

(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2021-174041  
(P2021-174041A)

(43) 公開日 令和3年11月1日(2021.11.1)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 1 6 H 40/00 (2018.01)	G 1 6 H 40/00	4 C 0 4 0
A 6 1 G 12/00 (2006.01)	A 6 1 G 12/00 Z	4 C 3 4 1
A 6 1 G 7/05 (2006.01)	A 6 1 G 7/05	5 L 0 9 9

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2020-74562 (P2020-74562)  
(22) 出願日 令和2年4月20日 (2020.4.20)

(71) 出願人 000231512  
日本精機株式会社  
新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号  
(72) 発明者 荒木 淳  
新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日  
本精機株式会社内  
Fターム(参考) 4C040 AA21  
4C341 LL06 LL30  
5L099 AA01

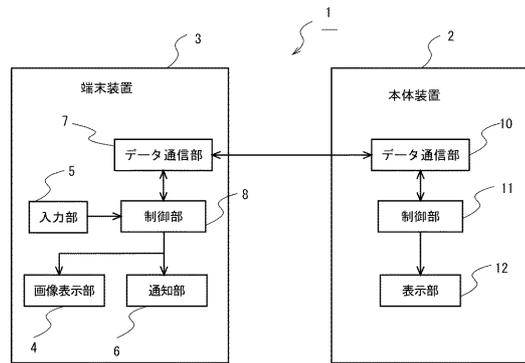
(54) 【発明の名称】 業務支援システム、業務支援システムの端末装置、業務支援システムの制御方法

(57) 【要約】

【課題】 介護従事者、医療従事者等の作業者が業務を効率良く実行できるようにする。

【解決手段】 端末装置3と、本体装置2とを備え、端末装置3は、ベッドサイドに設けられ、本体装置2とデータ通信する端末装置側のデータ通信部7と、画像情報を表示する画像表示部4と、点灯により作業者に所定の通知を実行する通知部6と、制御部8とを備える。制御部8は、本体装置2からベッド使用者のスケジュールの情報を取得し、画像表示部4でベッド使用者のスケジュールを表示し、ベッド使用者に対する作業の開始時刻になると、通知部6の点灯により開始時刻の到来を作業者に通知する。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

端末装置と、本体装置とを備え、

前記端末装置は、

ベッドサイドに設けられ、

前記本体装置とデータ通信する端末装置側のデータ通信部と、

画像情報を表示する画像表示部と、

点灯により作業者に所定の通知を実行する通知部と、

前記データ通信部、前記画像表示部、前記通知部を制御する端末装置側の制御部とを備え、

10

前記端末装置側の制御部は、

前記端末装置側のデータ通信部により、前記本体装置からベッド使用者のスケジュールの情報を取得し、

取得したスケジュールの情報により、前記画像表示部で前記ベッド使用者のスケジュールを表示し、

前記スケジュールによる前記ベッド使用者に対する作業の開始時刻になると、前記通知部の点灯により当該開始時刻の到来を前記作業者に通知し、

前記本体装置は、

前記端末装置側のデータ通信部とデータ通信する本体装置側のデータ通信部と、

前記本体装置の動作を制御する本体装置側の制御部とを備え、

20

前記本体装置側の制御部は、

前記本体装置側のデータ通信部により、前記端末装置に前記スケジュールの情報を通知する

業務支援システム。

**【請求項 2】**

前記端末装置側の制御部は、

前記端末装置側のデータ通信部により、前記本体装置に、前記ベッド使用者に対する作業状況を通知し、

前記本体装置側の制御部は、

前記本体装置側のデータ通信部により前記端末装置からの前記作業状況の通知を受信し

30

、前記ベッド使用者に対する前記作業状況を表示部で表示する

請求項 1 に記載の業務支援システム。

**【請求項 3】**

前記本体装置の制御部は、

前記表示部で、前記本体装置の管理範囲のレイアウト及びベッドの配置を表示し、当該配置の表示において、ベッド毎に、前記ベッド使用者に対する作業の開始時刻の到来、及び前記作業状況を表示する

請求項 2 に記載の業務支援システム。

**【請求項 4】**

40

ベッドサイドに設けられる業務支援システムの端末装置において、

本体装置とデータ通信するデータ通信部と、

画像情報を表示する画像表示部と、

点灯により作業者に所定の通知を実行する通知部と

前記データ通信部、前記画像表示部、前記通知部を制御する制御部とを備え、

前記制御部は、

前記データ通信部により、前記本体装置からベッド使用者のスケジュールの情報を取得し、

取得したスケジュールの情報により、前記画像表示部で前記ベッド使用者のスケジュールを表示し、

50

前記スケジュールによる前記ベッド使用者に対する作業の開始時刻になると、前記通知部の点灯により当該開始時刻の到来を前記作業者に通知する

業務支援システムの端末装置。

【請求項 5】

ベッドサイドにそれぞれ設けられた端末装置に本体装置からベッド使用者のスケジュールの情報を通知し、

各端末装置において、前記本体装置から通知されたスケジュールの情報により、前記ベッド使用者のスケジュールを表示し、

前記スケジュールによる前記ベッド使用者に対する作業の開始時刻になると、当該開始時刻の到来を通知する

業務支援システムの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、業務支援システム、業務支援システムの端末装置、業務支援システムの制御方法に関し、例えば看護、介護の業務支援に適用することができる。

【背景技術】

【0002】

従来、看護業務を支援する業務支援システムに関して、医療過誤等を防止することにより、看護の質を向上する工夫が種々に提案されている。例えば特許文献 1 には、患者のベッドサイドに表示装置を配置して、この表示装置で患者の医療情報を表示する構成が開示されている。

またこのような業務支援システムには、看護計画、介護計画、看護記録、介護記録、費用請求等のいわゆる間接部門の業務を支援するものも提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】 2012 - 118782 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで介護、看護現場においては、介護従事者、医療従事者等の作業者が業務を効率良く実行することが望まれる。

【0005】

本発明は以上の点を考慮してなされたものであり、介護従事者、医療従事者等の作業者が業務を効率良く実行できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

係る課題を解決するため、請求項 1 の発明は、業務支援システムに関して、端末装置と、本体装置とを備え、

前記端末装置は、

ベッドサイドに設けられ、

前記本体装置とデータ通信する端末装置側のデータ通信部と、

画像情報を表示する画像表示部と、

点灯により作業者に所定の通知を実行する通知部と、

前記データ通信部、前記画像表示部、前記通知部を制御する端末装置側の制御部とを備え、

前記端末装置側の制御部は、

前記端末装置側のデータ通信部により、前記本体装置からベッド使用者のスケジュールの情報を取得し、

10

20

30

40

50

取得したスケジュールの情報により、前記画像表示部で前記ベッド使用者のスケジュールを表示し、

前記スケジュールによる前記ベッド使用者に対する作業の開始時刻になると、前記通知部の点灯により当該開始時刻の到来を前記作業者に通知し、

前記本体装置は、

前記端末装置側のデータ通信部とデータ通信する本体装置側のデータ通信部と、

前記本体装置の動作を制御する本体装置側の制御部とを備え、

前記本体装置側の制御部は、

前記本体装置側のデータ通信部により、前記端末装置に前記スケジュールの情報を通知する。

10

#### 【0007】

請求項1の構成によれば、ベッドサイドにそれぞれ設けられた端末装置の通知部により、同室のベッド使用者における作業の必要性を把握することができる。これによりいちいちナースステーション等に戻って出直したりすることなく、順次、対応する処置等を実行することができる。これにより介護従事者、医療従事者等の作業者の業務を効率良く実行することができる。

#### 【0008】

請求項2の発明は、請求項1の構成において、

前記端末装置側の制御部は、

前記端末装置側のデータ通信部により、前記本体装置に、前記ベッド使用者に対する作業状況を通知し、

20

前記本体装置側の制御部は、

前記本体装置側のデータ通信部により前記端末装置からの前記作業状況の通知を受信し、

前記ベッド使用者に対する前記作業状況を表示部で表示する。

#### 【0009】

請求項2の構成によれば、作業状況を本体装置で表示することにより、ナースステーションより作業者を追加派遣したり、作業開始後、いちいちナースステーションに戻ることなく協力要請したりすることができ、一段と効率良く業務を実行することができる。

#### 【0010】

30

請求項3の発明は、請求項2の構成において、

前記本体装置の制御部は、

前記表示部で、前記本体装置の管理範囲のレイアウト及びベッドの配置を表示し、当該配置の表示において、ベッド毎に、前記ベッド使用者に対する作業の開始時刻の到来、及び前記作業状況を表示する。

#### 【0011】

請求項3の構成によれば、例えば医療現場においては、病棟、施設でまとめて業務を把握することができ、これにより適宜、作業者を割り振りしたりして、一段と業務の効率を図ることができる。

#### 【0012】

40

請求項4の発明は、

ベッドサイドに設けられる業務支援システムの端末装置において、

本体装置とデータ通信するデータ通信部と、

画像情報を表示する画像表示部と、

点灯により作業者に所定の通知を実行する通知部と、

前記データ通信部、前記画像表示部、前記通知部を制御する制御部とを備え、

前記制御部は、

前記データ通信部により、前記本体装置からベッド使用者のスケジュールの情報を取得し、

取得したスケジュールの情報により、前記画像表示部で前記ベッド使用者のスケジュー

50

ルを表示し、

前記スケジュールによる前記ベッド使用者に対する作業の開始時刻になると、前記通知部の点灯により当該開始時刻の到来を前記作業者に通知する。

【 0 0 1 3 】

請求項 4 の構成によれば、ベッドサイドにそれぞれ設けられた端末装置の通知部により、同室のベッド使用者における作業の必要性を把握することができる。これによりいちいちナースステーション等に戻って出直したりすることなく、順次、対応する処置等を実行することができる。これにより介護従事者、医療従事者等の作業者の業務を効率良く実行することができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 5 の発明は、業務支援システムの制御方法に関して、  
ベッドサイドにそれぞれ設けられた端末装置に本体装置からベッド使用者のスケジュールの情報を通知し、  
各端末装置において、前記本体装置から通知されたスケジュールの情報により、前記ベッド使用者のスケジュールを表示し、  
前記スケジュールによる前記ベッド使用者に対する作業の開始時刻になると、当該開始時刻の到来を通知する。

【 0 0 1 5 】

請求項 5 の構成によれば、ベッドサイドにそれぞれ設けられた端末装置の通知部により、同室のベッド使用者における作業の必要性を把握することができる。これによりいちいちナースステーション等に戻って出直したりすることなく、順次、対応する処置等を実行することができる。これにより介護従事者、医療従事者等の作業者の業務を効率良く実行することができる。

【発明の効果】

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、介護従事者、医療従事者等の作業者が業務を効率良く実行することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 7 】

【図 1】本発明の第 1 実施形態に係る業務支援システムを示す図である。

【図 2】図 1 の業務支援システムのブロック図である。

【図 3】図 1 の業務支援システムの端末装置における表示を示す平面図である。

【図 4】図 1 の業務支援システムの端末装置における表示の切り替えを示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 8 】

〔第 1 実施形態〕

図 1 は、本発明の第 1 実施形態に係る業務支援システムを示す図であり、図 2 は、ブロック図である。

この業務支援システム 1 は、医療現場におけるベッド（病床）の管理単位毎に設けられ、この管理単位における看護師等の医療従事者（以下、適宜、作業者と呼ぶ）の作業を支援する。ここで管理単位は、1 つの作業者詰所に割り当てられる複数ベッドであり、医療現場では 1 つのナースステーションに割り当てられる複数ベッドであり、例えばフロア単位である。

なお業務支援システム 1 は、医療現場に限らず、例えば介助現場において、介護士等による介護従事者による作業者の業務を支援する場合等、種々の現場において作業者の業務支援に適用することができる。

【 0 0 1 9 】

この業務支援システム 1 は、本体装置 2 と複数の端末装置 3 とを備える。

ここで本体装置 2 は、複数の端末装置 3 の動作を監視する監視装置であり、この業務支

10

20

30

40

50

援システム 1 の管理単位における作業員詰所に配置され、この実施形態ではナースステーションに配置される。

端末装置 3 は、この管理単位に割り当てられた患者のスケジュールを表示する装置であり、この管理単位に設けられた各ベッドのベッドサイドに設けられる。端末装置 3 は、電源ケーブルを介して供給される商用電源又は二次電池等の内臓バッテリーにより動作する。

#### 【 0 0 2 0 】

端末装置 3 は、画像表示部 4、入力部 5、通知部 6、データ通信部 7、制御部 8 を備える。

端末装置 3 は、略長方形形状により形成され、画像表示部 4 による表示画面が正面に配置され、この表示画面を視認可能に、この表示画面の表面に透明タッチパネルによる入力部 5 が設けられる。さらに上端面、中央に、通知部 6 が設けられる。

ここで画像表示部 4 は、液晶表示パネル、有機 E L パネル等、画像情報を表示可能な種々の構成を広く適用することができる。

入力部 5 は、操作子の配置により構成するようにしても良く、個人認証可能な種々の構成を広く適用することができる。またタッチパネルにあっても、静電容量方式、抵抗膜方式等、種々の構成を広く適用することができる。

通知部 6 は、端末装置 3 の上端面、中央に、光散乱性を有する半透明樹脂により凸部が設けられ、この凸部の下方に配置した発光ダイオードの点灯により大面積により凸部が点灯して作業員の注意を十分に喚起できるように形成される。

データ通信部 7 は、無線通信、有線通信によるデータ通信により本体装置 2 との間で種々の情報を送受する。

#### 【 0 0 2 1 】

制御部 8 は、画像表示部 4、入力部 5、通知部 6、データ通信部 7 の動作を制御するコントローラである。

制御部 8 は、データ通信部 7 により、本体装置 2 から、端末装置 3 が設けられたベッド使用者（患者）に関するスケジュールの情報を取得する。ここでスケジュールは、この患者に対する作業員の処置、介助等の作業員の作業情報を含む。これらの情報は、例えば業務日報の情報として、この業務支援システム 1 が設置されている医療機関のサーバから取得することができる。

制御部 8 は、このスケジュールの情報により、画像表示部 4 でベッド使用者の当日のスケジュールを表示する。

#### 【 0 0 2 2 】

図 3 は、このスケジュールの表示例を示す図である。

この図 3 の例では、最上段に患者名（ × × ）が敬称（様）を付して表示され、続いて当日の日時（ \* 月 \* \* 日 ）、曜日（水曜日）が表示される。また続いて作業項目（点滴、食事介助）が作業開始時刻（ 9 : 0 0 ~ 、 1 2 : 0 0 ~ ）と共に順次作業項目毎に表示される。また右上端部に、表示を切り替えるメニュー M 1 が表示される。

#### 【 0 0 2 3 】

制御部 8 は、このようにしてスケジュールを表示して、このスケジュールによるベッド使用者に対する作業の開始時刻になると、通知部 6 の点灯により開始時刻の到来を作業員に通知する。また局所的に背景色を例えば赤色に切り替えることにより、対応するスケジュールの表示を切り替える。なお対応するスケジュールの表示の切り替えは、スケジュール自体の表示色を切り替える場合等、種々の切り替え手法を適用することができる。

これによりこの業務支援システム 1 では、この病室に到来した作業員に、さらには既にこの病室に到来している作業員に、作業の必要性を簡易かつ確実に把握させることができる。これによりいちいちナースステーション等に戻って出直したりすることなく、順次、患者に対応する処置等を実行することができ、介護従事者、医療従事者等の作業員の業務を効率良く実行することができる。

この実施形態において、制御部 8 は、この通知部 6 の点灯を最も注意を引く色彩である赤色により実行し、これにより確実に作業員の注意を喚起できるようにする。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 4 】

このように作業開始時刻の通知を開始して、制御部 8 は、同時に本体装置 2 に作業開始時刻の到来を通知する。

## 【 0 0 2 5 】

制御部 8 は、このようにしてスケジュールを表示して、入力部 5 により表示を切り替えるメニュー M 1 の操作が検出されると、画像表示部 4 の表示を作業状況の設定画面に切り替える。

## 【 0 0 2 6 】

図 4 は、この作業状況の設定画面を示す図である。

この設定画面においては、右上端部に、表示を切り替えるメニュー M 1 が表示され、制御部 8 は、このメニュー M 1 の操作により元のスケジュールの表示（図 3）に表示を切り替える。

10

この設定画面には、メニュー M 1 の下方に、テンキーのメニュー M 3 が表示され、また左側の最上端には、パスワードの入力画面であることを示すパスワードの文字表示が設けられ、続いてパスワードの表示部（———）を表示する。制御部 8 は、入力部 5 によりテンキーのメニュー M 3 の操作を検出し、パスワードの表示部（———）に対応する数字を順次表示する。またアスタリスク（\*）の選択により訂正を受け付け、番号記号（#）の選択により表示部（———）に表示したパスワードの入力を受け付ける。

制御部 8 は、この入力されたパスワードを事前に登録されたパスワードと比較することにより、端末装置 3 を操作する作業者を認証する。なおこの認証にあつては、入力されたパスワードを本体装置 2 に通知して本体装置 2 で実行するようにしてもよい。なおパスワードによる認証に代えて、指紋認証等、種々の認証方法を広く適用することができる。

20

## 【 0 0 2 7 】

表示画面には、この表示部（———）の下方に、作業状況を入力するメニュー M 4、M 5、M 6 が順次表示される。ここで第 1 のメニュー M 4 は、作業中であることを示すメニュー（処置中）であり、第 2 のメニュー M 5 は、他の作業者の協力を要請するメニュー（協力要請）であり、第 3 のメニュー M 6 は、作業の終了を示すメニュー（処置終了）である。

制御部 8 は、パスワードが正しく認証されると、入力部 5 を介してこれらメニュー M 4 ~ M 6 の選択を受け付ける。また作業中のメニュー M 4 が選択されると、通知部 6 の点灯色を青色に切り替える。また協力を要請するメニュー M 5 が選択されると、通知部 6 の点灯色を黄色に切り替える。また作業終了のメニュー M 6 が選択されると、通知部 6 の点灯を終了する。

30

これによりこの業務支援システム 1 では、この端末装置 3 が設置された病室に訪れた作業員において、各端末装置 3 の通知部 6 により、何れの端末装置 3 に係る患者に対応すればよいのか、即座に判断することができ、一段と業務を効率良く実行することができる。

なお点灯色の切り替えに代えて、点灯パターンを切り替えるようにしてもよい。

## 【 0 0 2 8 】

制御部 8 は、通知部 6 における点灯の切り替えに連動するように、画像表示部 4 における対応する作業項目の表示を切り替える。具体的に、作業中のメニュー M 4 が選択されると、背景色を赤色から青色に切り替える。また協力を要請するメニュー M 5 が選択されると、背景色を黄色に切り替える。また作業終了のメニュー M 6 が選択されると、背景色を元に戻す。

40

## 【 0 0 2 9 】

制御部 8 は、さらにデータ通信部 7 を介してメニュー M 4 ~ M 6 の選択を本体装置 2 に通知し、これにより作業状況を通知する。

## 【 0 0 3 0 】

本体装置 2 は、データ通信部 1 0、制御部 1 1、表示部 1 2 を備える。

データ通信部 1 0 は、端末装置 3 のデータ通信部 7 に対応する構成であり、無線通信、有線通信によるデータ通信により端末装置 3 との間で種々の情報を送受する。

50

表示部 1 2 は、端末装置 3 における作業開始時刻の到来、作業状況を表示する。この実施形態では、略長方形形状により形成された本体装置 2 の正面に画像表示パネルが配置されて表示部 1 2 が形成される。なお画像表示パネルには、液晶表示パネル、有機 E L パネル等、種々の構成を広く適用することができる。

#### 【 0 0 3 1 】

制御部 1 1 は、データ通信部 1 0、表示部 1 2 の動作を制御するコントローラである。

制御部 1 1 は、表示部 1 2 において、管理範囲のレイアウト及びベッドの配置を表示する。

ここで図 1 の例では、この業務支援システム 1 の管理単位が 1 フロアに設定されて、この 1 フロアの矩形形状による中央に、ナースステーション及び浴室が割り当てられている。これにより制御部 1 1 は、矩形形状により 1 フロアの外形形状を表示し、その中央にナースステーション及び浴室を付随する設備（エレベータホール（E V）、トイレ（W C））と共に表示する。またこの図 1 の例では、ナースステーションを囲むように病室が設けられ、各病室にそれぞれ 4 つのベッドが設けられる。これにより制御部 1 1 は、これらの病室、ベッドの配置に対応するように、病室、ベッドを表示し、各病室には病室の番号を表示する。

10

#### 【 0 0 3 2 】

このように表示して、制御部 1 1 は、この業務支援システム 1 に係る病院のサーバに定期的にアクセスして業務日報の情報を取得し、この業務日報により端末装置 3 のスケジュールの情報を取得する。また取得したスケジュールの情報を対応する端末装置 3 に送出する。なおサーバへのアクセスに代えて、ナースステーションに設けられた管理用コンピュータに接続して業務日報を取得する場合等、スケジュールの情報取得にあつては、種々の手法を適用することができる。

20

#### 【 0 0 3 3 】

さらに制御部 1 1 は、端末装置 3 から通知される作業の開始時刻の到来、及び作業状況をデータ通信部 1 0 により受信し、端末装置 3 における通知部 6 の点灯色に対応するように表示部 1 2 で表示した対応するベッドの表示色を切り替えて、これら作業の開始時刻の到来、及び作業状況を表示部 1 2 で表示する。

すなわち作業の開始時刻が到来すると、対応するベッドの表示色を赤色に切り替える。また作業が開始されると、対応するベッドの表示色を青色に切り替え、さらに協力が要請されると、対応するベッドの表示色を黄色に切り替える。また作業終了が通知されると、表示色を元の表示色（例えば白色）に戻す。

30

なおこれにより表示部 1 2 は、管理範囲のレイアウト及びベッドを表記したパネルにより構成するようにして、ベッドに対応する箇所に発光ダイオードを配置して発光色を切り替えるようにしてもよい。また本体装置 2 側で作業の開始時刻を判断してベッドの表示色を切り替えるようにしてもよい。

#### 【 0 0 3 4 】

以上の構成によれば、ベッドサイドにそれぞれ設けられた端末装置の通知部の点灯により、作業開始時刻の到来を通知することにより、同室のベッド使用者における作業の必要性を把握することができる。これによりいちいちナースステーション等に戻って出直すことなく、同室の患者に順次、対応する処置等を実行することができ、これにより介護従事者、医療従事者等において業務を効率良く実行することができる。

40

#### 【 0 0 3 5 】

またさらに作業状況を本体装置に通知して表示することにより、重複して作業員を病室に派遣しないようにすることができ、また適切にナースステーションより作業員を追加派遣したり、作業開始後、いちいちナースステーションに戻ることなく協力要請したりすることができ、一段と業務を効率良く実行することができる。

#### 【 0 0 3 6 】

またさらに管理範囲のレイアウト及びベッドの配置を表示し、ベッド毎に、作業の開始時刻の到来、及び作業状況を表示することにより、病棟、施設でまとめて業務を把握する

50

ことができ、これにより適宜、作業者を割り振り直したりして、一段と業務の効率を図ることができる。

【0037】

〔他の実施形態〕

以上、本発明の実施に好適な具体的な構成を詳述したが、本発明は、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、上述の実施形態の構成を種々に変更することができる。

【0038】

すなわち上述の実施形態では、通知部の点灯により作業開始時刻の到来等を表示する場合について述べたが本発明はこれに限らず、さらに音声により通知するようにしてもよい。また本体装置側においても、ベッドの表示色に加えて音声により通知するようにしてもよい。

10

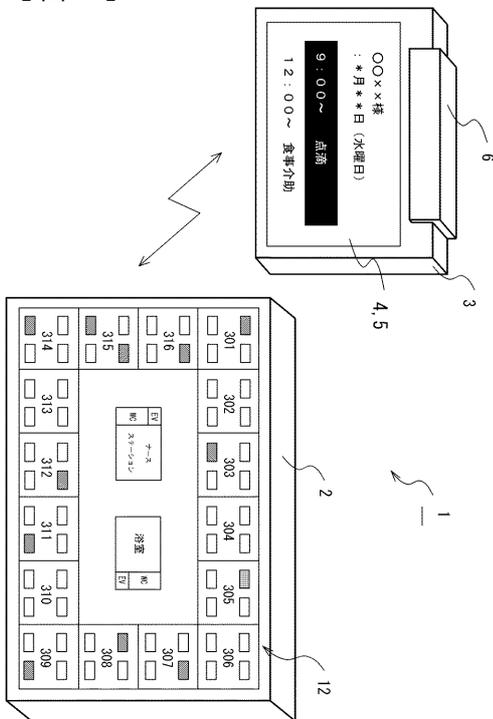
【符号の説明】

【0039】

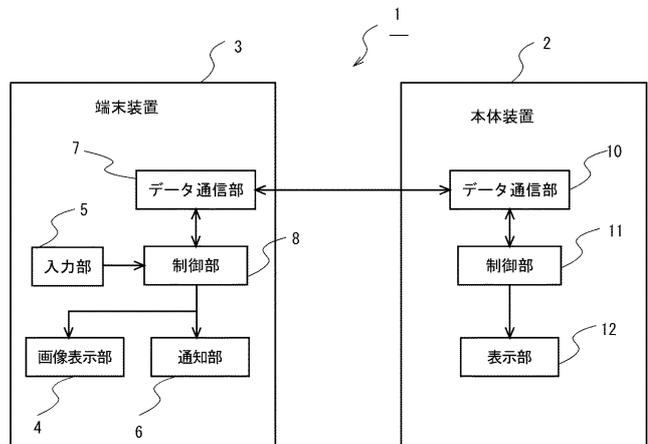
- 1 業務支援システム
- 2 本体装置
- 3 端末装置
- 4 画像表示部
- 5 入力部
- 6 通知部
- 7、10 データ通信部
- 8、11 制御部
- 12 表示部

20

【図1】



【図2】



【図3】



【図 4】

