

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-110052

(P2014-110052A)

(43) 公開日 平成26年6月12日(2014.6.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G06F 13/00 (2006.01)</b>	G06F 13/00 351A	5B084
<b>H04M 11/00 (2006.01)</b>	G06F 13/00 52OR	5B089
<b>H04W 84/10 (2009.01)</b>	H04M 11/00 302	5K067
<b>H04M 1/00 (2006.01)</b>	H04W 84/10 110	5K127
	H04M 1/00 R	5K201

審査請求 未請求 請求項の数 15 OL (全 95 頁)

(21) 出願番号 特願2013-244801 (P2013-244801)  
 (22) 出願日 平成25年11月27日 (2013.11.27)  
 (31) 優先権主張番号 10-2012-0139246  
 (32) 優先日 平成24年12月3日 (2012.12.3)  
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)  
 (31) 優先権主張番号 10-2013-0026822  
 (32) 優先日 平成25年3月13日 (2013.3.13)  
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 390019839  
 三星電子株式会社  
 Samsung Electronics  
 Co., Ltd.  
 大韓民国京畿道水原市靈通区三星路129  
 129, Samsung-ro, Yeon  
 gtong-gu, Suwon-si, G  
 yeonggi-do, Republic  
 of Korea  
 (74) 代理人 100089037  
 弁理士 渡邊 隆  
 (74) 代理人 100110364  
 弁理士 実広 信哉

最終頁に続く

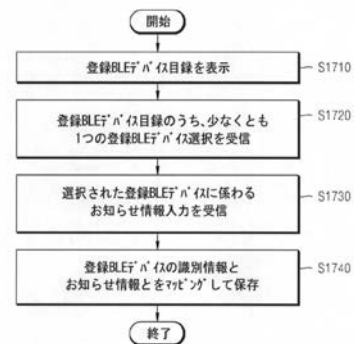
(54) 【発明の名称】 情報提供方法及びそのための携帯端末

(57) 【要約】

【課題】本発明は、情報提供方法及びそのための携帯端末を提供する。

【解決手段】携帯端末が、該携帯端末に既登録のBLEデバイスの通信半径内に位置する段階と、BLEデバイスから識別情報を受信する段階と、受信されたBLEデバイスの識別情報に対応する既設定のお知らせ情報を抽出する段階と、抽出されたお知らせ情報を基に、携帯端末にお知らせメッセージを出力する段階と、を含むことを特徴とする携帯端末の情報提供方法である。

【選択図】図17



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

携帯端末が、前記携帯端末に既登録の BLE（ブルートゥース低エネルギー）デバイスの通信半径内に位置する段階と、

前記 BLE デバイスから識別情報を受信する段階と、

前記受信された BLE デバイスの識別情報に対応する既設定のお知らせ情報を抽出する段階と、

前記抽出されたお知らせ情報を基に、前記携帯端末にお知らせメッセージを出力する段階と、を含むことを特徴とする携帯端末の情報提供方法。

**【請求項 2】**

前記お知らせ情報は、

前記携帯端末のユーザから入力されたお知らせメッセージ、及び前記お知らせメッセージの出力に係わるお知らせ条件情報のうち少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の携帯端末の情報提供方法。

**【請求項 3】**

前記情報提供方法は、

前記携帯端末のユーザから、前記 BLE デバイスについてのお知らせ情報を入力される段階と、

前記 BLE デバイスの識別情報と、前記入力されたお知らせ情報とをマッピングして保存する段階をと、さらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の携帯端末の情報提供方法。

**【請求項 4】**

前記 BLE デバイスについてのお知らせ情報を入力される段階は、

1 つの前記 BLE デバイスに係わる複数のお知らせ情報を入力される段階を含み、

前記保存する段階は、

前記 BLE デバイスの識別情報と、前記複数のお知らせ情報とをマッピングして保存する段階を含むことを特徴とする請求項 3 に記載の携帯端末の情報提供方法。

**【請求項 5】**

前記複数のお知らせ情報を入力される段階は、

1 つの前記 BLE デバイスに係わる前記複数のお知らせ情報を、時間によって区別して入力される段階を含むことを特徴とする請求項 4 に記載の携帯端末の情報提供方法。

**【請求項 6】**

前記 BLE デバイスの識別情報に対応するお知らせ情報を抽出する段階は、

前記 BLE デバイスの識別情報、及び前記 BLE デバイスの識別情報が受信された時間情報に基づいて、前記 BLE デバイスの識別情報に対応するお知らせ情報を抽出する段階をさらに含むことを特徴とする請求項 4 に記載の携帯端末の情報提供方法。

**【請求項 7】**

前記入力される段階は、

住所録アプリケーション、日程アプリケーション、メッセージ・アプリケーション及びメモ・アプリケーションのうち少なくとも一つを介して、前記 BLE デバイスについてのお知らせ情報を入力される段階をさらに含むことを特徴とする請求項 3 に記載の携帯端末の情報提供方法。

**【請求項 8】**

前記お知らせ情報を入力される段階は、

テキスト・メッセージ、音声メッセージ、静止映像、動画、及び前記 BLE デバイスが付着された客体の位置情報のうち少なくとも一つを入力される段階を含むことを特徴とする請求項 3 に記載の携帯端末の情報提供方法。

**【請求項 9】**

前記お知らせ情報は、

前記 BLE デバイスが位置した場所に係わるお知らせメッセージ、前記 BLE デバイスが

10

20

30

40

50

位置した場所に存在する客体に係わるお知らせメッセージ、前記BLEデバイスが付着された客体に係わるお知らせメッセージ、及び前記BLEデバイスを所持した他ユーザについてのお知らせメッセージのうち少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項1に記載の携帯端末の情報提供方法。

【請求項10】

前記お知らせメッセージを出力する段階は、  
前記BLEデバイスを所持した他ユーザが利用中であるSNS (social networking service) に係わる情報、及び前記BLEデバイスと前記携帯端末との通信履歴情報のうち少なくとも一つを出力する段階をさらに含むことを特徴とする請求項1に記載の携帯端末の情報提供方法。

10

【請求項11】

前記SNSに係わる情報を出力する段階は、  
前記SNSに係わる情報を、SNSサーバまたは前記BLEデバイスから受信する段階をさらに含むことを特徴とする請求項10に記載の携帯端末の情報提供方法。

【請求項12】

前記お知らせメッセージを出力する段階は、  
前記携帯端末が、前記BLEデバイスの通信半径を外れる場合、前記お知らせメッセージを出力する段階を含むことを特徴とする請求項1に記載の携帯端末の情報提供方法。

【請求項13】

前記情報提供方法は、  
ユーザ入力に基づいて、前記出力されたお知らせメッセージを、他のBLEデバイスの識別情報とマッピングして保存する段階をさらに含むことを特徴とする請求項1に記載の携帯端末の情報提供方法。

20

【請求項14】

前記お知らせメッセージを出力する段階は、  
前記BLEデバイスから受信された信号の強度を基に、前記BLEデバイスと前記携帯端末との距離に係わる情報を獲得する段階と、  
前記獲得された距離情報によって、前記お知らせメッセージを出力する段階と、をさらに含むことを特徴とする請求項1に記載の携帯端末の情報提供方法。

【請求項15】

携帯端末が、前記携帯端末に既登録のBLEデバイスの通信半径内に位置する場合、前記BLEデバイスから識別情報を受信する通信部と、  
前記受信されたBLEデバイスの識別情報に対応する既設定のお知らせ情報を抽出する制御部と、  
前記抽出されたお知らせ情報を基に、お知らせメッセージを出力する出力部と、を含むことを特徴とする携帯端末。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、BLE (Bluetooth (登録商標) low energy) デバイスの識別情報を利用して、ユーザに情報を提供する方法及びそのための携帯端末に関する。

40

【背景技術】

【0002】

ブルートゥース (Bluetooth (登録商標)) 技術は、近距離内で、1つの無線連結を介して、装置間に必要な多くのケーブル連結を代替する。例えば、ブルートゥース無線技術が、携帯電話内並びにラップトップ・コンピュータ内に具現されれば、ケーブルなしにも連結されて使用可能である。プリンタ、PDA (personal digital assistant)、デスクトップ、FAX、キーボード、ジョイスティックはもとより、事実上、全てのデジタル装置がブルートゥース・システムの一部にもなる。装置をケーブルから自由にさせるだけではなく、ブルートゥース無線技術は、既存のデータ網と周辺装置とのインターフェース、

50

そして固定されたネットワーク下部構造から遠く離れた装置間に特別なグループを形成させる普遍的な架橋の役目を提供する。ブルートゥースは、早い認識と周波数ホッピング方式とを使用して連結をしっかりとしたものにする。ブルートゥース・モジュールは、パケットを送受信した後、新たな周波数ホッピングを行うことにより、他の信号との干渉を避ける。同じ周波数帯で作動する他のシステムと比べてブルートゥースは、特別に速くて短いパケットを使用する。一方、クラシック・ブルートゥースと、ブルートゥース・ハイスピードと、ブルートゥース低エネルギー（BLE）とを含んだ機能を有したブルートゥース 4.0 が発表されることにより、BLE 技術への関心が高まっている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0003】

本発明が解決しようとする課題は、BLE（Bluetooth（登録商標） low energy）デバイスとのBLE通信を介して、ユーザに知らせることが必要な状況で、お知らせメッセージを出力する情報提供方法及びそのための携帯端末を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明の一実施形態による携帯端末の情報提供方法は、携帯端末が、携帯端末に既登録のBLEデバイスの通信半径内に位置する段階と、BLEデバイスから識別情報を受信する段階と、受信されたBLEデバイスの識別情報に対応する既設定のお知らせ情報を抽出する段階と、抽出されたお知らせ情報を基に、携帯端末にお知らせメッセージを出力する段階と、を含んでもよい。

20

【0005】

本発明の一実施形態によるお知らせ情報は、携帯端末のユーザから入力されたお知らせメッセージ、及びお知らせメッセージの出力に係わるお知らせ条件情報のうち少なくとも一つを含んでもよい。

【0006】

本発明の一実施形態による携帯端末の情報提供方法は、携帯端末のユーザから、BLEデバイスについてのお知らせ情報を入力される段階と、BLEデバイスの識別情報と、お知らせ情報とをマッピングして保存する段階をさらに含んでもよい。

【0007】

30

本発明の一実施形態による携帯端末の情報提供方法は、BLEデバイスに係わる複数のお知らせ情報を入力される段階と、BLEデバイスの識別情報と、複数のお知らせ情報とをマッピングして保存する段階と、を含んでもよい。

【0008】

本発明の一実施形態による携帯端末の情報提供方法は、BLEデバイスに係わる複数のお知らせ情報を、時間によって区別して入力される段階を含んでもよい。

【0009】

本発明の一実施形態による携帯端末の情報提供方法は、BLEデバイスの識別情報、及びBLEデバイスの識別情報が受信された時間情報に基づいて、BLEデバイスの識別情報に対応するお知らせ情報を抽出する段階をさらに含んでもよい。

40

【0010】

本発明の一実施形態による携帯端末の情報提供方法は、住所録アプリケーション、日程アプリケーション、メッセージ・アプリケーション及びメモ・アプリケーションのうち少なくとも一つを介して、BLEデバイスについてのお知らせ情報を入力される段階をさらに含んでもよい。

【0011】

本発明の一実施形態による携帯端末の情報提供方法は、テキスト・メッセージ、音声メッセージ、静止映像、動画、及びBLEデバイスが付着された客体の位置情報のうち少なくとも一つを入力される段階を含んでもよい。

【0012】

50

本発明の一実施形態によるお知らせ情報は、BLEデバイスが位置した場所に係わるお知らせメッセージ、BLEデバイスが位置した場所に存在する客体に係わるお知らせメッセージ、BLEデバイスが付着された客体に係わるお知らせメッセージ、及びBLEデバイスを所持した他ユーザについてのお知らせメッセージのうち少なくとも一つを含んでもよい。

【0013】

本発明の一実施形態による携帯端末の情報提供方法は、受信されたBLEデバイスの識別情報と、メモリに既保存の登録BLEデバイスに係わる情報とを比較し、識別情報を伝送したBLEデバイスが登録BLEデバイスであるか否かを判断する段階をさらに含んでもよい。

10

【0014】

本発明の一実施形態による携帯端末の情報提供方法は、お知らせ情報をメモリから抽出したり、あるいは外部サーバから、前記お知らせ情報を受信する段階を含んでもよい。

【0015】

本発明の一実施形態による携帯端末の情報提供方法は、BLEデバイスを所持した他ユーザが利用中であるSNS (social networking service) に係わる情報、及びBLEデバイスと携帯端末との通信履歴情報のうち少なくとも一つを出力する段階をさらに含んでもよい。

【0016】

本発明の一実施形態による携帯端末の情報提供方法は、SNSに係わる情報をSNSサーバまたはBLEデバイスから受信する段階をさらに含んでもよい。

20

【0017】

本発明の一実施形態による携帯端末の情報提供方法は、携帯端末がBLEデバイスの通信半径を外れる場合、お知らせメッセージを出力する段階を含んでもよい。

【0018】

本発明の一実施形態による携帯端末の情報提供方法は、お知らせメッセージを、ビデオ信号、オーディオ信号及び振動信号のうち少なくとも一つを利用して、出力する段階を含んでもよい。

【0019】

本発明の一実施形態による携帯端末の情報提供方法は、ユーザ入力に基づいて、出力されたお知らせメッセージを、他のBLEデバイスの識別情報とマッピングして保存する段階をさらに含んでもよい。

30

【0020】

本発明の一実施形態による携帯端末の情報提供方法は、携帯端末が他のBLEデバイスの通信半径内に接近することにより、お知らせメッセージを出力する段階をさらに含んでもよい。

【0021】

本発明の一実施形態による携帯端末の情報提供方法は、BLEデバイスから受信された信号の強度を基に、BLEデバイスと携帯端末との距離情報を獲得する段階と、獲得された距離情報により、お知らせメッセージを出力する段階をさらに含んでもよい。

40

【0022】

本発明の一実施形態による携帯端末の情報提供方法は、携帯端末のユーザによって入力された複数のお知らせ情報目録を提供する段階をさらに含んでもよい。

【0023】

本発明の一実施形態による携帯端末のモード設定方法は、携帯端末が、携帯端末に既登録のBLEデバイスの通信半径内に位置する場合、BLEデバイスから識別情報を受信する段階と、受信されたBLEデバイスの識別情報に対応する既設定のモード情報を抽出する段階と、抽出されたモード情報を基に、携帯端末のモードを自動的に設定する段階と、を含んでもよい。

【0024】

50

本発明の一実施形態による携帯端末のモード設定方法は、抽出されたモード情報を基に、通信モードを変更する段階をさらに含んでもよい。

【0025】

本発明の一実施形態による携帯端末のモード設定方法は、抽出されたモード情報を基に、Wi-Fiモード、Bluetoothモード及びGPS(global positioning system)モードのうち少なくとも一つを活性化する段階をさらに含んでもよい。

【0026】

本発明の一実施形態による携帯端末のモード設定方法は、抽出されたモード情報を基に、携帯端末の音響出力モードまたは振動モードを調節する段階をさらに含んでもよい。

【0027】

本発明の一実施形態による携帯端末のモード設定方法は、抽出されたモード情報を基に、携帯端末のモードを飛行機搭乗モード(airplane mode)または運転モード(driving mode)に設定する段階を含んでもよい。

【0028】

本発明の一実施形態による携帯端末のモード設定方法は、抽出されたモード情報を基に、既定の外部機器とデータを送受信するデータ送受信モードを設定する段階をさらに含んでもよい。

【0029】

本発明の一実施形態による携帯端末は、携帯端末が、携帯端末に既登録のBLEデバイスの通信半径内に位置する場合、BLEデバイスから識別情報を受信する通信部と、受信されたBLEデバイスの識別情報に対応する既設定のお知らせ情報を抽出する制御部と、抽出されたお知らせ情報を基に、お知らせメッセージを出力する出力部と、を含んでもよい。

【0030】

本発明の一実施形態による携帯端末は、携帯端末のユーザから、BLEデバイスについてのお知らせ情報を入力されるユーザ入力部と、BLEデバイスの識別情報と、お知らせ情報とをマッピングして保存するメモリと、をさらに含んでもよい。

【0031】

本発明の一実施形態による携帯端末のユーザ入力部は、BLEデバイスに係わる複数のお知らせ情報を、時間によって区別して入力される。

【0032】

本発明の一実施形態による携帯端末の制御部は、受信されたBLEデバイスの識別情報と、メモリに既保存の登録BLEデバイスに係わる情報とを比較し、識別情報を伝送したBLEデバイスが登録BLEデバイスであるか否かを判断することができる。

【0033】

本発明の一実施形態による携帯端末の出力部は、BLEデバイスが位置した場所に係わるお知らせメッセージ、BLEデバイスが位置した場所に存在する客体に係わるお知らせメッセージ、BLEデバイスが付着された客体に係わるお知らせメッセージ、及びBLEデバイスを所持した他ユーザについてのお知らせメッセージのうち少なくとも一つを出力することができる。

【0034】

本発明の一実施形態による携帯端末の出力部は、携帯端末がBLEデバイスの通信半径を外れる場合、お知らせメッセージを出力することができる。

【0035】

本発明の一実施形態による携帯端末の出力部は、お知らせメッセージを、ビデオ信号、オーディオ信号及び振動信号のうち少なくとも一つを利用して、出力することができる。

【0036】

本発明の一実施形態による携帯端末のユーザ入力部は、出力されたお知らせメッセージを他のBLEデバイスの識別情報とマッピングするユーザ入力部を感知し、本発明の一実施形態による携帯端末のメモリは、出力されたお知らせメッセージを、他のBLEデバイス

10

20

30

40

50

の識別情報とマッピングして保存することができる。

【0037】

本発明の一実施形態による携帯端末は、携帯端末が、携帯端末に既登録のBLEデバイスの通信半径内に位置する場合、BLEデバイスから識別情報を受信する通信部と、BLEデバイスの識別情報に対応するモード情報を抽出し、抽出されたモード情報を基に、携帯端末のモードを自動的に設定する制御部と、を含んでもよい。

【0038】

本発明の一実施形態による携帯端末は、BLEデバイスに係わるモード情報を入力されるユーザ入力部と、BLEデバイスの識別情報とモード情報とをマッピングして保存するメモリをさらに含んでもよい。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本発明の一実施形態に係わるBLE通信システムについて説明するための図面である。

【図2】本発明の一実施形態に係わる携帯端末について説明するためのブロック構成図である。

【図3】本発明の一実施形態に係わるSSP (seamless sensing platform) のデータ通信プロトコルについて説明するための図面である。

【図4A】本発明の一実施形態に係わるBLEデバイスについて説明するためのブロック構成図である。

【図4B】本発明の一実施形態に係わるBLEデバイスについて説明するためのブロック構成図である。

【図5】本発明の一実施形態に係わる携帯端末のBLEデバイスを利用したサービス提供方法を概略的に説明するためのフローチャートである。

【図6】本発明の一実施形態に係わる携帯端末のBLEデバイス登録方法及び管理方法について説明するためのフローチャートである。

【図7】本発明の一実施形態に係わるBLEデバイスの色相情報を目録に適用する方法について説明するためのフローチャートである。

【図8A】本発明の一実施形態に係わる色相情報が含まれたBLEデバイス目録を示す図面である。

【図8B】本発明の一実施形態に係わる色相情報が含まれたBLEデバイス目録を示す図面である。

【図8C】本発明の一実施形態に係わる色相情報が含まれたBLEデバイス目録を示す図面である。

【図9A】本発明の一実施形態に係わるユーザ追加情報を入力される入力ウィンドーを示す図面である。

【図9B】本発明の一実施形態に係わるユーザ追加情報を入力される入力ウィンドーを示す図面である。

【図10】本発明の一実施形態に係わるセンサ情報が含まれたBLEデバイス目録を表示する方法について説明するためのフローチャートである。

【図11A】本発明の一実施形態に係わるセンサ情報が含まれたBLEデバイス目録を示す図面である。

【図11B】本発明の一実施形態に係わるセンサ情報が含まれたBLEデバイス目録を示す図面である。

【図11C】本発明の一実施形態に係わるセンサ情報が含まれたBLEデバイス目録を示す図面である。

【図12】本発明の一実施形態に係わるカテゴリを設定する設定ウィンドーを示す図面である。

【図13A】本発明の一実施形態に係わるセンサを含むBLEデバイスのユーザ追加情報を入力される入力ウィンドーを示す図面である。

10

20

30

40

50

【図13B】本発明の一実施形態に係わるセンサを含むBLEデバイスのユーザ追加情報を入力される入力ウィンドーを示す図面である。

【図14】本発明の一実施形態に係わる携帯端末が登録BLEデバイスのプロフィール情報を提供する方法について説明するためのフローチャートである。

【図15】本発明の一実施形態に係わる登録BLEデバイス目録を示す図面である。

【図16A】本発明の一実施形態に係わる登録BLEデバイスのプロフィール情報を表示する図面である。

【図16B】本発明の一実施形態に係わる登録BLEデバイスのプロフィール情報を表示する図面である。

【図16C】本発明の一実施形態に係わる登録BLEデバイスのプロフィール情報を表示する図面である。

【図16D】本発明の一実施形態に係わる登録BLEデバイスのプロフィール情報を表示する図面である。

【図16E】本発明の一実施形態に係わる登録BLEデバイスのプロフィール情報を表示する図面である。

【図17】本発明の一実施形態に係わる携帯端末が、お知らせ情報をユーザから入力される方法について説明するためのフローチャートである。

【図18A】本発明の一実施形態に係わる登録BLEデバイスに係わるお知らせを設定する画面を示す図面である。

【図18B】本発明の一実施形態に係わる登録BLEデバイスに係わるお知らせを設定する画面を示す図面である。

【図19A】本発明の一実施形態に係わる登録BLEデバイスに係わるお知らせを設定する画面を示す図面である。

【図19B】本発明の一実施形態に係わる登録BLEデバイスに係わるお知らせを設定する画面を示す図面である。

【図19C】本発明の一実施形態に係わる登録BLEデバイスに係わるお知らせを設定する画面を示す図面である。

【図20】本発明の一実施形態に係わる複数のお知らせ情報目録を示す図面である。

【図21】本発明の一実施形態に係わる携帯端末の情報提供方法について説明するためのフローチャートである。

【図22A】本発明の一実施形態に係わるお知らせメッセージ出力画面を示す図面である。

【図22B】本発明の一実施形態に係わるお知らせメッセージ出力画面を示す図面である。

【図22C】本発明の一実施形態に係わるお知らせメッセージ出力画面を示す図面である。

【図23】本発明の一実施形態に係わるBLEデバイスを所持した他ユーザに係わるお知らせを提供する方法について説明するためのフローチャートである。

【図24A】本発明の一実施形態に係わるBLEデバイスを所持した他ユーザに係わるお知らせを設定する画面を示す図面である。

【図24B】本発明の一実施形態に係わるBLEデバイスを所持した他ユーザに係わるお知らせを設定する画面を示す図面である。

【図24C】本発明の一実施形態に係わるBLEデバイスを所持した他ユーザに係わるお知らせを設定する画面を示す図面である。

【図25】本発明の一実施形態に係わるBLEデバイスを所持した他ユーザについてのお知らせメッセージを出力する画面を示す図面である。

【図26】本発明の一実施形態に係わる1つのBLEデバイスを利用して、複数のお知らせを提供する方法について説明するためのフローチャートである。

【図27A】本発明の一実施形態に係わる1つのBLEデバイスに対して、複数のお知らせ情報を入力される画面を示す図面である。

10

20

30

40

50



【図 27B】本発明の一実施形態に係わる 1 つの BLE デバイスに対して、複数のお知らせ情報を入力される画面を示す図面である。

【図 27C】本発明の一実施形態に係わる 1 つの BLE デバイスに対して、複数のお知らせ情報を入力される画面を示す図面である。

【図 28A】本発明の一実施形態に係わるお知らせメッセージを示す画面である。

【図 28B】本発明の一実施形態に係わるお知らせメッセージを示す画面である。

【図 29】本発明の一実施形態に係わるお知らせメッセージを、他の BLE デバイスとマッピングする方法について説明するためのフローチャートである。

【図 30A】本発明の一実施形態に係わるお知らせメッセージを、他の BLE デバイスとマッピングする画面を示す図面である。

10

【図 30B】本発明の一実施形態に係わるお知らせメッセージを、他の BLE デバイスとマッピングする画面を示す図面である。

【図 30C】本発明の一実施形態に係わるお知らせメッセージを、他の BLE デバイスとマッピングする画面を示す図面である。

【図 31】本発明の一実施形態に係わる BLE デバイスでブロードキャストする advertising パケットのデータ・フォーマットを示す図面である。

【図 32】本発明の一実施形態に係わる AD タイプ ( advertising data type ) について説明するための図面である。

【図 33A】本発明の一実施形態による BLE デバイスでブロードキャストするデータについて説明するための図面である。

20

【図 33B】本発明の一実施形態による BLE デバイスでブロードキャストするデータについて説明するための図面である。

【図 34】 advertising データパケットの一例を示す図面である。

【発明を実施するための形態】

【0040】

本明細書で使用される用語について簡略に説明し、本発明について具体的に説明する。

【0041】

本発明で使用される用語は、本発明での機能を考慮しながら、可能な限り、現在広く使用される一般的な用語を選択したが、それらは、当業者の意図または判例、新たな技術の出現などによって異なりもする。また、特定の場合は、出願人が任意に選定した用語もあり、その場合、当該発明の説明部分で、詳細にその意味を記載する。従って、本発明で使用される用語は、単純な用語の名称ではない、その用語が有する意味と、本発明の全般にわたった内容とを基に定義されなければならない。

30

【0042】

明細書全体で、ある部分がある構成要素を「含む」とするとき、それは、特別に反対になる記載がない限り、他の構成要素を除くものではなく、他の構成要素をさらに含んでもよいということの意味する。また、明細書に記載した「...部」、「モジュール」などの用語は、少なくとも 1 つの機能や動作を処理する単位を意味し、それは、ハードウェアまたはソフトウェアで具現されるか、あるいはハードウェアとソフトウェアとの結合によって具現される。

40

【0043】

明細書全体で、「ブルートゥース低エネルギー ( BLE : Bluetooth ( 登録商標 ) low energy ) 」は、近距離通信技術のうち一つであり、ブルートゥース V 4 . 0 の核心機能を意味する。BLE は、クラシック・ブルートゥース規格と比べ、相対的に小さい duty cycle を有し、低価格生産が可能ありで、平均電力と待機電力とを減らし、コインサイズのバッテリーで数年間作動することができる。

【0044】

本発明の一実施形態による「BLE デバイスの通信半径」とは、BLE デバイスからブロードキャストされるデータ ( advertising packet ) を、携帯端末が受信することができる距離 ( 例えば、50 m ~ 100 m ) を意味する。本発明の一実施形態による通信

50

半径は、通信状況によって可変的である。また、BLEデバイスの通信半径は、ユーザによって任意に設定されてもよい。例えば、ユーザは、居間、キッチン、家全体などの一定領域を、BLEデバイスの通信半径に設定することもでき、一定距離（例えば、5 m）をBLEデバイスの通信半径に設定することもできる。

【0045】

明細書全体で、「アプリケーション」は、特定の業務を遂行するために考案された一連のコンピュータ・プログラム集合をいう。本明細書に記述されるアプリケーションは、多様である。例えば、一定管理アプリケーション、住所録アプリケーション、動画再生アプリケーション、地図アプリケーション、放送アプリケーション、運動管理アプリケーション、決済アプリケーション、育児アプリケーション、健康管理アプリケーション、電子ブックアプリケーションなどがあるが、それらに限定されるものではない。

10

【0046】

以下、添付した図面を参照し、本発明の実施形態について、本発明が属する技術分野で当業者が容易に実施することができるように詳細に説明する。しかし、本発明は、さまざまに異なる形態で具現され、ここで説明する実施形態に限定されるものではない。そして、図面で、本発明を明確に説明するために、説明と係わりない部分は省略し、明細書全体を通じて、類似した部分については、類似した図面符号を付した。

【0047】

図1は、本発明の一実施形態に係わるBLE (Bluetooth (登録商標) low energy) 通信システムについて説明するための図面である。

20

【0048】

図1に図示されているように、本発明の一実施形態によるBLE通信システムには、携帯端末100及びBLEデバイス200が含まれる。

【0049】

携帯端末100は、外部のBLEデバイス200とのBLE通信を介して、ユーザに所定サービスを提供する端末でもある。例えば、携帯端末100は、外部のBLEデバイス200の情報（例えば、識別情報）をメモリに登録し、管理することができる。また、携帯端末100は、外部BLEデバイス200とのBLE通信を介して、リマインダ・サービス、モード変更サービス、リモートコントロール・サービスなどを提供することができる。それぞれのサービスについては、追って詳細に説明する。

30

【0050】

本発明の一実施形態による携帯端末100は、多様な形態で具現される。例えば、本明細書で記述される携帯端末100は、携帯電話、スマートフォン (smart phone)、ノート型パソコン (laptop computer)、タブレットPC (personal computer)、電子ブック端末機、デジタル放送用端末機、PDA (personal digital assistant)、PMP (portable multimedia player)、ナビゲーションなどがあるが、それらに限定されるものではない。

【0051】

一方、本発明の一実施形態による携帯端末100では、アプリケーション・プロセッサ (AP: application processor) と別途に、SSP (seamless sensing platform) が動作することができる。携帯端末100は、SSPのセンサハブ (sensor hub) にBLE通信部を連結し、スリープモードのAPを目覚めさせず、BLEデバイス200の情報を収集し、状況を認知することができる。SSPは、所定状況が生じた場合、スリープモードのAPを目覚めさせる。本発明の一実施形態によるSSP、AP、BLE通信部は、ハードウェア (H/W)、ソフトウェア (S/W)、またはそれらが結合された形態 (H/W + S/W) で具現されもする。それらについては、図3を参照し、追って詳細に説明する。

40

【0052】

BLEデバイス200は、BLE通信を介して、識別情報を外部にブロードキャスティングすることができる。そのとき、BLEデバイス200は、識別情報をadvertising pa

50

cket形態でブロードキャストすることができる。本発明の一実施形態によるBLEデバイス200は、センサを介してセンシングされた情報を、外部にブロードキャストすることもできる。例えば、BLEデバイス200は、識別情報(例えば、「SAMSUNG\_Temp\_TAG001\_blue」)を、advertising packetのUUID(universally unique identifier)フィールド、またはMSD(manufacturer specific data)フィールドに含めて外部にブロードキャストすることができる。BLEデバイス200が、advertising packet形態で、データをブロードキャストすることに係わる詳細な説明は、図31ないし図34を参照して後述する。説明の便宜上、以下では、センサを含むBLEデバイス200をセンサ基盤BLEデバイスと呼ぶ。

**【0053】**

10

本発明の一実施形態によるBLEデバイス200は、BLEデバイス200のセンシング情報を、一定周期によってブロードキャストすることもでき、センシング情報が更新されるか、あるいは特定イベントが生じた場合、イベントトリガ方式で、センシング情報をブロードキャストすることもできる。

**【0054】**

また、本発明の一実施形態によるBLEデバイス200は、BLEデバイス200の識別情報を、advertising packet形態でブロードキャストし、BLEデバイス200のセンシング情報は、携帯端末100とペアリングした後、通信チャネルを利用して、携帯端末100に伝送することもできる。そのとき、BLEデバイス200は、センシング情報の保安のために、携帯端末100とペアリングするとき、交渉された暗号化コードまたは既設定の暗号化コードで、センシング情報を暗号化し、暗号化されたセンシング情報を、携帯端末100に伝送することもできる。

20

**【0055】**

本発明の一実施形態によるBLEデバイス200は、多様な形態で具現される。例えば、本明細書で記述されるBLEデバイス200は、BLEタグ(tag)200-1の形態で簡単に具現され、BLEフォン(phone)、BLEタブレット(tablet)PCなどの携帯機器200-2の形態で具現され、BLE腕時計、BLEイヤホンなどのアクセサリ(accessory)200-3の形態で具現されてもよい。BLEデバイス200の構成については、図4を参照して、追って詳細に説明する。

**【0056】**

30

図2は、本発明の一実施形態に係わる携帯端末について説明するためのブロック構成図である。

**【0057】**

図2に図示されているように、本発明の一実施形態による携帯端末100は、通信部110、出力部120、ユーザ入力部130、A/VOD(video on demand)入力部140、制御部150、メモリ160を含んでもよい。しかし、図示された構成要素が、いずれも必須構成要素であるというわけではない。図示された構成要素より多くの構成要素によって、携帯端末100が具現され、それより少ない構成要素によっても、携帯端末100が具現されもする。

**【0058】**

40

以下、前記構成要素について順に説明する。

**【0059】**

通信部110は、携帯端末100とBLEデバイス200との通信、または携帯端末100とサーバとの通信を行わせる一つ以上の構成要素を含んでもよい。例えば、通信部110は、BLE通信部111、移動通信部112、放送受信部113などを含んでもよい。

**【0060】**

BLE通信部111は、BLE通信機能を支援する。例えば、BLE通信部111は、外部のBLEデバイス200からブロードキャストされる信号(advertising packet)を受信することができる。BLE通信部111は、所定周期でBLEデバイス200

50

をスキャンすることもでき、ユーザ要請時、BLEデバイス200をスキャンすることもできる。

【0061】

BLE通信部111は、SSP30に連結される。SSP30は、センサハブ及びSSPマネージャを含んでもよい。センサハブは、MCU(micro controller unit)の一種であり、多種のセンサを連結される。本発明の一実施形態によるセンサハブは、BLE通信部111と連結され、BLE通信部111を介して、外部のBLEデバイス200の情報を収集することができる。SSPマネージャは、センサハブからデータを受信することができ、センサハブから受信されたデータを基に、スリープモードのAP151を目覚めさせることができる。SSP30については、図3を参照して、追って詳細に説明する。

10

【0062】

本発明の一実施形態によるBLE通信部111は、携帯端末100が、携帯端末100に既登録のBLEデバイスの通信半径内に位置する場合、BLEデバイス200から識別情報またはセンシング情報を受信することができる。

【0063】

一方、通信部110は、BLE通信以外に、他の近距離通信機能を支援することもできる。本発明の一実施形態による近距離通信技術には、無線LAN(local area network)(Wi-Fi(wireless fidelity))、ブルートゥース、ジグビー、WFD((Wi-Fi direct))、UWB(ultra wideband)、赤外線通信(IrDA: Infrared data association)などがあるが、それらに限定されるものではない。

20

【0064】

移動通信部112は、移動通信網上で、基地局、外部の端末、サーバのうち少なくとも一つと無線信号を送受信する。ここで、無線信号は、音声コール信号、画像通話コール信号、または文字/マルチメディアメッセージ送受信による多様な形態のデータを含んでもよい。

【0065】

放送受信部113は、放送チャネルを介して、外部から放送信号及び/または放送関連情報を受信する。放送チャネルは、衛星チャネル、地上波チャネルを含んでもよい。具現例によって、携帯端末100は、放送受信部113を含まないこともある。

30

【0066】

出力部120は、オーディオ信号、ビデオ信号または振動信号の出力のためのものであり、それには、ディスプレイ部121、音響出力部122、振動モータ123などが含まれてもよい。

【0067】

ディスプレイ部121は、携帯端末100で処理される情報を表示出力する。例えば、ディスプレイ部121は、通話モードである場合、通話に係わるUI(user interface)またはGUI(graphic user interface)を表示することができ、BLEデバイス200検索モードである場合、検索されたBLEデバイスの目録を表示することができる。そのとき、ディスプレイ部121は、携帯端末100に登録されていないBLEデバイスと、既登録のBLEデバイスとを区別して表示することもできる。

40

【0068】

また、BLEデバイス200設定モードである場合、BLEデバイス200の設定に係わるUIまたはGUIを表示することができ、撮影モードである場合、撮影されるイメージを表示することができる。

【0069】

一方、ディスプレイ部121とタッチパッドとがレイヤ構造をなし、タッチスクリーンとして構成される場合、ディスプレイ部121は、出力装置以外に、入力装置としても使用される。ディスプレイ部121は、液晶ディスプレイ(liquid crystal display)、薄膜トランジスタ液晶ディスプレイ(thin film transistor-liquid crystal display)、

50

有機発光ダイオード (organic light-emitting diode)、フレキシブル・ディスプレイ (flexible display)、三次元ディスプレイ (3D display)、電気泳動ディスプレイ (electrophoretic display) のうち少なくとも一つを含んでもよい。そして、携帯端末 100 の具現形態により、携帯端末 100 は、ディスプレイ部 121 を 2 個以上含んでもよい。そのとき、2 個以上のディスプレイ部 121 は、ヒンジ (hinge) を利用して、対面して配置されもする。

【0070】

音響出力部 122 は、通信部 110 から受信されるか、あるいはメモリ 160 に保存されたオーディオデータを出力する。また、音響出力部 122 は、携帯端末 100 で遂行される機能 (例えば、コール信号受信音、メッセージ受信音など) に係わる音響信号を出力する。そのような音響出力部 122 には、スピーカ (speaker)、ブザー (buzzer) などが含まれてもよい。

10

【0071】

振動モータ 123 は、振動信号を出力することができる。例えば、振動モータ 123 は、オーディオデータまたはビデオデータ (例えば、コール信号受信音、メッセージ受信音など) の出力に対応する振動信号を出力することができる。また、振動モータ 123 は、タッチスクリーンにタッチが入力される場合、振動信号を出力することもできる。

【0072】

出力部 120 は、ユーザによって既設定のお知らせメッセージを出力することができる。出力部 120 は、携帯端末 100 が、BLE デバイス 200 の通信半径内に位置する場合、お知らせメッセージを出力することもでき、携帯端末 100 が、BLE デバイス 200 の通信半径を外れる場合、お知らせメッセージを出力することもできる。また、出力部 120 は、BLE デバイス 200 と携帯端末 100 との距離に係わる情報により、お知らせメッセージを出力することもできる。

20

【0073】

出力部 120 は、BLE デバイス 200 を所持した他ユーザが利用中である SNS (social networking service) に係わる情報、及び BLE デバイス 200 と携帯端末 100 との通信履歴情報のうち少なくとも一つを出力することもできる。

【0074】

ユーザ入力部 130 は、ユーザが携帯端末 100 を制御するためのデータを入力する手段を意味する。例えば、ユーザ入力部 130 には、キーパッド (key pad)、ドームスイッチ (dome switch)、タッチパッド (接触式静電容量方式、圧力式抵抗膜方式、赤外線感知方式、表面超音波伝導方式、積分式張力測定方式、ピエゾ効果方式など)、ジョグホイール、ジョグスイッチなどがあるが、それらに限定されるものではない。

30

【0075】

本発明の一実施形態によるユーザ入力部 130 は、携帯端末 100 のユーザから、BLE デバイス 200 についてのお知らせ情報を入力される。本発明の一実施形態によるユーザ入力部 130 は、1 つの BLE デバイス 200 に係わる複数のお知らせ情報を、時間によって区別して入力されてもよい。また、ユーザ入力部 130 は、出力されたお知らせメッセージを、他の BLE デバイスの識別情報とマッピングするユーザ入力を検知することもできる。

40

【0076】

A/V 入力部 140 は、オーディオ信号またはビデオ信号入力のためのものであり、それには、カメラ 141 やマイク 142 などが含まれてもよい。カメラ 141 は、画像通話モードまたは撮影モードで、イメージセンサを介して、静止映像または動画などの画像フレームを得ることができる。イメージセンサを介してキャプチャされたイメージは、制御部 150 または別途のイメージ処理部 (図示せず) を介して処理されもする。処理された画像フレームは、ディスプレイ部 121 に表示され、メモリ 160 に保存されたり、あるいは通信部 110 を介して外部に伝送される。カメラ 141 は、携帯端末 100 の構成様態によって、2 個以上具備されてもよい。

50

## 【0077】

マイク142は、通話モード、録音モードまたは音声認識モードなどで、外部の音響信号を入力され、電氣的な音声データに処理する。そして、処理された音声データは、通話モードである場合、移動通信部111を介して移動通信基地局に、送信可能な形態に変換されて出力されもする。

## 【0078】

制御部150は、一般的に、携帯端末100の全般的な動作を制御する。すなわち、制御部150は、メモリ160に保存されたプログラムを実行することにより、通信部110、出力部120、ユーザ入力部130、A/V入力部140、メモリ160などを全般的に制御することができる。

10

## 【0079】

制御部150は、AP151及びコミュニケーション・プロセッサ152を含んでもよい。AP151は、メモリ160に保存された各種アプリケーションの実行を制御することができる。例えば、BLEデバイス200の識別情報が受信された場合、AP151は、受信された識別情報に対応する制御命令を行うためのアプリケーションを抽出して実行することができる。コミュニケーション・プロセッサ152は、多様な通信機能を制御することができる。

## 【0080】

本発明の一実施形態による制御部150は、BLEデバイス200の属性情報を、ユーザから入力されたユーザ追加情報とマッピングして登録し、登録された情報を管理することができる。また、制御部150は、検索されたBLEデバイスの識別情報と、メモリ160に保存された登録BLEデバイス目録とを比較し、検索されたBLEデバイスのうち、携帯端末100に登録されないBLEデバイスを抽出することができる。制御部150は、登録されていないBLEデバイスの目録を生成することができる。制御部150は、ユーザ入力に基づいて、客体のイメージ（例えば、BLEデバイス200の自体イメージ、またはBLEデバイス200が付着される事物/場所イメージ）をカメラ141を利用して撮影することができる。

20

## 【0081】

また、制御部150は、BLEデバイス200から受信される信号の強度を利用して、BLEデバイス200と携帯端末100との距離に係わる情報を獲得することもできる。例えば、制御部150で受信される信号の強度と、離隔距離との相関関係情報を利用して、BLEデバイス200と携帯端末100との距離を計算することができる。

30

## 【0082】

本発明の一実施形態による制御部150は、BLEデバイス200の識別情報に対応する既設定のお知らせ情報を抽出することができる。制御部150は、BLEデバイス200の識別情報、及びBLEデバイス200の識別情報が受信された時間情報に基づいて、BLEデバイス200の識別情報に対応するお知らせ情報を抽出することもできる。

## 【0083】

本発明の一実施形態によるお知らせ情報は、携帯端末100のユーザから入力されたお知らせメッセージ、及びお知らせメッセージの出力に係わるお知らせ条件情報のうち少なくとも一つを含んでもよい。制御部150は、お知らせ情報を、メモリ160から抽出することもでき、外部サーバからお知らせ情報を受信することもできる。

40

## 【0084】

制御部150は、受信されたBLEデバイス200の識別情報と、メモリ160に既保存の登録BLEデバイスに係わる情報とを比較し、識別情報を伝送したBLEデバイス200が、登録BLEデバイスであるか否かを判断することもできる。

## 【0085】

メモリ160は、制御部150の処理及び制御のためのプログラムを保存することもでき、入出力されるデータ（例えば、BLEデバイスの識別情報、BLEデバイスの属性情報、ユーザ追加情報、BLEデバイスに含まれたセンサによってセンシングされた情報な

50

ど)を保存することもできる。

【0086】

メモリ160は、フラッシュメモリ・タイプ(flash memory type)、ハードディスク・タイプ(hard disk type)、マルチメディアカードマイクロ・タイプ(multimedia card micro type)、カードタイプのメモリ(例えば、SD(security digital)メモリまたはXD(extreme digital)メモリなど)、RAM(random-access memory)、SRAM(static random access memory)、ROM(read-only memory)EEPROM(electrically erasable programmable read-only memory)、PROM(programmable read-only memory)、磁気メモリ、磁気ディスク、光ディスクのうち少なくとも1つのタイプの記録媒体を含んでもよい。また、携帯端末100は、インターネット上で、メモリ160の保存機能を遂行するウェブストレージ(web storage)を運営することもできる。

10

【0087】

メモリ160に保存されたプログラムは、その機能によって、複数個のモジュールに分類することができるが、例えば、UIモジュール161、カメラ・モジュール162、タッチスクリーン・モジュール163、アラーム・モジュール164などに分類される。UIモジュール161は、アプリケーション別に、BLEデバイス200と連動される特化されたUI、GUIなどを提供することができる。カメラ・モジュール162はBLEデバイス200に対応する客体のイメージをキャプチャ及び加工することができる。UIモジュール161、カメラ・モジュール162の機能は、その名称から、当業者が直観的に推論することができるので、具体的な説明は省略する。

20

【0088】

タッチスクリーン・モジュール163は、ユーザのタッチスクリーン上のタッチジェスチャを感知し、タッチジェスチャに係わる情報を、制御部150に伝達することができる。タッチスクリーン・モジュール163は、別途のコントローラ(H/W)によって構成されてもよい。

【0089】

タッチスクリーンのタッチまたは近接タッチを感知するために、タッチスクリーンの内部または近くに、多様なセンサが具備されもする。タッチスクリーンのタッチを感知するためのセンサの一例として、触覚センサがある。触覚センサは、人が感じるほど、またはそれ以上に、特定物体の接触を感知するセンサをいう。前記触覚センサは、接触面の粗度、接触物体の硬度、接触地点の温度などの多様な情報を感知することができる。

30

【0090】

また、タッチスクリーンのタッチを感知するためのセンサの一例として、近接センサがある。

【0091】

近接センサは、所定の検出面に接近する物体、あるいは近傍に存在する物体の有無を電子系の力または赤外線を利用して、機械的接触なしにも検出するセンサをいう。近接センサの例としては、透過型光電センサ、直接反射型光電センサ、ミラー反射型光電センサ、高周波発振型近接センサ、静電容量型近接センサ、磁気型近接センサ、赤外線近接センサなどがある。ユーザのタッチジェスチャには、タップ、タッチ&ホールド、ダブルタップ、ドラッグ、パニング、フリック、ドラッグ・アンド・ドロップ、スワイプなどがある。

40

【0092】

「タップ(tap)」は、ユーザが指やタッチツール(例えば、ライトペン)を利用して、画面をタッチした後、動かさないまま画面からすぐに持ち上げる動作を示す。

【0093】

「タッチ&ホールド(touch & hold)」は、ユーザが指やタッチツール(stylus)を利用して画面をタッチした後、臨界時間(例えば、2秒)以上タッチ入力を維持する動作を示す。すなわち、タッチイン時点とタッチアウト時点との時間差が臨界時間(例えば、2秒)以上である場合を意味する。タッチ入力があるか、あるいはタッチ&ホールドであるかをユーザに認識させるために、タッチ入力が臨界時間以上維持されれば、視

50

覚的、聴覚的または触覚的にフィードバック信号を提供することもできる。前記臨界時間は、具現例によって変更されもする。

【0094】

「ダブルタップ (double tap)」は、ユーザが指やタッチツール (stylus) を利用して、画面を2回タッチする動作を示す。

【0095】

「ドラッグ (drag)」は、ユーザが指やタッチツールを画面にタッチした後、タッチを維持した状態で、指やタッチツールを画面内の他の位置に移動させる動作を意味する。ドラッグ動作によって、オブジェクトが移動されるか、あるいは後述するパニング動作が遂行される。

【0096】

「パニング (panning)」は、ユーザがオブジェクトを選択せずにドラッグ動作を遂行する場合を示す。パニングは、特定オブジェクトを選択しないので、オブジェクトがページ内で移動されるのではなく、ページ自体が画面内で移動したり、あるいはオブジェクトのグループがページ内で移動する。

【0097】

「フリック (flick)」は、ユーザが指やタッチツールを利用して、臨界速度 (例えば、100 pixel / s) 以上にドラッグする動作を示す。指やタッチツールの移動速度が臨界速度 (例えば、100 pixel / s) 以上であるか否かということに基づき、ドラッグ (またはパニング) とフリックとを区別することができる。

【0098】

「ドラッグ・アンド・ドロップ (drag & drop)」は、ユーザが指やタッチツールを利用して、オブジェクトを画面内所定位置にドラッグした後で放す動作を意味する。

【0099】

「ピンチ (pinch)」は、ユーザが2本の指を画面の上にタッチした状態で、互いに異なる方向に動かす動作を示す。オブジェクトまたはページの拡大 (pinch open) または縮小 (pinch close) のためのジェスチャであり、2本の指の距離によって拡大値や縮小値が決定される。

【0100】

「スワイプ (swipe)」は、指やタッチツールで、画面の上のオブジェクトをタッチした状態で、水平方向または垂直方向に一定距離を動かす動作である。斜線方向の動きは、スワイプ・イベントに認識されないこともある。

【0101】

メモリ160は、音声認識エンジンを利用して、ユーザの音声を認識し、認識された音声を制御部150に伝達するための音声認識モジュール (図示せず) を含んでもよい。アラーム・モジュール164は、携帯端末100のイベント発生を知らせるための信号を発することができる。携帯端末100で生じるイベントの例としては、コール信号受信、メッセージ受信、キー信号入力、日程お知らせなどがある。アラーム・モジュール164は、ディスプレイ部121を介して、ビデオ信号形態で、アラーム信号を出力することもでき、音響出力部122を介して、オーディオ信号形態で、アラーム信号を出力することもでき、振動モータ123を介して、振動信号形態で、アラーム信号を出力することもできる。

【0102】

一方、アラーム・モジュール164は、スヌーズ (snooze) 機能を提供することもできる。例えば、ユーザが、アラーム反復回数 (例えば、5回) またはアラーム反復間隔 (例えば、3分) などを設定した場合、アラーム・モジュール164は、アラーム信号を所定回数 (例えば、5回) または所定間隔 (例えば、3分) で出力することができる。

【0103】

メモリ160に保存されたアプリケーションは、多様である。例えば、アプリケーションDB (database) 165には、リマインダ (reminder) ・アプリケーション、コンタク

10

20

30

40

50



ト (contact) ・アプリケーション、地図 (map) アプリケーション、音楽 (music) アプリケーション、電子ブック (e-book) アプリケーション、健康管理 (healthcare) アプリケーション、運動管理 (fitness) アプリケーション、育児 (baby care) アプリケーションなどがあるが、それらに限定されるものではない。

【0104】

メモリ160は、BLEデバイス200の識別情報と、お知らせ情報とをマッピングして保存することができる。本発明の一実施形態によれば、メモリ160は、BLEデバイス200の識別情報と、複数のお知らせ情報とをマッピングして保存することもできる。

【0105】

図3は、本発明の一実施形態に係わるSSPのデータ通信プロトコルについて説明するための図面である。

10

【0106】

図3に図示されているように、SSP30は、センサハブ(sensor hub)31と、SSPマネージャ(SSP manager)32とを含んでもよい。そのとき、BLE通信部111は、センサハブ31に付着され、SSPマネージャ32は、AP151のフレームワークに含まれてもよい。

【0107】

従って、センサハブ31は、BLE通信部111を介して、外部のBLEデバイス200からブロードキャストされるBLEデバイス200の識別情報(例えば、タグID(identification)、機器名など)、BLEデバイス200でセンシングされた測定値などを受信することができる。そのとき、スリープモードのAP151を目覚めさせなければならない状況が生じる場合(例えば、受信されたBLEデバイス200の識別情報に係わって、所定アプリケーションを実行させなければならない場合)、センサハブ31は、SSPマネージャ32に伝送するデータがあるということを知らせる意味でinterrupt信号を送ることができる[S10]。

20

【0108】

SSPマネージャ32では、センサハブ31が伝送するデータ形式(data type)や長さ(length)などを要請する内容の信号を、センサハブ31に伝送することができる(Start to send data type & length)[S20]。その場合、センサハブ31は、伝送するデータの形式及び長さに係わる内容をSSPマネージャ32に伝送することができる(Data type & length to send)[S30]。SSPマネージャ32は、受信準備完了メッセージ(Start to read MSG)をセンサハブ31に伝送し[S40]、センサハブ31は、Start to read MSGが受信されれば、BLE信号強度データなどを、前もって約束されたpacketに加工し、SSPマネージャ32に伝送することができる(Send message)[S50]。

30

【0109】

図4A及び図4Bは、本発明の一実施形態に係わるBLEデバイスについて説明するためのブロック構成図である。

【0110】

図4Aに図示されているように、本発明の一実施形態によるBLEデバイス200は、電源供給部210、BLE通信部220、制御部230を含んでもよい。しかし、図示された構成要素がいずれも必須構成要素であるというわけではない。図示された構成要素より多くの構成要素によって、BLEデバイス200が具現され、それより少ない構成要素によっても、BLEデバイス200が具現される。

40

【0111】

電源供給部210は、BLEデバイス200に電源を供給するためのものであり、例えば、バッテリーがある。電源供給部210は、再充電されたり、あるいは交換可能でもある。

【0112】

制御部220は、所定周期(例えば、1秒)で、BLEデバイス200の識別情報を外

50

部にブロードキャストすることができる。そのとき、制御部 220 は、BLE 通信部 230 を介して、メモリに保存された BLE デバイス 200 の識別情報を、携帯端末 100 に伝送することができる。BLE デバイス 200 の識別情報は、BLE デバイス 200 を他のデバイスと区別するための固有情報であり、例えば、タグ ID、デバイス名、シリアルナンバ、MAC (media access control) アドレスなどがある。

【0113】

一方、本発明の一実施形態によれば、制御部 220 は、BLE デバイス 200 の識別情報を、advertising データパケットを介して外部にブロードキャストすることができる。そのとき、本発明の一実施形態による制御部 220 は、advertising データパケットの UUID フィールドまたは MSD フィールドに、BLE デバイス 200 の識別情報を挿入し、外部にブロードキャストすることができる。

10

【0114】

図 4 B に図示されているように、本発明の一実施形態による BLE デバイス 200 は、センシング部 240 をさらに含んでもよい。

【0115】

センシング部 240 は、BLE デバイス 200 の状態、または BLE デバイス 200 が付着された客体の状態を感知し、感知された情報を制御部 220 に伝達することができる。

【0116】

センシング部 240 は、温度センサ、湿度センサ、重さセンサ、加速度センサ (acceleration sensor)、勾配センサ (tilt sensor)、ジャイロセンサ (gyro sensor)、磁場センサ (3-axis magnetic sensor)、圧力センサ、照度センサ (illuminance sensor) 及び近接センサのうち少なくとも一つを含んでもよい。また、センシング部 240 が、前記センサ以外に、さらに多様なセンサを含んでもよいということは、当業者に自明である。

20

【0117】

一方、BLE デバイス 200 がセンシング部 240 をさらに含む場合、制御部 220 は、BLE 通信部 230 を介してセンシングされた情報を、既定の周期 (例えば、1 秒) でブロードキャストすることができる。既定の周期は、変更されてもよい。

【0118】

本発明の一実施例によれば、BLE デバイス 200 は、センサを介して測定されたセンシング情報を、advertising データパケットの MSD フィールドに含め、ブロードキャストすることもできる。例えば、BLE デバイス 200 が、温度センサを含んでおり、温度センサによって測定された現在温度が 36 である場合、BLE デバイス 200 は、manufacturer specific data << sensor >> フィールドに、温度が 36 であることを示すコード (「0X06000024」) を挿入し、ブロードキャストすることができる。

30

【0119】

以下では、携帯端末 100 が BLE デバイス 200 から受信された情報に基づいて、所定サービスを提供する方法について、図 5 を参照して概略的に説明する。

40

【0120】

図 5 は、本発明の一実施形態に係わる携帯端末の BLE デバイスを利用したサービス提供方法について概略的に説明するためのフローチャートである。

【0121】

段階 510 で、携帯端末 100 は、周辺の BLE デバイス 200 を検索することができる。段階 520 で、携帯端末 100 は、検索された BLE デバイス 200 を登録することができる。例えば、携帯端末 100 は、BLE 通信を介して、携帯端末 100 に登録されていない新たな BLE デバイス 200 を検索し、検索された BLE デバイス 200 の情報を、メモリ 160 に登録することができる。そのとき、携帯端末 100 は、検索された BLE デバイス 200 を、ユーザから入力されたユーザ追加情報とマッピングして登録するこ

50

とができる。それについては、図6を参照して、追って詳細に説明する。

【0122】

段階530で、携帯端末100は、登録されたBLEデバイス200の識別情報と、制御命令とをマッピングし、メモリ160に保存することができる。そのとき、携帯端末100は、ユーザ入力に基づいて、BLEデバイス200の識別情報と制御命令とをマッピングして保存することができる。

【0123】

例えば、ユーザが行うこと(例えば、財布確認)を第1 BLEデバイスの識別情報(例えば、ID「XXX」とマッピングして入力する場合、携帯端末100は、第1 BLEデバイスの識別情報(例えば、ID「XXX」と、ユーザが行うことに係わるお知らせ命令(または、リマインダ・アプリケーション実行命令)とをマッピングして保存することができる。

10

【0124】

また、ユーザが、第2 BLEデバイスの識別情報(例えばID「YYY」と特定音楽とをマッピングして入力する場合、携帯端末100は、第2 BLEデバイスの識別情報(例えば、ID「YYY」と、特定音楽の再生命令(または、音楽アプリケーション実行命令)とをマッピングして保存することができる。

【0125】

一方、携帯端末100は、BLEデバイス200の識別情報とモード変更情報とをマッピングして保存することもできる。例えば、第3 BLEデバイスの識別情報(例えば、ID「AAA」とWi-Fiモードとをマッピングして保存し、第3 BLEデバイスの識別情報(例えば、ID「BBB」とBluetoothモードとをマッピングして保存することができる。

20

【0126】

段階540で、携帯端末100は、BLEデバイス200の通信半径内に位置する場合、BLEデバイス200から識別情報を受信することができる。そのとき、本発明の一実施形態によれば、携帯端末100は、BLEデバイス200からセンシング情報を受信することもできる。

【0127】

携帯端末100は、BLEデバイス200から受信された識別情報と、メモリ160に保存された登録BLEデバイス目録とを比較し、識別情報を伝送したBLEデバイス200が、登録されたデバイスであるか否か判断することができる。また、携帯端末100は、BLEデバイス200から受信された識別情報とマッピングされた制御命令が存在するか否かを判断することもできる。

30

【0128】

もしBLEデバイス200から受信された識別情報とマッピングされた制御命令が存在する場合、段階550で、携帯端末100は、受信されたBLEデバイスの識別情報を基に、制御命令を遂行することができる。

【0129】

例えば、第1 BLEデバイスから識別情報(例えば、ID「XXX」)が受信される場合、携帯端末100は、メモリ160に保存された制御情報を検索することができる。そのとき、第1 BLEデバイスの識別情報(例えば、ID「XXX」と、「財布確認」というお知らせメッセージ出力制御命令とがマッピングされている場合、携帯端末100は、既定のアプリケーション(例えば、リマインダ・アプリケーション)を実行し、「財布確認」というお知らせメッセージを出力することができる。

40

【0130】

また、第3 BLEデバイスから識別情報(例えば、ID「AAA」)が受信される場合、携帯端末100は、メモリ160に保存された制御情報を検索し、ID「AAA」とマッピングされた制御命令「Wi-Fiモード設定」を求めることができる。その場合、携帯端末100は、Wi-Fiモジュールを自動的に活性化することができる。

50

## 【0131】

一方、携帯端末100は、BLEデバイス200から受信されたセンシング情報を基に、制御命令を遂行することもできる。BLEデバイス200から受信されたセンシング情報は、BLEデバイス200でセンシングされるデータ自体でもあり、BLEデバイス200でセンシングされるデータを後処理した情報でもある。

## 【0132】

例えば、携帯端末100は、哺乳瓶に付着されたBLEデバイス200から、温度センサを介してセンシングされた温度情報を所定周期で受信することにより、哺乳瓶の温度をモニタリングすることができる。モニタリング最中に、哺乳瓶の温度がユーザが設定した温度（例えば、36.5）になる場合、携帯端末100は、「哺乳瓶温度が適当に合わせられました」というお知らせメッセージを出力することができる。

10

## 【0133】

また、携帯端末100は、BLEデバイス200から、モーションセンサを介してセンシングされたモーション情報が受信される場合、モーション情報に対応するアプリケーションを実行することができる。例えば、2回振るモーション情報が受信される場合、携帯端末100は、通話アプリケーションを実行し、2回振るモーションに係わって既設定の他人（例えば、親）のデバイスに電話連結を試みることができる。

## 【0134】

すなわち、本発明の一実施形態による携帯端末100は、近距離に位置したBLEデバイス200を利用して、多様なサービス（例えば、リマインダ・サービス、モード変更サービス、モニタリング・サービス、リモートコントロール・サービスなど）を提供することができる。それらについては、追ってさらに詳細に説明する。

20

## 【0135】

図6は、本発明の一実施形態に係わる携帯端末のBLEデバイス登録方法及び管理方法について説明するためのフローチャートである。図6を参照すれば、本発明の一実施形態によるBLEデバイス登録方法及び管理方法は、図1ないし図3に図示された携帯端末100で処理される段階によって構成される。従って、以下で省略された内容であるとしても、図1ないし図3に図示された携帯端末100について、以上で記述された内容は、図6のBLEデバイス登録方法及び管理方法にも適用されるということが分かる。

## 【0136】

段階610で、携帯端末100は、BLEデバイス200を検索することができる。例えば、ユーザから新たなBLEデバイス200に係わる登録または追加の要請が受信された場合、携帯端末100は、周辺のBLEデバイス200から、advertising packet形態の識別情報を受信することができる。また、本発明の一実施形態によれば、携帯端末100は、ユーザの要請に係わりなく、周辺BLEデバイス200からadvertising packet形態の識別情報を受信することもできる。

30

## 【0137】

すなわち、本発明の一実施形態によるBLEデバイス200は、advertising packetのUUIDフィールドまたはMSDフィールドに、BLEデバイス200の識別情報を挿入してブロードキャストすることができる。

40

## 【0138】

本発明の一実施形態による識別情報には、BLEデバイス200の属性情報が含まれてもよい。属性情報とは、当該BLEデバイスが有している属性（例えば、外観）に係わる情報であり、例えば、色相情報（例えば、赤色、黄色、青色、オレンジ色、紫色、黒色など）、形状情報（例えば、四角形、三角形、円形、ヒトデ形、ハート形）、image情報（例えば、水玉模様、ダイヤモンド模様、チェック模様、熊、ひまわりなど）などがある。また、本発明の一実施形態による属性情報は、BLEデバイス200に含まれたセンサに係わるセンサ情報（例えば、センサID、センサの種類、センサの名称など）を含んでもよい。

## 【0139】

50

一方、携帯端末100は、BLEデバイス200から、識別情報と別途に属性情報を受信することもできる。すなわち、本発明の一実施形態によるBLEデバイス200は、識別情報と別途に、属性情報をadvertisingデータパケットのMSDフィールドに挿入し、外部にブロードキャストすることもできる。

【0140】

段階620で、携帯端末100は、検索されたBLEデバイスの属性情報が含まれたBLEデバイス目録を表示することができる。

【0141】

携帯端末100は、検索されたBLEデバイスの識別情報を基に、検索されたBLEデバイスが既登録のBLEデバイスであるか否かを判断することができる。そして、携帯端末100は、検索されたBLEデバイスのうち登録されていない少なくとも1つのBLEデバイスの識別情報を利用して、未登録のBLEデバイス目録を生成することができる。本発明の一実施形態によるBLEデバイス目録には、BLEデバイスの属性情報（例えば、色相情報、形状情報、image情報、センサ情報など）が表示されるので、ユーザは、さまざまなBLEデバイスを容易に区分することができる。

10

【0142】

段階630で、携帯端末100は、BLEデバイス目録のうち、少なくとも1つのBLEデバイスに係わるユーザの選択を受信することができる。例えば、ユーザは、検索されたBLEデバイス目録から、登録しようとする少なくとも1つのBLEデバイスを選択することができるのである。そのとき、ユーザは、選択しようとするBLEデバイスが表示されたタッチスクリーンの一定領域をタップしたり、スワイプしたり、あるいはフリックすることにより、BLEデバイス目録から、少なくとも1つのBLEデバイスを選択することができる。

20

【0143】

段階640で、携帯端末100は、選択されたBLEデバイスに係わるユーザ追加情報を入力される。本発明の一実施形態による携帯端末100は、ユーザによって選択されたBLEデバイスに係わるユーザ追加情報を入力されるGUIを提供することができる。ユーザは、GUIを介して、ユーザ追加情報を入力することができる。

【0144】

ユーザ追加情報とは、ユーザが入力したBLEデバイス200に係わる任意情報または詳細情報を意味することができる。また、ユーザ追加情報は、検索されたBLEデバイス200が携帯端末100に提供する情報（例えば、BLEデバイスIDなどの固有識別情報、色相情報、センサ情報など）に、ユーザがGUIを介して追加した情報を含んでもよい。

30

【0145】

例えば、ユーザ追加情報には、ユーザが任意に設定したID、ニックネーム、カテゴリー、メモ、お知らせ情報、BLEデバイス200に対応する客体（例えば、BLEデバイスが付着された客体、またはBLEデバイスが位置する場所）のイメージなどがあるが、それらに限定されるものではない。

【0146】

段階650で、携帯端末100は、選択されたBLEデバイス200を登録することができる。すなわち、携帯端末100は、BLEデバイス200の属性情報（例えば、色相情報、形状情報、image情報、センサ情報）及びユーザ追加情報をマッピングし、メモリ160に保存することにより、選択されたBLEデバイス200に係わる登録処理を行うことができる。

40

【0147】

そのとき、携帯端末100は、選択されたBLEデバイス200の属性情報及びユーザ追加情報を、BLEデバイス200のプロファイル情報として保存することができる。従って、ユーザは、登録されたBLEデバイス200のプロファイル情報を確認することにより、BLEデバイス200を容易に管理することができる。一方、BLEデバイス20

50

0にセンサが含まれている場合、プロフィール情報には、センサによって測定された値が自動的に反映されてもよい。

【0148】

図7は、本発明の一実施形態に係わるBLEデバイスの色相情報を目録に適用する方法について説明するためのフローチャートである。

【0149】

段階710で、BLEデバイス200は、外観に示される色相情報が含まれた識別情報を、BLE通信を介してブロードキャストすることができる。例えば、BLEデバイス200が青色のBLEタグである場合、BLEデバイス200は、色相情報が含まれた識別情報(例えば、「SAMSUNG\_\_TAG001\_\_blue」)をadvertisingデータパケットのUUIDフィールドまたはMSDフィールドに挿入し、外部にブロードキャストすることができる。

【0150】

段階720で、携帯端末100は、周辺のBLEデバイス200から、色相情報が含まれた識別情報を受信することができる。

【0151】

段階730で、携帯端末100は、受信されたBLEデバイス200の識別情報と、メモリ160に保存された登録BLEデバイス目録とを比較し、検索されたBLEデバイス200が、既登録のデバイスであるか否かを判断することができる。

【0152】

段階740で、検索されたBLEデバイスが登録されていないBLEデバイスである場合、携帯端末100は、色相を適用し、登録されていないBLEデバイス目録に検索されたデバイスの識別情報を表示することができる。例えば、検索されたBLEデバイスが黄色である場合、携帯端末100は、黄色を適用し、BLEデバイス目録に検索されたBLEデバイスの識別情報を追加することができる。

【0153】

段階750ないし段階780は、図6の段階630ないし段階650に対応するので、具体的な説明は省略し、図8Aないし図8C、並びに図9A及び図9Bを参照して、さらに詳細に説明する。

【0154】

図8Aないし図8Cは、本発明の一実施形態に係わる色相情報が含まれたBLEデバイス目録を示す図面である。

【0155】

図8Aに図示されているように、ユーザがBLEタグ追加メニューを選択する場合、図8Bに図示されているように、携帯端末100は、周辺のBLEタグを検索することができる。その場合、図8Cに図示されているように、携帯端末100は、第1BLEタグ810から、第1識別情報(「SAMSUNG\_\_BLE\_\_TAG001\_\_ygreen」)を受信し、第2BLEタグ820から、第2識別情報(「SAMSUNG\_\_BLE\_\_TAG002\_\_sky」)を受信し、第3BLEタグ830から、第3識別情報(「SAMSUNG\_\_BLE\_\_TAG003\_\_red」)を受信することができる。

【0156】

第1識別情報、第2識別情報、第3識別情報それぞれには、BLEタグの色相値(例えば、ygreen、sky、red)が含まれているので、携帯端末100は、第1識別情報には、黄緑色を適用し、第2識別情報には空色を適用し、第3識別情報には赤色を適用し、検索されたBLEデバイス目録を表示することができる。従って、ユーザは、周辺の多くのBLEデバイスの識別情報を区別することができる。

【0157】

本発明の一実施形態によれば、携帯端末100は、BLEタグから受信された識別情報にimage値が含まれている場合、BLEデバイス目録にimageを適用して表示することもできる。

10

20

30

40

50

## 【0158】

一方、図8Cに図示されているように、ユーザがBLEデバイス目録のうち、特定BLEデバイス810を選択した場合、携帯端末100は、選択されたBLEデバイス810について、ユーザ追加情報を入力される入力ウィンドーを提供することができる。それらについては、図9A及び図9Bを参照して説明する。

## 【0159】

図9及び図9Bは、本発明の一実施形態に係わるユーザ追加情報を入力される入力ウィンドーを示す図面である。

## 【0160】

図9Aに図示されているように、携帯端末100は、選択されたBLEデバイス810について、ユーザ追加情報を入力される入力ウィンドーを提供することができる。入力ウィンドーには、ID入力フィールド91、カテゴリ入力フィールド92、メモフィールド93、イメージ挿入フィールド94、お知らせ提供選択フィールド95などが含まれてもよい。ID入力フィールド91は、使用の便宜のために、ユーザが任意のIDを入力することができるフィールドであり、BLEデバイス810の固有識別情報(例えば、TAGS/N3C:D0:F8;26:22:0D)が表示されるフィールド96とは区別されもする。

10

## 【0161】

図9Bに図示されているように、ユーザが事務室机に付着させるためのBLEデバイス900を選択して登録しようとする場合、ユーザは、連想しやすいように選択されたBLEデバイス900のIDを「desk」に設定し、簡単なメモ(例えば、My desk in the office)を残すことができる。

20

## 【0162】

また、ユーザは、BLEデバイス900が付着される機のイメージ及びBLEデバイス900のイメージのうち少なくとも一つを挿入することもできる。そのとき、携帯端末100は、ユーザの要請により、メモリ160で既保存のイメージを呼び出すこともでき、写真撮影モードを活性化し、机を撮影することもできる。

## 【0163】

本発明の一実施形態による携帯端末100は、BLEデバイス900の登録時、ユーザによって入力されたユーザ追加情報を、BLEデバイス900の属性情報とマッピングし、プロフィール情報として保存することができる。

30

## 【0164】

図10は、本発明の一実施形態に係わるセンサ情報が含まれたBLEデバイス目録を表示する方法について説明するためのフローチャートである。

## 【0165】

段階1010で、BLEデバイス200は、センサ情報が含まれた識別情報をブロードキャストすることができる。例えば、BLEデバイス200が温度センサを含むBLEタグである場合、BLEデバイス200は、センサ情報が含まれた識別情報(例えば、「SAMSUNG\_\_Temp\_\_TAG001\_\_blue」)をadvertisingデータパケットのUUIDフィールドまたはMSDフィールドに挿入し、外部にブロードキャストすることができる。

40

## 【0166】

そのとき、段階1020で、携帯端末100は、BLEデバイス200の識別情報を受信することができる。そして、段階1030で、携帯端末100は、センサ情報を含むBLEデバイス目録を生成して表示することができる。

## 【0167】

段階1040ないし段階1070は、図6の段階630ないし段階650に対応するので、具体的な説明は省略し、図11Aないし図11Cから図13A及び図13Bを参照する。

## 【0168】

50

図 1 1 A ないし図 1 1 C は、本発明の一実施形態に係わるセンサ情報が含まれた B L E デバイス目録を示す図面である。

【 0 1 6 9 】

図 1 1 A に図示されているように、ユーザが B L E タグ追加メニューを選択する場合、図 1 1 B に図示されているように、携帯端末 1 0 0 は、周辺の B L E タグを検索することができる。その場合、図 1 1 C に図示されているように、携帯端末 1 0 0 は、第 1 B L E タグ 1 1 1 0 から、第 1 識別情報 ( 「 S A M S U N G \_ \_ T e m p \_ \_ T A G 0 0 1 \_ \_ b l u e 」 ) を受信し、第 2 B L E タグ 1 1 2 0 から、第 2 識別情報 ( 「 S A M S U N G \_ \_ M o t i o n \_ \_ T A G 0 0 2 \_ \_ s k y 」 ) を受信し、第 3 B L E タグ 1 1 3 0 から、第 3 識別情報 ( 「 S A M S U N G \_ \_ W e i g h t \_ \_ T A G 0 0 3 \_ \_ r e d 」 ) を受信することができる。

10

【 0 1 7 0 】

第 1 識別情報、第 2 識別情報、第 3 識別情報それぞれには、B L E デバイ스에搭載されたセンサ値 (例えば、temp、motion、weight) が含まれているので、携帯端末 1 0 0 は、センサ情報 (例えば、温度センサ、モーションセンサ、重さセンサ) を含む B L E デバイス目録を表示することができる。従って、ユーザは、B L E タグのセンサ情報を、B L E デバイス目録で確認することにより、登録する B L E タグを容易に決定することができる。例えば、哺乳瓶に使用する B L E タグが必要な場合、ユーザは、温度センサが含まれた第 1 B L E タグ 1 1 1 0 を選択し、携帯端末 1 0 0 に登録することができるのである。

【 0 1 7 1 】

図 1 2 は、本発明の一実施形態に係わるカテゴリーを設定する設定ウィンドーを示す図面である。

20

【 0 1 7 2 】

ユーザから、少なくとも 1 つの B L E デバイス 2 0 0 に係わる選択が受信された場合、携帯端末 1 0 0 は、カテゴリーを設定する設定ウィンドーを表示することができる。カテゴリーは、B L E デバイス 2 0 0 の位置 (例えば、家、事務室、車など)、B L E デバイス 2 0 0 を介してモニタリングされる客体 (object)、B L E デバイス 2 0 0 を所持したユーザ (people) などに分類されるものではない。

図 1 3 A 及び図 1 3 B は、本発明の一実施形態に係わるセンサを含む B L E デバイスのユーザ追加情報を入力される入力ウィンドーを示す図面である。

30

【 0 1 7 3 】

図 1 3 A に図示されているように、本発明の一実施形態によるユーザ追加入力ウィンドーには、ID 入力フィールド 1 0 1、カテゴリー入力フィールド 1 0 2、イメージ挿入フィールド 1 0 3、お知らせ提供選択フィールド 1 0 4、メモフィールド 1 0 5 などが含まれてもよい。

【 0 1 7 4 】

図 1 3 B に図示されているように、ユーザが B L E デバイス 1 3 0 0 を哺乳瓶に付着させるために、温度センサが含まれた B L E デバイス 1 3 0 0 を登録する場合、ユーザは、B L E デバイス 1 3 0 0 の ID を 「 baby bottle 」 として入力し、カテゴリーは、「ベビー用品」に設定し、簡単なメモ (例えば、My baby bottle degree check) を残すことができる。また、ユーザは、B L E デバイス 1 3 0 0 から受信されるセンサ値が所定値になる場合、お知らせメッセージを表示するように設定することもできる。

40

【 0 1 7 5 】

一方、センシング情報表示フィールド 1 0 6 には、ユーザの入力に係わりなく、B L E デバイス 1 3 0 0 から受信されたセンシング情報 (例えば、現在温度 : 6 0 . 5 ) が自動反映されて表示される。

【 0 1 7 6 】

本発明の一実施形態による、携帯端末 1 0 0 は、B L E デバイス 1 3 0 0 の登録時、ユーザによって入力されたユーザ追加情報と、B L E デバイス 1 3 0 0 の属性情報 (例えば、センサ情報、外観色相情報など) とをマッピングして登録することができる。

50



## 【 0 1 7 7 】

図 1 4 は、本発明の一実施形態に係わる登録 BLE デバイスのプロフィール情報を提供する方法について説明するためのフローチャートである。

## 【 0 1 7 8 】

段階 1 4 1 0 で、携帯端末 1 0 0 は、携帯端末 1 0 0 にすでに登録された登録 BLE デバイス目録を表示することができる。そのとき、本発明の一実施形態による携帯端末 1 0 0 は、登録された BLE デバイスそれぞれのプロフィール情報に基づいて、登録 BLE デバイス目録を表示することもできる。すなわち、携帯端末 1 0 0 は、BLE デバイスから受信された識別情報を利用して、登録 BLE デバイス目録を構成することもでき、ユーザによって入力されたユーザ追加情報（例えば、ID）を利用して、登録 BLE デバイス目録を構成することもできるのである。

10

## 【 0 1 7 9 】

例えば、図 1 5 に図示されているように、登録 BLE デバイス目録を要請するユーザ入力が受信される場合、携帯端末 1 0 0 は、登録された BLE デバイスの目録を画面に表示することができる。そのとき、携帯端末 1 0 0 は、ユーザが登録 BLE デバイスを容易に識別できるように、ユーザによって入力された ID、ニックネーム、カテゴリー情報などを含む登録デバイス目録を構成して表示することができる。

## 【 0 1 8 0 】

段階 1 4 2 0 で、携帯端末 1 0 0 は、登録 BLE デバイス目録のうち少なくとも 1 つの登録 BLE デバイスに係わるユーザの選択を受信することができる。本発明の一実施形態によれば、ユーザは、タップ・ジェスチャ、スワイプ・ジェスチャ、フリック・ジェスチャまたは音声命令などを介して、少なくとも 1 つの登録 BLE デバイスを選択することができる。

20

## 【 0 1 8 1 】

段階 1 4 3 0 で、携帯端末 1 0 0 は、ユーザによって選択された登録 BLE デバイスのプロフィール情報を提供することができる。プロフィール情報は、選択された登録 BLE デバイスに係わる固有識別情報（例えば、デバイス ID、S / N（serial number）、MAC address など）、属性情報（例えば、外観の色相情報、image 情報、センサ情報など）、及びユーザ追加情報（例えば、ユーザによって設定された ID、ニックネーム、カテゴリー、メモなど）のうち少なくとも一つを含んでもよい。

30

## 【 0 1 8 2 】

例えば、携帯端末 1 0 0 は、登録 BLE デバイスの ID、ニックネーム、カテゴリー、メモ、お知らせ情報などをプロフィール情報として提供することができる。また、本発明の一実施形態によれば、登録 BLE デバイスがセンサを含んでいる場合、携帯端末 1 0 0 は、選択された登録 BLE デバイスから、所定周期でセンシング情報を受信し、プロフィール情報として表示することもできる。それについては、図 1 6 A ないし図 1 6 E を参照する。

## 【 0 1 8 3 】

図 1 6 A ないし図 1 6 E は、本発明の一実施形態に係わる登録 BLE デバイスのプロフィール情報を表示する図面である。

40

## 【 0 1 8 4 】

図 1 6 A に図示されているように、登録 BLE デバイス 1 6 1 0 が温度センサを含んでいる場合、携帯端末 1 0 0 は、登録 BLE デバイス 1 6 1 0 に対応するプロフィール情報として、登録時にユーザから入力された ID（例えば、baby bottle）、カテゴリー（例えば、ベビー用品）、メモ内容（例えば、My baby bottle degree check）、イメージ（例えば、哺乳瓶写真）などのユーザ追加情報外に、温度情報（例えば、60.5）をさらに表示することができる。

## 【 0 1 8 5 】

図 1 6 B に図示されているように、登録 BLE デバイス 1 6 2 0 が重さセンサをさらに含んでいる場合、携帯端末 1 0 0 は、登録 BLE デバイス 1 6 2 0 に対応するプロファイ

50

ル情報として、登録時にユーザから入力されたID（例えば、Ringer）、カテゴリ（例えば、医療用品）、メモ内容（例えば、Check and injection of Ringer's solution）、イメージ（例えば、点滴写真）などのユーザ追加情報以外に、重さ情報（例えば、550g）をさらに表示することができる。

【0186】

図16Cに図示されているように、登録BLEデバイス1630が近接センサを含んでいる場合、携帯端末100は、登録BLEデバイス1630に対応するプロフィール情報として、登録時にユーザから入力されたID（例えば、baby stroller）、カテゴリ（例えば、ベビー用品）、メモ内容（例えば、My baby's first stroller）、イメージ（例えば、ベビーカーイメージ）などのユーザ追加情報以外に、携帯端末100と登録BLEデバイス1630との距離に係わる情報（例えば、1m）をさらに表示することができる。

10

【0187】

本発明の一実施形態によれば、携帯端末100は、登録BLEデバイスから受信された信号の強度を基に、登録BLEデバイス1630と携帯端末100との距離に係わる情報を獲得することもできる。例えば、携帯端末100は、信号の強度が弱いほど、登録BLEデバイス1630と携帯端末100との距離が遠く、信号の強度が強いほど、登録BLEデバイス1630と携帯端末100との距離が近いという相関関係を利用して、登録BLEデバイス1630と携帯端末100との距離を計算することができる。携帯端末100は、計算された距離情報を、登録BLEデバイス1630のプロフィール情報として表示することができる。

20

【0188】

図16Dに図示されているように、登録BLEデバイス（1640）がモーションセンサを含んでいる場合、携帯端末100は、登録BLEデバイス1640に対応するプロフィール情報として、登録時にユーザから入力されたID（例えば、eBook）、カテゴリ（例えば、smart device）、メモ内容（例えば、Read a child to sleep）、イメージ（例えば、人形写真）などのユーザ追加情報以外に、モーション情報（例えば、20 shakes）をさらに表示することができる。

【0189】

図16Eに図示されているように、登録BLEデバイス1650がセンサを含んでいない場合、携帯端末100は、登録BLEデバイス1650に対応するプロフィール情報として、登録時ユーザから入力されたID（例えば、desk）、カテゴリ（例えば、office）、メモ内容（例えば、My desk in the office）、イメージ（例えば、机写真）などを表示することができる。

30

【0190】

一方、本発明の一実施形態によれば、携帯端末100は、登録BLEデバイスのユーザ追加情報を更新することができる。例えば、登録BLEデバイスの付着位置が変更された場合、携帯端末100は、ユーザから登録BLEデバイスに係わるID、カテゴリ、メモ内容、イメージなどを新たに入力され、ユーザ追加情報を更新することができるのである。

40

【0191】

また、携帯端末100は、センシング情報が変更されることにより、登録BLEデバイスのユーザ追加情報を更新することができる。そのとき、センシング情報は、BLEデバイス200から、ブロードキャストされるadvertising packetのMSDフィールドに含まれている。

【0192】

以下では、携帯端末100が登録BLEデバイスの識別情報を利用して、所定サービスを提供する方法について具体的に説明する。説明の便宜上、以下で言及するBLEデバイス200は、特別な場合（例えば、別途に未登録BLEデバイスという場合）を除いては、携帯端末100に既登録のBLEデバイス200を意味するとする。

50

## 【0193】

図17は、本発明の一実施形態に係わる携帯端末が、お知らせ情報をユーザから入力される方法について説明するためのフローチャートである。

## 【0194】

段階1710で、携帯端末100は、携帯端末100に既登録の登録BLEデバイス目録を表示することができる。例えば、登録BLEデバイス目録を要請するユーザ入力を受信される場合、携帯端末100は、既登録のBLEデバイスの目録を画面に表示することができる。そのとき、携帯端末100は、ユーザが登録BLEデバイスを容易に識別することができるように、ユーザによって入力されたID、ニックネーム、カテゴリー情報などを含む登録デバイス目録を構成して表示することができる。

10

## 【0195】

段階1720で、携帯端末100は、登録BLEデバイス目録のうち少なくとも1つの登録BLEデバイスに係わる選択を受信することができる。例えば、携帯端末100は、登録BLEデバイス目録のうち少なくとも1つの登録BLEデバイス選択のためのユーザのタップ・ジェスチャ、スワイプ・ジェスチャ、フリック・ジェスチャなどを感知したり、あるいはユーザの音声命令を認識することができる。

## 【0196】

段階1730で、携帯端末100は、ユーザによって選択された登録BLEデバイスについてのお知らせ情報を入力される。

## 【0197】

本発明の一実施形態によるアラーム情報は、携帯端末100が登録BLEデバイスの通信半径内に入る場合（または、通信半径から外れる場合）、ユーザが携帯端末100を介してお知らせを受けようと設定するお知らせメッセージを含んでもよい。

20

## 【0198】

例えば、お知らせ情報は、BLEデバイスが位置した場所に係わるお知らせメッセージ、BLEデバイスが位置した場所に存在する客体に係わるお知らせメッセージ、BLEデバイスが付着された客体に係わるお知らせメッセージ、及びBLEデバイスを所持した他ユーザについてのお知らせメッセージのうち少なくとも一つを含んでもよいが、それらに限定されるものではない。

## 【0199】

本発明の一実施形態によるお知らせメッセージは、テキスト・メッセージ、音声メッセージ、静止映像、動画及び地図のうち少なくとも1つの形態を有することができる。すなわち、ユーザは、お知らせメッセージをテキスト形態で入力することもでき、音声形態で入力することもできる。また、ユーザは、お知らせメッセージに、客体のイメージ（例えば、BLEデバイスが付着された客体のイメージ、またはお知らせメッセージに係わる客体のイメージ）、または客体の位置情報（例えば、客体の位置が表示された地図、客体の位置が表示された平面図のレイアウトなど）を追加することもできる。

30

## 【0200】

本発明の一実施形態によるお知らせ情報は、お知らせメッセージの出力に係わるお知らせ条件情報を含んでもよい。本発明の一実施形態によるお知らせ条件情報には、お知らせメッセージが出力される時点に係わる条件情報（例えば、携帯端末100がBLEデバイスの通信半径内に入る場合、携帯端末100がBLEデバイスの通信半径を離脱する場合など）、お知らせメッセージが出力される時間に係わる条件（例えば、朝、昼、夕方、午後3時から5時までなど）、お知らせメッセージが出力される携帯端末100とBLEデバイスとの距離条件（例えば、3m以内）などがある。本発明の一実施形態によれば、携帯端末100は、1つのBLEデバイスに係わる1つのお知らせ情報を入力され、二つ以上のBLEデバイスについて、同一のお知らせ情報を入力されてもよい。

40

## 【0201】

例えば、ユーザは、事務室机に付着された第1BLEデバイスと、「インターネット書店で、〇〇本の注文」というお知らせメッセージとを1:1にマッピングし、お知らせ

50

を設定することができる。また、ユーザは、事務室机に付着された第1 BLEデバイス及び玄関扉に付着された第2 BLEデバイスそれぞれに「インターネット書店で、OO本の注文」というお知らせメッセージをマッピングし、お知らせを設定することもできる。

#### 【0202】

一方、携帯端末100は、1つのBLEデバイスについて、複数のお知らせ情報を入力されてもよい。それらについては、図26から図28A及び図28Bを参照し、追って詳細に説明する。

#### 【0203】

本発明の一実施形態によれば、携帯端末100は、住所録アプリケーション、日程アプリケーション、メッセージ・アプリケーション、メモ・アプリケーションなど多様なアプリケーションを介して、BLEデバイスについてのお知らせ情報を入力される。例えば、携帯端末100は、住所録アプリケーションを実行し、住所録アプリケーション上に、お知らせメッセージを入力することができるGUIを提供することができる。また、文字メッセージが受信される場合、携帯端末100は、メッセージ・アプリケーションを実行し、文字メッセージに係わるお知らせを設定することができるGUIを提供することもできる。

10

#### 【0204】

段階1740で、携帯端末100は、登録BLEデバイスの識別情報と、お知らせ情報とをマッピングし、メモリ160に保存することができる。本発明の一実施形態によれば、携帯端末100は、お知らせ情報を、登録BLEデバイスに係わる固有識別情報（例えば、デバイスID、S/N、MAC addressなど）以外に、属性情報（例えば、外観の色相情報、image情報、センサ情報など）、またはユーザ追加情報（例えば、ユーザによって設定されたID、ニックネーム、カテゴリー、メモなど）とさらにマッピングし、メモリ160に保存することもできる。

20

#### 【0205】

一方、ユーザが、登録BLEデバイスに係わるお知らせメッセージを変更する場合、携帯端末100は、メモリ160に保存された登録BLEデバイスに係わるお知らせ情報を更新することができる。

#### 【0206】

本発明の一実施形態によれば、携帯端末100は、住所録アプリケーション、日程アプリケーション、メッセージ・アプリケーション、メモ・アプリケーションなどを介して入力された登録BLEデバイスについてのお知らせ情報を、登録BLEデバイスの識別情報とマッピングして保存することもできる。

30

#### 【0207】

例えば、「警備室に宅配配達完了」という文字メッセージが、携帯端末100に受信された場合、携帯端末100は、メッセージ・アプリケーションを実行し、画面に表示されるメッセージ・ウィンドーにお知らせ設定ボタンをさらに表示することができる。ユーザが、お知らせ設定ボタンを選択する場合、携帯端末100は、登録BLEデバイス目録を提供することができる。ユーザが登録BLEデバイス目録のうち少なくとも1つの登録BLEデバイス（例えば、玄関扉に付着されたBLEデバイス）を選択する場合、携帯端末100は、選択されたBLEデバイス（例えば、玄関扉に付着されたBLEデバイス）の識別情報と、前記文字メッセージ（「警備室に宅配配達完了」）とをマッピングし、選択されたBLEデバイス（例えば、玄関扉に付着されたBLEデバイス）に係わるお知らせ情報としてメモリ160に保存することができる。

40

#### 【0208】

図18A及び図18B、本発明の一実施形態に係わる登録BLEデバイスに係わるお知らせを設定する画面を示す図面である。

#### 【0209】

図18Aに図示されているように、携帯端末100は、登録BLEデバイス目録を提供

50

することができる。携帯端末100は、ユーザの便宜のために、登録BLEデバイス目録をユーザによって設定されたID、ニックネーム、カテゴリなどで構成して表示することができる。例えば、携帯端末100は、登録BLEデバイス目録上に、車に付着された登録BLEデバイス1810は、「car」と表示し、宅内に位置する登録BLEデバイスは、「home」と表示し、愛玩犬に付着された登録BLEデバイスは、「puppy」と表示することができる。携帯端末100は、登録BLEデバイス目録のうち、車に付着されたBLEデバイス1810に係わるユーザの選択を感知することができる。

#### 【0210】

その場合、図18Bに図示されているように、携帯端末100は、車に付着されたBLEデバイス1810について、お知らせを設定することができるお知らせ設定ウィンドーを提供することができる。ユーザは、車搭乗時に、お知らせメッセージに出力されたらよいと思う「エンジンオイル交換!」というお知らせメッセージを、お知らせ設定ウィンドーに入力することができる。携帯端末100は、ユーザが入力した「エンジンオイル交換!」というお知らせメッセージを、車に付着されたBLEデバイス1810の識別情報(例えば、デバイスID、S/N、MAC addressなど)とマッピングし、車に付着されたBLEデバイス1810に係わるお知らせ情報としてメモリ160に保存することができる。

10

#### 【0211】

図19Aないし図19Cは、本発明の一実施形態に係わる登録BLEデバイスに係わるお知らせを設定する画面を示す図面である。

20

#### 【0212】

図19Aに図示されているように、携帯端末100は、通話アプリケーションを実行し、外部の通話連結要請に係わるユーザの受信拒否入力を受信することができる。例えば、ユーザが業務会議中であるので、電話を受けることができない場合、ユーザは、当該通話連結要請に係わる受信を拒否することができるのである。受信を拒否し、受信拒否に係わるお知らせを設定することができる。

#### 【0213】

図19Bに図示されているように、携帯端末100は、ユーザの受信拒否入力に回答し、外部端末とのコールパス(call path)を形成せず、受信拒否に係わるお知らせを設定することができるお知らせ設定ウィンドーを画面に表示することができる。

30

#### 【0214】

本発明の一実施形態による携帯端末100は、お知らせ設定ウィンドーに、携帯端末100の現位置で検索される登録BLEデバイスに係わる情報を表示することができる。例えば、ユーザが、ABC会議室で業務会議中である場合、携帯端末100は、ABC会議室内に付着された登録BLEデバイスのID(例えば、ABC meeting room)を表示することができる。そのとき、携帯端末100は、ABC会議室を外れる場合(例えば、ABC会議室内に付着された登録BLEデバイスの通信半径を外れる場合)、受信拒否に係わるお知らせメッセージが表示されるお知らせ条件1910を入力される。

#### 【0215】

一方、携帯端末100は、お知らせ設定ウィンドーを介して、受信拒否に係わるお知らせメッセージが出力される時間条件を入力される。例えば、ユーザは、1時間後に受信拒否に係わるお知らせメッセージが出力されるように、設定することができる。

40

#### 【0216】

図19Cに図示されているように、ユーザから入力されたお知らせ条件(例えば、ABC会議室内に付着された登録BLEデバイスの通信半径を外れるとき)を満足する場合、携帯端末100は、受信拒否に係わるお知らせメッセージを出力することができる。受信拒否に係わるお知らせメッセージには、通話連結を要請した相手方情報、受信拒否視覚などが表示される。そのとき、ユーザが、通話アイコン(図示せず)、または通話連結を要請した相手方のイメージ1920を選択する場合、携帯端末100は、相手方のデバイスにすぐ通話連結を試みることができる。

50

## 【0217】

一方、図19Aないし図19Cに図示されていないが、本発明の一実施形態による携帯端末100は、お知らせ設定ウィンドウを介して、登録BLEデバイス目録を提供し、登録BLEデバイス目録のうち少なくとも1つの登録BLEデバイスに係わる選択を受信することができる。例えば、ユーザが、業務会議中に受信を拒否した場合、ユーザは、自分の机に戻ったとき、受信拒否に係わるお知らせメッセージが出力されることを願うことができる。その場合、携帯端末100は、登録BLEデバイス目録において、机に付着されたBLEデバイスに係わるユーザの選択を受信することができる。携帯端末100は、机に付着されたBLEデバイスの識別情報と、受信拒否に係わるお知らせメッセージとをマッピングし、机に付着されたBLEデバイスについてのお知らせ情報として保存することができる。

10

## 【0218】

図20は、本発明の一実施形態に係わる複数のお知らせ情報目録を示す図面である。

## 【0219】

図20に図示されているように、携帯端末100は、お知らせ情報目録に係わるユーザの要請が感知される場合、お知らせ情報目録を画面に出力することができる。本発明の一実施形態による携帯端末100は、登録BLEデバイス2010、2020、2030、2040それぞれについて設定されたお知らせメッセージを、お知らせ情報目録に表示することができる。そのとき、携帯端末100は、区別便宜のために、ユーザによって設定されたID、ニックネーム、カテゴリなどで、登録BLEデバイス2010、2020

20

## 【0220】

図21は、本発明の一実施形態に係わる携帯端末の情報提供方法について説明するためのフローチャートである。

## 【0221】

段階2110で、携帯端末100は、携帯端末100が登録BLEデバイスの通信半径内に位置する場合、登録BLEデバイスから識別情報を受信することができる。例えば、ユーザが、携帯端末100を所持したまま登録BLEデバイスの通信半径内に接近する場合、携帯端末100は、第1登録BLEデバイスがブロードキャストする第1登録BLEデバイスの識別情報（例えば、デバイスID、S/N、MAC address）を受信することができる。

30

## 【0222】

そのとき、本発明の一実施形態による登録BLEデバイスは、advertising packetのUUIDフィールドまたはMSDフィールドに、登録BLEデバイスの識別情報を挿入し、advertising packetをブロードキャストすることができる。

## 【0223】

本発明の一実施形態による携帯端末100は、BLEデバイスの識別情報が受信される場合、受信されたBLEデバイスの識別情報と、メモリ160に既保存の登録BLEデバイス目録とを比較し、識別情報を伝送したBLEデバイスが、登録BLEデバイスであるか否かを判断することもできる。

40

## 【0224】

段階2120で、携帯端末100は、登録BLEデバイスの識別情報に対応するお知らせ情報を抽出することができる。例えば、携帯端末100は、登録BLEデバイスの識別情報を利用して、お知らせ情報目録を検索することができる。そのとき、携帯端末100は、登録BLEデバイスの識別情報とマッピングされて保存されたお知らせ情報を抽出することができる。

## 【0225】

本発明の一実施形態による携帯端末100は、登録BLEデバイスの識別情報に対応するお知らせ情報を、メモリ160から抽出することもでき、携帯端末100と連繋された外部サーバ（例えば、クラウドサーバ）からお知らせ情報を受信することもできる。

50

## 【0226】

段階2130で、携帯端末100は、抽出されたお知らせ情報を基に、お知らせメッセージを出力することができる。本発明の一実施形態によるお知らせ情報には、お知らせメッセージ、お知らせ条件情報などが含まれてもよい。すなわち、携帯端末100は、お知らせ条件情報を確認し、お知らせ情報に含まれたお知らせメッセージを出力することができる。

## 【0227】

例えば、携帯端末100が、登録BLEデバイスの通信半径内に入り、登録BLEデバイスの識別情報を受信する場合、識別情報が受信された時点から既設定の時間（例えば、3秒）内に、お知らせメッセージが出力されるように、お知らせ条件が設定されている。その場合、携帯端末100は、登録BLEデバイスの識別情報が受信されるとき、登録BLEデバイスの識別情報とマッピングされているお知らせメッセージを画面に出力することができる。

10

## 【0228】

また、携帯端末100が登録BLEデバイスの通信半径を外れる場合、お知らせメッセージが出力されるように、お知らせ条件が設定されている。その場合、携帯端末100は、登録BLEデバイスの通信半径を外れ、登録BLEデバイスの識別情報がそれ以上受信されないとき、登録BLEデバイスの識別情報に対応するお知らせメッセージを出力することもできる。

## 【0229】

一方、本発明の一実施形態によれば、ユーザが、お知らせ条件（例えば、お知らせメッセージが出力される時点に係わる条件）を設定しない場合、携帯端末100は、登録BLEデバイスの識別情報が受信されるとき、すぐお知らせメッセージを出力することもできる。本発明の一実施形態による携帯端末100は、携帯端末100と、登録BLEデバイスとの距離が、既設定の距離（例えば、3m）未満である場合、アラームメッセージを出力することもできる。すなわち、携帯端末100がBLEデバイスの通信半径内であっても、距離条件（例えば、携帯端末100と登録BLEデバイスとの距離が3m未満）を満足してこそ、お知らせメッセージを出力することができる。既設定の距離（例えば、3m）は、ユーザまたはシステムによって変更される。一方、携帯端末100とBLEデバイスとの距離を測定する方法（例えば、登録BLEデバイスから受信された信号の強度を利用する方法など）は、公知の技術であるので、具体的な説明は省略する。

20

30

## 【0230】

一方、携帯端末100は、携帯端末100と登録BLEデバイスとの距離が既設定の距離以上である場合、お知らせメッセージを出力することもできる。例えば、愛玩犬に付着されたBLEデバイスから受信される信号の強度に基づいて、愛玩犬に付着されたBLEデバイスと携帯端末との距離が、既設定の距離（例えば、7m）以上にある場合、携帯端末100は、「愛玩犬が周辺にいません。捜してください」というお知らせメッセージを出力することができる。

## 【0231】

携帯端末100は、お知らせメッセージを、ビデオ信号、オーディオ信号及び振動信号のうち少なくとも一つを利用して出力することができる。例えば、携帯端末100は、お知らせメッセージを画面に表示することができる。また、携帯端末100は、お知らせメッセージが音声で入力された場合、音声メッセージを出力することもできる。一方、携帯端末100は、お知らせメッセージを、ビデオ信号または音声信号として出力しながら、振動信号を発生させることもできる。

40

## 【0232】

一方、携帯端末100は、スヌーズ（snooze）機能を提供することもできる。例えば、ユーザがお知らせ反復回数（例えば、5回）またはお知らせ反復間隔（例えば、3分）などを設定した場合、携帯端末100は、お知らせメッセージを、所定回数（例えば、5回）または所定間隔（例えば、3分）で出力することができる。

50

## 【0233】

従って、本発明の一実施形態による携帯端末100は、ユーザが既登録のBLEデバイスの近傍を通過するとき、あらかじめ入力しておいたすべきことの目録などを知らせる。

## 【0234】

図22Aないし図22Cは、本発明の一実施形態に係わるお知らせメッセージ出力画面を示す図面である。

## 【0235】

図22Aを参照すれば、車に付着された第1 BLEデバイス2210の識別情報と、「エンジンオイル交換」というお知らせ情報とがマッピングされ、携帯端末100のメモリ160に保存されている。そのとき、携帯端末100を所持したユーザが車に接近する場合、携帯端末100は、車に付着された第1 BLEデバイス2210から識別情報（例えば、BLE\_\_TAG\_\_001）を受信することができる。本発明の一実施形態による識別情報（例えば、BLE\_\_TAG\_\_001）は、第1 BLEデバイス2210からブロードキャストされるadvertising packetのUUIDフィールドまたはMSDフィールドに含まれている。

10

## 【0236】

携帯端末100は、受信された第1 BLEデバイス2210の識別情報（例えば、BLE\_\_TAG\_\_001）に対応するお知らせ情報を抽出することができる。携帯端末100は、抽出されたお知らせ情報に含まれたお知らせ条件情報を確認し、お知らせメッセージを出力することができる。例えば、お知らせ情報に、特別なお知らせ条件が含まれていない場合、携帯端末100は、「エンジンオイル交換」というお知らせメッセージを、識別情報受信時に、即座に出力することができる。

20

## 【0237】

前述のような方法で、図22Bに図示されているように、ユーザが家の近くにきた場合、携帯端末100は、家の玄関扉に付着された第2 BLEデバイス2220の識別情報（例えば、BLE\_\_TAG\_\_002）を受信することができる。そのとき、携帯端末100は、第2 BLEデバイス2220の識別情報（例えば、BLE\_\_TAG\_\_002）に対応するお知らせメッセージ（例えば、洗濯物干し）を出力することができる。

## 【0238】

また、図22Cに図示されているように、ユーザが事務室に到着した場合、携帯端末100は、事務室机に位置する第3 BLEデバイス2230から、識別情報（例えば、BLE\_\_TAG\_\_003）を受信することができる。そのとき、携帯端末100は、第3 BLEデバイス2230の識別情報（例えば、BLE\_\_TAG\_\_003）に対応するお知らせメッセージ（例えば、「事業者登録証スキャン送り！」）を出力することができる。

30

## 【0239】

従って、本発明の一実施形態による携帯端末100は、ユーザが意図的にBLEデバイスをタッチしなくとも、ユーザがBLEデバイスの通信半径内に接近する場合、ユーザに既設定のお知らせメッセージを提供することができる。

## 【0240】

図23は、本発明の一実施形態に係わるBLEデバイスを所持した他ユーザに係わるお知らせを提供する方法について説明するためのフローチャートである。

40

## 【0241】

段階2310で、携帯端末100は、他ユーザのBLEデバイスの識別情報と、お知らせ情報とをマッピングして保存することができる。すなわち、ユーザから、他ユーザのBLEデバイスに係わるお知らせ情報が入力される場合、携帯端末100は、他ユーザのBLEデバイスの識別情報と、ユーザから入力されたお知らせ情報とをマッピングし、メモリ160に保存することができる。本発明の一実施形態による携帯端末100は、住所録アプリケーションを介して、他ユーザのBLEデバイスに係わるお知らせ情報を入力される。それについては、図24Aないし図24Cを参照して、追って詳細に説明する。

## 【0242】

50



段階 2320 で、携帯端末 100 は、他ユーザの BLE デバイスから識別情報を受信することができる。例えば、携帯端末 100 が、他ユーザの BLE デバイスの通信半径内に接近する場合、携帯端末 100 は、他ユーザの BLE デバイスからブロードキャストされる識別情報を受信することができる。本発明の一実施形態による他ユーザの BLE デバイスの識別情報は、他ユーザの BLE デバイスからブロードキャストされる advertising packet の UUID フィールドまたは MSD フィールドに含まれている。

【0243】

段階 2330 で、携帯端末 100 は、他ユーザの BLE デバイスの識別情報に対応するお知らせ情報を抽出することができる。例えば、携帯端末 100 は、住所録アプリケーションを実行し、他ユーザの BLE デバイスの識別情報とマッピングされたお知らせ情報を抽出することができる。

10

【0244】

段階 2340 で、携帯端末 100 は、抽出されたお知らせ情報を基に、他ユーザについてのお知らせメッセージを出力することができる。例えば、携帯端末 100 が、他ユーザに会えば、返してもらわなければならない品物に係わる情報を、他ユーザの BLE デバイスに係わるお知らせ情報として保存した場合、携帯端末 100 は、他ユーザの BLE デバイスから識別情報が受信されるとき、他ユーザから返してもらわなければならない品物の名称、品物のイメージなどを知らせメッセージに出力することができる。

【0245】

本発明の一実施形態による携帯端末 100 は、他ユーザの BLE デバイスから、識別情報が受信されるとき、他ユーザが利用中である SNS (social networking service) に係わる情報を提供することもできる。例えば、携帯端末 100 は、他ユーザが SNS サーバに最近掲示した文やイメージ、他ユーザが SNS サーバに設定した感情状態情報などを画面に表示することができる。そのとき、本発明の一実施形態による携帯端末 100 は、SNS に係わる情報を SNS サーバまたは他ユーザの BLE デバイスから受信することができる。

20

【0246】

本発明の一実施形態によれば、携帯端末 100 は、他ユーザの BLE デバイスから識別情報が受信されるとき、他ユーザの BLE デバイスと携帯端末との通信履歴情報を出力することもできる。例えば、携帯端末 100 は、他ユーザとの最近通話履歴、最近送受信した文字メッセージ内容などを表示することができる。

30

【0247】

図 24A ないし図 24C は、本発明の一実施形態に係わる BLE デバイスを所持した他ユーザに係わるお知らせを設定する画面を示す。

【0248】

図 24A に図示されているように、携帯端末 100 は、住所録アプリケーションを実行することができる。そのとき、携帯端末 100 は、住所録に含まれた他ユーザ (例えば、「Sam」) に係わるユーザの選択を感知することができる。

【0249】

図 24B に図示されているように、携帯端末 100 は、住所録アプリケーションを介してユーザが選択した他ユーザ (例えば、「Sam」) に係わる情報を提供することができる。例えば、携帯端末 100 は、選択された他ユーザに係わる基本情報 (例えば、氏名、職業、年齢、写真、ユーザとの関係、他ユーザが使用中の SNS サーバアドレス、SNS アカウント情報)、及び他ユーザが所持した BLE デバイスの識別情報 (例えば、TAGS / N : SAMSUNG \_ BLE \_ SAM 0 0 1 ) などを表示することができる。

40

【0250】

一方、ユーザは、画面に表示されたお知らせ設定ボタン 2410 を選択することができる。すなわち、携帯端末 100 は、ユーザのタップ・ジェスチャ、フリック・ジェスチャ、スワイプ・ジェスチャ、音声命令などを認識し、お知らせ設定ボタン 2410 に係わるユーザの選択を感知することができる。

50

## 【0251】

図24Cに図示されているように、携帯端末100は、お知らせ設定ボタン2410に係わるユーザの選択に応答し、お知らせ設定ウィンドーを提供することができる。そのとき、携帯端末100は、他ユーザについてのお知らせメッセージ（例えば、公演衣装受け取り）を知らせ設定ウィンドーを介して入力される。携帯端末100は、他ユーザについてのお知らせメッセージ（例えば、公演衣装受け取り）に他ユーザが所持したBLEデバイスの識別情報（例えば、TAG S / N : SAMSUNG\_\_BLE\_\_SAM001）とマッピングし、他ユーザ（例えば、「Sam」）についてのお知らせ情報として保存することができる。

## 【0252】

図25は、本発明の一実施形態に係わるBLEデバイスを所持した他ユーザについてのお知らせメッセージを出力する画面を示す。

## 【0253】

図25に図示されているように、携帯端末100を所持したユーザが、BLEデバイス2510を所持した他ユーザと、近距離（例えば、3m以内）に位置する場合、携帯端末100は、他ユーザのBLEデバイス2510から、識別情報（例えば、TAG S / N : SAMSUNG\_\_BLE\_\_SAM001）を受信することができる。本発明の一実施形態による識別情報（例えば、TAG S / N : SAMSUNG\_\_BLE\_\_SAM001）は、他ユーザのBLEデバイス2510からブロードキャストされるadvertising packetのUIDフィールドまたはMSDフィールドに含まれている。

## 【0254】

そのとき、携帯端末100は、他ユーザのBLEデバイス2510の識別情報（例えば、TAG S / N : SAMSUNG\_\_BLE\_\_SAM001）に対応するお知らせ情報を抽出することができる。

## 【0255】

そして、図25に図示されているように、携帯端末100は、抽出されたお知らせ情報に含まれたお知らせメッセージ（例えば、公演衣装受け取り）を画面に出力することができる。また、図25に図示されているように、携帯端末100は、他ユーザ（例えば、「Sam」）が利用中であるSNSの状態情報（例えば、「4月28日結婚します」）、他ユーザ（例えば、「Sam」）との最近通話履歴（例えば、CALL 4 . 13 08 : 00 P M）、他ユーザ（例えば、「Sam」）との最近の出会い情報（例えば、「TED conference」 4 . 18 . 02 : 00 P M）などをさらに出力することができる。

## 【0256】

従って、本発明の一実施形態による携帯端末100は、ユーザが登録BLEデバイスを所持した他ユーザに会う前に、あらかじめ他ユーザについて既設定のお知らせメッセージまたは他ユーザの最近近況情報などを確認する。

## 【0257】

図26は、本発明の一実施形態に係わる1つのBLEデバイスを利用して、複数のお知らせを提供する方法について説明するためのフローチャートである。

## 【0258】

段階2610で、携帯端末100は、登録BLEデバイスに係わる複数のお知らせ情報を入力される。すなわち、ユーザは、1つの登録BLEデバイスについて、少なくとも2以上のお知らせを設定することができる。

## 【0259】

本発明の一実施形態によれば、携帯端末100は、1つの登録BLEデバイスに係わる複数のお知らせ情報を、時間によって区別して入力される。例えば、ユーザは、1つの登録BLEデバイスに係わる複数のお知らせを、午前/午後、朝/昼/夕方、午前7~9時/午前11~12時/午後3~5時/午後8~10などに区別して設定することができるが、それらに限定されるものではない。

## 【0260】

段階 2620 で、携帯端末 100 は、登録 BLE デバイスの識別情報と、複数のお知らせ情報とをマッピングし、メモリ 160 に保存することができる。

【0261】

段階 2630 で、携帯端末 100 は、登録 BLE デバイスから識別情報を受信することができる。すなわち、携帯端末 100 が、登録 BLE デバイスの通信半径内に位置する場合、登録 BLE デバイスからブロードキャストされる識別情報を受信することができる。本発明の一実施形態による携帯端末 100 は、既設定の周期（例えば、1 秒ごと）で、識別情報を受信することもできる。また、本発明の一実施形態による携帯端末 100 は、UID フィールドまたは MSD フィールドに識別情報が挿入された advertising packet を登録 BLE デバイスから受信することもできる。

10

【0262】

段階 2640 で、携帯端末 100 は、受信された登録 BLE デバイスの識別情報及び受信された時間情報に基づいて、登録 BLE デバイスの識別情報に対応するお知らせ情報を抽出することができる。例えば、携帯端末 100 は、登録 BLE デバイスから識別情報が受信される場合、受信された識別情報を利用して、登録 BLE デバイスに係わるお知らせ情報を検索することができる。そのとき、登録 BLE デバイスに係わるお知らせ情報が複数個存在する場合、携帯端末 100 は、登録 BLE デバイスから識別情報が受信された時間情報をさらに考慮し、登録 BLE デバイスに係わる複数個のお知らせ情報のうち 1 つのお知らせ情報を抽出することができる。

20

【0263】

段階 2650 で、携帯端末 100 は、抽出されたお知らせ情報を基に、お知らせメッセージを出力することができる。段階 2650 は、図 21 の段階 2130 に対応するので、具体的な説明は省略する。

【0264】

図 27A ないし図 27C は、本発明の一実施形態に係わる 1 つの BLE デバイスについて、複数のお知らせ情報を入力される画面を示す。

【0265】

図 27A に図示されているように、携帯端末 100 は、ユーザの要請により、登録 BLE デバイス目録を画面に表示することができる。携帯端末 100 は、ユーザの便宜のために、登録 BLE デバイス目録をユーザによって設定された ID、ニックネーム、カテゴリーなどで構成して表示することができる。例えば、玄関扉に付着された登録 BLE デバイス 2710 は、「Door\_\_TAG Item 101」と表示することができる。携帯端末 100 は、登録 BLE デバイス目録のうち、玄関扉に付着された BLE デバイス 2710 に係わるユーザの選択を感知することができる。

30

【0266】

その場合、図 27B に図示されているように、携帯端末 100 は、玄関扉に付着された BLE デバイス 2710 についてお知らせを設定することができるお知らせ設定ウィンドウを提供することができる。そのとき、携帯端末 100 は、時間別に区分し、玄関扉に付着された BLE デバイス 2710 に係わる複数のお知らせ情報を入力される。そして、携帯端末 100 は、複数のお知らせ情報を、玄関扉に付着された BLE デバイス 2710 の識別情報とマッピングし、メモリ 160 に保存することができる。

40

【0267】

例えば、図 27C に図示されているように、携帯端末 100 は、第 1 お知らせ情報（午前 7 時 30 分に識別情報が受信される場合、「傘持参」を出力）、第 2 お知らせ情報（午前 11 時 30 分に識別情報が受信される場合、「マートへ買い物籠持参」出力）、第 3 お知らせ情報（午後 4 時に識別情報が受信される場合「窓開けて換気」出力）、第 4 お知らせ情報（午後 10 時 30 分に識別情報が受信される場合、「鍵ロック確認」を出力）を玄関扉に付着された BLE デバイス 2710 の識別情報（例えば、TAG S/N : SAMSUNG\_\_BLE\_\_Item 101）とマッピングして保存することができる。

【0268】

50

そのとき、図28Aに図示されているように、ユーザが、朝7時30分に出勤するために、玄関扉近くに来る場合、携帯端末100は、玄関扉に付着されたBLEデバイス2710から、識別情報(例えば、TAG S/N:SAMSUNG\_\_BLE\_\_Item101)を受信する。本発明の一実施形態によれば、識別情報(例えば、TAG S/N:SAMSUNG\_\_BLE\_\_Item101)は、玄関扉に付着されたBLEデバイス2710からブロードキャストされるadvertising packetのUUIDフィールドまたはMSDフィールドに含まれている。

#### 【0269】

携帯端末100は、玄関扉に付着されたBLEデバイス2710の識別情報(例えば、TAG S/N:SAMSUNG\_\_BLE\_\_Item101)及び識別情報が受信された時間情報(朝7時30分)を基に、玄関扉に付着されたBLEデバイス2710に対応する複数のお知らせ情報のうち、第1お知らせ情報(午前7時30分に識別情報が受信される場合、「傘持参」を出力)を抽出することができる。そして、携帯端末100は、第1お知らせ情報によって、「傘持参」というお知らせメッセージを出力することができる。

10

#### 【0270】

また、図28Bに図示されているように、携帯端末100が、午後10時30分に玄関扉に付着されたBLEデバイス2710から、識別情報(例えば、TAG S/N:SAMSUNG\_\_BLE\_\_Item101)を受信する場合、携帯端末100は、玄関扉に付着されたBLEデバイス2710の識別情報(例えば、TAG S/N:SAMSUNG\_\_BLE\_\_Item101)、及び識別情報が受信された時間情報(午後10時30分)を基に、玄関扉に付着されたBLEデバイス2710に対応する複数のお知らせ情報のうち、第4お知らせ情報(午後10時30分に識別情報が受信される場合、「戸閉まり確認」を出力)を抽出することができる。そして、携帯端末100は、第4お知らせ情報によって「戸閉まり確認」というお知らせメッセージを出力することができる。

20

#### 【0271】

図29は、本発明の一実施形態に係わるお知らせメッセージを、他のBLEデバイスとマッピングする方法について説明するためのフローチャートである。

#### 【0272】

段階2910で、携帯端末100は、携帯端末100が登録BLEデバイスの通信半径内に位置することにより、登録BLEデバイスから識別情報(例えば、デバイスID、S/N、MAC address)を受信することができる。そのとき、登録BLEデバイスの識別情報は、登録BLEデバイスからブロードキャストされるadvertising packetのUUIDフィールドまたはMSDフィールドに含まれている。

30

#### 【0273】

段階2920で、携帯端末100は、登録BLEデバイスの識別情報に対応するお知らせ情報を抽出することができる。段階2930で、携帯端末100は、抽出されたお知らせ情報を基に、お知らせメッセージを出力することができる。段階2910ないし段階2930は、図21の段階2110ないし段階2130に対応するので、具体的な説明は省略する。

#### 【0274】

段階2940で、携帯端末100は、お知らせメッセージ共有要請をユーザから受信することができる。例えば、携帯端末100は、登録BLEデバイスについてのお知らせメッセージを出力するウィンドーに、共有ボタンを出力することができる。そのとき、ユーザは、共有ボタンを選択し、現在出力中であるお知らせメッセージが、他のBLEデバイスの識別情報が受信される場合にも出力されるように、お知らせメッセージ共有要請を携帯端末100に行うことができる。

40

#### 【0275】

段階2950で、携帯端末100は、お知らせメッセージ共有要請に応答し、登録BLEデバイス目録を表示することができる。段階2960で、携帯端末100は、登録BLEデバイス目録から、他の登録BLEデバイスに係わるユーザの選択を感知することがで

50

きる。すなわち、携帯端末100は、現在出力されているお知らせメッセージとマッピングされている登録BLEデバイス以外に、他の登録BLEデバイスに係わるユーザの選択を感知することができる。

【0276】

段階2970で、携帯端末100は、出力されたお知らせメッセージを、他の登録BLEデバイスの識別情報とマッピングし、他の登録BLEデバイスに係わるお知らせ情報として保存することができる。その後、携帯端末100が、他の登録BLEデバイスの通信半径内に接近する場合、携帯端末100は、共有要請されたお知らせメッセージを出力することができる。

【0277】

図30Aないし図30Cは、本発明の一実施形態に係わるお知らせメッセージを、他のBLEデバイスとマッピングする画面を示す図面である。

【0278】

図30Aに図示されているように、携帯端末100が、図書館が位置する第1登録BLEデバイスから識別情報を受信する場合、携帯端末100は、図書館に位置する第1登録BLEデバイスの識別情報に対応するお知らせ情報(例えば、〇〇本返却日お知らせメッセージ出力)を抽出することができる。携帯端末100は、抽出されたお知らせ情報に基づいて、お知らせメッセージ(例えば、「〇〇本イメージ+返却日-3日」)を出力することができる。そのとき、携帯端末100は、お知らせメッセージ出力ウィンドーに、共有ボタン3010をさらに表示することができる。

【0279】

ユーザが共有ボタン3010をタッチする場合、図30Bに図示されているように、携帯端末100は、登録BLEデバイス目録を表示することができる。本発明の一実施形態によれば、携帯端末100は、登録BLEデバイス目録から、ユーザの部屋に位置する第2登録BLEデバイスに係わる選択を入力される。携帯端末100は、第2登録BLEデバイスの識別情報と、現在出力中であるお知らせメッセージ(例えば、「〇〇本イメージ+返却日-3日」)をマッピングし、第2登録BLEデバイスに係わる新たなお知らせ情報として保存することができる。

【0280】

図30Cに図示されているように、ユーザが家に帰る場合、携帯端末100は、第2登録BLEデバイスの識別情報を受信し、第2登録BLEデバイスの識別情報とマッピングして保存されたお知らせメッセージ(例えば、「〇〇本イメージ+返却日-3日」)を出力することができる。

【0281】

そのとき、第2登録BLEデバイスの識別情報は、第2登録BLEデバイスからブロードキャストされるadvertising packetのUIDフィールドまたはMSDフィールドに含まれている。以下では、BLEデバイス200がブロードキャストするデータ・フォーマットについてさらに説明する。

【0282】

図31は、本発明の一実施形態に係わるBLEデバイスでブロードキャストするadvertisingデータパケットのデータ・フォーマットを示す図面である。

【0283】

図31に図示されたデータ・フォーマット3100は、BLEデバイス200でブロードキャストするadvertisingデータパケットのうち、ヘッダ部分を除いたペイロード(payload)部分を示すものである。本発明の一実施形態によるadvertisingデータパケットのペイロードに含まれるAD(advertising data)は、31 octets (bytes)で構成される。

【0284】

一方、本発明の一実施形態によるadvertisingデータパケットのペイロードには、複数のAD structureが含まれ、それぞれのAD structureは、length 3110部分とdat

10

20

30

40

50

a 3 1 2 0 部分とを含む。Length 3 1 1 0 部分には、data 3 1 2 0 の長さに係わる情報が含まれ、data 3 1 2 0 部分には、BLE デバイス 2 0 0 がブロードキャストしようとする実質的なデータが含まれる。

【 0 2 8 5 】

そのとき、本発明の一実施形態によれば、data 3 1 2 0 部分は、AD type 3 1 2 1 と AD data 3 1 2 2 とを含んでもよい。AD type 3 1 2 1 には、AD data 3 1 2 2 の種類を識別するための値が挿入される。図 3 2 を参照して、AD type 3 1 2 1 についてさらに説明する。

【 0 2 8 6 】

図 3 2 は、本発明の一実施形態に係わる AD タイプ ( advertising data type ) について説明するための図面である。

10

【 0 2 8 7 】

図 3 2 に図示されているように、advertising データパケットに含まれる AD type 3 2 2 0 は、多様である。例えば、AD タイプ 3 2 2 0 には、<< flags >>、incomplete list of 1 6 - bit service class U U I D s、complete list of 1 6 - bit service class U U I D s、incomplete list of 3 2 - bit service class U U I D s、complete list of 3 2 - bit service class U U I D s、incomplete list of 1 2 8 - bit service class U U I D s、complete list of 1 2 8 - bit service class U U I D s、shortened local name、complete local name、TX power level、class of device、simple pairing hash C、simple pairing randomizer R、device ID、security manager T K value、security manager out of band flags、slave connection interval range、list of 1 6 - bit service solicitation U U I D s、list of 1 2 8 - bit service solicitation U U I D s、service data、public target address、random target address、appearance、manufacturer specific data などがある。

20

【 0 2 8 8 】

一方、それぞれの AD タイプ 3 2 2 0 は、既設定の value 3 2 1 0 で表現され、value 3 2 1 0 は、advertising データパケットに挿入され、スキャナ (例えば、携帯端末 1 0 0 ) が AD タイプ 3 2 2 0 を識別することができる。一方、当業者は、図 3 2 に図示された表から、AD タイプの定義 3 2 3 0 を明確に知ることができるので、AD タイプの定義 3 2 3 0 に係わる具体的な説明は省略する。

30

【 0 2 8 9 】

図 3 3 A 及び図 3 3 B は、本発明の一実施形態による BLE デバイスでブロードキャストするデータについて説明するための図面である。

【 0 2 9 0 】

図 3 3 A 及び図 3 3 B に図示されているように、BLE デバイス 2 0 0 は、特定 AD タイプを利用して、必要なデータをブロードキャストすることができる。例えば、BLE デバイス 2 0 0 が、三星電子株式会社で製作したスマートフォンである場合、BLE デバイス 2 0 0 は、TX power level (例えば、+ 4 d B m)、shortened local name (例えば、G T - N 8 0 0 0、Samsung Mobile)、class of device (例えば、major : phone、minor : smart phone、service : object transfer)、random target address (例えば、Samsung Mobile)、list of service solicitation (例えば、0 X 1 1 0 5)、manufacturer specific data << protocol >> (例えば、0 X 0 0 7 5 : 三星電子を示す既定義コード)、manufacturer specific data << capability >> (例えば、0 X 0 0 f f : Bluetooth (登録商標) B R / E D R、Bluetooth (登録商標) A M P、Bluetooth (登録商標) L E、W i F i、W i F i direct、W i F i display、D L S N (All-share)、N F C、R F I D を支援)、manufacturer specific data << sensor >> (例えば、0 X 0 6 0 0 0 0 2 4 : temperature 3 6 )、manufacturer specific data << others >> (例えば、BLE デバイス 2 0 0 の現在状態を示す silent mode、screen rotation、power saving、notification、mobile data、driving mode、S y n c mode、privacy / flight

40

50

modeなど)などをadvertisingデータパケットに含め、ブロードキャストすることができる。

【0291】

そのとき、AD長の限界が31bytesであるため、BLEデバイス200は、必須dataのみをadvertisingデータパケットを利用してブロードキャストし、local nameと共に、副次的なデータ(optional data)は、SCAN\_RSPを介して追加返答することもできる。また、本発明の一実施形態によるadvertisingデータパケットは、暗号化フィールドをさらにも含む。

【0292】

一方、本発明の一実施形態によるBLEデバイス200は、属性情報(例えば、BLEデバイス200が含むセンサ情報、またはBLEデバイス200の外観色相情報)をadvertisingデータパケットを介してブロードキャストすることができる。 10

【0293】

例えば、BLEデバイス200が温度センサを含む青色のタグである場合、BLEデバイス200は、属性情報を示す識別情報(例えば、「SAMSUNG\_\_Temp\_\_TAG001\_\_blue」)をUUIDフィールドまたはMSDフィールドに含めて外部にブロードキャストすることができる。

【0294】

本発明の他の実施例によれば、BLEデバイス200は、センサを介して測定されたセンシング情報をMSDフィールドに含めてブロードキャストすることもできる。例えば、BLEデバイス200が温度センサを含んでおり、温度センサによって測定された現在温度が36である場合、BLEデバイス200は、manufacturer specific data < < sensor > > フィールドに、温度が36であることを示すコード(「0X06000024」)を挿入してブロードキャストすることができる。 20

【0295】

一方、本発明の一実施形態によるBLEデバイス200は、プライバシーのために、ブルートゥース・デバイス・アドレス(BD\_ADDR)、MACアドレス(MAC address)の代わりに、ランダム・デバイス・アドレス(random device address)を利用することもできる。また、本発明の一実施形態によるBLEデバイス200は、advertisingパケットをブロードキャストする前に、white/black目録をあらかじめ構成し、許容されていないアドレスの装置が伝送する連結要請(connect request)を無視することもできる。また、BLEデバイス200は、内外部サーバを介して、スキャナ(例えば、携帯端末100)に係わる認証手続きをさらにも進め、保安を強化することもできる。反対に、携帯端末100も、内外部サーバを介して、BLEデバイス200に係わる認証手続きを進めることもできる。 30

【0296】

一方、本発明の一実施形態によるBLEデバイス200は、静止、移動(徒歩または車)などBLEデバイス200の状態によって、advertising周期(advertising interval)を調節し、携帯端末100との連結性を高めることができる。例えば、BLEデバイス200は、睡眠モード(sleep mode)では、advertising周期(advertising interval)を長くし、移動中では、advertising周期(advertising interval)を短く変更することができる。 40

【0297】

また、本発明の一実施形態によるBLEデバイス200は、状況別に、伝送パワーレベル(TX power level)を調節することもできる。例えば、BLEデバイス200は、保安が必要なデータをブロードキャストする場合、伝送パワーレベル(TX power level)を低くすることができる。

【0298】

図34は、advertisingデータパケットの一例を示す図面である。

【0299】

図34に図示されたAD (advertising data) の長さは、トータルで29 bytesである。AD (0X0000FFFF040201FF030075FF03840A02303030384E5F54710809040102) を後から解析すれば、29 bytesのAD (advertising data) は、トータルで6個のAD structureに区分される。

【0300】

最初のAD structure (1) で、「02」は、AD typeとAD dataとのlength (2 bytes) を示し、「01」は、AD type (flags) を示し、「04」は、実質的なデータ (LEとBR/EDRとを同時可能 (host)) を示す。

【0301】

2番目のAD structure (2) で、「09」は、AD typeとAD dataとのlength (9 bytes) を示し、「08」は、AD type (shortened local name) を示し、「71 54 5F 4E 38 30 30 30」は、実質的なデータ (GTN8000) を示す。

10

【0302】

3番目のAD structure (3) で、「02」は、AD typeとAD dataとのlength (2 bytes) を示し、「0A」は、AD type (Tx power level) を示し、「84」は、実質的なデータ (132 (+4 dBm)) を示す。

【0303】

4番目のAD structure (4) で、「03」は、AD typeとAD dataとのlength (3 bytes) を示し、「FF」は、AD typeを示し、「7500」は、実質的なデータ (company ID: 0X0075 = Samsung Electronics) を示す。

20

【0304】

5番目のAD structure (5) で、「03」は、AD typeとAD dataとのlength (3 bytes) を示し、「FF」は、AD typeを示し、「01 02」は、実質的なデータ (protocol ID: 0X0201) を示す。

【0305】

6番目のAD structure (6) で、「04」は、AD typeとAD dataとのlength (4 bytes) を示し、「FF」は、AD typeを示し、「FF 00 00」は、実質的なデータ (capability state: 0X0000FF = Bluetooth (登録商標) BR/EDR, Bluetooth (登録商標) AMP, Bluetooth (登録商標) LE, Wi-Fi, Wi-Fi direct, Wi-Fi display, DLSN (all-share), NFC, RFIDを支援) を示す。

30

【0306】

本発明の一実施形態による方法は、多様なコンピュータ手段を介して遂行されるプログラム命令形態で具現され、コンピュータ判読可能媒体に記録される。前記コンピュータ判読可能媒体は、プログラム命令、データファイル、データ構造などを、単独または組み合わせて含んでもよい。前記媒体に記録されるプログラム命令は、本発明のために特別に設計されて構成されたものや、コンピュータ・ソフトウェア当業者に公知されて使用可能なものでもある。コンピュータ判読可能媒体の例としては、ハードディスク、フロッピー (登録商標) ディスク及び磁気テープのような磁気媒体 (magnetic media); CD (compact disc) - ROM (read-only memory)、DVD (digital versatile disc) のような光記録媒体 (optical media)、フロプティカル・ディスク (floptical disk) のような磁気・光媒体 (magneto-optical media); 及びROM (read-only memory)、RAM (random-access memory)、フラッシュメモリのようプログラム命令を保存して遂行するように特別に構成されたハードウェア装置が含まれる。プログラム命令の例としては、コンパイラによって作られるような機械語コードだけでなく、インタプリタなどを使用して、コンピュータによって実行される高級言語コードを含む。

40

【0307】

以上、本発明の実施形態について詳細に説明したが、本発明の権利範囲は、それらに限定されるものではなく、特許請求の範囲で定義している本発明の基本概念を利用した当業者のさまざまな変形及び改良の形態も本発明の権利範囲に属する。

【産業上の利用可能性】

50



## 【 0 3 0 8 】

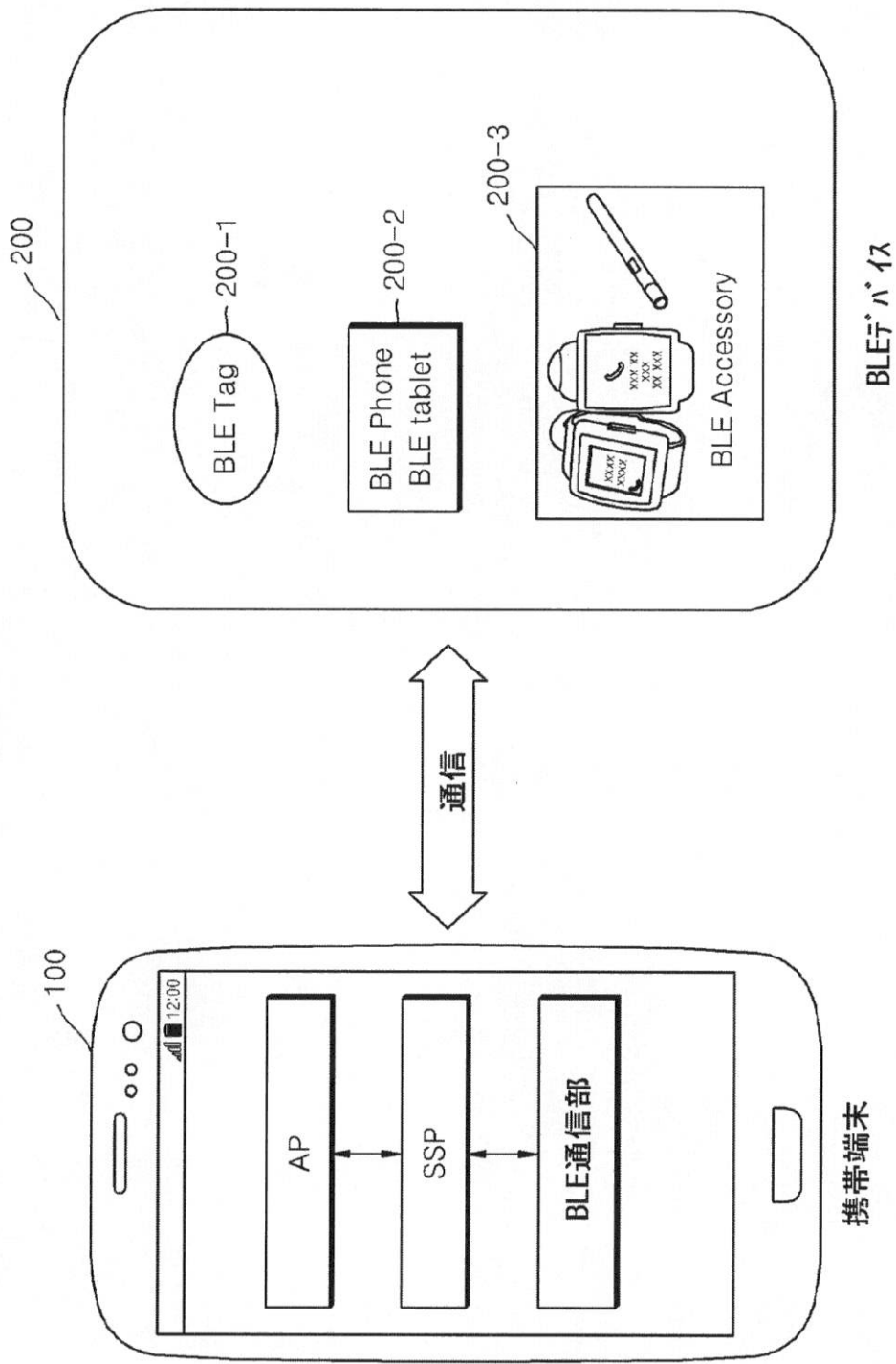
本発明の情報提供方法及びそのための携帯端末は、例えば、情報提供関連の技術分野に効果的に適用可能である。

## 【 符号の説明 】

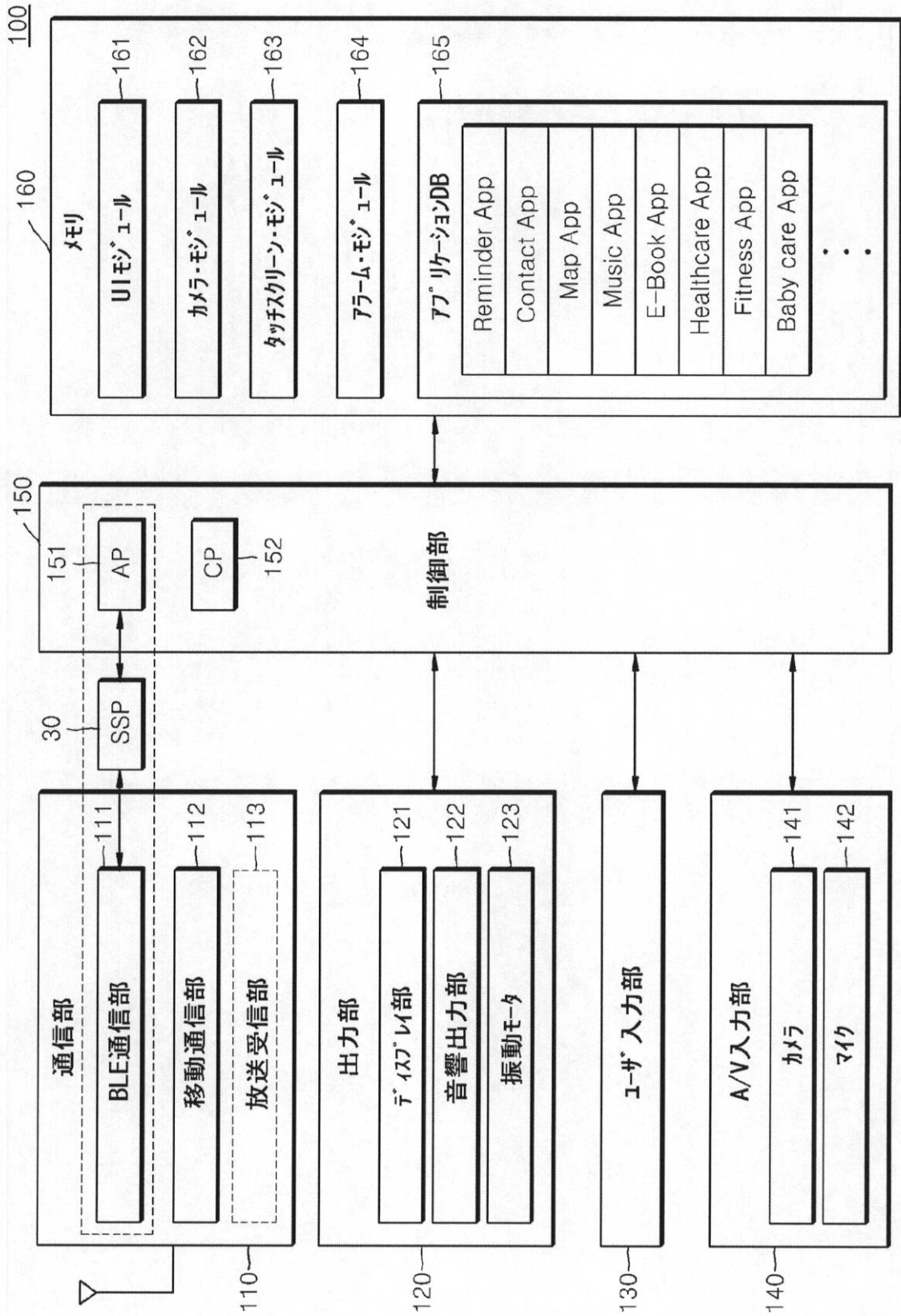
## 【 0 3 0 9 】

- 3 0    S S P
- 3 1    センサハブ
- 3 2    S S P マネージャ
- 1 0 0    携帯端末
- 1 1 0    通信部
- 1 2 0    出力部
- 1 3 0    ユーザ入力部
- 1 4 0    A / V 入力部
- 1 5 0    制御部
- 1 6 0    メモリ
- 2 0 0    B L E デバイス

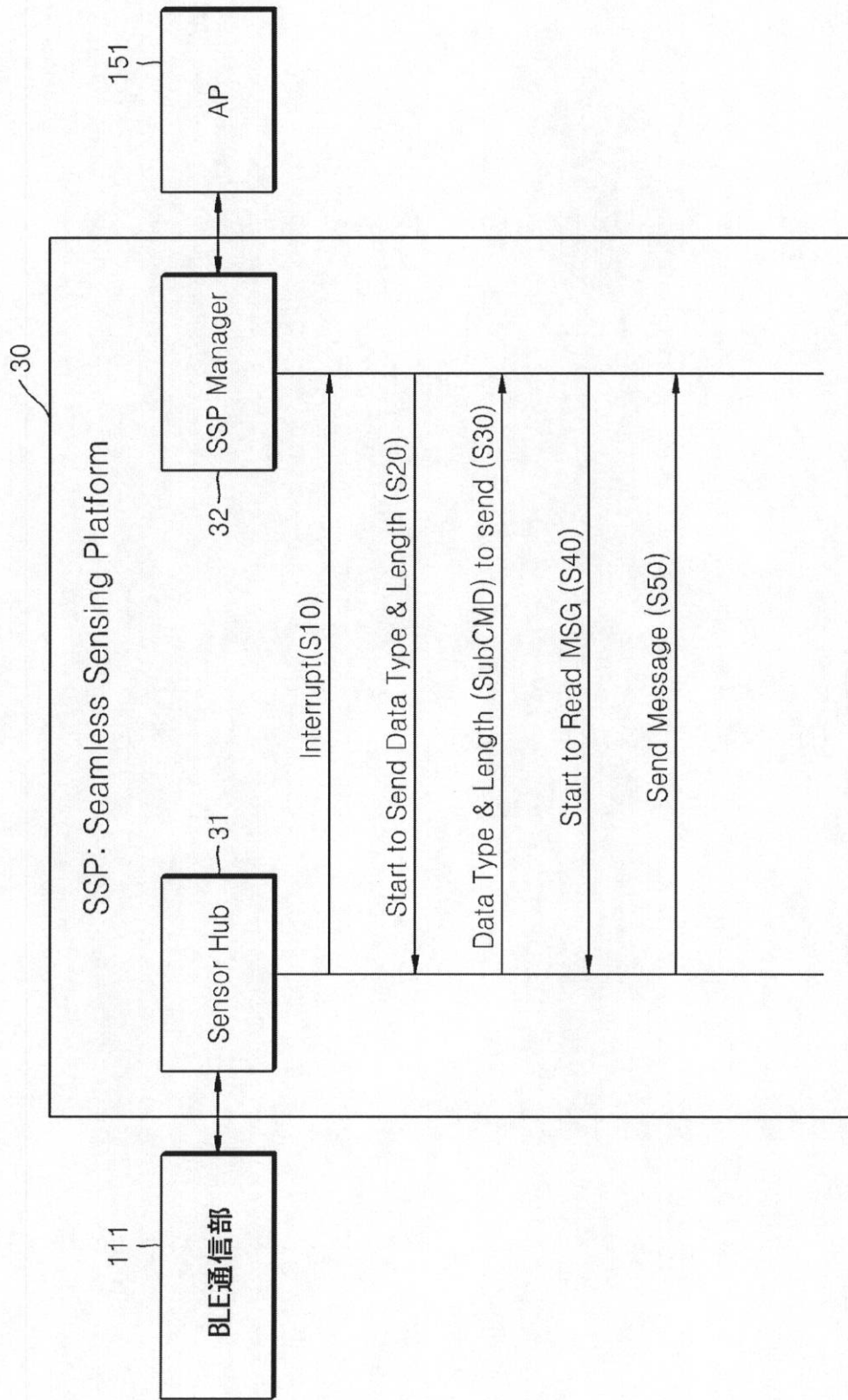
【図1】



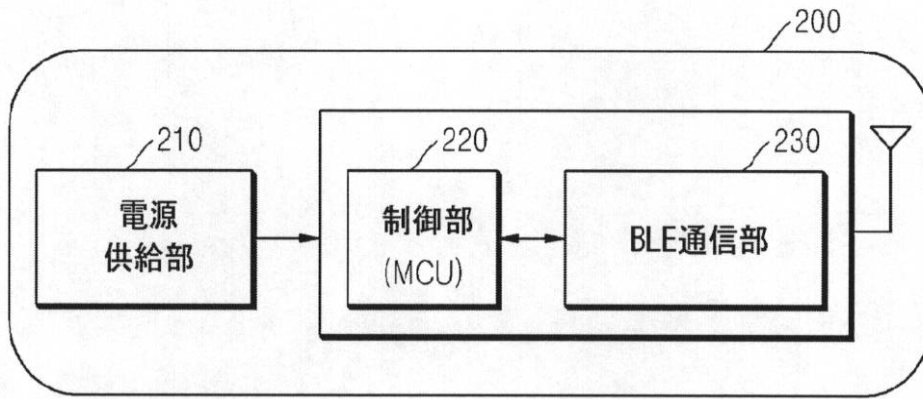
【図2】



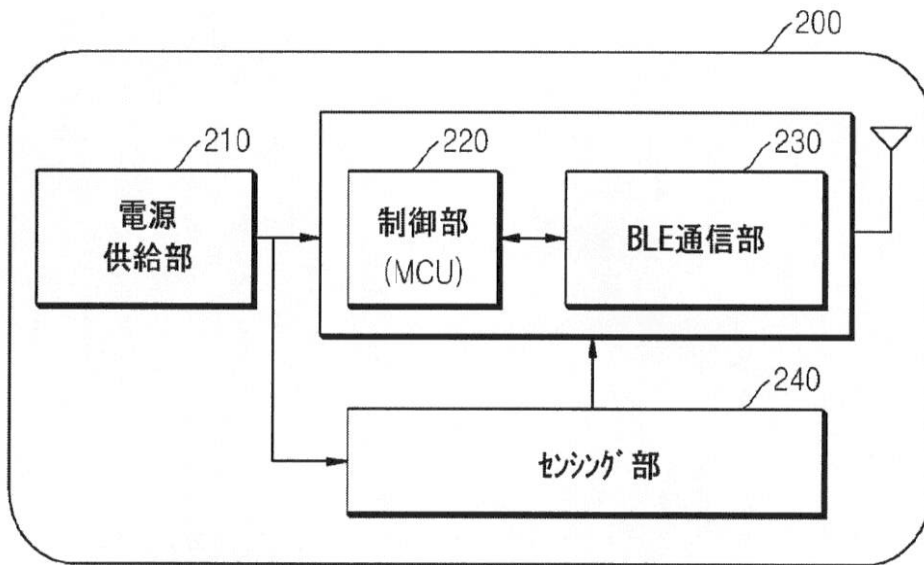
【図 3】



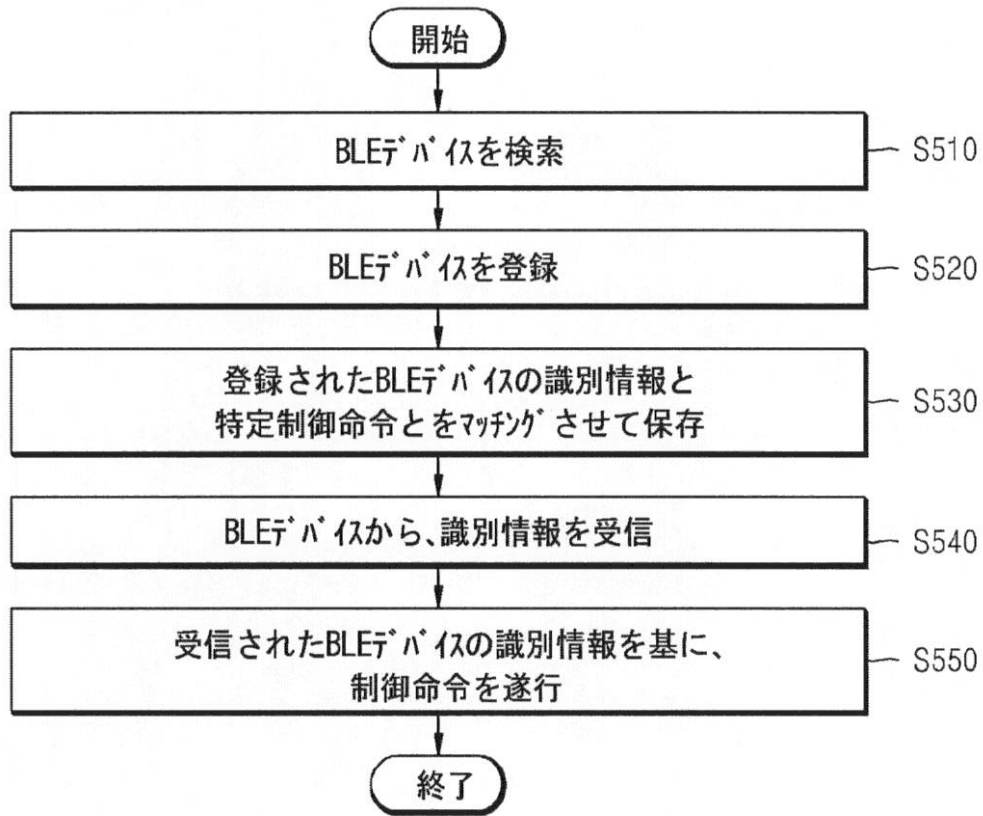
【図4A】



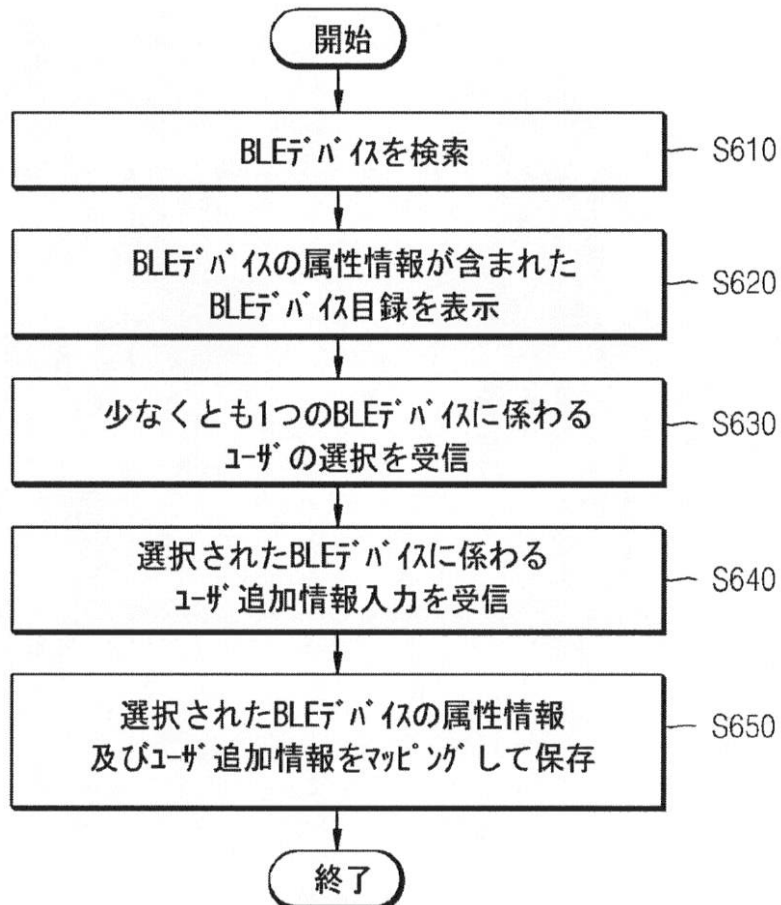
【図4B】



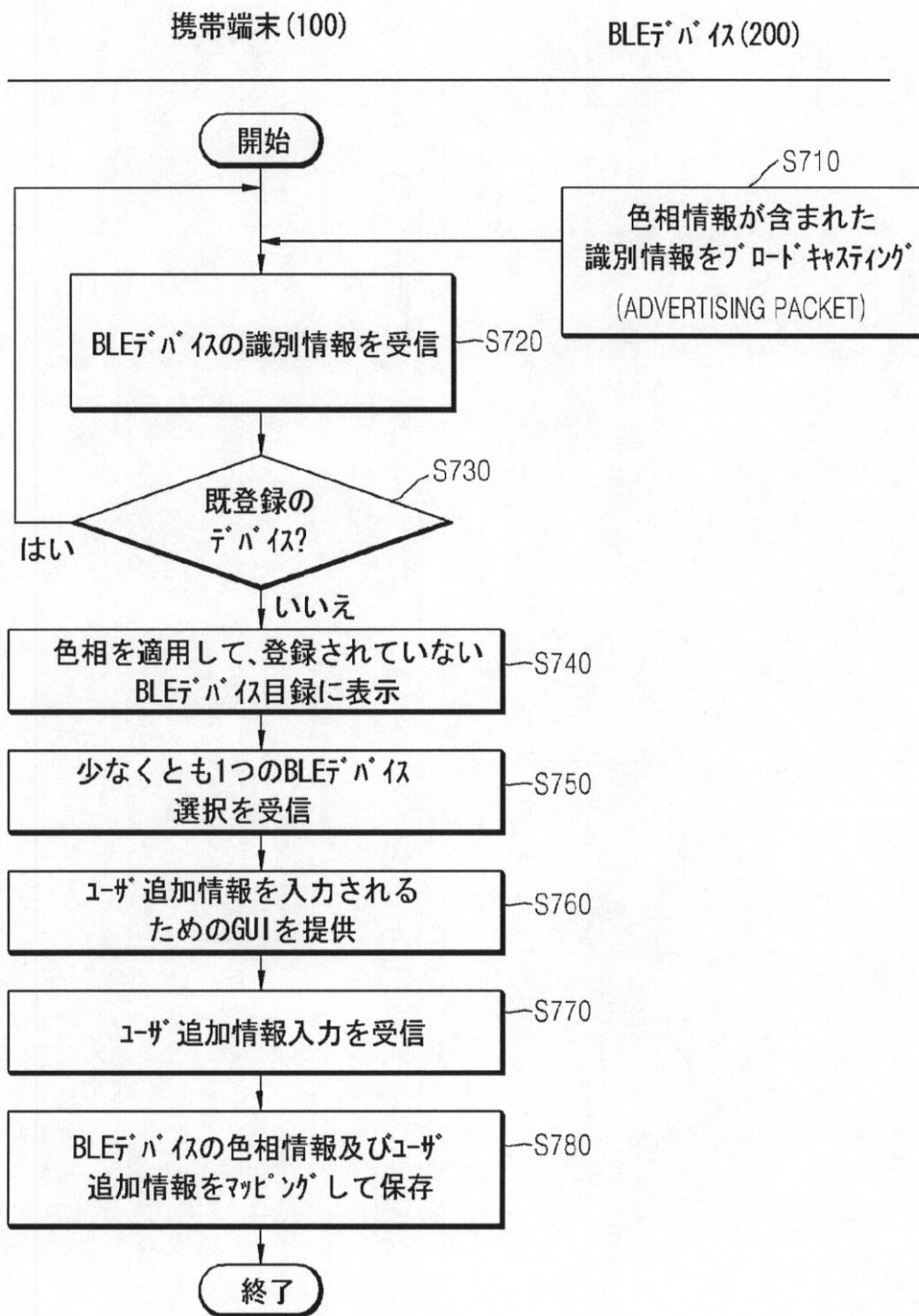
【 図 5 】



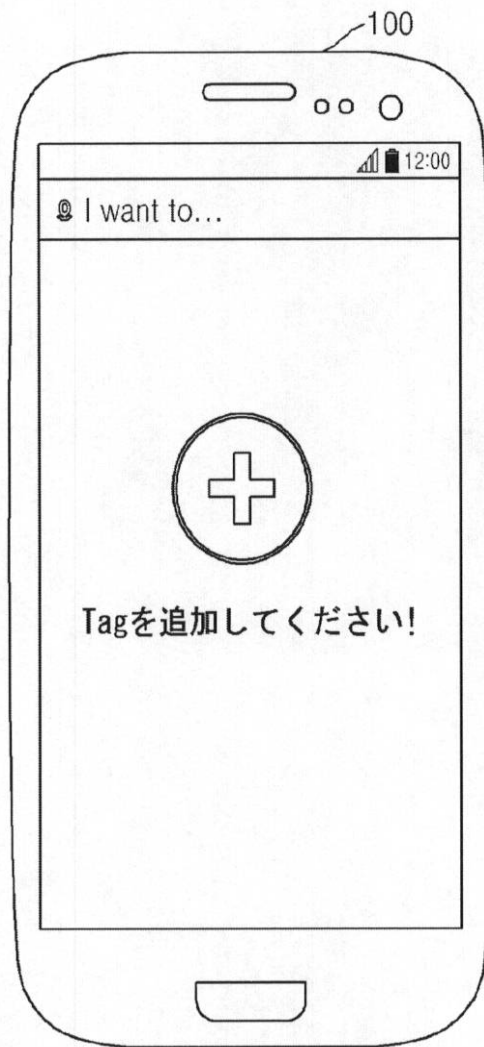
【 図 6 】



【図7】

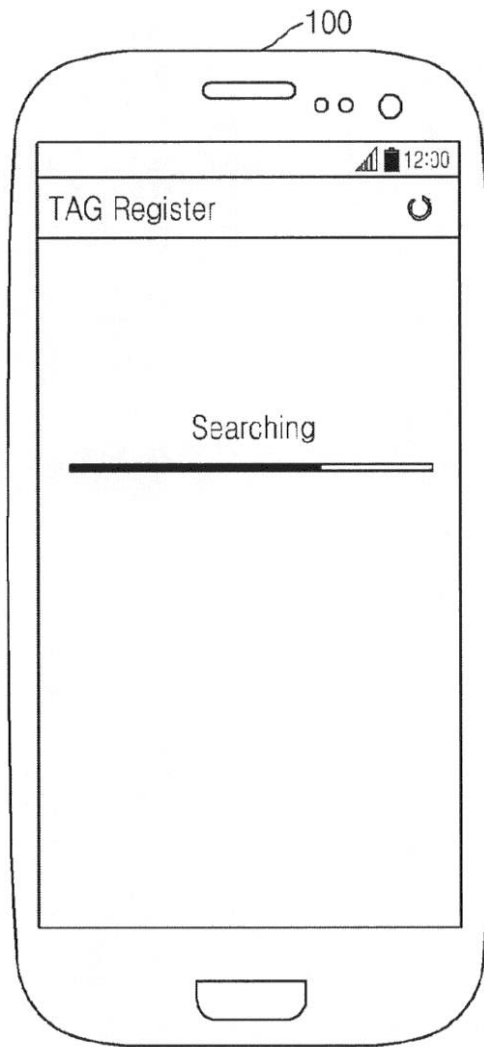


【図 8 A】

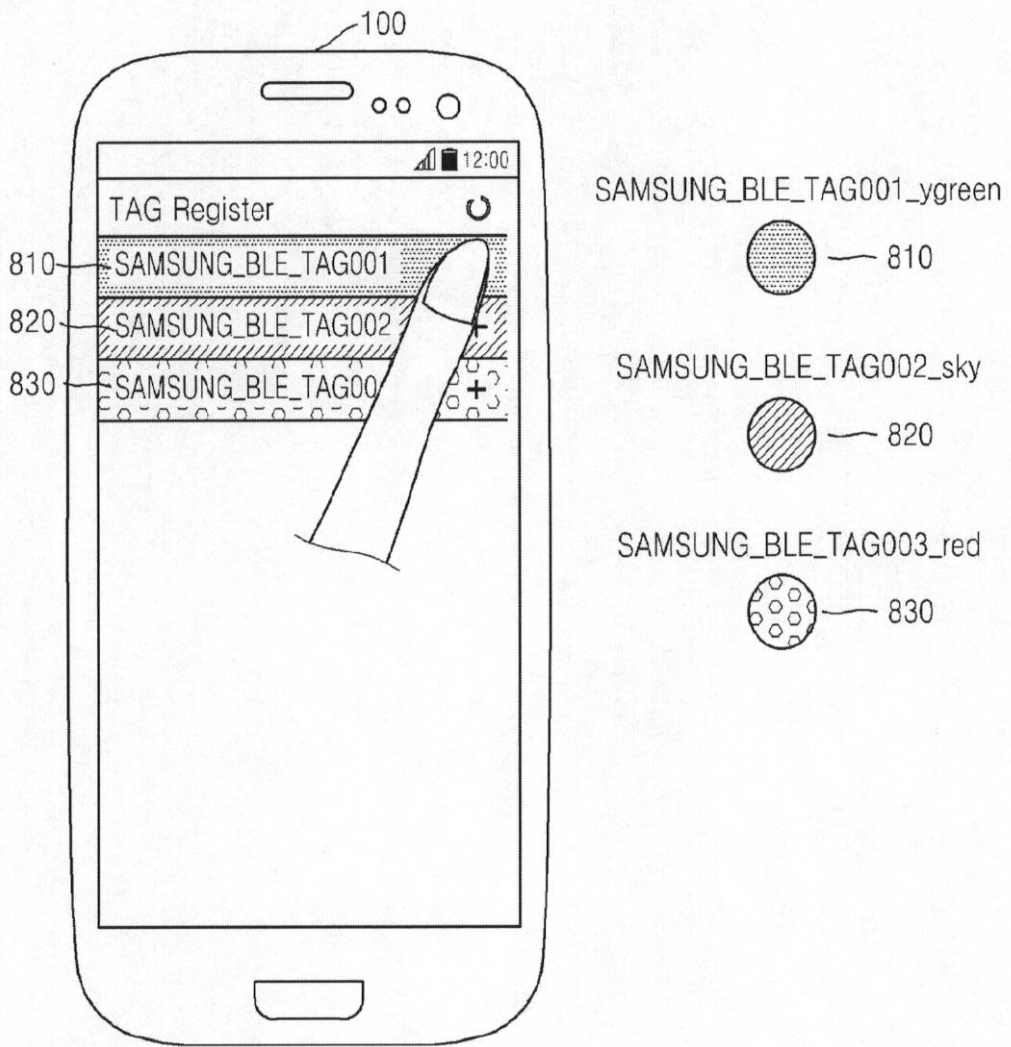




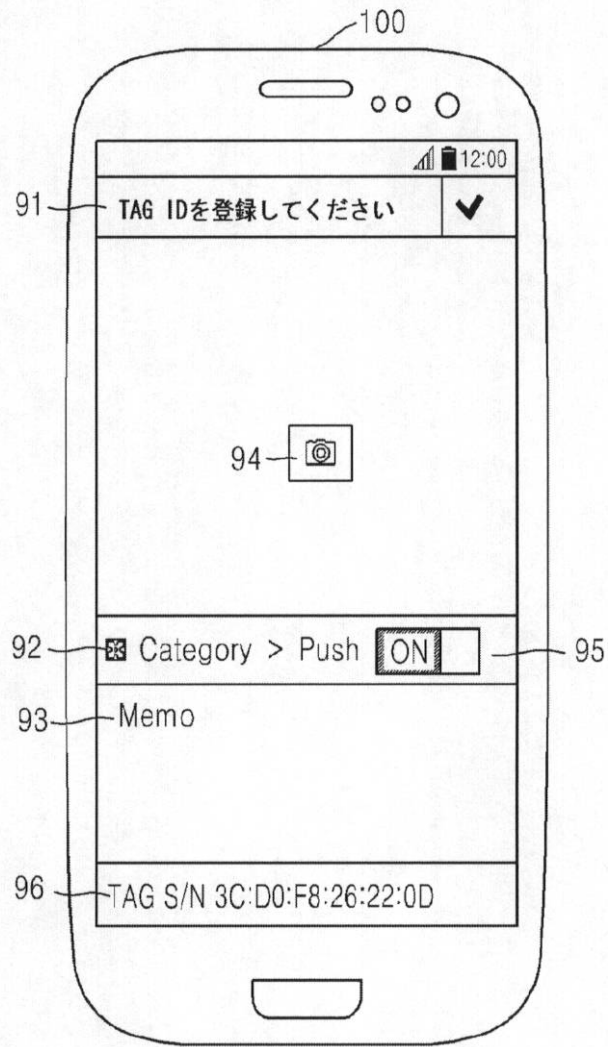
【 図 8 B 】



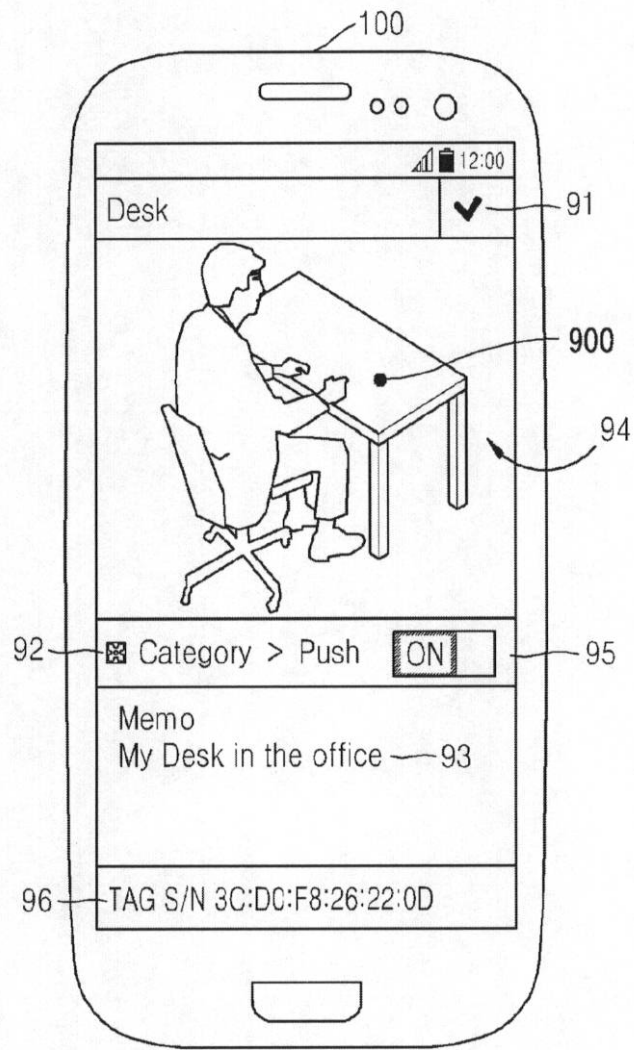
【 図 8 C 】



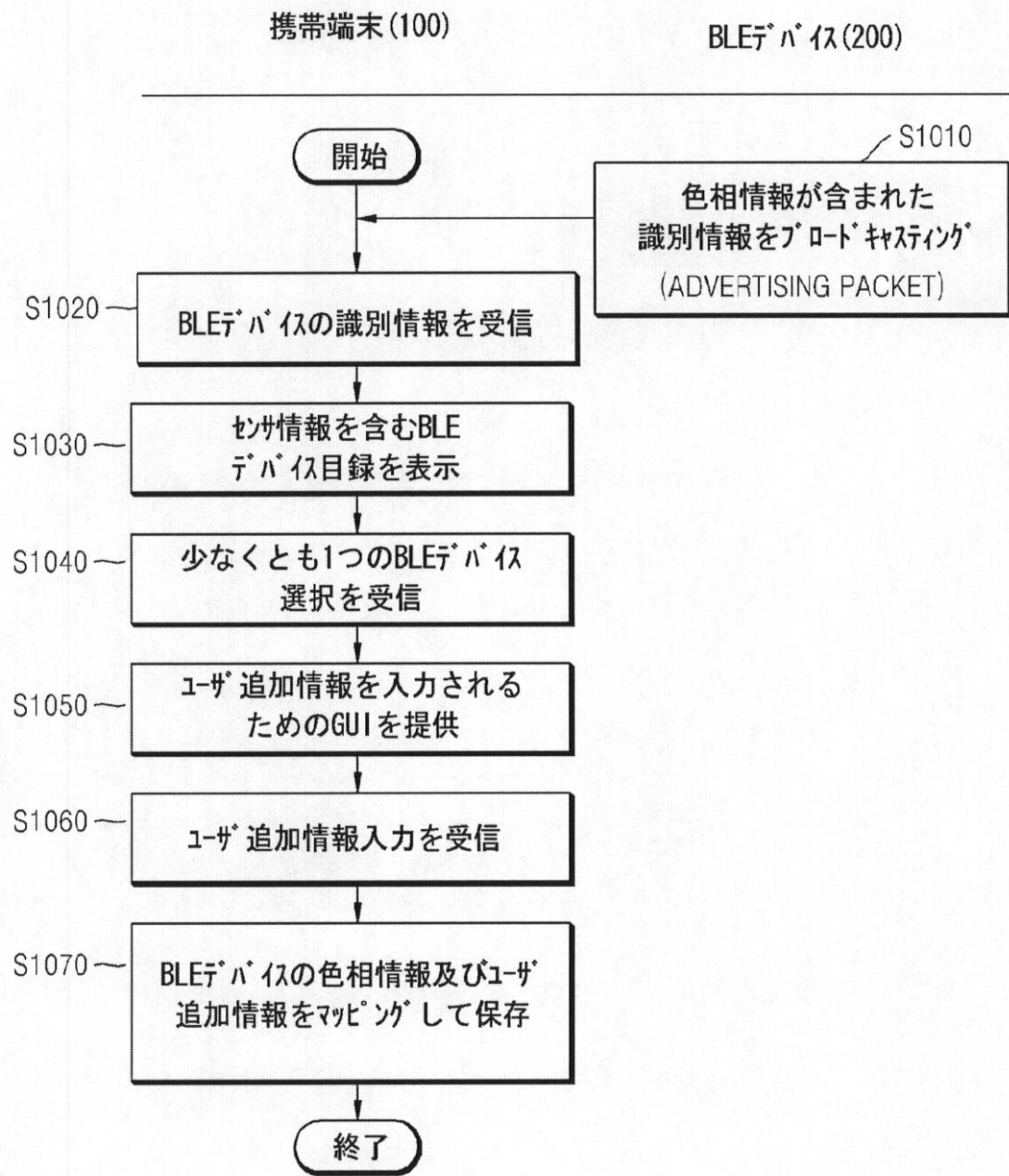
【図9A】



【 図 9 B 】



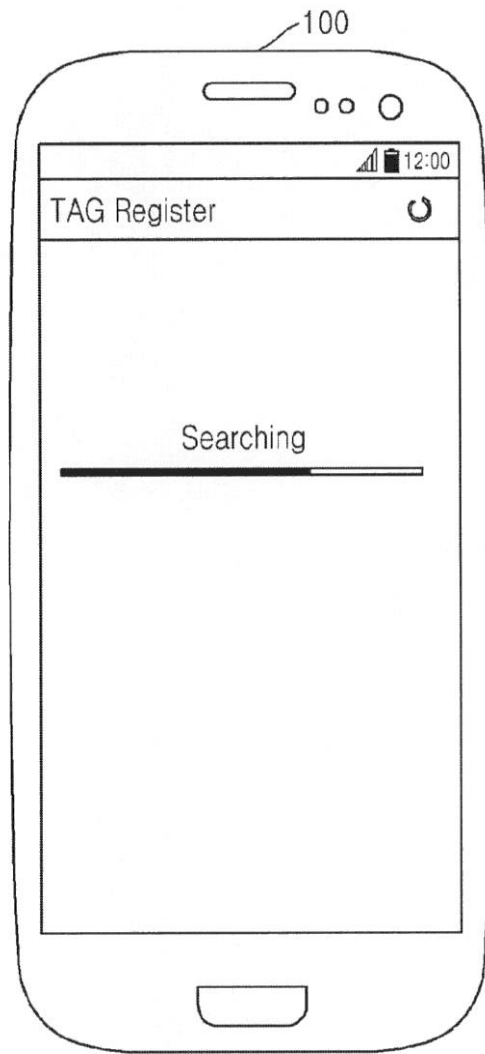
【図10】



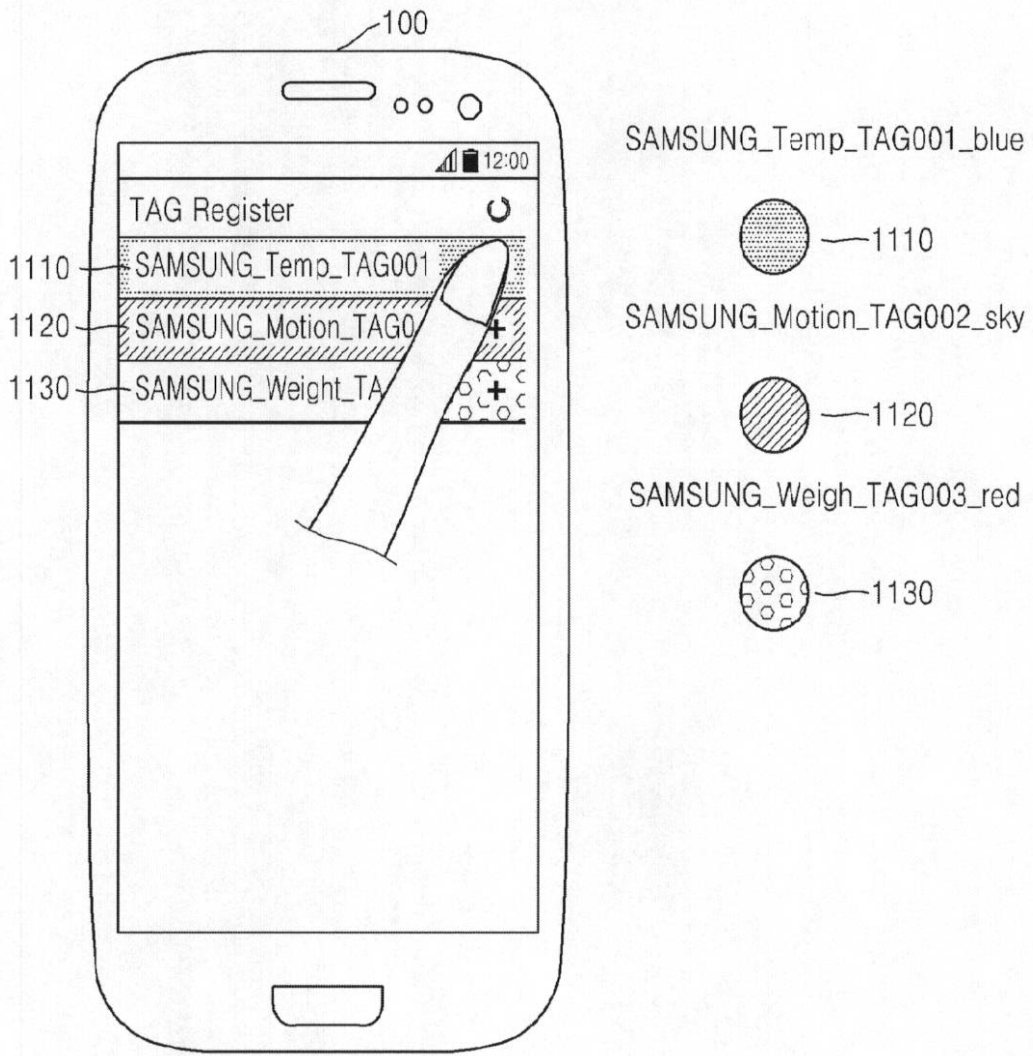
【図 11A】



【 図 1 1 B 】

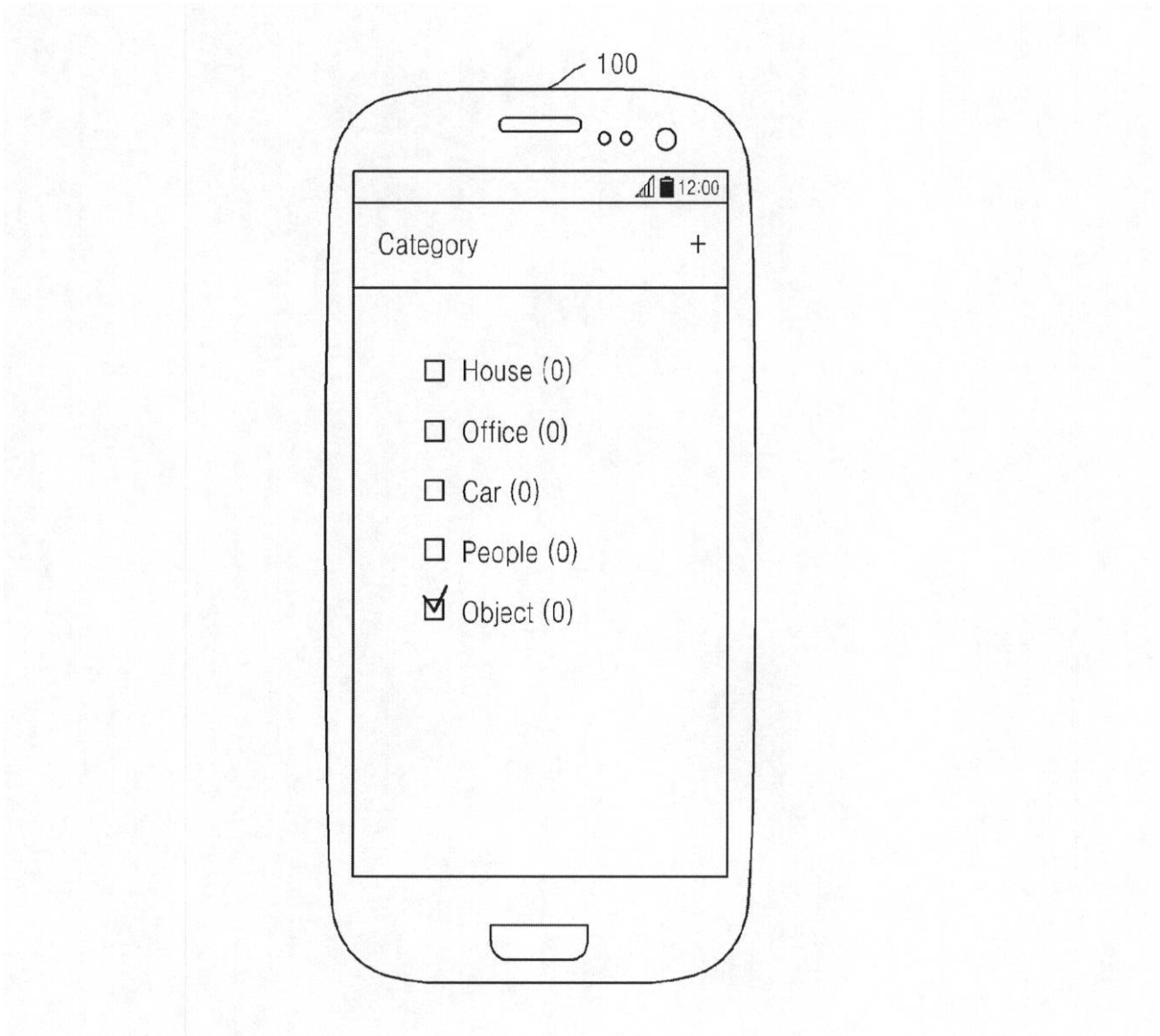


【図 11C】

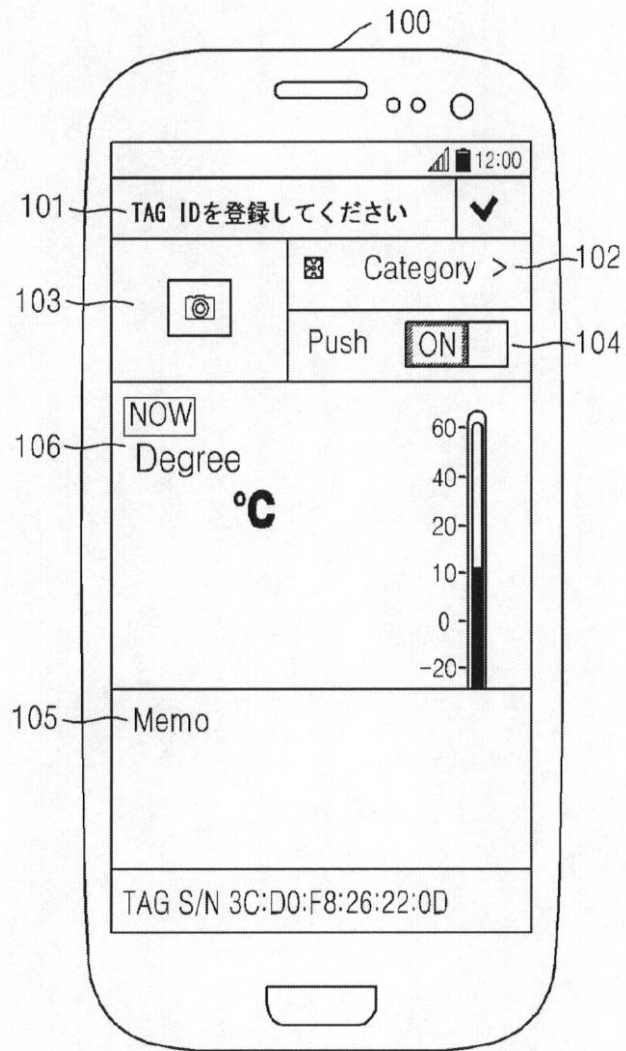




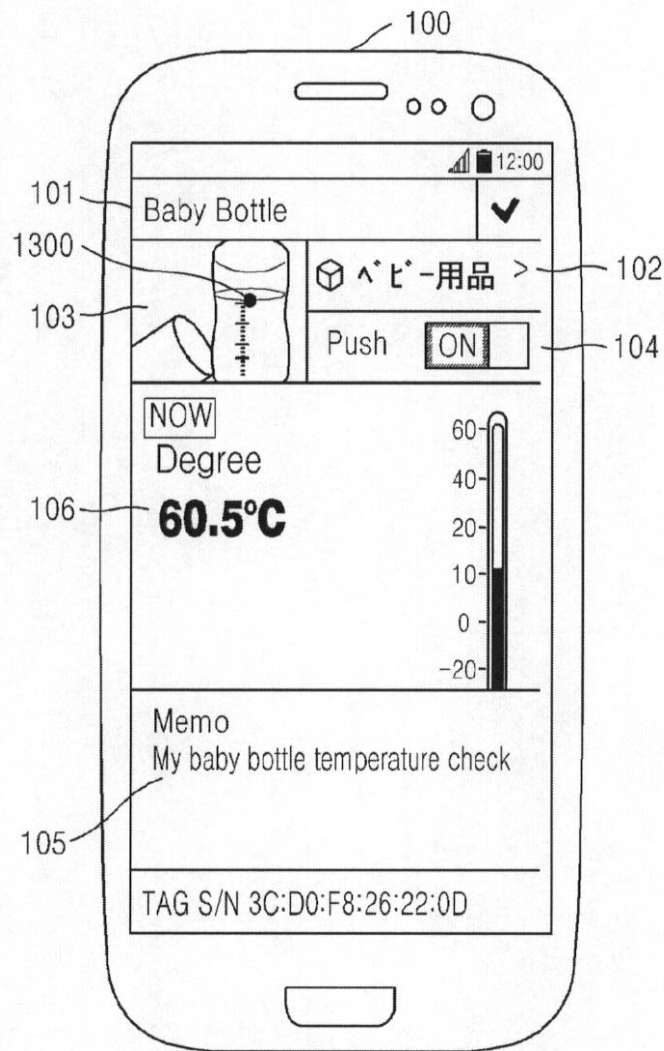
【 図 1 2 】



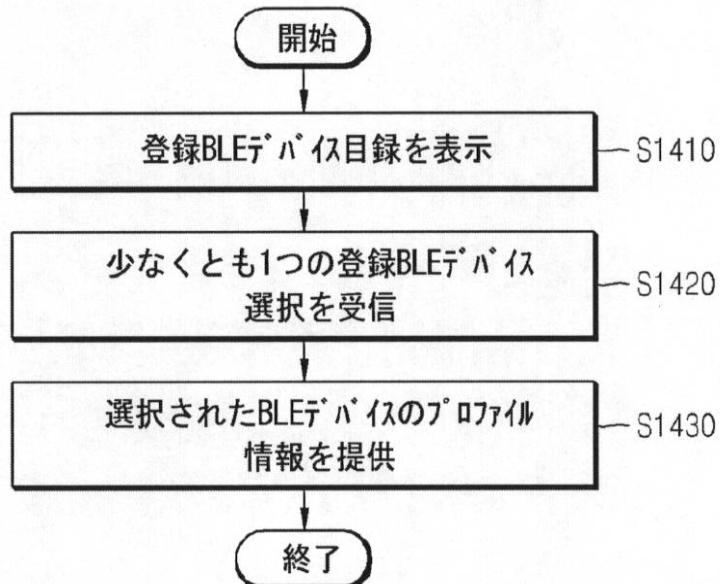
【図13A】



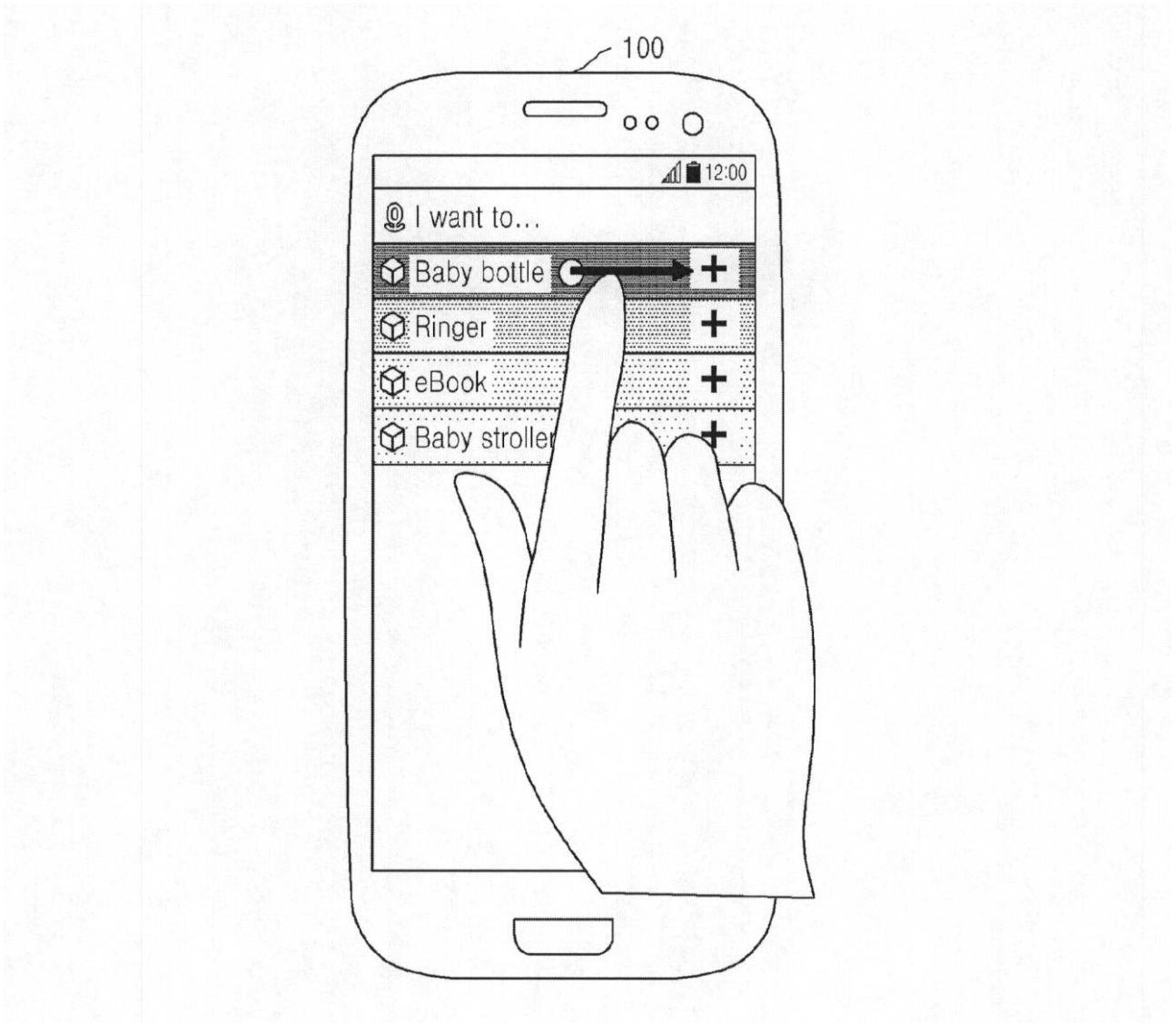
【図13B】



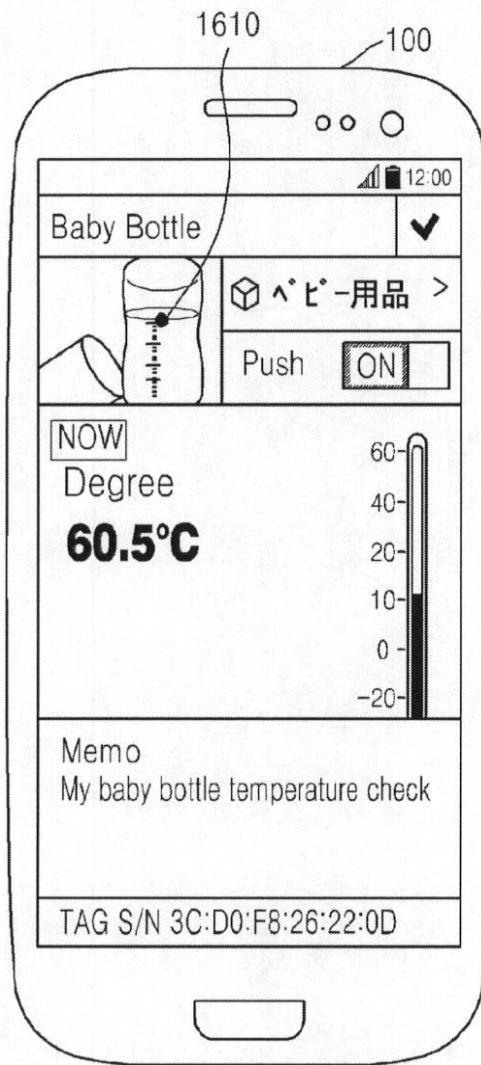
【図14】



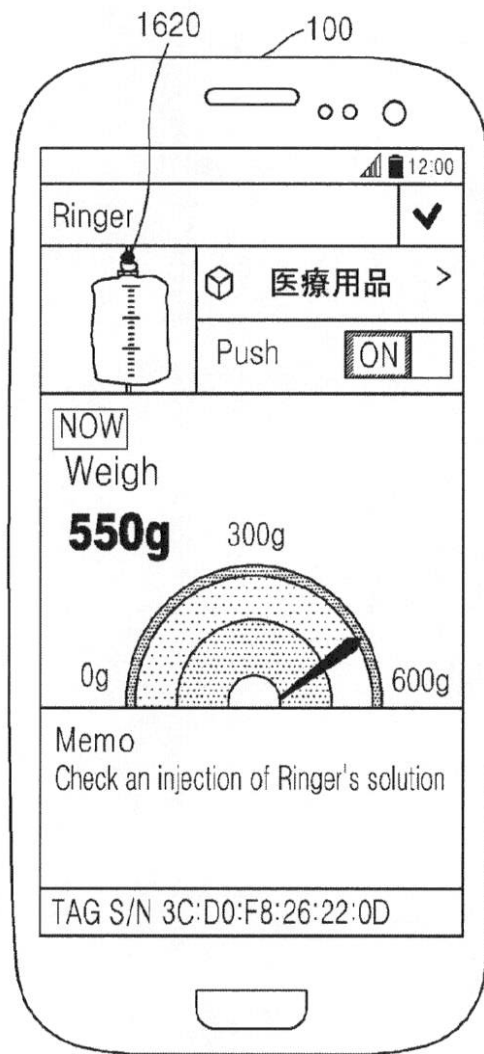
【 図 1 5 】



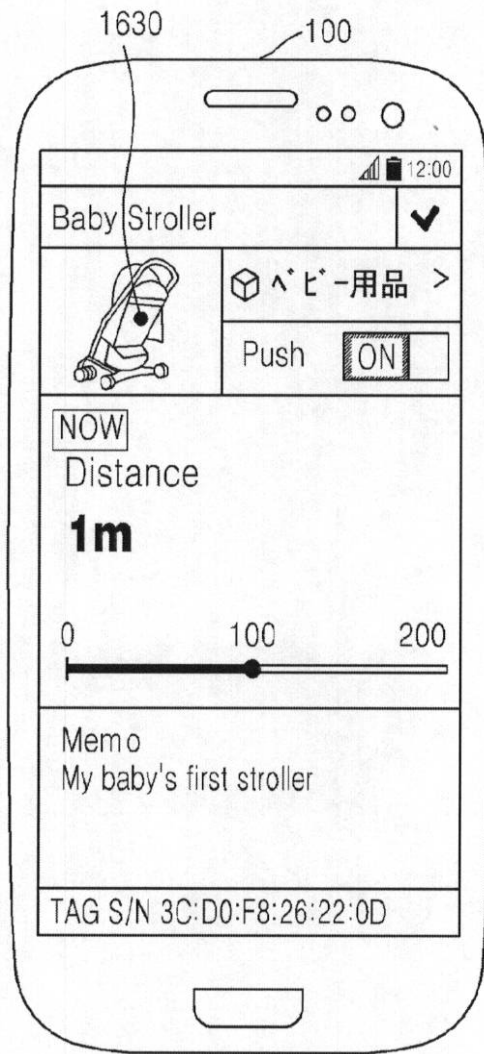
【図16A】



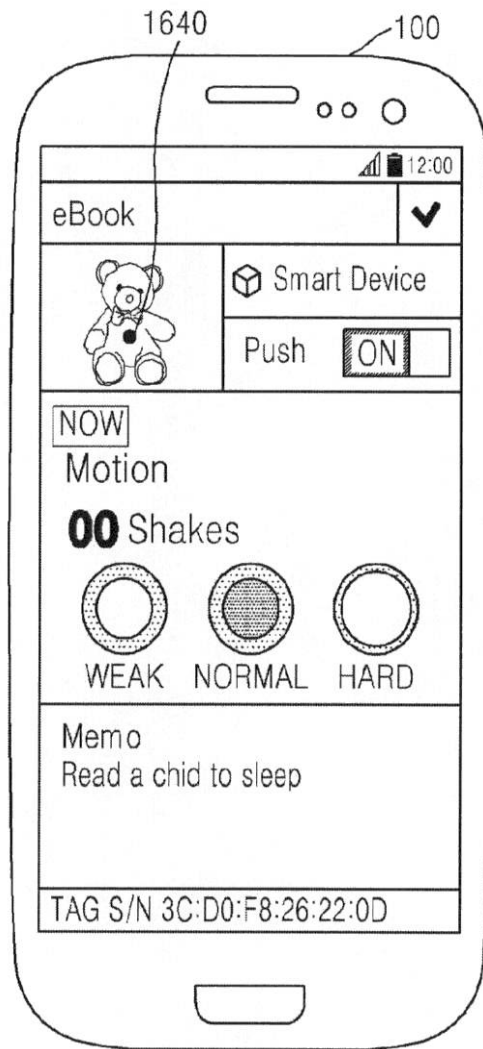
【図 16 B】



【 図 16 C 】

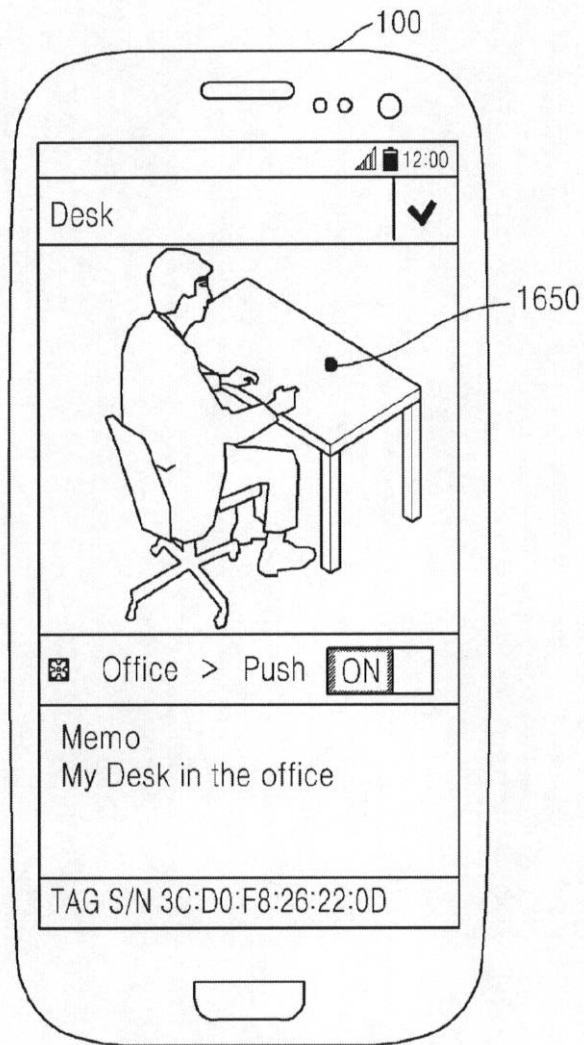


【 図 1 6 D 】

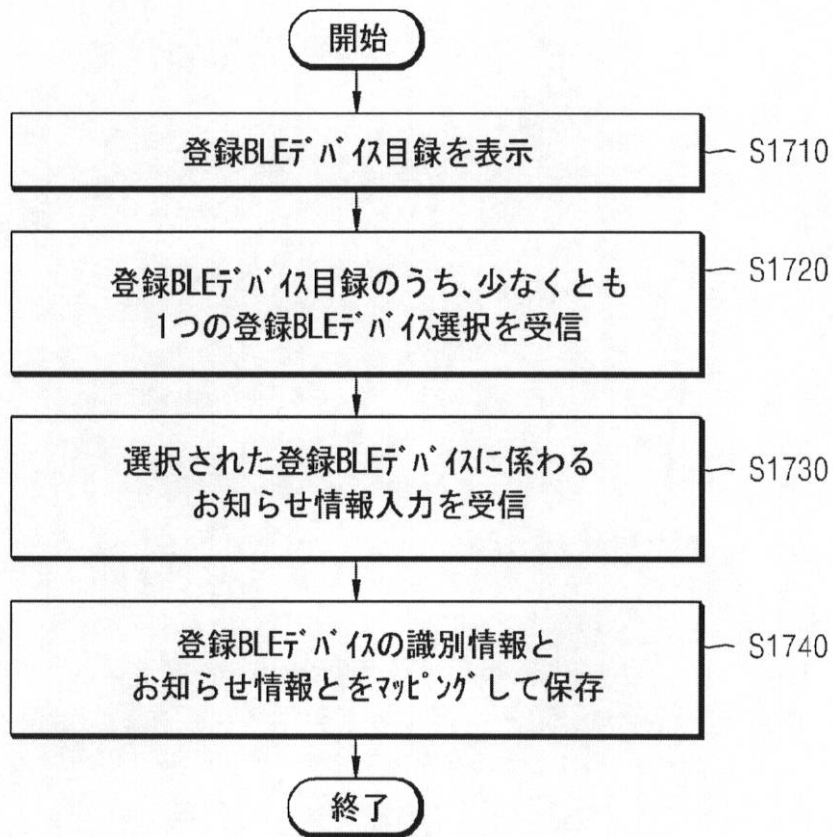




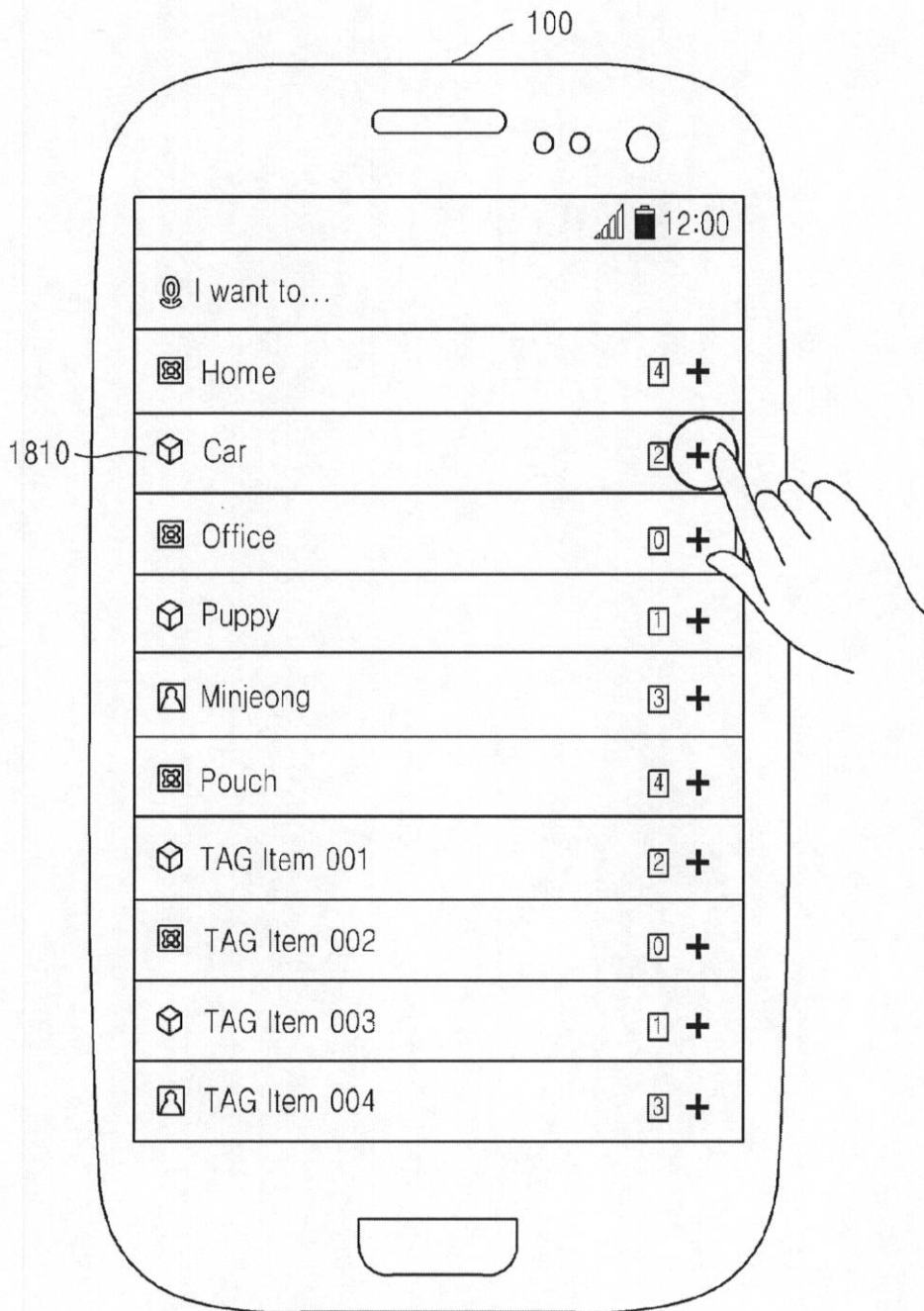
【 図 1 6 E 】



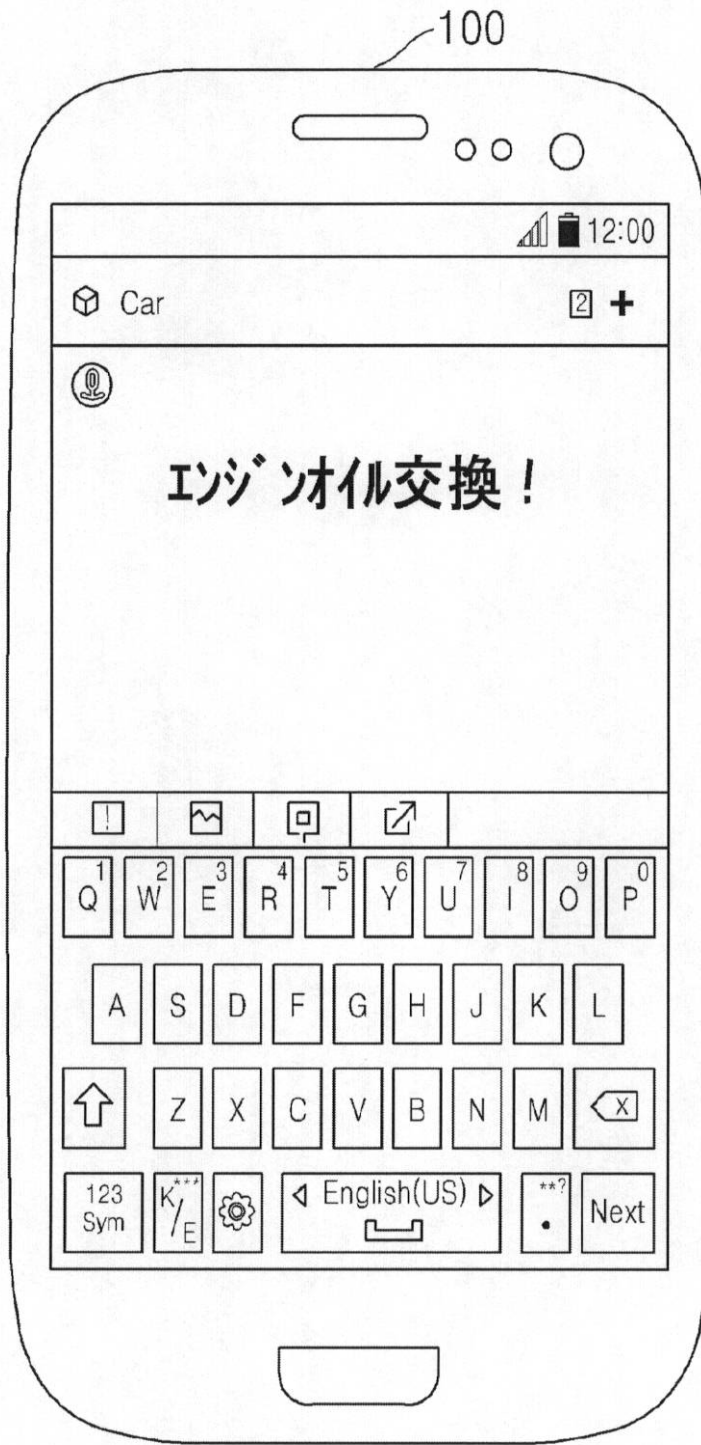
【図17】



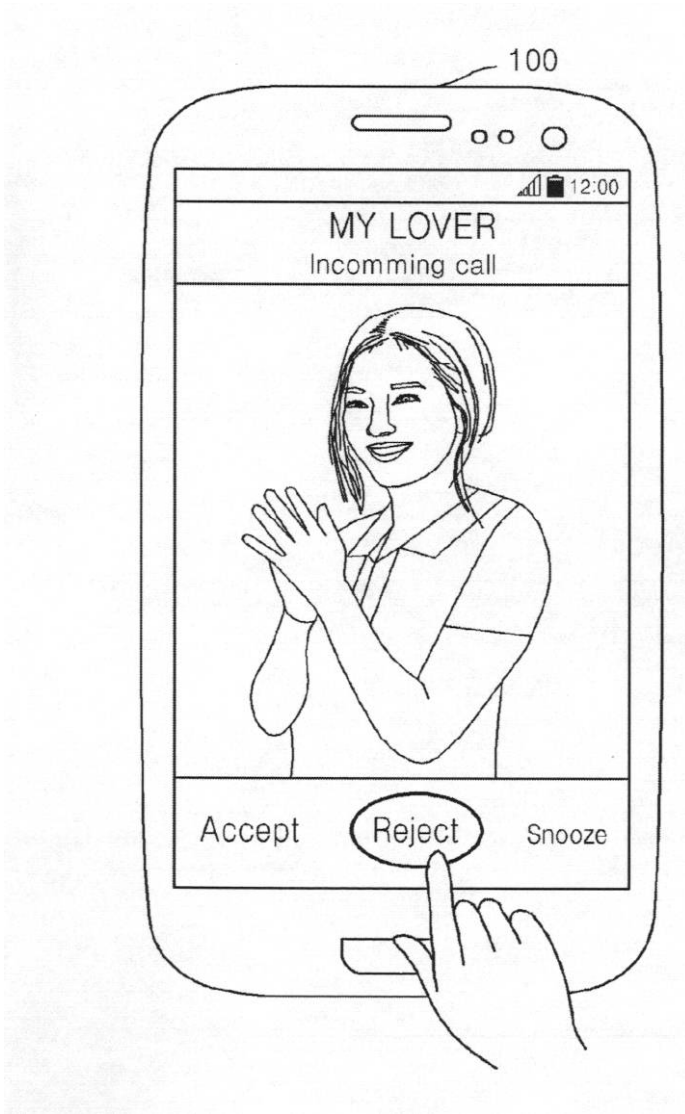
【 図 1 8 A 】



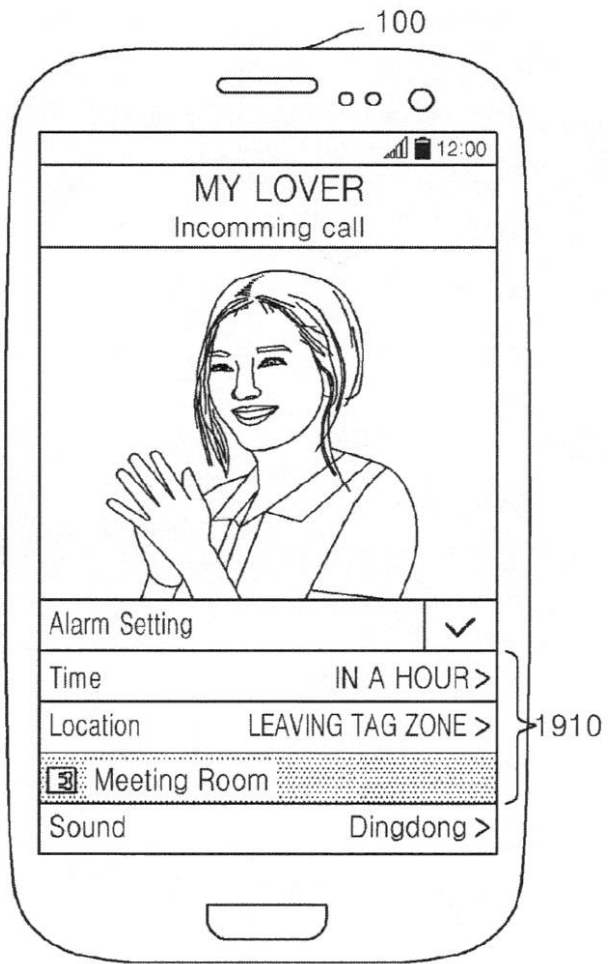
【図18B】



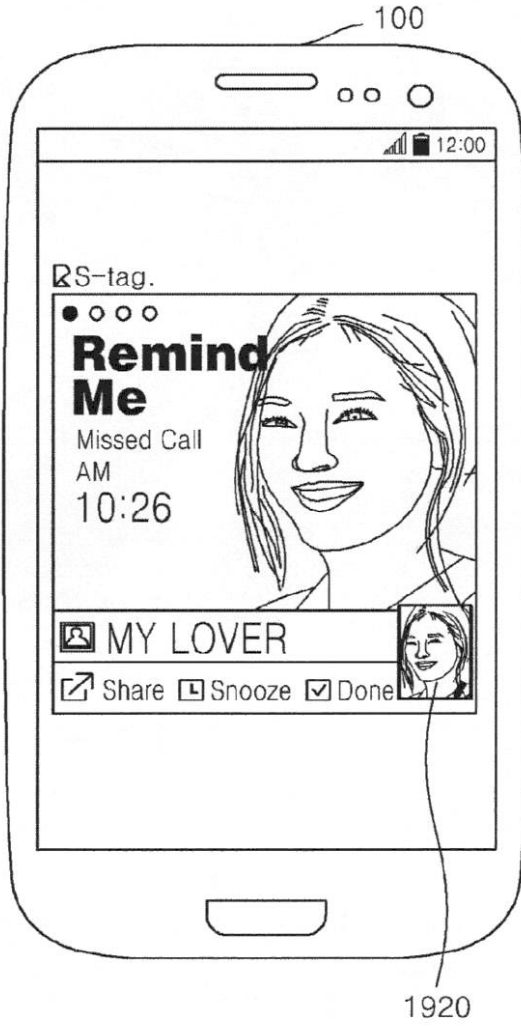
【図19A】



【図 19 B】



【 図 19 C 】

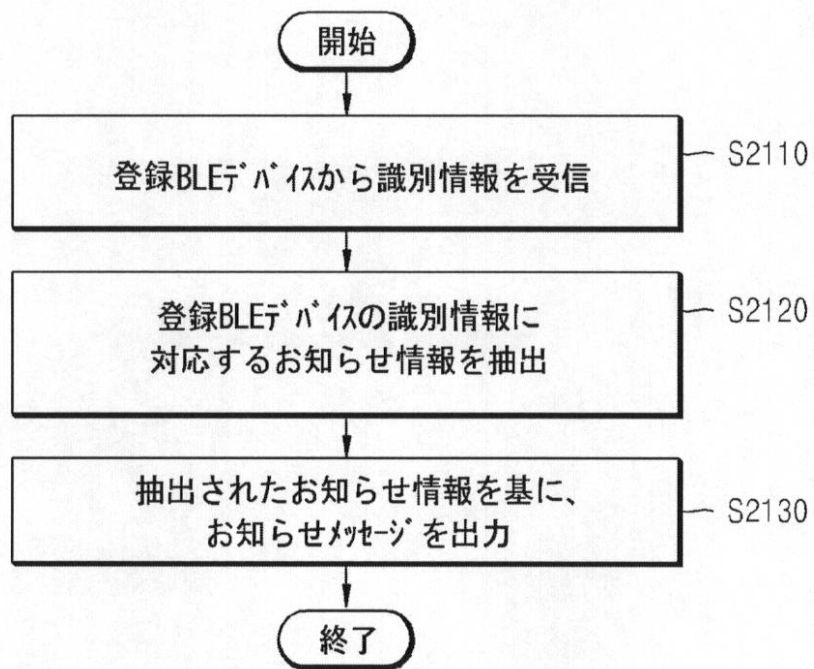


【図 20】





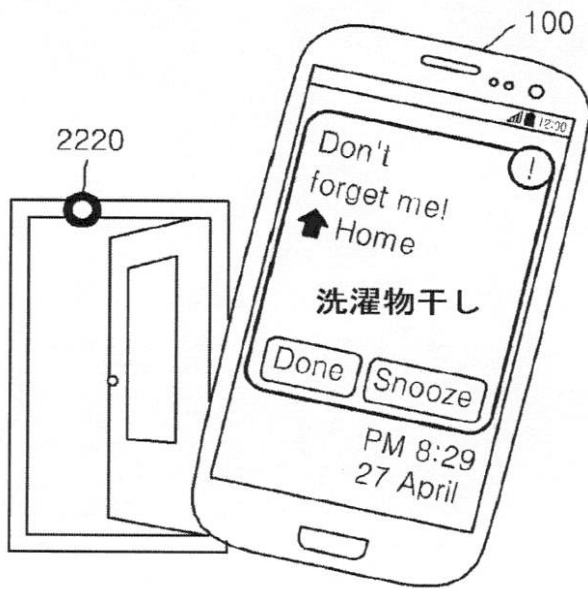
【図 2 1】



【図 2 2 A】



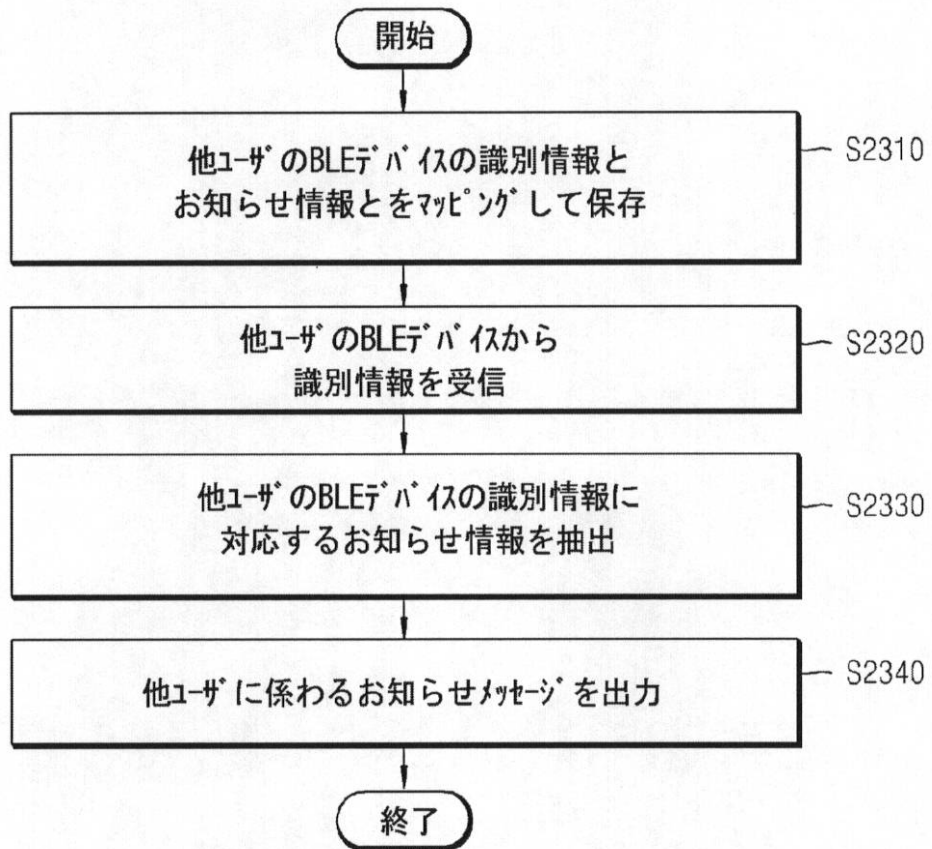
【図 2 2 B】



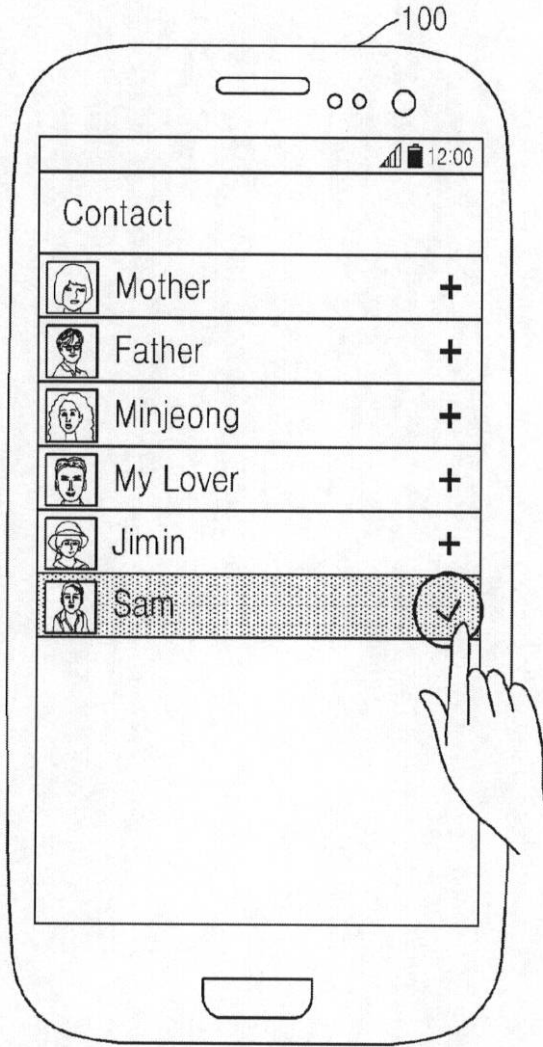
【図 2 2 C】



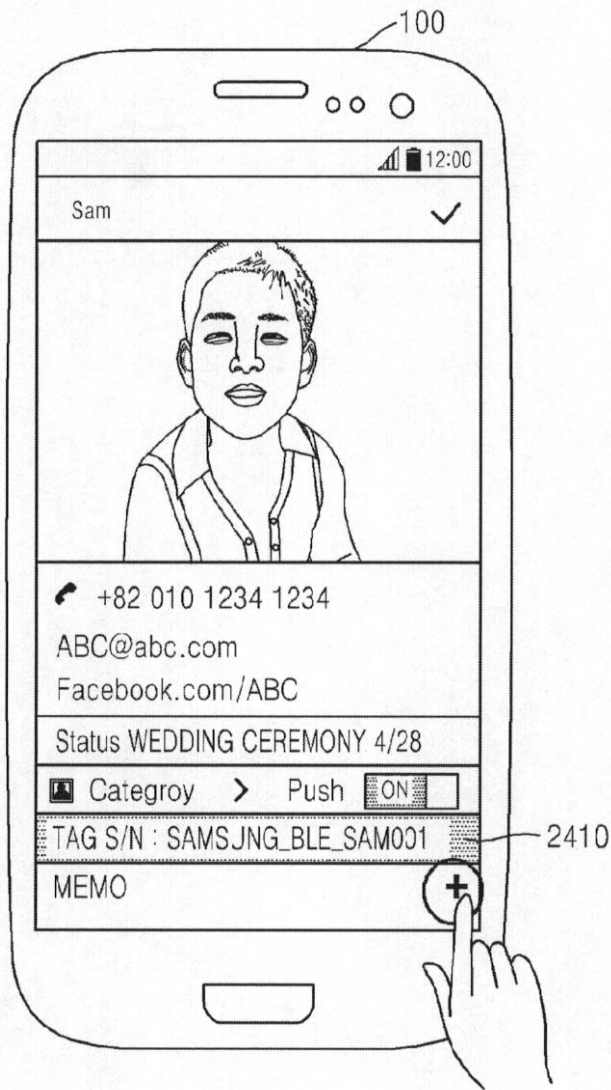
【図 23】



【 図 2 4 A 】



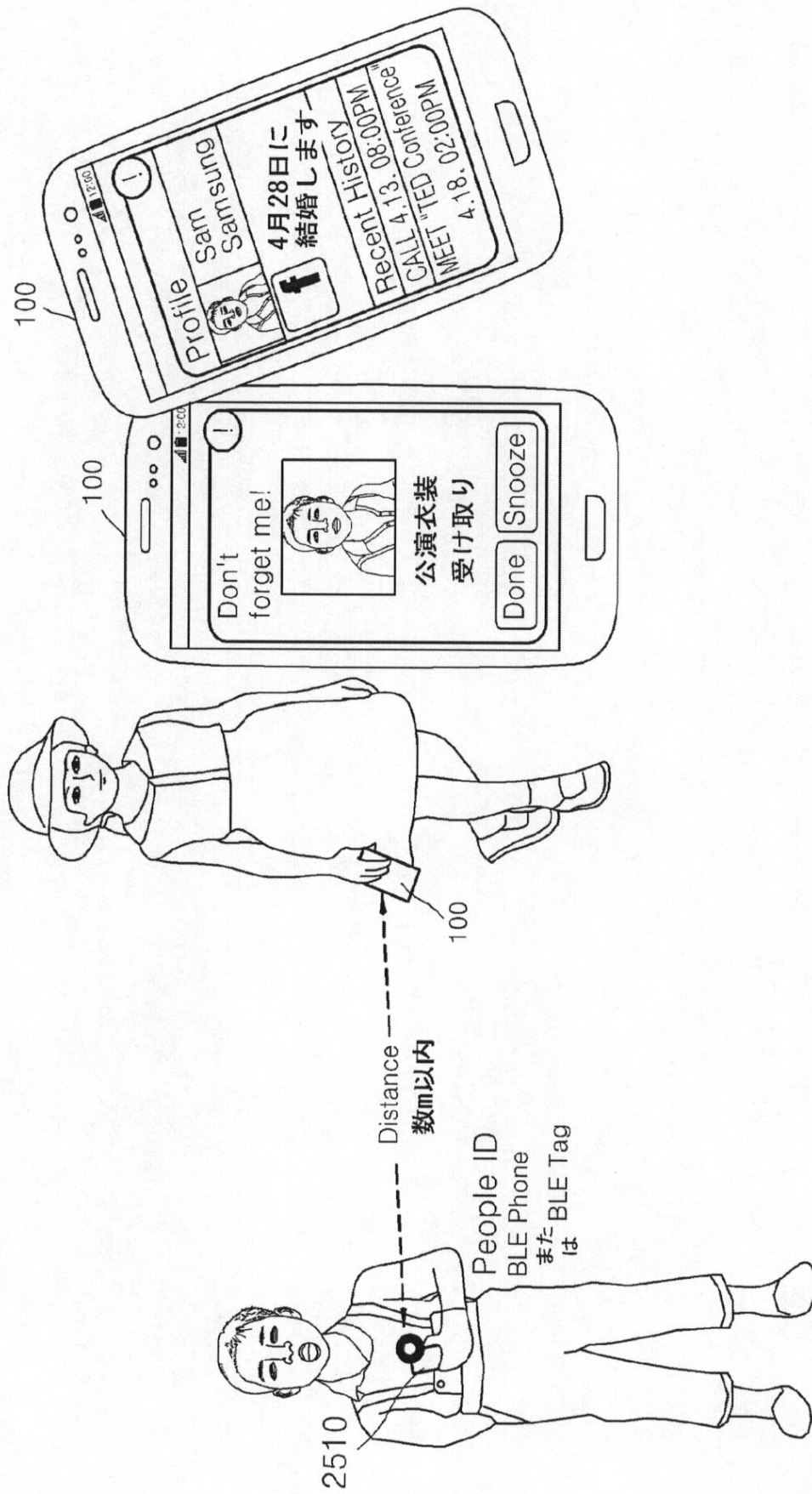
【 図 2 4 B 】



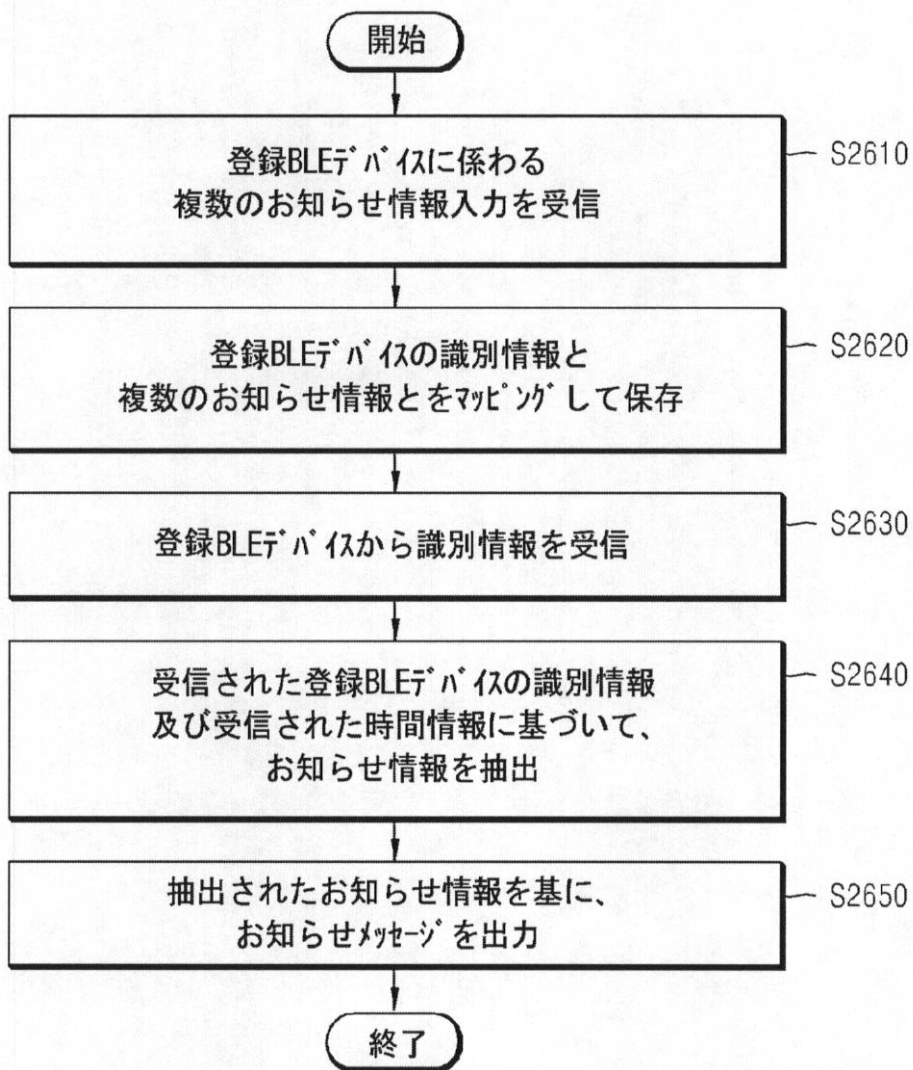
【図 24C】



【図 25】

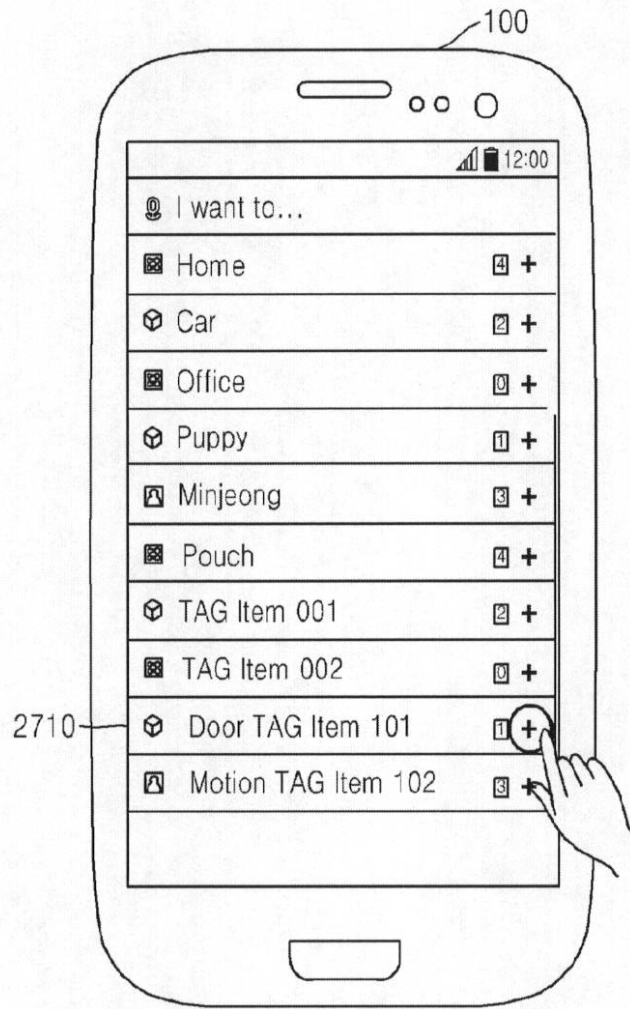


【図 26】

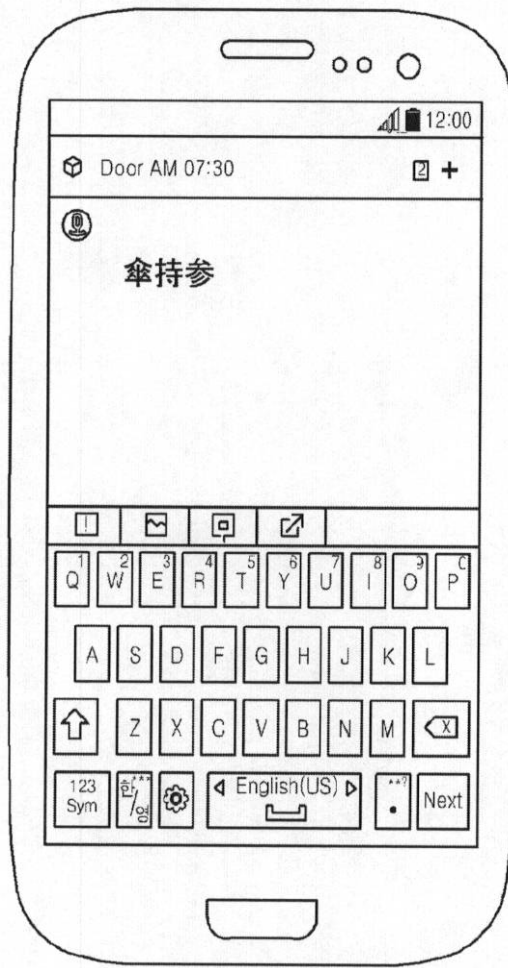




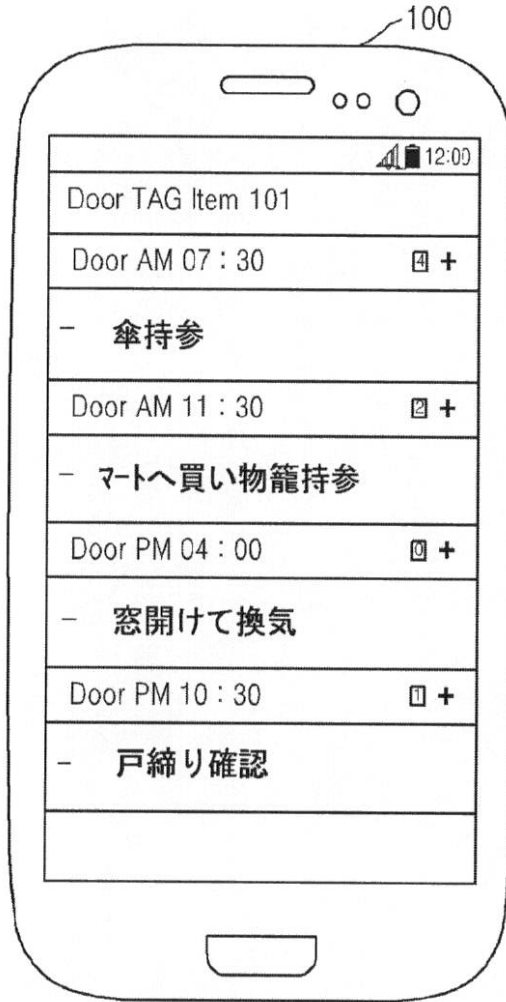
【 図 27 A 】



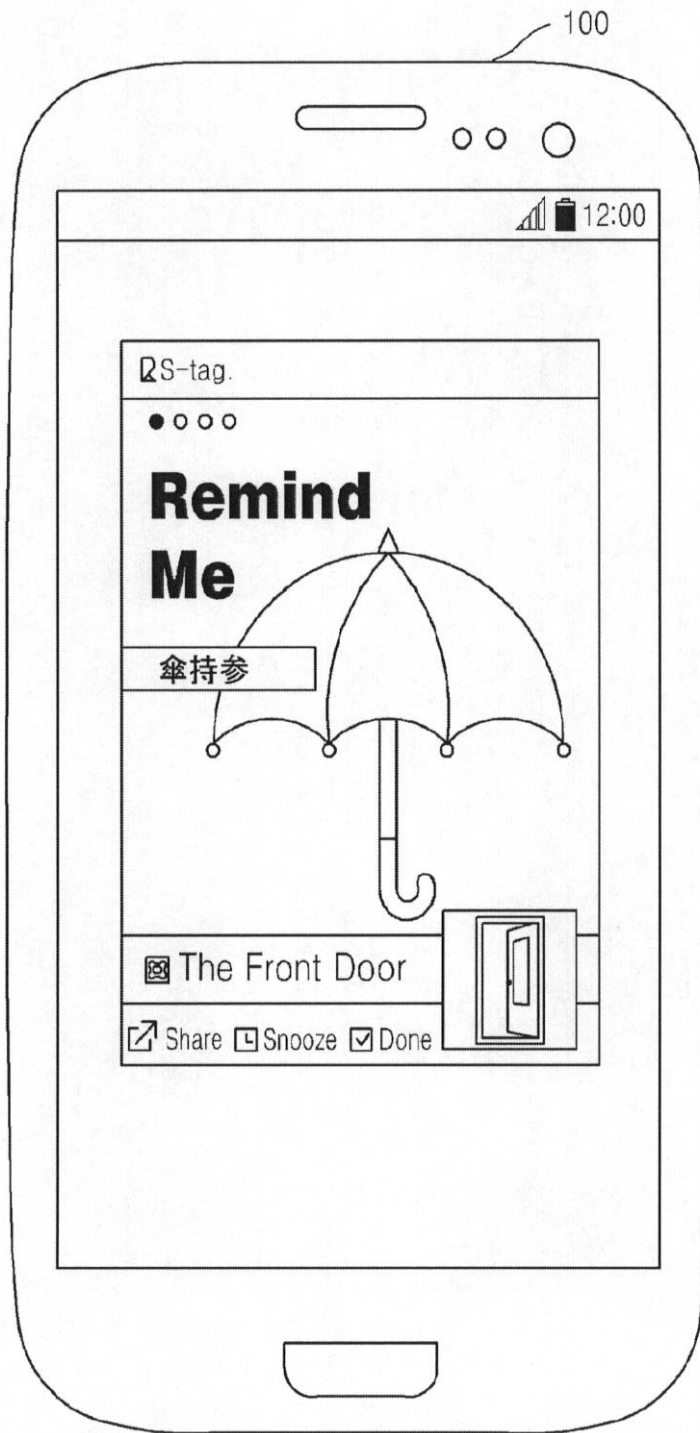
【図 27B】



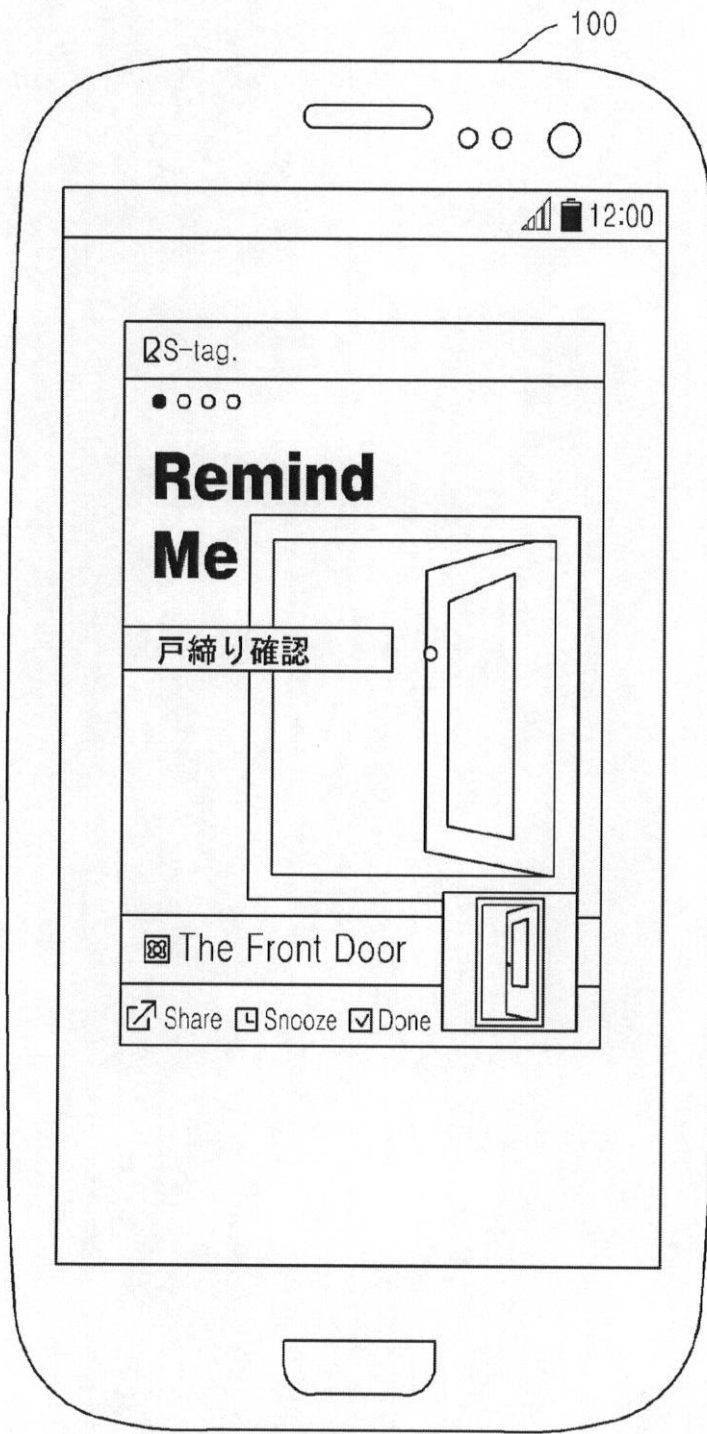
【図 27C】



【図 28 A】



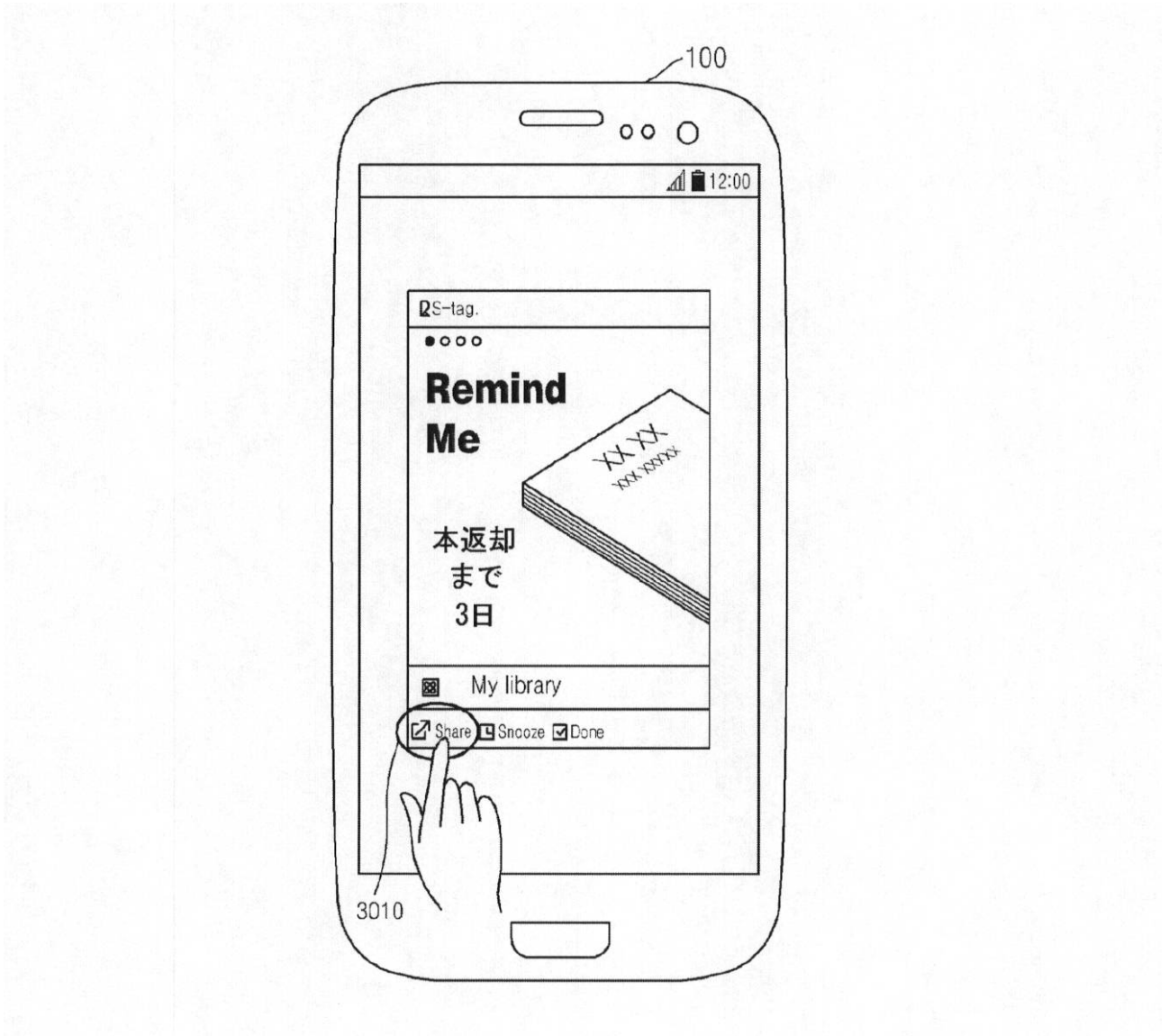
【図 28B】



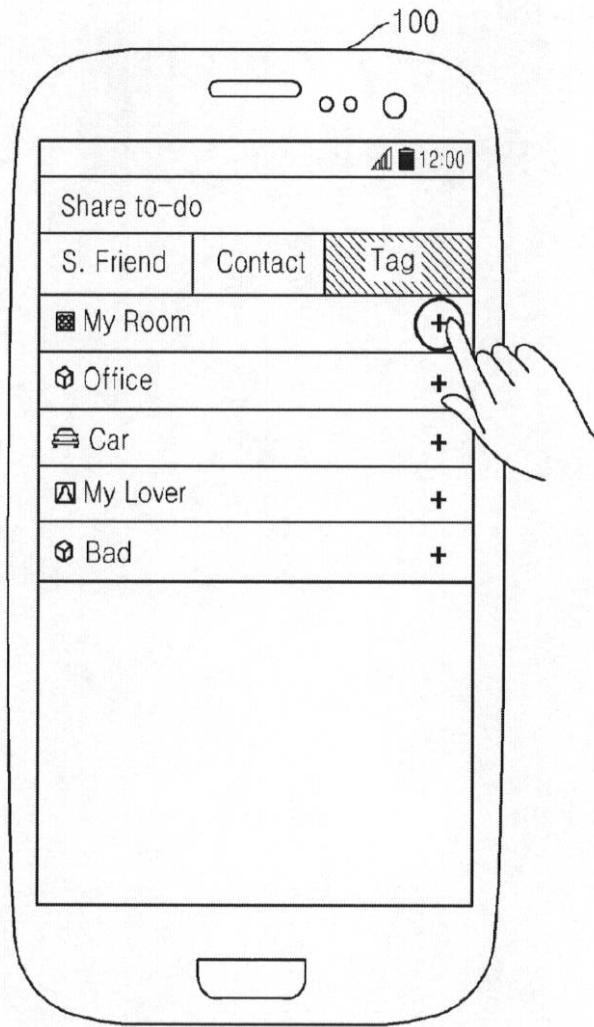
【図 29】



【図30A】

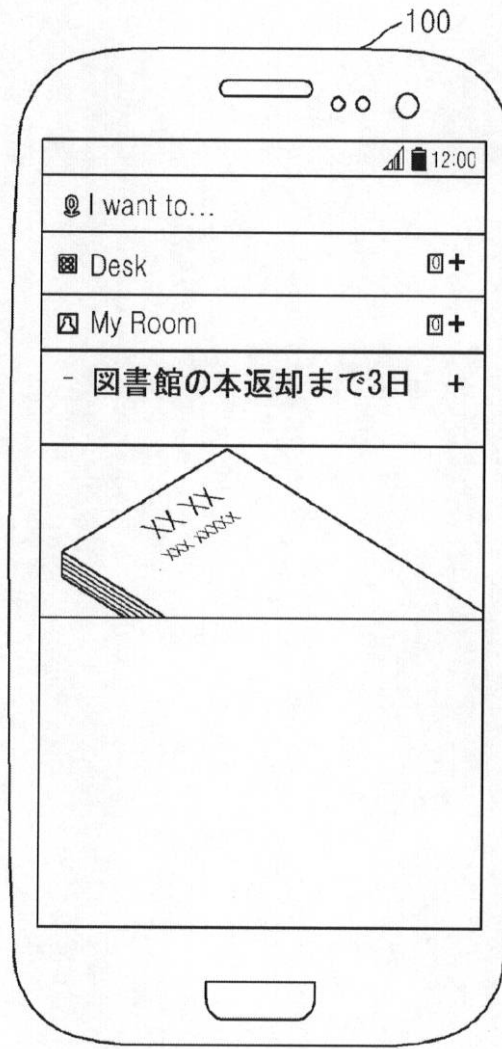


【 図 3 0 B 】

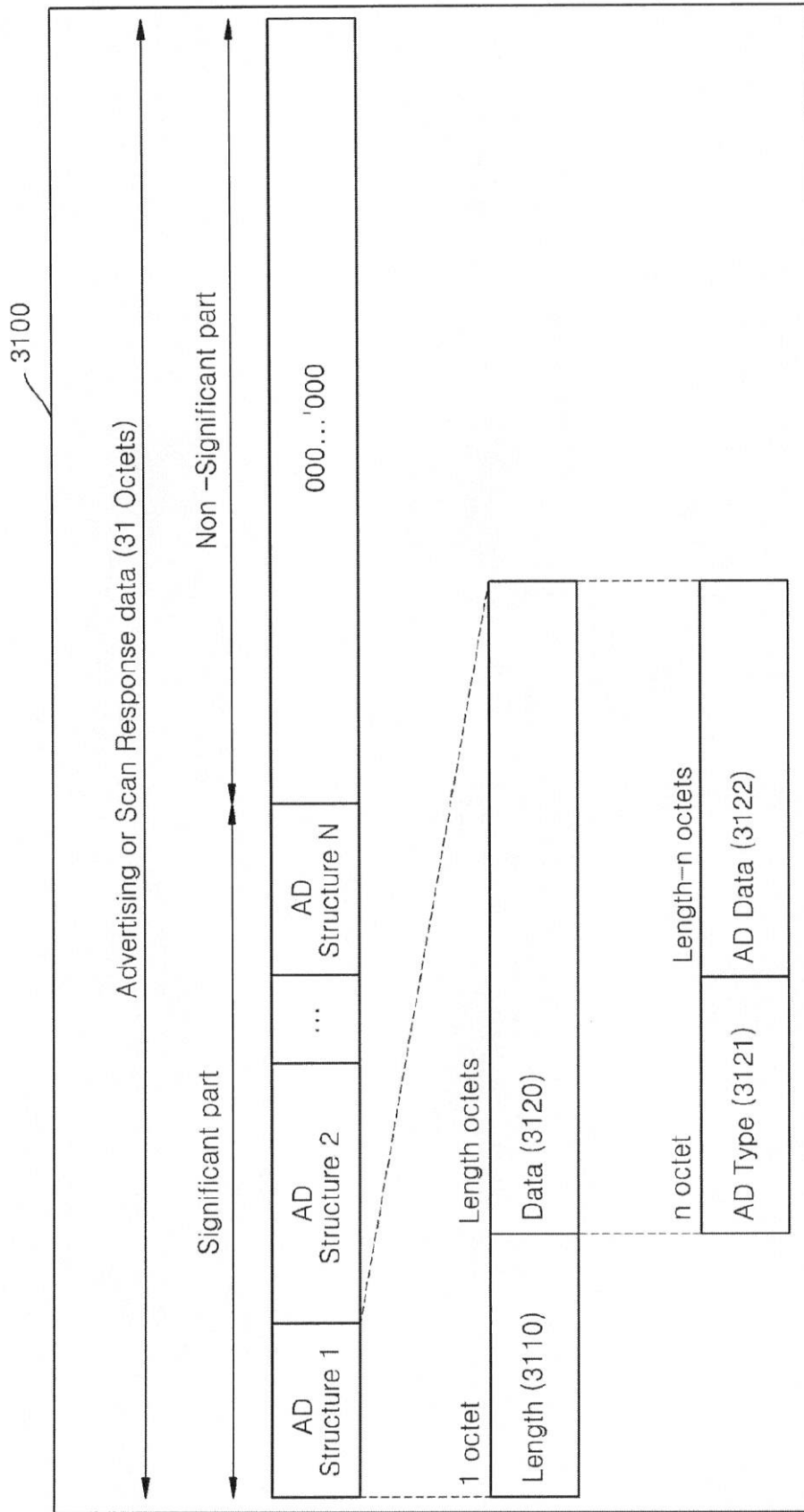




【図30C】



【 図 3 1 】



【 3 2 】

Value (3210)	Data Type Name (3220)	Definition (3230)
0x01	«Flags»	(0) LE Limited Discoverable Mode (1) LE General Discoverable Mode (2) BR/EDR Not Supported (3) LE AND BR/EDR SIMULTANEOUS AVAILABILITY (Controller) (4) LE AND BR/EDR SIMULTANEOUS AVAILABILITY (Host)
0x02	«Incomplete List of 16-bit Service Class UUIDs»	More 16-bit UUIDs available
0x03	«Complete List of 16-bit Service Class UUIDs»	Complete list of 16-bit UUIDs available
0x04	«Incomplete List of 32-bit Service Class UUIDs»	More 32-bit UUIDs available
0x05	«Complete List of 32-bit Service Class UUIDs»	Complete list of 32-bit UUIDs available
0x06	«Incomplete List of 128-bit Service Class UUIDs»	More 128-bit UUIDs available
0x07	«Complete List of 128-bit Service Class UUIDs»	Complete list of 128-bit UUIDs available
0x08	«Shortened Local Name»	
0x09	«Complete Local Name»	Max 248 bytes, 82 characters
0x0A	«Tx Power Level»	0xFF: -127 to +127dBm
0x0D	«Class of Device»	Optional OOB Tags
0x0E	«Simple Pairing Hash C»	Optional OOB Tags
0x0F	«Simple Pairing Randomizer R»	Optional OOB Tags
0x10	«Device ID»	
0x10	«Security Manager TK Value»	Temporary Key (TK): a 128-bit temporary key used in the pairing process
0x11	«Security Manager Out of Band Flags»	(0) OOB data not present = 0, present = 1 (1) LE supported (Host) (2) LE AND BR/EDR SIMULTANEOUS AVAILABILITY (Host) (3) Address type (0=Public, 1=Random)
0x12	«Slave Connection Interval Range»	Conn_Interval_Min and Conn_Interval_Max (range : 0x0006 to 0x0C80, 7.5ms ~ 4s)
0x14	«List of 16-bit Service Solicitation UUIDs»	REQUEST FOR LIST OF 16 BIT SERVICE UUIDs SERVICE
0x15	«List of 128-bit Service Solicitation UUIDs»	REQUEST FOR LIST OF 128 BIT SERVICE UUIDs SERVICE
0x16	«Service Data»	16 bit Service UUID + Service Data
0x17	«Public Target Address»	
0x18	«Random Target Address»	
0x19	«Appearance»	
0xFF	«Manufacturer Specific Data»	Company ID Code + MSD

【 3 3 A 】

NECESSARY AD TYPE (3310)	Byte(3320)	PURPOSE (3330)	EMBODIMENT (3340)
<b>TX Power Level</b>	1	MEASURE PREDETERMINED DISTANCE(Signal Strength) pathloss = TX PL - Adv_RSSI	TX Power level = +4 (dBm) RSSI on Adv packet = -60 (dBm) pathloss = +65 dB
<b>Shortened Local Name</b>	<b>29 ↓</b>	Broadcast Name or Msg	REPLACEMENT TO SCAN RESPONSE IS POSSIBLE <b>ex) GT-N8000, Samsung Mobile</b>
Class of Device (Cod)	3	Major Device Class Minor Device Class Service Class (24bit bit-mask)	ex) CoD = Major : Phone Minor : Smart phone Service : Object Transfer
Random Target Address	6	48-bit address	ex) PREDEFINED ADDRESS SUCH AS SAMSUNG MOBILE, STARBUCKS, ETC. IS USED
List of Service Solicitation UUIDs	2 ↑	May be sent to invite	ex) 0x1105 <<Object Push Profile>> 0x1106 <<File Transfer Profile>>
<b>Manufacturer Specific Data</b> <b>&lt;&lt;Protocol&gt;&gt;</b>	4	Company Identifier Code and Protocol Identifier Code	<b>(0x0075) Samsung Electronics</b> (0x0201) SSSP 1.1
<b>Manufacturer Specific Data</b> <b>&lt;&lt;Capability&gt;&gt;</b>	2	Capability State (16bit bit-mask)	<b>&lt;&lt;Communication Bitmasks&gt;&gt;</b> (01) Bluetooth BR/EDR (02) Bluetooth AMP (03) Bluetooth LE (04) WiFi (05) WiFi Direct (06) WiFi Display (07) DLNA (All-Share) (08) NFC, RFID (09) ZigBee, RF4CE (10) Ant, Ant+ (11) Proprietary 2.4Ghz (12) Sub-1Ghz (13~16) Reserved <b>ex) 0x00FF (01~08 Supported)</b>

【 3 3 B 】

NECESSARY AD TYPE (3310)	Byte(3320)	PURPOSE (3330)	EMBODIMENT (3340)
<b>Manufacturer Specific Data</b> <<Sensor>>	8	Sensor ID and Value	<<Sensor Raw Value>> (01) GPS (02) Accelerometer (03) Gyroscope (04) Geomagnetic (05) Pressure (06) Temperature (07) Humidity (08) Grip (09) Proximity (10) Light <b>ex) 0x06000024 (Temperature 36°C)</b>
<b>Manufacturer Specific Data</b> <<Others>>	2	Phone State	<<Phone State Bitmasks>> (01) Silent mode (02) Screen Rotation (03) Power Saving (04) Notification (05) Mobile Data (06) Driving mode (07) Sync mode (08) Privacy/Flight mode (09~16) Reserved

①	AdvData: 0x0000FFFF040201FF030075FF03840A02303030384E5F54710809040102 (29 Bytes)
	② 02 01 04   09 08 71 54 5F 4E 38 30 30 30 30   02 0A 84   03 FF 75 00   03 FF 01 02   04 FF FF 00 00
③	Flags
④	Shortened Local Name G T _ N 8 0 0 0
⑤	Tx Power Level=132 (+4dBm)
⑥	[MSD]Company ID (0x0075)
	→ [MSD]Protocol ID (0x0201)
	[MSD]Capability State (0x0000FF) ✓

## フロントページの続き

- (72)発明者 李 周 妍  
大韓民国京畿道城南市盆唐区亭子洞(番地なし) アイ-パーク盆唐104棟201号
- (72)発明者 李 相協  
大韓民国京畿道水原市靈通區梅灘3洞(番地なし) ジュゴングリーンヴィルアパート201棟1604号
- (72)発明者 高 ミン 廷  
大韓民国京畿道水原市靈通區梅灘洞414-2番地 303号
- (72)発明者 金 光春  
大韓民国京畿道水原市靈通區梅灘4洞(番地なし) サムスン3次アパート12棟401号
- (72)発明者 徐 正源  
大韓民国京畿道水原市靈通區梅灘洞1352番地 梅灘ウェーブエハヌルチェアアパート102棟701号
- (72)発明者 辛 承赫  
大韓民国京畿道水原市靈通區梅灘2洞(番地なし) イー-ピョンハンセサンアパート104棟102号
- (72)発明者 ユン 晟振  
大韓民国京畿道水原市靈通區靈通2洞(番地なし) シンナムシル5團地アパート522棟704号

Fターム(参考) 5B084 AA02 AB07 AB13 DB07 DC05  
5B089 GA25 GB01 HA14 JB01 JB03 JB05 KE01  
5K067 AA34 EE02 EE35 FF23  
5K127 AA36 BA03 CB02 CB12 CB16 CB21 DA15 GD03 GD15 HA10  
JA05 JA15 JA23 JA42  
5K201 AA05 BA02 BC27 CA01 CA04 CA07 CB10 CC07 CC08 CD06  
EB07 EC05 ED04 ED09 EF10