

(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
2013 年 9 月 26 日(26.09.2013)



(10) 国際公開番号

WO 2013/140441 A1

- (51) 国際特許分類:
G10L 19/00 (2013.01) G11B 20/10 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/001932
- (22) 国際出願日: 2012 年 3 月 21 日(21.03.2012)
- (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 (米国を除く全ての指定国について): 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; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 齋藤 政昭 (SAITO, Masaaki) [JP/JP]; 〒2120031 神奈川県川崎市幸区新小倉 1 番 1 号 パイオニア株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 落合 稔 (OCHIAI, Minoru); 〒1010032 東京都千代田区岩本町 1 丁目 1 2 番 4 号 大洋ビル 2 階 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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

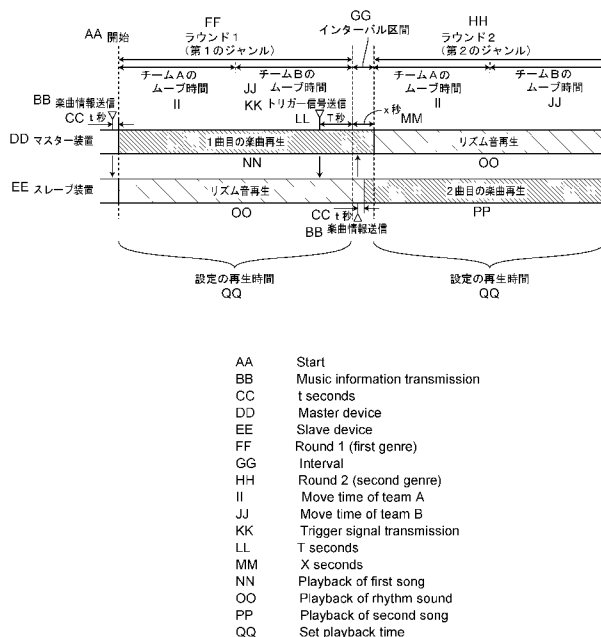
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: METHOD FOR CONTROLLING PLAYBACK DEVICE AND PLAYBACK DEVICE

(54) 発明の名称: 再生装置の制御方法および再生装置

[図5]



(57) Abstract: The present invention addresses the problem of properly coordinating playback devices with each other. The present invention provides a method for controlling a playback device (1) that plays back music while handing over playback to another playback device (1). The method is characterized by execution of: a setting step for setting playback information including the playback time for music; a playback information transmission step for transmitting the playback information to the other playback device (1); a playback control step for playing back music only during the playback time; and a start information transmission step for transmitting playback start information to the other playback device (1) when handing over playback of music to the other playback device (1), said playback start information being transmitted to the other playback device (1) before the end of the playback time of the Nth ($N \geq 1$) song that is immediately before the handover and said playback start information indicating to start playback of the ($N + 1$)th song.

(57) 要約: 再生装置同士を適切に連携させることを課題としている。本発明は、楽曲再生を、他の再生装置 1 との間で切り替えつつ行う再生装置 1 の制御方法であって、楽曲の再生時間を含む再生情報を設定する設定ステップと、他の再生装置 1 に対し、再生情報を送信する再生情報送信ステップと、再生時間だけ楽曲を再生する再生制御ステップと、楽曲再生を他の再生装置 1 と切り替えるときに、切替え直前の N ($N \geq 1$) 曲目の楽曲の再生時間終了前に、前記他の再生装置 1 に対し、($N + 1$) 曲目の楽曲の再生を開始するための再生開始情報を送信する開始情報送信ステップと、を実行することを特徴とする。

明 細 書

発明の名称：再生装置の制御方法および再生装置

技術分野

[0001] 本発明は、ダンスミュージック等の楽曲を再生する再生装置の制御方法および再生装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、再生装置として、パーソナルコンピュータから提供された楽曲データおよび楽曲情報を取得する楽曲取得手段と、取得した楽曲データおよび楽曲情報を記憶する楽曲記憶手段と、記憶した楽曲データを再生する再生手段と、を備えたものが知られている（特許文献1参照）。この再生装置は、ダンスの練習に用いられるダンス専用オーディオ機器（いわゆるダンサーオーディオ）を想定し、楽曲としては、主にダンスミュージックを再生するものである。また、本再生装置は、複数の楽曲を連続再生可能に構成されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特許第4843120号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、ダンスパフォーマンスの一種として、チーム同士（もしくはダンサー同士）で、交互にダンス（ムーブ）を披露して対決するダンスバトルが知られている。このダンスバトルは、基本的にDJが選曲した楽曲に合わせて、アドリブ（即興）でダンスを披露し、楽曲に合ったダンスを披露できたか否かによって、勝敗を決めるものである。これに対し、近年、このDJの役割を、再生装置の連続再生機能で行わせることが求められている。すなわち、再生装置がDJの役割を担うことで、第3者であるDJなしでダンスバトルを行うことができ、これによって、気軽にダンスバトルおよびその練

習を行うことができる。

しかしながら、DJの役割を、上記従来の再生装置に行わせると、再生装置に記憶されている楽曲を再生することになるので、再生装置を提供したチームが有利になってしまうという問題があった。すなわち、再生装置を提供したチームは、予め楽曲を知っているので、アドリブ能力を競うダンスバトルでは、これが優劣として働いてしまう。これに対し、両チームが提供した2台の再生装置を使って、交互に楽曲再生を行うことを考えたが、再生装置同士を連携させることができないので、楽曲再生を2台の再生装置間で切り替えるときに、スムーズに音楽をつなげることができない。これによって、場の雰囲気盛り下がってしまうという問題が想定される。

[0005] 本発明は、再生装置同士を適切に連携させることができる再生装置の制御方法および再生装置を提供することを課題としている。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の再生装置の制御方法は、楽曲再生を、他の再生装置との間で切り替えつつ行う再生装置の制御方法であって、楽曲の再生時間を含む再生情報を設定する設定ステップと、他の再生装置に対し、再生情報を送信する再生情報送信ステップと、再生時間だけ楽曲を再生する再生制御ステップと、楽曲再生を他の再生装置と切り替えるときに、切替え直前の N ($N \geq 1$) 曲目の楽曲の再生時間終了前に、他の再生装置に対し、 $(N + 1)$ 曲目の楽曲の再生を開始するための再生開始情報を送信する開始情報送信ステップと、を実行することを特徴とする。

[0007] 本発明の再生装置は、楽曲再生を、他の再生装置との間で切り替えつつ行う再生装置であって、楽曲の再生時間を含む再生情報を設定する設定部と、他の再生装置に対し、再生情報を送信する再生情報送信部と、再生時間だけ楽曲を再生する再生制御部と、楽曲再生を他の再生装置と切り替えるときに、切替え直前の N ($N \geq 1$) 曲目の楽曲の再生時間終了前に、他の再生装置に対し、 $(N + 1)$ 曲目の楽曲の再生を開始するための再生開始情報を送信する開始情報送信部と、を備えたことを特徴とする。

[0008] これらの構成によれば、設定した再生情報を他の再生装置に送信することで、再生情報（設定情報）を他の再生装置と共有することができる。これに加えて、楽曲再生を他の再生装置と切り替えるときに、再生開始情報（トリガー信号）を他の再生装置に送信することで、再生装置同士（自身の再生装置および他の再生装置）を連携させることができる。さらに、再生開始情報を、切替え直前の楽曲の再生時間（設定の再生時間）終了前に送信することで、再生開始情報の送受信のラグによって、切替え後の楽曲再生が遅れてしまうのを避けることができる。そのため、切替え前の楽曲再生が終了すると同時に、またはその付近（前後）から、切替え後の楽曲再生を開始することができる。よって、切替え時に、スムーズに音楽をつなげることができる。なお、この「再生装置同士を適切に連携させることができる」という作用効果は、再生装置同士を連携させて楽曲再生を行うケースであれば、「ダンスバトルに再生装置を用いた場合」に限らずとも得られる作用効果であり、本発明は、「ダンスバトルに再生装置を用いた場合」に限定するものではない。

[0009] 上記の再生装置の制御方法において、N曲目の再生時間の終了時点と（N+1）曲目の楽曲の再生時間の開始時点との間に、当該両再生時間を時系列的に離間させるインターバル区間を設けることが好ましい。

[0010] この構成によれば、楽曲の再生時間（ムーブ時間）の間に、インターバル区間を配したことで、このインターバル区間をダンサーの準備期間として利用することができる。

[0011] この場合、開始情報送信ステップでは、他の再生装置に対し、インターバル区間の開始時点からT（ $T > 0$ ）秒前に再生開始情報を送信することが好ましい。

[0012] この構成によれば、再生開始情報を、インターバル区間の開始時点よりも前に送信することで、インターバル区間が終了する前、すなわち、インターバル区間の開始時点やその途中から切替え後の楽曲再生を開始することができる。例えば、楽曲再生の開始時点を、設定の再生時間（ムーブ時間）の開

始時点からずらして、楽曲再生を行う場合に有効である。

[0013] 一方、再生制御ステップでは、インターバル区間の途中または終了時点まで、N曲目の楽曲を延長して再生することが好ましい。

[0014] また、再生制御ステップでは、インターバル区間中に、N曲目の楽曲にエフェクトをかけて再生することが好ましい。

[0015] これらの構成によれば、インターバル区間中にも楽曲再生を継続することで、インターバル区間中に音声（音楽）が途切れてしまい、場の雰囲気が盛り下がってしまうのを避けることができる。なお、楽曲にかけるエフェクトとしては、エコーやディレイ、フェードアウト等が考えられる。

[0016] 一方、他の再生装置の楽曲再生に同期して、特定の音声再生する特定音声再生制御ステップを、さらに実行することを特徴とすることが好ましい。

[0017] この構成によれば、他の再生装置が楽曲再生を行っている間、これと同期して、例えば、リズム音（ビート音）や歓声のSE（効果音）、MCコメント等を再生する。このように、他の再生装置の楽曲再生を助ける演出を再生することで、場の雰囲気を盛り上げることができる。例えば、他の再生装置から選曲した楽曲の楽曲情報（BPM情報等）を取得し、これに基づき、他の再生装置の楽曲再生に合わせて、リズム音を再生する。

[0018] この場合、楽曲の再生開始前に、他の再生装置に対し、再生する楽曲の拍位置情報を含む楽曲情報を送信する楽曲情報送信ステップを、さらに実行することが好ましい。

[0019] この構成によれば、楽曲の再生開始前に、その楽曲の楽曲情報を送信することで、楽曲再生の開始時点から、楽曲情報に基づく特定の音声（特にリズム音）の再生を開始することができる。

[0020] また、第1のモードと第2のモードのいずれかを選択するモード選択ステップを、さらに実行し、再生制御ステップでは、第1のモードが選択された場合に、設定された再生回数に応じた数の楽曲を選曲し、選曲した各楽曲の楽曲データを再生時間だけ再生する第1モード再生制御ステップと、第2のモードが選択された場合に、選曲した楽曲の先頭から後尾までに相当する任

意長の楽曲データを、楽曲を切り替えながら再生時間を満たすまで連続して再生する第2モード再生制御ステップと、を実行することが好ましい。

[0021] この構成によれば、設定した再生回数に応じた数の各楽曲を再生時間（個別再生時間）だけ再生する第1のモード（いわゆるノーマルモード）と、設定した再生時間（総再生時間）を満たす数の楽曲を再生する第2のモード（いわゆるサークルモード）とを切り替え可能とすることで、多様なダンスバトルを楽しむことができる。

図面の簡単な説明

[0022] [図1] 連携再生システムのシステム構成を示したブロック図である。

[図2] 再生設定画面を示した図である。

[図3] ダンスバトル時の一連の楽曲再生を示したタイミングチャートである。

[図4] 連携再生システムによる楽曲再生動作を示したフローチャートである。

[図5] ラウンド数が2回の場合における、マスター装置およびスレーブ装置の楽曲再生のタイミングを示したタイミングチャートである。

[図6] ラウンド数が4回の場合における、マスター装置およびスレーブ装置の楽曲再生のタイミングを示したタイミングチャートである。

発明を実施するための形態

[0023] 以下、添付図面を参照し、本発明の一実施形態に係る再生装置の制御方法、再生装置、プログラムおよび再生処理システムについて説明する。本実施形態では、再生装置を備えた連携再生システムを例示する。この連携再生システムは、ダンスバトルを行うときに用いられ、対決する両チームが持ち寄った2台の再生装置（ダンサーオーディオ）同士を、無線接続して構成されること等を想定している。なお、本連携再生システムは、所定の通信制御および再生制御により、再生装置同士を適切に連携させる構成を有している。

[0024] 図1に示すように、連携再生システムSYは、2台の再生装置1により構成されている。再生装置1同士は、Wi-Fi Direct（登録商標）やBluetooth（登録商標）等の無線通信ネットワークNWを介して接続されており、相互間で各種データを通信可能に構成されている。これに

より、再生装置 1 同士を連携させて、ダンスバトル時の一連の楽曲再生を、再生装置 1 同士で切り替えつつ実行する。

[0025] 各再生装置 1 は、ダンス専用オーディオ機器（いわゆるダンサーオーディオ）を想定しており、主にダンスミュージックを再生する。具体的には、図 1 に示すように、各再生装置 1 は、楽曲記憶部 1 1 と、再生部 1 2 と、無線通信部 1 3 と、液晶表示部 1 4 と、操作部 1 5 と、制御部 1 6 と、を備えている。楽曲記憶部 1 1 は、内部メモリ等で構成されており、複数の楽曲の楽曲データを記憶する。再生部 1 2 は、内部スピーカー等を有し、楽曲記憶部 1 1 に記憶された楽曲の楽曲データやリズム音等を再生する。

[0026] 無線通信部 1 3 は、無線モジュールで構成されており、無線通信ネットワーク NW を介して他の再生装置 1 との無線通信を行う。具体的には、無線通信部 1 3 は、他の再生装置 1 との間で、連携に必要な情報（再生情報、再生開始情報および楽曲情報）をやりとりする。

[0027] 液晶表示部 1 4 は、液晶ディスプレイ等で構成されており、再生設定画面 S を表示する。図 2 に示すように、再生設定画面 S は、ダンスバトル時の一連の楽曲再生の再生情報を設定する画面である。再生情報は、第 1 のジャンル（Dance Genre 1）、第 2 のジャンル（Dance Genre 2）、1 回のムーブ時間（Length）、およびラウンド数（Rounds）を含んでいる。そして、第 1 のジャンル、第 2 のジャンルは、「ヒップホップ」、「ハウス」、「ブレイク」、「ロック」、「ポップ」、「ジャズ」等が設定可能である。また、ムーブ時間は、30 秒から 90 秒まで 10 秒刻みで設定可能である。さらに、ラウンド数は、1 回から 6 回まで 1 回刻みで設定可能である。例えば、ラウンド数が「2 回」と設定され、ムーブ時間が 60 秒と設定された場合、2 つの楽曲の楽曲データを、それぞれ 120 秒間（ムーブ時間×チーム数）ずつ、計 240 秒間の再生が行われる。すなわち、本実施形態では、1 回のムーブ時間の 2 倍が、各楽曲の楽曲データの再生時間となり、1 回のムーブ時間を設定することで、当該再生時間を設定する。また、ラウンド数が楽曲の再生回数（再生曲数）となる。

- [0028] 操作部15は、操作キーやリモコン等で構成されており、再生設定部（設定部）21として機能する。再生設定部21は、再生設定画面Sにより、上記再生情報を選択設定する。なお、上記各項目を選択した後、再生設定画面Sの「Start」ボタンBを押すことで、設定を完了する。
- [0029] 図1に示すように、制御部16は、CPU（Central Processing Unit）31、RAM（Random Access Memory）32およびROM（Read Only Memory）33を有している。CPU31は、再生装置1の制御に係る各種演算処理を行う中央演算処理装置である。RAM32は、当該各種演算処理の作業領域となる揮発性メモリーである。ROM33は、当該各種演算処理を行うための制御プログラムおよび制御データを記憶する不揮発性メモリーである。そして、CPU31は、所定のプログラムを実行することで、再生情報送信部41、楽曲再生制御部（再生制御部）42、トリガー送信部（開始情報送信部）43、楽曲情報送信部44および音声再生制御部45として機能する。
- [0030] 再生情報送信部41は、無線通信部13により、設定した再生情報を他の再生装置に送信する。すなわち、再生情報送信部41は、ダンスバトル時の一連の楽曲再生の開始時に、設定した再生情報を他の再生装置1に送信することで、当該再生情報を他の再生装置1と共有する。
- [0031] 楽曲再生制御部42は、再生部12により、他の再生装置1と連携して、再生情報に基づく楽曲再生を行う。図3に示すように、ダンスバトル時の一連の楽曲再生は、各ラウンドの再生時間（両チームのムーブ時間）と、前後のラウンドの再生時間を時系列的に離間させる x （ $x > 0$ ）秒のインターバル区間とにより構成されている。インターバル区間の時間 x は、例えば2、3秒である。そして、連携再生システムSYでは、設定したラウンド数の各ラウンドを2台の再生装置1に振り分け、一連の楽曲再生を再生装置1同士で切り替えつつ行う。すなわち、2台の再生装置1の各楽曲再生制御部42はそれぞれ、設定されたラウンド数の半数の楽曲を、ジャンル（第1のジャンルおよび第2のジャンル）に応じて自動選曲し、選曲した各楽曲の楽曲デ

ータを、設定した再生時間だけ再生する。なお、図3に示すように、楽曲再生制御部42は、楽曲を自動選曲するとき、奇数番目の楽曲を第1のジャンルから選曲し、偶数番目の楽曲を第2のジャンルから選曲する。

[0032] トリガー送信部43は、無線通信部13により、トリガー信号（再生開始情報）を他の再生装置1に送信する。トリガー信号は、他の再生装置1が楽曲再生を開始するための信号である。すなわち、トリガー送信部43は、楽曲再生を他の再生装置1に切り替えるときに、トリガー信号を送信することで、他の再生装置1に対し楽曲再生を指示する。トリガー信号を受信した再生装置1は、トリガー信号の受信タイミングに基づいて、楽曲再生の開始タイミングを決定する。

[0033] 楽曲情報送信部44は、無線通信部13により、選曲した楽曲の楽曲情報を他の再生装置1に送信する。楽曲情報は、楽曲に付随した情報や楽曲を解析した情報であり、例えば、楽曲のタイトルやアーティスト名、楽曲の拍位置情報やBPM（Beats Per Minute）情報等を含んでいる。

[0034] 音声再生制御部45は、再生部12により、他の再生装置1からの楽曲情報に基づいて、リズム音（ビート音）を再生する。すなわち、音声再生制御部45は、主に拍位置情報およびBMP情報に基づき、他の再生装置1の楽曲再生に同期して、リズム音を再生する。これにより、他の再生装置1による楽曲再生を補助（演出）する。なお、他の再生装置1の楽曲再生と同期をとる際、他の再生装置1の楽曲再生の再生開始タイミングを特定する必要があるが、これを楽曲情報の受信タイミングを利用して特定する。つまり、楽曲情報を同期信号として利用する。すなわち、音声再生制御部45は、楽曲情報の受信タイミング、予め定めた楽曲情報の送信タイミングと楽曲再生の再生開始タイミングとの間隔（後述の t 秒間）、および伝送遅延やファイルアクセス遅延等の遅延時間（楽曲情報の送信タイミングと受信タイミングとのずれ）に基づいて、楽曲再生の再生開始タイミングを特定する。そして、特定した再生開始タイミングと拍位置情報とに基づいて、リズム音の再生タ

イミングを決定する。これにより、他の再生装置 1 の楽曲再生に対し、リズム音再生をより厳密に同期させることができる。

[0035] ここで図 4 および図 5 を参照して、再生装置 1 同士で連携して行われる楽曲再生動作について説明する。本楽曲再生動作は、一方の再生装置 1 で再生情報を設定する（設定を完了する）に起因して実行される。また、再生情報を設定した再生装置 1 がマスター装置となり、他方の再生装置 1 がスレーブ装置となって、以下の動作が実行される。なお、ここでは、設定したラウンド数が 2 回である場合について例示する。そのため、1 回目のラウンドおよび 2 回目のラウンドの再生時間と、1 回目のラウンドの終了時点と 2 回目のラウンドの開始時点との間に設けられたインターバル区間とにより一連の楽曲再生が行われる。また、以下、 n ($n \geq 1$) 回目のラウンドを、ラウンド n と呼称する。

[0036] 図 4 に示すように、マスター装置は、再生設定部 2 1 により再生情報が設定されると（S 1：設定ステップ）、設定した再生情報をスレーブ装置に送信する（S 2：再生情報送信ステップ）。一方、スレーブ装置は、この再生情報を受信する（S 3）。これにより、再生装置 1 同士で再生情報が共有される。

[0037] 再生情報を送信したら、マスター装置は、再生情報に基づいて、ラウンド 1 の楽曲再生を行う（再生制御ステップ）。すなわち、楽曲再生制御部 4 2 により、第 1 のジャンルに応じて、ラウンド 1 で再生する 1 曲目の楽曲を選曲する（S 4）。そして、楽曲情報送信部 4 4 により、選曲した楽曲の楽曲情報をスレーブ装置に送信した後（S 5）、楽曲再生制御部 4 2 により、選曲した楽曲の再生を開始する（S 6）。このとき、図 5 に示すように、選曲した楽曲の楽曲再生を開始する t ($t > 0$) 秒前に楽曲情報を送信する。一方、スレーブ装置は、この楽曲情報を受信した後（S 7）、音声再生制御部 4 5 により、受信した楽曲情報およびその受信タイミングに基づき、マスター装置の楽曲再生に同期してリズム音を再生する（S 8：特定音声再生制御ステップ）。

[0038] 楽曲再生を続け、1曲目の楽曲の再生時間（ラウンド1）が終了する直前、具体的には、インターバル区間の開始時点の T （ $T > 0$ ）秒前になると、マスター装置は、トリガー送信部43により、2曲目の楽曲の再生を開始するためのトリガー信号をスレーブ装置に送信する（S9：開始情報送信ステップ）（図5参照）。そして、1曲目の楽曲再生を終了する（S10）。このとき、図5に示すように、マスター装置は、1曲目の楽曲を、インターバル区間の終了時点まで延長して再生する。すなわち、マスター装置は、1曲目の楽曲を、その再生時間およびインターバル区間の x 秒間の間、継続して再生する。

[0039] 一方、スレーブ装置は、トリガー信号を受信すると、再生情報に基づいて、ラウンド2の楽曲再生を行う（再生制御ステップ）。すなわち、スレーブ装置は、トリガー信号を受信した後（S11）、楽曲再生制御部42により、第2のジャンルに応じて、ラウンド2で再生する2曲目の楽曲を選曲する（S12）。そして、楽曲情報送信部44により、選曲した楽曲の楽曲情報を送信した後（S13）、楽曲再生制御部42により、選曲した楽曲の再生を開始する（S14）。このとき、図5に示すように、選曲した楽曲の楽曲再生を開始する t （ $t > 0$ ）秒前に楽曲情報を送信する。また、2曲目の楽曲再生を、インターバル区間の途中（例えば中央位置）から楽曲再生を開始する。すなわち、スレーブ装置は、2曲目の楽曲を、インターバル区間中の数秒間およびその再生時間の間、継続して再生する。なお、この楽曲再生の開始タイミングは、トリガー信号の受信タイミングに基づいて行われるが、トリガー信号の伝送遅延やファイルアクセス遅延等を考慮して決定する。

[0040] 一方、マスター装置は、この楽曲情報を受信した後（S15）、音声再生制御部45により、受信した楽曲情報およびその受信タイミングに基づき、楽曲再生に同期してリズム音を再生する（S16）。その後、2曲目の楽曲再生を終了して（S17）、本動作を終了する。

[0041] なお、上記例では、ラウンド数が2回の場合を例示したが、3回以降の場合にも、同様の処理を行って、楽曲再生を再生装置1同士で切り替える。ま

た、上記例では、1 ラウンドずつ再生装置 1 を交互に切り替えて再生したが、図 6 に示すように、ラウンド数が 3 回以上である場合、ラウンド 2 から 2 ラウンドずつ（2 曲ずつ）再生装置 1 を切り替えて再生することが好ましい（図 6 では 4 回の場合を例示）。これにより、第 1 のジャンルは一方の再生装置 1 でしか再生されない等、再生装置 1 でジャンルが固定されてしまうことを避けることができる。また、かかる場合、奇数回目のラウンドにおける再生時間の終了直前に、再生中の再生装置 1 が、他の再生装置 1 にトリガー信号を送信する構成となる。また、一方の再生装置 1 で連続再生される 2 つラウンド（ラウンド 2 およびラウンド 3 等）間のインターバル区間では、後の楽曲をインターバル区間の途中から再生するべく、インターバル区間の途中で、先の楽曲から後の楽曲に再生をシフトする。

[0042] 以上の実施形態によれば、設定した再生情報を他の再生装置 1 に送信することで、再生情報（設定情報）を他の再生装置 1 と共有することができる。これに加えて、楽曲再生を他の再生装置 1 と切り替えるときに、トリガー信号を他の再生装置 1 に送信することで、再生装置 1 同士を連携させることができる。さらに、楽曲再生を他の再生装置 1 と切り替えるときに、切替え直前の N ($N \geq 1$) 曲目の楽曲の再生時間（設定の再生時間）終了前に、他の再生装置 1 に対し、 $(N + 1)$ 曲目の楽曲再生を開始するためのトリガー信号を送信することで、トリガー信号の送受信のラグによって、切替え後の楽曲再生が遅れてしまうのを避けることができる。そのため、切替え前の楽曲再生が終了するのと同時に、またはその付近（前後）から、切替え後の楽曲再生を開始することができる。よって、切替え時に、スムーズに音楽をつなげることができる。

[0043] また、楽曲の再生時間の間に、インターバル区間を配したことで、このインターバル区間をダンサーの準備期間として利用することができる。

[0044] さらに、トリガー信号を、インターバル区間の開始時点よりも前に送信することで、インターバル区間が終了する前、すなわち、インターバル区間の開始時点やその途中から切替え後の楽曲再生を開始することができる。

- [0045] またさらに、インターバル区間中にも楽曲再生を継続することで、インターバル区間中に音声（音楽）が途切れてしまい、場の雰囲気盛り下がってしまうのを避けることができる。
- [0046] また、他の再生装置 1 が楽曲再生を行っている間、これと同期して、リズム音を再生することで、場の雰囲気を盛り上げることができる。
- [0047] さらに、楽曲の再生開始前に、その楽曲の楽曲情報を送信することで、楽曲再生の開始時点から、楽曲情報に基づくリズム音の再生を開始することができる。
- [0048] なお、本実施形態においては、設定したラウンド数に応じた数の各楽曲を、それぞれ設定の再生時間（個別再生時間）だけ再生する構成であったが、これをノーマルモード（第 1 のモード）とし、設定した再生時間を満たす数の楽曲を再生するサークルモード（第 2 のモード）との間で、ダンスバトル時の再生モードを切替え可能とする構成であっても良い。具体的には、操作部 15 により、再生設定部 21 による設定の前に、ノーマルモードおよびサークルモードのいずれか一方を選択する（モード選択ステップ）。そして、マスター装置およびスレーブ装置は、楽曲再生制御部 42 により、第 1 のモードが選択された場合に、上記実施形態に記載の楽曲再生を行う（第 1 モード再生制御ステップ）。一方、第 2 のモードが選択された場合に、設定のジャンルに応じて自動選曲した楽曲の先頭から後尾までに相当する任意長の楽曲データを、楽曲を切り替えながら設定の再生時間を満たすまで連続して再生する（第 2 モード再生制御ステップ）。この構成により、多様なダンスバトルを提供することができる。なお、かかるサークルモードにおいても、2 台の再生装置 1 で連携して楽曲再生を行う構成が好ましい。具体的には、設定の再生時間の 2 分の 1 を、各再生装置 1 の楽曲の再生時間とする。そして、上記実施形態と同様、各再生装置 1 は、トリガー送信部 43 により、楽曲再生を他の再生装置 1 と切り替えるときに、自身の楽曲の再生時間終了前に、他の再生装置 1 に対し、他の再生装置 1 が楽曲再生を開始するためのトリガー信号を送信する。

- [0049] また、本実施形態においては、楽曲再生を他の再生装置 1 に切り替えるときに、切替え前の N 曲目の楽曲を、インターバル区間の終了時点まで継続して再生する構成であったが、インターバル区間の途中まで継続する構成であっても良い。また、当該楽曲を、単にインターバル区間の終了地点またはその途中まで継続させるのに代えて、インターバル区間中において、当該楽曲にエコー（エフェクト）をかけて再生する構成であっても良い。
- [0050] さらに、本実施形態においては、楽曲再生を他の再生装置 1 に切り替えるときに、切替え後の（N + 1）曲目の楽曲再生を、インターバル区間の途中から再生する構成であったが、当該楽曲再生を、インターバル区間の開始時点から再生する構成であっても良い。
- [0051] またさらに、本実施形態においては、音声再生制御部 45 により、他の再生装置 1 の楽曲再生に同期して、リズム音を再生する構成であったが、他の再生装置 1 の楽曲再生に同期して、特定の音声を再生する構成であれば、これに限るものではない。例えば、他の再生装置 1 の楽曲再生に同期して、歓声の S E（効果音）や MC コメント等を再生する構成であっても良い。かかる場合、再生情報に基づき、サビや A メロ等の特定のメロディ領域で、歓声の S E や MC コメントを再生する。
- [0052] また、本実施形態においては、連携再生システム S Y として、2 台の再生装置 1 を連携させて楽曲再生を行う構成であったが、3 台以上の再生装置 1 を連携させて楽曲再生を行う構成であっても良い。かかる場合、再生装置 1 は、再生設定部 41 により、再生情報として、上記各種項目に加え、3 台の再生装置 1 間で楽曲再生を行う順番を設定し、これを 3 台の再生装置 1 間で共有する。また、トリガー送信部 43 により、トリガー信号と一緒に、その次に楽曲再生を行う再生装置 1 の識別情報を送信する。これらによって、3 台の再生装置 1 を適切に連携させる。
- [0053] さらに、本実施形態においては、再生装置 1 自身が、図 4 に記載の各種処理（各種情報の送受信や再生制御）を実行する構成であったが、再生装置 1 に接続したコンピューターに、これらの各種処理を行わせる構成であっても

良い。すなわち、無線通信機能を有したコンピューター（ＰＣやスマートフォン等）に、専用アプリケーションを搭載することで、当該各種処理を行わせる構成である。かかる場合、連携再生システムＳＹは、当該コンピューターおよび再生装置１から成る再生処理システム同士を、無線通信ネットワークＮＷを介して無線接続して構成される。

[0054] なお、上記の実施形態に示した再生装置１の各機能をプログラムとして提供することも可能である。また、そのプログラムを各種記憶媒体（ＣＤ－ＲＯＭ、フラッシュメモリー等）に格納して提供することも可能である。すなわち、コンピューターを再生装置１の再生設定部２１、再生情報送信部４１、楽曲再生制御部４２、トリガー送信部４３、楽曲情報送信部４４および音声再生制御部４５として機能させるためのプログラム、およびそれを記録した記憶媒体を提供することも想定している。

符号の説明

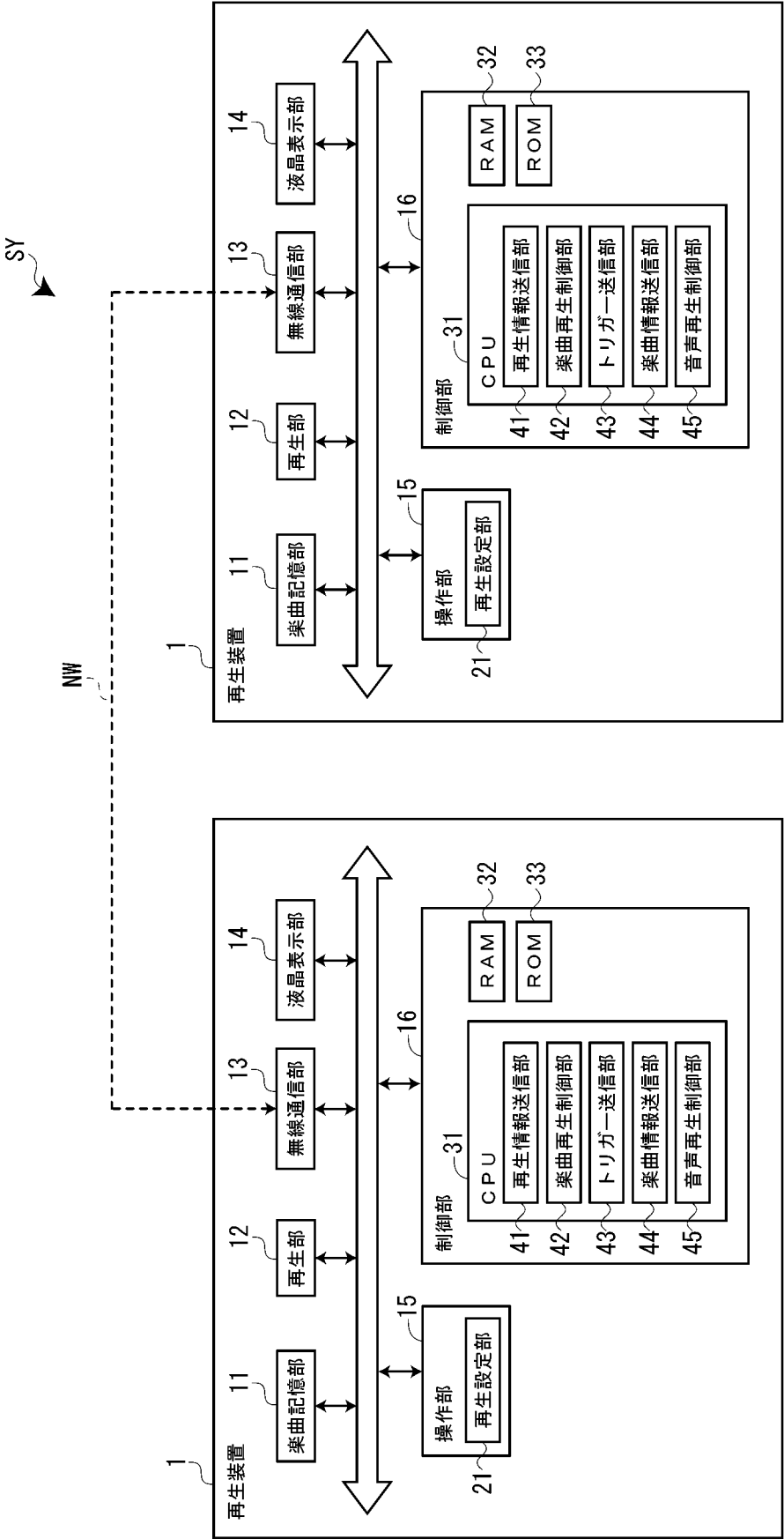
[0055] １：再生装置、 ２１：再生設定部、 ４１：再生情報送信部、 ４２：楽曲再生制御部、 ４３：トリガー送信部

請求の範囲

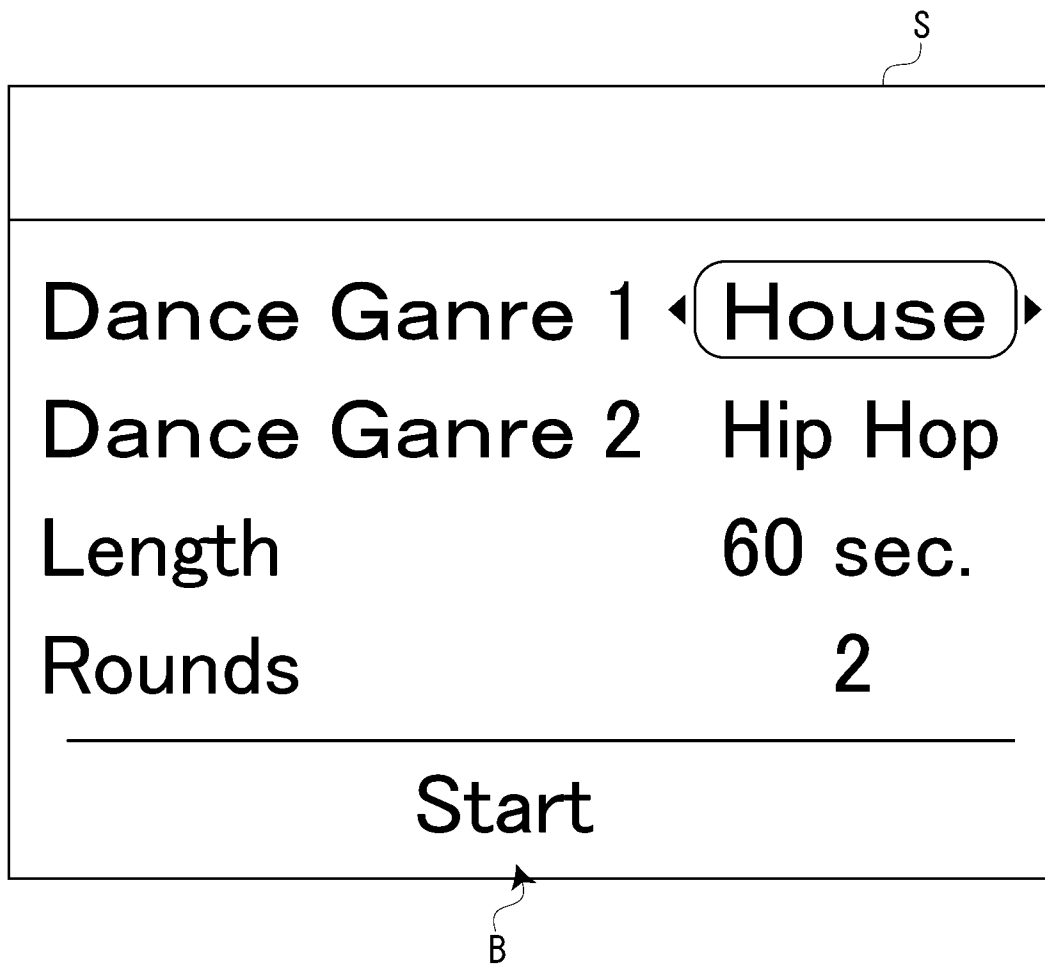
- [請求項1] 楽曲再生を、他の再生装置との間で切り替えつつ行う再生装置の制御方法であって、
- 楽曲の再生時間を含む再生情報を設定する設定ステップと、
- 前記他の再生装置に対し、前記再生情報を送信する再生情報送信ステップと、
- 前記再生時間だけ前記楽曲を再生する再生制御ステップと、
- 楽曲再生を前記他の再生装置と切り替えるときに、切替え直前の N ($N \geq 1$) 曲目の楽曲の再生時間終了前に、前記他の再生装置に対し、 ($N + 1$) 曲目の楽曲の再生を開始するための再生開始情報を送信する開始情報送信ステップと、 を実行することを特徴とする再生装置の制御方法。
- [請求項2] 前記 N 曲目の再生時間の終了時点と前記 ($N + 1$) 曲目の楽曲の再生時間の開始時点との間に、当該両再生時間を時系列的に離間させるインターバル区間を設けることを特徴とする請求項1に記載の再生装置の制御方法。
- [請求項3] 前記開始情報送信ステップでは、前記他の再生装置に対し、前記インターバル区間の開始時点から T ($T > 0$) 秒前に前記再生開始情報を送信することを特徴とする請求項2に記載の再生装置の制御方法。
- [請求項4] 前記再生制御ステップでは、前記インターバル区間の途中または終了時点まで、前記 N 曲目の楽曲を延長して再生することを特徴とする請求項2に記載の再生装置の制御方法。
- [請求項5] 前記再生制御ステップでは、前記インターバル区間中に、前記 N 曲目の楽曲にエフェクトをかけて再生することを特徴とする請求項2に記載の再生装置の制御方法。
- [請求項6] 前記他の再生装置の楽曲再生に同期して、特定の音声再生する特定音声再生制御ステップを、さらに実行することを特徴とする請求項1に記載の再生装置の制御方法。

- [請求項7] 楽曲の再生開始前に、前記他の再生装置に対し、再生する前記楽曲の拍位置情報を含む楽曲情報を送信する楽曲情報送信ステップを、さらに実行することを特徴とする請求項6に記載の再生装置の制御方法。
- [請求項8] 第1のモードと第2のモードのいずれかを選択するモード選択ステップを、さらに実行し、
 前記再生制御ステップでは、
 前記第1のモードが選択された場合に、設定された再生回数に応じた数の楽曲を選曲し、選曲した各楽曲の楽曲データを前記再生時間だけ再生する第1モード再生制御ステップと、
 前記第2のモードが選択された場合に、選曲した楽曲の先頭から後尾までに相当する任意長の楽曲データを、楽曲を切り替えながら前記再生時間を満たすまで連続して再生する第2モード再生制御ステップと、を実行することを特徴とする請求項1に記載の再生装置の制御方法。
- [請求項9] 楽曲再生を、他の再生装置との間で切り替えつつ行う再生装置であって、
 楽曲の再生時間を含む再生情報を設定する設定部と、
 前記他の再生装置に対し、前記再生情報を送信する再生情報送信部と、
 前記再生時間だけ前記楽曲を再生する再生制御部と、
 楽曲再生を前記他の再生装置と切り替えるときに、切替え直前のN ($N \geq 1$) 曲目の楽曲の再生時間終了前に、前記他の再生装置に対し、(N + 1) 曲目の楽曲の再生を開始するための再生開始情報を送信する開始情報送信部と、を備えたことを特徴とする再生装置。

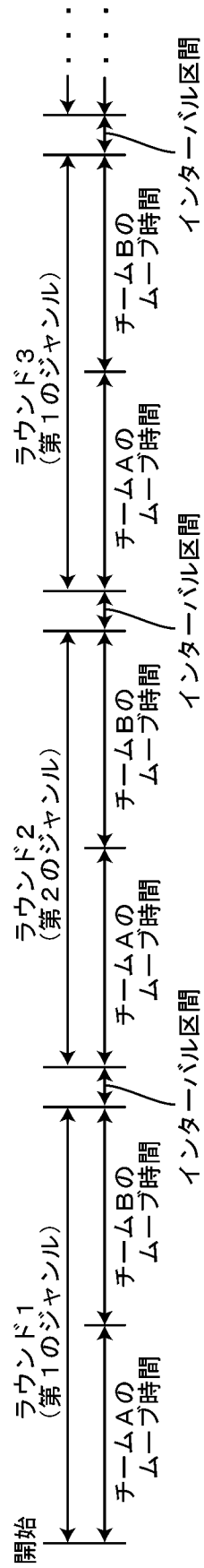
[図1]



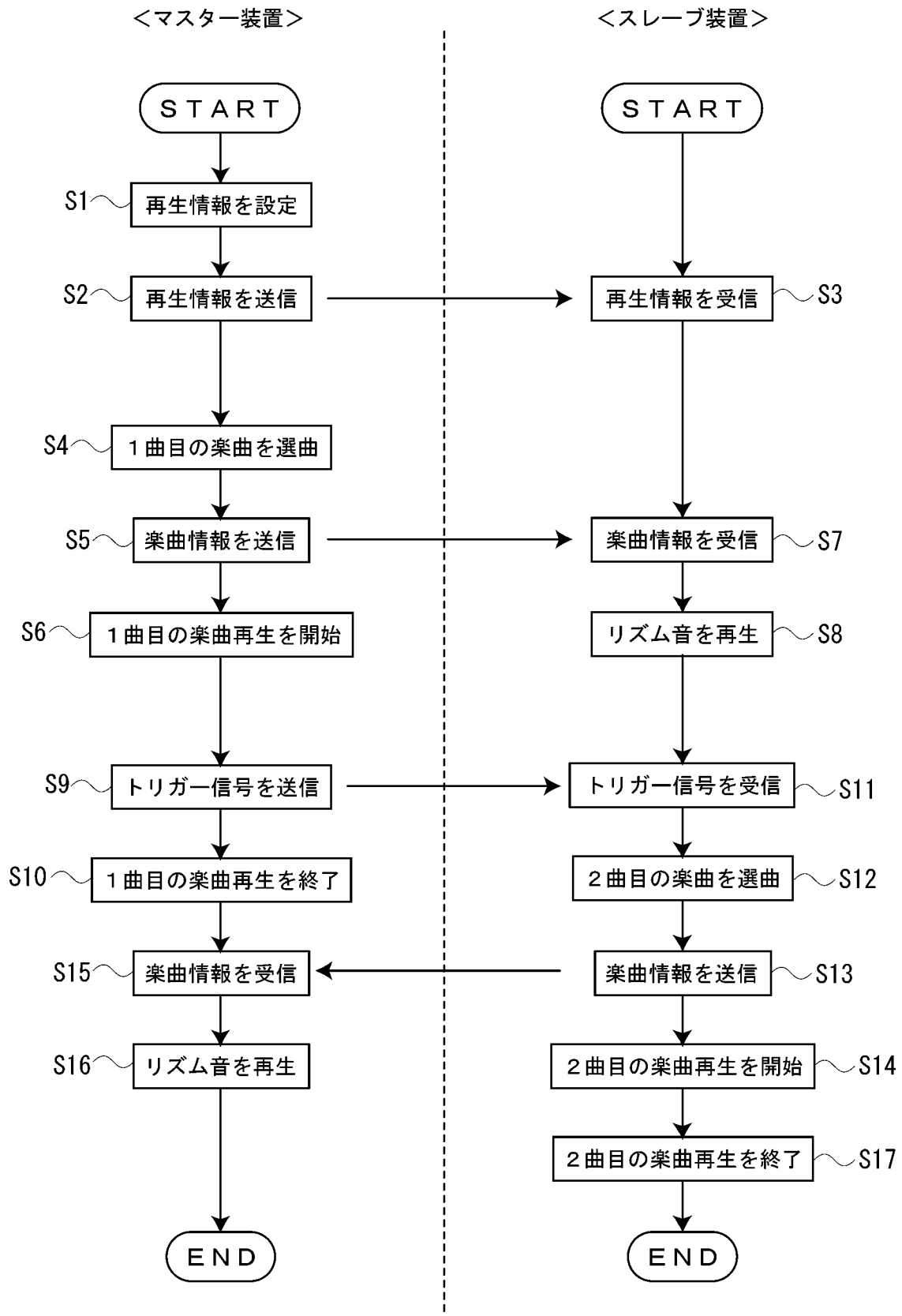
[図2]



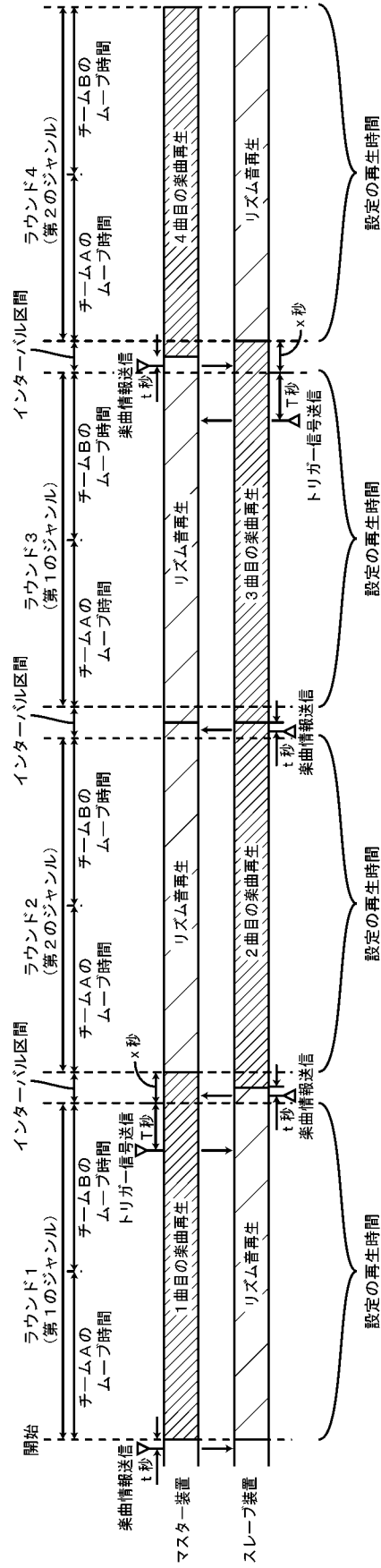
[図3]



[図4]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/001932

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G10L19/00 (2006.01) i, G11B20/10 (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)

G10L19/00, G11B20/10

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	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-135011 A (Nippon Columbia Co., Ltd.), 18 May 2001 (18.05.2001), entire text; fig. 1 (Family: none)	1-9
Y	JP 2011-129198 A (J&K Car Electronics Kabushiki Kaisha), 30 June 2011 (30.06.2011), entire text; fig. 1 to 6 (Family: none)	1-9



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

04 April, 2012 (04.04.12)

Date of mailing of the international search report

17 April, 2012 (17.04.12)

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. G10L19/00(2006.01)i, G11B20/10(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（I P C））

Int.Cl. G10L19/00, G11B20/10

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

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2001-135011 A（日本コロムビア株式会社） 2001.05.18, 全文, 第1図（ファミリーなし）	1 - 9
Y	JP 2011-129198 A（J & Kカーエレクトロニクス株式会社） 2011.06.30, 全文, 第1図-第6図（ファミリーなし）	1 - 9

☐ 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 4 . 0 4 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 7 . 0 4 . 2 0 1 2

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 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

前田 祐希

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 9 1

5 Z

2 9 4 6