

(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1月31日(31.01.2013)



(10) 国際公開番号
WO 2013/014749 A1

- (51) 国際特許分類:
G10K 15/02 (2006.01) **G06F 13/00** (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/066936
- (22) 国際出願日: 2011年7月26日(26.07.2011)
- (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): **宮田 明 (MIYATA, Akira)** [JP/JP]; 〒2120031 神奈川県川崎市幸区新小倉1-1 **パイオニア株式会社内 Kanagawa (JP)**. **福島 章雄 (FUKUSHIMA, Akio)** [JP/JP]; 〒2120031 神奈川県川崎市幸区新小倉1-1 **パイオニア株式会社内 Kanagawa (JP)**. **新宅 貴行 (SHINTAKU, Takayuki)** [JP/JP]; 〒2120031 神奈

川県川崎市幸区新小倉1-1 **パイオニア株式会社内 Kanagawa (JP)**.

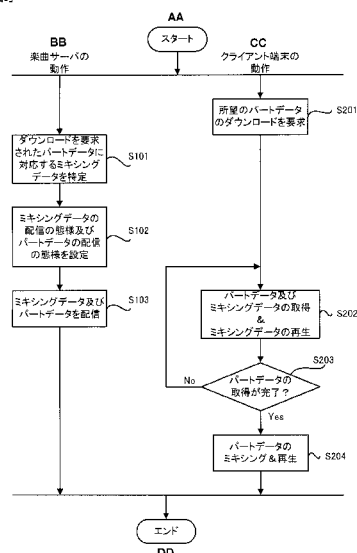
- (74) 代理人: **江上 達夫, 外(EGAMI, Tatsuo et al.)**; 〒1040031 東京都中央区京橋一丁目16番10号 **オークビル京橋3階 東京セントラル特許事務所内 Tokyo (JP)**.
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, 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, 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.
- (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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア

[続葉有]

(54) Title: COMPUTER PROGRAM FOR DISTRIBUTION CONTROL, DISTRIBUTION METHOD, AND DISTRIBUTION DEVICE; COMPUTER PROGRAM FOR PLAYBACK CONTROL, PLAYBACK METHOD, PLAYBACK DEVICE; AND DISTRIBUTION SYSTEM

(54) 発明の名称: 配信装置、配信方法、及び配信制御用のコンピュータプログラム、再生装置、再生方法、及び再生制御用のコンピュータプログラム、並びに配信システム

[図8]



S101 IDENTIFY MIXING DATA SETS CORRESPONDING TO PART DATA SETS OF WHICH DOWNLOAD HAS BEEN REQUESTED
S102 SET THE EMBODIMENT OF DISTRIBUTION OF PART DATA SETS AND THE EMBODIMENT OF DISTRIBUTION OF MIXING DATA SETS
S103 DISTRIBUTE MIXING DATA SETS AND PART DATA SETS
S201 REQUEST DOWNLOAD OF DESIRED PART DATA SETS
S202 ACQUIRE PART DATA SETS AND MIXING DATA SETS & PLAY BACK MIXING DATA SETS
S203 PART DATA SET ACQUISITION COMPLETE?
S204 PART DATA MIXING AND PLAYBACK
AA START
BB SONG SERVER OPERATIONS
CC CLIENT TERMINAL OPERATIONS
DD END

(57) Abstract: In the present invention, when acquiring a plurality of part data sets of performance data or the like, playback of content configured by the part data sets is started relatively rapidly. A distribution device (10) is provided with: a distribution means (122) that distributes to a playback device a plurality of part data sets (111) that are data segments respectively corresponding to a plurality of parts configuring content, and mixing data sets (1121) generated by integrating at least two of the plurality of part data sets into one data set; and a control means (121) that controls the distribution means in a manner so that the priority level of distribution of mixing data sets is higher than the priority level of distribution of each of the plurality of part data sets.

(57) 要約: 演奏データ等の複数のパートデータを取得する際に、当該パートデータから構成されるコンテンツの再生を相対的に迅速に開始する。配信装置(10)は、コンテンツを構成する複数のパートに夫々対応するデータ部分である複数のパートデータ(111)と、複数のパートデータのうちの少なくとも2つを1つのデータに統合することで生成されるミキシングデータ(1121)とを再生装置に配信する配信手段(122)と、複数のパートデータの夫々の配信の優先度よりもミキシングデータの配信の優先度が高くなるように配信手段を制御する制御手段(121)とを備える。

WO 2013/014749 A1



(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))

明 細 書

発明の名称：

配信装置、配信方法、及び配信制御用のコンピュータプログラム、再生装置、再生方法、及び再生制御用のコンピュータプログラム、並びに配信システム

技術分野

[0001] 本発明は、例えば楽曲等のコンテンツを構成する複数のパートデータを配信する配信装置、配信方法、及び配信制御用のコンピュータプログラム、楽曲等のコンテンツを構成する複数のパートデータを取得及び再生する再生装置、再生方法、及び再生制御用のコンピュータプログラム、並びにこのような配信装置とこのような再生装置とを備える配信システムの技術分野に関する。

背景技術

[0002] この種の配信システムとして、例えば特許文献1に記載されているように、クライアント装置が、複数のパートに対応する複数の演奏データをネットワーク上のサーバからダウンロードすると共にダウンロードした複数の演奏データを組み合わせて再生するシステムが知られている。このような配信システムによれば、ユーザは、各パートの演奏データをサーバ上にアップロードすると共に当該アップロードした演奏データを適宜組み合わせることで、好みに合わせた所望のコンテンツ（例えば、所望の楽曲）を作成及び再生することができる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2008-309928号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 上述したシステムでは、クライアント装置は、複数の演奏データが組み合わせられることで構成される楽曲を再生するためには、複数の演奏データの全てのダウンロードを完了する必要がある。つまり、クライアント装置は、複数の演奏データの全てのダウンロードを完了し且つ当該複数の演奏データのミキシングを行った後でなければ、複数の演奏データを1つの楽曲として再生することができない。このため、1つの演奏データのデータ容量が相対的に大きければ、各演奏データのダウンロードに時間を要することになる。その結果、複数の演奏データを1つの楽曲として再生するまでに相対的に多くの時間がかかってしまう。

[0005] 尚、このような技術的問題点は、楽曲を構成する演奏データに限らず、任意のコンテンツ（例えば、映像等）を構成する複数のパートデータを配信する配信システムにおいても同様に生じ得る。

[0006] 本発明が解決しようとする課題には上記のようなものが一例として挙げられる。本発明は、演奏データ等の複数のパートデータを配信する際に、当該パートデータから構成されるコンテンツの再生を相対的に迅速に開始させることが可能な配信装置、配信方法、及び配信制御用のコンピュータプログラム、演奏データ等の複数のパートデータをダウンロードする際に、当該パートデータから構成されるコンテンツの再生を相対的に迅速に開始することが可能な再生装置、再生方法、及び再生制御用のコンピュータプログラム、並びに演奏データ等の複数のパートデータを取得する際に、当該パートデータから構成されるコンテンツの再生を相対的に迅速に開始することが可能な配信システムを提供することを課題とする。

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、配信装置は、コンテンツを構成する複数のパートに夫々対応するデータ部分である複数のパートデータと、前記複数のパートデータのうちの少なくとも2つを1つのデータに統合することで生成されるミキシングデータとを再生装置に配信する配信手段と、前記複数のパートデータの夫々の配信の優先度よりも前記ミキシングデータの配信の優先度

が高くなるように前記配信手段を制御する制御手段とを備える。

[0008] 上記課題を解決するために、配信方法は、コンテンツを構成する複数のパートに夫々対応するデータ部分である複数のパートデータと、前記複数のパートデータのうちの少なくとも2つを1つのデータに統合することで生成されるミキシングデータとを再生装置に配信する配信工程と、前記複数のパートデータの夫々の配信の優先度よりも前記ミキシングデータの配信の優先度が高くなるように前記配信工程を制御する制御工程とを備える。

[0009] 上記課題を解決するために、配信制御用のコンピュータプログラムは、コンピュータを上述した配信装置として機能させる。

[0010] 上記課題を解決するために、記録媒体には、コンピュータを上述した配信装置として機能させる配信制御用のコンピュータプログラムが記録されている。

[0011] 上記課題を解決するために、再生装置は、上述した配信装置から配信される前記複数のパートデータ及び前記ミキシングデータを取得する取得手段と、前記複数のパートデータ及び前記ミキシングデータのうち取得したデータ部分から再生する再生手段とを備える。

[0012] 上記課題を解決するために、再生方法は、上述した配信装置から配信される前記複数のパートデータ及び前記ミキシングデータを取得する取得工程と、前記複数のパートデータ及び前記ミキシングデータのうち取得したデータ部分から再生する再生工程とを備える。

[0013] 上記課題を解決するために、再生制御用のコンピュータプログラムは、コンピュータを上述した再生装置として機能させる。

[0014] 上記課題を解決するために、記録媒体には、コンピュータを上述した再生装置として機能させる再生制御用のコンピュータプログラムが記録されている。

[0015] 上記課題を解決するために、配信システムは、コンテンツを構成する複数のパートに夫々対応するデータ部分である複数のパートデータと、前記複数のパートデータのうちの少なくとも2つを1つのデータに統合することで生

成されるミキシングデータとを再生装置に配信する配信手段と、前記複数のパートデータの夫々の配信の優先度よりも前記ミキシングデータの配信の優先度が高くなるように前記配信手段を制御する制御手段とを備える配信装置と、前記配信装置から配信される前記複数のパートデータ及び前記ミキシングデータを取得する取得手段と、前記複数のパートデータ及び前記ミキシングデータのうち取得したデータ部分から再生する再生手段とを備える再生装置とを備える。

図面の簡単な説明

- [0016] [図1]本実施例の楽曲配信システムの構成を示すブロック図である。
- [図2]本実施例の楽曲サーバの構成を示すブロック図である。
- [図3]データベースが備えるパートデータ格納部に格納される複数のパートデータの態様を示す模式図である。
- [図4]データベースが備えるパートデータ格納部に格納される複数のパートデータの態様を示す模式図である。
- [図5]データベースが備えるミキシングデータ格納部に格納されるミキシングデータの態様を示す模式図である。
- [図6]本実施例のクライアント端末の構成を示すブロック図である。
- [図7]制御部の制御によって実現される所望のパートデータ及び当該所望のパートデータに対応するミキシングデータのダウンロード及び再生の態様を概略的に示す模式図である。
- [図8]本実施例の楽曲配信システムにおける動作の流れを示すフローチャートである。
- [図9](i)複数のパートデータよりもミキシングデータが優先的に配信される場合の配信の様子と、(ii)複数のパートデータのみが均等に配信される場合の配信の様子とを示す模式図である。

発明を実施するための形態

- [0017] 以下、配信装置、配信方法、及び配信制御用のコンピュータプログラム、再生装置、再生方法、及び再生制御用のコンピュータプログラム、並びに配

信システムの実施形態について順に説明する。

[0018] (配信装置の実施形態)

本実施形態の配信装置は、コンテンツを構成する複数のパートに夫々対応するデータ部分である複数のパートデータと、前記複数のパートデータのうちの少なくとも2つを1つのデータに統合することで生成されるミキシングデータとを再生装置に配信する配信手段と、前記複数のパートデータの夫々の配信の優先度よりも前記ミキシングデータの配信の優先度が高くなるように前記配信手段を制御する制御手段とを備える。

[0019] 本実施形態の配信装置によれば、配信手段は、再生装置に対して複数のパートデータを配信することができる。尚、配信手段は、再生装置からの要求に応じて複数のパートデータを配信してもよいし、再生装置からの要求に関わらず自発的に複数のパートデータを配信してもよい。更に、配信手段は、複数のパートデータを配信することに加えて又は代えて、再生装置に対してミキシングデータを配信することができる。尚、配信手段は、再生装置からの要求に応じてミキシングデータを配信してもよいし、再生装置からの要求に関わらず自発的にミキシングデータを配信してもよい。

[0020] 各パートデータは、コンテンツを構成する複数のパートのうちのいずれか一つに対応するデータである。例えば、コンテンツが楽曲である場合には、楽曲を構成する複数の楽器パートないしは演奏パートのうちのいずれか一つに対応するデータ部分（例えば、ボーカルに対応するデータ部分や、ギターに対応するデータ部分）が、各パートデータの一例となる。或いは、例えば、コンテンツが映像である場合には、映像全体を構成する複数の部分映像のうちのいずれか一つに対応するデータ部分（例えば、映像全体のうちの第1部分の部分映像に対応するデータ部分や、映像全体のうちの第2部分の部分映像に対応するデータ部分）が、各パートデータの一例となる。

[0021] ミキシングデータは、複数のパートデータのうちの少なくとも2つを1つのデータに統合する（言い換えれば、ミキシングする、重畳する又は組み合わせる）ことで生成されるデータである。例えば、コンテンツが楽曲である

場合には、楽曲を構成する複数の楽器パートないしは演奏パートのうちの少なくとも2つの演奏がまとめられた1つの音声データが、ミキシングデータの一例となる。或いは、例えば、コンテンツが映像である場合には、映像全体を構成する複数の部分映像のうちの少なくとも2つがまとめられた1つの映像データが、ミキシングデータの一例となる。

[0022] 本実施形態の配信装置は特に、制御手段を更に備えている。制御手段は、複数のパートデータの配信の優先度よりもミキシングデータの配信の優先度が高くなる状態で複数のパートデータ及びミキシングデータを配信するように配信手段を制御する。尚、本実施形態の「優先度の高低」が生ずる状態とは、複数のパートデータの配信の態様とミキシングデータの配信の態様との間に何らかの差が生じている状態を意図する広い趣旨である。より具体的には、本実施形態の「優先度の高低」が生ずる状態とは、例えば、複数のパートデータの配信の態様を規定する何らかのパラメータ（例えば、配信レートや、配信速度や、配信に用いられる帯域又はリソース等）と比較して、ミキシングデータの配信の態様を規定する何らかのパラメータが、配信の有意性という観点での有意な差を有している状態を意図する広い趣旨である。

[0023] その結果、配信装置から再生装置に対しては、複数のパートデータよりも、ミキシングデータが優先的に配信される。より具体的には、例えば、配信装置から再生装置に対しては、複数のパートデータよりも、ミキシングデータがより早く配信される。或いは、例えば、配信装置から再生装置に対しては、複数のパートデータの配信が開始される前に、ミキシングデータの配信が開始される。その結果、再生装置は、複数のパートデータの取得を完了する前に、ミキシングデータの取得を完了することができる。従って、再生装置は、複数のパートデータの取得が完了していない段階であっても、ミキシングデータを再生することで、複数のパートデータによって構成されるコンテンツを実質的には再生することができる。つまり、再生装置は、複数のパートデータを取得する際に、当該パートデータから構成されるコンテンツの再生を相対的に迅速に開始することができる。

- [0024] このように、本実施形態の配信装置は、複数のパートデータを配信する際に、当該パートデータから構成されるコンテンツの再生を相対的に迅速に開始させることができる。
- [0025] 本実施形態の配信装置の一の態様では、前記制御手段は、前記複数のパートデータの夫々の配信レートよりも前記ミキシングデータの配信レートが高くなるように前記配信手段を制御する。
- [0026] この態様によれば、配信装置から再生装置に対しては、複数のパートデータよりも、ミキシングデータがより早く配信される。従って、配信装置は、複数のパートデータを配信する際に、当該パートデータから構成されるコンテンツの再生を相対的に迅速に開始させることができる。
- [0027] 本実施形態の配信装置の他の態様では、前記再生装置は、前記配信装置から配信される前記ミキシングデータを、取得したデータ部分から再生し、前記制御手段は、前記再生装置による前記ミキシングデータの再生レート以上となる程度の配信レートで前記ミキシングデータを配信するように前記配信手段を制御する。
- [0028] この態様によれば、再生装置は、ミキシングデータを、取得したデータ部分から再生する。つまり、再生装置は、ミキシングデータの全体の取得が完了していない段階で（言い換えれば、ミキシングデータの一部の取得しか完了していない段階で）、ミキシングデータのうちの取得済みのデータ部分を再生する。
- [0029] このような再生装置に対して、制御手段は、再生装置によるミキシングデータの再生レート以上となる配信レートでミキシングデータを配信するように配信手段を制御する。従って、再生装置によって再生されているミキシングデータのデータ部分が、再生装置によって取得されている（言い換えれば、配信装置から配信されている）ミキシングデータのデータ部分に追いついてしまうことはなくなる。つまり、再生装置によるミキシングデータのうちの取得済みのデータ部分の再生に対して、再生装置によるミキシングデータの取得が追いつかなくなることはなくなる。言い換えれば、再生装置によっ

てミキシングデータの全てが取得される前に、再生装置によって取得されたミキシングデータのデータ部分の全ての再生が完了することはなくなる。従って、配信装置は、ミキシングデータのうちの取得済みのデータ部分の再生に影響を与えることなく、ミキシングデータを適切な配信レートで配信することができる。

[0030] 上述の如く再生装置によるミキシングデータの再生レート以上となる配信レートでミキシングデータを配信する配信装置の態様では、前記制御手段は、当該配信装置と前記再生装置との間に割り当て可能な全配信レートのうち前記ミキシングデータの配信レートを除いた残りの配信レートで前記複数のパートデータの夫々を配信するように前記配信手段を制御するように構成してもよい。

[0031] このように構成すれば、配信装置は、ミキシングデータの配信に必要な配信レートを確保した上で、残りの確保可能な配信レートで複数のパートデータを配信することができる。つまり、配信装置は、複数のパートデータよりも、ミキシングデータを優先的に配信することができる。

[0032] 本実施形態の配信装置の他の態様では、前記制御手段は、前記複数のパートデータの夫々の配信を開始する前に、前記ミキシングデータの配信を開始するように前記配信手段を制御する。

[0033] この態様によれば、再生装置は、複数のパートデータの取得を完了する前に、ミキシングデータの取得を完了することができる。従って、配信装置は、複数のパートデータを配信する際に、当該パートデータから構成されるコンテンツの再生を相対的に迅速に開始させることができる。

[0034] 本実施形態の配信装置の他の態様では、前記制御手段は、前記ミキシングデータの配信を開始してから所定時間が経過した後に、前記複数のパートデータの夫々の配信を開始するように前記配信手段を制御する。

[0035] この態様によれば、再生装置は、複数のパートデータの取得を完了する前に、ミキシングデータの取得を完了することができる。従って、配信装置は、複数のパートデータを配信する際に、当該パートデータから構成されるコ

ンテンツの再生を相対的に迅速に開始させることができる。

[0036] 本実施形態の配信装置の他の態様では、前記配信手段は、前記ミキシングデータとして、前記複数のパートデータの全てを1つのデータに統合することで生成される第1ミキシングデータ、及び、前記複数のパートデータのうちの少なくとも一つのパートデータを除く残りのパートデータを1つのデータに統合することで生成される第2ミキシングデータの少なくとも一方を配信する。

[0037] この態様によれば、配信手段は、複数のパートデータの全てを1つのデータに統合することで生成される第1ミキシングデータに加えて又は代えて、複数のパートデータのうちの少なくとも一つのパートデータを除く残りのパートデータを1つのデータに統合することで生成される第2ミキシングデータを配信することができる。

[0038] 尚、第2ミキシングデータの一例として、例えば、 N （但し、 N は2以上の整数）個のパートデータのうちの1つのパートデータを除く残りの $N-1$ 個のパートデータを1つのデータに統合することで生成されるミキシングデータ（いわゆる、マイナスワンのミキシングデータ）があげられる。また、第2ミキシングデータの他の一例として、例えば、 N 個のパートデータのうちの2つのパートデータを除く残りの $N-2$ 個のパートデータを1つのデータに統合することで生成されるミキシングデータ（いわゆる、マイナスツーのミキシングデータ）があげられる。もちろん、第2ミキシングデータには、例えば、 N 個のパートデータのうちの k （但し、 k は、 $1 \leq k < N$ を満たす整数）個のパートデータを除く残りの $N-k$ 個のパートデータを1つのデータに統合することで生成されるミキシングデータも含まれ得る。

[0039] 本実施形態の配信装置の他の態様では、前記複数のパートデータと前記ミキシングデータとを格納する格納手段を更に備え、前記配信手段は、前記格納手段に格納されている前記複数のパートデータと前記ミキシングデータとを配信する。

[0040] この態様によれば、配信手段は、格納手段に予め格納されているミキシ

グデータを配信することができる。従って、配信手段は、配信の都度ミキシングデータを生成しなくとも（つまり、複数のパートデータを1つに統合しなくとも）、ミキシングデータを配信することができる。

[0041] 本実施形態の配信装置の他の態様では、前記配信手段は、前記再生装置から前記複数のパートデータの配信を要求する指示が前記再生装置から当該配信装置に対して送信された場合に、前記配信が要求された前記複数のパートデータに加えて前記ミキシングデータを配信する。

[0042] この態様によれば、配信手段は、複数のパートデータの配信の要求に合わせて、複数のパートデータのみならず当該複数のパートデータに対応するミキシングデータを配信することができる。つまり、配信手段は、ミキシングデータそのものの配信の要求がなくとも、ミキシングデータを配信することができる。

[0043] 本実施形態の配信装置の他の態様では、前記コンテンツは、楽曲であり、前記複数のパートデータの夫々は、前記複数のパートのうちのいずれか一つのパートに対応する演奏データである。

[0044] この態様によれば、配信装置は、複数の楽器パートないしは演奏パートに対応する複数のパートデータよりも、当該複数のパートデータを統合（つまり、ミキシング）することで生成されるミキシングデータを優先的に配信することができる。従って、配信装置は、複数のパートデータを配信する際に、当該パートデータから構成される楽曲の再生を相対的に迅速に開始させることができる。

[0045] （配信方法の実施形態）

本実施形態の配信方法は、コンテンツを構成する複数のパートに夫々対応するデータ部分である複数のパートデータと、前記複数のパートデータのうちの少なくとも2つを1つのデータに統合することで生成されるミキシングデータとを再生装置に配信する配信工程と、前記複数のパートデータの夫々の配信の優先度よりも前記ミキシングデータの配信の優先度が高くなるように前記配信工程を制御する制御工程とを備える。

[0046] 本実施形態の配信方法によれば、上述した本実施形態の配信装置が享受することができる各種効果と同様の効果を好適に享受することができる。

[0047] 尚、上述した本実施形態の配信装置における各種態様に対応して、本実施形態の配信方法も各種態様を採ることが可能である。

[0048] (配信制御用のコンピュータプログラムの実施形態)

本実施形態の配信制御用のコンピュータプログラムは、コンピュータを上記した本実施形態の配信装置（但し、その各種態様を含む）として機能させる。

[0049] 本実施形態の配信制御用のコンピュータプログラムによれば、上述した本実施形態の配信装置が享受することができる各種効果と同様の効果を好適に享受することができる。

[0050] 尚、上述した本実施形態の配信装置における各種態様に対応して、本実施形態の配信制御用のコンピュータプログラムも各種態様を採ることが可能である。

[0051] また、本実施形態の配信制御用のコンピュータプログラムは、記録媒体（例えば、コンピュータ読取可能な記録媒体）に記録されていてもよい。

[0052] (再生装置の実施形態)

本実施形態の再生装置は、上述した本実施形態の配信装置（但し、その各種態様を含む）から配信される前記複数のパートデータ及び前記ミキシングデータを取得する取得手段と、前記複数のパートデータ及び前記ミキシングデータのうち取得したデータ部分から再生する再生手段とを備える。

[0053] 本実施形態の再生装置によれば、取得手段は、複数のパートデータの取得を完了する前に、ミキシングデータの取得を完了することができる。従って、再生手段は、複数のパートデータの取得が完了していない段階であっても、ミキシングデータを再生することで、複数のパートデータによって構成されるコンテンツを再生することができる。つまり、本実施形態の再生装置は、複数のパートデータを取得する際に、当該パートデータから構成されるコンテンツの再生を相対的に迅速に開始することができる。

[0054] 尚、上述した本実施形態の配信装置における各種態様に対応して、本実施形態の再生装置も各種態様を採ることが可能である。

[0055] 尚、本実施形態の再生装置は、上述した本実施形態の配信装置（つまり、複数のパートデータの夫々の配信の優先度よりもミキシングデータの配信の優先度が高くなるように配信手段を能動的に制御する配信装置）を前提としている。しかしながら、再生装置自身が、複数のパートデータの夫々の配信の優先度よりもミキシングデータの配信の優先度が高くなるように、配信装置の配信手段を制御してもよい。つまり、再生装置が、上述した設定手段を備えていてもよい。この場合、再生装置は、複数のパートデータの夫々の配信の優先度とミキシングデータの配信の優先度とを配信装置に対して通知すると共に、配信装置は、再生装置からの優先度の通知を契機として、再生装置から通知された優先度に応じた態様で受動的に複数のパートデータ及びミキシングデータを配信してもよい。このように構成しても、上述した各種効果を楽しむことができる。

[0056] （再生方法の実施形態）

本実施形態の再生方法は、上述した本実施形態の配信装置（但し、その各種態様を含む）配信される前記複数のパートデータ及び前記ミキシングデータを取得する取得工程と、前記複数のパートデータ及び前記ミキシングデータのうち取得したデータ部分から再生する再生工程とを備える。

[0057] 本実施形態の再生方法によれば、上述した本実施形態の再生装置が享受することができる各種効果と同様の効果を好適に享受することができる。

[0058] 尚、上述した本実施形態の再生装置における各種態様に対応して、本実施形態の再生方法も各種態様を採ることが可能である。

[0059] （再生制御用のコンピュータプログラムの実施形態）

本実施形態の再生制御用のコンピュータプログラムは、コンピュータを上記した本実施形態の再生装置（但し、その各種態様を含む）として機能させる。

[0060] 本実施形態の再生制御用のコンピュータプログラムによれば、上述した本

実施形態の再生装置が享受することができる各種効果と同様の効果を好適に享受することができる。

[0061] 尚、上述した本実施形態の再生装置における各種態様に対応して、本実施形態の再生制御用のコンピュータプログラムも各種態様を採ることが可能である。

[0062] また、本実施形態の再生制御用のコンピュータプログラムは、記録媒体（例えば、コンピュータ読取可能な記録媒体）に記録されていてもよい。

[0063] （配信システムの実施形態）

本実施形態の配信システムは、上述した本実施形態の配信装置（但し、その各種態様を含む）と上述した本実施形態の再生装置（但し、その各種態様を含む）とを備える。

[0064] 本実施形態の配信システムによれば、上述した本実施形態の配信装置及び再生装置の少なくとも一方が享受することができる各種効果と同様の効果を好適に享受することができる。

[0065] 尚、上述した本実施形態の配信装置又は再生装置における各種態様に対応して、本実施形態の配信システムも各種態様を採ることが可能である。

[0066] 本実施形態のこのような作用及び他の利得は次に説明する実施例から更に明らかにされる。

[0067] 以上説明したように、本実施形態の配信装置は、配信手段と、制御手段とを備える。本実施形態の配信方法は、配信工程と、制御工程とを備える。本実施形態の配信制御用のコンピュータプログラムは、コンピュータを本実施形態の配信装置として機能させる。従って、演奏データ等の複数のパートデータを配信する際に、当該パートデータから構成されるコンテンツの再生を相対的に迅速に開始させることができる。

[0068] 本実施形態の再生装置は、取得手段と、再生手段とを備える。本実施形態の再生方法は、取得工程と、再生工程とを備える。本実施形態の再生制御用のコンピュータプログラムは、コンピュータを本実施形態の再生装置として機能させる。従って、演奏データ等の複数のパートデータを取得する際に、

当該パートデータから構成されるコンテンツの再生を相対的に迅速に開始することができる。

実施例

[0069] 以下、図面を参照しながら、配信装置、配信方法、及び配信制御用のコンピュータプログラム再生装置、再生方法、及び再生制御用のコンピュータプログラム、並びに配信システムの実施例について説明する。尚、以下では、配信システムの一例として、楽曲サーバ10からクライアント端末20に対して楽曲（より具体的には、楽曲を構成する複数のパートデータ）を配信すると共に、配信された楽曲をクライアント端末20上で再生する楽曲再生システム1を用いて説明を進める。但し、配信システムとして、楽曲以外の任意のコンテンツ（例えば、映像や、静止画や、テキストデータや、その他の任意のデータ）の配信システムを採用してもよい。

[0070] （１）楽曲配信システムの構成

はじめに、図1を参照して、本実施例の楽曲配信システム1の構成について説明する。ここに、図1は、本実施例の楽曲配信システム1の構成を示すブロック図である。

[0071] 図1に示すように、楽曲配信システム1は、楽曲サーバ10と、クライアント端末20と、ネットワーク網30とを備えている。

[0072] 楽曲サーバ10は、楽曲を構成する複数のパートデータ1111を格納する。楽曲サーバ10が格納するパートデータ1111は、例えば、クライアント端末20から楽曲サーバ10に対してアップロード（言い換えれば、送信）されたパートデータ1111である。但し、楽曲サーバ10は、その他の態様で取得したパートデータ1111を格納してもよい。各パートデータ1111は、楽曲を構成する複数のパートのうちのいずれか（つまり、複数の楽器パートないしは演奏パートのうちのいずれか）に対応する演奏データに相当する。但し、演奏データがステレオ音声に対応している（つまり、Lチャンネルの音声及びRチャンネルの音声を別個に有している）場合には、Lチャンネルの音声に相当する演奏データ及びRチャンネルの音声に相当す

る演奏データの夫々が、パートデータ１１１１として取り扱われてもよい。
尚、パートデータ１１１１については、後に詳述する（図３等参照）。

[0073] 更に、楽曲サーバ１０は、複数のパートデータ１１１１のうちの少なくとも２つのパートデータ１１１１がミキシングされたミキシングデータ１１２１を格納する。つまり、楽曲サーバ１０は、パート毎に分離されたパートデータ１１１１に加えて、複数のパートの演奏が１つの演奏データに統合される（つまり、ミキシングされる）ことで生成されるミキシングデータ１１２１を格納する。

[0074] 加えて、楽曲サーバ１０は、クライアント端末２０からの要求に応じて、クライアント端末２０に対して所望のパートデータ１１１１を配信（言い換えれば、送信）する。更に、楽曲サーバ１０は、所望のパートデータ１１１１の配信に合わせて、クライアント端末２０に対して、当該所望のパートデータ１１１１に対応するミキシングデータ１１２１（つまり、所望のパートデータ１１１１をミキシングすることで生成されるミキシングデータ１１２１）を配信する。

[0075] クライアント端末２０は、楽曲サーバ１０に対してパートデータ１１１１をアップロードする。クライアント端末２０がアップロードするパートデータ１１１１は、例えば、クライアント端末２０のユーザが実際に楽器を演奏して作成したパートデータ１１１１である。但し、クライアント端末２０は、その他の態様で作成ないしは取得したパートデータ１１１１をアップロードしてもよい。

[0076] 加えて、クライアント端末２０は、楽曲サーバ１０に対して、楽曲サーバ１０が格納している複数のパートデータ１１１１のうちの所望のパートデータ１１１１の配信を要求する。その結果、クライアント端末２０は、楽曲サーバ１０から配信される所望のパートデータ１１１１をダウンロード（言い換えれば、取得ないしは受信）する。その後、クライアント端末２０は、取得したパートデータ１１１１を再生してもよい。

[0077] 更に、クライアント端末２０は、所望のパートデータ１１１１のダウンロ

ードに合わせて、楽曲サーバ１０から配信されるミキシングデータ１１２１（つまり、ダウンロードしている所望のパートデータ１１１１をミキシングすることで生成されるミキシングデータ１１２１）をダウンロードする。

[0078] ネットワーク網３０は、楽曲サーバ１０とクライアント端末２０との間を接続するネットワーク回線である。ネットワーク網３０は、有線のネットワーク回線であってもよいし、無線のネットワーク回線であってもよいし、有線のネットワーク回線と無線のネットワーク回線との組み合わせであってもよい。

[0079] 尚、図１は、楽曲配信システム１が１つの楽曲サーバ１０を備える例を示している。しかしながら、楽曲配信システム１は、複数の楽曲サーバ１０を備えていてもよい。この場合、クライアント端末２０は、複数の楽曲サーバ１０のうちの少なくとも１つに対してパートデータ１１１１をアップロードすると共に、複数の楽曲サーバ１０のうちの少なくとも１つからパートデータ１１１１をダウンロードしてもよい。

[0080] また、図１は、楽曲配信システム１が１つのクライアント端末２０を備える例を示している。しかしながら、楽曲配信システム１は、複数のクライアント端末２０を備えていてもよい。この場合、あるクライアント端末２０は、他のクライアント端末２０がアップロードしたパートデータ１１１１をダウンロードしてもよい。

[0081] （２）楽曲サーバの構成

続いて、図２を参照して、本実施例の楽曲サーバ１０の構成について説明する。ここに、図２は、本実施例の楽曲サーバ１０の構成を示すブロック図である。

[0082] 図２に示すように、楽曲サーバ１０は、データベース１１０と、制御部１２０と、表示情報生成部１３０と、データ通信部１４０と備えている。

[0083] データベース１１０は、クライアント端末２０からアップロードされた複数のパートデータ１１１１を格納するためのパートデータ格納部１１１と、パートデータ格納部１１１に格納された複数のパートデータ１１１１のうち

の少なくとも2つのパートデータ1111をミキシングすることで生成されるミキシングデータ1121を格納するためのミキシングデータ格納部112とを備える。

[0084] ここで、図3及び図4を参照して、データベース110が備えるパートデータ格納部111に格納される複数のパートデータ1111について説明する。ここに、図3及び図4は、夫々、データベース110が備えるパートデータ格納部111に格納される複数のパートデータ1111の態様を示す模式図である。

[0085] 図3に示すように、パートデータ格納部111には、複数のパートデータ1111が、所定のルールに応じて分類された状態で格納されていることが好ましい。ここで、ルールの一例として、パートデータ1111が構成する楽曲の曲名や、パートデータ1111が構成する楽曲のテンポ等があげられる。従って、同一の曲名を有する楽曲であって且つテンポが同じ楽曲を構成する一又は複数のパートデータ1111が、同一のルールによって分類されるデータ群を構成することが好ましい。例えば、図3に示す例では、曲名が「〇〇〇〇」である楽曲であって且つテンポが「102 bpm (Beat Per Minute)」となる楽曲を構成する一又は複数のパートデータ1111が、ルールAという区分に分類されるデータ群を構成した状態で、パートデータ格納部111に格納される。同様に、図3に示す例では、曲名が「×××」である楽曲であって且つテンポが「88 bpm」となる楽曲を構成する一又は複数のパートデータ1111が、ルールBという区分に分類されるデータ群を構成した状態で、パートデータ格納部111に格納される。

[0086] このようなルールに応じて分類された状態で複数のパートデータ1111を格納するために、パートデータ格納部111は、新たなパートデータ1111を格納する都度、当該新たなパートデータ1111の曲名やテンポ等（つまり、ルールを特徴づける特性）を分析することで、当該新たなパートデータ1111をルールに応じて分類してもよい。但し、新たなパートデータ

１１１１が格納されるのは、クライアント端末２０上で、楽曲サーバ１０からダウンロードした他のパートデータ１１１１を伴奏にしながらユーザ自身の演奏が録音されることで新たなパートデータ１１１１が生成されるタイミングであることが相対的に多い。この場合、新たなパートデータ１１１１の曲名やテンポは、伴奏にしている他のパートデータ１１１１の曲名やテンポと一致する。従って、このような場合には、パートデータ格納部１１１は、当該新たなパートデータ１１１１の曲名やテンポ等を分析することなく、当該新たなパートデータ１１１１を、伴奏にした他のパートデータ１１１１が分類されるルールと同一のルールに分類されると判定してもよい。

[0087] 加えて、パートデータ格納部１１１には、同一のルールによって分類されるデータ群を構成する複数のパートデータ１１１１が、パート毎に分類された状態で格納されていることが好ましい。例えば、図３に示す例では、ルールＡという区分に分類されるデータ群を構成する複数のパートデータ１１１１が、リードギターに対応する一又は複数のパートデータ１１１１と、コーラスに対応する一又は複数のパートデータ１１１１と、ベースに対応する一又は複数のパートデータ１１１１と、ドラムに対応する一又は複数のパートデータ１１１１と、ボーカルに対応する一又は複数のパートデータ１１１１とに分類された状態で格納される。同様に、図３に示す例では、ルールＢという区分に分類されるデータ群を構成する複数のパートデータ１１１１が、リードギターに対応する一又は複数のパートデータ１１１１と、ベースに対応する一又は複数のパートデータ１１１１と、ドラムに対応する一又は複数のパートデータ１１１１と、ボーカルに対応する一又は複数のパートデータ１１１１とに分類された状態で格納される。

[0088] このようなパート毎に分類された状態で複数のパートデータ１１１１を格納するために、パートデータ格納部１１１は、新たなパートデータ１１１１を格納する都度、当該新たなパートデータ１１１１に対応するパートを分析することで、当該新たなパートデータ１１１１をパート毎に分類することが好ましい。

[0089] 或いは、図4に示すように、パートデータ格納部111には、同一のルールによって分類されるデータ群を構成する複数のパートデータ1111が、バンドという単位で取りまとめられた状態で格納されていてもよい。ここで、「バンド」とは、一つの楽曲を構成するための一又は複数のパートの集合を示す。つまり、バンドという単位で取りまとめられた複数のパートデータ1111がクライアント端末20上でミキシングされながら再生されることで、仮想的なあるバンドによって一つの楽曲が演奏されている状態が実質的に実現される。図3に示す例では、ルールAという区分に分類されるデータ群の中で、リードギターに対応する1つのパートデータ1111と、ドラムに対応する1つのパートデータ1111と、ボーカルに対応する1つのパートデータ1111と、ベースに対応する1つのパートデータ1111との組み合わせからデータ群が、バンド#1という単位で取りまとめられた状態で格納されている。同様に、図3に示す例では、ルールAという区分に分類されるデータ群の中で、リードギターに対応する1つのパートデータ1111と、ドラムに対応する1つのパートデータ1111と、ベースに対応する1つのパートデータ1111との組み合わせからデータ群が、バンド#2という単位で取りまとめられた状態で格納されている。尚、バンド#2のデータ群は、バンド#1のデータ群と比較して、ボーカルに対応するパートデータ1111が含まれていない、いわゆる「マイナスワン」のデータ群に相当する。

[0090] このとき、バンドという単位で取りまとめられた状態で格納される各パートデータ1111は、他のパートデータ1111とミキシングされる時の設定の態様（例えば、音量やパン等）を示すミキシング情報と共に格納されていてもよい。従って、クライアント端末20は、バンドという単位で取りまとめられた複数のパートデータ1111をミキシングする際には、各パートデータ1111と共に記録されているミキシング情報を参照しながらミキシングすることが好ましい。これにより、クライアント端末20は、複数のパートデータ1111の適切なミキシングを行うことができる。

- [0091] 尚、図4は、バンドという単位で取りまとめられている一方で未だミキシングされていない複数のパートデータ1111がパートデータ格納部111に格納されている例を示している。
- [0092] このようなパートデータ格納部111による複数のパートデータ1111のルール毎の、パート毎の又はバンド毎の格納は、例えばパートデータ1111と共にパートデータ格納部111に格納される所定の管理情報によって論理的に実現されてもよい。例えば、パートデータ格納部111は、複数のパートデータ1111自体を直接的に区別することなくそのまま格納すると共に、当該格納しているパートデータ1111のルール毎の、パート毎又はバンド毎の分類を管理するための管理情報を別途格納してもよい。この場合、楽曲サーバ10は、管理情報を参照することで、複数のパートデータ1111があたかも図3及び図4に示す態様でパートデータ格納部111上に格納されていると認識することができる。但し、パートデータ格納部111は、物理的なパーティションを区切ることで、複数のパートデータ1111のルール毎の、パート毎の又はバンド毎の格納を、物理的に実現してもよい。
- [0093] 続いて、図5を参照して、データベース110が備えるミキシングデータ格納部112に格納されるミキシングデータ1121について説明する。ここに、図5は、データベース110が備えるミキシングデータ格納部112に格納されるミキシングデータ1121の態様を示す模式図である。
- [0094] 図5に示すように、ミキシングデータ格納部112には、例えば、任意のパートデータ1111をミキシングすることで生成されるミキシングデータ1121が格納されている。
- [0095] ここで、図5は、ミキシングデータ1121の一例として、バンドという単位で取りまとめられる複数のパートデータ1111の全てがミキシングされることで生成されるフルミキシングデータ1121#1が格納される例を示している。より具体的には、例えば、図4に示すように、バンド#1という単位で取りまとめられているデータ群は、リードギターに対応する1つのパートデータ1111と、ドラムに対応する1つのパートデータ1111と

、ボーカルに対応する1つのパートデータ1111と、ベースに対応する1つのパートデータ1111とを含む。従って、この場合には、リードギターに対応する1つのパートデータ1111と、ドラムに対応する1つのパートデータ1111と、ボーカルに対応する1つのパートデータ1111と、ベースに対応する1つのパートデータ1111とをミキシングすることで生成される新たな1つの演奏データが、フルミキシングデータ1121#1となる。或いは、図4に示すように、バンド#2という単位で取りまとめられているデータ群は、リードギターに対応する1つのパートデータ1111と、ドラムに対応する1つのパートデータ1111と、ベースに対応する1つのパートデータ1111とを含む。従って、この場合には、リードギターに対応する1つのパートデータ1111と、ドラムに対応する1つのパートデータ1111と、ベースに対応する1つのパートデータ1111とをミキシングすることで生成される新たな1つの演奏データが、フルミキシングデータ1121#1となる。

[0096] 更に、図5は、ミキシングデータ1121の一例として、バンドという単位で取りまとめられる複数のパートデータ1111のうちのいずれか一つのパートデータ1111を除く他のパートデータ1111がミキシングされることで生成されるマイナスワンミキシングデータ1121#2が格納される例を示している。例えば、図4に示すバンド#1という単位で取りまとめられるデータ群を例にあげると、(i)リードギターに対応する1つのパートデータ1111と、ドラムに対応する1つのパートデータ1111と、ボーカルに対応する1つのパートデータ1111とをミキシングすることで生成される新たな1つの演奏データ（つまり、ベースに対応する1つのパートデータ1111がミキシングされなかった演奏データ）であるマイナスワンミキシングデータ1121#2と、(ii)リードギターに対応する1つのパートデータ1111と、ドラムに対応する1つのパートデータ1111と、ベースに対応する1つのパートデータ1111とをミキシングすることで生成される新たな1つの演奏データ（つまり、ボーカルに対応する1つのパートデータ

１１１１がミキシングされなかった演奏データ）であるマイナスワンミキシングデータ１１２１＃２と、(iii)リードギターに対応する１つのパートデータ１１１１と、ボーカルに対応する１つのパートデータ１１１１と、ベースに対応する１つのパートデータ１１１１とをミキシングすることで生成される新たな１つの演奏データ（つまり、ドラムに対応する１つのパートデータ１１１１がミキシングされなかった演奏データ）であるマイナスワンミキシングデータ１１２１＃２と、(iv)ドラムに対応する１つのパートデータ１１１１と、ボーカルに対応する１つのパートデータ１１１１と、ベースに対応する１つのパートデータ１１１１とをミキシングすることで生成される新たな１つの演奏データ（つまり、リードギターに対応する１つのパートデータ１１１１がミキシングされなかった演奏データ）であるマイナスワンミキシングデータ１１２１＃２とが格納される。或いは、例えば、図４に示すバンド＃２という単位で取りまとめられるデータ群を例にあげると、(i)リードギターに対応する１つのパートデータ１１１１と、ドラムに対応する１つのパートデータ１１１１とをミキシングすることで生成される新たな１つの演奏データ（つまり、ベースに対応する１つのパートデータ１１１１がミキシングされなかった演奏データ）であるマイナスワンミキシングデータ１１２１＃２と、(ii)リードギターに対応する１つのパートデータ１１１１と、ベースに対応する１つのパートデータ１１１１とをミキシングすることで生成される新たな１つの演奏データ（つまり、ドラムに対応する１つのパートデータ１１１１がミキシングされなかった演奏データ）であるマイナスワンミキシングデータ１１２１＃２と、(iii)ドラムに対応する１つのパートデータ１１１１と、ベースに対応する１つのパートデータ１１１１とをミキシングすることで生成される新たな１つの演奏データ（つまり、リードギターに対応する１つのパートデータ１１１１がミキシングされなかった演奏データ）であるマイナスワンミキシングデータ１１２１＃２とが格納される。

[0097] このようなミキシングデータ１１２１（つまり、バンドという単位で取りまとめられたデータ群に対応するミキシングデータ１１２１）を格納するた

めに、ミキシングデータ格納部 1 1 2 は、バンドという単位で取りまとめられた複数のパートデータ 1 1 1 1 がパートデータ格納部 1 1 1 1 に新たに格納される都度、当該新たなパートデータ 1 1 1 1 に対応するミキシングデータ 1 1 2 1（つまり、上述したフルミキシングデータ 1 1 2 1 # 1 及びマイナスワンミキシングデータ 1 1 2 1 # 2）を新たに生成してもよい。

[0098] 尚、図 5 では、バンドという単位で取りまとめられたデータ群（例えば、複数の任意のパートデータ 1 1 1 1）をミキシングすることで生成されるミキシングデータ 1 1 2 1 について説明している。しかしながら、バンドという単位で取りまとめられたデータ群以外のデータ群（例えば、複数の任意のパートデータ 1 1 1 1）をミキシングすることで生成される任意のミキシングデータ 1 1 2 1 が、ミキシングデータ格納部 1 1 2 に格納されていてもよい。

[0099] 加えて、図 5 では、フルミキシングデータ 1 1 2 1 # 1 とマイナスワンミキシングデータ 1 1 2 1 # 2 とがミキシングデータ格納部 1 1 2 に格納される例について説明している。しかしながら、例えば、バンドという単位で取りまとめられる複数のパートデータ 1 1 1 1 のうちのいずれか 2 つのパートデータ 1 1 1 1 を除く他のパートデータ 1 1 1 1 がミキシングされることで生成されるマイナスツーミキシングデータ 1 1 2 1 # 3 が格納されてもよい。例えば、図 4 に示すバンド # 1 という単位で取りまとめられるデータ群を例にあげると、リードギターに対応する 1 つのパートデータ 1 1 1 1 と、ドラムに対応する 1 つのパートデータ 1 1 1 1 とをミキシングすることで生成される新たな 1 つの演奏データ（つまり、ボーカルに対応する 1 つのパートデータ 1 1 1 1 及びベースに対応する 1 つのパートデータ 1 1 1 1 がミキシングされなかった演奏データ）であるマイナスツーミキシングデータ 1 1 2 1 # 3 が格納されてもよい。或いは、例えばドラムに対応するパートデータ 1 1 1 1 として L チャンネルの音声に相当する演奏データ及び R チャンネルの音声に相当する演奏データが存在する場合には、図 4 に示すバンド # 1 という単位で取りまとめられるデータ群を例にあげると、リードギターに対応

する１つのパートデータ１１１１と、ボーカルに対応する１つのパートデータ１１１１と、ベースに対応する１つのパートデータ１１１１とをミキシングすることで生成される新たな１つの演奏データ（つまり、Ｌチャンネルのドラムに対応する１つのパートデータ１１１１及びＲチャンネルのドラムに対応する１つのパートデータ１１１１がミキシングされなかった演奏データ）であるマイナスツーミキシングデータ１１２１＃３が格納されてもよい。もちろん、バンドという単位で取りまとめられる複数のパートデータ１１１１のうちの３つ以上のパートデータ１１１１を除く他のパートデータ１１１１がミキシングされることで生成されるミキシングデータ１１２１＃４が格納されてもよい。

[0100] 尚、図２では、１つの楽曲サーバ１０が備えるデータベース１１０中に、パートデータ格納部１１１及びミキシングデータ格納部１１２が備えられている例を示している。しかしながら、パートデータ格納部１１１及びミキシングデータ格納部１１２の夫々又は少なくとも一方が、複数の楽曲サーバ１０が備える複数のデータベース１１０に跨って分散して備えられていてもよい。つまり、パートデータ格納部１１１及びミキシングデータ格納部１１２の夫々又は少なくとも一方は、いわゆるクラウドの形態を採用するように複数の楽曲サーバ１０に分散配置されていてもよい。

[0101] 再び図２において、制御部１２０は、楽曲サーバ１０全体の動作を制御する中央制御装置（例えば、CPU: Central Processing Unit）である。制御部１２０は、その内部に実現される物理的な、論理的な又は機能的な処理ブロックとして、データ通信制御部１２１と、配信態様制御部１２２とを備えている。

[0102] データ通信制御部１２１は、「配信手段」の一具体例であって、クライアント端末２０から要求があった複数のパートデータ１１１１を配信するようにデータ通信部１４０を制御する。更に、データ通信制御部１２１は、クライアント端末２０から要求があった複数のパートデータ１１１１に対応するミキシングデータ１１２１を配信するようにデータ通信部１４０を制御する。

。

[0103] 加えて、データ通信制御部 121 は、クライアント端末 20 からアップロードされるパートデータ 1111 を受信するようにデータ通信部 140 を制御する。データ通信制御部 122 は、受信したパートデータ 1111 をパートデータ格納部 111 に格納する。

[0104] 配信態様制御部 122 は、「制御手段」の一具体例であって、データ通信制御部 121 の制御によって実現される複数のパートデータ 1111 の配信（つまり、ミキシング前の演奏データの配信）及びミキシングデータ 1121 の配信（つまり、ミキシング後の演奏データの配信）の夫々の態様を設定する。その結果、データ通信制御部 121 は、配信優先度制御部 122 によって設定された態様で複数のパートデータ 1111 及びミキシングデータ 1121 を配信するようにデータ通信部 140 を制御する。尚、配信態様制御部 122 の詳細な動作については後に詳述するため（図 8 参照）、ここでの説明は省略する。

[0105] 表示情報生成部 130 は、所定の画面をクライアント端末 20 が表示するために必要な表示情報（例えば、G U I（Graphic User Interface）情報等）を生成する。表示情報生成部 130 は、データ通信部 140 を介して、生成した表示情報をクライアント端末 20 に送信する。その結果、クライアント端末 20 は、楽曲サーバ 10 から送信される表示情報に基づいて生成される画面を表示する。

[0106] データ通信部 140 は、データ通信制御部 121 の制御の下で、ネットワーク 30 を介したクライアント端末 20 との間の通信を行う。従って、クライアント端末 20 からアップロードされるパートデータ 1111 は、データ通信部 140 によって取得される。取得されたパートデータ 1111 は、データ通信制御部 121 によってパートデータ格納部 111 に格納される。また、クライアント端末 20 から要求されたパートデータ 1111 は、データ通信制御部 121 によってパートデータ格納部 111 から読み出される。読みだされたパートデータ 1111 は、データ通信制御部 121 の制御の下

で、データ通信部 140 からクライアント端末 20 に対して配信される。加えて、クライアント端末 20 から要求されたパートデータ 1111 に対応するミキシングデータ 1121 は、データ通信制御部 121 によってミキシングデータ格納部 112 から読み出される。読みだされたミキシングデータ 1121 は、データ通信制御部 121 の制御の下で、データ通信部 140 からクライアント端末 20 に対して配信される。

[0107] (3) クライアント端末の構成

続いて、図 6 を参照して、本実施例のクライアント端末 20 の構成について説明する。ここに、図 6 は、本実施例のクライアント端末 20 の構成を示すブロック図である。

[0108] 図 6 に示すように、クライアント端末 20 は、記憶装置 210 と、制御部 220 と、表示部 230 と、データ通信部 240 と、音声入力部 250 と、音声出力部 260 と、操作部 270 とを備える。

[0109] 記憶装置 210 は、クライアント端末 20 内におけるデータ処理の過程で用いられるデータを一時的に又は恒久的に格納する。記憶装置 210 として、例えば、ROM や RAM やフラッシュメモリ等の半導体メモリや、ハードディスク等が一例としてあげられる。

[0110] 制御部 220 は、クライアント端末 20 全体の動作を制御する中央制御装置（例えば、CPU: Central Processing Unit）である。制御部 220 は、その内部に実現される物理的な、論理的な又は機能的な処理ブロックとして、表示制御 221 と、音声制御部 222 と、操作制御部 223 と、データ通信制御部 224 とを備えている。

[0111] 表示制御部 221 は、楽曲サーバ 10 の表示情報生成部 130 から送信される表示情報に基づいて、表示部 230 が所定の画面（例えば、クライアント端末 20 の操作の指示をユーザから受け付けるための画面や、クライアント端末 20 の状態をユーザに示す画面等）を表示するように、表示部 230 の動作を制御する。本実施例では、表示制御部 221 は、音声入力部 250 を介したユーザの演奏データ（つまり、パートデータ 1111）の録音の指

示や、当該録音されたパートデータ 1 1 1 1 の楽曲サーバ 1 0 へのアップロードの指示をユーザから受け付けるための画面を表示してもよい。また、表示制御部 2 2 1 は、楽曲サーバ 1 0 に格納されている複数のパートデータ 1 1 1 1 のうちの所望のパートデータ 1 1 1 1 のダウンロードの要求の指示をユーザから受け付けるための画面を表示してもよい。このため、楽曲サーバ 1 0 の表示情報生成部 1 3 0 から送信される表示情報は、このような画面を表示するために必要な各種情報を含んでいることが好ましい。但し、表示制御部 2 2 1 は、楽曲サーバ 1 0 の表示情報生成部 1 3 0 から送信される表示情報に基づくことなく、自身で一から画面を表示するために必要な各種情報を生成してもよい。

[0112] 音声制御部 2 2 2 は、音声入力部 2 5 0 を介した音声（例えば、ボーカルないしはコーラスの音声や、各楽器の演奏による音声等）の録音を制御する。録音された音声は、一時的に又は恒久的に記憶装置 2 1 0 に格納されてもよい。加えて、音声制御部 2 2 2 は、楽曲サーバ 1 0 からダウンロードしたパートデータ 1 1 1 1 の、音声出力部 2 6 0 からの音声としての出力を制御する。

[0113] 操作制御部 2 2 3 は、操作部 2 7 0 を用いたユーザの操作を受け付けると共に、当該受け付けた操作に応じた動作が行われるよう、受け付けたユーザの操作の内容をクライアント端末 2 0 内の各部に通知する。例えば、操作制御部 2 2 3 は、音声入力部 2 5 0 を介したユーザの演奏データ（つまり、パートデータ 1 1 1 1）の録音を指示するユーザの操作を受け付けた場合には、当該操作を受け付けた旨を音声制御部 2 2 2 に通知する。その結果、音声制御部 2 2 2 は、ユーザの演奏データを録音するように音声入力部 2 5 0 の動作を制御する。

[0114] データ通信制御部 2 2 4 は、例えば、操作制御部 2 2 3 からパートデータ 1 1 1 1 のアップロードを指示するユーザの操作を受け付けた旨の通知を受けた場合には、音声制御部 2 2 2 の制御の下で録音されたパートデータ 1 1 1 1 を楽曲サーバ 1 0 へアップロードするようにデータ通信制御部 2 2 4 を

制御する。その結果、音声制御部 222 の制御の下で録音されたパートデータ 1111 は、データ通信部 240 を介して、クライアント端末 20 から楽曲サーバ 10 へとアップロードされる。

[0115] また、データ通信制御部 224 は、例えば、楽曲サーバ 10 に格納されている複数のパートデータ 1111 のうちの所望のパートデータ 1111 のダウンロードを要求するユーザの指示を受け付けた旨の通知を操作制御部 223 から受けた場合には、所望のパートデータ 1111 のダウンロードを楽曲サーバ 10 に要求するメッセージを送信するようデータ通信部 240 を制御する。このような要求の結果、所望のパートデータ 1111（更には、当該所望のパートデータ 1111 に対応するミキシングデータ 1121）は、データ通信部 240 を介して、楽曲サーバ 10 からクライアント端末 20 へとダウンロードされる。

[0116] ここで、図 7 を参照して、データ通信制御部 224 の制御によって実現される所望のパートデータ 1111 及び当該所望のパートデータ 1111 に対応するミキシングデータ 1121 のダウンロード及び再生について説明する。ここに、図 7 は、制御部 220 の制御によって実現される所望のパートデータ 1111 及び当該所望のパートデータ 1111 に対応するミキシングデータ 1121 のダウンロード及び再生の態様を概略的に示す模式図である。

[0117] 図 7 に示すように、クライアント端末 20 は、バンドという単位で取りまとめられた複数のパートデータ 1111 のダウンロードを要求してもよい。つまり、クライアント端末 20 は、データ通信制御部 224 の制御の下で、バンド #1 という単位でまとめられたデータ群に含まれる 4 つのパートデータ 1111（具体的には、リードギターに対応する 1 つのパートデータ 1111、ドラムに対応する 1 つのパートデータ 1111、ボーカルに対応する 1 つのパートデータ 1111 及びベースに対応する 1 つのパートデータ 1111）のダウンロードを要求してもよい。その結果、クライアント端末 20 は、データ通信制御部 224 の制御の下で、リードギターに対応する 1 つのパートデータと、コーラスに対応する 1 つのパートデータと、ベースに対応

する１つのパートデータと、ドラムに対応する１つのパートデータと、ボーカルに対応する１つのパートデータとを、パート毎に個別にダウンロードする。

[0118] 但し、クライアント端末２０は、バンドという単位で取りまとめられた複数のパートデータ１１１１のうちのいずれか１つのパートデータ１１１１を除く他のパートデータ１１１１（つまり、マイナスワンを構成する他のパートデータ１１１１）のダウンロードを要求してもよい。或いは、クライアント端末２０は、バンドという単位で取りまとめられた複数のパートデータ１１１１のうちの２つ以上のパートデータ１１１１を除く他のパートデータ１１１１（つまり、マイナスツー以上を構成する他のパートデータ１１１１）のダウンロードを要求してもよい。

[0119] 加えて、楽曲サーバ１０からクライアント端末２０に対しては、バンド＃１という単位でまとめられたデータ群に含まれる各パートデータ１１１１の配信に合わせて、配信されている各パートデータ１１１１に対応するミキシングデータ１１２１もまた配信される。この場合、楽曲サーバ１０からは、例えばクライアント端末２０のユーザの指示等に応じて、フルミキシングデータ１１２１＃１が配信されてもよいし、マイナスワンミキシングデータ１１２１＃２が配信されてもよい。要は、楽曲サーバ１０からクライアント端末２０に対して、少なくとも１つのミキシングデータ１１２１が配信されればよい。その結果、クライアント端末２０は、各パートデータ１１１１に加えて、ミキシングデータ１１２１を更にダウンロードする。

[0120] このとき、クライアント端末２０は、音声制御部２２２の制御の下で、ミキシングデータ１１２１のダウンロードと並行して、ミキシングデータ１１２１のうちのダウンロード済みのデータ部分を再生してもよい。但し、クライアント端末２０は、音声制御部２２２の制御の下で、各パートデータ１１１１のダウンロードと並行して、各パートデータ１１１１のうちのダウンロード済みのデータ部分をミキシングしながら再生してもよい。

[0121] 但し、クライアント端末２０は、バンドという単位に関係なく、任意のパ

ートデータ 1 1 1 1 のダウンロードを要求してもよい。例えば、クライアント端末 2 0 は、データ通信制御部 2 2 4 の制御の下で、ルール A という区分に分類されるデータ群に含まれるリードギターに対応する複数のパートデータ 1 1 1 1 の中から、所望の 1 つのパートデータ 1 1 1 1 のダウンロードを要求してもよい。同様に、クライアント端末 2 0 は、データ通信制御部 2 2 4 の制御の下で、ルール A という区分に分類されるデータ群に含まれるコーラスに対応する複数のパートデータ 1 1 1 1 の中から、所望の 1 つのパートデータ 1 1 1 1 のダウンロードを要求してもよい。同様に、クライアント端末 2 0 は、データ通信制御部 2 2 4 の制御の下で、ルール A という区分に分類されるデータ群に含まれるベースに対応する複数のパートデータ 1 1 1 1 の中から、所望の 1 つのパートデータ 1 1 1 1 のダウンロードを要求してもよい。同様に、クライアント端末 2 0 は、データ通信制御部 2 2 4 の制御の下で、ルール A という区分に分類されるデータ群に含まれるドラムに対応する複数のパートデータ 1 1 1 1 の中から、所望の 1 つのパートデータ 1 1 1 1 のダウンロードを要求してもよい。同様に、クライアント端末 2 0 は、データ通信制御部 2 2 4 の制御の下で、ルール A という区分に分類されるデータ群に含まれるボーカルに対応する複数のパートデータ 1 1 1 1 の中から、所望の 1 つのパートデータのダウンロードを要求してもよい。

[0122] 再び図 2 において、データ通信部 2 4 0 は、データ通信制御部 2 2 4 の制御の下で、ネットワーク網 3 0 を介した楽曲サーバ 1 0 との間の通信を行う。従って、クライアント端末 2 0 からアップロードされるパートデータ 1 1 1 1 は、データ通信部 2 4 0 を介して楽曲サーバ 1 0 に送信される。また、クライアント端末 2 0 の要求に応じて楽曲サーバ 1 0 から配信されるパートデータ 1 1 1 1 及びミキシングデータ 1 1 2 1 は、データ通信部 2 4 0 によって取得される。取得されたパートデータ 1 1 1 1 及びミキシングデータ 1 1 2 1 は、データ通信制御部 2 2 4 によって、記憶装置 2 1 0 に一時的に又は恒久的に格納されてもよいし、音声出力部 2 6 0 から出力されてもよい。

[0123] 音声入力部 2 5 0 は、例えば、マイク等の音声の入力を受け付ける装置で

ある。

[0124] 音声出力部 260 は、例えば、スピーカ等の音声の出力を行う装置である。

[0125] 操作部 270 は、例えば、キーボードやマウスやタッチパネル等のユーザの操作を受け付ける装置である。

[0126] (4) 楽曲配信システムにおける動作の流れ

続いて、図 8 を参照して、本実施例の楽曲配信システム 1 における動作の流れについて説明する。ここに、図 8 は、本実施例の楽曲配信システム 1 における動作の流れを示すフローチャートである。

[0127] 図 8 に示すように、クライアント端末 20 は、データ通信制御部 224 の制御の下で、楽曲サーバ 10 に格納されている複数のパートデータ 1111 のうちの所望のパートデータ 1111 のダウンロードを楽曲サーバ 10 に要求する（ステップ S201）。具体的には、例えば、クライアント端末 20 のユーザは、表示制御部 221 の制御の下で表示部 230 に表示される画面（例えば、所望のパートデータ 1111 を選択するための画面）を見ながら、操作部 270 を用いた操作によって所望のパートデータ 1111 を指定する。ユーザによる操作部 270 を用いた操作は、操作制御部 223 によって検出される。その結果、操作制御部 223 は、ユーザがダウンロードを要求している所望のパートデータ 1111 を特定することができる。その結果、操作制御部 223 からの通知を受けるデータ通信制御部 224 は、データ通信部 240 を用いて、ユーザがダウンロードを要求している所望のパートデータ 1111 を特定可能な所定のメッセージないしは制御信号を楽曲サーバ 10 に対して送信する。

[0128] このとき、クライアント端末 20 は、データ通信制御部 224 の制御の下で、パートデータ 1111 のダウンロードと合わせてダウンロードすることを望んでいるミキシングデータ 1121 の種別を、楽曲サーバ 10 に通知してもよい。具体的には、例えば、クライアント端末 20 のユーザは、表示制御部 221 の制御の下で表示部 230 に表示される画面（例えば、ミキシン

グデータ 1 1 2 1 の種別を選択するための画面) を見ながら、操作部 2 7 0 を用いた操作によって所望のミキシングデータ 1 1 2 1 を指定する。具体的には、ユーザは、例えば、(i)フルミキシングデータ 1 1 2 1 # 1 のダウンロードを望んでいるか否か、(ii)マイナスワンミキシングデータ 1 1 2 1 # 2 のダウンロードを望んでいるか否か、(iii)マイナスワンミキシングデータ 1 1 2 1 # 2 のダウンロードを望んでいる場合には、いずれのパートを除いたマイナスワンミキシングデータ 1 1 2 1 # 2 のダウンロードを望んでいるかを指定してもよい。但し、このようなミキシングデータ 1 1 2 1 の種別を指定する指示は、所望のパートデータ 1 1 1 1 を指定する指示と同時に行われなくともよい。言い換えれば、このようなミキシングデータ 1 1 2 1 の種別を指定する指示は、所望のパートデータ 1 1 1 1 を指定する指示よりも前の時点で予め行われていてもよい。その後、データ通信制御部 2 2 4 は、データ通信部 2 4 0 を用いて、ユーザがダウンロードを要求しているミキシングデータ 1 1 2 1 の種別を特定可能な所定のメッセージないしは制御信号を楽曲サーバ 1 0 に対して送信してもよい。

[0129] 但し、クライアント端末 2 0 は、ユーザがダウンロードを要求しているミキシングデータ 1 1 2 1 の種別を楽曲サーバ 1 0 に対して通知しなくともよい。この場合、楽曲サーバ 1 0 は、デフォルトで定められた任意のミキシングデータ 1 1 2 1 を配信してもよい。

[0130] その結果、楽曲サーバ 1 0 のデータ通信制御部 1 2 1 は、データ通信部 1 4 0 を介して、ユーザがダウンロードを要求している所望のパートデータ 1 1 1 1 を特定可能な所定のメッセージないしは制御信号を受信する。その結果、データ通信制御部 1 2 1 は、所望のパートデータ 1 1 1 1 を特定すると共に、特定したパートデータ 1 1 1 1 をパートデータ格納部 1 1 1 から読み出す。更に、データ通信制御部 1 2 1 は、所望のパートデータ 1 1 1 1 に対応するミキシングデータ 1 1 2 1 を特定すると共に、特定したミキシングデータ 1 1 2 1 をミキシングデータ格納部 1 1 2 から読み出す (ステップ S 1 0 1) 。

- [0131] ステップS 1 0 1の動作に続いて、相前後して又は並行して、配信態様制御部 1 2 2は、所望のパートデータ 1 1 1 1及び当該所望のパートデータ 1 1 1 1に対応するミキシングデータ 1 1 2 1の夫々の配信の態様を設定する（ステップS 1 0 2）。このとき、配信態様制御部 1 2 2は、複数のパートデータ 1 1 1 1の配信よりもミキシングデータ 1 1 2 1の配信が優先的に行われるように、複数のパートデータ 1 1 1 1及びミキシングデータ 1 1 2 1の夫々の配信の態様を設定することが好ましい。
- [0132] より具体的には、配信態様制御部 1 2 2は、複数のパートデータ 1 1 1 1の夫々の配信レート（言い換えれば、配信速度ないしは送信速度）よりも、ミキシングデータ 1 1 2 1の配信レートが高くなる（大きくなる）ように、複数のパートデータ 1 1 1 1及びミキシングデータ 1 1 2 1の夫々の配信の態様を設定してもよい。言い換えれば、配信態様制御部 1 2 2は、複数のパートデータ 1 1 1 1の夫々の配信に用いられる通信帯域よりも、ミキシングデータ 1 1 2 1の配信に用いられる配信帯域が大きくなるように、複数のパートデータ 1 1 1 1及びミキシングデータ 1 1 2 1の夫々の配信の態様を設定してもよい。
- [0133] ここで、後述するように、クライアント端末 2 0は、ミキシングデータ 1 1 2 1のダウンロードが完了する前に、ミキシングデータ 1 1 2 1のうちのダウンロード済みのデータ部分を再生することができる。このようなクライアント端末 2 0によるミキシングデータ 1 1 2 1（より具体的には、ダウンロード済みのデータ部分）の再生を考慮すれば、配信態様制御部 1 2 2は、クライアント端末 2 0によるミキシングデータ 1 1 2 1の再生が、クライアント端末 2 0によるミキシングデータ 1 1 2 1の配信に追いつかない程度の配信レートを、ミキシングデータ 1 1 2 1の配信レートとして設定してもよい。例えば、配信態様制御部 1 2 2は、クライアント端末 2 0によるミキシングデータ 1 1 2 1の配信レートが、クライアント端末 2 0によるミキシングデータ 1 1 2 1の再生レート以上となるように、ミキシングデータ 1 1 2 1の配信レートを設定してもよい。その結果、ミキシングデータ 1 1 2 1の

ダウンロードが完了していないにも関わらずクライアント端末20によるミキシングデータ1121の再生が途中で停止してしまう（つまり、ダウンロード済みのデータ部分の全ての再生が終了してしまう）ことは殆ど又は全くなくなる。他方で、配信態様制御部122は、複数のパートデータ1111については、ミキシングデータ1121の配信レートを確実に確保した後、残りの配信レートを均等に又は所定の基準で各パートデータ1111の配信に割り当ててもよい。

[0134] 或いは、配信態様制御部122は、複数のパートデータ1111の夫々の配信が開始される前に、ミキシングデータ1121の配信が開始されるように、複数のパートデータ1111及びミキシングデータ1121の夫々の配信の態様を設定してもよい。言い換えれば、配信態様制御部122は、ミキシングデータ1121の配信が開始された後に、複数のパートデータ1111の夫々の配信が開始されるように、複数のパートデータ1111及びミキシングデータ1121の夫々の配信の態様を設定してもよい。

[0135] つまり、配信態様制御部122は、ミキシングデータ1121の配信が開始されてから所定時間が経過した後に、複数のパートデータ1111の夫々の配信が開始されるように、複数のパートデータ1111の配信及びミキシングデータ1121の配信の夫々の態様を設定してもよい。ここで、配信態様制御部122は、「所定時間」を調整することで、複数のパートデータ1111及びミキシングデータ1121の夫々の配信の態様を設定してもよい。例えば、「所定時間」が長くなればなるほど、楽曲サーバ10とクライアント端末20との間でミキシングデータ1121のみの配信が行われる時間が長くなる。つまり、配信態様制御部122は、「所定時間」を長くすることで、複数のパートデータ1111の配信よりもミキシングデータ1121の配信が優先的に行われる度合いを強くすることができる。他方で、例えば、「所定時間」が短くなればなるほど、楽曲サーバ10とクライアント端末20との間でミキシングデータ1121のみの配信が行われる時間が短くなる。つまり、配信態様制御部122は、「所定時間」を短くすることで、複

数のパートデータ 1 1 1 1 の配信よりもミキシングデータ 1 1 2 1 の配信が優先的に行われる度合いを弱くすることができる。

[0136] その後、データ通信制御部 1 2 2 は、ユーザがダウンロードを要求している所望のパートデータ 1 1 1 1 及び当該所望のパートデータ 1 1 1 1 に対応するミキシングデータ 1 1 2 1 を、ステップ S 1 0 2 において設定された態様で配信する（ステップ S 1 0 3）。

[0137] その結果、クライアント端末 2 0 が備えるデータ通信部 2 4 0 は、所望のパートデータ 1 1 1 1 及び当該所望のパートデータ 1 1 1 1 に対応するミキシングデータ 1 1 2 1 をダウンロードする（ステップ S 2 0 2）。このとき、所望のパートデータ 1 1 1 1 のダウンロードが完了するまでは（ステップ S 2 0 3 : N o）、クライアント端末 2 0 が備える音声制御部 2 2 2 は、ミキシングデータ 1 1 2 1 のうちのダウンロード済みのデータ部分を再生するように音声出力部 2 6 0 を制御する（ステップ S 2 0 2）。その結果、音声出力部 2 6 0 からは、ミキシングデータ 1 1 2 1 に基づく楽曲の演奏が出力される。

[0138] その後、所望のパートデータ 1 1 1 1 のダウンロードが完了した後は（ステップ S 2 0 3 : Y e s）、クライアント端末 2 0 が備える音声制御部 2 2 2 は、ダウンロードした複数のミキシングデータ 1 1 1 1 を所望の態様でミキシングしながら再生するように音声出力部 2 6 0 を制御する（ステップ S 2 0 3）。その結果、音声出力部 2 6 0 からは、複数のパートデータ 1 1 1 1 に基づく楽曲の演奏が出力される。

[0139] 以上説明したように、本実施例の楽曲配信システム 1 によれば、楽曲サーバ 1 0 は、複数のパートデータ 1 1 1 1 に加えて、当該複数のパートデータ 1 1 1 1 に対応するミキシングデータ 1 1 2 1 を配信することができる。その結果、クライアント端末 2 0 は、複数のパートデータ 1 1 1 1 の全てのダウンロードが完了する前の段階であっても、ミキシングデータ 1 1 2 1 を再生することで、ダウンロード中の複数のパートデータ 1 1 1 1 によって実現される楽曲を実質的には再生することができる。つまり、本実施例のクライ

アント端末20は、複数のパートデータ1111のみをダウンロードする場合と比較して、複数のパートデータ1111から構成される楽曲の再生を相対的に迅速に開始することができる。

[0140] 加えて、本実施例の楽曲配信システム1によれば、楽曲サーバ10は、複数のパートデータ1111よりも、当該複数のパートデータ1111に対応するミキシングデータ1121を優先的に配信することができる。その結果、クライアント端末20は、複数のパートデータ1111の全てのダウンロードが完了する前に、ミキシングデータ1121のダウンロードを完了することができる。その結果、クライアント端末20は、複数のパートデータ1111の全てのダウンロードが完了する前の段階であっても、ミキシングデータ1121を再生することで、ダウンロード中の複数のパートデータ1111によって実現される楽曲を実質的には再生することができる。つまり、本実施例のクライアント端末20は、複数のパートデータ1111とミキシングデータ1121とを均等に又はランダムにダウンロードする場合と比較して、複数のパートデータ1111から構成される楽曲の再生を相対的に迅速に開始することができる。

[0141] ここで、複数のパートデータ1111のみならずミキシングデータ1121もまた配信されると共に複数のパートデータ1111よりもミキシングデータ1121が優先的に配信されることによって実現される技術的效果について、図9を参照して、説明する。ここに、図9は、(i)複数のパートデータ1111よりもミキシングデータ1121が優先的に配信される場合の配信の様子と、(ii)複数のパートデータ1111のみが均等に配信される場合の配信の様子とを示す模式図である。

[0142] 図9(a)に示すように、複数のパートデータ1111のみが均等に(つまり、同じ優先度で)配信される場合には、複数のパートの全てが揃っているデータ部分(具体的には、全ての種類のパートデータ1111のダウンロード済みとなったデータ部分であり、一つの楽曲として再生可能なデータ部分)のダウンロードに要する時間が、相対的に長くなってしまう。このため

、クライアント端末20における再生レートによっては、クライアント端末20は、複数のパートの全てが揃っているデータ部分の再生（つまり、楽曲としての再生）を迅速に開始することができない。

[0143] 他方で、図9（b）に示すように、複数のパートデータ1111よりもミキシングデータ1121が優先的に配信される場合には、クライアント端末20がダウンロード済みのパートデータ1111のデータサイズと比較して、クライアント端末20がダウンロード済みのミキシングデータ1121のデータサイズが相対的に大きくなる。例えば、クライアント端末20は、複数のパートデータ1111のみを均等にダウンロードする場合と比較して、複数のパートデータ1111の単位時間あたりにダウンロードされるデータサイズを削減しながら、当該削減したデータサイズに相当するデータサイズのミキシングデータ1121をダウンロードすることができる。従って、複数のパートデータ1111のみを均等にダウンロードする場合と比較して、同じ時間だけダウンロードが行われた場合には、複数のパートの全てが揃っているデータ部分のデータサイズ（つまり、ミキシングデータ1121のうちのダウンロード済みのデータ部分）は、相対的に多くなる。更には、複数のパートデータ1111のみを均等にダウンロードする場合と比較して、複数のパートの全てが揃っているデータ部分のダウンロードに要する時間もまた、相対的に短くなる。このため、クライアント端末20における再生レートによる制限を踏まえても、クライアント端末20は、複数のパートの全てが揃っているデータ部分の再生（つまり、楽曲としての再生）を迅速に開始することができる。更には、クライアント端末20は、複数のパートデータ1111の全てのダウンロードが完了する前に、ミキシングデータ1121のダウンロードを完了することができる。その結果、クライアント端末20は、複数のパートデータ1111の全てのダウンロードが完了する前の段階であっても、ミキシングデータ1121を再生することで、ダウンロード中の複数のパートデータ1111によって実現される楽曲を実質的には再生することができる。

- [0144] 尚、上述した楽曲配信システム１では、楽曲サーバ１０は、ミキシングデータ格納部１１２に予め格納されているミキシングデータ１１２１を配信している。このため、楽曲サーバ１０は、ミキシングデータ１１２１の配信と並行してミキシングデータ１１２１を生成しなくともよくなる。従って、楽曲サーバ１０の処理負荷を相対的に低下させることができる。但し、楽曲サーバ１０は、ミキシングデータ１１２１を生成しながら、生成したミキシングデータ１１２１を配信してもよい。
- [0145] また、上述した楽曲配信システム１では、楽曲サーバ１０は、複数のパートデータ１１１１をダウンロードする要求があった場合に、複数のパートデータ１１１１のみならず、当該複数のパートデータ１１１１に対応するミキシングデータ１１２１をいわば自動的に配信している。従って、クライアント端末２０のユーザは、複数のパートデータ１１１１をダウンロードする要求に加えて、当該複数のパートデータ１１１１に対応するミキシングデータをダウンロードする要求を指示しなくともよくなる。従って、ユーザの操作負荷を相対的には低減できる。
- [0146] また、上述した楽曲配信システム１では、複数のパートデータ１１１１及びミキシングデータ１１２１の夫々の配信の態様が、楽曲サーバ１０側で設定されている。しかしながら、複数のパートデータ１１１１及びミキシングデータ１１２１の夫々の配信の態様が、クライアント端末２０側で設定されてもよい。つまり、上述した配信態様制御部１２２は、楽曲サーバ１０が備えることに加えて又は代えて、クライアント端末２０が備えていてもよい。この場合、クライアント端末２０は、所望のパートデータのダウンロードを楽曲サーバ１０に要求する際に、クライアント端末２０自身が設定した複数のパートデータ１１１１及びミキシングデータ１１２１の夫々の配信の態様を合わせて楽曲サーバ１０に通知してもよい。この場合、楽曲サーバ１０は、クライアント端末２０が設定した配信の態様で、複数のパートデータ１１１１及びミキシングデータ１１２１を配信してもよい。
- [0147] また、本発明は、請求の範囲及び明細書全体から読み取るこのできる発明

の要旨又は思想に反しない範囲で適宜変更可能であり、そのような変更を伴う配信装置、配信方法、及び配信制御用のコンピュータプログラム、再生装置、再生方法、及び再生制御用のコンピュータプログラム、並びに配信システムもまた本発明の技術思想に含まれる。

符号の説明

- [0148] 1 楽曲配信システム
- 1 0 楽曲サーバ
- 1 1 0 データベース
- 1 1 1 パートデータ格納部
- 1 1 1 1 パートデータ
- 1 1 2 ミキシングデータ格納部
- 1 1 2 1 ミキシングデータ
- 1 2 0 制御部
- 1 2 1 データ通信制御部
- 1 2 2 配信優先度設定部
- 1 4 0 データ通信部
- 2 0 クライアント端末
- 2 2 0 制御部
- 2 2 2 音声制御部
- 2 2 3 操作制御部
- 2 4 0 データ通信部
- 2 6 0 音声出力部
- 2 7 0 操作部

請求の範囲

- [請求項1] コンテンツを構成する複数のパートに夫々対応するデータ部分である複数のパートデータと、前記複数のパートデータのうちの少なくとも2つを1つのデータに統合することで生成されるミキシングデータとを再生装置に配信する配信手段と、
- 前記複数のパートデータの夫々の配信の優先度よりも前記ミキシングデータの配信の優先度が高くなるように前記配信手段を制御する制御手段と
- を備える
- ことを特徴とする配信装置。
- [請求項2] 前記制御手段は、前記複数のパートデータの夫々の配信レートよりも前記ミキシングデータの配信レートが高くなるように前記配信手段を制御する
- ことを特徴とする請求項1に記載の配信装置。
- [請求項3] 前記再生装置は、前記配信装置から配信される前記ミキシングデータを、取得したデータ部分から再生し、
- 前記制御手段は、前記再生装置による前記ミキシングデータの再生レート以上となる配信レートで前記ミキシングデータを配信するように前記配信手段を制御する
- ことを特徴とする請求項1に記載の配信装置。
- [請求項4] 前記制御手段は、当該配信装置と前記再生装置との間に割り当て可能な全配信レートのうち前記ミキシングデータの配信レートを除いた残りの配信レートで前記複数のパートデータの夫々を配信するように前記配信手段を制御する
- ことを特徴とする請求項3に記載の配信装置。
- [請求項5] 前記制御手段は、前記複数のパートデータの夫々の配信を開始する前に、前記ミキシングデータの配信を開始するように前記配信手段を制御する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の配信装置。

[請求項6] 前記制御手段は、前記ミキシングデータの配信を開始してから所定時間が経過した後に、前記複数のパートデータの夫々の配信を開始するように前記配信手段を制御する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の配信装置。

[請求項7] 前記配信手段は、前記ミキシングデータとして、前記複数のパートデータの全てを 1 つのデータに統合することで生成される第 1 ミキシングデータ、及び、前記複数のパートデータのうちの少なくとも一つのパートデータを除く残りのパートデータを 1 つのデータに統合することで生成される第 2 ミキシングデータの少なくとも一方を配信する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の配信装置。

[請求項8] 前記複数のパートデータと前記ミキシングデータとを格納する格納手段を更に備え、

前記配信手段は、前記格納手段に格納されている前記複数のパートデータと前記ミキシングデータと配信する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の配信装置。

[請求項9] 前記配信手段は、前記再生装置から前記複数のパートデータの配信を要求する指示が前記再生装置から当該配信装置に対して送信された場合に、前記配信が要求された前記複数のパートデータに加えて前記ミキシングデータを配信する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の配信装置。

[請求項10] 前記コンテンツは、楽曲であり、

前記複数のパートデータの夫々は、前記複数のパートのうちのいずれか一つのパートに対応する演奏データである

ことを特徴とする請求項 1 に記載の配信装置。

[請求項11] コンテンツを構成する複数のパートに夫々対応するデータ部分である複数のパートデータと、前記複数のパートデータのうちの少なくとも 2 つを 1 つのデータに統合することで生成されるミキシングデータ

とを再生装置に配信する配信工程と、

前記複数のパートデータの夫々の配信の優先度よりも前記ミキシングデータの配信の優先度が高くなるように前記配信工程を制御する制御工程と

を備える

ことを特徴とする配信方法。

[請求項12] コンピュータを請求項1に記載の配信装置として機能させることを特徴とする配信制御用のコンピュータプログラム。

[請求項13] コンピュータを請求項1に記載の配信装置として機能させる配信制御用のコンピュータプログラムが記録されていることを特徴とする記録媒体。

[請求項14] 請求項1に記載の配信装置から配信される前記複数のパートデータ及び前記ミキシングデータを取得する取得手段と、
前記複数のパートデータ及び前記ミキシングデータのうち取得したデータ部分から再生する再生手段と
を備える
ことを特徴とする再生装置。

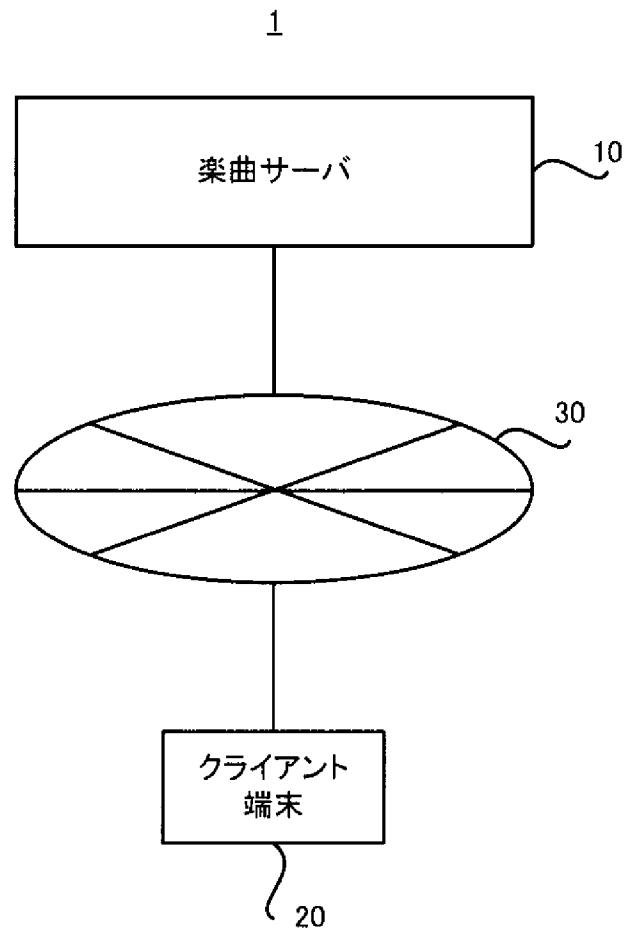
[請求項15] 請求項1に記載の配信装置から配信される前記複数のパートデータ及び前記ミキシングデータを取得する取得工程と、
前記複数のパートデータ及び前記ミキシングデータのうち取得したデータ部分から再生する再生工程と
を備える
ことを特徴とする再生方法。

[請求項16] コンピュータを請求項14に記載の再生装置として機能させることを特徴とする再生制御用のコンピュータプログラム。

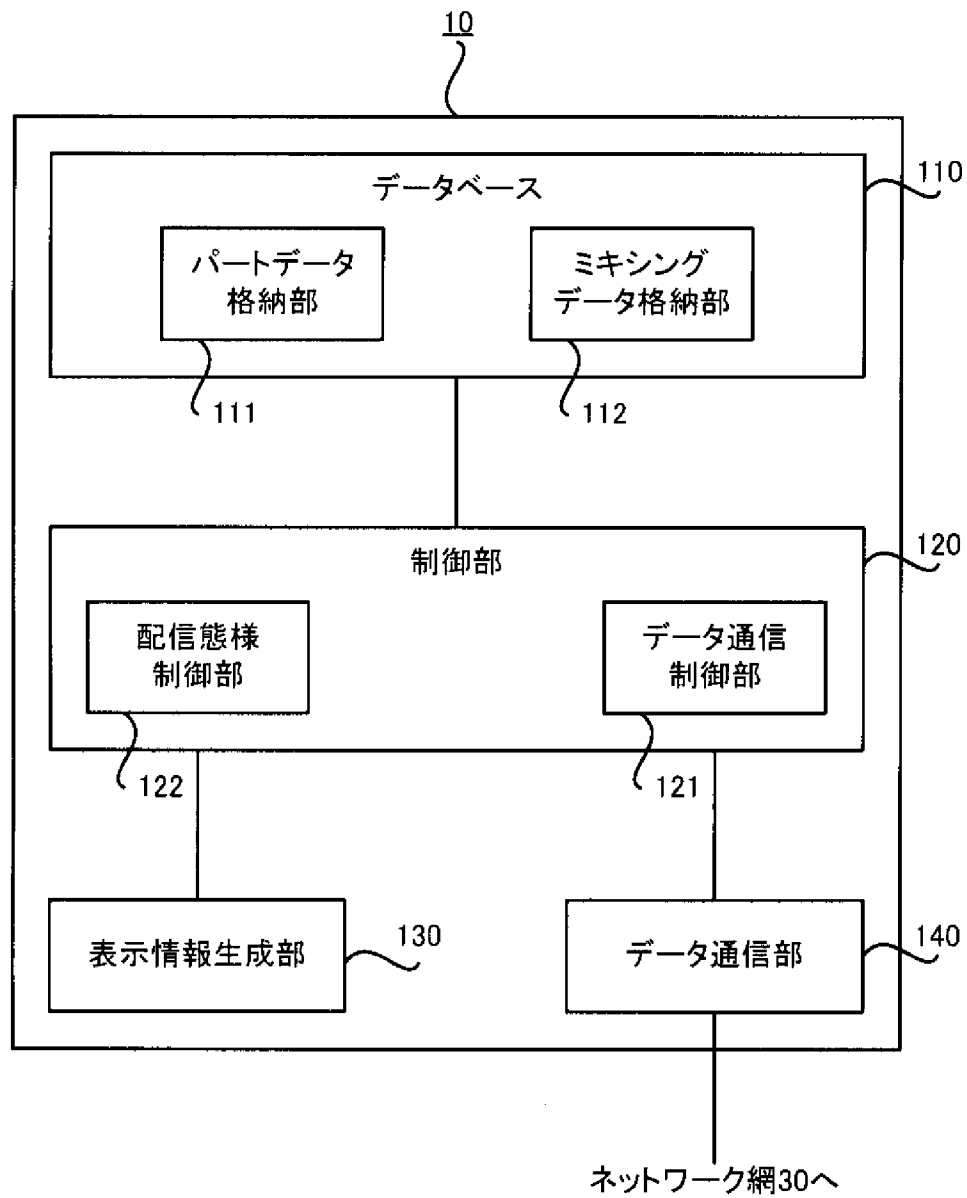
[請求項17] コンピュータを請求項14に記載の再生装置として機能させる再生制御用のコンピュータプログラムが記録されていることを特徴とする記録媒体。

- [請求項18] コンテンツを構成する複数のパートに夫々対応するデータ部分である複数のパートデータと、前記複数のパートデータのうちの少なくとも2つを1つのデータに統合することで生成されるミキシングデータとを再生装置に配信する配信手段と、
- 前記複数のパートデータの夫々の配信の優先度よりも前記ミキシングデータの配信の優先度が高くなるように前記配信手段を制御する制御手段と
- を備える配信装置と、
- 前記配信装置から配信される前記複数のパートデータ及び前記ミキシングデータを取得する取得手段と、
- 前記複数のパートデータ及び前記ミキシングデータのうち取得したデータ部分から再生する再生手段と
- を備える再生装置と
- を備える
- ことを特徴とする配信システム。

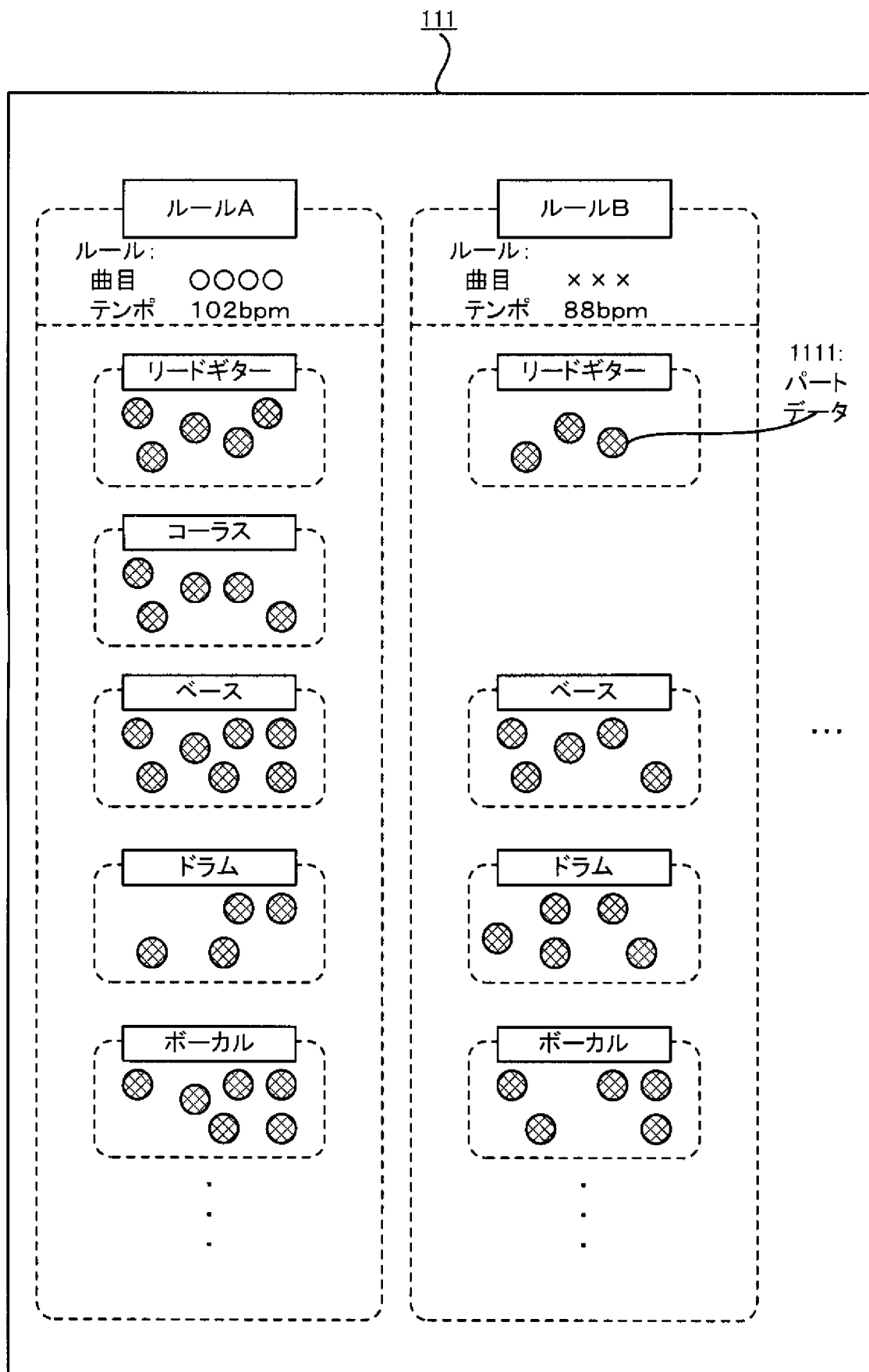
[図1]



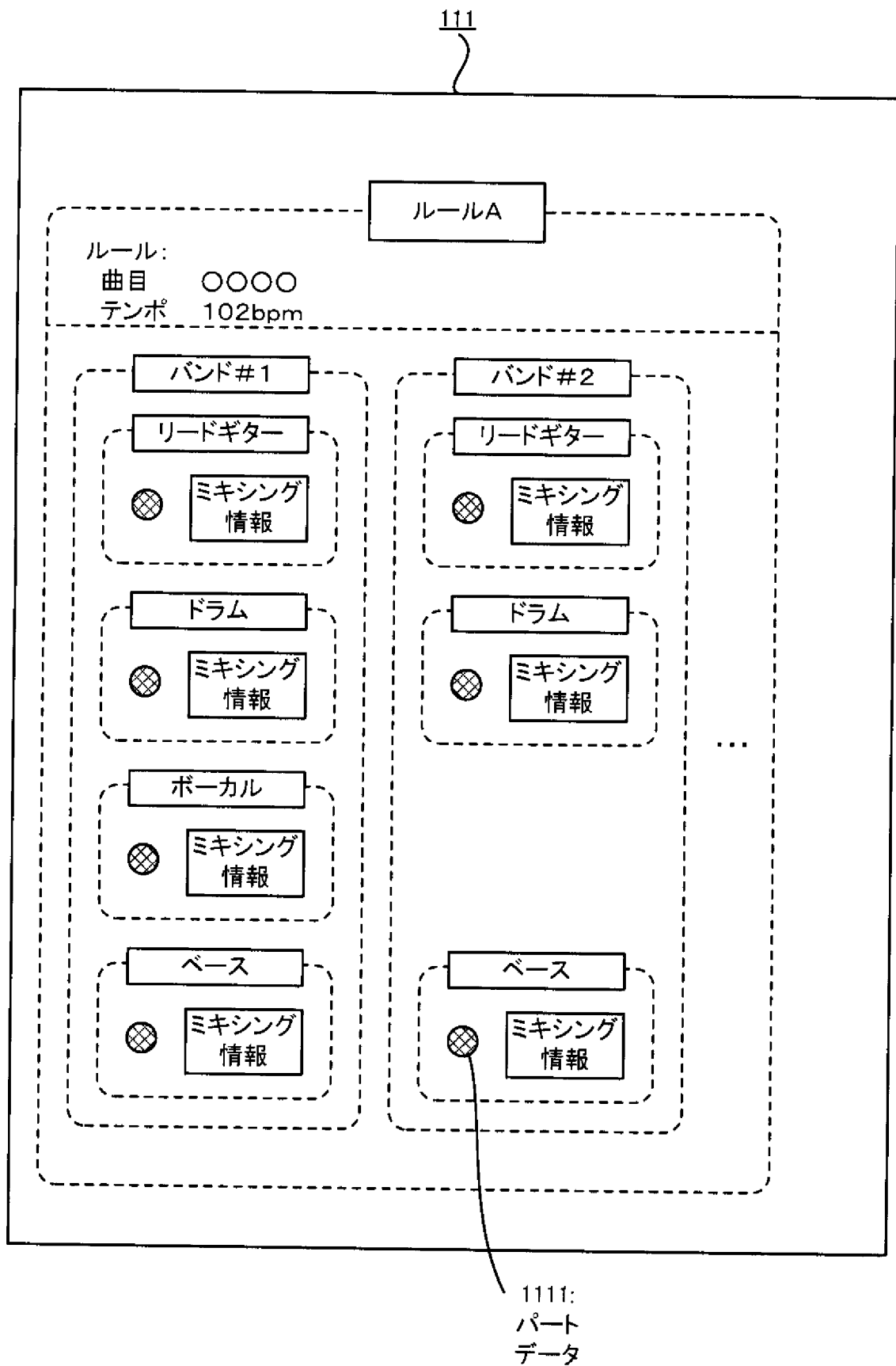
[図2]



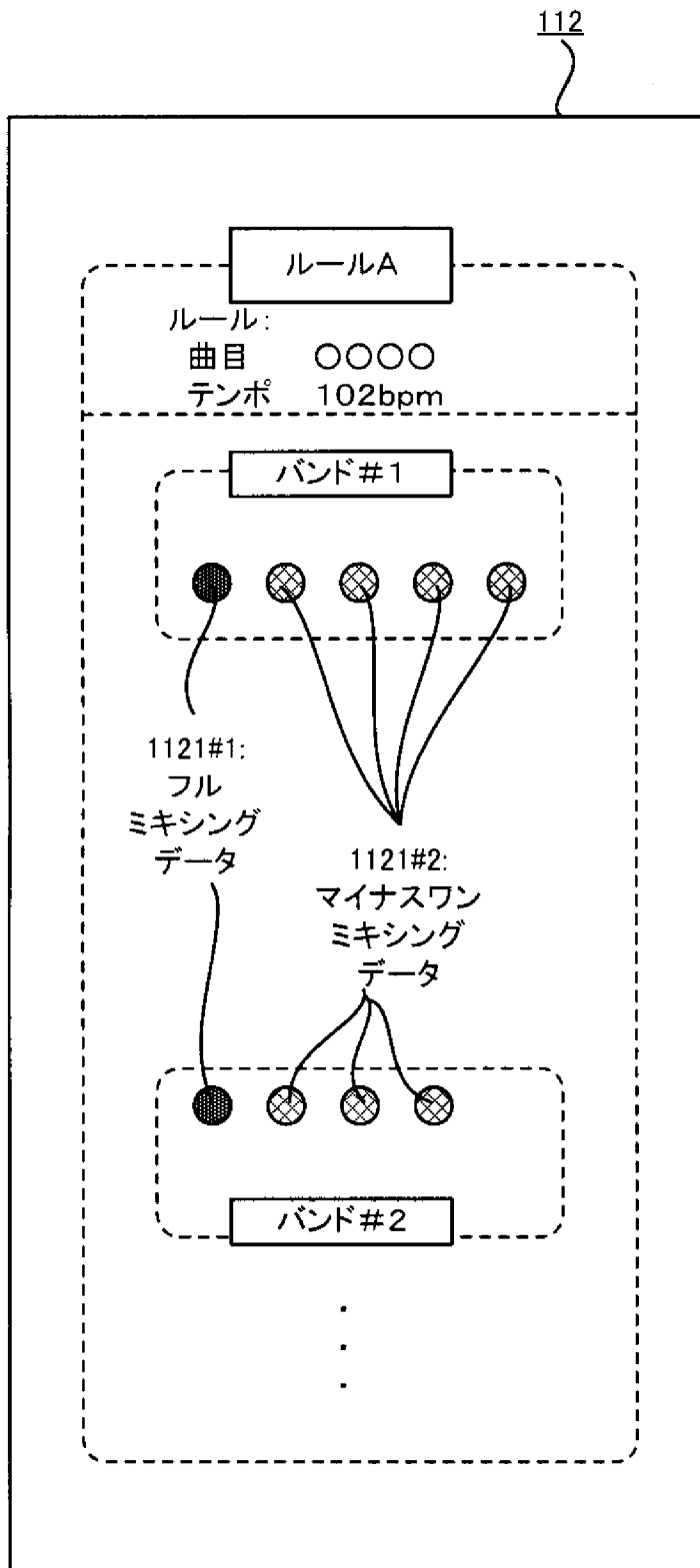
[図3]



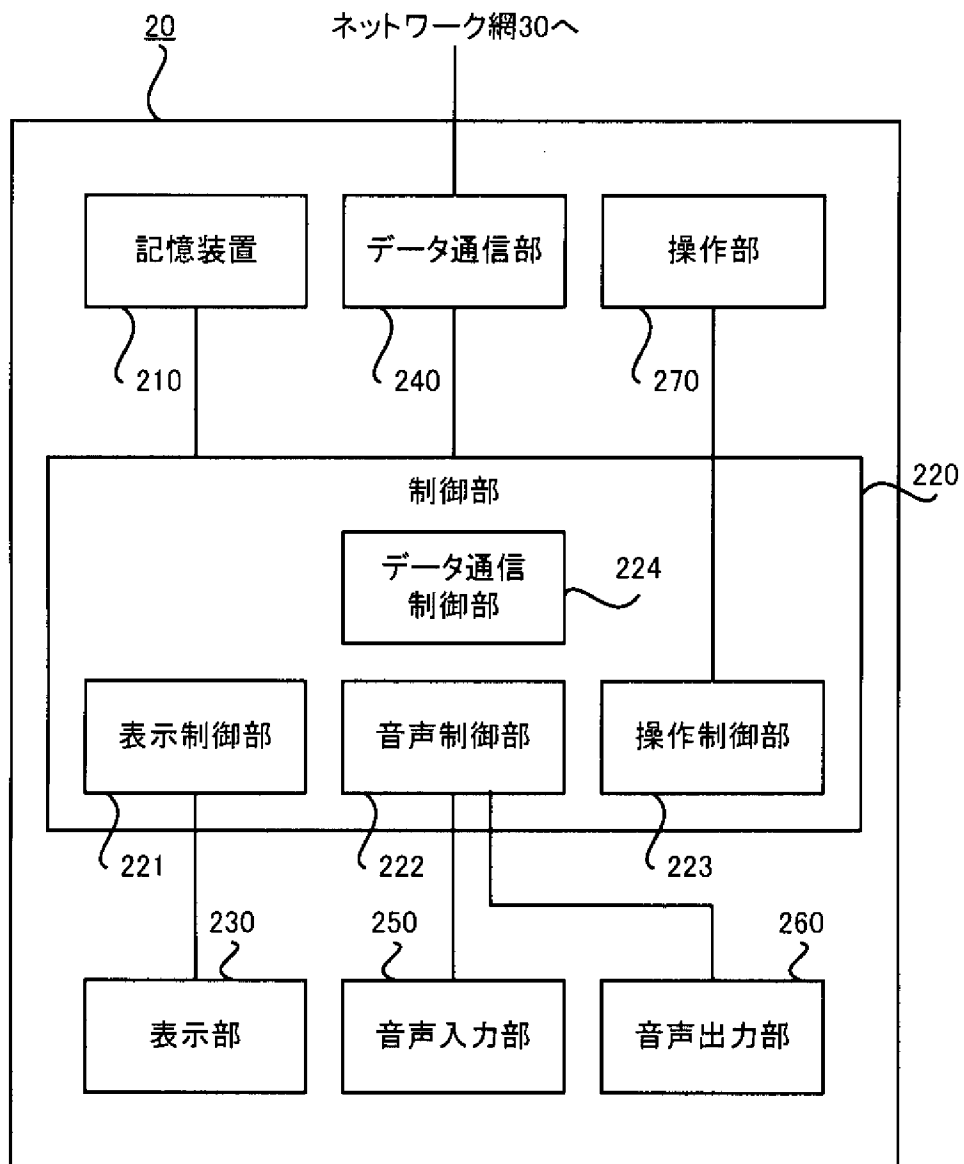
[図4]



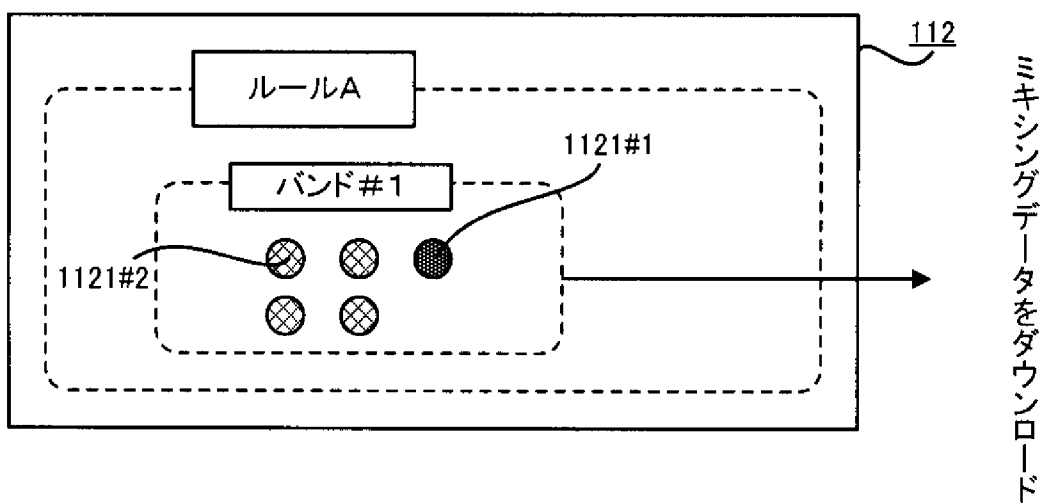
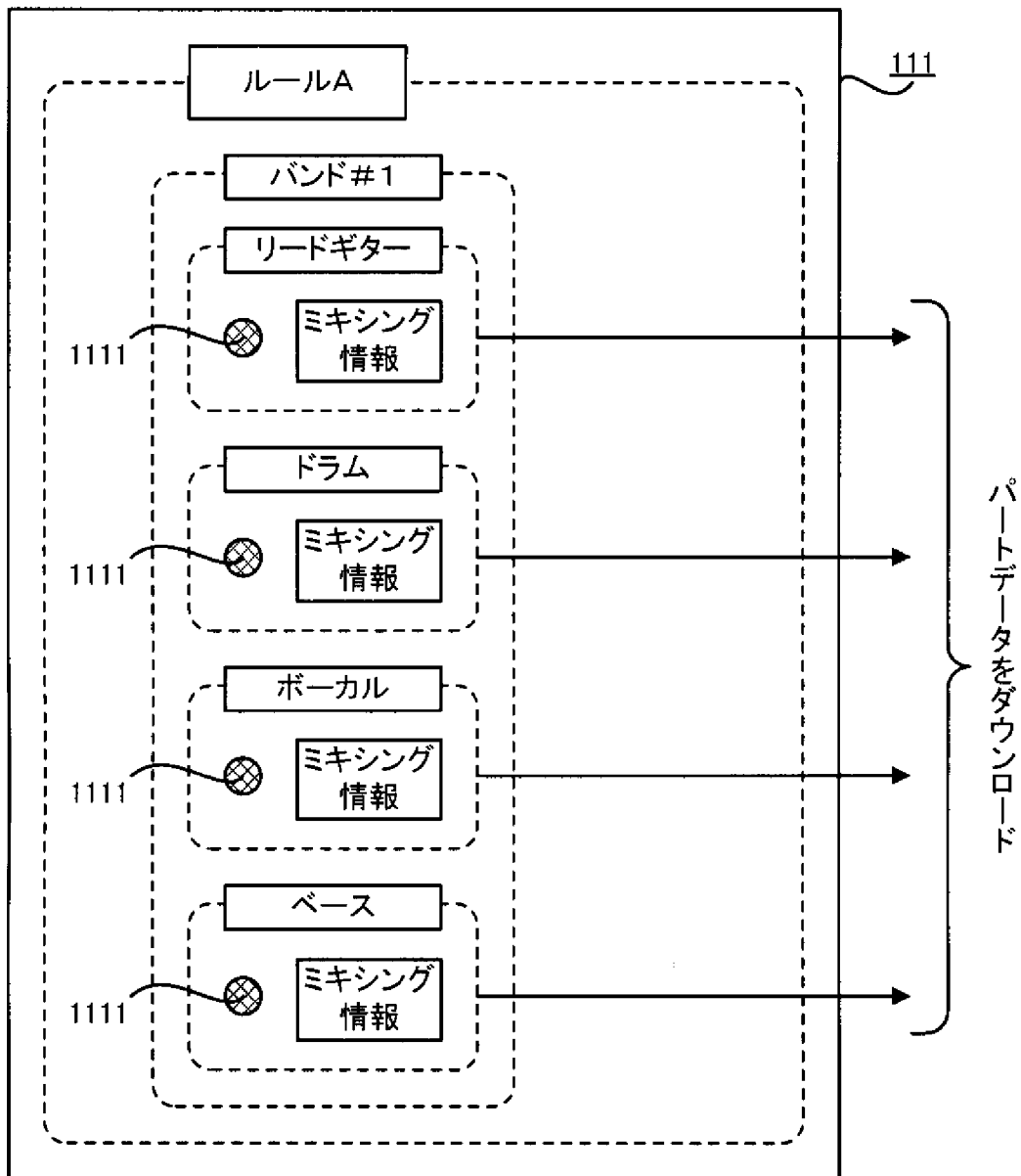
[図5]



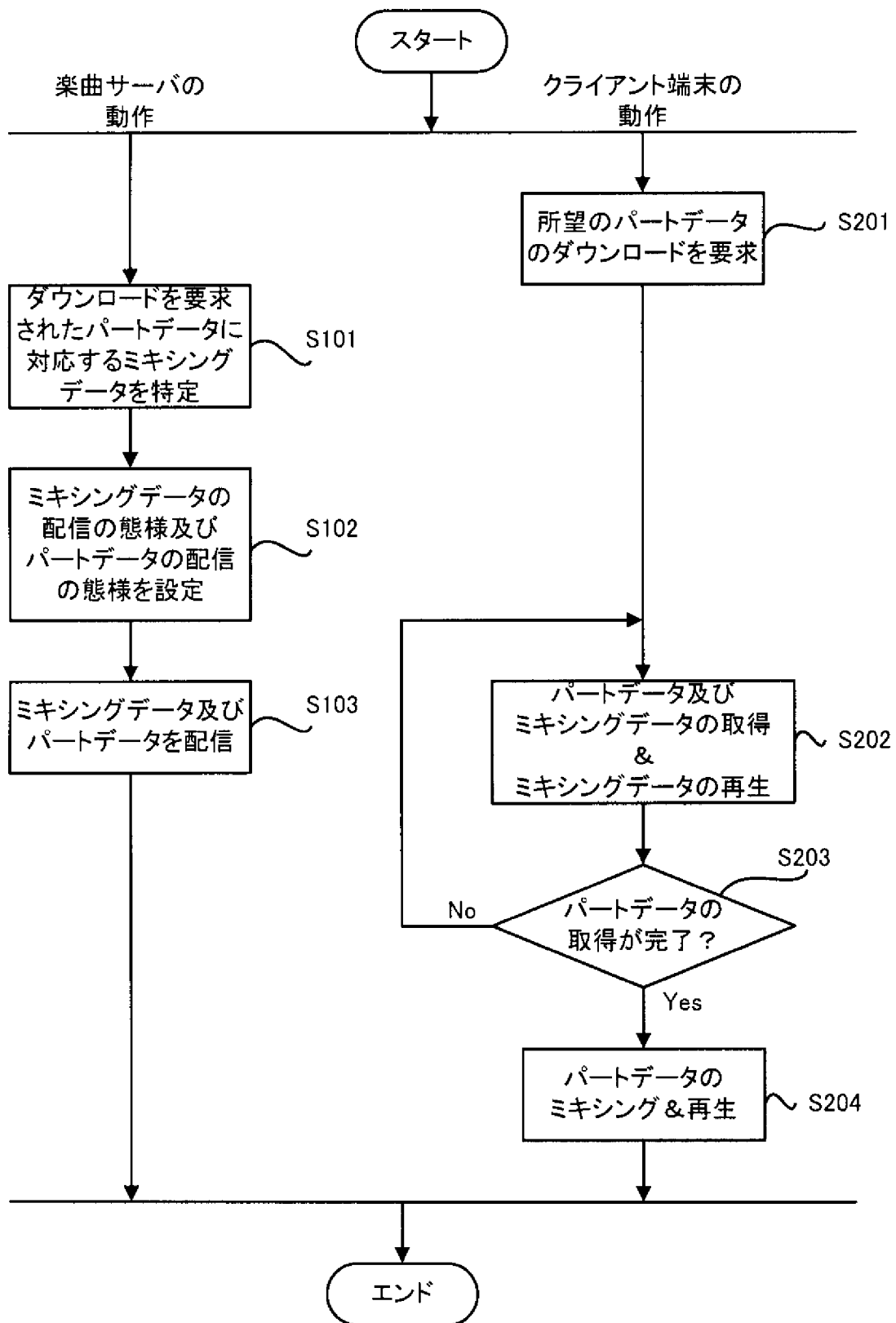
[図6]



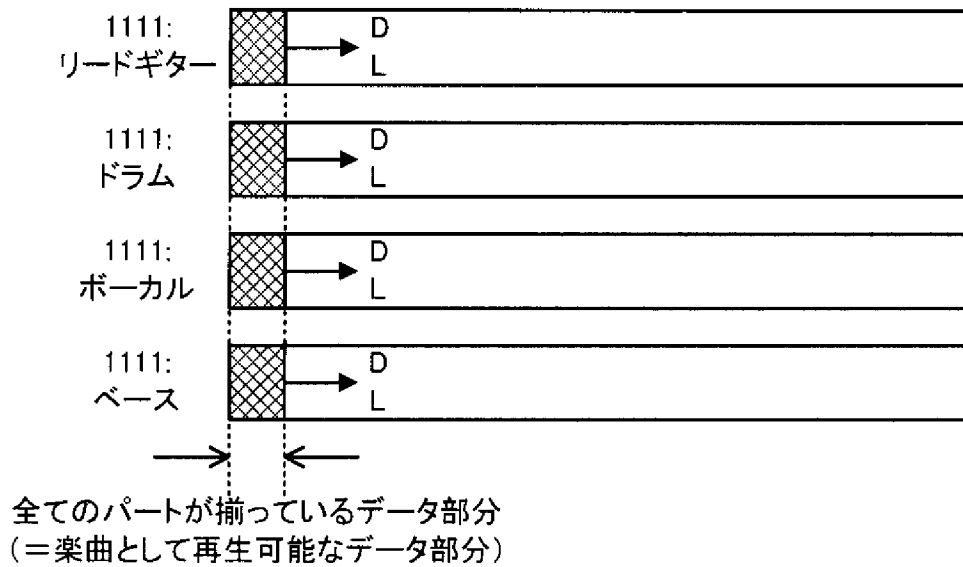
[図7]



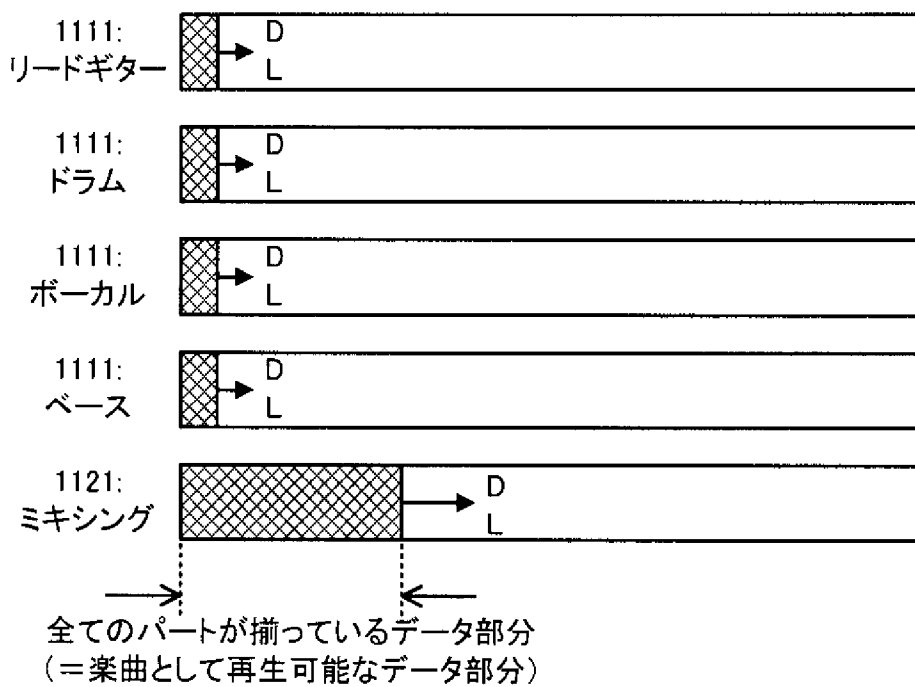
[図8]



[図9]



(a)



(b)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/066936

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G10K15/02 (2006.01) i, G06F13/00 (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)

G10K15/02, G06F13/00

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 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

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	WO 2003/015075 A1 (Hayashi Office Co., Ltd.), 20 February 2003 (20.02.2003), entire text; all drawings (Family: none)	1-18
A	JP 2009-237275 A (Yamaha Corp.), 15 October 2009 (15.10.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-18
A	JP 2007-93921 A (Yamaha Corp.), 12 April 2007 (12.04.2007), entire text; all drawings (Family: none)	1-18



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 August, 2011 (22.08.11)

Date of mailing of the international search report

30 August, 2011 (30.08.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/066936

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-73049 A (Casio Computer Co., Ltd.), 12 March 2002 (12.03.2002), entire text; all drawings (Family: none)	1-18
A	JP 2007-219054 A (Yamaha Corp.), 30 August 2007 (30.08.2007), entire text; all drawings (Family: none)	1-18
A	JP 2004-535633 A (Sony Music Entertainment (Japan) Inc.), 25 November 2004 (25.11.2004), entire text; all drawings & US 2002/0188745 A1 & EP 1402377 A & WO 2002/101559 A1 & CN 1541359 A	1-18
A	JP 2002-77870 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 15 March 2002 (15.03.2002), entire text; all drawings (Family: none)	1-18
A	JP 2007-215069 A (Sony Corp.), 23 August 2007 (23.08.2007), entire text; all drawings & US 2008/0074545 A1 & EP 1819169 A2 & KR 10-2007-0081780 A & CN 101072341 A	1-18

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））
Int.Cl. G10K15/02(2006.01)i, G06F13/00(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. G10K15/02, G06F13/00

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 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 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	WO 2003/015075 A1（株式会社林事務所）2003.02.20, 全文, 全図（ファミリーなし）	1 - 1 8
A	JP 2009-237275 A（ヤマハ株式会社）2009.10.15, 全文, 全図（ファミリーなし）	1 - 1 8
A	JP 2007-93921 A（ヤマハ株式会社）2007.04.12, 全文, 全図（ファミリーなし）	1 - 1 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

2 2 . 0 8 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

3 0 . 0 8 . 2 0 1 1

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）

▲吉▼澤 雅博

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

5 Z

9 5 5 8

C (続き) . 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 2002-73049 A (カシオ計算機株式会社) 2002. 03. 12, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 1 8
A	JP 2007-219054 A (ヤマハ株式会社) 2007. 08. 30, 全文, 全図 (フ ァミリーなし)	1 - 1 8
A	JP 2004-535633 A (ソニー ミュージック エンターテインメント インコーポレイテッド) 2004. 11. 25, 全文, 全図 & US 2002/0188745 A1 & EP 1402377 A & WO 2002/101559 A1 & CN 1541359 A	1 - 1 8
A	JP 2002-77870 A (松下電器産業株式会社) 2002. 03. 15, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 1 8
A	JP 2007-215069 A (ソニー株式会社) 2007. 08. 23, 全文, 全図 & US 2008/0074545 A1 & EP 1819169 A2 & KR 10-2007-0081780 A & CN 101072341 A	1 - 1 8