

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2010年1月7日(07.01.2010)

PCT

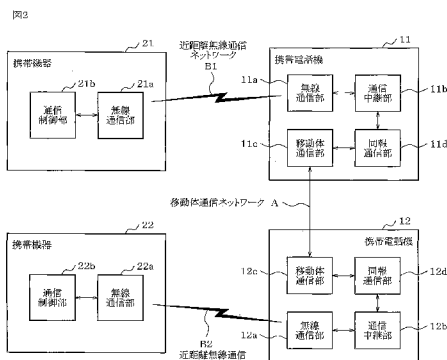
(10) 国際公開番号  
WO 2010/001983 A1

- (51) 国際特許分類:  
H04W 40/22 (2009.01) H04W 4/10 (2009.01)  
H04B 7/15 (2006.01) H04W 84/10 (2009.01)  
H04M 3/00 (2006.01) H04W 88/04 (2009.01)  
H04W 4/06 (2009.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/062171
- (22) 国際出願日: 2009年6月26日(26.06.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2008-174275 2008年7月3日(03.07.2008) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 日本電気株式会社(NEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 品田悟(SHINADA, Satoru) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 浅井俊雄(ASAI, Toshio); 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア

[続葉有]

(54) Title: COMMUNICATION SYSTEM

(54) 発明の名称: 通信システム



- 21 MOBILE DEVICE
- 21b COMMUNICATION CONTROL UNIT
- 21a RADIO COMMUNICATION UNIT
- 22 MOBILE DEVICE
- 22b COMMUNICATION CONTROL UNIT
- 22a RADIO COMMUNICATION UNIT
- B1 NEAR-DISTANCE RADIO COMMUNICATION NETWORK
- B2 NEAR-DISTANCE RADIO COMMUNICATION NETWORK
- A MOBILE COMMUNICATION NETWORK
- 11 MOBILE TELEPHONE DEVICE
- 11a RADIO COMMUNICATION UNIT
- 11b COMMUNICATION RELAY UNIT
- 11c MOBILE COMMUNICATION UNIT
- 11d BROADCAST COMMUNICATION UNIT
- 12 MOBILE TELEPHONE DEVICE
- 12a RADIO COMMUNICATION UNIT
- 12b COMMUNICATION RELAY UNIT
- 12c MOBILE COMMUNICATION UNIT
- 12d BROADCAST COMMUNICATION UNIT

(57) Abstract: Provided is a communication system which enables a broadband communication between terminals by using a simple configuration. The communication system includes: a (first) mobile communication terminal having a mobile communication means which performs communication via a mobile communication network and a near-distance radio communication means which performs communication via a near-distance radio communication network; and a near-distance radio communication terminal having the near-distance radio communication means which performs communication via the near-distance radio communication network. The mobile communication terminal is equipped with a communication relay means which uses a communication path with other (second) mobile communication terminal connected via the mobile communication network so as to relay-connect the second mobile communication terminal with the near-distance radio communication terminal connected via the near-distance radio communication network.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2010/001983 A1



(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ  
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,  
GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL,  
NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF,  
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,  
TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

---

簡易な構成にて、端末間における広域通信を可能とする通信システムであり、移動体通信ネットワークを介して通信を行う移動体通信手段と近距離無線通信ネットワークを介して通信を行う近距離無線通信手段とを備えた移動体通信端末と、近距離無線通信ネットワークを介して通信を行う近距離無線通信手段を備えた近距離無線通信端末と、を備えている。そして、上記移動体通信端末は、上記移動体通信ネットワークを介して接続された他の移動体通信端末との通信経路を用いて、当該他の移動体通信端末と上記近距離無線通信ネットワークを介して接続される上記近距離無線通信端末とを中継接続する通信中継手段を備える。

## 明細書

### 発明の名称

### 通信システム

#### 5 技術分野

本発明は、通信システムにかかり、特に、近距離無線通信可能な通信端末にて広域通信を可能とする通信システムに関する。

#### 背景技術

10 近年の携帯機器には、他の機器を介さずに、簡易に相互通信を行う機能を有するものがある。例えば、無線LAN機能を有する携帯機器が普及している。そして、それら複数の携帯機器間でアクセスポイントを必要としないアドホックネットワークを構築することが可能となっている。そして、これら携帯機器を有するユーザそれぞれが携帯機器を持ち寄って集まることにより、近距離にてデータをやり取りすることが可能となっている。

15 ところが、アドホックネットワークを構築するためには、それぞれの機器がある程度近接して存在し、相互通信が可能でなければならないという制約がある。また、インターネットのような汎用的な環境で、複数人から構成されるグループ内で通信するような複雑な設定を行うことができない、といった制限があった。

一方、携帯電話機は、通信基地局を介して通信を行うため、通信にあたって距離的  
20 な制限はほとんど無い。そして、グループ内通信は、プッシュトゥーク(PTT: Push To Talk)という形で既に実現されている。ここで、現状のPTT機能は音声通話に使用されているが、実際に携帯電話で送受信されているのは音声をパケットデータに変換したデジタルデータである。そのため、現状のPTT機能を使って、データ通信を行うことは容易である。ところが、携帯電話機は、上述した携帯機器ほど専門的な機能、例えば、  
25 高度なデータ通信及びデータ処理機能は有していないため、その利用に制限がある。

ここで、特開2004-363998号公報、特開2005-101716号公報、および特開  
2007-259499号公報は、通信形式の異なる通信装置間による通信を可能とする  
技術を開示している。具体的には、移動端通信ネットワークとの接続機能を有する第1  
無線通信装置と、当該移動体通信ネットワークとの接続機能を有さずLAN等の固定  
30 的な通信ネットワークに接続された第2無線通信装置と、を備えている。そして、これら

各無線通信装置は、相互にアドホックネットワークを構築している。そして、当該アドホックネットワーク内の無線通信装置は、無線通信装置同士で相互に通信を行うアドホック通信機能を有している。特に、その通信方式には、上述した移動体通信ネットワークにおける通信方式と共通の方式を用いている。

5

### 発明の開示

上述した特開2004-363998号公報、特開2005-101716号公報、および特開2007-259499号公報に記載した技術では、両端末に同じ移動体通信ネットワークにおける通信方式を可能とする通信機能を装備している。そのため、かかる通信  
10 が不要でありLANなどの近距離無線通信のみが必要される端末においては、余計な機能となる。また、第2無線通信装置は、接続したい端末によって通信状態を切り替える必要があり、処理が複雑となる、という問題がある。

このため、本発明の目的は、上述した課題である、簡易な構成にて、端末間における広域通信を可能とする、ことをその目的とする。

15

かかる目的を達成するため本発明の一形態である通信システムは、  
移動体通信ネットワークを介して通信を行う移動体通信手段と近距離無線通信ネットワークを介して通信を行う近距離無線通信手段とを備えた移動体通信端末と、近距離無線通信ネットワークを介して通信を行う近距離無線通信手段を備えた近距離無線通信端末と、を備え、

20

上記移動体通信端末は、上記移動体通信ネットワークを介して接続された他の移動体通信端末との通信経路を用いて、当該他の移動体通信端末と上記近距離無線通信ネットワークを介して接続される上記近距離無線通信端末とを中継接続する通信中継手段を備えた、  
ことを特徴とする。

25

また、本発明の他の形態である移動体通信端末は、  
移動体通信ネットワークを介して通信を行う移動体通信手段と近距離無線通信ネットワークを介して通信を行う近距離無線通信手段とを備え、

上記移動体通信ネットワークを介して接続された他の移動体通信端末との通信経路を用いて、当該他の移動体通信端末と上記近距離無線通信ネットワークを介して

30

接続される近距離無線通信端末とを中継接続する通信中継手段を備えた、

ことを特徴とする。

また、本発明の他の形態であるプログラムは、

移動体通信ネットワークを介して通信を行う移動体通信手段と近距離無線通信ネットワークを介して通信を行う近距離無線通信手段とを備えた移動体通信端末における

5 コンピュータに、

上記移動体通信ネットワークを介して接続された他の移動体通信端末との通信経路を用いて、当該他の移動体通信端末と上記近距離無線通信ネットワークを介して接続される近距離無線通信端末とを中継接続する通信中継手順、  
を実行させるためのプログラムである。

10 また、本発明の他の形態である通信方法は、

移動体通信ネットワークを介して通信を行う移動体通信手段と近距離無線通信ネットワークを介して通信を行う近距離無線通信手段とを備えた移動体通信端末にて、

上記移動体通信ネットワークを介して接続された他の移動体通信端末との通信経路を用いて、当該他の移動体通信端末と上記近距離無線通信ネットワークを介して

15 接続される近距離無線通信端末とを中継接続する通信中継工程を有する、

ことを特徴とする。

本発明は、以上のように構成されることにより、近距離無線通信端末にて、簡易な構成かつ低コストにて、広域通信が実現可能である。

## 20 図面の簡単な説明

【図1】通信システム全体の構成を示す図である。

【図2】携帯電話機及び携帯機器の構成を示す機能ブロック図である。

【図3】通信システムの動作を示すシーケンス図である。

【図4】通信システムの動作を示す説明図である。

25 【図5】通信システムの動作を示す説明図である。

## 発明を実施するための最良の形態

本発明の一形態である通信システムは、

移動体通信ネットワークを介して通信を行う移動体通信手段と近距離無線通信ネット

30 ワークを介して通信を行う近距離無線通信手段とを備えた移動体通信端末と、近距

離無線通信ネットワークを介して通信を行う近距離無線通信手段を備えた近距離無線通信端末と、を備え、

上記移動体通信端末は、上記移動体通信ネットワークを介して接続された他の移動体通信端末との通信経路を用いて、当該他の移動体通信端末と上記近距離無線通信ネットワークを介して接続される上記近距離無線通信端末とを中継接続する通信中継手段を備えた、  
5 ことを特徴とする。

また、上記通信システムでは、

上記移動体通信端末は、上記移動体通信ネットワークを介して複数の他の移動体通信端末に対して同時に接続する同報通信手段を備えてもよい。  
10

そして、上記移動体通信端末が備える上記通信中継手段は、上記同報通信手段にて接続された上記複数の他の移動体通信端末との通信経路を用いて、当該他の移動体通信端末と上記近距離無線通信ネットワークを介して接続される上記近距離無線通信端末とを中継接続してもよい。

15 また、上記通信システムでは、

上記近距離無線通信端末は、上記近距離無線通信ネットワークを介して接続された上記移動体通信端末に対して他の端末への接続を要求する通信要求手段を備えてもよい。この場合、上記移動体通信端末が備える上記通信中継手段は、上記近距離無線通信端末からの要求に応じて当該近距離無線通信端末と上記他の端末との接続を、上記移動体通信ネットワークを介して接続された上記他の移動体通信端末との通信経路を用いて中継することが好ましい。  
20

また、上記通信システムにおいて、

上記移動体通信端末が備える上記通信中継手段は、上記移動体通信ネットワークを介して接続された他の移動体通信端末との通信経路を用いて接続された近距離無線通信端末から要求された他の近距離無線通信端末との接続を、上記近距離無線通信ネットワークを介して行う、  
25 ことを特徴とする。

また、上記通信システムでは、

上記近距離無線通信手段は、無線LAN(Local Area Network)通信、赤外線通信、Bluetooth(登録商標)、非接触ICカード通信、のいずれかによって近距離無線通信  
30

を行う、

ことを特徴とする。

また、上記通信システムでは、

上記移動体通信端末は、例えば携帯電話機である、

5 ことを特徴とする。

上記発明によると、まず、移動体通信端末は、移動体通信ネットワークを介して他の移動体通信端末と接続する機能を有する。このとき、移動体通信端末は、複数の他の移動体通信端末と同時に通信する同報通信機能を有してもよい。また、移動体通信端末は、近距離無線通信ネットワークを介して、近距離無線通信端末と通信する機能も有する。

10 15 20 25 30

そして、移動体通信端末は、上記同報通信機能などによる他の移動体通信端末との通信経路を用いて、当該通信経路にて接続されている他の移動体通信端末と、無線通信ネットワークを介して接続される近距離無線通信端末とを中継接続する。これにより、近距離無線通信端末は、各近距離無線通信端末を有している近距離無線通信手段を用いることで、簡易な構成かつ低コストにて、広域通信が実現可能である。また、移動体通信端末間による同報通信経路を用いる場合には、特定のグループに属するなどの複数の端末と、同時に広域通信が可能となる。

また、本発明の他の形態である移動体通信端末は、

移動体通信ネットワークを介して通信を行う移動体通信手段と近距離無線通信ネットワークを介して通信を行う近距離無線通信手段とを備え、

上記移動体通信ネットワークを介して接続された他の移動体通信端末との通信経路を用いて、当該他の移動体通信端末と上記近距離無線通信ネットワークを介して接続される近距離無線通信端末とを中継接続する通信中継手段を備えた、ことを特徴とする。

そして、上記移動体通信端末では、

上記移動体通信ネットワークを介して複数の他の移動体通信端末に対して同時に接続する同報通信手段を備えると共に、

上記通信中継手段は、上記同報通信手段にて接続された上記複数の他の移動体通信端末との通信経路を用いて、当該他の移動体通信端末と上記近距離無線通信ネットワークを介して接続される上記近距離無線通信端末とを中継接続する、

ことを特徴とする。

また、本発明の他の形態であるプログラムは、

移動体通信ネットワークを介して通信を行う移動体通信手段と近距離無線通信ネットワークを介して通信を行う近距離無線通信手段とを備えた移動体通信端末における

5 コンピュータに、

上記移動体通信ネットワークを介して接続された他の移動体通信端末との通信経路を用いて、当該他の移動体通信端末と上記近距離無線通信ネットワークを介して接続される近距離無線通信端末とを中継接続する通信中継手順を実行させるためのプログラムである。

10 そして、上記プログラムでは、

上記移動体通信端末のコンピュータに、さらに、上記移動体通信ネットワークを介して複数の他の移動体通信端末に対して同時に接続し、接続された上記複数の他の移動体通信端末との通信経路を用いて、当該他の移動体通信端末と上記近距離無線通信ネットワークを介して接続される上記近距離無線通信端末とを中継接続する手順

15 を実行させることを特徴とする。

また、本発明の他の形態である通信方法は、

移動体通信ネットワークを介して通信を行う移動体通信手段と近距離無線通信ネットワークを介して通信を行う近距離無線通信手段とを備えた移動体通信端末にて、

20 上記移動体通信ネットワークを介して接続された他の移動体通信端末との通信経路を用いて、当該他の移動体通信端末と上記近距離無線通信ネットワークを介して接続される近距離無線通信端末とを中継接続する通信中継工程を有する、

ことを特徴とする。

そして、上記通信方法では、

25 上記移動体通信ネットワークを介して複数の他の移動体通信端末に対して同時に接続する同報通信工程を有すると共に、

上記通信中継工程は、上記同報通信工程にて接続された上記複数の他の移動体通信端末との通信経路を用いて、当該他の移動体通信端末と上記近距離無線通信ネットワークを介して接続される上記近距離無線通信端末とを中継接続する、

ことを特徴とする。

30 上述した構成を有する、移動体通信端末、プログラム、又は、通信方法、の発明であ

っても、上記通信システムと同様の作用を有するために、上述した本発明の目的を達成することができる。

#### <実施形態>

以下、本発明に係る、通信システム、移動体通信端末、プログラム、及び、通信方法、  
5 の実施形態について図1乃至図5を参照しながら説明する。図1は、通信システム全体の構成を示す図である。図2は、携帯電話機及び携帯機器の構成を示す機能ブロック図である。図3は、通信システムの動作を示すシーケンス図である。そして、図4乃至図5は、通信システムの動作を示す説明図である。

#### [構成]

10 図1に示すように、本実施形態における通信システムは、移動体通信ネットワークAを介して他の携帯電話機と通信を行うことが可能な携帯電話機11, 12, 13, 14(移動体通信端末)と、各携帯電話機11, 12, 13, 14と近距離無線通信ネットワークB1, B2, B3, B4を介して近距離無線通信可能な携帯機器21, 22, 23, 24(近距離無線通信端末)と、を備えている。そして、本実施形態においては、携帯電話機11と  
15 携帯機器21とが近距離無線通信可能なよう位置しており、同様に、携帯電話機12と携帯機器22、携帯電話機13と携帯機器23、携帯電話機14と携帯機器24、がそれぞれ近距離無線通信可能なよう位置している。なお、図1では、4台の携帯電話機11~14と、4台の携帯機器21~24を図示しているが、通信システムに装備される携帯電話機及び携帯機器の数は、これに限定されない。

20 次に、図2を参照して、携帯電話機11等と携帯機器21等の構成を説明する。なお、この図では、携帯電話機11, 12と携帯機器21, 22の構成のみを示しているが、他の携帯電話機及び携帯機器も、同様の構成をとっているため、その説明は省略する。

本実施形態における携帯機器21は、例えば、ノートパソコンやPDA(Personal Digital Assistants)といった情報処理端末である。そして、携帯機器21は、図2に示す  
25 ように、例えば、無線LAN(Local Area Network)通信といった近距離無線通信ネットワークを介して通信を行う無線通信部21a(近距離無線通信手段)を備えている。そして、この無線通信部21aを介することで、近距離無線通信ネットワークを介して携帯電話機11と通信を行うことができる。なお、この無線通信部21aは、無線LAN通信にて無線通信を行うことに限定されず、赤外線通信、Bluetooth(登録商標)、非接触ICカード通信(RFIDタグと対応するリーダライタとを用いた通信)、さらには、他の近距離無  
30

線通信装置による近距離無線通信を行うよう構成されていてもよい。

また、携帯機器21は、装備された演算装置に所定のプログラムが組み込まれること  
5 によって構築された通信制御部21bを備えている。この通信制御部21bは、上記無線  
通信部21aを介して携帯電話機11との近距離無線通信ネットワークB1を介したアド  
ホック通信を確立して、当該携帯電話機11との1対1の通信を制御する。また、通信  
制御部21bは、近距離無線通信の範囲にない他の携帯機器22, 23, 24あるいは他  
の携帯電話機12, 13, 14との接続を希望する場合に、携帯電話機11に他の端末と  
の接続を要求する機能(通信要求手段)を有する。

10 なお、図2に示す携帯機器22の構成(通信制御部22a、通信制御部22b)も、上述  
した携帯機器21の構成と同一であるため、その説明は省略する。そして、他の携帯機  
器23, 24の構成も同一である。

また、携帯電話機11は、上記携帯機器21と近距離無線通信を行うための無線通  
信部11a(近距離無線通信手段)と、移動体通信ネットワークAを介して他の携帯電  
話機12, 13, 14と通話やデータ通信を行うための移動体通信部11c(移動体通信  
15 手段)と、を備えている。ここで、上記無線通信部11aは、上記携帯機器21に装備さ  
れた無線通信部21aと通信可能なよう対応した通信機であり、例えば、無線LAN通  
信、赤外線通信、Bluetooth(登録商標)、非接触ICカード通信、さらには、他の近距  
離無線通信を行うものである。また、上記移動体通信部11cは、携帯電話網による通  
信を可能とする通信機であって、基地局との通信を可能としている。

20 そして、携帯電話機11は、装備された演算装置に所定のプログラムが組み込まれる  
ことによって構築された、通信中継部11bと同報通信部11dとを備えている。そして、  
同報通信部11d(同報通信手段)は、予めグループ化されて登録された複数の他の  
携帯電話機12, 13, 14に対して、同時に接続する機能を有する。例えば、トランシー  
バのように、音声データをパケットデータに変換し、複数の他の携帯電話機12, 13, 14に対  
25 して同時に送信する「プッシュトーク」の機能を有する。なお、「プッシュトーク」  
機能は、音声データをパケットデータに変換してデータ通信しているため、かかる通信  
経路を、後述するようにデータ通信経路として利用することが可能である。

30 また、通信中継部11b(通信中継手段)は、上述したように近距離無線通信ネットワ  
ークB1を介して接続された携帯機器21と、他の携帯電話機12, 13, 14と、の接続  
を、上記プッシュトーク機能によって確立されている他の携帯電話機12, 13, 14

との通信経路を用いて中継する機能を有する。例えば、携帯機器21が、他の携帯機器22に対して接続を希望しつつ、携帯電話機11に近距離無線通信にてアドホック通信を確立した場合には、携帯電話機11の通信中継部11bは、「プッシュトーク」機能による移動体通信ネットワークAを介した携帯電話機12との接続経路を経由して、

5 携帯機器21と携帯電話機12との接続を中継する。そして、携帯電話機12側の通信中継部12bは、「プッシュトーク」機能による移動体通信ネットワークAを介した携帯電話機11との接続経路を経由して接続された携帯機器21から要求された携帯機器22との接続を、上記これらの間の近距離無線ネットワークB2を介して行う。これにより、携帯機器21と携帯機器22とが、相互にデータ通信可能なよう接続される。

10 つまり、上記構成にすることにより、携帯機器21は携帯電話機11と近距離無線通信にてアドホック通信経路を確立し、同様に、携帯機器22は携帯電話機12と近距離無線通信にてアドホック通信経路を確立する。そして、各携帯電話機11, 12の間は、「プッシュトーク」機能により同報通信経路が確立されており、かかる経路を利用して、上記携帯機器21, 22が接続されることとなる。その結果、上記同報通信経路および

15 アドホック通信経路を用いることで、携帯機器21は、複数の他の携帯機器22, 23, 24に対して同時にデータ通信が可能である。

なお、上述したいわゆる「プッシュトーク」機能については、その説明は省略する。また、図2に示す携帯電話機12の構成(無線通信部12a, 移動体通信部12c, 通信中継部12b, 同報通信部12d)も、上述した携帯電話機11の構成と同一であるため、

20 その説明は省略する。そして、他の携帯電話機13, 14の構成も同一である。

#### [動作]

次に、上記通信システムの動作を、図3乃至図5を参照して説明する。ここでは、携帯機器21が、他の携帯機器22, 23, 24と同時にデータ通信を行う場合を説明する。なお、図3のシーケンス図では、携帯機器21と携帯機器22との接続の動作のみを示しているが、他の携帯機器23, 24との接続動作も同様にして行われる。

25

まず、携帯電話機11は、「プッシュトーク」機能を利用し、図4の矢印に示すように、他の携帯電話機12, 13, 14と互いにデータ通信が可能な同報通信経路を確立する(図3のステップS1、同報通信工程)。

続いて、携帯機器21は、図5の矢印に示すように、近辺に位置する携帯電話機11

30 に対して、無線LAN機能を用いて、アドホック通信経路である近距離無線通信ネットワ

ークB1を構築する。このとき、携帯機器21は、無線LANにて接続した携帯電話機11に対して、他の携帯機器22, 23, 24との接続を要求する(ステップS2)。

続いて、携帯電話機11は、携帯機器21からの要求に応じて、上述したように「プッシュツートーク」機能にて確立している各携帯電話機12, 13, 14への同報通信経路を用いて、当該各携帯電話機12, 13, 14に、アドホック通信経路にて接続されている携帯機器21を中継接続する(ステップS3)。そして、各携帯電話機12, 13, 14は、図5の矢印に示すように、各近距離無線通信ネットワークB2, B3, B4を利用してそれぞれ携帯機器22, 23, 24と接続する(ステップS4)。これにより、図5に示すように、各携帯機器22, 23, 24は、上記同報通信経路を用いて接続された携帯機器21と  
10 接続される(ステップS5、通信中継工程)。

すると、上記携帯機器21から近距離無線通信ネットワークB1を介して受信したデータは、上述したように「プッシュツートーク」機能にて確立している同報通信経路を介して、他の携帯電話機12, 13, 14にそれぞれ送信され、当該各携帯電話機12, 13, 14に届いたデータは、各近距離無線通信ネットワークB2, B3, B4を経由して、各携帯機器22, 23, 24に送信される。また、逆に、各携帯機器22, 23, 24から他の各携帯電話機や各携帯機器にデータを送信する場合も同様に、近距離無線通信によるアドホック通信経路と、移動体通信による同報通信経路を用いて行われる。  
15

以上のように、本発明によると、携帯機器21等は、装備している近距離の無線通信部を用いることのみで、当該無線通信部にて接続した携帯電話機にて確立された他の携帯電話機への通信経路を利用して、広域通信が可能である。従って、携帯機器21等は、簡易な構成かつ低コスト、さらには、簡易な操作にて、広域通信が実現可能となる。そして、特に、携帯電話機間のいわゆる「プッシュツートーク」機能を用いることで、広域に存在する特定のグループに属する複数の他の携帯機器等と同時に、文字チャットや電子会議などを行うことができ、利便性が高まる。  
20

なお、上記では、携帯機器による広域通信を携帯電話機間で確立された「プッシュツートーク」機能を利用して実現する場合を説明した。しかし、「プッシュツートーク」機能に限らない。例えば、単に1対1の携帯電話間で確立された通信経路を利用して、これらに近距離無線通信にて接続された携帯機器同士を接続してもよい。また、例えば、単に複数の1対1の携帯電話間で確立された通信経路を利用して、同報通信機能を持たせ、その同報通信によって、これらに近距離無線通信にて接続された携帯機器同  
30

士を接続してもよい。

以上、実施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形態に限定されものではない。本願発明の構成や詳細には、本願発明の範囲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。

- 5 この出願は、2008年7月3日に出願された日本出願特願2008-174275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。

### 請求の範囲

1. 移動体通信ネットワークを介して通信を行う移動体通信手段と近距離無線通信ネットワークを介して通信を行う近距離無線通信手段とを備えた移動体通信端末と、近距離無線通信ネットワークを介して通信を行う近距離無線通信手段を備えた近距離無線通信端末と、を備え、

前記移動体通信端末は、前記移動体通信ネットワークを介して接続された他の移動体通信端末との通信経路を用いて、当該他の移動体通信端末と前記近距離無線通信ネットワークを介して接続される前記近距離無線通信端末とを中継接続する通信中継手段を備えた、

10 ことを特徴とする通信システム。

2. 前記移動体通信端末は、前記移動体通信ネットワークを介して複数の他の移動体通信端末に対して同時に接続する同報通信手段を備えると共に、

前記移動体通信端末が備える前記通信中継手段は、前記同報通信手段にて接続された前記複数の他の移動体通信端末との通信経路を用いて、当該他の移動体通信端末と前記近距離無線通信ネットワークを介して接続される前記近距離無線通信端末とを中継接続する、

15 ことを特徴とする請求項1記載の通信システム。

3. 前記近距離無線通信端末は、前記近距離無線通信ネットワークを介して接続された前記移動体通信端末に対して他の端末への接続を要求する通信要求手段を備え、

前記移動体通信端末が備える前記通信中継手段は、前記近距離無線通信端末からの要求に応じて当該近距離無線通信端末と前記他の端末との接続を、前記移動体通信ネットワークを介して接続された前記他の移動体通信端末との通信経路を用いて中継する、

25 ことを特徴とする請求項1又は2記載の通信システム。

4. 前記移動体通信端末が備える前記通信中継手段は、前記移動体通信ネットワークを介して接続された他の移動体通信端末との通信経路を用いて接続された近距離

30

- 離無線通信端末から要求された他の近距離無線通信端末との接続を、前記近距離無線通信ネットワークを介して行う、  
ことを特徴とする請求項1, 2又は3記載の通信システム。
- 5 5. 前記近距離無線通信手段は、無線LAN(Local Area Network)通信、赤外線通信、Bluetooth(登録商標)、非接触ICカード通信、のいずれかによって近距離無線通信を行う、  
ことを特徴とする請求項1, 2, 3又は4記載の通信システム。
- 10 6. 前記移動体通信端末は、携帯電話機である、  
ことを特徴とする請求項1, 2, 3, 4又は5記載の通信システム。
7. 移動体通信ネットワークを介して通信を行う移動体通信手段と近距離無線通信ネットワークを介して通信を行う近距離無線通信手段とを備え、
- 15 前記移動体通信ネットワークを介して接続された他の移動体通信端末との通信経路を用いて、当該他の移動体通信端末と前記近距離無線通信ネットワークを介して接続される近距離無線通信端末とを中継接続する通信中継手段を備えた、  
ことを特徴とする移動体通信端末。
- 20 8. 前記移動体通信ネットワークを介して複数の他の移動体通信端末に対して同時に接続する同報通信手段を備えると共に、  
前記通信中継手段は、前記同報通信手段にて接続された前記複数の他の移動体通信端末との通信経路を用いて、当該他の移動体通信端末と前記近距離無線通信ネットワークを介して接続される前記近距離無線通信端末とを中継接続する、  
ことを特徴とする請求項7記載の移動体通信端末。
- 25 9. 移動体通信ネットワークを介して通信を行う移動体通信手段と近距離無線通信ネットワークを介して通信を行う近距離無線通信手段とを備えた移動体通信端末におけるコンピュータに、
- 30 前記移動体通信ネットワークを介して接続された他の移動体通信端末との通信経

路を用いて、当該他の移動体通信端末と前記近距離無線通信ネットワークを介して接続される近距離無線通信端末とを中継接続する通信中継手順、  
を実行させるためのプログラム。

- 5 10. 前記移動体通信端末のコンピュータに、さらに、前記移動体通信ネットワークを介して複数の他の移動体通信端末に対して同時に接続し、接続された前記複数の他の移動体通信端末との通信経路を用いて、当該他の移動体通信端末と前記近距離無線通信ネットワークを介して接続される前記近距離無線通信端末とを中継接続する手順を実行させる、  
10 ことを特徴とする請求項9記載のプログラム。

11. 移動体通信ネットワークを介して通信を行う移動体通信手段と近距離無線通信ネットワークを介して通信を行う近距離無線通信手段とを備えた移動体通信端末にて、

- 15 前記移動体通信ネットワークを介して接続された他の移動体通信端末との通信経路を用いて、当該他の移動体通信端末と前記近距離無線通信ネットワークを介して接続される近距離無線通信端末とを中継接続する通信中継工程を有する、  
ことを特徴とする通信方法。

- 20 12. 前記移動体通信ネットワークを介して複数の他の移動体通信端末に対して同時に接続する同報通信工程を有すると共に、

前記通信中継工程は、前記同報通信工程にて接続された前記複数の他の移動体通信端末との通信経路を用いて、当該他の移動体通信端末と前記近距離無線通信ネットワークを介して接続される前記近距離無線通信端末とを中継接続する、

- 25 ことを特徴とする請求項11記載の通信方法。

図1

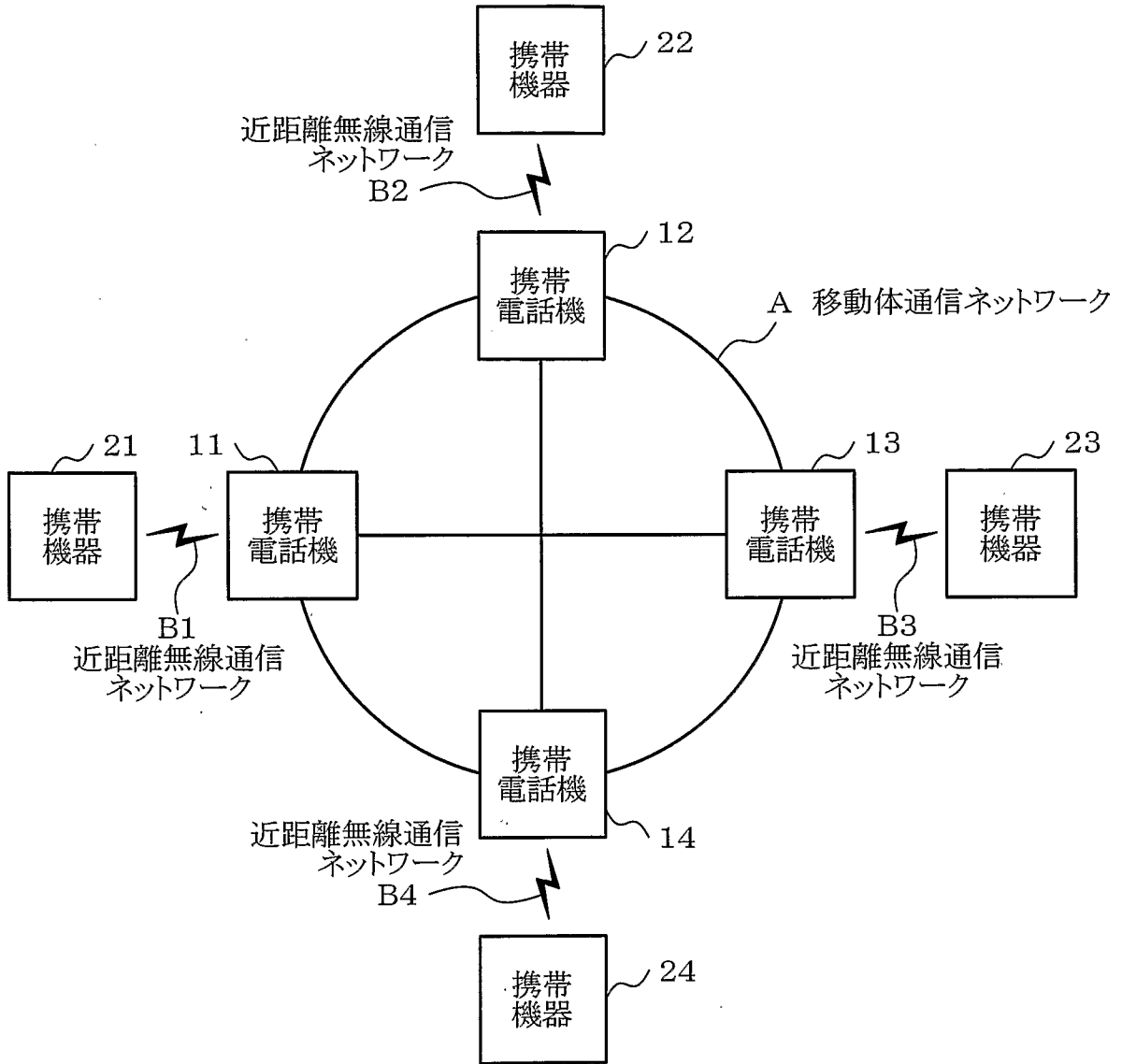


図2

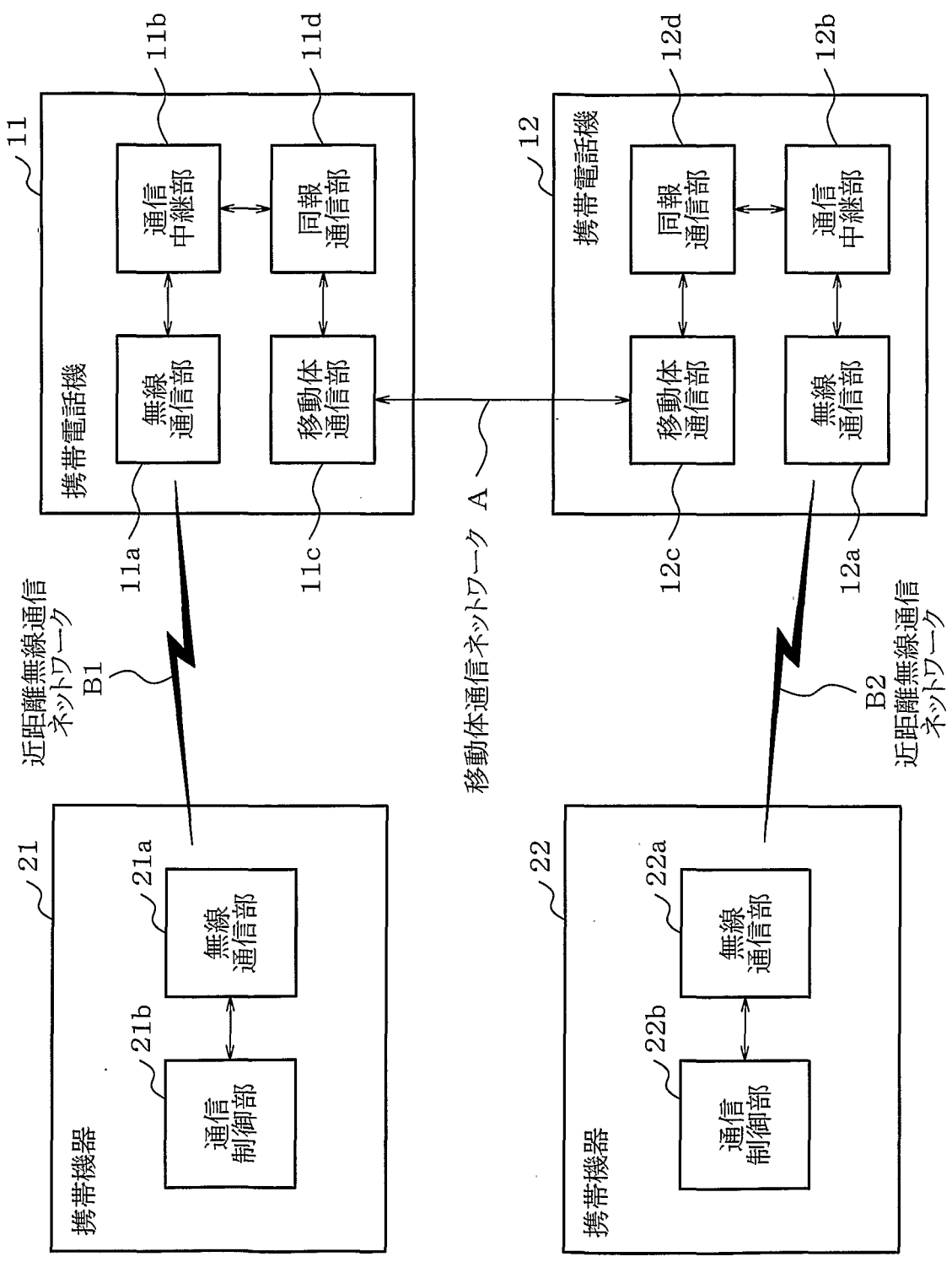


図3

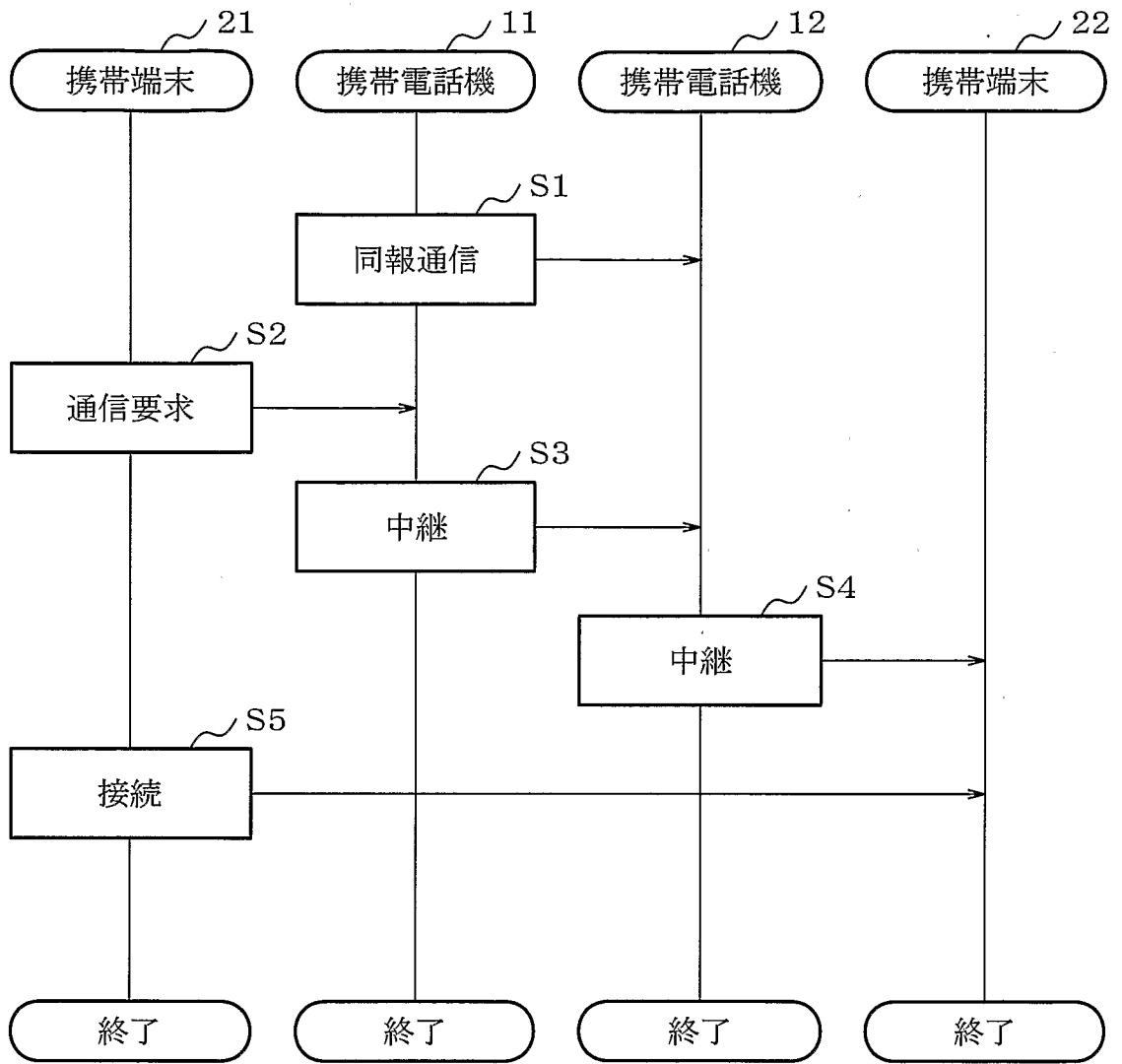


図4

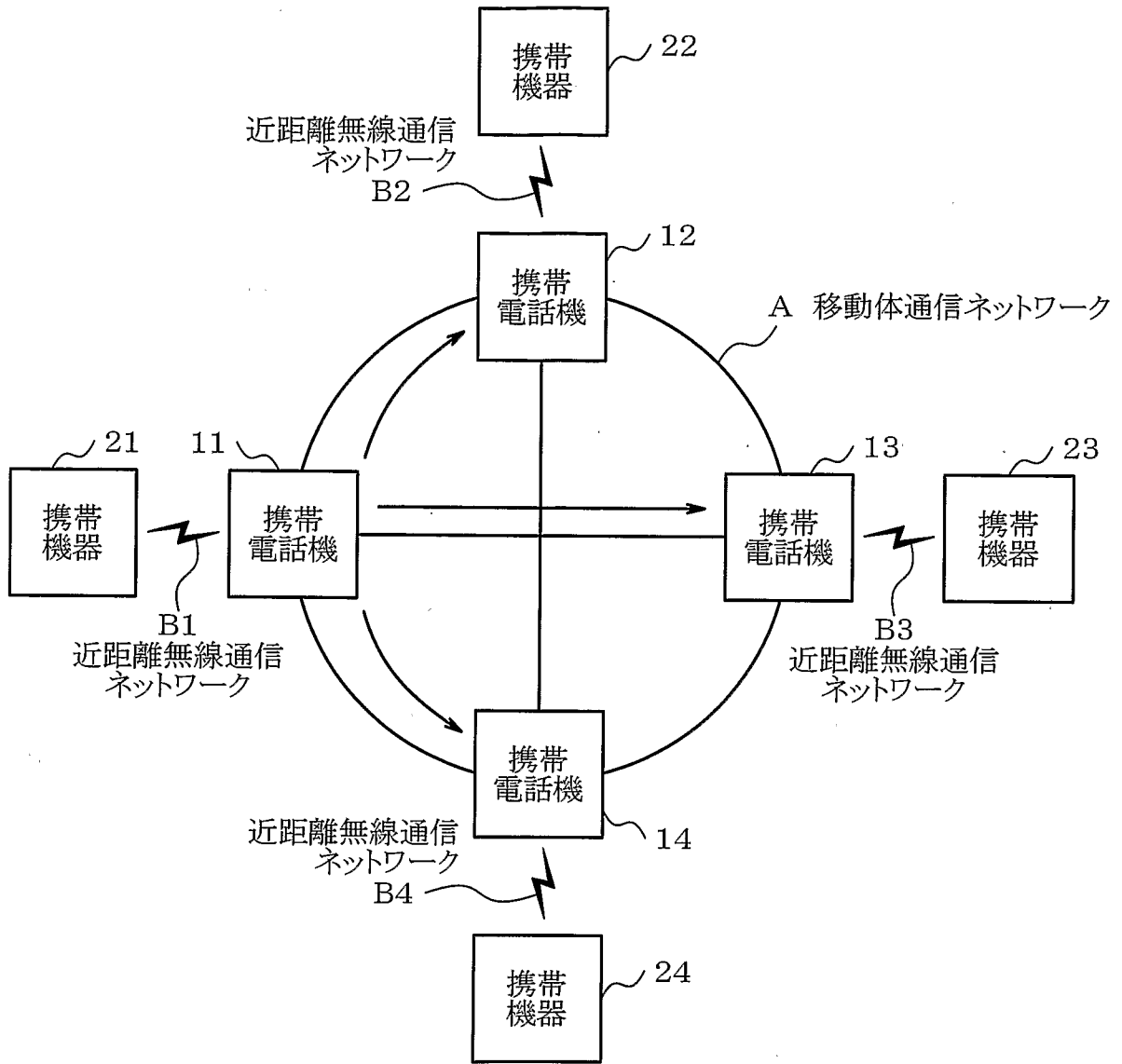
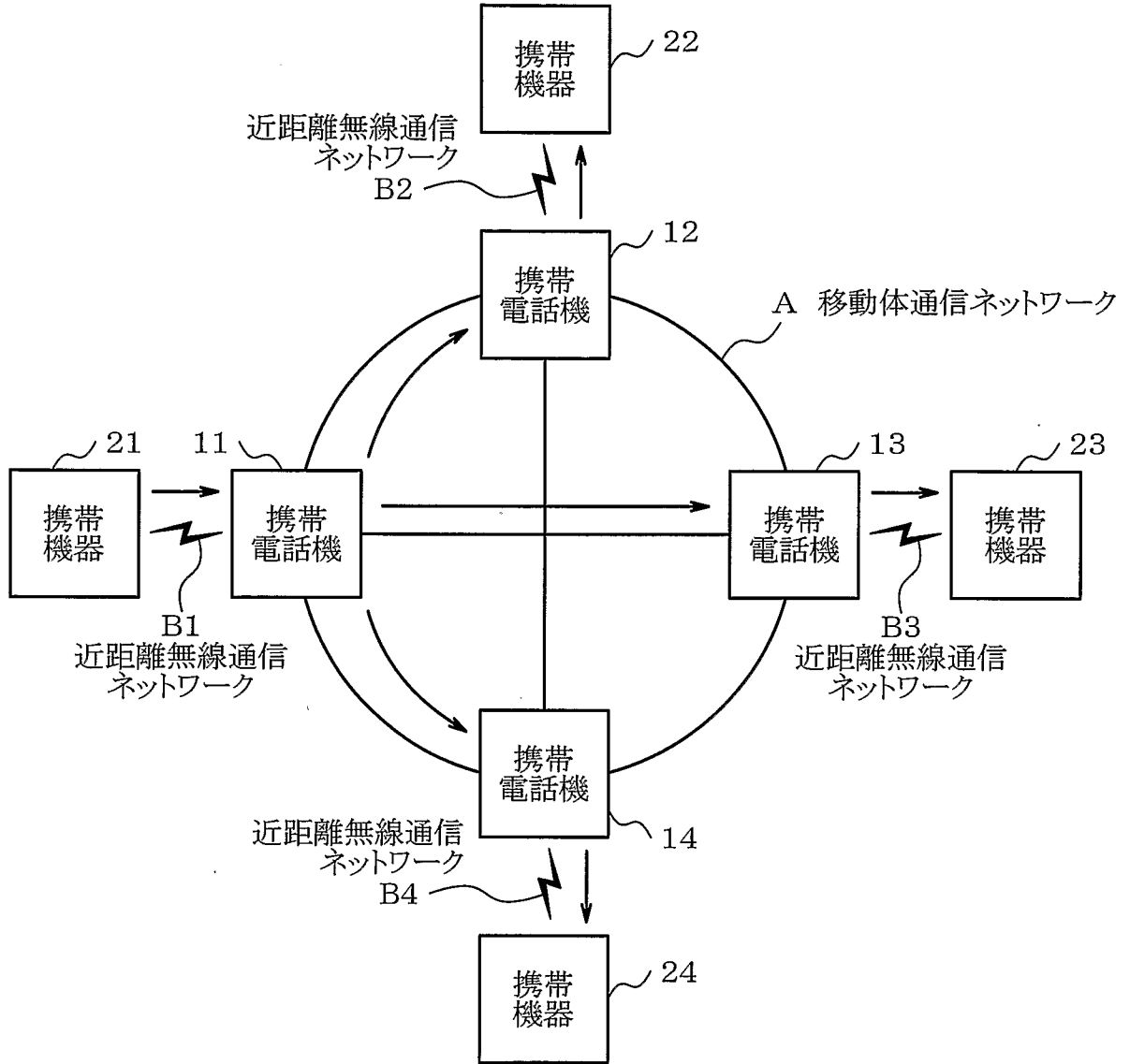


図5



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No. PCT/JP2009/062171
--

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
H04W40/22(2009.01)i, H04B7/15(2006.01)i, H04M3/00(2006.01)i, H04W4/06(2009.01)i, H04W4/10(2009.01)i, H04W84/10(2009.01)i, H04W88/04(2009.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
H04W4/00-H04W99/00, H04B7/15, H04M3/00, H04B7/24-H04B7/26

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-244928 A (Victor Company Of Japan, Ltd.), 07 September, 2001 (07.09.01), (Family: none)	1-12
A	JP 2008-522510 A (Kyocera Corp.), 26 June, 2008 (26.06.08), & WO 2006/058345 A1 & US 2006/0116149 A1	1-12

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 14 August, 2009 (14.08.09)	Date of mailing of the international search report 25 August, 2009 (25.08.09)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H04W40/22(2009.01)i, H04B7/15(2006.01)i, H04M3/00(2006.01)i, H04W4/06(2009.01)i, H04W4/10(2009.01)i, H04W84/10(2009.01)i, H04W88/04(2009.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H04W4/00-H04W99/00, H04B7/15, H04M3/00, H04B7/24-H04B7/26

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2009年
日本国実用新案登録公報	1996-2009年
日本国登録実用新案公報	1994-2009年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2001-244928 A (日本ビクター株式会社) 2001.09.07, (ファミリーなし)	1-12
A	JP 2008-522510 A (京セラ株式会社) 2008.06.26, & WO 2006/058345 A1 & US 2006/0116149 A1	1-12

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの  
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14.08.2009

国際調査報告の発送日

25.08.2009

国際調査機関の名称及びあて先  
 日本国特許庁 (ISA/J P)  
 郵便番号100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)	5 J	4 1 0 1
望月 章俊		
電話番号 03-3581-1101 内線 3534		