(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
2018年10月4日(04.10.2018)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2018/180110 A1

(51) 国際特許分類:
G06F 13/00 (2006.01)　*H04N 21/436* (2011.01)
G11B 20/10 (2006.01)　*H04N 21/458* (2011.01)
H04N 5/93 (2006.01)

(21) 国際出願番号：　PCT/JP2018/007104

(22) 国際出願日：　2018年2月27日(27.02.2018)

(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 2017-064020　2017年3月28日(28.03.2017)　JP

(71) 出願人:パナソニックＩＰマネジメント株式会社(**PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒5406207 大阪府大阪市中央区城見２丁目１番６１号 Osaka (JP).

(72) 発明者:三宅 康司(**MIYAKE Yasushi**).

(74) 代理人:鎌田 健司, 外(**KAMATA Kenji** et al.); 〒5406207 大阪府大阪市中央区城見２丁目１番６１号 パナソニックＩＰマネジメント株式会社内 Osaka (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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,

(54) **Title:** CONTENT DISTRIBUTION SYSTEM, PLAYBACK DEVICE, AND CONTENT DISTRIBUTION METHOD

(54) 発明の名称： コンテンツ配信システム、再生装置、及び、コンテンツ配信方法

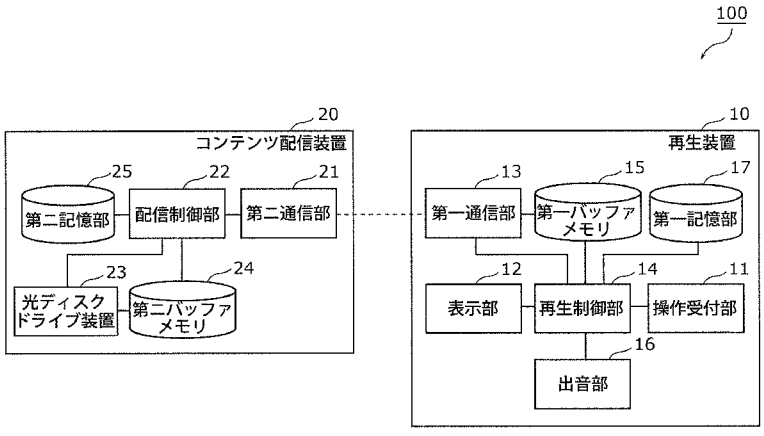


FIG. 2:
10 Playback device
11 Operation acceptance unit
12 Display unit
13 First communication unit
14 Playback control unit
15 First memory buffer
16 Sound output unit
17 First storage unit
20 Content distribution device
21 Second communication unit
22 Distribution control unit
23 Optical disc drive device
24 Second memory buffer
25 Second storage unit

(57) **Abstract:** Provided is a content distribution system (100) comprising a playback device (10) and a content distribution device (20). The content distribution device (20) comprises: a second communication unit (21) which receives a request for first content data from the playback device (10); and a distribution control unit (22) which, if gapless playback instruction information is included in the received request for the first content data, causes the second communication unit (21) to transmit the first content data and second content data which has been defined in the playback order as being immediately subsequent to the first content data.

WO 2018/180110 A1

[続葉有]

MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, 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：

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：コンテンツ配信システム（１００）は、再生装置（１０）と、コンテンツ配信装置（２０）とを備える。コンテンツ配信装置（２０）は、再生装置（１０）から第一コンテンツデータの要求を受信する第二通信部（２１）と、受信された第一コンテンツデータの要求にギャップレス再生指示情報が含まれる場合に、第一コンテンツデータ及び再生順序が第一コンテンツデータの次の順序に定められた第二コンテンツデータを第二通信部（２１）に送信させる配信制御部（２２）とを備える。

明　細　書

発明の名称 ：

コンテンツ配信システム、再生装置、及び、コンテンツ配信方法

技術分野

[0001] 本開示は、コンテンツ配信システム、再生装置、及び、コンテンツ配信方法に関する。

背景技術

[0002] 特許文献１には、音楽データの記録装置及び再生装置が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２００４－９３７２９号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 本開示は、複数のコンテンツの連続再生中に、コンテンツ間にブランク期間が発生することを抑制することができるコンテンツ配信システム、再生装置、及び、コンテンツ配信方法を提供する。

課題を解決するための手段

[0005] 本開示の一態様に係るコンテンツ配信システムは、再生装置と、コンテンツ配信装置とを備え、前記再生装置は、第一通信部と、前記第一通信部に第一コンテンツデータの要求を送信させ、かつ、前記第一通信部によって受信された前記第一コンテンツデータを再生する再生制御部とを備え、前記コンテンツ配信装置は、前記再生装置から前記第一コンテンツデータの要求を受信する第二通信部と、受信された前記第一コンテンツデータの要求にギャップレス再生指示情報が含まれる場合に、前記第一コンテンツデータ及び再生順序が前記第一コンテンツデータの次の順序に定められた第二コンテンツデータを前記第二通信部に送信させる配信制御部とを備える。

発明の効果

[0006] 本開示の一態様に係るコンテンツ配信システムは、複数のコンテンツの連続再生中に、コンテンツ間にブランク期間が発生することを抑制することができる。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]図１は、実施の形態に係るコンテンツ配信システムを構成する機器の外観図である。

[図2]図２は、実施の形態に係るコンテンツ配信システムの機能構成を示すブロック図である。

[図3]図３は、ＣＤ（Ｃｏｍｐａｃｔ　Ｄｉｓｃ）アルバムの通常再生が行われる場合の音楽データの送信方法を説明するための図である。

[図4]図４は、ＣＤアルバムのギャップレス再生が行われる場合の音楽データの送信方法を説明するための図である。

[図5]図５は、実施の形態に係るコンテンツ配信システムの動作のシーケンス図である。

[図6]図６は、第一音楽データの要求の送信処理のフローチャートである。

[図7]図７は、第一音楽データの要求のデータフォーマットを示す図である。

[図8]図８は、第一音楽データの送信処理のフローチャートである。

[図9]図９は、再生順序が第一音楽データ以降の順序に定められた全ての音楽データが送信されるときのデータフォーマットを示す図である。

[図10]図１０は、第一音楽データの再生処理のフローチャートである。

[図11]図１１は、変形例に係るコンテンツ配信システムを構成する機器の外観図である。

発明を実施するための形態

[0008] 以下、適宜図面を参照しながら、実施の形態を詳細に説明する。但し、必要以上に詳細な説明は省略する場合がある。例えば、既によく知られた事項の詳細説明や実質的に同一の構成に対する重複説明を省略する場合がある。これは、以下の説明が不必要に冗長になるのを避け、当業者の理解を容易に

するためである。

[0009] なお、発明者らは、当業者が本開示を十分に理解するために添付図面および以下の説明を提供するのであって、これらによって請求の範囲に記載の主題を限定することを意図するものではない。添付図面は、模式図であり、必ずしも厳密に図示されたものではない。また、添付図面において、実質的に同一の構成に対しては同一の符号を付しており、重複する説明は省略または簡略化される場合がある。

[0010] （実施の形態）

［コンテンツ配信システムの概要］

まず、実施の形態に係るコンテンツ配信システムの全体構成について説明する。図１は、実施の形態に係るコンテンツ配信システムを構成する機器の外観図である。図２は、実施の形態に係るコンテンツ配信システムの機能構成を示すブロック図である。

[0011] 図１及び図２に示されるコンテンツ配信システム１００は、再生装置１０と、コンテンツ配信装置２０とを備える。コンテンツ配信システム１００は、例えば、住宅内に設置される。再生装置１０は、無線通信を通じてコンテンツ配信装置２０から送信されるコンテンツデータを受信し、ストリーミング再生する。したがって、ユーザは、再生装置１０を携帯することにより、住宅内のあらゆる場所でコンテンツ配信装置２０から送信されるコンテンツデータに対応するコンテンツを視聴することができる。

[0012] 再生装置１０は、携帯型の表示装置であり、表示部１２及び出音部１６を備える。図示されないが、コンテンツ配信装置２０は、放送波を受信するチューナ部を備え、受信された放送波に対応する映像データを再生装置１０に送信する。これにより、送信された映像データに対応する映像が再生装置１０の表示部１２に表示される。

[0013] また、コンテンツ配信装置２０は、光ディスクドライブ装置２３を備え、光ディスクドライブ装置２３に挿入された光ディスクに記録された音楽データを再生装置１０に送信する。これにより、送信された音楽データに対応す

る音楽が再生装置１０の出音部１６から出力される。

[0014] ここで、光ディスクに記録された複数の音楽データは、あらかじめ再生順序が定められている。例えば、光ディスクがいわゆるＣＤアルバムである場合、光ディスクに記録された複数の楽曲は、あらかじめ曲順が定められており、再生装置１０によって一の楽曲の再生が終わると、当該一の楽曲の次の楽曲が引き続き再生される。図３は、ＣＤアルバムの通常再生が行われる場合の音楽データの送信方法を説明するための図である。なお、音楽データは、光ディスクに記録された楽曲のデータを意味し、１つの音楽データが１つの楽曲に相当する。

[0015] 図３に示されるように、通常再生においては、コンテンツ配信装置２０は、再生装置１０が音楽データの要求を送信するごとに、要求された音楽データを送信する。具体的には、再生装置１０がｎ曲目の音楽データの要求を送信すると、コンテンツ配信装置２０は、ｎ曲目の音楽データを送信する。ＣＤアルバムが再生される場合、再生装置１０は、ｎ曲目の音楽データの再生後にｎ＋１曲目の音楽データの要求を送信する。

[0016] そうすると、ｎ曲目の音楽データの再生後に再生装置１０とコンテンツ配信装置２０との無線通信が開始されるため、無線通信によって遅延時間が生じることが課題である。具体的には、上記ＣＤアルバムを一般的なＣＤプレーヤなどで再生した場合にｎ曲目の音楽データとｎ＋１曲目の音楽データとの間に無音期間が無い場合であっても、上記遅延時間によって無音期間が発生してしまう場合がある。このように、本来発生しない無音期間が発生してしまうことは、ＣＤアルバムの再生が行われる作者の意図に反するものである。

[0017] そこで、コンテンツ配信システム１００は、本来発生しない無音期間の発生を抑制するギャップレス再生が可能である。図４は、ＣＤアルバムのギャップレス再生が行われる場合の音楽データの送信方法を説明するための図である。

[0018] 図４に示されるように、ギャップレス再生においては、再生装置１０が音

楽データの要求を送信すると、コンテンツ配信装置２０は、再生順序が、要求された音楽データ以降の順序に定められた音楽データを送信する。具体的には、再生装置１０がｎ曲目の音楽データの要求を送信すると、コンテンツ配信装置２０は、ｎ曲目の音楽データだけでなく、ｎ＋１曲目以降の音楽データも送信する。これにより、コンテンツ配信システム１００は、本来発生しない無音期間の発生を抑制することができる。

[0019] コンテンツ配信システム１００は、通常再生及びギャップレス再生をユーザ操作に応じて選択的に実行することができる。以下、このようなコンテンツ配信システム１００を構成する各装置について、主として上記図２を参照しながら説明する。

[0020] ［再生装置］

上述のように、再生装置１０は、携帯型の表示装置であり、映像の表示、及び、音声の出力が可能な装置である。図２に示されるように、再生装置１０は、具体的には、操作受付部１１と、表示部１２と、第一通信部１３と、再生制御部１４と、第一バッファメモリと、出音部１６と、第一記憶部１７とを備える。

[0021] 操作受付部１１は、ユーザの操作を受け付けるユーザインタフェースである。実施の形態では、操作受付部１１は、タッチパネルを含むＧＵＩ（Ｇｒａｐｈｉｃａｌ　Ｕｓｅｒ　Ｉｎｔｅｒｆａｃｅ）である。操作受付部１１の具体的態様は特に限定されない。操作受付部１１は、例えば、ハードウェアキーであってもよい。ハードウェアキーは、具体的には、押しボタンなどである。操作受付部１１は、再生装置１０のリモートコントローラ（図示せず）であってもよい。

[0022] 表示部１２は、再生制御部１４の制御に基づいて画像を表示する。表示部１２は、具体的には、液晶パネル、または、有機ＥＬパネルなどによって実現される。

[0023] 第一通信部１３は、再生装置１０がコンテンツ配信装置２０と無線通信を行うための通信モジュールである。通信モジュールは、言い換えれば、通信

回路である。第一通信部１３は、具体的には、ＤＬＮＡ（登録商標）（Ｄｉｇｉｔａｌ　Ｌｉｖｉｎｇ　Ｎｅｔｗｏｒｋ　Ａｌｌｉａｎｃｅ）の通信プロトコルにしたがって無線通信を行う。

[0024] 第一通信部１３は、例えば、再生制御部１４の制御に基づいて、楽曲情報の要求及び音楽データの要求をコンテンツ配信装置２０に送信する。また、第一通信部１３は、コンテンツ配信装置２０から、楽曲情報及び音楽データを受信する。

[0025] 楽曲情報は、光ディスクドライブ装置２３に挿入されているＣＤアルバムに記録された複数の楽曲を示す情報であり、ＣＤアルバムに記録された楽曲の曲数、各楽曲の演奏時間、及び、各楽曲の開始時間などを含む情報である。楽曲情報は、言い換えれば、トラック情報である。音楽データは、ＣＤアルバムに記録された楽曲を再生するための実体的なデータであり、実施の形態では、ＰＣＭ（Ｐｕｌｓｅ　Ｃｏｄｅ　Ｍｏｄｕｌａｔｉｏｎ）形式の音声データである。第一通信部１３によって受信された音楽データは、第一バッファメモリ１５に記憶される。

[0026] 再生制御部１４は、再生装置１０の動作に関連する各種情報処理を行う。再生制御部１４は、具体的には、プロセッサ、マイクロコンピュータ、または専用回路によって実現される。再生制御部１４は、プロセッサ、マイクロコンピュータ、および専用回路の２つ以上の組み合わせによって実現されてもよい。

[0027] 再生制御部１４は、例えば、操作受付部１１によって音楽データを再生するための初期操作が受け付けられると、第一通信部１３に楽曲情報の要求を送信させる。楽曲情報の要求が送信された結果、第一通信部１３によって楽曲情報が受信されると、再生制御部１４は、表示部１２に音楽データ選択用の画像を表示させる。

[0028] また、再生制御部１４は、音楽データ選択用の画像が表示されているときに操作受付部１１によって音楽データ選択操作が受け付けられると、選択された音楽データの要求を第一通信部１３に送信させる。音楽データの要求が

送信された結果、第一通信部１３によって受信された音楽データは、第一バッファメモリ１５に記憶される。再生制御部１４は、第一通信部１３によって受信された音楽データであって、第一バッファメモリ１５に記憶された音楽データを読み出し、読み出した音楽データをデコードする。そして、再生制御部１４は、デコード後の音楽データを出音部１６に出力する。この結果、音楽データが再生される。

[0029] 第一バッファメモリ１５は、第一通信部１３によって受信された音楽データが一時的に記憶される記憶装置である。第一バッファメモリ１５は、具体的には、半導体メモリなどによって実現される。

[0030] 出音部１６は、デコード後の音楽データに基づいて、再生音を出力する。出音部１６は、具体的には、スピーカである。なお、出音部１６は、再生装置１０の外部に配置されてもよい。

[0031] 第一記憶部１７は、再生制御部１４が実行する制御プログラムなどが記憶される記憶装置である。第一記憶部１７は、具体的には、半導体メモリなどによって実現される。

[0032] ［コンテンツ配信装置］

コンテンツ配信装置２０は、音楽データを再生装置１０に送信する装置である。コンテンツ配信装置２０は、第二通信部２１と、配信制御部２２と、光ディスクドライブ装置２３と、第二バッファメモリ２４と、第二記憶部２５とを備える。

[0033] 第二通信部２１は、コンテンツ配信装置２０が再生装置１０と無線通信を行うための通信モジュールである。通信モジュールは、言い換えれば、通信回路である。第二通信部２１は、具体的には、ＤＬＮＡ（登録商標）の通信プロトコルにしたがって無線通信を行う。

[0034] 第二通信部２１は、例えば、楽曲情報の要求及び音楽データの要求を再生装置１０から受信する。また、第二通信部２１は、配信制御部２２の制御に基づいて、楽曲情報及び音楽データを再生装置１０に送信する。

[0035] 配信制御部２２は、コンテンツ配信装置２０の動作に関連する各種情報処

理を行う。配信制御部２２は、具体的には、プロセッサ、マイクロコンピュータ、または専用回路によって実現される。配信制御部２２は、プロセッサ、マイクロコンピュータ、および専用回路の２つ以上の組み合わせによって実現されてもよい。

[0036] 配信制御部２２は、例えば、第二通信部２１によって楽曲情報の要求が受信されると、光ディスクドライブ装置２３を制御することにより、光ディスクドライブ装置２３内の光ディスクに記録された楽曲情報を取得し、取得した楽曲情報を第二通信部２１に送信させる。また、配信制御部２２は、第二通信部２１によって音楽データの要求が受信されると、光ディスクドライブ装置２３を制御することにより、光ディスクドライブ装置２３に要求された音楽データを読み出させる。読み出された音楽データは、第二バッファメモリ２４に出力される。配信制御部２２は、第二バッファメモリ２４に一時的に記憶された音楽データを第二通信部に送信させる。

[0037] 光ディスクドライブ装置２３は、配信制御部２２の制御に基づいて、光ディスクドライブ装置２３内の光ディスクに記録された楽曲情報を出力する。また、光ディスクドライブ装置２３は、配信制御部２２の制御に基づいて、光ディスクドライブ装置２３に挿入された光ディスクに記録された音楽データを第二バッファメモリ２４に出力する。光ディスクドライブ装置２３は、具体的には、光ディスクを回転させるスピンドルモータ、及び、回転中の光ディスクから当該光ディスクに記録された音楽データを読み出す光ヘッド等を有する。

[0038] 第二バッファメモリ２４は、光ディスクドライブ装置２３から出力された音楽データが一時的に記憶される記憶装置である。第二バッファメモリ２４は、具体的には、半導体メモリなどによって実現される。なお、第二バッファメモリ２４は、光ディスクドライブ装置２３に含まれてもよい。

[0039] 第二記憶部２５は、配信制御部２２が実行する制御プログラムなどが記憶される記憶装置である。第二記憶部２５は、具体的には、半導体メモリなどによって実現される。

[0040] ［コンテンツ配信システムの動作］

次に、コンテンツ配信システム１００の動作について説明する。図５は、コンテンツ配信システム１００の動作のシーケンス図である。

[0041] まず、再生装置１０の操作受付部１１は、図５に示される動作を開始するための初期操作を受け付ける（Ｓ１１）。再生制御部１４は、操作受付部１１によって初期操作が受け付けられると、第一通信部１３に楽曲情報の要求を送信させる（Ｓ１２）。

[0042] コンテンツ配信装置２０の第二通信部２１は、第一通信部１３によって送信された楽曲情報の要求を受信する（Ｓ２１）。第二通信部２１によって楽曲情報の要求が受信されると、配信制御部２２は、光ディスクドライブ装置２３を制御することにより、光ディスクドライブ装置２３内の光ディスクに記録された楽曲情報を取得し（Ｓ２２）、取得した楽曲情報を第二通信部２１に送信させる（Ｓ２３）。

[0043] 再生装置１０の第一通信部１３は、第二通信部２１によって送信された楽曲情報を受信する（Ｓ１３）。受信された楽曲情報は、例えば、第一記憶部１７に記憶される。第一通信部１３によって楽曲情報が受信されると、再生制御部１４は、表示部１２に音楽データ選択用の画像を表示させる（Ｓ１４）。再生制御部１４は、具体的には、受信された楽曲情報に基づいて映像信号を生成し、生成した映像信号を表示部１２に出力する。これにより、表示部１２に音楽データ選択用の画像が表示される。

[0044] 操作受付部１１は、音楽データ選択用の画像が表示されているときに操作受付部１１によって音楽データ選択操作を受け付ける（Ｓ１５）。図５の動作例では、光ディスクに記録された複数の音楽データのうち第一音楽データが選択される。

[0045] 再生制御部１４は、操作受付部１１によって音楽データ選択操作が受け付けられると、選択された第一音楽データの要求の送信処理を行う（Ｓ１６）。第一音楽データの要求の送信処理においては、再生制御部１４は、第一音楽データの要求にギャップレス再生指示情報を含めるか否かをユーザの操作

に応じて決定する。第一音楽データの要求の送信処理の詳細については後述される。

[0046] ステップＳ１６の第一音楽データの要求の送信処理の後、コンテンツ配信装置２０の第二通信部２１は、第一通信部１３によって送信された第一音楽データの要求を受信する（Ｓ２４）。第二通信部２１によって第一音楽データの要求が受信されると、配信制御部２２は、第一音楽データの送信処理を行う（Ｓ２５）。

[0047] 第一音楽データの送信処理においては、配信制御部２２は、受信された第一音楽データの要求にギャップレス再生指示情報が含まれるか否かに基づいて、上記図３のように通常再生に対応した第一音楽データの送信を行うか、上記図４のようにギャップレス再生に対応した、第一音楽データを含む複数の音楽データの一括送信を行うかを判定する。第一音楽データの送信処理の詳細については後述される。

[0048] ステップＳ２５の第一音楽データの送信処理の後、再生装置１０の第一通信部１３は、少なくとも第一音楽データを受信する（Ｓ１７）。再生制御部１４は、受信された第一音楽データの再生処理を行う（Ｓ１８）。第一音楽データの再生処理の詳細については後述される。

[0049] ［第一音楽データの要求の送信処理］

図５のステップＳ１６の第一音楽データの要求の送信処理の詳細について説明する。図６は、第一音楽データの要求の送信処理のフローチャートである。

[0050] まず、再生制御部１４は、ギャップレス再生を指示する操作が操作受付部１１によって受け付けられているか否かを判定する（Ｓ３１）。なお、ギャップレス再生を指示する操作は、第一音楽データの要求の送信処理が行われる以前の任意のタイミングで受け付けられていればよい。

[0051] ギャップレス再生を指示する操作が操作受付部１１によって受け付けられていると判定された場合（Ｓ３１でＹｅｓ）、再生制御部１４は、ギャップレス再生指示情報を含む第一音楽データの要求を第一通信部１３に送信させ

る（Ｓ３２）。一方、ギャップレス再生を指示する操作が操作受付部１１によって受け付けられていないと判定された場合（Ｓ３１でＮｏ）、再生制御部１４は、ギャップレス再生指示情報を含まない第一音楽データの要求を第一通信部１３に送信させる（Ｓ３３）。

[0052] このように、再生制御部１４は、操作受付部１１によって受け付けられたユーザの操作に応じて第一音楽データの要求にギャップレス再生指示情報を含めるか否かを決定する。なお、第一音楽データの要求は、具体的には、例えば、ＨＴＴＰ（Ｈｙｐｅｒｔｅｘｔ Ｔｒａｎｓｆｅｒ Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）にしたがったデータフォーマットで送信される。言い換えれば、第一音楽データの要求は、ＨＴＴＰ要求である。図７は、第一音楽データの要求のデータフォーマットを示す図である。図７のデータフォーマットのうち「Ｐｘｎ：ｐｌａｙｂａｃｋＭｏｄｅ： Ｇａｐｌｅｓｓ」の行がギャップレス再生指示情報に相当する。

[0053] ［第一音楽データの送信処理］

図５のステップＳ２５の第一音楽データの送信処理の詳細について説明する。図８は、第一音楽データの送信処理のフローチャートである。

[0054] まず、配信制御部２２は、光ディスクドライブ装置２３を制御することにより、第一音楽データを読み出す（Ｓ４１）。配信制御部２２は、具体的には、光ディスクに記録された第一音楽データを光ディスクドライブ装置２３に出力させ、出力された第一音楽データを第一バッファメモリ１５に一時的に記憶する。

[0055] 次に、配信制御部２２は、第一バッファメモリ１５に記憶された第一音楽データを第二通信部２１に送信させ（Ｓ４２）、図５のステップＳ２２において取得された楽曲情報に基づいて第一音楽データの次の音楽データがあるか否かを判定する（Ｓ４３）。第一音楽データの次の音楽データが無いと判定された場合（Ｓ４３でＮｏ）、つまり、第一音楽データがＣＤアルバムにおいて最後の楽曲である場合、送信処理は終了となる。

[0056] 一方、第一音楽データの次の音楽データがあると判定された場合（Ｓ４３

でＹｅｓ）、配信制御部２２は、図５のステップＳ２４において受信された第一音楽データの要求にギャップレス再生指示情報が含まれているか否かを判定する（Ｓ４４）。ギャップレス再生指示情報が含まれていないと判定された場合（Ｓ４４でＮｏ）、第一音楽データの送信処理は終了となる。

[0057] このように、第一音楽データの要求にギャップレス再生指示情報が含まれない場合、配信制御部２２は、第一音楽データの要求に対する応答として、光ディスクに記録された複数の音楽データのうち第一音楽データのみを第二通信部２１に送信させる。

[0058] 一方、第一音楽データの要求にギャップレス再生指示情報が含まれていると判定された場合（Ｓ４４でＹｅｓ）、配信制御部２２は、光ディスクドライブ装置２３を制御することにより、第一音楽データの次の音楽データを読み出す（Ｓ４５）。第一音楽データの次の音楽データは、第二音楽データとも表現される。配信制御部２２は、具体的には、光ディスクに記録された次の音楽データを光ディスクドライブ装置２３に出力させ、出力された音楽データを第一バッファメモリ１５に一時的に記憶する。そして、配信制御部２２は、第一バッファメモリ１５に記憶された音楽データを第二通信部２１に送信させ（Ｓ４６）、さらに次の音楽データがあるか否かを判定する（Ｓ４３）。

[0059] このように、第一音楽データの要求にギャップレス再生指示情報が含まれる場合、配信制御部２２は、第一音楽データの要求に対する応答として、再生順序が第一音楽データ以降の順序に定められた全ての音楽データを第二通信部２１に送信させる。これにより、再生装置１０は、第一音楽データの再生後に次の音楽データの要求を送信する必要がない。このため、本来発生しない無音期間の発生が抑制される。

[0060] 再生順序が第一音楽データ以降の順序に定められた全ての音楽データは、具体的には、例えば、ＨＴＴＰにしたがったデータフォーマットで送信される。言い換えれば、再生順序が第一音楽データ以降の順序に定められた全ての音楽データは、ＨＴＴＰ応答として送信される。図９は、再生順序が第一

音楽データ以降の順序に定められた全ての音楽データが送信されるときのデータフォーマットを示す図である。

[0061] 図９のデータフォーマットには、「Ｔｒａｎｓｆｅｒ－Ｅｎｃｏｄｉｎｇ：ｃｈｕｎｋｅｄ」の記述が含まれる。この記述は、音楽データがチャンクと呼ばれる伝送単位で送信されることを示している。例えば、第一音楽データ及び再生順序が第一音楽データの次の順序に定められた第二音楽データが送信される場合、第一音楽データを含む第一チャンク、及び、第二音楽データを含む第二チャンクが送信される。

[0062] また、図９の例では、チャンクのヘッダ領域であるチャンクヘッダにトラック番号が含まれる。トラック番号は、音楽データの再生順序を示す順序情報の一例である。例えば、第一音楽データ及び第二音楽データが送信される場合、第一音楽データ及び第一音楽データの再生順序を示す第一順序情報を含む第一チャンク、並びに、第二音楽データ及び第二音楽データの再生順序を示す第二順序情報を含む第二チャンクが送信される。

[0063] 上述の通常再生においては、一の音楽データの要求への応答として一の音楽データが受信されるため、再生制御部１４は、再生中の音楽データのトラック番号を容易に認識し、表示部１２にトラック番号を表示させることができる。

[0064] これに対し、ギャップレス再生においては、一の音楽データの要求への応答として複数の音楽データが１つのストリームとして受信される。このため、再生制御部１４が一の音楽データと次の音楽データの境界を認識することが難しい。言い換えれば、再生制御部１４は、再生中の音楽データのトラック番号を認識し、表示部１２に表示させることが難しい。

[0065] そこで、１つのチャンクに１つの音楽データが含まれれば、再生制御部１４は、チャンクの境界を検出することにより、音楽データの境界として認識することができる。つまり、再生制御部１４は、トラック番号をカウントアップする等の処理を行うことによって再生中の音楽データのトラック番号を認識し、表示部１２に表示させることができる。

[0066] また、音楽データと合わせて当該音楽データのトラック番号が送信されれば、再生制御部１４は、トラック番号をカウントするなどの処理を行うことなく、再生中の音楽データのトラック番号を表示部１２に容易に表示させることができる。

[0067] なお、第一音楽データの要求に対する応答として、再生順序が第一音楽データ以降の順序に定められた全ての音楽データが送信されることは必須ではない。配信制御部２２は、第一音楽データの要求に対する応答として、少なくとも第一音楽データ及び第二音楽データを第二通信部２１に送信させればよい。上述のように、第二音楽データは、再生順序が第一音楽データの次の順序に定められた音楽データである。

[0068] ［第一音楽データの再生処理］

図５のステップＳ１８の第一音楽データの再生処理の詳細について説明する。図１０は、第一音楽データの再生処理のフローチャートである。

[0069] まず、再生制御部１４は、表示部１２に第一音楽データの楽曲再生画像を表示させる（Ｓ５１）。再生制御部１４は、具体的には、映像信号を表示部１２に出力することにより表示部１２に第一音楽データの楽曲再生画像を表示させる。楽曲再生画像には、順序情報として第一音楽データとともに受信されたトラック番号が含まれる。

[0070] 次に、再生制御部１４は、第一音楽データを再生する（Ｓ５２）。再生制御部１４は、第一通信部１３によって受信された第一音楽データであって、第一バッファメモリ１５に記憶された第一音楽データを読み出し、読み出した第一音楽データをデコードする。そして、再生制御部１４は、デコード後の第一音楽データを出音部１６に出力する。この結果、第一音楽データが再生される。

[0071] 次に、再生制御部１４は、図５のステップＳ１３において受信された楽曲情報であって、第一記憶部１７に記憶された楽曲情報を参照することにより、楽曲情報において第一音楽データの次の音楽データがあるか否かを判定する（Ｓ５３）。楽曲情報において第一音楽データの次の音楽データが無いと

判定された場合（Ｓ５３でＮｏ）、つまり、第一音楽データがＣＤアルバムにおいて最後の楽曲である場合、再生処理は終了となる。

[0072] 一方、第一音楽データの次の音楽データがあると判定された場合（Ｓ５３でＹｅｓ）、再生制御部１４は、第一バッファメモリ１５を参照することにより、当該次の音楽データが受信済みであるか否かを判定する（Ｓ５４）。上述のように、第一音楽データと次の音楽データの境界は、チャンクの境界を検出することにより認識可能である。次の音楽データが受信済みでないと判定される場合（Ｓ５４でＮｏ）は、言い換えれば、ユーザによって通常再生が指示されている場合である。この場合、図５のステップＳ１６と同様の処理が行われる。つまり、第一音楽データの次の第二音楽データの要求の送信処理が行われる。

[0073] このように、通常再生においては、再生装置１０は、第一音楽データの再生後に第二音楽データの要求を送信するため、本来発生しない無音期間が発生してしまう場合がある。

[0074] 一方、次の音楽データが受信済みであると判定される場合（Ｓ５４でＹｅｓ）は、言い換えれば、ユーザによってギャップレス再生が指示されている場合である。この場合、再生制御部１４は、表示部１２に第一音楽データの次の音楽データの楽曲再生画像を表示させ（Ｓ５５）、当該次の音楽データを再生する（Ｓ５６）。そして、再生制御部１４は、楽曲情報において、さらに次の音楽データがあるか否かを判定する（Ｓ５３）。

[0075] このように、ギャップレス再生においては、第一音楽データの次の音楽データがあらかじめ受信されているため、本来発生しない無音期間の発生が抑制される。

[0076] ［変形例］

なお、再生装置１０は、コントローラおよびレンダラーに分かれていてもよい。図１１は、このような変形例に係るコンテンツ配信システムを構成する機器の外観図である。

[0077] 図１１に示されるコンテンツ配信システム１００ａは、コントローラ３０

と、レンダラー４０と、コンテンツ配信装置２０とを備える。コントローラ３０及びレンダラー４０は、再生装置を構成する。

[0078] コントローラ３０は、例えば、スマートフォンまたはタブレット端末などの汎用の携帯端末であるが、コンテンツ配信システム１００ａの専用コントローラであってもよい。汎用の携帯端末がコントローラ３０として利用される場合、当該携帯端末をコンテンツ配信システム１００ａの専用コントローラとして機能させるためのアプリケーションプログラムがあらかじめインストールされる。

[0079] レンダラー４０は、例えば、コンテンツ配信装置２０及びコントローラ３０との通信機能を有するスピーカシステムである。

[0080] このようなコンテンツ配信システム１００ａにおいては、上記図５のステップＳ１１～ステップＳ１５の処理がコントローラ３０によって行われ、ステップＳ１６～ステップＳ１８の処理は、レンダラー４０によって行われる。このようなコンテンツ配信システム１００ａも、第一コンテンツデータ及び第二コンテンツデータをギャップレス再生することができる。

[0081] ［効果等］

以上説明したように、コンテンツ配信システム１００は、再生装置１０と、コンテンツ配信装置２０とを備える。再生装置１０は、第一通信部１３と、第一通信部１３に第一コンテンツデータの要求を送信させ、かつ、第一通信部１３によって受信された第一コンテンツデータを再生する再生制御部１４とを備える。コンテンツ配信装置２０は、再生装置１０から第一コンテンツデータの要求を受信する第二通信部２１と、受信された第一コンテンツデータの要求にギャップレス再生指示情報が含まれる場合に、第一コンテンツデータ及び再生順序が第一コンテンツデータの次の順序に定められた第二コンテンツデータを第二通信部２１に送信させる配信制御部２２とを備える。第一コンテンツデータは、例えば、上記実施の形態の第一音楽データであり、第二コンテンツデータは、例えば、上記実施の形態の第二音楽データである。

[0082] これにより、コンテンツ配信システム１００は、第一コンテンツデータ及び第二コンテンツデータが連続再生される場合に、第一コンテンツデータの再生後第二コンテンツデータが再生される前に不要なブランク期間が生じることを抑制することができる。言い換えれば、コンテンツ配信システム１００は、第一コンテンツデータ及び第二コンテンツデータをギャップレス再生することができる。

[0083] また、配信制御部２２は、第一コンテンツデータの要求に対する応答として、第一コンテンツデータの再生順序を示す第一順序情報、及び、第二コンテンツデータの再生順序を示す第二順序情報を第二通信部２１に送信させてもよい。第一順序情報及び第二順序情報は、例えば、上記実施の形態のトラック情報である。

[0084] これにより、一のコンテンツデータの要求に対する応答として、複数のコンテンツデータが受信された場合であっても、再生装置１０は、各コンテンツデータの再生順序を容易に認識できる。例えば、再生装置１０は、各コンテンツデータの再生順序を表示部１２に容易に表示することができる。

[0085] また、配信制御部２２は、第一コンテンツデータの要求に対する応答として、第一コンテンツデータ及び第一順序情報を含む第一伝送単位、並びに、第二コンテンツデータ及び第二順序情報を含む第二伝送単位を第二通信部２１に送信させてもよい。第一伝送単位及び第二伝送単位は、例えば、上記実施の形態のチャンクである。

[0086] これにより、再生装置１０は、伝送単位の境界を検出することにより、コンテンツデータの境界を容易に認識できる。

[0087] また、配信制御部２２は、第一コンテンツデータの要求に対する応答として、再生順序が第一コンテンツデータ以降の順序に定められた全てのコンテンツデータを第二通信部２１に送信させてもよい。

[0088] また、配信制御部２２は、受信された第一コンテンツデータの要求にギャップレス再生指示情報が含まれない場合に、第一コンテンツデータの要求に対する応答として、第一コンテンツデータ及び第二コンテンツデータのうち

第一コンテンツデータのみを第二通信部２１に送信させてもよい。

[0089] これにより、コンテンツ配信装置２０は、第一コンテンツデータの要求にギャップレス再生指示情報が含まれるか否かを判定することにより、第一コンテンツデータのみを送信するか、第一コンテンツデータ及び第二コンテンツデータを送信するかを切り替えることができる。

[0090] これにより、コンテンツ配信システム１００は、再生順序が第一コンテンツデータ以降の順序に定められた全てのコンテンツデータをギャップレス再生することができる。

[0091] また、第一コンテンツデータおよび第二コンテンツデータは、記録媒体に記録された音楽データであり、配信制御部２２は、記録媒体から取得した第一コンテンツデータおよび第二コンテンツデータを第二通信部２１に送信させてもよい。記録媒体は、例えば、ＣＤである。

[0092] これにより、コンテンツ配信システム１００は、第一音楽データ及び第二音楽データが連続再生される場合に、第一音楽データの再生後第二音楽データが再生される前に不要な無音期間が生じることを抑制することができる。

[0093] また、再生装置１０は、さらに、ユーザの操作を受け付ける操作受付部１１を備えてもよい。再生制御部１４は、操作受付部１１によって受け付けられたユーザの操作に応じて第一コンテンツデータの要求にギャップレス再生指示情報を含めるか否かを決定してもよい。

[0094] これにより、コンテンツ配信装置２０は、第一コンテンツデータの要求にギャップレス再生指示情報が含まれるか否かを判定することにより、第一コンテンツデータのみを送信するか、第一コンテンツデータ及び第二コンテンツデータを送信するかを切り替えることができる。

[0095] また、再生装置１０は、第一通信部１３と、第一通信部１３にコンテンツデータの要求を送信させ、かつ、第一通信部１３によって受信されたコンテンツデータを再生する再生制御部１４と、ユーザの操作を受け付ける操作受付部１１とを備える。再生制御部１４は、操作受付部１１によって受け付けられたユーザの操作に応じてコンテンツデータの要求にギャップレス再生指

示情報を含めるか否かを決定する。

[0096] これにより、コンテンツ配信装置２０は、コンテンツデータの要求にギャップレス再生指示情報が含まれるか否かを判定することにより、要求されたコンテンツデータのみを送信するか、要求されたコンテンツデータ及び当該コンテンツデータの次のコンテンツデータを送信するかを切り替えることができる。

[0097] また、コンテンツ配信装置２０などのコンピュータによって実行されるコンテンツ配信方法は、再生装置１０から第一コンテンツデータの要求を受信し、受信された第一コンテンツデータの要求にギャップレス再生指示情報が含まれる場合に、第一コンテンツデータ及び再生順序が第一コンテンツデータの次の順序に定められた第二コンテンツデータを送信する。

[0098] このようなコンテンツ配信方法は、第一コンテンツデータ及び第二コンテンツデータが連続再生される場合に、第一コンテンツデータの再生後、第二コンテンツデータが再生される前に不要なブランク期間が生じることを抑制することができる。

[0099] また、本開示は、上記コンテンツ配信方法をコンピュータに実行させるためのプログラムとして実現されてもよい。

[0100] このようなプログラムは、第一コンテンツデータ及び第二コンテンツデータが連続再生される場合に、第一コンテンツデータの再生後、第二コンテンツデータが再生される前に不要なブランク期間が生じることを抑制することができる。

[0101] （他の実施の形態）

以上のように、本出願において開示する技術の例示として、実施の形態を説明した。しかしながら、本開示における技術は、これに限定されず、適宜、変更、置き換え、付加、省略などを行った実施の形態にも適用可能である。また、上記実施の形態で説明した各構成要素を組み合わせて、新たな実施の形態とすることも可能である。そこで、以下、他の実施の形態をまとめて説明する。

[0102] 例えば、上記実施の形態では、音楽データは、ＰＣＭ形式で送受信されたが、ＭＰ３などの圧縮された形式で送受信されてもよい。この場合、コンテンツ配信装置は、ＰＣＭ形式の音楽データを一度デコードした後、ＭＰ３等の形式にエンコードして送信する。つまり、コンテンツ配信装置は、デコーダ及びエンコーダを備えてもよい。

[0103] 上記実施の形態では、再生順序が定められた複数の音楽データが連続再生されたが、再生順序が定められた静止画像データまたは動画像データが連続再生されてもよい。つまり、コンテンツデータは、音楽データに限定されず、静止画像データまたは動画像データであってもよい。

[0104] 上記実施の形態では、コンテンツ配信装置から通常の再生速度の音楽データが送信されたが、早送り状態の音楽データが送信されてもよい。同様に、コンテンツ配信装置からはスロー再生された音楽データが送信されてもよい。つまり、コンテンツ配信装置において再生速度が通常と異なるように変更されたコンテンツデータがコンテンツ配信装置から送信されてもよい。

[0105] また、上記実施の形態では、コンテンツデータはＣＤに記録されていたが、ＤＶＤ、ＢＤ（Ｂｌｕ－Ｒａｙ　Ｄｉｓｃ（登録商標））、または、ＡＤ（Ａｒｃｈｉｖａｌ　Ｄｉｓｃ（登録商標））などのその他の光ディスクに記録されていてもよい。また、コンテンツデータは、ＨＤＤ（Ｈａｒｄ　Ｄｉｓｋ　Ｄｒｉｖｅ）または半導体メモリなど、光ディスク以外の記録媒体に記録されていてもよい。つまり、コンテンツ配信装置が光ディスクドライブ装置を備えることは必須ではない。

[0106] また、上記実施の形態では、コンテンツ配信装置は、要求されたコンテンツデータのみを送信するか、要求されたコンテンツデータ及び当該コンテンツデータの次のコンテンツデータを送信するかを切り替えた。しかしながら、コンテンツ配信装置は、常に、要求されたコンテンツデータ及び当該コンテンツデータの次のコンテンツデータを送信してもよい。つまり、コンテンツ配信システムにおいて、常にギャップレス再生が行われてもよい。この場合、ギャップレス再生指示情報は省略されてもよい。

[0107] また、上記実施の形態のコンテンツ配信システムは、ＬＡＮ（Ｌｏｃａｌ Ａｒｅａ Ｎｅｔｗｏｒｋ）などの小規模な通信ネットワークを利用して通信を行うが、ＷＡＮ（Ｗｉｄｅ Ａｒｅａ Ｎｅｔｗｏｒｋ）などの大規模な通信ネットワークを利用して通信を行ってもよい。例えば、再生装置及びコンテンツ配信装置は、インターネットを介して通信を行ってもよい。この場合、再生装置は、ネットワークオーディオプレーヤ、スマートフォン、またはタブレット端末などの汎用装置であり、コンテンツ配信装置は、クラウドサーバであってもよい。

[0108] また、上記実施の形態で説明した再生装置及びコンテンツ配信装置の間で行われる通信は、ＤＬＮＡ（登録商標）の通信プロトコルにしたがった通信に限定されない。再生装置及びコンテンツ配信装置の間で行われる通信には、例えば、Ｚｉｇｂｅｅ（登録商標）、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）または、無線ＬＡＮ（Ｌｏｃａｌ Ａｒｅａ Ｎｅｔｗｏｒｋ）などの通信規格が用いられてもよい。また、無線通信に代えて、有線ＬＡＮを用いた通信などの有線通信が行われてもよい。

[0109] また、上記実施の形態において、特定の処理部が実行する処理を別の処理部が実行してもよい。また、上記実施の形態において、複数の処理の順序が変更されてもよいし、複数の処理が並行して実行されてもよい。

[0110] また、上記実施の形態において、再生制御部及び配信制御部などの構成要素は、専用のハードウェアで構成されるか、各構成要素に適したソフトウェアプログラムを実行することによって実現されてもよい。各構成要素は、ＣＰＵまたはプロセッサなどのプログラム実行部が、ハードディスクまたは半導体メモリなどの記録媒体に記録されたソフトウェアプログラムを読み出して実行することによって実現されてもよい。

[0111] また、再生制御部及び配信制御部などの構成要素は、回路（または集積回路）でもよい。これらの回路は、全体として１つの回路を構成してもよいし、それぞれ別々の回路でもよい。また、これらの回路は、それぞれ、汎用的な回路でもよいし、専用の回路でもよい。

[0112] また、本開示の全般的または具体的な態様は、システム、装置、方法、集積回路、コンピュータプログラムまたはコンピュータ読み取り可能なＣＤ－ＲＯＭなどの記録媒体で実現されてもよい。また、システム、装置、方法、集積回路、コンピュータプログラム及び記録媒体の任意な組み合わせで実現されてもよい。例えば、本開示は、コンテンツ配信装置として実現されてもよいし、コンピュータによって実行されるコンテンツ配信方法として実現されてもよいし、コンテンツ配信方法をコンピュータに実行させるためのプログラムとして実現されてもよい。同様に、本開示は、再生装置として実現されてもよいし、コンピュータが実行するコンテンツ再生方法として実現されてもよいし、コンテンツ再生方法をコンピュータに実行させるためのプログラムとして実現されてもよい。

[0113] 以上のように、本開示における技術の例示として、実施の形態を説明した。そのために、添付図面および詳細な説明を提供した。

[0114] したがって、添付図面および詳細な説明に記載された構成要素の中には、課題解決のために必須な構成要素だけでなく、上記技術を例示するために、課題解決のためには必須でない構成要素も含まれ得る。そのため、それらの必須ではない構成要素が添付図面や詳細な説明に記載されていることをもって、直ちに、それらの必須ではない構成要素が必須であるとの認定をするべきではない。

[0115] また、上述の実施の形態は、本開示における技術を例示するためのものであるから、請求の範囲またはその均等の範囲において種々の変更、置き換え、付加、省略などを行うことができる。

産業上の利用可能性

[0116] 本開示は、複数のコンテンツの連続再生中に、コンテンツ間にブランク期間が発生することを抑制することができるコンテンツ配信システムとして有用である。

符号の説明

[0117] １０ 再生装置

１１　操作受付部

１２　表示部

１３　第一通信部

１４　再生制御部

１５　第一バッファメモリ

１６　出音部

１７　第一記憶部

２０　コンテンツ配信装置

２１　第二通信部

２２　配信制御部

２３　光ディスクドライブ装置

２４　第二バッファメモリ

２５　第二記憶部

３０　コントローラ

４０　レンダラー

１００、１００ａ　コンテンツ配信システム

請求の範囲

[請求項1] 再生装置と、

コンテンツ配信装置とを備え、

前記再生装置は、

第一通信部と、

前記第一通信部に第一コンテンツデータの要求を送信させ、かつ、前記第一通信部によって受信された前記第一コンテンツデータを再生する再生制御部とを備え、

前記コンテンツ配信装置は、

前記再生装置から前記第一コンテンツデータの要求を受信する第二通信部と、

受信された前記第一コンテンツデータの要求にギャップレス再生指示情報が含まれる場合に、前記第一コンテンツデータ及び再生順序が前記第一コンテンツデータの次の順序に定められた第二コンテンツデータを前記第二通信部に送信させる配信制御部とを備える

コンテンツ配信システム。

[請求項2] 前記配信制御部は、前記第一コンテンツデータの要求に対する応答として、前記第一コンテンツデータの再生順序を示す第一順序情報、及び、前記第二コンテンツデータの再生順序を示す第二順序情報を前記第二通信部に送信させる

請求項１に記載のコンテンツ配信システム。

[請求項3] 前記配信制御部は、前記第一コンテンツデータの要求に対する応答として、前記第一コンテンツデータ及び前記第一順序情報を含む第一伝送単位、並びに、前記第二コンテンツデータ及び前記第二順序情報を含む第二伝送単位を前記第二通信部に送信させる

請求項２に記載のコンテンツ配信システム。

[請求項4] 前記配信制御部は、前記第一コンテンツデータの要求に対する応答として、再生順序が前記第一コンテンツデータ以降の順序に定められ

た全てのコンテンツデータを前記第二通信部に送信させる

請求項１～３のいずれか１項に記載のコンテンツ配信システム。

[請求項5] 前記配信制御部は、受信された前記第一コンテンツデータの要求にギャップレス再生指示情報が含まれない場合に、前記第一コンテンツデータの要求に対する応答として、前記第一コンテンツデータ及び前記第二コンテンツデータのうち前記第一コンテンツデータのみを前記第二通信部に送信させる

請求項１～４のいずれか１項に記載のコンテンツ配信システム。

[請求項6] 前記第一コンテンツデータおよび前記第二コンテンツデータは、記録媒体に記録された音楽データであり、

前記配信制御部は、前記記録媒体から取得した前記第一コンテンツデータおよび前記第二コンテンツデータを前記第二通信部に送信させる

請求項１～５のいずれか１項に記載のコンテンツ配信システム。

[請求項7] 前記再生装置は、さらに、ユーザの操作を受け付ける操作受付部を備え、

前記再生制御部は、前記操作受付部によって受け付けられた前記ユーザの操作に応じて前記第一コンテンツデータの要求に前記ギャップレス再生指示情報を含めるか否かを決定する

請求項１～６のいずれか１項に記載のコンテンツ配信システム。

[請求項8] 通信部と、

前記通信部にコンテンツデータの要求を送信させ、かつ、前記通信部によって受信された前記コンテンツデータを再生する再生制御部と、

ユーザの操作を受け付ける操作受付部とを備え、

前記再生制御部は、前記操作受付部によって受け付けられた前記ユーザの操作に応じて前記コンテンツデータの要求にギャップレス再生指示情報を含めるか否かを決定する

再生装置。

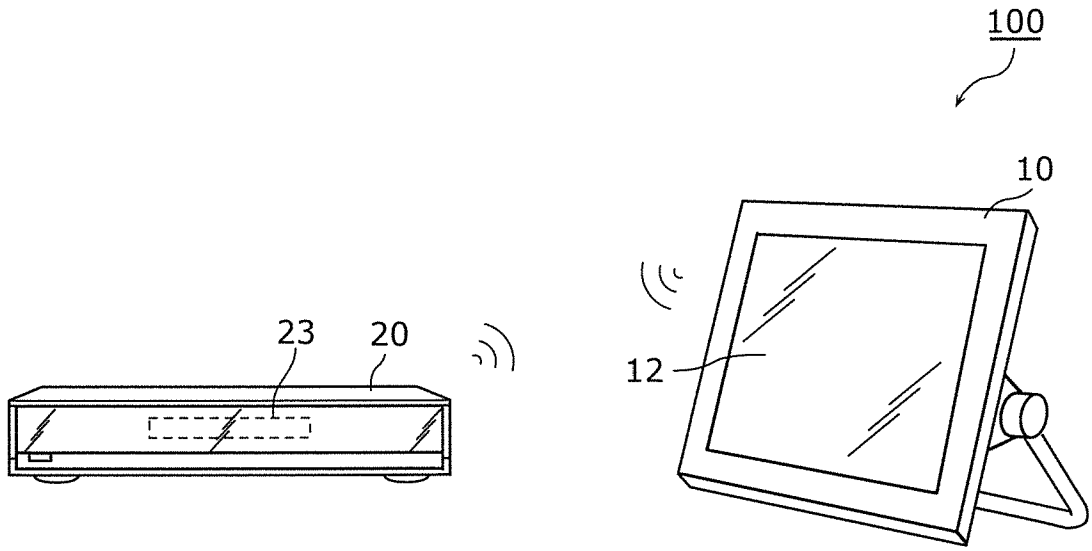
[請求項9] 再生装置から第一コンテンツデータの要求を受信し、

受信された前記第一コンテンツデータの要求にギャップレス再生指示情報が含まれる場合に、前記第一コンテンツデータ及び再生順序が前記第一コンテンツデータの次の順序に定められた第二コンテンツデータを送信する

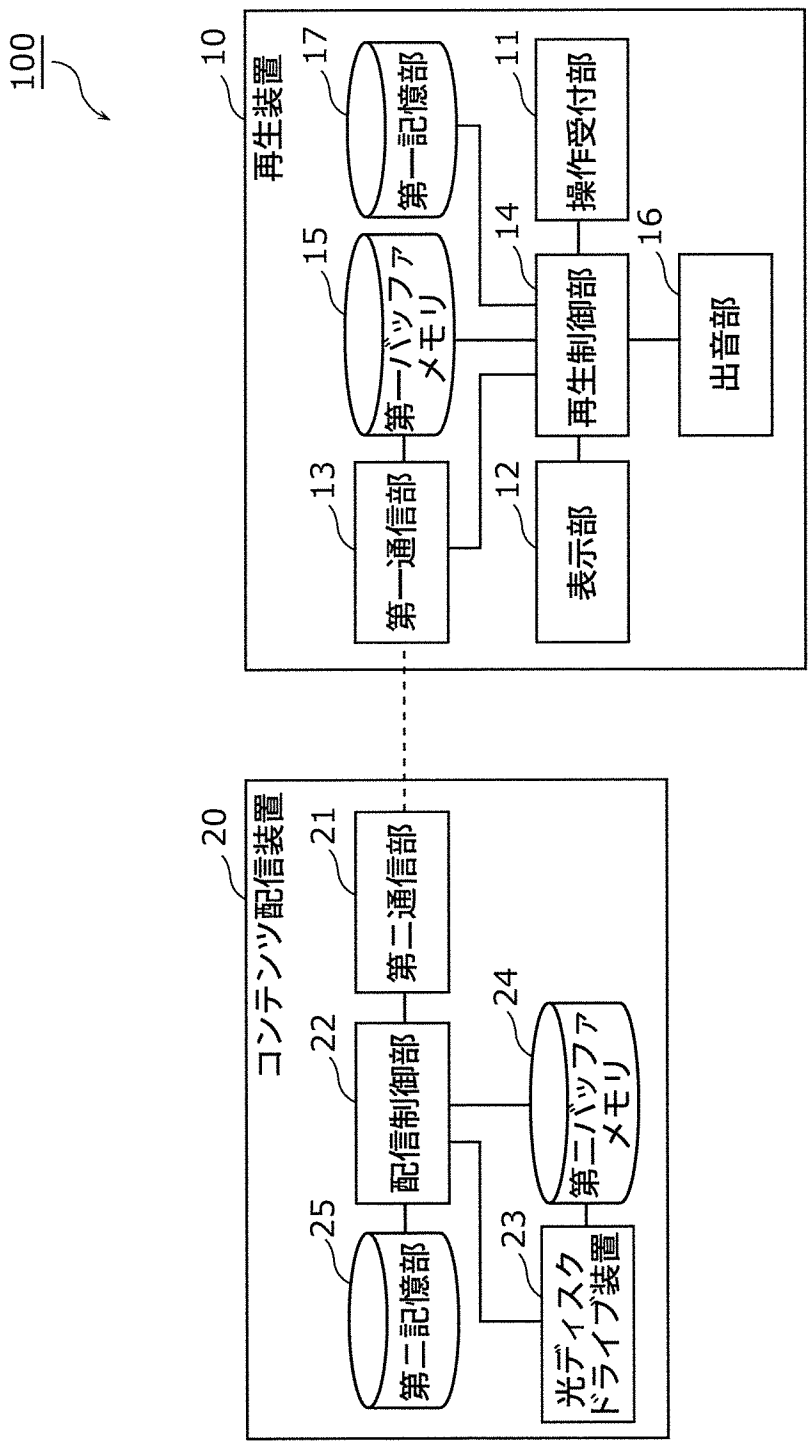
コンテンツ配信方法。

[請求項10] 請求項９に記載のコンテンツ配信方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

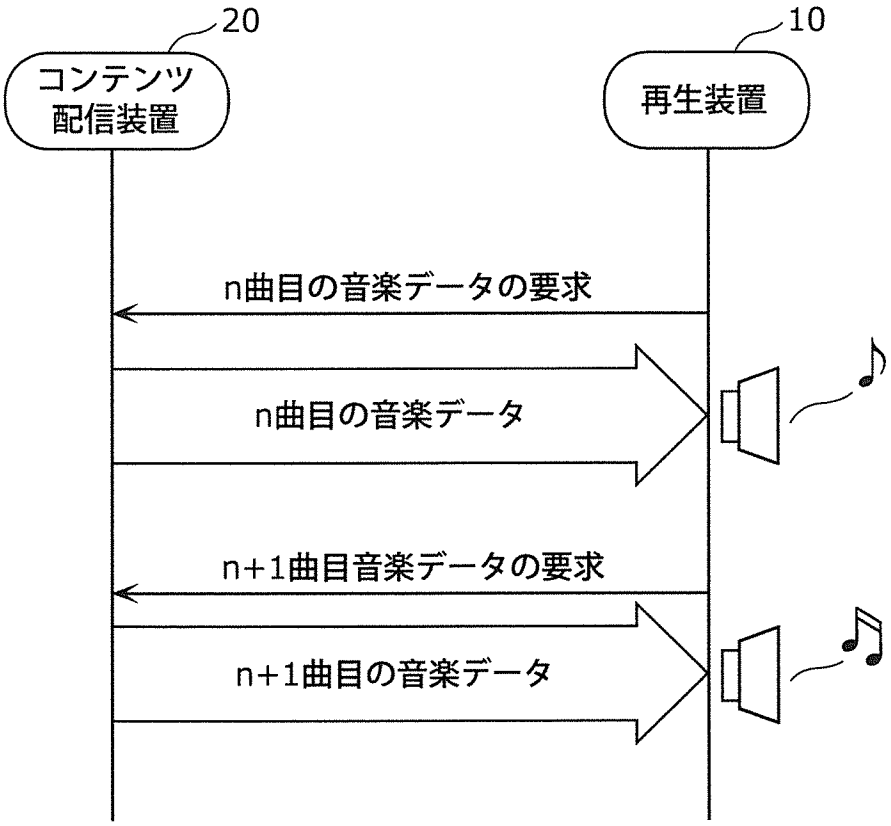
[図1]



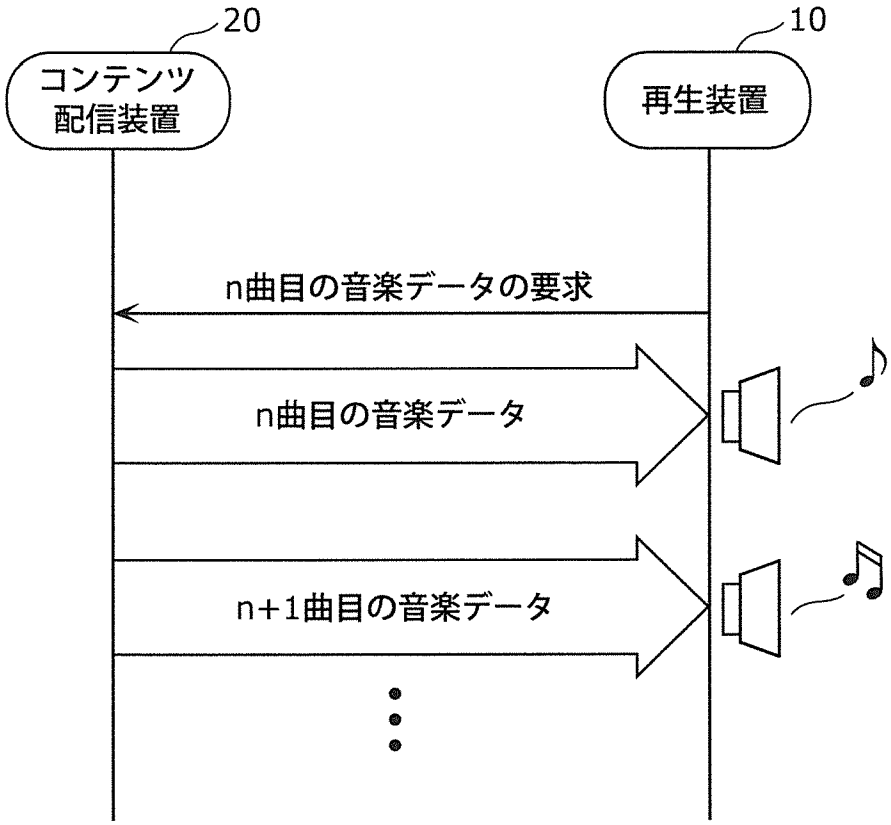
[図2]


100
10
再生装置
17
第一記憶部
11
操作受付部
15
第一バッファメモリ
14
16
再生制御部
出音部
13
第一通信部
12
表示部
20
コンテンツ配信装置
21
第二通信部
22
配信制御部
24
第二バッファメモリ
25
第二記憶部
23
光ディスクドライブ装置

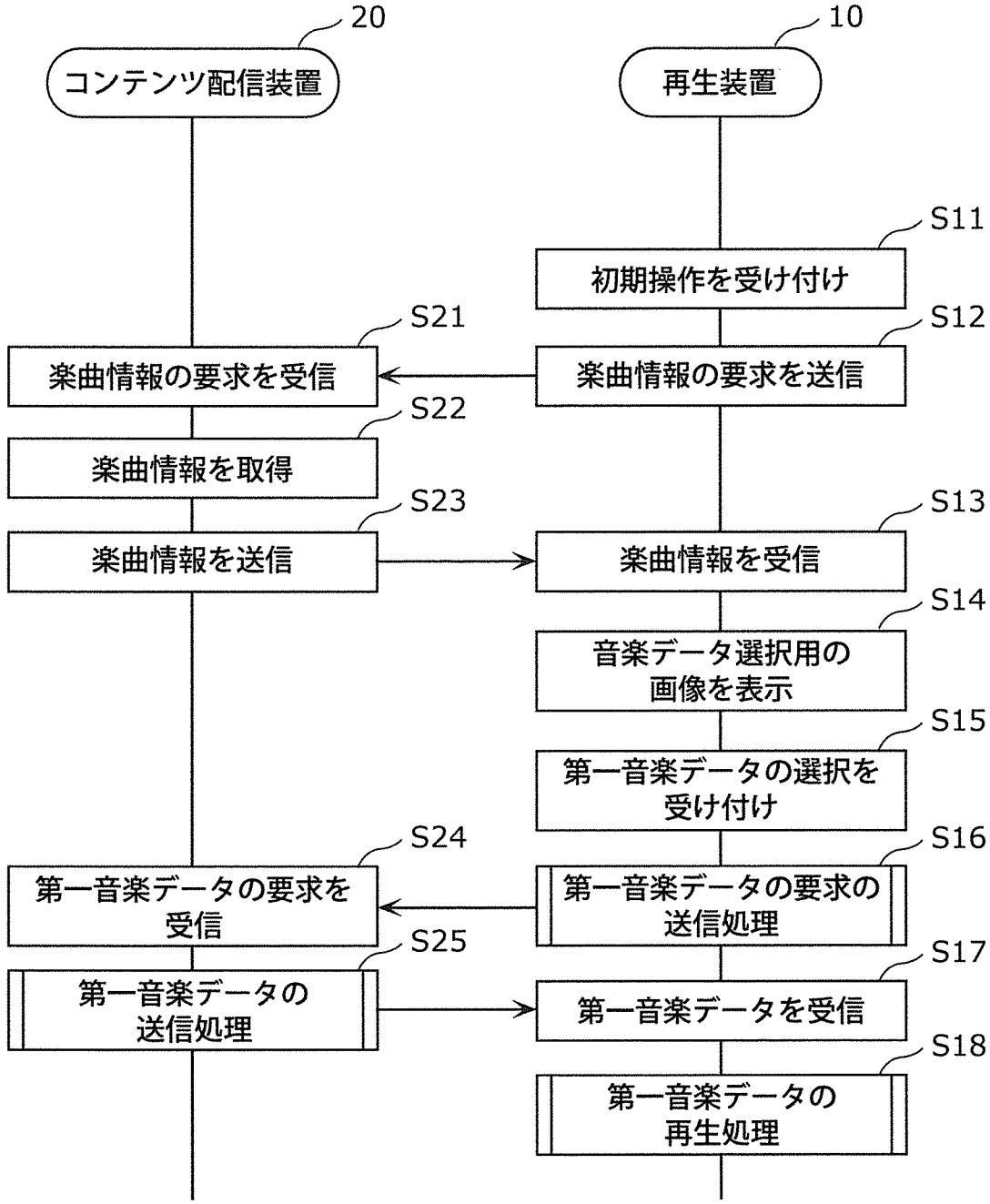
[図3]


20
コンテンツ配信装置
10
再生装置
n曲目の音楽データの要求
n曲目の音楽データ
n+1曲目音楽データの要求
n+1曲目の音楽データ

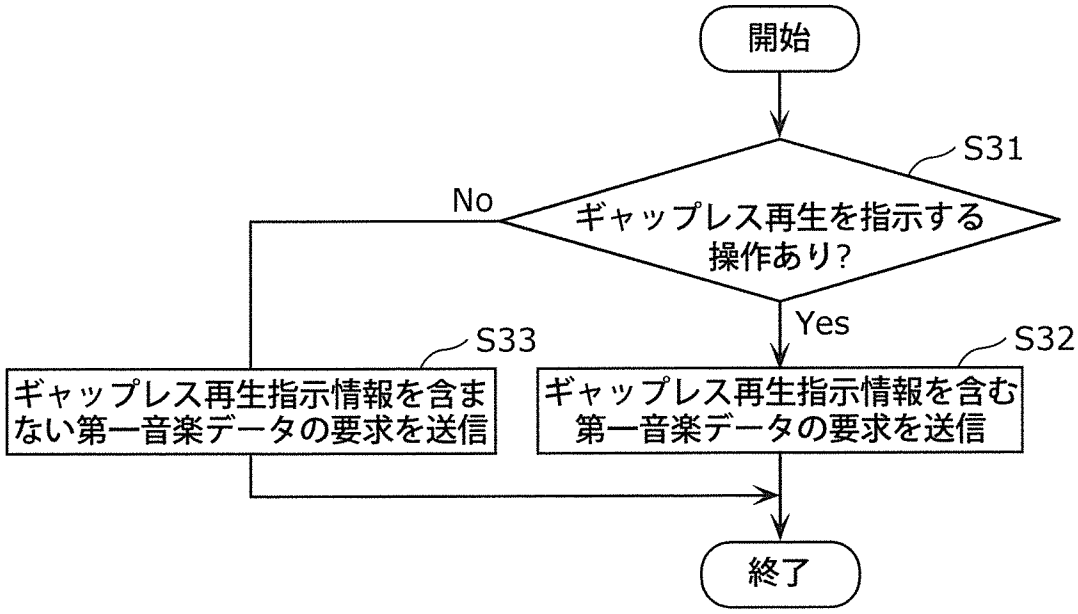
[図4]


20
コンテンツ配信装置
10
再生装置
n曲目の音楽データの要求
n曲目の音楽データ
n+1曲目の音楽データ

[図5]


20
コンテンツ配信装置
10
再生装置
S11
初期操作を受け付け
S21
楽曲情報の要求を受信
S12
楽曲情報の要求を送信
S22
楽曲情報を取得
S23
楽曲情報を送信
S13
楽曲情報を受信
S14
音楽データ選択用の
画像を表示
S15
第一音楽データの選択を
受け付け
S24
第一音楽データの要求を
受信
S16
第一音楽データの要求の
送信処理
S25
第一音楽データの
送信処理
S17
第一音楽データを受信
S18
第一音楽データの
再生処理

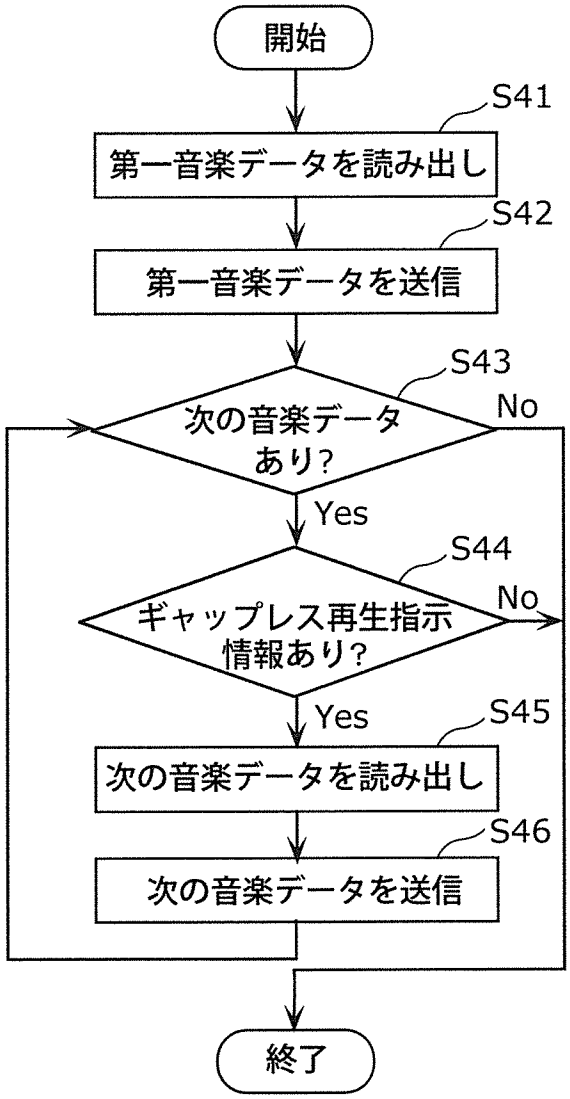
[図6]



[図7]

```
GET /AUDIO-0-1-13-1136190169_BDY HTTP/1.1
User-Agent:DLNA CP
Host:192.168.10.100:60005
transferMode.dlna.org: Streaming
Pxn:playbackMode: Gapless
```

[図8]

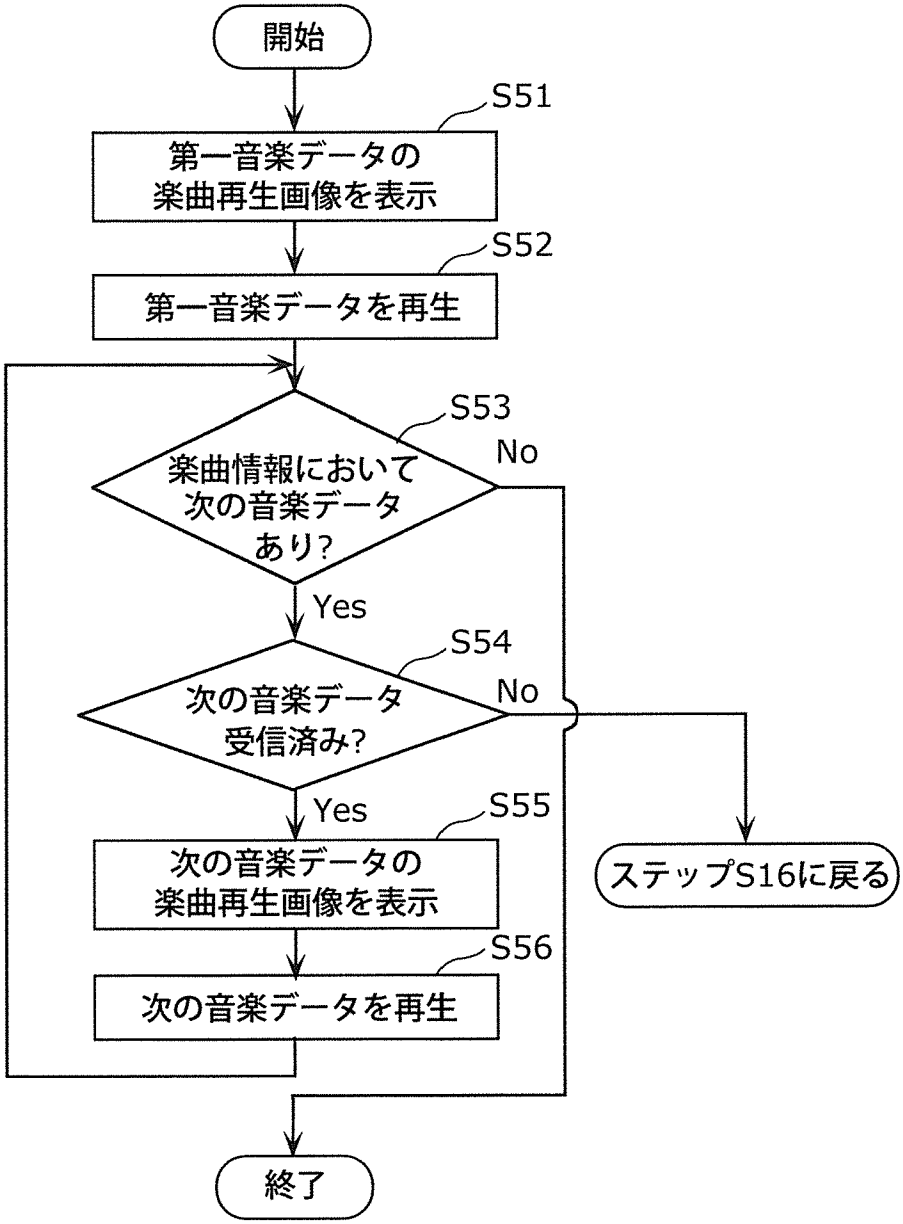

開始
S41
第一音楽データを読み出し
S42
第一音楽データを送信
S43
次の音楽データ
あり?
No
Yes
S44
ギャップレス再生指示
情報あり?
No
Yes
S45
次の音楽データを読み出し
S46
次の音楽データを送信
終了

[図9]

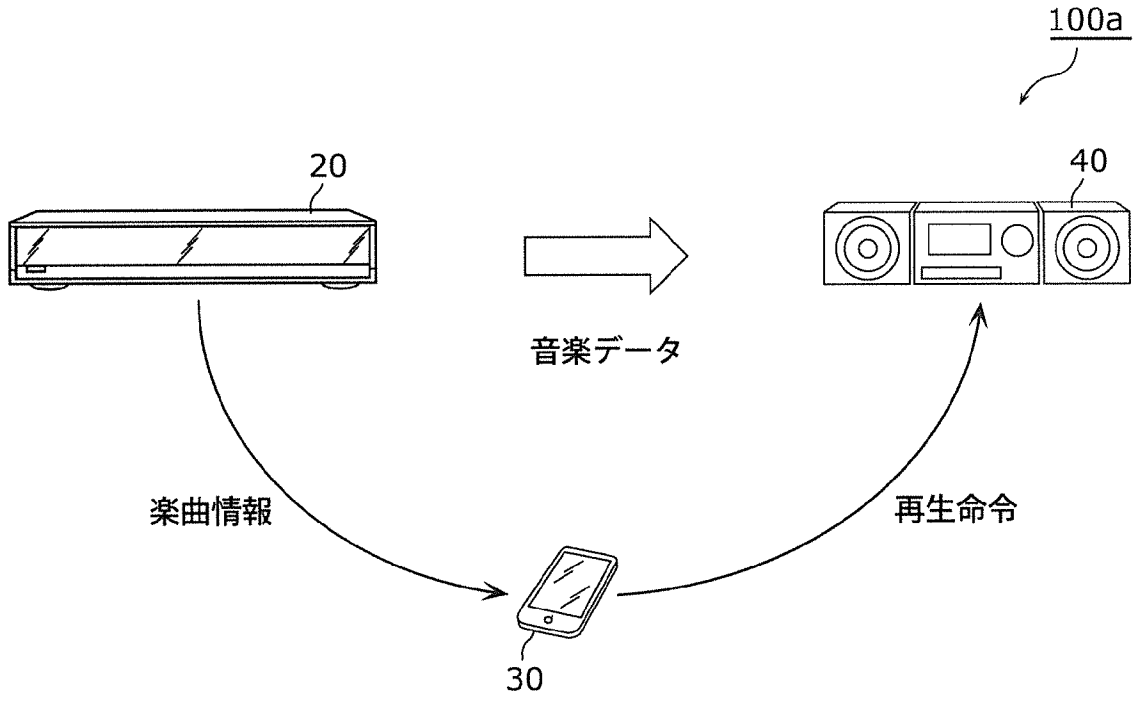
HTTP/1.1 200 OK
Connection:Keep-Alive
Date:Mon, 02 Jan 2006 01:28:23 GMT
Server: Media-Server/1.0
Transfer-Encoding:chunked
Content-Type:audio/L16
transferMode.dlna.org:Streaming

12102034;**TrackNo=1**
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX<1曲目の音楽データ>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
中略
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
12123034;**TrackNo =2**
YYYYYYYYYYYYYYYYYYYY<2曲目の音楽データ>YYYYYYYYYYYYYYYYYYYY
中略
YYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYY

[図10]


開始
S51
第一音楽データの
楽曲再生画像を表示
S52
第一音楽データを再生
S53
楽曲情報において
次の音楽データ
あり?
No
Yes
S54
次の音楽データ
受信済み?
No
Yes
S55
次の音楽データの
楽曲再生画像を表示
S56
次の音楽データを再生
ステップS16に戻る
終了

[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2018/007104

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl. G06F13/00(2006.01)i, G11B20/10(2006.01)i, H04N5/93(2006.01)i, H04N21/436(2011.01)i, H04N21/458(2011.01)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)
Int.Cl. G06F13/00, G11B20/10, H04N5/93, H04N21/436, H04N21/458

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

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

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 2005-122067 A (SONY CORP.) 12 May 2005, paragraphs [0053]-[0054] (Family: none)	1-10
A	JP 2008-165656 A (SONY CORP.) 17 July 2008, entire text, all drawings & US 2008/0162716 A1, entire text, all drawings & KR 10-2008-0063200 A & CN 101212492 A	1-10

☐ 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 12 April 2018 (12.04.2018)	Date of mailing of the international search report 24 April 2018 (24.04.2018)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１８／００７１０４

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06F13/00(2006.01)i, G11B20/10(2006.01)i, H04N5/93(2006.01)i, H04N21/436(2011.01)i, H04N21/458(2011.01)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.　G06F13/00, G11B20/10, H04N5/93, H04N21/436, H04N21/458

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	１９７１－２０１８年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１８年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１８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 2005-122067 A（ソニー株式会社）2005.05.12, 【００５３】～【００５４】（ファミリーなし）	１－１０
A	JP 2008-165656 A（ソニー株式会社）2008.07.17, 全文、全図 & US 2008/0162716 A1, 全文、全図 & KR 10-2008-0063200 A & CN 101212492 A	１－１０

☐　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
１２．０４．２０１８	２４．０４．２０１８

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）　５Ｘ　３０４８
安藤　一道
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５９６