通である。

30

【0042】

ここで、項目「治療内容ID」に対応する情報は、治療内容を一意に識別するための治療内容IDである（図6では、「IDt11」等）。また、項目「開始日情報」に対応する情報は、治療を開始した日付を特定する開始日情報（図6では、「20081201」等）である。また、項目「終了日情報」に対応する情報は、治療を終了した日付を特定する終了日情報（図6では、「20081214」等）である。また、項目「治療法情報」に対応する情報は、治療法を特定する治療法情報である（図6では、癌治療のための薬剤を内服（つまり、経口）及び注射にて投与する「化学療法（経口、注射）」、及び癌治療のための薬剤を注射にて投与する「化学療法（注射）」等）。また、項目「治療目的情報」に対応する情報は、治療の目的を特定する治療目的情報である（図6では、癌のサイズ又は範囲の縮小である「癌縮小」等）。また、項目「レジメン情報」に対応する情報は、薬剤の組み合わせを特定するレジメン情報であり、例えば、レジメンマスタ526に格納されている情報である（図6では、「テガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム」の薬剤名の略称である「S-1」と「シスプラチン」の薬剤名の略称である「CDDP」との組み合わせである「S-1+CDDP」等）。

40

【0043】

そして、このような癌治療情報については、制御部16が、通信部11を介して電子カ

50

ルテ装置 2 又は院内癌登録装置 3 から癌治療情報を取得して（受け付けて）格納したり、ユーザが操作部 1 2 を介して入力した癌治療情報を受け付けて格納したりする。

【 0 0 4 4 】

（構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援 DB - 治療内容情報管理 DB）

図 2 の治療内容情報管理 DB 5 1 4 は、治療内容情報を格納する治療内容情報管理手段である。「治療内容情報」とは、薬剤関連情報であり、例えば、癌の治療のために投与した内服の薬剤を特定する治療内容情報であり、経口にて投与した薬剤に関連する情報を特定する治療内容情報である。図 7 は、治療内容情報を例示した図である。この図 7 に示すように、治療内容情報は、例えば、項目「処方歴 ID」、項目「患者 ID」、項目「処方日情報」、項目「薬剤名情報」、項目「単位量情報」、項目「処方量情報」、及び項目「用法情報」と、各項目に対応する情報とを、相互に関連付けて構成されている。なお、項目「患者 ID」に対応する情報は、図 4 の同一名称の項目の情報と共通である。

10

【 0 0 4 5 】

ここで、項目「処方歴 ID」に対応する情報は、治療のための薬剤に関する処方の指示に関する情報を一意に識別する処方歴 ID である（図 7 では、「ID m 1」等）。また、項目「処方日情報」に対応する情報は、処方の指示を行った日付を特定する処方日情報である（図 7 では、「2 0 0 8 1 2 0 1」）等。また、項目「薬剤名情報」に対応する情報は、処方の指示を行った薬剤の名称を特定する薬剤名情報であり、例えば、薬剤マスタ 5 2 7 に格納されている情報である（図 7 では、「テガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム」の薬剤名の略称である「S - 1」等）。また、項目「単位量情報」に対応する情報は、1 回に経口にて投与するべき薬剤の量を特定する単位量情報である（図 7 では、1 錠を特定する「1」等）。また、項目「処方量情報」に対応する情報は、処方を支持された薬剤の量を特定する処方量情報である（図 7 では、2 8 錠を特定する「2 8」等）。また、項目「用法情報」に対応する情報は、薬剤の投与法（つまり、服用法）である用法を特定する用法情報であり、例えば、用法マスタ 5 2 8 に格納されている情報である（図 7 では、薬剤を投与するタイミングが、1 日 2 回であって朝食直後及び夕食直後であることを特定する「1 日 2 回朝夕食直後」等）。

20

【 0 0 4 6 】

そして、このような治療内容情報については、制御部 1 6 が、通信部 1 1 を介して電子カルテ装置 2 から治療内容情報を取得して（受け付けて）格納したり、ユーザが操作部 1 2 を介して入力した治療内容情報を受け付けて格納したりする。

30

【 0 0 4 7 】

（構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援 DB - 副作用情報管理 DB）

図 2 の副作用情報管理 DB 5 1 5 は、副作用情報を格納する副作用情報管理手段である。「副作用情報」とは、病気関連情報であり、例えば、患者に対して薬剤を投与したことによる副作用を特定する副作用情報である。図 8 は、副作用情報を例示した図である。この図 8 に示すように、副作用情報は、例えば、項目「副作用 ID」、項目「エピソード ID」、項目「副作用内容情報」、項目「グレード情報」、項目「発現日情報」、項目「ピーク日情報」、及び項目「収束日情報」と、各項目に対応する情報とを、相互に関連付けて構成されている。なお、項目「エピソード ID」に対応する情報は、図 5 の同一名称の項目の情報と共通である。

40

【 0 0 4 8 】

ここで、項目「副作用 ID」に対応する情報は、副作用に関する情報を一意に識別するための副作用 ID である（図 8 では、「ID s 1 1」等）。また、項目「副作用内容情報」に対応する情報は、副作用の内容を特定する副作用内容情報であり、例えば、副作用マスタ 5 2 9 が特定する情報である（図 8 では、嘔吐の症状を特定する「嘔吐」、及び副作用が無いことを特定する「無し」等）。また、項目「グレード情報」に対応する情報は、副作用の程度であるグレードを特定するグレード情報であり、例えば、副作用マスタ 5 2

50

9に格納されている情報である(図8では、5段階のグレードのうちの軽い方から2段階目を特定する「グレード2」等)。また、項目「発現日情報」に対応する情報は、副作用の症状が発現した日付を特定する発現日情報である(図8では、「20081207」等)。また、項目「ピーク日情報」に対応する情報は、副作用の症状がピークに達した日付(つまり、副作用の症状が最悪であった日付)を特定するピーク日情報である(図8では、「20081208」等)。また、項目「収束日情報」に対応する情報は、副作用の症状が収束した日付を特定する収束日情報である(図8では、「20081209」等)。

【0049】

そして、このような副作用情報については、制御部16が、通信部11を介して電子カルテ装置2から副作用情報を取得して(受け付けて)格納したり、ユーザが操作部12を介して入力した副作用情報を受け付けて格納したりする。

【0050】

(構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援DB - 治療効果情報管理DB)

図2の治療効果情報管理DB516は、治療効果情報を格納する治療効果情報管理手段である。「治療効果情報」とは、病気関連情報であり、例えば、患者に対して行った治療の効果を特定する治療効果情報である。図9は、治療効果情報を例示した図である。この図9に示すように、治療効果情報は、例えば、項目「治療効果ID」、項目「エピソードID」、項目「効果判定情報」、項目「増悪再発部位情報」、及び項目「判定日情報」と、各項目に対応する情報とを、相互に関連付けて構成されている。なお、項目「エピソードID」に対応する情報は、図5の同一名称の項目の情報と共通である。

【0051】

ここで、項目「治療効果ID」に対応する情報は、治療効果に関する情報を一意に識別するための治療効果IDである(図9では、「IDe11」等)。また、項目「効果判定情報」に対応する情報は、判定した治療効果を特定する効果判定情報であり、例えば、治療効果マスタ530に格納されている情報である(図9では、癌が全部消失したことを特定する「完全奏功」、癌が部分的に消失したことを特定する「部分奏功」、及び癌が消失しなかったことを特定する「進行」等)。また、項目「増悪再発部位情報」に対応する情報は、癌が増悪又は再発した部位を特定する増悪再発部位情報である(図9では、癌が増悪又は再発した部位が無かったことを特定する「無し」、あるいは、癌が増悪又は再発した部位が甲状腺であることを特定する「甲状腺」等)。また、項目「判定日情報」に対応する情報は、治療効果を判定した日付を特定する判定日情報である(図9では、「20081220」等)。

【0052】

そして、このような治療効果情報については、制御部16が、通信部11を介して電子カルテ装置2から治療効果情報を取得して(受け付けて)格納したり、ユーザが操作部12を介して入力した治療効果情報を受け付けて格納したりする。

【0053】

(構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援DB - 検査情報管理DB)

図2の検査情報管理DB517は、血液検査情報、バイタル検査情報、病理検査情報、及び画像検査情報を格納する検査情報管理手段である。

【0054】

(構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援DB - 検査情報管理DB - 血液検査情報)

「血液検査情報」とは、病気関連情報であって検査情報であり、例えば、患者に対して行った血液検査に関する情報を特定する情報である。ここで、「血液検査」とは、患者の血液を用いて行う検査であって、公知の項目を含む任意の項目についての検査である。図10は、血液検査情報を例示した図である。この図10に示すように、血液検査情報は、例えば、項目「血液検査ID」、項目「患者ID」、項目「検査日情報」、及び項目「血

10

20

30

40

50

液検査情報」と、各項目に対応する情報とを、相互に関連付けて構成されている。なお、項目「患者ID」に対応する情報は、図4の同一名称の項目の情報と共通である。

【0055】

ここで、項目「血液検査ID」に対応する情報は、血液検査に関する情報を一意に識別するための血液検査IDである（図10では、「IDeb11」等）。また、項目「検査日情報」に対応する情報は、血液検査を行った日付を特定する検査日情報である（図10では、「20080920」等）。また、項目「血液検査情報」は、血液検査の項目と結果とを特定する血液検査情報である（図10では、赤血球（RBC）の個数が約420万個/μLであること、及び血小板の個数が約16万個/μLであること等を特定する「RBC（420）、PLT（16）・・・」等）。

10

【0056】

そして、このような血液検査情報については、制御部16が、通信部11を介して電子カルテ装置2から血液検査情報を取得して（受け付けて）格納したり、ユーザが操作部12を介して入力した血液検査情報を受け付けて格納したりする。なお、後述するバイタル検査情報、病理検査情報、及び画像検査情報についても、同様にして格納することとする。

【0057】

（構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援DB - 検査情報管理DB - バイタル検査情報）

「バイタル検査情報」とは、病気関連情報であって検査情報であり、例えば、患者に対して行ったバイタル検査に関する情報を特定する情報である。ここで、「バイタル検査」とは、患者のバイタルサインを測定する検査であって、公知の項目を含む任意の項目についての検査である。図11は、バイタル検査情報を例示した図である。この図11に示すように、バイタル検査情報は、例えば、項目「バイタル検査ID」、項目「患者ID」、項目「検査日情報」、及び項目「バイタル検査情報」と、各項目に対応する情報とを、相互に関連付けて構成されている。なお、項目「患者ID」に対応する情報は、図4の同一名称の項目の情報と共通であり、項目「検査日情報」に対応する情報は、図10の同一名称の項目の情報と共通である。

20

【0058】

ここで、項目「バイタル検査ID」に対応する情報は、バイタル検査に関する情報を一意に識別するためのバイタル検査IDである（図11では、「IDev11」等）。また、項目「バイタル検査情報」は、バイタル検査の項目と結果とを特定するバイタル検査情報である（図11では、体温（BT）が37.5度であること、及び脈拍（PR）が65回/分であること等を特定する「BT（37.5）、PR（65）・・・」等）。

30

【0059】

（構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 癌化学療法支援DB - 検査情報管理DB - 病理検査情報）

「病理検査情報」とは、病気関連情報であって検査情報であり、例えば、患者に対して行った病理検査に関する情報を特定する情報である。ここで、「病理検査」とは、患者の組織又は細胞を採取して採取した組織又は細胞を用いて癌であるか否かを判定する検査である。図12は、病理検査情報を例示した図である。この図12に示すように、病理検査情報は、例えば、項目「病理検査ID」、項目「患者ID」、項目「検査日情報」、及び項目「病理検査情報」と、各項目に対応する情報とを、相互に関連付けて構成されている。なお、項目「患者ID」に対応する情報は、図4の同一名称の項目の情報と共通であり、項目「検査日情報」に対応する情報は、図10の同一名称の項目の情報と共通である。

40

【0060】

ここで、項目「病理検査ID」に対応する情報は、病理検査に関する情報を一意に識別するための病理検査IDである（図12では、「IDep11」等）。また、項目「病理検査情報」は、病理検査での判定結果を特定する病理検査情報である（図12では、判定結果が癌であることを特定する「癌」、及び判定結果が癌でないことを特定する「非癌」

50

）。

【 0 0 6 1 】

（構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援DB - 検査情報管理DB - 画像検査情報）

「画像検査情報」とは、病気関連情報であって検査情報であり、例えば、患者に対して行った画像検査に関する情報を特定する情報である。ここで、「画像検査」とは、撮像のための装置であるレントゲン装置、CT装置、又はMRI装置等を用いて患者の患部を撮像する検査である。図13は、画像検査情報を例示した図である。この図13に示すように、画像検査情報は、例えば、項目「画像検査ID」、項目「患者ID」、項目「検査日情報」、及び項目「画像検査情報」と、各項目に対応する情報とを、相互に関連付けて構成されている。なお、項目「患者ID」に対応する情報は、図4の同一名称の項目の情報と共通であり、項目「検査日情報」に対応する情報は、図10の同一名称の項目の情報と共通である。

10

【 0 0 6 2 】

ここで、項目「画像検査ID」に対応する情報は、画像検査に関する情報を一意に識別するための画像検査IDである（図13では、「IDe i 1 1」等）。また、項目「画像検査情報」は、画像検査で撮像した画像を特定する情報である（図13では、MRI装置にて撮像した画像を特定するファイル名であり「Im 1 1」等）。

【 0 0 6 3 】

（構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援DB - 問診情報管理DB）

20

図2の問診情報管理DB518は、問診情報を格納する問診情報管理手段である。「問診情報」とは、病気関連情報であり、例えば、患者に対して行った問診を特定する問診情報である。図14は、問診情報を例示した図である。この図14に示すように、問診情報は、例えば、項目「患者ID」、項目「患者病歴情報」、項目「家族病歴情報」、及び項目「生活習慣情報」と、各項目に対応する情報とを、相互に関連付けて構成されている。なお、項目「患者ID」に対応する情報は、図4の同一名称の項目の情報と共通である。

【 0 0 6 4 】

ここで、項目「患者病歴情報」に対応する情報は、患者の病歴を特定する情報である（図14では、病歴に大腸癌があることを特定する「大腸癌」、及び病歴が無いことを特定する「無し」等）。また、項目「家族病歴情報」に対応する情報は、患者の家族の病歴を特定する情報である（図14では、祖父の病歴が肝臓癌あることを特定する「祖父：肝臓癌」、及び祖母の病歴が肺癌であることを特定する「祖母：肺癌」等）。また、項目「生活習慣情報」に対応する情報は、患者の生活習慣を特定する情報である（図14では、喫煙の習慣が無く、且つ、一週間に1回程度の飲酒を行う習慣があり、且つ、一週間に2回程度の運動を行う習慣があることを特定する「喫煙：無，飲酒：週1回程度，運動：週2回程度」、及び喫煙の習慣が無く、且つ、毎日飲酒を行う習慣があり、且つ、運動を行う習慣が無いことを特定する「喫煙：無，飲酒：毎日，運動：無」等）。

30

【 0 0 6 5 】

そして、このような問診情報については、制御部16が、通信部11を介して問診情報登録装置4から問診情報を取得して（受け付けて）格納したり、ユーザが操作部12を介して入力した問診情報を受け付けて格納したりする。

40

【 0 0 6 6 】

（構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援DB - 癌分類マスタ）

図2の癌分類マスタ521とは、前述の支援手段であり、具体的には、図5の癌分類情報の入力を支援するものである。この癌分類マスタ521の具体的な種類や構成は任意であるが、例えば、図5の癌分類情報に入力すべき情報を格納しており、当該格納している情報を入力する情報の候補をユーザに提示し、ユーザが図1の操作部12を介してこの提示された情報を選択した場合に、選択された情報をユーザが入力した癌分類情報として

50

癌化学療法支援装置 1 に入力するように構成されていることとして、以下説明する（なお、本実施の形態における癌分類マスタ 5 2 1 以外の各マスタについても同様とする）。そして、この癌分類マスタ 5 2 1 は、任意の情報をユーザに提示し得るが、ここでは、例えば、国際疾病分類腫瘍学第 3 版の局在コード（ICD - O - 3 - T）で特定する臓器・組織の情報を基本とし、小児癌、及び黒色腫等を付加した情報、あるいは、医療に関する任意の基準に則した情報を格納しており当該格納されている情報を入力する情報の候補としてユーザに提示し得ることとする。具体的には、胃における癌である「胃癌」、及び肺における癌である「肺癌」等を提示し得ることとする。

【0067】

（構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援 DB - 癌マスタ）

10

図 2 の癌マスタ 5 2 2 とは、前述の支援手段であり、具体的には、図 5 の癌部位情報の入力を支援するものである。そして、この癌マスタ 5 2 2 は、任意の情報をユーザに提示し得るが、ここでは、例えば、国際疾病分類腫瘍学第 3 版の局在コード（ICD - O - 3 - T）で特定する臓器・組織の情報、及び（任意で）詳細部位の情報、あるいは、医療に関する任意の基準に則した情報を格納しており当該格納されている情報を入力する情報の候補としてユーザに提示することとする。具体的には、胃の噴門である「胃・噴門」、胃の胃底部である「胃・胃底部」、肺の上葉である「肺・上葉」、及び肺の中葉である「肺・中葉」等を提示し得ることとする。

【0068】

20

（構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援 DB - 癌組織マスタ）

図 2 の癌組織マスタ 5 2 3 とは、前述の支援手段であり、具体的には、図 5 の癌組織情報の入力を支援するものである。そして、この癌組織マスタ 5 2 3 は、任意の情報をユーザに提示し得るが、ここでは、例えば、国際疾病分類腫瘍学第 3 版の形態コード（ICD - O - 3 - M）で特定する組織型の情報、及び（任意で）性状の情報、あるいは、医療に関する任意の基準に則した情報を格納しており当該格納されている情報を入力する情報の候補としてユーザに提示することとする。具体的には、「管状腺癌」、「扁平上皮癌」、及び「扁平上皮癌・微小浸潤性」等を提示し得ることとする。

【0069】

30

（構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援 DB - 癌側性マスタ）

図 2 の癌側性マスタ 5 2 4 とは、前述の支援手段であり、具体的には、図 5 の癌側性情報の入力を支援するものである。そして、この癌側性マスタ 5 2 4 は、任意の情報をユーザに提示し得るが、ここでは、例えば、がん登録等の推進に関する法律の如き病院内での癌情報の登録に関する法律又は規則に対応する情報、あるいは、医療に関する任意の基準に則した情報を格納しており当該格納されている情報を入力する情報の候補としてユーザに提示することとする。具体的には、側性のある臓器において癌が右側に原発した場合の「右側」、側性のある臓器において癌が左側に原発した場合の「左側」、及び側性のない臓器において癌が原発した場合の「無し」等を提示し得ることとする。

40

【0070】

（構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援 DB - 癌分化度マスタ）

図 2 の癌分化度マスタ 5 2 5 とは、前述の支援手段であり、具体的には、図 5 の癌分化度情報の入力を支援するものである。そして、この癌分化度マスタ 5 2 5 は、任意の情報をユーザに提示し得るが、ここでは、例えば、国際疾病分類腫瘍学第 3 版の形態コード（ICD - O - 3 - M）で特定する分化度の情報、あるいは、医療に関する任意の基準に則した情報を格納しており当該格納されている情報を入力する情報の候補としてユーザに提示することとする。具体的には、分化度が高い方から低い方向に向かって、「高分化型」、「中分化型」、「低分化型」、及び「未分化型」等を提示し得ることとする。

50

【 0 0 7 1 】

(構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援 D B - レジメンマスタ)

図 2 のレジメンマスタ 5 2 6 とは、前述の支援手段であり、具体的には、図 6 のレジメン情報の入力を支援するものである。そして、このレジメンマスタ 5 2 6 は、任意の情報をユーザに提示し得るが、ここでは、例えば、病院施設ごとに定められている任意の情報、あるいは、医療に関する任意の基準に則した情報を格納しており当該格納されている情報を入力する情報の候補としてユーザに提示することとする。具体的には、前述の「 S - 1 + C D D P 」、「 C D D P 」と「ペメトレキセド」の薬剤名の略称である「 P E M 」との組み合わせである「 C D D P + P E M 」、及び「 C D D P 」と「ビノレルビン」の薬剤名の略称である「 V N R 」との組み合わせである「 C D D P + V N R 」等を提示し得る。

10

【 0 0 7 2 】

(構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援 D B - 薬剤マスタ)

図 2 の薬剤マスタ 5 2 7 とは、前述の支援手段であり、具体的には、図 7 の薬剤名情報の入力を支援するものである。そして、この薬剤マスタ 5 2 7 は、任意の情報をユーザに提示し得るが、ここでは、例えば、医療情報システム開発センター (M E D I S - D C) が定める標準医薬品情報、あるいは、医療に関する任意の基準に則した情報を格納しており当該格納されている情報を入力する情報の候補としてユーザに提示することとする。具体的には、前述の「 S - 1 」等を提示し得る。

20

【 0 0 7 3 】

(構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援 D B - 用法マスタ)

図 2 の用法マスタ 5 2 8 とは、前述の支援手段であり、具体的には、図 7 の用法情報の入力を支援するものである。そして、この用法マスタ 5 2 8 は、任意の情報をユーザに提示し得るが、ここでは、例えば、日本病院薬剤師会が定める標準用法用語集で特定する情報、あるいは、医療に関する任意の基準に則した情報をユーザに格納しており当該格納されている情報を入力する情報の候補として提示することとする。具体的には、前述の「 1 日 2 回朝夕食直後」等を提示し得る。

【 0 0 7 4 】

30

(構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援 D B - 副作用マスタ)

図 2 の副作用マスタ 5 2 9 とは、前述の支援手段であり、具体的には、図 8 の副作用内容情報及びグレード情報の入力を支援するものである。そして、この副作用マスタ 5 2 9 は、任意の情報をユーザに提示し得るが、ここでは、例えば、有害事象共通用語規準 v 4 . 0 日本語訳 J C O G 版 (C T C A E v 4 . 0 - J C O G) で特定する情報、あるいは、医療に関する任意の基準に則した情報を格納しており当該格納されている情報を入力する情報の候補としてユーザに提示することとする。具体的には、前述の「嘔吐」及び「グレード 2」等を提示し得る。

【 0 0 7 5 】

40

(構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 記録部 - 癌化学療法支援 D B - 治療効果マスタ)

図 2 の治療効果マスタ 5 3 0 とは、前述の支援手段であり、具体的には、図 9 の効果判定情報の入力を支援するものである。そして、この治療効果マスタ 5 3 0 は、任意の情報をユーザに提示し得るが、ここでは、例えば、固形がんの治療効果判定のための新ガイドライン (R E C I S T ガイドライン) で特定する情報、あるいは、医療に関する任意の基準に則した情報を格納しており当該格納されている情報を入力する情報の候補としてユーザに提示することとする。ここでは、例えば、前述の「完全奏功」、「部分奏功」、及び「進行」等を提示し得る。

【 0 0 7 6 】

50

(構成 - 医療機関システム - 癌化学療法支援装置 - 制御部)

図1の制御部16は、癌化学療法支援装置1を制御する制御手段であり、具体的には、CPU、当該CPU上で解釈実行される各種のプログラム(OSなどの基本制御プログラムや、OS上で起動され特定機能を実現するアプリケーションプログラムを含む)、及びプログラムや各種のデータを格納するためのRAMの如き内部メモリを備えて構成されるコンピュータである。特に、実施の形態に係る制御プログラムは、任意の記録媒体又はネットワークを介して癌化学療法支援装置1にインストールされることで、制御部16の各部を実質的に構成する。

【0077】

制御部16は、機能概念的に、癌化学療法管理部161、分析結果表示部162、及び匿名化部163を備える。まず、癌化学療法管理部161は、医療情報を管理する管理手段であり、特に、医療情報の入力を受け付ける受付手段である。また、分析結果表示部162は、癌化学療法支援DB15が格納している医療情報を出力する出力手段である。また、匿名化部163は、患者情報を匿名化する匿名化手段である。なお、この制御部16の各部により行われる処理については後述する。

【0078】

(構成 - 医療機関システム - 電子カルテ装置)

図1の電子カルテ装置2は、医療情報を管理する管理手段である。この電子カルテ装置2の具体的な種類や構成は任意であり、特記する事項以外については公知の装置の構成を用いるものとし、特に、癌化学療法支援装置1と通信可能に接続されており、例えば、ユーザ側からの医療情報の入力を公知の手法(例えば、キーボード等の入力装置を介して、あるいは、メモリカード等の情報記録媒体を介して)受け付けて自己の不図示の記録部に格納し、必要に応じて、当該記録部に格納されている医療情報を癌化学療法支援装置1に送信するように構成されていることとする(院内癌登録装置3及び問診情報登録装置4も同様とする)。この電子カルテ装置2で取り扱われる医療情報については任意であるが、例えば、医療情報の一部の情報のみ(例えば、病院施設情報の各情報、患者情報の各情報、癌状態情報のステージ情報のみ、癌治療情報の治療法情報のみ、治療内容情報の薬剤名情報のみ、副作用情報の副作用内容情報のみ、治療効果情報の効果判定情報のみ、各検査情報)が取り扱われるように構成されていることとする。

【0079】

(構成 - 医療機関システム - 院内癌登録装置)

図1の院内癌登録装置3は、医療情報を管理する管理手段である。この院内癌登録装置3で取り扱われる医療情報については任意であるが、例えば、医療情報の一部の情報のみ(例えば、癌状態情報の癌分類情報のみ、及び癌治療情報の治療法情報のみ)が取り扱われるように構成されていることとする。

【0080】

(構成 - 医療機関システム - 問診情報登録装置)

図1の問診情報登録装置4は、医療情報を管理する管理手段である。この問診情報登録装置4で取り扱われる医療情報については任意であるが、例えば、医療情報の一部の情報のみ(例えば、問診情報の患者病歴情報のみ)が取り扱われるように構成されていることとする。

【0081】

(構成 - サーバ装置)

図1のサーバ装置601は、医療に関する支援を行う装置であり、具体的には、医療機関システム101等からの医療情報を受信して管理する管理手段であり、例えば、通信部61、癌化学療法情報格納部62、情報分析部63、及び分析結果表示部64を備える。

【0082】

(構成 - サーバ装置 - 通信部)

通信部61は、サーバ装置601に接続されている複数の医療機関システムの各癌化学療法支援装置(以下、単に「各癌化学療法支援装置」とも称する)との間で通信を行う通

10

20

30

40

50

信手段である。

【 0 0 8 3 】

(構成 - サーバ装置 - 癌化学療法情報格納部)

癌化学療法情報格納部 6 2 は、各癌化学療法支援装置に格納されている医療情報と同様な医療情報を格納する格納手段である。この癌化学療法情報格納部 6 2 の具体的な種類や構成は任意であるが、例えば、癌化学療法支援装置 1 の記録部 1 4 と同様にして構成することもできる。そして、この癌化学療法情報格納部 6 2 の医療情報については、例えば、各癌化学療法支援装置が、自己が格納している各医療情報を定期的 (例えば、10 時間 ~ 15 時間毎等) にサーバ装置 6 0 1 に送信するように構成されていることとし、この定期的に送信された医療情報を、通信部 6 1 を介して受信することにより格納されることとする。

10

【 0 0 8 4 】

(構成 - サーバ装置 - 情報分析部)

情報分析部 6 3 は、医療情報の入力を通信部 6 1 を介して受け付ける受付手段であり、また、癌化学療法情報格納部 6 2 に格納されている医療情報の分析を行う分析手段である。この情報分析部 6 3 の具体的な種類や構成は任意であるが、例えば、癌化学療法支援装置 1 の制御部 1 6 と同様にして構成することもできる (後述の分析結果表示部 6 4 も同様とする)。そして、この情報分析部 6 3 は、例えば、公知の統計分析を含む任意の分析を行うように構成されていることとする。

【 0 0 8 5 】

20

(構成 - サーバ装置 - 分析結果表示部)

分析結果表示部 6 4 は、癌化学療法情報格納部 6 2 が格納している医療情報を出力する出力手段であり、特に、情報分析部 6 3 の分析結果を出力して表示する分析結果表示手段である。そして、この分析結果表示部 6 4 は、例えば、情報分析部 6 3 の分析結果を、通信部 6 1 を介して各癌化学療法支援装置の表示部 (つまり、癌化学療法支援装置 1 の表示部 1 3 等) を含む任意の表示部に表示出力するように構成されていることとする。

【 0 0 8 6 】

(処理)

次に、このように構成される癌化学療法支援システム 1 0 0 によって実行される情報格納処理、情報送信処理、及び情報分析処理について説明する。

30

【 0 0 8 7 】

(処理 - 情報格納処理)

図 1 5 は、情報格納処理のフローチャートである (以下の各処理の説明ではステップを「S」と略記する)。「情報格納処理」とは、医療情報を格納する処理であり、具体的には、癌化学療法支援装置 1 によって行われる処理である。この情報格納処理を実行するタイミングは任意であるが、例えば、図 3 ~ 図 1 4 に示す情報毎に、画面上のタブの選択操作にて切り替えられる入力画面各々が図 1 の表示部 1 3 に表示されるように構成されていることとして、この表示された入力画面を介して行うユーザによる操作部 1 2 の所定操作によって任意のステップが任意の順序で実行されることとする。特に、ここでは、例えば、病院施設情報が既に格納済である状態において、新たに患者情報を格納した上で、この患者情報に対応する問診情報、癌状態情報、癌治療情報、治療内容情報、検査情報、副作用情報、及び治療効果情報を格納する場合について説明する。また、ここでは、例えば、説明の便宜上、ユーザが操作部 1 2 を介して直接入力して格納する場合について説明する。

40

【 0 0 8 8 】

まず、図 1 5 に示すように、S A 1 において癌化学療法管理部 1 6 1 は、患者情報を格納する。具体的な手法は任意であるが、例えば、患者情報を入力するための患者情報入力画面を表示部 1 3 に表示させた上で、操作部 1 2 を介して行われるユーザからの患者情報の入力を受け付けて、受け付けた患者情報を図 2 の患者情報管理 DB 5 1 2 に格納する。ここでは、例えば、ユーザが図 4 の各情報のうちの患者 ID 以外の情報を入力した場合、

50

癌化学療法管理部 161 は、ユーザが入力した各情報を受け付け、また、患者 ID として一意の情報を生成し、これらの受け付けた情報及び生成した患者 ID を相互に対応付けて、一例としては、図 4 の最上段の情報を格納する。

【0089】

図 15 に戻って、SA2 において癌化学療法管理部 161 は、問診情報を格納する。具体的な手法は任意であるが、例えば、問診情報を入力するための問診情報入力画面を表示部 13 に表示させた上で、操作部 12 を介して行われるユーザからの問診情報の入力を受け付けて、受け付けた問診情報を図 2 の問診情報管理 DB 518 に格納する。ここでは、例えば、ユーザが図 14 の各情報のうちの患者 ID 以外の情報を入力した場合、癌化学療法管理部 161 は、ユーザが入力した各情報を受け付け、また、この受け付けた情報及び SA1 で生成して格納した患者 ID を相互に対応付けて、一例としては、図 14 の最上段の情報を格納する。

【0090】

図 15 に戻って、SA3 において癌化学療法管理部 161 は、癌状態情報を格納する。具体的な手法は任意であるが、例えば、癌状態情報を入力するための癌状態情報入力画面を表示部 13 に表示させた上で、操作部 12 を介して行われるユーザからの癌状態情報の入力を受け付けて、受け付けた癌状態情報を図 2 の癌情報管理 DB 513 に格納する。ここでは、例えば、ユーザが図 5 の各情報のうちのエピソード ID 及び患者 ID 以外の情報を入力した場合、癌化学療法管理部 161 は、ユーザが入力した各情報を受け付け、また、エピソード ID として一意の情報を生成し、これらの受け付けた情報、生成したエピソード ID、及び SA1 で生成して格納した患者 ID を相互に対応付けて、一例としては、図 5 の最上段の情報を格納する。特に、ユーザは、図 5 の情報のうちの、癌分類情報、癌部位情報、癌組織情報、癌側性情報、及び癌分化度情報については、癌分類マスタ 521、癌マスタ 522、癌組織マスタ 523、癌側性マスタ 524、及び癌分化度マスタ 525 にアクセスして、アクセスした各マスタにて提示された候補から入力する情報を選択することにより、入力するものとする。

【0091】

図 15 に戻って、SA4 において癌化学療法管理部 161 は、癌治療情報を格納する。具体的な手法は任意であるが、例えば、癌治療情報を入力するための癌治療情報入力画面を表示部 13 に表示させた上で、操作部 12 を介して行われるユーザからの癌治療情報の入力を受け付けて、受け付けた癌治療情報を図 2 の癌情報管理 DB 513 に格納する。ここでは、例えば、ユーザが図 6 の各情報のうちの治療内容 ID 及びエピソード ID 以外の情報を入力した場合、癌化学療法管理部 161 は、ユーザが入力した各情報を受け付け、また、治療内容 ID として一意の情報を生成し、これらの受け付けた情報、生成した治療内容 ID、及び SA3 で生成して格納したエピソード ID を相互に対応付けて、一例としては、図 6 の最上段の情報を格納する。特に、ユーザは、図 6 の情報のうちの、レジメン情報については、レジメンマスタ 526 にアクセスして、アクセスしたレジメンマスタ 526 にて提示された候補から入力する情報を選択することにより、入力するものとする。

【0092】

図 15 に戻って、SA5 において癌化学療法管理部 161 は、治療内容情報を格納する。具体的な手法は任意であるが、例えば、治療内容情報を入力するための治療内容情報入力画面を表示部 13 に表示させた上で、操作部 12 を介して行われるユーザからの治療内容情報の入力を受け付けて、受け付けた治療内容情報を図 2 の治療内容情報管理 DB 514 に格納する。ここでは、例えば、ユーザが図 7 の各情報のうちの処方歴 ID 及び患者 ID 以外の情報を入力した場合、癌化学療法管理部 161 は、ユーザが入力した各情報を受け付け、また、処方歴 ID として一意の情報を生成し、これらの受け付けた情報、生成した治療内容 ID、及び SA1 で生成して格納した患者 ID を相互に対応付けて、一例としては、図 7 の最上段の情報を格納する。特に、ユーザは、図 7 の情報のうちの、薬剤名情報、及び用法情報については、薬剤マスタ 527、及び用法マスタ 528 にアクセスして、アクセスした各マスタにて提示された候補から入力する情報を選択することにより、入

10

20

30

40

50

力するものとする。

【 0 0 9 3 】

図 1 5 に戻って、S A 6 において癌化学療法管理部 1 6 1 は、検査情報を格納する。具体的な手法は任意であるが、例えば、検査情報を入力するための検査情報入力画面を表示部 1 3 に表示させた上で、操作部 1 2 を介して行われるユーザからの検査情報の入力を受け付けて、受け付けた検査情報を図 2 の検査情報管理 D B 5 1 7 に格納する。ここでは、例えば、ユーザが図 1 0 の各情報のうちの血液検査 I D 及び患者 I D 以外の情報を入力した場合、癌化学療法管理部 1 6 1 は、ユーザが入力した各情報を受け付け、また、血液検査 I D として一意の情報を生成し、これらの受け付けた情報、生成した血液検査 I D、及び S A 1 で生成して格納した患者 I D を相互に対応付けて、一例としては、図 1 0 の最上段の情報を格納する。なお、図 1 1 ~ 図 1 3 の各情報についても、図 1 0 の各情報と同様にして格納する。

10

【 0 0 9 4 】

図 1 5 に戻って、S A 7 において癌化学療法管理部 1 6 1 は、副作用情報を格納する。具体的な手法は任意であるが、例えば、副作用情報を入力するための副作用情報入力画面を表示部 1 3 に表示させた上で、操作部 1 2 を介して行われるユーザからの副作用情報の入力を受け付けて、受け付けた副作用情報を図 2 の副作用情報管理 D B 5 1 5 に格納する。ここでは、例えば、ユーザが図 8 の各情報のうちの副作用 I D 及びエピソード I D 以外の情報を入力した場合、癌化学療法管理部 1 6 1 は、ユーザが入力した各情報を受け付け、また、副作用 I D として一意の情報を生成し、これらの受け付けた情報、生成した副作用 I D、及び S A 3 で生成して格納したエピソード I D を相互に対応付けて、一例としては、図 8 の最上段の情報を格納する。特に、ユーザは、図 9 の情報のうちの、副作用内容情報、及びグレード情報については、副作用マスタ 5 2 9 にアクセスして、アクセスした副作用マスタ 5 2 9 にて提示された候補から入力する情報を選択することにより、入力するものとする。

20

【 0 0 9 5 】

図 1 5 に戻って、S A 8 において癌化学療法管理部 1 6 1 は、治療効果情報を格納する。具体的な手法は任意であるが、例えば、治療効果情報を入力するための治療効果情報入力画面を表示部 1 3 に表示させた上で、操作部 1 2 を介して行われるユーザからの治療効果情報の入力を受け付けて、受け付けた治療効果情報を図 2 の治療効果情報管理 D B 5 1 6 に格納する。ここでは、例えば、ユーザが図 9 の各情報のうちの治療効果 I D 及びエピソード I D 以外の情報を入力した場合、癌化学療法管理部 1 6 1 は、ユーザが入力した各情報を受け付け、また、治療効果 I D として一意の情報を生成し、これらの受け付けた情報、生成した治療効果 I D、及び S A 3 で生成して格納したエピソード I D を相互に対応付けて、一例としては、図 9 の最上段の情報を格納する。特に、ユーザは、図 9 の情報のうちの、効果判定情報については、治療効果マスタ 5 3 0 にアクセスして、アクセスした治療効果マスタ 5 3 0 にて提示された候補から入力する情報を選択することにより、入力するものとする。そして、このように、例えば、癌化学療法支援装置 1 においては、化学療法を行ったか否か等の大雑把な情報のみではなく、前述の医療情報を各マスタに基づいて精緻且つ表現のゆらぎなしで格納することができるので、治療の質を医療分野全体において向上させることが可能となる。これにて、情報格納処理を終了する。

30

40

【 0 0 9 6 】

なお、前述の情報格納処理においては、医療情報のうちの任意の情報については、病気の治療の推移に沿って格納することもできるが、この場合、以下のようにして格納することもできる。ここでは、一例として、図 6 ~ 図 1 3 の情報を、病気の治療の推移に沿って格納する場合と、図 5 の情報を病気の治療の推移に沿って格納する場合について説明する。

【 0 0 9 7 】

まず、図 6 ~ 図 1 3 の情報を、病気の治療の推移に沿って格納する場合について説明する。例えば、図 4 ~ 図 1 4 の最上段の情報が既に格納されている場合において、図 6 の癌

50

治療情報（具体的には、上側から２段目の各情報）を格納する場合を例示して説明する。

【００９８】

具体的には、まず、癌化学療法管理部１６１は、情報を編集する患者を選択させるための選択画面であって、格納されている患者情報の一覧が表示される選択画面を表示部１３に表示させた上で、操作部１２を介して行われるユーザからの、編集の対象となる患者の選択を受け付ける。次に、癌化学療法管理部１６１は、図１５のＳＡ４の場合と同様に、例えば、癌治療情報を入力するための癌治療情報入力画面を表示部１３に表示させた上で、操作部１２を介して行われるユーザからの癌治療情報の入力を受け付けて、また、治療内容ＩＤとして一意の情報を生成し、図４の患者情報を参照して、前述の編集の対象となる患者の選択についてのユーザからの入力に対応する患者ＩＤを特定し、次に、図５の癌状態情報を参照して、当該特定した患者ＩＤに対応するエピソードＩＤを特定し、生成した治療内容ＩＤ、特定したエピソードＩＤ、及び受け付けた癌治療情報を相互に対応付けて、図２の癌情報管理ＤＢ５１３に格納する。ここでは、例えば、ユーザが、編集の対象となる患者として、図４の最上段の情報が特定する患者を選択した場合において、図６の上段から２段目における治療内容ＩＤ及びエピソードＩＤ以外の各情報を入力した場合、癌化学療法管理部１６１は、例えば、治療内容ＩＤとして「ＩＤｔ１２」を生成し、図４の患者情報を参照して、前述の編集の対象となる患者の選択についてのユーザからの入力に対応する患者ＩＤとして「ＩＤｐ１」を特定し、次に、図５の癌状態情報を参照して、当該特定した患者ＩＤである「ＩＤｐ１」に対応するエピソードＩＤとして「ＩＤｅ１」を特定し、生成した治療内容ＩＤである「ＩＤｔ１２」、特定したエピソードＩＤである「ＩＤｅ１」、及び受け付けた各情報を互いに対応付けて、一例としては、図６の上側から２段目の情報を格納する。

10

20

【００９９】

次に、図５の情報を、病気の治療の推移に沿って格納する場合について説明する。例えば、図５の最上段の情報が既に格納されている場合において、この格納されている情報に対応付けて更に（不図示の）情報を格納する場合を例示して説明する。

【０１００】

具体的には、まず、癌化学療法管理部１６１は、図６～図１３の情報を病気の治療の推移に沿って格納する場合と同様に、情報を編集する患者を選択させるための選択画面であって、格納されている患者情報の一覧が表示される選択画面を表示部１３に表示させた上で、操作部１２を介して行われるユーザからの、編集の対象となる患者の選択を受け付ける。次に、癌化学療法管理部１６１は、図１５のＳＡ３の場合と同様に、例えば、癌状態情報を入力するための癌状態情報入力画面を表示部１３に表示させた上で、操作部１２を介して行われるユーザからの癌状態情報の入力を受け付けて、また、エピソードＩＤとして一意の情報を生成し、図４の患者情報を参照して、前述の編集の対象となる患者の選択についてのユーザからの入力に対応する患者ＩＤを特定し、前述の生成したエピソードＩＤ、特定した患者ＩＤ、及び受け付けた癌状態情報を相互に対応付けて、図２の癌情報管理ＤＢ５１３に格納する。ここでは、例えば、ユーザが、編集の対象となる患者として、図４の最上段の情報が特定する患者を選択した場合において、図５のエピソードＩＤ及び患者ＩＤ以外の情報として不図示の所定の情報を入力した場合、癌化学療法管理部１６１は、例えば、エピソードＩＤとして「ＩＤｅ１２」を生成し、図４の患者情報を参照して、前述の編集の対象となる患者の選択についてのユーザからの入力に対応する患者ＩＤとして「ＩＤｐ１」を特定し、図５において、生成したエピソードＩＤである「ＩＤｅ１２」、特定した患者ＩＤである「ＩＤｐ１」、及び受け付けた不図示の所定の情報を互いに対応付けて、癌状態情報として格納する。

30

40

【０１０１】

（処理 - 情報送信処理）

図１６は、情報送信処理のフローチャートである。「情報送信処理」とは、医療情報を送信する処理であり、具体的には、癌化学療法支援装置１からサーバ装置６０１に医療情報を送信する処理であって、癌化学療法支援装置１によって行われる処理である。この情

50

報送信処理を実行するタイミングは任意であるが、例えば、癌化学療法支援装置 1 の電源をオンした後に所定時間（例えば、10 時間～15 時間等）毎に繰り返し起動されて実行されるものとして、情報送信処理が起動されたところから説明する。

【0102】

まず、図 16 に示すように、SB1 において癌化学療法管理部 161 は、医療情報を送信するか否かを判定する。具体的な手法は任意であるが、例えば、癌化学療法支援 DB15 に格納されている医療情報の各情報について、送信済であるか未送信であるかを識別するための識別子が対応付けられていることとして、この識別子に基づいて判定する。そして、識別子に着目して、癌化学療法支援 DB15 に格納されている医療情報が全て送信済であるものと判定した場合には、医療情報を送信しないものと判定し（SB1 の NO）、医療情報を送信するものと判定するまで、繰り返し SB1 を実行する。また、識別子に着目して、癌化学療法支援 DB15 に格納されている医療情報が全て送信済であるわけではないものと判定した場合（つまり、癌化学療法支援 DB15 に格納されている医療情報において未送信の医療情報が存在しているものと判定した場合）には、医療情報を送信するものと判定し（SB1 の YES）、SB2 に移行する。ここでは、例えば、前述の色別子が、図 5～図 14 の最上段の情報が送信済でないことを識別している場合、医療情報を送信するものと判定する。

10

【0103】

図 16 に戻って、SB2 において分析結果表示部 162 は、医療情報を送信する。具体的な手法は任意であるが、分析結果表示部 162 は、まず、例えば、識別子に着目して、癌化学療法支援 DB15 に格納されている医療情報のうちの送信済でない情報を特定し、特定した情報を取得し、また、図 3 の病院施設情報及び図 4 の患者情報を取得し、取得したこれらの情報を対応付ける。次に、匿名化部 163 は、患者又は患者の親族のプライバシー保護の観点から、これらの対応付けた情報に含まれる患者情報にて患者を特定できないように、図 4 の患者情報の任意の情報（少なくとも氏名情報、及び任意で住所情報の一部（例えば、番地等））をマスクする（つまり、隠す）。次に、分析結果表示部 162 は、前述の対応付けた情報を（なお、図 4 の患者情報については前述のようにして任意の情報をマスクした状態で）、通信部 11 を介してサーバ装置 601 に送信出力する。ここでは、例えば、図 5～図 14 の最上段の情報を取得し、また、図 3 及び図 4 の最上段の情報取得し、これらの取得したこれらの情報を対応付けて、一例としては図 4 の氏名情報をマスクして送信する。一方、サーバ装置 601 の情報分析部 63 は、この癌化学療法管理部 161 からの情報を、通信部 61 を介して受信し、受信した情報を癌化学療法情報格納部 62 に格納する。ここでは、例えば、図 3～図 14 の最上段の情報（図 4 の氏名情報についてはマスクされた状態）を受信して格納する。これにて、情報送信処理を終了する。

20

30

【0104】

（処理 - 情報分析処理）

図 17 は、情報分析処理のフローチャートである。「情報分析処理」とは、医療情報を分析する処理であり、例えば、癌化学療法支援装置 1 側からの要求に応じて、サーバ装置 601 側にて各病院施設からの医療情報を分析する処理である。この情報分析処理を実行するタイミングは任意であるが、例えば、ユーザによる癌化学療法支援装置 1 の操作部 12 へ分析要求操作が行われた場合に起動されて実行されるものとして、情報分析処理が起動されたところから説明する。ここで、「分析要求操作」とは、ユーザによって行われる操作であり、具体的には、医療情報について任意の分析を行うことを要求するための操作であるが、ここでは、例えば、「分析要求操作」が、図 5 の癌状態情報を基準に医療情報の各情報をクロス集計して、公知の統計処理を含む任意の統計処理を行い、当該統計処理の結果を要求する操作である場合について説明する。

40

【0105】

まず、図 17 に示すように、SC1 において癌化学療法支援装置 1 の分析結果表示部 162 は、医療情報を分析する要求である分析要求を送信する。具体的な処理は任意であるが、例えば、情報分析処理の起動時の「分析要求操作」にて図 5 の癌状態情報のうち

50

の分析の基準とするエピソードIDが指定されていることとし、図5にてこの指定されているエピソードIDに対応付けられている各情報（具体的には、図5の各情報のうちのエピソードID及び患者ID以外の全ての情報（以下、「分析要求における癌の情報」と称する））を取得し、取得した各情報を含む分析要求を生成し、生成した分析要求を、通信部11を介してサーバ装置601に送信する。ここでは、例えば、「分析要求操作」にて「IDe1」が指定されている場合、図5の最上段の情報のうちの「IDe1」及び「IDp1」以外の全ての情報を取得し、取得した各情報を含む分析要求を生成して送信する。

【0106】

図17に戻って、一方、SD1においてサーバ装置601の情報分析部63は、分析要求を受信する。具体的な処理は任意であるが、例えば、癌化学療法支援装置1からの分析要求を、通信部61を介して受信する。ここでは、例えば、図5の最上段の情報のうちの「IDe1」及び「IDp1」以外の全ての情報を含む分析要求を受信する。

10

【0107】

図17に戻って、SD2においてサーバ装置601の情報分析部63は、情報分析を行う。具体的な処理は任意であるが、例えば、SD1で受信した分析要求に基づいて情報分析を行う。詳細には、SD1で受信した分析要求から「分析要求における癌の情報」を取得し、取得した「分析要求における癌の情報」と同一又は類似する情報を含む癌状態情報を、癌化学療法情報格納部62の全ての医療情報から取得し、取得した医療情報に関して各情報毎（つまり、癌治療情報毎等の全ての情報毎）に集計して任意の統計処理を行う。ここでは、例えば、図5の最上段の情報のうちの「IDe1」及び「IDp1」以外の全ての情報と同一又は類似する情報を含む癌状態情報を、癌化学療法情報格納部62の全ての医療情報から取得し、取得した医療情報に関して集計及び統計処理を行う。

20

【0108】

図17に戻って、SD3においてサーバ装置601の分析結果表示部64は、分析結果を送信する。具体的な処理は任意であるが、例えば、SD2での統計処理の結果を取得し、取得した当該結果を、通信部61を介してSD1で受信した分析要求を送信した癌化学療法支援装置1に、分析結果として送信して出力する。ここでは、例えば、SD2での統計結果を、癌化学療法支援装置1に分析結果として送信する。

【0109】

30

図17に戻って、一方、SC2において癌化学療法支援装置1の分析結果表示部162は、分析結果を受信する。具体的な処理は任意であるが、例えば、サーバ装置601からの分析結果を、通信部11を介して受信する。ここでは、例えば、「分析要求における癌の情報」に関する分析結果を受信する。

【0110】

図17に戻って、SC3において癌化学療法支援装置1の分析結果表示部162は、分析結果を表示する。具体的な処理は任意であるが、例えば、SC2において受信した分析結果を、図1の表示部13に画像情報として表示して出力する。ここでは、例えば、「分析要求における癌の情報」に関する分析結果を、表示部13にテキスト情報、あるいは、グラフ等の図面情報として表示する。これにて、情報分析処理を終了する。

40

【0111】

（実施の形態の効果）

このように本実施の形態によれば、病気関連情報と薬剤関連情報とを少なくとも含む医療情報を出力することにより、例えば、医療従事者が、病気に関する情報と病気の治療のために用いられた薬剤に関する情報とを対応付けて把握することができるので、病気の治療のために適切な薬剤を、医療従事者各々の属人的な経験によらず一律に把握することができ、治療の質を医療分野全体において向上させることが可能となる。特に、病気の治療の推移に沿った情報として医療情報を受け付けることにより、例えば、医療従事者は、病気の治療の推移の各段階において適切な薬剤を、医療従事者各々の属人的な経験によらず一律に把握することができるので、治療の質を医療分野全体において一層向上させること

50

が可能となる。

【0112】

また、薬剤関連情報が、患者に投与した薬剤に関する情報を含む情報であり、また、病気関連情報が、患者に対して薬剤を投与したことによる副作用に関する情報を含む情報であることにより、例えば、医療従事者が、薬剤の投与による副作用を考慮して、病気の治療に適切な薬剤を把握することができるので、患者の治療の負担を軽減することができ、治療の質を医療分野全体においてより一層向上させることが可能となる。

【0113】

また、癌化学療法支援DB15の各マスタを用いてユーザが入力した医療情報を受け付けることにより、例えば、所定の基準に基づいて医療情報を格納することができるので、癌化学療法支援DB15に格納されている情報に表現のゆらぎが発生するのを防止して、あらゆる医療従事者が容易に利用することが可能な医療情報を出力することが可能となる。

10

【0114】

(従来の一般的な電子カルテシステムと本願の医療支援システムとの比較について)

また、従来の一般的な電子カルテシステムについては、診療の記録としての処方歴や治療経過が、全て散文的なテキスト情報として(つまり、本願の癌化学療法支援DB15での情報格納の手法とは全く異なる手法にて)格納されていたので、病気の状態と処方された薬剤や当該薬剤によって出現した副作用等の時間的な変化(つまり、病気の治療の推移に沿った変化)を定量的に分析することが困難であった。また、従来の一般的な電子カルテシステムについては、診療の記録の記述形式や情報の粒度が統一されておらず、情報記録者に依存していたために、様々な記述形式や粒度の情報が混在しており、情報の分析には不向きとなっていた。これに対して、本願の医療支援システムについては、少なくとも癌化学療法支援DB15を備えているので、病気の状態と処方された薬剤や当該薬剤によって出現した副作用等の時間的な変化を、定量的に容易に分析することができる。

20

【0115】

(医療情報の役割について)

また、一般的に、患者の属性、癌の種類、癌の状態、薬剤又はレジメンの種類、及び薬剤の用法又は容量等の組合せは、数億通りを超える可能性があるために、これらの組み合わせ全てを患者の治療のために1つずつ検討して、患者に最適な薬剤の候補を提示することは実質的には困難であったが、本願の医療支援システムを用いて、癌化学療法支援DB15等の情報を考慮して、前述の情報分析処理を行うことにより、患者に最適な薬剤の候補を容易に提示することができる。また、治療効果と副作用とは、トレードオフになることが一般的であり、患者の治療のために薬剤の投与に関する限界(例えば、限界の投与量等)を定量的に提示するためには、大量の治療効果のデータと副作用のデータとに基づいて統計解析を行うことが不可欠であるが、本願の医療支援システムを用いて、癌化学療法支援DB15等の情報を考慮して、前述の情報分析処理を行うことにより、患者の治療のために薬剤の投与に関する限界を定量的に提示することができ、治療時に出現する副作用の予測とその対応方法の準備を行うことができる。

30

【0116】

(実施の形態に対する変形例)

以上、本発明に係る実施の形態について説明したが、本発明の具体的な構成及び手段は、特許請求の範囲に記載した各発明の技術的思想の範囲内において、任意に改変及び改良することができる。以下、このような変形例について説明する。

40

【0117】

(解決しようとする課題や発明の効果について)

まず、発明が解決しようとする課題や発明の効果は、上述の内容に限定されるものではなく、発明の実施環境や構成の詳細に応じて異なる可能性があり、上述した課題の一部のみを解決したり、上述した効果の一部のみを奏したりすることがある。

【0118】

50

(分散や統合について)

また、上述した構成は機能概念的なものであり、必ずしも物理的に図示の如く構成されていることを要しない。すなわち、各部の分散や統合の具体的形態は図示のものに限られず、その全部または一部を、任意の単位で機能的または物理的に分散又は統合して構成できる。本出願における「システム」とは、複数の装置によって構成されたものに限定されず、単一の装置によって構成されたものを含む。また、本出願における「装置」とは、単一の装置によって構成されたものに限定されず、複数の装置によって構成されたものを含む。具体的には、図1の医療機関システム101の各装置の1つ以上の装置の機能を、相互に通信できるように病院施設内外に配置された1つのみの装置に実装して実現してもよく、あるいは、分散配置された複数のクラウドコンピュータに実装して実現してもよい。

10

【0119】

(情報の入力等について)

また、上記実施の形態の電子カルテ装置2、院内癌登録装置3、又は問診情報登録装置4に、各マスタにて提示される情報が格納されるように、これらの各装置に対して各マスタを設けて、当該設けた各マスタを用いて各装置に情報を格納するように構成してもよい。また、上記実施の形態の電子カルテ装置2、院内癌登録装置3、又は問診情報登録装置4について、実施の形態で示した一部の医療情報に加えて、あるいは、当該当該情報に代えて、他の医療情報を取り扱うように構成してもよい。また、電子カルテ装置2、院内癌登録装置3、又は問診情報登録装置4にて取り扱われている各情報が、図1の癌化学療法支援装置1に格納されている医療情報と同様な情報であるが表現にばらつきがある場合には、癌化学療法支援DB15の各マスタ(癌分類マスタ521等)を用いて各マスタにて提示される情報に変換し、変換した情報を格納するように構成してもよい。

20

【0120】

(情報分析処理について)

また、上記実施の形態においては、図17の情報格納処理において、サーバ装置601側にて医療情報を分析する場合について説明したが、分析結果表示部162が、癌化学療法支援装置1に格納されている医療情報を分析して、分析結果を表示部13に表示するように構成してもよい。また、分析結果表示部162が、ユーザからの要求に応じて、分析を行わずに、癌化学療法支援装置1に格納されている医療情報を、単に表示して出力したり、ソートしたに表示して出力したりしてもよい。

30

【0121】

(医療情報について(その1))

また、上記実施の形態の医療情報(図3~図14)について、実施の形態で説明した各DBとは異なる各DBに格納するように構成してもよい。例えば、図6の癌治療情報を図2の治療内容情報管理DB514に格納したり、あるいは、図2の患者情報管理DB512と問診情報管理DB518とを統合して1つのDBとした上で、図4の患者情報及び図14の問診情報を当該1つのDBに格納したりしてもよい。

【0122】

(医療情報について(その2))

また、上記実施の形態の図5の癌状態情報におけるTNM分類情報及びステージ情報について、手術前のTNM分類情報及びステージ情報と、手術後のTNM分類情報及びステージ情報に分けて格納してもよい。

40

【0123】

(医療支援システムの解釈について)

また、上記実施の形態では、癌化学療法支援装置1を「医療支援システム」と解釈する場合について説明したが、これに限らない。例えば、癌化学療法支援システム100、医療機関システム101、又は、サーバ装置601を「医療支援システム」と解釈してもよい。

(特徴について)

また、上記実施の形態の特徴及び変形例の特徴を任意に組合わせてもよい。

50

【 0 1 2 4 】

(付記)

付記 1 の医療支援システムは、病気に関する情報である病気関連情報と前記病気の治療のために用いられた薬剤に関する情報である薬剤関連情報とを少なくとも含む医療情報の入力を受け付ける受付手段と、前記受付手段が受け付けた前記医療情報を格納する格納手段と、前記格納手段が格納した前記医療情報を出力する出力手段と、を備え、前記受付手段は、前記病気の治療の推移に沿った情報として前記医療情報を受け付ける。

【 0 1 2 5 】

付記 2 の医療支援システムは、付記 1 に記載の医療支援システムにおいて、前記薬剤関連情報は、患者に投与した薬剤に関する情報を含む情報であり、前記病気関連情報は、患者に対して薬剤を投与したことによる副作用に関する情報を含む情報である。

10

【 0 1 2 6 】

付記 3 の医療支援システムは、付記 1 又は 2 に記載の医療支援システムにおいて、ユーザが前記医療情報を入力するのを支援するための支援手段、を備え、前記受付手段は、前記支援手段を用いて前記ユーザが入力した前記医療情報を受け付ける。

【 0 1 2 7 】

付記 4 の医療支援プログラムは、医療支援プログラムであって、コンピュータを、病気に関する情報である病気関連情報と前記病気の治療のために用いられた薬剤に関する情報である薬剤関連情報とを少なくとも含む医療情報の入力を受け付ける受付手段と、前記受付手段が受け付けた前記医療情報を格納する格納手段が格納した前記医療情報を出力する出力手段と、として機能させ、前記受付手段は、前記病気の治療の推移に沿った情報として前記医療情報を受け付ける。

20

【 0 1 2 8 】

(付記の効果)

付記 1 に記載の医療支援システムによれば、病気関連情報と薬剤関連情報とを少なくとも含む医療情報を出力することにより、例えば、医療従事者が、病気に関する情報と病気の治療のために用いられた薬剤に関する情報とを対応付けて把握することができるので、病気の治療のために適切な薬剤を、医療従事者各々の属人的な経験によらず一律に把握することができ、治療の質を医療分野全体において向上させることが可能となる。特に、病気の治療の推移に沿った情報として医療情報を受け付けることにより、例えば、医療従事者は、病気の治療の推移の各段階において適切な薬剤を、医療従事者各々の属人的な経験によらず一律に把握することができるので、治療の質を医療分野全体において一層向上させることが可能となる。

30

【 0 1 2 9 】

付記 2 に記載の医療支援システムによれば、薬剤関連情報が、患者に投与した薬剤に関する情報を含む情報であり、また、病気関連情報が、患者に対して薬剤を投与したことによる副作用に関する情報を含む情報であることにより、例えば、医療従事者が、薬剤の投与による副作用を考慮して、病気の治療に適切な薬剤を把握することができるので、患者の治療の負担を軽減することができ、治療の質を医療分野全体においてより一層向上させることが可能となる。

40

【 0 1 3 0 】

付記 3 に記載の医療支援システムによれば、支援手段を用いてユーザが入力した医療情報を受け付けることにより、例えば、所定の基準に基づいて医療情報を格納することができるので、格納手段に格納されている情報に表現のゆらぎが発生するのを防止して、あらゆる医療従事者が容易に利用することが可能な医療情報を出力することが可能となる。

【 0 1 3 1 】

付記 4 に記載の医療支援プログラムによれば、病気関連情報と薬剤関連情報とを少なくとも含む医療情報を出力することにより、例えば、医療従事者が、病気に関する情報と病気の治療のために用いられた薬剤に関する情報とを対応付けて把握することができるので、病気の治療のために適切な薬剤を、医療従事者各々の属人的な経験によらず一律に把握

50

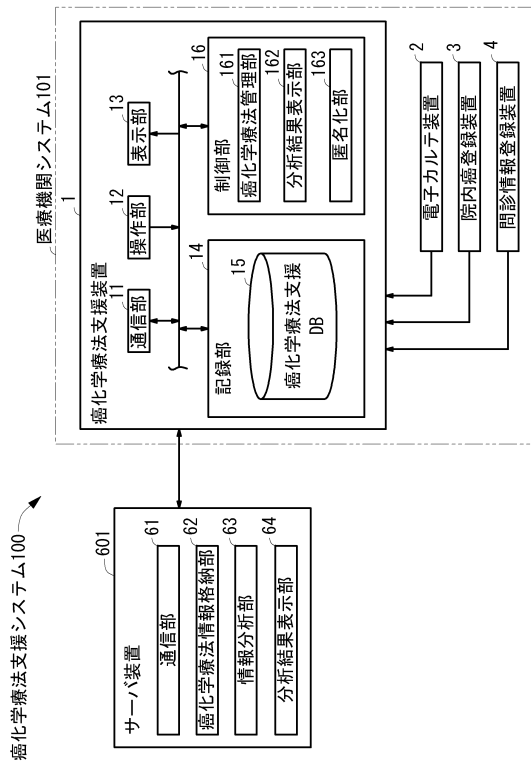
することができるので、治療の質を医療分野全体において向上させることを可能となる。特に、病気の治療の推移に沿った情報として医療情報を受け付けることにより、例えば、医療従事者は、病気の治療の推移の各段階において適切な薬剤を、医療従事者各々の属人的な経験によらず一律に把握することができるので、治療の質を医療分野全体において一層向上させることを可能となる。

【符号の説明】

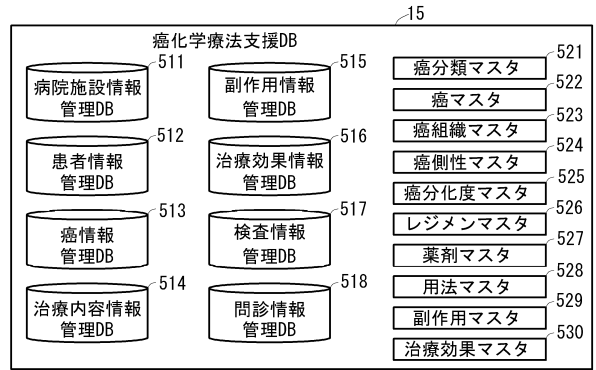
【0132】

1	癌化学療法支援装置	
2	電子カルテ装置	
3	院内癌登録装置	10
4	問診情報登録装置	
11	通信部	
12	操作部	
13	表示部	
14	記録部	
15	癌化学療法支援DB	
16	制御部	
61	通信部	
62	癌化学療法情報格納部	
63	情報分析部	20
64	分析結果表示部	
100	癌化学療法支援システム	
101	医療機関システム	
161	癌化学療法管理部	
162	分析結果表示部	
163	匿名化部	
511	病院施設情報管理DB	
512	患者情報管理DB	
513	癌情報管理DB	
514	治療内容情報管理DB	30
515	副作用情報管理DB	
516	治療効果情報管理DB	
517	検査情報管理DB	
518	問診情報管理DB	
521	癌分類マスタ	
522	癌マスタ	
523	癌組織マスタ	
524	癌側性マスタ	
525	癌分化度マスタ	
526	レジメンマスタ	40
527	薬剤マスタ	
528	用法マスタ	
529	副作用マスタ	
530	治療効果マスタ	
601	サーバ装置	

【図 1】



【図 2】



【図 3】

[病院施設情報]

病院施設ID	病院施設名情報
IDh1	HA大学病院

【図 4】

[患者情報]

患者ID	氏名情報	性別情報	生年月日情報	血液型情報	死亡日情報	住所情報
IDp1	AA AA	男性	19600101	A型	20100301	Adr1
IDp2	BB BB	女性	19550202	B型	生存	Adr2
...	...	...	...	...	...	...

【図 6】

[癌治療情報]

治療内容ID	エピソードID	開始日情報	終了日情報	治療法情報	治療目的情報	レジメン情報
IDt11	IDe1	20081201	20081214	化学療法(経口、注射)	癌縮小	S-1+CDDP
IDt12	IDe1	20090201	20090214	化学療法(注射)	癌縮小	CDDP+PEM
...	...	...	...	...	...	...
IDt21	IDe2	20150601	20150614	化学療法(注射)	癌縮小	CDDP+VNR
...	...	...	...	...	...	...

【図 5】

[癌状態情報]

エピソードID	患者ID	癌分類情報	癌部位情報	癌組織情報	癌側性情報	癌分化度情報	TNM分類情報	ステージ情報
IDe1	IDp1	胃癌	胃・噴門	管状腺癌	無し	低分化型	T:3, N:3, M:1	ステージIV
IDe2	IDp2	肺癌	肺・上葉	扁平上皮癌	右側	高分化型	T:1b, N:0, M:0	ステージI
...	...	...	...	...	...	...	...	...

【図 7】

[治療内容情報]

処方歴ID	患者ID	処方日情報	薬剤名情報	単用量情報	処方量情報	用法情報
IDm1	IDp1	20081201	S-1	1	28	1日2回朝夕食直後
...	...	...	...	...	...	...

【図 8】

[副作用情報]						
副作用ID	エピソードID	副作用内容 情報	グレード 情報	発現日 情報	ピーク日 情報	収束日 情報
IDs11	IDe1	嘔吐	グレード2	20081207	20081208	20081209
IDs12	IDe1	無し	無し	無し	無し	無し
...	...	...	...	...	...	...
IDs21	IDe2	無し	無し	無し	無し	無し
...	...	...	...	...	...	...

【図 9】

[治療効果情報]				
治療効果ID	エピソードID	効果判定情報	増悪再発部位情報	判定日情報
IDe11	IDe1	部分奏功	無し	20081220
IDe12	IDe1	進行	甲状腺	20090220
...	...	...	...	...
IDe21	IDe2	完全奏功	無し	20150620
...	...	...	...	...

【図 1 2】

[病理検査情報]			
病理検査ID	患者ID	検査日情報	病理検査情報
IDep11	IDp1	20080920	癌
IDep12	IDp1	20081220	癌
IDep13	IDp1	20090219	癌
...	...	...	...
IDep21	IDp2	20150320	癌
IDep22	IDp2	20150619	非癌
...	...	...	...

【図 1 3】

[画像検査情報]			
画像検査ID	患者ID	検査日情報	画像検査情報
IDei11	IDp1	20080920	Im11
IDei12	IDp1	20081220	Im12
IDei13	IDp1	20090219	Im13
...	...	...	...
IDei21	IDp2	20150320	Im21
IDei22	IDp2	20150619	Im22
...	...	...	...

【図 1 0】

[血液検査情報]			
血液検査ID	患者ID	検査日情報	血液検査情報
IDeb11	IDp1	20080920	RBC (420), PLT (16) ...
IDeb12	IDp1	20081220	RBC (430), PLT (14) ...
IDeb13	IDp1	20090219	RBC (430), PLT (17) ...
...	...	...	...
IDeb21	IDp2	20150320	RBC (430), PLT (15) ...
IDeb22	IDp2	20150619	RBC (400), PLT (18) ...
...	...	...	...

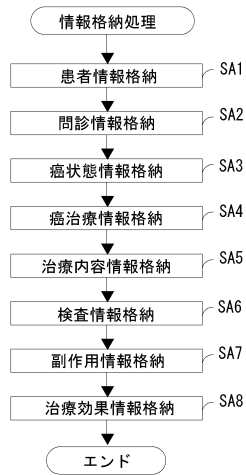
【図 1 1】

[バイタル検査情報]			
バイタル検査ID	患者ID	検査日情報	バイタル情報
IDev11	IDp1	20080920	BT (37.5), PR (65) ...
IDev12	IDp1	20081220	BT (37.4), PR (62) ...
IDev13	IDp1	20090219	BT (37.7), PR (69) ...
...	...	...	...
IDev21	IDp2	20150320	BT (37.3), PR (63) ...
IDev22	IDp2	20150619	BT (36.3), PR (61) ...
...	...	...	...

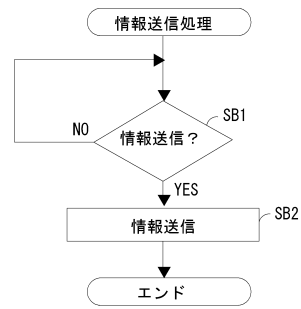
【図 1 4】

[問診情報]			
患者ID	患者病歴 情報	家族病歴情報	生活習慣情報
IDp1	大腸癌	祖父：肝臓癌	喫煙：無、飲酒：週1回程度、運動：週2回程度
IDp2	無し	祖母：肺癌	喫煙：無、飲酒：毎日、運動：無
...	...	...	...

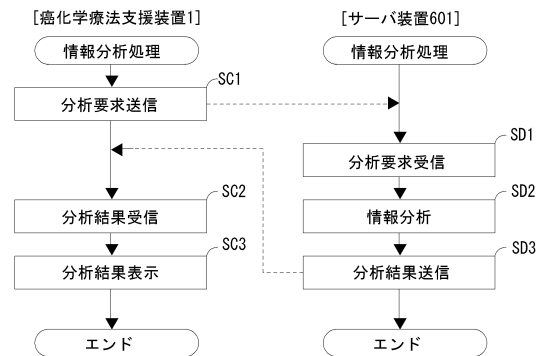
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(72)発明者 加藤 康之
茨城県ひたちなか市新光町38 ひたちなかテクノセンター内

審査官 梅岡 信幸

(56)参考文献 特開2008-047157(JP,A)
特開2006-004272(JP,A)
特開2018-049599(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G16H 10/00-80/00
G06Q 10/00-99/00