(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
2020年1月2日(02.01.2020)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2020/003735 A1

(51) 国際特許分類:
G06Q 50/22 (2018.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2019/018007

(22) 国際出願日： 2019年4月26日(26.04.2019)

(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 2018-125438 2018年6月29日(29.06.2018) 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２丁目７番２号 Tokyo (JP).

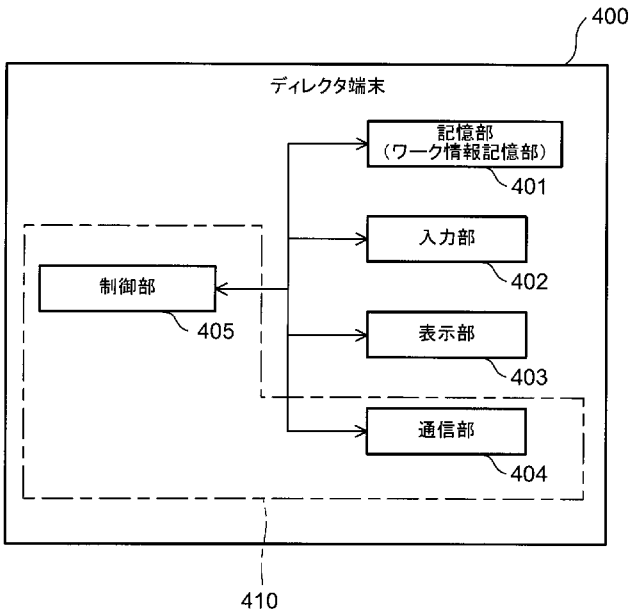
(72) 発明者: 古川 学 (**FURUKAWA Manabu**); 〒1007015 東京都千代田区丸の内２丁目７番２号 コニカミノルタ株式会社内 Tokyo (JP). 辻 安紀 (**TSUJI Aki**); 〒1007015 東京都千代田区丸の内２丁目７番２号 コニカミノルタ株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人 佐野特許事務所 (**SANO PATENT OFFICE**); 〒5400032 大阪府大阪市中央区天満橋京町２－６天満橋八千代ビル別館５Ｆ 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,

(54) **Title:** CARE SUPPORT SYSTEM AND INFORMATION PROVISION METHOD

(54) 発明の名称： ケアサポートシステムおよび情報提供方法



400 Director terminal
401 Storage part (work information storage part)
402 Input part
403 Display part
404 Communication part
405 Control part

(57) **Abstract:** Provided is a care support system (1) for assisting with the daily life of a subject, said system comprising notification units and a director terminal (400). The notification units are disposed in rooms in a plurality of facilities and carry out external notifications based either on input operations or the states of subjects in the rooms. On the basis of the notifications from the notification units, the director terminal (400) outputs work information indicating solutions for the notifications to terminals of staff providing care to the subjects. The work information includes general work information

WO 2020/003735 A1

[続葉有]

DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, 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:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

indicating solutions that can be shared among the plurality of facilities.

(57) 要約:対象者の日常の生活を支援するケアサポートシステム(１)は、通知ユニットと、ディレクタ端末(４００)とを備える。通知ユニットは、複数の施設のそれぞれの居室に設けられ、居室内の対象者の状態または入力操作に応じた通知を外部に行う。ディレクタ端末(４００)は、通知ユニットからの通知に基づいて、対象者を世話するスタッフが所有するスタッフ端末に対して、通知に対する対処方法を示すワーク情報を出力する。ワーク情報は、複数の施設間で共通する対処方法を示す共通ワーク情報を含む。

明　細　書

発明の名称 ： ケアサポートシステムおよび情報提供方法

技術分野

[0001] 本発明は、対象者の日常の生活を支援するケアサポートシステムと、そのケアサポートシステムにおける情報提供方法とに関する。

背景技術

[0002] 従来から、医療機関や介護施設に適用され、居室内の患者や被介護者（これらをまとめて（監視の）対象者とも称する）を監視するシステムが提案されている。例えば特許文献１のシステムでは、居室内に設置された検知ユニットが、対象者の所定の行動を検知し、画像を生成し、音声を送受信する機能を有しており、管理サーバーユニットが、検知ユニットから送信される検知結果（監視情報）を管理し、スタッフが所有する端末ユニットが、管理サーバーユニットから送信される監視情報を受信して表示し、音声を送受信する機能を有している。このシステムでは、スタッフは、携帯端末ユニットを例えば声かけモードで動作させ、携帯端末ユニットおよび検知ユニットを介して対象者と通話して、対象者の状態を音声で確認することが可能である。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０１７－６７２７号公報（請求項１、段落〔００２７〕、〔００７７〕、〔００８３〕～〔００８５〕、図１、図９等参照）

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、近年、介護施設では、正社員のほか、非正規社員がスタッフとして勤務する形態が増えている。ここで、正社員とは、期間の定めのない雇用契約で働く人を指す。これに対して、非正規社員とは、パート、契約、派遣、請負といった雇用形態で働く人を指す。非正規社員は、例えば、勤務地、勤務時間、報酬などに関する希望の条件を予め派遣会社に提示しておき、

派遣会社から希望の条件に合致した介護施設が紹介されることで、自分の希望に合う介護施設で働くことができる。このため、非正規社員は、雇用契約によっては、例えば、本日は介護施設Ａで勤務し、明日は介護施設Ｂで勤務する、という勤務形態が可能となる。

[0005] 一方、介護施設内に構築されるシステムの運用の仕方については、介護施設の管理者（事業者）が独自で設定することができるが、近年の経営の効率化を目的とする事業者の統廃合により、１つの事業者が複数の介護施設を管理する形態が増えている。このとき、複数の介護施設のシステムの運用が（統廃合前の設定により）まちまちであると、複数の介護施設間でスタッフの負担に偏りが生じる。例えば、居室内の検知ユニットからの通知があったときに、介護施設Ａでは、スタッフは携帯端末を介して対象者に対して声かけだけを行えばよいのに対して、介護施設Ｂでは、対象者のもとに駆け付けなければならない場合、介護施設Ａでの勤務よりも介護施設Ｂでの勤務のほうが、スタッフの負担が増大する。すると、スタッフは、介護施設Ｂでの勤務を今後希望しなくなる。このことは、介護施設ＡおよびＢの今後の人材募集に対して、介護施設Ｂに登用する人材の停滞化を助長し、効率の良い人材活用の妨げとなる。

[0006] したがって、スタッフが複数の介護施設の中で、勤務場所を適宜選択して勤務できる形態では、複数の介護施設間でのスタッフの勤務負担の偏りを低減できるシステムを構築することが望ましい。しかし、そのようなシステムは未だ提案されていない。なお、このような問題は、介護施設のみならず、病院等の医療機関をスタッフの勤務先とする場合において、スタッフが複数の医療機関の中から勤務場所を適宜選択して勤務できる場合には、同様に起こり得る。

[0007] 本発明は、上記の問題点を解決するためになされたものであり、その目的は、複数の施設間でのスタッフの勤務負担の偏りを低減し、どの施設についても人材の登用を促進することができるケアサポートシステムと、そのケアサポートシステムにおける情報提供方法とを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明の一側面に係るケアサポートシステムは、対象者の日常の生活を支援するケアサポートシステムであって、複数の施設のそれぞれの居室に設けられ、前記居室内の前記対象者の状態または入力操作に応じた通知を外部に行う通知ユニットと、前記通知ユニットからの前記通知に基づいて、前記対象者を世話するスタッフが所有するスタッフ端末に対して、前記通知に対する対処方法を示すワーク情報を出力するディレクタ端末とを備え、前記ワーク情報は、前記複数の施設間で共通する対処方法を示す共通ワーク情報を含む。

[0009] 本発明の他の側面に係る情報提供方法は、対象者の日常の生活を支援するケアサポートシステムにおける情報提供方法であって、複数の施設内の居室に設けられた通知ユニットから、前記居室内の前記対象者の状態または入力操作に応じた通知を外部に行う通知工程と、前記通知ユニットからの前記通知に基づいて、ディレクタ端末から、前記対象者を世話するスタッフが所有するスタッフ端末に対して、前記通知に対する対処方法を示すワーク情報を出力するワーク情報出力工程とを含み、前記ワーク情報は、前記複数の施設間で共通する対処方法を示す共通ワーク情報を含む。

発明の効果

[0010] ディレクタ端末からスタッフ端末に出力されるワーク情報には、複数の施設間で共通する対処方法を示す共通ワーク情報が含まれる。これにより、スタッフは、複数の施設の中のどの施設で勤務する場合でも、上記共通ワーク情報に基づいて、共通した対処を行うことが可能となるため、複数の施設間でのスタッフの勤務負担に偏りが生じるのを低減することができる。その結果、複数の施設の人材募集に対して、どの施設についてもスタッフが勤務を応募することを期待でき、どの施設についても人材登用を促進することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本発明の実施の一形態に係るケアサポートシステムの概略の構成を示す

説明図である。

[図2]１つの介護施設内での上記ケアサポートシステムの構成を模式的に示す説明図である。

[図3]動体検知ユニットが設置された居室内の様子を模式的に示す説明図である。

[図4]上記動体検知ユニットの概略の構成を示すブロック図である。

[図5]上記動体検知ユニットの光学検出部の詳細な構成を示すブロック図である。

[図6]上記ケアサポートシステムの全体を管理する管理サーバーの詳細な構成を示すブロック図である。

[図7]上記ケアサポートシステムが有するスタッフ端末の詳細な構成を示すブロック図である。

[図8]上記ケアサポートシステムが有するディレクタ端末の詳細な構成を示すブロック図である。

[図9]上記ケアサポートシステムによって実現される情報提供方法による処理の流れを示すフローチャートである。

[図10]上記情報提供方法の他に例による処理の流れを示すフローチャートである。

[図11]上記管理サーバーの他の構成を模式的に示すブロック図である。

[図12]上記ディレクタ端末にて、補完ワーク情報を記憶部に記憶させる処理の流れを示すフローチャートである。

[図13]上記ディレクタ端末の表示部の表示画面の一例を示す説明図である。

発明を実施するための形態

[0012] 本発明の実施の一形態について、図面に基づいて説明すれば、以下の通りである。なお、本明細書において、スタッフとは、医療、介護または看護に従事する従事者（医師、介護士（介護者）、看護師など）を指し、対象者とは、スタッフによって日常の生活を支援またはケアする対象となる者（被介護者、患者など）を指す。また、ケアとは、医療、介護または看護に関して

対象者を世話することを指す。

[0013] 〔ケアサポートシステムの全体構成〕

図１は、本実施形態のケアサポートシステム１の概略の構成を示す説明図である。ケアサポートシステム１は、介護施設に入居している被介護者や、病院に入院している患者（被看護者）の日常の生活を支援するためのシステムであり、見守りシステムとも呼ばれている。ここでは、例として、ケアサポートシステム１を介護施設に適用した例について説明する。

[0014] ケアサポートシステム１は、複数の介護施設Ｓの各居室に設けられる通知ユニット１０４（図２参照）と、管理サーバー１１０ａと、スタッフ端末３００と、ディレクタ端末４００とを、通信回線２００を介して相互に通信可能に接続して構成されている。通信回線２００は、例えば有線ＬＡＮ（Local Area Network）、無線ＬＡＮ、インターネット回線、携帯電話の通信専用回線などを含んで構成される。なお、図１では、４つの介護施設S_1～S_4が通信回線２００を介して管理サーバー１１０ａ等と接続されている例を示しているが、本実施形態のケアサポートシステム１が適用される介護施設Ｓの数は、上記の４つに限定されるわけではなく、複数であればよい。

[0015] 上記の通知ユニット１０４は、複数の介護施設Ｓ内の居室に設けられ、居室内の被介護者の状態または入力操作に応じた通知を外部に行うユニットである。本実施形態では、通知ユニット１０４は、図２に示すように、動体検知ユニット１０およびコールボタン１０３の少なくとも一方を含む。なお、通知ユニット１０４の詳細については後述する。

[0016] 管理サーバー１１０ａは、ケアサポートシステム１の全体を管理するネットワーク上のサーバーであり、クラウドサーバーとも呼ばれる。管理サーバー１１０ａは、各介護施設Ｓ内の通知ユニット１０４からの通知を管理しており、通知ユニット１０４から受けた通知の内容を表示部$110b_1$に表示させることができる。これにより、システムの管理者は、表示部$110b_1$に表示された情報を見て、各介護施設Ｓ内の被介護者の状態（例えば転倒の有無や呼吸状態）を把握することができる。表示部$110b_1$は、例えば管理サー

バー１１０ａと通信可能に接続されるパーソナルコンピュータ１１０ｂのディスプレイで構成することができる。なお、管理サーバー１１０ａは、パーソナルコンピュータ１１０ｂと一体的に構成されてもよい。

[0017] スタッフ端末３００は、被介護者をケアするスタッフＴが所有する端末装置であり、例えばタブレットやスマートフォンなどの多機能型携帯端末、またはノート型パーソナルコンピュータで構成される。スタッフＴがスタッフ端末３００を所有することにより、スタッフＴはディレクタ端末４００から提供される情報をスタッフ端末３００で表示させてその情報に基づいて行動したり、スタッフ端末３００を操作して管理サーバー１００ａにアクセスし、種々の情報（例えば被介護者のバイタル情報）を取得することが可能となる。

[0018] ディレクタ端末４００は、ディレクタＤによって操作される端末装置であり、スタッフ端末３００と同様に、タブレットやスマートフォンなどの多機能型携帯端末、またはノート型パーソナルコンピュータで構成される。ここで、ディレクタＤとは、少なくとも１人のスタッフＴを指揮監督する、つまり、スタッフＴに対して、被介護者のケアやケア以外の作業（例えば備品補充、部屋の清掃など）に関する指示や助言を与える指示者（監督者）を指し、ケアディレクタとも呼ばれる。ディレクタＤがディレクタ端末４００を操作して情報を入力すると、その情報がディレクタ端末４００から通信回線２００を介してスタッフ端末３００に送信される。上記情報をスタッフ端末３００の画面に表示させることにより、スタッフＴは、表示された情報に基づいて適切な作業を行うことができる。

[0019] また、ディレクタ端末４００は、通信回線２００を介して管理サーバー１１０ａとも通信可能に接続されている。これにより、ディレクタＤは、ディレクタ端末４００を操作して、管理サーバー１１０ａにおける動作の設定および変更を行ったり、管理サーバー１１０ａにアクセスしてそこで管理されている情報を入手することが可能となる。

[0020] 〔介護施設内の構成〕

図２は、１つの介護施設Ｓ内でのケアサポートシステム１の構成を模式的に示している。介護施設Ｓには、スタッフステーション１００および居室１０１が設けられている。スタッフステーション１００は、居室１０１に入居している被介護者の生活をサポートするスタッフＴのいわゆる詰め所である。このスタッフステーション１００には、管理サーバー１００ａが設けられている。管理サーバー１００ａは、通信回線２００を介して、居室１０１に設置される後述の動体検知ユニット１０と通信可能に接続されており、中央演算処理装置（ＣＰＵ；Central Processing Unit）を含んで構成される。

[0021] 管理サーバー１００ａは、通信回線２００を介して、動体検知ユニット１０から出力される各種の情報（例えば居室１０１内の撮影画像や被介護者の生体情報（例えば呼吸状態を示すバイタルデータなどの検知情報）を受信して管理するとともに、受信した情報を表示部１００b_1に表示させる。これにより、スタッフステーション１００内では、例えば介護施設Ｓの管理者が、表示部１００b_1に表示された情報を見て、被介護者の状態（例えば転倒の有無や呼吸状態）を把握することができる。表示部１００b_1は、例えば管理サーバー１００ａと通信可能に接続されるパーソナルコンピュータ１００ｂのディスプレイで構成することができる。なお、管理サーバー１００ａは、パーソナルコンピュータ１００ｂと一体的に構成されてもよい。

[0022] なお、介護施設Ｓ内の管理サーバー１００ａ、表示部１００b_1およびパーソナルコンピュータ１００ｂを、図１で示したネットワーク上の管理サーバー１１０ａ、表示部１１０b_1およびパーソナルコンピュータ１１０ｂで代用してこれらを省略した構成とすることも可能である。

[0023] 通信回線２００は、スタッフＴ（図１参照）が所有するスタッフ端末３００と通信可能なアクセスポイントＡＰ（例えばビーコン）と接続されている。アクセスポイントＡＰは、例えば各居室１０１に対応して介護施設Ｓ内に設置されている。これにより、管理サーバー１００ａは、アクセスポイントＡＰとスタッフ端末３００との間の電波強度に基づいて、スタッフ端末３００を所有するスタッフＴが上記アクセスポイントＡＰに近づいたかどうか、

つまり、スタッフＴの位置を認識することができる。なお、アクセスポイントＡＰは、複数の居室１０１に共通して設置されていてもよい。

[0024] 居室１０１は、介護施設Ｓにおいて少なくとも１つ設けられており、図２では例として居室１０１が２つ設けられている場合を示している。居室１０１内には、被介護者が使用するベッド１０２が１つ設置されている。なお、居室１０１として、ここでは１人部屋を想定しているが、２人部屋や４人部屋等の多床室であってもよい。多床室の場合、居室１０１内で過ごす被介護者の数だけ、ベッド１０２が設置される。

[0025] また、各居室１０１には、コールボタン１０３が設置されている。コールボタン１０３は、被介護者の入力操作に応じて、被介護者を世話するスタッフＴを呼び出すための呼出信号を外部に出力（通知）する操作ユニットであり、通信回線２００と接続されている。緊急時や必要なときに、被介護者がコールボタン１０３を操作（例えば押圧）すると、上記呼出信号が通信回線２００を介して管理サーバー１００ａまたは管理サーバー１１０ａ（以下、管理サーバー１００ａ等とも称する）に入力され、管理サーバー１００ａ等からディレクタ端末４００に通知が発生した旨の信号（通知発生信号）が出力される。これにより、ディレクタ端末４００は、スタッフ端末３００に指示情報（例えば後述するワーク情報）を送信することが可能となる。

[0026] なお、被介護者は、通常、自身の異常時（スタッフＴの助けを求めたいとき）にコールボタン１０３を押圧する。したがって、コールボタン１０３は、被介護者の居室１０１から管理サーバー１００ａ等に対して、被介護者の異常を示す信号を通知する通知ユニット１０４を構成している。なお、ここでの「異常」とは、被介護者の身体の状態が定常時とは異なる状態（非定常状態）であることを広く指す。

[0027] 図３は、動体検知ユニット１０が設置された居室１０１内の様子を模式的に示す説明図である。動体検知ユニット１０は、各居室１０１の天井部１０１ａに設置され、通信回線２００と通信可能に接続されている。なお、居室１０１内に複数のベッド１０２が設置されている場合、動体検知ユニット１

０は、居室１０１内のベッド１０２に対応する数だけ設置される。以下、動体検知ユニット１０の詳細について説明する。

[0028] 〔動体検知ユニット〕

図４は、動体検知ユニット１０の概略の構成を示すブロック図である。動体検知ユニット１０は、被介護者の居室１０１内に設置され、居室１０１内の被介護者の状態（例えば身体状態）を被介護者とは非接触で検知する非接触センサである。動体検知ユニット１０は、被介護者の状態の異常を検知して、その情報（検知情報、検知信号）を管理サーバー１００ａ等に出力する。したがって、動体検知ユニット１０も上記したコールボタン１０３と同様に、被介護者の居室１０１から管理サーバー１００ａ等に被介護者の異常を示す信号を通知する通知ユニット１０４を構成している。なお、上記の「異常」には、被介護者の転倒のほか、例えば腹痛が想定される短時間での所定回数以上のベッドからの立ち上がりなど、定常状態では見られない被介護者の行動または状態も含まれる。

[0029] 動体検知ユニット１０は、画像認識システム２０、電波検出部３０およびユニット制御部４０を備えている。動体検知ユニット１０は、電波検出部３０をはじめ、後述する光学検出部２３など、種々のセンサを備えていることから、センサボックスとも呼ばれる。

[0030] （電波検出部）

電波検出部３０は、電波の放射および受信によって、居室１０１内での被介護者の状態を検知するセンサである。電波検出部３０は、不図示の放射部および受信部を備えており、例えば２４ＧＨｚ帯のマイクロ波を放射し、被介護者にて反射してドップラーシフトした反射波を受信するマイクロ波ドップラーセンサによって構成される。これにより、電波検出部３０は、受信した反射波から、被介護者の呼吸状態（呼吸数）、睡眠状態、心拍数などを生体情報（バイタルデータ）として検出することができる。

[0031] なお、被介護者が呼吸しているとき（睡眠中も含む）、被介護者の呼吸による体の微小な動き（微体動）が生じる。このため、被介護者の呼吸状態や

睡眠状態を検出することは、被介護者の微体動を検出するのと同じである。このことから、電波検出部３０は、被介護者（被検者）の微体動を検出する微体動検出部として機能しているとも言うことができる。

[0032] また、電波検出部３０は、電波（マイクロ波）を放射し、被介護者にて反射してきた電波（反射波）の周波数と、放射した電波の周波数とを比較することにより、被介護者の身体の動き（体動）を検出することもできる。なお、電波検出部３０は、体動および微体動のどちらか一方のみを検出するセンサであってもよい。

[0033] （ユニット制御部）

ユニット制御部４０は、画像認識システム２０および電波検出部３０の動作を制御するとともに、画像認識システム２０および電波検出部３０から得た情報に対して画像処理や信号処理を行い、得られた結果を被介護者の状態に関する情報として管理サーバー１００ａに出力する制御基板である。

[0034] ユニット制御部４０は、主制御部４１、情報処理部４２、インターフェース部４３、記憶部２４および画像認識部２５を備えている。記憶部２４および画像認識部２５は、ここではユニット制御部４０に設けられているが、ユニット制御部４０とは独立して設けられていてもよい。なお、記憶部２４および画像認識部２５の詳細については後述する。

[0035] 主制御部４１は、動体検知ユニット１０内の各部の動作を制御するＣＰＵで構成されている。情報処理部４２および画像認識部２５は、上記のＣＰＵで構成されてもよいし（主制御部４１と一体化されていてもよいし）、他の演算部や、特定の処理を行う回路で構成されてもよい。

[0036] 情報処理部４２は、画像認識システム２０の後述する光学検出部２３から出力される情報（例えば画像データ）や、電波検出部３０から出力される情報（例えば呼吸状態に関するデータ）に対して、所定のアルゴリズムに基づいた信号処理を行う。信号処理によって得られた情報は、画像認識システム２０（特に画像認識部２５）での画像認識に利用される。

[0037] インターフェース部４３には、通信回線２００のネットワークケーブル（

不図示）が電気的に接続される。画像やマイクロ波に基づいて動体検知ユニット１０が検出した被介護者の状態に関する情報は、インターフェース部４３および通信回線２００を介して管理サーバー１００ａに送信される。

[0038] （画像認識システム）

画像認識システム２０は、照明部２１、照明制御部２２および光学検出部２３を備えている。

[0039] 照明部２１は、暗闇での撮影を可能にすべく、赤外線（例えば近赤外光）を発光するＬＥＤ（Light Emitting Diode）を含んで構成されており、居室１０１の天井部１０１ａに位置して、居室１０１内を照明する。例えば、照明部２１は、複数のＬＥＤを有しており、居室１０１内の床面１０１ｂ（図３参照）や、天井部１０１ａと床面１０１ｂとをつなぐ壁を照明する。照明部２１による照明（赤外線の発光）の制御は、照明制御部２２によって行われる。

[0040] 光学検出部２３は、照明部２１の照明のもとで居室１０１内を撮影して画像を取得する撮像部であり、特に、居室１０１内の被介護者を撮影して赤外画像を取得する赤外画像センサである。光学検出部２３で取得された居室１０１内の画像の情報（画像データ）は、後述する記憶部２４に一時的に記憶された後、例えば管理サーバー１００ａからの送信要求に基づいて管理サーバー１００ａに送信される。光学検出部２３の詳細な構成は、以下の通りである。

[0041] 図５は、光学検出部２３の詳細な構成を示すブロック図である。光学検出部２３は、居室１０１の天井部１０１ａに、照明部２１と隣接して配置されており、撮影によって視野方向が直下である直上視点の画像を取得する。この光学検出部２３は、レンズ５１、撮像素子５２、ＡＤ（analog/digital）変換部５３、画像処理部５４および制御演算部５５を備えている。

[0042] レンズ５１は、例えば固定焦点レンズであり、一般的な超広角レンズや魚眼レンズで構成されている。超広角レンズとしては、対角画角が１５０°以上のレンズを用いることができる。これにより、天井部１０１ａから床面１

０１ｂに向かって居室１０１内を撮影することが可能となる。

[0043] 撮像素子５２は、例えばＣＣＤ（Charge Coupled Device）やＣＭＯＳ（Complementary Metal Oxide Semiconductor）といったイメージセンサで構成されている。撮像素子５２は、真っ暗な環境でも被介護者の状態が画像として検出できるように、ＩＲカットフィルタを除去して構成されている。撮像素子５２からの出力信号は、ＡＤ変換部５３に入力される。

[0044] ＡＤ変換部５３は、撮像素子５２によって撮像された画像のアナログの画像信号を受信し、そのアナログの画像信号をデジタルの画像信号に変換する。ＡＤ変換部５３から出力されるデジタルの画像信号は、画像処理部５４に入力される。

[0045] 画像処理部５４は、ＡＤ変換部５３から出力されるデジタルの画像信号を受信し、そのデジタルの画像信号に対して、例えば黒補正、ノイズ補正、色補間、ホワイトバランスなどの画像処理を実行する。画像処理部５４から出力される画像処理後の信号は、画像認識部２５に入力される。

[0046] 制御演算部５５は、撮像素子５２の制御に関する例えばＡＥ（Automatic Exposure）などの演算を実行するとともに、撮像素子５２に対して露光時間やゲインなどの制御を実行する。また、制御演算部５５は、必要に応じて、照明部２１に対して好適な光量設定や配光設定などの演算を実行するとともに、制御を実行する。なお、制御演算部５５に、上述の照明制御部２２の機能を持たせるようにしてもよい。

[0047] 上記した画像認識システム２０は、さらに、上述した記憶部２４および画像認識部２５を備えている。

[0048] 記憶部２４は、ユニット制御部４０が実行する制御プログラムや各種の情報を記憶するメモリであり、例えばＲＡＭ（Random Access Memory）、ＲＯＭ（Read Only Memory）、不揮発性メモリなどで構成されている。

[0049] 画像認識部２５は、光学検出部２３にて取得された画像の画像データに対して画像認識処理を行う。より具体的には、画像認識部２５は、光学検出部２３の画像処理部５４が画像処理を実行した後の画像データに対して、例え

ば対象物の輪郭を抽出してパターンマッチング等の手法で形状を認識する画像認識処理を実行する。これにより、画像認識部２５は、居室１０１内にいる被介護者の状態を認識することができる。居室１０１内にいる被介護者の状態としては、起床、離床、入床（臥床）、転倒などを想定できる。その他、画像認識部２５は、パターンマッチング等によって人間の頭部の形状を認識することができ、これによって、居室１０１内に存在する人間の数（特に居室１０１内に複数人が存在するか否か）を検知（把握）することもできる。

[0050] また、動体検知ユニット１０は、音声入出力部２６をさらに含む。音声入出力部２６は、マイクおよびスピーカーを含んで構成されており、被介護者が発した音声がマイクに入力されると、その音声情報が外部に出力される。また、外部から動体検知ユニット１０に入力された音声情報は、スピーカーから出力される。したがって、居室１０１内の被介護者は、動体検知ユニット１０（音声入出力部２６）およびスタッフ端末３００を介して、スタッフＴと音声通話を行うことが可能である。

[0051] 〔管理サーバーの詳細な構成〕

次に、上述したケアサポートシステム１の全体を管理する管理サーバー１１０ａの詳細な構成について説明する。図６は、管理サーバー１１０ａの詳細な構成を示すブロック図である。管理サーバー１１０ａは、記憶部５０１と、通信部５０２と、制御部５０３とを含んでいる。

[0052] 記憶部５０１は、例えばハードディスクで構成されており、動体検知ユニット１０から送信される各種情報、および制御部５０３が実行する動作プログラムを記憶している。上記各種情報には、例えば、被介護者の体動（動き、単位時間あたりの動きの回数、動きの量を含む）、微体動（呼吸数）、血圧、睡眠状態などの生体情報（バイタルデータ）や、光学検出部２３での撮影によって取得された画像情報および画像認識部２５での画像認識結果などが含まれる。また、過去にスタッフＴによる被介護者のケアに関する記録情報（ケア記録情報）として、被介護者の体温や食事の摂取状態などの情報な

どがスタッフ端末３００で入力され、管理サーバー１１０ａに送信された場合は、そのような情報も記憶部５０１に記憶される。なお、上記各種情報は、管理サーバー１１０ａ（例えば制御部５０３）からの情報の送信要求に応じて、動体検知ユニット１０から管理サーバー１１０ａに送信されてもよいし、動体検知ユニット１０から自動的に管理サーバー１１０ａに送信されてもよい。

[0053] また、記憶部５０１には、コールボタン１０３が押圧されたときの日時に関する情報も記憶される。したがって、記憶部５０１は、被介護者に関する過去の通知ユニット１０４（動体検知ユニット１０、コールボタン１０３）からの通知の内容を記憶するサーバー記憶部を構成していると言える。このように、管理サーバー１１０ａが記憶部５０１を有していることにより、通知ユニット１０４からの通知を管理サーバー１１０ａで管理することができる。

[0054] 通信部５０２は、外部との通信インターフェースであり、入出力ポートのほか、必要に応じて送信回路、受信回路、変調回路、復調回路、アンテナなどを含んで構成される。制御部５０３は、管理サーバー１１０ａの各部の動作を制御するＣＰＵで構成されており、記憶部５０１に記憶された動作プログラムに従って動作する。

[0055] 〔スタッフ端末の詳細な構成〕

図７は、スタッフ端末３００の詳細な構成を示すブロック図である。スタッフ端末３００は、記憶部３０１と、入力部３０２と、表示部３０３と、通信部３０４と、制御部３０５とを有して構成されている。

[0056] 記憶部３０１は、制御部３０５が実行する動作プログラムや各種の情報を記憶するメモリであり、例えばＲＡＭ、ＲＯＭ、不揮発性メモリなどで構成されている。入力部３０２は、スタッフＴによる入力操作を受け付けるタッチパネル入力デバイスで構成されている。表示部３０３は、各種の情報を表示するデバイスであり、例えば液晶表示装置で構成され、上記の入力部３０２と一体的に構成されている。通信部３０４は、外部との通信インターフェ

ースであり、送信回路、受信回路、アンテナ等を含んで構成されている。制御部３０５は、スタッフ端末３００の各部の動作を制御するＣＰＵで構成されており、記憶部３０１に記憶された動作プログラムに従って動作する。

[0057] 〔ディレクタ端末の詳細な構成〕

図８は、ディレクタ端末４００の詳細な構成を示すブロック図である。ディレクタ端末４００は、記憶部４０１と、入力部４０２と、表示部４０３と、通信部４０４と、制御部４０５とを有して構成されている。

[0058] 記憶部４０１は、制御部４０５が実行する動作プログラムや各種の情報を記憶するメモリであり、例えばＲＡＭ、ＲＯＭ、不揮発性メモリ、ハードディスクなどで構成されている。特に、本実施形態では、記憶部４０１は、ワーク情報を記憶するワーク情報記憶部を構成している。上記のワーク情報とは、通知ユニット１０４から管理サーバー１１０ａまたはディレクタ端末４００に通知があったときに、ディレクタ端末４００からスタッフ端末３００に出力される、上記通知に対するスタッフＴの対処方法を示す情報である。このワーク情報は、複数の介護施設Ｓの間で共通する対処方法を示す共通ワーク情報を含む。

[0059] 例えば、通知ユニット１０４からの通知があった場合のスタッフＴの対処方法の候補としては、（１）スタッフＴがスタッフ端末３００を操作して被介護者の居室１０１の動体検知ユニット１０と通信し、被介護者と音声通話（被介護者に対する声かけ）を行う、（２）声かけを行ってから被介護者の居室１０１に駆け付ける、（３）声かけを行わず、被介護者の居室１０１に直ちに駆け付ける、などが考えられる。本実施形態では、上記（１）～（３）のうちのいずれか１つの対処方法を示す情報が共通ワーク情報として記憶部４０１に記憶される。

[0060] 入力部４０２は、ディレクタＤによる入力操作を受け付けるデバイスである。入力部４０２は、ディレクタ端末４００がパーソナルコンピュータで構成される場合、キーボード、マウス、タッチパッドなどで構成され、ディレクタ端末４００がスマートフォンなどで構成される場合、タッチパネル入力

デバイスで構成される。特に、入力部４０２は、ディレクタＤによる上記のワーク情報の入力を受け付ける操作部として機能する。

[0061] 表示部４０３は、各種の情報を表示するデバイスであり、例えば液晶表示装置で構成される。通信部４０４は、外部との通信インターフェースであり、入出力ポートのほか、必要に応じて送信回路、受信回路、アンテナ等を含んで構成されている。

[0062] 制御部４０５は、ディレクタ端末４００の各部の動作を制御するＣＰＵで構成されており、記憶部４０１に記憶された動作プログラムに従って動作する。特に、制御部４０５は、管理サーバー１１０ａから上記の通知発生信号を受信したときに、記憶部４０１からワーク情報を読み出し、通信部４０４からスタッフ端末３００に出力する。したがって、制御部４０５および通信部４０４は、上記の通知発生信号を受信したときに、記憶部４０１からワーク情報を読み出してスタッフ端末３００に出力するワーク情報出力部４１０を構成している。

[0063] 〔情報提供方法について（その１）〕

次に、上記構成のケアサポートシステム１によって実現される情報提供方法について説明する。図９は、上記情報提供方法による処理の流れを示すフローチャートである。本実施形態の情報提供方法は、通知工程（＃１）と、通知信号送信工程（＃２）と、ワーク情報出力工程（＃３）を含む。

[0064] なお、以下では、ケアサポートシステム１が構築されている複数の介護施設S_1～S_4のうち、例えば介護施設S_1内の居室１０１に設置された通知ユニット１０４から通知が発生する場合について説明するが、残りの介護施設S_2～S_4内の居室１０１に設置された通知ユニット１０４から通知が発生する場合も同様の処理が行われる。また、ディレクタ端末４００の記憶部４０１には、入力部４０２によって入力された共通ワーク情報が予め記憶されているとする。以下、各工程の詳細について説明する。

[0065] （＃１；通知工程）

通知工程では、通知ユニット１０４から、居室１０１内の被介護者の状態

または被介護者の入力操作に応じた通知が外部に行われる。つまり、動体検知ユニット１０が被介護者の状態（例えば転倒）を検知すると、その状態に応じた検知信号が外部に通知される。また、被介護者によってコールボタン１０３が押圧されると、その押圧操作に応じた呼出信号が外部に通知される。ここで、上記した「外部」とは、例えば管理サーバー１１０ａを想定することができるが、ディレクタ端末４００であってもよい。なお、後者の場合は、次の＃２の通知信号送信工程を省略することができる。

[0066] （＃２；通知信号送信工程）

通知信号送信工程では、管理サーバー１１０ａが通知ユニット１０４から通知を受けたときに、管理サーバー１１０ａの制御部５０３が通信部５０２を介してディレクタ端末４００に通知発生信号を送信する。これにより、ディレクタ端末４００では、上記通知発生信号の受信をトリガーとして、次のワーク情報出力工程を実行することができる。また、ディレクタ端末４００の制御部４０５は、通知発生信号を受信したことを表示部４０３に表示させてもよい。この場合、通知ユニット１０４からの通知があったことをディレクタＤに報知し、認識させることができる。

[0067] （＃３；ワーク情報出力工程）

ワーク情報出力工程では、ディレクタ端末４００が管理サーバー１１０ａから通知発生信号を受信した後、スタッフ端末３００に対して、通知に対するスタッフＴの対処方法を示すワーク情報を出力する。つまり、ディレクタ端末４００が管理サーバー１１０ａから上記通知発生信号を受信すると、制御部４０５は、記憶部４０１からワーク情報（例えば共通ワーク情報）を読み出す（＃３－１；ワーク読出工程）。そして、制御部４０５は、記憶部４０１から読み出したワーク情報を、通信部４０４を介してスタッフ端末３００に出力する（＃３－２；情報提供工程）。これにより、スタッフ端末３００では、例えば制御部３０５が上記ワーク情報（共通ワーク情報）を表示部３０３に表示させて、通知に対する対処方法をスタッフＴに提示することができ、スタッフＴは、上記対処方法に従って対処することが可能となる。な

お、通知ユニット１０４からの通知をディレクタ端末４００が直接受ける構成では、ディレクタ端末４００は、上記通知を受けた後、記憶部４０１から上記ワーク情報（共通ワーク情報）を読み出して、スタッフ端末３００に出力すればよい。

[0068] 以上のように、通知ユニット１０４からの通知があったとき、ディレクタ端末４００からスタッフ端末３００に出力されるワーク情報に、複数の介護施設S_1～S_4間で共通する対処方法を示す共通ワーク情報が含まれるため、スタッフＴは、複数の介護施設S_1～S_4のうちのどの施設で勤務する場合でも、上記施設内の通知ユニット１０４からの通知に対して、共通ワーク情報に基づいて共通した対処を行うことが可能となる。例えば、共通ワーク情報が、「被介護者に声かけを行うこと」であれば、スタッフＴが複数の介護施設S_1～S_4のどの施設で勤務する場合でも、通知ユニット１０４からの通知に対して、一律に、被介護者に声かけを行えばよいことになる。

[0069] これにより、スタッフＴは、どの介護施設S_1～S_4で勤務する場合でも、同じような負担度で勤務することが可能となり、勤務する施設の違いによってスタッフＴの負担に偏りが生じるのを低減することができる。したがって、複数の介護施設S_1～S_4の人材募集に対して、スタッフＴが負担度の大きい施設での勤務を敬遠するといったことがなくなり、どの施設についてもスタッフＴが勤務を応募することを期待できる。その結果、どの施設についても人材登用を促進することができ、効率的な人材活用が可能となる。また、スタッフＴは、どの介護施設S_1～S_4においても、通知に対して共通した対処ができるため、介護施設S_1～S_4間で勤務場所が変わっても対処に困惑することがなく、勤務しやすくなる。

[0070] また、管理サーバー１１０ａは、通知ユニット１０４からの通知を受けたときに、ディレクタ端末４００に通知発生信号を送信し（＃２）、ディレクタ端末４００は、管理サーバー１１０ａから通知発生信号を受信した後、スタッフ端末３００に対してワーク情報を出力する（＃３）。通知ユニット１０４からの通知は、ディレクタ端末４００に直接出力されてもよいが、上記

通知を管理サーバー１１０ａで管理する構成においては、管理サーバー１１０ａから送信される通知発生信号の受信をトリガーとして、ディレクタ端末４００からスタッフ端末３００に対してワーク情報を出力することができる。

[0071] また、ディレクタ端末４００は、共通ワーク情報を含むワーク情報を予め記憶する記憶部４０１と、管理サーバー１１０ａから通知発生信号を受信したときに、記憶部４０１からワーク情報を読み出してスタッフ端末３００に出力するワーク情報出力部４１０（制御部４０５、通信部４０４）とを含む。通知ユニット１０４からの通知（通知発生信号の受信）があったとき、ディレクタ端末４００では、記憶部４０１からワーク情報が自動的に読み出されてスタッフ端末３００に自動的に出力されるため、ディレクタＤによる入力指示を待つことなく、ワーク情報をスタッフ端末３００に迅速に出力して、通知ユニット１０４からの通知に対してスタッフＴを迅速に対処させることが可能となる。

[0072] また、ディレクタ端末４００は入力部４０２を有しているため、ディレクタＤは、入力部４０２を操作してワーク情報を予め入力し、記憶部４０１に記憶させておくことができる。

[0073] また、通知ユニット１０４は、居室１０１内の被介護者の状態を検知して検知情報を外部に通知する動体検知ユニット１０を含む。動体検知ユニット１０から上記検知情報が外部に通知される構成であっても、ディレクタ端末４００がワーク情報（特に共通ワーク情報）をスタッフ端末３００に出力することにより、勤務する施設の違いによってスタッフＴの負担に偏りが生じるのを低減できるという、上述した本実施形態の効果を得ることができる。

[0074] また、通知ユニット１０４は、居室１０１内の被介護者の入力操作に応じて、スタッフＴを呼び出すための呼出信号を外部に通知するコールボタン１０３を含む。コールボタン１０３から上記呼出信号が外部に通知される構成であっても、ディレクタ端末４００がワーク情報（特に共通ワーク情報）をスタッフ端末３００に出力することにより、勤務する施設の違いによってス

タッフＴの負担に偏りが生じるのを低減できるという、上述した本実施形態の効果を得ることができる。

[0075] 〔情報提供方法について（その２）〕

上記したワーク情報は、被介護者が異常状態であるとき、つまり、定常時の状態とは異なる非定常状態であるときに、通知に対する対処方法（共通ワーク情報）を補完する補完ワーク情報をさらに含んでいてもよい。そして、被介護者が異常状態であるときには、共通ワーク情報に補完ワーク情報を付加して、ディレクタ端末４００からスタッフ端末３００に出力してもよい。

[0076] 例えば、共通ワーク情報として「被介護者に声かけを行うこと」が設定されている場合、特定の被介護者の補完ワーク情報としては、「その声かけの後に、被介護者の元に駆け付けること」が設定される。このような補完ワーク情報は、入力部４０２によって入力され、被介護者に対応する情報として記憶部４０１に予め記憶される。以下、補完ワーク情報を含むワーク情報を用いて行われる情報提供方法の詳細について説明する。

[0077] 図１０は、本実施形態のケアサポートシステム１における情報提供方法の他に例による処理の流れを示すフローチャートである。＃１の通知工程において、通知ユニット１０４から居室１０１内の被介護者の状態または被介護者の入力操作に応じた通知が管理サーバー１１０ａに対して行われると、管理サーバー１１０ａの制御部５０３は、上記通知が、被介護者が異常状態であることを示す通知であるか否かを判断する（＃１－１）。

[0078] 例えば、通知ユニット１０４がコールボタン１０３である場合、コールボタン１０３は、前述のように、通常、被介護者が異常を訴えてスタッフＴを呼び出すために押圧されるため、制御部５０３は、通知ユニット１０４（コールボタン１０３）からの通知は、被介護者が異常状態であることを示す通知であると判断する。この場合、制御部４０５は、ディレクタ端末４００に対して、上記通知（被介護者が異常状態であることを示す通知）が発生したことを示す第１の通知発生信号を送信する（＃２－１；通知信号発生工程）。

[0079] 一方、例えば通知ユニット１０４が動体検知ユニット１０で構成され、動体検知ユニット１０から起床、離床などの検知信号が通知された場合、制御部５０３は、これらの通知は被介護者の異常状態を示す通知ではない（定常状態を示す通知である）と判断する。この場合、制御部４０５は、ディレクタ端末４００に対して、被介護者が定常状態であることを示す通知が発生したことを示す第２の通知発生信号を送信する（＃２－２；通知信号発生工程）。

[0080] ＃３のワーク情報出力工程では、ディレクタ端末４００が管理サーバー１１０ａから受信した通知発生信号の種類に応じた処理が行われる。すなわち、ディレクタ端末４００が管理サーバー１１０ａから第１の通知発生信号を受信した場合、制御部４０５は、記憶部４０１からワーク情報として共通ワーク情報および補完ワーク情報を読み出す（＃３－１－１；ワーク情報読出工程）。そして、制御部４０５は、記憶部４０１から読み出した上記ワーク情報を、通信部４０４を介してスタッフ端末３００に出力する（＃３－２－１；情報提供工程）。これにより、スタッフ端末３００では、例えば制御部３０５が上記ワーク情報（共通ワーク情報、補完ワーク情報）を表示部３０３に表示させて、通知に対する対処方法をスタッフＴに提示することができ、スタッフＴは、上記対処方法に従って対処することが可能となる。例えば、上記したように、共通ワーク情報として、「被介護者に声かけを行うこと」が設定され、補完ワーク情報として、「その声かけの後に、被介護者の元に駆け付けること」が設定されている場合、スタッフＴは、特定の被介護者の居室１０１に設置された通知ユニット１０４からの通知に対して、表示部３０３に表示されたワーク情報を見て、スタッフ端末３００を介して被介護者に声かけを行った後、特定の被介護者の元に駆け付けを行う必要があることを認識し、実行することになる。

[0081] 一方、ディレクタ端末４００が管理サーバー１１０ａから第２の通知発生信号を受信した場合、制御部４０５は、記憶部４０１からワーク情報として共通ワーク情報のみを読み出す（＃３－１－２；ワーク情報読出工程）。そ

して、制御部４０５は、記憶部４０１から読み出した上記ワーク情報（共通ワーク情報）を、通信部４０４を介してスタッフ端末３００に出力する（＃３－２－２；情報提供工程）。これにより、スタッフ端末３００では、例えば制御部３０５が上記ワーク情報（共通ワーク情報）を表示部３０３に表示させて、通知に対する対処方法をスタッフＴに提示することができ、スタッフＴは、上記対処方法に従って対処することが可能となる。例えば、共通ワーク情報として、「被介護者に声かけを行うこと」が設定されている場合、スタッフＴは、通知ユニット１０４からの通知に対して、声かけだけを実行することになる。

[0082] 以上のように、管理サーバー１１０ａは、通知ユニット１０４からの通知が、被介護者が異常状態であることを示す通知である場合には、第１の通知発生信号をディレクタ端末４００に出力する一方、通知ユニット０１４からの通知が、被介護者が定常状態であることを示す通知である場合には、第２の通知発生信号をディレクタ端末４００に出力する（＃１－１、＃２－１、＃２－２）。そして、ディレクタ端末４００のワーク情報出力部４１０（制御部４０５、通信部４０４）は、管理サーバー１１０ａから第１の通知発生信号を受信したときに、記憶部４０１から、共通ワーク情報および補完ワーク情報を読み出してスタッフ端末３００に出力する一方、管理サーバー１１０ａから第２の通知発生信号を受信したときに、記憶部４０１から、共通ワーク情報を読み出してスタッフ端末３００に出力する（＃３－１－１、＃３－２－１、＃３－１－２、＃３－２－２）。これにより、被介護者が異常状態であり、共通ワーク情報に沿った対処方法では対応しきれない特殊なケースであっても、補完ワーク情報に沿った対応をスタッフＴに実行させることが可能となる。したがって、上記被介護者の介護を初めて担当するスタッフＴであっても、補完ワーク情報に基づいて、被介護者の異常状態に応じた適切な対処を行うことが可能となる。

[0083] 〔情報提供方法について（その３）〕

例えば、ある被介護者について、本日のコールボタン１０３による呼出信

号の受信回数が昨日よりも３回以上多い場合や、発熱が所定時間以上続いていることがケア記録情報から分かっている場合、将来的に（例えば将来の食事の後に）、体調不良により、呼出信号の通知が発生する可能性があると予測することができる。したがって、将来の上記通知の発生の可能性がある場合には、予め、被介護者に関する補完ワーク情報をディレクタＤが入力部４０２を操作して入力し、記憶部４０１に記憶させておくことで、将来の上記通知の発生に備えることができる。以下、将来の通知の発生の予測に基づいて、補完ワーク情報を記憶部４０１に記憶させる例ついて説明する。

[0084] 図１１は、本実施形態のケアサポートシステム１の管理サーバー１１０ａの他の構成を模式的に示すブロック図である。管理サーバー１１０ａは、図６で示した構成に加えて、予測判断部５０４をさらに備えている。予測判断部５０４は、記憶部５０１に記憶された情報に基づいて、将来、通知ユニット１０４から被介護者が異常状態であることを示す通知が発生する可能性を予測する。このような予測判断部５０４は、制御部５０３と同一のまたは別個のＣＰＵで構成される。なお、上記記憶部５０１に記憶された情報とは、例えばコールボタン１０３による呼出信号の所定期間での受信回数、ケア記録情報などを考えることができる。

[0085] また、管理サーバー１１０ａは、予測情報出力部５１０を備えている。予測情報出力部５１０は、制御部５０３および通信部５０２で構成されており、予測判断部５０４によって上記通知の発生の可能性があることが予測された場合、制御部５０３は、ディレクタ端末４００に通知の発生の可能性があることを示す予測情報を、通信部５０２を介して出力する。

[0086] 図１２は、ディレクタ端末４００にて、補完ワーク情報を記憶部４０１に記憶させる処理の流れを示すフローチャートである。まず、管理サーバー１１０ａの予測判断部５０４は、記憶部５０１に記憶された過去の通知内容（例えば過去の所定期間内での呼出信号の受信回数）および過去のケア記録情報の少なくとも一方に基づいて、将来、被介護者の入力操作によってコールボタン１０３からの呼出信号の通知が発生する可能性があるか否かを予測す

る（＃１１；予測判断工程）。＃１１にて、通知の発生の可能性があると予測された場合（＃１２にてＹｅｓ）、制御部５０３は、ディレクタ端末４００に対して、通知の発生の可能性があることを示す予測情報を通信部５０２を介して出力する（＃１３；予測情報出力工程）。なお、＃１２にて、通知の発生の可能性があるとの予測がない場合（＃１２にてＮｏ）、＃１１に戻り、予測判断部５０４は、上記可能性の予測を引き続き行う。

[0087] ＃１３にて、管理サーバー１１０ａからディレクタ端末４００に対して上記予測情報が出力されると、ディレクタ端末４００では、表示部４０３において、上記予測情報が出力される（＃１４；予測情報表示工程）。図１３は、ディレクタ端末４００の表示部４０３の表示画面の一例を示している。同図では、被介護者Ａが発熱しており、将来、食事後に気分が悪くなることが推測されるため、呼出信号の通知が発生する可能性が高いことが予測情報として表示されている例を示している。併せて、将来的な通知の発生に備えるため、表示部４０３において、ディレクタＤに対して、呼出信号の通知が実際にあったときに、ディレクタ端末４００からスタッフ端末３００に提示する補完ワーク情報の入力が促される。

[0088] ディレクタＤが上記表示部４０３を見て、入力部４０２を操作して補完ワーク情報を入力すると（＃１５）、入力された補完ワーク情報は記憶部４０１に記憶される（＃１６）。

[0089] 以上のように、管理サーバー１１０ａの予測判断部５０４は、記憶部５０１に記憶された、被介護者に関する過去のコールボタン１０３からの通知の内容および被介護者のケアに関して過去に入力されたケア記録情報の少なくとも一方に基づいて、将来、コールボタン１０３からの呼出信号の通知（被介護者が異常状態であることを示す通知）が発生する可能性を予測する（＃１１）。そして、通知の発生の可能性があると予測した場合には、管理サーバー１００ａからディレクタ端末４００に対して予測情報が出力され（＃１２、＃１３）、ディレクタ端末４００では、上記予測情報が表示される（＃１４）。これにより、ディレクタＤは、表示された上記予測情報に基づき、

実際に通知があった場合にスタッフＴに提示すべき補完ワーク情報を前もって決めておき、入力することができる。したがって、実際に上記通知が来てから、補完ワーク情報を迅速にスタッフ端末３００に提示して、スタッフＴに迅速に対応させることが可能となる。

[0090] なお、＃１１の予測判断工程において、将来、被介護者が異常状態であることを示す通知が発生する可能性を予測する方法は、上記の例に限定されるわけではない。例えば、記憶部５０１が、動体検知ユニット１０から出力される検知情報を記憶し、予測判断部５０４が、上記検知情報に基づいて、将来、呼出信号の通知および異常を示す検知情報の通知の少なくとも一方が発生する可能性の有無を予測していてもよい。例えば、被介護者がお腹を壊しており、トイレのために過去に短時間で何度も立ち上がった場合、過去の検知情報（例えば画像認識によって短時間で何度も立ち上がったという検知情報）から、将来、トイレ介助を要求するための呼出信号の通知の発生および／または入居者が立ち上がったという検知情報の通知の発生が十分に予測される。この場合でも、管理サーバー１１０ａからディレクタ端末４００に対して予測情報を出力し、ディレクタ端末４００で上記予測情報を表示させることにより、ディレクタＤは、表示された上記予測情報に基づいて、実際に通知があった場合にスタッフＴに提示すべき補完ワーク情報を前もって決めておくことができる。

[0091] 以上より、記憶部５０１は、被介護者に関する過去の通知ユニット１０４（コールボタン１０３、動体検知ユニット１０）からの通知の内容および被介護者のケアに関して過去に入力されたケア記録情報の少なくとも一方を記憶していればよいと言える。そして、予測判断部５０４は、記憶部５０１に記憶された、被介護者に関する過去の通知ユニット１０４からの通知の内容および被介護者のケアに関して過去に入力されたケア記録情報の少なくとも一方に基づいて、将来、通知ユニット１０４から被介護者が異常状態であることを示す通知が発生する可能性を予測すればよいと言える。

[0092] なお、本実施形態では、ケアサポートシステム１を複数の介護施設に適用

した例について説明したが、病院や診療所などの複数の医療機関にも勿論適用可能である。

[0093] 〔その他〕

以上で説明した本実施形態のケアサポートシステムおよび情報提供方法は、以下のように表現されてもよい。

[0094] 本実施形態のケアサポートシステムは、対象者の日常の生活を支援するケアサポートシステムであって、複数の施設のそれぞれの居室に設けられ、前記居室内の前記対象者の状態または入力操作に応じた通知を外部に行う通知ユニットと、前記通知ユニットからの前記通知に基づいて、前記対象者を世話するスタッフが所有するスタッフ端末に対して、前記通知に対する対処方法を示すワーク情報を出力するディレクタ端末とを備え、前記ワーク情報は、前記複数の施設間で共通する対処方法を示す共通ワーク情報を含む。

[0095] 上記のケアサポートシステムは、前記複数の施設の前記通知ユニットからの前記通知を管理する管理サーバーをさらに備え、前記管理サーバーは、前記通知ユニットから前記通知を受けたときに、前記ディレクタ端末に通知発生信号を送信し、前記ディレクタ端末は、前記管理サーバーから前記通知発生信号を受信した後、前記スタッフ端末に対して前記ワーク情報を出力してもよい。

[0096] 上記のケアサポートシステムにおいて、前記ディレクタ端末は、前記共通ワーク情報を含む前記ワーク情報を予め記憶するワーク情報記憶部と、前記管理サーバーから前記通知発生信号を受信したときに、前記ワーク情報記憶部から前記ワーク情報を読み出して前記スタッフ端末に出力するワーク情報出力部とを含んでいてもよい。

[0097] 上記のケアサポートシステムにおいて、前記ワーク情報は、前記対象者が異常状態であるときに前記対処方法を補完する補完ワーク情報をさらに含んでいてもよい。

[0098] 上記のケアサポートシステムにおいて、前記管理サーバーは、前記通知ユニットからの前記通知が、前記対象者が異常状態であることを示す通知であ

る場合には、第１の通知発生信号を前記ディレクタ端末に出力する一方、前記通知ユニットからの前記通知が、前記対象者が定常状態であることを示す通知である場合には、第２の通知発生信号を前記ディレクタ端末に出力し、前記ディレクタ端末の前記ワーク情報出力部は、前記管理サーバーから前記第１の通知発生信号を受信したときに、前記ワーク情報記憶部から、前記共通ワーク情報および前記補完ワーク情報を読み出して前記スタッフ端末に出力する一方、前記管理サーバーから前記第２の通知発生信号を受信したときに、前記ワーク情報記憶部から、前記共通ワーク情報を読み出して前記スタッフ端末に出力してもよい。

[0099] 上記のケアサポートシステムにおいて、前記管理サーバーは、前記対象者に関する過去の前記通知ユニットからの通知の内容および前記対象者の世話に関して過去に入力されたケア記録情報の少なくとも一方を記憶するサーバー記憶部と、前記サーバー記憶部に記憶された情報に基づいて、将来、前記通知ユニットから前記対象者が異常状態であることを示す通知が発生する可能性を予測する予測判断部と、前記予測判断部によって前記通知の発生の可能性があることが予測された場合に、前記ディレクタ端末に通知の発生の可能性があることを示す予測情報を出力する予測情報出力部とを含み、前記ディレクタ端末は、前記予測情報を表示する表示部を含んでいてもよい。

[0100] 上記のケアサポートシステムにおいて、前記ディレクタ端末は、前記ワーク情報の入力操作を受け付ける入力部をさらに含んでいてもよい。

[0101] 上記のケアサポートシステムにおいて、前記通知ユニットは、前記居室内の前記対象者の状態を検知して検知情報を外部に通知する検知ユニットを含んでいてもよい。

[0102] 上記のケアサポートシステムにおいて、前記通知ユニットは、前記居室内の前記対象者の入力操作に応じて、前記スタッフを呼び出すための呼出信号を外部に通知する操作ユニットを含んでいてもよい。

[0103] 本実施形態の情報提供方法は、対象者の日常の生活を支援するケアサポートシステムにおける情報提供方法であって、複数の施設内の居室に設けられ

た通知ユニットから、前記居室内の前記対象者の状態または入力操作に応じた通知を外部に行う通知工程と、前記通知ユニットからの前記通知に基づいて、ディレクタ端末から、前記対象者を世話するスタッフが所有するスタッフ端末に対して、前記通知に対する対処方法を示すワーク情報を出力するワーク情報出力工程とを含み、前記ワーク情報は、前記複数の施設間で共通する対処方法を示す共通ワーク情報を含む。

[0104] 上記の情報提供方法は、管理サーバーが前記通知ユニットから前記通知を受けたときに、前記ディレクタ端末に通知発生信号を送信する通知発生信号送信工程をさらに含み、前記ワーク情報出力工程では、前記ディレクタ端末が前記管理サーバーから前記通知発生信号を受信した後、前記スタッフ端末に対して前記ワーク情報を出力してもよい。

[0105] 上記の情報提供方法において、前記ワーク情報出力工程は、前記管理サーバーから前記通知発生信号を受信したときに、ワーク情報記憶部から前記ワーク情報を読み出すワーク情報読出工程と、読み出した前記ワーク情報を前記スタッフ端末に出力する情報提供工程とを含んでいてもよい。

[0106] 上記の情報提供方法において、前記ワーク情報は、前記対象者が異常状態であるときに前記対処方法を補完する補完ワーク情報をさらに含んでいてもよい。

[0107] 上記の情報提供方法において、前記通知発生信号送信工程では、前記通知ユニットからの前記通知が、前記対象者が異常状態であることを示す通知である場合には、第１の通知発生信号を前記ディレクタ端末に出力する一方、前記通知ユニットからの前記通知が、前記対象者が定常状態であることを示す通知である場合には、第２の通知発生信号を前記ディレクタ端末に出力し、前記ワーク情報出力工程では、前記管理サーバーから前記第１の通知発生信号を受信したときに、前記ワーク情報記憶部から、前記共通ワーク情報および前記補完ワーク情報を読み出して前記スタッフ端末に出力する一方、前記管理サーバーから前記第２の通知発生信号を受信したときに、前記ワーク情報記憶部から、前記共通ワーク情報を読み出して前記スタッフ端末に出力

してもよい。

[0108] 上記の情報提供方法は、前記管理サーバーのサーバー記憶部に記憶された、前記対象者に関する過去の前記通知ユニットからの通知の内容および前記対象者の世話に関して過去に入力されたケア記録情報の少なくとも一方に基づいて、将来、前記通知ユニットから前記対象者が異常状態であることを示す通知が発生する可能性を予測する予測判断工程と、前記通知の発生の可能性があることが予測された場合に、前記ディレクタ端末に通知の発生の可能性があることを示す予測情報を出力する予測情報出力工程と、前記ディレクタ端末で前記予測情報を表示する予測情報表示工程とを含んでいてもよい。

[0109] 以上、本発明の実施形態につき説明したが、本発明の範囲はこれに限定されるものではなく、発明の主旨を逸脱しない範囲で種々の変更を加えて実施することができる。

産業上の利用可能性

[0110] 本発明は、例えば介護施設の被介護者または病院の患者の日常の生活を支援するケアサポートシステムに利用可能である。

符号の説明

[0111]

１	ケアサポートシステム
１０	動体検知ユニット（検知ユニット）
１１０ａ	管理サーバー
１０１	居室
１０３	コールボタン（操作ユニット）
１０４	通知ユニット
３００	スタッフ端末
４００	ディレクタ端末
４０１	記憶部（ワーク情報記憶部）
４０２	入力部
４０３	表示部
４０４	通信部（ワーク情報出力部）

４０５　　制御部（ワーク情報出力部）

５０１　　記憶部（サーバー記憶部）

５０２　　通信部（予測情報出力部）

５０３　　制御部（予測情報出力部）

５０４　　予測判断部

Ｄ　　ディレクタ

Ｓ、$Ｓ_{1}$～$Ｓ_{4}$　　介護施設

Ｔ　　スタッフ

請求の範囲

[請求項1] 対象者の日常の生活を支援するケアサポートシステムであって、

複数の施設のそれぞれの居室に設けられ、前記居室内の前記対象者の状態または入力操作に応じた通知を外部に行う通知ユニットと、

前記通知ユニットからの前記通知に基づいて、前記対象者を世話するスタッフが所有するスタッフ端末に対して、前記通知に対する対処方法を示すワーク情報を出力するディレクタ端末とを備え、

前記ワーク情報は、前記複数の施設間で共通する対処方法を示す共通ワーク情報を含む、ケアサポートシステム。

[請求項2] 前記複数の施設の前記通知ユニットからの前記通知を管理する管理サーバーをさらに備え、

前記管理サーバーは、前記通知ユニットから前記通知を受けたときに、前記ディレクタ端末に通知発生信号を送信し、

前記ディレクタ端末は、前記管理サーバーから前記通知発生信号を受信した後、前記スタッフ端末に対して前記ワーク情報を出力する、請求項１に記載のケアサポートシステム。

[請求項3] 前記ディレクタ端末は、

前記共通ワーク情報を含む前記ワーク情報を予め記憶するワーク情報記憶部と、

前記管理サーバーから前記通知発生信号を受信したときに、前記ワーク情報記憶部から前記ワーク情報を読み出して前記スタッフ端末に出力するワーク情報出力部とを含む、請求項２に記載のケアサポートシステム。

[請求項4] 前記ワーク情報は、前記対象者が異常状態であるときに前記対処方法を補完する補完ワーク情報をさらに含む、請求項３に記載のケアサポートシステム。

[請求項5] 前記管理サーバーは、前記通知ユニットからの前記通知が、前記対象者が異常状態であることを示す通知である場合には、第１の通知発

生信号を前記ディレクタ端末に出力する一方、前記通知ユニットからの前記通知が、前記対象者が定常状態であることを示す通知である場合には、第２の通知発生信号を前記ディレクタ端末に出力し、

前記ディレクタ端末の前記ワーク情報出力部は、前記管理サーバーから前記第１の通知発生信号を受信したときに、前記ワーク情報記憶部から、前記共通ワーク情報および前記補完ワーク情報を読み出して前記スタッフ端末に出力する一方、前記管理サーバーから前記第２の通知発生信号を受信したときに、前記ワーク情報記憶部から、前記共通ワーク情報を読み出して前記スタッフ端末に出力する、請求項４に記載のケアサポートシステム。

[請求項6] 前記管理サーバーは、

前記対象者に関する過去の前記通知ユニットからの通知の内容および前記対象者の世話に関して過去に入力されたケア記録情報の少なくとも一方を記憶するサーバー記憶部と、

前記サーバー記憶部に記憶された情報に基づいて、将来、前記通知ユニットから前記対象者が異常状態であることを示す通知が発生する可能性を予測する予測判断部と、

前記予測判断部によって前記通知の発生の可能性があることが予測された場合に、前記ディレクタ端末に通知の発生の可能性があることを示す予測情報を出力する予測情報出力部とを含み、

前記ディレクタ端末は、前記予測情報を表示する表示部を含む、請求項４または５に記載のケアサポートシステム。

[請求項7] 前記ディレクタ端末は、前記ワーク情報の入力操作を受け付ける入力部をさらに含む、請求項３から６のいずれかに記載のケアサポートシステム。

[請求項8] 前記通知ユニットは、前記居室内の前記対象者の状態を検知して検知情報を外部に通知する検知ユニットを含む、請求項１から７のいずれかに記載のケアサポートシステム。

[請求項9] 前記通知ユニットは、前記居室内の前記対象者の入力操作に応じて、前記スタッフを呼び出すための呼出信号を外部に通知する操作ユニットを含む、請求項１から８のいずれかに記載のケアサポートシステム。

[請求項10] 対象者の日常の生活を支援するケアサポートシステムにおける情報提供方法であって、

複数の施設内の居室に設けられた通知ユニットから、前記居室内の前記対象者の状態または入力操作に応じた通知を外部に行う通知工程と、

前記通知ユニットからの前記通知に基づいて、ディレクタ端末から、前記対象者を世話するスタッフが所有するスタッフ端末に対して、前記通知に対する対処方法を示すワーク情報を出力するワーク情報出力工程とを含み、

前記ワーク情報は、前記複数の施設間で共通する対処方法を示す共通ワーク情報を含む、情報提供方法。

[請求項11] 管理サーバーが前記通知ユニットから前記通知を受けたときに、前記ディレクタ端末に通知発生信号を送信する通知発生信号送信工程をさらに含み、

前記ワーク情報出力工程では、前記ディレクタ端末が前記管理サーバーから前記通知発生信号を受信した後、前記スタッフ端末に対して前記ワーク情報を出力する、請求項１０に記載の情報提供方法。

[請求項12] 前記ワーク情報出力工程は、

前記管理サーバーから前記通知発生信号を受信したときに、ワーク情報記憶部から前記ワーク情報を読み出すワーク情報読出工程と、

読み出した前記ワーク情報を前記スタッフ端末に出力する情報提供工程とを含む、請求項１１に記載の情報提供方法。

[請求項13] 前記ワーク情報は、前記対象者が異常状態であるときに前記対処方法を補完する補完ワーク情報をさらに含む、請求項１２に記載の情報

提供方法。

[請求項14] 前記通知発生信号送信工程では、前記通知ユニットからの前記通知が、前記対象者が異常状態であることを示す通知である場合には、第１の通知発生信号を前記ディレクタ端末に出力する一方、前記通知ユニットからの前記通知が、前記対象者が定常状態であることを示す通知である場合には、第２の通知発生信号を前記ディレクタ端末に出力し、

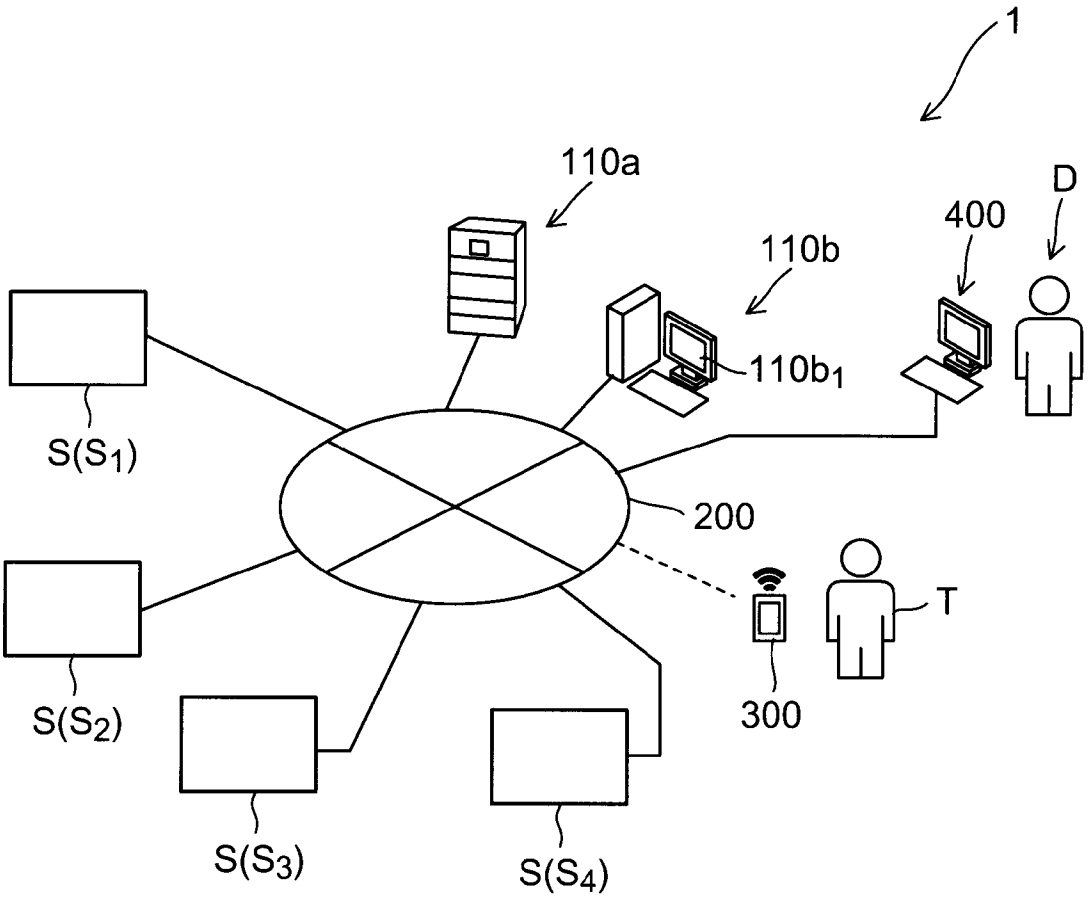
前記ワーク情報出力工程では、前記管理サーバーから前記第１の通知発生信号を受信したときに、前記ワーク情報記憶部から、前記共通ワーク情報および前記補完ワーク情報を読み出して前記スタッフ端末に出力する一方、前記管理サーバーから前記第２の通知発生信号を受信したときに、前記ワーク情報記憶部から、前記共通ワーク情報を読み出して前記スタッフ端末に出力する、請求項１３に記載の情報提供方法。

[請求項15] 前記管理サーバーのサーバー記憶部に記憶された、前記対象者に関する過去の前記通知ユニットからの通知の内容および前記対象者の世話に関して過去に入力されたケア記録情報の少なくとも一方に基づいて、将来、前記通知ユニットから前記対象者が異常状態であることを示す通知が発生する可能性を予測する予測判断工程と、

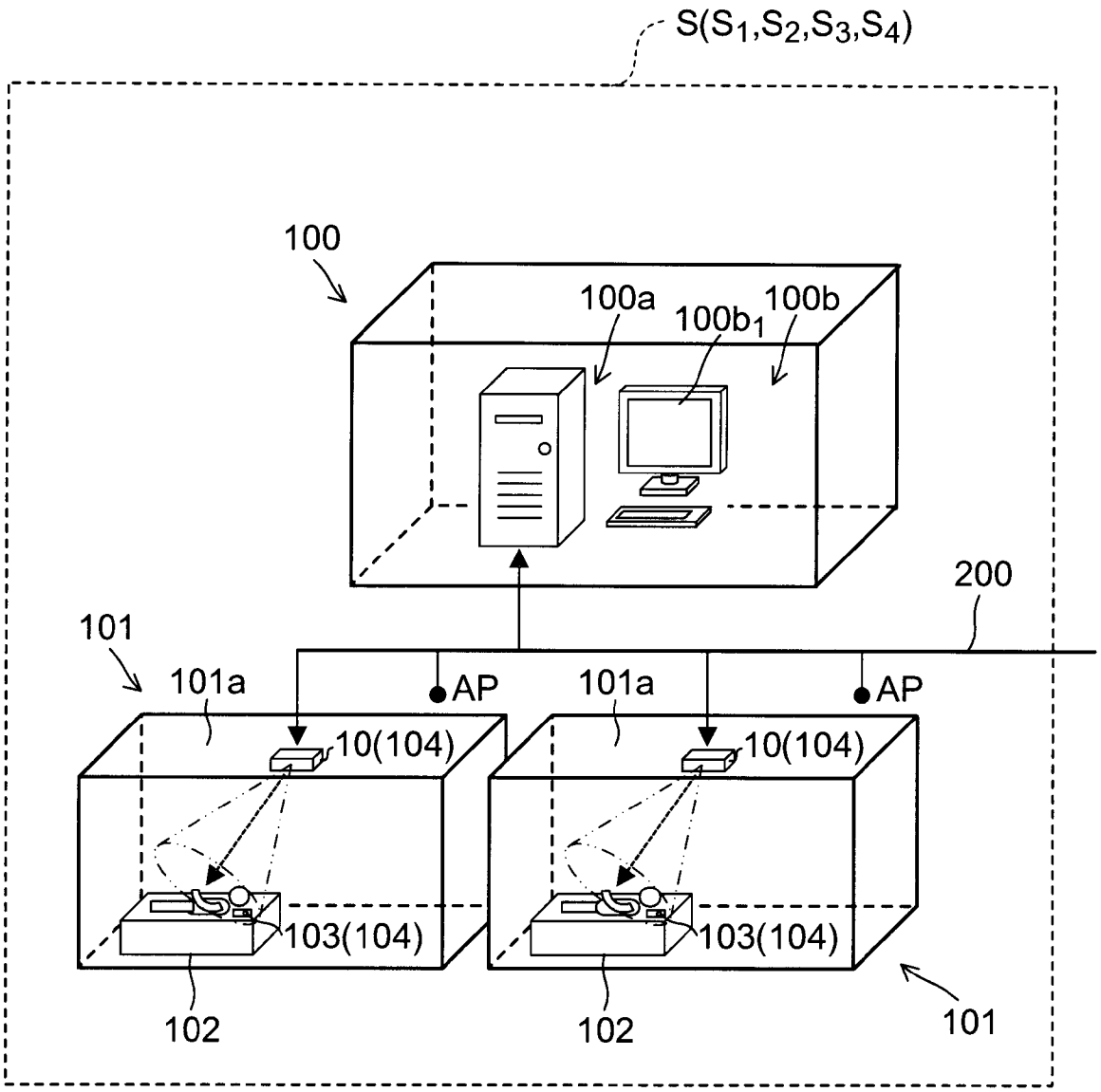
前記通知の発生の可能性があることが予測された場合に、前記ディレクタ端末に通知の発生の可能性があることを示す予測情報を出力する予測情報出力工程と、

前記ディレクタ端末で前記予測情報を表示する予測情報表示工程とを含む、請求項１３または１４に記載の情報提供方法。

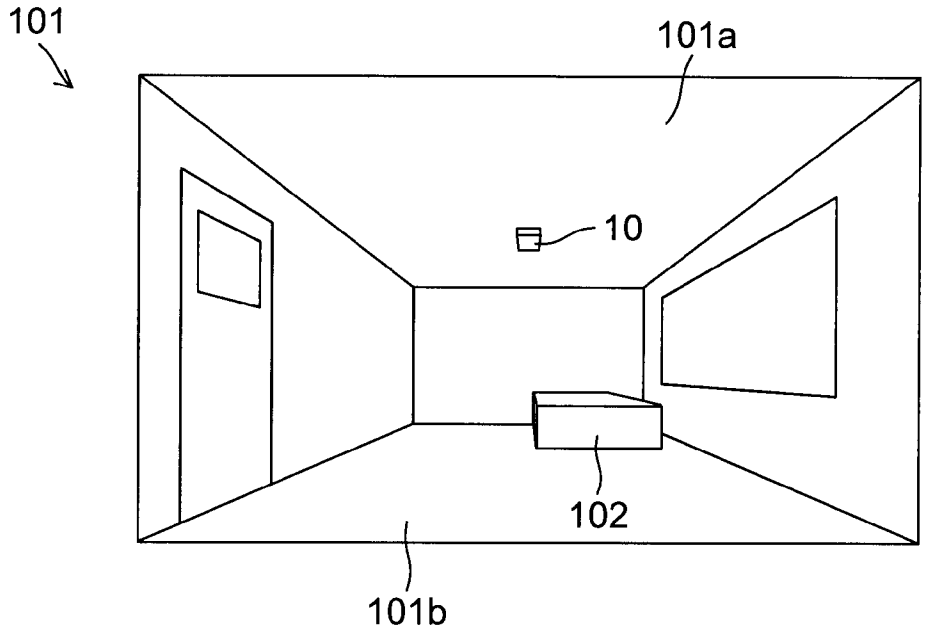
[図1]



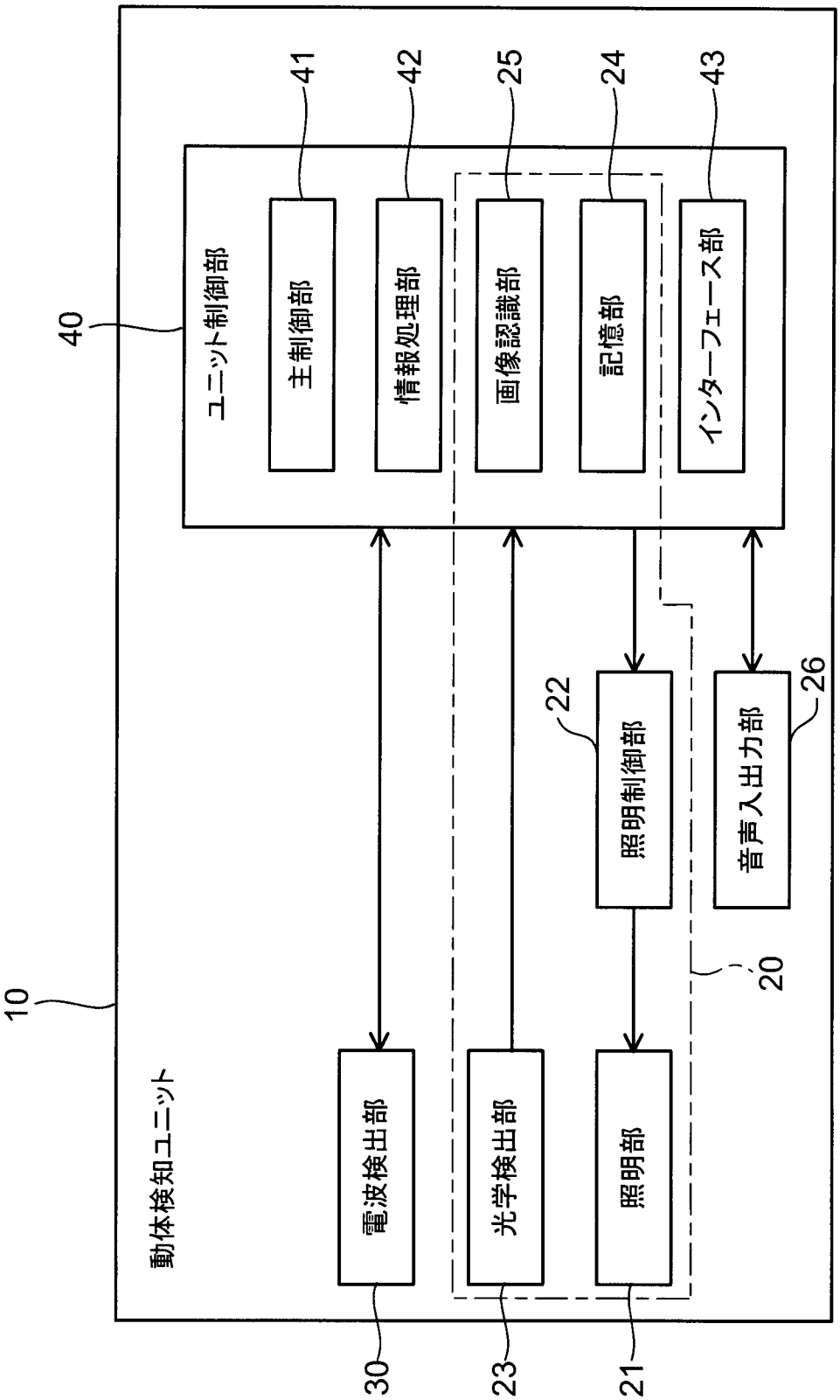
[図2]


S(S1,S2,S3,S4)
100
100a
100b1
100b
200
101
101a
AP
101a
AP
10(104)
10(104)
103(104)
103(104)
102
102
101

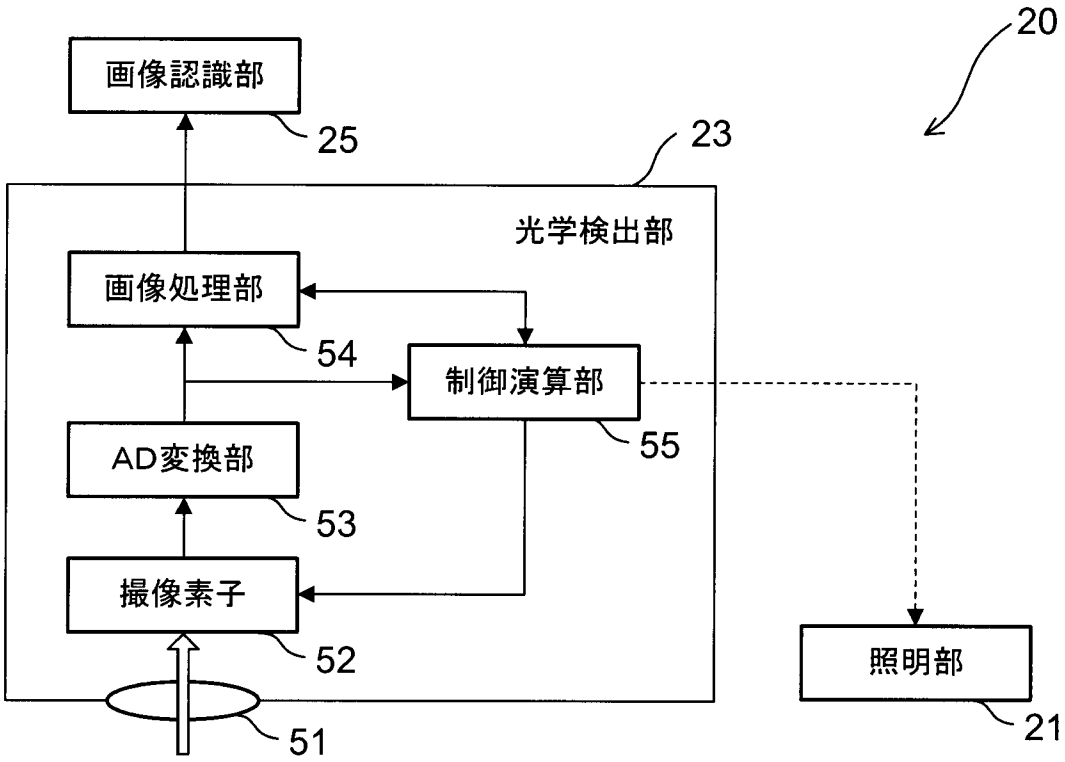
[図3]



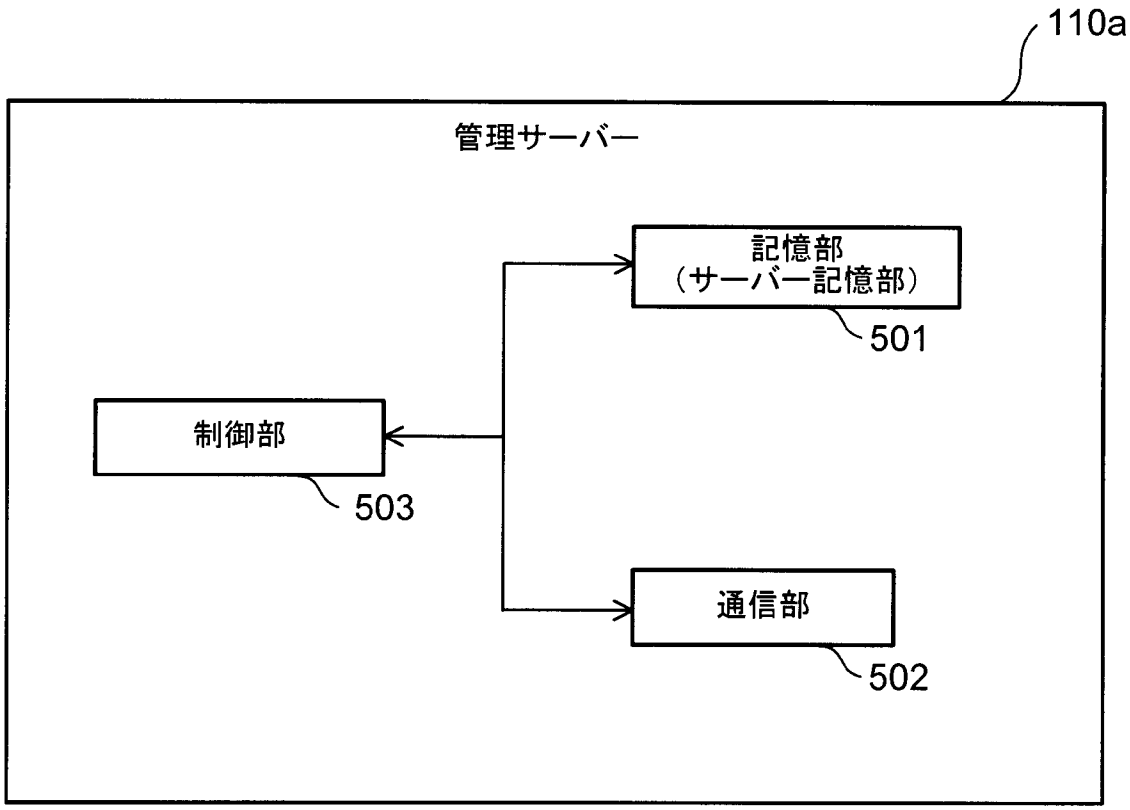
[図4]


10
動体検知ユニット
40
ユニット制御部
41
主制御部
42
情報処理部
25
画像認識部
24
記憶部
43
インターフェース部
22
照明制御部
26
音声入出力部
20
30
電波検出部
23
光学検出部
21
照明部

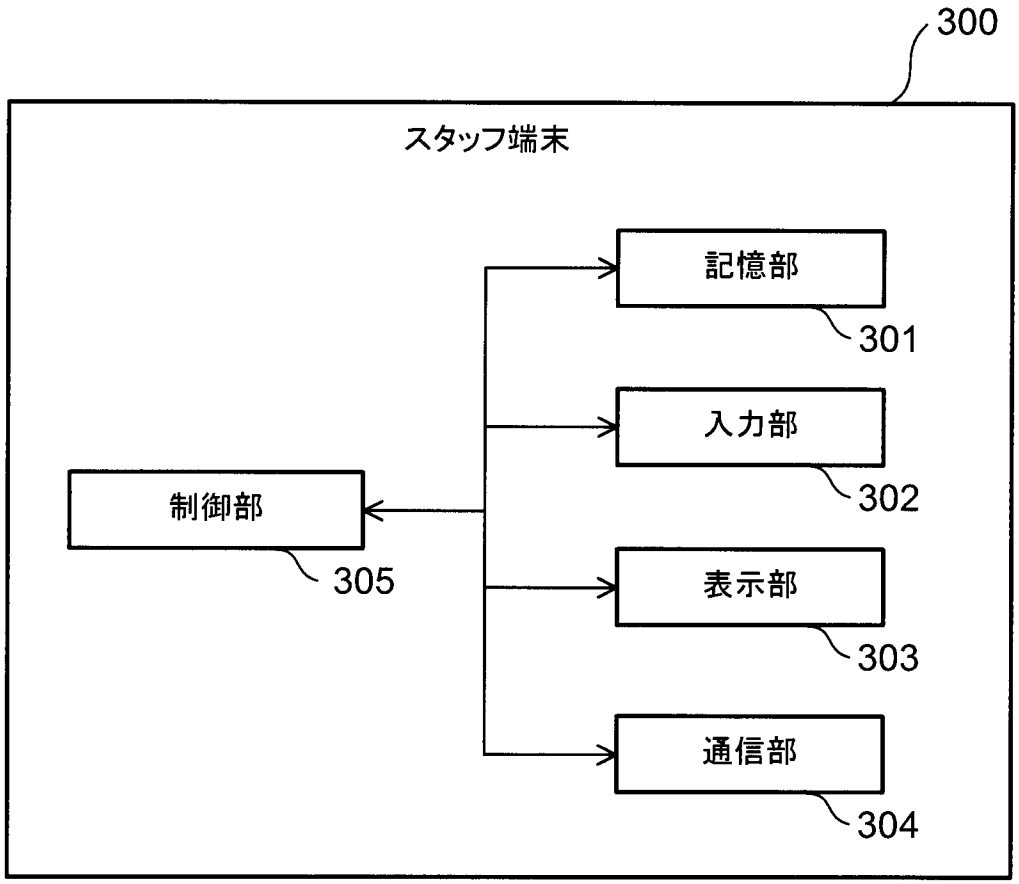
[図5]


20
画像認識部
25
23
光学検出部
画像処理部
54
制御演算部
55
AD変換部
53
撮像素子
52
51
照明部
21

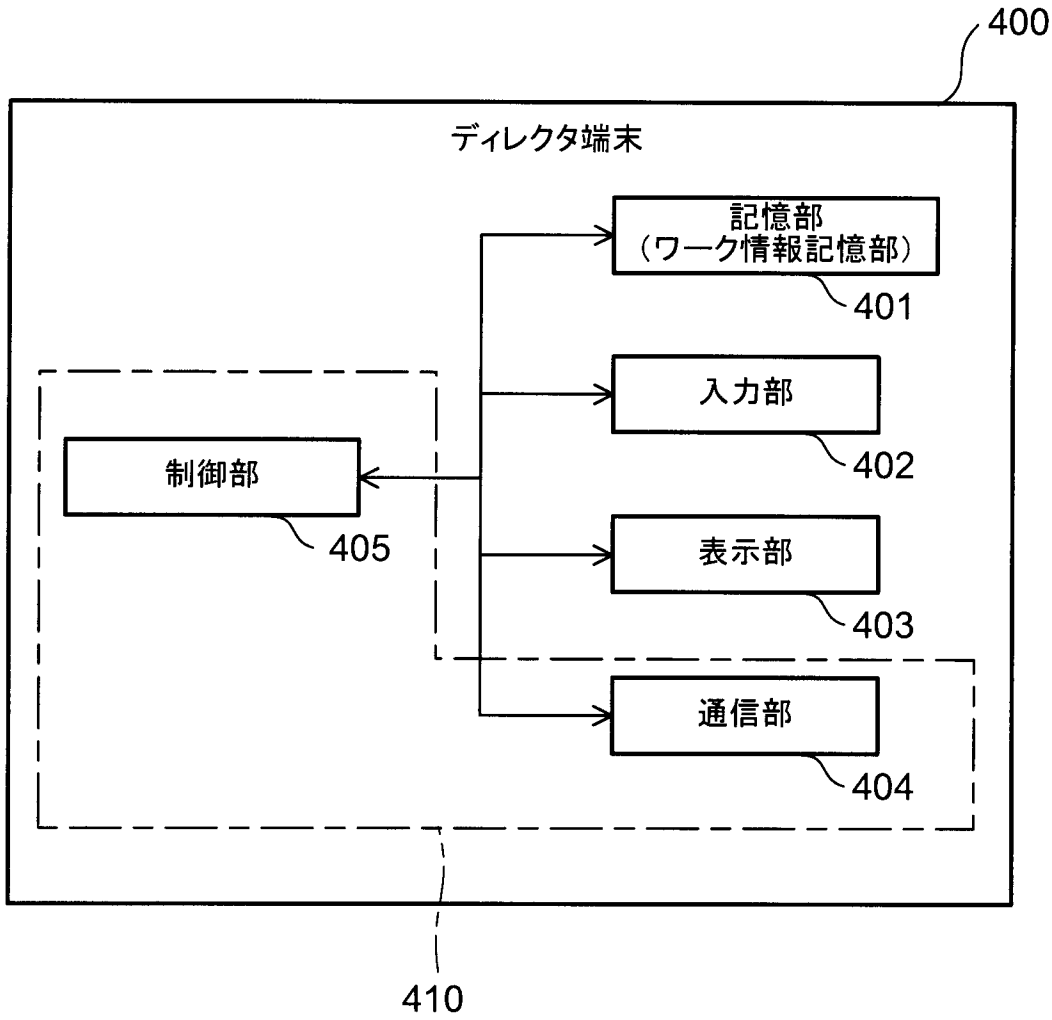
[図6]



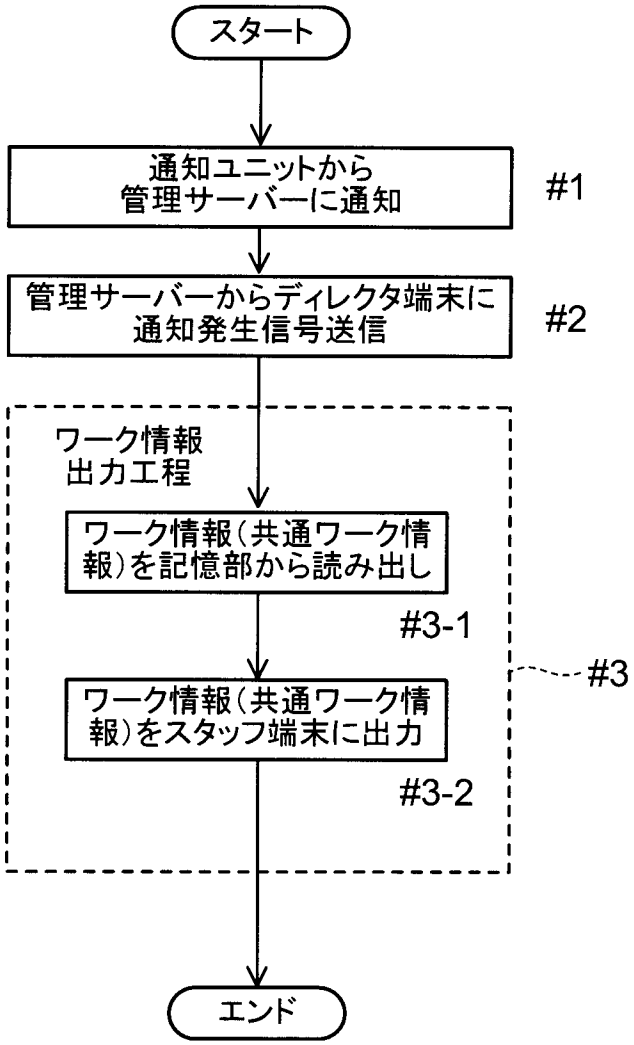
[図7]



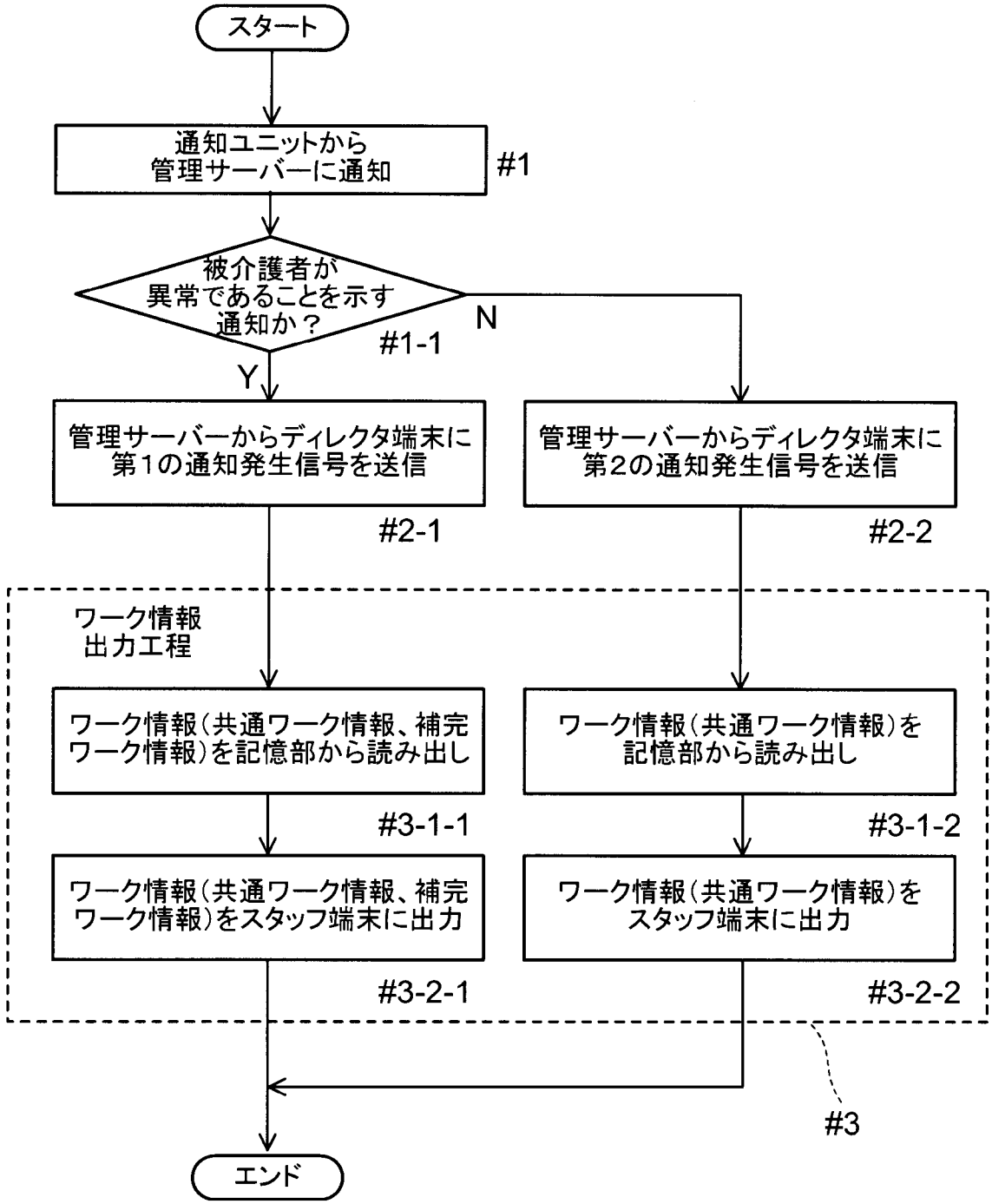
[図8]


400
ディレクタ端末
記憶部
（ワーク情報記憶部）
401
入力部
402
制御部
405
表示部
403
通信部
404
410

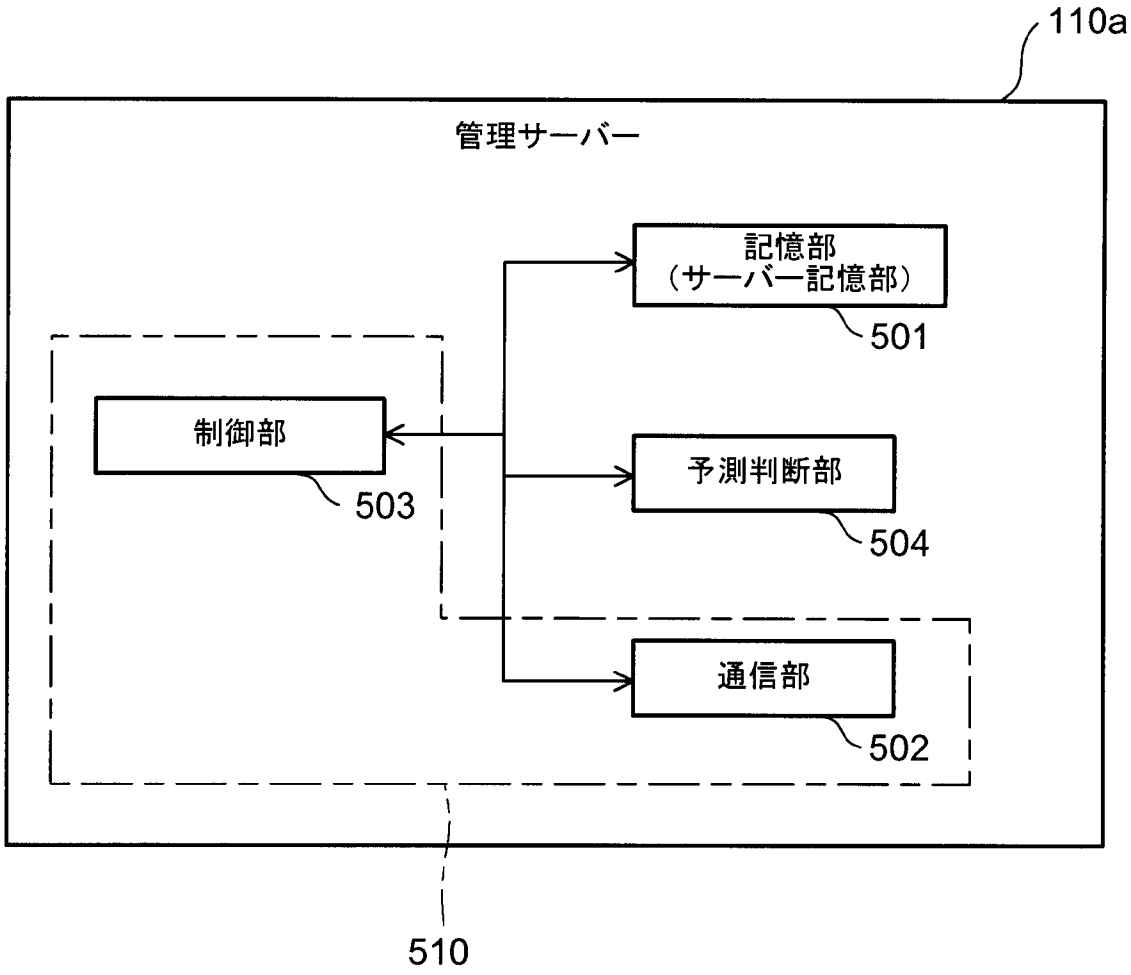
[図9]


スタート
通知ユニットから
管理サーバーに通知
#1
管理サーバーからディレクタ端末に
通知発生信号送信
#2
ワーク情報
出力工程
ワーク情報(共通ワーク情
報)を記憶部から読み出し
#3-1
#3
ワーク情報(共通ワーク情
報)をスタッフ端末に出力
#3-2
エンド

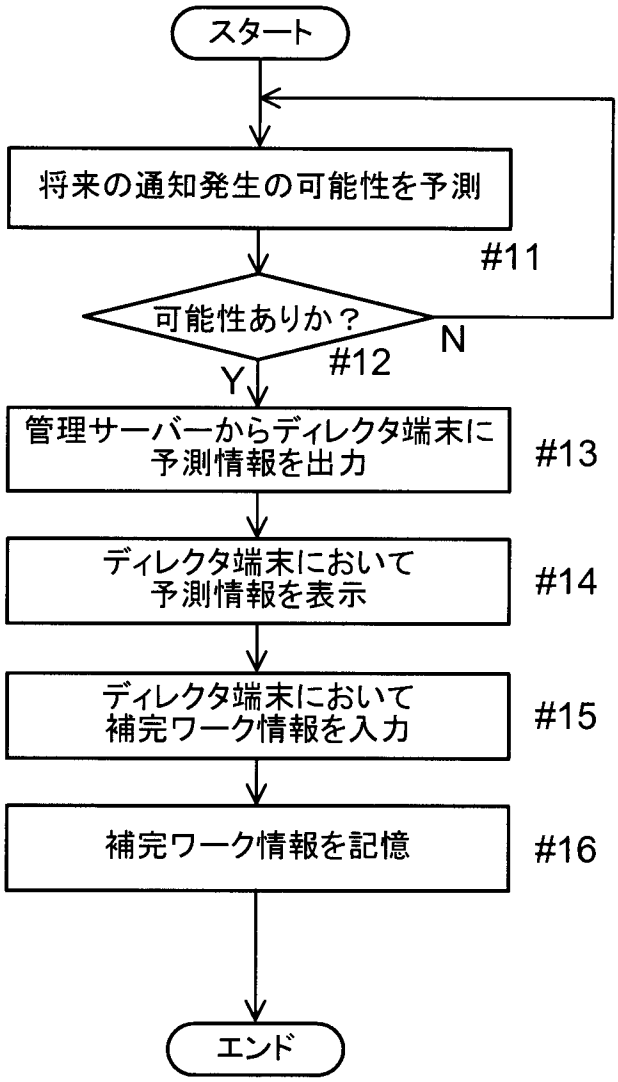
[図10]


スタート
通知ユニットから
管理サーバーに通知
#1
被介護者が
異常であることを示す
通知か？
#1-1
N
Y
管理サーバーからディレクタ端末に
第1の通知発生信号を送信
#2-1
管理サーバーからディレクタ端末に
第2の通知発生信号を送信
#2-2
ワーク情報
出力工程
ワーク情報（共通ワーク情報、補完
ワーク情報）を記憶部から読み出し
#3-1-1
ワーク情報（共通ワーク情報）を
記憶部から読み出し
#3-1-2
ワーク情報（共通ワーク情報、補完
ワーク情報）をスタッフ端末に出力
#3-2-1
ワーク情報（共通ワーク情報）を
スタッフ端末に出力
#3-2-2
#3
エンド

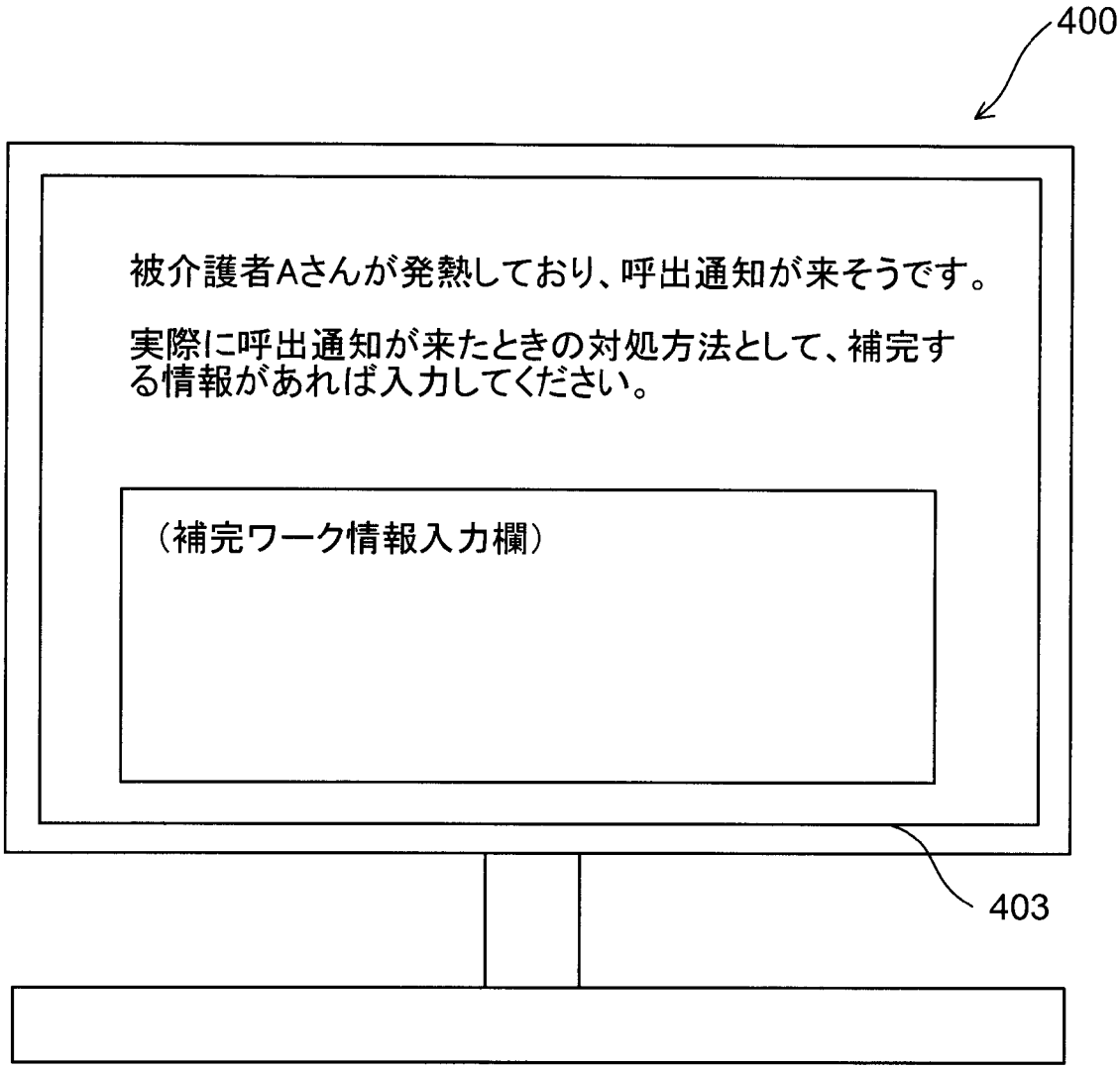
[図11]



[図12]


スタート
将来の通知発生の可能性を予測
#11
可能性ありか？
#12
N
Y
管理サーバーからディレクタ端末に
予測情報を出力
#13
ディレクタ端末において
予測情報を表示
#14
ディレクタ端末において
補完ワーク情報を入力
#15
補完ワーク情報を記憶
#16
エンド

[図13]


400
被介護者Aさんが発熱しており、呼出通知が来そうです。
実際に呼出通知が来たときの対処方法として、補完する情報があれば入力してください。
（補完ワーク情報入力欄）
403

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2019/018007

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int. Cl. G06Q50/22(2018.01)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)
Int. Cl. G06Q10/00-99/00, G16H10/00-80/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2019
Registered utility model specifications of Japan 1996-2019
Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

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 2004-49309 A (NATIONAL TRUST KK) 19 February 2004, paragraphs [0013]-[0062] (Family: none)	1-15
Y	JP 2000-105884 A (MATSUSHITA REFRIGERATION CO.) 11 April 2000, paragraphs [0222], [0235] (Family: none)	1-15
Y	JP 2009-59040 A (ACCEL KK) 19 March 2009, paragraphs [0023]-[0028] (Family: none)	1-15
Y A	JP 2014-215691 A (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORP.) 17 November 2014, paragraphs [0015]-[0042] (Family: none)	6-9, 15 1-5, 10-14

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

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

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
22.07.2019	30.07.2019
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2019/018007

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2016-162053 A (SUMITOMO FORESTRY CO., LTD.) 05 September 2016, paragraphs [0015]-[0017] (Family: none)	9 1-8, 10-15

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１９／０１８００７

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06Q50/22(2018.01)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.　G06Q10/00-99/00, G16H10/00-80/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１９年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１９年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１９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 2004-49309 A (株式会社ナショナルトラスト) 2004.02.19, 段落[0013]-[0062] (ファミリーなし)	1-15
Y	JP 2000-105884 A (松下冷機株式会社) 2000.04.11, 段落[0222][0235] (ファミリーなし)	1-15
Y	JP 2009-59040 A (株式会社アクセル) 2009.03.19, 段落[0023]-[0028] (ファミリーなし)	1-15

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー

「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献

「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と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

「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
２２．０７．２０１９	３０．０７．２０１９

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　５Ｒ　４１７３
阿部　潤
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５０２

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 2014-215691 A (日本電信電話株式会社) 2014.11.17,	6-9, 15
A	段落[0015]-[0042] (ファミリーなし)	1-5, 10-14
Y	JP 2016-162053 A (住友林業株式会社) 2016.09.05,	9
A	段落[0015]-[0017] (ファミリーなし)	1-8, 10-15