(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
2017 年 9 月 14 日(14.09.2017)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2017/154343 A1

(51) 国際特許分類:
*G06F 13/00* (2006.01) *H04M 11/00* (2006.01)
*H04M 1/00* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2017/000926

(22) 国際出願日: 2017 年 1 月 13 日(13.01.2017)

(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 2016-043611 2016 年 3 月 7 日(07.03.2016) JP

(71) 出願人: ソニー株式会社(SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南１丁目７番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 加藤　亜由美(KATO, Ayumi); 〒1080075 東京都港区港南１丁目７番１号　ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 山野　郁男(YAMANO, Ikuo); 〒1080075 東京都港区港南１丁目７番１号　ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 高橋　慧(TAKAHASHI, Kei); 〒1080075 東京都港区港南１丁目７番１号　ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 吉富　光祐(YOSHITOMI, Kosuke); 〒1080075 東京都港区港南１丁目７番１号　ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 木村　淳(KIMURA, Jun); 〒1080075 東京都港区港南１丁目７番１号　ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 塚原　翼(TSUKAHARA, Tsubasa); 〒1080075 東京都港区港南１丁目７番１号　ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 亀谷　美明, 外(KAMEYA, Yoshiaki et al.); 〒1600004 東京都新宿区四谷３－１－３　第一冨澤ビル　はづき国際特許事務所　四谷オフィス Tokyo (JP).

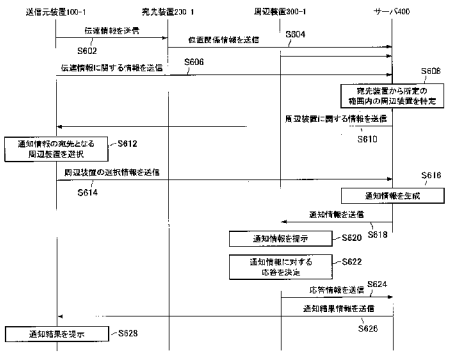
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨー

[続葉有]

(54) **Title**: INFORMATION PROCESSING DEVICE, INFORMATION PROCESSING METHOD, PROGRAM, AND INFORMATION PROCESSING SYSTEM

(54) 発明の名称 : 情報処理装置、情報処理方法、プログラム及び情報処理システム




100-1 Transmission origin device
200-1 Destination device
300-1 Peripheral device
400 Server
S602 Transmission information transmitted
S604 Positional relationship information transmitted
S606 Information pertaining to transmission information transmitted
S608 Peripheral devices within prescribed range from destination device identified
S610 Information pertaining to peripheral device transmitted
S612 Peripheral device serving as destination for notification information selected
S614 Peripheral device selection information transmitted
S616 Notification information generated
S618 Notification information transmitted
S620 Notification information presented
S622 Response to notification information determined
S624 Response information transmitted
S626 Notification result information transmitted
S628 Notification result presented

(57) **Abstract**: [Problem] To provide a mechanism whereby a user of a destination device can be made aware of the arrival of transmission information without direct communication between the destination device and a peripheral device. [Solution] An information processing device, and an information processing method, a program, and an information processing system, said information processing device being equipped with: a notification processing unit that generates notification information for notifying the user of a destination device of the arrival of transmission information, said notification information being addressed to a peripheral device which, on the basis of positional relationship information, has been estimated to be located within a prescribed range from the destination device of the transmission information; and a communication unit that transmits the notification information generated by the notification processing unit.

(57) 要約: 【課題】宛先装置と周辺装置とが直接的に通信することなく、当該宛先装置のユーザに伝達情報の着信を気付かせることが可能な仕組みを提供する。【解決手段】位置関係情報に基づいて伝達情報の宛先装置から所定の範囲内に位置すると推定される周辺装置宛ての、前記伝達情報の着信を前記宛先装置のユーザに気付かせるための通知情報を生成する通知処理部と、前記通知処理部により生成される前記通知情報を送信する通信部と、を備える情報処理装置。ならびに情報処理方法、プログラムおよび情報処理システム。

WO 2017/154343 A1

ロッパ (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

# 明　細　書

## 発明の名称 ：

## 情報処理装置、情報処理方法、プログラム及び情報処理システム

## 技術分野

[0001] 本開示は、情報処理装置、情報処理方法、プログラム及び情報処理システムに関する。

## 背景技術

[0002] 近年、情報通信技術の発展に伴い、通信の成功率が向上してきている。言い換えると、情報の宛先となる装置（以下、宛先装置とも称する。）に届く前に情報がロストし、当該情報が受信されない割合が低下してきている。

[0003] しかし、情報が宛先装置に受信されても、宛先装置のユーザが当該情報に気付かない場合がある。

[0004] これに対し、当該宛先装置のユーザへ情報の閲覧を他人に促させる技術がある。例えば、特許文献１では、所定の時間以上未開封であるメールが存在する場合、当該メールの受信端末と近距離無線通信が行われた端末に伝言依頼情報を送信するウェブメール管理装置が開示されている。

## 先行技術文献

## 特許文献

[0005] 特許文献1：特開２０１３－１８６７９７号公報

## 発明の概要

## 発明が解決しようとする課題

[0006] しかし、特許文献１による開示では、情報の宛先装置の周辺に他の装置が存在しても、上記メールのような伝達情報の着信が当該他の装置に通知されない場合がある。例えば、メールの受信端末の近くに存在する端末であっても、当該端末が近距離無線通信機能を有した端末でなければ、当該端末は通知対象とならない。また、仮に近距離無線通信機能を有していたとしても、近距離無線通信が行われていない端末は、やはり通知対象とならない。

[0007] そこで、本開示では、宛先装置と周辺装置とが直接的に通信することなく、当該宛先装置のユーザに伝達情報の着信を気付かせることが可能な仕組みを提案する。

## 課題を解決するための手段

[0008] 本開示によれば、位置関係情報に基づいて伝達情報の宛先装置から所定の範囲内に位置すると推定される周辺装置宛ての、前記伝達情報の着信を前記宛先装置のユーザに気付かせるための通知情報を生成する通知処理部と、前記通知処理部により生成される前記通知情報を送信する通信部と、を備える情報処理装置が提供される。

[0009] また、本開示によれば、プロセッサを用いて、位置関係情報に基づいて伝達情報の宛先装置から所定の範囲内に位置すると推定される周辺装置宛ての、前記伝達情報の着信を前記宛先装置のユーザに気付かせるための通知情報を生成することと、生成される前記通知情報を送信することと、を含む情報処理方法が提供される。

[0010] また、本開示によれば、位置関係情報に基づいて伝達情報の宛先装置から所定の範囲内に位置すると推定される周辺装置宛ての、前記伝達情報の着信を前記宛先装置のユーザに気付かせるための通知情報を生成する通知処理機能と、前記通知処理機能により生成される前記通知情報を送信する通信機能と、をコンピュータに実現させるためのプログラムが提供される。

[0011] また、本開示によれば、伝達情報を宛先装置へ送信し、伝達情報の少なくとも一部をサーバへ送信する送信元装置と、位置関係情報に基づいて前記宛先装置から所定の範囲内に位置すると推定される周辺装置宛ての、前記伝達情報の着信を前記宛先装置のユーザに気付かせるための通知情報を生成し、生成される前記通知情報を送信するサーバと、を備える情報処理システムが提供される。

## 発明の効果

[0012] 以上説明したように本開示によれば、宛先装置と周辺装置とが直接的に通信することなく、当該宛先装置のユーザに伝達情報の着信を気付かせること

が可能な仕組みが提供される。なお、上記の効果は必ずしも限定的なものではなく、上記の効果とともに、または上記の効果に代えて、本明細書に示されたいずれかの効果、または本明細書から把握され得る他の効果が奏されてもよい。

## 図面の簡単な説明

[0013] [図1]本開示の第１の実施形態に係る情報処理システムの概要を説明するための図である。

[図2]同実施形態に係る情報処理システムの機能構成の例を概略的に示すブロック図である。

[図3]同実施形態に係る送信元装置において出力される周辺装置に関する情報の例を示す図である。

[図4]同実施形態に係る送信元装置において出力される周辺装置に関する情報の他の例を示す図である。

[図5]同実施形態に係る周辺装置において出力される通知情報の例を示す図である。

[図6]同実施形態に係る周辺装置において出力される通知情報の他の例を示す図である。

[図7]同実施形態に係る情報処理システムの処理の例を概念的に示すシーケンス図である。

[図8]本開示の第２の実施形態に係る情報処理システムの概要を説明するための図である。

[図9]同実施形態に係る情報処理システムの機能構成の例を概略的に示すブロック図である。

[図10]同実施形態に係る情報処理システムの処理の例を概念的に示すシーケンス図である。

[図11]本開示の第３の実施形態に係る情報処理システムの概要を説明するための図である。

[図12]同実施形態に係る情報処理システムの機能構成の例を概略的に示すブ

ロック図である。

[図13]同実施形態に係る情報処理システムの処理の例を概念的に示すシーケンス図である。

[図14]本開示の一実施形態に係る情報処理装置のハードウェア構成を示した説明図である。

## 発明を実施するための形態

[0014] 以下に添付図面を参照しながら、本開示の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

[0015] また、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する複数の構成要素を、同一の符号の後に異なる番号を付して区別する場合もある。例えば、実質的に同一の機能を有する複数の構成を、必要に応じてオブジェクト２０Ａおよびオブジェクト２０Ｂなどのように区別する。ただし、実質的に同一の機能構成を区別する必要が無い場合、同一符号のみを付する。例えば、オブジェクト２０Ａおよびオブジェクト２０Ｂを特に区別する必要がない場合には、単にオブジェクト２０と称する。

[0016] また、説明の便宜上、第１～第３の実施形態に係る送信元装置１００を、送信元装置１００－１～送信元装置１００－３のように、末尾に実施形態に対応する番号を付することにより区別する。なお、これは後述する宛先装置２００および周辺装置３００についても同様である。

[0017] なお、説明は以下の順序で行うものとする。

１．本開示の第１の実施形態（サーバが主に処理を行う例）

１－１．システムの概要

１－２．システムの機能構成

１－３．システムの処理

１－４．第１の実施形態のまとめ

１－５．変形例

２．本開示の第２の実施形態（送信元装置が主に処理を行う例）
２－１．システムの概要
２－２．システムの機能構成
２－３．システムの処理
２－４．第２の実施形態のまとめ
３．本開示の第３の実施形態（宛先装置が主に処理を行う例）
３－１．システムの概要
３－２．システムの機能構成
３－３．システムの処理
３－４．第３の実施形態のまとめ
４．本開示の一実施形態に係る情報処理装置のハードウェア構成
５．むすび

[0018] ＜１．本開示の第１の実施形態（サーバが主に処理を行う例）＞

まず、本開示の第１の実施形態について説明する。第１の実施形態では、伝達情報を送信する装置（以下、送信元装置とも称する。）から送信される伝達情報の着信が宛先装置のユーザ（以下、宛先ユーザとも称する。）に気付かれない場合に、当該宛先ユーザに伝達情報の確認を促すことが、当該宛先装置の周辺に存在する装置（以下、周辺装置とも称する。）のユーザ（以下、周辺ユーザとも称する。）に対してサーバから依頼される。

[0019] ＜１－１．システムの概要＞

図１を参照して、本開示の第１の実施形態に係る情報処理システムの概要について説明する。図１は、本開示の第１の実施形態に係る情報処理システムの概要を説明するための図である。

[0020] 本実施形態に係る情報処理システムは、送信元装置１００－１、宛先装置２００－１、周辺装置３００－１およびサーバ４００を備える。宛先装置２００－１は送信元装置１００－１の通信相手として認識されているが、周辺装置３００－１は送信元装置１００－１の通信相手として認識されていない。そのため、送信元装置１００－１と周辺装置３００－１との通信は行われ

ない。また、サーバ４００は、送信元装置１００－１、宛先装置２００－１および周辺装置３００－１と通信可能である。

[0021] 例えば、送信元装置１００－１は、図１の破線で示したように宛先装置２００－１にメッセージ情報を送信する。当該メッセージ情報の受信に気付いた宛先ユーザは、当該メッセージ情報の示すメッセージを閲覧することができる。

[0022] 他方で、当該メッセージ情報の受信に宛先ユーザが気づかない場合がある。その場合、メッセージ情報は当該宛先ユーザに気付かれるまで放置され、送信元装置１００－１のユーザ（以下、送信元ユーザとも称する。）が返信を求めるときには、当該送信元ユーザが長時間待たされるおそれがある。

[0023] これに対し、当該宛先ユーザの周辺に存在する周辺ユーザに、当該宛先ユーザがメッセージ情報に気づくような行動を促すやり方が考えられる。例えば、メッセージ情報に対して返信が無い場合、送信元ユーザは、宛先ユーザと行動を共にしている可能性がある周辺ユーザに、メッセージ情報の着信を当該宛先ユーザに伝えること（以下、単に声かけとも称する。）の依頼に係る通知情報を通知する。通知を受けた周辺ユーザは、宛先ユーザに受信されているメッセージ情報の確認を促す。

[0024] しかし、上記のやり方では、送信元ユーザが宛先ユーザについての周辺ユーザが把握される情報を有していることが要件となる。これは、宛先ユーザの周辺にどの周辺ユーザが存在するかを把握できなければ、声かけ依頼の通知相手を決定することができないためである。また、送信元ユーザが周辺ユーザの特定される情報を有していたとしても、当該送信元ユーザが当該周辺ユーザの連絡先を知らなければ、やはり当該周辺ユーザに声かけを依頼することは困難である。

[0025] そこで、本開示の第１の実施形態では、サーバ４００は、位置関係情報に基づいて伝達情報の宛先装置２００－１から所定の範囲内に位置すると推定される周辺装置３００－１宛ての、当該伝達情報の着信を宛先装置２００－１のユーザに気付かせるための通知情報を送信する。

[0026] 例えば、送信元装置１００－１は、図１の破線で示したように宛先装置２００－１にメッセージ情報を送信した後、当該メッセージ情報についての返信がない場合、図１の二点鎖線で示したようにサーバ４００にメッセージ情報に関する情報を送信する。

[0027] サーバ４００は、メッセージ情報に関する情報が受信されると、宛先装置２００－１の位置情報に基づいて周辺装置３００－１を特定する。なお、宛先装置２００－１の位置情報は、図１の実線で示したように当該宛先装置２００－１から取得され、周辺装置３００－１の位置情報は、図１の一点鎖線で示したように当該周辺装置３００－１から取得される。

[0028] 周辺装置３００－１が特定されると、サーバ４００は、図１の一点鎖線で示したように当該周辺装置３００－１に通知情報を送信する。周辺装置３００－１に通知情報が受信されると、当該周辺装置３００－１のユーザは、通知情報に基づいて宛先ユーザに図１に示したようにメッセージ情報の確認を促す。

[0029] このように、本開示の第１の実施形態では、サーバ４００は、位置関係情報に基づいて伝達情報の宛先装置２００－１から所定の範囲内に位置すると推定される周辺装置３００－１宛ての通知情報を送信する。このため、送信元装置１００－１が宛先装置２００－１についての周辺装置３００－１の存在または連絡先を既知でなくとも、サーバ４００から声かけ依頼を周辺装置３００－１へ通知することができる。従って、宛先装置２００－１と周辺装置３００－１とが直接的に通信することなく、当該宛先装置２００－１のユーザに伝達情報の着信を気付かせることが可能となる。以下、本実施形態に係る情報処理システムについて詳細に説明する。

[0030] ＜１－２．システムの機能構成＞

次に、図２を参照して、本実施形態に係る情報処理システムの機能構成について説明する。図２は、本実施形態に係る情報処理システムの機能構成の例を概略的に示すブロック図である。

[0031] 図２に示したように、本実施形態に係る情報処理システムは、送信元装置

１００－１、宛先装置２００－１、周辺装置３００－１およびサーバ４００を備える。本実施形態に係る情報処理システムは、周辺装置３００－１に通知情報を送信するサービス（以下、声かけ依頼サービスとも称する。）を提供するシステムである。送信元装置１００－１、宛先装置２００－１および周辺装置３００－１には、当該サービスのクライアントアプリケーションがインストールされ、サーバ４００には、当該サービスのサーバアプリケーションがインストールされることが想定される。

[0032] （送信元装置）

図２に示したように、送信元装置１００－１は、通信部１０２、制御部１０４および入出力部１０６を備える。例えば、送信元装置１００－１は、スマートフォンであってよい。なお、送信元装置１００－１はこれに限られず、タブレット端末、ウェアラブル端末、ＰＤＡ（Personal Digital Assistant）またはノート型もしくは据置型のパーソナルコンピュータなど、入出力機能および通信機能を有する装置であれば、どのような装置であってもよい。

[0033] （通信部）

通信部１０２は、宛先装置２００－１およびサーバ４００と通信する。具体的には、通信部１０２は、宛先装置２００－１へ伝達情報としてのメッセージ情報を送信する。また、通信部１０２は、サーバ４００へメッセージ情報および周辺装置３００－１の選択情報を送信し、サーバ４００から周辺装置３００－１に関する情報および通知結果情報を受信する。例えば、通信部１０２は、セルラ方式などの無線通信方式を用いて宛先装置２００－１およびサーバ４００と通信する。

[0034] （制御部）

制御部１０４は、送信元装置１００－１の機能を全体的に制御する。具体的には、制御部１０４は、メッセージ情報の送信から所定の時間経過すると、通信部１０２にメッセージ情報をサーバ４００へ送信させる。例えば、制御部１０４は、メッセージ情報の宛先装置２００－１への送信から所定の時

間経過すると、入出力部１０６を介してユーザにアラートを通知する。アラートを通知されたユーザはクライアントアプリケーションを立ち上げ、当該クライアントアプリケーションを用いて声かけ依頼の実行を指示する操作が入出力部１０６を介して入力される。声かけ依頼の実行を指示する操作が入力されると、制御部１０４は、通信部１０２にメッセージ情報に関する情報をサーバ４００へ送信させる。メッセージ情報に関する情報は、少なくとも宛先装置２００－１が特定される情報を有し、メッセージ情報に係るテキストなどの他の情報を有してもよい。なお、制御部１０４は、アラートの通知処理なしで、送信元ユーザ自身が声かけ依頼を実行する旨を入力するまで待機するとしてもよい。また、宛先装置２００－１へのメッセージ情報の送信と共にサーバ４００へメッセージ情報に関する情報が送信されてもよい。この場合、声かけ依頼の実行タイミングの判定処理はサーバ４００にて行われる。また、メッセージ情報そのものがサーバ４００へ送信されてもよい。

[0035] 続いて、制御部１０４による入出力部１０６の出力に関する制御について説明する。具体的には、制御部１０４は、入出力部１０６に情報を出力させる。例えば、制御部１０４は、サーバ４００から受信された周辺装置３００－１に関する情報を入出力部１０６に出力させる。図３は、本実施形態に係る送信元装置１００－１において出力される周辺装置３００－１に関する情報の例を示す図である。制御部１０４は、サーバ４００から周辺装置３００－１に関する情報が受信されると、図３に示したように当該周辺装置３００－１に関する情報を有する画面に係る画像情報を生成し、当該画像情報を入出力部１０６に入力する。そして、当該画像情報に基づいて画面が入出力部１０６により表示される。例えば、表示される周辺装置３００－１に関する情報は、当該周辺装置３００－１のユーザの名前、年齢および性別などの周辺ユーザの属性情報であってよい。なお、当然ながら周辺装置３００－１に関する情報は、当該周辺装置３００－１のユーザについての他の情報を含んでもよく、当該他の情報が表示されてもよい。また、周辺装置３００－１に関する情報は、周辺装置３００－１の情報が含まれてもよく、例えば図３に

示したような当該周辺装置３００－１の地図上の位置を示す情報を含んでもよい。

[0036] さらに、複数の周辺装置３００－１に関する情報が出力されてもよい。図４は、本実施形態に係る送信元装置１００－１において出力される周辺装置３００－１に関する情報の他の例を示す図である。制御部１０４は、サーバ４００から複数の周辺装置３００－１に関する情報が受信されると、図４に示したように当該複数の周辺装置３００－１に関する情報の一覧を入出力部１０６に表示させる。さらに、制御部１０４は、宛先装置２００－１の情報を表示させてもよい。例えば、表示される宛先装置２００－１および周辺装置３００－１に関する情報は、ユーザの顔画像、名前、年齢および性別であってよい。

[0037] ここで、周辺装置３００－１に関する情報の一部が非公開であってもよい。これは、周辺ユーザが送信元ユーザと顔見知りであるとは限らず、情報が全て公開されると周辺ユーザのプライバシーが侵害されるおそれがあるからである。例えば、送信元ユーザに提示される周辺装置３００－１に関する情報の範囲は、送信元装置１００－１のユーザと周辺装置３００－１のユーザとの関係に基づいて決定される。詳細には、制御部１０４は、受信された周辺装置３００－１に関する情報について当該周辺装置３００－１のユーザと送信元ユーザとの親密度を算出する。制御部１０４は、算出される親密度に応じて、公開される周辺装置３００－１に関する情報を決定する。親密度は、送信元装置１００－１に記憶されるアドレス帳などに周辺装置３００－１に関する情報に含まれる名前が存在するかなどに応じて算出される。図４の例では、「たかしさん」については年齢と性別が表示されていない。

[0038] なお、周辺装置３００－１に関する情報の公開範囲は、サーバ４００にて決定されてもよい。この場合、制御部１０４は、受信される周辺装置３００－１に関する情報の全てを入出力部１０６に出力させる。周辺装置３００－１に関する情報の公開範囲は周辺ユーザにより設定されてもよい。

[0039] また、制御部１０４は、声かけ依頼の結果を示す情報（通知結果情報）を

入出力部１０６に出力させる。具体的には、制御部１０４は、通知結果情報がサーバ４００から受信されると、当該通知結果情報を入出力部１０６に表示させる。例えば、通知結果情報は、周辺ユーザの応答結果すなわち声かけ依頼に応じたか否かを示す情報であってよい。

[0040] 続いて、制御部１０４による入出力部１０６の入力に関する制御について説明する。制御部１０４は、入出力部１０６への入力操作に基づいて情報を生成する。例えば、制御部１０４は、入出力部１０６へのメッセージ生成操作に基づいてメッセージ情報を生成する。

[0041] また、制御部１０４は、送信元装置１００－１に対する操作に基づいて通知対象となる周辺装置３００－１を選択する。具体的には、制御部１０４は、入出力部１０６への周辺装置３００－１の選択操作に基づいて周辺装置３００－１の選択情報を生成する。例えば、図３に示したような宛先装置２００－１（宛先ユーザ）の位置を示すオブジェクト１０および周辺装置３００－１に関する情報を有する画面が入出力部１０６により表示される。当該画面上の「声かけ依頼」というオブジェクト２０がタッチされると、「太郎さん」がユーザである周辺装置３００－１について選択情報が生成される。また、例えば、図４に示したような複数の周辺装置３００－１の一覧についての画面が入出力部１０６により表示されてもよい。この場合、最初にタッチされたオブジェクト２０に対応する周辺装置３００－１について選択情報が生成されても、タッチされた全てのオブジェクト２０について選択情報が生成されてもよい。また、選択されると、表示される全ての周辺装置３００－１について選択情報が生成されるオブジェクトが表示されてもよい。

[0042] （入出力部）

入出力部１０６は、制御部１０４の指示に基づいて情報を出力する。具体的には、入出力部１０６は、提示部として、周辺装置３００－１に関する情報をユーザに提示する。例えば、入出力部１０６は、制御部１０４により生成された周辺装置３００－１に関する情報を有する画面に係る画像を図３または図４に示したように表示する。

[0043] また、入出力部１０６は、検出部として、送信元装置１００－１に対する操作を検出する。具体的には、入出力部１０６は、送信元装置１００－１に対するユーザの操作を検出し、検出された操作の発生および内容を制御部１０４に通知する。例えば、当該ユーザの操作は、メッセージ情報に係るテキストの入力操作、または図３および図４に示したようなオブジェクト２０の選択操作である。

[0044] なお、図３および図４の例では、入出力部１０６は、入力および出力の両方を兼ねる構成であるとしたが、入出力部１０６は、入力部および出力部に分かれていてもよい。

[0045] （宛先装置）

図２に示したように、宛先装置２００－１は、通信部２０２、制御部２０４、入出力部２０６および位置情報生成部２０８を備える。例えば、宛先装置２００－１は、スマートフォンであってよい。なお、宛先装置２００－１はこれに限られず、送信元装置１００－１と同様に、入出力機能および通信機能を有する装置であれば、どのような装置であってもよい。

[0046] （通信部）

通信部２０２は、送信元装置１００－１およびサーバ４００と通信する。具体的には、通信部２０２は、送信元装置１００－１からメッセージ情報を受信し、サーバ４００－１へ位置関係情報としての位置情報を送信する。

[0047] （制御部）

制御部２０４は、宛先装置２００－１の機能を全体的に制御する。具体的には、制御部２０４は、入出力部２０６および位置情報生成部２０８の処理を制御する。例えば、制御部２０４は、制御パラメタを設定することにより位置情報生成部２０８の処理を制御する。なお、制御部２０４は、位置情報生成部２０８により生成される位置情報を通信部２０２に送信させる。

[0048] （入出力部）

入出力部２０６は、制御部２０４の指示に基づいて情報を出力する。具体的には、入出力部２０６は、通信部２０２により受信されたメッセージ情報

を宛先ユーザに提示する。例えば、入出力部２０６は、メッセージ情報に係るテキストを表示する。なお、メッセージ情報にはテキスト以外の画像など情報が含まれてもよい。

[0049] また、入出力部２０６は、宛先装置２００－１に対する操作を受け付ける。なお、詳細については入出力部１０６と実質的に同一であるため説明を省略する。

[0050] （位置情報生成部）

位置情報生成部２０８は、宛先装置２００－１の推定される位置を示す位置情報を生成する。具体的には、位置情報生成部２０８は、宛先装置２００－１の位置を測定し、測定される地理的位置を示す位置情報を生成する。例えば、当該位置情報は、ＧＰＳ（Global Positioning System）情報であってよい。なお、当該位置情報は、相対的な情報であってもよい。例えば、当該位置情報は、携帯電話の基地局などを基準とした相対的な位置を示す情報であってもよく、Ｗｉ－Ｆｉ（登録商標）などの無線通信方式を用いた無線通信結果から推定される情報であってもよい。また、位置情報は、建物名などのランドマークを示す情報または地名を示す情報であってもよい。

[0051] （周辺装置）

図２に示したように、周辺装置３００－１は、通信部３０２、制御部３０４および入出力部３０６を備える。例えば、周辺装置３００－１は、ウェアラブル端末であってよい。なお、周辺装置３００－１はこれに限られず、スマートフォン、タブレット端末、ＰＤＡまたはパーソナルコンピュータなどの他の装置であってもよい。

[0052] （通信部）

通信部３０２は、サーバ４００と通信する。具体的には、通信部３０２は、サーバ４００へ位置情報および応答情報を送信し、サーバ４００から通知情報を受信する。

[0053] （制御部）

制御部３０４は、周辺装置３００－１の機能を全体的に制御する。具体的

には、制御部３０４は、入出力部３０６および位置情報生成部３０８の処理を制御する。例えば、制御部３０４は、サーバ４００から受信された通知情報を入出力部１０６に出力させる。図５は、本実施形態に係る周辺装置３００－１において出力される通知情報の例を示す図である。制御部３０４は、サーバ４００から通知情報が受信されると、当該通知情報を受信した旨および通知情報の有する声かけ対象すなわち宛先ユーザに関する情報を有する画像を生成し、生成される画像を入出力部３０６に表示させる。例えば、表示される声かけ対象に関する情報（以下、宛先ユーザに関する情報とも称する。）は、宛先ユーザの顔画像、名前および年齢であってよい。なお、当然ながら声かけ対象に関する情報は、宛先ユーザについての他の情報を含んでもよく、当該他の情報が表示されてもよい。

[0054] さらに、送信元ユーザに関する情報が出力されてもよい。具体的には、上記通知情報は、送信元ユーザが特定される情報およびメッセージ情報を有する。例えば、通知情報は送信元ユーザの名前およびメッセージ情報に係るテキストを有し、制御部３０４は、図５に示したような送信元ユーザの名前、年齢および宛先装置２００－１へ送信されたメッセージ情報に係るテキストを有する画像を入出力部３０６に表示させる。

[0055] また、声かけ対象に関する情報および送信元ユーザに関する情報の一部が非公開であってもよい。これは、周辺ユーザが宛先ユーザまたは送信元ユーザと顔見知りであるとは限らず、情報が全て公開されると宛先ユーザまたは送信元ユーザのプライバシーが侵害されるおそれがあるからである。例えば、周辺ユーザに提示される通知情報の内容は、メッセージ情報の属性情報に基づいて決定される。特に、声かけ対象に関する情報または送信元ユーザに関する情報の提示範囲は、メッセージ情報のセキュリティレベル、宛先またはデータサイズなどの属性に基づいて決定される。以下では、メッセージ情報の宛先に基づいて情報の提示範囲が制御される例について説明する。

[0056] まず、制御部３０４は、メッセージ情報の宛先すなわち通知情報についての声かけ対象となる宛先ユーザと周辺ユーザとの親密度を算出する。制御部

３０４は、算出される親密度に応じて、公開される宛先ユーザに関する情報および送信元ユーザに関する情報を決定する。親密度は、周辺装置３００－１に記憶されるアドレス帳などに宛先ユーザの名前が存在するかなどに応じて算出される。なお、さらに送信元ユーザの名前も存在するかが考慮されてもよい。図６は、本実施形態に係る周辺装置３００－１において出力される通知情報の他の例を示す図である。図６では、図５に示される周辺装置３００－１Ａと異なる周辺装置３００－１Ｂの画面が示されている。当該周辺装置３００－１Ｂのユーザは、周辺装置３００－１Ａのユーザよりも宛先ユーザとの新密度が低いため、図６に示したように、周辺装置３００－１Ａにおいては表示されていた宛先ユーザである「トムさん」の年齢および送信元ユーザである「花子さん」の年齢が周辺装置３００－１Ｂにおいては表示されていない。また、同様の理由で、周辺装置３００－１Ａにおいては表示されていた送信元ユーザの送信したメッセージ情報に係るテキストが周辺装置３００－１Ｂにおいては表示されていない。

[0057] なお、声かけ対象に関する情報または送信元ユーザに関する情報の公開範囲は、サーバ４００にて決定されてもよい。この場合、制御部３０４は、受信される通知情報に係る声かけ対象に関する情報または送信元ユーザに関する情報の全てを入出力部３０６に出力させる。

[0058] また、上述したような情報の提示範囲の代わりにまたはそれに加えて、メッセージ情報に係るテキストの文勢がメッセージ情報の属性情報に応じて決定されてもよい。例えば、上述した親密度が低いほど、丁寧な言葉でテキストが表現される。反対に、当該親密度が高いほど、フランクな言葉でテキストが表現される。この場合、周辺ユーザとの親密さに応じてテキストの表現が決定されることにより、周辺ユーザに不快感または違和感を与えることなく通知情報を確認させることができる。従って、周辺ユーザが声かけ依頼を拒否するおそれを低下させることが可能となる。

[0059] 加えて、通知情報への応答に関する情報が出力されてもよい。具体的には、上記通知情報は、当該通知情報への応答要求を有し、制御部３０４は、当

該応答要求に係る応答を周辺ユーザに選択させるためのＧＵＩ（Graphical User Interface）を入出力部３０６に表示させる。例えば、制御部３０４は、応答要求を有する通知情報が受信されると、当該通知情報に基づいて声かけ対象に関する情報および送信元ユーザに関する情報に加え、声かけ依頼に対する応答を選択するためのＧＵＩを有する画面を入出力部３０６に表示させる。詳細には、図５および図６に示したように、声かけ依頼を了承する旨を示す「完了」という文字列を有するＧＵＩ３０Ａおよび声かけ依頼を拒否する旨を示す「拒否」という文字列を有するＧＵＩ３０Ｂが表示される。

[0060] 以上、制御部３０４による入出力部３０６の出力に関する制御について説明した。続いて、制御部３０４による入出力部３０６の入力に関する制御について説明する。制御部３０４は、入出力部３０６への入力操作に基づいて情報を生成する。具体的には、制御部３０４は、周辺装置３００－１に対する操作に基づいて通知情報への応答情報を生成する。より具体的には、制御部３０４は、入出力部３０６へのＧＵＩ選択操作に基づいて応答情報を生成する。例えば、図５に示したようなＧＵＩ３０Ａおよび３０Ｂを含む画面が入出力部１０６により表示される場合に、当該画面上のＧＵＩ３０Ａがタッチされると、声かけ依頼を了承する旨を示す応答情報が生成される。また、当該画面上のＧＵＩ３０Ｂがタッチされると、声かけ依頼を拒否する旨を示す応答情報が生成される。

[0061] （入出力部）

入出力部３０６は、制御部３０４の指示に基づいて情報を出力する。具体的には、入出力部３０６は、通信部３０２により受信された通知情報および応答のためのＧＵＩを周辺ユーザに提示する。例えば、入出力部３０６は、通知情報の有する声かけ対象に関する情報として宛先ユーザの名前、送信元ユーザに関する情報として送信元ユーザの名前およびメッセージ情報に係るテキストならびに声かけ依頼に対する応答を選択するためのＧＵＩを表示する。

[0062] また、入出力部３０６は、周辺装置３００－１に対する操作を受け付ける

。なお、詳細については入出力部１０６と実質的に同一であるため説明を省略する。

[0063] （位置情報生成部）

位置情報生成部３０８は、周辺装置３００－１の推定される位置を示す位置情報を生成する。なお、詳細については位置情報生成部２０８と実質的に同一であるため説明を省略する。

[0064] （サーバ）

図２に示したように、サーバ４００は、情報処理装置として、通信部４０２、通知処理部４０４および記憶部４０６を備える。なお、サーバ４００は、１つの装置で実現されても、複数の装置で実現されてもよい。

[0065] （通信部）

通信部４０２は、送信元装置１００－１、宛先装置２００－１および周辺装置３００－１と通信する。具体的には、通信部４０２は、送信元装置１００－１からメッセージ情報に関する情報および周辺装置３００－１の選択情報を受信し、送信元装置１００－１へ周辺装置３００－１に関する情報および通知結果情報を送信する。また、通信部４０２は、宛先装置２００－１から位置情報を受信する。また、通信部４０２は、周辺装置３００－１から位置情報および応答情報を受信し、周辺装置３００－１へ通知情報を送信する。

[0066] （通知処理部）

通知処理部４０４は、位置関係情報に基づいて通知情報を生成する。具体的には、通知処理部４０４は、宛先装置２００－１の位置情報に基づいて宛先装置２００－１から所定の範囲内に位置すると推定される周辺装置３００－１宛ての通知情報を生成する。例えば、通知処理部４０４は、通信部４０２によりメッセージ情報に関する情報が受信されると、通知情報の生成を開始する。以下、通知情報の生成処理について説明する。

[0067] まず、通知処理部４０４は、通知情報の宛先候補となる周辺装置３００－１を判定。詳細には、通知処理部４０４は、受信された宛先装置２００－１

および周辺装置３００－１の位置情報を記憶部４０６から取得する。通知処理部４０４は、取得される周辺装置３００－１の位置情報について、当該周辺装置３００－１の位置情報の示す位置（以下、周辺装置３００－１の位置とも称する。）が宛先装置２００－１の位置情報の示す位置（以下、宛先装置２００－１の位置とも称する。）から所定の距離の範囲内であるかを判定する。

[0068] 次に、通知処理部４０４は、通知情報の宛先候補として判定された周辺装置３００－１から実際の宛先となる周辺装置３００－１を送信元装置１００－１に選択させる。詳細には、通知処理部４０４は、宛先装置２００－１の位置から所定の距離の範囲内にあると判定された周辺装置３００－１について、周辺装置３００－１に関する情報を通信部４０２に送信元装置１００－１へ送信させる。そして、通知処理部４０４は、送信元ユーザの選択に基づいて送信元装置１００－１において生成された選択情報が通信部４０２により受信されると、当該選択情報から特定される周辺装置３００－１について通知情報を生成する。なお、通知情報の内容は、上述したようにメッセージ情報の属性情報に応じて決定される。

[0069] （記憶部）

記憶部４０６は、サーバ４００の処理に用いられる情報を記憶する。具体的には、記憶部４０６は、各装置から受信された情報を記憶する。例えば、記憶部４０６は、メッセージ情報、位置情報などの宛先装置２００－１および周辺装置３００－１の情報ならびに名前または年齢などの送信元ユーザ、宛先ユーザおよび周辺ユーザの情報などを記憶する。

[0070] ＜１－３．システムの処理＞

次に、図７を参照して、本実施形態に係る情報処理システムの処理について説明する。図７は、本実施形態に係る情報処理システムの処理の例を概念的に示すシーケンス図である。

[0071] まず、送信元装置１００－１は、伝達情報を宛先装置２００－１へ送信する（ステップＳ６０２）。具体的には、制御部１０４は、送信元ユーザによ

り宛先ユーザに向けたテキストが入力されると、当該テキストを有するメッセージ情報を生成する。そして、通信部１０２は、生成されたメッセージ情報を宛先装置２００－１へ送信する。

[0072] また、宛先装置２００－１および周辺装置３００－１は、位置情報をサーバ４００へ送信する（ステップＳ６０４）。具体的には、位置情報生成部２０８（３０８）は、所定の時間間隔または所定のイベント発生に応じて宛先装置２００－１（周辺装置３００－１）の位置を推定し、推定される位置を示す位置情報を生成する。そして、通信部２０２（３０２）は、生成された位置情報をサーバ４００へ送信する。

[0073] 送信元装置１００－１は、伝達情報の宛先装置２００－１への送信から所定の時間経過すると、伝達情報に関する情報をサーバ４００へ送信する（ステップＳ６０６）。具体的には、制御部１０４は、メッセージ情報の送信から所定の時間が経過すると、ユーザ操作に基づいて当該メッセージ情報に関する情報をサーバ４００へ送信する。なお、制御部１０４は、ユーザ操作によらず、所定の時間の経過に応じてメッセージ情報に関する情報を通信部１０２にサーバ４００へ送信させてもよい。

[0074] 伝達情報に関する情報を受信したサーバ４００は、宛先装置２００－１から所定の範囲内の周辺装置３００－１を特定する（ステップＳ６０８）。具体的には、通知処理部４０４は、メッセージ情報に関する情報が受信されると、当該メッセージ情報に関する情報から当該メッセージ情報の宛先である宛先装置２００－１を特定する。次に、通知処理部４０４は、特定される宛先装置２００－１の位置情報を記憶部４０６から取得し、当該位置情報に基づいて宛先装置２００－１の位置から所定の範囲内に存在する周辺装置３００－１を特定する。

[0075] 伝達情報に関する情報を受信したサーバ４００は、周辺装置３００－１に関する情報を送信元装置１００－１へ送信する（ステップＳ６１０）。具体的には、通知処理部４０４は、特定された周辺装置３００－１に関する情報を記憶部１２４から取得し、取得された当該情報を通信部４０２に送信元装

置１００－１へ送信させる。

[0076] 周辺装置３００－１に関する情報を受信した送信元装置１００－１は、通知情報の宛先となる周辺装置３００－１を選択する（ステップＳ６１２）。具体的には、制御部１０４は、受信された周辺装置３００－１に関する情報を入出力部１０６に表示させる。次に、制御部１０４は、入出力部１０６に入力される選択操作に基づいて通知情報の宛先となる周辺装置３００－１を選択する。そして、制御部１０４は、通知情報の宛先として選択された周辺装置３００－１を示す選択情報を生成する。

[0077] 次に、送信元装置１００－１は、周辺装置３００－１の選択情報をサーバ４００へ送信する（ステップＳ６１４）。具体的には、制御部１０４は、生成された選択情報を通信部１０２にサーバ４００へ送信させる。

[0078] 周辺装置３００－１の選択情報を受信したサーバ４００は、通知情報を生成する（ステップＳ６１６）。具体的には、通知処理部４０４は、選択情報が受信されると、当該選択情報の示す周辺装置３００－１を宛先とする通知情報をメッセージ情報の属性情報に基づいて生成する。なお、生成される通知情報の内容は、当該通知情報の宛先となる周辺装置３００－１に応じて異なってよい。

[0079] 次に、サーバ４００は、通知情報を周辺装置３００－１へ送信する（ステップＳ６１８）。具体的には、通信部４０２は、生成された通知情報を周辺装置３００－１へ送信する。

[0080] 通知情報を受信した周辺装置３００－１は、通知情報を周辺ユーザに提示する（ステップＳ６２０）。具体的には、制御部３０４は、通知情報が受信されると、当該通知情報の内容および応答を選択するためのＧＵＩを入出力部３０６に表示させる。

[0081] 次に、周辺装置３００－１は、通知情報に対する応答を決定する（ステップＳ６２２）。具体的には、制御部３０４は、応答を選択するためのＧＵＩを用いて周辺ユーザの操作が入力されると、当該操作に基づいて応答情報を生成する。

[0082] 次に、周辺装置３００－１は、応答情報をサーバ４００へ送信する（ステップＳ６２４）。具体的には、通信部３０２は、生成された応答情報をサーバ４００へ送信する。

[0083] 応答情報を受信したサーバ４００は、通知結果情報を送信元装置１００－１へ送信する（ステップＳ６２６）。具体的には、通知処理部４０４は、応答情報が受信されると、当該応答情報に応じて通知結果情報を生成する。そして、通信部４０２は、生成された通知結果情報を送信元装置１００－１へ送信する。なお、通知結果情報の代わりに応答情報がそのまま送信元装置１００－１へ送信されてもよい。

[0084] 通知結果情報を受信した送信元装置１００－１は、通知結果を送信元ユーザに提示する（ステップＳ６２８）。具体的には、制御部１０４は、通知結果情報が受信されると、当該通知結果情報を入出力部１０６に表示させる。

[0085] ＜１－４．第１の実施形態のまとめ＞

このように、本開示の第１の実施形態によれば、サーバ４００は、位置関係情報に基づいて伝達情報の宛先装置２００－１から所定の範囲内に位置すると推定される周辺装置３００－１宛ての、当該伝達情報の着信を宛先装置２００－１のユーザに気付かせるための通知情報を送信する。このため、宛先装置２００－１を介することなくサーバ４００から周辺装置３００－１へ通知情報を送信することができる。また、サーバ４００から通知情報が送信されることにより、送信元装置１００－１が周辺装置３００－１の連絡先を把握していなくても周辺装置３００－１へ声かけを依頼することができる。従って、宛先装置２００－１と周辺装置３００－１とが直接的に通信することなく、当該宛先装置２００－１のユーザに伝達情報の着信を気付かせることが可能となる。

[0086] また、上記伝達情報は、メッセージ情報を含む。ここで、電子メールなどのメッセージ情報の着信は概して、装置からユーザへ音または振動などを用いて通知される。しかし、当該通知が継続される時間は、通話のための呼出しなどよりも短いこと多く、ユーザに気付かれにくい。そこで、メッセージ

情報が声かけ依頼サービスの対象とされることにより、受信されたメッセージ情報が放置されることを抑制することができる。

[0087] また、上記位置関係情報は、推定される宛先装置２００－１および周辺装置３００－１の位置に係る位置情報を含む。このため、宛先装置２００－１の地理的に近くに位置する周辺装置３００－１に通知情報を送信することができる。従って、宛先ユーザに声をかけることが困難な周辺ユーザが選択されるおそれを抑制することが可能となる。

[0088] また、上記通知情報は、宛先装置２００－１のユーザに関する情報、または上記伝達情報の少なくとも一部を有する。このため、声をかける宛先ユーザを周辺ユーザに把握させることができる。従って、声をかける宛先ユーザを間違えるおそれを抑制することが可能となる。さらに、通知情報が伝達情報の内容を有する場合には、宛先ユーザは伝達情報の確認前に伝達情報の内容の概要を把握することができる。従って、宛先ユーザは伝達情報の確認作業を省略することが可能となる。

[0089] また、上記通知情報の内容は、上記伝達情報の属性情報に基づいて決定される。このため、周辺ユーザに開示される通知情報の内容を適切に制御することができる。従って、宛先ユーザおよび送信元ユーザのプライバシーを保護することが可能となる。

[0090] また、上記通知情報は、通知情報への応答要求を有し、サーバ４００は、当該応答要求に基づく応答を受信する。このため、通知情報による声かけ依頼について声かけが行われたかを送信元ユーザが知ることができる。従って、宛先ユーザから伝達情報について返答がない場合に、送信元ユーザが声かけ依頼を何度も行うことを抑制することが可能となる。他方で、送信元ユーザが伝達情報を早く宛先ユーザに確認させたい場合、声かけが行われていないことが把握されることにより、別の周辺ユーザに声かけを依頼することもできる。

[0091] また、上記通知情報の宛先は、複数の周辺装置３００－１から選択された一部の周辺装置３００－１を含む。このため、候補となる周辺ユーザのうち

の一部の周辺ユーザにのみ声かけ依頼が通知されることにより、宛先ユーザに重複して声かけが行われることを抑制できる。従って、宛先ユーザが声かけを煩雑に感じることを抑制すること、および周辺ユーザの無駄となる行動を抑制することが可能となる。また、宛先ユーザへの声かけに適した周辺ユーザにのみ通知情報が送信されることにより、通知情報が拡散することを防止できる。従って、宛先ユーザ（通知情報が送信元ユーザに関する情報を有する場合は送信元ユーザも）のプライバシーを保護することが可能となる。

[0092] また、送信元装置１００－１は、当該送信元装置１００－１に対する操作を検出し、上記一部の周辺装置３００－１は、検出される操作に基づいて選択される。このため、送信元ユーザが声かけ依頼の対象となる周辺ユーザを選択することができる。従って、プライバシーに関わる情報の公開範囲が送信元ユーザによって決定されることにより、プライバシーが侵害されるおそれを効果的に抑制することが可能となる。

[0093] また、送信元装置１００－１は、周辺装置３００－１に関する情報を送信元装置１００－１のユーザに提示する。このため、通知情報の宛先候補である周辺ユーザに関する情報が送信元ユーザに提示されることにより、送信元ユーザは適切に周辺ユーザを選択することができる。従って、プライバシーに関わる情報が誤って公開されることを抑制することが可能となる。

[0094] また、送信元装置１００－１のユーザに提示される周辺装置３００－１に関する情報の範囲は、送信元装置１００－１のユーザと周辺装置３００－１のユーザとの関係に基づいて決定される。このため、送信元ユーザに提示される宛先候補の周辺ユーザが親密度などに基づいて絞り込まれることにより、周辺ユーザの選択操作の煩雑性を低減することができる。特に、多数の周辺ユーザが宛先候補となる場合に、当該構成は効果的である。

[0095] また、上記通知情報は、上記伝達情報の送信から所定の時間経過後に送信される。このため、宛先ユーザが伝達情報に気付いていないと推定される場合にのみ、通知情報を送信することができる。従って、通知情報の過剰な送信を防止することが可能となる。

[0096] ＜１－５．変形例＞

以上、本開示の第１の実施形態について説明した。なお、本実施形態は、上述の例に限定されない。以下に、本実施形態の第１～第４の変形例について説明する。

[0097] （第１の変形例）

本実施形態の第１の変形例として、伝達情報は、通話のための呼出し情報であってもよい。具体的には、送信元装置１００－１は、宛先装置２００－１への通話のための呼出しを行う。

[0098] ここで、宛先装置２００－１が当該呼出しに応じて着呼する場合には、そのまま通話が行われるが、着呼されない場合には呼出しが継続される。そして、呼出しが終了されると、当該呼出しのあった旨を示す情報（以下、着信情報とも称する。）が宛先装置２００－１に記録される。当該宛先装置２００－１のユーザは、当該着信情報を参照することにより、送信元ユーザから着信があったことを認識し、折り返しの電話をかけることができる。そこで、本変形例では、サーバ４００は、通話のための呼出しに用いられる情報（呼出し情報）についての呼出し先となる宛先装置２００－１の周辺装置３００－１へ通知情報を送信する。

[0099] 具体的には、まず、送信元装置１００－１は、宛先装置２００－１へ通話のための呼出しを行う。例えば、制御部１０４は、ユーザの通話操作に基づいて通信部１０２に宛先装置２００－１への呼出しに係る通信を行わせる。

[0100] 通話が失敗した場合、送信元装置１００－１は、ユーザ操作に基づいて呼出し情報をサーバ４００へ送信する。例えば、制御部１０４は、当該呼出しに係る通信について宛先装置２００－１により着呼されない場合、当該宛先装置２００－１のユーザへの声かけを周辺ユーザに依頼するかを、入出力部１０６を介してユーザに選択させる。声かけ依頼を行う旨が選択されると、制御部１０４は、当該呼出しに係る呼出し情報を通信部１０２にサーバ４００へ送信させる。

[0101] 呼出し情報を受信したサーバ４００は、呼出し先の宛先装置２００－１に

ついての周辺装置３００－１に関する情報を送信元装置１００－１へ送信する。例えば、通知処理部４０４は、呼出し情報から呼出し先の宛先装置２００－１を特定し、特定される宛先装置２００－１の位置情報に基づいて当該宛先装置２００－１の所定の範囲内に存在する周辺装置３００－１を特定する。そして、通知処理部４０４は、特定された周辺装置３００－１に関する情報を通信部４０２に送信元装置１００－１へ送信させる。なお、以降の処理は、第１の実施形態に係る処理と実質的に同一であるため説明を省略する。

[0102] このように、本実施形態の第１の変形例によれば、伝達情報は、通話のための呼出し情報を含む。ここで、宛先ユーザへの連絡に通話が用いられる場合、当該連絡が緊急的であることまたは確実に宛先ユーザに連絡を取ることが所望されることが多い。そこで、本変形例によれば、このような通話が失敗する場合であっても、着信があった旨が周辺ユーザにより宛先ユーザに伝えられることにより、送信元ユーザは宛先ユーザとより確実に通話できるようになる。従って、通話機能の有する即時性の低下を抑制することが可能となる。

[0103] （第２の変形例）

本実施形態の第２の変形例として、サーバ４００は、宛先装置２００－１および周辺装置３００－１の位置を推定してもよい。具体的には、通知処理部４０４は、宛先装置２００－１および周辺装置３００－１の移動履歴から宛先装置２００－１および周辺装置３００－１の位置を推定する。例えば、通知処理部４０４は、伝達情報に関する情報（言い換えると、声かけサービスの実行要求）が送信元装置１００－１から受信されると、宛先装置２００－１の過去の位置情報の変化に基づいて現時点の宛先装置２００－１の位置を推定する。詳細には、現時点から所定の時間だけ遡った時点までの位置および移動の速さに基づいて現時点の位置が推定される。同様に、通知処理部４０４は、過去の位置情報の変化に基づいて周辺装置３００－１の位置を推定する。そして、通知処理部４０４は、推定される位置に係る位置情報を用

いて宛先候補となる周辺装置３００－１を特定する。

[0104] また、例えば、通知処理部４０４は、伝達情報に関する情報が送信元装置１００－１から受信されると、過去の位置情報から把握される宛先装置２００－１の位置の傾向に基づいて現時点の宛先装置２００－１の位置を推定する。詳細には、過去の位置情報から把握される時間帯毎の宛先装置２００－１の存在した位置の傾向に基づいて現時点で存在する確率が他のいずれの位置よりも高いと判定される位置が宛先装置２００－１の現時点の位置として推定される。同様に、通知処理部４０４は、過去の位置情報から把握される周辺装置３００－１の位置の傾向に基づいて現時点の周辺装置３００－１の位置を推定する。そして、通知処理部４０４は、推定される位置に係る位置情報を用いて宛先候補となる周辺装置３００－１を特定する。

[0105] このように、本実施形態の第２の変形例によれば、位置情報は、装置の移動履歴から推定される位置情報を含む。このため、通知情報の送信の度に宛先装置２００－１および周辺装置３００－１から位置情報を取得することなく、通知情報を適切な周辺装置３００－１へ送信することができる。従って、宛先装置２００－１および周辺装置３００－１の通信処理が低減されることにより、各装置の消費電力および処理負荷の低減が可能となる。また、位置情報の取得のための通信が省略されることにより、通知情報の送信にかかる時間を短縮することもできる。

[0106] （第３の変形例）

本実施形態の第３の変形例として、宛先装置２００－１の位置を用いずに通知情報の宛先となる周辺装置３００－１が決定されてもよい。具体的には、位置関係情報は、宛先装置２００－１のユーザと一緒にいる周辺装置３００－１が特定される情報（以下、帯同装置情報とも称する。）を含み、サーバ４００は、当該帯同情報に基づいて宛先候補となる周辺装置３００－１を決定する。

[0107] 例えば、宛先装置２００－１または周辺装置３００－１は、帯同情報をサーバ４００へ送信する。詳細には、制御部２０４は、一緒にいる周辺ユーザ

が特定される情報の入力操作に基づいて、当該周辺ユーザについての帯同情報を生成する。周辺ユーザが特定される情報としては、周辺ユーザの名前、ニックネームまたは当該周辺ユーザの顔が映っている画像などがある。そして、制御部２０４は、生成された帯同情報をサーバ４００へ送信する。同様に、周辺装置３００－１においても帯同情報が生成され、生成された帯同情報がサーバ４００へ送信される。なお、上記の一連の処理に係るユーザ操作は、例えば情報の投稿操作として行われる。

[0108] 帯同情報を受信したサーバ４００は、送信元装置１００－１から伝達情報に関する情報が受信されると、当該伝達情報に関する情報から特定される宛先装置２００－１に関わる帯同情報を特定する。詳細には、通知処理部４０４は、受信された伝達情報に関する情報から宛先装置２００－１を特定する。通知処理部４０４は、特定された宛先装置２００－１の帯同情報が記憶部４０６に記憶されている場合、当該帯同情報を取得する。また、通知処理部４０４は、特定された宛先装置２００－１の帯同情報が記憶部４０６に記憶されていない場合、当該宛先装置２００－１が特定される他の装置の帯同情報を検索する。当該宛先装置２００－１が特定される他の装置の帯同情報が発見されると、通知処理部４０４は、発見された帯同情報を取得する。

[0109] 次に、サーバ４００は、帯同情報から特定される周辺装置３００－１に関する情報を送信元装置１００－１へ送信する。詳細には、通知処理部４０４は、取得された帯同情報から上記宛先装置２００－１についての周辺装置３００－１を特定する。通知処理部４０４は、特定された周辺装置３００－１を宛先候補の周辺装置３００－１として、周辺装置３００－１に関する情報を生成する。そして、通信部４０２は、生成された周辺装置３００－１に関する情報を送信元装置１００－１へ送信する。以降の処理は第１の実施形態に係る処理と実質的に同一であるため説明を省略する。

[0110] なお、帯同情報は同一の装置について複数送信されてもよい。例えば、同じ周辺装置３００－１から異なる複数の時刻にそれぞれ帯同情報が送信されてよい。この場合、通知処理部４０４は、帯同情報の受信時刻が他のいずれ

の帯同情報よりも新しい帯同情報を処理に用いる。

[0111] また、上記ではサーバ４００へ送信される帯同情報が用いられる例を説明したが、別の装置に蓄積された帯同情報または別のサービス向けの帯同情報が利用されてもよい。例えば、帯同情報は、ＳＮＳ（Social Networking Site）などのサービスにおいて投稿された情報であってよい。この場合、サーバ４００は、他の装置または他のサービス向けに蓄積された帯同情報を取得し、取得される帯同情報を処理に用いる。

[0112] このように、本実施形態の第３の変形例によれば、位置関係情報は、宛先装置２００－１のユーザと一緒にいる周辺装置３００－１が特定される情報を含む。このため、宛先装置２００－１の位置情報なしに、当該宛先装置２００－１について適切な周辺装置３００－１に通知情報を送信することができる。ここで、宛先ユーザと一緒にいる周辺ユーザは、当該宛先ユーザと親密である可能性が高くなりやすい。そのため、帯同情報に基づいて特定される周辺ユーザは、声かけ依頼に応じやすいと考えられる。従って、選択される周辺装置３００－１の適正化が可能となる。

[0113] また、宛先装置２００－１の位置情報が用いられないことにより、宛先ユーザが宛先装置２００－１を携帯していない場合にも応用できる。この場合、通知情報は、伝達情報の着信を宛先ユーザに気付かせるための情報としてではなく、伝達情報を宛先ユーザに伝達するための情報として用いられる。すなわち、通知情報は伝達情報を含むことになる。

[0114] （第４の変形例）

本実施形態の第４の変形例として、通知情報は自動的に周辺装置３００－１へ送信されてもよい。具体的には、サーバ４００は、周辺装置３００－１に関する情報を送信元装置１００－１へ送信することなく、周辺装置３００－１に関する情報に基づいて周辺装置３００－１を選択し、選択される周辺装置３００－１へ通知情報を送信する。

[0115] 例えば、通知処理部４０４は、伝達情報に関する情報が送信元装置１００－１から受信されると、当該伝達情報に関する情報から特定される宛先装置

２００－１の位置情報などから宛先候補の周辺装置３００－１を特定する。

[0116] 次に、通知処理部４０４は、特定される宛先候補の周辺装置３００－１のユーザの情報に基づいて通知情報の宛先となる周辺装置３００－１を決定する。詳細には、通知処理部４０４は、宛先候補の周辺装置３００－１のユーザと宛先ユーザとの親密度が閾値よりも高い周辺装置３００－１を通知情報の宛先となる周辺装置３００－１として決定する。なお、親密度の算出のための情報は予め各装置から取得されてもよく、上述したような帯同情報に基づいて算出されてもよい。

[0117] そして、通知処理部４０４は、決定された周辺装置３００－１について通知情報を生成し、生成される通知情報が当該決定された周辺装置３００－１へ送信される。

[0118] また、宛先候補の周辺装置３００－１の情報に基づいて通知情報の宛先となる周辺装置３００－１が決定されてもよい。例えば、周辺装置３００－１の情報は、電力情報であってよい。詳細には、通知処理部４０４は、宛先候補の周辺装置３００－１のバッテリ残量が閾値よりも高い周辺装置３００－１を通知情報の宛先となる周辺装置３００－１として決定する。なお、電力情報は予め各装置から取得されてもよく、通知情報の送信頻度などに基づいて算出されてもよい。

[0119] また、例えば、周辺装置３００－１の情報は、装置の種類情報であってもよい。詳細には、通知処理部４０４は、宛先候補の周辺装置３００－１の種類がウェアラブル端末などの身体に装着される装置である周辺装置３００－１を通知情報の宛先となる周辺装置３００－１として決定する。なお、装置の種類情報は予め各装置から取得されてよい。特に、ウェアラブル端末が優先して通知情報の宛先とされることにより、周辺ユーザが通知情報の受信に気づきやすくすることができる。例えば、ウェアラブル端末が通知情報の受信に応じて触覚振動を出力することにより、周辺ユーザが当該通知情報の受信に気づく可能性を高めることが可能となる。

[0120] このように、本実施形態の第４の変形例によれば、通知情報の宛先は、周

辺装置３００－１に関する情報に基づいて選択される。このため、送信元ユーザが周辺ユーザを選択することなく、適切な周辺装置３００－１へ通知情報を送信することができる。従って、送信元ユーザの操作の手間を削減することができ、当該送信元ユーザの負担を低減することが可能となる。

[0121] また、上記周辺装置３００－１に関する情報は、周辺装置３００－１のユーザの情報を含む。このため、声かけ依頼に応じやすい周辺ユーザの有する周辺装置３００－１へ通知情報を送信することができる。例えば、宛先ユーザと親密でない周辺ユーザに声かけが依頼されても当該周辺ユーザは声かけ依頼に応じないおそれがある。また、仮に当該周辺ユーザが声かけに応じたとしても、見知らぬ周辺ユーザに声をかけられる宛先ユーザは、当該周辺ユーザの言葉を聞き入れないおそれもある。これに対し、宛先ユーザに適した周辺ユーザが選択されることにより、伝達情報の着信を当該宛先ユーザに、より確実に気付かせることが可能となる。

[0122] また、上記周辺装置３００－１に関する情報は、周辺装置３００－１の情報を含む。ここで、宛先ユーザに伝達情報の着信を伝えるためには、まず周辺ユーザに通知情報に気付かせることが重要である。そこで、周辺装置３００－１の情報に基づいて通知情報の受信に適した周辺装置３００－１が選択されることにより、周辺ユーザに通知情報をより確実に提示することができる。

[0123] また、上記周辺装置３００－１の情報は、電力情報または装置の種類情報を含む。例えば、電力情報については、バッテリの残量が多いほど通知情報の提示が成功する可能性が高くなる。また、装置の種類情報については、周辺装置３００－１が通知情報の着信の提示を周辺ユーザに体感させやすい装置であるほど通知情報の提示が成功する可能性が高くなる。従って、そのような周辺装置３００－１に通知情報が送信されることにより、当該周辺装置３００－１のユーザに通知情報をより確実に提示することが可能となる。

[0124] ＜２．本開示の第２の実施形態（送信元装置が主に処理を行う例）＞

以上、本開示の第１の実施形態について説明した。次に、本開示の第２の

実施形態について説明する。第２の実施形態では、サーバ４００なしで、送信元装置１００－２から周辺装置３００－２に対して通知情報が送信される。

[0125] ＜２－１．システムの概要＞

まず、図８を参照して、本開示の第２の実施形態に係る情報処理システムの概要について説明する。図８は、本開示の第２の実施形態に係る情報処理システムの概要を説明するための図である。

[0126] 本開示の第２の実施形態では、送信元装置１００－２は、サーバ４００の代わりに、位置関係情報に基づいて伝達情報の宛先装置２００－２から所定の範囲内に位置すると推定される周辺装置３００－２宛ての通知情報を送信する。

[0127] 例えば、送信元装置１００－２は、図８の破線で示したように宛先装置２００－２にメッセージ情報を送信した後、当該メッセージ情報についての返信がない場合、宛先装置２００－２の位置情報に基づいて周辺装置３００－２を特定する。なお、宛先装置２００－２の位置情報は、図８の破線で示したように当該宛先装置２００－２から取得され、周辺装置３００－２の位置情報は、図８の二点鎖線で示したように当該周辺装置３００－２から取得される。

[0128] 周辺装置３００－１が特定されると、送信元装置１００－２は、図８の二点鎖線で示したように当該周辺装置３００－２に通知情報を送信する。周辺装置３００－２に通知情報が受信されると、当該周辺装置３００－２のユーザは通知情報に基づいて宛先ユーザにメッセージ情報の確認を促す。

[0129] 以下では、本実施形態に係る情報処理システムの詳細について説明する。なお、第１の実施形態に係る機能または処理と実質的に同一である機能または処理については説明を省略する。

[0130] ＜２－２．システムの機能構成＞

次に、図９を参照して、本実施形態に係る情報処理システムの機能構成について説明する。図９は、本実施形態に係る情報処理システムの機能構成の

例を概略的に示すブロック図である。

[0131] 図９に示したように、本実施形態に係る情報処理システムは、送信元装置１００－２、宛先装置２００－２および周辺装置３００－２を備える。なお、宛先装置２００－２および周辺装置３００－２の機能は、送信元装置１００－２から送信される情報送信要求への応答を行う以外は第１の実施形態と実質的に同一であるため、送信元装置１００－２についてのみ説明する。

[0132] （送信元装置）

図９に示したように、送信元装置１００－２は、情報処理装置として、通信部１０２、制御部１０４および入出力部１０６に加えて、通知処理部１２２および記憶部１２４を備える。

[0133] （通信部）

通信部１０２は、宛先装置２００－２および周辺装置３００－２と通信する。具体的には、通信部１０２は、宛先装置２００－２へメッセージ情報および情報送信要求を送信し、宛先装置２００－２から位置関係情報を受信する。また、通信部１０２は、周辺装置３００－２へ情報送信要求および通知情報を送信し、周辺装置３００－２から位置関係情報、周辺装置３００－２に関する情報および応答情報を受信する。

[0134] （制御部）

制御部１０４は、メッセージ情報の送信から所定の時間経過すると、宛先装置２００－２および周辺装置３００－２の位置情報を収集する。具体的には、制御部１０４は、メッセージ情報の送信から所定の時間経過すると、宛先装置２００－２に位置情報の返答を要求する情報送信要求を生成する。また、制御部１０４は、記憶部１２４に記憶されるアドレス帳などから特定される装置宛ての情報送信要求を生成する。そして、制御部１０４は、生成される情報送信要求を通信部１０２に送信させる。なお、情報送信要求への応答として受信された位置情報は、記憶部１２４に記憶される。

[0135] （通知処理部）

通知処理部１２２は、位置関係情報に基づいて通知情報を生成する。なお

、通知処理部１２２の機能は、通知情報の宛先の選択に係る通信処理を有しない点以外は、通知処理部４０４の機能と実質的に同一であるため説明を省略する。

[0136] （記憶部）

記憶部１２４は、宛先装置２００－２または周辺装置３００－２から受信された情報を記憶する。例えば、記憶部１２４は、位置情報などの宛先装置２００－２および周辺装置３００－２の情報ならびに宛先ユーザおよび周辺ユーザの情報などを記憶する。

[0137] ＜２－３．システムの処理＞

次に、図１０を参照して、本実施形態に係る情報処理システムの処理について説明する。図１０は、本実施形態に係る情報処理システムの処理の例を概念的に示すシーケンス図である。

[0138] まず、送信元装置１００－２は、伝達情報を宛先装置２００－２へ送信し（ステップＳ７０２）、伝達情報の送信から所定の時間経過すると、情報送信要求を宛先装置２００－２および周辺装置３００－２へ送信する（ステップＳ７０４）。具体的には、制御部１０４は、メッセージ情報の送信から所定の時間経過すると、情報送信要求を生成する。そして、生成された情報送信要求が通信部１０２により宛先装置２００－２へ送信される。また、制御部１０４は、宛先装置２００－２以外の装置をアドレス帳などの情報を用いて特定する。そして、生成された情報送信要求が、特定される装置すなわち周辺装置３００－２の候補となる装置へ送信される。なお、当ステップの処理において、周辺装置３００－２の候補となる装置が絞り込まれてもよい。

[0139] 情報送信要求を受信した宛先装置２００－２および周辺装置３００－２は、位置関係情報を送信元装置１００－２へ送信する（ステップＳ７０６）。具体的には、制御部２０４は、情報送信要求が受信されると、位置情報生成部２０８により生成された位置情報を通信部２０２に送信元装置１００－２へ送信させる。なお、宛先装置２００－２に関する情報も合わせてまたは別個に送信されてよい。同様に、周辺装置３００－２について位置情報などが

送信元装置１００－２へ送信される。

[0140] 位置関係情報を受信した送信元装置１００－２は、宛先装置２００－２から所定の範囲内の周辺装置３００－２を特定し（ステップＳ７０８）、特定された周辺装置３００－２から通知情報の宛先となる周辺装置３００－２を選択する（ステップＳ７１０）。具体的には、制御部１０４は、受信された位置情報に基づいて、宛先装置２００－２から所定の範囲内に存在し、通知情報の宛先候補となる周辺装置３００－２を特定する。次に、制御部１０４は、特定された周辺装置３００－１に関する情報を入出力部１０６に表示させ、入出力部１０６に入力される選択操作に基づいて通知情報の宛先となる周辺装置３００－２を選択する。

[0141] 次に、送信元装置１００－２は、通知情報を生成し（ステップＳ７１２）、生成された通知情報を周辺装置３００－２へ送信する（ステップＳ７１４）。具体的には、制御部１０４は、通知情報の宛先となる周辺装置３００－２が選択されると、通知情報をメッセージ情報の属性情報に基づいて生成する。そして、生成された通知情報が通信部１０２により周辺装置３００－２へ送信される。

[0142] 通知情報を受信した周辺装置３００－２は、通知情報を周辺ユーザに提示し（ステップＳ７１６）、通知情報に対する応答を決定する（ステップＳ７１８）。そして、周辺装置３００－２は、応答情報を送信元装置１００－２へ送信する（ステップＳ７２０）。

[0143] 応答情報を受信した送信元装置１００－２は、通知結果情報を送信元ユーザに提示する（ステップＳ７２２）。具体的には、制御部１０４は、応答情報が受信されると、応答情報から通知結果情報を生成し、生成される通知結果情報を入出力部１０６に表示させる。

[0144] ＜２－４．第２の実施形態のまとめ＞

このように、本開示の第２の実施形態によれば、送信元装置１００－２は、位置関係情報に基づいて伝達情報の宛先装置２００－２から所定の範囲内に位置すると推定される周辺装置３００－２宛ての通知情報を送信する。こ

のため、サーバ４００なしで、声かけ依頼サービスを実現することができる。また、当該声かけ依頼サービスの使用を所望するユーザの操作する送信元装置１００－２で当該声かけ依頼サービスの処理が制御されることにより、第１の実施形態と比べて通信（例えば、選択情報の通信など）を削減することができる。従って、システム構成の簡素化および通信処理の効率化が可能となる。

[0145] ＜３．本開示の第３の実施形態（宛先装置が主に処理を行う例）＞

以上、本開示の第２の実施形態について説明した。次に、本開示の第３の実施形態について説明する。第３の実施形態では、サーバ４００なしで、宛先装置２００－３から周辺装置３００－３に対して通知情報が送信される。

[0146] ＜３－１．システムの概要＞

まず、図１１を参照して、本開示の第３の実施形態に係る情報処理システムの概要について説明する。図１１は、本開示の第３の実施形態に係る情報処理システムの概要を説明するための図である。

[0147] 本開示の第３の実施形態では、宛先装置２００－３は、伝達情報を受信し、サーバ４００および送信元装置１００の代わりに、位置関係情報に基づいて自身から所定の範囲内に位置すると推定される周辺装置３００－３宛ての通知情報を送信する。

[0148] 例えば、図１１の破線で示したように送信元装置１００－３から宛先装置２００－３にメッセージ情報が送信された後、当該メッセージ情報についての返信がない場合、宛先装置２００－３は、自身の位置情報に基づいて周辺装置３００－３を特定する。なお、周辺装置３００－３の位置情報は、図１１の二点鎖線で示したように当該周辺装置３００－３から取得される。

[0149] 周辺装置３００－３が特定されると、宛先装置２００－３は、図１１の二点鎖線で示したように当該周辺装置３００－３に通知情報を送信する。周辺装置３００－３に通知情報が受信されると、当該周辺装置３００－３のユーザは通知情報に基づいて宛先ユーザにメッセージ情報の確認を促す。

[0150] 以下では、本実施形態に係る情報処理システムの詳細について説明する。

なお、第１または第２の実施形態に係る機能または処理と実質的に同一である機能または処理については説明を省略する。

[0151] ＜３－２．システムの機能構成＞

次に、図１２を参照して、本実施形態に係る情報処理システムの機能構成について説明する。図１２は、本実施形態に係る情報処理システムの機能構成の例を概略的に示すブロック図である。

[0152] 図１２に示したように、本実施形態に係る情報処理システムは、送信元装置１００－３、宛先装置２００－３および周辺装置３００－３を備える。なお、送信元装置１００－３の機能は第１の実施形態と実質的に同一であり、周辺装置３００－３の機能は第２の実施形態と実質的に同一であるため、宛先装置２００－３についてのみ説明する。

[0153] （宛先装置）

図１２に示したように、宛先装置２００－３は、情報処理装置として、通信部２０２、制御部２０４、入出力部２０６および位置情報生成部２０８に加えて、通知処理部２３２および記憶部２３４を備える。

[0154] （通信部）

通信部２０２は、送信元装置１００－３および周辺装置３００－３と通信する。具体的には、通信部２０２は、送信元装置１００－３へ周辺装置３００－３に関する情報および通知結果情報を送信し、送信元装置１００－３からメッセージ情報および周辺装置３００－３の選択情報を受信する。また、通信部２０２は、周辺装置３００－３へ情報送信要求および通知情報を送信し、周辺装置３００－３から位置関係情報、周辺装置３００－３に関する情報および応答情報を受信する。

[0155] （制御部）

制御部２０４は、メッセージ情報の受信から所定の時間経過すると、周辺装置３００－３の位置情報を収集する。具体的には、制御部２０４は、メッセージ情報の受信から所定の時間経過すると、記憶部２３４に記憶されるアドレス帳などから特定される装置宛ての情報送信要求を生成する。そして、

制御部２０４は、生成される情報送信要求を通信部２０２に送信させる。なお、情報送信要求への応答として受信された位置情報は、記憶部２３４に記憶される。また、制御部２０４は、メッセージ情報の受信から所定の時間経過すると、位置情報生成部２０８から位置情報を取得する。

[0156] （通知処理部）

通知処理部２３２は、位置関係情報に基づいて通知情報を生成する。なお、通知処理部２３２の機能は、通知処理部４０４の機能と実質的に同一であるため説明を省略する。

[0157] （記憶部）

記憶部２３４は、送信元装置１００－３または周辺装置３００－３から受信された情報を記憶する。例えば、記憶部２３４は、メッセージ情報、位置情報などの周辺装置３００－３の情報および周辺ユーザの情報などを記憶する。

[0158] ＜３－３．システムの処理＞

次に、図１３を参照して、本実施形態に係る情報処理システムの処理について説明する。図１３は、本実施形態に係る情報処理システムの処理の例を概念的に示すシーケンス図である。

[0159] 送信元装置１００－３は、伝達情報を宛先装置２００－３へ送信し（ステップＳ８０２）、宛先装置２００－３は、伝達情報の受信から所定の時間経過すると、情報送信要求を周辺装置３００－３へ送信する（ステップＳ８０４）。具体的には、制御部２０４は、メッセージ情報の受信から所定の時間経過すると、送信元装置１００－３以外の装置をアドレス帳などの情報を用いて特定する。そして、生成された情報送信要求が、特定される装置へ送信される。

[0160] 情報送信要求を受信した周辺装置３００－３は、位置関係情報を宛先装置２００－３へ送信する（ステップＳ８０６）。

[0161] 位置関係情報を受信した宛先装置２００－３は、自身から所定の範囲内の周辺装置３００－３を特定し（ステップＳ８０８）、特定される周辺装置３

００－３に関する情報を送信元装置１００－３へ送信する（ステップＳ８１０）。具体的には、通信部２０２は、位置情報および周辺装置３００－３に関する情報を受信する。制御部２０４は、受信された位置情報に基づいて、宛先装置２００－３から所定の範囲内に存在し、通知情報の宛先候補となる周辺装置３００－３を特定する。そして、制御部２０４は、特定された周辺装置３００－３について、受信された周辺装置３００－３に関する情報を通信部２０２に送信元装置１００－３へ送信させる。

[0162] 周辺装置３００－３に関する情報を受信した送信元装置１００－３は、通知情報の宛先となる周辺装置３００－３を選択し（ステップＳ８１２）、周辺装置３００－３の選択情報を宛先装置２００－３へ送信する（ステップＳ８１４）。

[0163] 周辺装置３００－３の選択情報を受信した宛先装置２００－３は、通知情報を生成し（ステップＳ８１６）、生成された通知情報を周辺装置３００－３へ送信する（ステップＳ８１８）。具体的には、制御部２０４は、周辺装置３００－３の選択情報が受信されると、当該選択情報の示す周辺装置３００－３について、通知情報をメッセージ情報の属性情報に基づいて生成する。そして、生成された通知情報が通信部２０２により周辺装置３００－３へ送信される。

[0164] 通知情報を受信した周辺装置３００－３は、通知情報を周辺ユーザに提示し（ステップＳ８２０）、通知情報に対する応答を決定する（ステップＳ８２２）。そして、周辺装置３００－３は、応答情報を宛先装置２００－３へ送信する（ステップＳ８２４）。

[0165] 応答情報を受信した宛先装置２００－３は、通知結果情報を送信元装置１００－３へ送信し（ステップＳ８２６）、送信元装置１００－３は、通知結果情報が受信されると、通知結果情報を送信元ユーザに提示する（ステップＳ８２８）。

[0166] ＜３－４．第３の実施形態のまとめ＞

このように、本開示の第３の実施形態によれば、宛先装置２００－３は、

伝達情報を受信し、位置関係情報に基づいて自身から所定の範囲内に位置すると推定される周辺装置３００－３宛ての通知情報を送信する。このため、サーバ４００なしで、声かけ依頼サービスを実現することができる。従って、システム構成を簡素化することが可能となる。また、宛先装置２００－３と連絡可能な周辺装置３００－３を通知情報の宛先として選択することができる。従って、周辺ユーザが宛先ユーザと顔見知りである可能性が高くなり、声かけ依頼が失敗するおそれを抑制することが可能となる。

[0167] ＜４．本開示の一実施形態に係る情報処理装置のハードウェア構成＞

以上、本開示の各実施形態に係る情報処理装置としてのサーバ４００、送信元装置１００および宛先装置２００（以下、情報処理装置９００と総称する。）について説明した。上述した情報処理装置９００の処理は、ソフトウェアと、以下に説明する情報処理装置９００のハードウェアとの協働により実現される。

[0168] 図１４は、本開示の一実施形態に係る情報処理装置９００のハードウェア構成を示した説明図である。図１４に示したように、情報処理装置９００は、プロセッサ９０２、メモリ９０４、ブリッジ９０６、バス９０８、インタフェース９１０、入力装置９１２、出力装置９１４、接続ポート９１６および通信装置９１８を備える。

[0169] （プロセッサ）

プロセッサ９０２は、演算処理装置として機能し、各種プログラムと協働して情報処理装置９００内の制御部および通知処理部の機能を実現する。プロセッサ９０２は、制御回路を用いてメモリ９０４または他の記憶媒体に記憶されるプログラムを実行することにより、情報処理装置９００の様々な論理的機能を動作させる。例えば、プロセッサ９０２は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）、ＧＰＵ（Graphics Processing Unit）、ＤＳＰ（Digital Signal Processor）またはＳｏＣ（System-on-a-Chip）であり得る。

[0170] （メモリ）

メモリ９０４は、プロセッサ９０２が使用するプログラムまたは演算パラ

メタなどを記憶する。例えば、メモリ９０４は、ＲＡＭ（Random Access Memory）を含み、プロセッサ９０２の実行において使用するプログラムまたは実行において適宜変化するパラメタなどを一時記憶する。また、メモリ９０４は、ＲＯＭ（Read Only Memory）を含み、ＲＡＭおよびＲＯＭにより記憶部の機能を実現する。なお、接続ポート９１６または通信装置９１８などを介して外部のストレージ装置がメモリ９０４の一部として利用されてもよい。

[0171] なお、プロセッサ９０２およびメモリ９０４は、ＣＰＵバスなどから構成される内部バスにより相互に接続されている。

[0172] （ブリッジおよびバス）

ブリッジ９０６は、バス間を接続する。具体的には、ブリッジ９０６は、プロセッサ９０２およびメモリ９０４が接続される内部バスと、インタフェース９１０と接続するバス９０８と、を接続する。

[0173] （入力装置）

入力装置９１２は、ユーザが情報処理装置９００を操作しまたは情報処理装置９００へ情報を入力するために使用され、入出力部および位置情報生成部の機能を実現する。例えば、入力装置９１２は、ユーザが情報を入力するための入力手段、およびユーザによる入力に基づいて入力信号を生成し、プロセッサ９０２に出力する入力制御回路などから構成されている。なお、当該入力手段は、マウス、キーボード、タッチパネル、スイッチ、レバーまたはマイクロフォンなどであってもよい。情報処理装置９００のユーザは、入力装置９１２を操作することにより、情報処理装置９００に対して各種のデータを入力したり処理動作を指示したりすることができる。また、慣性センサまたはＧＰＳセンサなどからの入力信号が受け付けられ、受け付けられる入力信号がプロセッサ９０２に出力されてもよい。

[0174] （出力装置）

出力装置９１４は、ユーザに情報を通知するために使用され、入出力部の機能を実現する。出力装置９１４は、表示装置または音声出力装置であって

よい。例えば、出力装置９１４は、液晶ディスプレイ（ＬＣＤ：Liquid Crystal Display）装置、ＯＬＥＤ（Organic Light Emitting Diode）装置、プロジェクタ、スピーカまたはヘッドフォンなどの装置または当該装置への出力を行うモジュールであってよい。

[0175] なお、入力装置９１２または出力装置９１４は、入出力装置を含んでよい。例えば、入出力装置は、タッチスクリーンであってよい。

[0176] （接続ポート）

接続ポート９１６は、機器を情報処理装置９００に直接接続するためのポートである。例えば、接続ポート９１６は、ＵＳＢ（Universal Serial Bus）ポート、ＩＥＥＥ１３９４ポート、ＳＣＳＩ（Small Computer System Interface）ポートなどであり得る。また、接続ポート９１６は、ＲＳ－２３２Ｃポート、光オーディオ端子、ＨＤＭＩ（登録商標）（High-Definition Multimedia Interface）ポートなどであってもよい。接続ポート９１６に外部機器を接続することで、情報処理装置９００と当該外部機器との間でデータが交換されてもよい。

[0177] （通信装置）

通信装置９１８は、情報処理装置９００と外部装置との間の通信を仲介し、通信部の機能を実現する。具体的には、通信装置９１８は、無線通信方式または有線通信方式に従って通信を実行する。例えば、通信装置９１８は、ＷＣＤＭＡ（登録商標）（Wideband Code Division Multiple Access）、ＷｉＭＡＸ（登録商標）、ＬＴＥ（Long Term Evolution）もしくはＬＴＥ－Ａなどのセルラ通信方式に従って無線通信を実行する。なお、通信装置９１８は、Bluetooth（登録商標）、ＮＦＣ（Near Field Communication）、ワイヤレスＵＳＢもしくはTransferJet（登録商標）などの近距離無線通信方式、またはＷｉ－Ｆｉ（登録商標）などの無線ＬＡＮ（Local Area Network）方式といった、任意の無線通信方式に従って無線通信を実行してもよい。また、通信装置９１８は、信号線通信または有線ＬＡＮ通信などの有線通信を実行する。

[0178] なお、情報処理装置９００は、図１４を用いて説明した構成の一部を有しなくてもよく、または任意の追加的な構成を有していてもよい。また、図１４を用いて説明した構成の全体または一部を集積したワンチップの情報処理モジュールが提供されてもよい。

[0179] ＜５．むすび＞

以上、本開示の第１の実施形態によれば、宛先装置２００－１を介することなくサーバ４００から周辺装置３００－１へ通知情報を送信することができる。また、サーバ４００から通知情報が送信されることにより、送信元装置１００－１が周辺装置３００－１の連絡先を把握していなくても周辺装置３００－１へ声かけを依頼することができる。従って、宛先装置２００－１と周辺装置３００－１とが直接的に通信することなく、当該宛先装置２００－１のユーザに伝達情報の着信を気付かせることが可能となる。

[0180] また、本開示の第２の実施形態によれば、サーバ４００なしで、声かけ依頼サービスを実現することができる。また、当該声かけ依頼サービスの使用を所望するユーザの操作する送信元装置１００－２で当該声かけ依頼サービスの処理が制御されることにより、第１の実施形態と比べて通信（例えば、選択情報の通信など）を削減することができる。従って、システム構成の簡素化および通信処理の効率化が可能となる。

[0181] また、本開示の第３の実施形態によれば、サーバ４００なしで、声かけ依頼サービスを実現することができる。従って、システム構成を簡素化することが可能となる。また、宛先装置２００－３と連絡可能な周辺装置３００－３を通知情報の宛先として選択することができる。従って、周辺ユーザが宛先ユーザと顔見知りである可能性が高くなり、声かけ依頼が失敗するおそれを抑制することが可能となる。

[0182] 以上、添付図面を参照しながら本開示の好適な実施形態について詳細に説明したが、本開示の技術的範囲はかかる例に限定されない。本開示の技術分野における通常の知識を有する者であれば、請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明ら

かであり、これらについても、当然に本開示の技術的範囲に属するものと了解される。

[0183] 例えば、上記実施形態では、送信元装置１００において通知情報の送信有無がユーザ操作により選択されるとしたが、本技術はかかる例に限定されない。例えば、当該通知情報の送信有無はユーザにより予め設定されていてもよい。この場合、選択操作を省略しながら、送信元ユーザの意図に沿って声かけ依頼サービスを利用することができる。また、通知情報の送信有無は宛先装置２００において設定されていてもよい。

[0184] また、上記実施形態では、周辺装置３００が宛先ユーザとは別のユーザの有する装置である例を説明したが、周辺装置３００は宛先ユーザが有する装置であってもよい。例えば、宛先装置２００が宛先ユーザの鞄などに収納されたスマートフォンであり、周辺装置３００が宛先ユーザの装着するウェアラブル端末である場合、宛先ユーザは自身のスマートフォンにメッセージ情報または通話の着信があったことを、ウェアラブル端末を通じて知ることができる。

[0185] また、上記実施形態では、周辺ユーザが自然人である例を説明したが、周辺ユーザは法人であってもよい。例えば、周辺装置３００は、レストランなど店舗に備えられる据置型の電話機であってもよい。

[0186] また、上記実施形態では、宛先装置２００の位置関係情報は、サーバ４００または送信元装置１００の要求に応じてまたは所定の時間間隔などで提供される例を説明したが、宛先ユーザの意図に基づいて提供されてもよい。例えば、宛先装置２００のバッテリ残量が減るなどして宛先装置２００が通信できなくなることを宛先ユーザが予見すると、宛先ユーザは宛先装置２００へ位置関係情報の送信指示を入力する。位置関係情報の送信指示が入力されると、宛先装置２００は、位置関係情報をサーバ４００または送信元装置１００へ送信する。このため、その後、宛先装置２００が通信できなくなったとしても、宛先ユーザは周辺ユーザから声をかけてもらうことにより、伝達情報の着信を把握することができる。さらに、宛先ユーザの意図に基づいて

位置関係情報が提供される場合は伝達情報の内容が通知情報に付加され、または別個に提供されてもよい。これにより、宛先ユーザは、宛先装置２００で伝達情報を確認できないときであっても、伝達情報を周辺ユーザから伝えてもらうことができる。

[0187] また、上記実施形態では、情報処理システムが平常時において利用される例について説明したが、情報処理システムは非常時において利用されてもよい。例えば、災害または事故が発生した場合で、宛先ユーザの関係者から宛先ユーザに連絡がつながらないときに、当該宛先ユーザについての周辺ユーザへ声かけ依頼が当該情報処理システムを通じて行われてよい。また、このとき、当該周辺ユーザが周辺装置３００を用いて当該宛先ユーザからの伝言を当該関係者に通知してもよい。

[0188] また、上記実施形態では、周辺装置３００の情報は、入出力部１０６により表示される例を説明したが、他の形態でユーザに提示されてもよい。例えば、入出力部１０６は、音声を出力することにより周辺装置３００をユーザに提示してもよい。

[0189] また、上記実施形態では、メッセージ情報の生成操作および周辺装置３００の選択操作がタッチ入力である例を説明したが、これらの操作は音声入力であってもよい。

[0190] また、本明細書に記載された効果は、あくまで説明的または例示的なものであって限定的ではない。つまり、本開示に係る技術は、上記の効果とともに、または上記の効果に代えて、本明細書の記載から当業者には明らかな他の効果を奏しうる。

[0191] また、上記の実施形態のフローチャートに示されたステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的にまたは個別的に実行される処理をも含む。また時系列的に処理されるステップでも、場合によっては適宜順序を変更することが可能であることは言うまでもない。

[0192] また、送信元装置１００、宛先装置２００およびサーバ４００に内蔵され

るハードウェアに上述した送信元装置１００、宛先装置２００およびサーバ４００の各機能構成と同等の機能を発揮させるためのコンピュータプログラムも作成可能である。また、当該コンピュータプログラムが記憶された記憶媒体も提供される。

[0193] なお、以下のような構成も本開示の技術的範囲に属する。

（１）

位置関係情報に基づいて伝達情報の宛先装置から所定の範囲内に位置すると推定される周辺装置宛ての、前記伝達情報の着信を前記宛先装置のユーザに気付かせるための通知情報を生成する通知処理部と、

前記通知処理部により生成される前記通知情報を送信する通信部と、

を備える情報処理装置。

（２）

前記伝達情報は、メッセージ情報または通話のための呼出し情報を含む、

前記（１）に記載の情報処理装置。

（３）

前記位置関係情報は、推定される前記宛先装置および前記周辺装置の位置に係る位置情報を含む、

前記（１）または（２）に記載の情報処理装置。

（４）

前記位置情報は、装置の移動履歴から推定される位置情報を含む、

前記（３）に記載の情報処理装置。

（５）

前記位置関係情報は、前記宛先装置のユーザと一緒にいる前記周辺装置が特定される情報を含む、

前記（１）～（４）のいずれか１項に記載の情報処理装置。

（６）

前記通知情報は、前記宛先装置のユーザに関する情報、または前記伝達情報の少なくとも一部を有する、

前記（１）～（５）のいずれか１項に記載の情報処理装置。

（７）

前記通知情報の内容は、前記伝達情報の属性情報に基づいて決定される、

前記（１）～（６）のいずれか１項に記載の情報処理装置。

（８）

前記通知情報は、前記通知情報への応答要求を有し、

前記通信部は、前記応答要求に基づく応答を受信する、

前記（１）～（７）のいずれか１項に記載の情報処理装置。

（９）

前記通知情報の宛先は、複数の前記周辺装置から選択された一部の前記周辺装置を含む、

前記（１）～（８）のいずれか１項に記載の情報処理装置。

（１０）

前記情報処理装置は、前記伝達情報の送信元装置を含み、

前記送信元装置に対する操作を検出する検出部をさらに備え、

前記一部の前記周辺装置は、前記検出部により検出される操作に基づいて選択される、

前記（９）に記載の情報処理装置。

（１１）

前記周辺装置に関する情報を前記送信元装置のユーザに提示する提示部をさらに備える、

前記（１０）に記載の情報処理装置。

（１２）

前記送信元装置のユーザに提示される前記周辺装置に関する情報の範囲は、前記送信元装置のユーザと前記周辺装置のユーザとの関係に基づいて決定される、

前記（１１）に記載の情報処理装置。

（１３）

前記一部の前記周辺装置は、前記周辺装置に関する情報に基づいて選択される、

前記（９）に記載の情報処理装置。

（１４）

前記周辺装置に関する情報は、前記周辺装置のユーザの情報を含む、

前記（１３）に記載の情報処理装置。

（１５）

前記周辺装置に関する情報は、前記周辺装置の情報を含む、

前記（１３）または（１４）に記載の情報処理装置。

（１６）

前記周辺装置の情報は、電力情報または装置の種類情報を含む、

前記（１５）に記載の情報処理装置。

（１７）

前記通知情報は、前記伝達情報の送信から所定の時間経過後に送信される、

前記（１）～（１６）のいずれか１項に記載の情報処理装置。

（１８）

プロセッサを用いて、

位置関係情報に基づいて伝達情報の宛先装置から所定の範囲内に位置すると推定される周辺装置宛ての、前記伝達情報の着信を前記宛先装置のユーザに気付かせるための通知情報を生成することと、

生成される前記通知情報を送信することと、

を含む情報処理方法。

（１９）

位置関係情報に基づいて伝達情報の宛先装置から所定の範囲内に位置すると推定される周辺装置宛ての、前記伝達情報の着信を前記宛先装置のユーザに気付かせるための通知情報を生成する通知処理機能と、

前記通知処理機能により生成される前記通知情報を送信する通信機能と、

をコンピュータに実現させるためのプログラム。

（２０）

伝達情報を宛先装置へ送信し、伝達情報の少なくとも一部をサーバへ送信する送信元装置と、

位置関係情報に基づいて前記宛先装置から所定の範囲内に位置すると推定される周辺装置宛ての、前記伝達情報の着信を前記宛先装置のユーザに気付かせるための通知情報を生成し、生成される前記通知情報を送信するサーバと、

を備える情報処理システム。

## 符号の説明

[0194] １００　送信元装置

１０２、２０２、３０２、４０２　通信部

１０４、２０４、３０４、４０４　制御部

１０６、２０６、３０６　入出力部

１２２、２３２、４０４　通知処理部

１２４、２３４、４０６　記憶部

２００　宛先装置

２０８、３０８　位置情報生成部

３００　周辺装置

４００　サーバ

# 請求の範囲

[請求項1] 位置関係情報に基づいて伝達情報の宛先装置から所定の範囲内に位置すると推定される周辺装置宛ての、前記伝達情報の着信を前記宛先装置のユーザに気付かせるための通知情報を生成する通知処理部と、

前記通知処理部により生成される前記通知情報を送信する通信部と、

を備える情報処理装置。

[請求項2] 前記伝達情報は、メッセージ情報または通話のための呼出し情報を含む、

請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項3] 前記位置関係情報は、推定される前記宛先装置および前記周辺装置の位置に係る位置情報を含む、

請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項4] 前記位置情報は、装置の移動履歴から推定される位置情報を含む、

請求項３に記載の情報処理装置。

[請求項5] 前記位置関係情報は、前記宛先装置のユーザと一緒にいる前記周辺装置が特定される情報を含む、

請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項6] 前記通知情報は、前記宛先装置のユーザに関する情報、または前記伝達情報の少なくとも一部を有する、

請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項7] 前記通知情報の内容は、前記伝達情報の属性情報に基づいて決定される、

請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項8] 前記通知情報は、前記通知情報への応答要求を有し、

前記通信部は、前記応答要求に基づく応答を受信する、

請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項9] 前記通知情報の宛先は、複数の前記周辺装置から選択された一部の

前記周辺装置を含む、

請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項10] 前記情報処理装置は、前記伝達情報の送信元装置を含み、

前記送信元装置に対する操作を検出する検出部をさらに備え、

前記一部の前記周辺装置は、前記検出部により検出される操作に基づいて選択される、

請求項９に記載の情報処理装置。

[請求項11] 前記周辺装置に関する情報を前記送信元装置のユーザに提示する提示部をさらに備える、

請求項１０に記載の情報処理装置。

[請求項12] 前記送信元装置のユーザに提示される前記周辺装置に関する情報の範囲は、前記送信元装置のユーザと前記周辺装置のユーザとの関係に基づいて決定される、

請求項１１に記載の情報処理装置。

[請求項13] 前記一部の前記周辺装置は、前記周辺装置に関する情報に基づいて選択される、

請求項９に記載の情報処理装置。

[請求項14] 前記周辺装置に関する情報は、前記周辺装置のユーザの情報を含む、

請求項１３に記載の情報処理装置。

[請求項15] 前記周辺装置に関する情報は、前記周辺装置の情報を含む、

請求項１３に記載の情報処理装置。

[請求項16] 前記周辺装置の情報は、電力情報または装置の種類情報を含む、

請求項１５に記載の情報処理装置。

[請求項17] 前記通知情報は、前記伝達情報の送信から所定の時間経過後に送信される、

請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項18] プロセッサを用いて、

位置関係情報に基づいて伝達情報の宛先装置から所定の範囲内に位置すると推定される周辺装置宛ての、前記伝達情報の着信を前記宛先装置のユーザに気付かせるための通知情報を生成することと、

生成される前記通知情報を送信することと、

を含む情報処理方法。

[請求項19] 位置関係情報に基づいて伝達情報の宛先装置から所定の範囲内に位置すると推定される周辺装置宛ての、前記伝達情報の着信を前記宛先装置のユーザに気付かせるための通知情報を生成する通知処理機能と、

前記通知処理機能により生成される前記通知情報を送信する通信機能と、

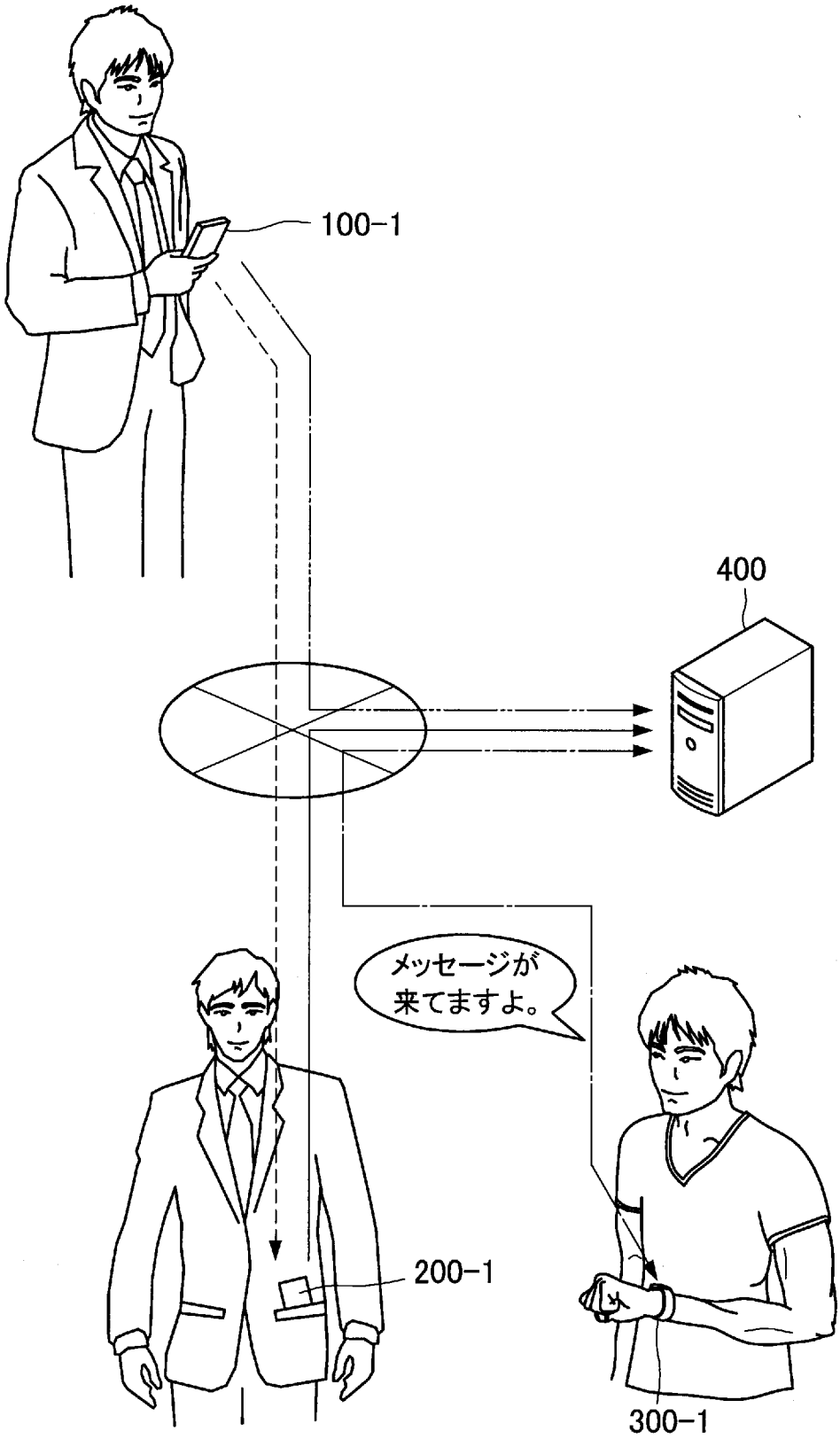
をコンピュータに実現させるためのプログラム。

[請求項20] 伝達情報を宛先装置へ送信し、伝達情報の少なくとも一部をサーバへ送信する送信元装置と、

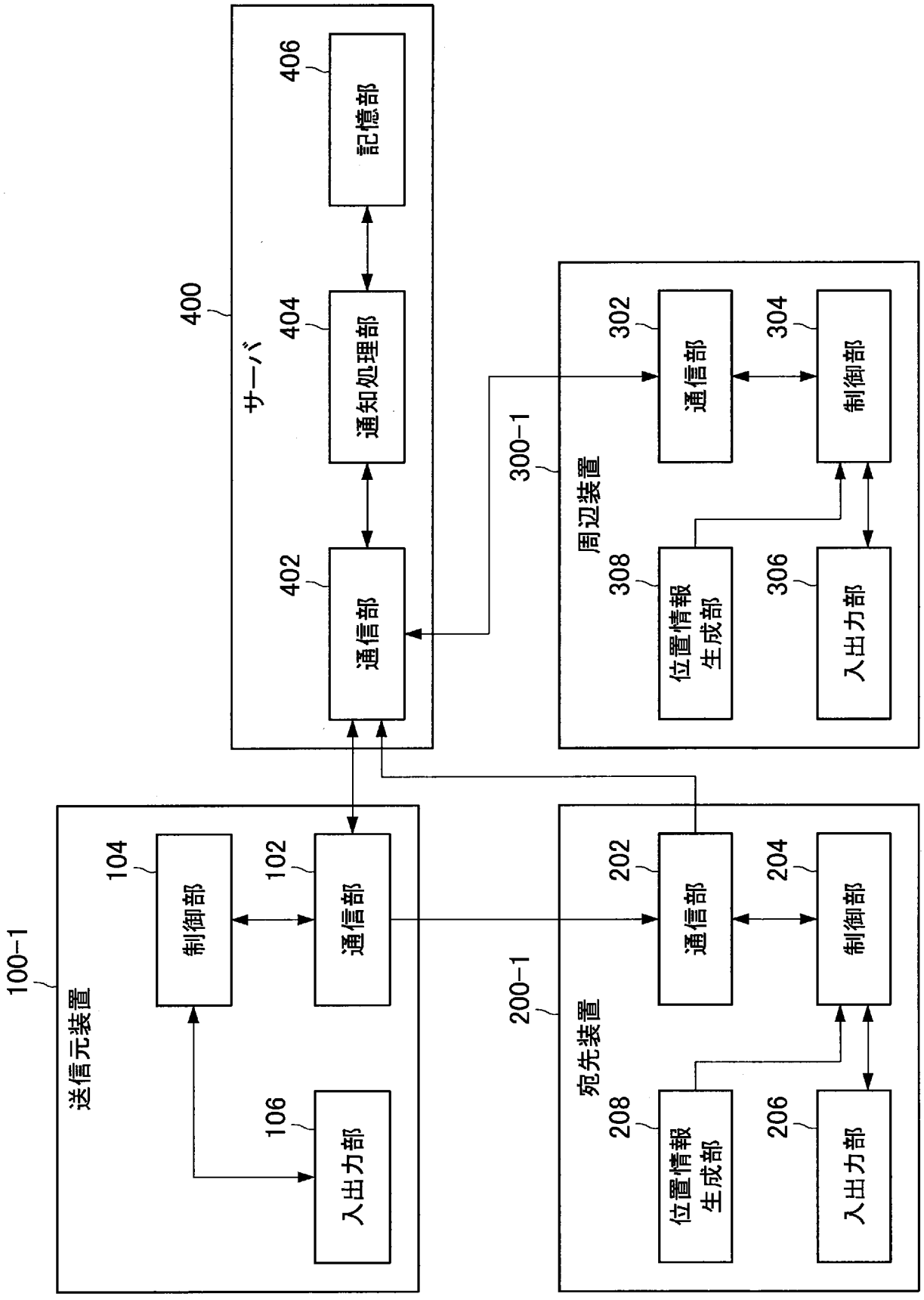
位置関係情報に基づいて前記宛先装置から所定の範囲内に位置すると推定される周辺装置宛ての、前記伝達情報の着信を前記宛先装置のユーザに気付かせるための通知情報を生成し、生成される前記通知情報を送信するサーバと、

を備える情報処理システム。

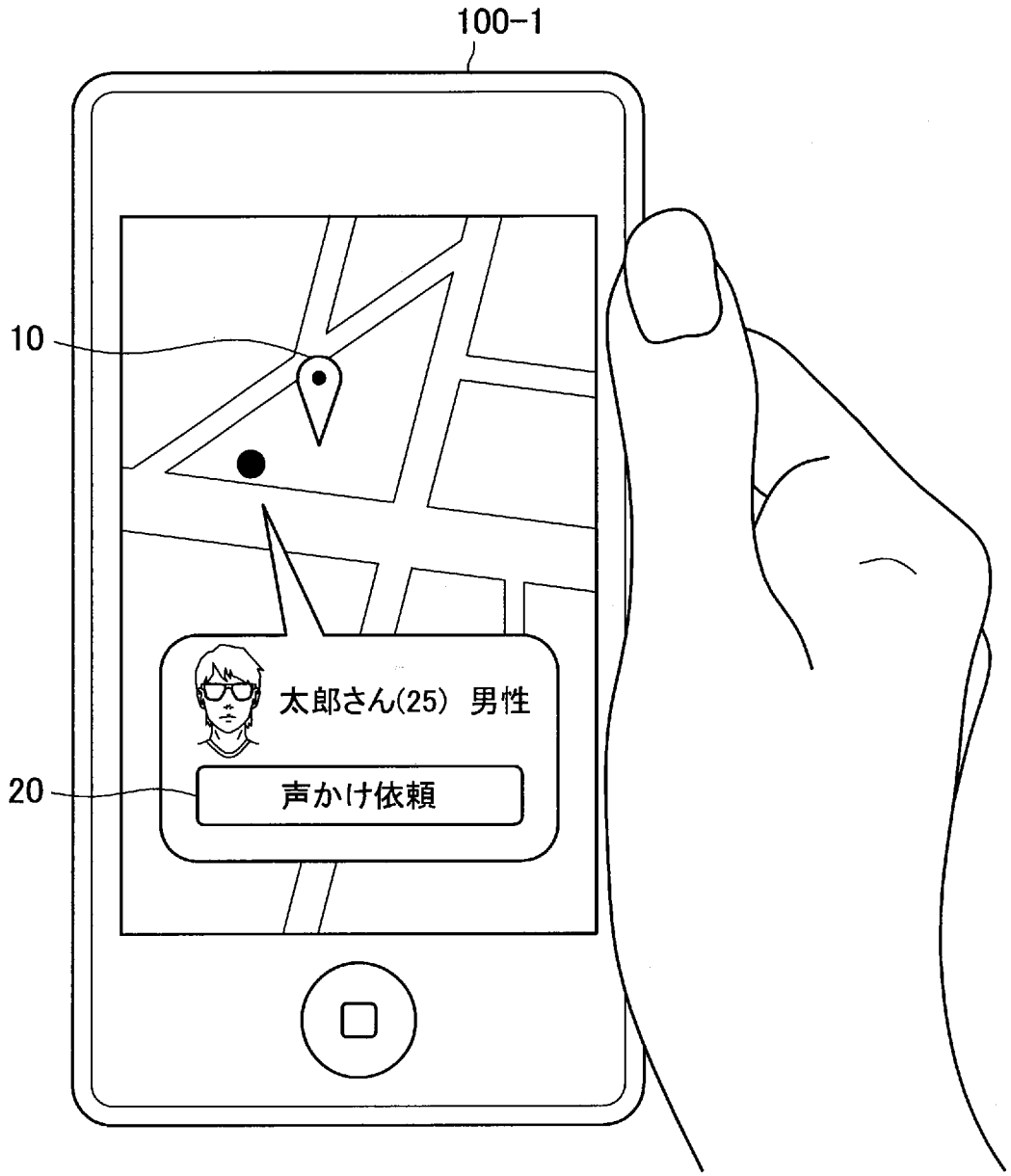
[図1]



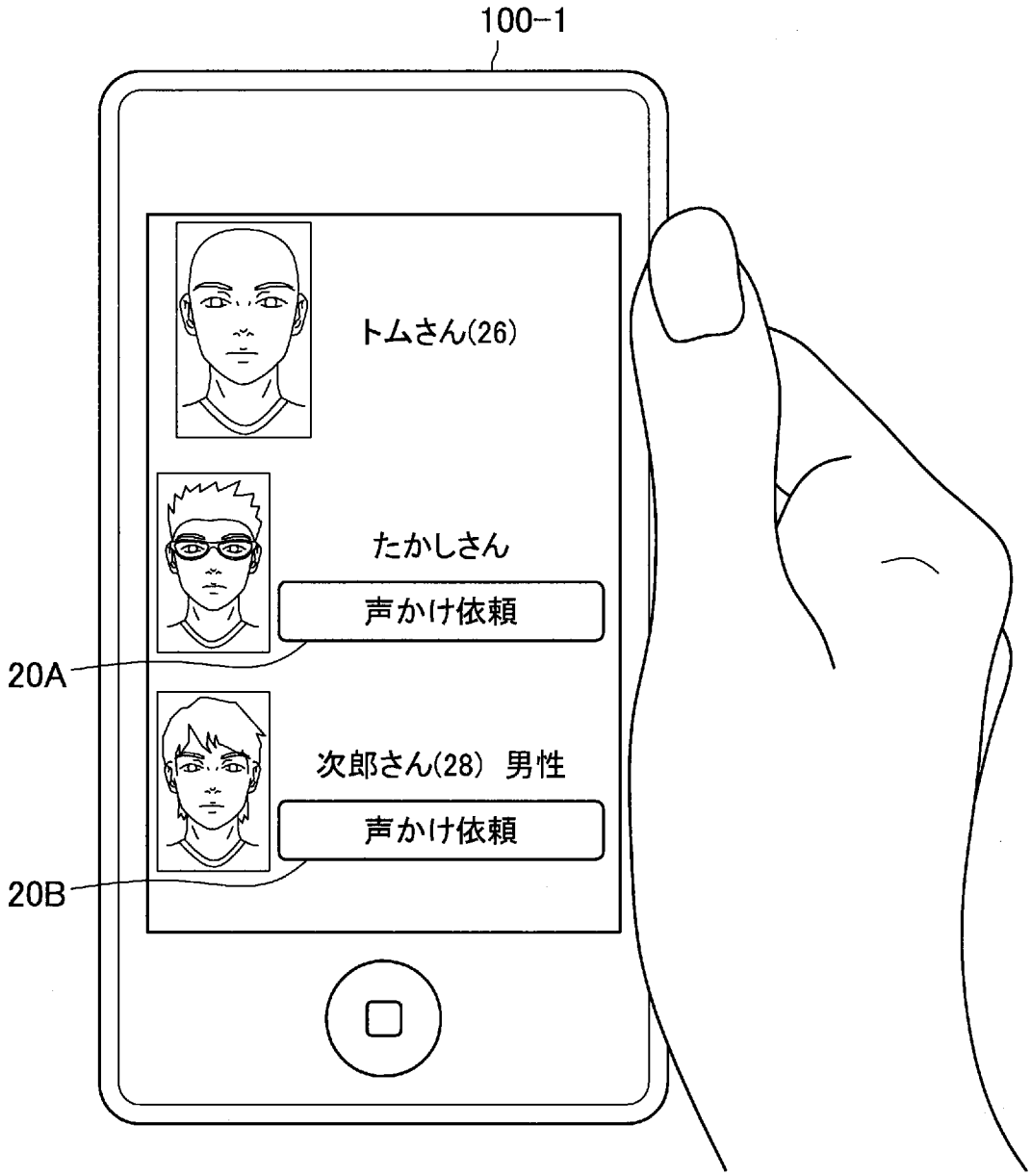
[図2]


100-1
送信元装置
104
制御部
102
通信部
106
入出力部
200-1
宛先装置
202
通信部
204
制御部
208
位置情報生成部
206
入出力部
300-1
周辺装置
302
通信部
304
制御部
308
位置情報生成部
306
入出力部
400
サーバ
406
記憶部
404
通知処理部
402
通信部

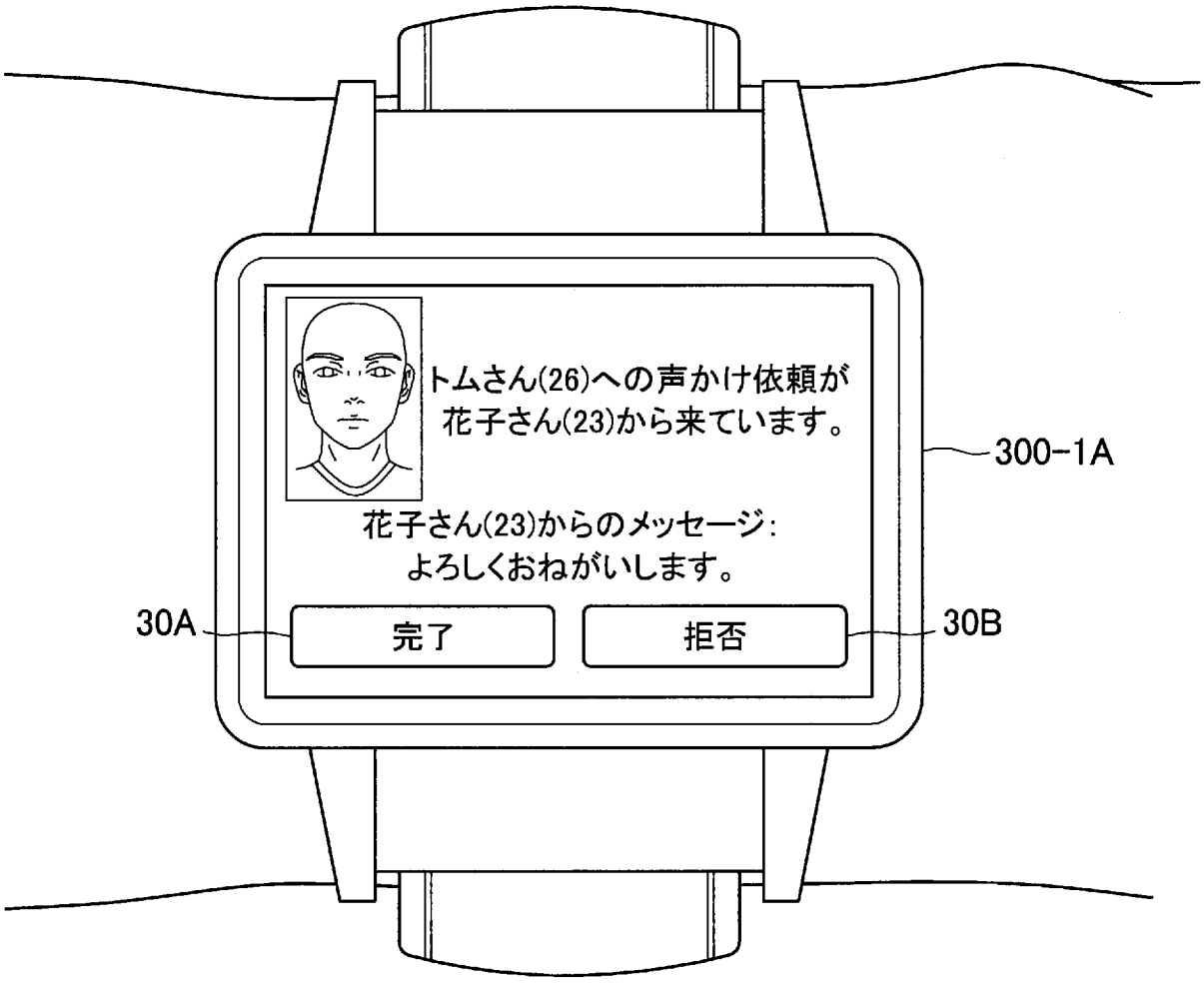
[図3]



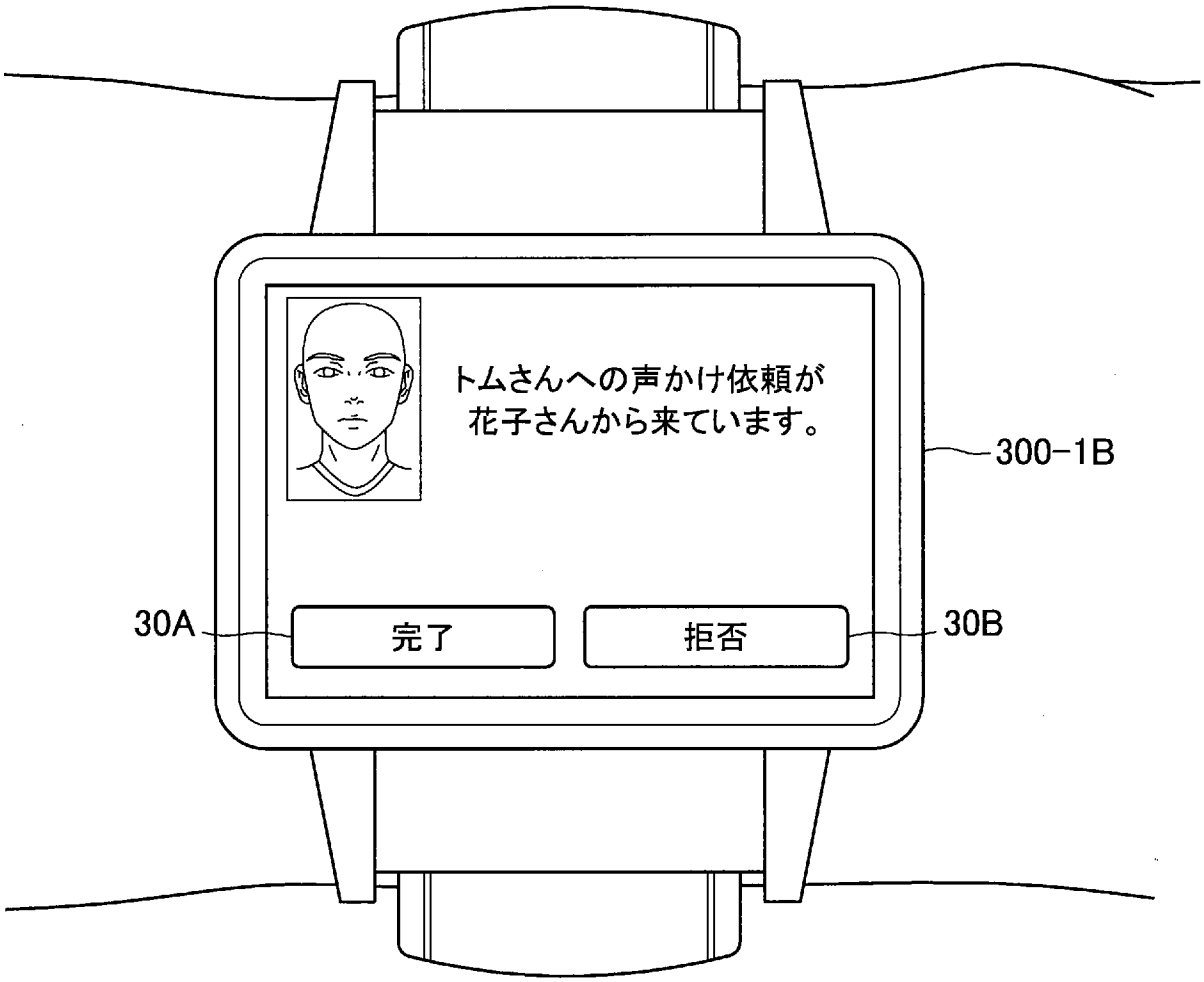
[図4]



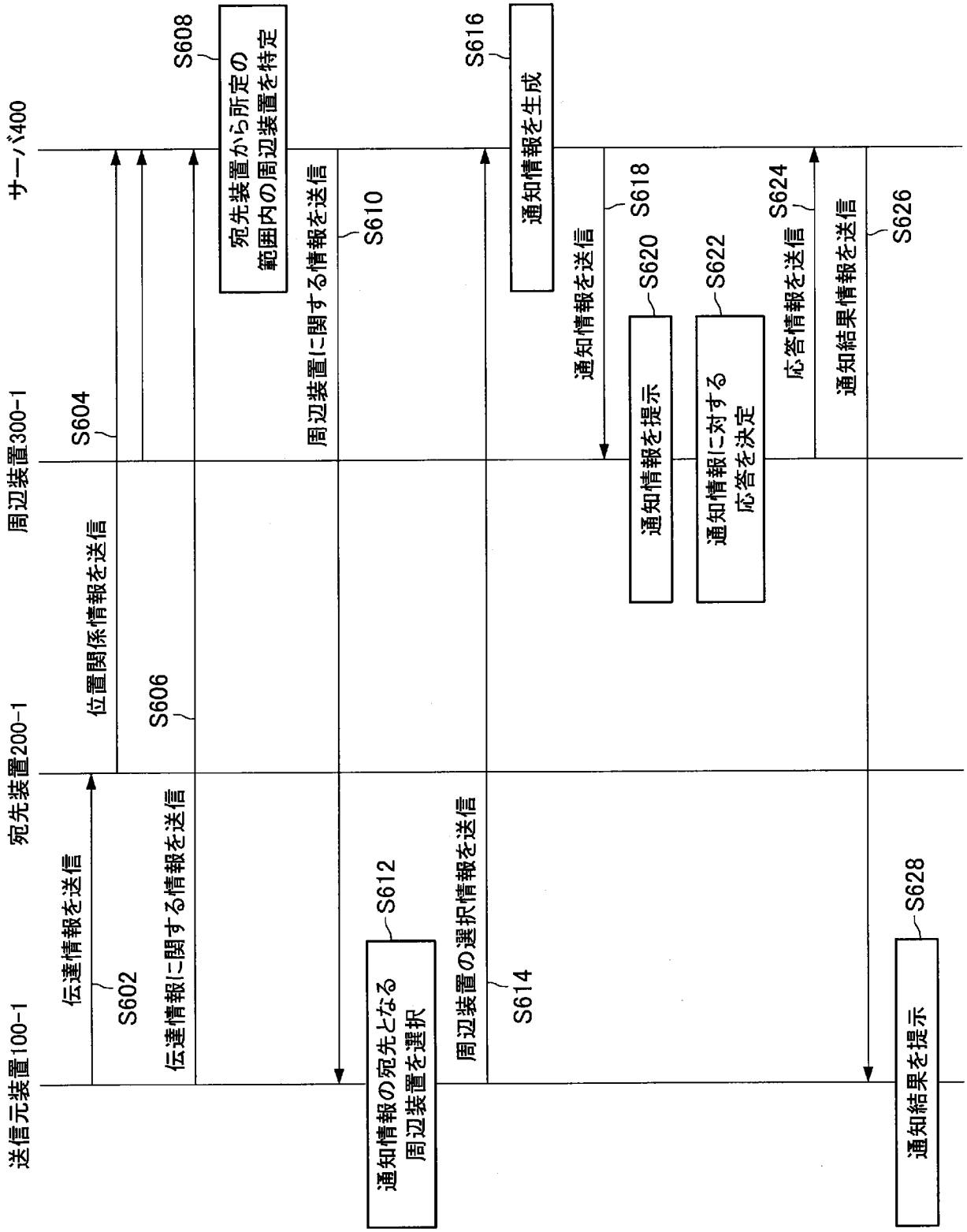
[図5]


トムさん(26)への声かけ依頼が
花子さん(23)から来ています。
300-1A
花子さん(23)からのメッセージ:
よろしくおねがいします。
30A
完了
拒否
30B

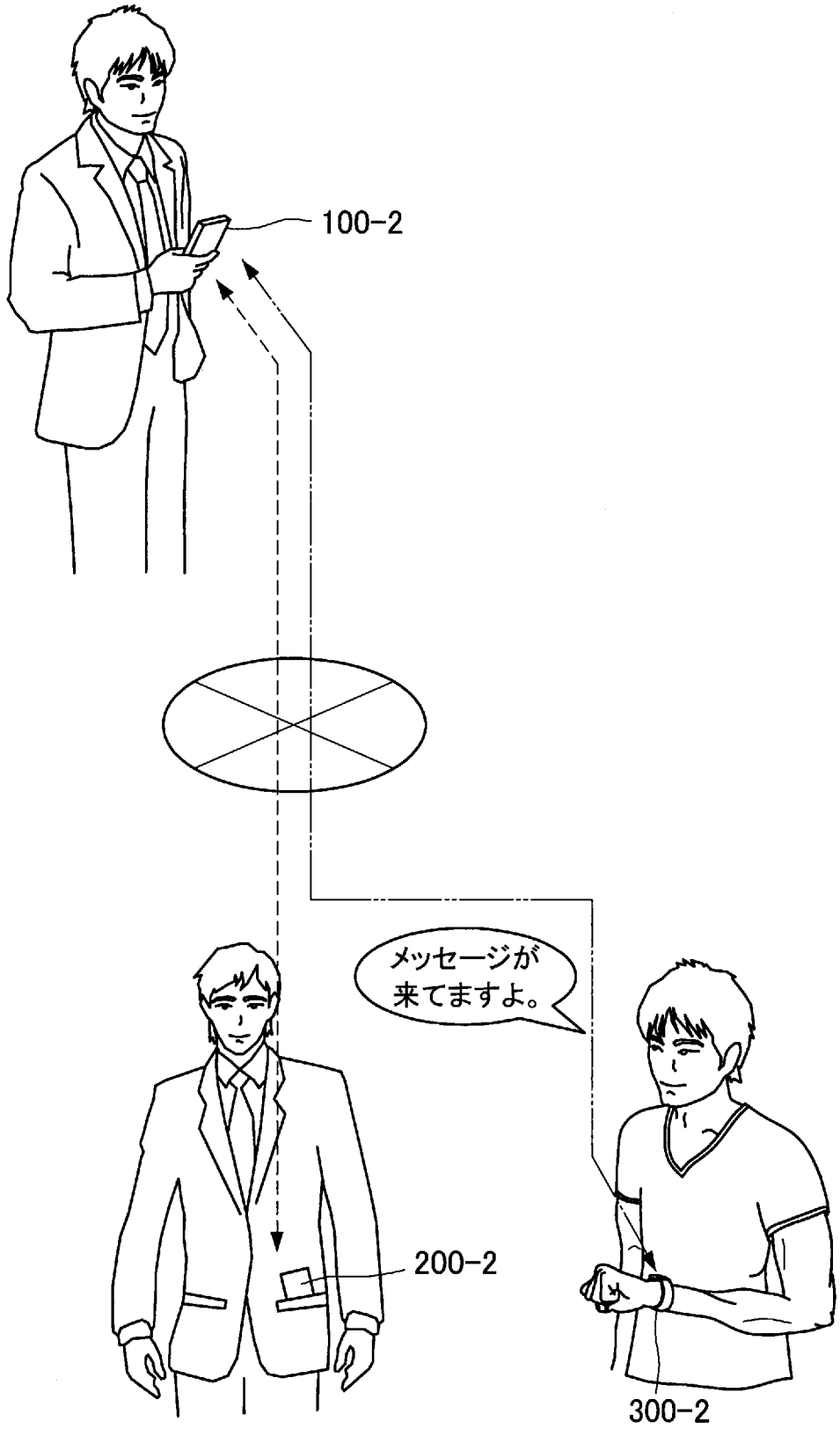
[図6]



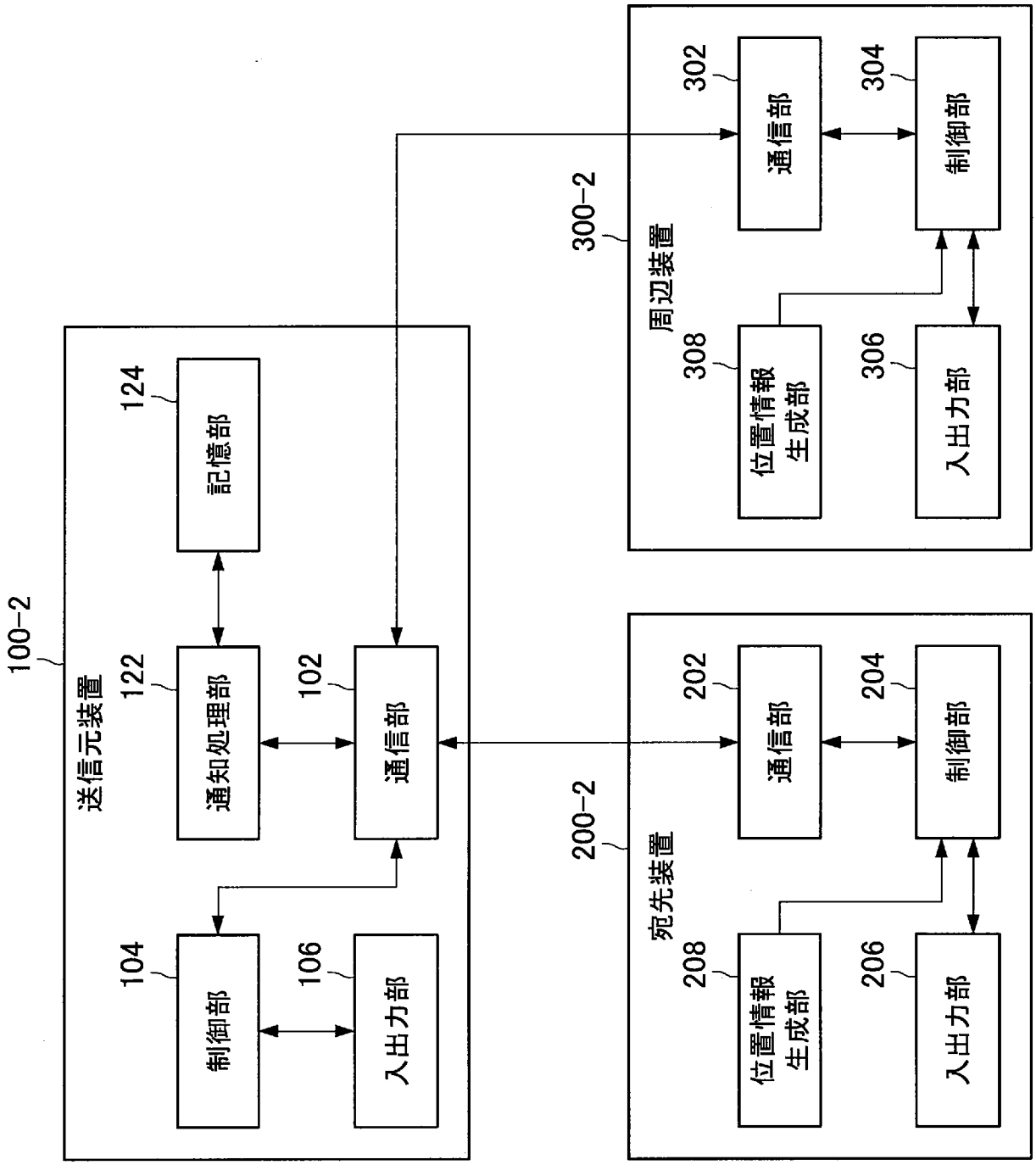
[図7]


送信元装置100-1
宛先装置200-1
周辺装置300-1
サーバ400
伝達情報を送信
S602
位置関係情報を送信
S604
伝達情報に関する情報を送信
S606
宛先装置から所定の範囲内の周辺装置を特定
S608
周辺装置に関する情報を送信
S610
通知情報の宛先となる周辺装置を選択
S612
通知情報を生成
S616
周辺装置の選択情報を送信
S614
通知情報を送信
S618
通知情報を提示
S620
通知情報に対する応答を決定
S622
応答情報を送信
S624
通知結果情報を送信
S626
通知結果を提示
S628

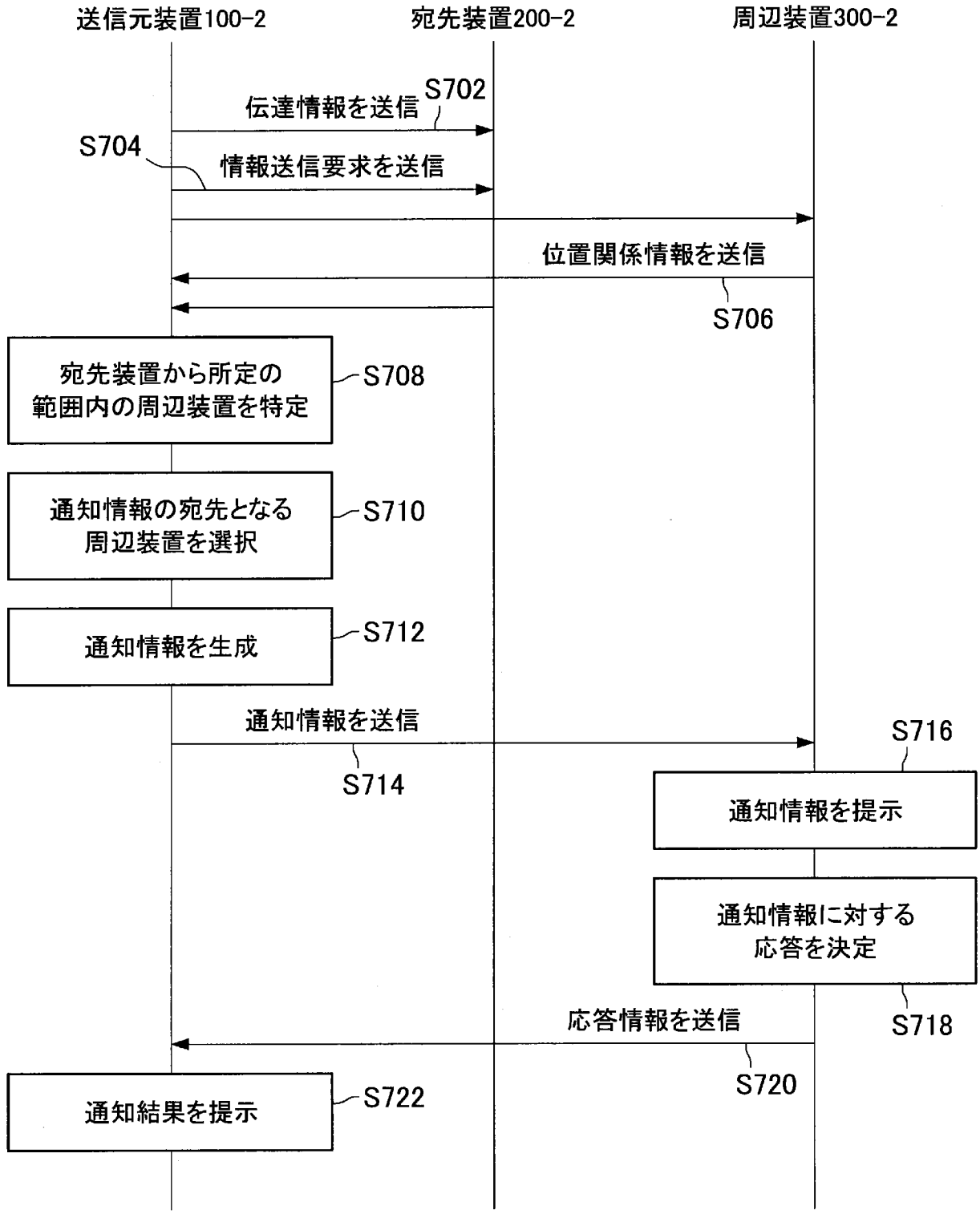
[図8]



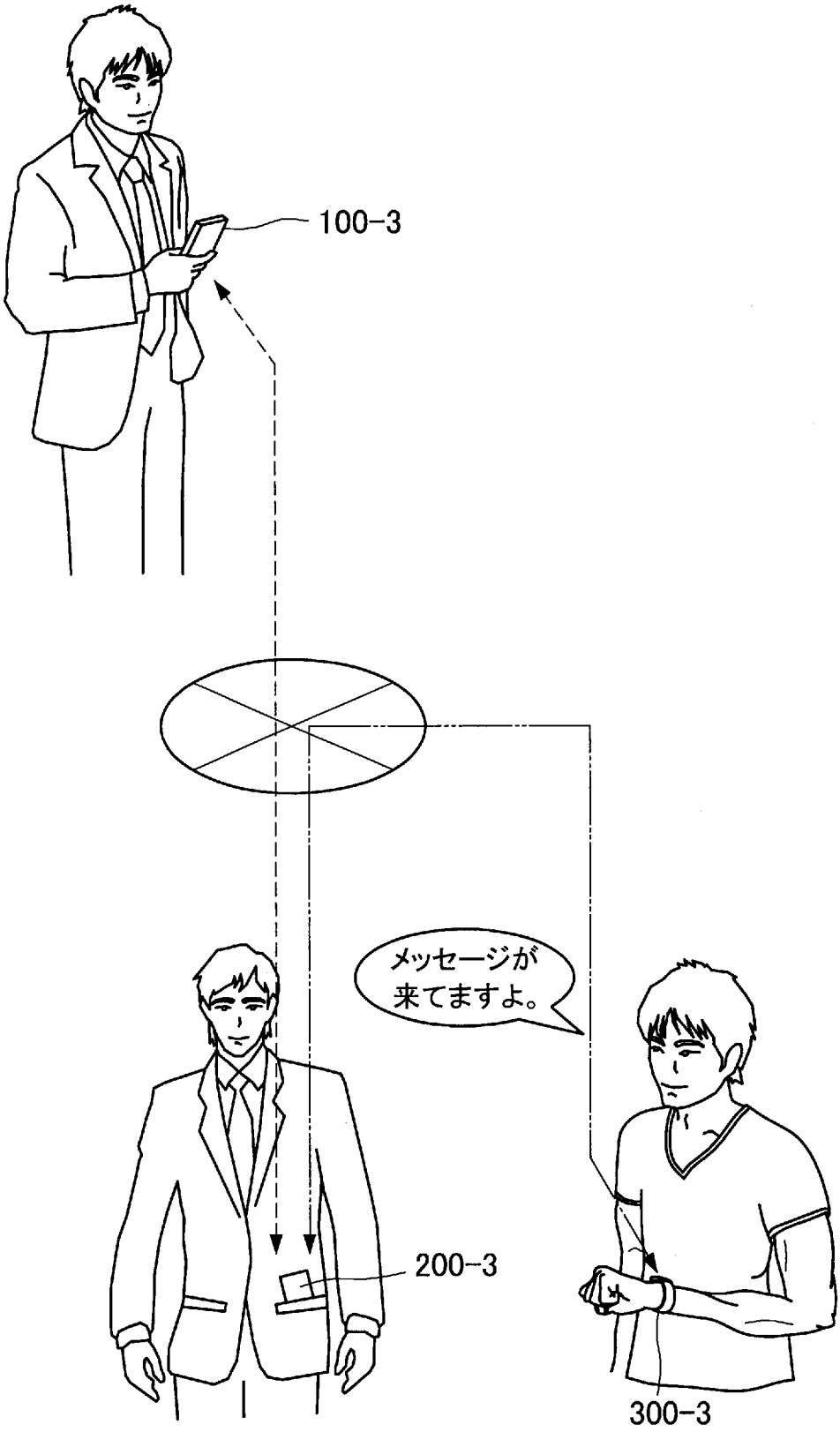
[図9]


100-2
送信元装置
124
記憶部
122
通知処理部
102
通信部
104
制御部
106
入出力部
300-2
周辺装置
302
通信部
304
制御部
308
位置情報生成部
306
入出力部
200-2
宛先装置
202
通信部
204
制御部
208
位置情報生成部
206
入出力部

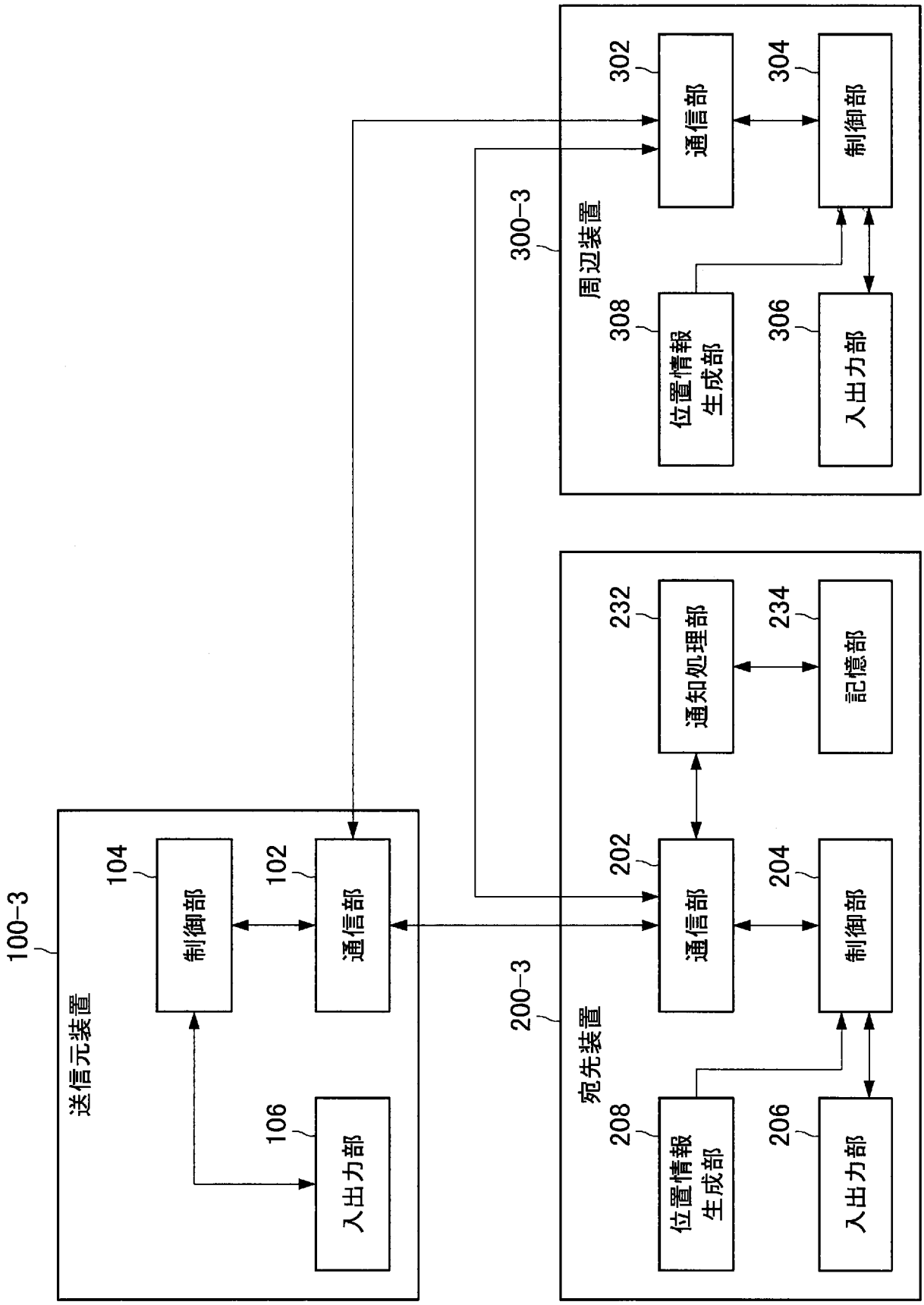
[図10]


送信元装置100-2
宛先装置200-2
周辺装置300-2
伝達情報を送信
S702
S704
情報送信要求を送信
位置関係情報を送信
S706
宛先装置から所定の
範囲内の周辺装置を特定
S708
通知情報の宛先となる
周辺装置を選択
S710
通知情報を生成
S712
通知情報を送信
S714
S716
通知情報を提示
通知情報に対する
応答を決定
S718
応答情報を送信
S720
通知結果を提示
S722

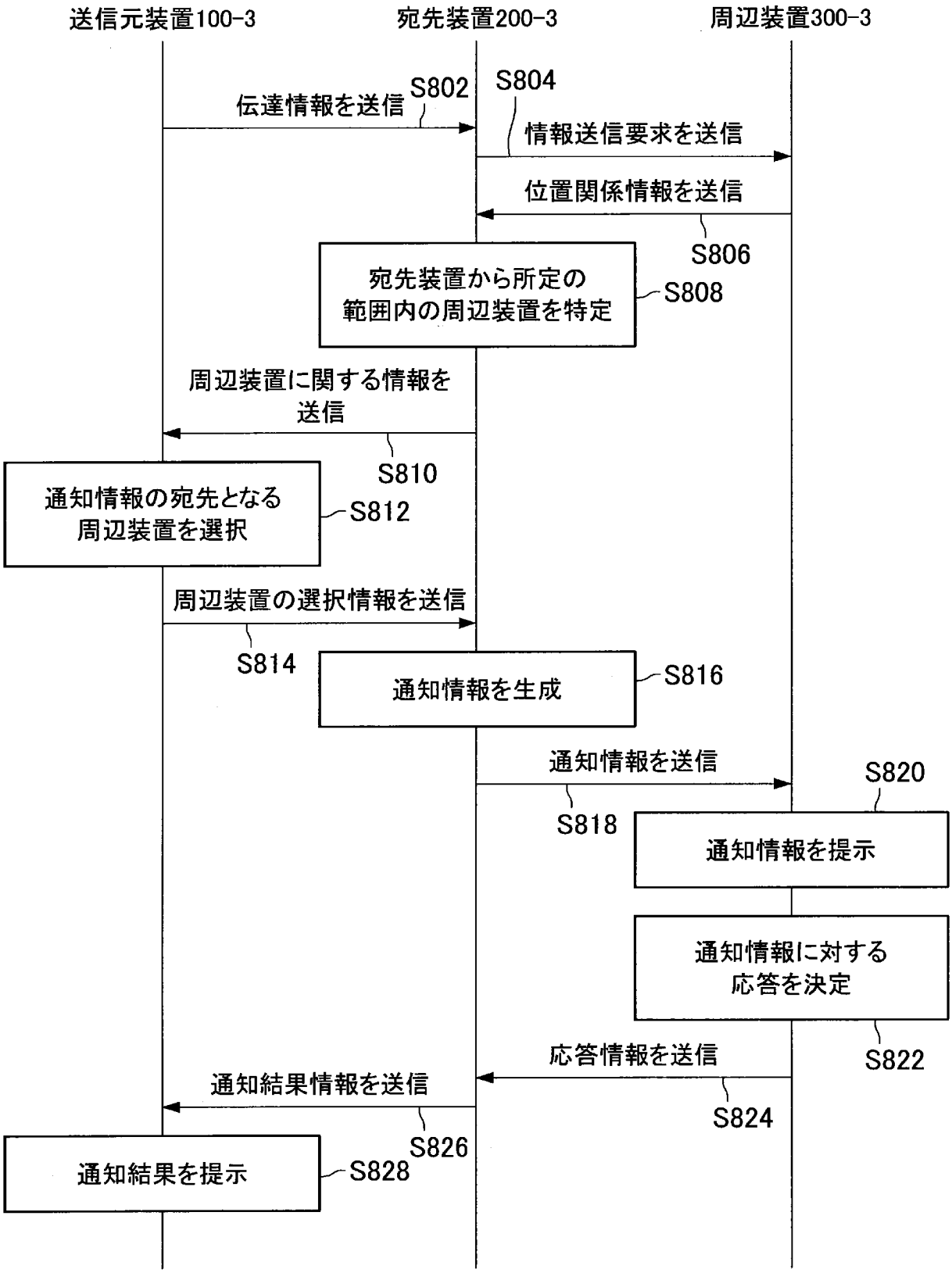
[図11]



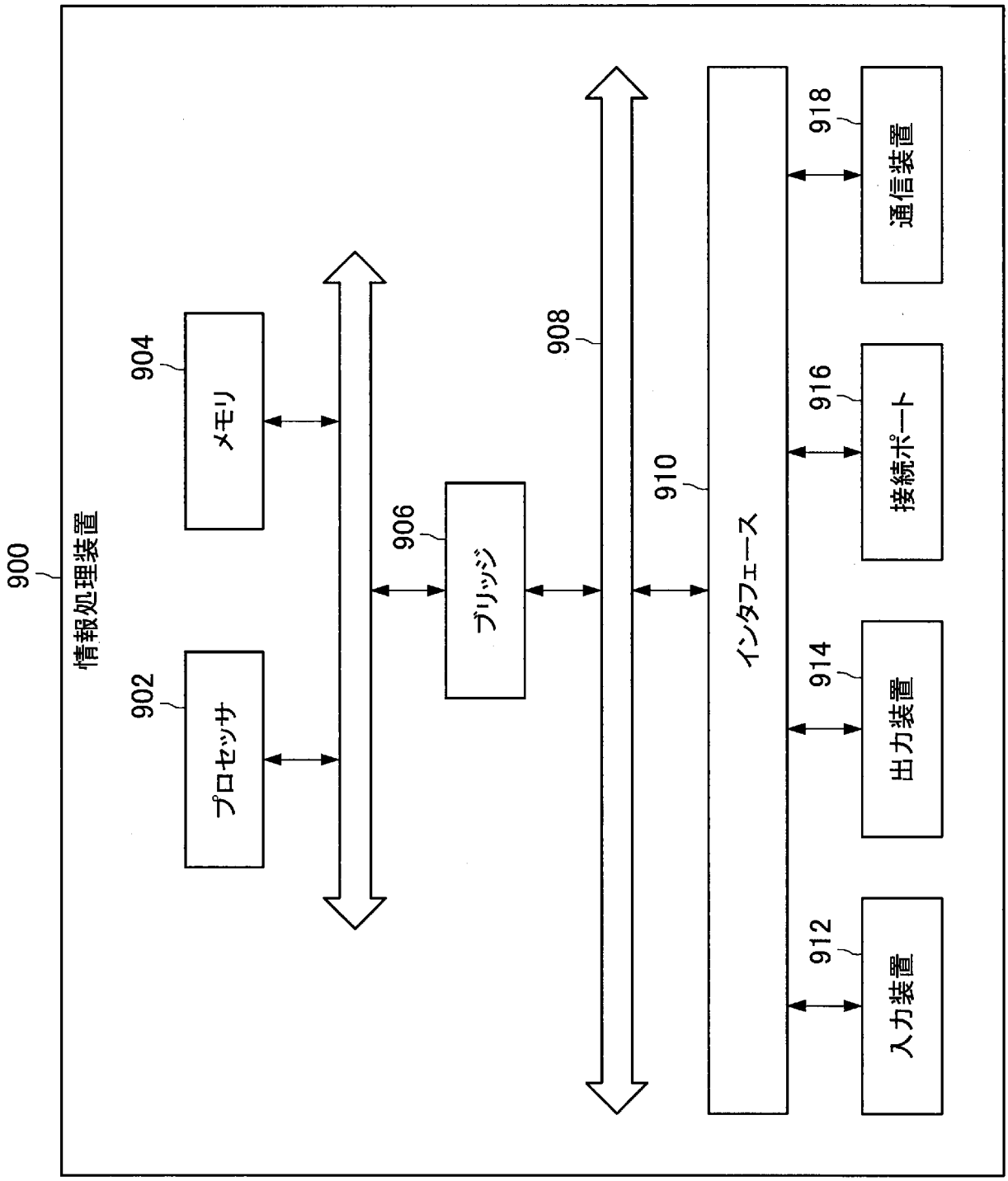
[図12]


100-3
送信元装置
104
制御部
102
通信部
106
入出力部
200-3
宛先装置
232
通知処理部
234
記憶部
202
通信部
204
制御部
208
位置情報生成部
206
入出力部
300-3
周辺装置
302
通信部
304
制御部
308
位置情報生成部
306
入出力部

[図13]


送信元装置100-3
宛先装置200-3
周辺装置300-3
伝達情報を送信
S802
S804
情報送信要求を送信
位置関係情報を送信
S806
宛先装置から所定の
範囲内の周辺装置を特定
S808
周辺装置に関する情報を
送信
S810
通知情報の宛先となる
周辺装置を選択
S812
周辺装置の選択情報を送信
S814
通知情報を生成
S816
通知情報を送信
S818
S820
通知情報を提示
通知情報に対する
応答を決定
S822
応答情報を送信
S824
通知結果情報を送信
S826
通知結果を提示
S828

[図14]


900
情報処理装置
902
プロセッサ
904
メモリ
906
ブリッジ
908
910
インタフェース
912
入力装置
914
出力装置
916
接続ポート
918
通信装置

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/000926

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
*G06F13/00*(2006.01)i, *H04M1/00*(2006.01)i, *H04M11/00*(2006.01)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)
G06F13/00, H04M1/00, H04M11/00

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 | 1996-2017 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2017 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2017 |

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. |
|---|---|---|
| Y<br>A | JP 2013-186797 A (Fujitsu Ltd.),<br>19 September 2013 (19.09.2013),<br>paragraphs [0036] to [0041], [0055] to [0075]<br>(Family: none) | 1-11,13-20<br>12 |
| Y<br>A | JP 2015-114940 A (Nippon Telegraph and Telephone Corp.),<br>22 June 2015 (22.06.2015),<br>paragraphs [0029] to [0040]<br>(Family: none) | 1-11,13-20<br>12 |
| Y | JP 2009-294829 A (International Business Machines Corp.),<br>17 December 2009 (17.12.2009),<br>paragraph [0062]<br>& US 2009/0307323 A1<br>paragraphs [0148] to [0149] | 10,11 |

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"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)
"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
"T" 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
"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
"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
"&" document member of the same patent family

| Date of the actual completion of the international search | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| 28 February 2017 (28.02.17) | 07 March 2017 (07.03.17) |

| Name and mailing address of the ISA/ | Authorized officer |
|---|---|
| Japan Patent Office<br>3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku,<br>Tokyo 100-8915,Japan | Telephone No. |

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１７／０００９２６

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06F13/00(2006.01)i, H04M1/00(2006.01)i, H04M11/00(2006.01)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.　G06F13/00, H04M1/00, H04M11/00

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 | １９７１－２０１７年 |
| 日本国実用新案登録公報 | １９９６－２０１７年 |
| 日本国登録実用新案公報 | １９９４－２０１７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 |
|---|---|---|
| Y | JP 2013-186797 A (富士通株式会社) | 1-11,13-20 |
| A | 2013.09.19, 段落[0036]-[0041]、[0055]-[0075] | 12 |
| | (ファミリーなし) | |
| Y | JP 2015-114940 A (日本電信電話株式会社) | 1-11,13-20 |
| A | 2015.06.22, 段落[0029]-[0040] | 12 |
| | (ファミリーなし) | |

☑　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 | 国際調査報告の発送日 |
|---|---|
| ２８．０２．２０１７ | ０７．０３．２０１７ |


国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　５Ｘ　３６５０
北川　純次
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５９６

Ｃ（続き）．　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 |
|---|---|---|
| Y | JP 2009-294829 A (インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション)<br>2009.12.17, 段落[0062]<br>& US 2009/0307323 A1, 段落[0148]-[0149] | 10,11 |