

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2012-516610  
(P2012-516610A)

(43) 公表日 平成24年7月19日(2012.7.19)

(51) Int.Cl.

<b>HO4B</b>	<b>13/00</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>HO4R</b>	<b>1/10</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>HO4R</b>	<b>25/00</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>HO4R</b>	<b>1/06</b>	<b>(2006.01)</b>

F 1

HO4B	13/00	13/00
HO4R	1/10	104E
HO4R	25/00	Q
HO4R	1/06	310

テーマコード(参考)

5D005
5D017

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 28 頁)

(21) 出願番号 特願2011-547794 (P2011-547794)  
 (86) (22) 出願日 平成22年1月28日 (2010.1.28)  
 (85) 翻訳文提出日 平成23年7月27日 (2011.7.27)  
 (86) 國際出願番号 PCT/KR2010/000528  
 (87) 國際公開番号 WO2010/087632  
 (87) 國際公開日 平成22年8月5日 (2010.8.5)  
 (31) 優先権主張番号 10-2009-0006612  
 (32) 優先日 平成21年1月28日 (2009.1.28)  
 (33) 優先権主張国 韓国(KR)

(71) 出願人 503447036  
 サムスン エレクトロニクス カンパニー  
 リミテッド  
 大韓民国キヨンギード、スウォンーシ、ヨ  
 ントンク、マエタンードン 416  
 (74) 代理人 110000671  
 八田國際特許業務法人  
 (72) 発明者 ソン、ジョン-ケウン  
 大韓民国、446-712 キヨンギード  
 ,ヨンジン-シ,ギヒュン-ク,ノンソ-  
 ドン,サン 14-1,シー/オー サム  
 スン アドバンスト インスティテュート  
 オブ テクノロジー

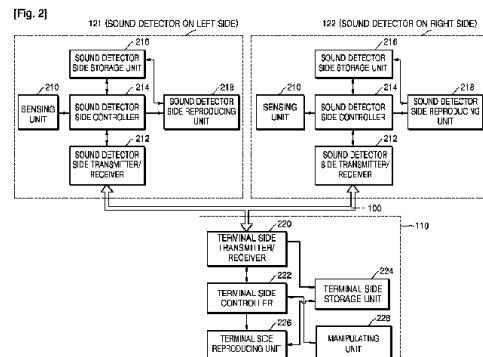
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】人体通信を行う携帯用端末機及び聴音器、並びにそのためのデータ制御方法

## (57) 【要約】

携帯用端末機と通信する聴音器において、ユーザによる携帯用端末機の操縦結果によって携帯用端末機と通信し、該聴音器と携帯用端末機との間で通信されたデータを再生する聴音器である。

【選択図】図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

携帯用端末機と通信する聴音器において、  
ユーザによる前記携帯用端末機の操作結果によって、前記携帯用端末機と通信する聴音器側送受信部と、  
前記聴音器側送受信部と連結された聴音器側制御部と、  
前記聴音器側制御部と連結され、前記聴音器側制御部から受信されたデータを再生する  
聴音器側再生部と、を含み、  
前記聴音器側送受信部は、前記携帯用端末機と人体領域ネットワークを利用して通信する  
聴音器。

10

**【請求項 2】**

前記聴音器側制御部に連結され、前記聴音器及び前記携帯用端末機の外部から第1聴取可能データを感知する感知部をさらに含むことを特徴とする請求項1に記載の聴音器。

**【請求項 3】**

前記聴音器側送受信部は、前記携帯用端末機から第2聴取可能データを受信し、  
前記聴音器側制御部は、前記ユーザによる前記携帯用端末機の操作結果に従って、前記感知された第1聴取可能データ、及び前記聴音器側送受信部に受信された第2聴取可能データのうち少なくともいずれか一つを、前記聴音器側再生部に伝達することを特徴とする請求項2に記載の聴音器。

20

**【請求項 4】**

前記聴音器は、ヘッドセット及び補聴器のうち少なくともいずれか1つであることを特徴とする請求項1に記載の聴音器。

**【請求項 5】**

前記データは、聴取可能データを含むことを特徴とする請求項1に記載の聴音器。

**【請求項 6】**

前記聴音器側送受信部は、前記携帯用端末機から制御データ及び聴取可能データを受信し、

前記聴音器側制御部は、前記聴取可能データを前記制御データによって変換し、  
前記聴音器側再生部は、前記変換された聴取可能データを再生することを特徴とする請求項1に記載の聴音器。

30

**【請求項 7】**

前記制御データは、聴音器情報、ユーザ情報、及び聴取可能データ編集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6に記載の聴音器。

**【請求項 8】**

前記聴音器は、聴音器側保存部をさらに含むことを特徴とする請求項1に記載の聴音器。

**【請求項 9】**

前記聴音器側保存部に保存されたデータは、前記携帯用端末機の操作結果によって更新されることを特徴とする請求項8に記載の聴音器。

**【請求項 10】**

前記聴音器の動作モードは、前記携帯用端末機から受信された制御データによって設定されることを特徴とする請求項1に記載の聴音器。

**【請求項 11】**

前記聴音器は、前記ユーザの耳に装着されることを特徴とする請求項1に記載の聴音器。

**【請求項 12】**

前記聴音器側再生部は、前記データを空気伝導または骨伝導により伝送し、前記データを再生することを特徴とする請求項1に記載の聴音器。

**【請求項 13】**

ユーザによる携帯用端末機の操作結果によって、前記携帯用端末機から聴音器を制御す

40

50

る制御データを、人体領域ネットワークを利用して受信する段階と、

前記受信された制御データによって、前記聴音器を設定する段階と、を含む聴音器制御方法。

【請求項 1 4】

前記聴音器で、前記聴音器の外部から第1聴取可能データを感知する段階をさらに含むことを特徴とする請求項13に記載の聴音器制御方法。

【請求項 1 5】

前記携帯用端末機から第2聴取可能データを受信する段階と、

前記感知された第1聴取可能データ及び前記受信された第2聴取可能データのうち少なくともいずれか一つを、前記携帯用端末機の操作結果に従って選択する段階と、

前記選択されたデータを再生する段階と、をさらに含むことを特徴とする請求項14に記載の聴音器制御方法。

【請求項 1 6】

前記聴音器で再生される聴取可能データを、前記制御データによって変換する段階をさらに含むことを特徴とする請求項13に記載の聴音器制御方法。

【請求項 1 7】

前記制御データは、聴音器情報、ユーザ情報、及び聴取可能データ編集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16に記載の聴音器制御方法。

【請求項 1 8】

第1聴音器と、

第2聴音器と、を含み、

前記第1聴音器は、聴音器側制御部と、聴音器側送受信部と、聴取可能データを感知する感知部と、を含み、

前記聴音器側制御部は、前記感知部によって感知された聴取可能データによって、前記第1聴音器の制御データを更新し、前記聴音器側送受信部は、前記更新された制御データを、ユーザの人体領域ネットワークを利用して、前記第2聴音器に通信することを特徴とする聴音器システム。

【請求項 1 9】

前記第1聴音器及び前記第2聴音器のうちいずれか1つの聴音器の動作モードは、前記制御データによって決定されることを特徴とする請求項18に記載の聴音器システム。

【請求項 2 0】

前記第1聴音器は、

前記感知部によって感知された聴取可能データを再生する聴音器側再生部をさらに含むことを特徴とする請求項18に記載の聴音器システム。

【請求項 2 1】

前記聴音器側制御部は、前記感知された聴取可能データを、前記更新された制御データによって変換し、

前記聴音器側再生部は、前記変換された聴取可能データを再生することを特徴とする請求項20に記載の聴音器システム。

【請求項 2 2】

第1聴音器及び第2聴音器を含む聴音器システムにおいて実行されるデータ制御方法において、

前記第1聴音器及び前記第2聴音器の外部の聴取可能データを感知する段階と、

前記感知された聴取可能データによって、前記第1聴音器の制御データを更新する段階と、

ユーザの人体領域ネットワークを利用して、前記更新された制御データを、前記第2聴音器に伝送する段階と、を含むデータ制御方法。

【請求項 2 3】

前記第1聴音器の動作モードは、前記制御データによって決定されることを特徴とする請求項22に記載のデータ制御方法。

10

20

30

40

50

**【請求項 2 4】**

前記第2聴音器の動作モードは、前記更新された制御データによって決定されることを特徴とする請求項22に記載のデータ制御方法。

**【請求項 2 5】**

前記データ制御方法は、

前記感知された聴取可能データを再生する段階をさらに含むことを特徴とする請求項22に記載のデータ制御方法。

**【請求項 2 6】**

前記再生する段階は、

前記感知された聴取可能データを前記更新された制御データによって変換し、前記変換された聴取可能データを再生することを特徴とする請求項25に記載のデータ制御方法。 10

**【請求項 2 7】**

携帯用端末機と通信する聴音器で再生される聴取可能データを決定する方法において、前記聴音器により当該聴音器の外部から第1聴取可能データを感知する段階と、

ユーザによる前記携帯用端末機の操作結果に従って、前記第1聴取可能データ、及び前記携帯用端末機にあらかじめ保存されていたかあるいは前記携帯用端末機の外部から受信される第2聴取可能データのうち、少なくともいずれか1つの聴取可能データの再生のための再生モードを決定する段階と、を含む決定方法。

**【請求項 2 8】**

前記再生モードは、前記第1聴取可能データを再生するモード、前記第2聴取可能データを再生するモード、及び前記第1聴取可能データと前記第2聴取可能データとを同時に再生するモードのうちいずれか1つであることを特徴とする請求項27に記載の決定方法。 20

**【請求項 2 9】**

前記再生モードは、既定の規則に従って決定されることを特徴とする請求項27に記載の決定方法。

**【請求項 3 0】**

前記再生モードが、前記第1聴取可能データと、前記第2聴取可能データと、を同時に再生するモードである場合、前記第1聴取可能データ及び前記第2聴取可能データそれぞれを再生する設定情報をさらに決定することを特徴とする請求項27に記載の決定方法。 30

**【請求項 3 1】**

前記決定する段階は、前記再生モードを前記携帯用端末機で決定し、前記第2聴取可能データ、及び前記携帯用端末機で決定された再生モードによる制御データを、前記聴音器に伝送する段階をさらに含むことを特徴とする請求項27に記載の決定方法。

**【請求項 3 2】**

前記伝送する段階は、人体領域ネットワークを利用して行われることを特徴とする請求項31に記載の決定方法。

**【請求項 3 3】**

前記再生モードは、前記聴音器で決定され、

前記決定された再生モードによって、前記第2聴取可能データが前記聴音器で再生される場合、前記第2聴取可能データを前記聴音器に伝送する段階をさらに含むことを特徴とする請求項27に記載の決定方法。 40

**【請求項 3 4】**

前記伝送する段階は、人体領域ネットワークを利用して行われることを特徴とする請求項33に記載の決定方法。

**【請求項 3 5】**

前記決定された再生モードによって、前記第1聴取可能データ及び前記第2聴取可能データのうち少なくともいずれか一つを、前記聴音器で再生する段階をさらに含むことを特徴とする請求項27に記載の決定方法。 50

**【請求項 3 6】**

音源再生システムにおいて、

外部から第1聴取可能データを感知する聴音器と、

ユーザによる前記携帯用端末機の操作結果に従って、前記第1聴取可能データ、及び前記携帯用端末機にあらかじめ保存されていたかあるいは前記携帯用端末機の外部から受信される第2聴取可能データのうち、少なくともいずれか1つの再生のための再生モードを、前記携帯用端末機で決定し、前記決定された再生モードによる制御データを、前記ユーザの人体領域ネットワークを利用して、前記聴音器に伝送する携帯用端末機と、を含み、

前記聴音器は、前記受信された制御データを参照し、前記第1聴取可能データ及び前記第2聴取可能データのうち少なくともいずれか一つを再生することを特徴とする音源再生システム。

10

**【請求項 3 7】**

請求項13、請求項22及び請求項27のうち、いずれか1項に記載の方法を、コンピュータで実行させるためのコンピュータプログラムを保存したコンピュータで読み取り可能な記録媒体。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、補聴器やヘッドセット(headset)のような聴音器に係り、さらに詳細には、ユーザが耳に着用する聴音器、ユーザによって操作可能な携帯用端末機、かのような聴音器及び携帯用端末機それぞれで行われるデータ制御方法に関する。

20

**【背景技術】****【0002】**

ヘッドセットは、携帯電話、MP3プレーヤ、PMP(portable multimedia player)などの各種携帯用端末機に有線連結された状態で使用されるものであり、携帯用端末機の普及により、大衆的に広く普及している。ヘッドセットほどではないにしても、補聴器も、過去に比べれば、普及率が上昇している。このようなヘッドセット、補聴器のような各種聴音器が大衆的な支持を受ければ受けるほど、聴音器の機能向上のための努力に、さらに工夫が付け加えられることが要求されている。

30

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

本発明は、携帯用端末機を利用して聴音器を制御するための人体通信を行う携帯用端末機及び聴音器、並びにそのためのデータ制御方法を提供するものである。

**【0004】**

本発明はまた、前記方法をコンピュータで実行させるためのプログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体を提供するところにある。

**【0005】**

携帯用端末機を利用して聴音器を制御するための人体通信を行う携帯用端末機及び聴音器並びにそのためのデータ制御方法がなそうとする技術的課題は、前記のような技術的課題に限定されるものではなく、他の技術的課題が存在しうる。

40

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

技術的課題を解決するための携帯用端末機と通信する聴音器は、ユーザによる前記携帯用端末機の操作された結果によって、前記携帯用端末機と通信する聴音器側送受信部と、前記聴音器側送受信部と連結された聴音器側制御部と、前記聴音器側制御部と連結され、前記聴音器側制御部から受信されたデータを再生する聴音器側再生部と、を含み、前記聴音器側送受信部は、前記携帯用端末機と、人体領域ネットワーク(BAN)を利用して通信する。

**【0007】**

50

他の技術的課題を解決するための聴音器を制御する方法は、ユーザによる携帯用端末機の操作結果によって、前記携帯用端末機から聴音器を制御する制御データを、人体領域ネットワーク（BAN）を利用して受信する段階と、前記受信された制御データによって、前記聴音器を設定する段階と、を含む。

【0008】

さらに他の技術的課題を解決するために、聴音器を制御する方法を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体を提供する。

【0009】

さらに他の技術的課題を解決するための聴音器システムは、第1聴音器と第2聴音器とを含み、前記第1聴音器は、聴音器側制御部と、聴音器側送受信部と、聴取可能データを感知する感知部と、を含み、前記聴音器側制御部が、前記感知部によって感知された聴取可能データによって、前記第1聴音器の制御データを更新し、前記聴音器側送受信部は、前記更新された制御データをユーザの人体領域ネットワーク（BAN）を利用して、前記第2聴音器と通信することを特徴とする。10

【0010】

さらに他の技術的課題を解決するための第1聴音器及び第2聴音器を含む聴音器システムで行われるデータを制御する方法は、前記第1聴音器及び前記第2聴音器の外部の聴取可能データを感知する段階と、前記感知された聴取可能データによって、前記第1聴音器の制御データを更新する段階と、ユーザの人体領域ネットワーク（BAN）を利用して、前記更新された制御データを前記第2聴音器に伝送する段階と、を含む。20

【0011】

さらに他の技術的課題を解決するために、第1聴音器及び第2聴音器を含む聴音器システムで行われるデータを制御する方法を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体を提供する。

【0012】

さらに他の技術的課題を解決するための携帯用端末機と通信する聴音器で再生される聴取可能データを決定する方法は、前記聴音器で前記聴音器の外部から、第1聴取可能データを感知する段階と、ユーザによる前記携帯用端末機の操作結果に従って、前記第1聴取可能データ、及び前記携帯用端末機にあらかじめ保存されていたか、あるいは前記携帯用端末機の外部から受信される第2聴取可能データのうち少なくともいずれか1つの聴取可能データの再生のための再生モードを決定する段階と、を含む。30

【0013】

さらに他の技術的課題を解決するための音源再生システムは、外部から第1聴取可能データを感知する聴音器と、ユーザによる前記携帯用端末機の操作結果に従って、前記第1聴取可能データ、及び前記携帯用端末機にあらかじめ保存されていたか、あるいは前記携帯用端末機の外部から受信される第2聴取可能データのうち少なくともいずれか1つの再生のための再生モードを前記携帯用端末機で決定し、前記決定された再生モードによる制御データを、前記ユーザの人体領域ネットワーク（BAN）を利用して、前記聴音器に伝送する携帯用端末機と、を含み、前記聴音器は、前記受信された制御データを参照し、前記第1聴取可能データ及び前記第2聴取可能データのうち少なくともいずれか一つを再生することを特徴とする。40

【0014】

さらに他の技術的課題を解決するために、携帯用端末機と通信する聴音器で再生される聴取可能データを決定する方法を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体を提供する。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、人体領域ネットワークを利用して、低電力で携帯用端末機及び聴音器と便利に通信でき、また、携帯用端末機を介して聴音器を制御し、ユーザの便宜性が向上しうる。50

## 【図面の簡単な説明】

## 【0016】

【図1】本発明の少なくとも一実施形態による携帯用端末機及び聴音器を示した図面である。

【図2】本発明の少なくとも一実施形態による携帯用端末機及び聴音器の細部ブロック図である。

【図3】本発明の少なくとも一実施形態による携帯用端末機と聴音器との間の、人体領域ネットワークを利用してデータを制御する方法を図示したフローチャートである。

【図4】本発明の少なくとも一実施形態による携帯用端末機と聴音器との間の、人体領域ネットワークを利用してデータを制御する方法を図示したフローチャートである。 10

【図5】本発明の少なくとも一実施形態による携帯用端末機と聴音器との間の、人体領域ネットワークを利用してデータを制御する方法を図示したフローチャートである。

【図6】本発明の少なくとも一実施形態による携帯用端末機と聴音器との間の、人体領域ネットワークを利用してデータを制御する方法を図示したフローチャートである。

【図7】本発明の少なくとも一実施形態による携帯用端末機と聴音器との間の、人体領域ネットワークを利用してデータを制御する方法を図示したフローチャートである。

【図8】本発明の少なくとも一実施形態による携帯用端末機と聴音器との間の、人体領域ネットワークを利用してデータを制御する方法を図示したフローチャートである。

【図9】本発明の少なくとも一実施形態による携帯用端末機と聴音器との間の、人体領域ネットワークを利用してデータを制御する方法を図示したフローチャートである。 20

【図10】本発明の一実施形態による携帯用端末機を図示した図面である。

【図11】本発明の一実施形態による携帯用端末機と通信する聴音器で再生される聴取可能データを決定する方法のフローチャートである。

【図12】本発明の一実施形態による聴音器を制御する方法のフローチャートである。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0017】

本発明、本発明の動作上の利点及び本発明の実施によって達成される目的を十分に理解するためには、本発明の望ましい実施形態を例示する添付図面及びその添付図面を説明する内容を参照する。

## 【0018】

以下、本発明の少なくとも1つの実施形態による人体領域ネットワーク（BAN：body area network）を利用して通信する携帯用端末機及び少なくとも一つ以上の聴音器、並びにそのためのデータ制御方法について、添付した図面を参照しつつ、次の通り説明する。 30

## 【0019】

図1は、本発明の少なくとも1つの実施形態による携帯用端末機110、並びに第1聴音器121及び第2聴音器122を示した図面である。図1を参照すれば、携帯用端末機110、並びに第1聴音器121及び第2聴音器122が図示されている。本発明の少なくとも1つの実施形態によれば、第1聴音器121は左側聴音器121、第2聴音器122は右側聴音器122になりうるが、これに限定されるものではない。 40

## 【0020】

ユーザ100は、携帯用端末機110を携帯することができる。MP3（MP3 Gaudio layer 3）プレーヤ、PMP（portable multimedia player）、携帯電話が、携帯用端末機110の一例になりうるが、携帯用端末機110は、これらに限定されるものではないということが分かる。

## 【0021】

ユーザ100の耳には、第1聴音器121及び/または第2聴音器122が設けられる。このとき、第1聴音器121及び/または第2聴音器122は、ユーザ100の両耳、すなわち、両側の耳に着用されうる。すなわち、第1聴音器121及び/または第2聴音器122は、ユーザ100の一方の耳または両耳と近接した位置を占めることができる。 50

さらに詳細に説明すれば、ユーザ100の左耳及び右耳のそれぞれに、左側聴音器121及び右側聴音器122が着用されうる。このような着用の形態は、耳にかかっている形態でもよく、耳穴に設けられた形態でもよい。補聴器、ヘッドセットは、第1聴音器121及び／または第2聴音器122の一例であり、以下、説明の便宜上、第1聴音器121及び／または第2聴音器122は、補聴器であると仮定するが、これに限定されるものではない。

#### 【0022】

左耳に設けられた第1聴音器121と、右耳に設けられた第2聴音器122は、有線で連結されるものではなく、第1聴音器121と第2聴音器122とのいずれも、携帯用端末機110と有線で連結されていない。10

#### 【0023】

本発明の少なくとも1つの実施形態によれば、左側聴音器121は、ユーザ100の身体を介して右側聴音器122と通信する。すなわち、左側聴音器121と右側聴音器122との通信のために有線を使用せず、ユーザ100の身体を使用する通信、すなわち、人体領域ネットワーク(BAN)を利用する。また、本発明の少なくとも1つの実施形態によれば、左側聴音器121及び右側聴音器122は、有線を使用せず、ユーザ100の身体を介して、携帯用端末機110と通信する。

#### 【0024】

本実施形態による人体領域ネットワークは、人体(human body)を導体(conductor)として使用して、データを送受信する通信方法である。例えば、人体領域ネットワークは、直接的にデータを送受信する方法、または間接的にデータを送受信する方法になりうる。このとき、直接的にデータを送受信する方法は、人体と接触することによる抵抗的結合(resistively coupled)になり、間接的にデータを送受信する方法は、人体と接触することを要求しない容量的結合(capacitively coupled)になりうる。本実施形態によれば、前記接触形態及び非接触形態の人体領域ネットワークは、第1聴音器121及び第2聴音器122(すなわち、両耳補聴器(binaural hearing aid))間の両耳通信に使われ、また前記両耳補聴器と携帯用端末機110との通信にも使われうる。従って、本実施形態によれば、電力消費量が顕著に低減し、通信のための有線を必要としない、簡単であって便利な通信が可能である。これにより、聽力に異常がある人の、効率的であって容易な通信が保証されうる。20

#### 【0025】

図2は、本発明の少なくとも1つの実施形態による携帯用端末機110、並びに第1聴音器121及び第2聴音器122の細部ブロック図である。

#### 【0026】

図2に図示されたところによれば、携帯用端末機110は、端末機側送受信部220、端末機側制御部222、端末機側保存部224、端末機側再生部226及び操作部228を含む。ここで、端末機側制御部222は、CPU(central processing unit)チップにより具現され、端末機側保存部224は、メモリにより具現されうる。一方、端末機側送受信部220と端末機側制御部222は、「一体化」された1つのカード(または、モジュール)でもって具現され、この場合、その一体化した1つのカードは、携帯用端末機110から容易に分離され、携帯用端末機110に容易に結合されうる。30

#### 【0027】

図2に図示されたところによれば、第1聴音器121及び／または第2聴音器122は、感知部210、聴音器側送受信部212、聴音器側制御部214、聴音器側保存部216、聴音器側再生部218を含む。ここで、感知部210が、第1聴音器121及び第2聴音器122に含まれているのは、前述のように、第1聴音器121及び第2聴音器122を補聴器であると仮定したためである。もちろん、第1聴音器121及び第2聴音器122をヘッドセットであると仮定するならば、感知部210は、第1聴音器121及び第2聴音器122に含まれるものではない。一方、聴音器側制御部214は、CPUチップにより具現され、聴音器側保存部216は、メモリにより具現されうる。このとき、メモ

リは、携帯用端末機 110 からの少なくとも一つ以上の制御データを保存し、また、第1聴音器 121 及び / または第2聴音器 122 (一方、または双方間で結合されたもの) の制御データ、携帯用端末機 110 の聴取可能データ、第1聴音器 121 及び / または第2聴音器 122 (一方、または双方間で結合されたもの) の聴取可能データ、及び感知部 210 によって感知された聴取可能データを保存する。

#### 【0028】

また、聴音器側制御部 214 は、聴取可能データが、聴音器側再生部 218 で再生されるように、聴取可能データを変換する。例えば、聴音器側制御部 214 は、聴音器側保存部 216 または端末機側保存部 224 のうちいずれか一つに保存された制御データを参照して、聴取可能データを変換する。

10

#### 【0029】

聴音器側制御部 214 は、感知部 210 で感知された聴取可能データ (例えば、このような「聴取可能データ」は、第1聴取可能データになりうる) を増幅し、増幅された第1聴取可能データをデジタル化し、デジタル化された第1聴取可能データは、デジタル信号処理過程を介して、聴音器側再生部 218 で再生されうる。このとき、聴音器側制御部 218 は、増幅を行う増幅器、デジタル化を行うアナログ / デジタル変換器 (analog/digital converter)、及びデジタル信号処理を行うDSP (digital signal processor) をさらに含むことができる。

#### 【0030】

また、聴音器側制御部 214 は、携帯用端末機 110 から伝送される聴取可能データ (例えば、このような「聴取可能データ」は、第2聴取可能データになりうる) に対して、前記第2聴取可能データの形態による適切な変換過程を行うことができる。

20

#### 【0031】

本発明の他の実施形態によれば、端末機側送受信部 220 及び端末機側制御部 222 は、1つのユニットとして結合されうる。また、端末機側送受信部 220 及び端末機側制御部 222 のいずれも含む前記1つのユニットは、携帯用端末機 110 の外部、または聴音器 121, 122 のうちいずれか1つの外部に分離されうる。

#### 【0032】

以下、図2ないし図9を参照しつつ、本発明の多様な実施形態について説明する。

#### 【0033】

まず、図2ないし図3を参照しつつ、本発明の一実施形態について次の通り説明する。

30

#### 【0034】

本発明の一実施形態は、携帯用端末機 110 から聴取可能データを、聴音器 121 及び / または 122 に、ユーザ 100 の身体を介して、すなわち、人体領域ネットワークを利用して伝送し、聴音器 121 及び / または 122 は、聴音器 121 及び / または 122 の外部から聴取可能データを感知する。また、聴音器 121 及び / または 122 は、「その伝送された聴取可能データ」及び「聴音器 121 及び / または 122 が感知した聴取可能データ」のうち少なくとも一部を再生したり、あるいは携帯用端末機 110 に伝送する過程を意味する。以下、詳細に述べる。

#### 【0035】

本明細書で、聴取可能データとは、聴取可能なデータを意味し、音声 (speech)、音楽などのオーディオ (audio) / サウンド (sound) データは、聴取可能データの一例である。以下では、説明の便宜のために、聴音器 121 及び / または 122 の外部から感知される聴取可能データは、「第1聴取可能データ」、携帯用端末機 110 から聴音器 121 及び / または 122 に受信される聴取可能データは、「第2聴取可能データ」とする。これにより、図3の310段階は、第1聴取可能データを感知し、図3の314段階は、第2聴取可能データを受信するということが分かる。例えば、「第2聴取可能データ」は、携帯用端末機 110 の端末機側保存部 224 に保存されているオーディオ / サウンドデータ、携帯用端末機 110 を介して受信されるオーディオ / サウンドデータ (例えば、携帯用端末機 110 が携帯電話である場合、他の携帯電話から受信されるオーディオ / サウンド

40

50

データになりうる)などになりうるが、それらに限定されるものではない。

【0036】

感知部210は、聴音器121及び/または122の外部の第1聴取可能データを感知する。本実施形態で、第2聴取可能データをMP3オーディオ/サウンドデータであると仮定するならば、携帯用端末機110の端末機側保存部224は、第2聴取可能データを保存している。

【0037】

操作部228は、携帯用端末機110に設けられ、一つ以上のキー/ボタンにより具現される。携帯用端末機110の操作は、操作部228の操作を介してなされる。また、ユーザ100は、携帯用端末機110の操作部228の操作を介して、聴音器121及び/または122を操作することができる。

10

【0038】

さらに詳細に説明すれば、端末機側保存部224に保存された第2聴取可能データを、聴音器121及び/または122を介して聴取しようとするユーザ100が、操作部228を操作すれば、端末機側制御部222は、その操作結果を認識して、操作結果に従って第2聴取可能データを、端末機側保存部224から読み取り、読み取られた第2聴取可能データを端末機側送受信部220に伝達する。端末機側送受信部220は、その伝えられた第2聴取可能データを、ユーザ100の身体だけを利用して、聴音器121及び/または122の聴音器側送受信部212に送信する。すなわち、ユーザ100の身体に微細な電気信号が流れ、このような電気信号は、人体に無害な電気信号であることが望ましく、このような電気信号を利用して、第2聴取可能データを読み出して伝送する。一方、聴音器121及び/または122の聴音器側送受信部212は、ユーザ100の身体を介して、端末機側送受信部220から、上記読み取られた第2聴取可能データを受信する。

20

【0039】

聴音器121及び/または122の感知部210で、第1聴取可能データが感知されるとき、端末機側送受信部220から第2聴取可能データが同時に受信される場合、聴音器側制御部214は、それらのうちいずれの聴取可能データを聴音器側再生部218に伝達するかを決定する。このとき、一般的にユーザ100は、ユーザ100が聴取することを望む聴取可能データを選択することができる。すなわち、ユーザ100は、第1聴取可能データ及び第2聴取可能データをいずれも聴取する場合、第1聴取可能データのみ聴取する場合、第2聴取可能データのみ聴取する場合、またはいかなるデータも聴取しない場合のうちいずれか一つを選択することができる。従って、聴音器側制御部214は、ユーザ100が「感知部210によって感知された第1聴取可能データ」だけを聴取するか、あるいは「端末機側送受信部220から受信された第2聴取可能データ」だけを聴取する、あるいは、「感知部210によって感知された第1聴取可能データ及び端末機側送受信部220から受信された第2聴取可能データ」いずれも聴取するかを、携帯用端末機110の操作された結果を考慮して決定する。

30

【0040】

本発明の実施形態によれば、前述のようないかなる聴取可能データを聴取するかの決定は、自動的に行われてもよく、これによるいずれか1つの聴取可能データが再生されうる。このような場合、いかなる聴取可能データが再生されるかに係わる基準は、ユーザ100が操作部228を操作してあらかじめ決定することができる。また、ユーザ100がいかなる決定も行わない場合、いかなる聴取可能データが再生されるかに係わる基準は、ユーザによってすでに定義された規則による聴取可能データの相対的な優先順位(priority)によって決定されうる。例えば、感知部210によって感知された聴取可能データが、他の聴取可能データに比べて、高い優先順位を有する場合、聴音器側制御部214によって、前記感知された聴取可能データが聴音器側再生部218に伝送される。聴取可能データが同じ優先順位を有していたり、いかなる聴取可能データも優先順位を有していない場合、あらゆる聴取可能データは同時に再生されうる。

40

【0041】

50

このとき、ユーザによってすでに定義された規則は、聴音器側保存部 216 に保存されてもよく、端末機側保存部 224 に保存されてもよい。上記の既定義の規則が、端末機側保存部 224 に保存された場合、聴音器側送受信部 212 は、携帯用端末機 110 から既定義の規則を受信し、聴音器側制御部 214 は、受信された既定義の規則を参照し、いかなるデータを再生するかを決定することができる。

#### 【0042】

上記操作、及びいかなる聴取可能データを聴音器側再生部 218 に伝送するかを決定した結果に基づいて、聴音器側再生部 218 は、聴音器側制御部 214 から伝えられた第 1 聽取可能データ及び／または第 2 聽取可能データを再生する。本実施形態による聴音器側再生部 218 は、スピーカ（図示せず）を含むことができるが、これに限定されるものではない。10

#### 【0043】

参考までに、本明細書で、聴音器側再生部 218 が聴取可能データを再生するということは、聴取可能データをユーザ 100 に認知可能とさせることを意味し、具体的には、聴取可能データが空気を介して伝導される信号として、ユーザ 100 の耳に空気を介して伝えられるようにしたり（air conducting）、ユーザ 100 の骨（例えば、頭蓋骨）を介して伝導される信号として（bone conducting）、ユーザ 100 に認知させることを意味する。

#### 【0044】

また上述の第 1 聽取可能データ及び第 2 聽取可能データのうちいずれのデータを再生するかに係わる決定は、聴音器側制御部 214 で行われると記載しているが、これに限定されるものではなく、端末機側制御部 222 で行われるもする。それについては、以下の関連部分で詳細に説明する。20

#### 【0045】

次に、図 2 及び図 4 を参照しつつ、本発明の他の実施形態について、次の通り説明する。。

#### 【0046】

本発明の他の実施形態は、携帯用端末機 110 に保存された制御データを、第 1 聴音器 121 及び／または第 2 聴音器 122 に、ユーザ 100 の身体を介して、すなわち、人体伝送ネットワークを利用して伝送し、第 1 聴音器 121 及び／または第 2 聴音器 122 が、その伝送された制御データによって、機能的であるか、あるいは他のパラメータに係わって設定される過程を意味する。以下、説明する。30

#### 【0047】

端末機側保存部 224 は、制御データを保存している。

#### 【0048】

本明細書で、「制御データ」は、聴音器情報とユーザ情報と聴取可能データ編集情報とのうち少なくとも一つを含む情報を意味する。

#### 【0049】

ここで、聴音器情報とは、第 1 聴音器 121 及び／または第 2 聴音器 122 に対応する各種設定情報あるいは状態情報を意味する。例えば、聴音器 121 及び／または 122 のボリュームについての情報、聴音器 121 及び／または 122 の動作モードについての情報、聴音器 121 及び／または 122 フィッティング（fitting）情報（すなわち、聴音器 121 及び／または 122 が聴取可能データをどのように再生するかについての情報であり、聴音器 121 及び／または 122 のユーザに対して行われた聴力テストを考慮し、そのユーザの聴力に適応させる情報）、聴音器 121 及び／または 122 内のバッテリの残量情報、聴音器 121 及び／または 122 の以前及び／または現在までの運用記録情報は、聴音器情報の一例である。40

#### 【0050】

一方、ユーザ情報とは、第 1 聴音器 121 及び／または第 2 聴音器 122 を着用するユーザ 100 についての情報を意味する。第 1 聴音器 121 及び／または第 2 聴音器 122 50

を着用するユーザ100の個人情報（例えば、聴力テスト結果についての情報）は、かようなユーザ情報の一例になりうるが、これに限定されるものではない。

#### 【0051】

一方、聴取可能データ編集情報とは、制御データがある特定聴取可能データにマッチングされて存在するとき、制御データに存在する情報（例えば、特定聴取可能データに対応して存在する制御データ）を含む。例えば、聴取可能データ編集情報は、ユーザ100の聴力度（audiogram）に対応する補償程度（compensation gain）を含む等価（equalization）設定情報を含むことができる。聴音器121及び／または122が聴取可能データを再生するにおいて、聴取可能データを既設定の方式で変換し、変換された聴取可能データを再生する場合、聴取可能データ編集情報は、その「既設定の方式」を含む情報である。10

#### 【0052】

本発明の実施形態で制御データは、第1聴音器121及び／または第2聴音器122を制御するデータからなっている。また、前記制御データは、ボリュームを制御するデータ、周波数別利得程度を制御するデータ、ユーザ100の難聴程度による調整情報（fitting information）の更新と関連したデータ、及び感知部210のサウンドビーム形成（sound beam forming）を制御するデータを含むことができるが、これに限定されるものではない。

#### 【0053】

端末機側保存部224に保存された制御データを、聴音器121及び／または122に伝送しようとするユーザ100が操作部228を操作すれば、端末機側制御部222は、その操作結果を認識し、認識された結果によって、制御データを端末機側保存部224から読み取り、読み取られた制御データを端末機側送受信部220に伝達する。端末機側送受信部220は、その伝えられた制御データをユーザ100の「身体」を介して聴音器側送受信部212に送信する。一方、聴音器側送受信部212は、ユーザ100の身体を介して、端末機側送受信部220から制御データを受信する。20

#### 【0054】

第1聴音器121及び／または第2聴音器122は、携帯用端末機110から受信された制御データによって設定される。また、第1聴音器121及び／または第2聴音器122の既存設定事項は、その受信した制御データによって更新される。

#### 【0055】

このような本発明の実施形態によれば、聴音器121及び／または122のユーザ100が新しいユーザに変更され、その変更された新しいユーザが、自身に最適化された制御データを、自身が所持している携帯用端末機に保存しているならば、携帯用端末機に保存された制御データを利用して、聴音器の設定事項を、その変更された新しいユーザに最適化されるように更新することができる。30

#### 【0056】

次に、図2及び図5を参照しつつ、本発明のさらに他の実施形態について次の通り説明する。

#### 【0057】

本発明のさらに他の実施形態は、携帯用端末機110から、第2聴取可能データと制御データとを、聴音器121及び／または122に、ユーザ100の身体を介して伝送し、聴音器121及び／または122が、「その伝送された第2聴取可能データ」と「聴音器121及び／または122が感知した第1聴取可能データ」のうち少なくとも一部を再生する過程を意味する。以下、説明する。40

#### 【0058】

感知部210は、聴音器121及び／または122の外部の第1聴取可能データを感知する。聴音器側保存部216及び端末機側保存部224のうち少なくともいずれか一つは、第1聴取可能データに対応する制御データを保存している。端末機側保存部224が、第1聴取可能データに対応する制御データを保存している場合、端末機側保存部224に保存された第1聴取可能データに対応する制御データは、ユーザ100の身体を介して、50

聴音器側送受信部 212 に伝送することができる。このとき、聴音器側保存部 216 に保存された制御データは、携帯用端末機 110 から受信される制御データを参照して更新されもする。これにより、聴音器側制御部 214 は、聴音器側保存部 216 及び端末機側保存部 224 のうち少なくともいずれか一つに保存された第 1 聽取可能データに対応する制御データを利用し、第 1 聽取可能データを変換することができる。

#### 【0059】

端末機側保存部 224 は、第 2 聽取可能データと、第 2 聽取可能データに対応する制御データとを保存する。また、第 2 聽取可能データに対応する制御データは、聴音器 121 及び / または 122 の聴音器側保存部 216 に保存されていることが可能である。

#### 【0060】

本実施形態で、第 2 聽取可能データを、MP3 オーディオ / サウンドデータであると仮定する。端末機側保存部 224 に保存された第 2 聽取可能データのうちある特定聴取可能データを、聴音器 121 及び / または 122 を介して聴取しようとするユーザ 100 が、操作部 228 を操作すれば、端末機側制御部 222 は、その操作結果を認識し、認識された結果に従って第 2 聽取可能データと制御データとを端末機側保存部 224 から読み取り、読み取られた第 2 聽取可能データと制御データとを、端末機側送受信部 220 に伝達する。端末機側送受信部 220 は、その伝えられた第 2 聽取可能データと制御データとをユーザ 100 の「身体」を介して、すなわち、人体領域ネットワークを利用して、聴音器側送受信部 212 に送信する。一方、聴音器側送受信部 212 は、ユーザ 100 の身体を介して、端末機側送受信部 220 から第 2 聽取可能データと制御データとを受信する。

10

#### 【0061】

聴音器側制御部 214 は、感知部 210 で感知された第 1 聽取可能データと第 2 聽取可能データとが同時に受信される場合、それらのうちいずれの聴取可能データを、聴音器側再生部 218 に伝達するかを、すなわち、ユーザ 100 が「感知部 210 によって感知された第 1 聽取可能データ」だけを聴取するか、あるいは「端末機側送受信部 220 から受信された第 2 聽取可能データ」だけを聴取するか、あるいは「感知部 210 によって感知された第 1 聽取可能データ及び端末機側送受信部 220 から受信された第 2 聽取可能データ」いずれも聴取するかを、携帯用端末機 110 の操作された結果を考慮して決定する。また、本発明の実施形態によれば、聴取可能データが聴音器側再生部 218 に伝送される間、感知部 210 は、同時に聴取可能データを感知し、保存することができる。

20

#### 【0062】

もし聴音器側制御部 214 が聴音器側再生部 218 に、「端末機側送受信部 220 から受信された第 2 聽取可能データ」を伝達すると決定するならば、聴音器側制御部 214 は、前記第 2 聽取可能データにマッチングされ、端末機側送受信部 220 から共に受信された制御データを、聴音器側保存部 216 に保存する。

30

#### 【0063】

聴音器側再生部 218 は、聴音器側制御部 214 から伝えられた適切な聴取可能データを再生する。もし聴音器側制御部 214 によって受信された聴取可能データが、端末機側送受信部 220 から伝送された第 2 聽取可能データであり、その第 2 聽取可能データにマッチングされた制御データ（すなわち、聴取可能データ編集情報）が、聴音器側保存部 216 に保存されているならば、聴音器側制御部 214 は、その第 2 聽取可能データを、その第 2 聽取可能データにマッチングされた制御データによって変換し、聴音器側再生部 218 は、変換された第 2 聽取可能データを再生する。もちろん、聴音器側再生部 218 は、スピーカ（図示せず）を含むことができる。

40

#### 【0064】

また、聴音器側制御部 214 が、感知部 210 によって感知された第 1 聽取可能データを、聴音器側再生部 218 に伝達しようと決定した場合、聴音器側制御部 214 は、聴音器側保存部 216 及び端末機側保存部 224 のうち少なくともいずれか一つに保存された第 1 聽取可能データに対応する制御データによって、第 1 聽取可能データを変換し、聴音器側再生部 218 は、変換された第 1 聽取可能データを再生する。

50

**【0065】**

上述の第1聴取可能データ及び第2聴取可能データのうちいずれのデータを再生するかについての決定は、聴音器側制御部214で行われると記載しているが、これに限定されるものではなく、端末機側制御部222で行われもする。これは、以下の関連部分で、詳細に説明する。

**【0066】**

次に、図2及び図6を参照しつつ、本発明のさらに他の実施形態について説明する。

**【0067】**

本発明のさらに他の実施形態は、聴音器121及び／または122が、第1聴取可能データをユーザ100の身体を介して携帯用端末機110に伝送し、携帯用端末機110は、その伝送された第1聴取可能データを再生する工程を示す。以下、説明する。

10

**【0068】**

携帯用端末機110が、聴音器121及び／または122から第1聴取可能データを受信するように、ユーザ100が携帯用端末機110を操作すれば、端末機側制御部222は、その操作された結果を認識し、認識された結果によって、端末機側送受信部220が、聴音器側送受信部212から第1聴取可能データを受信する。ここで、端末機側送受信部220で受信される聴取可能データは、感知部210で感知されている第1聴取可能データを意味することもあり、聴音器側保存部216に既保存の第1聴取可能データを意味することもある。

20

**【0069】**

このように、端末機側送受信部220が、聴音器側送受信部212から第1聴取可能データを受信すれば、端末機側保存部224は、その受信された第1聴取可能データを保存することができる。

**【0070】**

端末機側制御部222は、その受信された第1聴取可能データを、携帯用端末機110が認識可能なフォーマット、すなわち、第2聴取可能データに変換する。端末機側保存部224は、フォーマットが変換される前の第1聴取可能データを保存することもできるが、端末機側制御部222によってフォーマットが変換された第2聴取可能データを保存することもできる。

30

**【0071】**

例えば、聴音器121及び／または122の感知部210で感知された第1聴取可能データが、携帯用端末機110の端末機側保存部224に保存されうる。このとき、端末機側保存部224に保存される第1聴取可能データは、端末機側再生部226で再生可能なフォーマット（例えば、MP3形式のファイル）に変換されて保存されうる。

**【0072】**

端末機側再生部226は、端末機側制御部222によってフォーマットが変換された第2聴取可能データを再生する。もちろん、端末機側再生部226は、スピーカ（図示せず）を含むことができる。

**【0073】**

次に、図2及び図7を参照しつつ、本発明のさらに他の実施形態について、次の通り説明する。

40

**【0074】**

本発明のさらに他の実施形態は、聴音器121及び／または122が、制御データをユーザ100の身体を介して、携帯用端末機110に伝送する工程を示す。以下、説明する。

**【0075】**

携帯用端末機110が、聴音器121及び／または122から制御データを受信するように、ユーザ100が、携帯用端末機110を操作すれば、端末機側制御部222は、その操作された結果を認識し、認識された結果によって、端末機側送受信部220が、聴音器側送受信部212から制御データを受信する。ここで、制御データは、聴音器情報及び

50

ユーザ情報からなっている。

【0076】

このように、端末機側送受信部220が、聴音器側送受信部212から制御データを受信すれば、端末機側保存部224は、その受信された制御データを保存する。これにより、端末機側保存部224に既保存の制御データは、更新されもする。

【0077】

このような本発明のさらに他の実施形態によれば、ユーザ100が、自身が使用した聴音器121及び／または122を替えようとする場合、替える前の聴音器121及び／または122に保存された制御データを、携帯用端末機110にいったん保存させておくことができる。この場合、ユーザ100は、携帯用端末機110を適切に操作し、携帯用端末機110に保存された制御データを、その替えられた聴音器に、(前述の)図4によって提供され、それにより、ユーザ100は、替えられる以前の聴音器121及び／または122に保存されていたが、替えられることによって消えた制御データを、替えられた聴音器に一つ一つ入力する不都合を感じことなしに、従来のように便利に使用することができる。

10

【0078】

次に、図2及び図8を参照しつつ、本発明のさらに他の実施形態について、次の通り説明する。

【0079】

本発明のさらに他の実施形態は、聴音器121及び／または122が、聴取可能データと制御データとを、ユーザ100の身体を介して携帯用端末機110に伝送し、携帯用端末機110は、その伝送された聴取可能データを再生する工程を示す。以下、説明する。

20

【0080】

携帯用端末機110が、聴音器121及び／または122から聴取可能データ及び制御データを受信するように、ユーザ100が、携帯用端末機110を操作すれば、端末機側制御部222は、その操作された結果を認識し、認識された結果によって、端末機側送受信部220が、聴音器側送受信部212から聴取可能データと制御データとを受信する。ここで、その受信される聴取可能データは、感知部210で感知されている第1聴取可能データを意味することもあり、聴音器側保存部216に既保存の聴取可能データを意味することもある。本発明のさらに他の実施形態で、制御データは、聴音器情報、ユーザ情報、聴取可能データ編集情報を含む。

30

【0081】

このように、端末機側送受信部220が聴音器側送受信部212から、「聴取可能データ及び制御データ」いずれも受信すれば、端末機側保存部224は、その受信された聴取可能データと制御データとをいずれも保存する。

【0082】

端末機側制御部222は、その受信された聴取可能データと制御データとを、携帯用端末機110が認識可能なフォーマットに変換する。端末機側保存部224は、フォーマットが変換される前の聴取可能データと制御データとを保存することができるが、端末機側制御部222によってフォーマットが変換された聴取可能データと制御データとを保存することもできる。前述のように、携帯用端末機110が認識可能なフォーマットは、MP3ファイル形式になりうる。

40

【0083】

端末機側再生部226は、端末機側制御部222によってフォーマットが変換された聴取可能データを再生する。具体的には、本発明の実施形態では、前述の通り、その再生しようとする聴取可能データにマッチングされた制御データが存在すると仮定したので、端末機側制御部222は、聴取可能データを制御データによって変換し、端末機側再生部226は、変換された聴取可能データを再生する。もちろん、端末機側再生部226は、スピーカ(図示せず)を含むことができる。

【0084】

50

次に、図2及び図9を参照しつつ、本発明のさらに他の実施形態について説明する。

【0085】

本発明のさらに他の実施形態は、第1聴音器121及び第2聴音器122を含む聴音器システムにおいて、両耳に設けられた第1聴音器121及び第2聴音器122のうち一方の聴音器の制御データ（特に、聴音器情報）が、他方の聴音器の制御データによって更新される過程を意味する。以下、説明する。

【0086】

両耳に設けられた聴音器121, 122のうち一方の聴音器（例えば、左側聴音器121）の感知部210が、外部の聴取可能データ（例えば、第1聴取可能データ）のボリュームを感知すれば、一方の聴音器の聴音器側制御部214は、聴音器側保存部216に保存されている制御データ（特に、聴音器情報）を更新し、これにより、一方の聴音器121の設定事項が、前記更新された制御データによって更新される。例えば、聴音器121または122の動作モードは、聴音器121または122の外部の騒音環境（例えば、ボリューム）によって適応的に決定されるが、左側聴音器121側で、大音量の騒音が突然発生すれば、左側聴音器121内の聴音器情報がその騒音に合わせて更新され、これにより、左側聴音器121の動作モードが更新される。例えば、ユーザ100が、左側聴音器121を介して聴取する音源のボリュームが低減される。これにより、ユーザ100が聴取する騒音のボリュームが適応的に調整されうる。10

【0087】

このように、一方の聴音器121の設定事項が更新されれば、一方の聴音器121の聴音器側制御部214は、聴音器側送受信部212がその更新された制御データ（特に、聴音器情報）を、「ユーザ100の身体」を介して、他方聴音器122の聴音器側送受信部212に伝送する。このために、他方の聴音器122の聴音器側制御部214は、他方の聴音器122の聴音器側保存部216に保存されている制御データ（特に、聴音器情報）を、他方の聴音器122の聴音器側送受信部212に受信された制御データ（特に、聴音器情報）に更新する。これにより、他方の聴音器122の設定事項も、一方の聴音器121の設定事項に適応されて更新される。例えば、左側聴音器121で、大音量の騒音が突然発生し、左側聴音器121の動作モードが更新されるならば、右側聴音器122も、それに合わせて即刻更新されてこそ、ユーザ100の聽力に無理を与えないものであるが、本発明のさらに他の実施形態によれば、左側聴音器121の聴音器側保存部216に保存されている制御データ（特に、聴音器情報）が更新され、左側聴音器121の動作モードが更新されれば、左側聴音器121の聴音器側送受信部212が、その更新された制御データを右側聴音器122の聴音器側送受信部212に送信し、右側聴音器122が、右側聴音器122の聴音器側保存部216に保存されている制御データ（特に、聴音器情報）を更新し、右側聴音器122の動作モードが更新される。このとき、左側聴音器121は、右側聴音器122に制御データを送信する際に、有線を使用せずとも、効率的であって正確に（例えば、 $10^{-3}$ 以下のBER(bit error rate)）データを送受信することができる。2030

【0088】

このように、本発明の実施形態は、いずれも聴音器121及び/または122と携帯用端末機110との間でなされたり、左側聴音器121と右側聴音器122との間でなされるデータ通信であり、「ユーザ100の身体を介して、すなわち、有線通信あるいはRF(radio frequency)通信ではない人体領域ネットワークを利用してなされる」データ通信を提案する。40

【0089】

これにより、本発明の少なくとも1つの実施形態によれば、聴音器121, 122間、あるいは聴音器121及び/または122と携帯用端末機110との間で、低電力で効率的に通信することができる。また、本発明の実施形態によれば、聴音器121及び/または122は、エラー矯正(error correction)法及びエラー矯正符号化器のようなエラー矯正装置をさらに含むことができる。また、本実施形態による通信方法において、ユーザ50

100の身体を介して送信するので、RF通信を行う場合に比べて、低電力であって効率的に送信することができる。これにより、従来のRF通信方法を使用した通信において、電力消耗量が約10mWから約30mWほどであるか、あるいはそれ以上であったが、本発明の一実施形態によれば、電力消耗量が約1mWから約2mWほどになりうる。

#### 【0090】

本発明のさらに他の実施形態による、端末機側制御部222で、聴音器121及び/または122の再生モードを決定する方法について説明する。

#### 【0091】

聴音器121及び/または122及び携帯用端末機110を含む音源再生システムにおいて、携帯用端末機110から受信される制御データを参照し、聴音器121及び/または122は、再生モードを適応的に調整して、聴取可能データを再生しうる。このとき、本発明の一実施形態による再生モードは、聴音器121及び/または122で聴取可能なデータをいかなる形態で再生するかに係わることを意味し、前述の制御データによって決定されうる。10

#### 【0092】

さらに詳細に説明すれば、聴音器121及び/または122の感知部210は、聴音器121及び/または122の外部から、第1聴取可能データを感知する。

#### 【0093】

携帯用端末機110の端末機側制御部222は、ユーザ100による携帯用端末機110の操作結果に従って、再生モードを決定する。このとき、第2聴取可能データは、端末機側保存部224にあらかじめ保存されていたり、または携帯用端末機110の外部から受信されうる。例えば、第2聴取可能データは、携帯用端末機110にあらかじめ保存されているMP3オーディオ/サウンドデータ、または携帯用端末機110で受信される通話によるオーディオ/サウンドデータになりうる。第2聴取可能データが、聴音器121及び/または122を介して再生される場合、第2聴取可能データは、携帯用端末機110から、ユーザ100の人体領域ネットワークを介して、聴音器121及び/または122に伝送されうる。20

#### 【0094】

携帯用端末機110の端末機側送受信部220は、端末機側制御部222で決定された再生モードによる制御データを、ユーザ100の人体領域ネットワークを利用して、聴音器121及び/または122に伝送し、聴音器121及び/または122の聴音器側再生部218は、前記制御データを参照し、前記第1聴取可能データ及び前記第2聴取可能データのうち少なくともいずれか一つを再生する。30

#### 【0095】

上述の携帯用端末機110の端末機側制御部222で決定する再生モードは、前記第1聴取可能データを再生するモード、前記第2聴取可能データを再生するモード、及び前記第1聴取可能データと前記第2聴取可能データとを同時に再生するモードのうちいずれか一つになりうる。

#### 【0096】

また、このような再生モードの決定は、ユーザ100による前記携帯用端末機の操作結果に従ってなされたり、または既定の規則に従ってなされうる。聴音器121及び/または122が補聴器に該当し、携帯用端末機110が携帯電話である場合を例に挙げて説明すれば、ユーザ100が、聴音器121及び/または122を着用している場合、携帯用端末機110に電話が受信されれば、ユーザ110は、携帯用端末機110の操作部228を操作して再生モードを決定することができる。例えば、ユーザ110は、操作部228を操作し、聴音器121及び/または122で感知される第1聴取可能データ、及び携帯用端末機110を介して受信される第2聴取可能データのうち少なくともいずれか一つを再生するかを選択することができ、携帯用端末機110の端末機側制御部222は、ユーザ100の選択による再生モードを決定する。ただし、携帯用端末機110に既定の規則が存在する場合、ユーザ100の選択なしに、携帯用端末機110の端末機側制御部240

22によって、上記決定が自動的に行われる。

【0097】

また、携帯用端末機110の端末機側制御部222によって決定された再生モードが、第1聴取可能データと第2聴取可能データとを同時に再生するモードである場合、携帯用端末機110の端末機側制御部222は、第1聴取可能データ及び前記第2聴取可能データそれぞれを再生する設定情報をさら決定することができる。

【0098】

これにより、聴音器121及び／または122の聴音器側制御部214は、携帯用端末機110で決定された再生モードによって、聴音器121及び／または122で再生される聴取可能データを、制御データによって変換する。すなわち、聴音器側制御部214は、再生モードを参照し、第1聴取可能データを再生する音量を調整することができる。10

【0099】

例えば、再生モードが同時再生され、聴音器121及び／または122の感知部210で感知された第1聴取可能データの音が大きい場合、聴音器側制御部214は、第1聴取可能データの音量が低減されるように、第1聴取可能データを変換する。これにより、前記第1聴取可能データの再生によって、前記第2聴取可能データの音が、ユーザ100によって認知されない場合を防止するためである。

【0100】

図3は、本発明の一実施形態による、人体領域ネットワークを利用してデータを制御する実施形態について説明するためのフローチャートであり、図2を利用して、以下説明する。本実施形態で、第2聴取可能データは、携帯用端末機110に保存されたデータであると仮定して説明するが、本実施形態と関連した技術分野で当業者であるならば、これに限定されるものではないということが分かるであろう。20

【0101】

聴音器121または122は、聴音器121または122外部の聴取可能データ（例えば、第1聴取可能データ）を感知する（第310段階）。

【0102】

ユーザ100は、携帯用端末機110を操作し（第312段階）、携帯用端末機110は、第312段階で操作された結果による第2聴取可能データを、携帯用端末機110から読み取る（第314段階）。30

【0103】

携帯用端末機110は、第314段階で読み取られた第2聴取可能データを、ユーザ100の身体を介して、聴音器121または122に伝達する（第316段階）。

【0104】

聴音器121または122は、ユーザ100による携帯用端末機110の操作結果が、「第316段階で伝えられた第2聴取可能データと、第310段階で感知された第1聴取可能データとのうちいずれかを再生する」を意味するかを判断する（第318段階）。

【0105】

第318段階で、「第316段階で伝えられた第2聴取可能データ及び第310段階で感知された第1聴取可能データ」いずれも再生すると判断されれば、聴音器121または122は、第316段階で伝えられた第2聴取可能データと、第310段階で感知された第1聴取可能データとをいずれも再生する（第320段階）。40

【0106】

第318段階で、「第316段階で伝えられた第2聴取可能データ」を再生すると判断されれば、聴音器121または122は、第316段階で伝えられた第2聴取可能データを再生する（第322段階）。

【0107】

第318段階で、「第310段階で感知された第1聴取可能データ」を再生すると判断されれば、聴音器121または122は、第310段階で感知された第1聴取可能データを再生する（第324段階）。50

## 【0108】

図4は、本発明の一実施形態による、人体領域ネットワークを利用してデータを制御する他の実施形態について説明するためのフローチャートであり、図2を利用して、以下説明する。

## 【0109】

ユーザ100は、携帯用端末機110を操作し(第410段階)、携帯用端末機110は、第410段階で操作された結果による制御データを読み取る(第412段階)。

## 【0110】

携帯用端末機110は、第412段階で読み取られた制御データを、ユーザ100の身体を介して、聴音器121または122に伝達する(第414段階)。 10

## 【0111】

聴音器121または122の設定事項は、第414段階で伝えられた制御データによって更新される(第416段階)。

## 【0112】

図5は、本発明の一実施形態による、人体領域ネットワークを利用してデータを制御するさらに他の実施形態について説明するためのフローチャートであり、図2を利用して、以下説明する。本実施形態で、第2聴取可能データは、携帯用端末機110に保存されたデータであると仮定して説明するが、本実施形態と関連した技術分野で当業者であるならば、これに限定されるものではないということが分かるであろう。

## 【0113】

聴音器121または122は、聴音器121または122外部の第1聴取可能データを感じ取る(第510段階)。

## 【0114】

ユーザ100は、携帯用端末機110を操作し(第512段階)、携帯用端末機110は、第512段階で操作された結果による第2聴取可能データと制御データとを携帯用端末機110から読み取る(第514段階)。

## 【0115】

携帯用端末機110は、第514段階で読み取られた第2聴取可能データと制御データとを、ユーザ100の身体を介して聴音器121または122に伝達する(第516段階)。 30

## 【0116】

聴音器121または122は、ユーザ100による携帯用端末機110の操作結果が、「第516段階で伝えられた第2聴取可能データと、第510段階で感知された第1聴取可能データとのうちいずれかを再生する」ことを意味するかを判断する(第518段階)。

## 【0117】

第518段階で、「第516段階で伝えられた第2聴取可能データ及び第510段階で感知された第1聴取可能データ」いずれも再生すると判断されれば、聴音器121または122は、第516段階で伝えられた第2聴取可能データを第516段階で伝えられた制御データによって変換し、変換された第2聴取可能データを再生し、これと同時に、第510段階で感知された第1聴取可能データを、第1聴取可能データに対応する制御データによって変換し、変換された第1聴取可能データを再生する(第520段階)。このとき、第1聴取可能データに対応する制御データは、聴音器側保存部216及び端末機側保存部224のうちいずれか一つに保存されうる。 40

## 【0118】

第518段階で、「第516段階で伝えられた第2聴取可能データ」を再生すると判断されれば、聴音器121または122は、第516段階で伝えられた第2聴取可能データを、第516段階で伝えられた制御データによって変換し、変換された第2聴取可能データを再生する(第522段階)。

## 【0119】

10

20

30

40

50

第518段階で、「第510段階で感知された第1聴取可能データ」を再生すると判断されれば、聴音器121または122は、第510段階で感知された第1聴取可能データを、第1聴取可能データに対応する制御データによって変換し、変換された第1聴取可能データを再生する(第524段階)。このとき、第1聴取可能データに対応する制御データは、聴音器側保存部216及び端末機側保存部224のうちいずれか一つに保存される。

#### 【0120】

図6は、本発明の一実施形態による、人体領域ネットワークを利用してデータを制御するさらに他の実施形態について説明するためのフローチャートであり、図2を利用して、以下説明する。

10

#### 【0121】

ユーザ100は、携帯用端末機110を操作する(第610段階)。

#### 【0122】

聴音器121及び/または122は、第610段階で操作された結果による第1聴取可能データを、ユーザ100の身体を介して携帯用端末機110に伝達する(第612段階)。

#### 【0123】

携帯用端末機110は、第612段階で伝えられた第1聴取可能データを、携帯用端末機110が認識可能なフォーマットに変換する(第614段階)。

20

#### 【0124】

携帯用端末機110は、第614段階でフォーマット変換された聴取可能データを再生する(第616段階)。

#### 【0125】

図7は、本発明の一実施形態による、人体領域ネットワークを利用してデータを制御するさらに他の実施形態について説明するためのフローチャートであり、図2を利用して、以下説明する。

#### 【0126】

ユーザ100は、携帯用端末機110を操作する(第710段階)。

#### 【0127】

聴音器121または122は、第710段階で操作された結果による制御データを、ユーザ100の身体を介して、携帯用端末機110に伝達する(第712段階)。

30

#### 【0128】

携帯用端末機110は、第712段階で伝えられた制御データを保存する(第714段階)。

#### 【0129】

図8は、本発明の一実施形態による、人体領域ネットワークを利用してデータを制御するさらに他の実施形態について説明するためのフローチャートであり、図2を利用して、以下説明する。

#### 【0130】

ユーザ100は、携帯用端末機110を操作する(第810段階)。

40

#### 【0131】

聴音器121及び/または122は、第810段階で操作された結果による聴取可能データと制御データとを、ユーザ100の身体を介して、携帯用端末機110に伝達する(第812段階)。

#### 【0132】

携帯用端末機110は、第812段階で伝えられた聴取可能データと制御データとを、携帯用端末機110が認識可能なフォーマットに変換する(第814段階)。

#### 【0133】

携帯用端末機110は、第814段階でフォーマット変換された聴取可能データを、第814段階でフォーマット変換された制御データによって変換する(第816段階)。

50

## 【0134】

携帯用端末機110は、第816段階で変換された聴取可能データを再生する（第818段階）。

## 【0135】

図9は、本発明の一実施形態による、人体領域ネットワークを利用してデータを制御するさらに他の実施形態について説明するためのフローチャートであり、図2を利用して、以下説明する。

## 【0136】

一方の聴音器（例えば、左側聴音器121）の制御データ（特に、聴音器情報）が更新される（第910段階）。 10

## 【0137】

第910段階後に、一方の聴音器121は、第910段階で更新された制御データを、他方の聴音器（例えば、右側聴音器122）に、ユーザ100の身体を介して伝達する（第912段階）。

## 【0138】

第912段階後に、他方の聴音器122は、他方の聴音器122に既保存の制御データ（特に、聴音器情報）を、第912段階で伝えられた制御データによって更新する（第914段階）。

## 【0139】

図10は、本発明の一実施形態による携帯用端末機110を図示した図面である。図10を参照すれば、端末機側送受信部220は、携帯用端末機110から分離可能である。また、端末機側制御部222及び端末機側送受信部220は、1つのユニットに統合され、統合された1つのユニットは、携帯用端末機110から分離されもする。 20

## 【0140】

このとき、端末機側送受信部220は、電極1001及び1002をさらに含むことができる。端末機側送受信部220が、携帯用端末機110に付着されている場合、電極1001及び1002は、携帯用端末機110に配された（dispose or mount）電極1003及び1004と電気的に連結されうる。これにより、携帯用端末機110は、電極1001及び1002を利用して、ユーザ100が電極1003及び1004と接触したり近づけば、左側聴音器121及び右側聴音器122は、ユーザ100の身体を介して携帯用端末機110と通信することができる。 30

## 【0141】

図11は、本発明の一実施形態による、携帯用端末機と通信する聴音器で再生される聴取可能データを決定する方法のフローチャートである。本実施形態による携帯用端末機と通信する聴音器で再生される聴取可能データを決定する方法は、図2に図示された聴音器121, 122及び携帯用端末機110で、時系列的に処理される段階によって構成される。従って、以下省略される内容であっても、図1の聴音器121, 122及び携帯用端末機110について説明した内容は、本実施形態による携帯用端末機と通信する聴音器で再生される聴取可能データを決定する方法にも適用される。

## 【0142】

1101段階で、聴音器121及び/または122の感知部210は、聴音器121及び/または122の外部から第1聴取可能データを感知する。 40

## 【0143】

1102段階で、携帯用端末機110の端末機側制御部222、または聴音器121及び/または122の聴音器側制御部214は、ユーザ100による携帯用端末機100の操作結果に従って、上記第1聴取可能データ及び上記第2聴取可能データのうち少なくともいすれか1つの再生のための再生モードを決定する。

## 【0144】

図12は、本発明の一実施形態による、聴音器を制御する方法のフローチャートである。本実施形態による聴音器を制御する方法は、図2に図示された聴音器121, 122及 50

び携帯用端末機 110 で、時系列的に処理される段階によって構成される。従って、以下省略される内容であっても、図 1 の聴音器 121, 122 及び携帯用端末機 110 について説明した内容は、本実施形態による聴音器を制御する方法にも適用される。

【0145】

1201 段階で、聴音器 121 及び / または 122 の聴音器側送受信部 212 は、ユーザ 100 による携帯用端末機 110 の操作結果によって、携帯用端末機 110 から聴音器を制御する制御データを、人体領域ネットワークを利用して受信する。

【0146】

1202 段階で、聴音器 121 及び / または 122 の聴音器側制御部 214 は、受信された制御データによって聴音器 121 及び / または 122 を設定する。

10

【0147】

従って、ユーザ 100 は、携帯用端末機 110 を操作し、便利に聴音器 121 及び / または 122 の再生モードを決定することができる。

【0148】

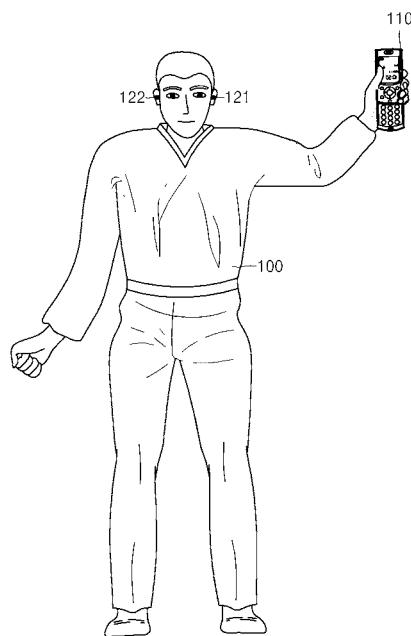
以上で言及した本発明の少なくとも 1 つの実施形態によるデータ制御方法を、コンピュータで実行させるためのプログラムは、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に保存されうる。ここで、コンピュータで読み取り可能な記録媒体は、磁気保存媒体（例えば、ROM (read-only memory)、フロッピーディスク、ハードディスクなど）、及び光学的判読媒体（例えば、CD (compact disc) - ROM、DVD (digital versatile disc) のような記録媒体を含む。

20

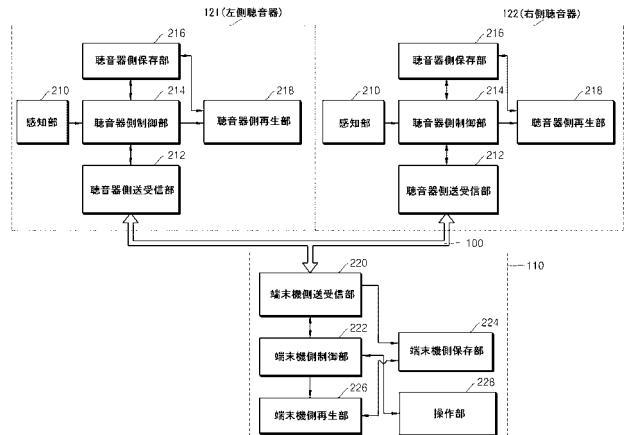
【0149】

以上、本発明について望ましい実施形態を中心に説明した。本発明が属する技術分野で当業者であるならば、本発明が本発明の本質的な特性から外れない範囲で変形された形態で具現されうることを理解することができるであろう。よって、開示された実施形態は、限定的な観点ではなく、説明的な観点から考慮されねばならない。本発明の範囲は、前述の説明ではなく、特許請求の範囲に示されており、それと同等な範囲内にあるあらゆる差異点は、本発明に含まれたものであると解釈されねばならない。

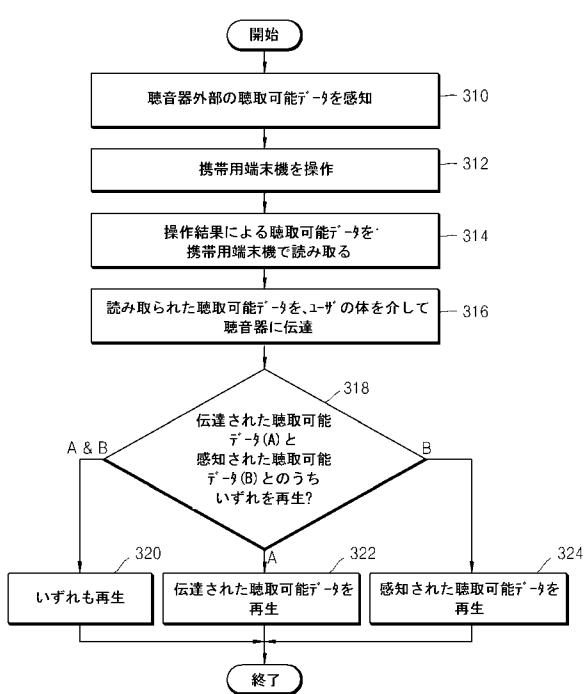
【図1】



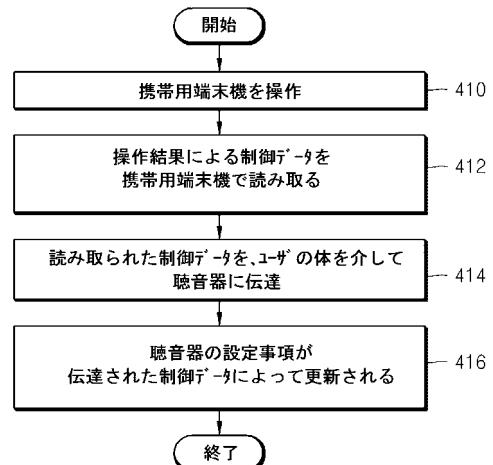
【図2】



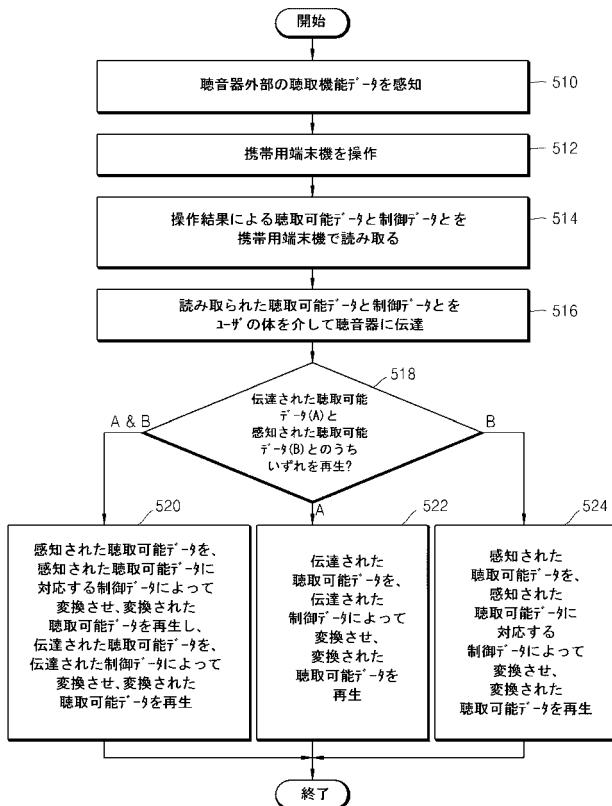
【図3】



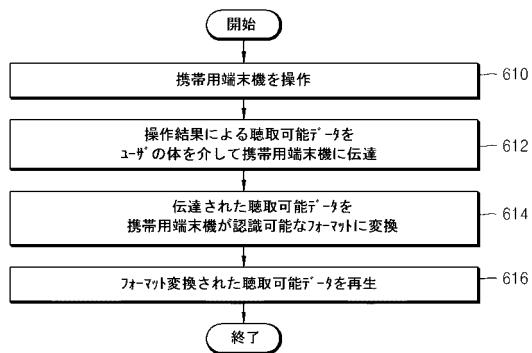
【図4】



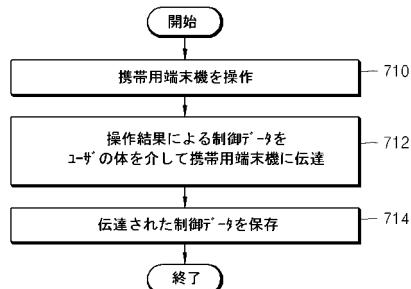
【図5】



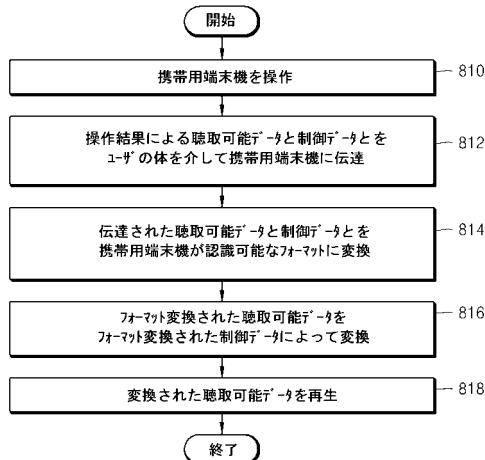
【図6】



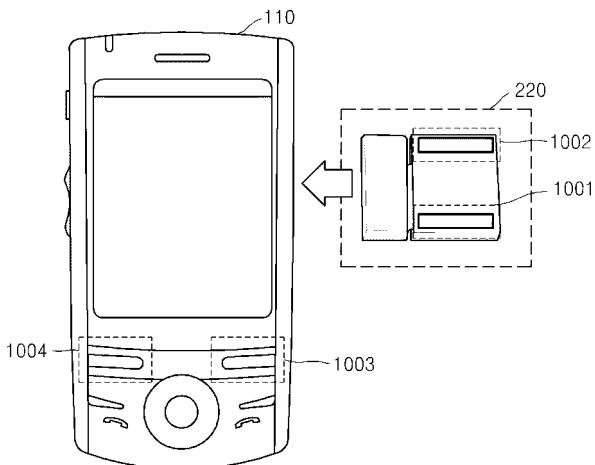
【図7】



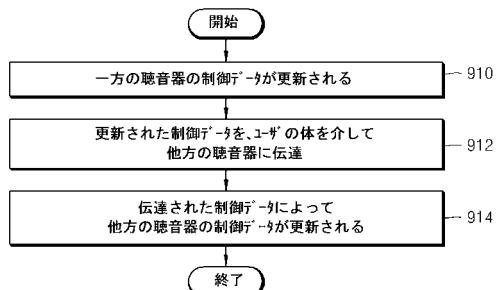
【図8】



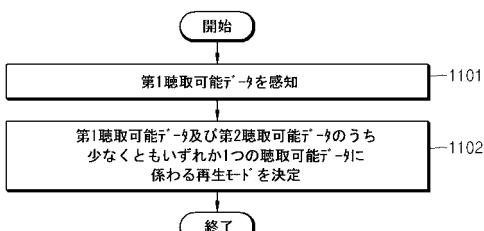
【図10】



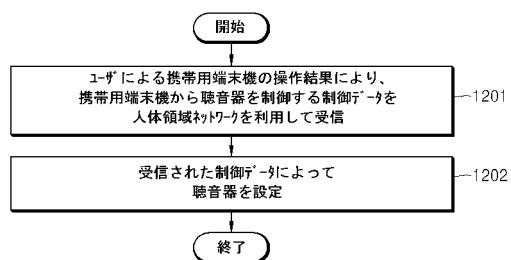
【図9】



【図11】



【図 1 2】



## 【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. <b>PCT/KR2010/000528</b>
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
<b>H04B 13/00(2006.01)i, H04B 1/40(2006.01)i</b>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 9: H04B; H04Q; G06K; G10L		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean utility models and applications for utility models Japanese utility models and applications for utility models		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS(KIPO internal) & Keywords: human, body, communication, sound		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2006-0252371 A1 (YANAGIDA) 09 November 2006 See the abstract, paragraph [0043-0047], [0071], and figures 1-2	1-21
X	US 2007-0190940 A1 (LEE et al.) 16 August 2007 See the abstract, paragraph [0031-0037], [0043-0049], claim 7, and figures 2-4	22-37
X	US 2006-0143004 A1 (KIM et al.) 29 June 2006 See the abstract and claims 1-4	1-21
X	KR 10-2008-0040857 A (LG ELECTRONICS INC.) 09 May 2008 See the abstract, claim 4, and figures 3-4.	1-21
A	US 2007-0002815 A1 (YOSHIHITO ISHIBASHI et al.) 04 January 2007 See the abstract, figures 24, 26, 28, and claims 1-2.	1-37
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 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 17 SEPTEMBER 2010 (17.09.2010)		Date of mailing of the international search report <b>17 SEPTEMBER 2010 (17.09.2010)</b>
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Seo-gu, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140		Authorized officer SOHN, Hyun-Woong Telephone No. 82-42-481-5973

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
**PCT/KR2010/000528**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2006-0252371 A1	09.11.2006	JP 2006-303736 A US 7664476 B2	02.11.2006 16.02.2010
US 2007-0190940 A1	16.08.2007	KR 10-2007-0081367 A US 7725089 B2	16.08.2007 25.05.2010
US 2006-0143004 A1	29.06.2006	KR 10-0723309 B1	30.05.2007
KR 10-2008-0040857 A	09.05.2008	None	
US 2007-0002815 A1	04.01.2007	CN 1881849 A JP 04-524647 B2 JP 2006-352317 A KR 10-2006-0130513 A US 7612651 B2	20.12.2006 11.06.2010 28.12.2006 19.12.2006 03.11.2009

---

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,SE,SI,S,K,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BS,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PE,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. フロッピー

(72)発明者 キム, ドン - ウーク

大韓民国, 446-712 キョンギ - ド, ヨンジン - シ, ギヒュン - ク, ノンソ - ドン, サン  
14-1, シー / オー サムスン アドバンスト インスティテュート オブ テクノロジー

F ターム(参考) 5D005 BB08

5D017 AH10