(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
2014 年 9 月 18 日(18.09.2014)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2014/141540 A1

(51) 国際特許分類:
G08B 21/24 (2006.01) *H04M 11/04* (2006.01)
H04M 1/725 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2013/081415

(22) 国際出願日: 2013 年 11 月 21 日(21.11.2013)

(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 2013-047856 2013 年 3 月 11 日(11.03.2013) JP
特願 2013-047855 2013 年 3 月 11 日(11.03.2013) JP

(71) 出願人: 株式会社ニコン(NIKON CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目１２番１号 Tokyo (JP).

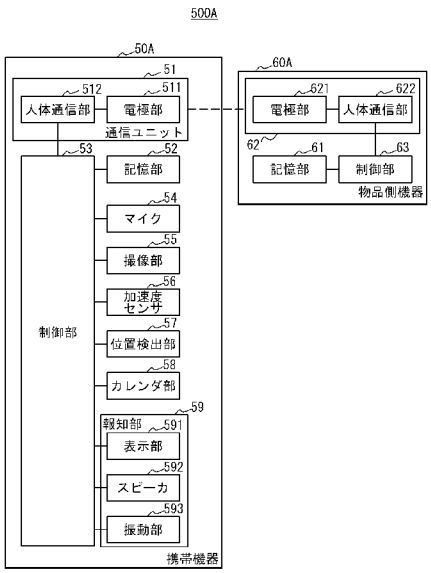
(72) 発明者: 長谷川智志 (HASEGAWA, Satoshi); 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目１２番１号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 小谷徳康 (KOTANI, Noriyasu); 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目１２番１号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 田井寿(TAI, Hisashi); 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目１２番１号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 秋山輝匡(AKIYAMA, Terutada); 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目１２番１号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 後藤太一(GOTO, Taichi); 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目１２番１号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 亀原博(KAMEHARA, Hiroshi); 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目１２番１号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 村越雄(MURAKOSHI, Yu); 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目１２番１号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 関口政一(SEKIGUCHI, Masakazu); 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目１２番１号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) **Title**: ELECTRONIC DEVICE

(54) 発明の名称 : 電子機器

[図1]



50A... HANDHELD DEVICE
51... COMMUNICATION UNIT
52, 61... STORAGE UNIT
53, 63... CONTROL UNIT
54... MICROPHONE
55... IMAGING UNIT
56... ACCELERATION SENSOR
57... LOCATION-DETECTION UNIT
58... CALENDAR UNIT
59... NOTIFICATION UNIT
60A... ARTICLE-SIDE DEVICE
511, 621... ELECTRODE UNIT
512, 622... INTRA-BODY COMMUNICATION UNIT

(57) **Abstract**: Provided is an electronic device that offers improved user convenience in terms of preventing the user from accidentally leaving an article somewhere or taking the wrong article. Said electronic device is provided with the following: a communication unit (51, 62) that uses either intra-body communication through a user or near-field communication to communicate with a first device (60A, 60B, 50C); a detection unit (53, 63) that detects when communication between the aforementioned communication unit and the first device should be established; and a notification unit (59, 66) that, when the detection unit has detected that the aforementioned communication should be established, provides a notification pertaining to the first device on the basis of the communication state between the abovementioned communication unit and the first device.

(57) 要約: ユーザを介した人体通信、又は、近距離通信により第１機器（６０Ａ，６０Ｂ，５０Ｃ）と通信を行う通信部（５１，６２）と、前記通信部と前記第１機器との通信が成立すべきタイミングを検知する検知部（５３，６３）と、前記検知部が前記タイミングを検知した場合に、前記通信部と前記第１機器との通信状態に基づき、前記第１機器に関する報知を行う報知部（５９，６６）と、を備えた、置き忘れや取り間違え防止に関する利用者の使い勝手を向上することが可能な電子機器を提供する。

WO 2014/141540 A1

(74) 代理人: 片山修平 (KATAYAMA, Shuhei); 〒1040031 東京都中央区京橋１－６－１　三井住友海上テプコビル 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, 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, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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 ： 電子機器

技術分野

[0001] 本発明は、電子機器に関する。

背景技術

[0002] 従来から、物品の置き忘れや取り間違えを防止する技術が提案されている。例えば、特許文献１には、ゴルフクラブにＩＣ（Integrated Circuit）タグをつけ、各ホール終了後に通過する地点に設けられたＩＣタグ検出部の検出結果に基づいて、クラブの過不足を管理する方法が提案されている。また、例えば、特許文献２には、靴の取り間違いを防止する目印に関する技術が提案されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２００６－２２３５５１号公報

特許文献2：登録実用新案第３０１７８３５号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、特許文献１に記載の方法では、クラブの過不足を管理できる場所が特定の場所に限られており、コースの途中でクラブを忘れた場合には、置き忘れた場所等を知ることができず、必ずしも使い勝手のよいものではなかった。

[0005] また、特許文献２に記載の技術では、利用者に自己の靴への目印の取り付けを強いるため、使い勝手がよくなかった。

[0006] そこで、本発明は上記の課題に鑑みてなされたものであり、置き忘れや取り間違え防止に関する利用者の使い勝手を向上することが可能な電子機器を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の電子機器は、ユーザを介した人体通信、又は、近距離通信により第１機器と通信を行う通信部と、前記通信部と前記第１機器との通信が成立すべきタイミングを検知する検知部と、前記検知部が前記タイミングを検知した場合に、前記通信部と前記第１機器との通信状態に基づき、前記第１機器に関する報知を行う報知部と、を備える。

[0008] この場合において、前記報知部は、前記通信部と前記第１機器との通信状態に応じて、前記報知を行うこととしてもよい。また、本発明の電子機器において、前記通信部と前記第１機器との通信状態は、前記第１機器の識別情報の受信状態に基づき判定されることとしてもよい。

[0009] また、本発明の電子機器は、前記ユーザの動作を検知する動作検知部を備え、前記検知部は、前記動作検知部が検知した前記ユーザの動作に基づいて、前記タイミングを検知することとしてもよい。また、本発明の電子機器において、前記検知部は、前記通信部との通信が可能な機器と前記ユーザとの接触状態に基づいて、前記タイミングを検知することとしてもよい。

[0010] また、本発明の電子機器は、前記ユーザの位置情報を検出する位置検出部を備え、前記検知部は、前記ユーザの位置情報に基づいて、前記タイミングを検知することとしてもよい。さらに、本発明の電子機器において、前記報知部は、前記通信部と前記第１機器との通信が途切れた位置を報知することとしてもよい。

[0011] また、前記第１機器と前記電子機器との一方は、前記ユーザが使用する物品に備えられ、前記第１機器と前記電子機器との他方は、前記ユーザに保持されることとしてもよい。また、前記電子機器は、前記ユーザが身につける機器であることとしてもよい。

[0012] また、本発明の電子機器は、前記第１機器を前記電子機器に登録する登録部を備えていてもよい。この場合において、前記登録部は、前記ユーザが前記第１機器を手にしているときに前記登録を行うこととしてもよい。

[0013] 本発明の電子機器は、第１ユーザを介した人体通信、又は、近距離通信によって第１機器及び前記第１機器とは異なる第２機器と通信を行う通信部と

、前記通信部と前記第１機器及び前記第２機器との通信が成立すべきタイミングを検知する検知部と、前記検知部が前記通信部と前記第１機器及び前記第２機器との通信が成立すべきタイミングを検知した場合に、前記通信部と前記第１機器及び前記第２機器との通信状態に基づいて、前記第１ユーザに報知を行う報知部と、を備える。

[0014] この場合において、前記検知部は、前記第１ユーザの位置情報と前記第１ユーザの移動情報との少なくとも一方に基づいて、前記タイミングを検知することとしてもよい。また、前記検知部は、前記第１ユーザが前記第１機器と前記第２機器とのうちいずれか一方を使用したか否かに基づいて、前記第１機器と前記第２機器とのうちいずれか他方と前記通信部との通信が成立すべきタイミングを検知することとしてもよい。また、前記検知部は、前記通信部と前記第１機器及び前記第２機器のいずれか一方との通信が途切れた位置から前記第１ユーザが所定距離離れたか否かに基づいて、前記第１機器と前記第２機器とのうちいずれか一方と前記通信部との通信が成立すべきタイミングを検知することとしてもよい。

[0015] また、本発明の電子機器では、前記報知部は、前記第１機器及び前記第２機器の少なくとも一方が前記第１ユーザとは異なる第２ユーザに保持されているか否かの判定結果に応じて前記報知を行うこととしてもよい。また、本発明の電子機器は、前記第１ユーザが移動をしていない場合に前記報知部による報知を禁止する禁止部を備えることとしてもよい。

[0016] また、本発明の電子機器では、前記検知部は、前記第１ユーザの位置情報と前記第１ユーザの移動情報との少なくとも一方とに基づいて、前記タイミングを検知する場合において、前記第１ユーザの位置情報と、前記第１ユーザの移動情報とは共通のセンサにより検出されることとしてもよい。

発明の効果

[0017] 本発明は、置き忘れや取り間違え防止に関する利用者の使い勝手を向上することが可能な電子機器を提供するという効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]図１は、第１の実施形態に係る電子機器システムの構成を示す図である。

[図2]図２（Ａ）は、第１の実施形態に係る物品側機器を備える物品の一例を示す図であり、図２（Ｂ）および図２（Ｃ）は、電子機器システムを利用している状況を示す図である。

[図3]図３（Ａ）は、第１の実施形態に係るペアリング処理において、携帯機器が実行する処理の一例を示すフローチャートであり、図３（Ｂ）は、物品側機器が実行する処理の一例を示すフローチャートである。

[図4]ペアリング情報テーブルの一例を示す図である。

[図5]図５（Ａ）は、第１の実施形態に係る判定処理において、携帯機器が実行する処理の一例を示すフローチャートであり、図５（Ｂ）は、物品側機器が実行する処理の一例を示すフローチャートである。

[図6]図６は、図５（Ａ）の処理を説明するための図である。

[図7]図７は、第２の実施形態に係る電子機器システムの構成を示す図である。

[図8]図８（Ａ）は、第２の実施形態に係る物品側機器を備える物品の一例を示す図であり、図８（Ｂ）および図８（Ｃ）は、電子機器システムを利用している状況を示す図である。

[図9]図９（Ａ）は、第２の実施形態に係る判定処理において、携帯機器が実行する処理の一例を示すフローチャートであり、図９（Ｂ）は、物品側機器が実行する処理の一例を示すフローチャートである。

[図10]図１０は、第３の実施形態に係る電子機器システムの構成を示す図である。

[図11]図１１（Ａ）は、第３の実施形態に係る物品側機器を備える物品の一例を示す図であり、図１１（Ｂ）および図１１（Ｃ）は、電子機器システムを利用している状況を示す図である。

[図12]図１２（Ａ）は、第３の実施形態に係る携帯機器が実行する処理の一例を示すフローチャートであり、図１２（Ｂ）は、物品側機器が実行する処

理の一例を示すフローチャートである。

[図13]図１３は、第４の実施形態に係る電子機器システムの構成を示す図である。

[図14]図１４は、第４の実施形態に係る電子機器システムを利用している状況を示す図である。

[図15]図１５は、ゴルフクラブとクラブ用機器の設置位置の一例を示す図である。

[図16]図１６は、第４の実施形態に係る携帯端末の制御部が実行する処理の一例を示すフローチャートである。

[図17]図１７は、第４の実施形態に係る携帯端末の制御部が実行する報知処理の一例を示すフローチャートである。

[図18]図１８（Ａ）～図１８（Ｆ）は、図１６および図１７の処理を説明するための図である。

[図19]図１９は、第４の実施形態に係る携帯端末の制御部が実行する処理の変形例を示すフローチャートである。

[図20]図２０は、第４の実施形態に係る携帯端末の制御部が実行する報知処理の変形例を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0019] 《第１の実施形態》

以下、第１の実施形態について、図１～図６に基づいて、詳細に説明する。図１には、第１の実施形態に係る電子機器システム５００Ａの構成がブロック図にて示されている。電子機器システム５００Ａは、図１に示すように、携帯機器５０Ａと、物品側機器６０Ａと、を備える。

[0020] （物品側機器６０Ａ）

物品側機器６０Ａは、例えば、ユーザが所有する物品（靴、傘等）に設けられる。本実施形態においては、図２（Ａ）に示すように、物品側機器６０Ａは、ユーザが所有する傘７０Ａの柄７１の内部や表面に設けられているものとする。

[0021] 物品側機器６０Ａは、図１に示すように、記憶部６１と、通信ユニット６２と、制御部６３と、を備える。

[0022] 記憶部６１は、例えば、フラッシュメモリ等の不揮発性の半導体メモリであり、物品側機器６０Ａを認識するための情報を格納する。本実施形態においては、記憶部６１は、物品側機器６０ＡのＩＤ番号を格納する。

[0023] 通信ユニット６２は、他の機器と通信を行うものであり、例えばＢｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）、Ｆｅｌｉｃａ（登録商標）、ＲＦＩＤ(Radio Frequency Identification)などの近接通信や、ユーザを介した人体通信などを用いることができる。本実施形態において、通信ユニット６２は、物品側機器６０Ａが設けられる物品のユーザと接触する位置（例えば、図２（Ａ）に示す柄７１の一部）に設けられる電極部６２１と、電極部６２１を用いて人体通信を行う人体通信部６２２と、を備える。人体通信部６２２は、後述する携帯機器５０Ａの人体通信部５１２と通信し、記憶部６１に記憶された物品側機器６０ＡのＩＤ番号を携帯機器５０Ａに送信する。なお、人体通信には、人体に微弱な電流を流して、その電流を変調して情報を伝達する電流方式や、人体の表面に誘起する電界を変調して情報を伝達する電界方式などがある。本実施形態においては、いずれの方式を用いることも可能である。また、ユーザが素手である場合（すなわち、電極部６２１が手と接触している場合）はもちろん、手袋をしている場合（すなわち、電極部６２１が手と対向している場合）でも、人体通信は可能である。

[0024] なお、例えば、靴に対して物品側機器６０Ａを設ける場合には、電極部６２１は、靴のユーザの足に触れる位置（靴の内部側面や、中敷等）に設ければよい。この場合、ユーザが素足である場合（すなわち、電極部６２１が足と接触している場合）はもちろん、靴下を履いている場合（すなわち、電極部６２１が足と対向している場合）でも、人体通信は可能である。

[0025] 制御部６３は、ＣＰＵ(Central Processing Unit)、ＲＡＭ（Random Access Memory）、ＲＯＭ（Read Only Memory）等を有し、物品側機器６０Ａ全体を制御する。制御部６３が実行する処理の詳細については後述する。

[0026] （携帯機器５０Ａ）

携帯機器５０Ａは、ユーザにより携帯された状態で利用される情報機器である。携帯機器５０Ａとしては、携帯電話、スマートフォン、ＰＨＳ（Personal Handy-phone System）、ＰＤＡ（Personal Digital Assistant）等を採用することができるが、本実施形態では、携帯機器５０Ａは、スマートフォンであるものとする。携帯機器５０Ａは、電話機能やインターネット等に接続するための通信機能、および、プログラムを実行するためのデータ処理機能等を有する。なお、携帯機器５０Ａの必要な構成を腕時計、メガネ、補聴器などのユーザが身につける物に設けて携帯機器としてもよい。

[0027] 図１に示すように、携帯機器５０Ａは、通信ユニット５１と、記憶部５２と、制御部５３と、マイク５４と、撮像部５５と、加速度センサ５６と、位置検出部５７と、カレンダ部５８と、報知部５９と、を備える。

[0028] 通信ユニット５１は、他の機器と通信を行うものであり、例えばＢｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）、Ｆｅｌｉｃａ（登録商標）、ＲＦＩＤなどの近接通信や、人体を介した人体通信などを用いることができる。本実施形態においては、通信ユニット５１は、携帯機器５０Ａの一部（例えばユーザの手が触れる外面）に設けられた電極部５１１と、当該電極部５１１を用いて人体通信を行う人体通信部５１２と、を有する。人体通信部５１２は、ユーザが物品と接触している状態で物品側機器６０Ａと人体通信を行い、前述した物品側機器６０Ａの記憶部６１に記憶されている物品側機器６０ＡのＩＤ番号を、物品側機器６０Ａから受信する。なお、ユーザと携帯機器５０Ａが直接接触している場合はもちろん、手袋を着用している場合（すなわち、電極部５１１が手と対向している場合）や、携帯機器５０Ａが、ユーザの着用している衣服のポケット等に収められている場合でも、人体通信は可能である。

[0029] 記憶部５２は、例えば、フラッシュメモリ等の不揮発性の半導体メモリや、ハードディスクドライブ等であり、物品側機器６０Ａから受信したＩＤ番号を記憶する。

[0030] 制御部５３は、ＣＰＵ、ＲＡＭ、ＲＯＭ等を有し、携帯機器５０Ａ全体を

制御する。制御部５３は、ユーザの所有する物品に設けられた物品側機器６０Ａと携帯機器５０Ａとをペアリングするペアリング処理や、ユーザが手に取ったり身につけたりした物品がユーザのものか否かを判定する判定処理を行う。制御部５３が実行する各処理の詳細については、後述する。

[0031] マイク５４は、携帯機器５０Ａの周囲の音を集音するためのものである。マイク５４が集音した音響データは、制御部５３へ入力される。

[0032] 撮像部５５は、画像（静止画、動画）を撮像するためのものである。撮像部５５が撮像した画像は、制御部５３へ入力される。

[0033] 加速度センサ５６は、携帯機器５０Ａの加速度を検出し、検出結果を制御部５３へ出力する。

[0034] 位置検出部５７は、例えば、ＧＰＳ（Global Positioning System）センサを含み、ユーザの位置情報を検出し、制御部５３に出力する。

[0035] カレンダ部５８は、年、月、日、時刻といった時間情報を取得して、制御部５３に出力する。

[0036] 報知部５９は、制御部５３の制御に基づき、制御部５３が実行したペアリング処理や判定処理の結果をユーザに報知するためのものであり、表示部５９１と、スピーカ５９２と、振動部５９３と、を備える。

[0037] 表示部５９１は、例えば、液晶表示素子を用いたデバイスであり、制御部５３の制御に基づき、ペアリング処理や判定処理の結果を表示する。スピーカ５９２は、制御部５３の制御に基づき、ペアリング処理や判定処理の結果を、音によりユーザに報知する。振動部５９３は、制御部５３の制御に基づき、ペアリング処理や判定処理の結果を、振動によりユーザに報知する。

[0038]（ペアリング処理）

次に、図３（Ａ）及び図３（Ｂ）のフローチャートを用いて、物品側機器６０Ａと携帯機器５０Ａとのペアリング処理について説明する。なお、ペアリング処理は、ユーザが、傘や靴など、他人と取り間違えたくない、あるいは取り間違えやすい自己の所有品を携帯機器５０Ａに登録する場合に行われる処理である。

[0039] 図３（Ａ）は、携帯機器５０Ａの制御部５３が実行する処理の一例を示すフローチャートであり、図３（Ｂ）は、物品側機器６０Ａの制御部６３が実行する処理の一例を示すフローチャートである。本実施形態においては、図３（Ａ）の処理は、ユーザが「初期設定モード」に設定した携帯機器５０Ａを携帯し、ペアリング処理を行いたい物品（傘、靴）を手に持ったり身につけたりする（図２（Ｂ）参照）ことにより携帯機器５０Ａと物品側機器６０Ａとの人体通信が成立すると、開始される。

[0040] 図３（Ａ）の処理では、まず、ステップＳ８１において、携帯機器５０Ａの制御部５３は、物品側機器６０Ａに対し、人体通信を用いて、ＩＤ番号の送信を要求する。

[0041] 一方、物品側機器６０Ａの制御部６３は、図３（Ｂ）のステップＳ９５において、携帯機器５０ＡからＩＤ番号の送信要求を受信するまで待機している。そして、制御部６３はＩＤ番号の送信要求を受信すると、ステップＳ９７に移行する。

[0042] ステップＳ９７に移行すると、制御部６３は、記憶部６１に記憶されている物品側機器６０ＡのＩＤ番号を携帯機器５０Ａに対して送信し（人体通信し）、ステップＳ９５に戻る。

[0043] 一方、図３（Ａ）において、制御部５３は、物品側機器６０ＡにＩＤ番号の送信を要求した後、ステップＳ８３において、物品側機器６０ＡからＩＤ番号を受信したか否かを判断する。ここでの判断が否定された場合、制御部５３は、ステップＳ８５に移行し、所定時間（例えば、１０秒）が経過したか否かを判断する。所定時間が経過していない場合には、制御部５３は、ステップＳ８３に戻る。

[0044] ＩＤ番号を受信しないまま所定時間が経過した場合、すなわち、ステップＳ８３の判断が否定され、ステップＳ８５の判断が肯定された場合、制御部５３は、ステップＳ８７に移行する。そして、ステップＳ８７において、制御部５３は、ＩＤ番号が受信できない旨を報知し、ステップＳ９３に進む。具体的には、制御部５３は、「物品側機器６０ＡのＩＤ番号が受信できませ

ん」との音声をスピーカ５９２から出力したり、同様のメッセージを表示部５９１に表示したりすることによって、報知を行う。また、制御部５３は、振動部５９３によって携帯機器５０Ａを振動させることにより、当該報知を行ってもよい。

[0045] 一方、所定時間が経過する前にＩＤ番号を受信した場合、すなわち、ステップＳ８５の判断が肯定される前に、ステップＳ８３が肯定された場合、制御部５３は、ステップＳ８９に進む。そして、ステップＳ８９において、制御部５３は、受信したＩＤ番号を記憶部５２に記憶する。これにより、図４に示すペアリング情報テーブルが更新される。ペアリング情報テーブルは、ＩＤ番号の項目を備え、このＩＤ番号の項目に、ステップＳ８３で受信した物品側機器６０ＡのＩＤ番号が格納される。なお、図４に示すペアリング情報テーブルには、ＩＤ番号が１つしか格納されていないが、本実施形態においては、ペアリング情報テーブルは、傘、靴、カバン等にそれぞれ設けられた物品側機器６０ＡのＩＤ番号、すなわち、複数のＩＤ番号を格納することが可能である。

[0046] 続くステップＳ９１において、制御部５３は、ペアリングが正常に行われた旨を報知し、ステップＳ９３に進む。具体的には、制御部５３は、「ペアリングが正常に終了しました」との音声をスピーカ５９２から出力したり、同様のメッセージを表示部５９１に表示したりすることによって、報知を行う。また、制御部５３は、ステップＳ８７で用いる振動の態様とは異なる態様で、振動部５９３によって携帯機器５０Ａを振動させることにより、当該報知を行ってもよい。

[0047] ステップＳ９３に移行すると、制御部５３は、初期設定モードを終了する指示をユーザから受け付けたか否かを判断する。ここでの判断が否定された場合、制御部５３は、ステップＳ８１に戻る。一方、初期設定モードを終了する指示をユーザから受け付けた場合には、制御部５３は、図３（Ａ）の処理を終了する。

[0048] 以上のペアリング処理により、ユーザは、他人と取り間違えたくない物品

（本実施形態では傘）に取り付けられた物品側機器６０Ａの情報を簡単に携帯機器５０Ａの記憶部５２に登録することができる。すなわち、携帯機器５０Ａと物品側機器６０Ａとのペアリングを簡単に行うことができる。携帯機器５０Ａの記憶部５２への登録は、携帯機器５０Ａに電子決済機能がある場合には、この電子決済機能により物品側機器６０Ａを購入して物品側機器６０Ａに触れたことをトリガーとして行ってもよい。または、物品側機器６０Ａが購入された時点で通信ユニット６２を通信可能な状態とし（販売前は通信を不可としておく）、携帯機器５０Ａの位置検出部５７の出力に基づきユーザが所定の場所（例えば自宅）で物品側機器６０Ａを触ったタイミングで行うようにしてもよい。

[0049]（判定処理）

次に、図５（Ａ）及び図５（Ｂ）に示すフローチャートを用いて、複数の同種の物品の中からユーザが選んだ物品が、ユーザの所有品であるか否かを判定する判定処理について説明する。なお、本実施形態においては、図５（Ａ）の処理は、ユーザが判定モードに設定した携帯機器５０Ａを携帯し、ペアリング処理済の物品側機器６０Ａを備える物品を手に持ったり身につけたりすることにより、携帯機器５０Ａと物品側機器６０Ａとの人体通信が成立すると、図５（Ａ）の処理が開始される。なお、携帯機器５０Ａを判定モードに設定する代わりに、ユーザが所定の場所（例えば、自宅）から所定距離離れた場合（外出した場合）に、携帯機器５０Ａと物品側機器６０Ａとの人体通信が成立すると、図５（Ａ）の処理が開始されるようにしてもよい。

[0050] 以下、一例として、雨が降っており、図２（Ｂ）に示すように、ユーザが、判定モードに設定した携帯機器５０Ａを携帯するとともに、携帯機器５０Ａとペアリングした物品側機器６０Ａを備える傘７０Ａを持って飲み会に出かけた場合について、説明する。

[0051] 図５（Ａ）の処理では、まず、ステップＳ３４１において、携帯機器５０Ａの制御部５３は、物品側機器６０Ａとの通信が切断されたか否かを判断する。ユーザが飲み会の会場へと移動している間は、ユーザは傘７０Ａを手に

しているため、携帯機器５０Ａと物品側機器６０Ａとの間で人体通信が成立し、ステップＳ３４１の判断が繰り返される。そして、ユーザが飲み会の会場に到着し、図２（Ｃ）に示す傘立て９２に傘７０Ａを入れ、傘７０Ａの柄７１から手を離すと、携帯機器５０Ａと物品側機器６０Ａとの間の人体通信が切断される。この場合、ステップＳ３４１の判断が肯定され、ステップＳ３４２に移行する。なお、物品側機器６０Ａが靴に設けられている場合には、ユーザが靴を脱ぐと、ステップＳ３４１の判断が肯定されることになる。

[0052] ステップＳ３４２に移行すると、制御部５３は、位置検出部５７からユーザ（携帯機器５０Ａ）の位置情報を取得し、カレンダ部５８から日時情報を取得し、当該取得した情報を、通信が切断された物品側機器６０ＡのＩＤ番号と関連付けて記憶部５２に記憶する。本実施形態においては、制御部５３は、ペアリング情報テーブルにおいて、携帯機器５０Ａとペアリングされている物品側機器６０ＡのＩＤ番号“Ａ１２３４５”に、物品側機器６０Ａとの通信が途切れた位置（緯度，経度）と日時とを関連付けて記憶する（図６参照）。

[0053] 次いで、制御部５３は、ステップＳ３４３～Ｓ３４５の判断処理によって、携帯機器５０Ａと物品側機器６０Ａとの通信が成立すべきタイミングを検知する。ここでは、ユーザが飲み会を終え、図２（Ｃ）に示すように、傘立て９２に収納されている複数の傘（物品側機器６０Ａを備える傘７０Ａ，物品側機器６０Ａを備えていない傘７０Ｂ）の中から、物品側機器６０Ａを備える傘７０Ａを取り上げたものとする。

[0054] 制御部５３は、まず、ステップＳ３４３において、ユーザの所定の動作（例えば、傘を取り上げる、靴を履く等）を検知したか否かを判断する。ここで、制御部５３は、マイク５４が集音した音響データと、加速度センサ５６が検出した携帯機器５０Ａの加速度に基づいて、ユーザの動作を認識し、当該認識した動作が、所定の動作か否かを判断する。なお、音響データと加速度に基づく動作の認識は、例えば、文献「大内一成、土井美和子，加速度と音とで日々の生活行動を認識するActivityAnalyzer，インタラクション２０

１１」に記載された方法を用いることができる。本実施形態において、制御部５３は、ユーザが傘を取り上げる動作を検知するものとする。ここでは、ユーザが傘７０Ａを取り上げる動作を行ったので、ステップＳ３４３の判断が肯定され、制御部５３は、携帯機器５０Ａと物品側機器６０Ａとの通信が成立すべきタイミングを検知したとして、ステップＳ３４６に移行する。なお、制御部５３は、周知の画像解析技術を用いて、撮像部５５で撮像した画像を用いてユーザの動作を認識してもよい。

[0055] ステップＳ３４６に移行すると、制御部５３は、物品側機器６０Ａとの人体通信が成立しているか否かを判断する。上記のように、ユーザが物品側機器６０Ａを備える傘７０Ａを取り上げた場合には、物品側機器６０Ａとの人体通信が成立するので、ステップＳ３４６の判断が肯定される。この場合、制御部５３は、ステップＳ３４９に移行する。

[0056] ステップＳ３４９に移行すると、制御部５３は、物品側機器６０ＡにＩＤ番号の送信を要求する。

[0057] 一方、物品側機器６０Ａの制御部６３は、図５（Ｂ）のステップＳ３６１において、携帯機器５０ＡからＩＤ番号の送信要求を受信するまで待機している。そして、携帯機器５０Ａから、ＩＤ番号の送信要求を受信した段階で、ステップＳ３６１の判断が肯定され、ステップＳ３６３に移行する。

[0058] ステップＳ３６３に移行すると、制御部６３は、記憶部６１に記憶されている自己のＩＤ番号を携帯機器５０Ａに送信し、ステップＳ３６１に戻る。

[0059] 図５（Ａ）に戻り、携帯機器５０Ａの制御部５３は、ステップＳ３５０において、物品側機器６０ＡからＩＤ番号を受信する。次いで、ステップＳ３５１において、制御部５３は、ステップＳ３５０において受信したＩＤ番号が、ペアリングされている物品側機器６０ＡのＩＤ番号か否かを判断する。具体的には、制御部５３は、ステップＳ３５０において受信したＩＤ番号が、図６のペアリング情報テーブルに存在するか否かを判断する。言い換えれば、ステップＳ３５１では、受信したＩＤ番号に基づいて、ペアリングした物品側機器６０Ａとの通信が成立しているか否かを判断している。

[0060] ここで、ステップＳ３５１の判断が否定された場合、ユーザが、物品側機器６０Ａを備える他人の傘を傘立て９２から取り上げたことを意味する。この場合、制御部５３は、ステップＳ３４８に移行し、ユーザが自分の傘を持っていない（他人の傘を持っている）旨をユーザに報知する。このとき、制御部５３は、表示部５９１に、ユーザが取り上げた傘が自己の所有品ではない旨や、ユーザが傘を取り間違えている旨を表示してもよいし、スピーカ５９２から警告音を出力してもよいし、振動部５９３により携帯機器５０Ａを振動させてもよい。

[0061] 一方、ステップＳ３５１での判断が肯定された場合、ユーザが、傘立て９２から自身の傘を取り上げたことを意味する。この場合、制御部５３は、ステップＳ３５２に移行し、取り上げた傘がユーザの傘（所有品）である旨をユーザに報知する。このとき、制御部５３は、表示部５９１に、ユーザが取り上げた傘がユーザのものである旨を表示してもよいし、ステップＳ３４８で出力する音とは異なる音をスピーカ５９２から出力させてもよいし、あるいは、ステップＳ３４８の振動の態様とは異なる振動で携帯機器５０Ａを振動させてもよい。なお、ユーザが自身の傘を取り上げた場合には、ユーザに対する報知を行わないこととしてもよい。ステップＳ３５２の処理後は、制御部５３は、ステップＳ３４１に戻る。

[0062] ところで、ステップＳ３４６の判断が否定された場合、すなわち、物品側機器６０Ａとの人体通信が成立していない場合には、制御部５３は、ステップＳ３４７に進み、所定時間（例えば、１０秒）が経過したか否かを判断する。ステップＳ３４７の判断が否定された場合（所定時間が経過していない場合）には、制御部５３は、ステップＳ３４６に戻る。一方、ステップＳ３４７の判断が肯定された場合（所定時間が経過した場合）には、ステップＳ３４８に移行する。なお、ユーザが傘を取り上げる動作を検知した（Ｓ３４３：肯定）にも関わらず、物品側機器６０Ａとの人体通信が成立しないまま所定時間が経過した（Ｓ３４７：肯定）ということは、ユーザが、物品側機器６０Ａが取り付けられていない傘（他人の傘７０Ｂ）を取り上げたという

ことを意味する。したがって、ステップＳ３４８に移行した場合には、制御部５３は、ユーザが自分の傘を持っていない（他人の傘を持っている）旨をユーザに報知し、その後、ステップＳ３４６に戻る。

[0063] ところで、ステップＳ３４３の判断が否定された場合、すなわち所定の動作（傘を取り上げる動作）を制御部５３が検知しない場合には、制御部５３は、ステップＳ３４４に移行する。

[0064] ステップＳ３４４では、制御部５３は、ユーザが物品側機器６０Ａ（他人の物品（傘）に設けられているものも含む）と接触したか否か、すなわち、物品側機器６０Ａとの人体通信が成立したか否かを判断する。ここでの判断が肯定された場合には、制御部５３は、ステップＳ３４９に移行し、上述したように、ステップＳ３４９以降の処理・判断を実行する。一方、ステップＳ３４４の判断が否定された場合（物品側機器６０Ａとの人体通信が成立しない場合）には、制御部５３は、ステップＳ３４５に移行する。

[0065] ステップＳ３４５に移行すると、制御部５３は、ユーザが物品側機器６０Ａとの通信が途切れた位置の近傍にいるか否かを判断する。ユーザが物品側機器６０Ａとの通信が途切れた位置の近傍にいるか否かは、ペアリング情報テーブル（図６）に格納された通信切断場所の情報と、位置検出部５７から取得したユーザの位置情報とにより判断できる。ステップＳ３４５の判断が否定された場合、ステップＳ３４３に戻るが、肯定された場合には、制御部５３は、ステップＳ３５３に移行する。

[0066] なお、上記ステップＳ３４５では、制御部５３は、物品側機器６０Ａとの通信が途切れた時刻から所定の時間（例えば、１時間）が経過しているか否かをあわせて判断してもよい。これにより、飲み会の途中にトイレ等に行くためにユーザが傘立て９２の近傍を通った場合に、ステップＳ３５３以降の処理が行われてしまうのを防ぐことができる。なお、物品側機器６０Ａとの通信が途切れた時刻から所定の時間が経過したか否かは、図６に示すペアリング情報テーブルに格納された通信切断日時の情報と、カレンダ部５８から取得した時刻情報とにより判断できる。

[0067] ステップＳ３４５の判断が肯定されて、ステップＳ３５３に移行すると、制御部５３は、物品側機器６０Ａとの人体通信が成立したか否かを判断する。ここでの判断が否定された場合、制御部５３は、ステップＳ３５４に進み、所定時間（例えば、１０秒）が経過したか否かを判断する。ステップＳ３５４の判断が肯定された場合（所定時間が経過した場合）には、ステップＳ３５５に移行する。なお、物品側機器６０Ａとの通信が途切れた位置の近傍にユーザがいると判断された（Ｓ３４５：肯定）にも関わらず、物品側機器６０Ａとの人体通信が成立しないまま所定時間が経過した（Ｓ３５４：肯定）ということは、ユーザが、傘を取り忘れているということを意味する。したがって、ステップＳ３５５に移行した場合には、制御部５３は、ユーザが自分の傘を持っていない、すなわち、傘を置き忘れている旨をユーザに報知する。

[0068] 一方、所定時間が経過するまでに物品側機器６０Ａとの人体通信が成立した場合、すなわち、ステップＳ３５４の判断が肯定される前に、ステップＳ３５３の判断が肯定された場合、制御部５３は、上述したのと同様に、ステップＳ３４９以降の処理・判断を実行する。

[0069] このようにして、図５（Ａ）の処理は、ユーザが判定モードを解除するまで繰り返される。

[0070] 以上、詳細に説明したように、本第１の実施形態によれば、ユーザに保持される携帯機器５０Ａは、ユーザを介した人体通信によりユーザが使用する物品（傘）に備えられた物品側機器６０Ａと通信を行う通信ユニット５１と、通信ユニット５１と物品側機器６０Ａとの通信が成立すべきタイミングを検知する制御部５３と、制御部５３が当該タイミングを検知した場合に、通信ユニット５１と物品側機器６０Ａとの通信状態、すなわち、通信ユニット５１と物品側機器６０Ａとの通信が成立しているか否かに基づき、携帯機器５０Ａとペアリングされた物品側機器６０Ａを備える物品をユーザが持っているか否かを報知する報知部５９と、を備えている。すなわち、携帯機器５０Ａは、通信ユニット５１と物品側機器６０Ａとの通信が成立すべき適切な

タイミングで、携帯機器５０Ａとペアリングされた物品側機器６０Ａが設けられた物品をユーザが持っているか否かを報知する。これにより、ユーザは、置き忘れや取り間違い防止に関して特別な操作や作業を行わなくても、適切なタイミングで、所有品の置き忘れや、取り間違いを知ることができる。

[0071] また、本第１の実施形態において、通信ユニット５１と物品側機器６０Ａとの通信状態は、携帯機器５０Ａが、物品側機器６０ＡのＩＤ番号を受信したか否かに基づき判定される。これにより、制御部５３は、物品側機器６０Ａが設けられた物品や、ペアリングしていないＩＤ番号を有する物品側機器６０Ａが設けられた物品を、ユーザの所有品でないと判断することができる。

[0072] また、本第１の実施形態において、制御部５３は、マイク５４や加速度センサ５６の出力に基づきユーザの動作を検知し、当該ユーザの動作に基づいて、通信ユニット５１と物品側機器６０Ａとの通信が成立すべきタイミングを検知する。これにより、制御部５３は、所定の動作（傘を持ち上げる等）を検知したときに、通信ユニット５１と物品側機器６０Ａとの通信状態に基づいて、ユーザがペアリングされた物品側機器６０Ａが設けられた物品を持っているか否かを判断するので、物品側機器６０Ａが設けられた物品と、物品側機器６０Ａが設けられていない物品とが混在するような場合にも、取り間違えを報知することができる。

[0073] また、本第１の実施形態において、制御部５３は、通信ユニット５１との通信が可能な物品側機器６０Ａ（他人の所有品に設けられているものも含む）とユーザとの接触状態に基づいて、通信ユニット５１と物品側機器６０Ａとの通信が成立すべきタイミングを検知する。これにより、制御部５３は、ユーザが物品側機器６０Ａに触れた適切なタイミングで、ユーザの持っている物品がユーザの所有品であるか否かを判定する処理を行うことができる。この場合、制御部５３は、所定の動作（傘を持ち上げる動作等）を検知できなかった場合にも、物品側機器６０Ａとユーザとが接触したタイミングで、ユーザの持っている物品がユーザの所有品であるか否かを判定することがで

きるため、ユーザが物品を取り間違える事態を確実に防止することができる。

[0074] また、本第１の実施形態において、携帯機器５０Ａは、ユーザの位置情報を検出する位置検出部５７を備え、制御部５３は、ユーザの位置情報に基づいて、通信ユニット５１と物品側機器６０Ａとの通信が成立すべきタイミングを検知する。これにより、制御部５３は、ユーザが、物品側機器６０Ａとの通信が途切れた場所（傘立て９２の近傍）にいるのに通信ユニット５１と物品側機器６０Ａとの通信が成立しない場合に、ユーザが、物品側機器６０Ａを備える物品（傘７０Ａ）を置き忘れていると判定することができるため、ユーザに所有品の置き忘れを報知することができる。

[0075] なお、上記第１の実施形態において、物品側機器６０Ａは、物品に予め設けられていてもよいし（物品側機器６０Ａが設けられた状態で販売されている）、ユーザは、ペアリング処理を行った物品側機器６０Ａを、自己の所有品に取り付けてもよい。また、携帯機器５０Ａは、スマートフォン等の多機能な端末でなくてもよく、例えば、取り間違え防止に必要な構成のみを備えた専用の端末であってもよい。この場合、ユーザは、ペアリング処理済みの携帯機器５０Ａと物品側機器６０Ａとを購入し、物品側機器６０Ａを自己の所有品に取り付け、携帯機器５０Ａを携帯するようにしてもよい。

[0076] なお、上記第１の実施形態において、ユーザが、ペアリング情報テーブル内のデータを適宜削除できるようにしてもよい。これにより、使わなくなった物品や、廃棄した物品に取り付けられていた物品側機器６０ＡのＩＤ番号については、判定処理を行わなくてよくなるため、判定処理の速度を向上させることができる。また、ペアリング情報テーブルに、物品名の項目を設けてもよい。これにより、ユーザは、各ＩＤ番号が、いずれの物品に設けられた物品側機器６０ＡのＩＤ番号であるのかを把握することができる。

[0077] 《第２の実施形態》

次に、図７～図９（Ｂ）に基づき、第２の実施形態について説明する。第２の実施形態にかかる電子機器システム５００Ｂは、ユーザがスキー場にお

いてスノーボードをレンタルした場合に用いられるシステムである。

[0078] 本第２の実施形態にかかる電子機器システム５００Ｂは、図７に示すように、携帯機器５０Ｂと、物品側機器６０Ｂと、を備える。

[0079] （携帯機器５０Ｂ）

携帯機器５０Ｂは、第１の実施形態の携帯機器５０Ａと同一の構成のほか、物品側機器６０ＢとＢｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）やＦｅｌｉｃａ（登録商標）などの近接通信を行うための通信ユニット５２１を備えている。通信ユニット５２１は、物品側機器６０Ｂとの近接通信を行うためのアンテナ部５２２と、通信制御部５２３と、を有している。

[0080] （物品側機器６０Ｂ）

物品側機器６０Ｂは、第１の実施形態の物品側機器６０Ａと同一の構成のほか、携帯機器５０ＢとＢｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）やＦｅｌｉｃａ（登録商標）などの近接通信を行うための通信ユニット６４を備えている。通信ユニット６４は、携帯機器５０Ｂとの近接通信を行うためのアンテナ部６４１と、通信制御部６４２とを有している。なお、本実施形態において、人体通信用の電極部６２１は、図８（Ａ）に示すように、ユーザがスノーボード８０Ａを持つときに、ユーザの手と接触する位置に設けられるものとする。なお、本実施形態においても、ユーザが素手である場合（すなわち、電極部６２１が手と接触している場合）はもちろん、手袋をしている場合（すなわち、電極部６２１が手と対向している場合）でも、人体通信は可能である。

[0081] （ペアリング処理）

第２の実施形態においては、ユーザがスキー場でレンタルしたスノーボードに取り付けられた物品側機器６０Ｂと携帯機器５０Ｂとをペアリングするものとする。なお、第２の実施形態のペアリング処理では、携帯機器５０Ｂと物品側機器６０Ｂとのペアリングを、第１の実施形態と同様、人体通信を用いて行ってもよいし、近接通信を用いて行ってもよい。その他の処理は、第１の実施形態のペアリング処理（図３（Ａ），図３（Ｂ））と同様である

ため、説明を省略する。

[0082] （判定処理）

図９（Ａ）及び図９（Ｂ）は、本第２の実施形態における判定処理を示すフローチャートである。以下、ユーザがたくさんのスノーボードの中から、自己のレンタルしたスノーボードを探し出す場合を例にとり、判定処理について詳細に説明する。なお、図９（Ａ）の処理は、ユーザが判定モードに設定された携帯機器５０Ｂを携帯し、携帯機器５０Ｂと、携帯機器５０Ｂとペアリングされた物品側機器６０Ｂとの間の近接通信が成立した場合（ユーザがスノーボード８０Ａの使用を開始した場合）に開始されるものとする。なお、携帯機器５０Ｂに判定モードを設定する代わりに、携帯機器５０Ｂを保持するユーザが所定の場所（例えば、レンタルショップ）から所定距離離れた場合に、携帯機器５０Ｂと、携帯機器５０Ｂとペアリングされた物品側機器６０Ｂとの間の近接通信が成立すると、図９（Ａ）の処理が開始されるようにしてもよい。

[0083] 図９（Ａ）の処理では、まず、ステップＳ１０１において、制御部５３は、ペアリングされた物品側機器６０Ｂとの近接通信が切断されたか否かを判断する。本処理は、ユーザが物品側機器６０Ｂが設けられたスノーボードの使用を中断したか否かを判断している。例えば、ユーザが、昼食を食べるために、スノーボードをレストラン前で足から外し、図８（Ｂ）に示すように、スノーボードをラックに立てかけてレストランに向かったとする。この場合、物品側機器６０Ｂとの近接通信が切断されるので、ステップＳ１０１の判断が肯定され、制御部５３は、ステップＳ１０３に移行する。

[0084] ステップＳ１０３に移行すると、制御部５３は、位置検出部５７からユーザ（携帯機器５０Ｂ）の位置情報を取得し、カレンダ部５８から日時情報を取得し、当該取得した情報を、携帯機器５０Ｂとペアリングされている物品側機器６０ＢのＩＤ番号と関連付けて記憶部５２に記憶する（図６参照）。

[0085] 次いで、ステップＳ１０５では、制御部５３は、携帯機器５０Ｂと物品側機器６０Ｂとの近接通信が成立すべきタイミングを検知するまで待機する。

本実施形態においては、制御部５３は、ユーザがレストランから出た場合に、携帯機器５０Ｂと物品側機器６０Ｂとの近接通信が成立すべきタイミングであると検知する。なお、制御部５３は、予め記憶部５２に記憶されているレストランの位置情報と、位置検出部５７から取得したユーザの位置情報とに基づいて、ユーザがレストランから出たか否かを判断することができる。ここでは、ユーザがレストランでの食事を終え、レストランの外に出てきたものとする。この場合、ステップＳ１０５の判断が肯定され、ステップＳ１０７に移行する。

[0086] ステップＳ１０７に移行すると、制御部５３は、物品側機器６０Ｂとの通信が途切れた位置を、表示部５９１に表示する。例えば、制御部５３は、表示部５９１に地図を表示し、地図上に通信が途切れた位置を表示してもよい。これにより、ユーザは、スノーボードを置いた位置を把握することができるので、自己のスノーボードを探しやすくなる。

[0087] 次いで、ステップＳ１０９では、制御部５３は、物品側機器６０Ｂとの近接通信の通信状態を報知する。例えば、近接通信をＢｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）により行っている場合には、制御部５３が、表示部５９１に、「物品側機器６０Ｂとの通信範囲外にあります」、「物品側機器６０Ｂとの通信範囲内です」等を表示することにより、ユーザは、自身が自己のスノーボードに近づいているか否かを知ることができる。また、例えば、ＲＦＩＤにより近接通信を行っている場合には、制御部５３は、物品側機器６０Ｂとの通信強度の強弱に応じた音をスピーカ５９２から出力してもよい。これにより、ユーザは、スピーカ５９２から出力される音により、自身が、自己のスノーボードに近づいているか否かを知ることができ、スノーボードを探しやすくなる。

[0088] 次いで、ステップＳ１１１では、制御部５３は、物品側機器６０Ｂとの人体通信が成立すべきタイミングを検知したか否かを判断する。この場合、例えば、制御部５３は、マイク５４が集音した音響データと、加速度センサ５６が検出した携帯機器５０Ｂの加速度に基づいて認識したユーザの動作が、

スノーボードを取り上げる動作であった場合に、携帯機器５０Ｂと物品側機器６０Ｂとの人体通信が成立すべきタイミングを検知したと判断する。なお、ここでは、図８（Ｂ）に示すように、ユーザがラックに立てかけてある複数のスノーボード（物品側機器６０Ｂを備えるスノーボード８０Ａ，物品側機器６０Ｂを備えていないスノーボード８０Ｂ）の中から、図８（Ｃ）に示すようにスノーボード８０Ｂを取り上げたとする。この場合、ステップＳ１１１の判断が肯定され、ステップＳ１１３に移行する。

[0089] ステップＳ１１３に移行すると、制御部５３は、物品側機器６０Ｂとの人体通信が成立しているか否かを判断する。ここでの判断が否定された場合、ステップＳ１１５に進み、制御部５３は、所定時間（例えば、１０秒）が経過したか否かを判断する。ここでの判断が肯定された場合には、ステップＳ１１７に移行する。なお、図８（Ｃ）に示すように、ユーザが物品側機器６０Ｂを備えていないスノーボード８０Ｂを取り上げた場合には、物品側機器６０Ｂとの人体通信が成立しないまま所定時間が経過するので、制御部５３は、ステップＳ１１７に移行する。

[0090] ステップＳ１１７に移行すると、制御部５３は、ユーザがスノーボードを取り間違えている旨をユーザに報知し、ステップＳ１１３に戻る。このとき、制御部５３は、表示部５９１に、ユーザが取り上げたスノーボードが、他人のものである旨を表示してもよいし、スピーカ５９２から警告音を出力してもよいし、あるいは、振動部５９３により携帯機器５０Ｂを振動させてもよい。これにより、ユーザは、取り上げたスノーボードが自分のものではないことを知ることができる。以下、取り上げたスノーボードが自分のものではないと認識したユーザが、スノーボード８０Ｂをラックに返し、物品側機器６０Ｂを備えるスノーボード８０Ａを取り上げたとして、説明を続ける。

[0091] ユーザが物品側機器６０Ｂを備えるスノーボード８０Ａを取り上げ、ステップＳ１１３の判断が肯定されると、制御部５３は、ステップＳ１１９に移行する。ステップＳ１１９に移行すると、制御部５３は、物品側機器６０ＢにＩＤ番号の送信を要求する。

[0092] これに対し、物品側機器６０Ｂの制御部６３は、図９（Ｂ）のステップＳ１３１において、携帯機器５０ＢからＩＤ番号の送信要求を受信するまで待機している。したがって、制御部６３は、携帯機器５０ＢからＩＤ番号の送信要求を受信した段階で、ステップＳ１３１の判断が肯定され、ステップＳ１３３に移行する。ステップＳ１３３に移行すると、制御部６３は、記憶部６１に記憶されている自己のＩＤ番号を携帯機器５０Ｂに送信し、ステップＳ１３１に戻る。

[0093] 図９（Ａ）に戻り、携帯機器５０Ｂの制御部５３は、ステップＳ１２１において、物品側機器６０ＢからＩＤ番号を受信する。次いで、ステップＳ１２３では、制御部５３は、ステップＳ１２１において受信したＩＤ番号が、ペアリングされている物品側機器６０ＢのＩＤ番号か否か（ペアリング情報テーブルに存在するか否か）を判断する。すなわち、制御部５３は、ペアリングした物品側機器６０Ｂとの人体通信が成立しているか否かを判断する。

[0094] ステップＳ１２３での判断が否定された場合、ユーザが、物品側機器６０Ｂを備える他人のスノーボードを取り上げたことを意味する。この場合、制御部５３は、ステップＳ１１７に移行し、スノーボードを取り間違えている旨をユーザに報知する。

[0095] 一方、ステップＳ１２３での判断が肯定された場合、ユーザが、自己のスノーボードを取り上げたことを意味する。この場合、制御部５３は、ステップＳ１２５に移行し、取り上げたスノーボードがユーザのものである（取り間違えていない）旨をユーザに報知する。このとき、制御部５３は、その旨を表示部５９１に表示してもよいし、ステップＳ１１７で出力する音とは異なる音をスピーカ５９２から出力してもよい。あるいは、制御部５３は、ステップＳ１１７の振動の態様とは異なる振動で携帯機器５０Ｂを振動させてもよい。ステップＳ１２５の処理後は、制御部５３は、ステップＳ１０１に戻る。

[0096] このようにして、図９（Ａ）の処理は、ユーザが判定モードを解除するまで繰り返される。

[0097] 以上、詳細に説明したように、本第２の実施形態によれば、ユーザが保持する携帯機器５０Ｂは、ユーザを介した人体通信により物品側機器６０Ｂと通信を行う通信ユニット５１と、近距離通信により物品側機器６０Ｂと通信を行う通信ユニット５２１と、通信ユニット５１および通信ユニット５２１と、スノーボードに設けられた物品側機器６０Ｂとの通信が成立すべきタイミングを検知する制御部５３と、制御部５３が当該タイミングを検知した場合に、通信ユニット５１と物品側機器６０Ｂとの通信状態に基づき、ユーザが選択したスノーボードが、ペアリングした物品側機器６０Ｂが設けられたスノーボードであるか否かを報知する報知部５９と、を備えている。このように、通信ユニット５１および通信ユニット５２１と、スノーボードに設けられた物品側機器６０Ｂとの通信が成立すべき適切なタイミングで、ユーザが選択したスノーボードが、ペアリングした物品側機器６０Ｂが設けられたスノーボードであるか否かを報知するので、たくさんのスノーボードの中から自己のレンタルしたものを選択する場合において、他人のスノーボードと取り間違える事態を防止することができる。

[0098] また、本第２の実施形態において、表示部５９１、スピーカ５９２、および振動部５９３は、通信ユニット５２１と物品側機器６０Ｂとの通信状態（通信強度）に応じて、表示形式や、音声、振動態様を変えて、ペアリングした物品側機器６０Ｂとユーザ（携帯機器５０Ｂ）との位置関係（遠い、近い）を報知する。これにより、ユーザは、自身が、自己のスノーボードに近づいているのか否かを知ることができ、スノーボードを探すのに費やす時間を短縮することができる。

[0099] また、表示部５９１は、通信ユニット５２１と物品側機器６０Ｂとの通信が途切れた位置を報知するので、ユーザは、スノーボードを置いたおおよその位置を知ることができ、自己のスノーボードを探すのに費やす時間を短縮することができる。

[0100] なお、上記第２の実施形態において、物品側機器６０Ｂは、レンタル用のスノーボードに設けられていたが、これに限られるものではない。ユーザが

物品側機器６０Ｂを自己の所有するスノーボードに設けてもよい。また、スノーボードに限らず、スキー板やスキーウェア、スケート靴、ボーリングの球などに設けてもよい。また、携帯機器５０Ｂは、スマートフォン等の多機能を有するものではなく、例えば、取り間違え防止に必要な構成のみを備えた専用の端末であってもよい。この場合、例えば、レンタルショップの店員が、携帯機器５０Ｂと物品側機器６０Ｂとを予めペアリングしておき、物品側機器６０Ｂが設けられたスノーボードの貸し出し時に、当該物品側機器６０Ｂとペアリングされた携帯機器５０Ｂを合わせてユーザに貸し出せばよい。

[0101] 《第３の実施形態》

次に、図１０～図１２（Ｂ）に基づき、第３の実施形態について説明する。第３の実施形態にかかる電子機器システム５００Ｃは、立食パーティ等において、グラスの取り間違えを防止するために用いられるシステムである。

[0102] 図１０には、第３の実施形態に係る電子機器システム５００Ｃがブロック図にて示されている。図１０に示すように、電子機器システム５００Ｃは、携帯機器５０Ｃと、物品側機器６０Ｃと、を備えている。

[0103] （携帯機器５０Ｃ）

携帯機器５０Ｃは、ユーザにより携帯された状態で利用される情報機器である。なお、以下の説明において、携帯機器５０Ｃは、取り間違え防止用の専用端末であり、パーティの参加者は全員携帯するものの、給仕係（ウェイター，ウェイトレス）は携帯しないものとする。

[0104] 携帯機器５０Ｃは、図１０に示すように、通信ユニット５１と、記憶部５２と、制御部５３と、マイク５４と、加速度センサ５６と、を備える。

[0105] 通信ユニット５１は、他の機器と通信を行うものであり、例えばＢｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）、Ｆｅｌｉｃａ（登録商標）、ＲＦＩＤなどの近接通信や、人体を介した人体通信などを用いることができる。本実施形態においては、通信ユニット５１は、携帯機器５０Ｃの筐体の一部に設けられユーザと接触する電極部５１１と、当該電極部５１１を用いて人体通信を行う人

体通信部５１２と、を有する。人体通信部５１２は、ユーザが物品側機器６０Ｃが設けられたグラスを持っている状態で物品側機器６０Ｃと人体通信を行い、後述する記憶部５２に記憶されている携帯機器５０ＣのＩＤ番号を物品側機器６０Ｃに送信する。なお、ユーザと携帯機器５０Ｃとが直接接触している場合はもちろん、手袋を着用している場合（すなわち、電極部５１１が手と対向している場合）や、携帯機器５０Ｃが、ユーザの着用している衣服のポケット等に収められている場合でも、人体通信は可能である。

[0106] 記憶部５２は、例えば、フラッシュメモリ等の不揮発性の半導体メモリや、ハードディスクドライブ等であり、携帯機器５０Ｃを識別するための情報を格納する。本実施形態においては、記憶部５２は、携帯機器５０ＣのＩＤ番号を記憶するものとする。

[0107] 制御部５３は、ＣＰＵ、ＲＡＭ、ＲＯＭ等を有し、携帯機器５０Ｃ全体を制御する。制御部５３が実行する処理の詳細については、後述する。

[0108] マイク５４は、携帯機器５０Ｃの周囲の音を集音するためのものである。マイク５４が集音した音響データは、制御部５３へ入力される。

[0109] 加速度センサ５６は、携帯機器５０Ｃの加速度を検出し、検出結果を制御部５３へ出力する。

[0110]（物品側機器６０Ｃ）

物品側機器６０Ｃは、図１１（Ａ）に示すように、パーティ会場で使用されるグラス９０に設けられる。本実施形態においては、パーティ会場で使用される全てのグラス９０に物品側機器６０Ｃが設けられているものとする。図１０および図１１（Ａ）に示すように、物品側機器６０Ｃは、記憶部６１と、通信ユニット６２と、制御部６３と、加速度センサ６５と、表示部６６と、を備える。

[0111] 記憶部６１は、例えば、フラッシュメモリ等の不揮発性の半導体メモリであり、携帯機器５０Ｃから受信した、携帯機器５０Ｃを認識するための情報（ＩＤ番号）を格納する。

[0112] 通信ユニット６２は、他の機器と通信を行うものであり、例えばＢｌｕｅ

ｔｏｏｔｈ（登録商標）、Ｆｅｌｉｃａ（登録商標）、ＲＦＩＤなどの近接通信や、ユーザを介した人体通信などを用いることができる。本実施形態において、通信ユニット６２は、グラス９０の一部（ユーザの手が接触する外周面（図１１（Ａ）参照））に設けられる電極部６２１と、電極部６２１を用いて人体通信を行う人体通信部６２２と、を有する。人体通信部６２２は、携帯機器５０Ｃの人体通信部５１２と通信し、携帯機器５０Ｃから、携帯機器５０ＣのＩＤ番号を受信する。なお、ユーザが素手である場合（すなわち、電極部６２１が手と接触している場合）はもちろん、手袋をしている場合（すなわち、電極部６２１が手と対向している場合）でも、人体通信は可能である。

[0113] 制御部６３は、ＣＰＵ、ＲＡＭ、ＲＯＭ等を有し、物品側機器６０Ｃ全体を制御する。制御部６３が実行する処理の詳細については、後述する。

[0114] 加速度センサ６５は、物品側機器６０Ｂの加速度を検出し、検出結果を制御部６３に出力する。なお、本実施形態において、制御部６３および加速度センサ６５は、図１１（Ａ）に示すグラス９０の底部に位置する電子部品収納部９１に格納されている。

[0115] 表示部６６は、後述するペアリング処理や判定処理の結果をユーザに報知するためのものであり、本実施形態においては、青色ＬＥＤと赤色ＬＥＤとを備える。表示部６６は、制御部６３の制御の下、青色ＬＥＤを点灯したり、赤色ＬＥＤを点灯したりする。

[0116] 次に、携帯機器５０Ｃの制御部５３が実行する処理および物品側機器６０Ｃの制御部６３が実行する処理の一例について、図１２（Ａ），図１２（Ｂ）のフローチャートを用いて説明する。本実施形態において、図１２（Ａ）の処理は、パーティの参加者であるユーザが携帯機器５０Ｃの電源をＯＮすると開始され、図１２（Ｂ）の処理は、給仕係等が物品側機器６０Ｃの電源をＯＮすると開始される。

[0117] 図１２（Ａ）の処理では、まず、ステップＳ４０１において、携帯機器５０Ｃの制御部５３が、物品側機器６０Ｃとの人体通信が成立すべきタイミン

グを検知するまで待機する。本実施形態では、制御部５３は、マイク５４が集音した音響データと、加速度センサ５６が検出した携帯機器５０Ｃの加速度に基づいてユーザの動作を認識する。そして、制御部５３は、認識した動作がグラスを取り上げる動作であった場合に、携帯機器５０Ｃと物品側機器６０Ｃとの通信が成立すべきタイミングを検知したと判断する。例えば、携帯機器５０Ｃを携帯しパーティ会場に入場したユーザが、新しいグラスを取り上げた場合、制御部５３は、ステップＳ４０３に移行する。

[0118] ステップＳ４０３に移行すると、制御部５３は、物品側機器６０Ｃとの人体通信が成立するまで待機する。そして、物品側機器６０Ｃとの人体通信が成立すると、制御部５３は、ステップＳ４０５に移行する。ステップＳ４０５に移行すると、制御部５３は、記憶部５２に記憶されている携帯機器５０ＣのＩＤ番号を、物品側機器６０Ｃに送信し、ステップＳ４０１に戻る。

[0119] 一方、物品側機器６０Ｃの制御部６３は、図１２（Ｂ）のステップＳ４２１において、加速度センサ６５の出力に基づき、グラスが取り上げられるまで待機する。制御部６３は、例えば、加速度センサ６５が検出したグラスの加速度がしきい値以上であった場合に、グラスが取り上げられたと判断する。ユーザがグラスを取り上げた場合、制御部６３は、ステップＳ４２３に移行する。

[0120] ステップＳ４２３に移行すると、制御部６３は、携帯機器５０Ｃとの間で人体通信が成立したか否かを判断する。ここでの判断が否定された場合、ステップＳ４２５に進み、制御部５３は、所定時間（例えば、１０秒）が経過したか否かを判断する。所定時間が経過していない場合には、制御部５３は、ステップＳ４２３に戻る。ここで、パーティの参加者は、携帯機器５０Ｃを携帯しているため、パーティの参加者がグラス９０を取り上げると所定時間内に携帯機器５０Ｃとの間で人体通信が成立するはずである。すなわち、ステップＳ４２５の判断が肯定される前に、ステップＳ４２３の判断が肯定されるということは、グラスを持ち上げたのがパーティの参加者であることを意味する。ステップＳ４２３の判断が肯定され、ステップＳ４２７に移行

すると、制御部６３は、携帯機器５０Ｃから、携帯機器５０ＣのＩＤ番号を受信する。

[0121] 次いで、ステップＳ４２９では、制御部６３は、記憶部５２に記憶されているペアリング情報テーブルに、ＩＤ番号が既に格納されているか否かを判断する。ここでの判断が否定された場合、制御部６３は、ステップＳ４３１に移行する。なお、ステップＳ４２９の判断が否定されるのは、ユーザがグラス９０を初めて取り上げたためである。

[0122] ステップＳ４３１に移行すると、制御部６３は、人体通信が成立した携帯機器５０ＣのＩＤ番号を記憶部５２のペアリング情報テーブルに記憶する。これにより、携帯機器５０Ｃと、ユーザが取り上げたグラス９０に設けられた物品側機器６０Ｃとがペアリングされる。なお、本実施形態において、ペアリング情報テーブルは、携帯機器５０ＣのＩＤ番号を１つのみ記憶するものとする。

[0123] 次いで、ステップＳ４３３では、制御部６３は、ペアリングが正常に行われた旨をユーザに報知する。例えば、表示部６６が備える青色ＬＥＤを１回点灯させる。これにより、ユーザは、自身が携帯する携帯機器５０Ｃと、グラスとをペアリングできたことを確認することができる。

[0124] 次いで、ユーザが、パーティの途中で、飲み物がまだ入っているグラスをテーブルに置き、しばらくしてまた、テーブル上のグラスを取り上げた場合について説明する。この場合、図１２（Ａ）の処理において、ステップＳ４０１およびＳ４０３の判断が肯定される。そして、携帯機器５０Ｃの制御部５３は、ステップＳ４０５においてＩＤ番号を送信し、ステップＳ４０１に戻る。

[0125] 一方、物品側機器６０Ｂの制御部６３は、図１２（Ｂ）の処理において、ステップＳ４２１～Ｓ４２７の処理を実行し、ステップＳ４２９の判断を行う。ここで、一度誰かによって使用されたグラス９０に設けられた物品側機器６０Ｃのペアリング情報テーブルには、誰かのＩＤ番号が既に格納されている。したがって、このような場合には、図１２（Ｂ）のステップＳ４２９

の判断が肯定され、制御部６３は、ステップＳ４３５に移行する。

[0126] ステップＳ４３５に移行すると、制御部６３は、ステップＳ４２７で受信したＩＤ番号が、ペアリングされた携帯機器５０ＣのＩＤ番号であるか否かを判断する。すなわち、制御部６３は、ステップＳ４２７で受信したＩＤ番号が、ペアリング情報テーブルに格納されているＩＤ番号と一致するか否かを判断する。

[0127] 例えば、ユーザが取り上げたグラスが、他の参加者が使用していたグラスである場合、ステップＳ４２７で受信したＩＤ番号が、ペアリング情報テーブルに格納されているＩＤ番号と一致しない。したがって、このような場合には、ステップＳ４３５の判断が否定され、制御部６３は、ステップＳ４３９において、取り上げたグラスが、ユーザのグラスではない旨を報知する。例えば、制御部６３は、表示部６６が備える赤色ＬＥＤを２回点灯させる。これにより、ユーザは、自身が取り上げたグラスが自分が使用したものではないことを知ることができるので、他の参加者が使用したグラスを誤って使用してしまう事態を避けることができる。

[0128] 一方、ユーザが取り上げたグラスが、ユーザが使用していたグラスである場合、ステップＳ４２７で受信したＩＤ番号が、ペアリング情報テーブルに格納されているＩＤ番号と一致する。したがって、このような場合には、ステップＳ４３５の判断が肯定され、制御部６３は、ステップＳ４３７において、取り上げたグラスが、ユーザのグラスである旨を報知する。例えば、制御部６３は、表示部６６が備える青色ＬＥＤを２回点灯させる。これにより、ユーザは、自分が正しいグラスを取り上げたことを確認することができる。ステップＳ４３７の処理後は、ステップＳ４２１に戻る。

[0129] その後、ユーザが飲み物を全て飲み終え、テーブルに置いたグラスを給仕係が片付けるために取り上げたとする（ステップＳ４２１／ＹＥＳ）。ここで、給仕係は、携帯機器５０Ｃを携帯していないため、給仕係がグラスを取り上げた場合には、所定時間が経過しても携帯機器５０Ｃとの間で人体通信が成立しない。したがって、ステップＳ４２３の判断が否定され、かつステ

ップＳ４２５の判断が肯定されるため、制御部６３は、ステップＳ４４１に移行する。

[0130] ステップＳ４４１に移行すると、制御部６３は、記憶部６１に記憶されているペアリング情報テーブルを初期化する。すなわち、制御部６３は、ペアリング情報テーブル内に格納されたＩＤ番号を消去し、ペアリング情報テーブルを空にする。これにより、給仕係によって片付けられ、洗浄された新たなグラスを使用する場合に、ペアリング情報テーブルに新たなＩＤ番号を格納できるようになる。なお、制御部６３は、ステップＳ４４１において、ペアリング情報テーブルが空になったことを、表示部６６の青色ＬＥＤを所定時間点灯させる等して、給仕係に報知してもよい。

[0131] 以上のようにして、物品側機器６０Ｃは、電源がＯＦＦされるまで、図１２（Ｂ）の処理を繰り返す。

[0132] 以上詳細に説明したように、本第３の実施形態によれば、グラス９０に設けられた物品側機器６０Ｃが、ユーザを介した人体通信により携帯機器５０Ｃと通信を行う通信ユニット６２と、通信ユニット６２と携帯機器５０Ｃとの通信が成立すべきタイミングを検知する制御部６３と、制御部５３が当該タイミングを検知した場合に、通信ユニット６２と携帯機器５０Ｃとの通信状態に基づき、ユーザが取り上げたグラスが備える物品側機器６０Ｃが、携帯機器５０Ｃとペアリングされた物品側機器６０Ｃであるか否かを報知する表示部６６と、を備えている。このように、通信ユニット６２と、グラス９０に設けられた物品側機器６０Ｃとの通信が成立すべき適切なタイミングで、ユーザが保持した（取り上げた）グラスが、携帯機器５０Ｃとペアリングされたグラスであるか否かを報知するので、たくさんのグラスの中から、自身が使用したグラスを選択する場合において、他人が使用したグラスを取り間違える事態を防止することができる。

[0133] なお、上記第３の実施形態において、携帯機器５０Ｃは、取り間違え防止用の専用端末であるとしたが、これに限られるものではない。例えば、携帯機器５０Ｃは、第１および第２の実施形態のように、スマートフォンであっ

てもよい。

[0134] なお、上記第３の実施形態では、物品側機器６０Ｃをグラスに設けた場合について説明したが、これに限られるものではない。例えば、箸やスプーン、フォーク、皿などの食器に物品側機器６０Ｃを設けることとしてもよい。また、その他の物品に関し、たくさんの物品の中から、自己が一度使用した物品を選ぶ必要がある場合に、本第３の実施形態の電子機器システム５００Ｃを用いることとしてもよい。

[0135] 《第４の実施形態》

以下、第４の実施形態について、図１３～図１８（Ｆ）に基づいて、詳細に説明する。図１３には、第４の実施形態にかかる電子機器システム５００Ｄの構成がブロック図にて示されている。また、図１４には、電子機器システム５００Ｄを利用している状況が示されている。

[0136] 電子機器システム５００Ｄは、ユーザがスポーツなどを行うときに利用するシステムである。本実施形態では、図１４に示すように、ユーザがゴルフを行うときに利用するものとして説明する。

[0137] 電子機器システム５００Ｄは、図１３、図１４に示すように、ゴルフクラブ１Ａ，１Ｂに設けられたクラブ用機器１０Ａ，１０Ｂと、携帯端末２０Ａ，２０Ｂと、靴３に設けられた靴用機器３０と、キャディバッグ４に設けられたバッグ用機器４０と、を備える。

[0138] （クラブ用機器１０Ａ，１０Ｂ）

クラブ用機器１０Ａ，１０Ｂは、ゴルフクラブに設けられる機器である。以後、クラブ用機器１０Ａ，１０Ｂは同様の構成を備えるため、特に区別する必要のない限り、クラブ用機器１０と記載し、説明を行う。

[0139] ゴルフクラブにはドライバ、アイアン、パター（Ｐ）などがあり、ドライバには１Ｗ、３Ｗ、５Ｗ、アイアンには３Ｉ～９Ｉ、ＰＷ（ピッチングウェッジ）、ＡＷ（アプローチウェッジ）、ＳＷ（サンドウェッジ）などがある。本実施形態では、それぞれのゴルフクラブにクラブ用機器１０が設けられているものとする。なお、図１３では、ゴルフクラブの一例として、ゴルフ

クラブ１Ａとゴルフクラブ１Ｂとが図示されており、説明の便宜上、ゴルフクラブ１Ａに設けられたクラブ用機器１０をクラブ用機器１０Ａとし、ゴルフクラブ１Ｂに設けられたクラブ用機器１０をクラブ用機器１０Ｂとしている。なお、以後、ゴルフクラブ１Ａとゴルフクラブ１Ｂとを用いて説明を行うが、両者を特に区別する必要がない限り、ゴルフクラブ１と記載し、説明を行う。

[0140] クラブ用機器１０は、図１３に示すように、記憶部１１と、通信ユニット１３と、制御部１５と、を備えている。

[0141] 記憶部１１は、例えば、フラッシュメモリ等の不揮発性の半導体メモリであり、ゴルフクラブ１の所有者や、番手情報（１Ｗ、３Ｗ、５Ｗ、３～９Ｉ、ＰＷ、ＡＷ、ＳＷ、Ｐ等）や、メーカや、品名、型番を記憶する。

[0142] 通信ユニット１３は、携帯端末２０Ａ，２０Ｂと通信を行うためのものであり、例えばＢｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）、Ｆｅｌｉｃａ（登録商標）、ＲＦＩＤなどの近接通信や、ユーザを介した人体通信などを行う。本実施形態においては、通信ユニット１３は、図１５に示すようにゴルフクラブ１のグリップ部分や、ヘッド近辺に設けられた電極１３１を用いて、携帯端末２０Ａ，２０Ｂの人体通信部２１２と人体通信を行う人体通信部１３２を備える。人体通信部１３２は、記憶部１１に記憶されたゴルフクラブ１の所有者や、番手情報を、携帯端末２０Ａ，２０Ｂに送信する。なお、人体通信には、人体に微弱な電流を流して、その電流を変調して情報を伝達する電流方式や、人体の表面に誘起する電界を変調して情報を伝達する電界方式などがある。本実施形態では、電流方式及び電界方式のいずれのタイプを用いることも可能である。なお、ユーザが素手である場合（すなわち、電極１３１が手と接触している場合）はもちろん、手袋を着用している場合（すなわち、電極１３１が手と対向している場合）でも、人体通信は可能である。

[0143] 制御部１５は、ＣＰＵ、ＲＡＭ、ＲＯＭ等を備え、クラブ用機器１０全体を制御する。本実施形態では、制御部１５は、携帯端末２０Ａ，２０Ｂへのデータ送信の制御を行っている。なお、制御部１５及び記憶部１１はゴルフ

クラブ１のいずれの位置に設けられても構わないが、本実施形態では、ゴルフクラブ１のグリップ部分に設けられているものとする。

[0144] （携帯端末２０Ａ，２０Ｂ）

携帯端末２０Ａ，２０Ｂは、ユーザにより携帯された状態で利用される情報機器である。携帯端末２０Ａ，２０Ｂとしては、携帯電話、スマートフォン、ＰＨＳ、ＰＤＡ等を採用することができるが、本実施形態では、携帯端末２０Ａ，２０Ｂは、スマートフォンであるものとする。携帯端末２０Ａ，２０Ｂは、電話機能やインターネット等に接続するための通信機能、及び、プログラムを実行するためのデータ処理機能等を有する。なお、携帯端末２０Ａ，２０Ｂの必要な構成（例えば、位置検出部２３や無線通信部２２）を腕時計、眼鏡、補聴器、帽子、靴３などのユーザが身につける物や、カートをリモート操作するリモコンなどのユーザが保持する物に設けて携帯端末としてもよい。本実施形態では、ユーザＡが携帯端末２０Ａを使用し、ユーザＢが携帯端末２０Ｂを使用するものとする。なお、携帯端末２０Ａと携帯端末２０Ｂとは、同様の構成を備えるため、以下、特に区別する必要のない限り、携帯端末２０Ａ，２０Ｂを携帯端末２０と記載し、説明を行う。

[0145] 携帯端末２０は、通信ユニット２１、無線通信部２２、位置検出部２３、マイク２４、スピーカ２５、カレンダ部２６、記憶部２７、表示部２８、および制御部２９を備える。

[0146] 通信ユニット２１は、クラブ用機器１０と、靴用機器３０と通信を行うものであり、例えばＢｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）、Ｆｅｌｉｃａ（登録商標）、ＲＦＩＤなどの近接通信や、ユーザを介した人体通信などを行う。本実施形態においては、通信ユニット２１は、ユーザに取り付けられた、又は携帯端末２０に設けられた電極２１１を用いて、クラブ用機器１０の人体通信部１３２および靴用機器３０の人体通信部３３２と人体通信を行う人体通信部２１２を有する。人体通信部２１２は、ユーザがゴルフクラブ１を保持した状態でクラブ用機器１０と人体通信を行い、ゴルフクラブ１の所有者の情報および番手情報をクラブ用機器１０から受信する。また、人体通信部２

１２は、ユーザが履いている靴３に設けられた靴用機器３０と人体通信を行い、後述する靴用機器３０のマイク３１が集音した音響データを靴用機器３０から受信する。なお、ユーザと携帯端末２０が直接接触している場合はもちろん、シャツやズボンを介してユーザと携帯端末２０が接触している場合でも、人体通信は可能である。また、人体通信に代えてＢｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）、ＲＦＩＤ、ＴｒａｎｓｆｅｒＪｅｔ（登録商標）などの近距離通信を用いてもよい。

[0147] 無線通信部２２は、他の携帯端末やバッグ用機器４０と通信を行うためのものである。無線通信部２２は、携帯端末２０のユーザが所有するゴルフクラブ１を、他のユーザが保持しているか否かに関する情報を、他の携帯端末から受信する（詳細は後述する）。

[0148] 位置検出部２３は、例えば、ＧＰＳセンサを含み、携帯端末２０の位置（例えば、緯度及び経度）を検出する。本実施形態では、携帯端末２０をユーザが保持しているため、位置検出部２３によって、ユーザの位置が検出される。

[0149] マイク２４は、携帯端末２０の周囲の音声を入力するセンサである。マイク２４は、一例として、携帯端末２０の主面（表示部２８が設けられた面）の表示部２８下方に設けられ、ユーザが携帯端末２０を使用する際に、ユーザの口元に位置するようになっている。

[0150] スピーカ２５は、音声を出力するためのものであり、例えば、携帯端末２０の主面の表示部２８上方に設けられ、ユーザが携帯端末２０の電話機能を使用する際に、ユーザの耳元に位置するようになっている。

[0151] カレンダ部２６は、年、月、日、時刻といった時間情報を取得して、制御部２９に出力する。なお、カレンダ部２６は、計時機能を有しているものとする。

[0152] 記憶部２７は、例えば、不揮発性または揮発性の半導体メモリやハードディスクドライブであり、クラブ用機器１０から受信したゴルフクラブ１の情報（所有者や番手情報）や、クラブ用機器１０との通信が途切れた場所等を

記憶する。これに加えて、ユーザがボールを打ったときの位置、時間、ゴルフクラブ１の番手情報を記憶するようにしてもよい。

[0153] 表示部２８は、例えば、液晶表示素子を用いたデバイスであり、制御部２９の制御に基づき各種表示を行う。

[0154] 制御部２９は、ＣＰＵ、ＲＡＭ、ＲＯＭ等を備え、携帯端末２０全体を制御する。本実施形態においては、制御部２９は、記憶部２７に各種の記録を行うための制御や、ユーザがゴルフクラブ１をコースに置き忘れた場合に、置き忘れをユーザに報知するための制御などを行う。制御部２９が実行する処理の詳細については後述する。

[0155] （靴用機器３０）

靴用機器３０は、靴（ゴルフシューズ）３に設けられる。靴用機器３０は、マイク３１、通信ユニット３３、記憶部３５、および制御部３７を有する。なお、これらの各要素は左足の靴と右足の靴とのいずれか一方に設けてもよく、両方に設けてもよい。

[0156] マイク３１は、靴先に設けられ、靴３の周囲の音を集音し、制御部３７に出力する。マイク３１は指向性が良いマイクが好ましく、例えばプリアンプ内蔵のマイクを採用することができる。このマイク３１の出力はアンプで増幅され制御部３７の制御の下、記憶部３５に音響データとして録音される（例えば、特開平１０－２６７７４４号公報参照）。なお、右利きの場合は、左足の近くにボールがあるので左足の靴にマイク３１を設け、左利きの場合は、右足の近くにボールがあるので右足の靴にマイク３１を設けるようにしてもよい。

[0157] 通信ユニット３３は、携帯端末２０と通信を行うものであり、例えばＢｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）、Ｆｅｌｉｃａ（登録商標）、ＲＦＩＤなどの近接通信や、人体を介した人体通信などを行う。本実施形態においては、通信ユニット３３は、靴３に設けられた電極３３１を用いて人体通信を行う人体通信部３３２を有する。人体通信部３３２は、制御部３７の制御の下、マイク３１により集音され、記憶部３５に記憶された音響データを、携帯端末

２０に送信する。なお、人体通信用の電極３３１は、ユーザの足に触れる位置（靴３の内部）に設けられる。なお、ユーザが素足である場合（すなわち、電極３３１が足と接触している場合）はもちろん、靴下を履いている場合（すなわち、電極３３１が足と対向している場合）でも、人体通信は可能である。

[0158] （バッグ用機器４０）

バッグ用機器４０は、キャディバッグ４に設けられる。キャディバッグ４は、複数のゴルフクラブ１を収容するものである。バッグ用機器４０は、図１３に示すように、位置検出部４１と、無線通信部４３と、制御部４５と、を有している。

[0159] 位置検出部４１は、例えば、ＧＰＳセンサを含み、キャディバッグ４の位置（例えば、緯度及び経度）を検出する。

[0160] 無線通信部４３は、携帯端末２０と無線通信を行うためのものである。無線通信部４３は、位置検出部４１が検出したキャディバッグ４の位置を、携帯端末２０に送信する。これにより、携帯端末２０の制御部２９は、キャディバッグ４とユーザとの位置関係を把握することができる。

[0161] 制御部４５は、ＣＰＵ、ＲＡＭ、ＲＯＭ等を備え、バッグ用機器４０全体を制御する。

[0162] 以上の構成を備える電子機器システム５００Ｄの動作について、図１６および図１７のフローチャートを用いて説明を行う。本実施形態においては、ユーザがスタートホールに到着すると、すなわち、ゴルフ競技を開始すると、図１６の処理が開始される。なお、ユーザがスタートホールに到着したか否かは、位置検出部２３から得られるユーザの位置情報と、ゴルフ場のレイアウト情報とから判断できる。ゴルフ場のレイアウト情報は、予め記憶部２７に記憶されていてもよいし、無線通信部２２を介してサーバ等から取得してもよい。

[0163] 図１６の処理では、まず、制御部２９は、ステップＳ５１において、ユーザが複数のゴルフクラブ１を持っているか否かを判断する。具体的には、制

御部２９は、携帯端末２０と複数のクラブ用機器１０との間で通信が成立しているか否かを判断する。ここで、ユーザＡが、ティーショット（１打目）を打つために、例えば、７番アイアンのみをキャディバッグ４から抜き取ったとする。この場合、１つのクラブ用機器１０のみと通信が成立するため、ステップＳ５１の判断が否定され、制御部２９は、複数のクラブ用機器１０との通信が成立するまでステップＳ５１の判断を繰り返す。その後、ユーザＡが、２打目を打つために、ゴルフクラブ１Ａ（サンドウェッジ（ＳＷ）と仮定する）とゴルフクラブ１Ｂ（ピッチングウェッジ（ＰＷ）と仮定する）とをキャディバッグ４から抜き取ると、クラブ用機器１０Ａ，１０Ｂとの通信が成立する、すなわち、複数のクラブ用機器１０との通信が成立するので、ステップＳ５１の判断が肯定され、制御部２９は、ステップＳ５３に移行する。

[0164] ステップＳ５３に移行すると、制御部２９は、ユーザが持っているゴルフクラブ１を識別するための情報を、クラブ用機器１０から取得し、記憶部２７に記憶する。本実施形態では、制御部２９は、ゴルフクラブ１の所有者および番手情報をクラブ用機器１０から取得し、記憶部２７に記憶するものとする。ここで、ユーザＡは、ゴルフクラブ１Ａ（ＳＷ）とゴルフクラブ１Ｂ（ＰＷ）とを保持しているため、制御部２９は、図１８（Ａ）に示すクラブ情報テーブルに、２本のゴルフクラブ１Ａ，１Ｂの情報を登録する。クラブ情報テーブルは、所有者、番手、および通信切断位置の項目を備えており、所有者の項目には、ゴルフクラブ１の所有者が格納され、番手の項目にはゴルフクラブ１の番手情報が格納される。また、通信切断位置の項目には、ゴルフクラブ１に設けられたクラブ用機器１０との通信が途切れた位置が格納される（詳細は後述する）。なお、制御部２９は、ゴルフクラブ１の所有者、番手情報に加えて、ゴルフクラブ１のメーカ、品名、型番の情報等を記憶部２７に記憶してもよい。

[0165] 次いで、ステップＳ５５において、制御部２９は、複数のゴルフクラブ１の中からユーザが１本のゴルフクラブ１を選択するまで待機する。ここで、

例えば、ユーザＡが２打目を打つために、ゴルフクラブ１Ａとゴルフクラブ１Ｂとの中からゴルフクラブ１Ａを選択し、残りのゴルフクラブ１Ｂをユーザの傍でショットの邪魔にならない位置に置くと、ステップＳ５５の判断が肯定され、制御部２９は、ステップＳ５７に移行する。

[0166] ステップＳ５７に移行すると、制御部２９は、複数のゴルフクラブ１のうち、ステップＳ５５で選択されなかったゴルフクラブ（ゴルフクラブ１Ｂ：ＰＷ）に設けられたクラブ用機器１０との通信が途切れた位置（緯度、経度等）を記憶部２７に記憶する（図１８（Ｂ）参照）。その後、制御部２９は、ステップＳ５９に移行する。なお、このとき、クラブ用機器１０との通信が途切れた時刻を記憶してもよい。

[0167] 続くステップＳ５９とステップＳ６１の処理は、携帯端末２０と、ユーザがステップＳ５１において保持した複数のゴルフクラブ１に設けられたクラブ用機器１０との通信が成立すべきタイミングを検知したか否かを判断するための処理である。まず、ステップＳ５９において、制御部２９は、ユーザがボールを打ったか否か、すなわち、ステップＳ５５で選択したゴルフクラブ１をユーザが使用したか否かを判断する。具体的には、制御部２９は、靴用機器３０のマイク３１が集音した音声の周波数等に基づき、集音した音声が打球音か否かを判断することにより、ユーザがボールを打ったか否かを判断する。ここでの判断が否定された場合、制御部２９は、ユーザがボールを打つまで、ステップＳ５９の判断を繰り返す。ここで、ユーザＡが、ステップＳ５５で選択したゴルフクラブ１Ａを用いてボールを打つと、ステップＳ５９の判断が肯定され、ステップＳ６１に移行する。

[0168] ステップＳ６１に移行すると、制御部２９は、ステップＳ５５で選択されなかったゴルフクラブ１に設けられたクラブ用機器１０との通信が途切れた位置からユーザが所定距離（例えば、５ｍ）離れたか否かを判断する。本実施形態では、制御部２９は、位置検出部２３からの出力と、ステップＳ５７で記憶した情報に基づき、クラブ用機器１０との通信が途切れた位置からユーザが所定距離離れたか否かを判断する。ここでの判断が否定された場合、

すなわち、ユーザが移動していない場合、制御部２９は、ステップＳ６３の報知処理を行わず（禁止する）、通信が途切れた位置からユーザが所定距離移動するまで、ステップＳ６１の判断を繰り返す。ユーザが何らかの理由（たとえば、ボールを打ち損じた、他のプレーヤのショットを待っている等）でボールを打った場所にとどまっており、ゴルフクラブ１を置き忘れているのではなく、意図的に回収していない可能性があるためである。そして、ボールを打ち終わったユーザが、通信が途切れた位置から所定距離移動した段階で、ステップＳ６１の判断が肯定され、制御部２９は、ステップＳ６３の報知処理（図１７）を開始する。

[0169] （報知処理）

図１７は、ステップＳ６３の具体的処理を示すフローチャートである。ステップＳ６３の処理（報知処理）では、制御部２９は、まず、ステップＳ６３１において、ユーザが現在保持しているゴルフクラブ１の情報（所有者、番手情報）を取得する。制御部２９は、例えば、図１８（Ｃ）に示す判定用クラブ情報テーブルに、取得したゴルフクラブ１の情報（所有者、番手情報）を記憶する。

[0170] 次いで、制御部２９は、ステップＳ６３３において、ユーザが現在保持しているゴルフクラブ１の本数（ステップＳ６３１で取得）が、ユーザが持っていたゴルフクラブ１の本数（図１６のステップＳ５３で取得）と一致するか否かを判断する。言い換えれば、ステップＳ６３３では、ショットの前後でユーザが保持しているゴルフクラブ１の本数が一致するか否かを判断している。具体的には、制御部２９は、クラブ情報テーブル（図１８（Ａ）参照）のレコード数と、判定用クラブ情報テーブル（図１８（Ｃ）参照）のレコード数とが一致するか否かを判断する。ここでの判断が肯定された場合、制御部２９は、ステップＳ６３５に移行する。

[0171] ステップＳ６３５に移行すると、制御部２９は、図１６のステップＳ５３で記憶したゴルフクラブ１の情報（クラブ情報テーブル内の情報）と、ステップＳ６３１で記憶したゴルフクラブ１の情報（判定用クラブ情報テーブル

内の情報）とが一致するか否かを判断する。ここでの判断が否定された場合、制御部２９は、ステップＳ６３７に移行する。

[0172] ここで、ゴルフクラブ１の本数が、ショットの前後で一致しているにも関わらず、ゴルフクラブ１の情報が一致しないということは、ユーザが、自己のゴルフクラブを置き忘れ、かつ、他人のゴルフクラブを保持しているということである。例えば、ユーザＡが、ショット後に２本のゴルフクラブ１を保持しているとする。ここで、図１８（Ｄ）において、判定用クラブ情報テーブルに格納された２本のゴルフクラブ１の情報のうち、ピッチングウェッジ（ＰＷ）の所有者が“ユーザＢ”となっており、クラブ情報テーブルの情報と一致しない。この場合、制御部２９は、ステップＳ６３７において、他のプレーヤのゴルフクラブ１をユーザが保持している旨をユーザに報知する。具体的には、制御部２９は、「他のプレーヤのゴルフクラブを保持していませんか」との音声をスピーカ２５から出力したり、表示部２８に同様のメッセージを表示したりするなどして報知を行う。これにより、ユーザは、他プレーヤのゴルフクラブ１を誤って保持していることに気付くことができる。また、ゴルフでは、他のプレーヤのゴルフクラブを使用するとペナルティが科されるため、他のプレーヤのゴルフクラブを誤って使用し、ペナルティが科される事態を回避することができる。

[0173] 続くステップＳ６３９において、制御部２９は、ユーザが誤って持っているゴルフクラブ１の情報を、その所有者であるプレーヤ（他のプレーヤ：本実施形態では、ユーザＢ）の携帯端末２０に送信する。これにより、ユーザＢは、自己のゴルフクラブ１が、ユーザＡによって保持されていることを知ることができる。

[0174] 次いで、ステップＳ６４１において、制御部２９は、他のプレーヤが、ユーザが置き忘れたゴルフクラブ１を保持しているか否か、すなわち、置き忘れたゴルフクラブ１を他のプレーヤが回収しているか否かを判断する。例えば、ユーザＡの携帯端末２０Ａの制御部２９は、無線通信部２２を介して、ユーザＡと一緒にプレイ中のユーザＢの携帯端末２０Ｂと通信を行い、携帯

端末２０Ｂに、ユーザＡのゴルフクラブ１Ｂをユーザ Ｂが持っているか否かを問い合わせる。携帯端末２０Ｂは、ユーザＡのゴルフクラブ１Ｂに設けられたクラブ用機器１０Ｂとの通信が成立しているか否かを判断することによって、ユーザＡのゴルフクラブ１Ｂをユーザ Ｂが持っているか否かを判断し、携帯端末２０Ａに判断結果を送信する。携帯端末２０Ａは、当該判断結果を携帯端末２０Ｂから受信することにより、ステップＳ６４１の判断を行う。ここでの判断が肯定された場合には、ユーザは、ゴルフコース上にゴルフクラブ１を置き忘れていないため、ステップＳ６３１に戻る。なお、このとき、他のプレーヤにより、ゴルフクラブ１が回収されている旨をユーザに報知してもよい。一方、ここでの判断が否定された場合、すなわち、置き忘れたゴルフクラブ１が他のプレーヤによっても回収されていない場合、制御部２９は、ステップＳ６４３に移行する。

[0175] ステップＳ６４３に移行すると、制御部２９は、ユーザへの報知を行う。具体的には、制御部２９は、スピーカ２５から「置き忘れているゴルフクラブはありませんか」との音声を出力したり、表示部２８に同様のメッセージを表示したりするなどして、ユーザに注意を喚起する。なお、スピーカ２５を用いる代わりに、不図示の振動子により携帯端末２０を振動させてユーザに注意を喚起してもよい。これにより、ユーザは、ゴルフクラブ１を置き忘れたことに気付くことができる。また、制御部２９は、クラブ用機器１０との切断が途切れた位置を表示部２８に表示してもよい。これにより、ユーザは、コース上のどの位置にゴルフクラブ１を置き忘れたのかを知ることができ、置き忘れたゴルフクラブ１を回収までの時間を短縮することができる。ステップＳ６４３の処理後は、ステップＳ６３１に戻る。

[0176] ところで、ステップＳ６３３の判断が否定された場合、すなわち、ショット前後のゴルフクラブ１の本数が一致しなかった場合、制御部２９は、ステップＳ６４５に移行する。

[0177] ステップＳ６４５に移行すると、制御部２９は、ショット後のゴルフクラブ１の本数（ステップＳ６３１で取得したゴルフクラブ１の本数）が、ショ

ット前のゴルフクラブ１の本数（図１６のステップＳ５３で取得したゴルフクラブ１の本数）よりも多いか否かを判断する。ここでの判断が肯定されるということは、ユーザが、自己のゴルフクラブに加えて他プレーヤ（例えば、ユーザＢ）のゴルフクラブも保持しているということである。たとえば、図１８（Ｅ）において、判定用クラブ情報テーブルには、ユーザＡがショット前に保持していたゴルフクラブ１Ａ，１Ｂ（ＳＷ，ＰＷ）に加えて、ユーザＢのゴルフクラブ１が登録されており、判定用クラブ情報テーブルのレコード数が、クラブ情報テーブルのレコード数よりも多くなっている。この場合、制御部２９は、ステップＳ６４７に移行し、他プレーヤのゴルフクラブをユーザが保持している旨をユーザに報知する。なお、ショット後のゴルフクラブ１の本数が、ショット前のゴルフクラブ１の本数よりも多くても、ユーザが自己のゴルフクラブ１を正しく保持している場合には、すなわち、判定クラブ情報テーブルが、クラブ情報テーブルのレコードを全て含んでいる場合には（図１８（Ｅ）参照）、ユーザへの報知を行わずに、ステップＳ６４９に移行してもよい。

[0178] そして、続くステップＳ６４９において、制御部２９は、ユーザが誤って持っているゴルフクラブ１の情報を、その所有者であるプレーヤ（他のプレーヤ：本実施形態では、ユーザＢ）の携帯端末２０に送信し、ステップＳ６３１に戻る。

[0179] 一方、ステップＳ６４５の判断が否定された場合、すなわち、ショット後のゴルフクラブ１の本数が、ショット前のゴルフクラブ１の本数よりも少ない場合（図１８（Ｆ）参照）、ユーザがゴルフクラブ１を置き忘れていると判断できるので、制御部２９は、ステップＳ６５１に移行する。

[0180] ステップＳ６５１に移行すると、制御部２９は、前述したステップＳ６４１と同様、他のプレーヤが、ユーザが置き忘れたゴルフクラブ１を保持しているか否か、すなわち、置き忘れたゴルフクラブ１を他のプレーヤが回収しているか否かを判断する。

[0181] ステップＳ６５１の判断が否定されると、制御部２９は、ステップＳ６５

３に移行し、前述したステップＳ６４３と同様、ユーザへの報知を行う。ステップＳ６５３の処理が終了した場合には、制御部２９は、ステップＳ６３１に戻る。

[0182] 一方、ステップＳ６５１の判断が肯定された場合には、制御部２９は、ステップＳ６５３を経ずに、ステップＳ６３１に戻る。なお、このとき、他のプレーヤが、ユーザのゴルフクラブ１を保持している旨をユーザに報知してもよい。

[0183] なお、ユーザの移動時間や、他プレーヤとのやり取りの時間を考慮して、ステップＳ６４３，Ｓ６４９，Ｓ６５１，Ｓ６５３の終了後、所定時間（例えば、数十秒）が経過してから、ステップＳ６３１に戻るようにしてもよい。

[0184] このようにして、ユーザが保持するゴルフクラブ１の情報（ステップＳ６３１で取得した情報）が、ショット前のゴルフクラブ１の情報（図１６のステップＳ５３で取得した情報）と一致するまで、上述の処理が繰り返される。そして、ユーザが、他プレーヤから自己のゴルフクラブ１を受け取ったり、誤って保持していたゴルフクラブ１を他プレーヤに返したりすることにより、ユーザが保持するゴルフクラブ１の情報が、ショット前のゴルフクラブ１の情報（図１６のステップＳ５３で取得した情報）と一致した段階で、ステップＳ６３５の判断が肯定され、図１７の処理が終了し、図１６のステップＳ６５に移行する。

[0185] 図１６に戻り、制御部２９は、ステップＳ６５に移行すると、ユーザが複数のゴルフクラブ１をキャディバッグ４に収納したか否かを判断する。具体的には、制御部２９は、複数のゴルフクラブ１にそれぞれ設けられたクラブ用機器１０との通信が終了したか否かを判断する。なお、このとき、制御部２９は、バッグ用機器４０の位置検出部４１から取得したキャディバッグ４の位置と、位置検出部２３から取得したユーザの位置とがほぼ一致していることを確認することが好ましい。

[0186] ステップＳ６５の判断が否定されるということは、ユーザがキャディバッ

グ４に向けて移動中であるか、あるいは、次のショットのためにコースを移動しているということである。この場合、制御部２９は、ステップＳ６７に移行し、ユーザがキャディバッグ４に向けて移動中であるか否かを判断する。本実施形態では、制御部２９は、バッグ用機器４０の位置検出部４１から取得したキャディバッグ４の位置に、位置検出部２３から取得したユーザの位置が近づいているか否かを判断する。なお、制御部２９は、携帯端末２０とバッグ用機器４０との間の無線通信の強度により、ユーザがキャディバッグ４に向けて移動中であるか否かを判断してもよい。この場合、バッグ用機器４０の位置検出部４１を省略してもよい。

[0187] ステップＳ６７の判断が否定された場合、すなわち、ユーザがキャディバッグ４に向けて移動していない場合、ユーザが次のショットのために、ホールを移動中であるとして、ステップＳ５５に戻る。

[0188] 一方、ステップＳ６７の判断が肯定された場合、すなわち、ユーザがキャディバッグ４に向けて移動している場合、ステップＳ６５に戻る。

[0189] ところで、ステップＳ６５の判断が肯定された場合、すなわち、ユーザが複数のゴルフクラブ１をキャディバッグ４に収納することにより、複数のクラブ用機器１０との通信が終了した場合、制御部２９は、ステップＳ５１に戻る。

[0190] このようにして、図１６の処理は、ユーザが競技を終了する、すなわち、最終ホールを終えて、クラブハウスに戻るまで繰り返される。

[0191] 以上、詳細に説明したように、第４の実施形態によれば、携帯端末２０Ａは、ユーザＡを介した人体通信によってゴルフクラブ１Ａに設けられたクラブ用機器１０Ａ及びゴルフクラブ１Ｂに設けられたクラブ用機器１０Ｂと通信を行う通信ユニット２１と、通信ユニット２１とクラブ用機器１０Ａ及びクラブ用機器１０Ｂとの通信が成立すべきタイミングを検知する制御部２９と、制御部２９が当該タイミングを検知した場合に、通信ユニット２１とクラブ用機器１０Ａ及びクラブ用機器１０Ｂとの通信状態に基づいて、ゴルフクラブ１Ａ，１Ｂを置き忘れていないかをユーザＡに報知するスピーカ２５

や表示部２８と、を備えているので、ユーザＡが、複数のゴルフクラブ１Ａ，１Ｂを保持すべき適切なタイミングでユーザＡに対する報知を行うことができるので、ユーザＡがゴルフクラブ１Ａ，１Ｂのいずれかをゴルフコース内に置き忘れてしまうのを防止することができる。

[0192] また、本第４の実施形態において、制御部２９は、クラブ用機器１０との通信が途切れた位置からユーザが所定距離離れたか否かに基づいて、通信ユニット２１とクラブ用機器１０Ａ及びクラブ用機器１０Ｂとの通信が成立すべきタイミングを検知する。これにより、ゴルフクラブ１の置き忘れが発生しやすいタイミングで、ゴルフクラブ１の置き忘れを判定し、ユーザへの報知を行うことができる。また、何らかの理由（たとえば、ボールを打ち損じた、他のプレーヤのショットを待っている等）でユーザがクラブ用機器１０との通信が途切れた位置から離れていない場合には、報知処理を行わないため、報知のための音や振動によって、ユーザや他のプレーヤのプレイを妨げることを防止することができる。

[0193] また、本第４の実施形態において、制御部２９は、ユーザＡが、クラブ用機器１０Ａが設けられたゴルフクラブ１Ａと、クラブ用機器１０Ｂが設けられたゴルフクラブ１Ｂとのうちいずれか一方を使用した場合に、使用しなかったゴルフクラブ１Ａ又は１Ｂに設けられたクラブ用機器１０Ａ又は１０Ｂとの通信が成立すべきタイミングを検知する。これにより、ユーザＡがボールを打つためにゴルフクラブ１Ａ又は１Ｂを手から離したような場合には、制御部２９は、ユーザＡがゴルフクラブ１Ａ，１Ｂを置き忘れていないか否かの判断を行わないので、報知のための音や振動によって、ユーザＡのプレイを妨げることを防止することができる。また、ゴルフクラブの置き忘れは、ショットの後に発生しやすいため、ゴルフクラブ１の置き忘れが発生しやすいタイミングで、ユーザへの報知を行うことができる。

[0194] また、本第４の実施形態において、制御部２９は、ゴルフクラブ１Ａ及びゴルフクラブ１Ｂの少なくとも一方がユーザＡとは異なるユーザＢに保持されているか否かの判断結果に応じて、ユーザへの報知を行う。これにより、

ユーザは、置き忘れたゴルフクラブ１が他のプレーヤによって回収されているか否かを知ることができる。

[0195]（変形例）

なお、上記第４の実施形態では、制御部２９は、クラブ用機器１０からゴルフクラブ１の情報を取得し、当該情報に基づきユーザへの報知を行っていたが、ユーザへの報知の方法はこれに限られるものではない。例えば、制御部２９は、人体通信部２１２との通信が成立しているクラブ用機器１０の数（すなわち、ユーザが保持するゴルフクラブ１の本数）に基づいて、ゴルフクラブ１の置き忘れを判定し、ユーザへの報知を行ってもよい。図１９、図２０は、本変形例における、制御部２９の処理を示すフローチャートである。

[0196] 図１９の処理では、まず、ステップＳ１１において、携帯端末２０の制御部２９は、前述したステップＳ５１の処理と同様に、ユーザが複数のゴルフクラブ１を持っているか否かを判断する。

[0197] ステップＳ１１の判断が肯定され、ステップＳ１５に移行すると、制御部２９は、通信が成立したクラブ用機器１０の数、すなわち、ユーザがキャディバッグ４から抜き取ったゴルフクラブ１の本数を、記憶部２７に記憶する。ここで、ユーザＡが、ゴルフクラブ１Ａとゴルフクラブ１Ｂとを抜き取ったとすると、クラブ用機器１０Ａ，１０Ｂとの通信が成立するため、制御部２９は、記憶部２７に“２本”と記憶する。

[0198] 次いで、制御部２９は、複数のゴルフクラブ１の中からユーザが１本のゴルフクラブ１を選択するまでステップＳ１７の判断を繰り返す。具体的には、制御部２９は、通信が成立しているクラブ用機器１０の数が１つになるまで、ステップＳ１７の判断を繰り返す。ここで、例えば、ユーザＡが２打目を打つために、ゴルフクラブ１Ａとゴルフクラブ１Ｂとのうちゴルフクラブ１Ａを選択し、残りのゴルフクラブ１ＢをユーザＡの傍でショットの邪魔にならない位置に置くと、ステップＳ１７の判断が肯定され、制御部２９は、ステップＳ１９に移行する。

[0199] 続くステップＳ１９とステップＳ２１は、携帯端末２０と複数のクラブ用機器１０との通信が成立すべきタイミングを検知するための処理である。まず、ステップＳ１９において、制御部２９は、ユーザがボールを打ったか否か、すなわち、ステップＳ１７で選択したゴルフクラブ１を使用したか否かを判断する。ここでの判断が否定された場合、制御部２９は、ユーザがボールを打つまで、ステップＳ１９の判断を繰り返す。ここで、ユーザＡが、選択したゴルフクラブ１Ａを用いてボールを打つと、ステップＳ１９の判断が肯定され、ステップＳ２１に移行する。

[0200] ステップＳ２１に移行すると、制御部２９は、ユーザＡが移動したか否かを判断する。本第４の実施形態では、制御部２９は、位置検出部２３からの出力に基づき、ユーザＡが所定距離（例えば、５ｍ）以上移動したか否かを判断する。なお、ユーザの移動は、携帯端末２０に、加速度センサとジャイロセンサとの少なくとも一方を設けて検出するようにしてもよい。ここでの判断が否定された場合、すなわち、ユーザが移動していない場合、制御部２９は、以降の報知処理を行わない（禁止する）。ここで、例えば、ユーザＡがショットを終えて、ゴルフクラブ１Ａを持ち、ゴルフクラブ１Ｂを持たずに、すなわち、ゴルフクラブ１Ｂを置き忘れて５ｍ以上移動すると、ステップＳ２１の判断が肯定され、ステップＳ２３に移行する。

[0201] 次いで、ステップＳ２３において、制御部２９は、図２０のフローチャートに示す報知処理を開始する。

[0202] （報知処理）

図２０に示す報知処理では、まず、制御部２９は、ステップＳ２３１において、前述した図１９のステップＳ１５で記憶したゴルフクラブ１の本数と、ショットを終えたユーザが持っているゴルフクラブ１の本数とが一致するか否かを判断する。具体的には、制御部２９は、人体通信が成立しているクラブ用機器１０の数が、ステップＳ１５で記憶したゴルフクラブ１の本数と一致するか否かを判断する。ここで、ユーザＡは、ゴルフクラブ１Ａのみを持っているため、人体通信が成立しているクラブ用機器１０の数は１つであ

る。この場合、ステップＳ１５で記憶したゴルフクラブ１の数“２本”と異なるため、ステップＳ２３１の判断が否定され、制御部２９は、ステップＳ２３３に移行する。

[0203] ステップＳ２３３に移行すると、制御部２９は、ユーザＡが現在保持しているゴルフクラブの本数が、図１９のステップＳ１５で記憶したゴルフクラブ１の本数よりも多いか否かを判断する。ここでの判断が肯定された場合、ユーザ（ユーザＡ）が、他のプレーヤ（例えば、ユーザＢ）のゴルフクラブ１を保持している可能性が高いため、制御部２９は、ステップＳ２３５に移行し、ユーザへの報知を行う。具体的には、制御部２９は、「ゴルフクラブの本数を確認してください」や「他のプレーヤのゴルフクラブを持っていませんか」との音声をスピーカ２５から出力したり、表示部２８に同様のメッセージを表示したりするなどして、ユーザへの報知を行う。これにより、ユーザは、他のプレーヤのゴルフクラブを保持していることに気付くことができる。

[0204] ステップＳ２３５でユーザへの報知を行うと、制御部２９は、ステップＳ２３１に戻る。そして、制御部２９は、ユーザＡが、他のプレーヤにゴルフクラブを手渡すまで、すなわち、ユーザＡが持っているゴルフクラブ１の本数が、ステップＳ１５で記憶部２７に記憶したゴルフクラブ１の本数（２本）と一致するまで、ステップＳ２３１、ステップＳ２３３、およびステップＳ２３５の処理・判断を繰り返す。そして、ユーザＡが、ユーザＢにゴルフクラブ１を手渡し、ユーザＡが保持するゴルフクラブがゴルフクラブ１Ａとゴルフクラブ１Ｂとになると、ステップＳ２３１の判断が肯定され、制御部２９は、図２０の処理を終え、図１９のステップＳ２９に移行する。なお、ステップＳ２３５の処理の終了後、ユーザの移動時間等を考慮して、所定時間（例えば、数十秒）が経過してから、ステップＳ２３１に戻るようにしてもよい。

[0205] 一方、ユーザＡが現在保持しているゴルフクラブの本数が、図１９のステップＳ１５で記憶したゴルフクラブ１の本数よりも少ない場合には、ステッ

プＳ２３３の判断が否定されるので、制御部２９は、ステップＳ２３７に移行する。

[0206] ステップＳ２３７に移行すると、制御部２９は、他のプレーヤが、ユーザが置き忘れたゴルフクラブ１を持っているか否かを判断する。具体的には、制御部２９は、無線通信部２２を介して、例えば、ユーザＡと一緒にプレイ中のユーザＢの携帯端末２０Ｂと通信を行い、携帯端末２０Ｂに、ユーザＢがユーザＡのゴルフクラブ１を持っているか否かを問い合わせる。携帯端末２０Ｂは、ユーザＡのゴルフクラブ１に設けられたクラブ用機器１０との人体通信が成立しているか否かを判断することによって、ユーザＢがユーザＡのゴルフクラブ１を持っているか否かを判断し、携帯端末２０Ａに判断結果を送信する。なお、クラブ用機器１０の記憶部１１に記憶されている所有者の情報により、ユーザＢが持っているゴルフクラブ１が、ユーザＡのものであるか否かの判断が可能である。

[0207] ステップＳ２３７の判断が否定された場合、すなわち、ユーザが置き忘れたゴルフクラブ１を他のプレーヤが持っていない場合、制御部２９は、ステップＳ２３９に移行する。ここでは、ユーザＡが置き忘れたゴルフクラブ１Ｂを、ユーザＢは回収していないものとして、説明を続ける。

[0208] ステップＳ２３９に移行すると、制御部２９は、ユーザへの報知を行う。具体的には、制御部２９は、スピーカ２５から「置き忘れているゴルフクラブはありませんか」との音声を出力したり、表示部２８に同様のメッセージを表示したりするなどして、ユーザに注意を喚起する。

[0209] 制御部２９は、ステップＳ２３９の処理後、ステップＳ２３１に戻る。ここで、ユーザＡが、ステップＳ２３９での報知の結果、ゴルフクラブ１Ｂを取りに戻り、ゴルフクラブ１Ａとゴルフクラブ１ＢとをユーザＡが保持すると、図１９のステップＳ１５で記憶部２７に記憶したゴルフクラブ１の本数（２本）と、現在ユーザＡが持っているゴルフクラブ１の本数（２本）とが一致するので、ステップＳ２３１の判断が肯定され、制御部２９は、図２０の処理を終え、図１９のステップＳ２９に移行する。

[0210] ところで、ステップＳ２３７の判断が肯定された場合、すなわち、他のプレーヤが、ユーザが置き忘れたゴルフクラブ１を持っている場合には、制御部２９は、ゴルフクラブ１の置き忘れがないとして、ステップＳ２３１に移行する。なお、このとき、他のプレーヤが、ユーザのゴルフクラブ１を保持している旨をユーザに報知してもよい。

[0211] そして、制御部２９は、ユーザが、他のプレーヤからゴルフクラブ１を受け取り、ステップＳ１５で記憶した本数のゴルフクラブ１をユーザが手にするまで、ステップＳ２３１～ステップＳ２３９の処理・判断を繰り返す。たとえば、ユーザＡが置き忘れたゴルフクラブ１Ｂをユーザ Ｂが回収していた場合には、ユーザＡが、ユーザＢからゴルフクラブ１Ｂを受け取り、ゴルフクラブ１Ａとゴルフクラブ１ＢとをユーザＡが手にすると、ステップＳ２３１の判断が肯定され、制御部２９は、図２０の処理を終了し、図１９のステップＳ２９に移行する。

[0212] ステップＳ２９に移行すると、制御部２９は、前述したステップＳ６５の処理と同様、ユーザが複数のゴルフクラブ１をキャディバッグ４に収納したか否かを判断する。

[0213] ステップＳ２９の判断が否定されると、制御部２９は、ステップＳ３１に移行し、前述したステップＳ６７と同様、ユーザがキャディバッグ４に向けて移動中であるか否かを判断する。ステップＳ３１の判断が否定された場合、ステップＳ１７に戻るが、肯定された場合には、ステップＳ２９に戻る。なお、制御部２９は、ステップＳ２９の判断を、ユーザの移動時間を考慮して、報知処理の終了後、所定時間（例えば、数十秒）が経過した後に行うようにしてもよい。

[0214] 一方、ステップＳ２９の判断が肯定された場合には、制御部２９は、ステップＳ１１に戻る。このようにして、ユーザが全ホールをプレイし終わるまで、図１９の処理が繰り返される。

[0215] 以上、説明したように、本変形例によっても、上記第４の実施形態と同様に、ゴルフクラブ１の置き忘れをユーザに報知することが可能である。

[0216] また、本変形例において、制御部２９は、ユーザが移動をしていない場合には、ゴルフクラブ１を置き忘れていないか否かの判定、および、ユーザへの報知を行わないので、ユーザがボールを打ち損じたりして移動しなかった場合に、報知のための音や振動によって、ユーザのプレイを妨げることを防止することができる。

[0217] また、上記第４の実施形態および変形例において、ユーザの位置情報と、ユーザの移動情報とは共通の位置検出部２３により検出するため、携帯端末２０の構成を簡易にすることができる。

[0218] なお、上述した実施形態および変形例では、ユーザが複数のゴルフクラブ１を保持したままカートで移動する場合、図１６のステップＳ５５、図１９のステップＳ１７の判断が繰り返されることとなる。この場合、制御部２９は、図１６および図１９の処理を中断するようにしてもよい。具体的には、例えば、ゴルフクラブ１Ａ，１Ｂに設けられたクラブ用機器１０Ａ，１０Ｂとの人体通信が成立している状態で、ユーザＡとキャディバッグ４とが一緒に移動している場合、制御部２９は、図１６および図１９の処理を中断する。そして、ユーザがキャディバッグ４から所定距離離れた時点で、再び、ステップＳ５１またはＳ１１から処理を開始するようにすればよい。ユーザＡとキャディバッグ４とが一緒に移動しているか否かは、バッグ用機器４０の位置検出部４１の出力と、携帯端末２０Ａの位置検出部２３の出力とから判断可能である。

[0219] なお、上記第４の実施形態において、制御部２９は、靴用機器３０が備えるマイク３１が集音した音響データを用いて、ユーザがゴルフボールを打ったか否かを判断していたが、携帯端末２０が備えるマイク２４により集音された音響データを用いて、当該判断を行ってもよい。この場合、電子機器システム５００Ｄにおいて、靴用機器３０を省略することができる。また、例えば、ゴルフクラブ１のヘッド部分にマイクを設け、当該マイクにより集音された音響データを用いて、ユーザがボールを打ったか否かを判断してもよい。また、ゴルフクラブ１のヘッド部分に圧力センサを設け、当該圧力セン

サの出力に基づいて（たとえば、圧力センサの出力が閾値を超えたか否かに基づいて）、ユーザがボールを打ったか否かを判断してもよい。

[0220] また、上記第４の実施形態において、記憶部２７にゴルフコースのレイアウト情報を記憶させて、位置検出部２３の出力と対比することにより何番ホールのどこにユーザがいるかを報知してもよい。また、ゴルフクラブ１に設けられたクラブ用機器１０との通信が途切れた位置を、記憶部２７が記憶している場合には（図１８（Ｂ）参照）、ユーザの現在位置と、置き忘れたゴルフクラブ１との位置関係を報知してもよい。

[0221] また、上記第４の実施形態において、制御部２９は、バッグ用機器４０の位置検出部４１の出力をバッグ用機器４０から受信し、記憶部２７に記憶されているゴルフコースのレイアウト情報に基づき、キャディバッグ４がホールのどの位置にあるのかを、ユーザに報知してもよい。

[0222] また、上記第４の実施形態では、電話機能のある片手サイズの大きさである携帯端末（スマートフォン）を例にとり説明したが、タブレット型コンピュータなどの携帯端末にも、上記第４の実施形態を適用することができる。

[0223] 上記第４の実施形態では、ゴルフを例にとり説明したが、ゴルフ以外のスポーツにも本発明を適用することができる。

[0224] 上述した実施形態は本発明の好適な実施の例である。但し、これに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変形実施可能である。

請求の範囲

[請求項1] ユーザを介した人体通信、又は、近距離通信により第１機器と通信を行う通信部と、

前記通信部と前記第１機器との通信が成立すべきタイミングを検知する検知部と、

前記検知部が前記タイミングを検知した場合に、前記通信部と前記第１機器との通信状態に基づき、前記第１機器に関する報知を行う報知部と、

を備える電子機器。

[請求項2] 前記報知部は、前記通信部と前記第１機器との通信状態に応じて、前記報知を行う請求項１記載の電子機器。

[請求項3] 前記通信部と前記第１機器との通信状態は、前記第１機器の識別情報の受信状態に基づき判定される請求項１記載の電子機器。

[請求項4] 前記ユーザの動作を検知する動作検知部を備え、

前記検知部は、前記動作検知部が検知した前記ユーザの動作に基づいて、前記タイミングを検知する請求項１記載の電子機器。

[請求項5] 前記検知部は、前記通信部との通信が可能な機器と前記ユーザとの接触状態に基づいて、前記タイミングを検知する請求項１記載の電子機器。

[請求項6] 前記ユーザの位置情報を検出する位置検出部を備え、

前記検知部は、前記ユーザの位置情報に基づいて、前記タイミングを検知する請求項１記載の電子機器。

[請求項7] 前記報知部は、前記通信部と前記第１機器との通信が途切れた位置を報知する請求項１記載の電子機器。

[請求項8] 前記第１機器と前記電子機器との一方は、前記ユーザが使用する物品に備えられ、

前記第１機器と前記電子機器との他方は、前記ユーザに保持される請求項１から７のいずれか１項記載の電子機器。

[請求項9] 前記電子機器は、前記ユーザが身につける機器である請求項１から７のいずれか１項記載の電子機器。

[請求項10] 前記第１機器を前記電子機器に登録する登録部を備えた請求項１から７のいずれか１項記載の電子機器。

[請求項11] 前記登録部は、前記ユーザが前記第１機器を手にしているときに前記登録を行う請求項１０記載の電子機器。

[請求項12] 第１ユーザを介した人体通信、又は、近距離通信によって第１機器及び前記第１機器とは異なる第２機器と通信を行う通信部と、

前記通信部と前記第１機器及び前記第２機器との通信が成立すべきタイミングを検知する検知部と、

前記検知部が前記通信部と前記第１機器及び前記第２機器との通信が成立すべきタイミングを検知した場合に、前記通信部と前記第１機器及び前記第２機器との通信状態に基づいて、前記第１ユーザに報知を行う報知部と、

を備える電子機器。

[請求項13] 前記検知部は、前記第１ユーザの位置情報と前記第１ユーザの移動情報との少なくとも一方に基づいて、前記タイミングを検知する請求項１２記載の電子機器。

[請求項14] 前記検知部は、前記第１ユーザが前記第１機器と前記第２機器とのうちいずれか一方を使用したか否かに基づいて、前記第１機器と前記第２機器とのうちいずれか他方と前記通信部との通信が成立すべきタイミングを検知する請求項１２記載の電子機器。

[請求項15] 前記検知部は、前記通信部と前記第１機器及び前記第２機器のいずれか一方との通信が途切れた位置から前記第１ユーザが所定距離離れたか否かに基づいて、前記第１機器と前記第２機器とのうちいずれか一方と前記通信部との通信が成立すべきタイミングを検知する請求項１２記載の電子機器。

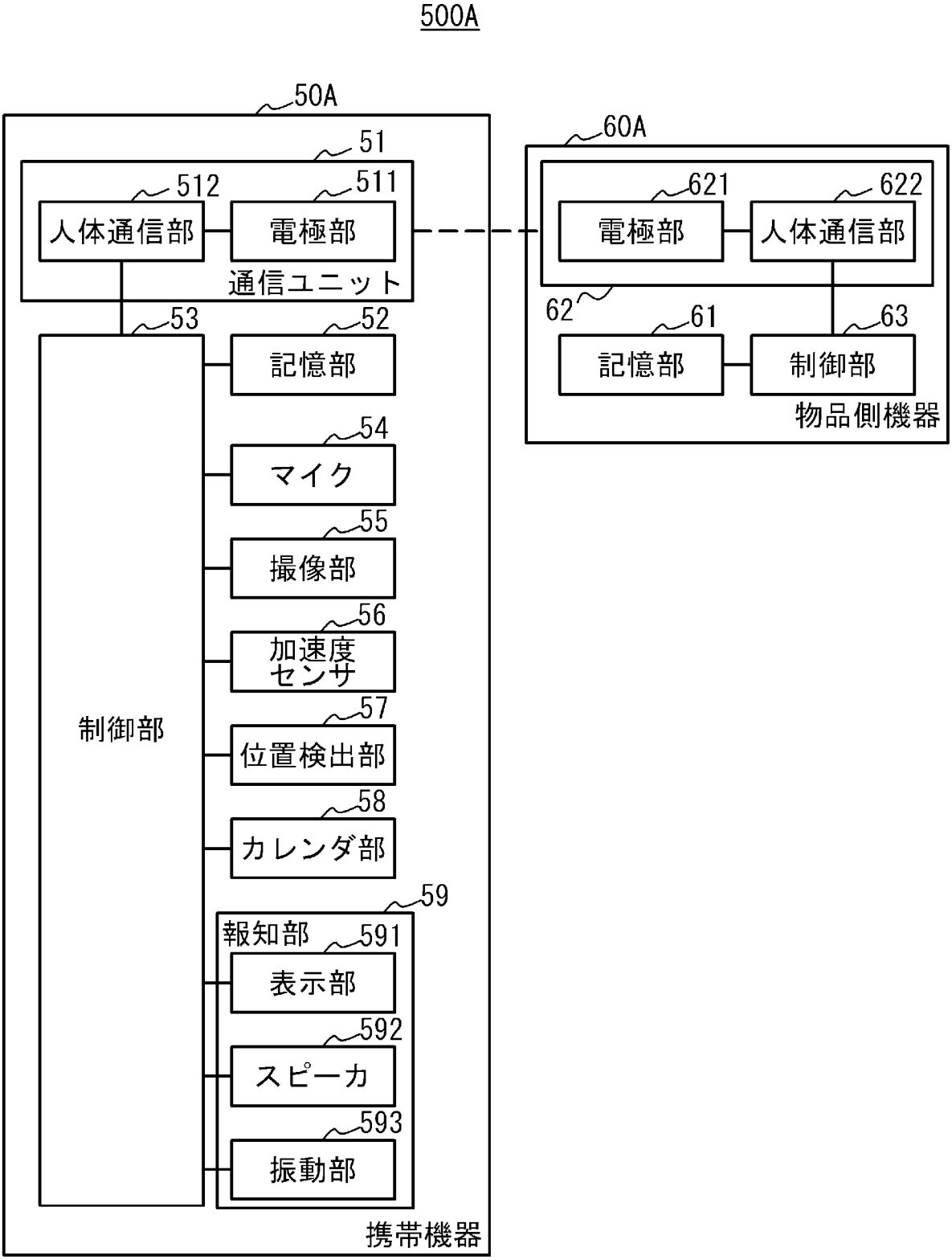
[請求項16] 前記報知部は、前記第１機器及び前記第２機器の少なくとも一方が

前記第１ユーザとは異なる第２ユーザに保持されているか否かの判定結果に応じて前記報知を行う請求項１２から１５のいずれか１項記載の電子機器。

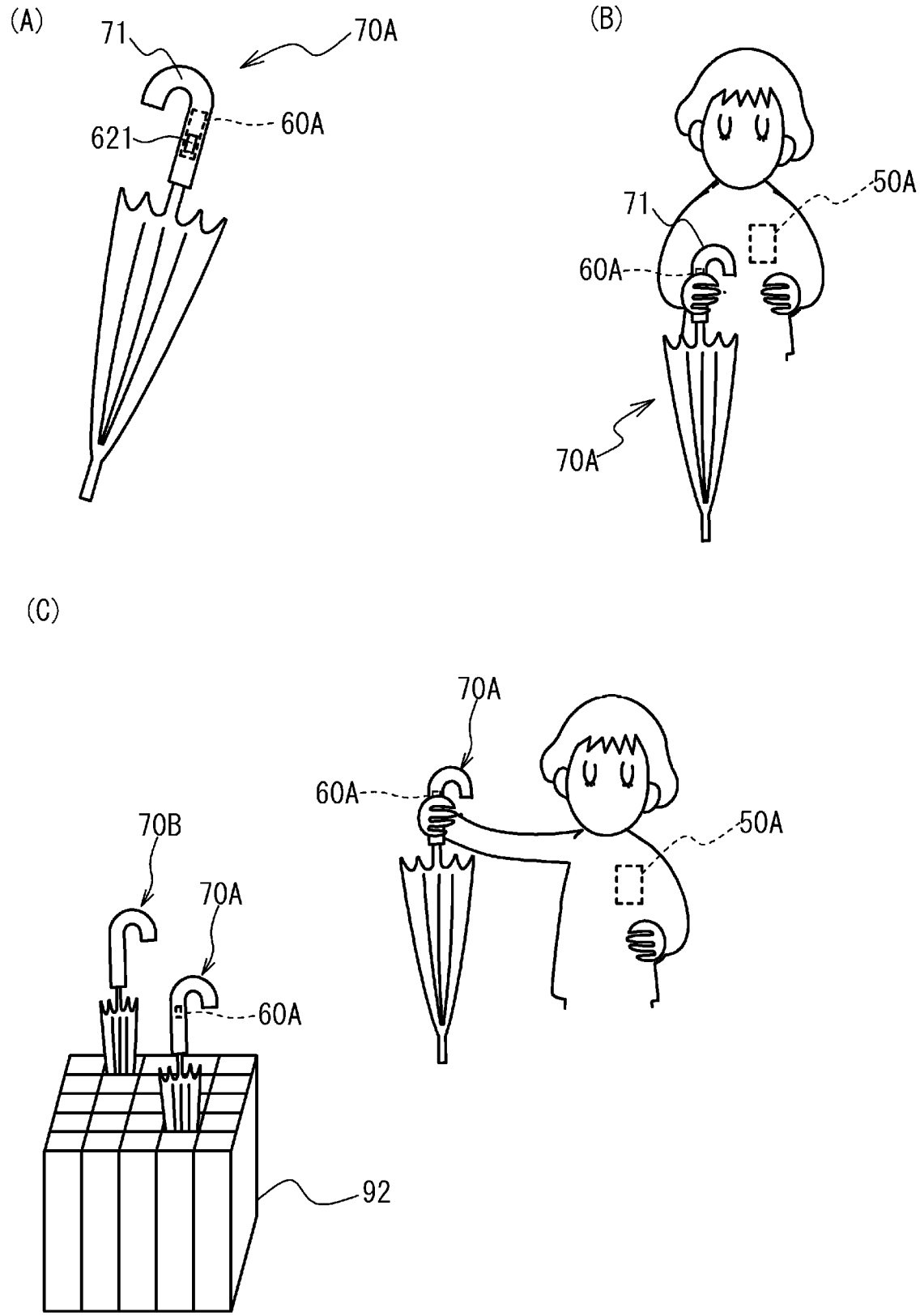
[請求項17] 前記第１ユーザが移動をしていない場合に前記報知部による報知を禁止する禁止部を備える請求項１２から１５のいずれか１項記載の電子機器。

[請求項18] 前記第１ユーザの位置情報と、前記第１ユーザの移動情報とは共通のセンサにより検出される請求項１３記載の電子機器。

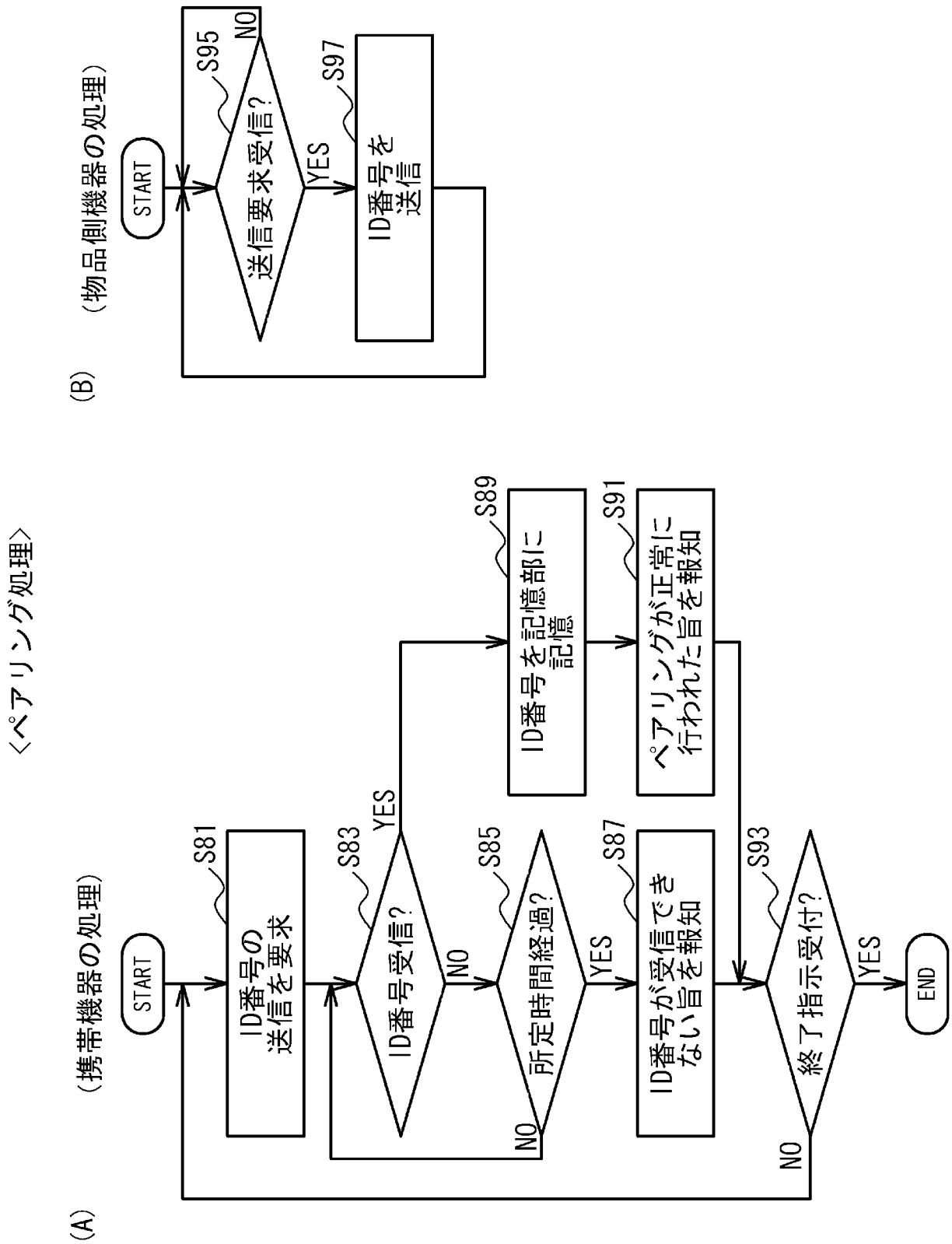
[図1]


500A
50A
51
512
人体通信部
511
電極部
通信ユニット
53
52
記憶部
54
マイク
55
撮像部
56
加速度センサ
57
位置検出部
58
カレンダ部
制御部
59
報知部
591
表示部
592
スピーカ
593
振動部
携帯機器
60A
621
電極部
622
人体通信部
62
61
記憶部
63
制御部
物品側機器

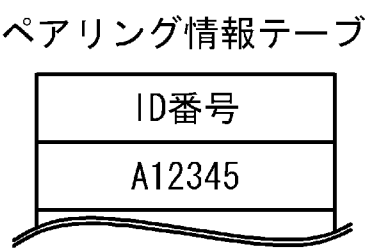
[図2]



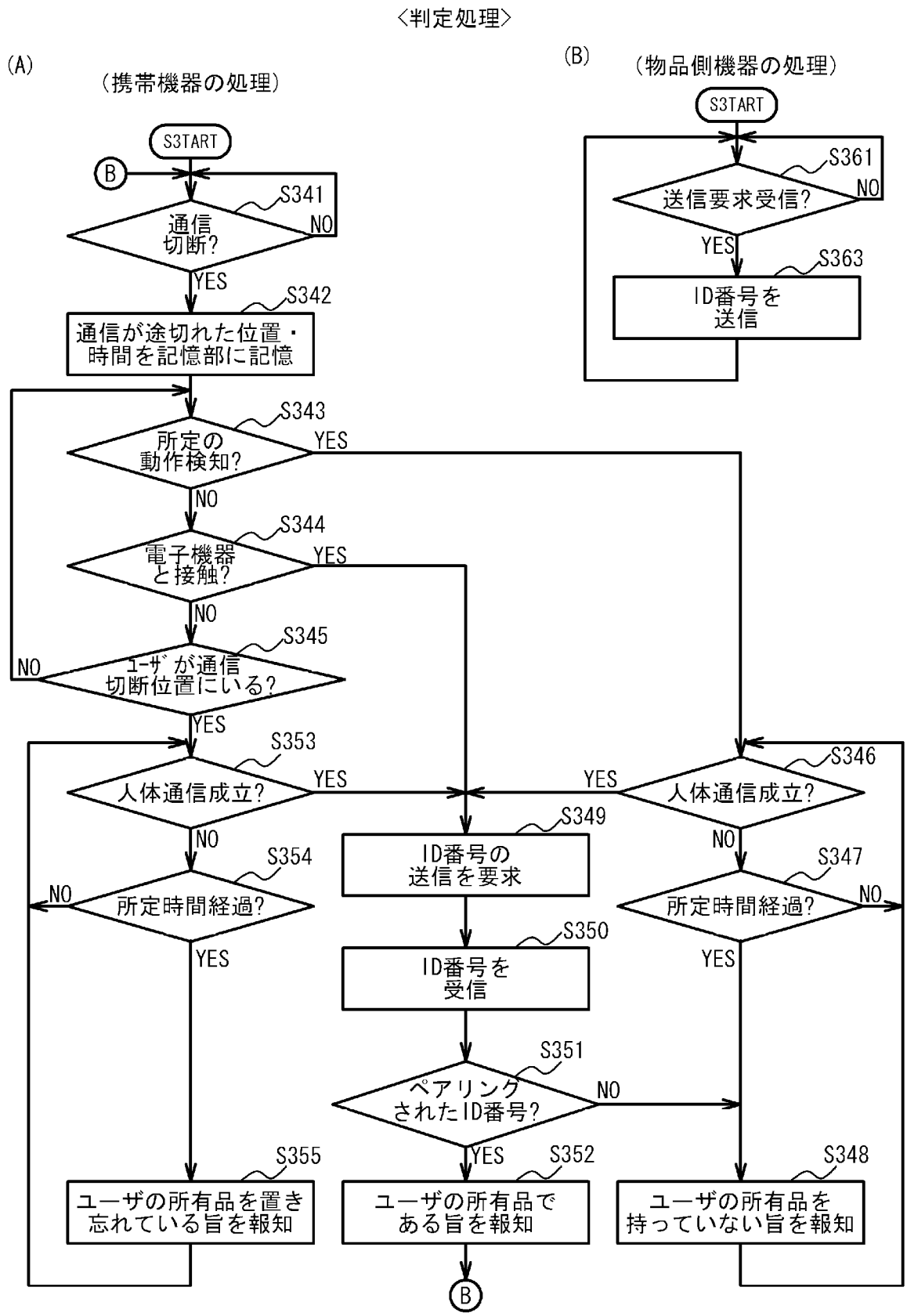
[図3]


〈ペアリング処理〉
(A)
(携帯機器の処理)
START
S81
ID番号の送信を要求
S83
ID番号受信?
YES
NO
S85
所定時間経過?
NO
YES
S87
ID番号が受信できない旨を報知
S89
ID番号を記憶部に記憶
S91
ペアリングが正常に行われた旨を報知
S93
終了指示受付?
NO
YES
END
(B)
(物品側機器の処理)
START
S95
送信要求受信?
NO
YES
S97
ID番号を送信

[図4]



[図5]

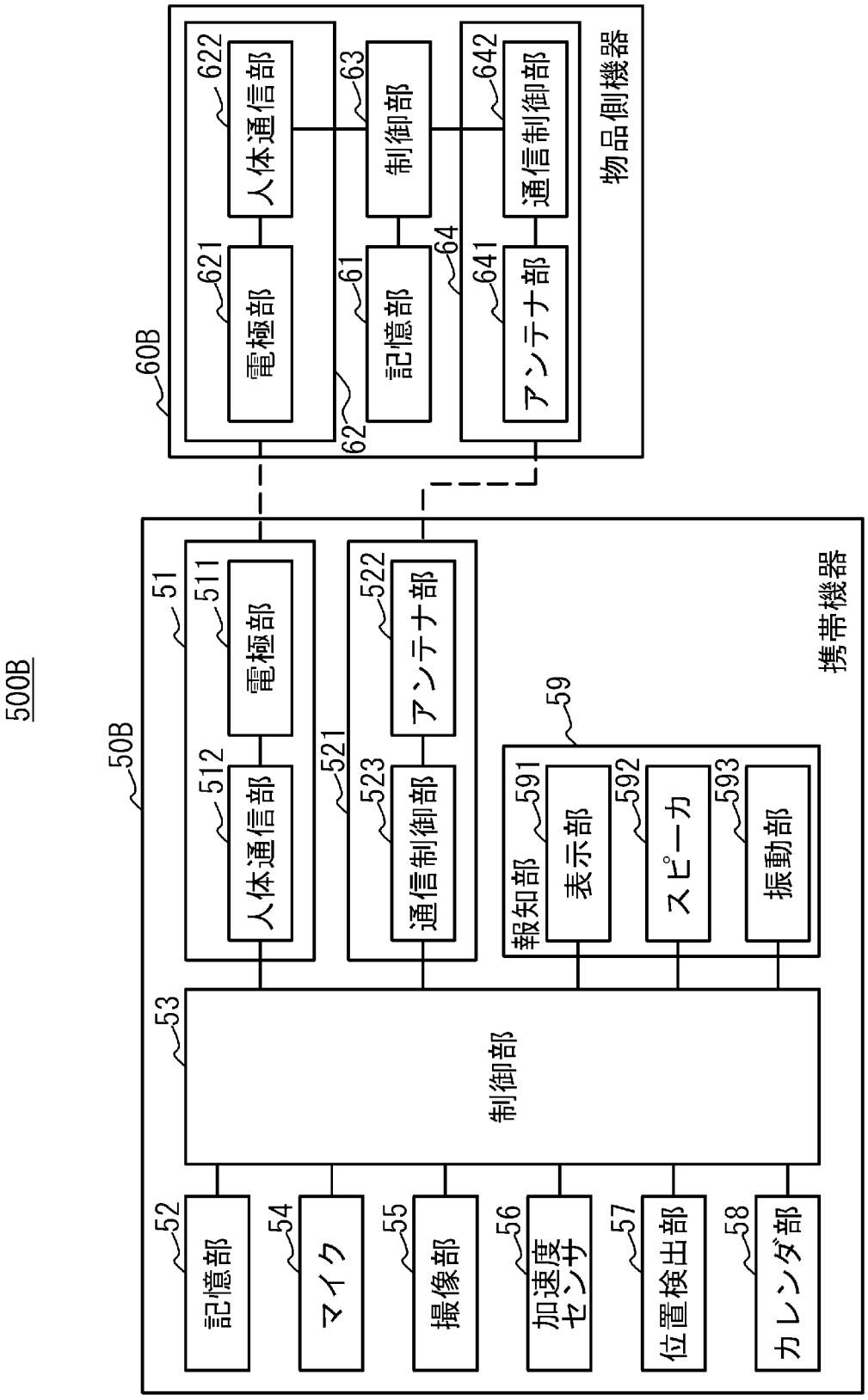

<判定処理>
(A)
(携帯機器の処理)
S3TART
B
S341
通信
切断?
NO
YES
S342
通信が途切れた位置・
時間を記憶部に記憶
S343
所定の
動作検知?
YES
NO
S344
電子機器
と接触?
YES
NO
S345
ユーザが通信
切断位置にいる?
NO
YES
S353
人体通信成立?
YES
NO
S354
所定時間経過?
NO
YES
S355
ユーザの所有品を置き
忘れている旨を報知
(B)
(物品側機器の処理)
S3TART
S361
送信要求受信?
NO
YES
S363
ID番号を
送信
S346
人体通信成立?
YES
NO
S347
所定時間経過?
NO
YES
S348
ユーザの所有品を
持っていない旨を報知
S349
ID番号の
送信を要求
S350
ID番号を
受信
S351
ペアリング
されたID番号?
NO
YES
S352
ユーザの所有品で
ある旨を報知
B

[図6]

〈ペアリング情報テーブル〉

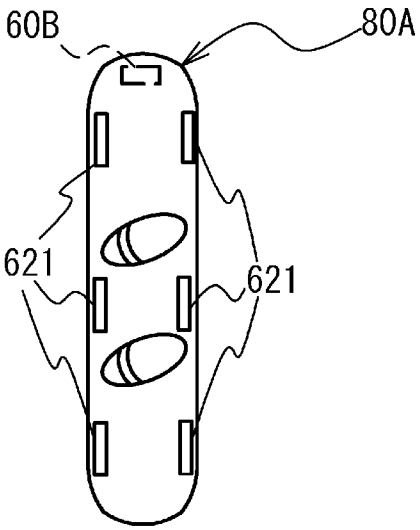
ID番号	通信切断位置	通信切断日時
A12345	(35.68, 139.76)	2013/2/15 19:00

[図7]

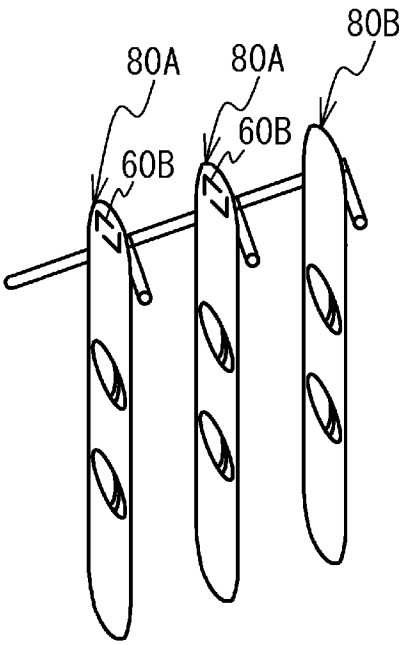

500B
50B
携帯機器
51
511
電極部
512
人体通信部
521
522
アンテナ部
523
通信制御部
59
報知部
591
表示部
592
スピーカ
593
振動部
53
制御部
52
記憶部
54
マイク
55
撮像部
56
加速度センサ
57
位置検出部
58
カレンダ部
60B
物品側機器
62
621
電極部
622
人体通信部
61
記憶部
63
制御部
64
641
アンテナ部
642
通信制御部

[図8]

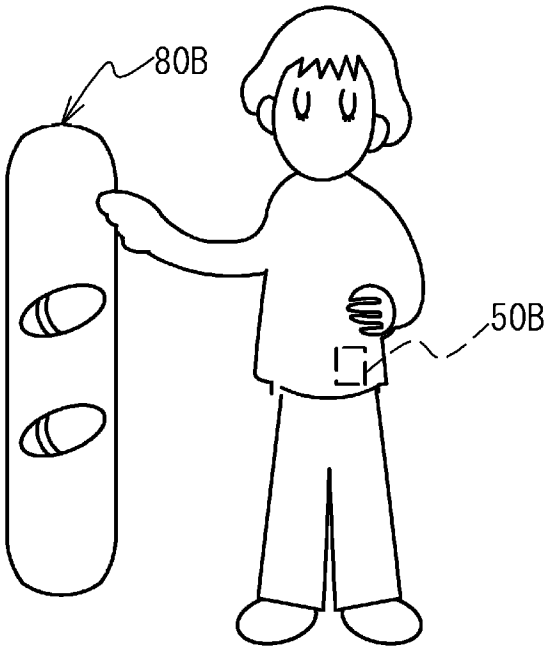
(A)



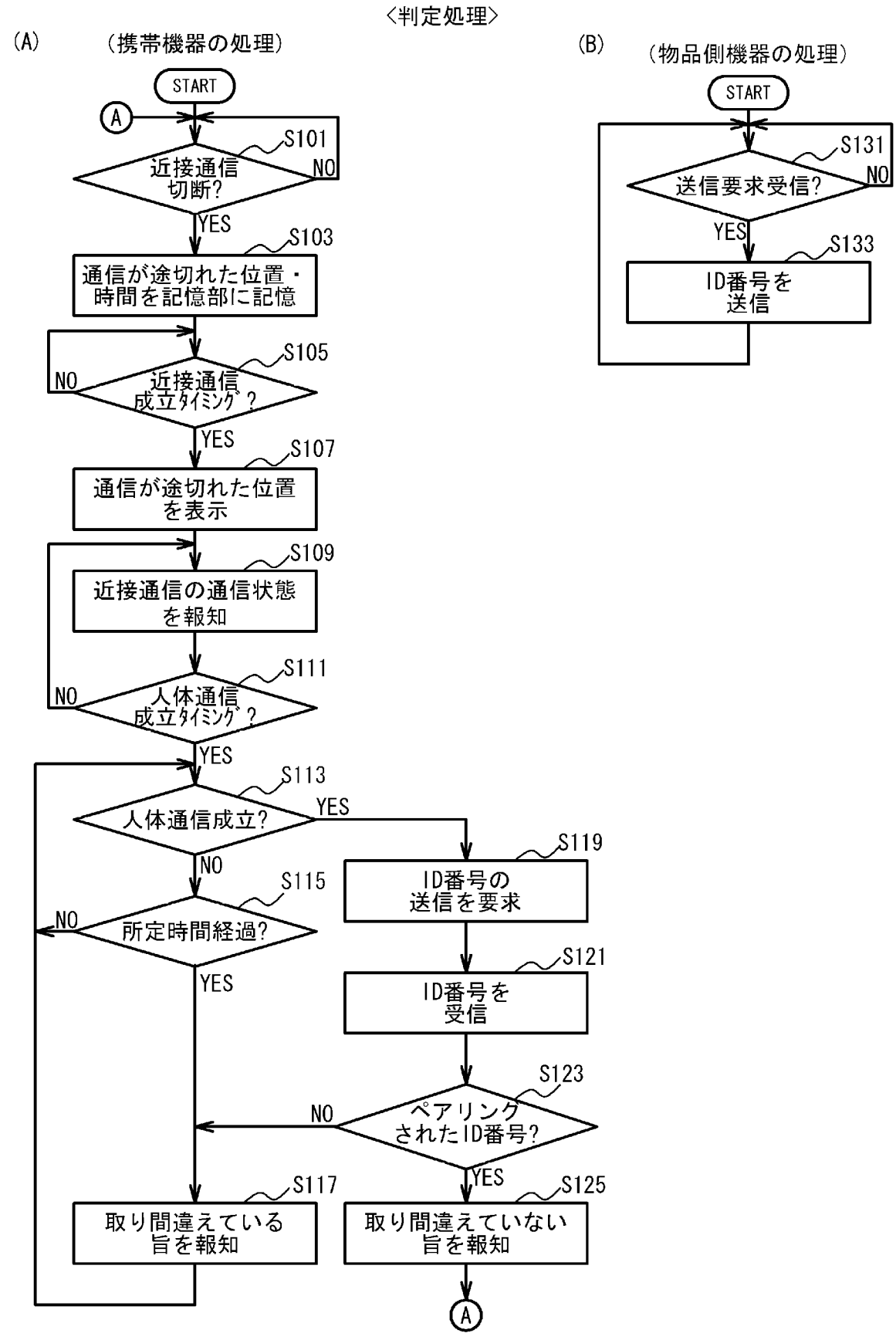
(B)



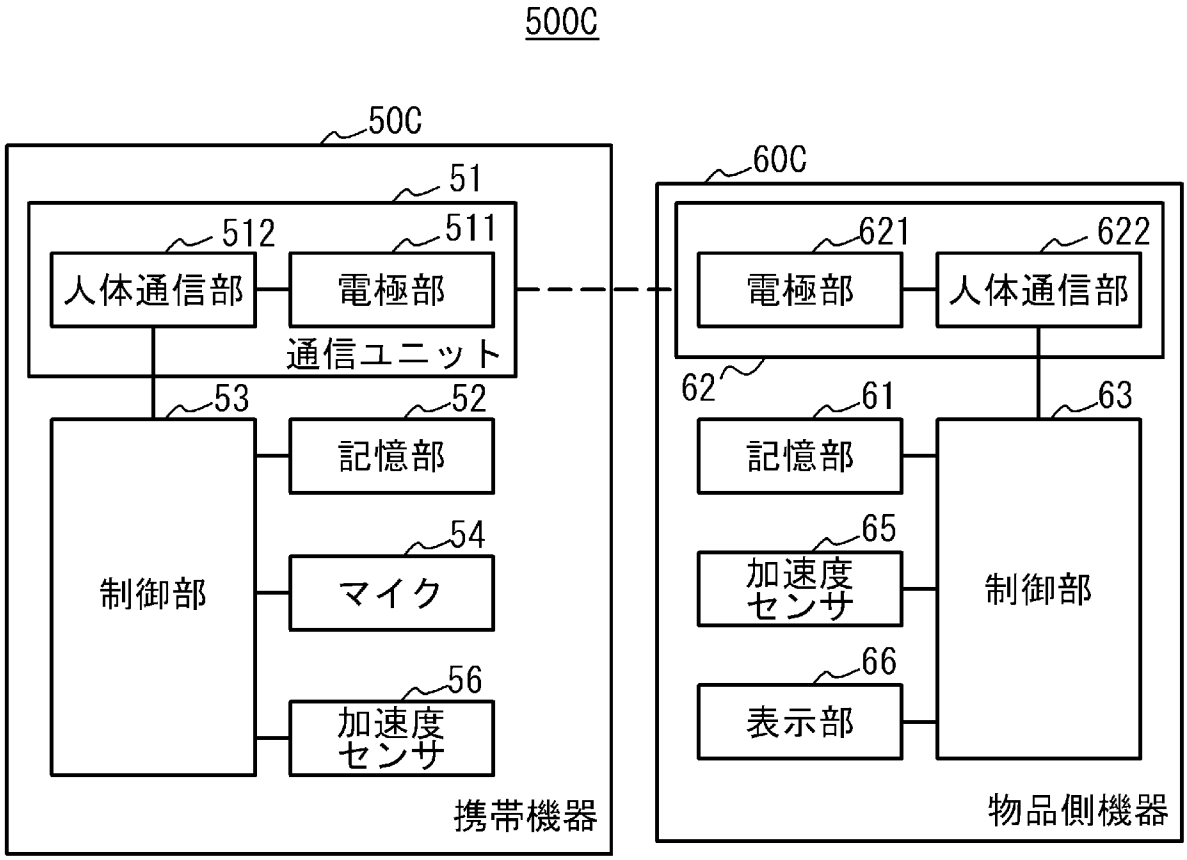
(C)



[図9]

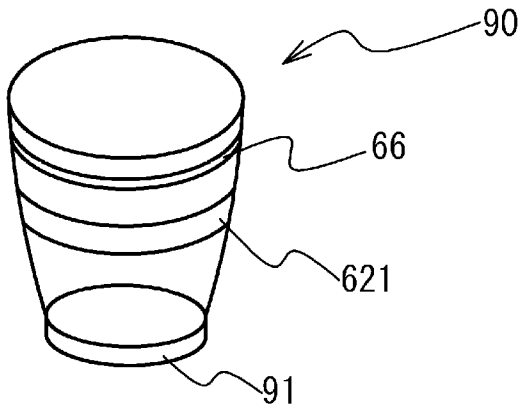

<判定処理>
(A)
(携帯機器の処理)
START
A
S101
近接通信
切断?
NO
YES
S103
通信が途切れた位置・
時間を記憶部に記憶
S105
NO
近接通信
成立ﾀｲﾐﾝｸﾞ?
YES
S107
通信が途切れた位置
を表示
S109
近接通信の通信状態
を報知
S111
NO
人体通信
成立ﾀｲﾐﾝｸﾞ?
YES
S113
人体通信成立?
YES
NO
S115
NO
所定時間経過?
YES
S119
ID番号の
送信を要求
S121
ID番号を
受信
S123
NO
ペアリング
されたID番号?
YES
S117
取り間違えている
旨を報知
S125
取り間違えていない
旨を報知
A
(B)
(物品側機器の処理)
START
S131
送信要求受信?
NO
YES
S133
ID番号を
送信

[図10]

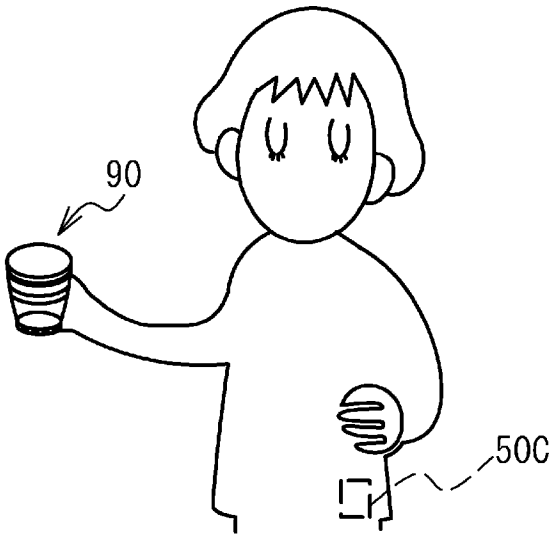

500C
50C
51
512
人体通信部
511
電極部
通信ユニット
53
52
記憶部
制御部
54
マイク
56
加速度センサ
携帯機器
60C
621
電極部
622
人体通信部
62
61
記憶部
63
65
加速度センサ
制御部
66
表示部
物品側機器

[図11]

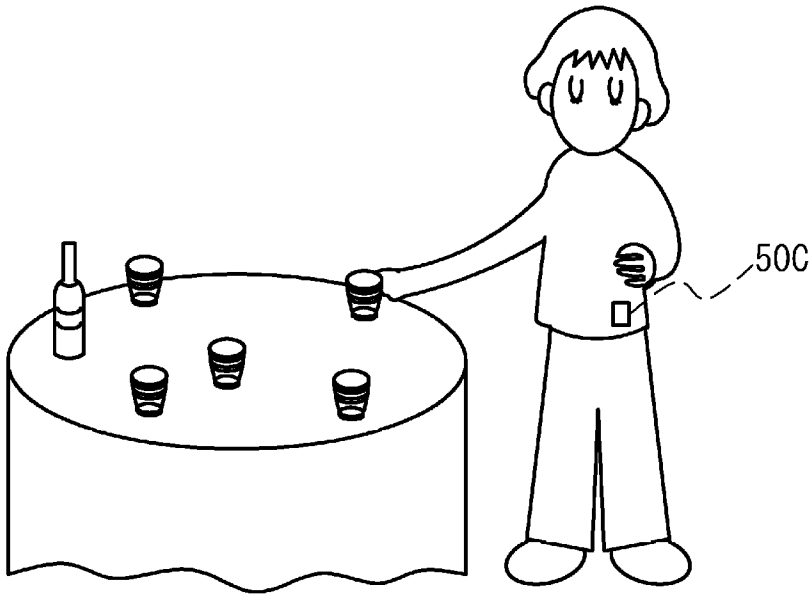
(A)



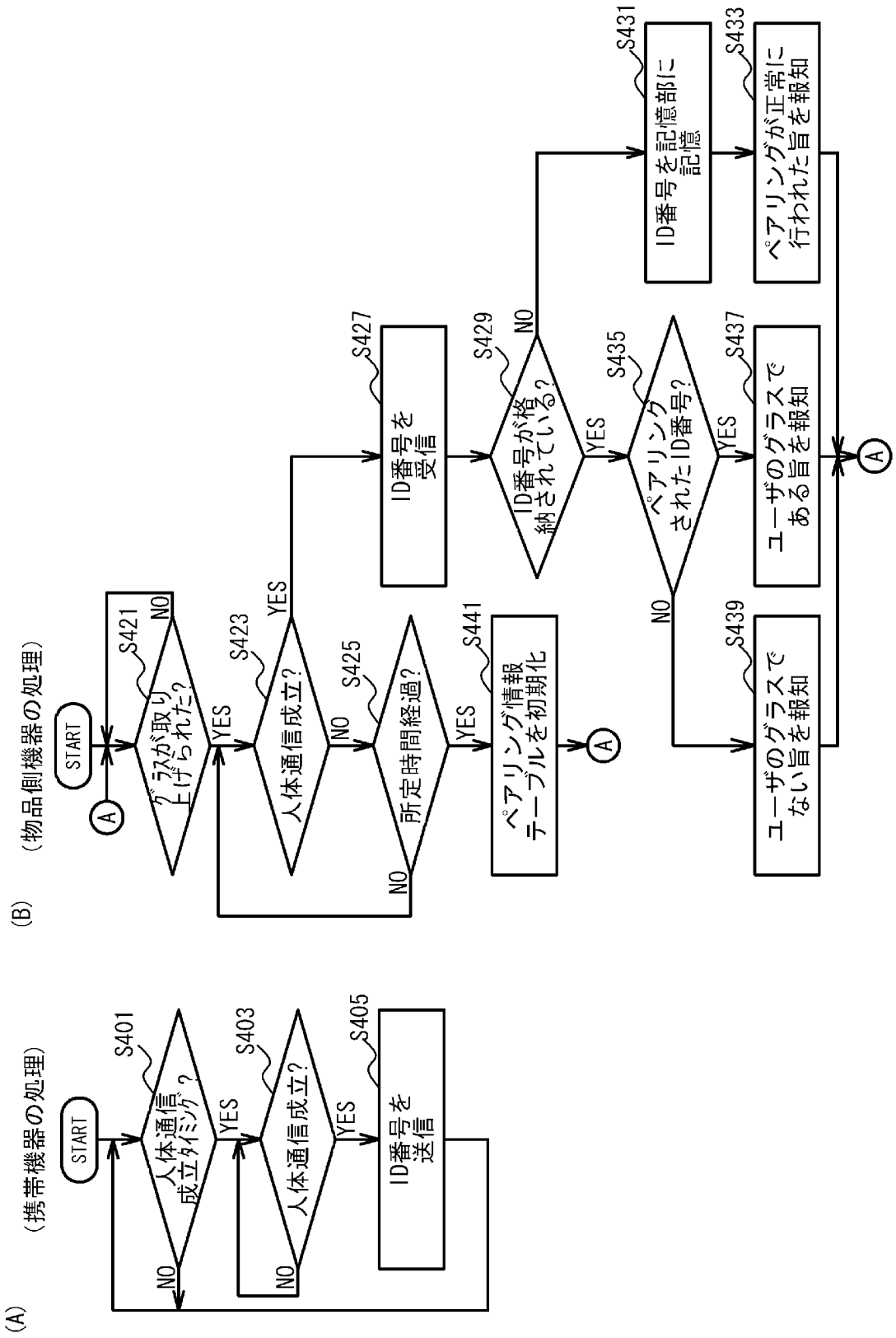
(B)



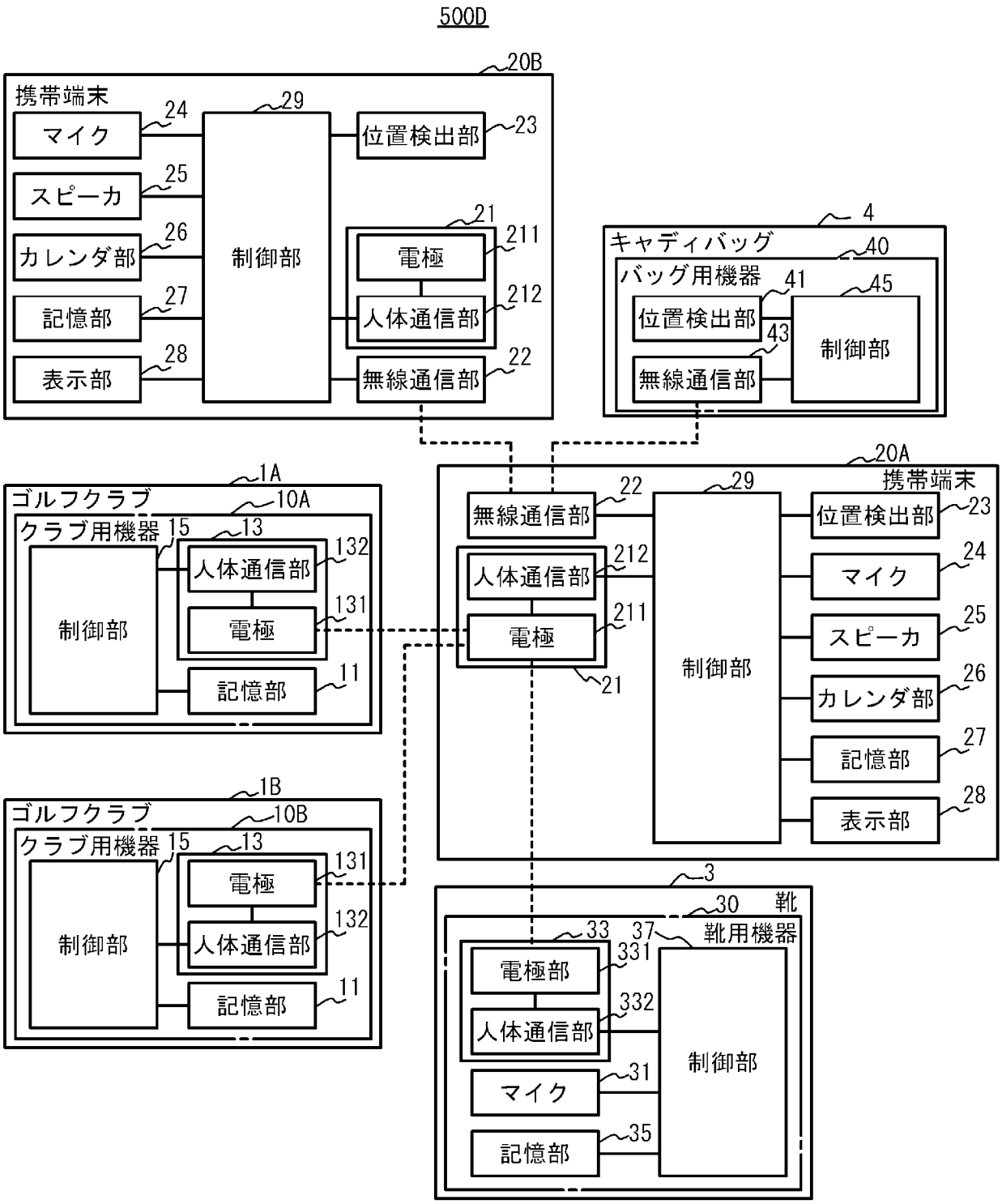
(C)



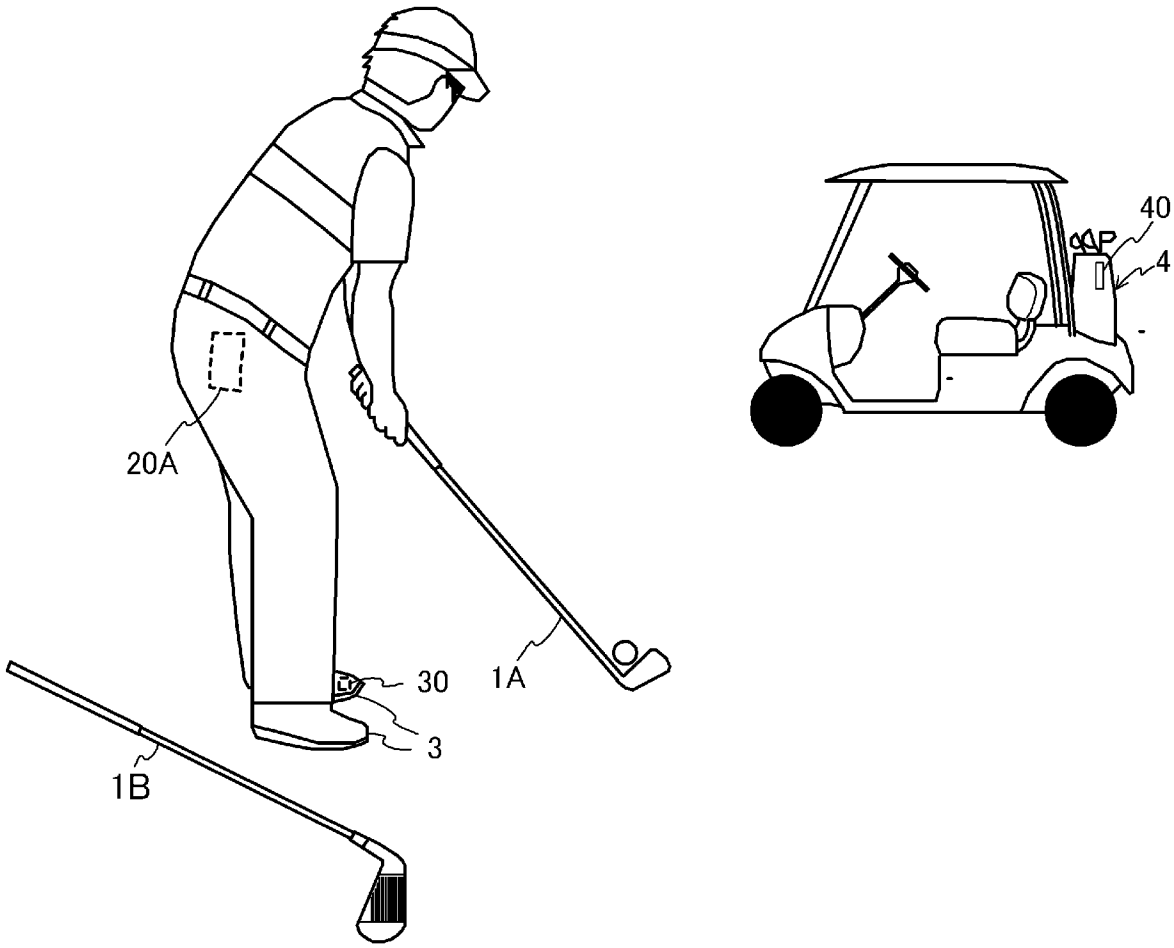
[図12]


(A)
(携帯機器の処理)
START
S401
人体通信
成立タイミング?
NO
YES
S403
人体通信成立?
NO
YES
S405
ID番号を
送信
(B)
(物品側機器の処理)
START
A
S421
グラスが取り
上げられた?
NO
YES
S423
人体通信成立?
NO
YES
S425
所定時間経過?
NO
YES
S427
ID番号を
受信
S429
ID番号が格
納されている?
NO
YES
S431
ID番号を記憶部に
記憶
S433
ペアリングが正常に
行われた旨を報知
S435
ペアリング
されたID番号?
NO
YES
S437
ユーザのグラスで
ある旨を報知
S439
ユーザのグラスで
ない旨を報知
S441
ペアリング情報
テーブルを初期化
A

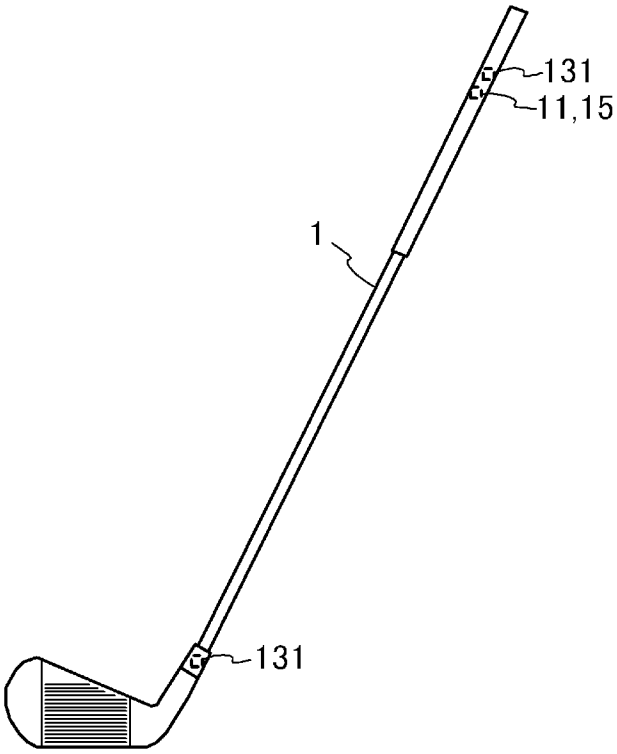
[図13]


500D
20B
携帯端末
マイク
24
スピーカ
25
カレンダ部
26
記憶部
27
表示部
28
制御部
29
位置検出部
23
21
電極
211
人体通信部
212
無線通信部
22
4
キャディバッグ
40
バッグ用機器
41
45
位置検出部
43
制御部
無線通信部
20A
携帯端末
無線通信部
22
29
位置検出部
23
人体通信部
212
マイク
24
電極
211
スピーカ
25
制御部
カレンダ部
26
21
記憶部
27
表示部
28
1A
ゴルフクラブ
10A
クラブ用機器
15
13
人体通信部
132
制御部
電極
131
記憶部
11
1B
ゴルフクラブ
10B
クラブ用機器
15
13
電極
131
制御部
人体通信部
132
記憶部
11
3
30
靴
33
37
靴用機器
電極部
331
人体通信部
332
制御部
マイク
31
記憶部
35

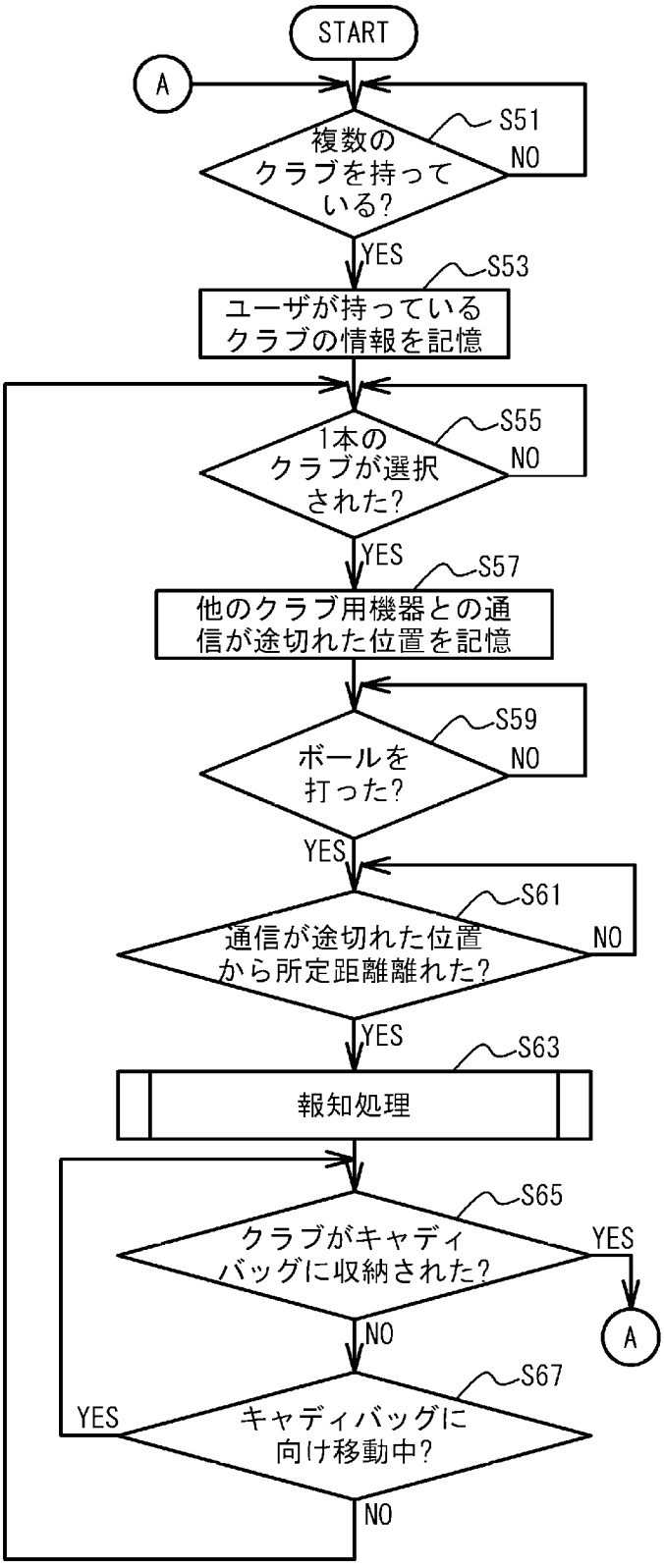
[図14]



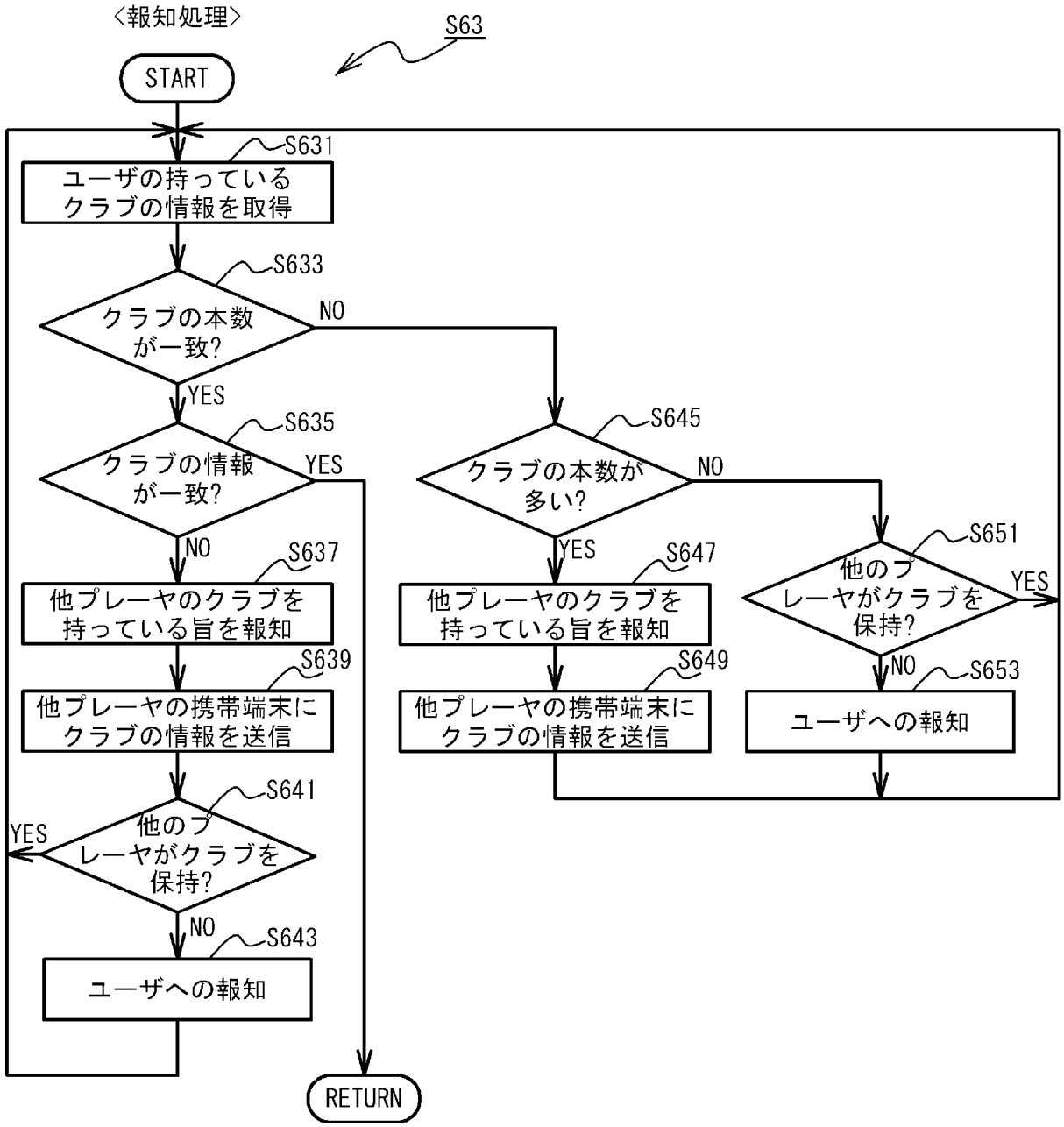
[図15]



[図16]


START
A
S51
複数の
クラブを持って
いる?
NO
YES
S53
ユーザが持っている
クラブの情報を記憶
S55
1本の
クラブが選択
された?
NO
YES
S57
他のクラブ用機器との通
信が途切れた位置を記憶
S59
ボールを
打った?
NO
YES
S61
通信が途切れた位置
から所定距離離れた?
NO
YES
S63
報知処理
S65
クラブがキャディ
バッグに収納された?
YES
A
NO
S67
キャディバッグに
向け移動中?
YES
NO

[図17]


〈報知処理〉
S63
START
S631
ユーザの持っている
クラブの情報を取得
S633
クラブの本数
が一致?
NO
YES
S635
クラブの情報
が一致?
YES
NO
S637
他プレーヤのクラブを
持っている旨を報知
S639
他プレーヤの携帯端末に
クラブの情報を送信
S641
他のプ
レーヤがクラブを
保持?
YES
NO
S643
ユーザへの報知
RETURN
S645
クラブの本数が
多い?
NO
YES
S647
他プレーヤのクラブを
持っている旨を報知
S649
他プレーヤの携帯端末に
クラブの情報を送信
S651
他のプ
レーヤがクラブを
保持?
YES
NO
S653
ユーザへの報知

[図18]

(A)

<クラブ情報テーブル>

所有者	番手	通信切断位置
ユーザA	SW	—
ユーザA	PW	—

(B)

<クラブ情報テーブル>

所有者	番手	通信切断位置
ユーザA	SW	—
ユーザA	PW	(36.36, 139.11)

(C)

<判定用クラブ情報テーブル>

所有者	番手
ユーザA	SW

(D)

<クラブ情報テーブル>

所有者	番手	通信切断位置
ユーザA	SW	—
ユーザA	PW	(36.36, 139.11)

⇔

<判定用クラブ情報テーブル>

所有者	番手
ユーザA	SW
ユーザB	PW

(E)

<クラブ情報テーブル>

所有者	番手	通信切断位置
ユーザA	SW	—
ユーザA	PW	(36.36, 139.11)

⇔

<判定用クラブ情報テーブル>

所有者	番手
ユーザA	SW
ユーザA	PW
ユーザB	PW

(F)

<クラブ情報テーブル>

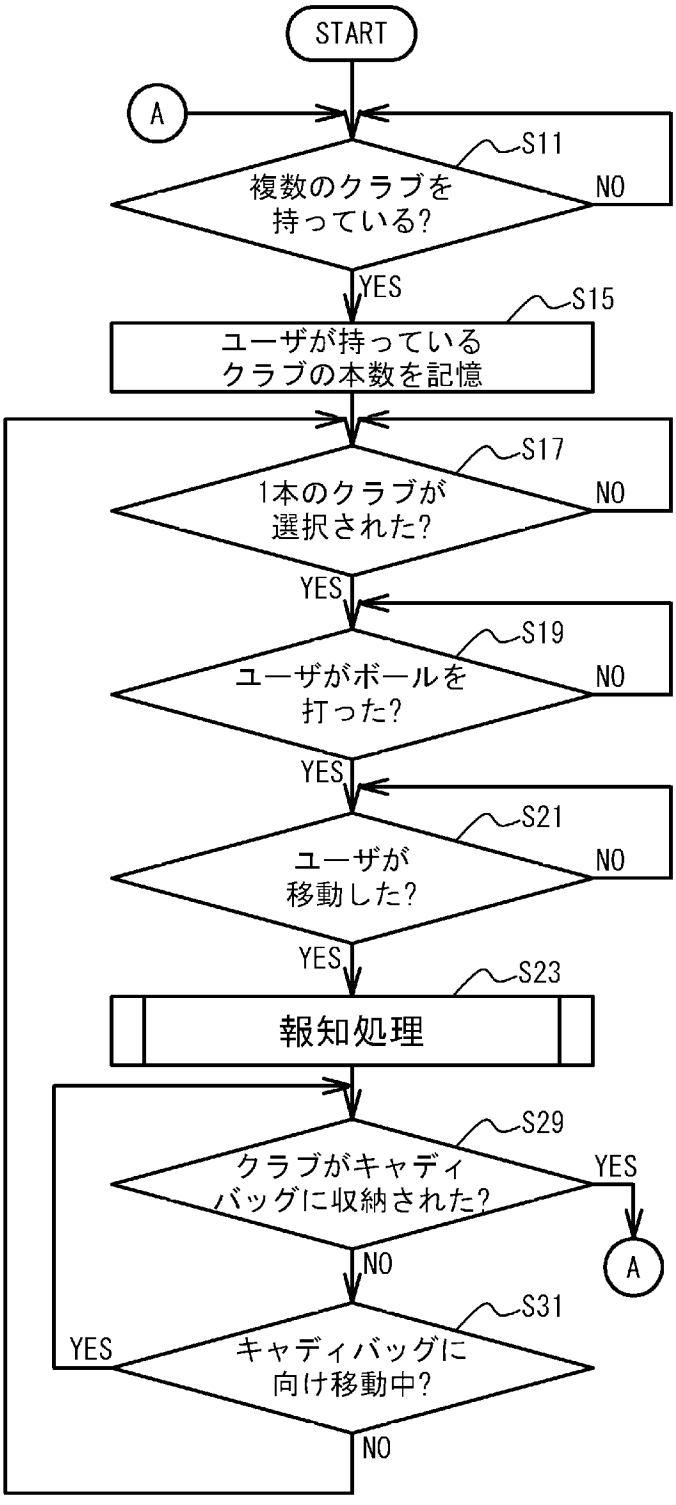
所有者	番手	通信切断位置
ユーザA	SW	—
ユーザA	PW	(36.36, 139.11)

⇔

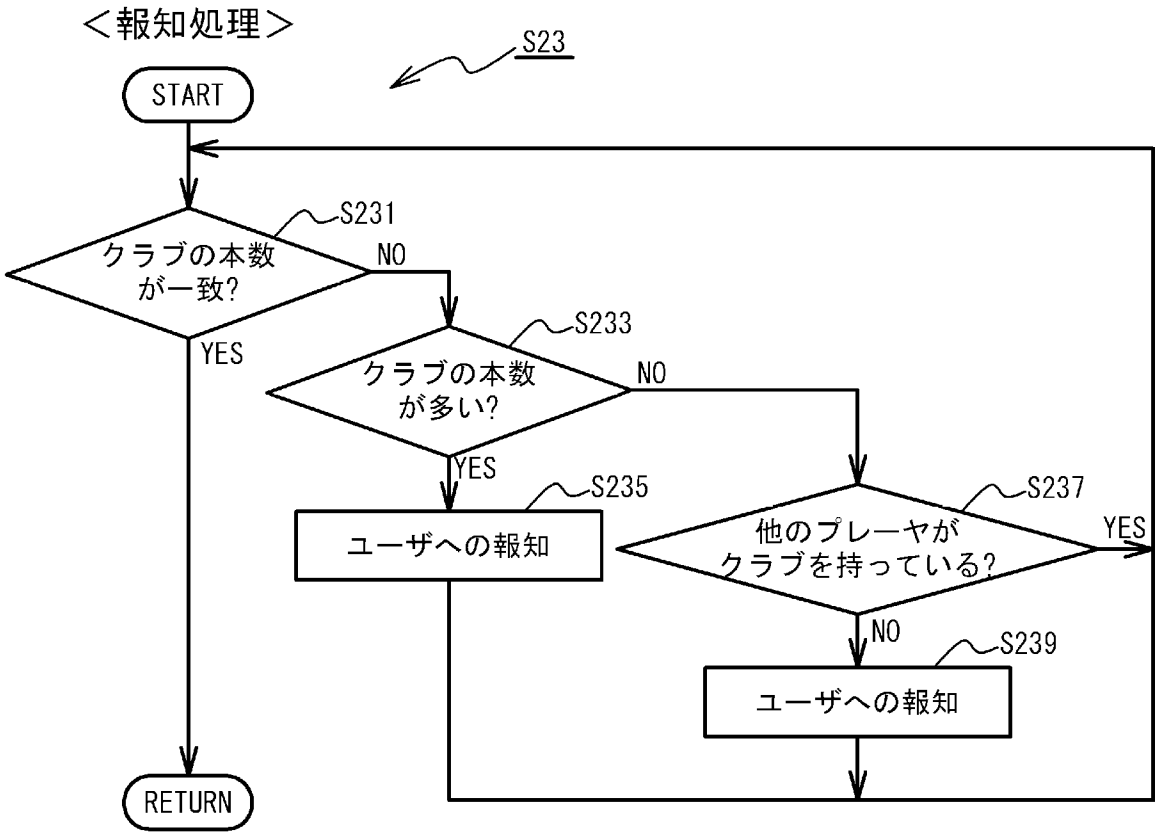
<判定用クラブ情報テーブル>

所有者	番手
ユーザA	SW

[図19]


START
A
S11
複数のクラブを
持っている?
NO
YES
S15
ユーザが持っている
クラブの本数を記憶
S17
1本のクラブが
選択された?
NO
YES
S19
ユーザがボールを
打った?
NO
YES
S21
ユーザが
移動した?
NO
YES
S23
報知処理
S29
クラブがキャディ
バッグに収納された?
YES
A
NO
S31
キャディバッグに
向け移動中?
YES
NO

[図20]


＜報知処理＞
S23
START
S231
クラブの本数
が一致?
NO
YES
S233
クラブの本数
が多い?
NO
YES
S235
ユーザへの報知
S237
他のプレーヤが
クラブを持っている?
YES
NO
S239
ユーザへの報知
RETURN

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/081415

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G08B21/24(2006.01)i, *H04M1/725*(2006.01)i, *H04M11/04*(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)
G08B21/24, H04M1/725, H04M11/04

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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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.
A	JP 2010-171911 A (NEC Corp.), 05 August 2010 (05.08.2010), paragraphs [0009] to [0024]; all drawings (Family: none)	1-18
A	JP 2008-301469 A (Kabushiki Kaisha Mail River), 11 December 2008 (11.12.2008), entire text; all drawings (Family: none)	1-18
A	JP 2004-349969 A (Hitachi Kokusai Electric Inc.), 09 December 2004 (09.12.2004), paragraphs [0008] to [0014]; fig. 1 (Family: none)	1-18

☐ 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
20 December, 2013 (20.12.13)	07 January, 2014 (07.01.14)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１３／０８１４１５

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G08B21/24(2006.01)i, H04M1/725(2006.01)i, H04M11/04(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.　G08B21/24, H04M1/725, H04M11/04

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	１９７１－２０１３年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１３年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１３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
A	JP 2010-171911 A (日本電気株式会社) 2010.08.05, 段落【0009】-【0024】, 全図（ファミリーなし）	1-18
A	JP 2008-301469 A (株式会社メイルリバー) 2008.12.11, 全文、全図（ファミリーなし）	1-18
A	JP 2004-349969 A (株式会社日立国際電気) 2004.12.09, 段落【0008】-【0014】, 【図１】（ファミリーなし）	1-18

☐　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
２０．１２．２０１３	０７．０１．２０１４

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）　３Ｇ　４７５９
岩附　秀幸
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３５５