

(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2006-72661

(P2006-72661A)

(43) 公開日 平成18年3月16日(2006.3.16)

(51) Int. Cl.

G06Q 50/00 (2006.01)

F I

G06F 17/60 126U

テーマコード(参考)

審査請求有 請求項の数 11 O L (全 36 頁)

(21) 出願番号

特願2004-254799 (P2004-254799)

(22) 出願日

平成16年9月1日(2004.9.1)

(71) 出願人

504229284

国立大学法人弘前大学

青森県弘前市文京町1番地

(74) 代理人

100108372

弁理士 谷田 拓男

(72) 発明者

金沢 善智

青森県弘前市文京町1番地 国立大学法人

弘前大学医学部内

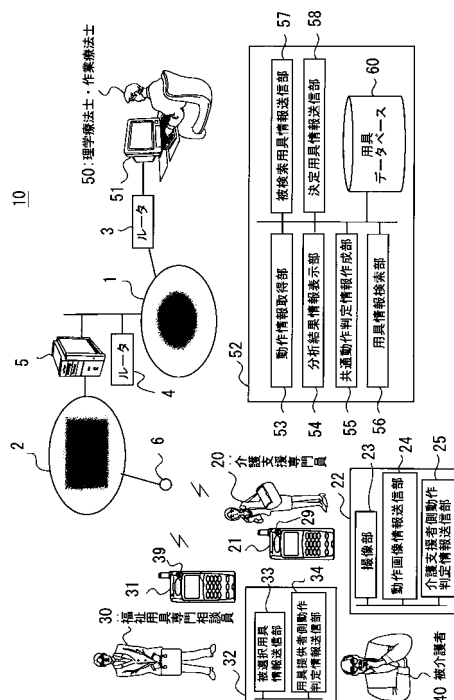
(54) 【発明の名称】 介護支援システム

(57) 【要約】

【課題】日常生活動作レベルの判定を行なうことができる専門家が極めて少ない現状であっても十分に日常生活動作レベルの判定を行なうことができ、介護の現場にケアマネージャーと福祉用具専門相談員としかいない場合であっても適切な福祉用具を選択することができ、ケアカンファレンスを開くことができる介護支援システム等を提供する。

【解決手段】情報端末装置21がカメラ29に被介護者40の動作画像を撮像させて送信する。情報端末装置51が送信された動作画像情報に基づき所定の動作情報を取得して分析結果情報を表示装置306に表示すると共に送信する。情報端末装置51が作成した共通の動作判定情報に基づき用具データベース60から用具情報を検索して送信する。情報端末装置51が福祉用具専門相談員30側から送信された被選択用具情報につき、所定の条件の下で決定された用具情報として表示装置306に表示すると共に送信する。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ネットワークを介して接続された、被介護者に対して介護支援を行なう介護支援者側の情報端末装置と、介護に用いられる用具の提供を行なう用具提供者側の情報端末装置と、介護支援を指導する指導者側の情報端末装置とを備えた介護支援システムであって、1台の情報端末装置から該ネットワークを介して送信された情報は他の情報端末装置へ共に送信されるものであり、該介護支援者側の情報端末装置及び該用具提供者側の情報端末装置は各々被介護者の近傍で用いられ、該介護支援者側の情報端末装置は撮像装置を備え、該指導者側の情報端末装置は被介護者の遠隔に在ると共に介護に用いられる用具に関する用具情報を記録した用具データベースを備えており、

10

前記介護支援者側の情報端末装置は、

前記撮像装置に被介護者の動作画像を撮像させる撮像手段と、

前記撮像手段により撮像された前記被介護者の動作画像に基づく動作画像情報を前記ネットワークを介して送信する動作画像情報送信手段と、

前記ネットワークを介して送信された情報に基づいて作成された被介護者の動作判定情報を該ネットワークを介して送信する介護支援者側動作判定情報送信手段とを備え、

前記指導者側の情報端末装置は、

前記動作画像情報送信手段により前記ネットワークを介して送信された前記動作画像情報に基づき所定の動作情報を取得する動作情報取得手段と、

前記動作情報取得手段により取得された所定の動作情報に基づく分析結果情報を、該指導者側の情報端末装置の表示装置に表示すると共に、前記ネットワークを介して送信する分析結果情報表示手段と、

20

前記分析結果情報表示手段により前記指導者側の情報端末装置の表示装置に表示された分析結果情報に基づき該指導者側の情報端末装置において入力された被介護者の動作判定情報と、前記介護支援者側動作判定情報送信手段により該ネットワークを介して送信された被介護者の動作判定情報と、該ネットワークを介して送信された前記用具提供者側の被介護者の動作判定情報とに基づき、該指導者側と該介護支援者側と該用具提供者側とにおける共通の動作判定情報を作成する共通動作判定情報作成手段と、

前記共通動作判定情報作成手段により作成された前記共通の動作判定情報に基づき、前記用具データベースから用具情報を検索する用具情報検索手段と、

30

前記用具情報検索手段により検索された用具情報を前記ネットワークを介して送信する被検索用具情報送信手段と、

前記被検索用具情報送信手段により前記ネットワークを介して送信された用具情報に基づいて前記用具提供者側の情報端末装置により選択され該ネットワークを介して送信された被選択用具情報につき、所定の条件の下で決定された用具情報として前記表示装置に表示すると共に、前記ネットワークを介して送信する決定用具情報送信手段とを備え、

前記用具提供者側の情報端末装置は、

前記被検索用具情報送信手段により前記ネットワークを介して送信された用具情報に基づいて選択された被選択用具情報を該ネットワークを介して送信する被選択用具情報送信手段と、

40

前記分析結果情報表示手段により前記ネットワークを介して送信された分析結果情報に基づいて作成された被介護者の動作判定情報を該ネットワークを介して送信する用具提供者側動作判定情報送信手段とを備えたことを特徴とする介護支援システム。

## 【請求項 2】

請求項 1 記載の介護支援システムにおいて、前記所定の動作情報は、前記動作画像情報における前記被介護者の動作画像の所定の特徴点から抽出された所定の特徴量であることを特徴とする介護支援システム。

## 【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の介護支援システムにおいて、

前記介護支援者側の情報端末装置は、

50

前記撮像装置に前記決定された用具の使用状況の画像を撮像させる使用状況撮像手段と、

前記使用状況撮像手段により撮像された前記決定された用具の使用状況の画像に基づく使用状況画像情報を前記ネットワークを介して送信する使用状況画像情報送信手段とをさらに備え、

前記指導者側の情報端末装置は、

前記使用状況画像情報送信手段により前記ネットワークを介して送信された前記使用状況画像情報に基づき所定の使用状況情報を取得する使用状況情報取得手段と、

前記使用状況情報取得手段により取得された所定の使用状況情報に基づく前記決定された用具の使用状況の分析結果情報を、該指導者側の情報端末装置の表示装置に表示する用具使用状況分析結果情報表示手段と、

前記用具使用状況分析結果情報表示手段により表示された分析結果情報に基づいて入力された前記決定された用具の使用状況に対するモニタリング情報を前記ネットワークを介して送信するモニタリング情報送信手段とをさらに備えたことを特徴とする介護支援システム。

#### 【請求項 4】

請求項 3 記載の介護支援システムにおいて、前記所定の使用状況情報は、前記使用状況画像情報における前記決定された用具の使用状況の画像の所定の特徴点から抽出された所定の特徴量であることを特徴とする介護支援システム。

#### 【請求項 5】

請求項 3 または 4 記載の介護支援システムにおいて、

前記指導者側の情報端末装置は、前記決定された用具の使用方法を含む使用方法情報を前記ネットワークを介して送信する使用方法フォロー手段とをさらに備え、

前記使用状況撮像手段は、前記撮像装置に、前記使用方法フォロー手段により前記ネットワークを介して送信された使用方法情報に即して使用された前記決定された用具の使用状況の画像を撮像させることを特徴とする介護支援システム。

#### 【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の介護支援システムにおいて、

前記介護支援者側の情報端末装置は、

前記撮像装置に被介護者及び介護者の動作画像を撮像させる両者撮像手段と、

前記両者撮像手段により撮像された前記被介護者及び介護者の動作画像に基づく両者動作画像情報を前記ネットワークを介して送信する両者動作画像情報送信手段とをさらに備え、

前記指導者側の情報端末装置は、

前記両者動作画像情報送信手段により前記ネットワークを介して送信された前記両者動作画像情報に基づき所定の両者動作情報を取得する両者動作情報取得手段と、

前記両者動作情報取得手段により取得された所定の両者動作情報に基づく介護者の動作の分析結果情報を、該指導者側の情報端末装置の表示装置に表示する介護者分析結果情報表示手段と、

前記介護者分析結果情報表示手段により表示された分析結果情報に基づいて入力された介護者の動作に対する動作アドバイス情報を前記ネットワークを介して送信する動作アドバイス情報送信手段とをさらに備えたことを特徴とする介護支援システム。

#### 【請求項 7】

請求項 6 記載の介護支援システムにおいて、前記所定の両者動作情報は、前記両者動作画像情報における前記被介護者及び介護者の動作画像の所定の特徴点から抽出された所定の特徴量であることを特徴とする介護支援システム。

#### 【請求項 8】

請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の介護支援システムにおいて、前記ネットワークに接続された、住宅を改修する住宅改修者側の情報端末装置をさらに備え、該住宅改修者側の情報端末装置から該ネットワークを介して送信された情報は他の情報端末装置へ共に送

10

20

30

40

50

信され、該他の情報端末装置から該ネットワークを介して送信された情報は該住宅改修者側の情報端末装置へ共に送信されるものであり、

前記介護支援者側の情報端末装置は、

前記撮像装置に、被介護者の動作画像又は被介護者と介護者との動画像、及び住宅環境の画像を撮像させる環境撮像手段と、

前記環境撮像手段により撮像された、前記被介護者の動作画像又は被介護者と介護者との動画像、及び住宅環境の画像に基づく環境画像情報を前記ネットワークを介して送信する環境画像情報送信手段とをさらに備え、

前記指導者側の情報端末装置は、

前記環境画像情報送信手段により前記ネットワークを介して送信された前記環境画像情報に基づき所定の環境情報を取得する環境情報取得手段と、 10

前記環境情報取得手段により取得された所定の環境情報に基づく被介護者の動作及び住宅環境の分析結果情報を、該指導者側の情報端末装置の表示装置に表示すると共に、前記ネットワークを介して送信する環境分析結果情報表示手段と、

前記環境分析結果情報表示手段により前記指導者側の情報端末装置の表示装置に表示された分析結果情報に基づき該指導者側の情報端末装置において入力された被介護者の住宅環境の改修に対する改修アドバイス情報と、前記環境分析結果情報表示手段により前記ネットワークを介して送信された分析結果情報に基づいて該住宅改修者側の情報端末装置から該ネットワークを介して送信された被介護者の住宅環境の改修に対する改修アドバイス情報とに基づき、該指導者側と該住宅改修者側とにおける共通の改修アドバイス情報を 20  
作成する共通改修アドバイス情報作成手段と、

前記共通改修アドバイス情報作成手段により作成された前記共通の改修アドバイス情報を前記ネットワークを介して送信する共通改修アドバイス情報送信手段と、

前記共通改修アドバイス情報送信手段により前記ネットワークを介して送信された前記共通改修アドバイス情報に基づいて前記住宅改修者側の情報端末装置により作成され該ネットワークを介して送信された住宅環境の改修情報につき、決定された住宅環境の改修情報として前記表示装置に表示すると共に、前記ネットワークを介して送信する改修情報表示手段とをさらに備え、

前記住宅改修者側の情報端末装置は、前記共通改修アドバイス情報送信手段により前記ネットワークを介して送信された前記共通改修アドバイス情報に基づいて作成された住宅環境の改修情報を該ネットワークを介して送信する改修情報送信手段を備えたことを特徴とする介護支援システム。 30

#### 【請求項 9】

請求項 8 記載の介護支援システムにおいて、前記所定の環境情報は、前記環境画像情報における前記被介護者の動作画像及び住宅環境の画像の所定の特徴点から抽出された所定の特徴量であることを特徴とする介護支援システム。

#### 【請求項 10】

請求項 1 ないし 9 のいずれかに記載の介護支援システムにおいて、前記ネットワークに接続された、介護支援を調整するセンタ側のサーバをさらに備え、該センタ側のサーバは介護に関する情報を記録した介護データベースを有しており、 40

前記各情報端末装置が前記ネットワークを介して送信する情報は前記センタ側のサーバへ共に送信され、前記センタ側のサーバは該送信された情報を所定の形式で前記介護データベースに記録することを特徴とする介護支援システム。

#### 【請求項 11】

請求項 1 ないし 10 のいずれかに記載の介護支援システムにおいて、前記ネットワークに接続された、介護支援に関するサービスを提供するサービス者側の情報端末装置をさらに備え、他の前記情報端末装置から該ネットワークを介して送信された情報は該サービス者側の情報端末装置へ共に送信されることを特徴とする介護支援システム。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、ネットワークを介して接続された、被介護者に対して介護支援を行なう介護支援者側の情報端末装置と、介護に用いられる用具の提供を行なう用具提供者側の情報端末装置と、十分な介護が実施できるような住宅に改修する住宅改修者側の情報端末装置と、介護支援を指導する指導者側の情報端末装置とを備えた介護支援システム等に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

現在、介護保険制度では、介護認定の際に対象となる人の身体状態を含めた介護状態を87項目に亘って調査した上で、要介護認定を行なっている。市町村の要介護認定委員会により要介護認定を受けて毎月利用可能な介護給付費が決まると、介護支援専門員（ケアマネージャー）が当該介護給付費の範囲内で最良の介護サービス計画（ケアプラン）を立てる。ケアプランにおいて必要とされる福祉用具は貸与されている。図26はケアプランにおいて貸与される福祉用具350を示す。図26において、符号351は車椅子、352は車椅子付属品、353は特殊寝台、354は特殊寝台付属品、355はじょく瘡予防用具、356は体位変換器、357は手すり、358はスロープ、359は歩行器、360は歩行補助つえ、361は痴呆性老人徘徊感知機、362は移動用リフト（つり具の部分を除く）である。これらの福祉用具の選択は、一般的には介護の現場にいるケアマネージャーと福祉用具専門相談員とにより行なわれている。

10

## 【0003】

ケアプランを立てる段階では、ケアマネージャー、福祉用具専門相談員、住宅改修を行なう建築業者、理学療法士（Physio Therapist：PT）、作業療法士（Occupational Therapist：OT）、ホームヘルパー、訪問看護師等のサービス者が一堂に集まって、ケアカンファレンスが開かれる。ケアカンファレンスでは、被介護者が今後生活を継続する上での問題点が挙げられ、この問題点に対する解決方法が話し合われる。

20

## 【0004】

被介護者の居住する住宅に改修が必要な場合も多い。例えば、寝たきりの人を入浴させる場合、まず寝たきりの人をベッドから車椅子へ移し、次に車椅子から風呂場のシャワー椅子へ移すという2段階の移す作業が必要となる。しかし、車椅子とシャワー椅子とが組み合わさったシャワーキャリーという用具を使用すれば、寝たきりの人をベッドからシャワーキャリーへ移し、そのまま風呂場へ移動させて行くだけで済む。この場合、シャワーキャリーを風呂場へ移動させるためには途中で段差がないことが条件となるため、段差がある場合は段差を除去するという住宅改修が必要となる。このように、良い福祉用具を使用するためには当該福祉用具に合った適切な住宅改修が必要となる。

30

## 【0005】

介護サービスが終了すると、ケアマネージャーは介護サービス状況の記録書類および介護サービス実行に関する証拠書類等の詳細な報告書を作成して、指定業者に提出していた。上述のような介護サービスを支援するためのシステムとして、特許文献1、特許文献2、特許文献3等が挙げられる。特許文献1には介護業務に関するデータの入力を行なう介護業務管理システムが記載され、特許文献2には介護サービスの予定と実績を管理する介護サービス管理システムが記載され、特許文献3には介護者と被介護者に介護内容の詳細を開示してから介護する高齢者介護システムが記載されている。

40

## 【0006】

【特許文献1】特開2001-265880

【特許文献2】特開2002-245174

【特許文献3】特開2003-44593

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0007】

上述のように、介護保険制度では、介護認定の際に対象となる人の身体状態を含めた介護状態を87項目に亘って調査した上で、要介護認定を行なっている。当該調査の内容を

50

要介護認定後の日常における適切な介護サービスへと繋いでいくためには、当該調査において日常生活動作レベルの判定を行なうことが必要である。しかし、当該日常生活動作レベルの判定を行なうことができる専門家が極めて少ないため、当該調査において日常生活動作レベルの判定を行っていない場合が極めて多いという問題があった。

【0008】

上述のように、ケアプランにおいて必要とされる福祉用具の選択は、一般的には介護の現場にいるケアマネージャーと福祉用具専門相談員とにより行なわれている。しかし、各サービス者によって必要と考えられる機能を有する福祉用具は異なっていることが多い。例えば、ケアマネージャーと福祉用具専門相談員とによって選択され導入された車椅子が、訪問看護師または訪問PT等から見ると極めて用の足りない不適切な車椅子であるケースも少なくない。このように、介護の現場にいるケアマネージャーと福祉用具専門相談員とにより選択された福祉用具は不適切な福祉用具となりやすいという問題があった。

10

【0009】

上述のように、ケアカンファレンスでは、被介護者が今後生活を継続する上での問題点が挙げられ、この問題点に対する解決方法が話し合われる。しかし、サービス者は極めて不足しており各自は時間的余裕がないため、一堂に集まってケアカンファレンスを開くことは事実上不可能であるという問題があった。上述の不適切な福祉用具の選択も、ケアカンファレンスが開かれていないため、各サービス者がいわゆる縦割りのちぐはぐなサービスを行なわざるを得ない結果、生じているものと考えられる。

【0010】

介護現場における介護は、必ずしも介護方法の専門家によってではなく、むしろ素人によって行なわれる場合が多い。このため、人の体の動作について詳しい知識を持たない素人の介護者は、往々にして不適切な介護方法をとってしまうことが多いという問題があった。例えば、車椅子から人が立ち上がることを介助することは車椅子から人を前方へ移動させつつ立たせる動作であるが、素人である介護者は車椅子に座っている被介護者を上へ持ち上げようとする不適切な介護方法をとってしまうことがあるという問題があった。

20

【0011】

上述のように、良い福祉用具を使用するためには当該福祉用具に合った良い住宅改修が必要となる。しかし、現実的には住宅改修は建築業者任せになってしまうことが多く、不適切な住宅改修が行なわれてしまることが多いという問題があった。例えば、ケアマネージャーがある場所に手すりを設置する住宅改修が必要であると考えても、建築業者にとってその場所に手すりを設置することは、付近に壁等がない等の理由で極めて工事を行いにくいように思えることがある。しかし、一般的にケアマネージャーには建築工事の知識はなく、その場所に手すりを設置することの必要性を建築業者に十分に理解させる説得力も不足していることが多いため、結局、建築業者の判断で工事を行いやすい場所に手すりが設置されてしまうことが多かった。

30

【0012】

上述のように、介護サービスが終了すると、ケアマネージャーは介護サービス状況の記録書類および介護サービス実行に関する証拠書類等の詳細な報告書を作成して、指定業者と共に提出していた。これらの報告書の作成は保険点数の請求等のため必須のものであるが、作成にはかなり時間を要するため、ケアマネージャーの業務上の大きな負担になっているという問題があった。以上の種々の問題によって、現在の介護保険制度では介護サービスが極めて不適切且つ不十分なものとなり、十分に機能しているとは言えないものとなっている。

40

【0013】

そこで、本発明の目的は、上記問題を解決するためになされたものであり、日常生活動作レベルの判定を行なうことができる専門家が極めて少ない現状であっても十分に日常生活動作レベルの判定を行なうことができ、介護の現場にケアマネージャーと福祉用具専門相談員としかいない場合であっても適切な福祉用具を選択することができ、時間的余裕がないサービス者同士であってもケアカンファレンスを開くことができる介護支援システム

50

等を提供することにある。

【0014】

本発明の第2の目的は、素人の介護者であっても適切な介護方法をとることができる介護支援システム等を提供することにある。

【0015】

本発明の第3の目的は、介護の現場にケアマネージャーと建築業者としかいない場合であっても福祉用具に合った良い住宅改修を行うことができる介護支援システム等を提供することにある。

【0016】

本発明の第4の目的は、ケアマネージャーが時間を要することなく報告書を作成することができる介護支援システム等を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0017】

この発明の介護システムは、ネットワークを介して接続された、被介護者に対して介護支援を行なう介護支援者側の情報端末装置と、介護に用いられる用具の提供を行なう用具提供者側の情報端末装置と、介護支援を指導する指導者側の情報端末装置とを備えた介護支援システムであって、1台の情報端末装置から該ネットワークを介して送信された情報は他の情報端末装置へ共に送信されるものであり、該介護支援者側の情報端末装置及び該用具提供者側の情報端末装置は各々被介護者の近傍で用いられ、該介護支援者側の情報端末装置は撮像装置を備え、該指導者側の情報端末装置は被介護者の遠隔に在ると共に介護に用いられる用具に関する用具情報を記録した用具データベースを備えており、前記介護支援者側の情報端末装置は、前記撮像装置に被介護者の動作画像を撮像させる撮像手段と、前記撮像手段により撮像された前記被介護者の動作画像に基づく動作画像情報を前記ネットワークを介して送信する動作画像情報送信手段と、前記ネットワークを介して送信された情報に基づいて作成された被介護者の動作判定情報を該ネットワークを介して送信する介護支援者側動作判定情報送信手段とを備え、前記指導者側の情報端末装置は、前記動作画像情報送信手段により前記ネットワークを介して送信された前記動作画像情報に基づき所定の動作情報を取得する動作情報取得手段と、前記動作情報取得手段により取得された所定の動作情報に基づく分析結果情報を、該指導者側の情報端末装置の表示装置に表示すると共に、前記ネットワークを介して送信する分析結果情報表示手段と、前記分析結果情報表示手段により前記指導者側の情報端末装置の表示装置に表示された分析結果情報に基づき該指導者側の情報端末装置において入力された被介護者の動作判定情報と、前記介護支援者側動作判定情報送信手段により該ネットワークを介して送信された被介護者の動作判定情報と、該ネットワークを介して送信された前記用具提供者側の被介護者の動作判定情報とに基づき、該指導者側と該介護支援者側と該用具提供者側とにおける共通の動作判定情報を作成する共通動作判定情報作成手段と、前記共通動作判定情報作成手段により作成された前記共通の動作判定情報に基づき、前記用具データベースから用具情報を検索する用具情報検索手段と、前記用具情報検索手段により検索された用具情報を前記ネットワークを介して送信する被検索用具情報送信手段と、前記被検索用具情報送信手段により前記ネットワークを介して送信された用具情報に基づいて前記用具提供者側の情報端末装置により選択され該ネットワークを介して送信された被選択用具情報につき、所定の条件の下で決定された用具情報として前記表示装置に表示すると共に、前記ネットワークを介して送信する決定用具情報送信手段とを備え、前記用具提供者側の情報端末装置は、前記被検索用具情報送信手段により前記ネットワークを介して送信された用具情報に基づいて選択された被選択用具情報を該ネットワークを介して送信する被選択用具情報送信手段と、前記分析結果情報表示手段により前記ネットワークを介して送信された分析結果情報に基づいて作成された被介護者の動作判定情報を該ネットワークを介して送信する用具提供者側動作判定情報送信手段とを備えたことを特徴とする。

【0018】

ここで、この発明の介護支援システムにおいて、前記所定の動作情報は、前記動作画像

10

20

30

40

50

情報における前記被介護者の動作画像の所定の特徴点から抽出された所定の特徴量であるものとすることができる。

【0019】

ここで、この発明の介護支援システムにおいて、前記介護支援者側の情報端末装置は、前記撮像装置に前記決定された用具の使用状況の画像を撮像させる使用状況撮像手段と、前記使用状況撮像手段により撮像された前記決定された用具の使用状況の画像に基づく使用状況画像情報を前記ネットワークを介して送信する使用状況画像情報送信手段とをさらに備え、前記指導者側の情報端末装置は、前記使用状況画像情報送信手段により前記ネットワークを介して送信された前記使用状況画像情報に基づき所定の使用状況情報を取得する使用状況情報取得手段と、前記使用状況情報取得手段により取得された所定の使用状況情報に基づく前記決定された用具の使用状況の分析結果情報を、該指導者側の情報端末装置の表示装置に表示する用具使用状況分析結果情報表示手段と、前記用具使用状況分析結果情報表示手段により表示された分析結果情報に基づいて入力された前記決定された用具の使用状況に対するモニタリング情報を前記ネットワークを介して送信するモニタリング情報送信手段とをさらに備えることができる。

10

【0020】

ここで、この発明の介護支援システムにおいて、前記所定の使用状況情報は、前記使用状況画像情報における前記決定された用具の使用状況の画像の所定の特徴点から抽出された所定の特徴量であるものとすることができる。

【0021】

ここで、この発明の介護支援システムにおいて、前記指導者側の情報端末装置は、前記決定された用具の使用方法を含む使用方法情報を前記ネットワークを介して送信する使用方法フォロー手段とをさらに備え、前記使用状況撮像手段は、前記撮像装置に、前記使用方法フォロー手段により前記ネットワークを介して送信された使用方法情報に即して使用された前記決定された用具の使用状況の画像を撮像させることができる。

20

【0022】

ここで、この発明の介護支援システムにおいて、前記介護支援者側の情報端末装置は、前記撮像装置に被介護者及び介護者の動作画像を撮像させる両者撮像手段と、前記両者撮像手段により撮像された前記被介護者及び介護者の動作画像に基づく両者動作画像情報を前記ネットワークを介して送信する両者動作画像情報送信手段とをさらに備え、前記指導者側の情報端末装置は、前記両者動作画像情報送信手段により前記ネットワークを介して送信された前記両者動作画像情報に基づき所定の両者動作情報を取得する両者動作情報取得手段と、前記両者動作情報取得手段により取得された所定の両者動作情報に基づく介護者の動作の分析結果情報を、該指導者側の情報端末装置の表示装置に表示する介護者分析結果情報表示手段と、前記介護者分析結果情報表示手段により表示された分析結果情報に基づいて入力された介護者の動作に対する動作アドバイス情報を前記ネットワークを介して送信する動作アドバイス情報送信手段とをさらに備えることができる。

30

【0023】

ここで、この発明の介護支援システムにおいて、前記所定の両者動作情報は、前記両者動作画像情報における前記被介護者及び介護者の動作画像の所定の特徴点から抽出された所定の特徴量であるものとすることができる。

40

【0024】

ここで、この発明の介護支援システムにおいて、前記ネットワークに接続された、住宅を改修する住宅改修者側の情報端末装置をさらに備え、該住宅改修者側の情報端末装置から該ネットワークを介して送信された情報は他の情報端末装置へ共に送信され、該他の情報端末装置から該ネットワークを介して送信された情報は該住宅改修者側の情報端末装置へ共に送信されるものであり、前記介護支援者側の情報端末装置は、前記撮像装置に、被介護者の動作画像又は被介護者と介護者との動画像（あるいは動作画像）、及び住宅環境の画像を撮像させる環境撮像手段と、前記環境撮像手段により撮像された、前記被介護者の動作画像又は被介護者と介護者との動画像（あるいは動作画像）、及び住宅環境の画像

50



に基づく環境画像情報を前記ネットワークを介して送信する環境画像情報送信手段とをさらに備え、前記指導者側の情報端末装置は、前記環境画像情報送信手段により前記ネットワークを介して送信された前記環境画像情報に基づき所定の環境情報を取得する環境情報取得手段と、前記環境情報取得手段により取得された所定の環境情報に基づき被介護者の動作及び住宅環境の分析結果情報を、該指導者側の情報端末装置の表示装置に表示すると共に、前記ネットワークを介して送信する環境分析結果情報表示手段と、前記環境分析結果情報表示手段により前記指導者側の情報端末装置の表示装置に表示された分析結果情報に基づき該指導者側の情報端末装置において入力された被介護者の住宅環境の改修に対する改修アドバイス情報と、前記環境分析結果情報表示手段により前記ネットワークを介して送信された分析結果情報に基づいて該住宅改修者側の情報端末装置から該ネットワークを介して送信された被介護者の住宅環境の改修に対する改修アドバイス情報とに基づき、該指導者側と該住宅改修者側とにおける共通の改修アドバイス情報を作成する共通改修アドバイス情報作成手段と、前記共通改修アドバイス情報作成手段により作成された前記共通の改修アドバイス情報を前記ネットワークを介して送信する共通改修アドバイス情報送信手段と、前記共通改修アドバイス情報送信手段により前記ネットワークを介して送信された前記共通改修アドバイス情報に基づいて前記住宅改修者側の情報端末装置により作成され該ネットワークを介して送信された住宅環境の改修情報につき、決定された住宅環境の改修情報として前記表示装置に表示すると共に、前記ネットワークを介して送信する改修情報表示手段とをさらに備え、前記住宅改修者側の情報端末装置は、前記共通改修アドバイス情報送信手段により前記ネットワークを介して送信された前記共通改修アドバイス情報に基づいて作成された住宅環境の改修情報を該ネットワークを介して送信する改修情報送信手段を備えることができる。

10

20

**【0025】**

ここで、この発明の介護支援システムにおいて、前記所定の環境情報は、前記環境画像情報における前記被介護者の動作画像及び住宅環境の画像の所定の特徴点から抽出された所定の特徴量であるものとすることができる。

**【0026】**

ここで、この発明の介護支援システムにおいて、前記ネットワークに接続された、介護支援を調整するセンタ側のサーバをさらに備え、該センタ側のサーバは介護に関する情報を記録した介護データベースを有しており、前記各情報端末装置が前記ネットワークを介して送信する情報は前記センタ側のサーバへ共に送信され、前記センタ側のサーバは該送信された情報を所定の形式で前記介護データベースに記録することができる。

30

**【0027】**

ここで、この発明の介護支援システムにおいて、前記ネットワークに接続された、介護支援に関するサービスを提供するサービス者側の情報端末装置をさらに備え、他の前記情報端末装置から該ネットワークを介して送信された情報は該サービス者側の情報端末装置へ共に送信されることができる。

**【0028】**

この発明のプログラムは、ネットワークを介して接続された、被介護者に対して介護支援を行なう介護支援者側の情報端末装置と、介護に用いられる用具の提供を行なう用具提供者側の情報端末装置と、介護支援を指導する指導者側の情報端末装置とを備えた介護支援システムにおける該指導者側の情報端末装置で実行されるプログラムであって、1台の情報端末装置から該ネットワークを介して送信された情報は他の情報端末装置へ共に送信されるものであり、該介護支援者側の情報端末装置及び該用具提供者側の情報端末装置は各々被介護者の近傍で用いられ、該介護支援者側の情報端末装置は撮像装置を備え、該指導者側の情報端末装置は被介護者の遠隔に在ると共に介護に用いられる用具に関する用具情報を記録した用具データベースを備えており、該指導者側の情報端末装置のコンピュータを、前記撮像装置に撮像させた被介護者の動作画像に基づく動作画像情報であって、前記介護支援者側の情報端末装置から前記ネットワークを介して送信されたものに基づき所定の動作情報を取得する動作情報取得手段、前記動作情報取得手段により取得された所定

40

50

の動作情報に基づく分析結果情報を、該指導者側の情報端末装置の表示装置に表示すると共に、前記ネットワークを介して送信する分析結果情報表示手段、前記分析結果情報表示手段により前記指導者側の情報端末装置の表示装置に表示された分析結果情報に基づき該指導者側の情報端末装置において入力された被介護者の動作判定情報と、前記分析結果情報表示手段により前記ネットワークを介して送信された分析結果情報に基づいて該介護支援者側の情報端末装置及び該用具提供者側の情報端末装置から該ネットワークを介して各々送信された被介護者の各動作判定情報とに基づき、該指導者側と該介護支援者側と該用具提供者側とにおける共通の動作判定情報を作成する共通動作判定情報作成手段、前記共通動作判定情報作成手段により作成された前記共通の動作判定情報に基づき、前記用具データベースから用具情報を検索する用具情報検索手段、前記用具情報検索手段により検索された用具情報を前記ネットワークを介して送信する被検索用具情報送信手段、前記被検索用具情報送信手段により前記ネットワークを介して送信された用具情報に基づいて前記用具提供者側の情報端末装置により選択され該ネットワークを介して送信された被選択用具情報につき、所定の条件の下で決定された用具情報として前記表示装置に表示すると共に、前記ネットワークを介して送信する決定用具情報送信手段として機能させるためのプログラムである。

10

20

30

40

50

**【0029】**

ここで、この発明のプログラムにおいて、前記所定の動作情報は、前記動作画像情報における前記被介護者の動作画像の所定の特徴点から抽出された所定の特徴量であるものとすることができる。

**【0030】**

ここで、この発明のプログラムにおいて、前記撮像装置に撮像させた前記決定された用具の使用状況の画像に基づく使用状況画像情報であって、前記介護支援者側の情報端末装置から前記ネットワークを介して送信されたものに基づき所定の使用状況情報を取得する使用状況情報取得手段と、前記使用状況情報取得手段により取得された所定の使用状況情報に基づく前記決定された用具の使用状況の分析結果情報を、該指導者側の情報端末装置の表示装置に表示する用具使用状況分析結果情報表示手段と、前記用具使用状況分析結果情報表示手段により表示された分析結果情報に基づいて入力された前記決定された用具の使用状況に対するモニタリング情報を前記ネットワークを介して送信するモニタリング情報送信手段とをさらに備えることができる。

**【0031】**

ここで、この発明のプログラムにおいて、前記所定の使用状況情報は、前記使用状況画像情報における前記決定された用具の使用状況の画像の所定の特徴点から抽出された所定の特徴量であるものとすることができる。

**【0032】**

ここで、この発明のプログラムにおいて、前記決定された用具の使用方法を含む使用方法情報を前記ネットワークを介して送信する使用方法フォロー手段をさらに備え、前記使用状況情報取得手段における前記決定された用具の使用状況の画像は、前記使用方法フォロー手段により前記ネットワークを介して送信された使用方法情報に即して使用された前記決定された用具の使用状況の画像であるものとすることができる。

**【0033】**

ここで、この発明のプログラムにおいて、前記撮像装置に撮像させた被介護者及び介護者の動作画像に基づく両者動作画像情報であって、前記介護支援者側の情報端末装置から前記ネットワークを介して送信されたものに基づき所定の両者動作情報を取得する両者動作情報取得手段と、前記両者動作情報取得手段により取得された所定の両者動作情報に基づく介護者の動作の分析結果情報を、該指導者側の情報端末装置の表示装置に表示する介護者分析結果情報表示手段と、前記介護者分析結果情報表示手段により表示された分析結果情報に基づいて入力された介護者の動作に対する動作アドバイス情報を前記ネットワークを介して送信する動作アドバイス情報送信手段とをさらに備えることができる。

**【0034】**

ここで、この発明のプログラムにおいて、前記所定の両者動作情報は、前記両者動作画像情報における前記被介護者及び介護者の動作画像の所定の特徴点から抽出された所定の特徴量であるものとする事ができる。

【0035】

ここで、この発明のプログラムにおいて、前記介護支援システムは前記ネットワークに接続された、住宅を改修する住宅改修者側の情報端末装置をさらに備え、該住宅改修者側の情報端末装置から該ネットワークを介して送信された情報は他の情報端末装置へ共に送信され、該他の情報端末装置から該ネットワークを介して送信された情報は該住宅改修者側の情報端末装置へ共に送信されるものであり、前記撮像装置に撮像させた、被介護者の動作画像又は被介護者と介護者との動画像（あるいは動作画像）、及び住宅環境の画像に基づき環境画像情報であって、前記ネットワークを介して送信されたものに基づき所定の環境情報を取得する環境情報取得手段と、前記環境情報取得手段により取得された所定の環境情報に基づき被介護者の動作及び住宅環境の分析結果情報を、該指導者側の情報端末装置の表示装置に表示すると共に、前記ネットワークを介して送信する環境分析結果情報表示手段と、前記介護者分析結果情報表示手段により前記指導者側の情報端末装置の表示装置に表示された分析結果情報に基づき該指導者側の情報端末装置において入力された被介護者の住宅環境の改修に対する改修アドバイス情報と、前記介護者分析結果情報表示手段により前記ネットワークを介して送信された分析結果情報に基づいて該住宅改修者側の情報端末装置から該ネットワークを介して送信された被介護者の住宅環境の改修に対する改修アドバイス情報とに基づき、該指導者側と該住宅改修者側とにおける共通の改修アドバイス情報を作成する共通改修アドバイス情報作成手段と、前記共通改修アドバイス情報作成手段により作成された前記共通の改修アドバイス情報を前記ネットワークを介して送信する共通改修アドバイス情報送信手段と、前記共通改修アドバイス情報送信手段により前記ネットワークを介して送信された前記共通改修アドバイス情報に基づいて前記住宅改修者側の情報端末装置により作成され該ネットワークを介して送信された住宅環境の改修情報につき、決定された住宅環境の改修情報として前記表示装置に表示すると共に、前記ネットワークを介して送信する手段とをさらに備える事ができる。

10

20

【0036】

ここで、この発明のプログラムにおいて、前記所定の環境情報は、前記環境画像情報における前記被介護者の動作画像及び住宅環境の画像の所定の特徴点から抽出された所定の特徴量であるものとする事ができる。

30

【0037】

ここで、この発明のプログラムにおいて、前記介護支援システムは前記ネットワークに接続された、介護支援を調整するセンタ側のサーバをさらに備え、該センタ側のサーバは介護に関する情報を記録した介護データベースを有しており、前記指導者側の情報端末装置が前記ネットワークを介して送信する情報は前記センタ側のサーバへ共に送信され、所定の形式で前記介護データベースに記録されることが出来る。

【0038】

ここで、この発明のプログラムにおいて、前記介護支援システムは前記ネットワークに接続された、介護支援に関するサービスを提供するサービス者側の情報端末装置をさらに備え、前記指導者側の情報端末装置から該ネットワークを介して送信された情報は該サービス者側の情報端末装置へ共に送信されることが出来る。

40

【0039】

この発明の記録媒体は、本発明のいずれかのプログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体である。

【0040】

この発明の介護支援方法は、ネットワークを介して接続された、被介護者に対して介護支援を行なう介護支援者側の情報端末装置と、介護に用いられる用具の提供を行なう用具提供者側の情報端末装置と、介護支援を指導する指導者側の情報端末装置とを用いて介護支援を行なう介護支援方法であって、1台の情報端末装置から該ネットワークを介して送

50

信された情報は他の情報端末装置へ共に送信されるものであり、該介護支援者側の情報端末装置及び該用具提供者側の情報端末装置は各々被介護者の近傍で用いられ、該介護支援者側の情報端末装置は撮像装置を備え、該指導者側の情報端末装置は被介護者の遠隔に在ると共に介護に用いられる用具に関する用具情報を記録した用具データベースを備えており、前記介護支援者側の情報端末装置が、前記撮像装置に被介護者の動作画像を撮像させる撮像ステップと、前記撮像ステップで撮像された前記被介護者の動作画像に基づく動作画像情報を前記ネットワークを介して送信する動作画像情報送信ステップと、前記指導者側の情報端末装置が、前記動作画像情報送信ステップで前記ネットワークを介して送信された前記動作画像情報に基づき所定の動作情報を取得する動作情報取得ステップと、前記動作情報取得ステップで取得された所定の動作情報に基づき分析結果情報を、該指導者側の情報端末装置の表示装置に表示すると共に、前記ネットワークを介して送信する分析結果情報表示ステップと、前記介護支援者側の情報端末装置が、前記分析結果情報表示ステップで前記ネットワークを介して送信された分析結果情報に基づいて作成された被介護者の動作判定情報を該ネットワークを介して送信する介護支援者側動作判定情報送信ステップと、前記用具提供者側の情報端末装置が、前記分析結果情報表示ステップで前記ネットワークを介して送信された分析結果情報に基づいて作成された被介護者の動作判定情報を該ネットワークを介して送信する用具提供者側動作判定情報送信ステップと、前記指導者側の情報端末装置が、前記分析結果情報表示ステップで前記指導者側の情報端末装置の表示装置に表示された分析結果情報に基づき該指導者側の情報端末装置において入力された被介護者の動作判定情報と、前記介護支援者側動作判定情報送信ステップ及び前記用具提供者側動作判定情報送信ステップで該ネットワークを介して各々送信された被介護者の各動作判定情報とに基づき、該指導者側と該介護支援者側と該用具提供者側とにおける共通の動作判定情報を作成する共通動作判定情報作成ステップと、前記共通動作判定情報作成ステップで作成された前記共通の動作判定情報に基づき、前記用具データベースから用具情報を検索する用具情報検索ステップと、前記用具情報検索ステップで検索された用具情報を前記ネットワークを介して送信する被検索用具情報送信ステップと、前記用具提供者側の情報端末装置が、前記被検索用具情報送信ステップで前記ネットワークを介して送信された用具情報に基づいて選択された被選択用具情報を該ネットワークを介して送信する被選択用具情報送信ステップと、前記指導者側の情報端末装置が、前記被選択用具情報送信ステップで前記ネットワークを介して送信された被選択用具情報につき、所定の条件の下で決定された用具情報として前記表示装置に表示すると共に、前記ネットワークを介して送信する決定用具情報送信ステップを備えたことを特徴とする。

#### 【0041】

ここで、この発明の介護支援方法において、前記所定の動作情報は、前記動作画像情報における前記被介護者の動作画像の所定の特徴点から抽出された所定の特徴量であるものとすることができる。

#### 【0042】

ここで、この発明の介護支援方法において、前記介護支援者側の情報端末装置が、前記撮像装置に前記決定された用具の使用状況の画像を撮像させる使用状況撮像ステップと、前記使用状況撮像ステップで撮像された前記決定された用具の使用状況の画像に基づく使用状況画像情報を前記ネットワークを介して送信する使用状況画像情報送信ステップと、前記指導者側の情報端末装置が、前記使用状況画像情報送信ステップで前記ネットワークを介して送信された前記使用状況画像情報に基づき所定の使用状況情報を取得する使用状況情報取得ステップと、前記使用状況情報取得ステップで取得された所定の使用状況情報に基づき前記決定された用具の使用状況の分析結果情報を、該指導者側の情報端末装置の表示装置に表示する用具使用状況分析結果情報表示ステップと、前記用具使用状況分析結果情報表示ステップで表示された分析結果情報に基づいて入力された前記決定された用具の使用状況に対するモニタリング情報を前記ネットワークを介して送信するモニタリング情報送信ステップとをさらに備えることができる。

#### 【0043】

ここで、この発明の介護支援方法において、前記所定の使用状況情報は、前記使用状況画像情報における前記決定された用具の使用状況の画像の所定の特徴点から抽出された所定の特徴量であるものとする事ができる。

【0044】

ここで、この発明の介護支援方法において、前記使用状況撮像ステップに先立ち、前記指導者側の情報端末装置が前記決定された用具の使用法を含む使用法情報を前記ネットワークを介して送信する使用法フォローステップをさらに備え、前記使用状況撮像ステップは、前記撮像装置に、前記使用法フォローステップで前記ネットワークを介して送信された使用法情報に即して使用された前記決定された用具の使用状況の画像を撮像させる事ができる。

10

【0045】

ここで、この発明の介護支援方法において、前記介護支援者側の情報端末装置が、前記撮像装置に被介護者及び介護者の動作画像を撮像させる両者撮像ステップと、前記両者撮像ステップで撮像された前記被介護者及び介護者の動作画像に基づく両者動作画像情報を前記ネットワークを介して送信する両者動作画像情報送信ステップと、前記指導者側の情報端末装置が、前記両者動作画像情報送信ステップで前記ネットワークを介して送信された前記両者動作画像情報に基づき所定の両者動作情報を取得する両者動作情報取得ステップと、前記両者動作情報取得ステップで取得された所定の両者動作情報に基づく介護者の動作の分析結果情報を、該指導者側の情報端末装置の表示装置に表示する介護者分析結果情報表示ステップと、前記介護者分析結果情報表示ステップで表示された分析結果情報に基づいて入力された介護者の動作に対する動作アドバイス情報を前記ネットワークを介して送信する動作アドバイス情報送信ステップとをさらに備える事ができる。

20

【0046】

ここで、この発明の介護支援方法において、前記所定の両者動作情報は、前記両者動作画像情報における前記被介護者及び介護者の動作画像の所定の特徴点から抽出された所定の特徴量であるものとする事ができる。

【0047】

ここで、この発明の介護支援方法において、前記ネットワークに接続された、住宅を改修する住宅改修者側の情報端末装置をさらに備え、該住宅改修者側の情報端末装置から該ネットワークを介して送信された情報は他の情報端末装置へ共に送信され、該他の情報端末装置から該ネットワークを介して送信された情報は該住宅改修者側の情報端末装置へ共に送信されるものであり、前記介護支援者側の情報端末装置が、前記撮像装置に、被介護者の動作画像又は被介護者と介護者との動画（あるいは動作画像）、及び住宅環境の画像を撮像させる環境撮像ステップと、前記環境撮像ステップで撮像された、前記被介護者の動作画像又は被介護者と介護者との動画（あるいは動作画像）、及び住宅環境の画像に基づく環境画像情報を前記ネットワークを介して送信する環境画像情報送信ステップと、前記指導者側の情報端末装置が、前記環境画像情報送信ステップで前記ネットワークを介して送信された前記環境画像情報に基づき所定の環境情報を取得する環境情報取得ステップと、前記環境情報取得ステップで取得された所定の環境情報に基づく被介護者の動作及び住宅環境の分析結果情報を、該指導者側の情報端末装置の表示装置に表示すると共に、前記ネットワークを介して送信する環境分析結果情報表示ステップと、前記環境分析結果情報表示ステップで前記指導者側の情報端末装置の表示装置に表示された分析結果情報に基づき該指導者側の情報端末装置において入力された被介護者の住宅環境の改修に対する改修アドバイス情報と、前記環境分析結果情報表示ステップで前記ネットワークを介して送信された分析結果情報に基づいて該住宅改修者側の情報端末装置から該ネットワークを介して送信された被介護者の住宅環境の改修に対する改修アドバイス情報とに基づき、該指導者側と該住宅改修者側とにおける共通の改修アドバイス情報を作成する共通改修アドバイス情報作成ステップと、前記共通改修アドバイス情報作成ステップで作成された前記共通の改修アドバイス情報を前記ネットワークを介して送信する共通改修アドバイス情報送信ステップと、前記住宅改修者側の情報端末装置が、前記共通改修アドバイス情報送

30

40

50

信ステップで前記ネットワークを介して送信された前記共通改修アドバイス情報に基づいて作成された住宅環境の改修情報を該ネットワークを介して送信する改修情報送信ステップと、前記指導者側の情報端末装置が、前記改修情報送信ステップで送信された住宅環境の改修情報につき、決定された住宅環境の改修情報として前記表示装置に表示すると共に、前記ネットワークを介して送信することができる。

【0048】

ここで、この発明の介護支援方法において、前記所定の環境情報は、前記環境画像情報における前記被介護者の動作画像及び住宅環境の画像の所定の特徴点から抽出された所定の特徴量であるものとすることができる。

【0049】

ここで、この発明の介護支援方法において、前記ネットワークに接続された、介護支援を調整するセンタ側のサーバをさらに備え、該センタ側のサーバは介護に関する情報を記録した介護データベースを有しており、前記各情報端末装置が前記ネットワークを介して送信する情報は前記センタ側のサーバへ共に送信され、前記センタ側のサーバは該送信された情報を所定の形式で前記介護データベースに記録することができる。

【0050】

ここで、この発明の介護支援方法において、前記ネットワークに接続された、介護支援に関するサービスを提供するサービス者側の情報端末装置をさらに備え、他の前記情報端末装置から該ネットワークを介して送信された情報は該サービス者側の情報端末装置へ共に送信されることができる。

【発明の効果】

【0051】

本発明の介護システム等によれば、日常生活動作レベルの判定を行なうことができる専門家が極めて少ない現状であっても、動作情報取得部および分析結果表示部の機能により、動作情報画面および動作判定入力画面を介して十分に日常生活動作レベルの判定を行なうことができる。介護の現場にケアマネージャーと福祉用具専門相談員としかいない場合であっても、共通動作判定情報作成部の機能により適切な福祉用具を選択することができる。共通動作判定情報作成部の機能と、ある情報端末装置からネットワーク1等への情報の送信が他のすべての情報端末装置へ共に送信される機能とにより、時間的余裕がないサービス者同士であってもケアカンファレンスを開くことができる介護支援システム等を提供することができるという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0052】

以下、各実施例について図面を参照して詳細に説明する。

【実施例1】

【0053】

図1は、本発明の実施例1における介護システム10を示す。図1において、符号1はインターネット、3および4はインターネット1と接続されルーティング機能を有するルータ、51はルータ3によりインターネット1と接続された介護支援を指導するPTまたはOT等（指導者。以下、「PT/OT」と略す。）50側の情報端末装置、2はパケット通信網、5はルータ4を介してインターネット1と接続され且つパケット通信網2に接続された通信会社等の情報センタ、6はパケット通信網2に接続された基地局、21は基地局6を介してパケット通信網2と接続された、被介護者40に対して介護支援を行なうケアマネージャー（介護支援者）20側の情報端末装置、31は基地局6を介してパケット通信網2と接続された、介護に用いられる用具の提供を行なう福祉用具専門相談員（用具提供者）30側の情報端末装置である。図1に示されるように、情報端末装置21、31および51はインターネット1およびパケット通信網2（以下、「ネットワーク1等」と言う。）を介して相互に接続されており、1台の情報端末装置21、31または51等からネットワーク1等を介して送信された情報は他の情報端末装置21、31または51等へ共に送信される。図1では図面の都合上、基地局6は1つのみ示してあるが、複数個

10

20

30

40

50

あってもよいことは勿論である。情報端末装置 2 1 および 3 1 は好適には各々カメラ 2 9 (撮像装置) または 3 9 を用いた動画像撮影機能とネットワーク 1 等を介した動画像送受信機能とテレビ電話機能とを有する P D A (Personal Digital Assistants) 等の携帯情報端末であり、情報端末装置 5 1 は好適にはネットワーク 1 等を介した動画像送受信機能とテレビ電話機能とを有するパーソナル・コンピュータまたはサーバ・コンピュータ等のコンピュータである。情報端末装置 2 1、3 1 および 5 1 は、動画像撮影機能とネットワーク 1 等を介した動画像送受信機能とテレビ電話機能と高度な情報処理機能とを有する高機能の携帯電話器であってもよいことは勿論である。図 1 に示されるように、ケアマネージャー 2 0 側の情報端末装置 2 1 および福祉用具専門相談員 3 0 側の情報端末装置 3 1 は各々被介護者 4 0 の近傍で用いられ、P T / O T 5 0 側の情報端末装置 5 1 はネットワーク 1 等を介して被介護者 4 0 の遠隔に存在している。 10

#### 【0054】

次に、情報端末装置 2 1、5 1 および 3 1 の有する機能について説明する。図 1 において、符号 2 2 はケアマネージャー 2 0 側の情報端末装置 2 1 が有する機能を示す機能ブロックである。機能ブロック 2 2 に示されるように、ケアマネージャー 2 0 側の情報端末装置 2 1 は、カメラ 2 9 に被介護者 4 0 の動作画像を撮像させる撮像部 2 3 (撮像手段) と、撮像部 2 3 で撮像された被介護者 4 0 の動作画像に基づく動作画像情報をネットワーク 1 等を介して送信する動作画像情報送信部 2 4 (動作画像情報送信手段) と、ネットワーク 1 等を介して P T / O T 5 0 側の情報端末装置 5 1 等から送信された情報に基づいて、ケアマネージャー 2 0 により作成された被介護者 4 0 の動作判定情報 (詳細は後述) をネットワーク 1 等を介して P T / O T 5 0 側の情報端末装置 5 1 等へ送信する介護支援者側動作判定情報送信部 2 5 (介護支援者側動作判定情報送信手段) とを備えている。上記動作画像は動画像データであることは言うまでもないが、動作画像情報としては静止画像データ、音声データまたはテキストデータ等の任意のデータを含ませることができる。上述のように、1 台の情報端末装置 2 1、3 1 または 5 1 等からネットワーク 1 等を介して送信された情報は他の情報端末装置 2 1、3 1 または 5 1 等へ共に送信されるため、介護支援者側動作判定情報送信部 2 5 によりネットワーク 1 等を介して送信される動作判定情報は、P T / O T 5 0 側の情報端末装置 5 1 だけではなく福祉用具専門相談員 3 0 側の情報端末装置 3 1 へも送信される。この結果、ケアマネージャー 2 0、P T / O T 5 0 および福祉用具専門相談員 3 0 間で、種々の情報を同時に知ることができ、テレビ電話機能を利用して種々の意見交換を容易に行なうことができる。 20 30

#### 【0055】

図 1 において、符号 5 2 は P T / O T 5 0 側の情報端末装置 5 1 が有する機能を示す機能ブロックである。機能ブロック 5 2 に示されるように、P T / O T 5 0 側の情報端末装置 5 1 は、介護に用いられる用具に関する用具情報を記録した用具データベース 6 0 を備えている。用具情報としては、背景技術で参照した図 2 6 に示される種々の福祉用具 3 5 0 が、福祉用具名、識別子 (I D)、画像データおよび福祉用具 3 5 0 毎の諸機能等と共に記録されている。諸機能としては、福祉用具 3 5 0 として車椅子 3 5 1 を例にとると、アームレスの着脱機能の有無、バックレスの高さの高低、フットレスの着脱機能の有無、介助者用ブレーキの有無等が記録されている。符号 5 3 はケアマネージャー 2 0 側の情報端末装置 2 1 の動作画像情報送信部 2 4 によりネットワーク 1 等を介して送信された動作画像情報に基づき、自動的に所定の動作情報 (後述) を取得する動作情報取得部 (動作情報取得手段) である。符号 5 4 は動作情報取得部 5 3 により取得された所定の動作情報に基づき分析結果情報を、P T / O T 5 0 の情報端末装置 5 1 の表示装置 3 0 6 (後述) に表示すると共に、ネットワーク 1 等を介して送信する分析結果情報表示部 (分析結果情報表示手段) である。上述の場合と同様に、分析結果情報はケアマネージャー 2 0 側の情報端末装置 2 1 および福祉用具専門相談員 3 0 側の情報端末装置 3 1 へも送信される。符号 5 5 は、分析結果情報表示部 5 4 により P T / O T 5 0 の情報端末装置 5 1 の表示装置 3 0 6 に表示された分析結果情報に基づき、(1) P T / O T 5 0 側の情報端末装置 5 1 において P T / O T 5 0 の検討の下に入力された被介護者 4 0 の動作判定情報と、(2) 40

ケアマネージャー 20 の検討の下に入力され介護支援者側動作判定情報送信部 25 によりネットワーク 1 等を介して送信された被介護者 40 の動作判定情報と、(3) 福祉用具専門相談員 30 の検討の下に入力されネットワーク 1 等を介して送信された福祉用具専門相談員 30 側の被介護者 40 の動作判定情報とに基づき、PT/OT 50 側とケアマネージャー 20 側と福祉用具専門相談員 30 側とにおける共通の動作判定情報を作成する共通動作判定情報作成部 (共通動作判定情報作成手段) である。符号 56 は共通動作判定情報作成部 55 により作成された共通の動作判定情報に基づき、用具データベース 60 から用具情報を検索する用具情報検索部 (用具情報検索手段) である。用具情報検索部 56 は、上記 (1)、(2) または (3) のいずれか 1 つ以上の組合せに基づき、用具データベース 60 から用具情報を検索してもよい。即ち、PT/OT 50 の検討の下に入力された被介護者 40 の動作判定情報、ケアマネージャー 20 の検討の下に入力され介護支援者側動作判定情報送信部 25 によりネットワーク 1 等を介して送信された被介護者 40 の各動作判定情報、または福祉用具専門相談員 30 の検討の下に入力されネットワーク 1 等を介して送信された福祉用具専門相談員 30 側の被介護者 40 の動作判定情報のいずれか 1 つ以上の組合せに基づき、用具データベース 60 から用具情報を検索してもよい。符号 57 は用具情報検索部 56 により検索された用具情報をネットワーク 1 等を介して送信する被検索用具情報送信部 (被検索用具情報送信手段) である。上述の場合と同様に、検索された用具情報はケアマネージャー 20 側の情報端末装置 21 および福祉用具専門相談員 30 側の情報端末装置 31 へも送信される。符号 58 は、被検索用具情報送信部 57 によりネットワーク 1 等を介して送信された用具情報に基づいて福祉用具専門相談員 30 の検討の下に福祉用具専門相談員 30 側の情報端末装置 31 により選択され、ネットワーク 1 等を介して送信された被選択用具情報につき、所定の条件の下で決定された用具情報として表示装置 306 に表示すると共に、ネットワーク 1 等を介して送信する決定用具情報送信部 (決定用具情報送信手段) である。福祉用具専門相談員 30 は福祉用具の専門家であるため、検索された用具情報の中から最適な福祉用具を選択することができ、当該福祉用具を決定された用具情報としてネットワーク 1 等を介して送信することができる。この際、福祉用具専門相談員 30 は最適な福祉用具の選択に至るまでの種々の経過等もコメントとして送信してもよい。所定の条件としては、上述の種々の経過等を含めた決定に至るまでの全体の過程を考慮した PT/OT 50 の承諾の入力が考えられる。

#### 【0056】

図 1 において、符号 32 は福祉用具専門相談員 30 側の情報端末装置 31 が有する機能を示す機能ブロックである。機能ブロック 32 に示されるように、福祉用具専門相談員 30 側の情報端末装置 31 は、PT/OT 50 側の情報端末装置 51 が有する被検索用具情報送信部 57 よりネットワーク 1 等を介して送信された用具情報に基づいて、福祉用具専門相談員 30 の検討の下に選択された被選択用具情報をネットワーク 1 等を介して送信する被選択用具情報送信部 33 (被選択用具情報送信手段) と、PT/OT 50 側の情報端末装置 51 が有する分析結果情報表示部 54 によりネットワーク 1 等を介して送信された分析結果情報に基づいて、福祉用具専門相談員 30 の検討の下に作成された被介護者 40 の動作判定情報をネットワーク 1 等を介して送信する用具提供者側動作判定情報送信部 34 (用具提供者側動作判定情報送信手段) とを備えている。

#### 【0057】

次に、動作情報取得部 53 が取得する所定の動作情報について説明する。所定の動作情報は、動作画像情報における被介護者 40 の動作画像の所定の特徴点から抽出された所定の特徴量とすることができる。図 2 は、本発明の実施例 1 における動作情報取得部 53 の機能を説明する画面 80 である。画面 80 は PT/OT 側 50 の情報端末装置 51 の表示装置 306 に表示される。図 2 に示されるように、画面 80 は左側に被介護者 40 のデータ欄 81 が表示され、中央上部にケアマネージャー 20 側の情報端末装置 21 の動作画像情報送信部 24 によりネットワーク 1 等を介して送信された動作画像情報に含まれる動作画像 90 が表示され、中央下部にカメラ 29 により撮影が開始された時間が撮影開始時間欄 96a に表示され撮影が終了した時間が撮影終了時間欄 96b に表示され、右側に介護



者15のデータ欄91が表示されている。被介護者40のデータ欄81には、被介護者40の名前欄82(例。「小野寺雄」)、識別子(ID)欄83(例。「CJR001」)、性別欄84(例。「男」。右側のボタンをマウス309(後述)でクリックすることにより、複数の中から選択可。以下同様)、年齢欄85(例。「85」)、要介護度欄86(例。「3」)が表示されている。被介護者40のデータは動作画像情報に含めて情報端末装置21から送信されてくるが、情報端末装置51において修正等の入力を行なうこともできる。あるいは、予め情報端末装置51側のデータベースに記録しておき、画面80を表示する際に当該データベースから読み出してくることもできる。符号87aは上述の所定の特徴点の例(特徴点1欄(M1))であり、「右肩」が選択されている。符号87bは上述の所定の特徴量の例であり、特徴点1欄(87a)の動作画像90における座標(点線の円M1内の右肩の座標)欄である。座標欄87bの値は好適には3次元座標(例。x軸が「123」、y軸が「456」、z軸が「789」)であるが、2次元座標であってもよい。座標欄87bの値は動作画像90の初期画像に基づき、動作情報取得部53が2次元または3次元座標を画像解析により抽出する。画像解析は通常行なわれているように、1次微分処理、2次微分処理等によるエッジの検出(特徴抽出)、領域拡張法等による領域分割、テクスチャ解析等を行なうことにより実行される。次に、対象画像の形状認識(パターンマッチング)、構造認識等により画像認識を実行する。介護者15および被介護者40の画像、特徴量等を予め情報端末装置51側のデータベースに用意しておくことにより、対象物を容易に認識することができる。符号88aは特徴点2欄(M2)であり、「左手」が選択されている。符号88bは特徴点2欄(88a)の動作画像90における座標(点線の円M2内の右肩の座標)欄である。符号89aは特徴点3欄(M3)であり、「左肩」が選択されている。符号89bは特徴点3欄(89a)の動作画像90における座標(点線の円M3内の右肩の座標)欄である。特徴点1欄(87a)等の内容は動作画像90の初期画像を停止させた状態で、PT/OT50がマウス309を用いて直接動作画像90上に円等の形状でマークすることにより選択することもできる。あるいは、予めオプション値として特徴点1欄(87a)等の内容として「右肩」等を設定しておいてもよい。画面80では特徴点欄は3つしか示されていないが、これは図面の都合によるものであって特徴点欄の数は3つに限定されるものではない。介護者15のデータ欄91には、介護者15の名前欄92(例。「金沢善子」)、識別子(ID)欄93(例。「HUSHS001」)、性別欄94(例。「女」)、年齢欄95(例。「35」)が表示されている。介護者15のデータ欄91のデータは動作画像情報に含めて情報端末装置21から送信されてくるが、情報端末装置51において修正等の入力を行なうこともできる。あるいは、予め情報端末装置51側のデータベースに記録しておき、画面80を表示する際に当該データベースから読み出してくることもできる。画面80では介護者15は一人しか示されていないが、これは図面の都合によるものであって介護者15の人数は一人に限定されるものではなく、人数に応じて適宜画面80に表示することができる。動作情報取得部53は、上述した各特徴点1欄(87a)等に対応する特徴量欄87b等の内容の変化量を撮影開始時間96aから撮影終了時間96bまでの間に動画像分析を実行することにより求める。

#### 【0058】

図3は、本発明の実施例1における分析結果情報表示部54の機能を説明する動作情報画面100である。図3で図2と同じ符号を付した箇所は同じ要素を示すため説明は省略する。図3において、符号100は画面80上に重ねて表示された動作情報画面であり、撮影開始時間欄96aで示される時間から撮影終了時間欄96bで示される時間までに撮影された被介護者40の動作画像における各特徴点1欄(87a)等に対応する特徴量87b等の内容の変化量(分析結果情報)を示す。具体的には、符号101は各特徴点1欄(87a)等に対応する水平方向の移動量欄(例。「右肩の水平移動量は23.0cm」)、102は各特徴点1欄(87a)等に対応する垂直方向の移動量欄(例。「右肩の垂直移動量は20.0cm」)、103は各特徴点1欄(87a)等に対応する回転角度欄(例。「右肩の回転角度は30°10」)を示す。すなわち、撮影開始時間欄96aで

示される時間から撮影終了時間欄 9 6 b で示される時間までの間に、被介護者 4 0 の右肩は水平方向へ 2 3 . 0 c m 移動し、垂直方向へ 2 0 . 0 c m 移動し、3 0 ° 1 0 回転したことがわかる。

#### 【 0 0 5 9 】

上述のように動作情報画面 1 0 0 に表示された分析結果情報に基づき、P T / O T 5 0 は被介護者 4 0 の動作判定を行なう。図 4 は、本発明の実施例 1 における共通動作判定情報作成部 5 5 の機能を説明する動作判定入力画面 1 1 0 である。図 4 で図 1 と同じ符号を付した箇所は同じ要素を示すため説明は省略する。図 4 において、符号 1 1 0 は P T / O T 5 0 側の情報端末装置 5 1 の表示装置 3 0 6 に表示された動作判定入力画面であり、P T / O T 5 0 は上述の動作情報画面 1 0 0 に表示された分析結果情報に基づき、被介護者 4 0 の動作判定入力を行なう。図 4 に示されるように、符号 1 1 1 は日常生活動作項目欄であり起居動作欄 1 1 2 と移動・移乗動作欄 1 1 3 とに分かれている。起居動作欄 1 1 2 は寝返り欄 1 1 2 a、起き上がり欄 1 1 2 b、端座位欄 1 1 2 c、立ち上がり（ベッドから）欄 1 1 2 d、立ち上がり（床から）欄 1 1 2 e に分かれている。移動・移乗動作欄 1 1 3 は歩行欄 1 1 4 と段差越え能力欄 1 1 7 とに分かれている。歩行欄 1 1 4 は屋内欄 1 1 5 と屋外欄 1 1 6 とに分かれており、屋内欄 1 1 5 は 5 m 以内、1 0 m 以内、2 0 m 以内、2 0 m 超に分かれ、屋外欄 1 1 6 は 5 m 以内、1 0 m 以内、1 0 0 m 以内、1 k m 以内、1 k m 以上に分かれている。動作判定は、判定欄 1 1 8 の各項目に対応する欄内へ点数として入力される。当該点数は、P T / O T 5 0 が上述の動作情報画面 1 0 0 に表示された分析結果情報に基づき、被介護者 4 0 が各項目につき自立と判定した場合は 5 点、軽度介助と判定した場合は 4 点、中等度介助と判定した場合は 3 点、重度介助と判定した場合は 2 点、不可と判定した場合は 1 点を入力する。即ち、自立に近いほど動作判定の判定値は高くなる。例えば、被介護者 4 0 の寝返りの動作を撮影する場合、特徴点 1（8 7 a）等として右肩、左肩等を選択しておく。動作情報画面 1 0 0 に表示された右肩または左肩の回転角度の値に応じて、寝返りの動作の判定値を入力する。以上の項目は一例であって、他の項目を用いても良いことは勿論であり、異なる判定値（「A」、「B」等）または自立に近いほど低くなる判定値等の種々の判定値を用いてもよい。上述のように分析結果情報はケアマネージャー 2 0 側の情報端末装置 2 1 および福祉用具専門相談員 3 0 側の情報端末装置 3 1 へも送信され情報端末装置 2 1 等の表示部に表示される。続いて、情報端末装置 2 1 等の表示部に動作判定入力画面 1 1 0 が表示され、ケアマネージャー 2 0 等が同様に判定値を入力することができる。共通動作判定情報作成部 5 5 は、情報端末装置 5 1 において入力された判定値と、情報端末装置 2 1 および 3 1 において入力され送信された各判定値とを用いて、共通の判定値（共通の動作判定情報）を作成することができる。共通の判定値は各判定値を単純平均して求めてもよく、任意に重み付けして求めてもよい。

#### 【 0 0 6 0 】

上述のようにして作成された共通の判定値に基づき、用具情報検索部 5 6 が自動的に適切な福祉用具を用具データベース 6 0 から検索する。図 5 は、本発明の実施例 1 における用具情報検索部 5 6 の機能を説明する自動選択画面 1 2 0 である。図 5 に示されるように、自動選択画面 1 2 0 には福祉用具 3 5 0 として車椅子 3 5 1（重症者用 1 2 1、自走用 1 2 2、スポーツ型 1 2 3、介助型 1 2 4、電動型 1 2 5）が表示されている。これは、動作判定入力画面 1 1 0 に示される立ち上がり（ベッドから）欄 1 1 2 d の判定値 1 1 8 の値が 3（中等度介助）であり、屋内欄 1 1 5 の判定値 1 1 8 の値が比較的低い場合には福祉用具として車椅子 3 5 1 を自動的に選択するようにプログラムされているためである。さらに用具情報検索部 5 6 は、動作判定入力画面 1 1 0 に示される起居動作欄 1 1 2 の判定値 1 1 8 の値が全体的に高い場合には車椅子 3 5 1 として自走用 1 2 2 およびスポーツ型 1 2 3 を自動的に選択する。自動選択画面 1 2 0 では各々枠 1 2 2 a および 1 2 3 a で囲むことにより、複数の車椅子 3 5 1 から自走用 1 2 2 およびスポーツ型 1 2 3 が選択されたことを示している。

#### 【 0 0 6 1 】

10

20

30

40

50

図6は、本発明の介護支援方法およびプログラムの処理の流れをフローチャートで示す。図6において、左側はケアマネージャー20側の情報端末装置21のフローチャート、中央はPT/OT50側の情報端末装置51のフローチャート、右側は福祉用具専門相談員30側の情報端末装置31のフローチャートであり、各々の間の情報の送受信は各々を結ぶ点線で示す。上述のように、情報端末装置21、31および51間の情報の送受信はネットワーク1等を介して情報端末装置21、31および51で行なわれるが、図6では図面の都合上、特定の送受信についてのみ示し、他の送受信については省略してある。

**【0062】**

図6に示されるように、まず、ケアマネージャー20側の情報端末装置21が、カメラ29に被介護者40の動作画像を撮像させる（撮像ステップ。ステップS10）。続いて、撮像ステップ（ステップS10）で撮像された被介護者40の動作画像に基づく動作画像情報をネットワーク1等を介して送信する（動作画像情報送信ステップ。ステップS12）。

10

**【0063】**

PT/OT50側の情報端末装置51が、動作画像情報送信ステップ（ステップS12）でネットワーク1等を介して送信された動作画像情報に基づき所定の動作情報を取得する（動作情報取得ステップ。ステップS20）。動作情報取得ステップ（ステップS20）で取得された所定の動作情報に基づく分析結果情報を、PT/OT50側の情報端末装置51の表示装置306に表示すると共に、ネットワーク1等を介して送信する（分析結果情報表示ステップ。ステップS22）。

20

**【0064】**

ケアマネージャー20側の情報端末装置21が、分析結果情報表示ステップ（ステップS22）でネットワーク1等を介して送信された分析結果情報に基づいて作成された被介護者40の動作判定情報をネットワーク1等を介して送信する（介護支援者側動作判定情報送信ステップ。ステップS14）。

**【0065】**

福祉用具専門相談員30側の情報端末装置31が、分析結果情報表示ステップ（ステップS22）でネットワーク1等を介して送信された分析結果情報に基づいて作成された被介護者40の動作判定情報をネットワーク1等を介して送信する（用具提供者側動作判定情報送信ステップ。ステップS32）。

30

**【0066】**

PT/OT50側の情報端末装置51が、分析結果情報表示ステップ（ステップS22）でPT/OT50側の情報端末装置51の表示装置306に表示された分析結果情報に基づきPT/OT50側の情報端末装置51において入力された被介護者の動作判定情報と、介護支援者側動作判定情報送信ステップ（ステップS14）および用具提供者側動作判定情報送信ステップ（ステップS32）でネットワーク1等を介して各々送信された被介護者40の各動作判定情報とに基づき、PT/OT50側とケアマネージャー20側と福祉用具専門相談員30側とにおける共通の動作判定情報を作成する（共通動作判定情報作成ステップ。ステップS24）。共通動作判定情報作成ステップ（ステップS24）で作成された共通の動作判定情報に基づき、用具データベース60から用具情報を検索する（用具情報検索ステップ。ステップS26）。用具情報検索ステップ（ステップS26）で検索された用具情報をネットワーク1等を介して送信する（被検索用具情報送信ステップ。ステップS28）。

40

**【0067】**

福祉用具専門相談員30側の情報端末装置31が、被検索用具情報送信ステップ（ステップS28）でネットワーク1等を介して送信された用具情報に基づいて選択された被選択用具情報をネットワーク1等を介して送信する（被選択用具情報送信ステップ。ステップS34）。

**【0068】**

PT/OT50側の情報端末装置51が、被選択用具情報送信ステップ（ステップS3

50

4) でネットワーク 1 等を介して送信された被選択用具情報につき、所定の条件の下で決定された用具情報として表示装置 306 に表示すると共に、ネットワーク 1 等を介して送信して(決定用具情報送信ステップ。ステップ S30)、終了する。

#### 【0069】

以上より、本発明の実施例 1 によれば、ケアマネージャー 20 側の情報端末装置 21 が、カメラ 29 に被介護者 40 の動作画像を撮像させる。撮像された被介護者 40 の動作画像に基づく動作画像情報をネットワーク 1 等を介して送信する。PT/OT 50 側の情報端末装置 51 が送信された動作画像情報に基づき所定の動作情報を取得する。所定の動作情報に基づく分析結果情報を、PT/OT 50 側の情報端末装置 51 の表示装置 306 に表示すると共に、ネットワーク 1 等を介して送信する。ケアマネージャー 20 側の情報端末装置 21 が送信された分析結果情報に基づいて作成された被介護者 40 の動作判定情報をネットワーク 1 等を介して送信する。福祉用具専門相談員 30 側の情報端末装置 31 が送信された分析結果情報に基づいて作成された被介護者 40 の動作判定情報をネットワーク 1 等を介して送信する。PT/OT 50 側の情報端末装置 51 が、表示装置 306 に表示された分析結果情報に基づき PT/OT 50 側の情報端末装置 51 において入力された被介護者の動作判定情報と、ネットワーク 1 等を介して各々送信された被介護者 40 の各動作判定情報とに基づき、PT/OT 50 側とケアマネージャー 20 側と福祉用具専門相談員 30 側とにおける共通の動作判定情報を作成する。共通の動作判定情報に基づき、用具データベース 60 から用具情報を検索する。検索された用具情報をネットワーク 1 等を介して送信する。福祉用具専門相談員 30 側の情報端末装置 31 が、送信された用具情報に基づいて選択された被選択用具情報をネットワーク 1 等を介して送信する。PT/OT 50 側の情報端末装置 51 が送信された被選択用具情報につき、所定の条件の下で決定された用具情報として表示装置 306 に表示すると共に、ネットワーク 1 等を介して送信する。

10

20

#### 【0070】

以上により、日常生活動作レベルの判定を行なうことができる専門家が極めて少ない現状であっても、動作情報取得部 53 および分析結果表示部 54 の機能により、動作情報画面 100 および動作判定入力画面 110 を介して十分に日常生活動作レベルの判定を行なうことができる。介護の現場にケアマネージャーと福祉用具専門相談員としかいない場合であっても、共通動作判定情報作成部 55 の機能により適切な福祉用具を選択することができる。共通動作判定情報作成部 55 の機能と、情報端末装置 21、31 および 51 からネットワーク 1 等への情報の送信が他の情報端末装置 21、31 および 51 へ共に送信される機能とにより、時間的余裕がないサービス者同士であってもケアカンファレンスを開くことができる介護支援システム等を提供することができる。

30

#### 【実施例 2】

#### 【0071】

実施例 1 では適切な福祉用具の選択を中心として説明した。本実施例 2 では、適切な福祉用具の使用および適切な介護方法の指導等を中心として説明する。本実施例 2 では基本的に図 1 に示される介護システム 10 を用いる。

#### 【0072】

ケアマネージャー 20 側の情報端末装置 21 は、使用状況撮像部(使用状況撮像手段)および使用状況画像情報送信部(使用状況画像情報送信手段)をさらに備えている。いずれも機能ブロック 22 に追加されるものであるが、図面の都合上、新たなブロック自体の図示は省略する。使用状況撮像部は、カメラ 29 に決定された用具の使用状況の画像を撮像させる。使用状況画像情報送信部は使用状況撮像部により撮像された決定された用具の使用状況の画像に基づく使用状況画像情報をネットワーク 1 等を介して送信する。

40

#### 【0073】

PT/OT 50 側の情報端末装置 51 は、使用状況情報取得部(使用状況情報取得手段)、使用状況分析結果情報表示部(使用状況分析結果情報表示手段)およびモニタリング情報送信部(モニタリング情報送信手段)をさらに備えている。いずれも機能ブロック 5

50

2に追加されるものであるが、図面の都合上、新たなブロック自体の図示は省略する。使用状況情報取得部は、使用状況画像情報送信部によりネットワーク1等を介して送信された使用状況画像情報に基づき所定の使用状況情報を取得する。用具使用状況分析結果情報表示部は、使用状況情報取得部により取得された所定の使用状況情報に基づく決定された用具の使用状況の分析結果情報を、PT/OT50側の情報端末装置51の表示装置306に表示する。ここで決定された用具とは、実施例1で説明したように最終的に適切な福祉用具として決定された用具のことである。モニタリング情報送信部は、用具使用状況分析結果情報表示部により表示された分析結果情報に基づいて入力された決定された用具の使用状況に対するモニタリング情報をネットワーク1等を介して送信する。

#### 【0074】

上述の所定の使用状況情報は、使用状況画像情報における決定された用具の使用状況の画像の所定の特徴点から抽出された所定の特徴量とすることができる。図7は、本発明の実施例2における使用状況情報取得部の機能を説明する画面130である。図7で図2と同じ符号を付した箇所は同じ要素を示すため説明は省略する。図7に示されるように、画面130は右側に用具122のデータ欄133が表示されている。用具122のデータ欄133には、用具名欄134(例。「自走型車椅子」)、識別子(ID)欄135(例。「CHAIR001」)が表示されている。実施例1と同様に用具122のデータは動作画像情報に含めて情報端末装置21から送信されてくるが、情報端末装置51において修正等の入力を行なうこともできる。あるいは、予め情報端末装置51側のデータベースに記録しておき、画面130を表示する際に当該データベースから読み出してくることもできる。符号137aは上述の所定の特徴点の例(特徴点1欄(R1))であり、「右タイヤ」が選択されている。符号137bは上述の所定の特徴量の例であり、特徴点1欄(137a)の動作画像90における座標(点線の円R1内の右タイヤの座標)欄である。座標欄137bの値は好適には3次元座標(例。x軸が「123」、y軸が「789」、z軸が「456」)であるが、2次元座標であってもよい。座標欄137bの値は動作画像90の初期画像に基づき、使用状況取得部が2次元または3次元座標を画像解析により抽出する。画像解析は実施例1と同様に行なわれるため、説明は省略する。用具122の画像、特徴量等を予め情報端末装置51側のデータベースに用意しておくことにより、対象物を容易に認識することができる。符号138aは特徴点2欄(R2)であり、「左タイヤ」が選択されている。符号138bは特徴点2欄(138a)の動作画像90における座標(点線の円R2内の右タイヤの座標)欄である。符号139aは特徴点3欄(R3)であり、「背部」が選択されている。符号139bは特徴点3欄(139a)の動作画像90における座標(点線の円R3内の背部の座標)欄である。特徴点1欄(137a)等の内容は、実施例1と同様に動作画像90の初期画像を停止させた状態で、PT/OT50がマウス309を用いて直接動作画像90上に円等の形状でマークすることにより選択することもできる。あるいは、予めオプション値として特徴点1欄(137a)等の内容として「右タイヤ」等を設定しておいてもよい。画面130では特徴点欄は3つしか示されていないが、これは図面の都合によるものであって特徴点欄の数は3つに限定されるものではない。

#### 【0075】

図8は、本発明の実施例2における使用状況分析結果情報表示部の機能を説明する使用状況情報画面140である。図8で図7と同じ符号を付した箇所は同じ要素を示すため説明は省略する。図8において、符号140は画面130上に重ねて表示された使用状況情報画面であり、撮影開始時間欄96aで示される時間から撮影終了時間欄96bで示される時間までに撮影された用具122の使用状況の画像における各特徴点1欄(127a)等に対応する特徴量137b等の内容の変化量(用具の使用状況の分析結果情報)を示す。具体的には、符号141は各特徴点1欄(137a)等に対応するX軸方向の移動量欄(例。「右タイヤのX軸方向の移動量は2.0m」)、142は各特徴点1欄(137a)等に対応するY軸方向の移動量欄(例。「右タイヤのY軸方向の移動量は3.0m」)、143は各特徴点1欄(137a)等に対応する回転角度欄(例。「右タイヤの回転角

10

20

30

40

50

度は30°10」)を示す。すなわち、撮影開始時間欄96aで示される時間から撮影終了時間欄96bで示される時間までの間に、用具122の右タイヤはX軸方向へ2.0m移動し、Y軸方向へ3.0m移動し、30°10回転したことがわかる。

【0076】

以上のように用具使用状況分析結果情報表示部により表示された分析結果情報に基づいて、PT/OT50は決定された用具の使用状況に対するモニタリング情報、すなわち決定された用具が適切に使用されているかどうかを示す情報を入力する。当該入力された情報はネットワーク1等を介して送信される。

【0077】

PT/OT50側の情報端末装置51は、決定された用具の使用方法を含む使用方法情報をネットワーク1等を介して送信する使用方法フォロー部(使用方法フォロー手段)をさらに備えることができる。この場合、使用状況撮像部は、カメラ29に、使用方法フォロー部によりネットワーク1等を介して送信された使用方法情報に即して介護者15により使用された決定された用具の使用状況の画像を撮像させる。このように使用方法の指示を行なうことにより、福祉用具の導入後のフォローを行なうことができる。使用方法情報は情報端末装置51側のデータベースに用具の電子マニュアル等を記録しておけばよい。当該フォローと上記モニタリングとによって、福祉用具の導入をさらに効果のあるものとすることができる。

【0078】

次に、適切な介護方法の指導等について説明する。ケアマネージャー20側の情報端末装置21は、両者撮像部(両者撮像手段)および両者動作画像情報送信部(両者動作画像情報送信手段)をさらに備えている。いずれも機能ブロック22に追加されるものであるが、図面の都合上、新たなブロック自体の図示は省略する。両者撮像部は、カメラ29に被介護者40および介護者15の動作画像を撮像させる。両者動作画像情報送信部は、両者撮像部により撮像された被介護者40および介護者15の動作画像に基づく両者動作画像情報をネットワーク1等を介して送信する。

【0079】

PT/OT側の情報端末装置51は、両者動作情報取得部(両者動作情報取得手段)、介護者分析結果情報表示部(介護者分析結果情報表示手段)および動作アドバイス情報送信部(動作アドバイス情報送信手段)をさらに備えている。いずれも機能ブロック52に追加されるものであるが、図面の都合上、新たなブロック自体の図示は省略する。両者動作情報取得部は、両者動作画像情報送信部によりネットワーク1等を介して送信された両者動作画像情報に基づき所定の両者動作情報を取得する。介護者分析結果情報表示部は、両者動作情報取得部により取得された所定の両者動作情報に基づく介護者15の動作の分析結果情報を、PT/OT50側の情報端末装置51の表示装置306に表示する。動作アドバイス情報送信部は、介護者分析結果情報表示部により表示された分析結果情報に基づいて入力された介護者15の動作に対する動作アドバイス情報をネットワーク1等を介して送信する。

【0080】

上述の所定の両者動作情報は、両者動作画像情報における被介護者40および介護者15の動作画像の所定の特徴点から抽出された所定の特徴量とすることができる。図9は、本発明の実施例2における両者動作情報取得部の機能を説明する画面150である。図9で図2と同じ符号を付した箇所は同じ要素を示すため説明は省略する。図9に示されるように、画面150は右側に介護者15のデータ欄91が表示されている。介護者15のデータ欄91において、符号157aは上述の所定の特徴点の例(特徴点1欄(C1))であり、「右手」が選択されている。符号157bは上述の所定の特徴量の例であり、特徴点1欄(157a)の動作画像90における座標(点線の円C1内の右肩の座標)欄である。座標欄157bの値は好適には3次元座標(例。x軸が「123」、y軸が「789」、z軸が「456」)であるが、2次元座標であってもよい。座標欄157bの値は動作画像90の初期画像に基づき、両者動作情報取得部が2次元または3次元座標を画像解

10

20

30

40

50

析により抽出する。画像解析は実施例 1 と同様に行なわれるため、説明は省略する。介護者 15 および被介護者 40 の画像、特徴量等を予め情報端末装置 51 側のデータベースに用意しておくことにより、対象物を容易に認識することができる。符号 158a は特徴点 2 欄 (C2) であり、「左手」が選択されている。符号 158b は特徴点 2 欄 (158a) の動作画像 90 における座標 (点線の円 C2 内の左手の座標) 欄である。符号 159a は特徴点 3 欄 (C3) であり、「右肩」が選択されている。符号 159b は特徴点 3 欄 (159a) の動作画像 90 における座標 (点線の円 C3 内の右肩の座標) 欄である。特徴点 1 欄 (157a) 等の内容は、実施例 1 と同様に動作画像 90 の初期画像を停止させた状態で、PT/OT50 がマウス 309 を用いて直接動作画像 90 上に円等の形状でマークすることにより選択することもできる。あるいは、予めオプション値として特徴点 1 欄 (157a) 等の内容として「右肩」等を設定しておいてもよい。画面 150 では特徴点欄は 3 つしか示されていないが、これは図面の都合によるものであって特徴点欄の数は 3 つに限定されるものではない。

10

**【0081】**

図 10 は、本発明の実施例 2 における介護者分析結果情報表示部の機能を説明する両者動作情報画面 160 である。図 10 で図 9 と同じ符号を付した箇所は同じ要素を示すため説明は省略する。図 10 において、符号 160 は画面 150 上に重ねて表示された両者動作情報画面であり、撮影開始時間欄 96a で示される時間から撮影終了時間欄 96b で示される時間までに撮影された被介護者 40 および介護者 15 の動作画像における各特徴点 1 欄 (157a) 等に対応する特徴量 157b 等の内容の変化量 (介護者 15 の動作の分析結果情報) を示す。具体的には、符号 161 は各特徴点 1 欄 (157a) 等に対応する水平方向の移動量欄 (例。「右手の水平移動量は 23.0cm」)、162 は各特徴点 1 欄 (157a) 等に対応する垂直方向の移動量欄 (例。「左手の垂直移動量は 20.0cm」)、163 は各特徴点 1 欄 (157a) 等に対応する回転角度欄 (例。「右肩の回転角度は 30°10」) を示す。すなわち、撮影開始時間欄 96a で示される時間から撮影終了時間欄 96b で示される時間までの間に、介護者 15 の右手は水平方向へ 23.0cm 移動し、垂直方向へ 20.0cm 移動し、30°10 回転したことがわかる。

20

**【0082】**

以上のように介護者分析結果情報表示部により表示された分析結果情報に基づいて、PT/OT50 は介護者 15 の動作に対する動作アドバイス情報、すなわち介護者 15 の介護方法が適切かどうかを示す情報を入力する。当該入力された情報はネットワーク 1 等を介して送信される。

30

**【0083】**

以上より、本発明の実施例 2 によれば、ケアマネージャー 20 側の情報端末装置 21 が、カメラに決定された用具の使用状況の画像を撮像させる (使用状況撮像ステップ)。使用状況撮像ステップで撮像された決定された用具の使用状況の画像に基づく使用状況画像情報をネットワーク 1 等を介して送信する (使用状況画像情報送信ステップ)。PT/OT50 側の情報端末装置 51 が、使用状況画像情報送信ステップでネットワーク 1 等を介して送信された使用状況画像情報に基づき所定の使用状況情報を取得する (使用状況情報取得ステップ)。使用状況情報取得ステップで取得された所定の使用状況情報に基づく決定された用具の使用状況の分析結果情報を、PT/OT50 側の情報端末装置 51 の表示装置 306 に表示する (用具使用状況分析結果情報表示ステップ)。用具使用状況分析結果情報表示ステップで表示された分析結果情報に基づいて入力された決定された用具の使用状況に対するモニタリング情報をネットワーク 1 等を介して送信する (モニタリング情報送信ステップ)。

40

**【0084】**

使用状況撮像ステップに先立ち、PT/OT50 側の情報端末装置 51 が決定された用具の使用状況を含む使用方法情報をネットワーク 1 等を介して送信することもできる (使用方法フォローステップ)。この場合、使用状況撮像ステップは、カメラ 29 に、使用方法フォローステップでネットワーク 1 等を介して送信された使用方法情報に即して使用さ

50

れた決定された用具の使用状況の画像を撮像させる。

【0085】

適切な介護方法をアドバイスするために、ケアマネージャー20側の情報端末装置21が、カメラ29に被介護者40および介護者15の動作画像を撮像させる（両者撮像ステップ）。両者撮像ステップで撮像された被介護者40および介護者15の動作画像に基づく両者動作画像情報をネットワーク1等を介して送信する（両者動作画像情報送信ステップ）。PT/OT50側の情報端末装置51が、両者動作画像情報送信ステップでネットワーク1等を介して送信された両者動作画像情報に基づき所定の両者動作情報を取得する（両者動作情報取得ステップ）。両者動作情報取得ステップで取得された所定の両者動作情報に基づく介護者の動作の分析結果情報を、PT/OT50の情報端末装置51の表示装置306に表示する（介護者分析結果情報表示ステップ）。介護者分析結果情報表示ステップで表示された分析結果情報に基づいて入力された介護者15の動作に対する動作アドバイス情報をネットワーク1等を介して送信する（動作アドバイス情報送信ステップ）。

【0086】

以上のように、本発明の実施例2によれば、決定された福祉用具の使用状況の指示を行なうことにより、福祉用具の導入後のフォローを行なうことができる。さらに決定された福祉用具の使用状況のモニタリングを行なうことによって、福祉用具の導入をさらに効果のあるものとすることができる。介護者15の介護方法に対してもアドバイスを送ることができる。このため、実施例1の効果に加えて、素人の介護者であっても適切な介護方法をとることができる介護支援システム等を提供することができる。

【実施例3】

【0087】

実施例3では福祉用具の導入に伴う住宅改修を中心として説明する。図11は、本発明の実施例3における介護システム180を示す。図11で図1と同じ符号を付した箇所は同じ要素を示すため説明は省略する。図11に示される介護システム180が実施例1の介護システム10と異なる点は、新たに建築業者170が追加された点と、それに伴いケアマネージャー20側の情報端末装置21の機能ブロックおよびPT/OT50側の情報端末装置51の機能ブロックに新たに機能が追加された点とである。図11では機能ブロック22および52には実施例3で新たに追加された機能のみ示し、実施例1の介護システム10における機能は図面の都合上省略する。

【0088】

図11において、符号170はネットワーク1等に接続された、住宅を改修する建築業者（建築業者170）170側の情報端末装置171であり、建築業者170側の情報端末装置171からネットワーク1等を介して送信された情報は、実施例1等と同様に他の情報端末装置21、31および51へ共に送信され、他の情報端末装置21、31および51からネットワーク1等を介して送信された情報は、建築業者170側の情報端末装置171へ共に送信される。

【0089】

ケアマネージャー20側の情報端末装置21は、カメラに、被介護者40の動作画像または被介護者40と介護者15等との動画（あるいは動作画像）、および住宅環境の画像を撮像させる環境撮像部26（環境撮像手段）と、環境撮像部26により撮像された、被介護者40の動作画像または被介護者40と介護者15等との動画（あるいは動作画像）、および住宅環境の画像に基づく環境画像情報をネットワーク1等を介して送信する環境画像情報送信部（環境画像情報送信手段）とをさらに備えている。

【0090】

PT/OT50側の情報端末装置51は、環境画像情報送信部27によりネットワーク1等を介して送信された環境画像情報に基づき所定の環境情報を取得する環境情報取得部61（環境情報取得手段）と、環境情報取得部61により取得された所定の環境情報に基づく被介護者40の動作および住宅環境の分析結果情報を、PT/OT50側の情報端末



装置 5 1 の表示装置 3 0 6 に表示すると共に、ネットワーク 1 等を介して送信する環境分析結果情報表示部 6 2 (環境分析結果情報表示手段) と、環境分析結果情報表示部 6 2 により P T / O T 5 0 側の情報端末装置 5 1 の表示装置 3 0 6 に表示された分析結果情報に基づき P T / O T 5 0 側の情報端末装置 5 1 において入力された被介護者 4 0 の住宅環境の改修に対する改修アドバイス情報と、環境分析結果情報表示部 6 2 によりネットワーク 1 等を介して送信された分析結果情報に基づいて建築業者 1 7 0 側の情報端末装置 1 7 1 からネットワーク 1 等を介して送信された被介護者 4 0 の住宅環境の改修に対する改修アドバイス情報とに基づき、P T / O T 側 5 0 と建築業者 1 7 0 側とにおける共通の改修アドバイス情報を作成する共通改修アドバイス情報作成部 6 3 (共通改修アドバイス情報作成手段) と、共通改修アドバイス情報作成部 6 3 により作成された共通の改修アドバイス情報をネットワーク 1 等を介して送信する共通改修アドバイス情報送信部 6 4 (共通改修アドバイス情報送信手段) と、共通改修アドバイス情報送信部 6 4 によりネットワーク 1 等を介して送信された共通改修アドバイス情報に基づいて建築業者 1 7 0 側の情報端末装置 1 7 1 により作成されネットワーク 1 等を介して送信された住宅環境の改修情報につき、決定された住宅環境の改修情報として表示装置 3 0 6 に表示すると共に、ネットワーク 1 等を介して送信する改修情報表示部 6 5 (改修情報表示手段) とをさらに備えている。

10

## 【0091】

建築業者 1 7 0 側の情報端末装置 1 7 1 は、共通改修アドバイス情報送信部 6 4 によりネットワーク 1 等を介して送信された共通改修アドバイス情報に基づいて作成された住宅環境の改修情報をネットワーク 1 等を介して送信する改修情報送信部 1 7 3 (改修情報送信手段) を備えている。

20

## 【0092】

上述の所定の環境情報は、環境画像情報における被介護者 4 0 の動作画像および住宅環境の画像の所定の特徴点から抽出された所定の特徴量とすることができる。図 1 2 は、本発明の実施例 3 における環境情報取得部 6 1 の機能を説明する画面 1 6 0 である。図 1 2 で図 2 と同じ符号を付した箇所は同じ要素を示すため説明は省略する。図 1 2 に示されるように、画面 1 6 0 は右側に環境のデータ欄 1 6 3 が表示されている。環境のデータ欄 1 6 3 には、場所名欄 1 6 4 (例。「廊下」)、開始位置欄 1 6 5 (例。「廊下部屋側」)、終了位置欄 1 6 6 (例。「廊下玄関側」) が表示されている。実施例 1 等と同様に廊下のデータは環境画像情報に含めて情報端末装置 2 1 から送信されてくるが、情報端末装置 5 1 において修正等の入力を行なうこともできる。あるいは、予め情報端末装置 5 1 側のデータベースに記録しておき、画面 1 6 0 を表示する際に当該データベースから読み出してくることもできる。図 1 2 の画面 1 6 0 に示されるように特徴点 1 欄 (8 7 a) の内容として「頭」が選択されている。画面 1 6 0 では特徴点欄は 3 つしか示されていないが、これは図面の都合によるものであって特徴点欄の数は 3 つに限定されるものではない。

30

## 【0093】

図 1 3 は、本発明の実施例 3 における環境分析結果情報表示部 6 2 の機能を説明する環境情報画面 1 7 0 である。図 1 3 に示される環境情報画面 1 7 0 において、符号 1 7 0 a は縦軸を特徴点 1 欄 (8 7 a) の内容である「頭」の Z 座標 (高さ) とし、横軸を経過時間 (秒) としたグラフである。グラフ 1 7 0 a に示されるように、時刻  $T_j$  までは頭の高さはほぼ一定の  $H_0$  であったのに対し、時刻  $T_j$  から  $T_k$  までの間は、点線 A で囲まれたように頭の高さは  $H_0$  よりも低い  $H_1$  となっている。時刻  $T_k$  以降は頭の高さは元の  $H_0$  へ戻っている。以上より、P T / O T 5 0 は時刻  $T_j$  から  $T_k$  までの間、被介護者 4 0 は何らかの理由によりしゃがみこんだものと推測することができる。図 1 3 に示される環境情報画面 1 7 0 において、符号 1 7 0 b は縦軸を特徴点 1 欄 (8 7 a) の内容である「頭」の Y 座標とし、横軸をグラフ 1 7 0 a の経過時間 (秒) と合わせた、「頭」の X 座標としたグラフである。グラフ 1 7 0 b に示されるように、地点  $P_j$  (時刻  $T_j$ ) までは頭の Y 座標はほぼ一定の 0 であったのに対し、地点  $P_j$  (時刻  $T_j$ ) から地点  $P_k$  (時刻  $T_k$ ) までの間は、点線 B で囲まれたように頭の Y 座標は 0 から  $-Y_1$  となっている。地点  $P_k$  (時刻  $T_k$ ) 以降は頭の Y 座標は元の 0 へ戻っている。以上より、P T / O T 5 0 は地

40

50

点 P<sub>j</sub> (時刻 T<sub>j</sub>) から地点 P<sub>k</sub> (時刻 T<sub>k</sub>) までの間は、被介護者 40 は何らかの理由によりふらついていていたものと推測することができる。PT/OT50 は住宅環境の画像と比較することにより、例えば地点 P<sub>j</sub> と地点 P<sub>k</sub> との間に段差等の障害があることを観察することができる。この結果、PT/OT50 は段差を取除く改修を行なうように改修アドバイス情報を作成し入力することができる。

#### 【0094】

図14は、本発明の実施例3における、自動選択画面120上に表示されたオプション自動選択画面180を示す。図14において図5と同じ符号を付した箇所は同じ要素を示すため説明は省略する。PT/OT50は上述のように住宅改修が必要であると判断した場合、実施例1で説明した自動選択画面120の状態ではオプション自動選択画面180を表示させ、住宅改修オプション180aを選択することにより、改修アドバイス情報を入力する環境入力画面190へ移ることができる。

10

#### 【0095】

図15は、本発明の実施例3における環境入力画面190を示す。図15に示されるように、環境入力画面190の項目はアプローチ欄191と玄関欄192とに分かれている。アプローチ欄191は舗装欄191a、傾斜欄191b、距離欄191c、玄関前階段欄191dに分かれている。玄関欄192はドア欄192a、引き戸欄192b、戸直下の段差欄192c、玄関広さ欄192d、上がり框欄192eに分かれている。符号193は判定値を入力する判定欄であり、例えばアプローチ欄191の舗装欄191aで舗装されていない場合は「なし」の方に丸印を入力する。以上の項目は一例であって、他の項目を用いても良いことは勿論であり、異なる判定値(「0」、「1」等)を用いてもよいことは勿論である。上述のように分析結果情報は建築業者170側の情報端末装置171へも送信され情報端末装置171等の表示部に表示される。続いて、情報端末装置171等の表示部に環境情報入力画面190が表示され、建築業者170が同様に判定値を入力することができる。共通改修アドバイス情報作成部63は、情報端末装置51において入力された判定値と、情報端末装置171において入力され送信された判定値とを用いて、共通の判定値(共通の改修アドバイス情報)を作成することができる。共通の判定値は各判定値を適宜数値へ変換した後、単純平均して求めてもよく、任意に重み付けして求めてもよい。

20

#### 【0096】

図16ないし図23は、本発明の実施例3における住宅改修アドバイスに基づいて改修された玄関部分の段差解消例を示す。図16に示されるように、玄関200における段差はスロープ201を設置することにより解消されている。図17に示されるように、玄関200における段差はスロープ202を設置することにより解消されている。図18に示されるように、玄関内の上がり框204における段差は電動昇降機206を設置することにより解消されている。図19に示されるように、玄関内の上がり框204における段差はベンチ208を設置することにより解消されている。図20に示されるように、玄関内の上がり框204における段差は手すり210と段差解消機212とを設置することにより解消されている。図21に示されるように、玄関内の上がり框204における段差は段差解消機214を設置することにより解消されている。図22に示されるように、玄関内の上がり框204における段差は奥の手すり216を設置することにより解消されている。図23に示されるように、玄関206における段差は外までの手すり218を設置することにより解消されている。

30

40

#### 【0097】

以上のように、本発明の実施例3によれば、ケアマネージャー20側の情報端末装置21が、カメラ29に被介護者40の動作画像および住宅環境の画像を撮像させる(環境撮像ステップ)。環境撮像ステップで撮像された被介護者40の動作画像および住宅環境の画像に基づく環境画像情報をネットワーク1等を介して送信する(環境画像情報送信ステップ)。PT/OT50側の情報端末装置51が、環境画像情報送信ステップでネットワーク1等を介して送信された環境画像情報に基づき所定の環境情報を取得する(環境情報

50

取得ステップ)。環境情報取得ステップで取得された所定の環境情報に基づく被介護者40の動作および住宅環境の分析結果情報を、PT/OT50側の情報端末装置51の表示装置306に表示すると共に、ネットワーク1等を介して送信する(環境分析結果情報表示ステップ)。環境分析結果情報表示ステップでPT/OT50側の情報端末装置51の表示装置306に表示された分析結果情報に基づき、PT/OT50側の情報端末装置51において入力された被介護者40の住宅環境の改修に対する改修アドバイス情報と、環境分析結果情報表示ステップでネットワーク1等を介して送信された分析結果情報に基づいて建築業者170側の情報端末装置171からネットワーク1等を介して送信された被介護者40の住宅環境の改修に対する改修アドバイス情報とに基づき、PT/OT50側と建築業者170側とにおける共通の改修アドバイス情報を作成する(共通改修アドバイス情報作成ステップ)。共通改修アドバイス情報作成ステップで作成された共通の改修アドバイス情報をネットワーク1等を介して送信する(共通改修アドバイス情報送信ステップ)。建築業者170側の情報端末装置171が、共通改修アドバイス情報送信ステップでネットワーク1等を介して送信された共通改修アドバイス情報に基づいて作成された住宅環境の改修情報をネットワーク1等を介して送信する(改修情報送信ステップ)。PT/OT50側の情報端末装置51が、改修情報送信ステップで送信された住宅環境の改修情報につき、決定された住宅環境の改修情報として表示装置306に表示すると共に、ネットワーク1等を介して送信する。

10

**【0098】**

以上のように、介護の現場にケアマネージャー20と建築業者170としかいない場合であっても、共通改修アドバイス情報作成部63により適切な改修アドバイス情報を作成することができ、当該改修アドバイス情報を共通改修アドバイス情報送信部64によりネットワーク1等を介して送信することができる。このため、福祉用具に合った良い住宅改修を行うことができる介護支援システム等を提供することができる。

20

**【実施例4】****【0099】**

実施例4では介護支援を調整するセンタ(好適にはコーディネート・センタ)側サーバを導入した場合について説明する。図24は、本発明の実施例4における介護システム250を示す。図24で図11と同じ符号を付した箇所は同じ要素を示すため説明は省略する。図24に示される介護システム250が実施例3の介護システム180と異なる点は、新たにセンタ側サーバ251が追加された点である。図24に示されるように、介護システム250はネットワーク2に接続された、介護支援を調整するセンタ側のサーバ251をさらに備えており、センタ側のサーバ251は介護に関する情報を記録した介護データベース252を有している。上述のように、情報端末装置21等がネットワーク1等を介して送信した情報は他の情報端末装置31、51、171等へ共に送信される。従って、各情報端末装置21等がネットワーク1等を介して送信する情報は、センタ側のサーバ251へも共に送信されることになる。センタ側のサーバ251は送信された情報を所定の形式で介護データベース252に記録することができる。ケアマネージャー20は例えば福祉用具が選択された過程における、すべての情報(文書、動画像、静止画像等)をいつでも介護データベース252から読み出すことができ、日常業務としてのサービス状況の記録書類、サービス実行に関する証拠書類として利用することができる。

30

40

**【0100】**

以上より、本発明の実施例4によれば、ケアマネージャー20は必要とするすべての情報をいつでも介護データベース252から読み出すことができ、電子データの形態で日常業務としてのサービス状況の記録書類、サービス実行に関する証拠書類として利用することができる。このため、ケアマネージャーが時間を要することなく報告書を作成することができる介護支援システム等を提供することができる。介護データベース252に記録された情報は所定の関係者に対してパスワードを介してアクセスさせることができる。これらの情報に対しては種々の統計処理を行うことができる。介護データベース252に記録された情報は、経験の少ないサービス者に対する教育等用の、福祉用具および住宅改修サ

50

ービスのマニュアル作成にも活用することができる。

【0101】

上述した介護支援システム10、180および250等において、ネットワーク1等に接続された、介護支援に関するサービスを提供するサービス者側の情報端末装置（不図示）をさらに備えることができる。他の情報端末装置21等からネットワーク1等を介して送信された情報は、上記サービス者側の情報端末装置へも共に送信されるため、後に同じ被介護者40に関わるサービス者も福祉用具の導入経過を同時並行的に容易に確認することができる。

【実施例5】

【0102】

図25は、上述した各実施例を実現するための本発明のコンピュータ・プログラムを実行するPT/OT側コンピュータ51、ケアマネージャー側コンピュータ21、福祉用具専門相談員側コンピュータ31または建築業者側コンピュータ171の内部回路300を示すブロック図である。図25に示されるように、CPU301、ROM302、RAM303、画像制御部304、コントローラ308、入力制御部310および外部インタフェース（I/F）部311はバス312に接続されている。図25において、上述の本発明のコンピュータ・プログラムは、ROM302、ディスク307aまたはCD-ROM307n等の記録媒体（脱着可能な記録媒体を含む）に記録されている。コンピュータとしてPT/OT側コンピュータ51を取り上げた場合、ディスク307aには上述した用具データベース60が記録されている。本発明のコンピュータ・プログラムは、ROM302からバス312を介し、またはディスク307a若しくはCD-ROM307n等の記録媒体からコントローラ308を経由してバス312を介しRAM303へロードされる。入力制御部310はテンキー、マウス等の入力操作部309と接続され入力制御等を行う。画像メモリであるVRAM305は、PT/OT側コンピュータ51で画面80等を表示する表示部306の少なくとも一画面分のデータ容量に相当する容量を有しており、画像制御部304はVRAM305のデータを画像データへ変換して表示部306へ送出する機能を有している。外部I/F部311は、ネットワーク2等に接続された他のコンピュータ21等との間の入出力インタフェース機能を有する。

【0103】

上述のようにCPU301が上述の本発明のコンピュータ・プログラムを実行することにより、本発明の目的を達成することができる。当該コンピュータ・プログラムは上述のようにCD-ROM307n等の記録媒体の形態でコンピュータCPU301に供給することができ、当該コンピュータ・プログラムを記録したCD-ROM307n等の記録媒体も同様に本発明を構成することになる。当該コンピュータ・プログラムを記録した記録媒体としては上述された記録媒体の他に、例えばメモリ・カード、メモリ・スティック、DVD、光ディスク、FD等を用いることができる。

【産業上の利用可能性】

【0104】

本発明の活用例として、携帯電話機を用いたケアマネージャー、福祉用具専門相談員およびPT/OT間における福祉用具導入および住宅改修サービスに適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0105】

【図1】本発明の実施例1における介護システム10を示す図である。

【図2】本発明の実施例1における動作情報取得部53の機能を説明する画面80の図である。

【図3】本発明の実施例1における分析結果情報表示部54の機能を説明する動作情報画面100の図である。

【図4】本発明の実施例1における共通動作判定情報作成部55の機能を説明する動作判定入力画面110の図である。

10

20

30

40

50

【図 5】本発明の実施例 1 における用具情報検索部 5 6 の機能を説明する自動選択画面 1 2 0 の図である。

【図 6】本発明の介護支援方法およびプログラムの処理の流れを示すフローチャートである。

【図 7】本発明の実施例 2 における使用状況情報取得部の機能を説明する画面 1 3 0 の図である。

【図 8】本発明の実施例 2 における使用状況分析結果情報表示部の機能を説明する使用状況情報画面 1 4 0 の図である。

【図 9】本発明の実施例 2 における両者動作情報取得部の機能を説明する画面 1 5 0 の図である。

【図 10】本発明の実施例 2 における介護者分析結果情報表示部の機能を説明する両者動作情報画面 1 6 0 の図である。

【図 11】本発明の実施例 3 における介護システム 1 8 0 を示す図である。

【図 12】本発明の実施例 3 における環境情報取得部 6 1 の機能を説明する画面 1 6 0 の図である。

【図 13】本発明の実施例 3 における環境分析結果情報表示部 6 2 の機能を説明する環境情報画面 1 7 0 の図である。

【図 14】本発明の実施例 3 における、自動選択画面 1 2 0 上に表示されたオプション自動選択画面 1 8 0 を示す図である。

【図 15】本発明の実施例 3 における環境入力画面 1 9 0 を示す図である。

【図 16】本発明の実施例 3 における住宅改修アドバイスに基づいて改修された玄関部分の段差解消例を示す図である。

【図 17】本発明の実施例 3 における住宅改修アドバイスに基づいて改修された玄関部分の段差解消例を示す図である。

【図 18】本発明の実施例 3 における住宅改修アドバイスに基づいて改修された玄関部分の段差解消例を示す図である。

【図 19】本発明の実施例 3 における住宅改修アドバイスに基づいて改修された玄関部分の段差解消例を示す図である。

【図 20】本発明の実施例 3 における住宅改修アドバイスに基づいて改修された玄関部分の段差解消例を示す図である。

【図 21】本発明の実施例 3 における住宅改修アドバイスに基づいて改修された玄関部分の段差解消例を示す図である。

【図 22】本発明の実施例 3 における住宅改修アドバイスに基づいて改修された玄関部分の段差解消例を示す図である。

【図 23】本発明の実施例 3 における住宅改修アドバイスに基づいて改修された玄関部分の段差解消例を示す図である。

【図 24】本発明の実施例 4 における介護システム 2 5 0 を示す図である。

【図 25】本発明のコンピュータ・プログラムを実行する P T / O T 側コンピュータ 5 1、ケアマネージャー側コンピュータ 2 1、福祉用具専門相談員側コンピュータ 3 1 または建築業者側コンピュータ 1 7 1 の内部回路 3 0 0 を示すブロック図である。

【図 26】ケアプランにおいて貸与される福祉用具 3 5 0 を示す図である。

【符号の説明】

【 0 1 0 6 】

1 インターネット、 2 パケット通信網、 3、4 ルータ、 5 情報センタ、  
6 基地局、 10、180、250 介護システム、 15 介護者、 20 ケア  
マネージャー、 21、31、51、171 情報端末装置、 22、32、52 機能  
ブロック、 23 撮像部、 24 動作画像情報送信部、 25 介護支援者側動作判  
定情報送信部、 26 環境撮像部、 27 環境画像情報送信部、 33 被選択用具  
情報送信部、 34 用具提供者側動作判定情報送信部、 40 被介護者、 50 P  
T / O T、 53 動作情報取得部、 54 分析結果情報表示部、 55 共通動作判

10

20

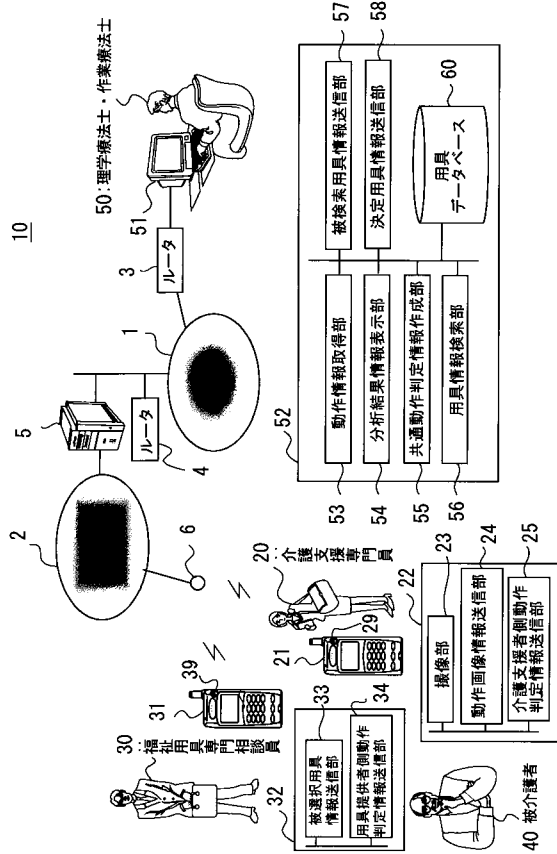
30

40

50

定情報作成部、 56 用具情報検索部、 57 被検索用具情報送信部、 58 決定  
 用具情報送信部、 60 用具データベース、 61 環境情報取得部、 62 環境分  
 析結果情報表示部、 63 共通改修アドバイス情報作成部、 64 共通改修アドバ  
 イス情報送信部、 65 改修情報表示部、 80、130 画面、 81 被介護者デー  
 タ欄、 82、92 名前欄、 83、93、135 ID欄、 84、94 性別欄、  
 85、95 年齢欄、 86 要介護度欄、 87a、88a、89a、137a、1  
 38a、139a、157a、158a、159a 特徴点欄、 87b、88b、89  
 b、137b、138b、139b、157b、158b、159b 座標欄、 90、  
 132、152 動作画像、 96a 撮影開始時間欄、 96b 撮影終了時間欄、  
 100 動作情報画面、 101、161 移動量(水平)欄、 102、162 移動 10  
 量(垂直)欄、 103、143 回転角度欄、 110 動作判定入力画面、 111  
 日常生活動作項目欄、 112 起居動作欄、 112a 寝返り欄、 112b 起  
 きあがり欄、 112c 端座位欄、 112d 立ち上がり(ベッドから)欄、 11  
 2e 立ち上がり(床から)欄、 113 移動・移乗動作欄、 114 歩行欄、 1  
 15 屋内欄、 116 屋外欄、 117 段差越え能力欄、 118、193 判定  
 欄、 120 自動選択画面、 121 重症者用、 122 自走用、 122a、1  
 23a 枠、 123 スポーツ用、 124 介助用、 125 電動型、 133  
 用具のデータ欄、 134 用具名欄、 140 使用状況情報画面、 141 移動量  
 (X軸)欄、 142 移動量(Y軸)欄、 160 両者動作情報欄、 163 環境  
 のデータ欄、 164 場所欄、 165 開始位置欄、 166 終了位置欄、 17 20  
 0 建築業者、 170a、170b グラフ、 173 改修情報送信部、 180  
 オプション自動選択画面、 180a 住宅改修オプション、 190 環境入力画面、  
 191 アプローチ欄、 191a 舗装欄、 191b 傾斜欄、 191c 距離  
 欄、 191d 玄関前階段欄、 192 玄関欄、 192a ドア欄、 192b  
 引き戸欄、 192c 戸直下の段差欄、 192d 玄関広さ欄、 192e 上がり  
 框欄、 200 玄関、 201、202 スロープ、 204 上がり框、 206  
 電動昇降機、 208 ベンチ、 210、216、218 手すり、 212、214  
 段差解消機、 251 センタ側サーバ、 252 介護データベース、 300 内  
 部回路、 301 CPU、 302 ROM、 303 RAM、 304 画像制御  
 部、 305 VRAM、 306 表示部、 307a ディスク、 307n CD 30  
 -ROM、 308 コントローラ、 309 入力操作部、 310 入力制御部、  
 311 外部I/F部、 312 バス。

【図1】



【図2】

HIROSAKI TAKE CARING SUPPORT SYSTEM Version 1.0

介護者	名前	金沢 善子
	ID	HJHS001
	性別	女
	年齢	35

被介護者	名前	小野 寺雄
	ID	GR001
	性別	男
	年齢	85
	要介護度	3
	特徴点1 (M1)	右肩
	座標	123, 456, 789
	特徴点2 (M2)	左手
	座標	234, 567, 890
	特徴点3 (M3)	左肩
	座標	345, 678, 901

96a: 撮影開始時間 2004.08.31/10:15:00  
96b: 撮影終了時間 2004.08.31/10:20:00

【図3】

HIROSAKI TAKE CARING SUPPORT SYSTEM Version 1.0

介護者	名前	金沢 善子
	ID	HJHS001
	性別	女
	年齢	35

被介護者	名前	小野 寺雄
	ID	GR001
	性別	男
	年齢	85
	要介護度	3
	特徴点1 (M1)	右
	座標	123
	特徴点2 (M2)	左
	座標	234
	特徴点3 (M3)	左
	座標	345

動作情報	101	移動量 (水平)	23.0 cm	3.0 cm	2.5 cm
	102	移動量 (垂直)	20.0 cm	15.0 cm	0.5 cm
	103	回転角度	30° 10'	10° 10'	5° 15'

【図4】

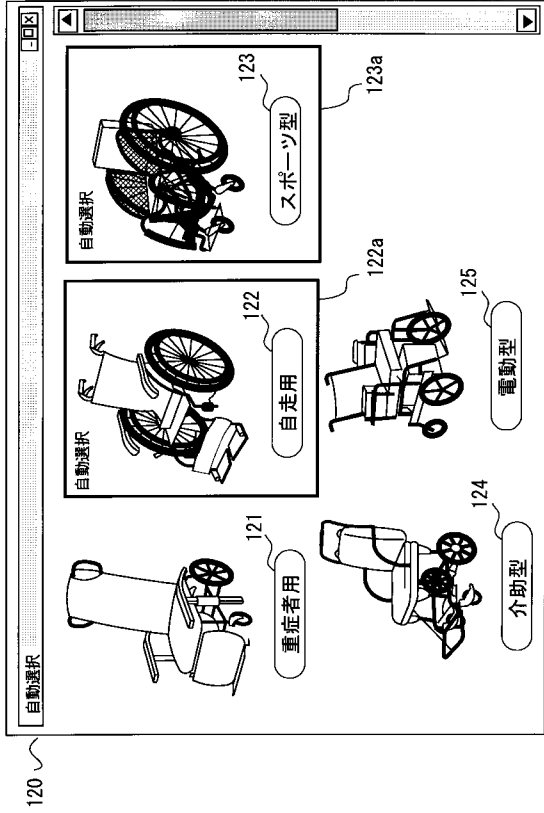
50: 理学療法士・作業療法士

動作判定入力

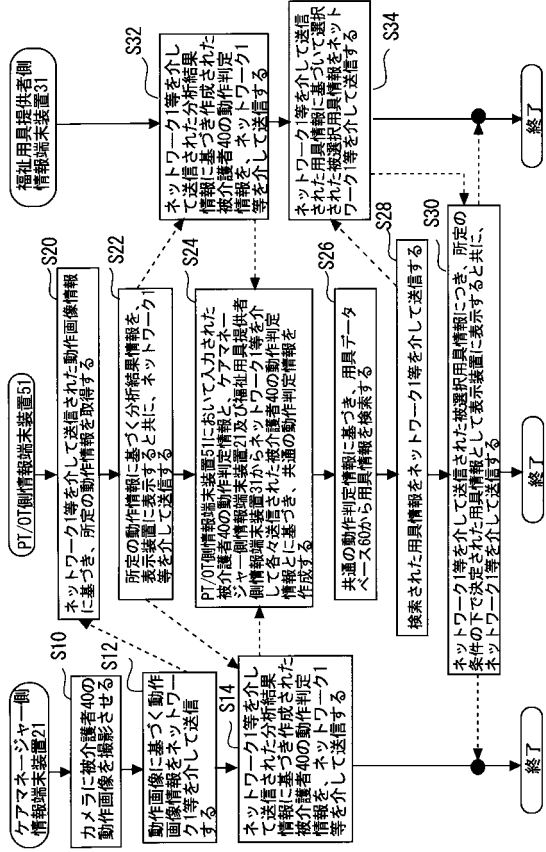
自立: 5点、軽度介助: 4点、中等度介助: 3点、重度介助: 2点、不可: 1点

111: 日常生活動作項目	判定
112: 起居動作	
112a: 寝返り	5
112b: 起き上がり	4
112c: 端座位	4
112d: 立ち上がり(ベッドから)	3
112e: 立ち上がり(床から)	2
113: 移動・移乗動作	
114: 歩行	
115: 屋内	
5m以内	3
10m以内	2
20m以内	1
20m超	1
116: 屋外	
5m以内	2
10m以内	1
100m以内	1
1km以内	1
1km以上	1
117: 段差越え能力	
5cm以内	2
10cm以内	2
10cm以上	1

【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

HIROSKI TIME CARING SUPPORT SYSTEM Version 1.0

130	被介護者	小野 寺雄	133	用具	自走型車椅子
81	名前	小野 寺雄	134	用具名	自走型車椅子
82	ID	CJ.R001	135	ID	CHAIR001
83	性別	男	137a	特徴点1 (R1)	右タイヤ
84	年齢	85	137b	座標	123.789.456
85	要介護度	3	138a	特徴点2 (R2)	左タイヤ
86			138b	座標	234.890.567
87a	特徴点1 (M1)	右肩	139a	特徴点3 (R3)	背部
87b	座標	123.456.789	139b	座標	345.901.678
88a	特徴点2 (M2)	左手			
88b	座標	234.567.890			
89a	特徴点3 (M3)	左肩			
89b	座標	345.678.901			

132: 介護者 (15) と 被介護者 (40) の位置関係図

96a: 撮影開始時間 2004.08.31/10:15:00

96b: 撮影終了時間 2004.08.31/10:20:00

【 図 8 】

HIROSKI TIME CARING SUPPORT SYSTEM Version 1.0

140	被介護者	小野 寺雄	133	用具	自走型車椅子
81	名前	小野 寺雄	134	用具名	自走型車椅子
82	ID	CJ.R001	135	ID	CHAIR001
83	性別	男	137a	特徴点1 (R1)	右タイヤ
84	年齢	85	137b	座標	789.456
85	要介護度	3	138a	特徴点2 (R2)	左タイヤ
86			138b	座標	890.567
87a	特徴点1 (M1)	右	139a	特徴点3 (R3)	背部
87b	座標	123	139b	座標	901.678
88a	特徴点2 (M2)	左			
88b	座標	234			
89a	特徴点3 (M3)	左			
89b	座標	345			

141: 使用状況情報

用具	移動量 (X軸)	移動量 (Y軸)	回転角度
141	2.0 m	3.0 m	30° 10'
142	3.0 m	3.0 m	10° 10'
143	2.0 m	3.0 m	

132: 介護者 (15) と 被介護者 (40) の位置関係図



【 図 9 】

HIROSAKI TIME CARING SUPPORT SYSTEM Version 1.0

81	被介護者	名前	小野 寺雄
82		ID	CJRO01
83		性別	男
84		年齢	85
85		要介護度	3
86		特徴点1 (M)	右肩
87a		座標	123.456.789
87b		特徴点2 (M2)	左手
88a		座標	234.567.890
88b		特徴点3 (M3)	左肩
89a		座標	345.678.901

介護者

91	名前	金沢 善子
92	ID	HUSH001
93	性別	女
94	年齢	35
95		
157a	特徴点1 (C1)	右手
157b	座標	123.789.456
158a	特徴点2 (C2)	左手
158b	座標	234.890.567
159a	特徴点3 (C3)	右肩
159b	座標	345.901.678

152: 撮影開始時間 2004.08.31/10:15:00  
160: 撮影終了時間 2004.08.31/10:20:00

【 図 10 】

HIROSAKI TIME CARING SUPPORT SYSTEM Version 1.0

81	被介護者	名前	小野 寺雄
82		ID	CJRO01
83		性別	男
84		年齢	85
85		要介護度	3
86		特徴点1 (M)	右
87a		座標	123
87b		特徴点2 (M2)	左
88a		座標	234
88b		特徴点3 (M3)	左
89a		座標	345

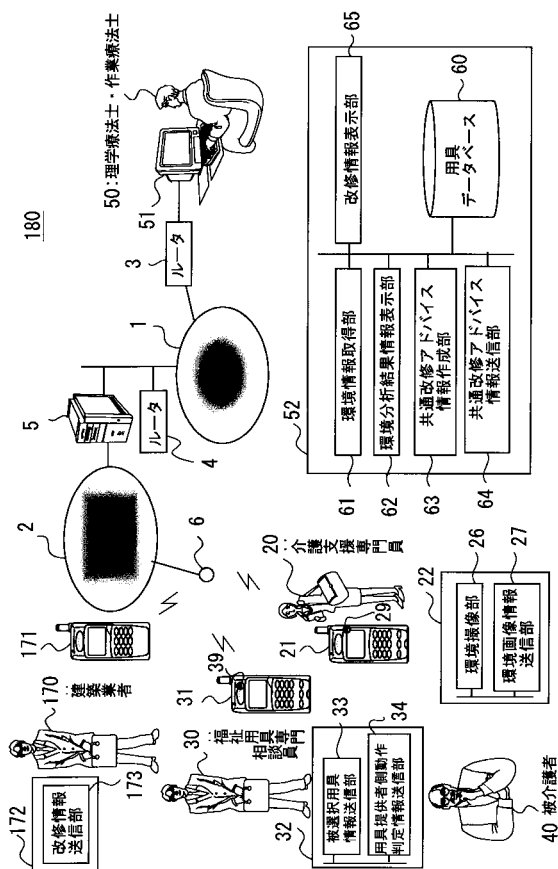
介護者

91	名前	金沢 善子
92	ID	HUSH001
93	性別	女
94	年齢	35
95		
157a	特徴点1 (C1)	右手
157b	座標	789.456
158a	特徴点2 (C2)	左手
158b	座標	890.567
159a	特徴点3 (C3)	右肩
159b	座標	901.678

161: 移動量(水平) 23.0 cm  
162: 移動量(垂直) 20.0 cm  
163: 回転角度 30° 10'

160: 撮影開始時間 2004.08.31/10:15:00  
166: 撮影終了時間 2004.08.31/10:20:00

【 図 11 】



【 図 12 】

HIROSAKI TIME CARING SUPPORT SYSTEM Version 1.0

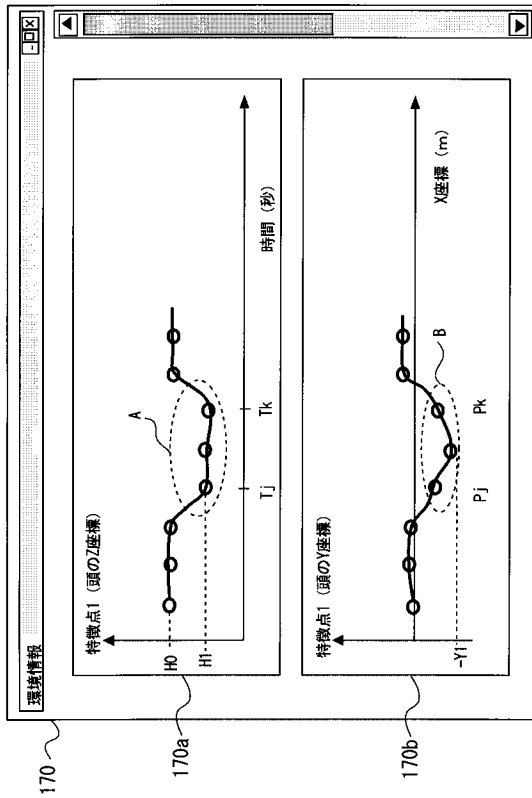
81	被介護者	名前	小野 寺雄
82		ID	CJRO01
83		性別	男
84		年齢	85
85		要介護度	3
86		特徴点1 (M)	頭
87a		座標	123.456.789
87b		特徴点2 (M2)	左手
88a		座標	234.567.890
88b		特徴点3 (M3)	右手
89a		座標	345.678.901

環境

163	場所	廊下
164	開始位置	廊下部屋側
165	終了位置	廊下玄関側

162: 撮影開始時間 2004.08.31/10:15:00  
166: 撮影終了時間 2004.08.31/10:20:00

【 図 1 3 】



【 図 1 4 】

自動選択 オプション

《オプション自動選択画面》	
アームレスの着脱機能	<input type="checkbox"/>
バックレス高さ(高)	<input type="checkbox"/>
バックレス高さ(低)	<input type="checkbox"/>
フットレスの着脱機能	<input type="checkbox"/>
介助用ブレーキ	<input type="checkbox"/>
柱宅改修	<input type="checkbox"/>

自動選択 123 スポーツ型

自動選択 122 自走用

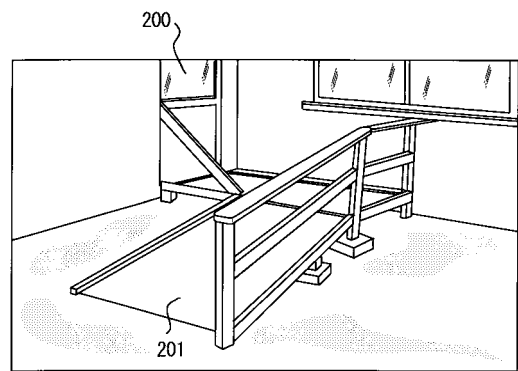
自動選択 124 介助型

122a 電動型

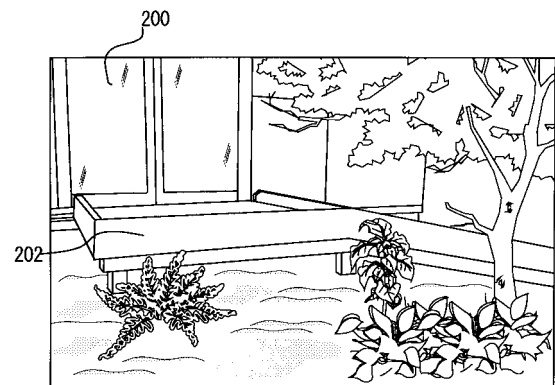
【 図 1 5 】

環境入力			
191: アプローチ	191a: 舗装	あり	<input type="checkbox"/>
		なし	<input type="checkbox"/>
	191b: 傾斜	あり	<input type="checkbox"/>
		なし	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
	191c: 距離	5m以内	<input type="checkbox"/>
		10m以内	<input type="checkbox"/>
10m以上		<input type="checkbox"/>	
191d: 玄関前階段	なし	<input type="checkbox"/>	
	2段以内	<input type="checkbox"/>	
	4段以内	<input type="checkbox"/>	
	5段以上	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	
192: 玄関	192a: ドア		<input type="checkbox"/>
	192b: 引き戸		<input type="checkbox"/>
	192c: 戸直下の段差	5cm以内	<input type="checkbox"/>
		6cm以上	<input type="checkbox"/>
	192d: 玄関広さ	半畳程度	<input type="checkbox"/>
		1畳程度	<input type="checkbox"/>
		2畳程度	<input type="checkbox"/>
		3畳以上	<input type="checkbox"/>
	192e: 上がり框	5cm以内	<input type="checkbox"/>
10cm以内		<input type="checkbox"/>	
15cm以内		<input type="checkbox"/>	
20cm以内		<input type="checkbox"/>	
20cm以超		<input type="checkbox"/>	

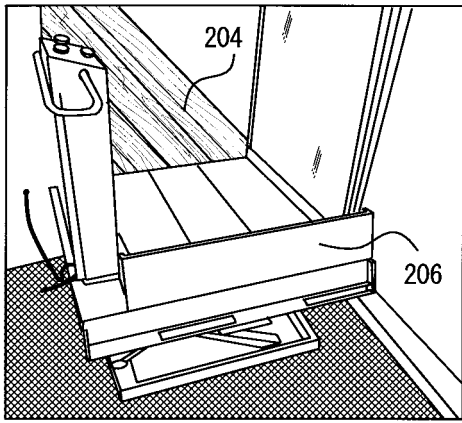
【 図 1 6 】



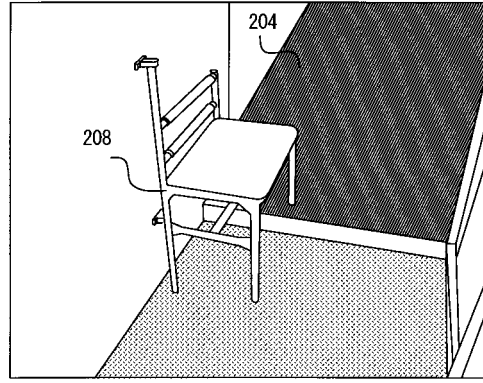
【 図 1 7 】



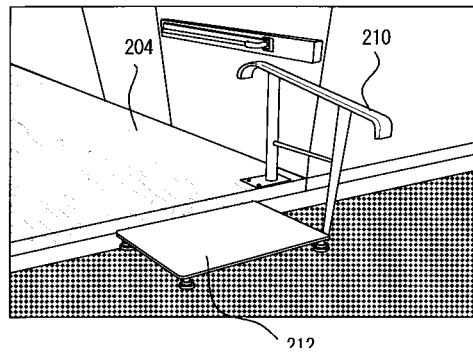
【 図 1 8 】



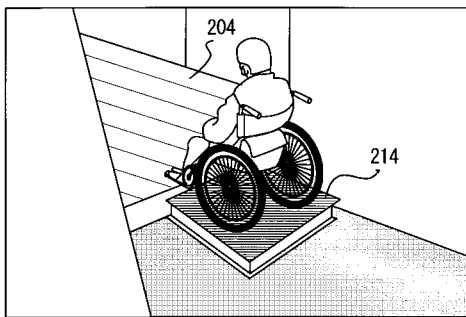
【 図 1 9 】



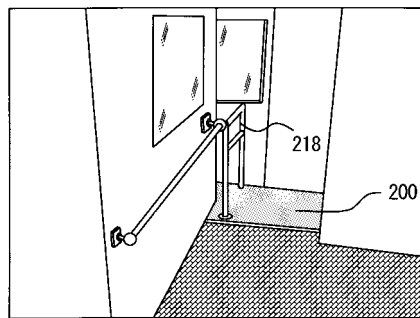
【 図 2 0 】



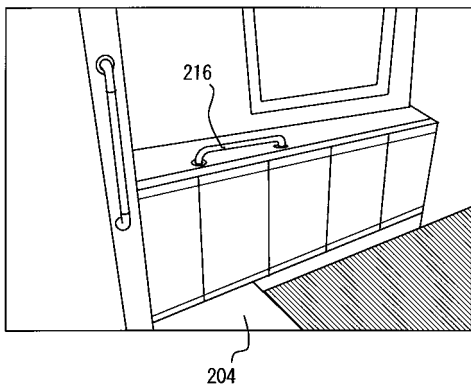
【 図 2 1 】



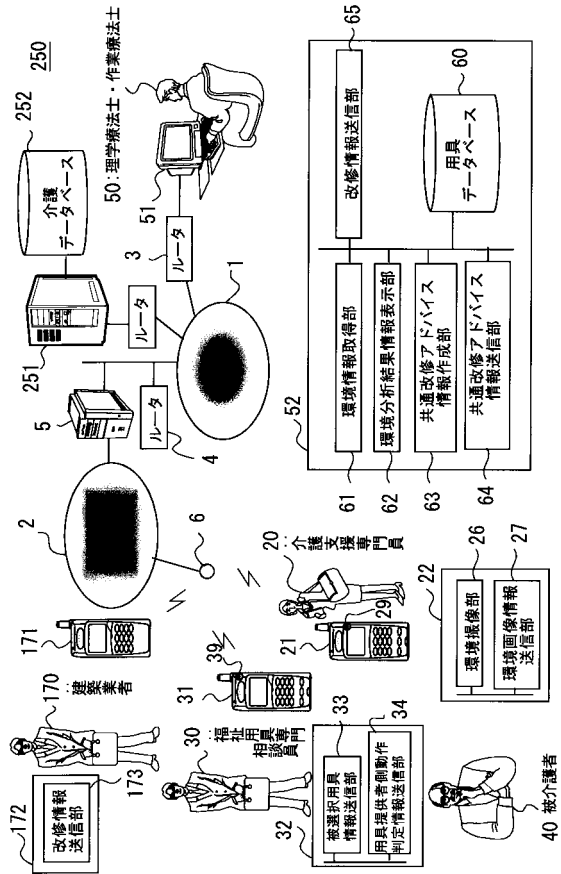
【 図 2 3 】



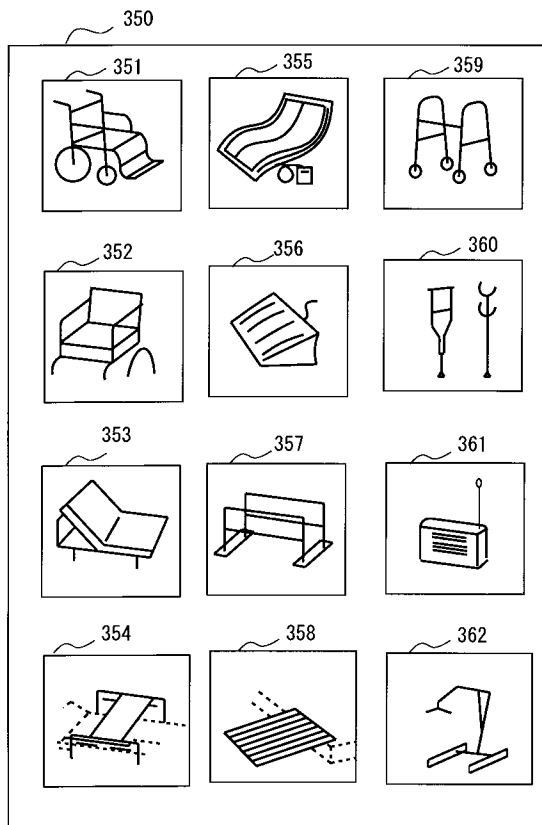
【 図 2 2 】



【図 2 4】



【図 2 6】



【図 2 5】

