

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7020760号
(P7020760)

(45)発行日 令和4年2月16日(2022.2.16)

(24)登録日 令和4年2月7日(2022.2.7)

(51)国際特許分類	F I
A 6 1 G 12/00 (2006.01)	A 6 1 G 12/00 E
H 0 4 M 9/00 (2006.01)	H 0 4 M 9/00 Z

請求項の数 1 (全9頁)

(21)出願番号	特願2018-76826(P2018-76826)	(73)特許権者	591253593 株式会社ケアコム 東京都調布市多摩川3丁目3番地4
(22)出願日	平成30年4月12日(2018.4.12)	(72)発明者	海野 剛靖 東京都調布市多摩川3丁目3番地4 株式会社ケアコム内
(65)公開番号	特開2019-180932(P2019-180932 A)	審査官	井出 和水
(43)公開日	令和1年10月24日(2019.10.24)		
審査請求日	令和3年3月17日(2021.3.17)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ナースコールシステム用タイマー装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

計時を行うタイマーと、

1つのボタンにより構成されており、タイマー時間を設定するタイマーキーと、

前記タイマー時間およびタイマー残時間を表示する表示部と、

予め設定したタイマー時間候補を複数記憶する記憶部と、

前記タイマーキーを押下する度に前記記憶部に記憶された前記タイマー時間候補を前記表示部に順次表示させるとともに前記タイマーによる計時を開始させ、タイマー残時間が0となったときに信号を生成してナースコールシステムに出力する制御部とを備えたナースコールシステム用タイマー装置であって、

前記制御部が、前記タイマーキーの押下によって前記タイマー時間候補が前記表示部に表示されている状態で前記タイマーキーが長押しされると、前記表示部に表示されている時間を通常と異なる形態で表示させ、この状態で前記タイマーキーが押下される度に前記タイマー時間候補の時間を分単位で増加させるとともに、再度前記タイマーキーが長押しされると、前記表示部に表示されている時間を通常の状態に表示して前記タイマーによる計時を開始させることを特徴とするナースコールシステム用タイマー装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、患者や被介護者が自分の意志で看護師や介護師を呼び出したり、患者や被介護

者の所定の状態を検出して看護師や介護師を呼び出したりするためのナースコールシステムに適用されるナースコール用タイマー装置に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、病院や介護施設などでは、ナースコールシステムが用いられている。ナースコールシステムは、入院している患者が看護師のサポートを必要とする際、または、介護施設の被介護者が介護師のサポートを必要とする際に、患者や被介護者（以下、患者と記載する）がナースコール子機の呼出ボタンを操作することによって看護師や介護師（以下、医療従事者と記載する）を呼び出すことができるように成されたシステムである。

【0003】

多くのナースコールシステムは、病室のベッド近傍やトイレ、浴室などに設置されるナースコール子機と、医療従事者が常駐するナースステーションに設置されるナースコール親機と、病室や介護室等の各部屋の出入口付近の廊下側に設置される廊下灯と、通話やデータの送受信に関する制御を行う制御機とを備えて構成されている。また、上述した構成に加え、医療従事者が携帯する携帯端末（例えば、PHS（Personal Handy phone System）端末など）とPBX（Private Branch Exchange：電話交換機）とを組み合わせ、移動中の医療従事者が呼び出しに応答できるようにしたナースコールシステムも提供されている。

【0004】

ナースコール親機には、LED（Light-Emitting Diode）などのランプと患者名とを対応付けて表示パネルに表示するボード型と呼ばれるものがある。このボード型のナースコール親機では、患者からの呼び出しが発生すると、その患者に対応するランプを点灯（または点滅）させて呼び出しを行った患者を視認できるようにしている。

【0005】

また、ナースコール親機には、パソコンを利用したものもある。このパソコンを利用したナースコール親機では、実際のベッドの配置と同じようにディスプレイ上にレイアウト画像を表示し、レイアウト画像上に患者名を表示するようにしている。そして、このようなナースコール親機は、患者からの呼び出しが行われたときに、その患者に対応する部分を強調して表示（例えば、ポップアップ画像の表示など）を行うことで、どの患者が呼び出しを行ったのかを医療従事者に視認させることができる。

【0006】

ナースコール子機は、患者ごとに設置されており、患者が医療従事者を呼び出すための呼出ボタンを備えている。ここで、ナースコール子機は、患者の手元に置かれる呼出ボタンと、有線や無線などにより呼出ボタンを接続する壁面に設置されたウォールユニットとにより構成される。また、患者の所定の状態を検出するセンサー（例えば、マットセンサーや赤外線センサーなど）をウォールユニットに接続し、センサーが患者の所定の状態を検出することで医療従事者を呼び出すようにしたナースコール子機も知られている。

【0007】

ところで、医療従事者が患者の看護や介助を行った際に、所定時間の経過後に医療従事者を呼び出すようにすることが求められている。これにより、医療従事者がトイレなどの共用部に患者を連れて行った場合などに、医療従事者が患者の側に付きっきりにならずに他の業務を遂行することを可能とする。また、医療従事者が患者の看護や介助を行う際に、センサーを所定時間だけ停止することが求められている。これにより、医療従事者がセンサーを使用している患者の看護を行う際にセンサーが医療従事者を検出することによる誤報の発生を防止することができる。

【0008】

これらの要望に応えるために、ウォールユニットなどにタイマー機能を持たせ、医療従事者がタイマーの時間を設定し、設定した時間の経過後にナースコールの呼び出しを行ったか、設定した時間が経過するまでセンサーの動作を無効としたりすることが考えられる。ここで、ウォールユニットなどにおけるタイマーの時間を設定するためのタイマーキーの

10

20

30

40

50

設置面積が限られている場合、このタイマーキーは1つのボタンにより構成されることが好ましい。また、タイマーの時間を設定できるようにすると、タイマーの設定時間や残時間を表示するための表示部も必要となるため、ウォールユニットにおけるタイマーキーの専有面積はできるだけ少ない方が好ましい。

【0009】

このようにタイマーキーを1つのボタンとした場合、タイマー装置に複数の時間設定値を記憶しておき、タイマーキーを押下する度に時間設定値を切り替えていく技術が知られている（例えば、特許文献1など）。しかしながら、この特許文献1に記載の技術では、タイマー装置に複数の時間設定値を記憶し、その中から所望の時間設定値を選ぶので、記憶されている時間設定値以外の時間を設定することが困難になってしまうという問題があった。

10

【0010】

一方、タイマー装置のボタンを押下する度にタイマーの時間設定値を増やすようにし、ボタンの長押しによりタイマーの時間設定値を増加し続けるようにする技術も知られている（例えば、特許文献2など）。しかしながら、この特許文献2に記載の技術では、時間設定値を長く設定したい場合、ボタンを何度も押下したり、ボタンを長時間押下し続けたりしなければならないのでタイマーの時間設定が面倒になってしまうという問題があった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0011】

【文献】特開平11-132470号公報
特開2011-247581号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

本発明は、このような問題を解決するために成されたものであり、ナースコールシステム用のタイマー装置において、1つのボタンで時間設定を行う場合に、時間設定の自由度を高くしつつ、時間設定を容易に行うことが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】

【0013】

上述した課題を解決するために、本発明では、計時を行うタイマーと、1つのボタンにより構成されており、タイマー時間を設定するタイマーキーと、タイマー時間およびタイマー残時間を表示する表示部と、予め設定したタイマー時間候補を複数記憶する記憶部と、タイマーキーを押下する度に記憶部に記憶されたタイマー時間候補を表示部に順次表示させるとともにタイマーによる計時を開始させ、タイマー残時間が0となったときにナースコールシステムに信号を出力する制御部とを備え、この制御部は、タイマーキーの押下によってタイマー時間候補が表示部に表示されている状態でタイマーキーが長押しされると、表示部に表示されている時間を通常と異なる形態で表示させ、この状態でタイマーキーが押下される度にタイマー時間候補の時間を分単位で増加させるとともに、再度タイマーキーが長押しされると、表示部に表示されている時間を通常の状態に表示してタイマーによる計時を開始させるようにしている。

30

40

【発明の効果】

【0014】

上記のように構成した本発明によれば、タイマーキーを押下することにより、所望の設定時間に近く、かつ、所望の設定時間より短いタイマー時間候補が選択され、その後にタイマーキーを長押しすることで選択されたタイマー時間候補を分単位で増加させる設定時間増加モードに移行し、この状態でタイマーキーを押下する度にタイマー時間候補の時間を分単位で増加することができるので、1つのボタン（タイマーキー）で時間設定を行う場合に、時間設定の自由度を高くしつつ、時間設定を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 1 5 】

【図 1】本実施形態によるナースコールシステム用タイマー装置の構成例を示すブロック図である。

【図 2】本実施形態による表示部の表示例を示す図である。

【図 3】本実施形態によるタイマー装置の動作を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 6 】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。なお、ここでは病院に設置される看護支援用のナースコールシステムに使用されるタイマー装置を例にとって説明するが、本実施形態のナースコールシステム用タイマー装置は、病院に設置されるものに限定されない。例えば、介護施設等に設置される場合にも適用可能である。図 1 は、本実施形態によるナースコールシステム用タイマー装置 1 の構成例を示すブロック図である。

10

【 0 0 1 7 】

図 1 において、1 はタイマー装置であり、患者のベッドの近傍や、病室の出入口近傍の廊下側などに設置され、医療従事者によって使用される。また、このタイマー装置 1 には、患者の所定の状態を検出するセンサー類が必要に応じて接続される。ここで、タイマー装置 1 は、制御部 2、タイマー 3、タイマーキー 4、表示部 5、記憶部 6、インターフェース 7 を備えて構成されている。

【 0 0 1 8 】

制御部 2 は、タイマー装置 1 の各構成要素を後述するように制御するためのものであり、CPU (Central Processing Unit) やメモリなどにより構成されている。タイマー 3 は、時間を計測するためのものである。ここで、タイマーの計時手法はどのような手法であっても良い。

20

【 0 0 1 9 】

タイマーキー 4 は、タイマー 3 により計測される時間設定を行うためのものであり、1 つのボタンにより構成されている。表示部 5 は、デジタル表示器などにより構成されており、タイマーキー 4 の押下により設定された時間を表示したり、タイマー 3 により計時が行われている場合の残時間を表示したりする。記憶部 6 は、メモリなどの記憶手段により構成されており、予め設定したタイマー時間候補を複数記憶する。ここで、タイマー時間候補は、図示しないディップスイッチの操作などにより設定され、記憶部 6 に記憶される。

30

【 0 0 2 0 】

インターフェース 7 は、タイマー装置 1 と図示しないナースコール親機とを接続して通信を行うためのものである。また、インターフェース 7 には図示しないセンサー類が接続されることがある。ここで、タイマー装置 1 は、タイマー 3 で計時した時間が 0 となった場合にナースコールの呼出信号を制御部 2 にて生成し、インターフェース 7 から出力する場合（すなわち、タイマーナースコール機能）と、タイマー 3 で計時した時間が 0 となるまで接続されているセンサー類の動作を無効とする場合（すなわち、センサー一時停止機能）とで使い分けられる。なお、上述した呼出信号には、このタイマー装置 1 を他のタイマー装置 1 やナースコール子機と識別するための識別情報が含まれる。また、識別情報としては、ベッド番号などの情報が用いられる。また、上述した機能の切り替えは図示しないディップスイッチなどにより行われる。

40

【 0 0 2 1 】

このように構成されたタイマー装置 1 は次のように動作する。ここで、図 2 は、本実施形態によるタイマー装置 1 の表示部 5 の表示例を示す図である。まず、タイマーキー 4 の押下により、制御部 2 は、記憶部 6 に予め記憶されているタイマー時間候補を読み出し、表示部 5 に順次表示させる。図 2 (1) では、タイマーキー 4 の押下により、タイマー時間候補が「 5 」、「 1 0 」、「 3 0 」(単位は分) と切り替わる。また、「 3 0 」が表示されている状態でタイマーキー 4 が押下されると、表示部 5 の表示が「 5 」に戻る。

【 0 0 2 2 】

そして、表示部 5 に例えば「 3 0 」が表示されている状態でタイマーキー 4 が長押し (例

50

例えば2秒以上など)されると、表示部5に表示されている「30」の表示が点滅に切り替わり、タイマー装置1のモードが分単位での設定時間増加モードに切り替わる(図2(2))。ここで、表示部5の時間表示が点灯している状態が特許請求の範囲の通常の形態の表示に該当し、表示部5の時間表示が点滅している状態が特許請求の範囲の通常と異なる形態の表示に該当する。

【0023】

この状態でタイマーキー4が押下されると、制御部2は、タイマーキー4が押下される度にタイマー時間候補として表示部5に表示されている「30」の表示を分単位で増加させる。図2(3)に示す例では、「30」の表示を「31」、「32」へと順次切り替えている。なお、設定されるタイマー時間の最大値は、表示部5の表示能力と一致していることが好ましく、表示部5が「99」まで表示可能であればタイマー時間の最大値は「99」であることが好ましく、この状態で更にタイマーキー4が操作されると、表示部5の表示は「1」となることが好ましい。

10

【0024】

そして、所望のタイマー時間が表示部5に表示されている状態で再度タイマーキー4が長押しされると、制御部2は、表示部5に表示されている時間表示を点灯させるとともに、タイマー3による計時を開始する。図2(3)に示す例では、タイマー3により計時される時間は32分となる。この状態で、タイマー3により計時される時間が経過すると、図2(4)に示すように、「31」、「30」、「29」と残時間が減少していく。

【0025】

そして、タイマー装置1では、タイマー3で計時した時間が0となった場合にナースコールの呼出信号を制御部2にて生成し、インターフェース7から出力したり、タイマー3で計時した時間が0となるまで接続されているセンサー類の動作を無効としたりする。

20

【0026】

次に、本実施形態によるタイマー装置1の動作を説明する。図3は、本実施形態によるタイマー装置1の動作を示すフローチャートである。まず、タイマーキー4が押下されたか否かを制御部2にて判定する(ステップS1)。タイマーキー4が押下されたら制御部2にて判定した場合(ステップS1にてYES)、制御部2は記憶部6に記憶されているタイマー時間候補の中から最も短い時間のものを取得して表示部5に表示し、タイマー3を動作させてその時間(表示部5に表示されている時間)から計時を開始する(ステップS2)。一方、タイマーキー4が押下されていないと制御部2にて判定した場合(ステップS1にてNO)、制御部2はステップS1を繰り返す。

30

【0027】

タイマー3による計時が開始されている状態で、タイマーキー4が押下されたか否かを制御部2にて判定する(ステップS3)。タイマーキー4が押下されたら制御部2にて判定した場合(ステップS3にてYES)、制御部2は記憶部6に記憶されているタイマー時間候補の中から次に短い時間のものを取得して表示部5に表示し、タイマー3を再度動作させてその時間(表示部5に表示されている時間)から計時を開始する(ステップS4)。一方、タイマーキー4が押下されていないと制御部2にて判定した場合(ステップS3にてNO)、ステップS5の処理へ移行する。

40

【0028】

ステップS5では、タイマーキー4が長押しされたか否かを制御部2にて判定する。タイマーキー4が長押しされたら制御部2にて判定した場合(ステップS5にてYES)、制御部2は、表示部5に表示されている時間表示を点滅させ、分単位での設定時間増加モードへ切り替えて(ステップS6)、ステップS9の処理へ移行する。一方、タイマーキー4が長押しされていないと制御部2にて判定した場合(ステップS5にてNO)、タイマー3での計時が終了したか否かを制御部2にて判定する(ステップS7)。

【0029】

タイマー3での計時が終了したと制御部2にて判定した場合(ステップS7にてYES)、制御部2は信号を生成し、インターフェース7を介して生成した信号を出力する(ステ

50

ップS 8)。一方、タイマー3での計時が終了していないと制御部2にて判定した場合(ステップS 7にてNO)、ステップS 3の処理へ戻る。ここで、制御部2にて生成される信号は、このタイマー装置1をタイマー子機として使用する場合はナースコールの呼出信号となり、このタイマー装置1をセンサー類の一時停止に使用する場合には一時停止解除信号となる(この場合、タイマー3の計時開始とともにセンサー類の動作が一時停止される)。

【0030】

ステップS 9では、タイマーキー4が押下されたか否かを制御部2にて判定する。タイマーキー4が押下されたら制御部2にて判定した場合には(ステップS 9にてYES)、表示部5に表示されている設定時間およびタイマー3にて計時されている設定時間を1分増加させる(ステップS 10)。

10

【0031】

そして、タイマーキー4が長押しされたか否かを制御部2にて判定する(ステップS 11)。タイマーキー4が長押しされたら制御部2にて判定した場合には(ステップS 11にてYES)、制御部2は表示部5の時間表示を点灯させ、タイマー3を動作させてその時間から計時を開始し(ステップS 12)、ステップS 5の処理へ移行する。一方、タイマーキー4が長押しされていないと制御部2にて判定した場合には(ステップS 11にてNO)、ステップS 9の処理へ移行する。

【0032】

一方、タイマーキー4が押下されていないと制御部2にて判定した場合には(ステップS 9にてNO)、制御部2は所定時間が経過したか否かを判定する(ステップS 13)。ここで所定時間とは、タイマーキー4の長押しにより設定時間増加モードへ移行したにも関わらず無操作の時間が続いたことで、今回のタイマー装置1の設定動作を終了すべき時間のことであり、1~2分程度であることが好ましい。所定時間が経過したと制御部2にて判定した場合には(ステップS 13にてYES)、制御部2は、表示部5の時間表示を消灯させ、タイマー3の動作を停止させて計時を終了する(ステップS 14)。

20

【0033】

一方、所定時間が経過していないと制御部2にて判定した場合には(ステップS 13にてNO)、ステップS 11の処理へ移行する。ここでは上述したように、タイマーキー4が長押しされたら制御部2にて判定した場合には(ステップS 11にてYES)、制御部2は表示部5の時間表示を点灯させ、タイマー3を動作させてその時間から計時を開始し(ステップS 12)、ステップS 5の処理へ移行する。一方、タイマーキー4が長押しされていないと制御部2にて判定した場合には(ステップS 11にてNO)、ステップS 9の処理へ移行する。

30

【0034】

以上詳しく説明したように、本実施形態によれば、1つのボタンにより構成されており、タイマー時間を設定するタイマーキー4と、タイマー時間およびタイマー残時間を表示する表示部5と、タイマーキー4を押下する度に予め記憶されているタイマー時間候補を表示部5に順次表示させるとともに計時を開始させ、タイマー残時間が0となったときにナースコールシステムに信号を出力する制御部2とを備えたナースコールシステム用タイマー装置であって、この制御部2は、タイマーキー4の押下によってタイマー時間候補が表示部5に表示されている状態でタイマーキー4が長押しされると、表示部5に表示されている時間を点滅表示させ、この状態でタイマーキー4が押下される度にタイマー時間候補の時間を分単位で増加させるとともに、再度タイマーキー4が長押しされると、表示部5に表示されている時間を点灯表示して計時を開始させるようにしている。

40

【0035】

これにより、タイマーキー4を押下することにより、所望の設定時間に近く、かつ、所望の設定時間より短いタイマー時間候補が選択され、その後タイマーキー4を長押しすることで選択されたタイマー時間候補を分単位で増加させるモードに移行し、この状態でタイマーキー4を押下する度にタイマー時間候補の時間を分単位で増加することができるの

50

で、1つのボタン(タイマーキー)で時間設定を行う場合に、時間設定の自由度を高くしつつ、時間設定を容易に行うことができる。

【0036】

なお、前述した実施形態では、タイマーキー4を物理的なボタンにより構成しているが、これに限定されない。例えば、タイマーキー4をタッチパネル上に表示するようにしても良い。この場合、表示部5を同じタッチパネル上に表示することも可能である。

【0037】

また、前述した実施形態では、タイマー時間候補を3つとしているが、これに限定されない。例えば、タイマー時間候補を2つとしても良いし、4つ以上としても良い。すなわち、タイマー時間候補は複数であれば良い。

10

【0038】

その他、上記実施形態は、本発明を実施するにあたっての具体化の一例を示したものに過ぎず、これによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本発明はその精神、またはその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

【符号の説明】

【0039】

- 1 タイマー装置
- 2 制御部
- 3 タイマー
- 4 タイマーキー
- 5 表示部
- 6 記憶部
- 7 インターフェース

20

30

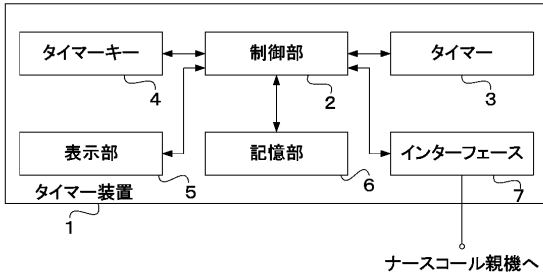
40

50

【 図 面 】

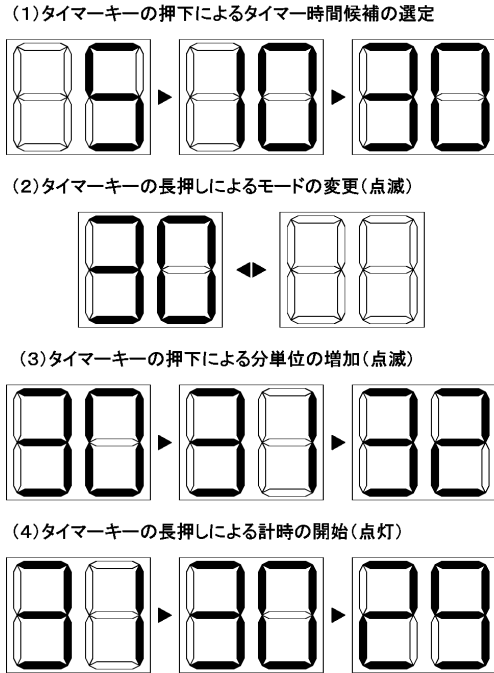
【 図 1 】

本実施形態によるナースコールシステム用タイマー装置の構成例を示すブロック図



【 図 2 】

本実施形態による表示部の表示例を示す図

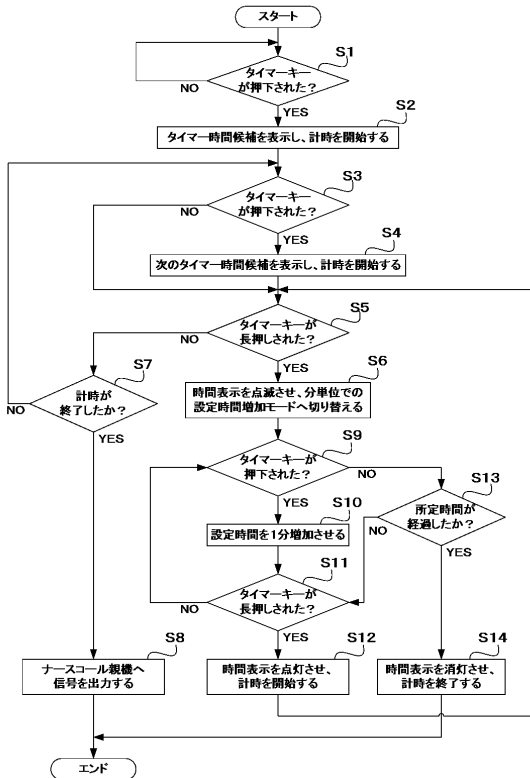


10

20

【 図 3 】

本実施形態によるタイマー装置の動作を示すフローチャート



30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 0 6 - 1 4 9 7 7 0 (J P , A)
特開 2 0 1 2 - 1 1 0 5 8 6 (J P , A)
特開昭 5 9 - 1 5 1 0 8 3 (J P , A)
実開昭 5 8 - 0 8 6 5 9 8 (J P , U)
特開 2 0 1 5 - 0 2 1 8 8 5 (J P , A)
特開 2 0 1 3 - 0 0 4 2 9 2 (J P , A)
米国特許第 0 4 8 5 5 9 7 1 (U S , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 G 1 2 / 0 0
H 0 4 M 9 / 0 0