

(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
2015年10月1日(01.10.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/145678 A1

- (51) 国際特許分類:
H04W 76/04 (2009.01) H04W 92/08 (2009.01)
H04W 84/10 (2009.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/058924
- (22) 国際出願日: 2014年3月27日(27.03.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: パイオニア株式会社(PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒2120031 神奈川県川崎市幸区新小倉1番1号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 太田 匡祐(OHTA, Masahiro); 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越事業所内 Saitama (JP). 平林大輔(HIRABAYASHI, Daisuke); 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越事業所内 Saitama (JP). 武田 賢司(TAKEDA, Kenji); 〒3508555 埼玉県川越市山田字

西町25番地1 パイオニア株式会社 川越事業所内 Saitama (JP).

- (74) 代理人: 瀧野 秀雄, 外(TAKINO, Hideo et al.); 〒1500013 東京都渋谷区恵比寿2丁目36番13号 広尾SKビル4F 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, JP, 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.

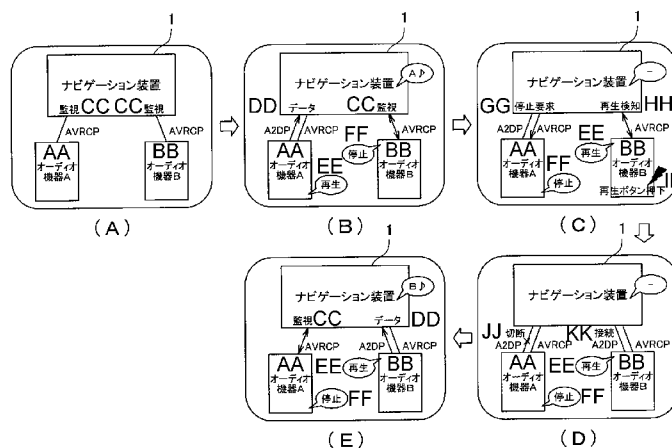
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ

[続葉有]

(54) Title: COMMUNICATION CONTROL DEVICE

(54) 発明の名称: 通信制御装置

[図2]



- 1 Navigation device
AA Audio device A
BB Audio device B
CC Monitor
DD Data
EE Play
FF Stop
GG Stop request
HH Play detection
II Play button pressed
JJ Cut
KK Connect

(57) Abstract: If an audio device (A) is connected via A2DP and a control command indicating a music data play request from an audio device (B) is received over an AVRCP connection, then a system control unit (2) causes an A2DP connection with the audio device (B) to be created to allow reception of music data transmitted from the audio device (B), causes said music data received from the audio device (B) to be outputted to a sound output device (4), and stops the output of any music data from the audio device (A) that is currently being played.

(57) 要約: オーディオ機器(A)がA2DP接続中に、AVRCP接続によりオーディオ機器(B)から音楽データの再生要求を示す制御指令を受信すると、システム制御部(2)が、オーディオ機器(B)とA2DP接続させると共にオーディオ機器(B)から送信される音楽データを受信させ、その受信したオーディオ機器(B)からの音楽データを音声出力装置(4)に出力させると共に、オーディオ機器(A)からの音楽データ再生中であれば音楽データの出力を停止させる。



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：通信制御装置

技術分野

[0001] 本発明は、通信制御装置、通信制御方法、通信制御プログラム、及び、通信制御プログラムを格納した記録媒体に関するものである。

背景技術

[0002] 上述した通信制御装置として、例えば、携帯電話（通信相手装置）とＢＴ（Bluetooth（登録商標））接続して、その携帯電話に記憶された音楽データ（コンテンツ）を再生出力する車載装置が提案されている（特許文献１～３）。

[0003] 上記ＢＴ接続による音楽再生方式は、Ａ２ＤＰ（Advanced Audio Distribution Profile）と、ＡＶＲＣＰ（Audio/Video Remote Control Profile）と、の２つの通信方式が規定されている。Ａ２ＤＰは、音楽データの転送を規定する音楽データ転送プロトコルであり、ＡＶＲＣＰは、音楽データの制御にかかる制御指令の転送を規定する制御指令転送プロトコルである。従来、携帯電話と車載装置とを接続するにあたっては、例えば、ＡＶＲＣＰ接続が成功すると、Ａ２ＤＰ接続していた。逆に、Ａ２ＤＰ接続が成功すると、Ａ２ＤＰ接続する場合もある。何れにしても、Ａ２ＤＰとＡＶＲＣＰとの双方の方式で、携帯電話と車載装置とが接続されている。

[0004] しかしながら、従来のＢＴ接続では、車載装置と携帯電話とは１対１で接続され、１台の車載装置に複数の携帯電話を接続することができなかった。また、仮に接続したとしても帯域不足による音飛びが懸念される。このため、例えば、車載装置で再生する音楽データを携帯電話Ａのものから携帯電話Ｂのものに切り替えたい場合、携帯電話Ａを操作して、携帯電話Ａと車載装置とのＡ２ＤＰ及びＡＶＲＣＰ接続を切断した後、携帯電話Ｂを操作して、携帯電話Ｂと車載装置とをＡ２ＤＰ及びＡＶＲＣＰ接続する必要があった。このため、複数の利用者がお互いに持っている音楽データを簡単に車載装置

で再生することができない、という問題が一例として挙げられる。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2008-273370号公報

特許文献2：特開2013-236346号公報

特許文献3：特開2013-13011号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] そこで、本発明は、例えば、複数の利用者がお互いに持っているコンテンツを簡単に出力することができる通信制御装置、通信制御方法、通信制御プログラム、及び、通信制御プログラムを格納した記録媒体、を提供することを課題の一例とする。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するために、請求項1に記載された発明は、第一通信方式によって通信相手装置と接続され、当該通信相手装置からコンテンツを受信する第一通信部と、第二通信方式によって同時に複数の通信相手装置と接続可能であり、当該通信相手装置から制御指令を受信する第二通信部と、前記第一通信部により受信した前記コンテンツを出力部に出力させるための制御を行う出力制御部と、前記第一通信部を制御する通信制御部と、を備え、前記第一通信部が通信相手装置と接続中に、前記第二通信部が他の通信相手装置からコンテンツ出力要求を示す制御指令を受信すると、前記通信制御部が、前記他の通信相手装置と前記第一通信部とを接続させると共に前記第一通信部に当該他の通信相手装置から送信されるコンテンツを受信させ、前記出力制御部が、当該受信した前記他の通信相手装置からのコンテンツを前記出力部に出力させると共に、接続中の前記通信相手装置からのコンテンツ出力中であれば当該コンテンツの出力を停止させることを特徴とする通信制御装置である。

[0008] 請求項 5 に記載された発明は、第一通信方式によって通信相手装置と接続され、当該通信相手装置からコンテンツを受信する第一通信部と、第二通信方式によって同時に複数の通信相手装置と接続可能であり、当該通信相手装置から制御指令を受信する第二通信部と、前記第一通信部により受信した前記コンテンツを出力部に出力させるための制御を行う出力制御部と、前記第一通信部を制御する通信制御部と、を備え、前記第二通信部は、複数の通信相手装置がある場合、全ての通信相手装置と接続され、前記通信制御部は、前記複数の通信相手装置のうち最新のコンテンツ出力要求を示す制御指令を送信した 1 つから送信されるコンテンツのみ前記第一通信部に受信させることを特徴とする通信制御装置である。

[0009] 請求項 6 に記載された発明は、通信相手装置と第一通信方式及び第二通信方式で接続し、第一通信方式によってコンテンツを受信すると共に、前記第二通信方式によって制御指令を受信し、当該受信した制御命令に従って、受信したコンテンツを出力する工程と、他の通信相手装置と前記第二通信方式のみで接続し、前記他の通信相手装置から第二通信方式によって再生の要求を取得すると、前記通信相手装置のコンテンツの出力を停止する工程と、前記他の通信相手装置から第二通信方式によって再生の要求を取得すると、前記通信相手装置との第一通信方式での接続を停止すると共に前記他の通信相手装置との第一通信方式での接続を行う工程と、前記他の通信相手装置から受信したコンテンツを出力部に出力させる工程と、を含むことを特徴とする通信制御方法である。

である。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]本発明の通信制御装置を組み込んだナビゲーション装置の一実施形態を示すブロック図である。

[図2]図 1 に示すナビゲーション装置の動作を説明するための説明図である。

[図3]図 1 に示すナビゲーション装置の動作を説明するためのシーケンス図である。

[図4]図3に示すシーケンス図の続きである。

発明を実施するための形態

- [0011] 以下、本発明の一実施形態にかかる通信制御装置を説明する。本発明の一実施形態に係る通信制御装置は、第一通信部が通信相手装置と接続中に、第二通信部が他の通信相手装置からコンテンツ出力要求を示す制御指令を受信すると、通信制御部が、他の通信相手装置と第一通信部とを接続させると共に第一通信部に当該他の通信相手装置から送信されるコンテンツを受信させ、出力制御部が、当該受信した他の通信相手装置からのコンテンツを出力部に出力させると共に、接続中の通信相手装置からのコンテンツ出力中であれば当該コンテンツの出力を停止させる。これにより、第一通信部に通信相手装置が接続中であっても、他の通信相手装置からコンテンツ出力要求を送信させるだけで簡単に他の通信相手装置のコンテンツを出力させることができる。
- [0012] また、第一通信方式と第二通信方式とは、それぞれ近距離無線通信の通信プロファイルであってもよい。
- [0013] また、通信制御部は、第一通信部が通信相手装置と接続中に、第二通信部が他の通信相手装置からコンテンツ出力要求を示す制御指令を受信すると、接続中の通信相手装置と第一通信部との接続を制限するようにしてもよい。これにより、現在接続されている通信相手装置と後からコンテンツ出力要求を送信した他の通信相手装置とからのコンテンツの受信を同時に行うことがない。このため、処理が軽くなると共に、切り替え時に音切れや帯域不足による音飛びが発生することがない。
- [0014] また、第二通信部が、通信相手装置及び他の通信相手装置に接続され、他の通信相手装置からコンテンツ出力要求を示す制御指令を受信しても、通信相手装置との接続は維持するようにしてもよい。これにより、通信相手装置から再びコンテンツ出力要求を送信すれば、他の通信相手装置のコンテンツから通信相手装置のコンテンツの出力に再び切り替えることができる。
- [0015] また、本発明の一実施形態にかかる通信制御装置は、第二通信部は、複数

の通信相手装置がある場合、全ての通信相手装置と接続され、通信制御部は、複数の通信相手装置のうち最新のコンテンツ出力要求を示す制御指令を送信した1つから送信されるコンテンツのみ前記第一通信部に受信させる。これにより、コンテンツ出力要求を送信させるだけで簡単に複数の通信相手装置からのコンテンツを出力することができる。しかも、第一通信部には複数の通信相手装置の1つしか接続されないので、処理が軽くなると共に、切り替え時に音切れや帯域不足による音飛びが発生することがない。

[0016] また、本発明の一実施形態にかかる通信制御方法は、通信相手装置と第一通信方式及び第二通信方式で接続し、第一通信方式によってコンテンツを受信すると共に、第二通信方式によって制御指令を受信し、当該受信した制御命令に従って、受信したコンテンツを出力する工程と、他の通信相手装置と第二通信方式のみで接続し、他の通信相手装置から第二通信方式によって再生の要求を取得すると、通信相手装置のコンテンツの出力を停止する工程と、他の通信相手装置から第二通信方式によって再生の要求を取得すると、通信相手装置との第一通信方式での接続を停止すると共に他の通信相手装置との第一通信方式での接続を行う工程と、他の通信相手装置から受信したコンテンツを出力部に出力させる工程と、を含む。これにより、通信相手装置からのコンテンツ再生中に、他の通信相手装置からのコンテンツ出力要求を送信させるだけで簡単に他の通信相手装置のコンテンツ再生に切り替えることができる。

[0017] また、上述した通信制御方法をコンピュータにより実行させる通信制御プログラムとしてもよい。このようにコンピュータにより実行されるプログラムであるので、専用のハードウェア等が不要となり、汎用の情報処理装置にインストールして機能させることができる。

[0018] また、上述した通信制御プログラムをコンピュータ読み取り可能な記録媒体に格納してもよい。このようにすることにより、当該プログラムを機器に組み込む以外に単体でも流通させることができ、バージョンアップ等も容易に行える。

実施例

[0019] 次に、上述した通信制御装置及び通信制御方法について、図1を参照して以下説明する。図1は、本発明の通信制御装置を組み込んだナビゲーション装置の一例を示すブロック図である。同図に示すナビゲーション装置1は、例えば車両に搭載され、目的地までの経路を案内するナビゲーション機能を有している。また、本実施例のナビゲーション装置1は、このナビゲーション機能の他に、スマートホンやタブレットなどのオーディオ機器A、B（＝通信相手装置）と無線通信して、オーディオ機器A、Bに記憶されている音楽データなどのコンテンツを再生出力するコンテンツ出力機能を有している。

[0020] 上記ナビゲーション装置1は、装置全体の制御を司るシステム制御部2と、表示装置3と、音声出力装置4と、通信部5と、が備えられ、これらがバス9で接続されている。システム制御部2は、例えばRAM（Random Access Memory）やROM（Read Only Memory）などのメモリを備えたCPU（Central Processing Unit）で構成される。このシステム制御部2のCPUは、ROMに記録された通信制御用プログラムに従って動作を行う。

[0021] 表示装置3は、例えば車両のインストルメントパネルに設けられており、液晶ディスプレイ、有機EL（Electro Luminescence）素子等から構成される。

[0022] 音声出力装置4は、例えば、DAC（デジタル／アナログ信号変換器）、アンプ、スピーカ等を備えており、システム制御部2から出力された音楽データをDACによりD／A変換した後、アンプにより増幅してスピーカから音波として出力する。

[0023] 通信部5は、BT（Bluetooth（登録商標））モジュールから構成され、スマートホンやタブレットなどのオーディオ機器A、Bに無線接続できるようになっている。この通信部5は、第一通信部及び第二通信部として機能し、A2DP（第一通信方式）及びAVRCP（第二通信方式）によってオーディオ機器A、Bと接続可能に構成されている。A2DP及びAVRCPは、B

Tの通信規格で規定されているプロファイルであり、A2DPは音楽データの転送を規定するプロファイルであり、AVRCPは音楽データの制御にかかる制御指令の転送を規定するプロファイルである。これらA2DP、AVRCPは機能毎に定義されたデータ通信プロトコルを意味している。

[0024] また、ナビゲーション装置1は、ナビゲーション機能を実現するために、目的地などを入力するための入力部6と、位置情報を受信するためのGPS受信部7と、地図データベース8と、をさらに備え、バス9によって接続されている。このナビゲーション機能については、一般的なものであるため、ここでは詳細な説明は省略する。

[0025] 次に、上述した構成のナビゲーション装置1のコンテンツ出力機能における動作の概略について図2を参照して説明する。まず、システム制御部2は、例えば車両のイグニッションスイッチがオンされると、図2(A)に示すように、通信部5を制御して、通信エリア内にあるBT通信可能な通信相手装置であるオーディオ機器A、BとAVRCPによる接続を行い、オーディオ機器A、Bから送信される制御指令の監視を行う(図2(A))。このとき、ナビゲーション装置1は、何れのオーディオ機器A、BともA2DP接続を行わない。

[0026] 利用者が再生ボタンを押すと、オーディオ機器AからAVRCPによって再生要求(=出力要求)を示す制御指令が送信される。なお、本実施例では、説明を簡単にするために、利用者が再生ボタンを押すと再生要求を示す制御指令を送信する例について説明するが、これに限ったものではない。例えば、接続されると自動的に再生要求を示す制御指令を送信する場合もある。システム制御部2は、この再生要求を示す制御指令を受信すると、図2(B)に示すように、オーディオ機器AとA2DPによる接続を行う。オーディオ機器Aは、ナビゲーション装置1とのA2DPによる接続が成功すると、A2DPによって音楽データを送信し、通信部5がこの音楽データを受信する。システム制御部2は、この通信部5が受信した音楽データを音声出力装置4に出力して音楽データを再生する。これにより、ナビゲーション装置1

の音声出力装置 4 からはオーディオ機器 A に記憶された音楽データが再生される。

[0027] その後、利用者が再生ボタンを押すと、オーディオ機器 B から A V R C P によって再生要求を示す制御指令が送信される。システム制御部 2 は、この再生要求を示す制御指令を受信すると、図 2 (C) に示すように、通信部 5 からオーディオ機器 A に対して A V R C P によって停止要求を示す制御指令を送信させる。オーディオ機器 A は、この停止要求を示す制御指令を受信すると、A 2 D P による音楽データの送信を停止する。また、システム制御部 2 は、音声出力装置 4 によるオーディオ機器 A から受信した音楽データの出力を停止する。

[0028] その後、システム制御部 2 は、通信部 5 を制御して、図 2 (D) に示すように、オーディオ機器 A との A 2 D P による接続を切断した後、オーディオ機器 B との A 2 D P による接続を行う。オーディオ機器 B は、ナビゲーション装置 1 との A 2 D P による接続が成功すると、A 2 D P によって音楽データを送信し、通信部 5 がこの音楽データを受信する。システム制御部 2 は、図 2 (E) に示すように、この通信部 5 が受信した音楽データを音声出力装置 4 に出力して音声データを再生する。これにより、ナビゲーション装置 1 の音声出力装置 4 からはオーディオ機器 B に記憶された音楽データが再生される。

[0029] 次に、上記概略で説明したナビゲーション装置 1 の詳細を図 3 及び図 4 に基づいて説明する。図 3 に示すように、システム制御部 2 は、オーディオ機器 A、B との通信制御を行う制御モジュール 2 1 と、オーディオ機器 A、B が停止状態から再生状態になったかを監視する複数の監視モジュール 2 2 A、2 2 B … と、音声出力装置 4 の制御を行う再生モジュール 2 3 と、を備えている。

[0030] まず、制御モジュール 2 1 は、例えば車両のイグニッションスイッチがオンされると、通信部 5 を制御して、通信エリア内にあるオーディオ機器 A、B と A V R C P による接続を行う (図 3 の S 1、S 2)。A V R C P 接続が

成功すると、制御モジュール 21 は、監視モジュール 22 A、22 B 各々にオーディオ機器 A、B から再生要求を示す制御指令が送信されたかの監視を開始させる（図 3 の S 3、S 4）。これにより、上記監視モジュール 22 A、22 B は、オーディオ機器 A、B が停止状態から再生状態になったかを監視する。

[0031] 具体的には、監視モジュール 22 A、22 B は、定期的に Register Notification コマンドをオーディオ機器 A、B に送信する（図 3 の S 5、S 6）。オーディオ機器 A、B はこのコマンドを受信すると、制御指令である Register Notification 応答を送信する。このとき、オーディオ機器 A、B は、再生ボタンが押されていないならば停止状態を示す応答を送信する（図 3 の S 7、S 8）。

[0032] 利用者がオーディオ機器 A に記憶された音楽データを選択して再生ボタンを押すと、オーディオ機器 A から再生状態を示す応答（＝再生要求を示す制御指令）が送信される（図 3 の S 9）。監視モジュール 22 A は、この再生状態を示す応答を受信すると、制御モジュール 21 に対してオーディオ機器 A の再生開始を通知する（図 3 の S 10）。これに応じて、制御モジュール 21 は、オーディオ機器 A と A 2 D P による接続を行う（図 3 の S 11）。オーディオ機器 A は、ナビゲーション装置 1 との A 2 D P による接続が成功すると、A 2 D P によって音楽データを送信し、通信部 5 がこの音楽データを受信する（図 3 のステップ S 12）。音楽データを受信すると、制御モジュール 21 は、その音楽データを再生モジュール 23 に出力する（図 3 のステップ S 13）。再生モジュール 23 は、制御モジュール 21 からの音楽データを音声出力装置 4 に出力して音楽データを再生する（図 3 のステップ S 14）。

[0033] その後、利用者がオーディオ機器 B に記憶された音楽データを選択して再生ボタンを押すと、オーディオ機器 B から再生状態を示す応答が送信される（図 4 のステップ S 15）。監視モジュール 22 B は、この再生要求を示す応答を受信すると、制御モジュール 21 に対してオーディオ機器 B の再生開

始を通知する（図4のステップS16）。制御モジュール21は、オーディオ機器Aからの音楽データ再生中に、オーディオ機器Bの再生開始通知を受け取ると、オーディオ機器Aに対して停止要求を示す制御指令であるPASSTHROUGHマンド（停止）を送信する（図4のステップS17）。これによりオーディオ機器Aは音楽データの送信を停止し停止状態となる。また、制御モジュール21は、再生モジュール23に対して再生停止を通知する（図4のステップS18）。この通知を受けて再生モジュール23は、音声出力装置4によるオーディオ機器Aから受信した音楽データの再生を停止する（図4のステップS19）。

[0034] その後、制御モジュール21は、オーディオ機器AとのA2DPによる接続を切断した後（図4のステップS20）、オーディオ機器BとのA2DPによる接続を行う（図4のステップS21）。オーディオ機器Bは、ナビゲーション装置1とのA2DPによる接続が成功すると、A2DPによって音楽データを送信し、通信部5がこの音楽データを受信する（図4のステップS22）。音楽データを受信すると、制御モジュール21は、その音楽データを再生モジュール23に出力する（図3のステップS23）。再生モジュール23は、制御モジュール21からの音楽データを音声出力装置4に出力して音楽データを再生する（図3のステップS24）。また、制御モジュール21は、監視モジュール22Aにオーディオ機器A、Bから再生要求を示す制御指令が送信されたかの監視を再び開始させる（図4のS25）。

[0035] 上述した実施例によれば、オーディオ機器AがA2DP接続中に、AVRCPによってオーディオ機器Bから再生要求を示す制御指令を受信すると、システム通信部2が、オーディオ機器BをA2DP接続させると共に、当該オーディオ機器Bから送信されるコンテンツを受信させ、受信したオーディオ機器Bからの音楽データを音声出力装置4に出力させると共に、オーディオ機器Aからの音楽データ再生中であればその音楽データの再生を停止させる。これにより、オーディオ機器AがA2DP接続中であっても、オーディオ機器Bからの再生要求を送信させるだけで簡単にオーディオ機器Bからの

音楽データを再生することができる。

[0036] ところで、オーディオ機器A、Bの双方ともがA2DP接続されて、双方から音楽データが送信されると、音楽データを切り替える際に、音切れや帯域不足による音飛びの恐れがある。そこで、上述した実施例によれば、システム制御部2は、オーディオ機器AのA2DP接続中に、AVRCPによってオーディオ機器Bから再生要求を示す制御指令を受信すると、オーディオ機器Aからの音楽データ受信中であればオーディオ機器Aに停止命令を送信すると共にオーディオ機器AとのA2DP接続を切断した後、オーディオ機器BとA2DP接続させ、オーディオ機器Bから送信される音楽データを受信させるようにしている。即ち、AVRCP接続は通信可能な全てのオーディオ機器A及びBと行われ、A2DP接続はオーディオ機器A、Bのうち最新の再生要求を示す制御指令を出力した1つのみで行っている。これにより、処理が軽くなると共に、オーディオ機器Aとオーディオ機器BとのA2DP接続や音楽データの受信が同時に行われることがなく、切り替え時に音切れや帯域不足による音飛びが発生することがない。

[0037] 上述した実施形態によれば、オーディオ機器AとA2DP及びAVRCPとの接続を行わせ、オーディオ機器BとAVRCP接続のみを行わせ（図2（B））、オーディオ機器AのA2DP接続中にAVRCPによりオーディオ機器Bから再生要求を示す制御指令を受信すると、オーディオ機器AとのA2DP接続は切断するが、AVRCP接続は維持されている（図2（E））。これにより、オーディオ機器Aから再び再生要求を送信すれば、オーディオ機器Bの音楽データからオーディオ機器Aの音楽データの再生に再び切り替えることができる。

[0038] なお、上述した実施例では、ナビゲーション装置1を通信制御装置としていたが、これに限ったものではない。例えば、通信相手装置からのコンテンツを受信して出力できるような装置であればよく、ナビ機能を有していないオーディオ装置などであってもよい。

[0039] また、上述した実施例では、コンテンツが音楽データであったが、これに

限ったものではない。例えば、コンテンツとしては通信相手装置に記憶された映像データであってもよい。また、通信相手装置が携帯電話などである場合、インターネット経由で取得して一時的に記憶されているコンテンツであってもよい。

[0040] また、上述した実施例によれば、ナビゲーション装置 1 に接続されるオーディオ機器 A、B は 2 つを例に挙げて説明していたが、これに限ったものではない。3 つ以上のオーディオ機器が接続できるようにしてもよい。この場合、3 つ以上のオーディオ機器の全部が A V R C P 接続され、3 つ以上のオーディオ機器のうち最新の再生要求を出力しているもののみが A 2 D P 接続される。

[0041] また、上述した実施例によれば、ナビゲーション装置 1 は、オーディオ機器 A の A 2 D P 接続中に、オーディオ機器 B からの再生要求を受信すると、オーディオ機器 A の A 2 D P 接続を切断すると共に、オーディオ機器 A から音楽データを受信中であればオーディオ機器 A に対して停止命令を送信することにより、オーディオ機器 A との A 2 D P 接続を制限していたが、これに限ったものではない。オーディオ機器 A に対する停止命令の送信と、オーディオ機器 A の A 2 D P 接続の切断と、の何れか一方のみ行うようにしてもよい。また、オーディオ機器 A との A 2 D P 接続の切断も停止命令の送信も行わずに、オーディオ機器 A からの音楽データを受信しないようにしてもよい。

[0042] また、上述した実施例によれば、ナビゲーション装置 1 は、オーディオ機器 B を再生要求の送信をトリガにして A 2 D P 接続していたが、これに限ったものではない。例えば、初めから全てのオーディオ機器 A、B と A 2 D P 及び A V R C P 接続をするようにしてもよい。この場合、音切れが発生させないようにするため、オーディオ機器 A からの音楽データ受信中に、オーディオ機器 B からの再生要求を受信すると、オーディオ機器 A に停止命令を送信して、オーディオ機器 B からの音楽データのみ A 2 D P で受信するようにしてもよい。

[0043] また、前述した実施例は本発明の代表的な形態を示したに過ぎず、本発明は、実施形態に限定されるものではない。即ち、本発明の骨子を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

符号の説明

- [0044]
- 1 ナビゲーション装置（通信制御装置）
 - 2 システム制御部（通信制御部、出力制御部）
 - 4 音声出力装置（出力部）
 - 5 通信部（第一通信部、第二通信部）
 - A オーディオ機器（通信相手装置）
 - B オーディオ機器（他の通信相手装置）

請求の範囲

- [請求項1] 第一通信方式によって通信相手装置と接続され、当該通信相手装置からコンテンツを受信する第一通信部と、
- 第二通信方式によって同時に複数の通信相手装置と接続可能であり、当該通信相手装置から制御指令を受信する第二通信部と、
- 前記第一通信部により受信した前記コンテンツを出力部に出力させるための制御を行う出力制御部と、
- 前記第一通信部を制御する通信制御部と、を備え、
- 前記第一通信部が通信相手装置と接続中に、前記第二通信部が他の通信相手装置からコンテンツ出力要求を示す制御指令を受信すると、前記通信制御部が、前記他の通信相手装置と前記第一通信部とを接続させると共に前記第一通信部に当該他の通信相手装置から送信されるコンテンツを受信させ、前記出力制御部が、当該受信した前記他の通信相手装置からのコンテンツを前記出力部に出力させると共に、接続中の前記通信相手装置からのコンテンツ出力中であれば当該コンテンツの出力を停止させる
- ことを特徴とする通信制御装置。
- [請求項2] 請求項 1 に記載の通信制御装置において、
- 前記第一通信方式と前記第二通信方式とは、それぞれ近距離無線通信の通信プロファイルである
- ことを特徴とする通信制御装置。
- [請求項3] 請求項 1 又は 2 に記載の通信制御装置において、
- 前記通信制御部は、前記第一通信部が通信相手装置と接続中に、前記第二通信部が他の通信相手装置からコンテンツ出力要求を示す制御指令を受信すると、接続中の前記通信相手装置と前記第一通信部との接続を制限する
- ことを特徴とする通信制御装置。
- [請求項4] 請求項 1 ～ 3 何れか 1 項に記載の通信制御装置において、

前記第二通信部が、前記通信相手装置及び前記他の通信相手装置に接続され、前記他の通信相手装置からコンテンツ出力要求を示す制御指令を受信しても、前記通信相手装置との接続は維持する

ことを特徴とする通信制御装置。

[請求項5]

第一通信方式によって通信相手装置と接続され、当該通信相手装置からコンテンツを受信する第一通信部と、

第二通信方式によって同時に複数の通信相手装置と接続可能であり、当該通信相手装置から制御指令を受信する第二通信部と、

前記第一通信部により受信した前記コンテンツを出力部に出力させるための制御を行う出力制御部と、

前記第一通信部を制御する通信制御部と、を備え、

前記第二通信部は、複数の通信相手装置がある場合、全ての通信相手装置と接続され、

前記通信制御部は、前記複数の通信相手装置のうち最新のコンテンツ出力要求を示す制御指令を送信した1つから送信されるコンテンツのみ前記第一通信部に受信させる

ことを特徴とする通信制御装置。

[請求項6]

通信相手装置と第一通信方式及び第二通信方式で接続し、第一通信方式によってコンテンツを受信すると共に、前記第二通信方式によって制御指令を受信し、当該受信した制御命令に従って、受信したコンテンツを出力する工程と、

他の通信相手装置と前記第二通信方式のみで接続し、前記他の通信相手装置から第二通信方式によって再生の要求を取得すると、前記通信相手装置のコンテンツの出力を停止する工程と、

前記他の通信相手装置から第二通信方式によって再生の要求を取得すると、前記通信相手装置との第一通信方式での接続を停止すると共に前記他の通信相手装置との第一通信方式での接続を行う工程と、

前記他の通信相手装置から受信したコンテンツを出力部に出力させ

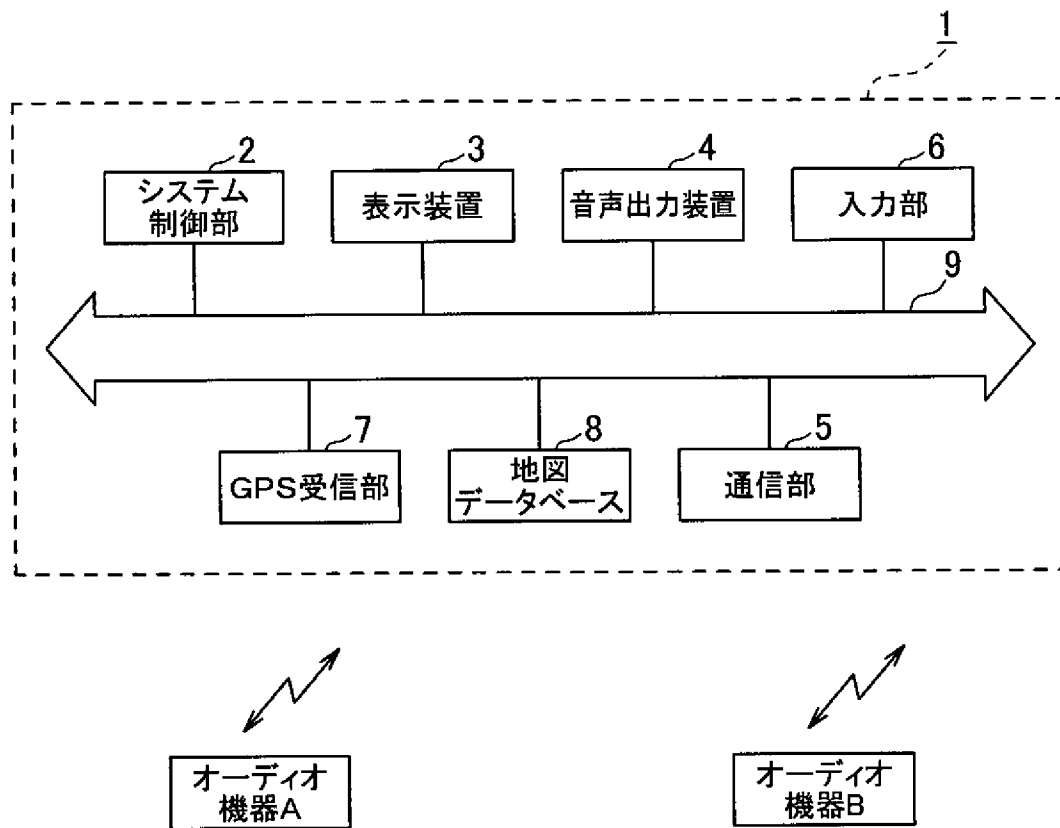
る工程と、を含む

ことを特徴とする通信制御方法。

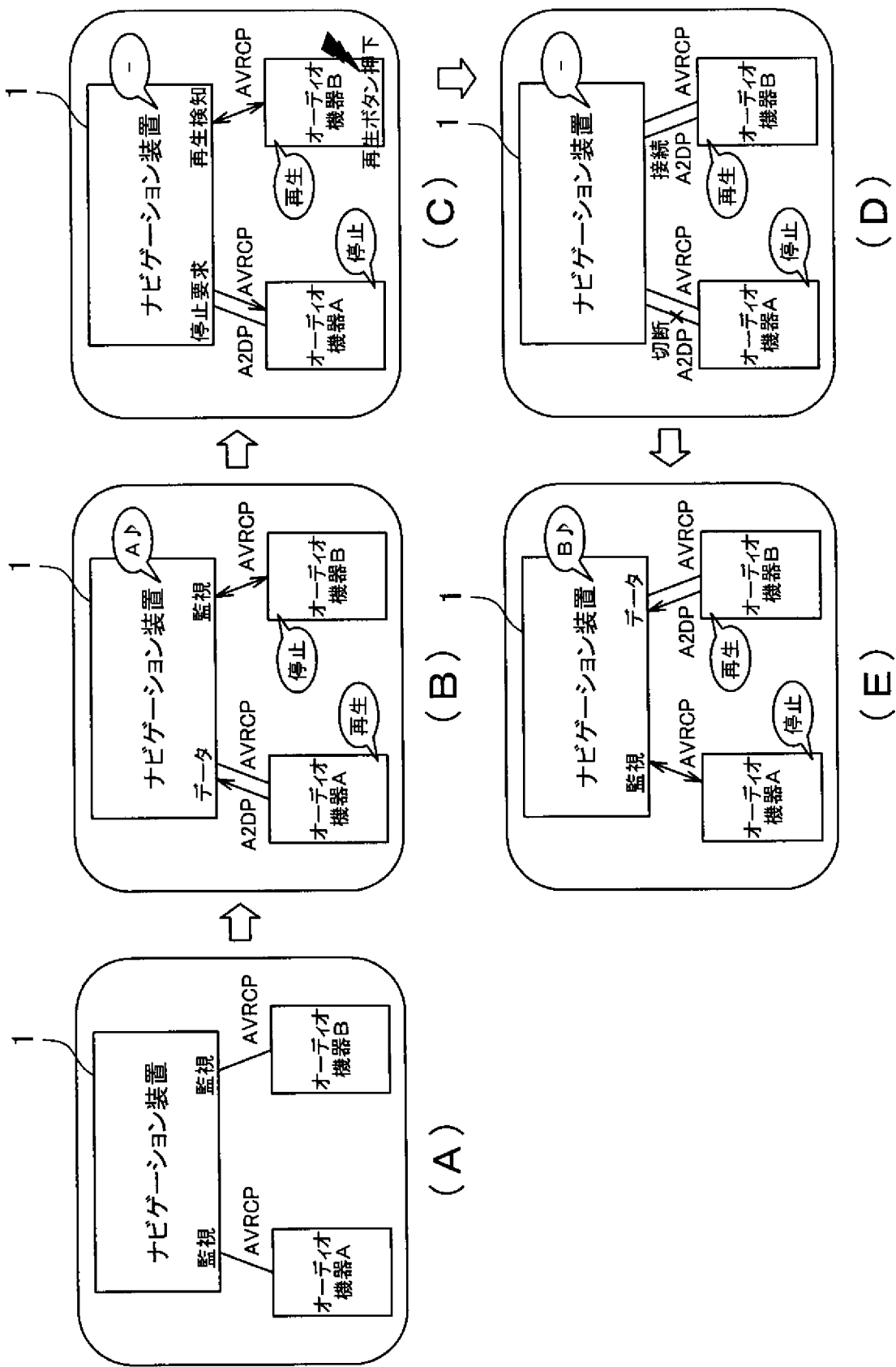
[請求項7] 請求項6に記載の通信制御方法を、コンピュータにより実行させることを特徴とする通信制御プログラム。

[請求項8] 請求項7に記載の通信制御プログラムを格納したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

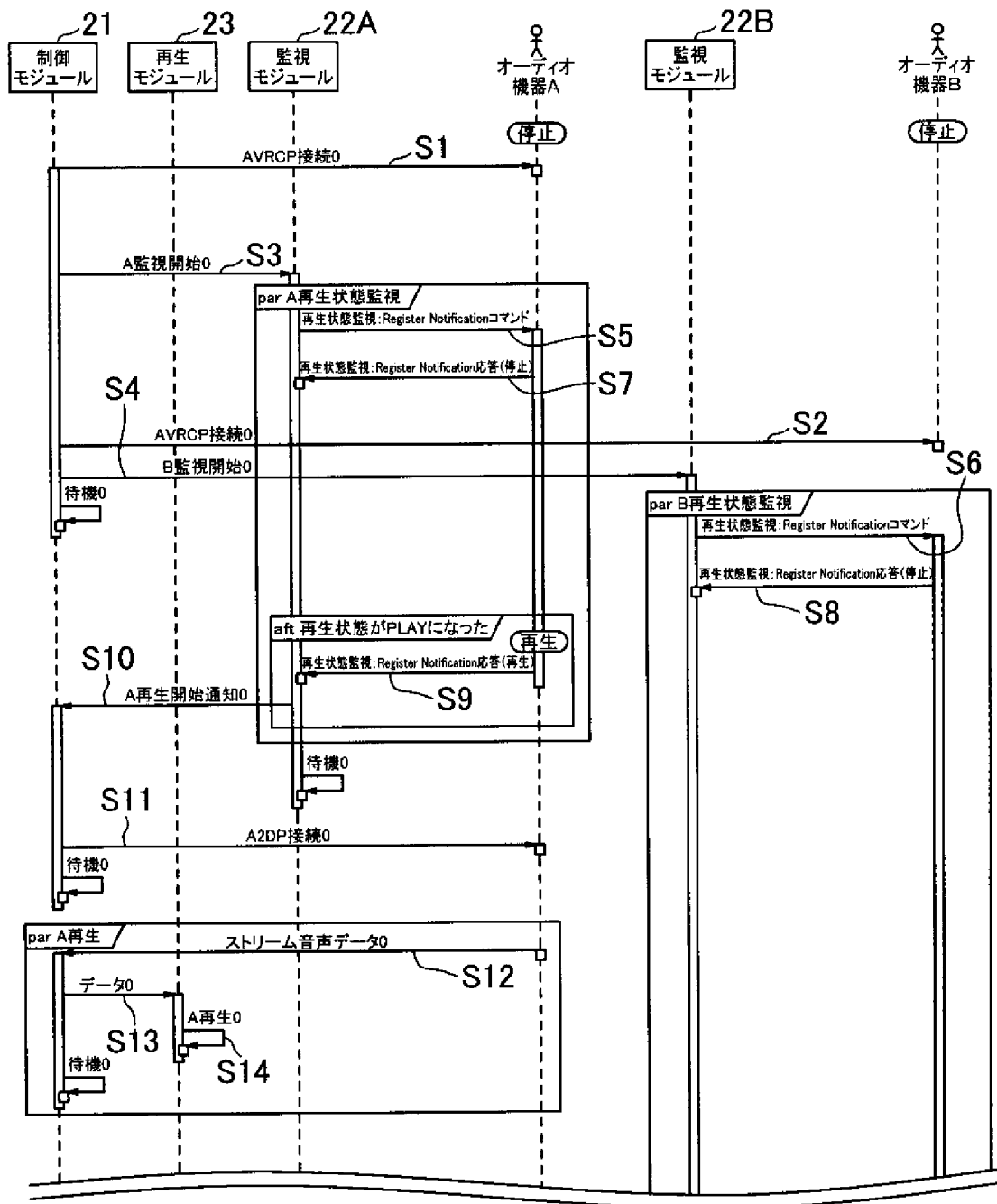
[図1]



[図2]



[図3]



```

sequenceDiagram
    participant 21 as 制御モジュール 21
    participant 23 as 再生モジュール 23
    participant 22A as 監視モジュール 22A
    participant 22B as 監視モジュール 22B
    participant 22C as 監視モジュール 22C

    Note over 21, 23: par B再生
        21->>23: データ0
        23->>21: 待機0
    end

    21->>23: B再生0
    23->>21: 待機0

    21->>22A: A再生開始通知0
    22A->>21: S16

    21->>22A: A再生停止: PASS THROUGHコマンド
    22A->>21: S17

    21->>22A: A再生停止0
    22A->>21: S18

    21->>22A: A停止0
    22A->>21: S19

    21->>22A: A2DP切断0
    22A->>21: S20

    21->>22A: A監視開始0
    22A->>21: S21

    21->>22A: A2DP接続0
    22A->>21: S22

    21->>22B: ストリーム音声データ0
    22B->>21: S22

    21->>22C: ストリーム音声データ0
    22C->>21: S22

    Note over 21, 23: par A再生状態監視
        21->>23: 再生状態監視: Register Notificationコマンド
        23->>21: 再生状態: Register Notification応答(再生)
    end

    Note over 21, 23: aft 再生状態がPLAYになった
    21->>23: 再生
    23->>21: 再生状態監視: Register Notification応答(再生)
    Note over 21, 23: S15
    21->>23: 待機0
    23->>21: 待機0
  
```

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/058924

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W76/04(2009.01)i, H04W84/10(2009.01)i, H04W92/08(2009.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04B7/24-7/26, H04W4/00-99/00

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	WO 2012/117452 A1 (Pioneer Corp.), 07 September 2012 (07.09.2012), paragraphs [0050] to [0092]; fig. 4 to 7 (Family: none)	1, 2, 4, 5 3, 6-8
Y	JP 2008-278238 A (Toshiba Corp.), 13 November 2008 (13.11.2008), paragraphs [0019] to [0020], [0059] to [0061] & US 2008/0268771 A1	3, 6-8

☐ 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
09 June, 2014 (09.06.14)

Date of mailing of the international search report
17 June, 2014 (17.06.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04W76/04(2009.01)i, H04W84/10(2009.01)i, H04W92/08(2009.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04B7/24-7/26, H04W4/00-99/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 年

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	WO 2012/117452 A1（パイオニア株式会社）2012.09.07, 段落【0050】－【0092】、図4－図7 (ファミリーなし)	1, 2, 4, 5 3, 6-8
Y	JP 2008-278238 A（株式会社東芝）2008.11.13, 段落【0019】－【0020】、【0059】－【0061】 & US 2008/0268771 A1	3, 6-8

☐ 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

0 9 . 0 6 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

1 7 . 0 6 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

石原 由晴

5 J

3 7 8 2

電話番号 03-3581-1101 内線 3534