(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2021年4月1日(01.04.2021)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2021/059659 A1

(51) 国際特許分類:
G16H 10/60 (2018.01) *G06F 3/0484* (2013.01)
G06F 3/0481 (2013.01) *A61B 5/00* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2020/026374

(22) 国際出願日： 2020年7月6日(06.07.2020)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(30) 優先権データ：
特願 2019-177807 2019年9月27日(27.09.2019) JP

(71) 出願人: 富士フイルム株式会社 (**FUJIFILM CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1068620 東京都港区西麻布２丁目２６番３０号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 平 川 毅 (**HIRAKAWA Tsuyoshi**); 〒1060031 東京都港区西麻布４丁目１２番２４号 富士フイルムメディカルＩＴソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP). 坪田 圭司(**TSUBOTA Keiji**); 〒1070052 東京都港区赤坂９丁目７番３号 富士フイルム株式会社内 Tokyo (JP). 川原 岬(**KAWAHARA Misaki**); 〒1070052 東京都港区赤坂９丁目７番３号 富士フイルム株式会社内 Tokyo (JP).

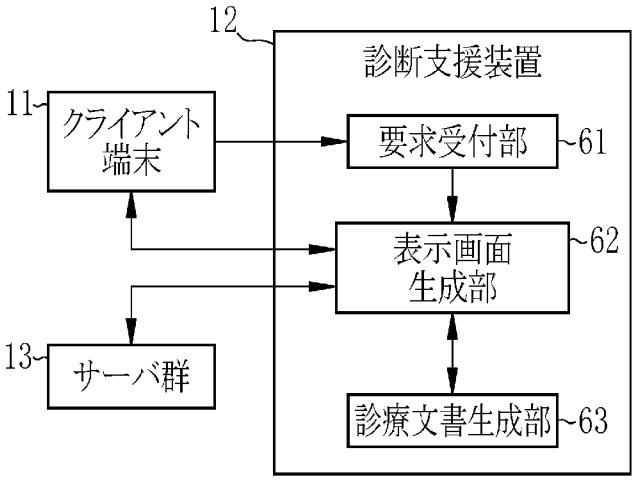
(74) 代理人: 中島 順子, 外 (**NAKASHIMA Junko** et al.); 〒2500111 神奈川県南足柄市竹松１２５０番地 ＦＦＴＰ Ｍ０棟６Ｆ Kanagawa (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,

(54) **Title:** MEDICAL CARE ASSISTANCE DEVICE

(54) 発明の名称： 診療支援装置

[図6]



11 Client terminal
12 Diagnosis assistance device
13 Server group
61 Request receiving unit
62 Display screen generating unit
63 Medical care document generating unit

(57) **Abstract:** Provided is a medical care assistance device in which the extraction source of extracted information is clear. This medical care assistance device 12 comprises: a medical care document generating unit that generates a hospital discharge summary, which is a medical care document in which extracted data extracted from medical care data regarding the medical care of a patient is extracted in a prescribed format; and a display screen generating unit 62 that generates a medical care document display screen 90, which is a display screen having a first display region 91 for displaying the hospital discharge summary, and a second display region 92 for displaying source data, which is the medical care data that is the extraction source of the extracted data. The display screen generating unit 62 displays a correspondence relationship between the extracted data and the source data in an identifiable manner on the medical care document display screen 90.

WO 2021/059659 A1

[続葉有]

HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

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

添付公開書類:

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：抽出された情報の抽出元が明瞭な診療支援装置を提供する。診療支援装置１２は、患者の診療に関する診療データから抽出した抽出データを所定の形式にレイアウトした診療文書である退院サマリ、を生成する診療文書生成部と、退院サマリを表示する第１表示領域９１、抽出データの抽出元の診療データである元データを表示する第２表示領域９２、を有する表示画面である診療文書表示画面９０を生成する表示画面生成部６２と、を備える。表示画面生成部６２は、診療文書表示画面９０において、抽出データと元データとの対応関係を識別可能に表示する。

明　細　書

発明の名称 ： 診療支援装置

技術分野

[0001]　本発明は、診療支援装置に関する。

背景技術

[0002]　医療分野では、入院予定の患者の診療予定を示す入院診療計画書、入院中に行われた診療の要約である退院サマリ、別の医療機関への紹介状としても機能する診療情報提供書など各種の診療文書が生成される。これら診療文書の生成には、患者の診療過程で得られた様々な情報を取捨選択する必要があり多大な手間がかかる。このため、下記特許文献１では、表示された検査データを選択するなどの簡単な操作により電子カルテを生成可能としている。また、下記特許文献１では、過去のカルテから患者情報を抽出して転記する機能も有している。さらに、下記特許文献２には、機械学習を利用して、より完成度の高い同意文書を生成する構成が記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０１７－１６２０３７号公報

特許文献2：特表２０１９－５０２９８３号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004]　診療文書を生成する手間を軽減するためには、機械側で情報の取捨選択（抽出）及びレイアウトを行う、すなわち、診療文書を自動的に生成するといったことが考えられる。しかしながら、この場合、抽出された情報の抽出元が不明瞭であるといった問題があった。このように情報の抽出元が不明確であると、誤った情報が抽出された場合であっても見落とされてしまう場合がある。また、情報の抽出元が不明確であると、抽出元の特定が難しく、正しい情報との照合作業にも手間がかかってしまう。

[0005] 本発明は、上記背景を鑑みてなされたものであり、診療文書に用いる情報が自動的に抽出されたものであっても、抽出された情報の抽出元が明瞭な診療支援装置を提供することを目的としている。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の診療支援装置は、患者の診療に関する診療データから抽出した抽出データを所定の形式にレイアウトした診療文書を生成する診療文書生成部と、診療文書を表示する第１表示領域、及び、抽出データの抽出元の診療データである元データを表示する第２表示領域、を有する表示画面を生成する表示画面生成部と、を備える。

[0007] 表示画面生成部は、表示画面において、抽出データと元データとの対応関係を識別可能に表示するものでもよい。

[0008] 表示画面生成部は、第１表示領域において抽出データのいずれか選択された場合に、選択された抽出データに対応する元データを、第２表示領域において強調表示するものでもよい。

[0009] 表示画面は、診療データのそれぞれについて、各診療データの取得に係る診療が行われた診療時期を、時系列に並べて表示する第３表示領域を有するものでもよい。

[0010] 表示画面生成部は、表示画面において、抽出データと診療時期との対応関係を識別可能に表示するものでもよい。

[0011] 表示画面生成部は、第１表示領域において抽出データのいずれかが選択された場合に、選択された抽出データに対応する診療時期を、第３表示領域において強調表示するものでもよい。

[0012] 表示画面生成部は、表示画面において、元データと診療時期との対応関係を識別可能に表示するものでもよい。

[0013] 表示画面生成部は、第３表示領域において、診療時期のいずれかが選択された場合に、選択された診療時期に対応する元データを、第２表示領域において強調表示するものでもよい。

[0014] 診療文書を構成する抽出データを変更する変更要求を受け付ける要求受付

部と、要求受付部が受け付けた変更要求に従って抽出データを変更する変更部と、を設けてもよい。

[0015] 変更前の変更前データを、変更後の変更後データに差し替えることにより変更を行う場合に、第１表示領域に表示された抽出データを選択することにより、選択された抽出データが変更前データとして選択され、第３表示領域に表示された診療時期を選択することにより、選択された診療時期に取得された診療データが変更後データとして選択されるものでもよい。

[0016] 変更の内容を、診療文書生成部が診療文書の生成に用いる生成アルゴリズムに反映させる変更内容学習部を設けてもよい。

[0017] 診療文書生成部は、診療文書の種類毎に構築された生成アルゴリズムの中から生成する診療文書の種類に対応する生成アルゴリズムを用いて、診療文書を生成するものでもよい。

発明の効果

[0018] 本発明の診療支援装置によれば、診療文書に用いる情報が自動的に抽出されたものであっても、抽出された情報の抽出元が明瞭となる。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]診療支援システムの構成を示す説明図である。

[図2]診療支援システムが有するクライアント端末を示す説明図である。

[図3]クライアント端末の構成を示すブロック図である。

[図4]クライアント端末の機能を示すブロック図である。

[図5]診療支援装置の構成を示すブロック図である。

[図6]診療支援装置の機能を示すブロック図である。

[図7]退院サマリの説明図である。

[図8]退院サマリの説明図である。

[図9]診療文書表示画面の説明図である。

[図10]診療支援装置の機能を示すブロック図である。

発明を実施するための形態

[0020] ［第１実施形態］

図１に示すように、診療支援システム１０は、病院等の医療施設において診療支援を行うコンピュータシステムであり、クライアント端末１１と、診療支援装置１２と、サーバ群１３と、を備える。これらの診療支援システム１０を構成する各要素は、医療施設内に施設されたＬＡＮ（Local Area Network）等のネットワーク１４を用いて相互に通信可能に接続している。

[0021] クライアント端末１１は、診療支援装置１２からサービスの提供（診療支援装置１２の機能の提供）を受けるための端末であり、医師、検査技師、または看護師等の医療スタッフが直接的に操作するコンピュータ（タブレット端末等である場合を含む）等である。クライアント端末１１は、内科もしくは外科等の診療科、放射線検査科もしくは臨床検査科等の各種検査科、ナースセンター、受付、会計、または、その他の必要箇所に設置する。また、クライアント端末１１は、医療スタッフごとに設けることができ、また、複数の医療スタッフの共用とすることができる。

[0022] したがって、図２に示すように、診療支援システム１０は、複数のクライアント端末１１を含む。例えば、グループＧ１は医師Ａ１及び医師Ａ２が属する「内科」であり、医師Ａ１と医師Ａ２はそれぞれにクライアント端末１１を保有する。同様に、例えば、グループＧ２は医師Ｂ１が属する「外科」であり、グループＧ２には少なくとも１台のクライアント端末１１がある。また、例えば、グループＧ１９は技師Ｎ１が属する「放射線科」であり、グループＧ１９には少なくとも１台のクライアント端末１１がある。

[0023] 診療支援装置１２は、例えばクライアント端末１１からの要求に応じて、クライアント端末１１に診療データを含む表示画面を提供する。診療支援装置１２は、表示画面において使用する診療データをサーバ群１３から取得する。

[0024] 診療データとは、患者の診療に関するデータであり、より具体的には、診察、検査もしくは手術等において取得もしくは生成した画像、レポート、検査結果、その他診療の過程である。もしくは診療の結果として得られるデータ、またはこれらの所在を示す情報、いわゆるリンク（エイリアス）等であ

る。また、前述した画像、レポート、検査結果などの中の１つのみ（例えば、１枚の画像のみ）から１つの診療データが構成される場合もあるし、これらの中の複数を組み合わせること（例えば、１回の検査により得られた複数枚の画像及び１つのレポート）により１つの診療データが構成される場合もある。すなわち、複数の診療データの集合体から１つの診療データが構成される場合もある。

[0025] 診療支援装置１２がクライアント端末１１に提供する表示画面とは、クライアント端末１１が、クライアント端末１１の表示部３６（図３参照）の画面を形成するために使用するデータをいう。また、診療支援装置１２がクライアント端末１１に提供する表示画面には、クライアント端末１１が画面全体の表示を構成する全画面表示用のデータだけでなく、画面の一部に係る表示を構成するデータを含む。例えば、本実施形態においては、診療支援装置１２は、表示部３６の画面の一部において一般的なウィンドウ形式で表示可能な表示画面をクライアント端末１１に提供する。

[0026] 診療支援装置１２がクライアント端末１１に提供する表示画面は、具体的には、診療文書を表示する診療文書表示画面（図９参照）等である。診療文書とは、入院予定の患者の診療予定を示す入院診療計画書、入院中に行われた診療の要約である退院サマリ（図７、図８参照）、別の医療機関への紹介状としても機能する診療情報提供書、保険等の適用を受けるために提出する診断書、各種公費文書などである。例えば、図９に示す診療文書表示画面９０は、診療文書が、図７、図８に示す退院サマリ７０である例を示している。診療文書は、診療データから抽出した抽出データを、所定の形式にレイアウトしたものである。診療文書を構成する抽出データの各々は、例えば、検査（診療）により得られた画像、または、検査（診療）に伴って生成されたレポートなどの診療データである。なお、これら抽出データは、１つの診療データの全て（全体）を含む場合もあるし、１つの診療データの一部のみを含む場合もある。前者の場合は、例えば、１枚の画像の全ての領域、または、１つのレポートの全体などである。後者の場合は、例えば、１枚の画像か

ら切り取られた画像の一部の領域、または、１つのレポートから抜粋されたレポートの一部などである。

[0027] 診療支援装置１２は、例えば、ＸＭＬ（Extensible Markup Language）データ等のマークアップ言語を用いた記述形式で、表示画面をクライアント端末１１に提供する。クライアント端末１１は、ＸＭＬ形式の表示画面を、ウェブブラウザを用いて表示する。なお、診療支援装置１２は、ＸＭＬの代わりに、ＪＳＯＮ（JavaScript（登録商標） Object Notation）等の他の形式で表示画面をクライアント端末１１に提供できる。

[0028] サーバ群１３は、診療支援装置１２からの要求に応じた診療データを検索し、要求に該当する診療データを診療支援装置１２に提供する。サーバ群１３は、電子カルテサーバ２１、画像サーバ２２、レポートサーバ２３、等を含む。

[0029] 電子カルテサーバ２１は、電子カルテを格納するカルテデータベース２１Ａを有する。電子カルテは、１または複数の診療データの集合体である。具体的には、電子カルテは、例えば、診察記録、検体検査の結果、患者のバイタルサイン、検査等のオーダ、治療記録、または、会計データ等の診療データを含む。電子カルテは、クライアント端末１１を用いて入力及び閲覧できる。

[0030] なお、診察記録とは、問診もしくは触診の内容及び結果、または病名等の記録である。検体とは患者から採取した血液または組織等であり、検体検査とは、血液検査または生化学検査等である。バイタルサインとは、患者の脈拍、血圧、または体温等の患者の状態を示すデータである。検査等のオーダとは、検体検査等の検査、各種モダリティを用いた撮影、レポートの生成、処置もしくは手術、または投薬等の依頼である。治療記録とは、処置、手術、投薬、または、処方箋等の記録である。会計データとは、受診料、薬料、または、入院費等に関するデータである。

[0031] 画像サーバ２２は、いわゆるＰＡＣＳ（Picture Archiving and Communication System）サーバであり、検査画像が格納される画像データベース２２Ａ

を有する。検査画像とは、ＣＴ（Computed tomography）検査、ＭＲＩ（Magnetic Resonance Imaging）検査、Ｘ線検査、超音波検査、または内視鏡検査等の各種画像検査で得られる画像である。

これらの検査画像は、例えばＤＩＣＯＭ（Digital Imaging and Communications in Medicine）規格に準拠したフォーマットで記録する。検査画像は、クライアント端末１１を用いて閲覧できる。

[0032] レポートサーバ２３は、読影レポートを格納するレポートデータベース２３Ａを有する。読影レポート（以下、単にレポートという）とは、画像検査で得た検査画像の読影結果をまとめた報告書である。検査画像の読影は読影医が行う。レポートは、クライアント端末１１を用いて、生成及び／または閲覧できる。

[0033] 上記の電子カルテ、検査画像、及び、レポートには、それぞれ、患者ＩＤが付帯する。また、電子カルテには、患者ＩＤの他、診療データ毎に、診療データを入力等した医療スタッフを識別する情報が付帯する。検査画像には、患者ＩＤの他、検査を実施した医療スタッフ（具体的には検査技師）を識別する情報が付帯する。レポートには、生成した医療スタッフ（具体的には読影医）を識別する情報が付帯する。医療スタッフを識別する情報とは、医療スタッフの氏名等、または、各医療スタッフに付与した固有の番号及び／または記号等のＩＤである（以下、医療スタッフＩＤという）。

[0034] クライアント端末１１、診療支援装置１２、及び、サーバ群１３を構成する各サーバ２１～２３は、サーバコンピュータ、パーソナルコンピュータ、またはワークステーションといったコンピュータをベースに、オペレーティングシステムプログラムと、サーバプログラムまたはクライアントプログラム等のアプリケーションプログラムをインストールして構成する。すなわち、クライアント端末１１、診療支援装置１２、及び、サーバ群１３を構成する各サーバ２１～２３の基本的な構成は同じであり、ＣＰＵ（Central Processing Unit）、メモリ、ストレージ、通信部等、及び、これらを接続する接続回路を備える。通信部は、ネットワーク１４と接続するための通信用のイ

ンターフェース（ＬＡＮボード等）である。接続回路は、例えば、システムバス及び／またはデータバス等を提供するマザーボードである。

[0035] 図３に示すように、クライアント端末１１は、ＣＰＵ３１、メモリ３２、ストレージ３３、通信部３４、及び、接続回路３５の他に、表示部３６及び操作部３７を備える。表示部３６は、例えば液晶等を用いたディスプレイであり、少なくとも診療支援装置１２が提供する表示画面を表示する画面を有する。操作部３７は、例えば、マウス等のポインティングデバイス、及び／または、キーボード等の入力デバイスである。表示部３６及び操作部３７は、いわゆるタッチパネルを構成することができる。

[0036] クライアント端末１１は、ストレージ３３に、オペレーティングシステムプログラム等の他、作動プログラム３９を記憶する。作動プログラム３９は、クライアント端末１１を用いて診療支援装置１２の機能の提供を受けるためのアプリケーションプログラムである。本実施形態においては、作動プログラム３９は、ウェブブラウザのプログラムである。

但し、作動プログラム３９は、診療支援装置１２の機能の提供を受けるための専用のアプリケーションプログラムとすることができる。なお、作動プログラム３９には、診療支援装置１２が提供する表示画面の一部または全部を制御するための１または複数のガジェットエンジンを含む場合がある。ガジェットエンジンとは、ウェブブラウザ等に付随して動作することにより、各種機能を発揮するサブプログラムである。

[0037] クライアント端末１１において作動プログラム３９を起動すると、図４に示すように、クライアント端末１１のＣＰＵ３１は、メモリ３２と協働してＧＵＩ(Graphical User Interface)制御部４１及び要求発行部４２として機能する。

[0038] ＧＵＩ制御部４１は、診療支援装置１２が提供する表示画面を表示部３６においてウェブブラウザ上に表示する。ＧＵＩ制御部４１は、ポインタによるボタンのクリック操作等、操作部３７を用いて入力する操作指示に応じて、クライアント端末１１を制御する。

[0039] 要求発行部４２は、操作部３７の操作指示に応じて、診療支援装置１２に対する各種処理の要求（以下、処理要求という）を発行する。要求発行部４２が発行する処理要求は、例えば、表示画面の配信要求、または、表示画面の編集要求等である。要求発行部４２は、処理要求を、通信部３４及びネットワーク１４を介して診療支援装置１２に送信する。

[0040] 表示画面の配信要求は、診療支援装置１２に、特定の構成を有する表示画面の配信を要求するものである。本実施形態では、指定した種類の診療文書を表示する表示画面の配信要求により、診療文書表示画面の配信を受けることができる。例えば、診療文書として退院サマリ（図７、図８参照）を表示する表示画面（診療文書表示画面）の配信要求によって、退院サマリを表示する診療文書表示画面（図９参照）の配信を受けることができる。

[0041] 表示画面の編集要求は、診療支援装置１２から特定の構成を有する表示画面の配信を受けた後、診療支援装置１２にその表示画面に表示する診療データ等の内容についての編集（変更）を要求するものである。編集要求には、表示画面を構成するデータの一部または全部の変更、及び／または、データのレイアウトの変更等を要求するものの他、例えば、表示画面が診療文書表示画面である場合に、この診療文書表示画面に表示される診療文書を構成するデータ（抽出データ）の一部または全部の変更、及び／または、抽出データのレイアウトの変更等を要求するものも含まれる。すなわち、編集要求には、診療文書を構成する抽出データの変更を要求する、本発明の変更要求も含まれる。

[0042] なお、表示画面の配信要求及び／または編集要求等は、医療スタッフＩＤ、及び、当該クライアント端末１１のネットワーク上のアドレス等の情報を含む。医療スタッフＩＤは、診療支援システム１０（あるいは診療支援装置１２）へのログイン画面（図示しない）において入力する。

[0043] 図５に示すように、診療支援装置１２は、ＣＰＵ５１、メモリ５２、ストレージ５３、通信部５４、及び、接続回路５５を備える。診療支援装置１２は、必要に応じてクライアント端末１１と同様に表示部及び／または操作部

を備えることができる。また、必要に応じて表示部及び／または操作部を取り付けることができるが、本実施形態においては、診療支援装置１２は表示部及び操作部を有しない。

[0044] 診療支援装置１２は、ストレージ５３に、オペレーティングシステム等の他、作動プログラム５９を記憶する。作動プログラム５９は、診療支援装置１２を構成するコンピュータを、診療支援装置１２として機能させるためのアプリケーションプログラムである。作動プログラム５９が起動すると、図６に示すように、診療支援装置１２のＣＰＵ５１はメモリ５２と協働して、要求受付部６１、表示画面生成部６２、及び、診療文書生成部６３等として機能する。

[0045] 要求受付部６１は、クライアント端末１１から表示画面の配信要求及び編集要求等の各種処理要求を受け付ける。要求受付部６１が各種処理要求を受け付けると、要求受付部６１は、対応する処理を実行する各部に、要求があった処理の内容に応じて、処理の指示を入力する。例えば、クライアント端末１１から表示画面の配信要求があった場合、要求受付部６１は、該当する表示画面の生成指示を表示画面生成部６２に入力する。同様に、クライアント端末１１から表示画面の編集要求があった場合、要求受付部６１は、該当する表示画面の編集指示を表示画面生成部６２に入力する。なお、診療支援装置１２へのログインの要求も要求受付部６１が受け付け、ログイン処理部（図示しない）が医療スタッフＩＤ及びパスワードの確認等のログイン処理を実行する。

[0046] 表示画面生成部６２は、診療文書表示画面（図９参照）等の各種表示画面を生成または編集する。具体的には、各種表示画面を表すＸＭＬデータの生成または生成したＸＭＬデータの編集を行う。表示画面生成部６２は、必要に応じてサーバ群１３、クライアント端末１１、または、その他の診療支援システム１０と連携する装置もしくはシステムにアクセスし、表示画面の生成または編集に使用する診療データを取得する。なお、表示画面生成部６２は、サーバ群１３等へのアクセス頻度を低減するために、サーバ群１３等か

ら取得した診療データの一部または全部を保持しておくことができる。

[0047] 診療文書生成部６３は、表示画面生成部６２からの指示により診療文書を生成する。表示画面生成部６２は、表示画面として診療文書を表示する診療文書表示画面を生成する場合に、この診療文書表示画面に表示する診療文書の生成指示を診療文書生成部６３に入力する。診療文書生成部６３は、この指示に従って指定された種類の診療文書を生成する。なお、診療文書生成部６３は、必要に応じてサーバ群１３、クライアント端末１１、または、その他の診療支援システム１０と連携する装置もしくはシステムにアクセスし、診療文書の生成に使用する診療データ（抽出データ）を取得する。また、診療文書生成部６３は、サーバ群１３等へのアクセス頻度を低減するために、サーバ群１３等から取得した診療データ（抽出データ）の一部または全部を保持しておくことができる。もちろん、診療文書生成部６３は、生成した診療文書の一部または全部を保持しておくことができる。

[0048] 診療文書生成部６３は、診療文書として、例えば、図７、図８に示す退院サマリ７０を生成する。退院サマリ７０は、入院患者が退院する際に発行される診療文書であり、当該患者の入院から退院までの診療に関する情報を要約したものである。退院サマリ７０には、患者基本情報表示欄７１、ユーザー情報表示欄７２、入院情報表示欄７３、紹介情報表示欄７４、患者プロファイル表示欄７５、カルテ情報表示欄８０、検査・処置内容表示欄８１が設けられている。

[0049] 患者基本情報表示欄７１には、患者の氏名、性別、生年月日、住所など、患者の基本情報が表示される。ユーザー情報表示欄７２には、患者の診療を行った診療科、主治医、担当医など病院側の情報が表示される。入院情報表示欄７３には、入院日、退院日、入院日数など、入退院に関する情報が表示される。紹介情報表示欄７４には、紹介元の有無、入院経路、退院経路など紹介に関する方法が表示される。患者プロファイル表示欄７５には、主病名、合併症などの患者プロファイルが表示される。

[0050] また、カルテ情報表示欄８０には、主訴、既往症、アレルギーなど、患者

の過去から現在に渡るカルテの中から抽出した情報が表示される。さらに、検査・処置内容表示欄８１には、検査及び処置の内容に関する情報が表示される。なお、本実施形態では、検査・処置内容表示欄８１に、さらに、検査に関する情報を表示する検査欄８１Ａ、８１Ｂ、手術に関する情報を表示する手術欄８１Ｃ、所見に関する情報を表示する所見欄８１Ｄ、及び、処方に関する情報を表示する処方欄８１Ｅが設けられている。

[0051] これら欄７１～７５、８０、及び８１（８１Ａ～８１Ｅ）のうち、欄７１～７５に表示される情報は、各欄内の各項目のそれぞれに表示する情報を含めて、その抽出元が予め定められている。また、欄７１～７５のレイアウトについては、各欄内の各項目のレイアウトを含めて予め定められている。このため、診療文書生成部６３は、予め定められた抽出元から欄７１～７５に表示する情報を、欄の種類及び／また欄内の項目の種類に応じて予め定められた通りに一義的に抽出し、また、予め定められた通りに一義的にレイアウトすることにより、退院サマリ７０の欄７１～７５を生成する。

[0052] これに対し、欄８０、８１（８１Ａ～８１Ｅ）に表示される情報は、その抽出元が複数ある、及び／または、抽出元の情報量が各欄８０、８１に表示可能な量よりも多い。また、欄内の各項目の内容についても抽出元の情報の種類等によって異なる。さらには、欄８０、８１のレイアウト、及び、各欄内の各項目のレイアウトについても抽出元の情報の種類等によって異なる。すなわち、欄８０、８１に表示される情報については、抽出元の選択、抽出部位の選択（どの部分の情報をどの程度の量抽出するか）、及び、抽出した情報のレイアウトの選択を行う必要がある。このため、診療文書生成部６３は、複数の生成済みの退院サマリを学習データとして学習することによって構築された退院サマリ生成用の生成アルゴリズムによって、欄８０、８１及び各欄の各項目に表示する情報の抽出元及び抽出部位を決定して情報を抽出する。また、診療文書生成部６３は、前述の生成アルゴリズムによって、欄８０、８１及び各欄の各項目に表示する情報（すなわち、抽出した情報（抽出データ））をレイアウトする。これにより、退院サマリ７０の欄８０、８

１が生成される。

[0053] このように、診療文書生成部６３は、抽出元、抽出部位、レイアウトのいずれかについて一義的に定めることができない欄（上記実施形態では欄８０、８１）については、生成済みの診療文書を学習データとして構築された生成アルゴリズムによって生成（いわゆる学習済みのＡＩ（Artificial Intelligence）によって生成）する。このように抽出元、抽出部位、レイアウトのいずれかについて一義的に定めることができない欄は、診療文書の種類によって異なる。よって、このように一義的に定めることができない欄を生成するための生成アルゴリズムが、診療文書の種類毎に構築されている。診療文書生成部６３は、一義的に定めることができない欄を生成する場合に、診療文書の種類に対応する生成アルゴリズムを用いる。なお、診療文書の一部の欄を、いわゆる学習済みのＡＩにより生成する例で説明をしたが、診療文書の全部の欄を、学習済みのＡＩにより生成してもよい。

[0054] 表示画面生成部６２は、診療文書生成部６３が生成した退院サマリ７０等の診療文書を用いて診療文書表示画面を生成する。例えば、図９に示すように、診療文書として退院サマリ７０を表示する診療文書表示画面９０には、診療文書（本例では、退院サマリ７０）を表示する第１表示領域９１、第１表示領域９１に表示された診療文書を構成する抽出データの元データ（抽出データの抽出元の診療データ）を表示する第２表示領域９２、及び、抽出データ及び元データと同一の患者について、診療データの取得に係る診療が行われた診療時期を、時系列に並べて表示する第３表示領域９３を有する。そして、表示画面生成部６２は、表示画面（図９の例では診療文書表示画面９０）において、第１表示領域９１の抽出データと、第２表示領域９２の元データと、第３表示領域９３の診療時期との対応関係を識別可能に表示する。すなわち、表示画面生成部６２は、前述した対応関係が識別可能な表示画面を生成する。なお、診療データの取得に係る診療が行われた診療時期とは、例えば、診療として検査Ａが行われ、この検査Ａにより診療データとして検査データＡが取得された場合、検査Ａの行われた時期（検査データＡの取得

に係る検査Ａが行われた時期（日または日時））である。

[0055] 抽出データと元データとの対応関係を識別可能に表示する具体的な態様としては、例えば、第１表示領域９１に表示された抽出データのいずれかが選択された場合に、選択された抽出データの元データを、第２表示領域９２において強調表示することができる。抽出データの選択は、例えば、カーソルをいずれかの抽出データ上に配置する、抽出データ上にカーソルを配置した状態でクリック操作する、または、抽出データ上にカーソルを配置した状態でクリック操作（右クリックなど）することによりポップアップ表示されるウィンドウ内でデータ選択などの項目を指定する、などにより可能である。また、強調表示は、選択された抽出データの元データを枠で囲む、選択された抽出データの元データを点滅表示する、選択された抽出データの元データの背景色及び／または表示色を他の元データとは異ならせる、または、選択された抽出データの元データに重ねてマーク等を表示する、などにより可能である。

[0056] また、例えば、抽出データＡとこの抽出データＡの元データＡとに共通のマーク「〇」を付し、抽出データＢとこの抽出データＢの元データＢとに共通のマーク「△」を付すといったように、抽出データとこの抽出データの元データとに共通のマークを付すこと、または、抽出データとこの抽出データの元データとを共通の形態の枠で囲むこと、または、抽出データとこの抽出データの元データとの表示態様（背景色、表示色、及び／または、点灯（点滅）態様など）を共通とすること、などにより、抽出データと元データとの対応関係を識別可能としてもよい。このように、抽出データとこの抽出データの元データとの表示形態に共通部分を設けて対応関係を識別可能とすることにより、抽出データを選択することなく抽出データと元データとの対応関係を識別可能とできる。さらに、抽出データとこの抽出データの元データとを線分で繋ぐ（抽出データとこの抽出データの元データとを繋ぐ線状の指標（マーク）を表示する）などにより、抽出データを選択することなく抽出データと元データとの対応関係を識別可能としてもよい。もちろん、抽出デー

タのいずれかが選択された場合に、抽出データとこの抽出データの元データとの表示形態に共通部分を設ける、及び／または、抽出データとこの抽出データの元データとを線分で繋ぐなどにより、抽出データと元データとの対応関係を識別可能としてもよい。

[0057] なお、抽出データが元データの一部（例えば、１枚の画像の一部、または、一連の文章の一部）を抽出したものである場合、元データのうち抽出データとして抽出された部分を強調表示するなどして、元データのうちのいずれの部分が抽出データに対応するのかについても識別可能に表示してもよい。また、本実施形態では、第１表示領域９１に表示された抽出データの元データを第２表示領域９２に表示する構成で説明を行うが、第２表示領域９２に、元データだけでなく、元データと同一の患者の診療データの全てを表示してもよい。さらに、第４表示領域を設け、この第４表示領域に、元データと同一の患者の診療データのうち元データ以外の診療データを表示してもよい。また、本実施形態では、第２表示領域９２に、複数の元データを表示する構成としているが、第２表示領域９２に、選択された抽出データに対応する１つの元データのみを表示する構成としてもよい。さらに、第２表示領域９２に、元データに代えて、または、元データとともに、元データの所在を示す情報（例えば、保管元へのリンク、保管元の端末名、ディレクトリ名、フォルダ名など）を表示する構成としてもよい。

[0058] 抽出データと診療時期との対応関係を識別可能に表示する具体的な態様についても、上記と同様の構成とすることができる。すなわち、抽出データが選択された場合に、選択された抽出データの診療時期を、第３表示領域９３において強調表示してもよい。また、抽出データとこの抽出データの診療時期との表示形態に共通部分を設けることにより、抽出データと診療時期との対応関係を識別可能としてもよい。さらに、抽出データと診療時期とを線分で繋ぐなどにより、抽出データと診療時期との対応関係を識別可能としてもよい。

[0059] 元データと診療時期との対応関係を識別可能に表示する具体的な態様につ

いても、上記と同様の構成とすることができる。すなわち、元データと診療時期とのいずれか一方が選択された場合、選択された一方に対応する他方のデータ（元データまたは診療時期）を強調表示してもよい。また、元データと診療時期との表示形態に共通部分を設けることにより、元データと診療時期との対応関係を識別可能としてもよい。さらに、元データと診療時期とを線分で繋ぐなどにより、元データと診療時期との対応関係を識別可能としてもよい。

[0060] 抽出データと元データと診療時期との全ての対応関係を識別可能に表示する具体的な態様についても、上記と同様の構成とすることができる。すなわち、抽出データと元データと診療時期とのいずれか１つが選択された場合に、残りの２つを強調表示してもよい。また、抽出データと元データと診療時期との表示形態に共通部分を設けることにより、抽出データと元データと診療時期との対応関係を識別可能としてもよい。さらに、抽出データと元データと診療時期とを線分で繋ぐなどにより、抽出データと元データと診療時期との対応関係を識別可能としてもよい。

[0061] このように、表示画面生成部６２は、診療文書表示画面９０において、抽出データと元データと診療時期との対応関係を識別可能に表示する。例えば、図９の例では、カーソル９５が移動された移動先の抽出データを選択されたものとして扱い、この抽出データを、例えば緑色の四角形の枠９６で囲む。また、選択された抽出データ（枠９６で囲まれた抽出データ）に対応する元データを、枠９６と同様の態様である緑色の四角形の枠９７で囲む。さらに、枠９６で囲まれた抽出データに対応する診療時期を、枠９６、９７と同様の緑色の四角形の枠９８で囲む。これにより、抽出データと元データと診療時期との対応関係を識別可能に表示する。また、図９の例では、選択された抽出データ、選択された抽出データに対応する元データ、及び、選択された抽出データに対応する診療時期、を共通の色（例えば、青色）に着色し、これによっても、抽出データと元データと診療時期との対応関係を識別可能としている。

[0062] なお、図９の例では、第３表示領域９３に、抽出データと同一の患者について、診療データの取得に係る診療が行われた診療時期の全てを表示している。しかし、診療データの取得に係る診療が行われた診療時期のうち、第１表示領域９１に表示された抽出データの取得に係る診療が行われた診療時期のみを、第３表示領域９３に表示してもよい。また、図９の例では、第３表示領域９３に、診療時期に加えて、患者のバイタル情報（本実施形態では、体温及び血圧）についても時系列に表示している。しかし、さらに、別の診療データ（例えば、脈拍などのバイタル情報、及び／または、バイタル情報以外の診療データ（例えば、血糖値などの検査データ））などを表示してもよい。もちろん、第３表示領域９３に、バイタル情報等を表示せずに、診療時期のみを表示してもよい。

[0063] 表示画面生成部６２は、上記のように生成した表示画面を、通信部５４を介してクライアント端末１１に配信する。これにより、クライアント端末１１は、表示画面生成部６２から提供を受けた表示画面を表示部３６に表示する。

[0064] また、表示画面生成部６２は、クライアント端末１１から入力される表示画面の編集要求に従って表示画面の編集を行う。前述のように、表示画面の編集要求は、表示画面に表示する診療データ等の内容についての編集（変更）を要求するものであり、例えば、診療文書表示画面９０に表示された退院サマリ７０を構成する抽出データの一部または全部を変更、もしくは、抽出データのレイアウトの変更等の要求である。編集要求は、例えば、ＧＵＩを介してクライアント端末１１の操作部３７から入力される。編集要求は、診療文書表示画面９０を表示した状態で、この表示画面に対して操作等することにより行われることが好ましい。

[0065] 具体的には、診療文書表示画面９０に表示された退院サマリ７０を構成する抽出データの変更を行う場合、初めに、変更したい抽出データ（以下、変更前データ）の選択及び変更の指示を行う。変更前データの選択及び変更の指示は、例えば、第１表示領域９１において、変更前データ上にカーソル９

５を移動させて（変更前データの選択）、右クリックすることにより表示される編集メニューの中からデータの変更を選択（変更前データの変更の指示）するなどにより行われる。次に、変更前データの代わりとして差し替えるデータ（以下、変更後データ）を選択する。変更後データの選択は、例えば、第３表示領域９３において、変更後データが取得される契機となった診療の診療時期上にカーソル９５を移動させてクリック操作を行うなどにより行われる（診療時期を選択することにより、選択された診療時期に取得された診療データが変更後データとして選択される）。このように、変更前データの選択及び変更の指示、並びに、変更後データの選択が行われると、変更前データを変更後データに差し替える旨の編集要求（変更要求）が要求発行部４２により発行される。

[0066] 上述のようにして発行された編集要求は、要求受付部６１によって受け付けられ、編集要求に従う編集指示が要求受付部６１から表示画面生成部６２に入力される。表示画面生成部６２は、この編集指示、すなわち、クライアント端末１１から入力された編集要求に従って、例えば、退院サマリ７０を構成する抽出データの変更等の表示画面の編集を行い、編集済みの表示画面をクライアント端末１１に配信する。このように、表示画面生成部６２は、診療文書を構成する抽出データを変更する変更要求に従って抽出データを変更する、本発明の変更部としても機能する。

[0067] なお、第３表示領域９３に表示された診療時期を選択することにより、選択された診療時期に取得された診療データが変更後データとして選択される例で説明をしたが、例えば、サーバ群１３にアクセスしてサーバ群１３に格納されたデータの中から変更後データを選択する構成としてもよい。また、前述した第４表示領域（すなわち、元データと同一の患者の診療データのうち元データ以外の診療データを表示する領域）に表示された診療データの中から変更後データを選択する構成としてもよい。さらに、第２表示領域９２に表示されたデータの中から変更後データを選択する構成としてもよい。

[0068] また、表示画面の編集（変更）の全ての処理を表示画面生成部６２が行う

例で説明をしたが、例えば、診療文書を表示する表示画面（すなわち、診療文書表示画面）において、診療文書の編集（変更）が要求された場合、診療文書の編集（変更）処理については診療文書生成部６３が行い、表示画面生成部６２は、診療文書生成部６３が編集（変更）した診療文書を表示画面に反映させる処理を行うことによって、表示画面の編集が行われる構成としてもよい。

[0069] 上記構成の診療支援システム１０は、次のように動作する。医療スタッフがクライアント端末１１を用いて診療支援システム１０にログインし、クライアント端末１１のＧＵＩ等により診療文書を指定して診療文書表示画面の配信要求を行った場合、表示画面生成部６２は、指定された診療文書の生成を診療文書生成部６３に指示する。診療文書生成部６３は、指定された診療文書の種類に対応する生成アルゴリズムに従い、サーバ群１３等から診療文書の構成に必要な診療データ（抽出データ）を抽出してレイアウトすることにより診療文書を生成する。

[0070] 表示画面生成部６２は、診療文書生成部６３により生成された診療文書を用いて、この診療文書を含む診療文書表示画面を生成し、クライアント端末１１に提供する。これにより、クライアント端末１１は、診療文書表示画面を表示部３６の画面に表示する。例えば、診療文書として退院サマリを指定して診療文書表示画面の配信要求が行われた場合、診療文書生成部６３により、例えば、図７、図８に示す退院サマリ７０が生成され、表示画面生成部６２により、例えば、図９に示すように、退院サマリ７０を含む診療文書表示画面９０が生成される。そして、この診療文書表示画面９０が表示部３６に表示される。

[0071] 図９において、診療文書表示画面９０は、退院サマリ７０を表示する第１表示領域９１、退院サマリ７０を構成する抽出データの元データを表示する第２表示領域９２、及び、抽出データ及び元データの取得に係る診療が行われた診療時期を、時系列に並べて表示する第３表示領域９３を有する。診療文書表示画面９０の生成において、表示画面生成部６２は、診療文書生成部

６３が生成した退院サマリ７０を第１表示領域９１に表示する。また、表示画面生成部６２は、退院サマリ７０を構成する抽出データの元データを第２表示領域９２に表示する。さらに、表示画面生成部６２は、抽出データ及び元データと同一の患者の診療データの診療時期を並べて第３表示領域９３に表示する。

[0072] なお、第１～第３の各領域９１～９３において、表示すべき内容の全部が領域内に収まらない場合、領域の近傍にスクロールバー９９を表示する。スクロールバー９９は、リスト表示欄７４の表示内容を左右方向または上下方向に遷移し、非表示部分を表示する場合に操作するＧＵＩである。

[0073] また、表示画面生成部６２は、クライアント端末１１の操作（カーソル９５の移動、クリック操作、ドラッグ操作、ドロップ操作、ＧＵＩを介した操作など）に伴って診療文書表示画面９０を編集する。図９の例では、第１表示領域９１に表示された退院サマリ７０を構成するいずれかの抽出データ上にカーソル９５が移動され、この抽出データが選択された場合、第１表示領域９１においてはこの抽出データを、第２表示領域９２においてはこの抽出データの元データを、第３表示領域９３においてはこの抽出データの診療時期を、それぞれ四角形の枠９６、９７、９８で囲むとともに、共通の背景色で着色する。これにより、抽出データと元データと診療時期との対応関係を識別可能に表示する。

[0074] さらに、表示画面生成部６２は、クライアント端末１１の操作等により、診療文書を変更する編集要求（変更要求）がされた場合、この変更要求に従って表示画面の編集を行う。例えば、診療文書表示画面９０に表示された退院サマリ７０を構成する抽出データの変更等の変更要求がなされた場合、表示画面生成部６２は、この変更要求に従って、診療文書表示画面９０に表示された退院サマリ７０の内容を変更する編集を行う。

[0075] 以上のように、本発明によれば、診療文書を表示する診療文書表示画面９０に第２表示領域９２を設け、ここに診療文書を構成する抽出データの元データを表示することにより、抽出データが自動的に抽出、例えば、学習済み

のＡＩ（生成アルゴリズム）により自動的に抽出されたものであっても、抽出データの抽出元が明瞭となる。また、抽出データと元データとの対応関係を識別可能に表示することにより、診療文書に含まれる複数の抽出データそれぞれの抽出元が混同してしまうといったこともなく、抽出データの抽出元がより明瞭となる。さらに、第３表示領域９３を設け、診療データの取得に係る診療が行われた診療時期を表示することにより、抽出データと元データと診療時期との対応関係を把握できる。また、抽出データと元データと診療時期との対応関係を識別可能に表示することにより、より明瞭にこれらの対応関係を把握できる。

[0076] ［第２実施形態］

上記第１実施形態においては、診療文書生成部６３が生成アルゴリズムを用いて自動的に生成した診療文書について、この診療文書を構成する抽出データの変更等の編集を行うこと可能である。しかし、図１０に示すように、変更内容学習部１００を設け、前述した編集の結果を、診療文書生成部６３が用いる生成アルゴリズムに反映させることが好ましい。変更内容学習部１００は、作動プログラム５９（図５参照）の１つの機能であり、ＣＰＵ５１とメモリ５２が協働して変更内容学習部１００として機能する。生成アルゴリズムは、生成済みの診療文書を学習データとして学習することにより構築されたものである。しかし、学習データの数、内容及び／またはその他の要因によって、所望の態様の診療文章が生成されない場合もある。このため、本実施形態のように、編集により所望の態様の診療文書となった編集済みの診療文書を生成アルゴリズムに反映させることにより、より所望の形態に近い診療文書を生成できる生成アルゴリズムを構築できる。なお、編集済みの診療文書を生成アルゴリズムに反映させるとは、編集済みの診療文書を新たな学習データとし、学習データの母体数を増やして、生成アルゴリズムの再構築を行うこと、及び／または、編集（変更）箇所について編集（変更）前の状態が誤りで、編集（変更）後の状態が正解であることを学習させて、生成アルゴリズムの再構築を行うこと等である。

[0077] 上記第１実施形態等においては、クライアント端末１１が診療支援装置１２に対して直に、診療文書表示画面９０等の表示画面の配信・編集等の要求を送信しているが、クライアント端末１１が診療支援装置１２と連携する他の装置またはシステムを介して間接的に、表示画面の配信・編集等の要求を送信することもできる。例えば、クライアント端末１１は電子カルテサーバ２１を操作等できるので、クライアント端末１１で電子カルテサーバ２１を操作し、電子カルテサーバ２１から診療支援装置１２に対して表示画面の配信・編集等の要求を送信することができる。この場合、診療支援装置１２は、電子カルテサーバ２１からの要求に従って表示画面の生成及び／または編集を行い、電子カルテサーバ２１を介して、または、クライアント端末１１に直接、表示画面を配信する。

[0078] 上記第１実施形態等の診療支援システム１０は、患者の診療に関する診療データから抽出した抽出データを所定の形式にレイアウトした診療文書（退院サマリ７０）を生成する診療文書生成部６３と、診療文書を表示する第１表示領域９１、及び、抽出データの抽出元の診療データである元データを表示する第２表示領域９２、を有する表示画面（診療文書表示画面９０）を生成する表示画面生成部６２と、を備える。

[0079] また、上記第１実施形態等の診療支援装置１２の作動プログラム５９は、ＣＰＵ５１を、またはＣＰＵ５１及びメモリ５２を、患者の診療に関する診療データから抽出した抽出データを所定の形式にレイアウトした診療文書（退院サマリ７０）を生成する診療文書生成部６３と、診療文書を表示する第１表示領域９１、及び、抽出データの抽出元の診療データである元データを表示する第２表示領域９２、を有する表示画面（診療文書表示画面９０）を生成する表示画面生成部６２と、して機能させる。

[0080] 上記第１実施形態の診療支援装置１２の作動方法は、診療文書生成部６３が、患者の診療に関する診療データから抽出した抽出データを所定の形式にレイアウトした診療文書（退院サマリ７０）を生成する診療文書生成ステップと、表示画面生成部６２が、診療を表示する第１表示領域９１、及び、抽

出データの抽出元の診療データである元データを表示する第２表示領域９２、を有する表示画面（診療文書表示画面９０）を生成する表示画面生成ステップと、を備える。

[0081] 上記第１実施形態等の診療支援システム１０の作動方法は、診療文書生成部６３が、患者の診療に関する診療データから抽出した抽出データを所定の形式にレイアウトした診療文書（退院サマリ７０）を生成する診療文書生成ステップと、表示画面生成部６２が、診療を表示する第１表示領域９１、及び、抽出データの抽出元の診療データである元データを表示する第２表示領域９２、を有する表示画面（診療文書表示画面９０）を生成する表示画面生成ステップと、を備える。

[0082] 上記第１実施形態等において、ＧＵＩ制御部４１、要求発行部４２、要求受付部６１、表示画面生成部６２、診療文書生成部６３、及び、変更内容学習部１００等といった各種の処理を実行する処理部（processing unit)のハードウェア的な構造は、次に示すような各種のプロセッサ（processor）である。各種のプロセッサには、ソフトウエア（プログラム）を実行して各種の処理部として機能する汎用的なプロセッサであるＣＰＵ（Central Processing Unit)、ＦＰＧＡ（Field Programmable Gate Array）などの製造後に回路構成を変更可能なプロセッサであるプログラマブルロジックデバイス（Programmable Logic Device:ＰＬＤ）、各種の処理を実行するために専用に設計された回路構成を有するプロセッサである専用電気回路などが含まれる。

[0083] １つの処理部は、これら各種のプロセッサのうちの１つで構成されてもよいし、同種または異種の２つ以上のプロセッサの組み合せ（例えば、複数のＦＰＧＡや、ＣＰＵとＦＰＧＡの組み合わせ）で構成されてもよい。また、複数の処理部を１つのプロセッサで構成してもよい。複数の処理部を１つのプロセッサで構成する例としては、第１に、クライアントやサーバなどのコンピュータに代表されるように、１つ以上のＣＰＵとソフトウエアの組み合わせで１つのプロセッサを構成し、このプロセッサが複数の処理部として機能する形態がある。第２に、システムオンチップ（System On Chip:ＳｏＣ）

などに代表されるように、複数の処理部を含むシステム全体の機能を１つのＩＣ（Integrated Circuit）チップで実現するプロセッサを使用する形態がある。このように、各種の処理部は、ハードウェア的な構造として、上記各種のプロセッサを１つ以上用いて構成される。

[0084] さらに、これらの各種のプロセッサのハードウェア的な構造は、より具体的には、半導体素子などの回路素子を組み合わせた形態の電気回路（circuitry）である。

符号の説明

[0085] １０　診療支援システム
１１　クライアント端末
１２　診療支援装置
１３　サーバ群
１４　ネットワーク
２１　電子カルテサーバ
２１Ａ　カルテデータベース
２２　画像サーバ
２２Ａ　画像データベース
２３　レポートサーバ
２３Ａ　レポートデータベース
３１　ＣＰＵ
３２　メモリ
３３　ストレージ
３４　通信部
３５　接続回路
３６　表示部
３７　操作部
３９　作動プログラム
４１　ＧＵＩ制御部

４２　要求発行部

５１　ＣＰＵ

５２　メモリ

５３　ストレージ

５４　通信部

５５　接続回路

５９　作動プログラム

６１　要求受付部

６２　表示画面生成部（変更部）

６３　診療文書生成部

７０　退院サマリ（診療文書）

７１　患者基本情報表示欄

７２　ユーザー情報表示欄

７３　入院情報表示欄

７４　紹介情報表示欄

７５　患者プロファイル表示欄

８０　カルテ情報表示欄

８１　検査・処置内容表示欄

８１Ａ、８１Ｂ　検査欄

８１Ｃ　手術欄

８１Ｄ　所見欄

８１Ｅ　処方欄

９０　診療文書表示画面

９１　第１表示領域

９２　第２表示領域

９３　第３表示領域

９５　カーソル

９６、９７、９８　枠

９９　スクロールバー

１００　変更内容学習部

Ａ１　医師

Ａ２　医師

Ｂ１　医師

Ｎ１　技師

Ｇ１、Ｇ２、Ｇ１９　グループ

請求の範囲

[請求項1] 患者の診療に関する診療データから抽出した抽出データを所定の形式にレイアウトした診療文書を生成する診療文書生成部と、

前記診療文書を表示する第１表示領域、及び、前記抽出データの抽出元の診療データである元データを表示する第２表示領域、を有する表示画面を生成する表示画面生成部と、を備えた診療支援装置。

[請求項2] 前記表示画面生成部は、前記表示画面において、前記抽出データと前記元データとの対応関係を識別可能に表示する請求項１記載の診療支援装置。

[請求項3] 前記表示画面生成部は、前記第１表示領域において前記抽出データのいずれか選択された場合に、選択された抽出データに対応する元データを、前記第２表示領域において強調表示する請求項２記載の診療支援装置。

[請求項4] 前記表示画面は、前記診療データのそれぞれについて、各診療データの取得に係る診療が行われた診療時期を、時系列に並べて表示する第３表示領域を有する請求項１～３のいずれか１項に記載の診療支援装置。

[請求項5] 前記表示画面生成部は、前記表示画面において、前記抽出データと前記診療時期との対応関係を識別可能に表示する請求項４記載の診療支援装置。

[請求項6] 前記表示画面生成部は、前記第１表示領域において前記抽出データのいずれかが選択された場合に、選択された抽出データに対応する診療時期を、前記第３表示領域において強調表示する請求項５記載の診療支援装置。

[請求項7] 前記表示画面生成部は、前記表示画面において、前記元データと前記診療時期との対応関係を識別可能に表示する請求項４～６のいずれか１項に記載の診療支援装置。

[請求項8] 前記表示画面生成部は、前記第３表示領域において、前記診療時期

のいずれかが選択された場合に、選択された診療時期に対応する元データを、前記第２表示領域において強調表示する請求項７記載の診療支援装置。

[請求項9] 前記診療文書を構成する前記抽出データを変更する変更要求を受け付ける要求受付部と、

前記要求受付部が受け付けた変更要求に従って前記抽出データを変更する変更部と、を備えた請求項１～８のいずれか１項に記載の診療支援装置。

[請求項10] 請求項４を引用する請求項９記載の診療支援装置において、

変更前の変更前データを、変更後の変更後データに差し替えることにより前記変更を行う場合に、

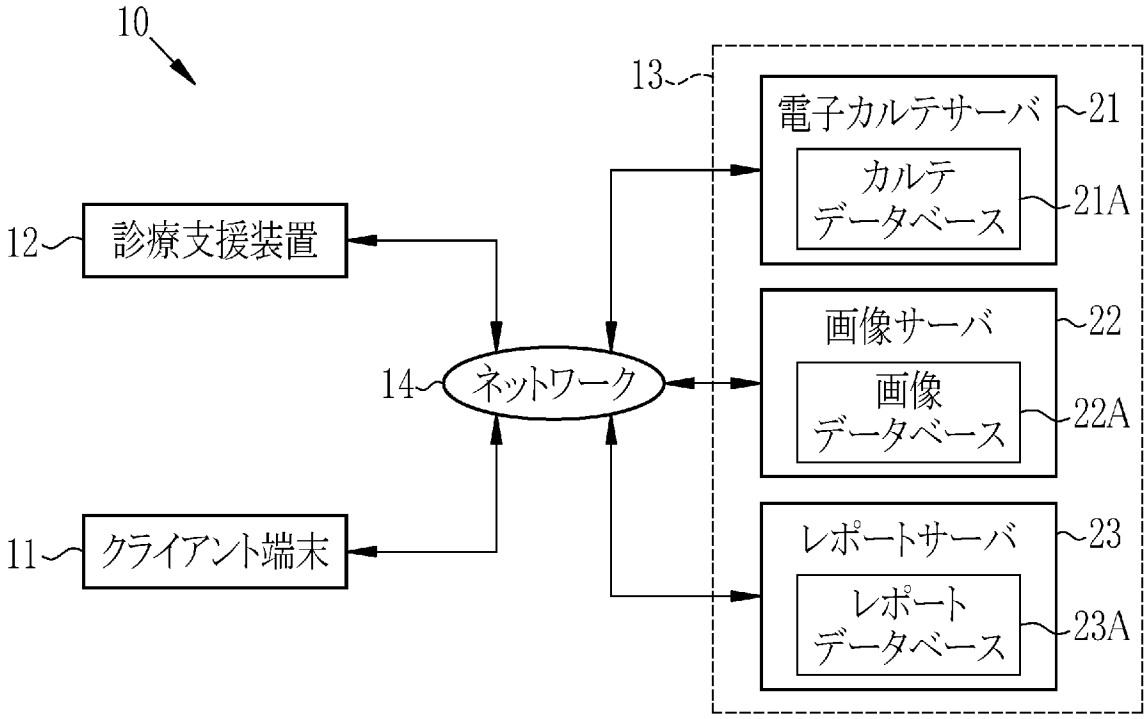
前記第１表示領域に表示された抽出データを選択することにより、選択された抽出データが前記変更前データとして選択され、

前記第３表示領域に表示された診療時期を選択することにより、選択された診療時期に取得された診療データが前記変更後データとして選択される、診療支援装置。

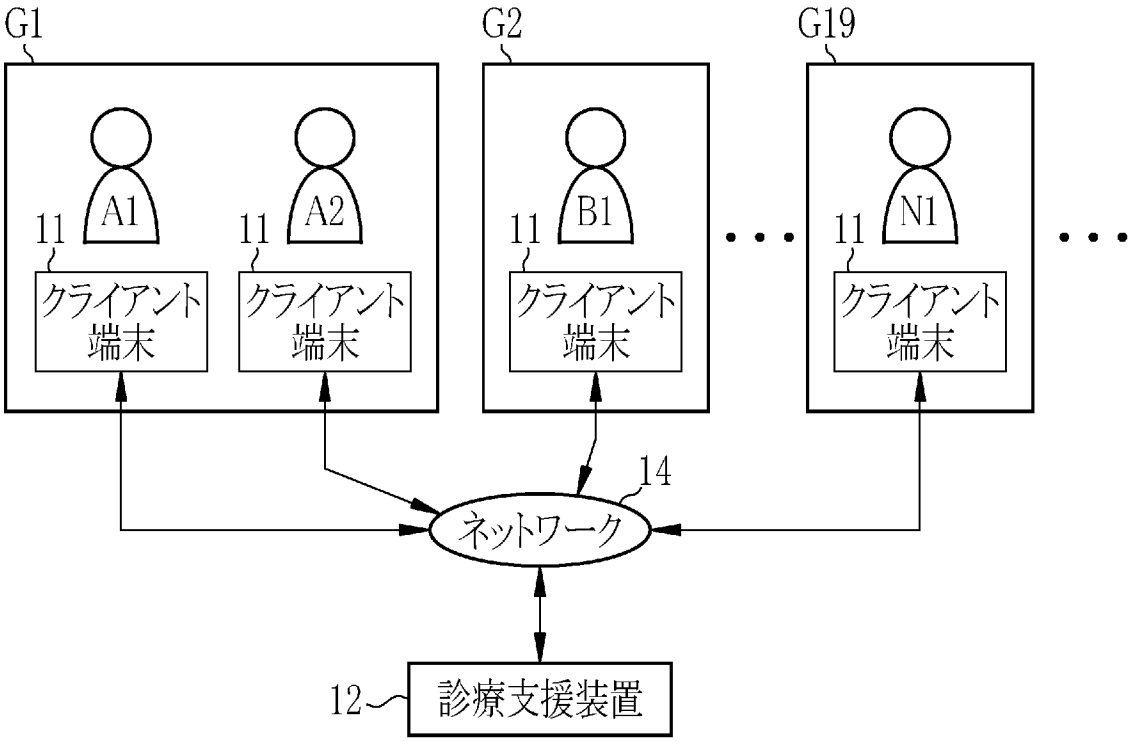
[請求項11] 前記変更の内容を、前記診療文書生成部が前記診療文書の生成に用いる生成アルゴリズムに反映させる変更内容学習部を備えた請求項９または１０記載の診療支援装置。

[請求項12] 前記診療文書生成部は、前記診療文書の種類毎に構築された生成アルゴリズムの中から生成する診療文書の種類に対応する生成アルゴリズムを用いて、前記診療文書を生成する請求項１～１１のいずれか１項に記載の診療支援装置。

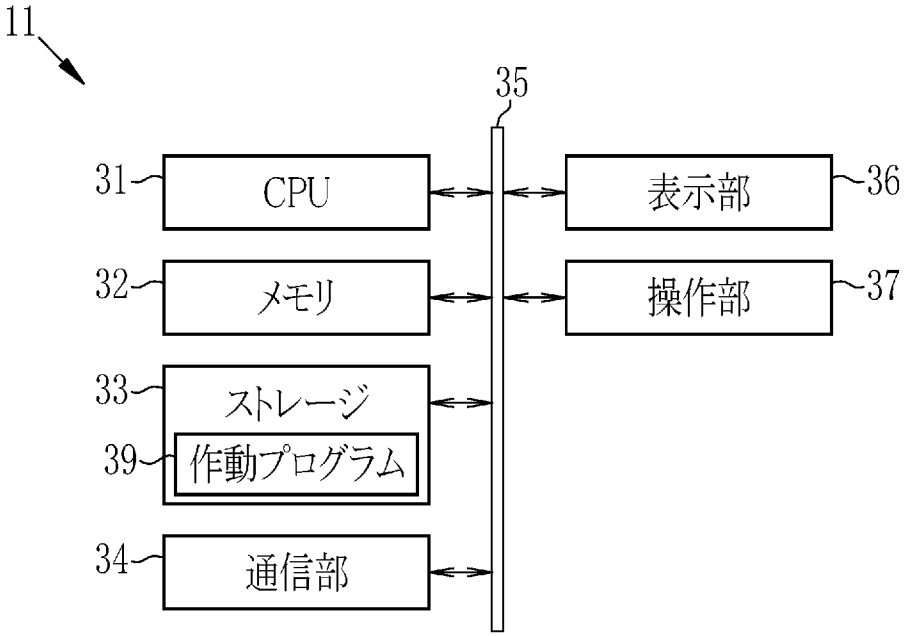
[図1]


10
13
電子カルテサーバ
21
カルテ
データベース
21A
12
診療支援装置
画像サーバ
22
14
ネットワーク
画像
データベース
22A
レポートサーバ
23
11
クライアント端末
レポート
データベース
23A

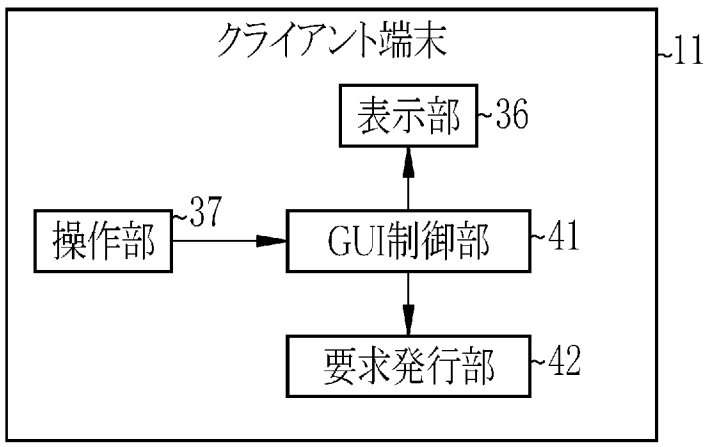
[図2]


G1
G2
G19
11
A1
11
A2
11
B1
11
N1
クライアント
端末
クライアント
端末
クライアント
端末
クライアント
端末
14
ネットワーク
12
診療支援装置

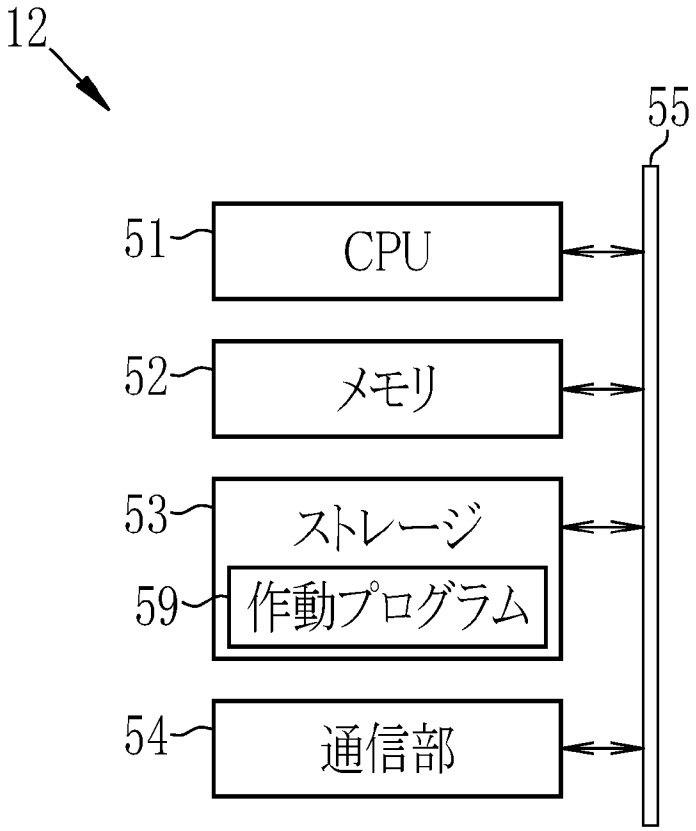
[図3]


11
35
31
CPU
表示部
36
32
メモリ
操作部
37
33
ストレージ
39
作動プログラム
34
通信部

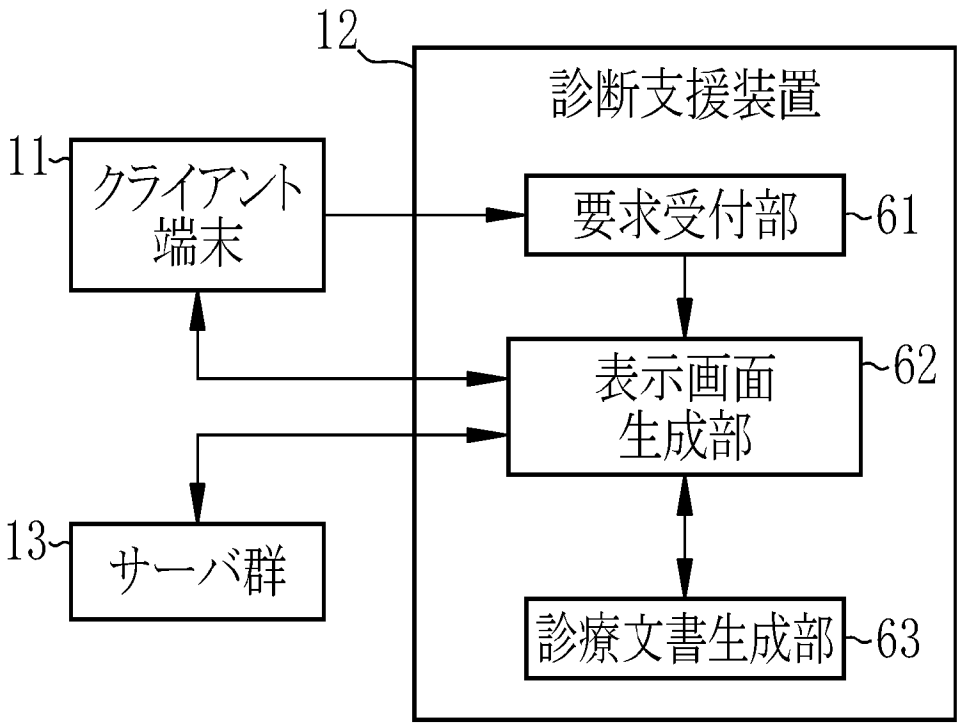
[図4]


クライアント端末
11
表示部
36
操作部
37
GUI制御部
41
要求発行部
42

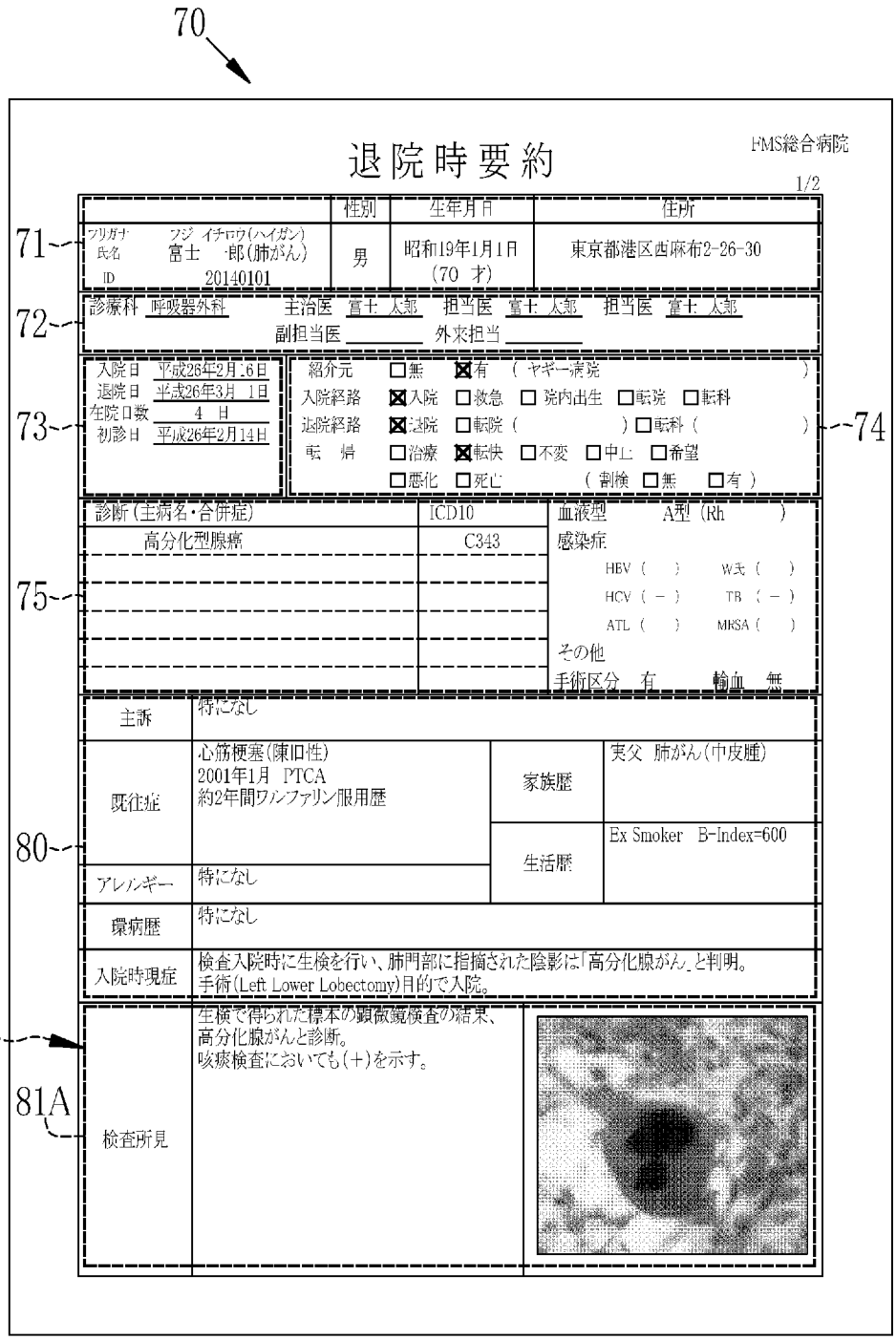
[図5]


12
55
51
CPU
52
メモリ
53
ストレージ
59
作動プログラム
54
通信部

[図6]


12
診断支援装置
11
クライアント端末
要求受付部
61
表示画面生成部
62
13
サーバ群
診療文書生成部
63

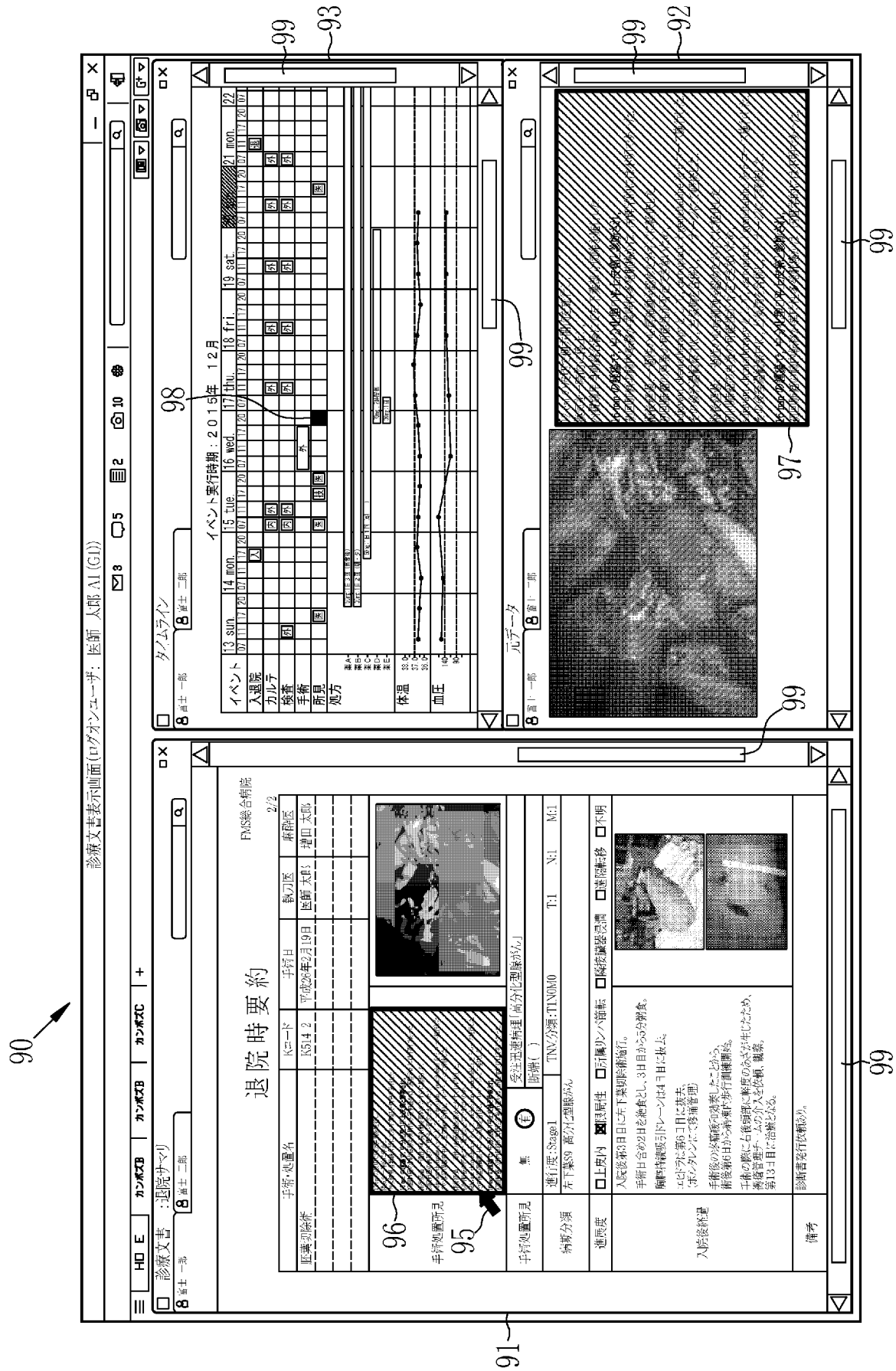
[図7]


70
退院時要約
FMS総合病院
1/2
71
性別
生年月日
住所
フリガナ フジ イチロウ(ハイガン)
氏名 富士 一郎(肺がん)
ID 20140101
男
昭和19年1月1日
(70 才)
東京都港区西麻布2-26-30
72
診療科 呼吸器外科
主治医 富士 太郎
担当医 富士 太郎
担当医 富士 太郎
副担当医
外来担当
73
入院日 平成26年2月 6日
退院日 平成26年3月 1日
在院日数 4 日
初診日 平成26年2月14日
紹介元 □無 ☒有 (ヤギー病院)
入院経路 ☒入院 □救急 □ 院内出生 □転院 □転科
退院経路 ☒退院 □転院 ( ) □転科 ( )
転 帰 □治療 ☒転快 □不変 □中止 □希望
□悪化 □死亡 (剖検 □無 □有)
74
75
診断(主病名・合併症)
ICD10
高分化型腺癌
C343
血液型 A型 (Rh)
感染症
HBV ( ) W天 ( )
HCV (−) TB (−)
ATL ( ) MRSA ( )
その他
手術区分 有 輸血 無
80
主訴
特になし
既往症
心筋梗塞(陳旧性)
2001年1月 PTCA
約2年間ワルファリン服用歴
家族歴
実父 肺がん(中皮腫)
生活歴
Ex Smoker B-Index=600
アレルギー
特になし
環病歴
特になし
入院時現症
検査入院時に生検を行い、肺門部に指摘された陰影は「高分化腺がん」と判明。
手術(Left Lower Lobectomy)目的で入院。
81
81A
検査所見
生検で得られた標本の顕微鏡検査の結果、
高分化腺がんと診断。
咳痰検査においても(+)を示す。

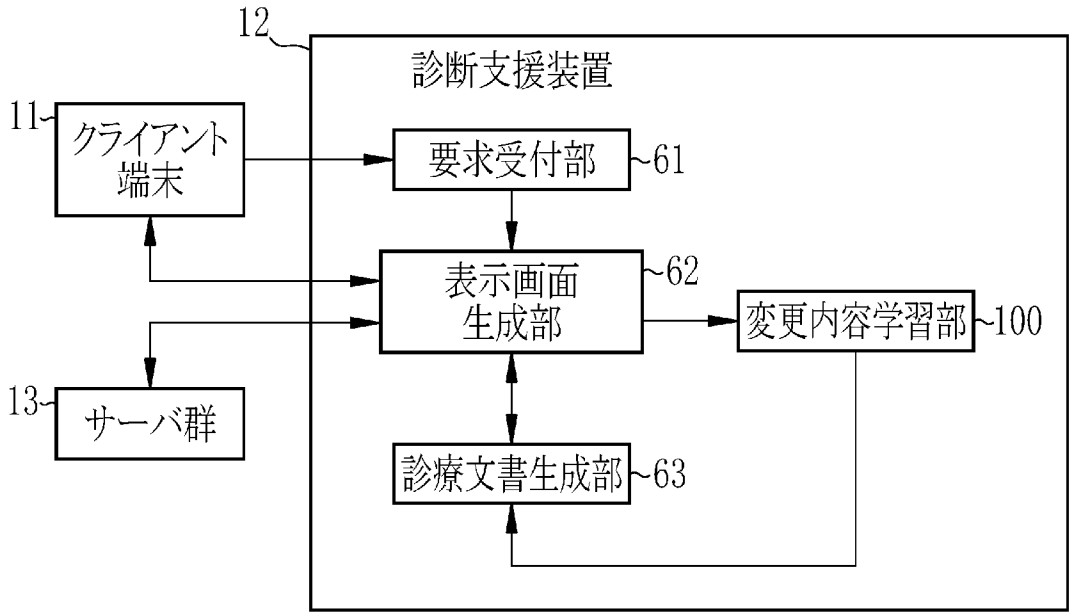
[図8]


70
退院時要約
FMS総合病院
2/2
手術・処置名
Kコード
手術日
執刀医
麻酔医
胚葉切除術
K514-2
平成26年2月19日
医師 太郎
増田 太郎
81
81C
手術処置所見
81
81B
手術処置所見
無
有
受注迅速病理「高分化型腺がん」
断端(－)
病期分類
進行度:Stage1
TNM分類:T1N0M0
T:1
N:1
M:1
左下葉S9 高分化型腺がん
進展度
□上皮内 ☒限局性 □所属リンパ節転 □隣接臓器浸潤 □遠隔転移 □不明
81
81D
入院後経過
入院後第3日目に左下葉切除術施行。
手術日含め2日を絶食とし、3日目から5分粥食。
胸腔持続吸引ドレーンは4日目に抜去。
エピドラは第6日目に抜去。
(ボルタレンにて疼痛管理)
手術後の疼痛緩和効果したことから、
術後第6日から病棟内歩行訓練開始。
手術の際に右後頭部に軽度のあざが生じたため、
褥瘡管理チームの介入を依頼、観察。
第13日目に治癒となる。
備考
診断書発行依頼あり。
治療方針
腫瘍部分を切除したことにより、
画像診断、生化学検査とも、腫瘍の残存、
転移を疑う傾向は見られない。
今後、当院にて術後フォローアップ。
3ヶ月を目処に紹介元病院での
フォローアップを行う予定。
退院時処方
ボルタレン 200mg 3T
リン酸塩コデイン 100mg 3P
ジェナニック 100mg 3T
81
81E
作成日 平成26年3月25日
作成者 医師 太郎
承認者

[図9]


90
91
92
93
95
96
97
98
99
診療文書表示画面(ログオンユーザ：医師 太郎 A1 (G1))
退院時要約
FMS総合病院
2/2
イベント実行時期：2015年 12月
タイムライン
ルデータ
手術処置所見
手術処置名
手術日
執刀医
病理医
退院サマリ
診療文書

[図10]


12
診断支援装置
11
クライアント端末
要求受付部
61
表示画面生成部
62
変更内容学習部
100
13
サーバ群
診療文書生成部
63

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2020/026374

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int. Cl. G16H10/60(2018.01)i, G06F3/0481(2013.01)i, G06F3/0484(2013.01)i, A61B5/00(2006.01)i
FI: G16H10/60, A61B5/00 D, G06F3/0481, G06F3/0484 150
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int. Cl. G16H10/00-80/00, A61B5/00, G06F3/0481, G06F3/0484, G06Q10/00-99/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2020
Registered utility model specifications of Japan 1996-2020
Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-196389 A (SATO, Takahiro) 11 July 2003, entire text, all drawings	1-12
A	JP 2002-207823 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 26 July 2002, entire text, all drawings	1-12
A	JP 2001-249998 A (YAMADA, Shizuo) 14 September 2001, entire text, all drawings	1-12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
18.09.2020	29.09.2020
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/026374

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2003-196389 A	11.07.2003	(Family: none)	
JP 2002-207823 A	26.07.2002	(Family: none)	
JP 2001-249998 A	14.09.2001	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2020/026374

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

G16H 10/60(2018.01)i; G06F 3/0481(2013.01)i; G06F 3/0484(2013.01)i; A61B 5/00(2006.01)i
FI: G16H10/60; A61B5/00 D; G06F3/0481; G06F3/0484 150

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

G16H10/00-80/00; A61B5/00; G06F3/0481; G06F3/0484; G06Q10/00-99/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２０年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２０年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２０年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 2003-196389 A (佐藤孝宏) 11.07.2003 (2003-07-11) 全文，全図	1-12
A	JP 2002-207823 A (三洋電機株式会社) 26.07.2002 (2002-07-26) 全文，全図	1-12
A	JP 2001-249998 A (山田静雄) 14.09.2001 (2001-09-14) 全文，全図	1-12

☐ Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☑ パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊ 引用文献のカテゴリー
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
“&” 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
18.09.2020	29.09.2020

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
鈴木　和樹 5L 3252
電話番号 03-3581-1101 内線 3562

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2020/026374

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2003-196389 A	11.07.2003	（ファミリーなし）	
JP 2002-207823 A	26.07.2002	（ファミリーなし）	
JP 2001-249998 A	14.09.2001	（ファミリーなし）	