

(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2008-85787  
(P2008-85787A)

(43) 公開日 平成20年4月10日(2008.4.10)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4Q 7/38 (2006.01)	HO4B 7/26 109K	5K067
HO4Q 7/34 (2006.01)	HO4B 7/26 106A	
	HO4B 7/26 109L	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2006-264749 (P2006-264749)  
(22) 出願日 平成18年9月28日 (2006.9.28)

(71) 出願人 000000376  
オリンパス株式会社  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号  
(74) 代理人 100118913  
弁理士 上田 邦生  
(74) 代理人 100112737  
弁理士 藤田 考晴  
(72) 発明者 長田 英喜  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ  
リンパス株式会社内  
(72) 発明者 南方 寛之  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ  
リンパス株式会社内

最終頁に続く

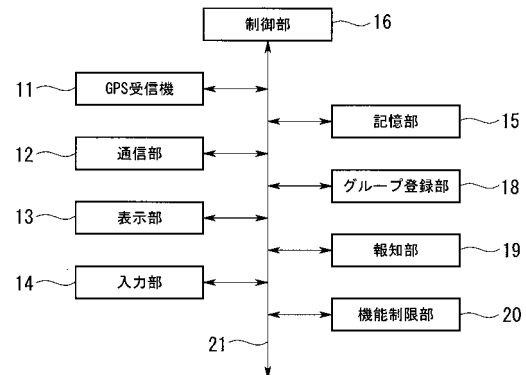
(54) 【発明の名称】 モバイル機器システムおよびモバイル機器

(57) 【要約】

【課題】日によって持ち歩くモバイル機器が変化する場合でも、その変化に柔軟に対応でき、モバイル機器の持ち忘れ等を防止することのできるモバイル機器システム及びモバイル機器を提供すること。

【解決手段】3以上のモバイル機器を備え、各モバイル機器が、自機に対して所定の範囲内に位置する他のモバイル機器を定期的に検出する機器検出機能と、所定の機能を制限する機能制限部20と、制御部16とを備え、他のモバイル機器のうち、2以上の他のモバイル機器が自機に対して範囲外となった場合に、制御部16が機能制限部20を作動させるモバイル機器システムを提供する。

【選択図】図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

3 以上のモバイル機器を備え、  
各モバイル機器が、  
自機に対して所定の範囲内に位置する他のモバイル機器を定期的に検出する機器検出手段と、

所定の機能を制限する機能制限手段と、  
制御手段と  
を備え、

前記機器検出手段により検出されていた他のモバイル機器のうち、2 以上の他のモバイル機器が検出されなくなった場合に、前記制御手段が前記機能制限手段を作動させるモバイル機器システム。 10

**【請求項 2】**

各前記モバイル機器の前記制御手段は、前記機器検出手段により 2 以上の他のモバイル機器が検出されない状態が所定の期間維持された場合に、前記機能制限手段を作動させる請求項 1 に記載のモバイル機器システム。

**【請求項 3】**

各前記モバイル機器は、前記機器検出手段によって検出された他のモバイル機器をグループとして登録するグループ登録手段を備え、

各モバイル機器の前記制御手段は、前記グループ登録手段にグループとして登録されている他のモバイル機器のうち、2 以上の他のモバイル機器が前記機器検出手段により検出されなくなった場合に、前記機能制限手段を作動させる請求項 1 または請求項 2 に記載のモバイル機器システム。 20

**【請求項 4】**

各前記モバイル機器が、登録解除エリアであることを検知する登録解除エリア検知手段を備え、

前記登録解除エリア検知手段により登録解除エリアであることが検知された場合に、前記制御手段が、前記グループ登録手段におけるグループ登録を解除し、該登録解除エリア検知手段により登録解除エリアから外れたことが検知された場合に、前記機器検出手段により検出された他のモバイル機器をグループとして前記グループ登録手段に登録する請求項 3 に記載のモバイル機器システム。 30

**【請求項 5】**

各前記モバイル機器は、自機の位置情報を取得する位置情報取得手段と、他のモバイル機器と通信する通信手段とを備え、

各前記モバイル機器の機器検出手段が、前記位置情報取得手段によって取得される位置情報を前記通信手段により他のモバイル機器へ送信させるとともに、前記通信手段により受信される他のモバイル機器の位置情報と自機の位置情報とに基づいて、自機に対して所定の範囲内に位置する他のモバイル機器を検出する請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載のモバイル機器システム。 40

**【請求項 6】**

各前記モバイル機器は、近距離通信手段を備え、

各前記モバイル機器の機器検出手段が、前記近距離通信手段により自機に割り当てられた識別情報を送信させるとともに、前記近距離通信手段により他のモバイル機器からの識別情報が受信されたか否かにより、自機に対して所定の範囲内に位置する他のモバイル機器を検出する請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載のモバイル機器システム。

**【請求項 7】**

自機に対して所定の範囲内に位置する他のモバイル機器を定期的に検出する機器検出手段と、

所定の機能を制限する機能制限手段と、  
制御手段と

を備え、

前記機器検出手段により検出されていた他のモバイル機器のうち、2以上の他のモバイル機器が検出されなくなった場合に、前記制御手段が前記機能制限手段を作動させるモバイル機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、モバイル機器の置き忘れ等を早期に報知することのできるモバイル機器システムおよびモバイル機器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、情報の多様化が進み、携帯電話機、ラップトップパソコン、情報通信端末、デジタルカメラ、音楽再生機器等の各種の機能を持つモバイル機器が、外出時において一度に持ち歩かれる機会が増えている（特許文献1参照）。

これに伴い、外出時におけるモバイル機器の持ち忘れ、外出先での置き忘れなどが多くなり、これらを防止するための技術が提案されている（特許文献2参照）。

例えば、特許文献2には、無線キーと通信電話端末との間で相互に位置情報を定期的を送受信し、これらの情報から両者間の距離を求め、この距離が所定距離よりも遠いときに、持ち忘れ等の警告を行う技術が開示されている。

【特許文献1】特開2002-9879号公報

【特許文献2】特開2006-60544号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、利用者が持ち歩くモバイル機器は、日によって異なり、また、1日のうちにおいても変化する。

しかしながら、上述したような従来の発明では、無線キーと通信されるモバイル機器が固定されているため、日によって持ち歩くモバイル機器が異なる場合に、柔軟に対応することができないという問題があった。

【0004】

本発明は、上記問題を解決するためになされたもので、日によって持ち歩くモバイル機器が変化する場合でも、その変化に柔軟に対応でき、モバイル機器の持ち忘れ等を防止することのできるモバイル機器システム及びモバイル機器を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、本発明は以下の手段を採用する。

本発明は、3以上のモバイル機器を備え、各モバイル機器が、自機に対して所定の範囲内に位置する他のモバイル機器を定期的に検出する機器検出手段と、所定の機能を制限する機能制限手段と、制御手段とを備え、前記機器検出手段により検出されていた他のモバイル機器のうち、2以上の他のモバイル機器が検出されなくなった場合に、前記制御手段が前記機能制限手段を作動させるモバイル機器システムを提供する。

【0006】

このような構成によれば、各モバイル機器において、自機に対して所定の範囲内に位置する他のモバイル機器が定期的に検出される。この場合において、今まで検出されていた他のモバイル機器のうち、2以上のモバイル機器が検出されなくなった場合に、制御手段により機能制限手段が作動され、所定の機能の使用が制限されることとなる。ここで、3以上のモバイル機器を持ち運ぶ場合、同時に2以上のモバイル機器を置き忘れる可能性は低い。2以上のモバイル機器が検出されなくなったときに、このモバイル機器のみ、所定の機能を制限させることにより、置き忘れられたモバイル機器が他人によって使用されることを防止することができる。逆に、2以上のモバイル機器を置き忘れた場合には、持ち

10

20

30

40

50

運んでいるモバイル機器の機能が制限されることにより、ユーザは早期に置き忘れに気づくことができる。

【0007】

上記モバイル機器システムにおいて、各前記モバイル機器の前記制御手段は、前記機器検出手段により2以上の他のモバイル機器が検出されない状態が所定の期間維持された場合に、前記機能制限手段を作動させることとしてもよい。

【0008】

このような構成によれば、機器検出手段によって、2以上の他のモバイル機器が検出されない状態が所定の期間維持された場合に、制御手段により機能制限手段が作動されることとなるので、例えば、通信不良などの要因により、一時的に他のモバイル機器が検出されない場合を回避することができる。これにより、置き忘れの誤検知を防止することができる。

10

【0009】

上記モバイル機器システムにおいて、各前記モバイル機器は、前記機器検出手段によって検出された他のモバイル機器をグループとして登録するグループ登録手段を備え、各モバイル機器の前記制御手段は、前記グループ登録手段にグループとして登録されている他のモバイル機器のうち、2以上の他のモバイル機器が前記機器検出手段により検出されなくなった場合に、前記機能制限手段を作動させることとしてもよい。

【0010】

このような構成によれば、機器検出手段によって検出された他のモバイル機器がグループとしてグループ登録手段に登録されるので、制御手段は、このグループに登録されている他のモバイル機器と、機器検出手段によって検出される他のモバイル機器とを比較することにより、2以上のモバイル機器が検出されなくなったことを容易に判断することができる。

20

【0011】

上記モバイル機器システムにおいて、各前記モバイル機器が、登録解除エリアであることを検知する登録解除エリア検知手段を備え、前記登録解除エリア検知手段により登録解除エリアであることが検知された場合に、前記制御手段が、前記グループ登録手段におけるグループ登録を解除し、該登録解除エリア検知手段により登録解除エリアから外れたことが検知された場合に、前記機器検出手段により検出された他のモバイル機器をグループとして前記グループ登録手段に登録することとしてもよい。

30

【0012】

このような構成によれば、各モバイル機器が備える登録解除エリア検知手段により、登録解除エリア内であることが検知された場合に、グループ登録手段におけるグループ登録が解除され、この登録解除エリアから脱したときに、そのときに同時に持ち歩かれている他のモバイル機器が新たなグループとしてグループ登録手段に登録されることとなる。したがって、例えば、登録解除エリアとして自宅を登録しておくことにより、自宅から外出する際に持ち出されたモバイル機器の組み合わせをグループとして登録することが可能となる。これにより、日によって持ち運ばれるモバイル機器が異なる場合でも、これに対応して常に適切なモバイル機器のグループ登録を行うことができる。

40

【0013】

上記モバイル機器システムにおいて、各前記モバイル機器は、自機の位置情報を取得する位置情報取得手段と、他のモバイル機器と通信する通信手段とを備え、各前記モバイル機器の機器検出手段が、前記位置情報取得手段によって取得される位置情報を前記通信手段により他のモバイル機器へ送信させるとともに、前記通信手段により受信される他のモバイル機器の位置情報と自機の位置情報とに基づいて、自機に対して所定の範囲内に位置する他のモバイル機器を検出することとしてもよい。

【0014】

このような構成によれば、各モバイル機器の位置情報取得手段により取得された位置情報は、通信手段の作動により、他のモバイル機器へ定期的送信される。これにより、モ

50

バイル機器間において、各モバイル機器の位置情報が相互に授受されることとなる。これにより、各モバイル機器は、他のモバイル機器の位置情報を取得することができるので、この位置情報と自機の位置情報とに基づいて、自機に対して所定の範囲内に位置する他のモバイル機器を検出することができる。

【0015】

上記モバイル機器システムにおいて、各前記モバイル機器は、近距離通信手段を備え、各前記モバイル機器の機器検出手段が、前記近距離通信手段により自機に割り当てられた識別情報を送信させるとともに、前記近距離通信手段により他のモバイル機器からの識別情報が受信されたか否かにより、自機に対して所定の範囲内に位置する他のモバイル機器を検出することとしてもよい。

10

【0016】

このような構成によれば、各モバイル機器の近距離通信手段が自機に割り当てられた識別情報を送信するので、この識別情報は、近距離通信手段の通信範囲内に位置する他のモバイル機器にて受信されることとなる。これにより、識別情報が受信できたか否かにより、自機に対して所定の範囲内に位置する他のモバイル機器を容易に検出することができる。

【0017】

本発明は、自機に対して所定の範囲内に位置する他のモバイル機器を定期的に検出する機器検出手段と、所定の機能を制限する機能制限手段と、制御手段とを備え、前記機器検出手段により検出されていた他のモバイル機器のうち、2以上の他のモバイル機器が検出されなくなった場合に、前記制御手段が前記機能制限手段を作動させるモバイル機器を提供する。

20

【0018】

このような構成によれば、機器検出手段により、自機に対して所定の範囲内に位置する他のモバイル機器が定期的に検出される。この場合において、今まで検出されていた他のモバイル機器のうち、2以上のモバイル機器が検出されなくなった場合に、制御手段により機能制限手段が作動され、所定の機能の使用が制限されることとなる。ここで、例えば、3以上のモバイル機器がユーザにより同時に持ち運ばれる場合、同時に2以上のモバイル機器が置き忘れられる可能性は低い。2以上の他のモバイル機器が検出されなくなったときに、当該モバイル機器のみ、所定の機能を制限させることにより、置き忘れられたモバイル機器が他人によって使用されることを防止することができる。逆に、2以上のモバイル機器を置き忘れた場合には、持ち運んでいるモバイル機器の機能が制限されることにより、ユーザは早期に置き忘れに気づくことができる。

30

上記の各種態様は、可能な範囲で組み合わせることができるものである。

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、持ち歩くモバイル機器が変化する場合でも、その変化に柔軟に対応でき、モバイル機器の持ち忘れ等を防止することができるという効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下に、本発明に係るモバイル機器システムの一実施形態について、図面を参照して説明する。

40

〔第1の実施形態〕

図1は、本発明の第1の実施形態に係るモバイル機器システム1の一構成例を示したものである。この図に示すように、モバイル機器システム1は、複数のモバイル機器、具体的には、携帯電話機3、携帯型音楽再生機4、PDA(Personal Digital Assistants)5、ラップトップパソコン(以下「パソコン」という。)6を備えている。なお、これらのモバイル機器は一例であり、一般的に携帯して用いられる電子機器を任意に組み合わせ採用することが可能である。

【0021】

50

上述の各モバイル機器は、共通する以下の構成要素をそれぞれ備えている。つまり、図2に示すように、各モバイル機器は、GPS受信機（位置情報取得手段）11、通信部（通信手段）12、表示部13、入力部14、記憶部15、制御部（制御手段）16、グループ登録部（グループ登録手段）18、報知部19、機能制限部（機能制限手段）20をそれぞれ備えている。これらの各部は、バス21を介して相互に接続されており、相互間における情報の授受が可能な構成とされている。

上記構成要素は、各モバイル機器が一般的に備えている構成要素とは個別に備えられていても良いし、各モバイル機器が一般的に備えている構成要素と併用することとしても良い。例えば、携帯電話機3であれば、通信部、表示部、入力部を一般的に備えているので、これらの構成要素については併用することが好ましい。他のモバイル機器についても同様である。

10

#### 【0022】

上記GPS受信機11は、定期的にGPS衛星からの信号を受信し、これらの信号に基づいて自機の位置情報を取得し、これを制御部16に出力する。

通信部12は、無線により他のモバイル機器と通信可能とされている。例えば、携帯電話機3の通信部12であれば、音楽再生機4、PDA5、パソコン6との間でそれぞれ通信が可能とされている。

表示部13は、例えば、液晶ディスプレイである。入力部14は、例えば、キーボード、ボタンなどであり、マンマシンインターフェースとして機能する。

#### 【0023】

20

記憶部15には、他のモバイル機器の情報、及び、登録解除エリアの位置情報等が格納されている。

上記他のモバイル機器の情報としては、他の各モバイル機器の識別情報が記憶されるとともに、各識別情報には、名称、双方向通信を可能とするための情報、表示部13に表示させる画像データ等の各種情報が対応付けられている。双方向通信を可能とするための情報としては、相手のIPアドレス等が一例として挙げられ、表示部13に表示させる画像データ等については、例えば、アイコンや文字情報等が挙げられる。例えば、携帯電話機3の記憶部15には、他のモバイル機器の情報として、図3に示すように、携帯型音楽再生機4、PDA5、パソコン6の識別情報がそれぞれ格納されているとともに、各識別情報に対応付けて、名称、IPアドレス、表示部13に表示させる画像データ等がそれぞれ格納されている。

30

#### 【0024】

制御部16は、上述した各部を統括して制御するものであり、また、後述するように、機器検出機能（機器検出手段）、登録解除エリア検出機能（登録解除エリア検出手段）を備えている。

グループ登録部18には、自機に対して所定の範囲内に位置する他のモバイル機器の識別情報がグループとして登録される。

報知部19は、置き忘れをユーザに報知するための手段であり、例えば、LED等のように、点灯することにより報知を行う点灯手段、スピーカなどのように音声などにより報知する音声出力手段、バイブレータなどのように振動により報知を行う振動手段等を採用することが可能である。

40

機能制限部20は、所定の範囲内に位置する他のモバイル機器が2以上減少した場合に、自機が有する所定の機能を制限する。所定の機能とは、例えば、受信機能、発信機能、表示機能、再生機能、データ読出機能などが一例として挙げられる。なお、これら所定の機能は、ユーザによる選択設定が可能とされていてもよい。また、各モバイル機器に応じて、制限される機能が異なってもよい。

#### 【0025】

このような共通する構成を有する各モバイル機器においては、図4に示すような置き忘れ検出処理が制御部16により一定の時間間隔で繰り返し実行される。なお、以下に示す処理は、各モバイル機器の制御部16によりそれぞれ実行される処理であるが、説明の便

50

宜上、ここでは、携帯電話機 3 の制御部 16 を代表的に取り上げて説明する。

【0026】

まず、携帯電話機 3 の制御部 16 は、GPS 受信機 11 によって取得された位置情報が入力されると（図 4 のステップ SA1）、この位置情報が、記憶部 15 に予め登録されている登録解除エリアに属するか否かを判断する（ステップ SA2）。この結果、現在位置が登録解除エリアに属すると判断した場合には（ステップ SA2 において「YES」）、グループ登録部 18 のグループ登録を解除して（ステップ SA3）、当該処理を終了する。

【0027】

一方、ステップ SA2 において、登録解除エリア内でないと判断した場合には、制御部 16 は、機器検出処理を行うことにより、自機に対して所定の範囲内に位置する他のモバイル機器を検出する（ステップ SA4）。 10

【0028】

この機器検出処理では、まず、制御部 16 は、ステップ SA1 において GPS 受信機 11 にて取得された位置情報に自己の識別情報「0003」を対応付けた情報を通信部 12 により他のモバイル機器に送信させる。これにより、携帯電話機 3 の現在位置情報と識別情報とが携帯型音楽再生機 4、PDA 5、パソコン 6 に対して送信されることとなる。その一方で、携帯型音楽再生機 4、PDA 5、パソコン 6 の制御部 16 においても同様の処理が実行されることにより、各モバイル機器間において、現在位置情報が相互にやり取りされ、携帯電話機 3 の通信部 12 は、携帯型音楽再生機 4、PDA 5、パソコン 6 の各識別情報と現在位置情報とを受信することとなる。 20

【0029】

続いて、制御部 16 は、受信した携帯型音楽再生機 4、PDA 5、パソコン 6 の現在位置情報と自機の現在位置情報とに基づいて、自機に対して各モバイル機器が所定の範囲内に位置するか否かをそれぞれ判断し、所定の範囲内に位置する他のモバイル機器を検出する。ここで、所定の範囲とは、自機と他のモバイル機器とが同時に持ち歩かれていることを断定するための範囲であり、設計事項により任意に設定できる範囲である。例えば、約 3m ~ 5m の範囲に設定することが可能である。

【0030】

続いて、制御部 16 は、所定の範囲内に位置すると判断した他のモバイル機器の識別情報に対応付けられているアイコンを記憶部 15 から取得し、表示部 13 に表示させる（ステップ SA5）。これにより、携帯電話機 3 に対して所定の範囲内に位置する他のモバイル機器のアイコンが表示部 13 に表示されることとなる。例えば、図 5 は、PDA 5 とパソコン 6 とが所定の範囲内に位置すると判断されたときの表示部 13 の一表示例を示した図である。 30

【0031】

続いて、制御部 16 は、グループ登録部 18 にグループ登録がされているか否かを判定する（ステップ SA6）。この結果、グループ登録がされていない場合には（ステップ SA6 において「NO」）、ステップ SA4 において検出した他のモバイル機器をグループとしてグループ登録部 18 に登録し（ステップ SA7）、当該処理を終了する。 40

【0032】

一方、ステップ SA6 において、グループ登録部 18 にグループ登録されていた場合には（ステップ SA6 において「YES」）、グループ状態の変更があるかを判断する（ステップ SA8）。具体的には、今回の処理、つまり、上記ステップ SA4 において、携帯電話機 3 に対して所定の範囲内に位置すると判断したモバイル機器の組み合わせと、グループ登録部 18 にグループ登録されているモバイル機器の組み合わせとが一致するか否かを判断する。この結果、両者が一致した場合には（ステップ SA8 において「NO」）、グループ状態に変更なしとして、本処理を終了する。

【0033】

一方、自機に対して所定の範囲内に位置すると判断したモバイル機器の組み合わせに変 50

更があった場合には（ステップ S A 8 において「 Y E S 」）、自機に対して所定の範囲から外れた他のモバイル機器が 2 以上存在するか否かを判断する（ステップ S A 9）。この結果、2 以上のモバイル機器が自機に対して所定の範囲外となっていた場合には（ステップ S A 9 において「 Y E S 」）、自機がユーザにより置き忘れられたモバイル機器であると判定できることから、制御部 1 6 は機能制限部 2 0 を作動させ（ステップ S A 1 0）、当該処理を終了する。これにより、当該機器が他人によって使用されることを防止することができる。

#### 【 0 0 3 4 】

一方、所定の範囲から外れた他のモバイル機器が 2 以上でなかった場合には（ステップ S A 9 において「 N O 」）、所定の範囲から外れた他のモバイル機器が置き忘れられたと判定できることから、制御部 1 6 は報知部 1 9 を作動させる（ステップ S A 1 1）。この報知により、ユーザはモバイル機器の置忘れに早期に気づくことができる。続いて、制御部 1 6 は、ユーザに対してグループ登録の更新をするか否かを問い合わせる（ステップ S A 1 2）。これは、例えば、表示部 1 3 に「グループ登録を更新しますか？」などのメッセージを表示したり、或いは、音声により問い合わせたりすることによって行われる。この結果、グループ登録を更新する旨の入力があった場合には（ステップ S A 1 2 において「 Y E S 」）、今回の処理においてステップ S A 4 で検出されたモバイル機器をグループとしてグループ登録部 1 8 に登録し（ステップ S A 1 3）、当該処理を終了する。一方、ステップ S A 1 2 において、グループ登録を更新しない旨の入力がなされた場合には（ステップ S A 1 2 において「 N O 」）、制御部 1 6 は、グループ登録の更新を行わずに当該処理を終了する。

#### 【 0 0 3 5 】

ここで、例えば、ユーザが自分の判断で持ち歩くモバイル機器を増やした場合や、モバイル機器を置いてきた場合には、その後は、新しいモバイル機器の組み合わせで置き忘れなどを判断する必要がある。また、グループ登録を更新しなければ、次の処理においても、同様の報知がなされることとなるため、ユーザに煩わしさを感じさせることとなる。従って、上述のように、グループ登録を更新するか否かをユーザの判断に任せることにより、利便性の向上を図ることができる。

#### 【 0 0 3 6 】

そして、制御部 1 6 は、所定時間間隔で、図 4 に示した置き忘れ検出処理を繰り返し実行することにより、モバイル機器の置き忘れ等を定期的に検出し、置き忘れがあった場合には、置き忘れられたモバイル機器については機能制限部 2 0 が作動することにより、所定の機能が制限され、また、置き忘れられていないモバイル機器については報知部 1 9 が作動することにより、その旨をユーザに伝える。

#### 【 0 0 3 7 】

次に、上述した置き忘れ処理について具体的な例を挙げて説明する。以下の説明においては、上述と同様、携帯電話機 3 の制御部 1 6 を代表的に取り上げて説明するとともに、登録解除エリアとして自宅周辺エリアが登録されている場合を例に挙げて説明する。

#### 【 0 0 3 8 】

まず、ユーザが在宅しており、各モバイル機器が自宅に置かれている場合には、ステップ S A 2 において登録解除エリア内と判断されることから（ステップ S A 2 において「 Y E S 」）、グループ登録が解除されている状態が維持される。この状態から、ユーザが携帯電話機 3、P D A 5、パソコン 6 を持ち出して外出すると、各モバイル機器において、G P S 受信機 1 1 により取得される位置情報が登録解除エリア外となり（ステップ S A 2 において「 N O 」）、制御部 1 6 による機器検出処理が実行される（ステップ S A 4）。これにより、各モバイル機器において、自機に対して所定の範囲内に位置する他のモバイル機器が検出され、検出された他のモバイル機器が表示部 1 3 に表示されることとなる（ステップ S A 5）。この結果、例えば、携帯電話機 3 であれば、自機に対して所定の範囲内に位置する他のモバイル機器として P D A 5 及びパソコン 6 が検出されることとなり、これらのアイコンが携帯電話機 3 の表示部 1 3 に表示されることとなる。これにより、ユ

10

20

30

40

50



ーザは、いずれかのモバイル機器の表示部 1 3 をみることにより、カバンや衣服等を確認することなしに、容易に持ち歩いているモバイル機器を確認することができる。

【 0 0 3 9 】

続いて、制御部 1 6 によって、グループ登録部 1 8 にグループ登録がされているかが判断される（ステップ S A 6 ）。ここでは、グループ登録がされていない状態であるので、制御部 1 6 は、ステップ S A 4 において検出した他のモバイル機器、つまり、P D A 5、パソコン 6 をグループとしてグループ登録部 1 8 に登録し、当該処理を終了する。

【 0 0 4 0 】

そして、所定の時間間隔で、制御部 1 6 により上記持ち忘れ検出処理が繰り返し実行されることで、各モバイル機器において、グループ登録されたモバイル機器が自機に対して所定の範囲内に位置しているかが検出されることとなる。

このような場合において、ユーザが P D A 5 を置き忘れた場合には、いずれのモバイル機器においても、図 4 のステップ S A 8 において、グループ状態の変更があると判断されることとなり、続くステップ S A 9 において、2 以上のモバイル機器が所定の範囲外となったか否かが判断される。この結果、置き忘れられた P D A 5 においては、携帯電話機 3 とパソコン 6 との 2 つのモバイル機器が自機の所定の範囲外となることから、ステップ S A 9 において「 Y E S 」と判断される。これにより、置き忘れられた P D A 5 の制御部 1 6 は、機能制限部 2 0 を作動させることにより、所定の機能を制限する。これにより、P D A 5 が他人によって使用されることを防止することができる。

一方、携帯電話機 3 及びパソコン 6 の双方の制御部 1 6 においては、図 4 のステップ S A 9 において「 N O 」と判断し、ステップ S A 1 1 において報知部 1 9 を作動させる。これにより、モバイル機器の置き忘れがあったことがユーザに対して報知される。その後、携帯電話機 3 及びパソコン 6 の制御部 1 6 は、グループ登録を更新するか否かを問い合わせ（ステップ S A 1 2 ）、この応答に応じた処理を行い、当該処理を終了する。

【 0 0 4 1 】

以上説明してきたように、本実施形態に係るモバイル機器システム 1 によれば、登録解除エリアから脱した時点において、そのときに同時に持ち歩かれている他のモバイル機器が検出され、このモバイル機器がグループとしてグループ登録部 1 8 に登録されるので、ユーザが持ち歩くモバイル機器の組み合わせが日によって異なる場合でも、その時々柔軟に対応することができる。

【 0 0 4 2 】

また、グループとして登録されたモバイル機器のうち、2 以上のモバイル機器が自機に対して所定の範囲外となった場合には、当該モバイル機器の機能制限部 2 0 を作動させるので、置き忘れられたモバイル機器が他人によって使用されることを防止することができる。更に、置き忘れられていないモバイル機器については、報知部 1 9 を作動させるので、モバイル機器の置き忘れがあったことをユーザに対して早期に通知することができる。

なお、本実施形態においては、図 4 のステップ S A 8 において、グループ登録部 1 8 に登録されている識別情報の組み合わせと、ステップ S A 4 において検出したモバイル機器の識別情報の組み合わせとが一致するか否かにより、グループ状態に変更があるか否かを判断していたが、これに代えて、グループ登録部 1 8 に登録されている識別情報の個数と、ステップ S B 2 において検出したモバイル機器の識別情報の個数とが一致するか否かにより、グループ状態に変更があるか否かを判断することとしてもよい。同様に、ステップ S A 9 においても、モバイル機器の総数の増減に基づいて判断することとしてもよい。このようにすることで、処理を軽減させることができる。

【 0 0 4 3 】

なお、各モバイル機器において、登録解除エリアは、ユーザが入力部 1 4 を操作することにより、任意に登録できるような構成とされていてもよい。これらの登録は、例えば、モバイル機器に内蔵されている地図情報を表示部 1 3 に表示させ、この地図上において、ユーザが入力部 1 4 を操作することにより、登録解除エリアとして登録したい位置を指定することで行うこととしてもよい。また、実際に登録したい位置にいる場合には、その場

10

20

30

40

50

において入力部 14 を操作することにより、GPS 受信機 11 によって取得された位置情報を登録解除エリアとして登録することとしてもよい。

【0044】

〔第 2 の実施形態〕

次に、本発明の第 2 の実施形態に係るモバイル機器システムについて説明する。

上述した第 1 の実施形態に係るモバイル機器システムでは、各モバイル機器の位置情報と自機の位置情報とに基づいて所定の範囲内に位置する他のモバイル機器を検出することとしていたが、本実施形態に係るモバイル機器システムでは、近距離通信を用いて他のモバイル機器の検出を行う。以下、図 2 に示した構成要素と同一の構成要素には同一の符号を付し、異なる点についてのみ説明する。

10

【0045】

本実施形態に係るモバイル機器システムを構成する各モバイル機器は、図 6 に示すように、近距離通信部 30 を更に備えている。この近距離通信部 30 は、無線により近傍に位置する他のモバイル機器と通信可能とされている。この近距離通信部 30 による通信範囲は、同時に持ち歩かれているモバイル機器間で通信が可能な範囲、例えば、約 1 m ~ 10 m の範囲とされていることが好ましい。この近距離通信部 30 としては、公知の近距離通信装置を採用することが可能であり、例えば、赤外線等の光により通信を行う通信装置や、Blue Tooth などのように電波により通信を行う通信装置を採用することが可能である。

【0046】

このような共通する構成を有する各モバイル機器においては、図 4 のステップ S A 4 において行われる機器検出処理において、制御部 16 が、自機に割り当てられている識別情報を近距離通信部 30 により送信させる。これにより、各モバイル機器の識別情報が、近距離通信部 30 の通信範囲内に位置する他のモバイル機器によって受信されることとなる。これにより、互いに近傍に位置する各モバイル機器においては、他のモバイル機器の識別情報を受信することができる。従って、制御部 16 は、他のモバイル機器の識別情報が受信できたか否かにより、近傍に位置する他のモバイル機器を検出する。

20

【0047】

本実施形態に係るモバイル機器システムによれば、位置情報を用いずに自機に対して所定の範囲内に位置する他のモバイル機器を検出することが可能となる。

【0048】

以上、本発明の実施形態について図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等も含まれる。

30

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態に係るモバイル機器システムの構成を示す図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施形態に係るモバイル機器システムの各モバイル機器が共通で備える構成要素を示した図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施形態に係る携帯電話機の記憶部に格納されている情報の一例を示した図である。

40

【図 4】本発明の第 1 の実施形態に係る制御部により実行される置き忘れ検出処理の処理手順を示したフローチャートである。

【図 5】携帯電話機に対して近傍に P D A とパソコンとが位置する場合の表示例を示した図である。

【図 6】本発明の第 2 の実施形態に係るモバイル機器システムの各モバイル機器が共通で備える構成要素を示した図である。

【符号の説明】

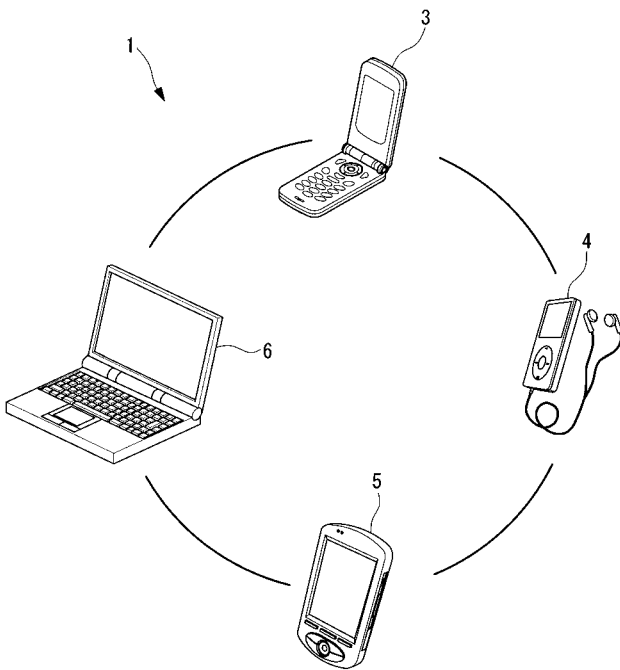
【0050】

- 1 モバイル機器システム
- 3 携帯電話機

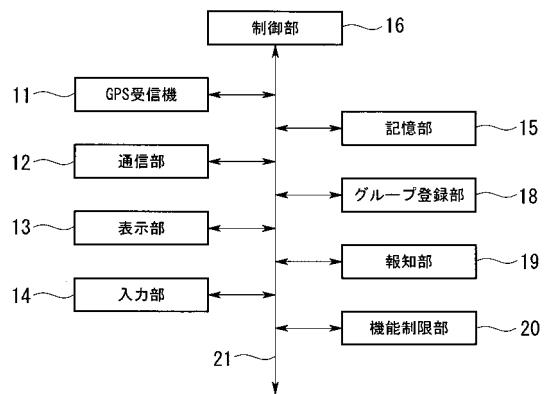
50

- 4 携帯型音楽再生機
- 5 P D A
- 6 ラップトップパソコン
- 1 1 G P S 受信部
- 1 2 通信部
- 1 3 表示部
- 1 4 入力部
- 1 5 記憶部
- 1 6 制御部
- 1 8 グループ登録部
- 1 9 報知部
- 2 0 機能制限部
- 2 1 バス
- 3 0 近距離通信部

【 図 1 】



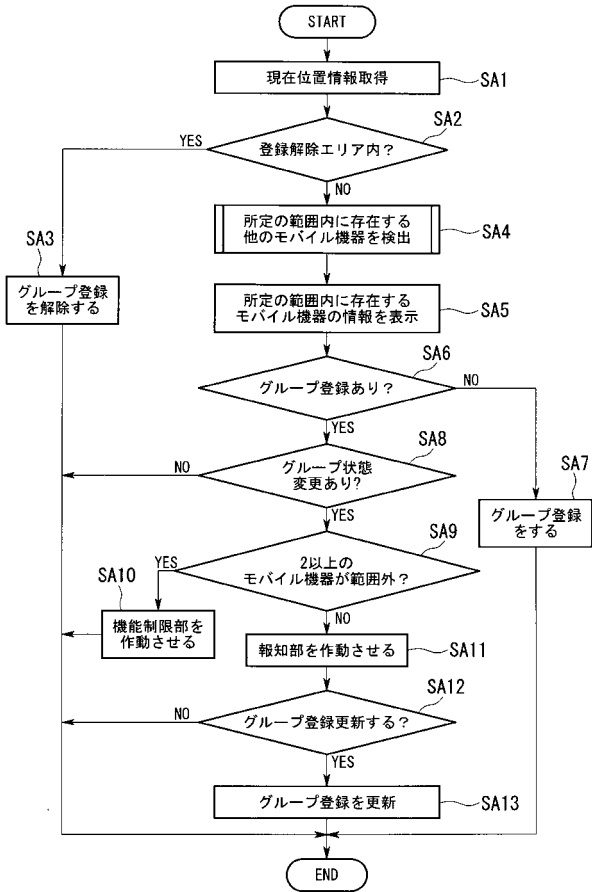
【 図 2 】



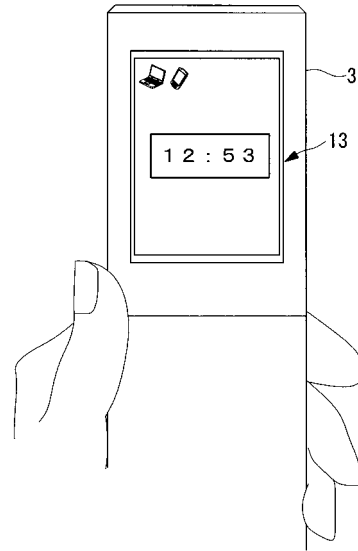
【 図 3 】

識別情報	名称	I Pアドレス	アイコン
0004	携帯型音楽再生機	*****	
0005	P D A	*****	
0006	ラップトップパソコン	*****	

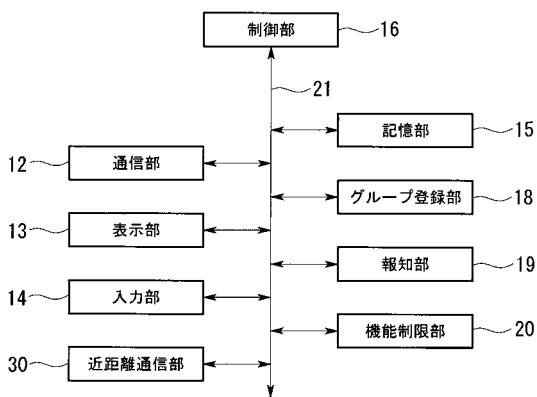
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 井出 隆之

東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリンパス株式会社内

(72)発明者 小橋 厚志

東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリンパス株式会社内

(72)発明者 大牧 稔

東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリンパス株式会社内

Fターム(参考) 5K067 AA32 BB21 DD17 DD20 EE02 EE12 EE25 EE35 FF03 FF05  
GG01 GG11 HH22 HH23 HH31 JJ52 JJ56