

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-16347

(P2017-16347A)

(43) 公開日 平成29年1月19日 (2017.1.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06T 19/00 (2011.01)	G06T 19/00 600	4C117
G06Q 50/24 (2012.01)	G06Q 50/24 140	5B050
G06T 1/00 (2006.01)	G06T 1/00 340B	5B057
A61B 5/00 (2006.01)	A61B 5/00 D	5C122
H04N 5/225 (2006.01)	H04N 5/225 C	5C182
審査請求 未請求 請求項の数 19 O L (全 13 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2015-131682 (P2015-131682)
 (22) 出願日 平成27年6月30日 (2015.6.30)

(71) 出願人 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100090273
 弁理士 國分 孝悦
 (72) 発明者 永縄 吉宏
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内
 Fターム (参考) 4C117 XA04 XB09 XG01 XG16 XG24
 XG39 XH27 XP04
 5B050 AA02 BA03 BA12 BA19 BA20
 CA07 EA07 EA13 EA19 FA02
 FA10 FA13 GA08
 5B057 AA07 BA02 CA12 CE08 DA08
 DA12

最終頁に続く

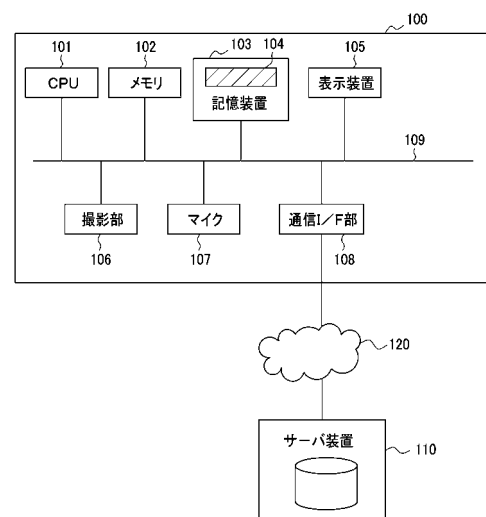
(54) 【発明の名称】 情報処理装置、情報処理方法及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】 医師等のユーザが必要な情報を適切に表示することを目的とする。

【解決手段】 撮影手段により撮影された、患者の撮影画像に基づいて、患者の部位を特定する部位特定手段と、部位の現実空間における部位位置を特定する位置特定手段と、部位特定手段により特定された部位に関する患者情報を、表示手段と撮影手段の位置関係に基づいて、現実空間の部位位置に対応する表示手段の位置に関連付けて、表示手段に表示する表示処理手段とを有する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

撮影手段により撮影された、患者の撮影画像に基づいて、前記患者の部位を特定する部位特定手段と、

前記部位の現実空間における部位位置を特定する位置特定手段と、

前記部位特定手段により特定された部位に関する患者情報を、前記表示手段と前記撮影手段の位置関係に基づいて、前記現実空間の前記部位位置に対応する表示手段の位置に関連付けて、前記表示手段に表示する表示処理手段と
を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

10

前記表示手段は、透過型であり、

前記表示処理手段は、前記患者情報を、前記表示手段を透過してユーザにより視認される前記現実空間の前記部位位置に関連付けて前記表示手段に表示することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記表示処理手段は、前記患者情報と、前記患者情報と前記部位位置とを関連付ける関連情報と、を表示することにより、前記患者情報を前記部位位置に関連付けて表示することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記表示処理手段は、前記患者情報を前記部位位置を基準として定まる位置に表示することにより、前記患者情報を前記部位位置に関連付けて表示することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報処理装置。

20

【請求項 5】

前記表示処理手段は、前記部位位置と重ならない位置に前記患者情報を表示することを特徴とする請求項 1 乃至 4 何れか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記表示処理手段は、前記部位特定手段により特定された部位に関する患者情報以外の患者情報を、前記部位位置に関連付けない形式で表示することを特徴とする請求項 1 乃至 5 何れか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

30

医師の診療領域を特定する診療領域特定手段と、

前記患者の患者情報の中から、前記診療領域に関する患者情報を抽出する抽出手段と
をさらに有し、

前記表示処理手段は、前記抽出手段により抽出された前記患者情報を表示することを特徴とする請求項 1 乃至 6 何れか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記患者の存在を確認し、かつ前記患者を識別する患者確認手段をさらに有し、

前記表示処理手段は、前記患者が確認されたことを条件として、前記患者情報を表示することを特徴とする請求項 1 乃至 7 何れか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

40

前記患者確認手段は、前記撮影画像における画像認識により前記患者の存在を確認し、かつ前記患者を識別することを特徴とする請求項 8 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

ユーザからの患者の識別情報を受け付ける受付手段をさらに有し、

前記患者確認手段は、前記識別情報に基づいて、前記患者の存在を確認し、かつ前記患者を識別することを特徴とする請求項 8 に記載の情報処理装置。

【請求項 11】

前記患者と共に予め定められた機材の存在を確認する機材確認手段をさらに有し、

前記表示処理手段は、前記患者が確認され、かつ前記機材が確認されたことを条件として、前記患者情報を表示することを特徴とする請求項 8 乃至 10 何れか 1 項に記載の情報

50

処理装置。

【請求項 1 2】

予め定められたキーワードを認識するキーワード認識手段をさらに有し、

前記表示処理手段は、前記キーワードが認識されたことを条件として、前記患者情報を表示することを特徴とする請求項 1 乃至 7 何れか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 1 3】

撮影手段により撮影された患者の撮影画像に基づいて、前記患者の部位を特定する部位特定手段と、

前記部位の撮影画像における部位位置を特定する位置特定手段と、

前記部位特定手段により特定された部位に関する患者情報を、前記撮影画像上の前記部位位置に関連付けて、前記撮影画像上に重畳して表示手段に表示する表示処理手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

10

【請求項 1 4】

撮影手段により撮影された、患者の撮影画像に基づいて、前記患者の部位を特定する部位特定手段と、

前記部位の現実空間における部位位置を特定する位置特定手段と、

前記部位特定手段により特定された部位に関する患者情報を、前記表示手段と前記撮影手段の位置関係に基づいて、前記現実空間の前記部位位置に対応する表示手段の位置に関連付けて、前記表示手段に表示する表示処理手段とを有することを特徴とする情報処理システム。

20

【請求項 1 5】

撮影手段により撮影された患者の撮影画像に基づいて、前記患者の部位を特定する部位特定手段と、

前記部位の撮影画像における部位位置を特定する位置特定手段と、

前記部位特定手段により特定された部位に関する患者情報を、前記撮影画像上の前記部位位置に関連付けて、前記撮影画像上に重畳して表示手段に表示する表示処理手段とを有することを特徴とする情報処理システム。

【請求項 1 6】

情報処理装置が実行する情報処理方法であって、

撮影手段により撮影された、患者の撮影画像に基づいて、前記患者の部位を特定する部位特定ステップと、

30

前記部位の現実空間における部位位置を特定する位置特定ステップと、

前記部位特定ステップにおいて特定された部位に関する患者情報を、前記表示手段と前記撮影手段の位置関係に基づいて、前記現実空間の前記部位位置に対応する表示手段の位置に関連付けて、前記表示手段に表示する表示処理ステップとを含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 1 7】

情報処理装置が実行する情報処理方法であって、

撮影手段により撮影された患者の撮影画像に基づいて、前記患者の部位を特定する部位特定ステップと、

40

前記部位の撮影画像における部位位置を特定する位置特定ステップと、

前記部位特定ステップにおいて特定された部位に関する患者情報を、前記撮影画像上の前記部位位置に関連付けて、前記撮影画像上に重畳して表示手段に表示する表示処理ステップとを含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 1 8】

コンピュータを、

撮影手段により撮影された、患者の撮影画像に基づいて、前記患者の部位を特定する部位特定手段と、

前記部位の現実空間における部位位置を特定する位置特定手段と、

50

前記部位特定手段により特定された部位に関する患者情報を、前記表示手段と前記撮影手段の位置関係に基づいて、前記現実空間の前記部位位置に対応する表示手段の位置に関連付けて、前記表示手段に表示する表示処理手段と
として機能させるためのプログラム。

【請求項 19】

コンピュータを、

撮影手段により撮影された患者の撮影画像に基づいて、前記患者の部位を特定する部位特定手段と、

前記部位の撮影画像における部位位置を特定する位置特定手段と、

前記部位特定手段により特定された部位に関する患者情報を、前記撮影画像上の前記部位位置に関連付けて、前記撮影画像上に重畳して表示手段に表示する表示処理手段と
として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、情報処理方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、医療現場の電子化の普及により、患者に関する画像や文書等の大量な情報を PC 等のデバイスを使って管理できるようになった。例えば、診察室に設置されたディスプレイに患者の情報を表示し、医師は、表示を確認した上で、視線を再び患者に戻して処置にあたるといった、患者の情報の利用が考えられる。このとき、医師が視線を動かすモーションが発生し、さらに表示された情報と患者を対応付ける作業が発生する等の問題がある。これに対し、特許文献 1 には、医師が装着型ディスプレイを装着し、医師の視界に含まれていない機器の情報を装着型ディスプレイに表示する技術が開示されている。これにより、医師は視界を患者から逸らすことなく、その場では見えない機器の情報を見ることができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2015-19678 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、特許文献 1 の技術では、患者と同時に機器の情報を見ることができ、機器に表示されている情報以外は表示することができないといった問題がある。また、例えば、同一の空間に複数の患者と測定機器が存在している場合、医師が担当する患者以外の患者について測定された情報が表示され得るといった問題がある。

【0005】

本発明はこのような問題点に鑑みなされたもので、医師等のユーザが必要な情報を適切に表示することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

そこで、本発明は、撮影手段により撮影された、患者の撮影画像に基づいて、前記患者の部位を特定する部位特定手段と、前記部位の現実空間における部位位置を特定する位置特定手段と、前記部位特定手段により特定された部位に関する患者情報を、前記表示手段と前記撮影手段の位置関係に基づいて、前記現実空間の前記部位位置に対応する表示手段の位置に関連付けて、前記表示手段に表示する表示処理手段とを有することを特徴とする。

【発明の効果】

【０００７】

本発明によれば、医師等のユーザが必要な情報を適切に表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】医療システムを示す図である。

【図２】表示処理を示すフローチャートである。

【図３】情報処理装置１００の利用形態の説明図である。

【図４】拡張現実の表示例を示す図である。

【図５】他の例に係る表示装置の表示例を示す図である。

【図６】第２の実施形態に係る表示処理を示すフローチャートである。

【図７】機器と患者の関係を示す図である。

【図８】第３の実施形態に係る表示処理を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【０００９】

（第１の実施形態）

以下、本発明の実施形態について図面に基づいて説明する。図１は、第１の実施形態に係る情報処理システムとしての医療システムを示す図である。医療システムは、情報処理装置１００と、サーバ装置１１０とを備えている。情報処理装置１００及びサーバ装置１１０は、ネットワーク１２０を介して接続している。情報処理装置１００は、透過型の表示部を有する装着型の装置であり、装着者である医師等のユーザ（以下、単にユーザという場合がある）に、現実空間に情報を重畳した拡張現実を提供する装置である。なお、以下の実施形態においてはユーザが医師である場合を例に説明を行うが、ユーザは医師に限定されるものではなく、医療従事者であってもよい。情報処理装置１００としては、例えば眼鏡型の装置や、ヘッドマウントディスプレイのような頭部装着型の装置が挙げられる。ユーザは、表示部を透過して、表示部に表示された情報が現実空間に重畳された拡張現実を視認することができる。本実施形態においては、情報処理装置１００は、表示部に、診察中の患者に関する診療内容や検査結果等の患者情報を表示する。サーバ装置１１０は、患者情報を記憶、管理する。

【００１０】

なお、本実施形態においては、患者情報は、サーバ装置１１０に記憶されており、情報処理装置１００は、サーバ装置１１０から適宜患者情報を受信し、これを表示するものとする。ただし、患者情報は、医療システムのいずれかの装置が記憶していればよく、患者情報を記憶する装置は、サーバ装置１１０に限定されるものではない。他の例としては、情報処理装置１００が患者情報を記憶、管理していてもよい。また、他の例としては、医療システムは、患者情報の記憶、管理を複数の装置に分散してもよい。

【００１１】

情報処理装置１００は、ＣＰＵ１０１と、メモリ１０２と、記憶装置１０３と、表示装置１０５と、撮影部１０６と、マイク１０７と、通信Ｉ／Ｆ部１０８とを有している。これら各部は、バス１０９により相互に接続されている。ＣＰＵ１０１は、記憶装置１０３に記憶されているプログラム１０４を実行することにより、後述する各種機能を実行する。メモリ１０２は、ＣＰＵ１０１が記憶装置１０３から読み出したプログラムやデータを一時的に記憶する。また、メモリ１０２は、ＣＰＵ１０１が各種のプログラムを実行するための領域としても利用される。

【００１２】

記憶装置１０３は、オペレーティングシステム（ＯＳ）や各種プログラムや制御プログラム、データ等を記憶する。なお、制御用のプログラム１０４は記憶装置１０３の一部データとして格納されている。プログラムとしては、各種認識処理や患者情報の表示に係るプログラム等が挙げられる。データとしては、患者に関する画像や文書等が挙げられる。後述する情報処理装置１００の機能や処理は、ＣＰＵ１０１が記憶装置１０３に格納されているプログラムを読み出し、このプログラムを実行することにより実現されるものであ

る。表示装置１０５は、各種情報を表示する。表示装置１０５は、シースルー型の視界を妨げない透過型の表示装置であるものとする。撮影部１０６は、画像を撮影する。マイク１０７は、音声を集音する。

【００１３】

情報処理装置１００は、撮影部１０６及びマイク１０７を介して、ユーザからの指示を受け付ける。すなわち、撮影部１０６及びマイク１０７は、入力部として機能する。具体的には、ユーザは、所定のジェスチャや発話により情報処理装置１００への指示入力を行う。これに対し、情報処理装置１００は、撮影部１０６により撮影された画像に基づいて、ジェスチャ認識により指示を受け付け、また、マイク１０７により集音された音声に対する音声認識により指示を受け付ける。なお、情報処理装置１００は、撮影部１０６及びマイク１０７以外にも、物理的なボタン等の入力装置を備えてもよい。

10

【００１４】

次に、情報処理装置１００が、現実空間に存在するオブジェクトに情報を重畳して表示するための構成及び処理について説明する。撮影部１０６は、情報処理装置１００を装着するユーザが、表示装置１０５を透過して現実空間を見る際の視線の方向と、撮影方向とが略一致するような、位置及び向きに設けられているものとする。これにより、撮影部１０６は、ユーザが見ている現実空間の画像を撮影することができる。なお、他の例としては、撮影部１０６は、撮影方向と装着者の視線方向とが一定の関係になるように設置されていてもよい。そして、撮影部１０６はオブジェクトを含む画像を撮影し、ＣＰＵ１０１は、撮影画像におけるオブジェクトの位置、情報処理装置１００の位置や情報処理装置１００の向き（ユーザの視線方向）に基づいて、オブジェクトの現実空間における位置を特定する。そして、ＣＰＵ１０１は、現実空間におけるオブジェクトの位置に基づいて、現実空間のオブジェクトの位置に対応する表示装置１０５上の位置を特定し、特定した表示装置１０５上の位置に情報が配置された表示情報を生成し、これを表示装置１０５に表示する。

20

【００１５】

図２は、情報処理装置１００による表示処理を示すフローチャートである。図３は、情報処理装置１００の利用形態の説明図である。図３に示すように、医師Ａは、患者Ｂの診察時、情報処理装置１００を装着する。そして、情報処理装置１００の表示装置１０５越しに、患者Ｂを見る。このとき、表示装置１０５には、患者Ｂの患者情報が表示される。したがって、医師Ａは、表示装置１０５越しに患者Ｂを見るのと同時に、患者Ｂの患者情報を確認することができる。以下、この時の情報処理装置１００の処理について説明する。

30

【００１６】

Ｓ２００において、情報処理装置１００のＣＰＵ１０１は、ユーザである医師が担当する診療領域を特定する（診療領域特定処理）。ここで、診療領域とは、医師が診察可能な診療科を示す情報である。なお、診療領域は、診療内容を特定する情報であればよくその分類方法は実施形態に限定されるものではない。例えば内科のうち特定の部位、特定の疾病、といったように、診療領域をさらに細分化してもよい。ＣＰＵ１０１は、具体的には、ユーザの発話から診療領域の入力指示を受け付け、入力指示に従い、診療領域を特定する。また、他の例としては、記憶装置１０３が予めユーザの識別情報に対応付けて診療領域を記憶しており、ＣＰＵ１０１は、生体認証等に基づいて、ユーザを識別し、識別したユーザに対応付けられている診療領域を特定してもよい。

40

【００１７】

次に、Ｓ２０１において、ＣＰＵ１０１は、患者の存在を確認し、かつ患者を識別するまで待機する。そして、ＣＰＵ１０１は、患者の存在を確認し、かつ患者を識別すると（Ｓ２０１でＹＥＳ）、処理をＳ２０２へ進める。ＣＰＵ１０１は、具体的には、入力部を介して患者の識別情報（患者ＩＤ）を受け付けた場合に（受付処理）、患者の存在を確認し、かつ患者を識別したと判断することとする。なお、他の例としては、ＣＰＵ１０１は、撮影部１０６により撮影された撮影画像における画像認識処理により、患者の存在を確

50

認し、かつ画像特徴量等から患者を識別してもよい。ここで、S 2 0 1 の処理は、患者確認処理の一例である。

【0018】

S 2 0 2 において、C P U 1 0 1 は、サーバ装置 1 1 0 に記憶されている患者情報のうち、S 2 0 1 において識別された患者に対応する患者情報で、かつ S 2 0 0 において特定された診療領域に関する患者情報を優先的に抽出（抽出処理）、受信する。次に、S 2 0 3 において、C P U 1 0 1 は、撮影画像に対する画像認識処理により患者の部位を特定する（部位特定処理）。本実施形態においては、C P U 1 0 1 は、頭部、上半身、下半身の3つの部位を特定することとするが、特定対象の部位は、これに限定されるものではない。他の例としては、C P U 1 0 1 は、腕、首といったように、さらに細かい単位で部位を特定してもよい。

10

【0019】

次に、S 2 0 4 において、C P U 1 0 1 は、撮影画像において、部位が特定された部位位置に基づいて、現実空間における部位位置を特定する（位置特定処理）。なお、C P U 1 0 1 は、撮影方向、視線方向及び情報処理装置 1 0 0 の位置等の情報から、撮影画像上の位置と、現実空間上の位置との対応関係に基づいて、撮影画像上の部位位置を、現実空間における部位位置に変換するものとする。例えば、C P U 1 0 1 は、撮影方向の一例である撮影部 1 0 6 の位置と情報処理装置 1 0 0 の位置の一例である表示装置 1 0 5 の位置との関係に基づいて、現実空間における部位位置を特定する。より具体的には、C P U 1 0 1 は、撮影部 1 0 6 の位置と表示装置 1 0 5 の位置との関係に基づいて、現実空間における表示装置 1 0 5 上での部位位置を特定する。

20

【0020】

次に、S 2 0 5 において、C P U 1 0 1 は、S 2 0 2 において抽出された各患者情報が、いずれの部位に対応するものかを特定する。なお、患者情報は、部位を示す情報を含んでおり、C P U 1 0 1 は、部位を示す情報から、患者情報がいずれの部位に関する情報であることを特定することとする。なお、患者情報が含む部位の単位は S 2 0 3 において特定される部位の単位と一致しない場合もある。この場合も、C P U 1 0 1 は、予め定められた対応関係に従い、例えば肺に関する患者情報であれば、部位として上半身を特定する。

【0021】

そして、C P U 1 0 1 は、各患者情報を、現実空間における部位位置に対応する表示装置 1 0 5 の位置に関連付けて表示する（表示処理）。なお、C P U 1 0 1 は、表示装置 1 0 5 に表示する患者情報と、現実空間に存在する患者の部位との位置合わせには、表示装置 1 0 5 と撮影部 1 0 6 との間の位置関係を利用することができる。また、C P U 1 0 1 は、いずれの部位とも関連しない患者情報については、部位に関連付けない形式で表示する。このように、C P U 1 0 1 は、患者の存在を確認し、かつ患者を識別したことを条件とし、条件に合致したタイミングで、患者情報を現実空間に重畳して表示する。なお、撮影部 1 0 6 により動画が撮影される場合には、ステップ S 2 0 3 - 2 0 5 が繰返し行われることとしてもよい。

30

【0022】

図 4 は、表示装置 1 0 5 を介してユーザが視認する拡張現実の表示例を示す図である。表示装置 1 0 5 には、ユーザが表示装置 1 0 5 越しに視認する患者 B の各部位の部位位置に対応する表示装置 1 0 5 上の位置を基準に、吹き出し 4 0 0 a, 4 0 0 b が表示されている。さらに、各吹き出し 4 0 0 a, 4 0 0 b の中には、部位に対応する患者情報 4 0 1 a, 4 0 1 b が示されている。例えば、吹き出し 4 0 0 a は、患者 B の頭部の部位位置に対応する表示装置 1 0 5 上の位置を基点として表示されており、この吹き出し 4 0 0 a に示される患者情報 4 0 1 a は、頭部に関する患者情報である。また、吹き出し 4 0 0 b は、患者 B の上半身の部位位置に対応する表示装置 1 0 5 上の位置を基点として表示されており、この吹き出し 4 0 0 b に示される患者情報 4 0 1 b は、例えば肺のレントゲン写真等、上半身に関する患者情報である。なお、吹き出し 4 0 0 a, 4 0 0 b は、患者情報と部位位置とを関連付ける関連情報の一例である。

40

50

【0023】

また、枠402には、いずれの部位にも対応しない患者情報403が表示されている。このように、CPU101は、いずれの部位にも対応しない患者情報については、吹き出し400a、400bと表示態様の異なる枠402に表示する。すなわち、CPU101は、部位特定処理(S203)において特定された部位に関する患者情報以外の患者情報については、部位位置に関連付けない形式で表示する。これにより、ユーザは、枠402に表示されている内容は、部位に関連しない情報であることを把握することができる。

【0024】

なお、CPU101は、いずれの患者情報も、現実空間に存在する患者Bに重ならない位置に配置して表示することとする。すなわち、CPU101は、現実空間における患者Bに対応する表示装置105の位置には重ならないように患者情報を表示する。また、CPU101は、部位に関する患者情報については、対応する部位位置に対応する表示装置105の位置にできるだけ近い位置に配置することとする。すなわち、CPU101は、部位位置を基準として定まる位置に、対応する患者情報を表示する。

【0025】

以上のように、本実施形態に係る情報処理装置100は、部位に関する患者情報を、患者の部位位置に関連付けて表示する。したがって、ユーザは、患者情報と、現実空間に存在する、診療対象の患者の部位との関係を容易に把握することができる。また、情報処理装置100は、ユーザとしての医師の診療領域に基づいて、表示対象の患者情報を絞り込むことにより、ユーザが必要な情報を適切に表示することができる。例えば、整形外科を担当の診療領域とする医師にとって、歯科に関する患者情報は不要である。これに対し、情報処理装置100は上述のように絞り込みにより歯科の情報を除き、整形外科の情報を優先的に表示することができる。

【0026】

第1の実施形態の第1の変更例としては、情報処理装置100は、拡張現実を提供する装置であり、ユーザの視界をすべて覆うような非透過型の表示部を有するものであってもよい。この場合には、情報処理装置100は、表示装置105に撮影部106により撮影された撮影画像を表示する。そして、情報処理装置100は、この撮影画像上において、患者の部位に関連付けて、対応する患者情報を表示する。この場合、情報処理装置100は、撮影画像において、部位位置を特定し、この部位位置に関連付けて、患者情報を撮影画像上に重畳して表示すればよい。

【0027】

第2の変更例としては、情報処理装置100は、拡張現実を提供する装置に限定されるものではない。例えば、情報処理装置100は、図5に示すように、患者と同程度のサイズの表示装置105を有してもよい。この場合、表示装置105は、診察時に患者が座る位置に隣接する位置、座る位置の後方の位置等、予め定められた位置に設置されるものとする。また、撮影部106は、患者の座る位置を含む領域を撮影できる位置に設置されているものとする。さらに、撮影部106と表示装置105の位置関係は既知であるものとする。そして、CPU101は、この位置関係に応じて、撮影部106により撮影された患者の撮影画像から特定された、現実空間における部位位置に関連付けるように、表示装置105に患者情報を表示する。

【0028】

第3の変更例としては、情報処理装置100は、さらに、医師が患者を診る際に顔を動かして患部を注視すると、その時の動きを検知する検知装置をさらに有してもよい。この場合、CPU101は、上方向の動きを検知した場合には、表示対象の部位を頭部、下方向への動きを検知した場合には、表示対象の部位を下半身に絞り込んでもよい。そして、CPU101は、絞り込んだ部位についての患者情報を表示することとしてもよい。

【0029】

(第2の実施形態)

第2の実施形態に係る医療システムにおいては、情報処理装置100は、患者の存在を

10

20

30

40

50

確認しただけでなく、患者と共に、特定の機器の存在を確認した場合に、患者情報を表示する。以下、第2の実施形態に係る医療システムの、第1の実施形態に係る医療システムと異なる点について説明する。

【0030】

図6は、第2の実施形態に係る情報処理装置100による表示処理を示すフローチャートである。なお、図6に示す各処理のうち、図2を参照しつつ説明した第1の実施形態に係る表示処理の各処理と同一の処理には、同一の番号を付している。第2の実施形態においては、CPU101は、S200の処理の後、処理をS600へ進める。S600において、CPU101は、撮影画像に基づいて、患者の存在を確認し、患者を識別し、さらに患者と共に予め定められた特定の機材を認識するまで待機する（機材確認処理）。ここで、特定の機材としては、診察の際に利用される椅子やベッド等の診察台が挙げられる。

10

【0031】

そして、CPU101は、患者と共に機材の存在を認識した場合には（S600でYES）、処理をS202へ進める。このように、本実施形態に係る情報処理装置100は、患者が確認され、かつ機材が確認されたことを、患者情報表示の条件とし、この条件に合致したタイミングにおいて、患者情報を表示することができる。すなわち、情報処理装置100は、ユーザにとってより適切なタイミングにおいて、患者情報を表示することができる。

【0032】

図7は、機器と患者の関係を示す図である。診察時には、患者は、図7（a）のように椅子700に座っているか、または図7（b）に示すように、ベッド701に横たわっている場合が多い。そこで、情報処理装置100の患者情報の表示タイミングを、このような機器と同時に患者が確認された場合に限定することにより、不要なタイミングにおいて患者情報が表示されるのを防ぎつつ、診察時に患者情報を表示することができる。なお、第2の実施形態に係る医療システムのこれ以外の構成及び処理は、第1の実施形態に係る医療システムの構成及び処理と同様である。

20

【0033】

第2の実施形態の第1の変更例としては、サーバ装置110は、例えば、心電図に係る患者情報に機器「ベッド」を対応付けるなど、患者情報と関連する機器情報とを対応付けて記憶していてもよい。この場合、情報処理装置100は、S600において確認された機材に基づいて、S202において抽出する患者情報を絞り込んでもよい。これにより、機材に対応する患者情報を優先的に表示することができる。

30

【0034】

また、第2の変更例としては、情報処理装置100は、患者の部位を画像認識する際に、例えば、椅子の位置の上部に頭部が認識される、といった部位と機材との位置関係を利用してもよい。これにより、より高精度に部位を特定することができる。

【0035】

（第3の実施形態）

第3の実施形態に係る医用システムにおいては、情報処理装置100は、患者を確認し、かつ予め定められたキーワードを認識した場合に、患者情報を表示する。以下、第3の実施形態に係る医療システムの、第1の実施形態に係る医療システムと異なる点について説明する。図8は、第3の実施形態に係る情報処理装置100による表示処理を示すフローチャートである。なお、図8に示す各処理のうち、図2を参照しつつ説明した第1の実施形態に係る表示処理の各処理と同一の処理には、同一の番号を付している。第3の実施形態においては、CPU101は、S201において、患者の存在を確認し、かつ患者を識別すると（S201でYES）、処理をS800へ進める。

40

【0036】

S800において、CPU101は、患者の音声から、診療領域に関連するキーワードを認識するまで待機する（キーワード認識処理）。なお、キーワードは、診療領域毎に、記憶装置103に予め設定されているものとする。例えば、診療領域「内科」に対しては

50

、「肺」、「胃」等がキーワードとして設定されている。また、他の例としては、患者情報に含まれる単語をキーワードとしてもよい。CPU101は、キーワードを認識した場合には（S800でYES）、処理をS202へ進める。CPU101は、キーワードを認識できなかった場合には（S800でNO）、処理をS201へ進める。このように、本実施形態に係る情報処理装置100は、患者が確認され、かつキーワードが認識されたことを患者情報表示の条件とし、この条件に合致したタイミングにおいて、患者情報を表示することができる。すなわち、情報処理装置100は、ユーザにとってより適切なタイミングにおいて、患者情報を表示することができる。なお、第3の実施形態に係る医療システムのこれ以外の構成及び処理は、他の実施形態に係る医療システムの構成及び処理と同様である。

10

【0037】

第3の実施形態の変更例としては、CPU101は、S202において、S700において認識したキーワードに基づいて、抽出する患者情報を絞り込んでもよい。例えば、CPU101は、診療領域として内科が特定され、かつ「肺が・・・」という患者の発話から「内科」に関連するキーワード「肺」を認識したとする。この場合、患者情報のうち、肺に関する患者情報を抽出し、これを優先的に表示する。これにより、不要な情報をさらに除外することができる。

【0038】

以上、上述した各実施形態によれば、医師等のユーザが必要な情報を適切に表示することができる。

20

【0039】

＜その他の実施形態＞

以上、実施形態例を詳述したが、本発明は例えば、システム、装置、方法、プログラム若しくは記録媒体（記憶媒体）等としての実施態様をとることが可能である。具体的には、複数の機器（例えば、ホストコンピュータ、インタフェース機器、撮像装置、Webアプリケーション等）から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

【0040】

また、本発明の目的は、以下のようにすることによって達成されることはいうまでもない。即ち、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコード（コンピュータプログラム）を記録した記録媒体（または記憶媒体）を、システムあるいは装置に供給する。係る記憶媒体は言うまでもなく、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体である。そして、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記録媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行する。この場合、記録媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記録した記録媒体は本発明を構成することになる。

30

【0041】

以上、本発明の好ましい実施形態について詳述したが、本発明は係る特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形・変更が可能である。

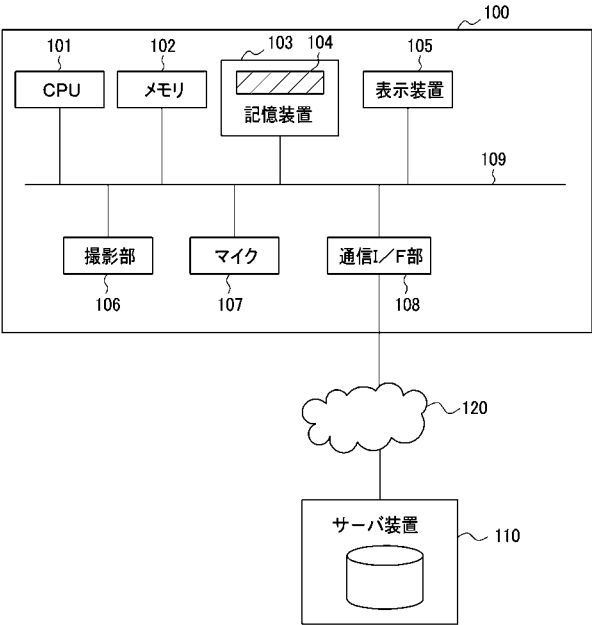
40

【符号の説明】

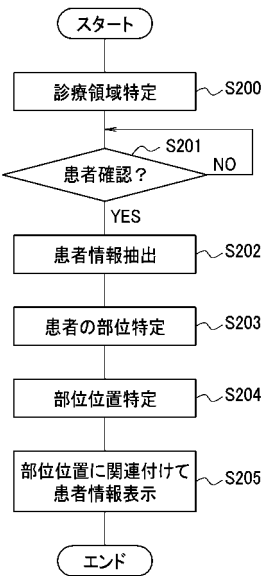
【0042】

100 情報処理装置
101 CPU
105 表示装置
110 サーバ装置

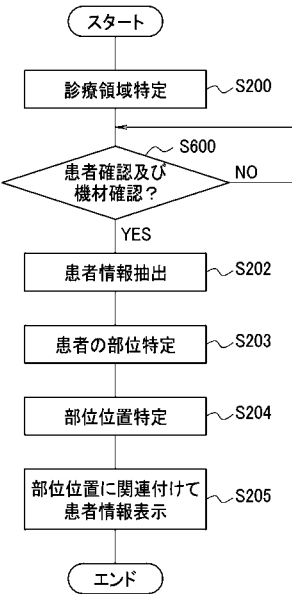
【図 1】



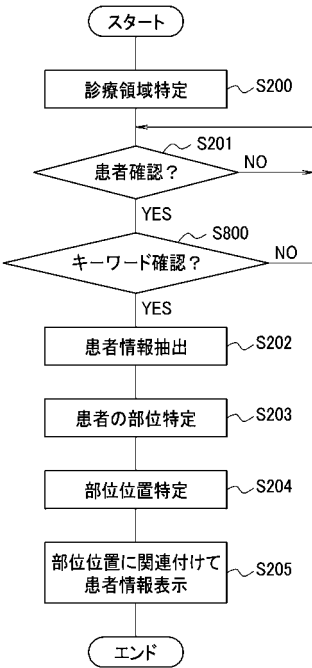
【図 2】



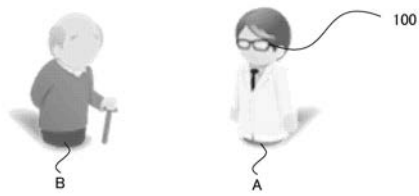
【図 6】



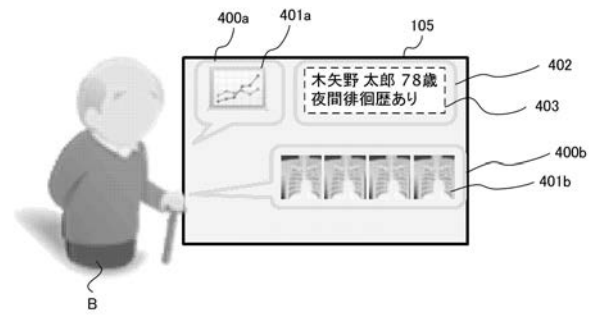
【図 8】



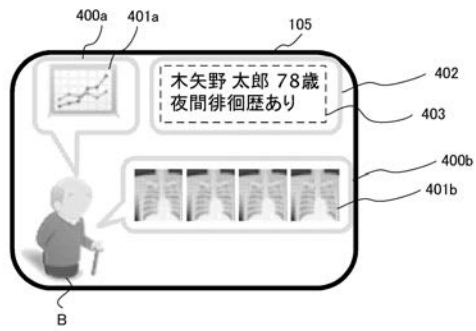
【図 3】



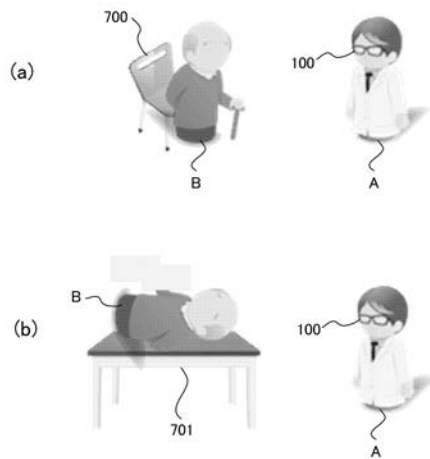
【図 5】



【図 4】



【図 7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)	
H 0 4 N	5/232	(2006.01)	H 0 4 N	5/225	A	5 L 0 9 9	
G 0 9 G	5/00	(2006.01)	H 0 4 N	5/225	B		
G 0 9 G	5/377	(2006.01)	H 0 4 N	5/225	F		
			H 0 4 N	5/232	Z		
			G 0 9 G	5/00	5 1 0 D		
			G 0 9 G	5/00	5 1 0 X		
			G 0 9 G	5/00	5 5 0 C		
			G 0 9 G	5/36	5 2 0 M		

Fターム(参考) 5C122 DA25 EA47 FH11 FJ01 FK09 FK34 FK37 GC07 GC14 HB01
 HB05
 5C182 AB12 AB34 AB35 AC02 AC03 AC13 AC39 BA01 BA14 BA29
 BA35 BA54 BA66 BC03 BC26 CB42 CB44 CB54 CC02
 5L099 AA00 AA26