

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6327331号  
(P6327331)

(45) 発行日 平成30年5月23日 (2018. 5. 23)

(24) 登録日 平成30年4月27日 (2018. 4. 27)

(51) Int. Cl.	F I		
<b>G06F 13/00</b> (2006.01)	G06F 13/00	510G	
<b>G06Q 50/10</b> (2012.01)	G06Q 50/10		
<b>H04W 4/02</b> (2018.01)	H04W 4/02		
<b>H04W 92/18</b> (2009.01)	H04W 92/18		
<b>H04W 8/00</b> (2009.01)	H04W 8/00	110	
			請求項の数 8 (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2016-247829 (P2016-247829)	(73) 特許権者	000004237
(22) 出願日	平成28年12月21日 (2016. 12. 21)		日本電気株式会社
(62) 分割の表示	特願2013-535970 (P2013-535970) の分割		東京都港区芝五丁目7番1号
原出願日	平成24年6月15日 (2012. 6. 15)	(74) 代理人	100123788
(65) 公開番号	特開2017-73169 (P2017-73169A)		弁理士 官崎 昭夫
(43) 公開日	平成29年4月13日 (2017. 4. 13)	(74) 代理人	100127454
審査請求日	平成28年12月21日 (2016. 12. 21)		弁理士 緒方 雅昭
(31) 優先権主張番号	特願2011-209775 (P2011-209775)	(72) 発明者	村山 貴彦
(32) 優先日	平成23年9月26日 (2011. 9. 26)		神奈川県川崎市中原区下沼部1753番地
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		NECモバイルコミュニケーションズ株式会社社内
		(72) 発明者	青木 宏之
			神奈川県川崎市中原区下沼部1753番地
			NECモバイルコミュニケーションズ株式会社社内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

移動端末から、該移動端末の現在位置を示す現在位置情報と、利用者識別情報とを取得する通信部と、

利用者識別情報と、該利用者識別情報に関連付けられた第1の位置とを対応付けて記憶する記憶部と、

前記通信部が取得した現在位置情報が示す位置と、前記第1の位置との距離に応じて、移動端末間で互いの存在を通知するための条件を決定する決定部と、

前記決定部が決定した条件を示す情報を前記移動端末へ送信する制御部とを有する情報処理装置。

【請求項2】

請求項1に記載の情報処理装置において、

前記制御部は、前記決定部が決定した条件において検索した他の利用者識別情報に関連付けられた利用者情報を、前記通信部を介して、前記移動端末へ送信することを特徴とする情報処理装置。

【請求項3】

請求項1に記載の情報処理装置において、

前記通信部は、前記利用者識別情報に加えて、追加利用者識別情報を取得し、

前記制御部は、前記追加利用者識別情報が、前記決定部が決定した条件を満たすか否かを判別することを特徴とする情報処理装置。

## 【請求項 4】

請求項 3 に記載の情報処理装置において、

前記追加利用者識別情報は、前記移動端末に具備された近距離無線通信機能を用いて取得されたものであることを特徴とする情報処理装置。

## 【請求項 5】

無線通信を行う移動端末であって、

近距離無線通信機能を具備する近距離無線通信部と、

当該移動端末の現在の位置を示す位置情報を取得する位置情報取得部と、

前記位置情報取得部が取得した位置情報と、当該移動端末を利用する利用者の利用者識別情報を、他の装置へ送信する通信部とを有し、

前記近距離無線通信部は、前記他の装置が、前記位置情報が示す位置と該他の装置が記憶している第 1 の位置との距離に応じて決定し、送信した、移動端末間で互いの存在を通知するための条件を示す情報と、前記条件において検索された他の利用者識別情報が前記他の装置に記憶されているか否かを示す有無情報とを受信した場合、該受信した条件を示す情報および有無情報に基づいて、前記他の利用者識別情報が付与された移動端末との間で近距離無線通信を行う移動端末。

## 【請求項 6】

請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置と、

請求項 5 に記載の移動端末とを有する通信システム。

## 【請求項 7】

移動端末から、該移動端末の現在位置を示す現在位置情報と、利用者識別情報とを取得する処理と、

前記取得した現在位置情報が示す位置と、前記利用者識別情報に関連付けられた第 1 の位置との距離に応じて、移動端末間で互いの存在を通知するための条件を決定する処理と

、  
前記決定した条件を示す情報を前記移動端末へ送信する処理とを行う通信方法。

## 【請求項 8】

情報処理装置に、

移動端末から、該移動端末の現在位置を示す現在位置情報と、利用者識別情報とを取得する手順と、

前記取得した現在位置情報が示す位置と、前記利用者識別情報に関連付けられた第 1 の位置との距離に応じて、移動端末間で互いの存在を通知するための条件を決定する手順と

、  
前記決定した条件を示す情報を前記移動端末へ送信する手順とを実行させるためのプログラム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、情報を処理する情報処理装置、移動端末、通信システム、通信方法およびプログラムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

近年の移動端末には、通話や電子メール送受信に用いられる無線通信のほかに、赤外線や Bluetooth (登録商標) のような技術を用いた近距離無線通信機能を具備しているものがある。

## 【0003】

その中でも、他の移動端末に近づいたときに、近距離無線通信を用いて、情報をやり取りする技術が考えられている(例えば、特許文献 1 参照。)。例えば、互いに同じ学校を卒業した利用者同士が近づいたときに、その利用者がそれぞれ所持している移動端末間で近距離無線通信を可能とする技術が挙げられる。

10

20

30

40

50

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2007-142613号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上述した技術においては、移動端末の利用者についての利用者情報に基づいて、近距離無線通信を行う他の移動端末が存在するか否かの条件が一律に設定される。そのため、移動端末が存在する位置に応じた柔軟な条件の設定を行うことができないという問題点がある。例えば、互いに同じ都立の高校を卒業した利用者同士が都内にいる場合は、その利用者同士がすれ違う可能性は高いが、北海道にいる場合は、すれ違う可能性は低い。

10

【0006】

本発明の目的は、上述した課題を解決する情報処理装置、移動端末、通信システム、通信方法およびプログラムを提供することである。

## 【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の情報処理装置は、

移動端末から、該移動端末の現在位置を示す現在位置情報と、利用者識別情報とを取得する通信部と、

20

利用者識別情報と、該利用者識別情報に関連付けられた第1の位置とを対応付けて記憶する記憶部と、

前記通信部が取得した現在位置情報が示す位置と、前記第1の位置との距離に応じて抽出範囲を決定する決定部と、

前記決定部が決定した抽出範囲を示す情報を前記移動端末へ送信する制御部とを有する。

【0008】

また、本発明の移動端末は、

無線通信を行う移動端末であって、

近距離無線通信機能を具備する近距離無線通信部と、

30

当該移動端末の現在の位置を示す位置情報を取得する位置情報取得部と、

前記位置情報取得部が取得した位置情報と、当該移動端末を利用する利用者の利用者識別情報を、他の装置へ送信する通信部とを有し、

前記近距離無線通信部は、前記他の装置が、前記位置情報が示す位置と該他の装置が記憶している第1の位置との距離に応じて決定し、送信した抽出範囲を示す情報と、前記抽出範囲において検索された他の利用者識別情報が前記他の装置に記憶されているか否かを示す有無情報とを受信した場合、該受信した抽出範囲を示す情報および有無情報に基づいて、前記他の利用者識別情報が付与された移動端末との間で近距離無線通信を行う。

【0009】

また、本発明の通信システムは、

40

移動端末から、該移動端末の現在位置を示す現在位置情報と、利用者識別情報とを取得する通信部と、

利用者識別情報と、該利用者識別情報に関連付けられた第1の位置とを対応付けて記憶する記憶部と、

前記通信部が取得した現在位置情報が示す位置と、前記第1の位置との距離に応じて抽出範囲を決定する決定部と、

前記決定部が決定した抽出範囲を示す情報を前記移動端末へ送信する制御部とを具備する情報処理装置と、

近距離無線通信機能を具備する近距離無線通信部と、

現在の位置を示す位置情報を取得する位置情報取得部と、

50

前記位置情報取得部が取得した位置情報と、当該移動端末を利用する利用者の利用者識別情報を、前記情報処理装置へ送信する通信部とを具備し、

前記近距離無線通信部は、前記他の装置が、前記位置情報が示す位置と該他の装置が記憶している第1の位置との距離に応じて決定し、送信した抽出範囲を示す情報と、前記抽出範囲において検索された他の利用者識別情報が前記他の装置に記憶されているか否かを示す有無情報とを受信した場合、該受信した抽出範囲を示す情報および有無情報に基づいて、前記他の利用者識別情報が付与された移動端末との間で近距離無線通信を行う移動端末とを有する。

【0010】

また、本発明の通信方法は、

移動端末から、該移動端末の現在位置を示す現在位置情報と、利用者識別情報とを取得する処理と、

前記取得した現在位置情報が示す位置と、前記利用者識別情報に関連付けられた第1の位置との距離に応じて抽出範囲を決定する処理と、

前記決定した抽出範囲を示す情報を前記移動端末へ送信する処理とを行う。

【0011】

また、本発明のプログラムは、

情報処理装置に実行させるためのプログラムであって、

移動端末から、該移動端末の現在位置を示す現在位置情報と、利用者識別情報とを取得する手順と、

前記取得した現在位置情報が示す位置と、前記利用者識別情報に関連付けられた第1の位置との距離に応じて抽出範囲を決定する手順と、

前記決定した抽出範囲を示す情報を前記移動端末へ送信する手順とを実行させる。

【発明の効果】

【0012】

以上説明したように、本発明においては、近距離無線通信を行う相手の移動端末を通知するための条件を、移動端末が存在する位置に応じて柔軟に設定することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の通信システムの実施の一形態を示す図である。

【図2】図1に示した情報処理装置の内部構成の一例を示す図である。

【図3】図2に示した記憶部に記憶された情報の一例を示す図である。

【図4】図1に示した移動端末の内部構成の一例を示す図である。

【図5】図1に示した形態における通信方法を説明するためのシーケンス図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0015】

図1は、本発明の通信システムの実施の一形態を示す図である。

【0016】

本形態における通信システムは、情報処理装置100と、移動端末200-1~200-2と、基地局300とを有する。なお、図1においては、移動端末が2つである場合を例に挙げて示しているが、3つ以上であっても良い。

【0017】

情報処理装置100は、基地局300を介して移動端末200-1~200-2と通信可能であり、移動端末200-1~200-2に対して、近距離無線通信を行う相手の移動端末の存在を通知する。ここで、近距離無線通信とは、数メートルから数十メートル程度の範囲で信号を送受信できる無線通信を言う。

【0018】

図2は、図1に示した情報処理装置100の内部構成の一例を示す図である。

10

20

30

40

50

## 【0019】

図1に示した情報処理装置100には図2に示すように、通信部110と、条件決定部120と、記憶部130と、制御部140とが設けられている。なお、図2には、図1に示した情報処理装置100が具備する構成要素のうち、本発明に関わる構成要素のみを示した。

## 【0020】

通信部110は、移動端末200-1~200-2から、移動端末200-1~200-2の現在位置を示す現在位置情報と、移動端末200-1~200-2を利用する利用者を識別可能な利用者識別情報とを取得する。また、通信部110は、利用者識別情報に加えて、追加利用者識別情報を取得する。この追加利用者識別情報は、移動端末200-1~200-2に具備された近距離無線通信機能を用いて取得されたものであり、他の移動端末の利用者の利用者識別情報である。

10

## 【0021】

条件決定部120は、移動端末200-1~200-2を利用する利用者についての利用者情報に関連する第1の位置から、移動端末200-1~200-2の現在位置までの距離を算出する。この利用者情報および利用者情報に関連する第1の位置は、記憶部130にあらかじめ記憶されている。詳細については、後述する。また、現在位置は、通信部110が、移動端末200-1~200-2から取得したものである。

## 【0022】

また、条件決定部120は、算出した距離に応じて条件を決定する。この条件とは、移動端末200-1~200-2に対して、お互いの存在を通知するための条件である。このとき、条件決定部120は、記憶部130に記憶されている情報を用いて、条件の決定を行う。

20

## 【0023】

記憶部130は、移動端末200-1~200-2ごとに、移動端末200-1~200-2を利用する利用者についての利用者情報をあらかじめ記憶する。

## 【0024】

図3は、図2に示した記憶部130に記憶された情報の一例を示す図である。

## 【0025】

図2に示した記憶部130には図3に示すように、利用者識別情報と、利用者情報と、第1の位置と、第1の位置から現在位置までの距離範囲と、条件とが、あらかじめ対応付けられて記憶されている。

30

## 【0026】

利用者識別情報は、利用者が所持する移動端末を識別(特定)可能な情報であり、移動端末固有に付与されているものである。例えば、利用者識別情報は、電子メールアドレスや電話番号であっても良く、情報処理装置100が移動端末を指定して、決定した条件を設定することができるものであれば良い。

## 【0027】

利用者情報は、移動端末200-1~200-2を利用する利用者についての情報であり、例えば、利用者の出身地や、出身高校、出身大学、勤務先、住所であっても良く、何らかの位置を特定することができるものであれば良い。

40

## 【0028】

第1の位置は、利用者情報に関連する位置を示すものである。例えば、番地や、市、都道府県であっても良く、利用者情報が含まれる場所(位置)を示す情報である。例えば、図3に示すように、利用者情報が「都立A高校卒業」である場合、都立A高校が存在する「東京都」を第1の位置情報としても良いし、利用者情報が「埼玉県立B高校卒業」である場合、埼玉県立B高校が存在する「埼玉県」を第1の位置情報としても良い。なお、第1の位置情報は、後述する現在位置との距離を算出する上で、なるべく小さな広さを持つものが望ましい。

## 【0029】

50

第1の位置から現在位置までの距離範囲は、記憶されている第1の位置から、移動端末200-1~200-2の現在位置までの距離を複数の範囲に分けたものである。

【0030】

条件は、移動端末200-1~200-2に対して、お互いの存在を通知するための条件である。

【0031】

例えば、利用者識別情報「00000001」と、利用者情報「都立A高校卒業」と、第1の位置「東京都」と、第1の位置から現在位置までの距離範囲「~50km」と、条件「都立A高校卒業」とが対応付けられて記憶されている。これは、利用者識別情報が「00000001」である利用者の利用者情報「都立A高校卒業」であり、この利用者が所持している移動端末から取得した現在位置情報が示す現在位置が、第1の位置「東京都」から50km以下の位置である場合、都立A高校卒業という利用者情報を持つ他の移動端末が存在するか否かを、制御部140が当該移動端末へ通知することを示している。

10

【0032】

また、利用者識別情報「00000001」と、利用者情報「都立A高校卒業」と、第1の位置「東京都」と、第1の位置から現在位置までの距離範囲「51~200km」と、条件「都内高校卒業」とが対応付けられて記憶されている。これは、利用者識別情報が「00000001」である利用者の利用者情報「都立A高校卒業」であり、この利用者が所持している移動端末から取得した現在位置情報が示す現在位置が、第1の位置「東京都」から51km以上200km以下の位置である場合、利用者情報が都内の高校を卒業した情報を持つ他の移動端末が存在するか否かを、制御部140が当該移動端末へ通知することを示している。

20

【0033】

また、利用者識別情報「00000001」と、利用者情報「都立A高校卒業」と、第1の位置「東京都」と、第1の位置から現在位置までの距離範囲「201~3000km」と、条件「首都圏内高校卒業」とが対応付けられて記憶されている。これは、利用者識別情報が「00000001」である利用者の利用者情報「都立A高校卒業」であり、この利用者が所持している移動端末から取得した現在位置情報が示す現在位置が、第1の位置「東京都」から201km以上3000km以下の位置である場合、利用者情報が首都圏内の高校を卒業した情報を持つ他の移動端末が存在するか否かを、制御部140が当該移動端末へ通知することを示している。

30

【0034】

また、利用者識別情報「00000001」と、利用者情報「都立A高校卒業」と、第1の位置「東京都」と、第1の位置から現在位置までの距離範囲「3001km~」と、条件「日本国内高校卒業」とが対応付けられて記憶されている。これは、利用者識別情報が「00000001」である利用者の利用者情報「都立A高校卒業」であり、この利用者が所持している移動端末から取得した現在位置情報が示す現在位置が、第1の位置「東京都」から3001km以上の位置である場合、利用者情報が日本国内の高校を卒業した情報を持つ他の移動端末が存在するか否かを、制御部140が当該移動端末へ通知することを示している。

40

【0035】

また、利用者識別情報「12345678」と、利用者情報「埼玉県立B高校卒業」と、第1の位置「埼玉県」と、第1の位置から現在位置までの距離範囲「~50km」と、条件「埼玉県立B高校卒業」とが対応付けられて記憶されている。これは、利用者識別情報が「12345678」である利用者の利用者情報「埼玉県立B高校卒業」であり、この利用者が所持している移動端末から取得した現在位置情報が示す現在位置が、第1の位置「埼玉県」から50km以下の位置である場合、利用者情報が埼玉県立B高校を卒業した情報を持つ他の移動端末が存在するか否かを、制御部140が当該移動端末へ通知することを示している。

【0036】

50

また、利用者識別情報「12345678」と、利用者情報「埼玉県立B高校卒業」と、第1の位置「埼玉県」と、第1の位置から現在位置までの距離範囲「51～200km」と、条件「埼玉県内高校卒業」とが対応付けられて記憶されている。これは、利用者識別情報が「12345678」である利用者の利用者情報「埼玉県立B高校卒業」であり、この利用者が所持している移動端末から取得した現在位置情報が示す現在位置が、第1の位置「埼玉県」から51km以上200km以下の位置である場合、利用者情報が埼玉県内の高校を卒業した情報を持つ他の移動端末が存在するか否かを、制御部140が当該移動端末へ通知することを示している。

【0037】

また、利用者識別情報「12345678」と、利用者情報「埼玉県立B高校卒業」と、第1の位置「埼玉県」と、第1の位置から現在位置までの距離範囲「201～3000km」と、条件「首都圏内高校卒業」とが対応付けられて記憶されている。これは、利用者識別情報が「12345678」である利用者の利用者情報「埼玉県立B高校卒業」であり、この利用者が所持している移動端末から取得した現在位置情報が示す現在位置が、第1の位置「埼玉県」から201km以上3000km以下の位置である場合、利用者情報が首都圏内の高校を卒業した情報を持つ他の移動端末が存在するか否かを、制御部140が当該移動端末へ通知することを示している。

【0038】

また、利用者識別情報「12345678」と、利用者情報「埼玉県立B高校卒業」と、第1の位置「埼玉県」と、第1の位置から現在位置までの距離範囲「3001km～」と、条件「日本国内高校卒業」とが対応付けられて記憶されている。これは、利用者識別情報が「12345678」である利用者の利用者情報「埼玉県立B高校卒業」であり、この利用者が所持している移動端末から取得した現在位置情報が示す現在位置が、第1の位置「埼玉県」から3001km以上の位置である場合、利用者情報が日本国内の高校を卒業した情報を持つ他の移動端末が存在するか否かを、制御部140が当該移動端末へ通知することを示している。

【0039】

制御部140は、条件決定部120が決定した条件を満たす他の利用者識別情報を記憶部130から検索する。また、制御部140は、条件を示す条件情報と、記憶部130から検索した結果として、その条件を満たす他の利用者識別情報が記憶部130に記憶されているか否かを示す有無情報とを通信部110を介して、移動端末200-1～200-2へ送信する。このときの送信先は、利用者識別情報および現在位置情報を取得した移動端末である。

【0040】

また、制御部140は、条件を満たす他の利用者識別情報を記憶部130から検索できた場合、その検索できた他の利用者識別情報に関連付けられた利用者情報を、通信部を介して移動端末200-1～200-2へ送信する。

【0041】

また、制御部140は、通信部110が取得した追加利用者識別情報が、条件決定部120が決定した条件を満たすか否かを判別する。

【0042】

移動端末200-1～200-2は、基地局300を介して情報処理装置100との間で通信を行う、移動可能な無線通信装置である。

【0043】

図4は、図1に示した移動端末200-1の内部構成の一例を示す図である。なお、図1に示した移動端末200-2の内部構成は、移動端末200-1の内部構成と同じである。

【0044】

図1に示した移動端末200-1には図4に示すように、通信部210と、近距離無線通信部220と、位置情報取得部230とが設けられている。なお、図4には、図1に示

10

20

30

40

50

した移動端末200-1が具備する構成要素のうち、本発明に関わる構成要素のみを示した。

【0045】

通信部210は、基地局300を介して情報処理装置100との間で通信を行う。また、通信部210は、位置情報取得部230から出力されてきた現在位置情報と、移動端末200-1を利用する利用者の利用者識別情報とを、基地局300を介して情報処理装置100へ送信する。

【0046】

近距離無線通信部220は、情報処理装置100から送信されてきた情報に基づいて、他の移動端末との間で、近距離無線通信を行う。ここで、近距離無線通信とは、Bluetooth(登録商標)等を用いた、互いに近距離における無線通信である。

10

【0047】

位置情報取得部230は、移動端末200-1の現在位置を示す位置情報を取得する。位置情報取得部230は、例えば、GPS(Global Positioning System)機能を用いて、位置情報をGPS衛星から取得するものであっても良い。また、位置情報取得部230は、取得した位置情報を、現在位置情報として通信部210へ出力する。

【0048】

基地局300は、情報処理装置100と接続され、移動端末200-1~200-2との間で無線通信を行う一般的な無線基地局である。

20

【0049】

以下に、本形態における通信方法について説明する。ここでは、図1に示した情報処理装置100と、移動端末200-1とにおける処理を例に挙げて説明する。なお、移動端末200-2における処理についても、移動端末200-1における処理と同じである。

【0050】

図5は、図1に示した形態における通信方法を説明するためのシーケンス図である。

【0051】

まず、ステップ1にて、移動端末200-1の位置情報取得部230が、移動端末200-1の現在の位置を示す位置情報を取得する。

【0052】

30

続いて、ステップ2にて、移動端末200-1の通信部210が、位置情報取得部230が取得した位置情報を現在位置情報として、基地局300を介して情報処理装置100へ送信する。このとき、通信部210は、利用者識別情報も位置情報とともに送信する。これにより、通信部110は、移動端末200-1から現在位置情報を取得できる。

【0053】

移動端末200-1から送信されてきた位置情報および利用者識別情報を情報処理装置100の通信部110が受信すると、ステップ3にて、条件決定部120は、利用者識別情報を検索キーとして、記憶部130から当該利用者識別情報と対応付けられた第1の位置を検索する。

【0054】

40

そして、ステップ4にて、条件決定部120は、検索した第1の位置が示す位置から、受信した現在位置情報が示す現在位置までの距離を算出する。

【0055】

続いて、ステップ5にて、条件決定部120は、移動端末200-1から送信されてきた利用者識別情報と、算出された距離とに基づいて、それらに対応付けて記憶部130に記憶されている条件を検索して決定する。決定方法の詳細は、図3を用いて説明した通りである。

【0056】

条件が決定すると、ステップ6にて、制御部140は、移動端末200-1に対して、決定した条件を、通知する。

50



## 【 0 0 5 7 】

その後、当該条件が移動端末 2 0 0 - 1 の通信部 2 1 0 にて受信されると、ステップ 7 にて、近距離無線通信部 2 2 0 が、その条件に基づいて、他の移動端末との間で近距離無線通信を行う。

## 【 0 0 5 8 】

この条件通知後の近距離無線通信については一般的なものであれば良い。

## 【 0 0 5 9 】

例えば、情報処理装置 1 0 0 が、移動端末 2 0 0 - 1 ~ 2 0 0 - 2 についての同じ情報を記憶し、また、現在位置も把握している場合、情報処理装置 1 0 0 は、設定された条件を満たす他の移動端末が存在するかどうかを、現在位置に基づいて判断し、存在する場合にその他の移動端末の識別情報である ID を、設定された条件とともに、当該移動端末へ送信する。そして、それらを受信した移動端末は、送信されてきた他の移動端末の ID に基づいて、近距離無線通信を開始する。

10

## 【 0 0 6 0 】

この例において、移動端末の近距離無線通信の範囲内に、他の移動端末が存在することを、当該移動端末で判別する場合と、情報処理装置で判別する場合とがある。

## 【 0 0 6 1 】

移動端末で判別する場合、当該移動端末は、所定のタイミングで近距離無線通信機能を起動し、近くに近距離無線通信可能な他の移動端末が存在するかどうかを判別する。他の移動端末が存在すると判別した場合、音を発したり、所定の表示を行ったりすることで、利用者に通知する。

20

## 【 0 0 6 2 】

また、情報処理装置で判別する場合は、情報処理装置が、移動端末の現在位置情報を定期的に取得しておき、取得した現在位置情報に基づいて、互いに近くにいる移動端末が存在するかどうかを判別する。他の移動端末が存在すると判別した場合、その旨を、その移動端末へ通知し、通知を受けた移動端末は、上記と同じ方法で利用者へ通知する。

## 【 0 0 6 3 】

また、移動端末 2 0 0 - 1 ~ 2 0 0 - 2 に他の機能を持たせ、近くに他の移動端末が存在するかどうかを判別するものであっても良い。

## 【 0 0 6 4 】

例えば、移動端末 2 0 0 - 1 は、移動端末 2 0 0 - 1 の現在位置と、移動端末 2 0 0 - 1 の利用者情報に関連する第 1 の位置との間の距離（距離 a）を算出しておく。また、移動端末 2 0 0 - 2 は、移動端末 2 0 0 - 2 の現在位置と、移動端末 2 0 0 - 2 の利用者情報に関連する第 1 の位置との間の距離（距離 b）を算出しておく。そして、移動端末 2 0 0 - 1 は、通信手段（通常の無線通信であっても良いし、近距離無線通信であっても良い）を用いて、移動端末 2 0 0 - 1 は移動端末 2 0 0 - 2 が近くに存在することを検出する。

30

## 【 0 0 6 5 】

また、情報処理装置 1 0 0 が、移動端末 2 0 0 - 1 の第 1 の位置と、移動端末 2 0 0 - 2 の第 1 の位置との間の距離（距離 L）を算出する。

40

## 【 0 0 6 6 】

上記で算出された距離 a と距離 b と距離 L とから、近くに他の移動端末が存在するかどうか判別するものであっても良い。

## 【 0 0 6 7 】

例えば、

$L < a / 5$  かつ（または）  $L < b / 5$

を満たせば、移動端末 2 0 0 - 1 は、近くに移動端末 2 0 0 - 2 がいることを利用者へ通知する。

## 【 0 0 6 8 】

つまり、a および b が、L に対して相対的に長いほど、通知する価値が高いはずである

50

として通知を行う。

【 0 0 6 9 】

なお、この判別処理は、情報処理装置 1 0 0 で行っても良いし、移動端末 2 0 0 - 1 ~ 2 0 0 - 2 で行っても良い。

【 0 0 7 0 】

このように、近距離無線通信を行う相手の移動端末を通知するための条件を、移動端末が存在する位置に応じて柔軟に設定することができる。

【 0 0 7 1 】

上述した情報処理装置 1 0 0 に設けられた各構成要素が行う処理は、目的に応じてそれぞれ作製された論理回路で行うようにしても良い。また、処理内容を手順として記述したコンピュータプログラム（以下、プログラムと称する）を情報処理装置 1 0 0 にて読取可能な記録媒体に記録し、この記録媒体に記録されたプログラムを情報処理装置 1 0 0 に読み込ませ、実行するものであっても良い。情報処理装置 1 0 0 にて読取可能な記録媒体とは、フロッピー（登録商標）ディスク、光磁気ディスク、DVD、CDなどの移設可能な記録媒体の他、情報処理装置 1 0 0 に内蔵されたROM、RAM等のメモリやHDD等を指す。この記録媒体に記録されたプログラムは、情報処理装置 1 0 0 に設けられたCPU（不図示）にて読み込まれ、CPUの制御によって、上述したものと同様の処理が行われる。ここで、CPUは、プログラムが記録された記録媒体から読み込まれたプログラムを実行するコンピュータとして動作するものである。

【 0 0 7 2 】

以上、実施の形態を参照して本願発明を説明したが、本願発明は上記実施の形態に限定されるものではない。本願発明の構成や詳細には、本願発明のスコープ内で当業者が理解し得る様々な変更をすることができる。

【 0 0 7 3 】

この出願は、2 0 1 1 年 9 月 2 6 日に提出された日本出願特願 2 0 1 1 - 2 0 9 7 7 5 を基礎とする優先権を主張し、その開示の全てをここに取り込む。

【符号の説明】

【 0 0 7 4 】

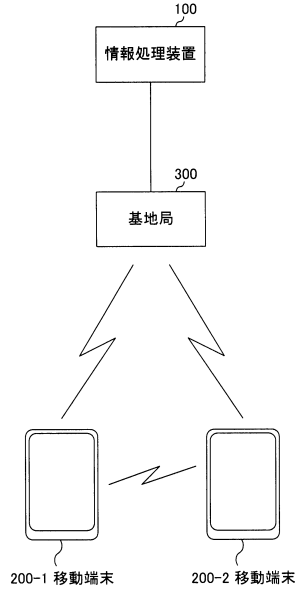
1 0 0 情報処理装置  
 1 1 0 通信部  
 1 2 0 条件決定部  
 1 3 0 記憶部  
 1 4 0 制御部  
 2 0 0 - 1 ~ 2 0 0 - 2 移動端末  
 2 1 0 通信部  
 2 2 0 近距離無線通信部  
 2 3 0 位置情報取得部  
 3 0 0 基地局

10

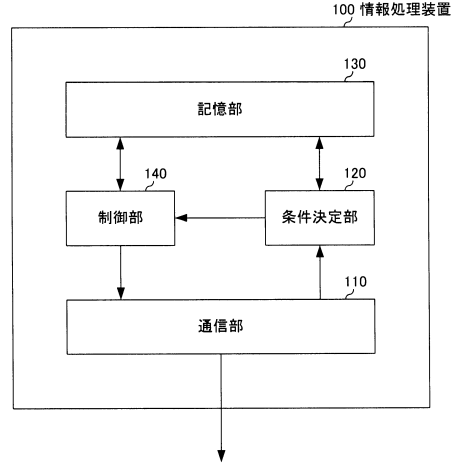
20

30

【図1】



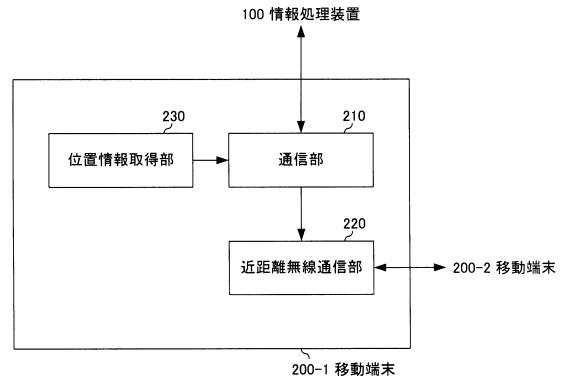
【図2】



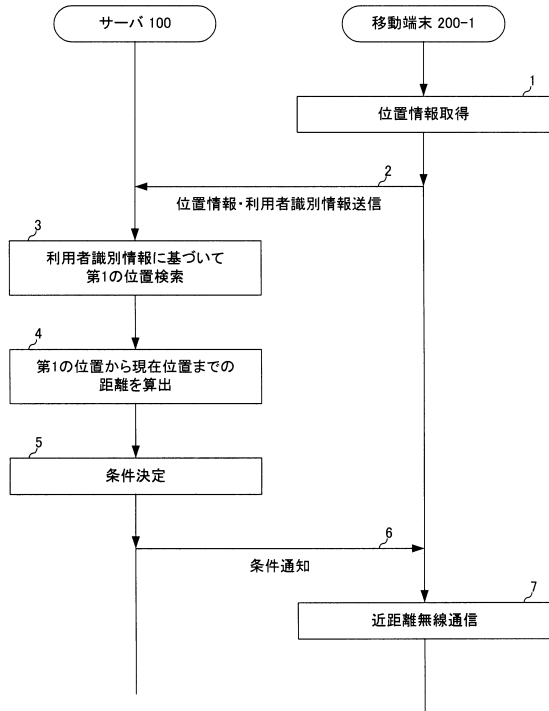
【図3】

利用者識別情報	利用者情報	第1の位置	第1の位置から現在位置までの距離範囲	条件
00000001	都立A高校卒業	東京都	~50km	都立A高校卒業
			51~200km	都内高校卒業
			201~3000km	首都圏内高校卒業
			3001km~	日本国内高校卒業
			~50km	埼玉県立B高校卒業
		埼玉県	51~200km	埼玉県内高校卒業
			201~3000km	首都圏内高校卒業
			3001km~	日本国内高校卒業
...	...	...	...	...

【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
H 0 4 W 84/10 (2009.01) H 0 4 W 84/10 1 1 0

審査官 小林 義晴

(56)参考文献 米国特許出願公開第2009/0012953(US,A1)  
特開2001-175718(JP,A)  
特開2004-221827(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)  
G 0 6 F 1 3 / 0 0  
G 0 6 Q 5 0 / 1 0  
H 0 4 W 4 / 0 2  
H 0 4 W 8 / 0 0  
H 0 4 W 8 4 / 1 0  
H 0 4 W 9 2 / 1 8