

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4116737号

(P4116737)

(45) 発行日 平成20年7月9日(2008.7.9)

(24) 登録日 平成20年4月25日(2008.4.25)

(51) Int. Cl.		F I	
HO4Q	7/38 (2006.01)	HO4B	7/26 109K
GO1C	21/00 (2006.01)	GO1C	21/00 Z
GO8B	25/10 (2006.01)	GO8B	25/10 D
GO8G	1/005 (2006.01)	GO8G	1/005
HO4M	3/42 (2006.01)	HO4M	3/42 U

請求項の数 5 (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平11-196699	(73) 特許権者	000006633 京セラ株式会社 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
(22) 出願日	平成11年7月9日(1999.7.9)	(74) 代理人	100086368 弁理士 萩原 誠
(65) 公開番号	特開2001-25070(P2001-25070A)	(72) 発明者	日高 寛之 神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1号 京セラ株式会社横浜事業所内
(43) 公開日	平成13年1月26日(2001.1.26)		
審査請求日	平成18年1月16日(2006.1.16)	審査官	望月 章俊
前置審査		(56) 参考文献	特開平10-094057(JP,A) 特開平09-171070(JP,A) 特開平11-127483(JP,A) 特開平06-120867(JP,A) 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無線通信システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ネットワーク内に配置された複数の基地局と、この基地局との間で選択的に交信可能な移動携帯端末とを備えた無線通信システムにおいて、前記ネットワーク内にさらに、

位置に関連した前記移動携帯端末の複数の制限レベルから成る使用制限情報を格納した第1のデータベースと、

前記複数の基地局からの情報に基づいて前記ネットワーク内にて前記移動携帯端末の現在位置を検出する位置検出手段と、

前記位置検出手段によって検出された前記移動携帯端末の現在位置に関連する前記複数の制限レベルから成る使用制限情報の1つを前記第1のデータベースから取り出し、前記移動携帯端末との交信可能な前記基地局を介して前記移動携帯端末に送信する第1の情報処理手段とを設け、

前記移動携帯端末に、

前記使用制限情報の各1つの受信に対応し、それぞれ前記移動携帯端末の動作を規定する機能制御情報を格納する第2のデータベースと、

前記機能制御情報から所定の動作を規定する情報を取り出して設定する設定手段と、

前記使用制限情報の1つを受信し、前記設定手段により設定された前記移動携帯端末の前記所定の動作を実行する第2の情報処理手段と、

前記使用制限情報の1つの受信時に前記設定手段により設定された前記移動携帯端末の前記所定の動作に対応する報知を行う報知手段と、を設けたことを特徴とする無線通信シ

10

20

ステム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の無線通信システムにおいて、

前記第 2 の情報処理手段が着信優先呼を受信したときには、前記設定手段により設定された移動携帯端末の前記所定の動作とは異なる処理を実行することを特徴とする無線通信システム。

【請求項 3】

複数の基地局を備え、移動携帯端末との間で交信可能な通信ネットワークにおいて、

位置に関連した前記移動携帯端末の複数の制限レベルから成る使用制限情報を格納したデータベースと、

前記複数の基地局からの情報に基づいて前記ネットワーク内にて前記移動携帯端末の現在位置を検出する位置検出手段と、

前記位置検出手段によって検出された前記移動携帯端末の現在位置に関連する前記複数の制限レベルから成る使用制限情報の 1 つを前記データベースから取り出し、前記移動携帯端末との交信可能な前記基地局を介して前記移動携帯端末に送信する情報処理手段とを設けたことを特徴とする通信ネットワーク。

【請求項 4】

ネットワーク内に配置された複数の基地局との間で選択的に交信可能な移動携帯端末において、

前記基地局からの前記移動携帯端末の現在位置に対応する複数の制限レベルから成る使用制限情報の各 1 つの受信に対応し、それぞれ前記移動携帯端末の動作を規定する機能制御情報を格納するデータベースと、

前記機能制御情報から所定の動作を規定する情報を取り出して設定する設定手段と、

前記使用制限情報の1 つを受信し、前記設定手段により設定された前記移動携帯端末の前記所定の動作を実行する情報処理手段と、

前記使用制限情報の1 つの受信時に前記設定手段により設定された前記移動携帯端末の前記所定の動作に対応する報知を行う報知手段とを設けたことを特徴とする移動携帯端末。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の移動携帯端末において、

前記情報処理手段が着信優先呼を受信したときには、前記設定手段により設定された移動携帯端末の前記所定の動作とは異なる処理を実行することを特徴とする移動携帯端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は無線通信システムに係り、特に移動携帯端末の現在位置に関連した使用制限情報を移動携帯端末に対して報知することの可能な無線通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

日常生活において携帯電話等の移動携帯端末を携行する頻度がますます増加している。基盤（インフラストラクチャー）の整備により移動携帯端末は現在ほとんどの場所（位置）において使用可能な状態となっている。しかしこれらの基盤整備が進むにつれ、移動携帯端末の使用マナーが問題になってきている。

すなわち車内や病院などの公共の場所で移動携帯端末を送受信した場合、単に他の乗客等に不快感を与えるだけでなく、医療機器や車両走行システムに影響を与え思わぬ事故を発生することもある。

【0003】

そこで移動携帯端末の現在位置を検出し、検出した位置に応じた移動携帯端末の使用制限情報をこの移動携帯端末に与え、使用を制限するようなシステムが提案されている。たとえば特開平 9 - 54895 号公報にはこのような無線通信システムが記載されている。こ

10

20

30

40

50

の無線通信システムでは移動携帯端末内に自己の現在位置を検出する現在位置検出手段を備え、検出された現在位置を示す位置情報データを通信ネットワークを介して通信ホスト装置に送信し、通信ホスト装置のホストコンピュータが与えられた位置情報データに対応する位置に関連する情報をデータベースから検索し通信ネットワークを介して移動携帯端末に与えるように構成されている。

このように移動携帯端末内に位置検出手段を設けネットワーク側にある位置情報に関する情報を備えたデータベースにアクセスし、その現在位置に付随する情報を文字・画像情報として検索し、その検索結果を移動携帯端末上に表示するシステムが知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

このような従来のシステムでは移動携帯端末の現在位置を検出するための位置検出手段が移動携帯端末に設けられているため携帯端末の構成が複雑になるという問題がある。

また上記公報に記載されたシステムでは、移動携帯端末の現在位置に関連する情報がネットワーク側から通知された場合でも移動携帯端末の利用者はその情報を確認し機能設定の変更を行う必要があった。

【0005】

すなわち移動携帯端末は、たとえば、病院内に位置している場合に、ネットワーク側から位置関連情報として携帯端末が病院内に位置していること、したがって、移動携帯端末の一切の使用が出来ない旨の情報が通知された場合でも、利用者がこれを確認し携帯端末の機能設定を変更し、このような通知内容に基づく操作を行わなければ実際には移動携帯端末の使用を禁止することにはならない。

本発明はこのような従来の課題を解決するために成されたもので、移動携帯端末の構成を複雑化させず、かつ利用者に意識させることなく自動的に移動携帯端末の機能設定を変更することの可能な無線通信システムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、ネットワーク内に配置された複数の基地局と、この基地局との間で選択的に交信可能な移動携帯端末とを備えた無線通信システムにおいて、前記ネットワーク内にさらに、位置に関連した前記移動携帯端末の複数の制限レベルから成る使用制限情報を格納した第1のデータベースと、前記複数の基地局からの情報に基づいて前記ネットワーク内にて前記移動携帯端末の現在位置を検出する位置検出手段と、前記位置検出手段によって検出された前記移動携帯端末の現在位置に関連する複数の制限レベルから成る使用制限情報の1つを前記第1のデータベースから取り出し、前記移動携帯端末との交信可能な前記基地局を介して前記移動携帯端末に送信する第1の情報処理手段とを設け、前記移動携帯端末に、前記使用制限情報の各1つの受信に対応し、それぞれ前記移動携帯端末の動作を規定する機能制御情報を格納する第2のデータベースと、前記機能制御情報から所定の動作を規定する情報を取り出して設定する設定手段と、前記使用制限情報の1つを受信し、前記設定手段により設定された前記移動携帯端末の前記所定の動作を実行する第2の情報処理手段と、前記使用制限情報の1つの受信時に前記設定手段により設定された前記移動携帯端末の前記所定の動作に対応する報知を行う報知手段と、を設けたものである。

【0007】

また本発明の無線通信システムにおいて、前記第2の情報処理手段が着信優先呼を受信したときには、前記設定手段により設定された移動携帯端末の前記所定の動作とは異なる処理を実行することが出来る。

さらに本発明は、複数の基地局を備え、移動携帯端末との間で交信可能な通信ネットワークにおいて、位置に関連した前記移動携帯端末の複数の制限レベルから成る使用制限情報を格納したデータベースと、前記複数の基地局からの情報に基づいて前記ネットワーク内にて前記移動携帯端末の現在位置を検出する位置検出手段と、前記位置検出手段によって検出された前記移動携帯端末の現在位置に関連する複数の制限レベルから成る使用制限情報の1つを前記データベースから取り出し、前記移動携帯端末との交信可能な前記基地

10

20

30

40

50

局を介して前記移動携帯端末に送信する情報処理手段とを設けたものである。

【0008】

また本発明は、ネットワーク内に配置された複数の基地局との間で選択的に交信可能な移動携帯端末において、前記基地局からの前記移動携帯端末の現在位置に対応する使用制限情報の受信時の前記移動携帯端末の動作を規定する機能制御情報を格納するデータベースと、前記機能制御情報から所定の動作を規定する情報を取り出して設定する設定手段と、前記使用制限情報を受信し、前記設定手段により設定された前記移動携帯端末の前記所定の動作を実行する情報処理手段と、前記使用制限情報の受信時に前記設定手段により設定された前記移動携帯端末の前記所定の動作に対応する報知を行う報知手段とを設けたものである。

10

本発明の移動携帯端末において、前記情報処理手段が着信優先呼を受信したときには、前記設定手段により設定された移動携帯端末の前記所定の動作とは異なる処理を実行することが出来る。

【0009】

【発明の実施の形態】

図1は本発明に係る無線通信システムの実施の形態を示すブロック図である。本発明の無線通信システムは無線ネットワーク100と移動携帯端末200とから構成される。ネットワーク100内には複数の無線通信基地局101a, 101b, ... 101nが配置され、移動携帯端末200はこれらの基地局との間で選択的に交信可能である。ネットワーク100内には、移動携帯端末200が移動する可能性のある位置に関連した情報を格納したデータベース102を有している。このデータベース102内に格納される位置に関連する情報は移動携帯端末200の使用制限情報である。

20

【0010】

図4はデータベース102に格納された位置に関連する使用制限情報の一例を示した図である。位置は、例えば、経度(L₁, L₂, ...)と緯度(L_{a1}, L_{a2}, ...)とで示され、この位置に対応する使用制限情報は制限レベルとその区分とで示されている。制限レベルはいくつかの段階に分かれており、制限レベル0では一切の制限がなく、制限レベル1では発着信を禁止する。また制限レベル2では発信のみを制限するとともに、着信時の着信音の鳴動を禁止する。また制限レベル3では発着信は許可されるものの着信時の着信音の鳴動のみが禁止される。

30

【0011】

このように制限レベルは所定の区分に対応して定められる。すなわち、例えば、病院においては医療機器への影響を考慮し、一切の発着信を禁止する制限レベル1に設定し、ホール等では他の観客の迷惑を考え発信制限と着信音の鳴動とを禁止する。

このように所定の位置における使用制限情報をデータベース102に格納しておく。各基地局101a ~ 101nには位置検出手段103が接続されている。この位置検出手段103は移動携帯端末200と交信可能な基地局101からの情報に基づき移動携帯端末200の現在位置を検出する。

【0012】

図8は移動携帯端末200の現在位置を検出する手順を示すフローチャートである。移動携帯端末200の電源が投入されると(ステップ801)、ネットワーク100内の所定の基地局101との間の接続確立のための種々の処理がネットワーク100と移動携帯端末200の間で行われる(ステップ802)。接続が確立されると待ち受け動作に入り個別処理が行われる(ステップ803)。この個別処理の一つとして位置制御情報処理があり、ここでネットワーク100内の位置検出手段103は所定の基地局101に接続されている移動携帯端末200の現在位置を検出する。待ち受け中個別処理が完了すると接続が開放され(ステップ804)、移動携帯端末200は電源を切断することにより(ステップ805)処理を終了する。

40

【0013】

ネットワーク100内にはデータベース102と位置検出手段103と基地局101とに

50

接続された情報処理手段 104 が設けられており、この情報処理手段 104 は位置検出手段 103 によって検出された移動携帯端末 200 の現在位置に関連する使用制限情報をデータベース 102 から取り出し、現在、移動携帯端末 200 と交信可能な基地局 101 を介してこの情報を移動携帯端末 200 に送信する。

一方、移動携帯端末 200 内には、ネットワーク 100 側から送られてきた使用制限情報の受信時の移動携帯端末 200 の動作を指定する機能制御情報を格納したデータベース 201 を備えている。

【0014】

図 6 はデータベース 201 に格納される機能制御情報の一例を示す図である。機能制御情報は設定項目と動作（機能）とからなり、移動携帯端末 200 がネットワーク 100 から使用制限情報を受信した時の動作を規定する。たとえば、設定 1 では制限なしの動作が規定されており、この場合、受信した使用制限情報がどのような制限レベルのものであっても移動携帯端末の動作の制限は行われない。設定 2 では使用制限情報の制限レベルに対応した動作が規定されている。すなわち、レベル 1 では発着信を禁止し、レベル 2 では発信制限と着信音鳴動を禁止し、またレベル 3 では着信音鳴動を禁止する。設定 3 では制限レベル 0 の使用制限情報を受信した場合以外は全ての発着信を禁止する動作を規定している。また移動携帯端末 200 はネットワーク 100 との通信を確立する無線通信制御手段 204 を有している。

10

【0015】

さらに機能制御情報から所定の動作を規定する情報を取り出して設定する設定手段 205 を有している。たとえば、この設定手段 202 が設定 2 を設定した場合には、ネットワーク 100 から送られてくる使用制限情報の制限レベルに対応した動作が行われる。どのような設定を行うかは使用者の選択に委ねられているが、通常は使用制限レベルに対応した動作を行う設定 2 に設定される。さらに、移動携帯端末 200 は使用制限情報を受信し設定手段 202 により設定された所定の動作を実行するための情報処理手段 203 を有している。この情報処理手段 203 にはユーザーインターフェースとしての入力手段 205 および出力手段 206 が接続されている。

20

【0016】

出力手段 206 は設定手段 202 により設定された移動携帯端末の所定の動作を図示しないディスプレイなどに表示させる報知手段として動作する。すなわち、たとえば移動携帯端末 200 が制限レベル 1 に属する病院内に位置しており機能制御情報は設定 2 に設定されていた場合には、出力手段は図 5 に示すような報知情報を図示しないディスプレイ上に表示して報知する。これにより使用者は現在自分が病院内にあり、移動携帯端末は全ての発着信が禁止された状態になっていることを認識することができる。

30

【0017】

なお、ネットワーク 100 の位置検出手段 103 は周期的に基地局 101 を介して、接続されている移動携帯端末 200 の現在位置を検出し移動携帯端末 200 の現在位置から使用制限情報を取得している。移動携帯端末 200 は図 8 に示すフローチャートにおける待ち受け中個別処理のステップ 803 においてこの使用制限情報を取得する。移動携帯端末 200 は受信した使用制限情報に基づいて上述したような手順に基づき装置内の各機能を制御する。

40

【0018】

図 9 は移動携帯端末 200 が使用制限情報を受信した時の動作を示すフローチャートである。使用制限情報を受信すると（ステップ 901）、使用制限の有無が情報処理手段 203 により判定される。仮に使用制限がなかった場合には通常の個別受信処理が行われる（ステップ 903）。使用制限があった場合には、設定手段 202 はデータベース 201 から移動携帯端末 200 の動作を規定する機能制御情報を取り出し、そこに規定された動作を設定する。そして情報処理手段 203 はこの設定内容を出力手段（報知手段）206 に表示させる。このような各制限レベルに応じた制御処理が実行され（ステップ 904）、処理を完了する。

50

【 0 0 1 9 】

図 2 および図 3 は本発明の無線通信システムにおける移動携帯端末の動作を説明するための図である。10 は使用可能区域を、11, 12, 13 はそれぞれの使用制限レベルを有する使用制限区域を示す。ここで移動携帯端末 200 が使用可能区域 10 に位置している時には、ネットワーク 100 から現在位置の制限レベルの情報を持つ使用制限情報を受信する。この場合、使用制限レベルは通常 0 となっているのでその制限レベル情報から制限を受けない使用が可能となる。

【 0 0 2 0 】

一方、図 3 に示すように病院などの制限レベル 1 に属する使用制限区域 12 に位置しているときには、移動携帯端末は図 6 に示す機能制御情報で設定された設定に基づき端末動作

10

を制限し、その内容をたとえば図 5 に示すように出力手段 206 に表示させる。このように、移動携帯端末 200 の使用者はあらかじめ図 6 に示すような設定項目を設定することにより、ネットワーク 100 からの使用制限情報に基づき所定の使用制限制御を行うことができる。

【 0 0 2 1 】

設定 1 では使用制限情報を受信しても無視する。設定 2 では使用制限情報を受信するとその受信レベルに応じた端末動作を行う。設定 3 では制限レベル 0 以外を受信した場合に移動携帯端末が使用禁止状態となる。なお、使用制限情報と機能制御情報とに基づき一律に移動携帯端末の動作を制限した場合不便が生ずる場合がある。

例えば機能制御が設定 2 に設定され、使用制限情報の制限レベルに応じた動作が設定されている場合に、使用者が制限レベル 2 に属するホールに位置していたと仮定する。この場合、発信制限と着信音鳴動禁止が移動携帯端末に設定されるが緊急に呼出しを必要とする場合もある。

20

このような着信優先呼が所定の電話番号から発せられた場合には、このような機能制限を受けない動作を行う必要がある。この場合、図 7 に示すように着呼が予測される電話番号に対する着信優先呼を通常（ノーマル）31 と「特別」（スペシャル）32 とに区分して登録しておき「特別」に属する着信優先呼を受信した時には、設定手段 202 により設定された移動携帯端末の所定の動作を解除もしくは異なるような処理を行うようにしておくこともできる。これにより緊急時に必要な通信を行うことができる。

【 0 0 2 2 】

【発明の効果】

以上、実施の形態に基づいて詳細に説明したように本発明では移動携帯端末の現在位置を検出するための位置検出手段をネットワーク内に設けたため、携帯端末の構成が簡略化できる。また使用者が意識することなく使用環境に応じた機能設定変更を自動的に行うことができる。またネットワーク内に位置に関連する使用制限情報を格納したデータベースを有しているため最新の情報を容易に更新することができる。さらに移動端末内で機能設定を変えることにより動作を変更できるため、必要に応じて端末装置の制御を変更することが可能となる。

30

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の無線通信システムの概略構成を示すブロック図。

40

【図 2】本発明の無線通信システムにおける使用方法を説明するための図（その 1）。

【図 3】本発明の無線通信システムにおける使用方法を説明するための図（その 2）。

【図 4】本発明の使用制限情報の一例を示す図。

【図 5】本発明による使用制限に基づく表示の一例を示す図。

【図 6】本発明による機能制御情報の一例を示す図。

【図 7】着信優先呼の設定を示す図。

【図 8】本発明による待ち受け動作の設定手順を示すフローチャート。

【図 9】本発明の使用制限制御の手順を示すフローチャート。

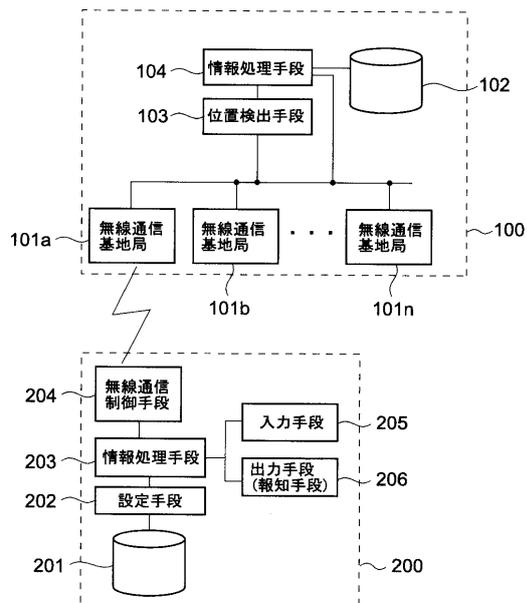
【符号の説明】

100 ネットワーク

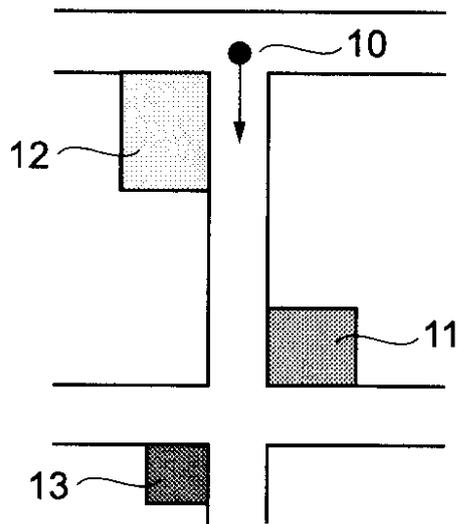
50

- 2 0 0 移動携帯端末
- 1 0 1 基地局
- 1 0 2 第 1 のデータベース
- 1 0 3 位置検出手段
- 1 0 4 第 1 の情報処理手段
- 2 0 1 第 2 のデータベース
- 2 0 2 設定手段
- 2 0 3 第 2 の情報処理手段
- 2 0 4 無線通信制御手段
- 2 0 5 入力手段
- 2 0 6 出力手段 (報知手段)

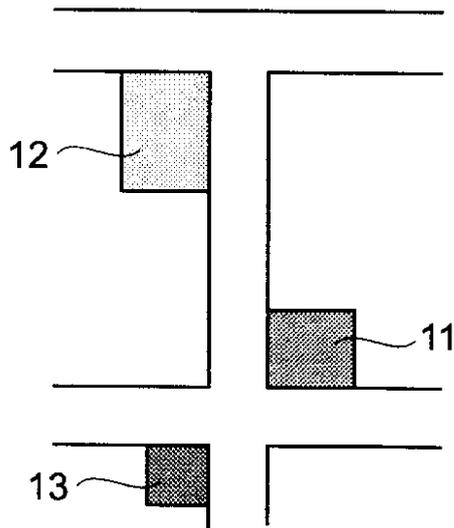
【 図 1 】



【 図 2 】



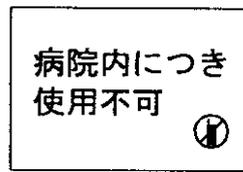
【図3】



【図4】

位置		使用制限情報	
経度	緯度	制限レベル	区分
Lo1	La1	1	病院
Lo2	La2	2	ホール
...
-	-	0	制限なし

【図5】



【図6】

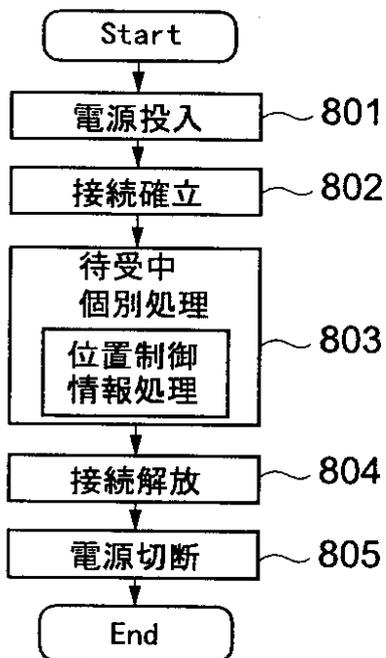
機能制御情報	
設定項目	動作(機能)
設定1	制限なし
設定2	制限レベルに対応した動作
	レベル1 発着信禁止
	レベル2 発信制限・着信音鳴動禁止
	レベル3 着信音鳴動禁止

設定3	制限レベル0以外は、発着信禁止

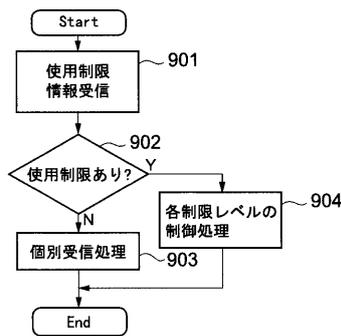
【図7】

電話番号	着信優先度
123-4567	Normal
890-1234	Special
...	...

【図8】



【図9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

H 0 4 M 3/42

E

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H04B7/24-7/26

H04Q7/00-7/38