

(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
2017年11月30日(30.11.2017)



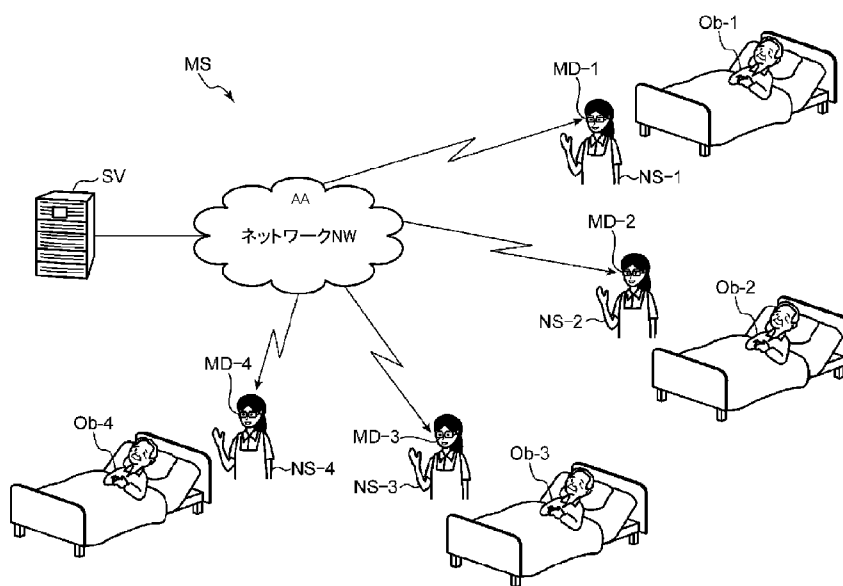
(10) 国際公開番号

WO 2017/204253 A1

- (51) 国際特許分類:
G06Q 50/22 (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/019391
- (22) 国際出願日: 2017年5月24日(24.05.2017)
- (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 2016-104871 2016年5月26日(26.05.2016) JP
- (71) 出願人: コニカミノルタ株式会社 (**KONICA MINOLTA, INC.**) [JP/JP]; 〒1007015 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 大森 寛子 (**OHMORI, Hiroko**); 〒1007015 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号コニカミノルタ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 小谷 悦司, 外 (**KOTANI, Etsuji et al.**); 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島2丁目2番2号大阪中之島ビル2階 Osaka (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, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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,

(54) **Title:** CAREGIVING ASSISTANCE DEVICE, METHOD, PROGRAM AND SYSTEM

(54) 発明の名称: 介護支援装置、該方法、該プログラムおよび該システム



AA Network NW

(57) **Abstract:** In the present invention, a plurality of caregiving procedures that are respectively associated with a plurality of types of care are stored in a storage unit as caregiving procedure information; a caregiving procedure corresponding to a type of care that has been input as one item of prescribed information to a wearable information input/output device worn by a caregiver and that has been received from the wearable information input/output device is obtained from the caregiving procedure information stored in the storage unit; and the obtained caregiving procedure is sent back to the



NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA,
RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, 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：

- 国際調査報告（条約第21条(3)）

wearable information input/output device. Therefore, a caregiving assistance device, caregiving assistance method, caregiving assistance program and caregiving assistance system according to the present invention can assist caregiving work.

(57) 要約：本発明では、介護の複数の種類それぞれに対応付けられた複数の介護手順を介護手順情報として記憶部に記憶し、介護者に装着される装着型情報入出力装置に所定の情報の1つとして入力されて前記装着型情報入出力装置から受信した介護の種類、に対応する介護手順を、前記記憶部に記憶された前記介護手順情報から取り出し、この取り出した介護手順を前記装着型情報入出力装置へ返信する。したがって、本発明にかかる介護支援装置、介護支援方法、介護支援プログラムおよび介護支援システムは、介護作業を支援できる。

明 細 書

発明の名称：

介護支援装置、該方法、該プログラムおよび該システム

技術分野

[0001] 本発明は、介護作業を支援する介護支援装置、介護支援方法、介護支援プログラムおよび介護支援システムに関する。

背景技術

[0002] 我が国（日本）は、戦後の高度経済成長に伴う生活水準の向上、衛生環境の改善および医療水準の向上等によって、高齢化社会、より詳しくは、総人口に対する65歳以上の人口の割合である高齢化率が21%を超える超高齢化社会になっている。2005年では、総人口約1億2765万人に対し65歳以上の高齢者人口は、約2556万人であったのに対し、2020年では、総人口約1億2411万人に対し高齢者人口は、約3456万人となる予測もある。このような高齢化社会では、病気や怪我や高齢等による介護を必要とする被介護者は、高齢化社会ではない通常の社会で生じる被介護者よりもその増加が見込まれる。このため、近年では、被介護者の介護に関する技術が研究、開発され、一例では、特許文献1に開示された介護監視装置がある。

[0003] この特許文献1に開示された介護監視装置は、介護者の動作の映像を入力する入力手段と、介護動作の見本の映像を記録する見本データ記憶手段と、前記入力手段で入力された映像データから介護シーンを抽出する抽出手段と、前記見本データ記憶手段に記憶された見本データと前記抽出手段で抽出された介護シーンとを比較して違いが大きい介護動作名を抽出する比較手段とを備える。

[0004] ところで、上述のように、要介護者が増加していくと、介護経験の無い者や未熟な者（介護経験の少ない者）等による介護の増加が見込まれるが、このような場合でも、より適正な介護が望まれる。

[0005] 前記特許文献 1 に開示された介護監視装置は、比較手段による比較の結果、見本と異なることは、出力されるが、介護の仕方を出力するものではない。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開 2 0 0 7 - 4 4 0 5 号公報

発明の概要

[0007] 本発明は、上述の事情に鑑みて為された発明であり、その目的は、介護作業を支援できる介護支援装置、介護支援方法、介護支援プログラムおよび介護支援システムを提供することである。

[0008] 本発明では、介護の複数の種類それぞれに対応付けられた複数の介護手順を介護手順情報として記憶部に記憶し、介護者に装着される装着型情報入出力装置に所定の情報の 1 つとして入力されて前記装着型情報入出力装置から受信した介護の種類、に対応する介護手順を、前記記憶部に記憶された前記介護手順情報から取り出し、この取り出した介護手順を前記装着型情報入出力装置へ返信する。したがって、本発明にかかる介護支援装置、介護支援方法、介護支援プログラムおよび介護支援システムは、介護作業を支援できる。

[0009] 上記並びにその他の本発明の目的、特徴及び利点は、以下の詳細な記載と添付図面から明らかになるであろう。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]実施形態における介護支援システムの構成を示す図である。

[図2]前記介護支援システムにおける介護支援装置の構成を示す図である。

[図3]前記介護支援装置に記憶される介護手順情報テーブルを示す図である。

[図4]前記介護支援装置に記憶される介護手順の一例を説明するための図である。

[図5]前記介護支援装置に記憶される介護手順の他の一例を説明するための図

(その１)である。

[図6]前記介護支援装置に記憶される介護手順の他の一例を説明するための図(その２)である。

[図7]前記介護支援装置に記憶される身体状態情報テーブルを示す図である。

[図8]前記介護支援システムにおける装着型情報入出力装置の外観構成を示す斜視図である。

[図9]前記装着型情報入出力装置の電氣的な構成を示す図である。

[図10]前記介護支援装置の動作を示すフローチャートである。

[図11]前記装着型情報入出力装置の動作を示すフローチャートである。

[図12]前記介護支援システムの動作を示すシーケンス図である。

[図13]前記装着型情報入出力装置に表示される介護手順の一例を説明するための図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、本発明にかかる実施の一形態を図面に基づいて説明する。なお、各図において同一の符号を付した構成は、同一の構成であることを示し、適宜、その説明を省略する。本明細書において、総称する場合には添え字を省略した参照符号で示し、個別の構成を指す場合には添え字を付した参照符号で示す。

[0012] 図１は、実施形態における介護支援システムの構成を示す図である。図２は、前記介護支援システムにおける介護支援装置の構成を示す図である。図３は、前記介護支援装置に記憶される介護手順情報テーブルを示す図である。図４は、前記介護支援装置に記憶される介護手順の一例を説明するための図である。図４Ａは、清拭における第１番目のステップ(手順)を示し、図４Ｂは、前記清拭における第２番目のステップ(手順)を示し、図４Ｃは、前記清拭における第３番目のステップ(手順)を示し、図４Ｄは、前記清拭における第４番目のステップ(手順)を示し、そして、図４Ｅは、前記清拭における第５番目のステップ(手順)を示す。図５および図６は、前記介護支援装置に記憶される介護手順の他の一例を説明するための図である。図５

Aは、起き上がり介助における第1番目のステップ（手順）を示し、図5 Bは、前記起き上がり介助における第2番目のステップ（手順）を示し、図6 Aは、前記起き上がり介助における第3番目のステップ（手順）を示し、そして、図6 Bは、前記起き上がり介助における第4番目のステップ（手順）を示す。図7は、前記介護支援装置に記憶される身体状態情報テーブルを示す図である。図8は、前記介護支援システムにおける装着型情報入出力装置の外観構成を示す斜視図である。図9は、前記装着型情報入出力装置の電氣的な構成を示す図である。

[0013] 図1において、実施形態における介護支援システムMSは、1または複数の装着型情報入出力装置MD（MD-1～MD-4）と、装着型情報入出力装置MDにネットワークNWを介して通信可能に接続される介護支援装置SVとを備え、装着型情報入出力装置MDのユーザ（介護者）NSが介護対象の被介護者Obに実施する介護作業を支援する。

[0014] ネットワークNWは、例えば公衆回線網であって良く、また例えばLAN（Local Area Network）であって良い。ネットワークNWは、例えば有線であって良く、また例えば無線であって良く、また例えば有線および無線の混在したものであって良い。ネットワークNWは、通信信号を中継する例えばリピーター、ブリッジおよびルーター等の中継機が備えられて良い。一例では、ネットワークNWは、IEEE 802.11規格に従ったLANである。

[0015] まず、介護支援装置について説明する。介護支援装置SVは、例えば、図2に示すように、通信インターフェース部（通信IF部）11と、制御処理部12と、記憶部13とを備え、装着型情報入出力装置MDをクライアントとするサーバ装置である。

[0016] 通信IF部11は、制御処理部12に接続され、制御処理部12の制御に従って通信を行うための通信回路である。通信IF部11は、制御処理部12から入力された転送すべきデータを収容した通信信号を、この介護支援システムMSのネットワークNWで用いられる通信プロトコルに従って生成し

、この生成した通信信号をネットワークNWを介して装着型情報入出力装置MDへ送信する。通信ＩＦ部１１は、ネットワークNWを介して装着型情報入出力装置MDから通信信号を受信し、この受信した通信信号からデータを取り出し、この取り出したデータを制御処理部１２が処理可能な形式のデータに変換して制御処理部１２へ出力する。通信ＩＦ部１１は、例えば、IEEE 802.11規格等に従った通信インターフェース回路を備えて構成される。

[0017] 記憶部１３は、制御処理部１２に接続され、制御処理部１２の制御に従って、各種の所定のプログラムおよび各種の所定のデータを記憶する回路である。前記各種の所定のプログラムには、例えば、介護支援装置SVの各部を当該各部の機能に応じてそれぞれ制御する制御プログラムや、装着型情報入出力装置MDから受信した各種情報に基づいた所定の介護手順を前記装着型情報入出力装置MDへ返信する介護手順処理プログラム等の制御処理プログラムが含まれる。前記介護手順処理プログラムには、装着型情報入出力装置MDに所定の情報の１つとして入力されて前記装着型情報入出力装置MDから受信した介護の種類、に対応する介護手順を、後述の介護手順情報記憶部１３１に記憶された介護手順情報から取り出し、この取り出した介護手順を前記装着型情報入出力装置MDへ返信するプログラムや、さらに前記装着型情報入出力装置MDに前記所定の情報の他の１つとして入力されて前記装着型情報入出力装置MDから受信した被介護者識別情報、に対応する被介護者Obの身体情報を、後述の身体状態情報記憶部１３２に記憶された被介護者身体状態情報から取り出し、この取り出した身体情報に基づく所定の処理を、前記取り出した介護手順に実行し、前記所定の処理を実行した後の介護手順を、前記装着型情報入出力装置MDへ返信するプログラムや、前記取り出した介護手順の中から、前記装着型情報入出力装置MDから受信した被介護者Obの画像に応じたステップを選定し、この選定したステップ以降の介護手順を前記装着型情報入出力装置MDへ返信するプログラムや、前記取り出した介護手順の中から、前記装着型情報入出力装置MDから受信した被介護

者Obの画像に応じたステップを選定し、この選定したステップに基づいて介護手順の各ステップを順次に前記装着型情報入出力装置MDへ返信するプログラム等が含まれる。前記各種の所定のデータには、例えば前記装着型情報入出力装置MDから取得（受信）した被介護者Obの画像や、介護手順情報や、被介護者身体状態情報等の、各プログラムを実行する上で必要なデータ等が含まれる。記憶部13は、例えば不揮発性の記憶素子であるROM（Read Only Memory）や書き換え可能な不揮発性の記憶素子であるEEPROM（Electrically Erasable Programmable Read Only Memory）等を備える。記憶部13は、前記所定のプログラムの実行中に生じるデータ等を記憶するいわゆる制御処理部12のワーキングメモリとなるRAM（Random Access Memory）等を含む。記憶部13は、比較的大容量の記憶容量を持つハードディスク等を含んで良い。前記介護手順情報および前記身体状態情報それぞれを記憶するために、記憶部13は、機能的に、介護手順情報記憶部131および身体情報記憶部132を備える。

[0018] 介護手順情報記憶部131は、介護の複数の種類それぞれに対応付けられた複数の介護手順を介護手順情報として記憶するものである。前記介護手順は、目的の介護を達成するために、介護者NSが被介護者Obのために行う行為の順番を表したものである。介護者NSが被介護者Obのために行う行為には、介護者NSが被介護者Obに直接的に行う行為だけでなく、その準備の行為も含まれる。より具体的には、介護手順情報記憶部131には、本実施形態では、前記介護手順情報として、介護の種類を表す介護名および介護手順が互いに対応付けられて記憶される。そして、本実施形態では、被介護者Obの身体情報に基づいて介護手順に予め設定された所定の処理（アレンジ処理）を実行するので、介護手順情報記憶部131には、身体情報およびアレンジ処理がさらに互いに対応付けられて記憶される。すなわち、介護手順情報記憶部131には、本実施形態では、介護名、介護手順、身体情報およびアレンジ処理が互いに対応付けられて記憶される。前記身体情報は、

怪我の有無、マヒの有無および疾病のうちの少なくとも1つである。前記所定の処理（アレンジ処理）は、例えば、当該ステップ（手順）の実施によって被介護者O bに与える苦痛の軽減や不快感の軽減等に役立つ処理であり、一例では、介護手順の中から、身体情報に応じたステップ（手順）のスキップ（省略）である。また例えば、前記所定の処理は、前記取り出した身体情報に応じた注意情報の付加である。

[0019] この介護手順情報は、本実施形態では、テーブル形式で介護手順情報記憶部131に記憶されている。この介護手順情報を登録する介護手順情報テーブルNTは、例えば、図3に示すように、介護の種類を表す介護名を登録する介護名フィールド1311と、介護名フィールド1311に登録された介護名の介護における介護手順を登録する介護手順フィールド1312と、介護名フィールド1311に登録された介護名の介護における介護手順をアレンジ処理する場合の身体情報を登録する身体情報フィールド1313と、介護名フィールド1311に登録された介護名の介護における介護手順を、身体情報フィールド1313に登録された身体情報に対応して行うアレンジ処理を登録するアレンジ処理フィールド1314とを備え、介護名ごとにレコードを持つ。介護手順フィールド1312には、介護手順そのものが登録されて良いが、本実施形態では、介護手順を示す電子ファイルのファイル名が登録され、介護手順を示す前記電子ファイルは、記憶部13に記憶される。アレンジ処理フィールド1314には、アレンジ処理そのものが登録されて良いが、本実施形態では、アレンジ処理の処理内容（アルゴリズム）を示す電子ファイルのファイル名が登録され、アレンジ処理の処理内容を示す前記電子ファイルは、記憶部13に記憶される。身体情報フィールド1313には、1または複数のデータが登録され、これに応じてアレンジ処理フィールド1314には、1または複数のファイル名が登録される。

[0020] 図3に示す例では、1番目のレコードには、清拭の介護手順情報が登録されており、その介護名フィールド1311には、介護の種類を表す介護名として「清拭」が登録され、介護手順フィールド1312には、清拭の介護手

順を示す電子ファイルのファイル名として「清拭手順」が登録され、身体情報フィールド１３１３には、清拭手順をアレンジ処理する場合の身体情報として、怪我のある箇所、マヒのある箇所あるいは疾病のある箇所として「右肘、左肘、右足、左足」が登録され、アレンジ処理フィールド１３１４には、身体情報に応じたアレンジ処理の処理内容を示す電子ファイルのファイル名として、「右肘アレンジ処理１、・・・、左足アレンジ処理」が登録されている。清拭の介護手順を示す電子ファイルは、例えば、図４に示すように、清拭の介護手順における各ステップ（手順）ごとに、当該ステップの内容を象徴的に表す画像と手順内容を示すテキストとを含む。より詳しくは、清拭の介護手順は、５個のステップ（手順）を備えて構成され、清拭の介護手順を示す電子ファイルは、各ステップを示すデータを備えて構成される。

１番目のステップを示すデータには、図４Ａに示すように、その１番目の手順内容を示すテキストとして「顔を拭く」が含まれ、この顔を拭く手順内容を象徴的に表す、顔の部分をクローズアップした人物画像ＯｂＰ－１１が含まれる。２番目のステップを示すデータには、図４Ｂに示すように、その２番目の手順内容を示すテキストとして「手や腕を拭く」が含まれ、この手や腕を拭く手順内容を象徴的に表す、手や腕の部分をクローズアップした人物画像ＯｂＰ－１２が含まれる。３番目のステップを示すデータには、図４Ｃに示すように、その３番目の手順内容を示すテキストとして「胸やおなかを拭く」が含まれ、この胸やおなかを拭く手順内容を象徴的に表す、胸やおなかの部分をクローズアップした人物画像ＯｂＰ－１３が含まれる。４番目のステップを示すデータには、図４Ｄに示すように、その４番目の手順内容を示すテキストとして「背中を拭く」が含まれ、この背中を拭く手順内容を象徴的に表す、背中の部分をクローズアップした人物画像ＯｂＰ－１４が含まれる。５番目のステップを示すデータには、図４Ｅに示すように、その５番目の手順内容を示すテキストとして「足を拭く」が含まれ、この足を拭く手順内容を象徴的に表す、足の部分をクローズアップした人物画像ＯｂＰ－１５が含まれる。右肘アレンジ処理の電子ファイルには、２番目のステップ（

手や腕を拭く) をスキップする指示 (命令、コマンド) が含まれる。なお、右肘アレンジ処理の電子ファイルには、2 番目のステップを提示する際に「右肘が痛いので注意しましょう」というメッセージを出力する指示 (命令、コマンド) が含まれても良い。

[0021] 図3に戻って、その2番目のレコードには、起き上がり介助の介護手順情報が登録されており、その介護名フィールド1311には、介護の種類を表す介護名として「起き上がり介助」が登録され、介護手順フィールド1312には、起き上がり介助の介護手順を示す電子ファイルのファイル名として「起き上がり介助手順」が登録され、身体情報フィールド1313には、起き上がり介助手順をアレンジ処理する場合の身体情報として、怪我のある箇所、マヒのある箇所あるいは疾病のある箇所として「右肘、左肘」が登録され、アレンジ処理フィールド1314には、身体情報に応じたアレンジ処理の処理内容を示す電子ファイルのファイル名として、「右肘アレンジ処理2、左肘アレンジ処理2」が登録されている。起き上がり介助の介護手順を示す電子ファイルは、例えば、図5および図6に示すように、起き上がり介助の介護手順における各ステップ (手順) ごとに、当該ステップの内容を象徴的に表す画像と手順内容を示すテキストとを含む。より詳しくは、起き上がり介助の介護手順は、4 個のステップ (手順) を備えて構成され、起き上がり介助の介護手順を示す電子ファイルは、各ステップを示すデータを備えて構成される。1 番目のステップを示すデータには、図5Aに示すように、その1番目の手順内容を示すテキストとして「側臥位の状態にし、首から肩に手を入れ、肩と膝を支える」が含まれ、この1番目の手順内容を象徴的に表す人物画像ObP-21が含まれる。2番目のステップを示すデータには、図5Bに示すように、その2番目の手順内容を示すテキストとして「テコの原理で、臀部を軸にして被介護者Obの頭部が弧を描くように、肩と膝とを支えて起こす」が含まれ、この2番目の手順内容を象徴的に表す人物画像ObP-22が含まれる。3番目のステップを示すデータには、図6Aに示すように、その3番目の手順内容を示すテキストとして「端座位になったら、

前後左右に倒れないように、身体を支える」が含まれ、この３番目の手順内容を象徴的に表す人物画像ＯｂＰ－２３が含まれる。４番目のステップを示すデータには、図６Ｂに示すように、その４番目の手順内容を示すテキストとして「被介護者Ｏｂ本人にも両手をしっかりついて身体を支えてもらう」が含まれ、この４番目の手順内容を象徴的に表す人物画像ＯｂＰ－２４が含まれる。右肘アレンジ処理の電子ファイルには、１番目のステップを提示する際に「側臥位」を「左下側臥位」に変更する指示（命令、コマンド）が含まれる。なお、右肘アレンジ処理の電子ファイルには、２番目のステップを提示する際に「右肘が痛いので注意しましょう」というメッセージを出力する指示（命令、コマンド）が含まれても良い。

[0022] 図２に戻って、身体状態情報記憶部１３２は、被介護者Ｏｂを特定し識別するための被介護者識別情報に対応付けて前記被介護者Ｏｂにおける身体の状態に関する身体情報を被介護者身体状態情報として記憶するものである。より具体的には、身体状態情報記憶部１３２には、本実施形態では、前記被介護者身体状態情報として、被介護者識別情報の一例としての、被看護者Ｏｂの名前である被介護者名および身体情報が互いに対応付けられて記憶される。なお、被介護者識別情報は、被介護者名に限定されるものではなく、例えば、例えば所定の記号列から成る、被介護者Ｏｂに割り付けられたＩＤであって良い。

[0023] この被介護者身体状態情報は、本実施形態では、テーブル形式で身体状態情報記憶部１３２に記憶されている。この被介護者身体状態情報を登録する身体状態情報テーブルＰＴは、例えば、図７に示すように、被介護者名を登録する被介護者名フィールド１３２１と、被介護者名フィールド１３２１に登録された被介護者名の被介護者Ｏｂにおける身体情報を登録する身体情報フィールド１３２２とを備え、被介護者名ごとにレコードを持つ。被介護者Ｏｂの身体情報は、身体における怪我、マヒおよび疾病を患う候補の箇所が予め用意され、被介護者Ｏｂにおける当該箇所での怪我、マヒあるいは疾病の有無を身体情報フィールド１３２２に登録することで、身体状態情報テー

ブルPTに登録される。このため、身体情報フィールド1322は、前記候補の箇所に応じた複数のサブフィールドを備えている。より具体的には、身体情報フィールド1322は、図7に示す例では、首に対する身体情報を登録する首フィールド13221、右肩に対する身体情報を登録する右肩フィールド13222、左肩に対する身体情報を登録する左肩フィールド13223および右肘に対する身体情報を登録する右肘フィールド13224等を備える。そして、当該箇所に、怪我、マヒあるいは疾病がある場合には、その旨を表すフラグ（有りフラグ）「○」が登録される。なお、当該箇所に、怪我、マヒおよび疾病のいずれもない場合には、その旨を表すフラグ（無しフラグ）「＊」が登録される。例えば、図7に示す例において、被介護者名フィールド1321に「Ob-1」を登録する1番目のレコードでは、首フィールド13221、右肩フィールド13222および左肩フィールド13223には、それぞれ、無しフラグ「＊」が登録され、首、右肩および左肩それぞれには、怪我、マヒおよび疾病のいずれもなく、右肘フィールド13224には、有りフラグ「○」が登録され、右肘には、怪我、マヒおよび疾病のうちの少なくともいずれかが有る。

[0024] 図2に戻って、制御処理部12は、介護支援装置SVの各部を当該各部の機能に応じてそれぞれ制御し、装着型情報入出力装置MDから受信した各種情報に基づいた所定の介護手順を前記装着型情報入出力装置MDへ返信するものである。制御処理部12は、例えば、CPU（Central Processing Unit）およびその周辺回路を備えて構成される。制御処理部12は、前記制御処理プログラムが実行されることによって、制御部121および介護手順処理部122を機能的に備える。

[0025] 制御部121は、介護支援装置SVの各部を当該各部の機能に応じてそれぞれ制御し、介護支援装置SVの全体制御を司るものである。

[0026] 介護手順処理部122は、装着型情報入出力装置MDから受信した各種情報に基づいた所定の介護手順を前記装着型情報入出力装置MDへ返信するものである。介護手順処理部122は、前記制御処理プログラムが実行される

ことによって、抽出処理部１２２１、アレンジ処理部１２２２および進行処理部１２２３を機能的に備える。

[0027] 抽出処理部１２２１は、装着型情報入出力装置MDに所定の情報の１つとして入力されて前記装着型情報入出力装置MDから通信ＩＦ部１１で受信した介護の種類、に対応する介護手順を、介護手順情報記憶部１３１に記憶された介護手順情報から取り出し、この取り出した介護手順を通信ＩＦ部１１で前記装着型情報入出力装置MDへ返信するものである。

[0028] この抽出処理部１２２１が介護手順を前記装着型情報入出力装置MDへ返信する際に、アレンジ処理部１２２２は、さらに前記装着型情報入出力装置MDに前記所定の情報の他の１つとして入力されて前記装着型情報入出力装置MDから通信ＩＦ部１１で受信した被介護者識別情報（本実施形態では被介護者名）、に対応する被介護者Obの身体情報を、身体状態情報記憶部１３２に記憶された被介護者身体状態情報から取り出し、この取り出した身体情報に基づく所定の処理（アレンジ処理）を、上述のように取り出した介護手順に実行し、このアレンジ処理を実行した後の介護手順を、通信ＩＦ部１１で前記装着型情報入出力装置MDへ返信する。

[0029] さらに、この抽出処理部１２２１が介護手順を前記装着型情報入出力装置MDへ返信する際に、進行処理部１２２３は、上述のように取り出した介護手順の中から、前記装着型情報入出力装置MDから通信ＩＦ部１１で受信した被介護者Obの画像に応じたステップ（手順）を選定し、この選定したステップ以降の介護手順を通信ＩＦ部１１で前記装着型情報入出力装置MDへ返信する。そして、進行処理部１２２３は、上述のように取り出した介護手順の中から、前記装着型情報入出力装置MDから通信ＩＦ部１１で受信した被介護者Obの画像に応じたステップ（手順）を選定し、この選定したステップに基づいて介護手順の各ステップを順次に通信ＩＦ部１１で前記装着型情報入出力装置MDへ返信する。

[0030] なお、介護支援装置SVは、図２に破線で示すように、必要に応じて、さらに、制御処理部１２に接続され例えば各種コマンドや各種データ等を入力

する入力部 14、入力部 14 で入力された各種コマンドや各種データ等を出
力する出力部 15、および、外部機器との間でデータの入出力を行うインタ
ーフェース部（ＩＦ部） 16等を備えても良い。

[0031] このような介護支援装置 S Vは、例えば、通信機能付きのサーバコンピュ
ータによって構成可能である。

[0032] 次に、装着型情報入出力装置について説明する。装着型情報入出力装置は
、介護者 N Sに装着され、所定の情報を入出力する装置である。装着部位は
、身体のいずれかであって良く、好ましくは、腕や頭部に装着される。腕（
例えば手首等）に装着される装着型情報入出力装置は、いわゆる腕時計タイ
プであり、頭部に装着される装着型情報入出力装置は、いわゆるヘッドマウ
ントディスプレイであり、いわゆるフルフェイスタイプであって良く、また
眼鏡タイプであって良い。本実施形態では、一例として、眼鏡タイプ、さら
にはシースルータイプの装着型情報入出力装置 M Dについて説明する。この
シースルータイプの装着型情報入出力装置 M Dは、介護者 N Sが介護手順を
参照しながら被介護者 O bの様子も視認できるので、介護作業をより適切に
実施できる。

[0033] このようなシースルータイプの装着型情報入出力装置 M Dは、例えば、図
8に示すように、構造的な構成では、頭部に装着するための頭部装着部材の
一例であるフレーム 101を備える。上方から見て略コ字状であるフレーム
101は、2つの眼鏡レンズ 102を取り付ける前方部 101 aと、前方部
101 aの両端から後方へと延在する側部 101 b、101 cとを備える。
フレーム 101に取り付けられた2つの眼鏡レンズ 102は、屈折力（光学
的パワー、焦点距離の逆数）を有して良く、また、有しなくて良い。

[0034] 右側（ユーザ（介護者 N S）の利き目等に応じて左側でもよい）の眼鏡レ
ンズ 102の上部において、円筒状の主本体部 103がフレーム 101の前
方部 101 aに固定されている。主本体部 103には、後述する制御処理部
23の制御に従って所定の情報を表示する表示部 24が右側の眼鏡レンズ 1
02の前に配置されるように設けられている。表示部 24は、例えば、いわ

ゆる体積位相型の反射型ホログラムで前記所定の情報を表示する装置であり、例えばアクリル系樹脂等の透光性樹脂部材内に形成されたホログラム光学素子によって前記所定の情報を示す画像光を回折反射してユーザの瞳孔に導く一方、外光を透過させてユーザの瞳に導く。このため、ユーザは、前記所定の情報を参照しつつ、外界も視認できる。なお、必要に応じて両眼の前にそれぞれに表示部24が配置されてもよい。

[0035] 主本体部103の正面には、側部寄りに配置されたカメラ21のレンズ21aが、前方を向くようにして設けられている。

[0036] フレーム101の右側の側部101bには、右副本体部108が取り付けられている。右副本体部108内には、マイク22およびスピーカ（またはイヤホン）25が配置されている。主本体部103と右副本体部108とは、配線HSで信号伝達可能に接続されている。図8に簡略図示するように、右副本体部108は、その後端から延在するコードCDを介して制御ユニットCTU（図8に不図示、図9参照）に接続されている。制御ユニットCTUは、箱形筐体を有し、例えばベルト等を介してユーザの腰部に装着される。

[0037] 次に、装着型情報入出力装置MDの電氣的な構成について説明する。装着型情報入出力装置MDは、例えば、図9に示すように、カメラ21と、マイク22と、制御処理部23と、表示部24と、スピーカ（またはイヤホン）25と、記憶部26と、通信IF部27とを備える。これら制御処理部23、記憶部26および通信IF部27は、前記制御ユニットCTUを構成し、前記箱形筐体内に收容される。

[0038] カメラ21は、制御処理部23に接続され、制御処理部23の制御に従って、被写体（本実施形態では主に被介護者Ob）の画像を生成する装置である。カメラ21は、例えば、被写体の光学像を所定の結像面上に結像する結像光学系、前記結像面に受光面を一致させて配置され、前記被写体の光学像を電氣的な信号に変換するイメージセンサ、前記イメージセンサの出力に対し公知の画像処理を施して画像（画像データ）を生成するデジタルシグナル

プロセッサ（DSP）等を備えて構成される。前記結像光学系は、1または複数のレンズを備えて構成され、その1つとして前記レンズ21aを含む。

カメラ21は、前記生成した画像データを制御処理部23へ出力する。

[0039] マイク22は、制御処理部23に接続され、音の音響振動を電気信号に変換する回路である。マイク22は、前記変換した、外部の音を表す前記電気信号を制御処理部23へ出力する。表示部24は、上述したように、制御処理部23に接続され、制御処理部23の制御に従って所定の情報を表示する装置である。スピーカ（またはイヤホン）25は、制御処理部23に接続され、制御処理部23の制御に従って音を表す電気信号に応じた音を生成して出力するための回路である。通信IF部27は、通信IF部11と同様に、制御処理部23に接続され、制御処理部23の制御に従って通信を行うための通信回路である。

[0040] 記憶部26は、制御処理部23に接続され、制御処理部23の制御に従って、各種の所定のプログラムおよび各種の所定のデータを記憶する回路である。前記各種の所定のプログラムには、例えば、装着型情報入出力装置MDの各部を当該各部の機能に応じてそれぞれ制御する制御プログラムや、マイク22から入力された音声を認識する音声認識プログラムや、所定の情報の入出力を行う情報入出力処理プログラム等の制御処理プログラムが含まれる。前記各種の所定のデータには、例えば介護支援装置SVの通信アドレスや、カメラ21で撮像して生成した画像や、マイク22から入力された音声や、介護支援装置SVから受信した介護手順等の、各プログラムを実行する上で必要なデータ等が含まれる。記憶部26は、例えばROMやEEPROM等を備える。記憶部26は、前記所定のプログラムの実行中に生じるデータ等を記憶するいわゆる制御処理部23のワーキングメモリとなるRAM等を含む。

[0041] 制御処理部23は、装着型情報入出力装置MDの各部を当該各部の機能に応じてそれぞれ制御し、所定の情報を入出力するものである。制御処理部23は、例えば、CPUおよびその周辺回路を備えて構成される。制御処理部

23は、制御処理プログラムが実行されることによって、制御部231、音声認識処理部232および情報入出力処理部233を機能的に備える。

[0042] 制御部231は、装着型情報入出力装置MDの各部を当該各部の機能に応じてそれぞれ制御し、装着型情報入出力装置MDの全体制御を司るものである。

[0043] 音声認識処理部232は、公知の常套手法によって、マイク22から入力された音声を認識するものである。

[0044] 情報入出力処理部233は、所定の情報の入出力を処理するものである。より具体的には、情報入出力処理部233は、マイクから入力された音声を音声認識処理部232で処理することによって認識された被介護者名を通信信号（被介護者名通知信号）に收容し、通信IF部27で介護支援装置SVへ送信する。情報入出力処理部233は、マイクから入力された音声を音声認識処理部232で処理することによって認識された介護名を通信信号（介護名通知信号）に收容し、通信IF部27で介護支援装置SVへ送信する。情報入出力処理部233は、カメラ21で撮像して生成した被介護者Obの画像を通信信号（被介護者画像通知信号）に收容し、通信IF部27で介護支援装置SVへ送信する。情報入出力処理部233は、介護支援装置SVから通信IF部27で受信した通信信号に收容された情報、例えば介護手順を表示部24に表示する。

[0045] 図1には、一例として、4個の第1ないし第4装着型情報入出力装置MD-1～MD-4が示されており、第1装着型情報入出力装置MD-1は、被介護者Obの一人であるOb-1さんを介護する介護者NS-1さんに装着され、第2装着型情報入出力装置MD-2は、被介護者Obの他の一人であるOb-2さんを介護する介護者NS-2さんに装着され、第3装着型情報入出力装置MD-3は、被介護者Obの他の一人であるOb-3さんを介護する介護者NS-3さんに装着され、そして、第4装着型情報入出力装置MD-4は、被介護者Obの他の一人であるOb-4さんを介護する介護者NS-4さんに装着されている。これら第1ないし第4装着型情報入出力装置

MD-1～MD-4は、それぞれ、ネットワークNWを介して介護支援装置SVと通信可能に接続されている。

[0046] 次に、本実施形態の動作について説明する。図10は、前記介護支援装置の動作を示すフローチャートである。図11は、前記装着型情報入出力装置の動作を示すフローチャートである。図12は、前記介護支援システムの動作を示すシーケンス図である。図13は、前記装着型情報入出力装置に表示される介護手順の一例を説明するための図である。

[0047] 上記構成の介護支援システムMSでは、各装置SV、MDは、電源が投入されると、必要な各部の初期化を実行し、その稼働を始める。介護支援装置SVでは、その制御処理プログラムの実行によって、制御処理部12には、制御部121および介護手順処理部122が機能的に構成され、介護手順処理部122には、抽出処理部1221、アレンジ処理部1222および進捗処理部1223が機能的に構成される。装着型情報入出力装置MDでは、その制御処理プログラムの実行によって、制御処理部23には、制御部231、音声認識処理部232および情報入出力処理部233が機能的に構成される。

[0048] まず、介護者NSは、被介護者名および被介護者名を介護支援装置SVへ送信する指示（送信指示、送信コマンド）を音声でマイク22から入力する。図10ないし図13において、マイク22で音声入力を受け付けると、装着型情報入出力装置MDは、制御処理部23の音声認識処理部232によって、マイク22から入力された音声を認識し、被介護者名および被介護者名の送信指示の各入力を受け付け、被介護者名の送信指示に従って、制御処理部23の情報入出力処理部233によって、この受け付けた被介護者名および介護手順の支援を要請する指示（支援要請指示、支援要請コマンド）を収容した被介護者名通知信号を介護支援装置SVへ送信する（図11のS21、図12のC1）。

[0049] 次に、介護支援装置SVは、被介護者名通知信号によって、被介護者名を受信すると、制御処理部12の介護手順処理部122によって、この受信し

た被介護者名を被介護者名通知信号の送信元の通信アドレスと対応付けて記憶部 13 に記憶し、被介護者名通知信号に対する受信応答通信信号（Ack 信号）を、被介護者名通知信号の送信元の装着型情報入出力装置 MD へ返信する（図 10 の S11、図 12 の C2）。

[0050] なお、上述において、装着型情報入出力装置 MD は、通信 I/F 部 27 を用いて通信信号を送受信し、介護支援装置 SV は、通信 I/F 部 11 を用いて通信信号を送受信する。以下も同様である。

[0051] 一方、介護者 NS は、介護名および介護名の送信指示を音声でマイク 22 から入力する。マイク 22 で音声入力を受け付けると、装着型情報入出力装置 MD は、音声認識処理部 232 によって、マイク 22 から入力された音声を認識し、介護名および介護名の送信指示の各入力を受け付け、被介護者名通知信号に対する Ack 信号を受信すると、被介護者名の送信指示に従って、情報入出力処理部 233 によって、この受け付けた介護名を収容した介護名通知信号を介護支援装置 SV へ送信する（図 11 の S22、図 12 の C3）。

[0052] 次に、介護支援装置 SV は、介護名通知信号によって、介護名を受信すると、介護手順処理部 122 によって、この受信した介護名を介護名通知信号の送信元の通信アドレスと対応付けて記憶部 13 に記憶し、介護名通知信号に対する Ack 信号を、介護名通知信号の送信元の装着型情報入出力装置 MD へ返信する（図 10 の S12、図 12 の C4）。

[0053] 次に、介護名通知信号に対する Ack 信号を受信すると、装着型情報入出力装置 MD は、カメラ 21 によって、被介護者 Ob の画像を撮像して生成し、情報入出力処理部 233 によって、この生成した被介護者 Ob の画像を収容した開始時の被介護者画像通知信号（初期画像信号）を介護支援装置 SV へ送信する（図 11 の S23、図 12 の C5）。

[0054] 次に、介護支援装置 SV は、初期画像信号によって、被介護者 Ob の画像を受信すると、介護手順処理部 122 によって、この受信した被介護者 Ob の画像を初期画像信号の送信元の通信アドレスと対応付けて記憶部 13 に記

憶する（図１０のＳ１３）。

[0055] 次に、介護支援装置ＳＶは、介護手順処理部１２２によって、介護手順情報記憶部１３１から介護手順を選定して取り出す（図１０のＳ１４）。より具体的には、介護手順処理部１２２は、抽出処理部１２２１によって、前記処理Ｓ１３で受信した初期画像信号の送信元の通信アドレスと対応付けられた介護名を取り出し、この取り出した介護名に対応する介護手順を、前記介護手順情報記憶部に記憶された前記介護手順情報から選定して取り出す。より詳しくは、本実施形態では、介護手順処理部１２２の抽出処理部１２２１は、前記取り出した介護名を、介護手順情報記憶部１３１に記憶された介護手順情報テーブルＮＴの介護名フィールド１３１１に登録しているレコードを選定（検索）し、この選定したレコードの介護手順フィールド１３１２に登録されている介護手順（本実施形態では介護手順を示す電子ファイルのファイル名）を取り出す。

[0056] 次に、介護支援装置ＳＶは、介護手順処理部１２２によって、被介護者Ｏｂの身体情報に基づくアレンジ処理を、前記取り出した介護手順に実行するアレンジ処理を行う（図１０のＳ１５）。より具体的には、介護手順処理部１２２は、アレンジ処理部１２２２によって、まず、前記処理Ｓ１３で受信した初期画像信号の送信元の通信アドレスと対応付けられた被介護者名を取り出し、この取り出した被介護者名に対応する身体情報を、身体状態情報記憶部１３２に記憶された被介護者身体状態情報から取り出す。より詳しくは、本実施形態では、介護手順処理部１２２のアレンジ処理部１２２２は、前記取り出した被介護者名を、身体状態情報記憶部１３２に記憶された身体状態情報テーブルＰＴの被介護者名フィールド１３２１に登録しているレコードを選定（検索）し、この選定したレコードの身体情報フィールド１３２２に登録されている身体情報を取り出す。次に、介護手順処理部１２２は、アレンジ処理部１２２２によって、前記処理Ｓ１４で選定したレコードの身体情報フィールド１３１３に、前記取り出した被介護者Ｏｂの身体情報が登録されているか否かを判定する。この判定の結果、前記取り出した被介護者Ｏ

bの身体情報が登録されている場合には、介護手順処理部122のアレンジ処理部1222は、前記処理S14で選定したレコードのアレンジ処理フィールド1314に登録されているアレンジ処理（本実施形態ではアレンジ処理の処理内容を示す電子ファイルのファイル名）を取り出し、この取り出したアレンジ処理を、前記処理S14で取り出した介護手順に実行する。一方、前記判定の結果、前記取り出した被介護者Obの身体情報が登録されていない場合には、介護手順処理部122のアレンジ処理部1222は、アレンジ処理をせずに、前記処理S14で取り出した介護手順をそのまま採用する。

[0057] 次に、介護支援装置SVは、介護手順処理部122によって、前記処理S14で取り出し、前記処理S15で必要に応じてアレンジ処理された介護手順の中から、開始ステップ（開始手順）を特定し、この特定した開始ステップを、前記処理S13で受信した初期画像信号の送信元の装着型情報入出力装置MDへ返信する（図10のS16、図12のC6）。より具体的には、介護手順処理部122は、進行処理部1223によって、前記処理S14で取り出し、前記処理S15で必要に応じてアレンジ処理された介護手順の中に、前記処理S13で受信した被介護者Obの画像に一致するステップ（手順）が存在するか否かを判定する。より詳しくは、介護手順処理部122の進行処理部1223は、前記処理S13で受信した被介護者Obの画像から例えば背景差分法やフレーム差分法によって被介護者Obの人物領域として動体領域を抽出し、前記処理S14で取り出し前記処理S15で必要に応じてアレンジ処理された介護手順における各ステップ（各手順）の各人物画像ObPそれぞれについて、当該ステップの人物画像ObPと前記抽出した被介護者Obの人物領域との一致度を求め、この求めた一致度が、予め設定した閾値（開始ステップ判定閾値）以上であるか否かを判定する。一致度は、例えば、人物画像ObPの輪郭形状と前記抽出した被介護者Obの人物領域の輪郭形状との相関値として求められる。また例えば、一致度は、前記抽出した被介護者Obの人物領域が人物画像ObPに重なる領域の面積（重なり

面積)を求め、人物画像ObPの面積に対する前記重なり面積の百分率として求められる($(一致度) = ((重なり面積) / (人物画像ObPの面積)) \times 100 [\%]$)。なお、この一致度を求める際に、当該ステップの人物画像ObPと前記抽出した被介護者Obの人物領域とのサイズおよび方向が互いに略揃うように、少なくともいずれか一方に対し、公知の常套手法である、その拡大、縮小、回転および並進の各処理が、実行されて良い。この判定の結果、前記開始ステップ判定閾値以上の一致度を持つステップが有る場合には、介護手順処理部122の進行処理部1223は、前記処理S13で受信した被介護者Obの画像に一致するステップ(手順)が存在すると判定し、前記開始ステップ判定閾値以上の一致度を持つステップを、開始ステップに決定し、この決定した開始ステップを収容した通信信号(第1手順信号)を、前記処理S13で受信した初期画像信号の送信元の装着型情報入出力装置MDへ返信する。なお、判定の結果、前記開始ステップ判定閾値以上の一致度を持つステップが複数有る場合には、最も一致度が高い(大きい)ステップが開始ステップに決定される。一方、判定の結果、前記開始ステップ判定閾値以上の一致度を持つステップが無い場合には、介護手順処理部122の進行処理部1223は、前記処理S13で受信した被介護者Obの画像に一致するステップ(手順)が存在しないと判定し、前記処理S14で取り出し前記処理S15で必要に応じてアレンジ処理された介護手順における1番目のステップを、開始ステップに決定し、この決定した開始ステップを収容した第1手順信号を、前記処理S13で受信した初期画像信号の送信元の装着型情報入出力装置MDへ返信する。前記開始ステップ判定閾値は、適宜な数値に設定され、一致度の単位が百分率である場合には、例えば、60%、75%および90%等に設定される。

[0058] 第1手順信号を受信すると、装着型情報入出力装置MDは、情報入出力処理部233によって、この受信した第1手順信号に収容された開始ステップを表示部24に表示する(図11のS24)。一例では、清拭の介護手順の場合であってその1番目のステップから開始される場合には、図13の紙面

左側に示す画面DP-1が表示部24に表示される。この図13に示す例では、1番目のステップを示す画面DP-1には、介護者NSが次ステップを予測できるように、1番目のステップだけでなく、次ステップも1番目のステップよりも小さい領域サイズで表示されている。

[0059] 次に、装着型情報入出力装置MDは、カメラ21によって、被介護者Obの画像を撮像して生成し、情報入出力処理部233によって、この生成した被介護者Obの画像を収容した現時の被介護者画像通知信号（画像信号）を介護支援装置SVへ送信する（図11のS25、図12のC7）。

[0060] 次に、装着型情報入出力装置MDは、情報入出力処理部233によって、介護支援装置SVから、後述の手順終了信号によって、介護手順の終了を受信したか否かを判定する（図11のS26）。この判定の結果、介護手順の終了を受信している場合（Yes）には、装着型情報入出力装置MDは、情報入出力処理部233によって、介護手順の終了を表示部24に表示し（図11のS27）、本処理を終了する。一方、前記判定の結果、介護手順の終了を受信していない場合（No）には、装着型情報入出力装置MDは、制御処理部23によって、処理を処理S24に戻す。ここで、装着型情報入出力装置MDは、処理を処理S24に戻す際に、次の手順信号（第2手順信号や第3手順信号等）を介護支援装置SVから受信している場合には、前記戻って実行される処理S24では、この新たに受信した次の手順信号に収容された次のステップ（2番目のステップや3番目のステップ等）を表示部24に表示する。したがって、新たに次の手順信号が受信されるまで、直前に受信された手順信号に収容されたステップが表示部24に表示され続ける。

[0061] 一方、介護支援装置SVは、画像信号によって、被介護者Obの画像を受信すると、介護手順処理部122によって、この受信した被介護者Obの画像を画像信号の送信元の通信アドレスと対応付けて記憶部13に記憶する（図10のS17）。

[0062] 次に、介護支援装置SVは、介護手順処理部122によって、介護手順を次ステップに進行すべきか否かを判定する（図10のS18）。より具体

的には、介護手順処理部 1 2 2 は、進行処理部 1 2 2 3 によって、前記処理 S 1 7 で受信した被介護者 O b の画像から例えば背景差分法やフレーム差分法によって被介護者 O b の人物領域として動体領域を抽出し、前記処理 S 1 6 または後述の処理 S 2 1 の処理によって、装着型情報入出力装置 M D へ直近（最後）に送信した手順信号に収容したステップ（手順）の人物画像 O b P と前記抽出した被介護者 O b の人物領域との一致度を求め、この求めた一致度が、予め設定した閾値（ステップ進行判定閾値）以下であるか否かを判定する。この判定の結果、前記ステップ進行判定閾値以下ではない場合には、介護手順処理部 1 2 2 の進行処理部 1 2 2 3 は、次ステップに進行すべきではないと判定し（N o）、処理を処理 S 1 7 に戻す。一方、前記ステップ進行判定閾値以下である場合には、進行処理部 1 2 2 3 は、次ステップに進行するべきであると判定し（Y e s）、次に処理 S 1 9 を実行する。前記ステップ進行判定閾値は、適宜な数値に設定され、一致度の単位が百分率である場合には、例えば、4 0 %、3 0 % および 2 0 % 等に設定される。

[0063] この処理 S 1 9 では、介護支援装置 S V は、介護手順処理部 1 2 2 によって、次ステップが有るか否か、すなわち、介護手順の終了か否かを判定する。より具体的には、介護手順処理部 1 2 2 は、進行処理部 1 2 2 3 によって、前記処理 S 1 4 で取り出し前記処理 S 1 5 で必要に応じてアレンジ処理された介護手順に、次のステップが有るか否かを判定する。この判定の結果、次のステップが無い場合（Y e s）には、介護手順処理部 1 2 2 の進行処理部 1 2 2 3 は、次の処理 S 2 0 を実行して本処理を終了する。一方、前記判定の結果、次のステップが有る場合（N o）には、進行処理部 1 2 2 3 は、次の処理 S 2 1 を実行した後に、処理を処理 S 1 7 に戻す。

[0064] 処理 S 2 0 では、介護支援装置 S V は、介護手順処理部 1 2 2 の進行処理部 1 2 2 3 によって、介護手順が終了した旨を表す情報（介護手順終了情報）を収容した通信信号（手順終了信号）を、処理 S 1 7 で受信した画像信号の送信元の装着型情報入出力装置 M D へ送信する。

[0065] 前記処理 S 2 1 では、介護支援装置 S V は、介護手順処理部 1 2 2 の進行

処理部 1 2 2 3 によって、前記処理 S 1 4 で取り出し前記処理 S 1 5 で必要に応じてアレンジ処理された介護手順における次のステップを収容した手順信号を、処理 S 1 7 で受信した画像信号の送信元の装着型情報入出力装置 M D へ送信する。

[0066] このように、装着型情報入出力装置 M D では、手順終了信号が受信されるまで、上述の処理 S 2 4 ないし処理 S 2 6 の各処理が繰り返される一方、介護支援装置 S V では、次ステップが無くなるまで、上述の処理 S 1 7 ないし処理 S 1 9、および、処理 S 2 1 が繰り返される。したがって、図 1 2 に示す処理 C 7 の後、装着型情報入出力装置 M D は、繰り返し画像信号を介護支援装置 S V へ送信し（図 1 2 の C 8 ～ C 9）、介護支援装置 S V は、この受信した画像信号に収容された被介護者 O b の画像に基づき次ステップへ進行すべきか判定され、次ステップへ進行すべきと判定されるとともに次ステップが有ると判定されると、次ステップである 2 番目のステップを収容した第 2 手順信号を装着型情報入出力装置 M D へ返信する（図 1 2 の C 1 0）。これにより、図 1 3 に示す上述の例では、図 1 3 の紙面左側から 2 番目に示す画面 D P - 2 が表示部 2 4 に表示される。このような処理が繰り返され、順次に、次ステップを収容した手順信号が介護支援装置 S V から装着型情報入出力装置 M D へ送信され、そして、最後のステップを収容した手順信号が介護支援装置 S V から装着型情報入出力装置 M D へ送信される。これにより、図 1 3 に示す上述の例では、図 1 3 の紙面右側に示す画面 D P - 5 が表示部 2 4 に表示される。そして、次ステップへ進行すべきと判定されるとともに次ステップが無いと判定されると、手順終了信号が介護支援装置 S V から装着型情報入出力装置 M D へ送信され（図 1 2 の C 1 2）、装着型情報入出力装置 M D には、介護手順の終了が表示部 2 4 に表示され、介護支援装置 S V および装着型情報入出力装置 M D は、それぞれ、本処理を終了する。

[0067] 以上説明したように、本実施形態における介護支援システム M S、介護支援装置 S V、ならびに、これに実装された介護支援方法および介護支援プログラムは、介護の種類に対応する介護手順を装着型情報入出力装置 M D へ返

信するので、装着型情報入出力装置MDのユーザ（介護者）NSは、前記装着型情報入出力装置MDから出力される介護手順を参照できる。介護手順を出力する装置MDが例えば腕装着型や頭部装着型等の装着型であるので、前記介護者NSは、介護作業により手が塞がる場合でも、介護手順を参照できる。このため、例えば介護経験の無い者や未熟な者（介護経験の少ない者）等の介護者NSであっても、より適正な介護ができる。したがって、上記介護支援システムMS、介護支援装置SV、介護支援方法および介護支援プログラムは、介護作業を支援できる。

[0068] 上記介護支援システムMS、介護支援装置SV、介護支援方法および介護支援プログラムは、被介護者Obにおける身体の状態に関する身体情報を記憶し、被介護者Obの身体情報に基づくアレンジ処理を介護手順に実行した後に、装着型情報入出力装置MDへ返信するので、介護者NSは、前記装着型情報入出力装置MDによって、被介護者Obの身体情報に基づくアレンジ処理を実行した後の介護手順を参照できる。このため、前記介護者NSは、被介護者Obにおける身体の状態に合わせた介護（被介護者Obに応じてカスタマイズした介護）ができ、被介護者Obは、身体の状態に合わせていない介護による痛みや不快感を低減できる。したがって、上記介護支援システムMS、介護支援装置SV、介護支援方法および介護支援プログラムは、被介護者Obにおける身体の状態に合わせた介護作業を支援できる。

[0069] 上記介護支援システムMS、介護支援装置SV、介護支援方法および介護支援プログラムは、介護手順の中から、被介護者Obの画像に応じたステップを選定するので、被介護者Obにおける現状の体位（姿勢）に応じたステップを選定でき、被介護者Obにおける現状の体位（姿勢）に応じたステップから、介護手順を装着型情報入出力装置MDへ返信できる。このため、介護者NSは、介護を始める際に、被介護者Obにおける現状の体位（姿勢）に応じた適切なステップを参照できる。したがって、上記介護支援システムMS、介護支援装置SV、介護支援方法および介護支援プログラムは、介護を始める際に、被介護者Obにおける現状の体位（姿勢）に応じた介護作業

を支援できる。

[0070] 上記介護支援システムMS、介護支援装置SV、介護支援方法および介護支援プログラムは、介護手順の中から、被介護者Obの画像に応じたステップを選定し、この選定したステップに基づいて介護手順の各ステップを順次に装着型情報入出力装置MDへ返信するので、介護手順の進行状況に応じたステップを順次に前記装着型情報入出力装置MDへ返信できる。このため、介護者NSは、介護手順の進行状況に応じた適時な（タイムリーな）ステップを参照できる。したがって、上記介護支援システムMS、介護支援装置SV、介護支援方法および介護支援プログラムは、介護手順の進行状況に応じて介護作業を支援できる。

[0071] なお、上述の実施形態では、装着型情報入出力装置MDは、音声によって被介護者名、介護名および送信指示等のデータを入力するように構成されたが、データの入力方法は、これに限定されるものではなく、装着型情報入出力装置MDは、他の入力方法によってデータを入力するように構成されても良い。例えば、装着型情報入出力装置MDは、データの内容を割り付けられた複数の入力スイッチを備え、前記入力スイッチの入力操作によってデータを入力するように構成されて良い。また例えば、装着型情報入出力装置MDは、データの選択肢を表示部24に表示し、この表示された選択肢の選択によってデータを入力するように構成されて良い。

[0072] また、上述の実施形態では、介護支援装置SVは、動体領域を抽出することで被介護者Obの人物領域を検出するように構成されたが、被介護者Obの人物領域を検出する検出方法は、これに限定されるものではなく、介護支援装置SVは、他の検出方法によって被介護者Obの人物領域を検出するように構成されても良い。例えば、装着型情報入出力装置MDは、カメラ21として赤外線カメラを備え、介護支援装置SVは、前記赤外線カメラで生成された温度分布画像から被介護者Obの人物領域を検出するように構成されても良い。

[0073] また、上述の実施形態において、例えば「戻る」ボタンを備えることで介

護手順を1つずつ戻したり、例えば「次へ」ボタンを備えることで介護手順を1つずつ進めたりするように、介護支援装置SVおよび装着型情報入出力装置MDが構成されても良い。

[0074] 本明細書は、上記のように様々な態様の技術を開示しているが、そのうち主な技術を以下に纏める。

[0075] 一態様にかかる介護支援装置は、介護者に装着され、所定の情報を入出力する装着型情報入出力装置と通信可能に接続される介護支援装置であって、介護の複数の種類それぞれに対応付けられた複数の介護手順を介護手順情報として記憶する介護手順情報記憶部と、前記装着型情報入出力装置に前記所定の情報の1つとして入力されて前記装着型情報入出力装置から受信した介護の種類、に対応する介護手順を、前記介護手順情報記憶部に記憶された前記介護手順情報から取り出し、前記取り出した介護手順を前記装着型情報入出力装置へ返信する介護手順処理部とを備える。

[0076] このような介護支援装置は、介護の種類に対応する介護手順を装着型情報入出力装置へ返信するので、装着型情報入出力装置のユーザ（介護者）は、前記装着型情報入出力装置から出力される介護手順を参照できる。介護手順を出力する装置が例えば腕装着型や頭部装着型等の装着型であるので、前記ユーザは、介護作業により手が塞がる場合でも、介護手順を参照できる。このため、例えば介護経験の無い者や未熟な者（介護経験の少ない者）等のユーザであっても、より適正な介護ができる。したがって、上記介護支援装置は、介護作業を支援できる。

[0077] 他の一態様では、上述の介護支援装置において、被介護者を特定し識別するための被介護者識別情報に対応付けて前記被介護者における身体の状態に関する身体情報を被介護者身体状態情報として記憶する身体状態情報記憶部をさらに備え、前記介護手順処理部は、さらに前記装着型情報入出力装置に前記所定の情報の他の1つとして入力されて前記装着型情報入出力装置から受信した被介護者識別情報、に対応する前記被介護者の身体情報を、前記身体状態情報記憶部に記憶された前記被介護者身体状態情報から取り出し、前

記取り出した身体情報に基づく所定の処理を、前記取り出した介護手順に実行し、前記所定の処理を実行した後の介護手順を、前記装着型情報入出力装置へ返信する。好ましくは、上述の介護支援装置において、前記身体情報は、怪我の有無、マヒの有無および疾病のうちの少なくとも1つである。好ましくは、上述の介護支援装置において、前記所定の処理は、前記取り出した介護手順の中から、前記取り出した身体情報に応じたステップ（手順）のスキップ（省略）である。好ましくは、上述の介護支援装置において、前記所定の処理は、前記取り出した身体情報に応じた注意情報の付加である。

[0078] このような介護支援装置は、被介護者における身体の状態に関する身体情報を記憶し、被介護者の身体情報に基づく所定の処理を前記介護手順に実行した後に、前記装着型情報入出力装置へ返信するので、装着型情報入出力装置のユーザは、前記装着型情報入出力装置によって、被介護者の身体情報に基づく所定の処理を実行した後の介護手順を参照できる。このため、ユーザは、被介護者における身体の状態に合わせた介護（被介護者に応じてカスタマイズした介護）ができ、被介護者は、身体の状態に合わせていない介護による痛みや不快感を低減できる。したがって、上記介護支援装置は、被介護者における身体の状態に合わせた介護作業を支援できる。

[0079] 他の一態様では、これら上述の介護支援装置において、前記装着型情報入出力装置は、さらに前記被介護者の画像を取得し、前記介護手順処理部は、前記取り出した介護手順の中から、前記装着型情報入出力装置から受信した被介護者の画像に応じたステップを選定し、前記選定したステップ以降の介護手順を前記装着型情報入出力装置へ返信する。

[0080] このような介護支援装置は、介護手順の中から、被介護者の画像に応じたステップを選定するので、被介護者における現状の体位（姿勢）に応じたステップを選定でき、被介護者における現状の体位（姿勢）に応じたステップから、介護手順を前記装着型情報入出力装置へ返信できる。このため、ユーザは、介護を始める際に、被介護者における現状の体位（姿勢）に応じた適切なステップを参照できる。したがって、上記介護支援装置は、介護を始め

る際に、被介護者における現状の体位（姿勢）に応じた介護作業を支援できる。

[0081] 他の一態様では、これら上述の介護支援装置において、前記装着型情報入出力装置は、さらに前記被介護者の画像を取得し、前記介護手順処理部は、前記取り出した介護手順の中から、前記装着型情報入出力装置から受信した被介護者の画像に応じたステップを選定し、前記選定したステップに基づいて介護手順の各ステップを順次に前記装着型情報入出力装置へ返信する。

[0082] このような介護支援装置は、介護手順の中から、被介護者の画像に応じたステップを選定し、この選定したステップに基づいて介護手順の各ステップを順次に前記装着型情報入出力装置へ返信するので、介護手順の進行状況に応じたステップを順次に前記装着型情報入出力装置へ返信できる。このため、ユーザは、介護手順の進行状況に応じた適時な（タイムリーな）ステップを参照できる。したがって、上記介護支援装置は、介護手順の進行状況に応じて介護作業を支援できる。

[0083] 他の一態様では、これら上述の介護支援装置において、前記装着型情報入出力装置は、頭部装着型であり、かつ、シースルータイプである。

[0084] このような介護支援装置は、介護者が介護手順を参照しながら被介護者の様子も視認できるので、介護作業をより適切に実施できる。

[0085] 他の一態様では、これら上述の介護支援装置において、前記装着型情報入出力装置は、マイクと、前記マイクから入力された音声を認識する音声認識処理部とを備える。

[0086] このような介護支援装置は、音声で入力できる。

[0087] 他の一態様にかかる介護支援方法は、介護者に装着され、所定の情報を入力する装着型情報入出力装置と通信可能に接続される介護支援装置の介護支援方法であって、前記装着型情報入出力装置に前記所定の情報の1つとして入力された介護の種類を前記装着型情報入出力装置から受信する受信工程と、前記受信工程で受信した介護の種類に対応する介護手順を、介護の複数の種類それぞれに対応付けられた複数の介護手順から取り出す介護手順取出

工程と、前記介護手順取出工程で取り出した介護手順を前記装着型情報入出力装置へ返信する返信工程とを備える。

[0088] 他の一態様にかかる介護支援プログラムは、介護者に装着され、所定の情報を入出力する装着型情報入出力装置と通信可能に接続されるコンピュータに、前記装着型情報入出力装置に前記所定の情報の1つとして入力された介護の種類を前記装着型情報入出力装置から受信する受信工程と、前記受信工程で受信した介護の種類に対応する介護手順を、介護の複数の種類それぞれに対応付けられた複数の介護手順から取り出す介護手順取出工程と、前記介護手順取出工程で取り出した介護手順を前記装着型情報入出力装置へ返信する返信工程とを実行させるためのプログラムである。

[0089] このような介護支援方法および介護支援プログラムは、介護の種類に対応する介護手順を装着型情報入出力装置へ返信するので、装着型情報入出力装置のユーザ（介護者）は、前記装着型情報入出力装置から出力される介護手順を参照できる。また、介護手順を出力する装置が例えば腕装着型や頭部装着型等の装着型であるので、介護作業により手がふさがる場合でも、介護手順を参照できる。このため、例えば介護経験の無い者や未熟な者（介護経験の少ない者）等のユーザであっても、より適正な介護ができる。したがって、上記介護支援方法および介護支援プログラムは、介護作業を支援できる。

[0090] 他の一態様にかかる介護支援システムは、介護者に装着され、所定の情報を入出力する装着型情報入出力装置と、前記装着型情報入出力装置に通信可能に接続される介護支援装置とを備える介護支援システムであって、前記介護支援装置は、これら上述のいずれかの介護支援装置である。

[0091] このような介護支援システムは、これら上述のいずれかの介護支援装置を用いるので、介護作業を支援できる。

[0092] この出願は、2016年5月26日に提出された日本国特許出願特願2016-104871を基礎とするものであり、その内容は、本願に含まれるものである。

[0093] 本発明を表現するために、上述において図面を参照しながら実施形態を通

して本発明を適切且つ十分に説明したが、当業者であれば上述の実施形態を変更および／または改良することは容易に為し得ることであると認識すべきである。したがって、当業者が実施する変更形態または改良形態が、請求の範囲に記載された請求項の権利範囲を離脱するレベルのものでない限り、当該変更形態または当該改良形態は、当該請求項の権利範囲に包括されると解釈される。

産業上の利用可能性

[0094] 本発明によれば、介護作業を支援する介護支援装置、介護支援方法、介護支援プログラムおよび介護支援システムが提供できる。

請求の範囲

- [請求項1] 介護者に装着され、所定の情報を入出力する装着型情報入出力装置と通信可能に接続される介護支援装置であって、
- 介護の複数の種類それぞれに対応付けられた複数の介護手順を介護手順情報として記憶する介護手順情報記憶部と、
- 前記装着型情報入出力装置に前記所定の情報の1つとして入力されて前記装着型情報入出力装置から受信した介護の種類、に対応する介護手順を、前記介護手順情報記憶部に記憶された前記介護手順情報から取り出し、前記取り出した介護手順を前記装着型情報入出力装置へ返信する介護手順処理部とを備える、
- 介護支援装置。
- [請求項2] 被介護者を特定し識別するための被介護者識別情報に対応付けて前記被介護者における身体の状態に関する身体情報を被介護者身体状態情報として記憶する身体状態情報記憶部をさらに備え、
- 前記介護手順処理部は、さらに前記装着型情報入出力装置に前記所定の情報の他の1つとして入力されて前記装着型情報入出力装置から受信した被介護者識別情報、に対応する前記被介護者の身体情報を、前記身体状態情報記憶部に記憶された前記被介護者身体状態情報から取り出し、前記取り出した身体情報に基づく所定の処理を、前記取り出した介護手順に実行し、前記所定の処理を実行した後の介護手順を、前記装着型情報入出力装置へ返信する、
- 請求項1に記載の介護支援装置。
- [請求項3] 前記装着型情報入出力装置は、さらに前記被介護者の画像を取得し、
- 前記介護手順処理部は、前記取り出した介護手順の中から、前記装着型情報入出力装置から受信した被介護者の画像に応じたステップを選定し、前記選定したステップ以降の介護手順を前記装着型情報入出力装置へ返信する、

請求項 1 または請求項 2 に記載の介護支援装置。

[請求項4] 前記装着型情報入出力装置は、さらに前記被介護者の画像を取得し

、

前記介護手順処理部は、前記取り出した介護手順の中から、前記装着型情報入出力装置から受信した被介護者の画像に応じたステップを選定し、前記選定したステップに基づいて介護手順の各ステップを順次に前記装着型情報入出力装置へ返信する、

請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項に記載の介護支援装置。

[請求項5] 前記装着型情報入出力装置は、頭部装着型であり、かつ、シースルタイプである、

請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか 1 項に記載の介護支援装置。

[請求項6] 前記装着型情報入出力装置は、マイクと、前記マイクから入力された音声を認識する音声認識処理部とを備える、

請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 項に記載の介護支援装置。

[請求項7] 介護者に装着され、所定の情報を入出力する装着型情報入出力装置と通信可能に接続される介護支援装置の介護支援方法であって、

前記装着型情報入出力装置に前記所定の情報の 1 つとして入力された介護の種類を前記装着型情報入出力装置から受信する受信工程と、

前記受信工程で受信した介護の種類に対応する介護手順を、介護の複数の種類それぞれに対応付けられた複数の介護手順から取り出す介護手順取出工程と、

前記介護手順取出工程で取り出した介護手順を前記装着型情報入出力装置へ返信する返信工程とを備える、

介護支援方法。

[請求項8] 介護者に装着され、所定の情報を入出力する装着型情報入出力装置と通信可能に接続されるコンピュータに、

前記装着型情報入出力装置に前記所定の情報の 1 つとして入力された介護の種類を前記装着型情報入出力装置から受信する受信工程と、

前記受信工程で受信した介護の種類に対応する介護手順を、介護の複数の種類それぞれに対応付けられた複数の介護手順から取り出す介護手順取出工程と、

前記介護手順取出工程で取り出した介護手順を前記装着型情報入出力装置へ返信する返信工程と

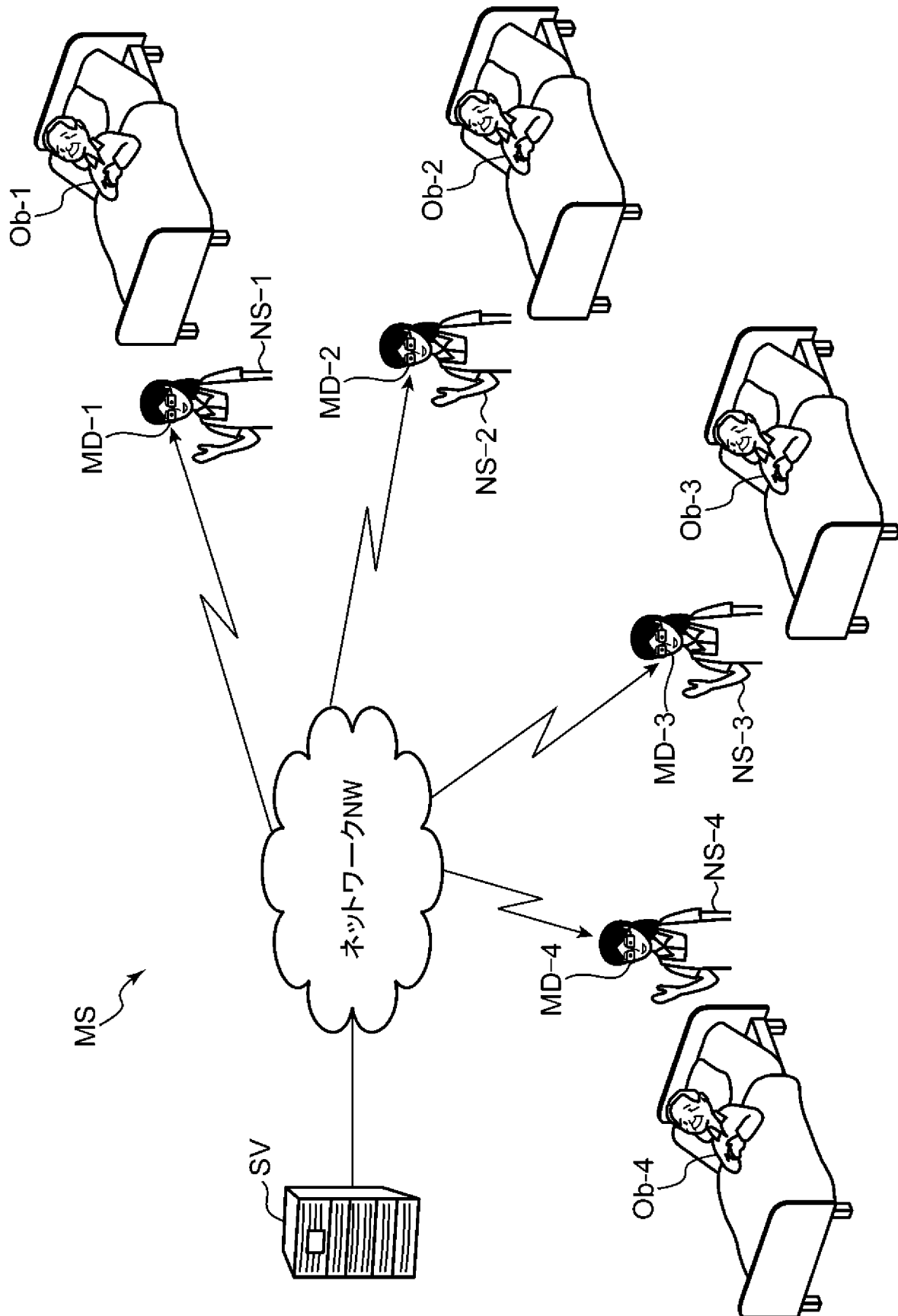
を実行させるための介護支援プログラム。

[請求項9] 介護者に装着され、所定の情報を入出力する装着型情報入出力装置と、前記装着型情報入出力装置に通信可能に接続される介護支援装置とを備える介護支援システムであって、

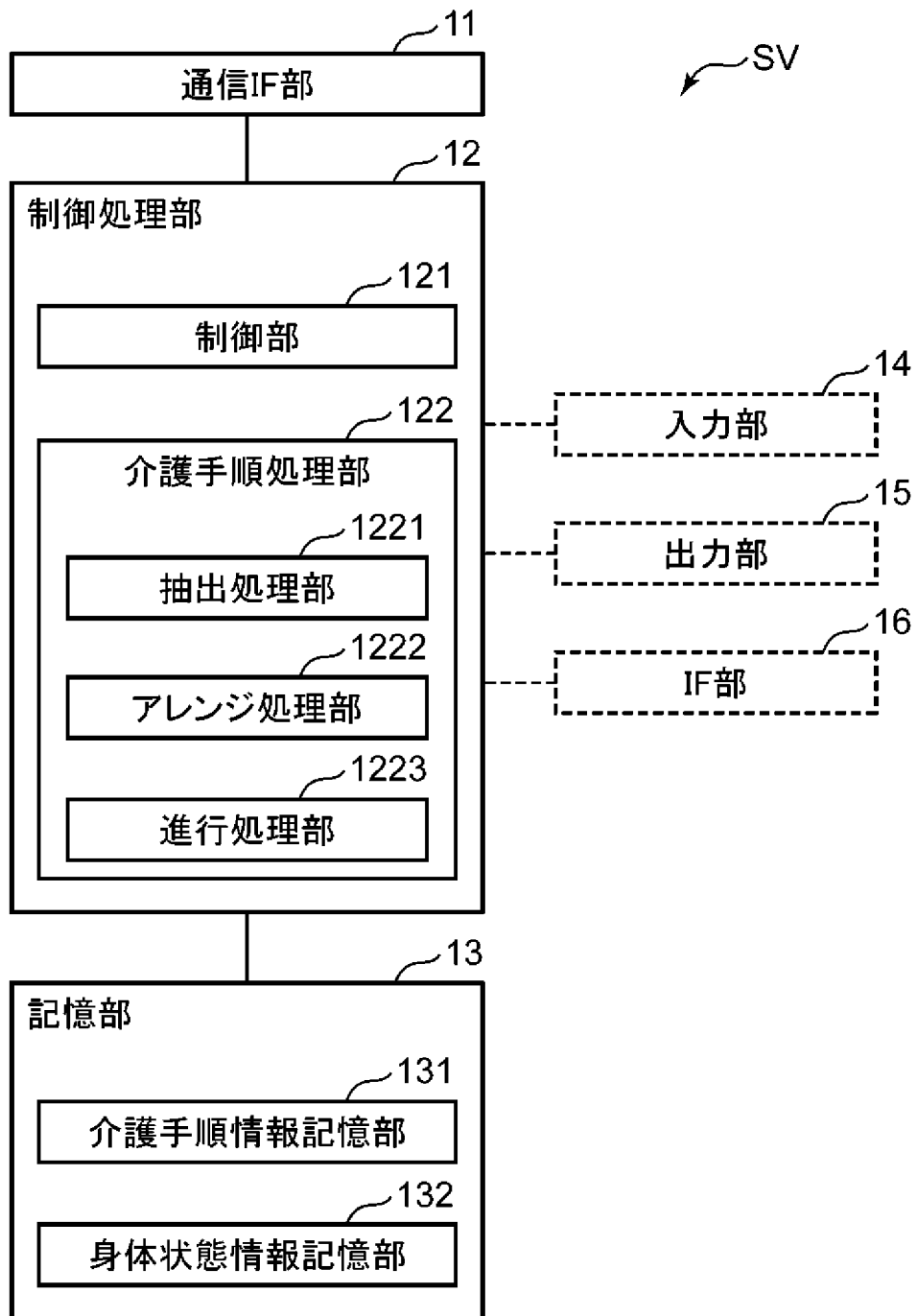
前記介護支援装置は、請求項1ないし請求項6のいずれか1項に記載の介護支援装置である、

介護支援システム。

[図1]



[図2]



[図3]

NT

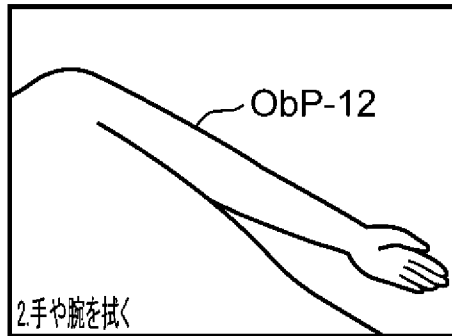
1311		1312		1313		1314	
介護名		介護手順		身体情報		アレンジ処理	
清拭		清拭手順		右肘、左肘、右足、左足		右肘アレンジ処理1、……、左足アレンジ処理	
起き上がり介助		起き上がり介助手順		右肘、左肘		右肘アレンジ処理2、左肘アレンジ処理2	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮		⋮		⋮			

[図4]

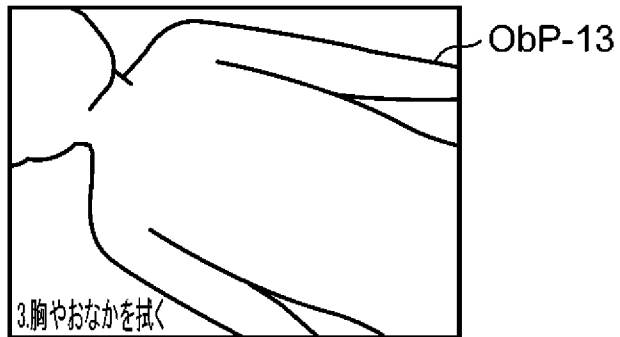
A.



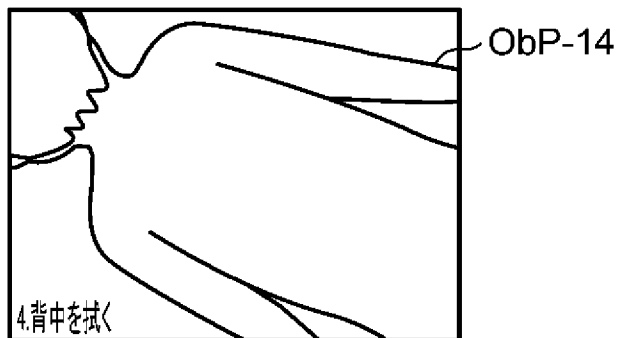
B.



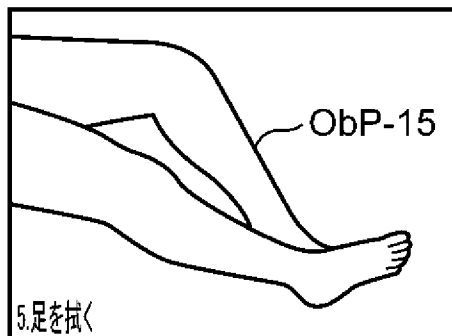
C.



D.

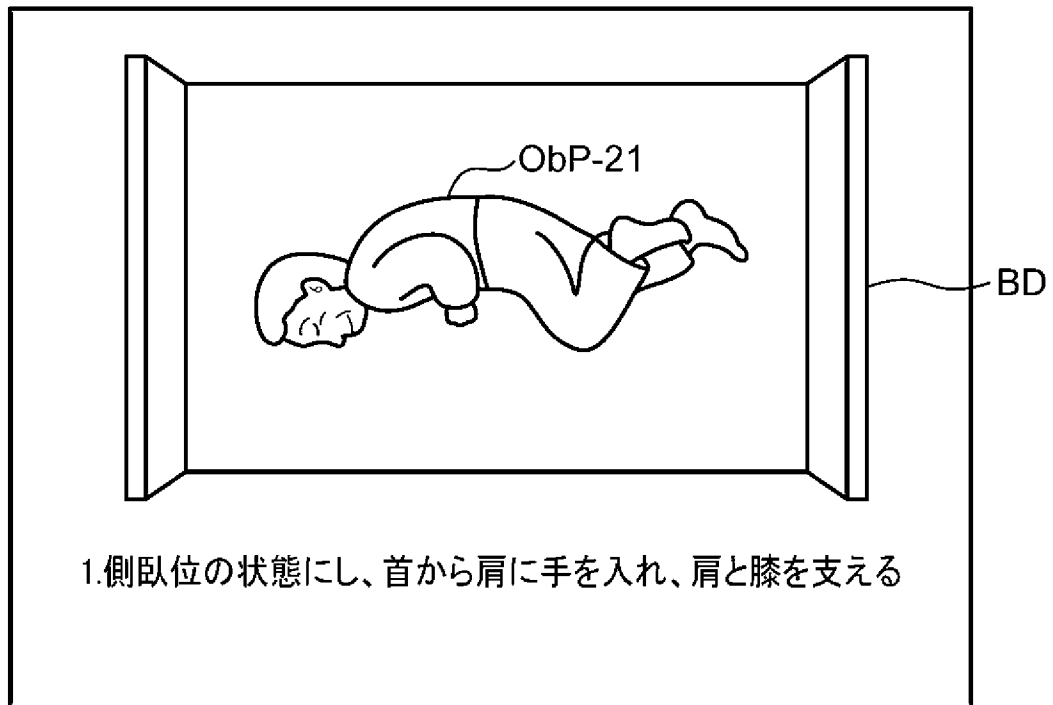


E.

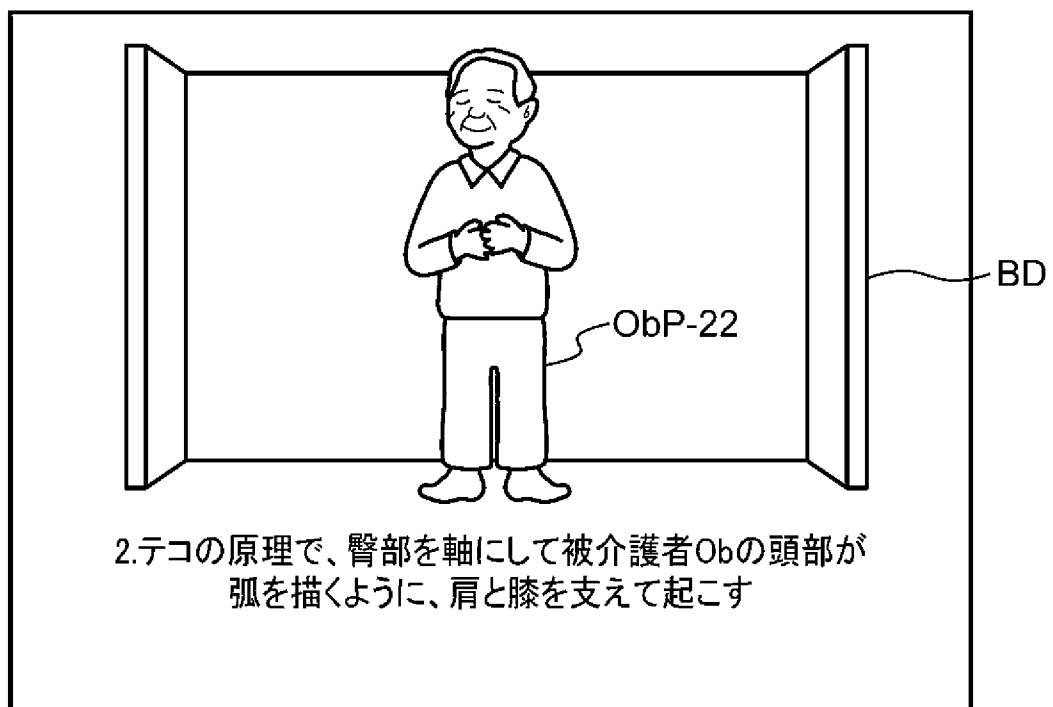


[図5]

A.

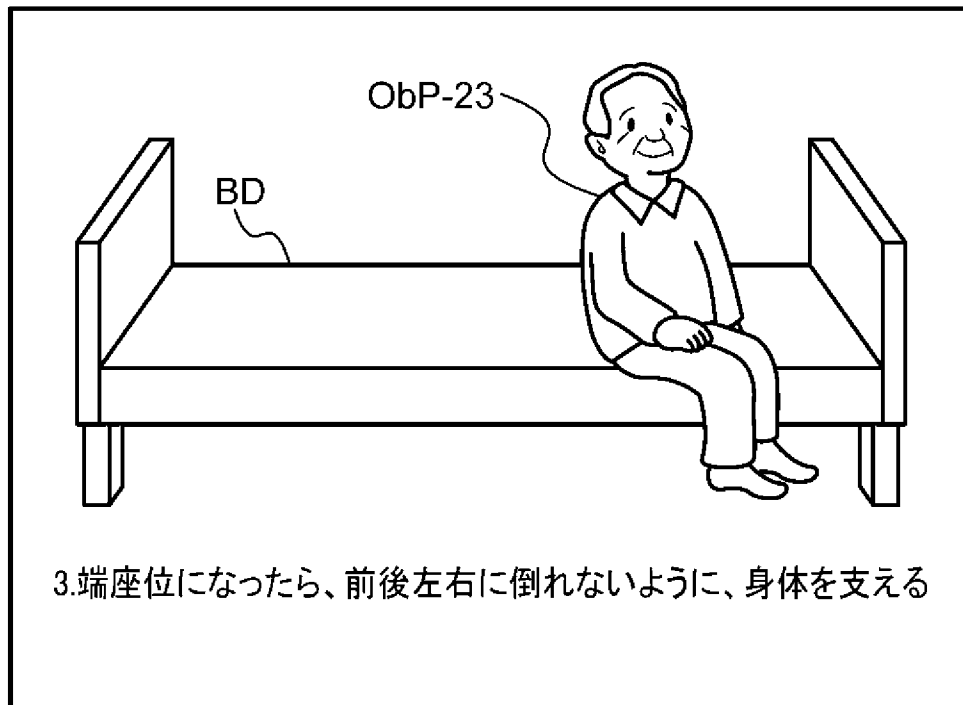


B.

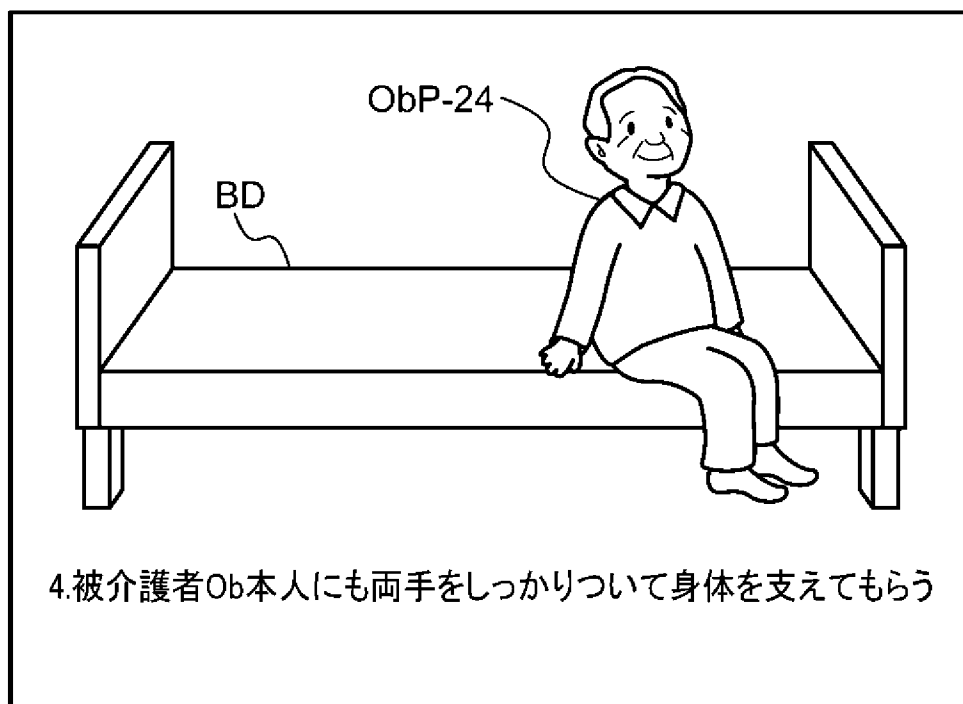


[図6]

A.



B.

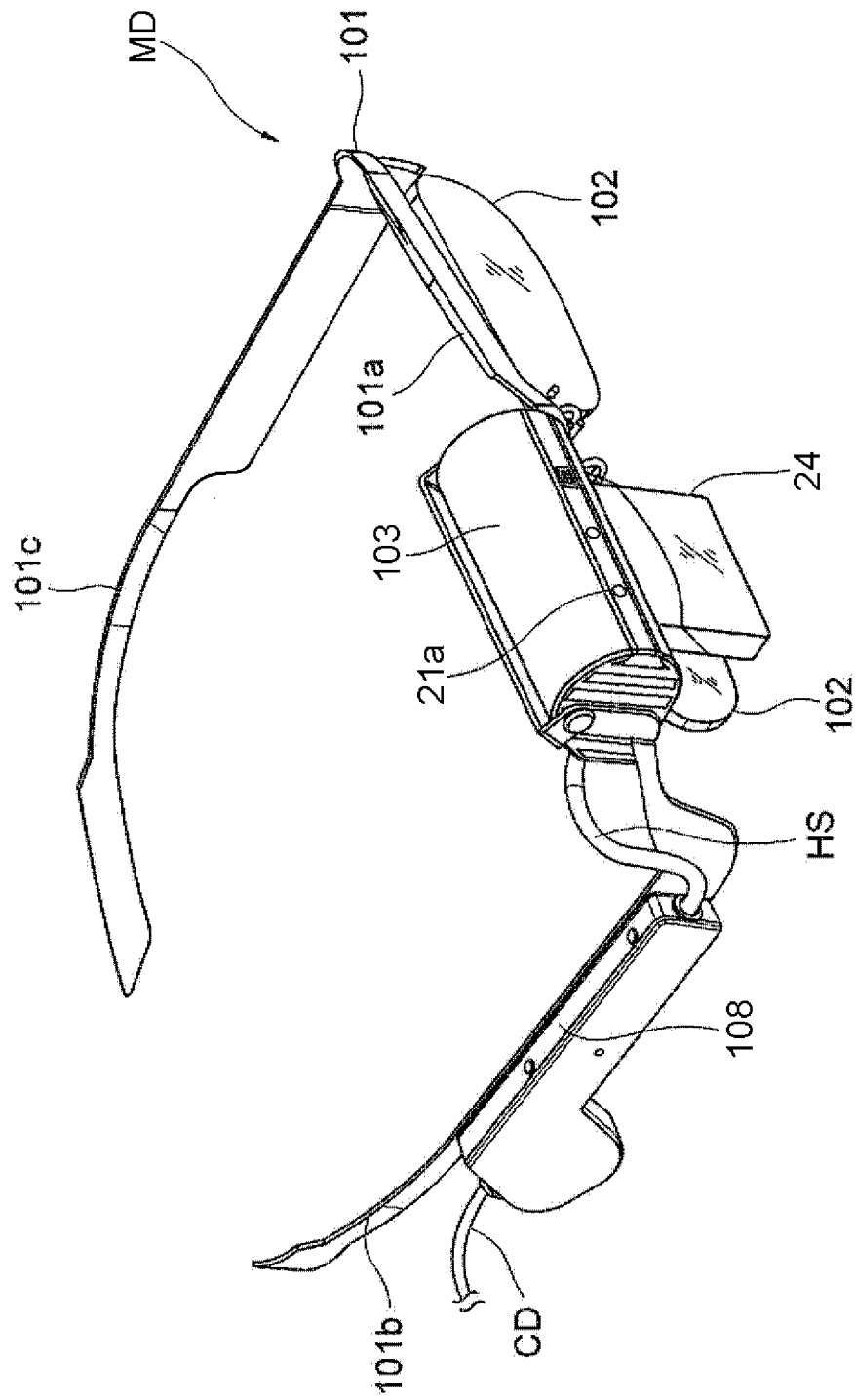


[図7]

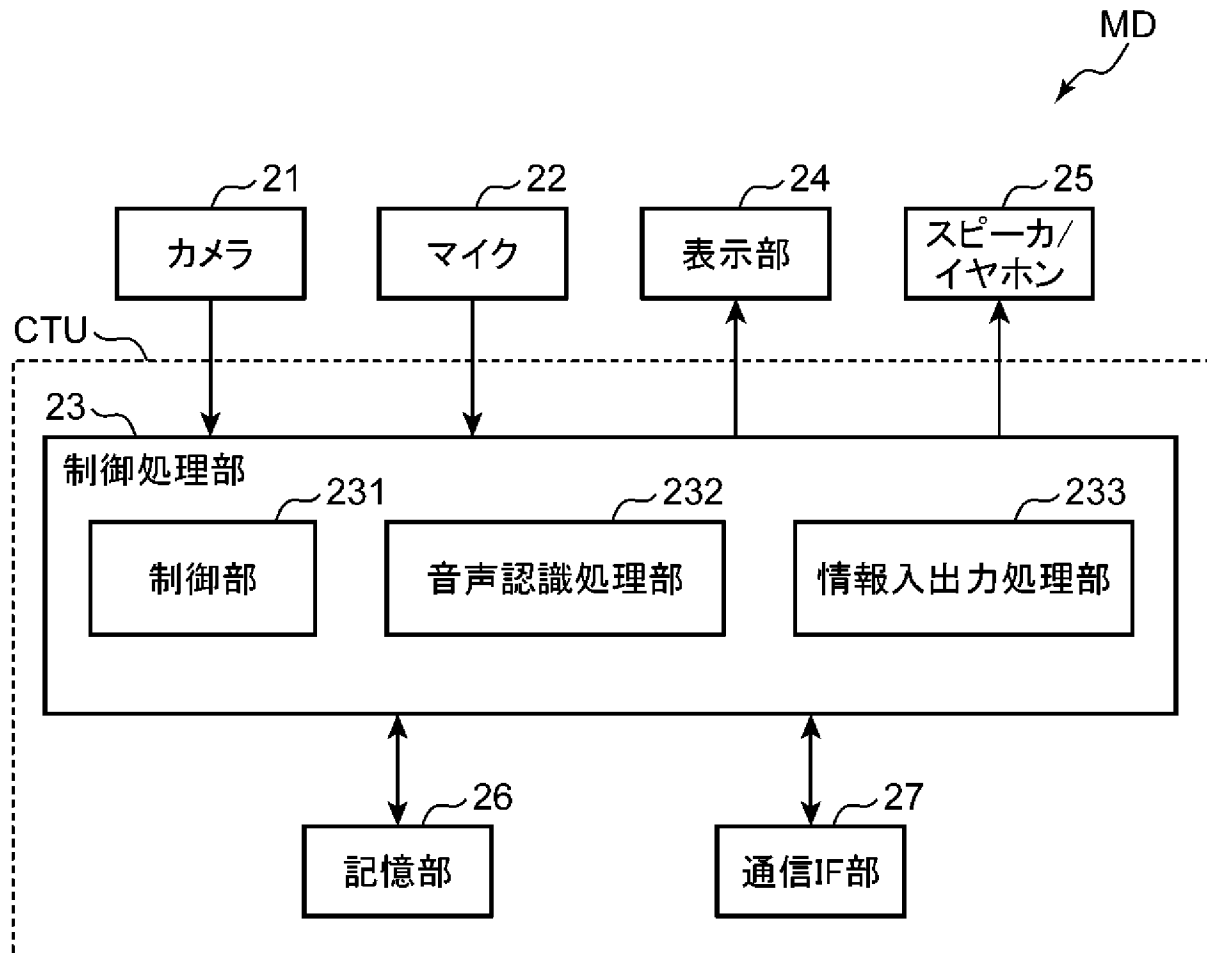
PT

被介護者名	身体情報			
	首	右肩	左肩	右肘
Ob-1	*	*	*	○
Ob-2	*	*	○	*
Ob-3	*	*	*	*
Ob-4	*	*	*	○
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
1321	13221	13222	13223	13224
	1322			

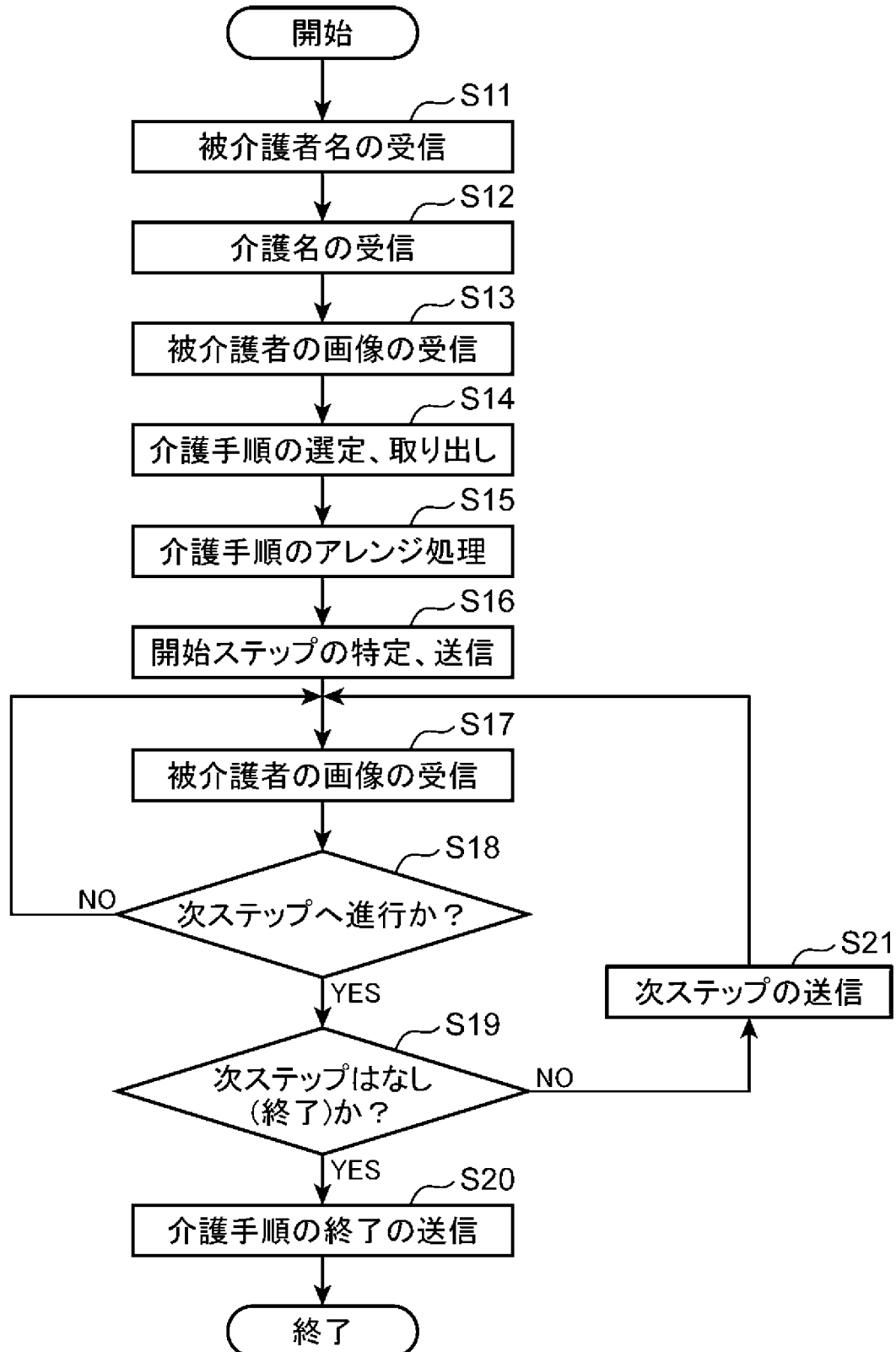
[図8]



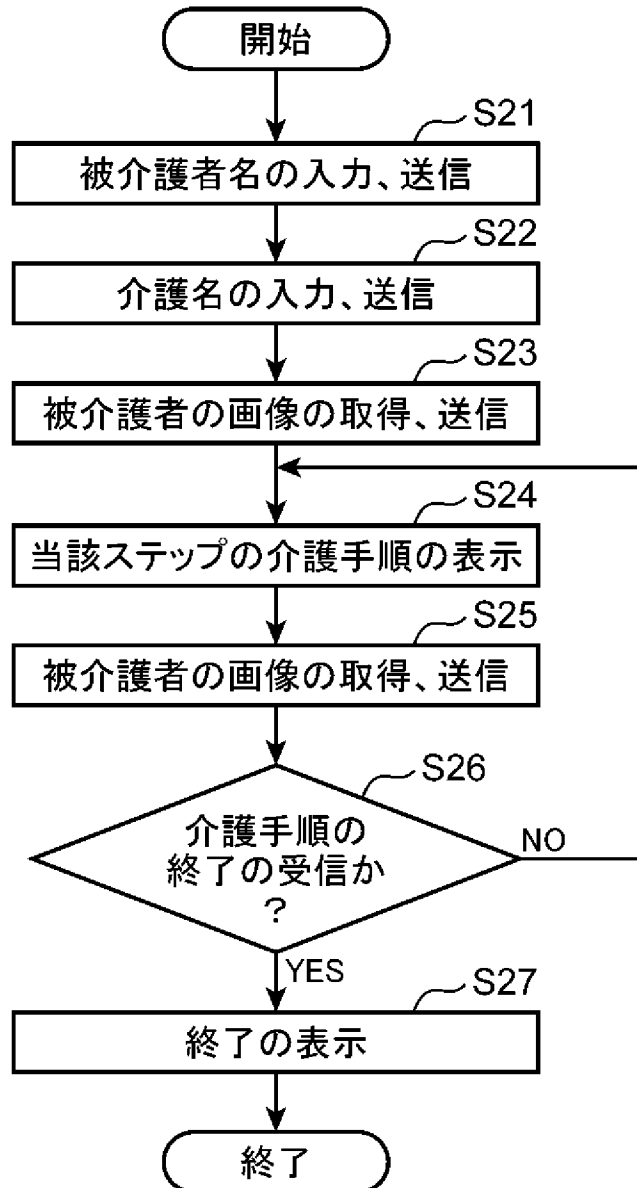
[図9]



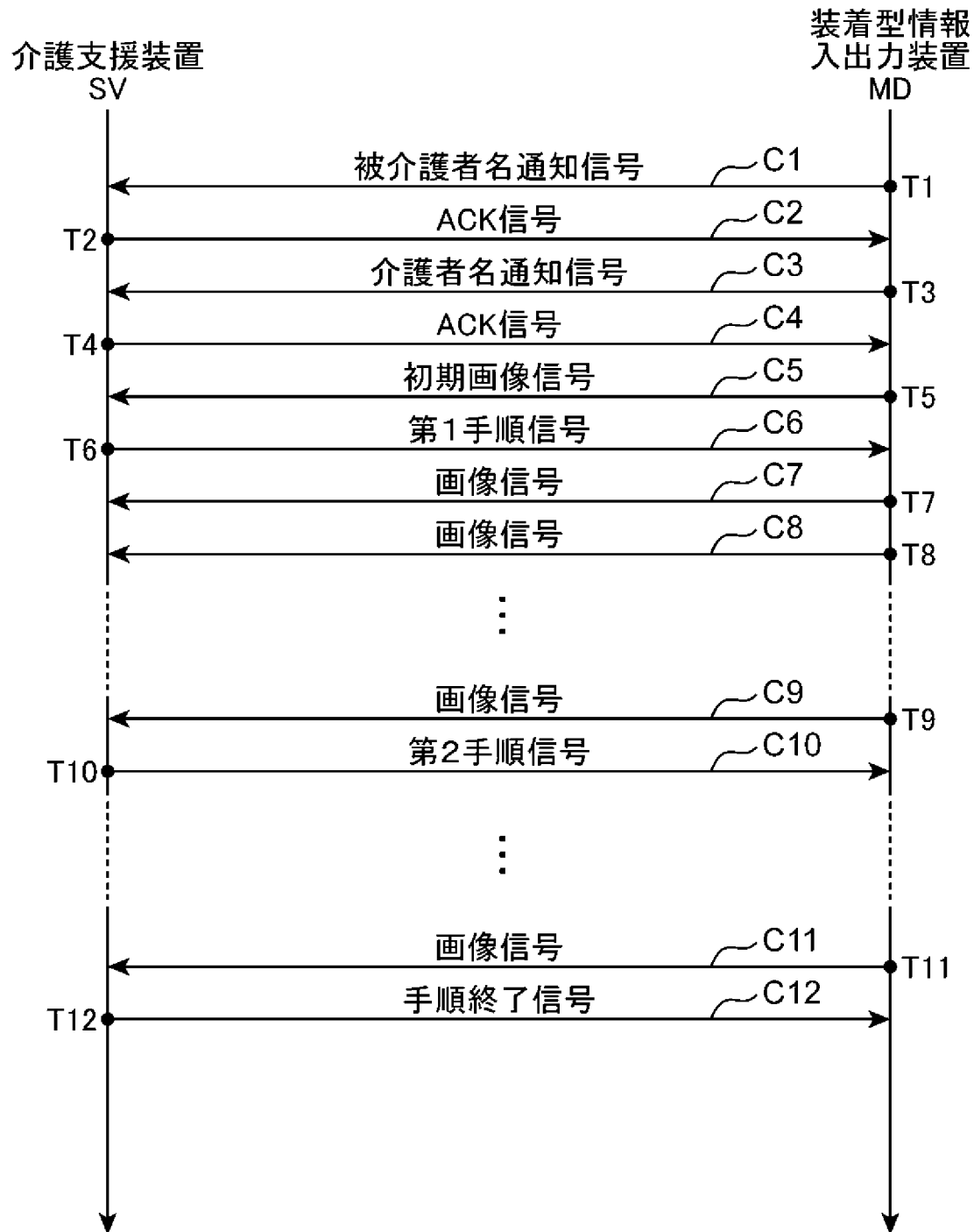
[図10]



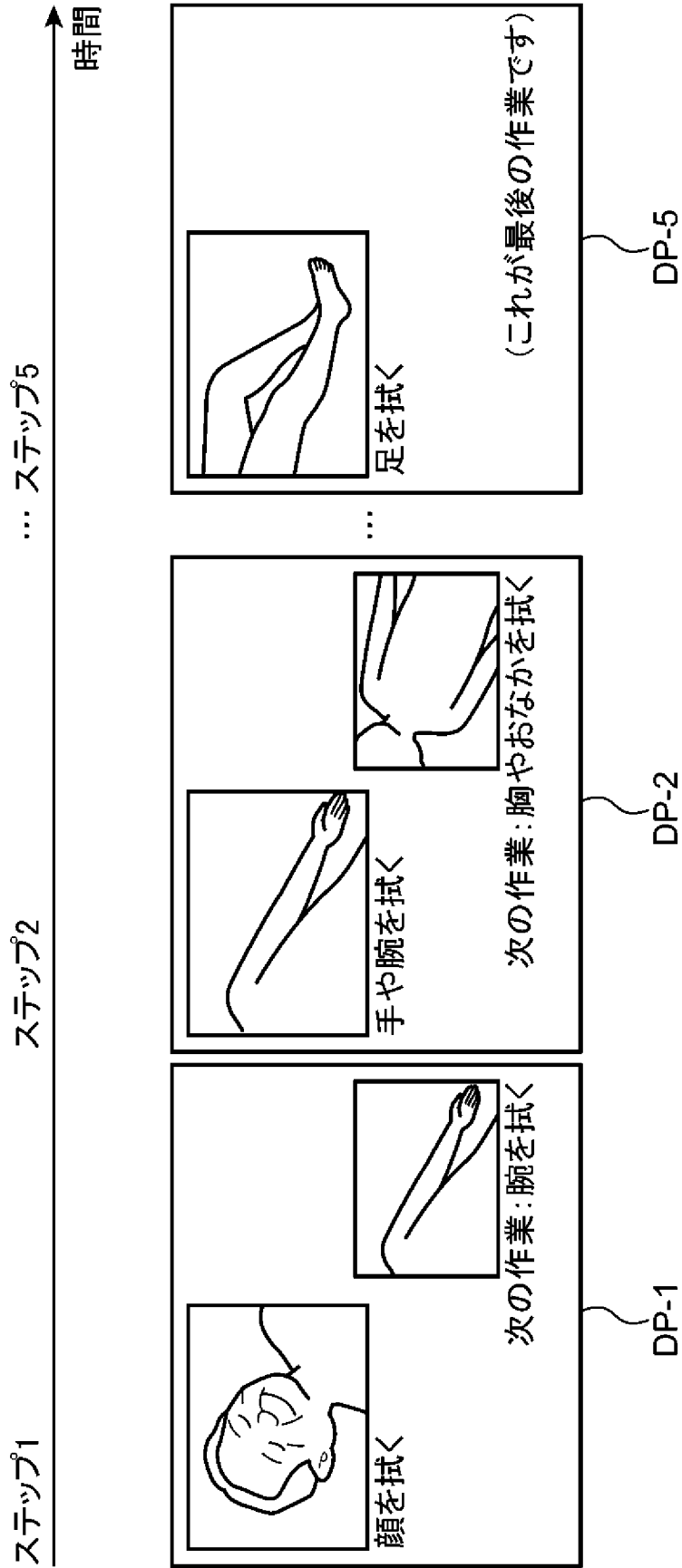
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/019391

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q50/22(2012.01) i

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)

G06Q50/22

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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.
Y	JP 2013-97466 A (Hitachi, Ltd.), 20 May 2013 (20.05.2013), paragraphs [0012], [0016] to [0032], [0087] to [0099] (Family: none)	1-9
Y	Enkaku Sagyo Shien Sen'yo Smart Glass 'Remote Action' o Happyo, [online], Optim Corp., 05 August 2015 (05.08.2015), [retrieval date 09 June 2017 (09.06.2017)], Internet, <URL: https://www.optim.co.jp/wp-content/uploads/ 2015/08/20150805_remote_action.pdf>	1-9

☒ 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
09 June 2017 (09.06.17)

Date of mailing of the international search report
27 June 2017 (27.06.17)

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

International application No.

PCT/JP2017/019391

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-282220 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 02 October 2002 (02.10.2002), paragraphs [0004] to [0015] (Family: none)	1-9
Y	JP 2001-344355 A (National Institute of Advanced Industrial Science and Technology), 14 December 2001 (14.12.2001), paragraphs [0003] to [0005], [0023] (Family: none)	1-9

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G06Q50/22 (2012.01) i

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))

Int.Cl. G06Q50/22

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	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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
Y	JP 2013-97466 A (株式会社日立製作所) 2013.05.20, 段落0012、0016-0032、0087-0099 (ファミリーなし)	1-9
Y	遠隔作業支援専用スマートグラス「Remote Action」を発表, [online], 株式会社オプティム, 2015.08.05, [2017年6月9 日検索], インターネット, <URL : https://www.optim.co.jp/wp-content/uploads/2015/08/20150805_ remote_action.pdf >	1-9

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	「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矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「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	「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
「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)	「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
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

09.06.2017

国際調査報告の発送日

27.06.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

塩田 徳彦

5 L

4533

電話番号 03-3581-1101 内線 3562

C (続き) . 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
Y	JP 2002-282220 A (大日本印刷株式会社) 2002. 10. 02, 段落 0 0 0 4 - 0 0 1 5 (ファミリーなし)	1-9
Y	JP 2001-344355 A (独立行政法人産業技術総合研究所) 2001. 12. 14, 段落 0 0 0 3 - 0 0 0 5、0 0 2 3 (ファミリーなし)	1-9