

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4835053号
(P4835053)

(45) 発行日 平成23年12月14日(2011.12.14)

(24) 登録日 平成23年10月7日(2011.10.7)

(51) Int.Cl.		F I		
G 1 1 B	27/10	(2006.01)	G 1 1 B	27/10 A
G 1 1 B	20/10	(2006.01)	G 1 1 B	20/10 D
G 1 O K	15/02	(2006.01)	G 1 1 B	20/10 3 2 1 Z
			G 1 O K	15/02

請求項の数 13 (全 35 頁)

(21) 出願番号	特願2005-196364 (P2005-196364)	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成17年7月5日(2005.7.5)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開2007-18559 (P2007-18559A)		東京都港区港南1丁目7番1号
(43) 公開日	平成19年1月25日(2007.1.25)	(74) 代理人	100082740
審査請求日	平成20年6月20日(2008.6.20)		弁理士 田辺 恵基
		(72) 発明者	伊地知 晋
			東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内
		審査官	早川 卓哉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンテンツ再生システム、コンテンツ提供方法、コンテンツ再生装置、コンテンツ提供装置、コンテンツ再生プログラム及びコンテンツ提供プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のコンテンツデータを記憶するコンテンツ記憶手段と、

上記コンテンツデータを取得しつつ再生するコンテンツ再生装置から送信された、当該コンテンツ再生装置を識別する装置識別情報に応じて、上記コンテンツ記憶部に記憶されている複数の上記コンテンツデータの中から上記装置識別情報によって識別される上記コンテンツ再生装置により再生可能な上記コンテンツデータを選択するコンテンツ選択手段と、

上記コンテンツ選択手段により選択された上記コンテンツデータの再生順序を示す提供装置用再生リストを生成する提供装置用リスト生成手段と、

上記提供装置用リスト生成手段により生成された上記提供装置用再生リストを記憶する提供装置用リスト記憶手段と、

上記コンテンツ再生装置から、上記コンテンツ選択手段により選択された上記コンテンツデータが要求されると、上記提供装置用リスト記憶手段に記憶された上記提供装置用再生リストに従って上記コンテンツデータを上記コンテンツ再生装置に対して提供するコンテンツ提供手段と

を有するコンテンツ提供装置と、

上記装置識別情報を上記コンテンツ提供装置に対して送信する装置識別情報送信手段と、

上記コンテンツ提供装置の上記コンテンツ選択手段により選択された上記コンテンツデ

ータと、記録媒体に記録されたコンテンツデータとの提供元を識別する提供元識別情報を並べるようにして、上記コンテンツ選択手段により選択された上記コンテンツデータと、上記記録媒体に記録された上記コンテンツデータとの再生順序を示す再生装置用再生リストを生成する再生装置用リスト生成手段と、

上記再生装置用リスト生成手段により生成された上記再生装置用再生リストを記憶する再生装置用リスト記憶手段と、

上記コンテンツ提供装置の上記コンテンツ選択手段により選択された上記コンテンツデータを当該コンテンツ提供装置に対して要求するコンテンツ要求手段と、

上記記録媒体から上記コンテンツデータを読み出すコンテンツ読出手段と、

上記再生装置用リスト記憶手段に記憶された上記再生装置用再生リストに従って、上記コンテンツ提供装置の上記コンテンツ選択手段により選択された上記コンテンツデータを当該コンテンツ提供装置に対して要求し、また上記記録媒体から上記コンテンツデータを読み出すように上記コンテンツ要求手段及び上記コンテンツ読出手段を制御する制御手段と、

上記制御手段による上記コンテンツ要求手段及び上記コンテンツ読出手段の制御に応じて、上記コンテンツ提供装置から上記提供装置用再生リストに従って提供される上記コンテンツデータを取得しつつ再生し、上記記録媒体から読み出された上記コンテンツデータを再生するコンテンツ再生手段と

を有する上記コンテンツ再生装置と

を具えるコンテンツ再生システム。

【請求項 2】

上記コンテンツ再生装置の上記再生装置用リスト生成手段は、

上記コンテンツ提供装置の上記コンテンツ選択手段により選択された上記コンテンツデータと、上記記録媒体に記録された上記コンテンツデータとのうち、外部から供給されたリスト生成条件情報に示された条件に応じた上記コンテンツデータを抽出し、当該抽出した上記コンテンツデータを上記条件に応じた再生順序に設定した上記再生装置用再生リストを生成する

請求項 1 に記載のコンテンツ再生システム。

【請求項 3】

上記コンテンツ提供装置の上記コンテンツ提供手段は、

上記提供装置用リスト記憶手段に記憶された上記提供装置用再生リストに従って、上記コンテンツデータを上記コンテンツ再生装置に対して順次提供し、

上記コンテンツ再生装置の上記コンテンツ再生手段は、

上記コンテンツ提供装置から上記提供装置用再生リストに従って順次提供される上記コンテンツデータを取得しつつ再生する

請求項 1 に記載のコンテンツ再生システム。

【請求項 4】

上記コンテンツ再生装置は、

上記コンテンツ提供装置から送信された、上記コンテンツデータを識別するためのコンテンツ識別情報を記憶するコンテンツ識別情報記憶手段と、

上記コンテンツ識別情報記憶手段に記憶された上記コンテンツ識別情報を格納して、当該コンテンツ識別情報によって識別される上記コンテンツデータを提供するように要求する提供要求信号を送信する提供要求信号送信手段と

を有し、

上記コンテンツ提供装置の上記提供装置用リスト生成手段は、

上記コンテンツ選択手段により選択された上記コンテンツデータの上記コンテンツ識別情報を並べるようにして当該コンテンツデータの上記再生順序を示す上記提供装置用再生リストを生成し、

上記コンテンツ提供装置の上記コンテンツ提供手段は、

上記提供装置用リスト記憶手段に記憶された上記提供装置用再生リストに従って、当該

10

20

30

40

50

提供装置用再生リストに含まれる上記コンテンツ識別情報を上記コンテンツ再生装置に対して送信して、当該コンテンツ再生装置から上記コンテンツ識別情報が記憶された後、上記提供要求信号が送信されると、当該提供要求信号に含まれる上記コンテンツ識別情報で識別される上記コンテンツデータを上記コンテンツ再生装置に対して送信し、

上記コンテンツ再生装置の上記コンテンツ再生手段は、

上記提供要求信号送信手段により上記提供要求信号が送信された結果、上記コンテンツ提供装置から提供される上記コンテンツデータを取得しつつ再生する

請求項3に記載のコンテンツ再生システム。

【請求項5】

上記コンテンツ再生装置は、

上記コンテンツ提供装置から送信された提供コンテンツ付属情報を表示する表示手段を有し、

上記コンテンツ提供装置の上記コンテンツ提供手段は、

上記コンテンツ再生装置から上記提供要求信号が送信されると、当該提供要求信号に含まれる上記コンテンツ識別情報で識別される上記コンテンツデータに対応する上記提供コンテンツ付属情報を上記コンテンツ再生装置に対して送信した後、当該コンテンツ識別情報で識別される上記コンテンツデータを上記コンテンツ再生装置に対して送信する

請求項4に記載のコンテンツ再生システム。

【請求項6】

上記コンテンツ提供装置の上記提供装置用リスト生成手段は、

上記コンテンツ選択手段により選択された上記コンテンツデータのうち、外部から供給されたリスト生成条件情報に示された条件に応じた上記コンテンツデータを抽出し、当該抽出した上記コンテンツデータを上記条件に応じた再生順序に設定した上記提供装置用再生リストを生成する

請求項5に記載のコンテンツ再生システム。

【請求項7】

上記コンテンツ再生装置の上記再生装置用リスト生成手段は、

上記コンテンツ提供装置の上記コンテンツ選択手段により選択された上記コンテンツデータの再生順序を示す再生リストを生成し、

上記コンテンツ再生装置の上記再生装置用リスト記憶手段は、

上記再生装置用リスト生成手段により生成された上記再生リストを記憶し、

上記コンテンツ再生装置の上記コンテンツ要求手段は、

上記再生装置用リスト記憶手段に記憶された上記再生リストに従って上記コンテンツデータを上記コンテンツ提供装置に対して順次要求し、

上記コンテンツ再生装置の上記コンテンツ再生手段は、

上記コンテンツ要求手段による要求により上記コンテンツ提供装置から順次提供される上記コンテンツデータを取得しつつ再生する

請求項1に記載のコンテンツ再生システム。

【請求項8】

上記コンテンツ再生装置の上記再生装置用リスト生成手段は、

上記コンテンツ選択手段により選択された上記コンテンツデータのうち、外部から供給されたリスト生成条件情報に示された条件に応じた上記コンテンツデータを抽出し、当該抽出した上記コンテンツデータを上記条件に応じた再生順序に設定した上記再生リストを生成する

請求項7に記載のコンテンツ再生システム。

【請求項9】

コンテンツ再生装置の装置識別情報送信手段が、当該コンテンツ再生装置を識別する装置識別情報をコンテンツ提供装置に対して送信する装置識別情報送信ステップと、

上記コンテンツ提供装置のコンテンツ選択手段が、上記コンテンツ再生装置から送信された上記装置識別情報に応じて、上記コンテンツ提供装置のコンテンツ記憶部に記憶され

10

20

30

40

50

ている複数の上記コンテンツデータの中から上記装置識別情報によって識別される上記コンテンツ再生装置により再生可能な上記コンテンツデータを選択するコンテンツ選択ステップと、

上記コンテンツ提供装置の提供装置用リスト生成手段が、上記コンテンツ選択手段により選択された上記コンテンツデータの再生順序を示す提供装置用再生リストを生成して、上記コンテンツ提供装置の提供装置用リスト記憶手段が、上記提供装置用リスト生成手段により生成された上記提供装置用再生リストを記憶し、上記コンテンツ再生装置の再生装置用リスト生成手段が、上記コンテンツ提供装置の上記コンテンツ選択手段により選択された上記コンテンツデータと、記録媒体に記録されたコンテンツデータとの提供元を識別する提供元識別情報を並べるようにして、上記コンテンツ選択手段により選択された上記 10
コンテンツデータと、上記記録媒体に記録された上記コンテンツデータとの再生順序を示す再生装置用再生リストを生成して、上記コンテンツ再生装置の再生装置用リスト記憶手段が、上記再生装置用リスト生成手段により生成された上記再生装置用再生リストを記憶するリスト生成記憶ステップと、

上記コンテンツ再生装置の制御手段が、上記再生装置用リスト記憶手段に記憶された上記再生装置用再生リストに従って、上記コンテンツ再生装置のコンテンツ要求手段により、上記コンテンツ提供装置の上記コンテンツ選択手段により選択された上記コンテンツデータを当該コンテンツ提供装置に対して要求し、また上記コンテンツ再生装置のコンテンツ 20
読出手段により、上記記録媒体から上記コンテンツデータを読み出すように上記コンテンツ要求手段及び上記コンテンツ読出手段を制御すると共に、上記コンテンツ再生装置のコンテンツ再生手段が、上記コンテンツ提供装置のコンテンツ提供手段により、上記コンテンツ再生装置からの上記コンテンツデータの要求に応じて、上記提供装置用リスト記憶手段に記憶された上記提供装置用再生リストに従って上記コンテンツ再生装置に対して提供される上記コンテンツデータを取得しつつ再生し、上記コンテンツ読出手段により上記記録媒体から読み出された上記コンテンツデータを再生するコンテンツ再生ステップと

を具えるコンテンツ提供方法。

【請求項 10】

本装置を識別する装置識別情報を、コンテンツデータを提供するコンテンツ提供装置に対して送信する装置識別情報送信手段と、

上記コンテンツ提供装置により、上記装置識別情報に応じて複数の上記コンテンツデータの中から上記装置識別情報によって識別される上記本装置により再生可能として選択された上記コンテンツデータと、記録媒体に記録されたコンテンツデータとの提供元を識別する提供元識別情報を並べるようにして、上記選択された上記コンテンツデータと、上記記録媒体に記録された上記コンテンツデータとの再生順序を示す再生装置用再生リストを生成する再生装置用リスト生成手段と、

上記再生装置用リスト生成手段により生成された上記再生装置用再生リストを記憶する再生装置用リスト記憶手段と、

上記コンテンツ提供装置により選択された上記コンテンツデータを当該コンテンツ提供装置に対して要求するコンテンツ要求手段と、

上記記録媒体から上記コンテンツデータを読み出すコンテンツ読出手段と、

上記再生装置用リスト記憶手段に記憶された上記再生装置用再生リストに従って、上記コンテンツ提供装置により選択された上記コンテンツデータを当該コンテンツ提供装置に対して要求し、また上記記録媒体から上記コンテンツデータを読み出すように上記コンテンツ要求手段及び上記コンテンツ読出手段を制御する制御手段と、

上記制御手段による上記コンテンツ要求手段及び上記コンテンツ読出手段の制御に応じて、上記コンテンツ提供装置から上記選択された上記コンテンツデータの再生順序を示すように生成されて記憶されていた提供装置用再生リストに従って提供される上記コンテンツデータを取得しつつ再生し、上記記録媒体から読み出された上記コンテンツデータを再生するコンテンツ再生手段と

を具えるコンテンツ再生装置。

10

20

30

40

50

【請求項 1 1】

複数のコンテンツデータを記憶するコンテンツ記憶手段と、

上記コンテンツデータを取得しつつ再生するコンテンツ再生装置から送信された、当該コンテンツ再生装置を識別する装置識別情報に応じて、上記コンテンツ記憶部に記憶されている複数の上記コンテンツデータの中から上記装置識別情報によって識別される上記コンテンツ再生装置により再生可能な上記コンテンツデータを選択するコンテンツ選択手段と、

上記コンテンツ選択手段により選択された上記コンテンツデータの再生順序を示す提供装置用再生リストを生成する提供装置用リスト生成手段と、

上記提供装置用リスト生成手段により生成された上記提供装置用再生リストを記憶する提供装置用リスト記憶手段と、

上記コンテンツ再生装置から、コンテンツ選択手段により選択された上記コンテンツデータと、記録媒体に記録されたコンテンツデータとの提供元を識別する提供元識別情報を並べるようにして、上記コンテンツ選択手段により選択された上記コンテンツデータと、上記記録媒体に記録された上記コンテンツデータとの再生順序を示すように生成されて記憶された再生装置用再生リストに従って、上記コンテンツ選択手段により選択された上記コンテンツデータを当該コンテンツ提供装置に対して要求し、また上記記録媒体から上記コンテンツデータを読み出すようにして、上記コンテンツ選択手段により選択された上記コンテンツデータが要求されると、上記提供装置用リスト記憶手段に記憶された上記提供装置用再生リストに従って上記コンテンツデータを上記コンテンツ再生装置に対して提供

するコンテンツ提供手段と

を具えるコンテンツ提供装置。

【請求項 1 2】

コンテンツデータを提供するコンテンツ提供装置から提供される上記コンテンツデータを取得しつつ再生するコンテンツ再生装置に対し、

上記コンテンツ再生装置を識別する装置識別情報を上記コンテンツ提供装置に対して送信する装置識別情報送信ステップと、

上記コンテンツ提供装置により、上記装置識別情報に応じて複数の上記コンテンツデータの中から上記装置識別情報によって識別される上記コンテンツ再生装置により再生可能として選択された上記コンテンツデータと、記録媒体に記録されたコンテンツデータとの提供元を識別する提供元識別情報を並べるようにして、上記選択された上記コンテンツデータと、上記記録媒体に記録された上記コンテンツデータとの再生順序を示す再生装置用再生リストを生成する再生装置用リスト生成ステップと、

上記再生装置用リスト生成ステップで生成した上記再生装置用再生リストを記憶する再生装置用リスト記憶ステップと、

上記再生装置用リスト記憶ステップで記憶した上記再生装置用再生リストに従って、上記コンテンツ提供装置により選択された上記コンテンツデータを当該コンテンツ提供装置に対して要求し、また上記記録媒体から上記コンテンツデータを読み出すと共に、上記コンテンツ提供装置への上記コンテンツデータの要求に応じて、当該コンテンツ提供装置から上記選択された上記コンテンツデータの再生順序を示すように生成されて記憶されていた提供装置用再生リストに従って提供される上記コンテンツデータを取得しつつ再生し、上記記録媒体から読み出された上記コンテンツデータを再生するコンテンツ再生ステップ

と

を実行させるためのコンテンツ再生プログラム。

【請求項 1 3】

提供されるコンテンツデータを取得しつつ再生するコンテンツ再生装置に上記コンテンツデータを提供するコンテンツ提供装置に対し、

上記コンテンツ再生装置から送信された、当該コンテンツ再生装置を識別する装置識別情報に応じて、コンテンツ記憶部に記憶されている複数の上記コンテンツデータの中から上記装置識別情報によって識別される上記コンテンツ再生装置により再生可能な上記コン

10

20

30

40

50

コンテンツデータを選択するコンテンツ選択ステップと、

上記コンテンツ選択ステップで選択した上記コンテンツデータの再生順序を示す提供装置用再生リストを生成する提供装置用リスト生成ステップと、

上記提供装置用リスト生成ステップで生成した上記提供装置用再生リストを記憶する提供装置用リスト記憶ステップと、

上記コンテンツ再生装置から、コンテンツ選択ステップで選択した上記コンテンツデータと、記録媒体に記録されたコンテンツデータとの提供元を識別する提供元識別情報を並べるようにして、上記コンテンツ選択ステップで選択した上記コンテンツデータと、上記記録媒体に記録された上記コンテンツデータとの再生順序を示すように生成されて記憶された再生装置用再生リストに従って、上記コンテンツ選択ステップで選択した上記コンテンツデータを上記コンテンツ提供装置に対して要求し、また上記記録媒体から上記コンテンツデータを読み出すようにして、上記コンテンツ選択ステップで選択した上記コンテンツデータが要求されると、上記提供装置用リスト記憶ステップで記憶した上記提供装置用再生リストに従って上記コンテンツデータを上記コンテンツ再生装置に対して提供するコンテンツ提供ステップと

10

を実行させるためのコンテンツ提供プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はコンテンツ再生システム、コンテンツ提供方法、コンテンツ再生装置、コンテンツ提供装置、コンテンツ再生プログラム及びコンテンツ提供プログラムに関し、例えば、音楽データを提供する音楽提供サーバと、音楽提供サーバからネットワークを介して音楽データを取得しつつ当該取得した音楽データを順次再生（ストリーミング再生）する音楽再生端末とからなる音楽再生システムに適用して好適なものである。

20

【背景技術】

【0002】

従来この種の音楽再生システムでは、例えば、ストリーミング再生する音楽データを指定する音楽指定操作が音楽再生端末に対して行われると、音楽再生端末は当該音楽指定操作により指定された音楽データを提供するように音楽提供サーバに対して要求する。

【0003】

この際この音楽提供サーバは当該要求された音楽データをストリーミング再生させるストリーミング音楽データとして音楽再生端末に対して提供し、音楽再生端末は当該提供されたストリーミング音楽データをストリーミング再生するようになされている。

30

【特許文献1】特開2004-4245公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところでかかる構成の音楽再生システムでは、ユーザにより音楽指定操作された音楽データが音楽再生端末においてストリーミング再生される。このためユーザは、ストリーミング再生させたい音楽データが複数ある場合、これら音楽データを一つずつ指定する音楽指定操作を行わなければならない、その結果効率的に音楽データをストリーミング再生することができるとは言い難い問題があった。

40

【0005】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、格段と効率的にコンテンツデータを再生し得るコンテンツ再生システム、コンテンツ提供方法、コンテンツ再生装置、コンテンツ提供装置、コンテンツ再生プログラム及びコンテンツ提供プログラムを提案しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

かかる課題を解決するため本発明においては、コンテンツデータを提供するコンテンツ

50

提供装置と、コンテンツ提供装置から提供されるコンテンツデータを取得しつつ再生するコンテンツ再生装置とを有するコンテンツ再生システムであって、コンテンツ再生装置が当該コンテンツ再生装置を識別する装置識別情報をコンテンツ提供装置に対して送信し、コンテンツ提供装置が当該装置識別情報に応じて、コンテンツ提供装置のコンテンツ記憶部に記憶されている複数のコンテンツデータの中から装置識別情報によって識別されるコンテンツ再生装置により再生可能なコンテンツデータを選択し、当該選択したコンテンツデータの再生順序を示す提供装置用再生リストを生成して記憶すると共に、コンテンツ再生装置が、コンテンツ提供装置により選択されたコンテンツデータと、記録媒体に記録されたコンテンツデータとの提供元を識別する提供元識別情報を並べるようにして、コンテンツ選択手段により選択されたコンテンツデータと、記録媒体に記録されたコンテンツデータとの再生順序を示す再生装置用再生リストを生成して記憶し、コンテンツ再生装置が再生装置用再生リストに従って、コンテンツ提供装置により選択されたコンテンツデータを当該コンテンツ提供装置に対して要求し、また記録媒体からコンテンツデータを読み出すようにして、コンテンツ提供装置からコンテンツデータの要求に応じて、提供装置用再生リストに従って提供されるコンテンツデータを取得しつつ再生し、記録媒体から読み出したコンテンツデータを再生するようにした。

10

【0007】

従って本発明では、コンテンツ再生装置がユーザにコンテンツデータを連続再生するように再生操作させるだけで、コンテンツ提供装置に装置識別情報を送信して選択させたコンテンツデータと、記録媒体に記録されたコンテンツデータとの提供元を識別する提供元識別情報を並べるようにして、コンテンツ提供装置により選択されたコンテンツデータと、記録媒体に記録されたコンテンツデータとの再生順序を示す再生装置用再生リストを生成して記憶した後、当該再生装置用再生リストに従って、コンテンツ提供装置から提供されるコンテンツデータを取得して再生し、また記録媒体からコンテンツデータを読み出して再生することができる。

20

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、コンテンツ再生装置が当該コンテンツ再生装置を識別する装置識別情報をコンテンツ提供装置に対して送信し、コンテンツ提供装置が当該装置識別情報に応じて、コンテンツ提供装置のコンテンツ記憶部に記憶されている複数のコンテンツデータの中から装置識別情報によって識別されるコンテンツ再生装置により再生可能なコンテンツデータを選択し、当該選択したコンテンツデータの再生順序を示す提供装置用再生リストを生成して記憶すると共に、コンテンツ再生装置が、コンテンツ提供装置により選択されたコンテンツデータと、記録媒体に記録されたコンテンツデータとの提供元を識別する提供元識別情報を並べるようにして、コンテンツ選択手段により選択されたコンテンツデータと、記録媒体に記録されたコンテンツデータとの再生順序を示す再生装置用再生リストを生成して記憶し、コンテンツ再生装置が再生装置用再生リストに従って、コンテンツ提供装置により選択されたコンテンツデータを当該コンテンツ提供装置に対して要求し、また記録媒体からコンテンツデータを読み出すようにして、コンテンツ提供装置からコンテンツデータの要求に応じて、提供装置用再生リストに従って提供されるコンテンツデータを取得しつつ再生し、記録媒体から読み出したコンテンツデータを再生するようにしたことにより、コンテンツ再生装置がユーザにコンテンツデータを連続再生するように再生操作させるだけで、コンテンツ提供装置に装置識別情報を送信して選択させたコンテンツデータと、記録媒体に記録されたコンテンツデータとの提供元を識別する提供元識別情報を並べるようにして、コンテンツ提供装置により選択されたコンテンツデータと、記録媒体に記録されたコンテンツデータとの再生順序を示す再生装置用再生リストを生成して記憶した後、当該再生装置用再生リストに従って、コンテンツ提供装置から提供されるコンテンツデータを取得して再生し、また記録媒体からコンテンツデータを読み出して再生することができる、かくしてユーザに手間をかけさせることなく格段と効率的にコンテンツデータを再生することができる。

30

40

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0010】

(1) 概要

図1及び図2を用いて、第1～第4の実施形態の概要を説明する。因みにこの概要を説明した後、第1～第4の実施形態を具体的に説明する。

【0011】

図1に示すコンテンツ再生システム100は、コンテンツデータを提供するコンテンツ提供装置101と、コンテンツ提供装置101から提供されるコンテンツデータを取得し、かつ当該取得したコンテンツデータを順次再生するコンテンツ再生装置102とを有し、コンテンツ提供装置101により提供可能なコンテンツデータの中からコンテンツ再生装置102により再生可能なコンテンツデータを選択し、当該選択したコンテンツデータの再生順序を示した再生リストを生成し、当該生成した再生リストに従ってコンテンツデータをコンテンツ提供装置101からコンテンツ再生装置102に対して提供させるようになされている。

10

【0012】

具体的に説明するとコンテンツ再生装置102は、当該コンテンツ再生装置102を識別する装置識別情報をコンテンツ提供装置101に対して送信する装置識別情報送信部103を有し、コンテンツ提供装置101は、提供可能なコンテンツデータを記憶するコンテンツ記憶部104と、コンテンツ記憶部104に記憶しているコンテンツデータのうちコンテンツ再生装置102からの装置識別情報により識別されるコンテンツ再生装置102により再生可能なコンテンツデータを選択するコンテンツ選択部105とを有する。またコンテンツ提供装置101は、コンテンツ選択部105により選択されたコンテンツデータの再生順序を示した再生リストを生成する再生リスト生成部106と、再生リスト生成部106により生成した再生リストに従ってコンテンツデータをコンテンツ再生装置102に対して順次提供するコンテンツ提供部107とを有する。これによりコンテンツ再生装置102のコンテンツ再生部108は、コンテンツ提供装置101から順次提供されるコンテンツデータを順次取得して再生することができる。

20

【0013】

一方図2に示すコンテンツ再生システム110は、コンテンツデータを提供するコンテンツ提供装置111と、コンテンツ提供装置111から提供されるコンテンツデータを取得し、かつ当該取得したコンテンツデータを順次再生するコンテンツ再生装置112とを有し、コンテンツ提供装置111により提供可能なコンテンツデータの中からコンテンツ再生装置112により再生可能なコンテンツデータを選択し、当該選択したコンテンツデータの再生順序を示した再生リストを生成し、当該生成した再生リストに従ってコンテンツデータをコンテンツ提供装置111からコンテンツ再生装置112に対して提供させるようになされている。

30

【0014】

具体的に説明するとコンテンツ再生装置112は、当該コンテンツ再生装置112を識別する装置識別情報をコンテンツ提供装置111に対して送信する装置識別情報送信部113を有し、コンテンツ提供装置111は、提供可能なコンテンツデータを記憶するコンテンツ記憶部114と、コンテンツ記憶部114に記憶しているコンテンツデータのうちコンテンツ再生装置112からの装置識別情報により識別されるコンテンツ再生装置112により再生可能なコンテンツデータを選択するコンテンツ選択部115とを有する。またコンテンツ再生装置112は、コンテンツ選択部115により選択されたコンテンツデータの再生順序を示した再生リストを生成する再生リスト生成部116と、再生リスト生成部116により生成した再生リストに従ってコンテンツデータをコンテンツ提供装置111に対して順次要求するコンテンツ要求部117と、コンテンツ要求部117による要求によりコンテンツ提供装置111のコンテンツ提供部118から順次提供されるコンテ

40

50

ンツデータを取得しつつ当該取得したコンテンツデータを再生するコンテンツ再生部 119 とを有する。

【0015】

(2) 第1の実施形態

図3において1は全体として音楽再生システムを示し、音楽データを提供する音楽提供サーバ2と、音楽提供サーバ2から提供される音楽データをネットワーク3を介して取得しつつ当該取得した音楽データを順次再生(ストリーミング再生)する音楽再生端末4とを有する。

【0016】

ここで図4の概念図を用いてストリーミング再生の一例を説明する。この音楽提供サーバ2は、音楽再生端末4に対して提供可能な複数の音楽データのうち、音楽再生端末4から要求された音楽データを選択し、当該選択した音楽データをストリーミング再生させるためのストリーミング音楽データとして、音楽再生端末4に対して提供する。この際この音楽再生端末4は、ストリーミング音楽データとして提供された音楽データを取得すると、当該取得した音楽データを順次再生し、当該再生終了後の音楽データを消去するようになされている。

【0017】

この第1の実施形態の場合、図5に示すように音楽提供サーバ2は、ストリーミング音楽データの再生順序が示された音楽再生順序情報(再生リスト)を保持し、当該保持している再生リストに示されている順番でストリーミング音楽データを音楽再生端末4に対して順次提供し、音楽再生端末4は、当該順次提供されるストリーミング音楽データを順次取得してこれを再生する。これによりこの音楽再生システム1によれば、音楽提供サーバ2が保持している再生リストに従って、音楽再生端末4に複数の音楽データを連続ストリーミング再生させることができる。ここでは、この点をさらに詳しく説明する。

【0018】

図6(A)に示す音楽再生端末4の操作部5に対して、複数の音楽データを連続ストリーミング再生させるための連続ストリーミング再生操作が行われると、この音楽再生端末4全体を統括的に制御する制御部6は、連続ストリーミング再生時に使用する再生リストを生成するように要求する再生リスト生成要求信号を、端末通信部7及びネットワーク3を順次介して音楽提供サーバ2に対して送信する(図7のステップST1)。ここでこの再生リスト生成要求信号には、この音楽再生端末4を識別するための端末識別情報が含まれる。

【0019】

また本実施の形態の場合この再生リスト生成要求信号には、再生リストを生成させる際の生成条件が示された再生リスト生成条件情報が含まれる場合もある。つまりこの再生リスト生成条件情報には、例えば、その再生リストに含ませる音楽データを指定するための音楽データ指定情報や、その再生リストに含ませる音楽データの種別を指定する音楽データ種別指定情報(例えばアーティスト名やジャンル名や売り上げトップテンなど)や、当該指定した音楽データの再生順序を指定する再生順序指定情報(例えばリリース日時が新しいもの順など)が示される。また本実施の形態の場合この再生リスト生成要求信号には、予めユーザが作成した希望再生リストが含まれる場合もある。つまりこの希望再生リストには、ユーザの希望するストリーミング音楽データがユーザの希望する再生順序で示されている。

【0020】

図6(B)に示す音楽提供サーバ2は、音楽再生端末4からの再生リスト生成要求信号をサーバ通信部8を介して受信すると、これに応じて音楽提供サーバ2全体を統括的に制御する制御部9は、再生リスト生成処理を実行する(図7のステップST2)。

【0021】

ここで図8を用いてこの再生リスト生成処理を具体的に説明する。例えば図8(A)に示す再生リスト生成処理手順RT1の場合、この音楽提供サーバ2の制御部9はステップ

10

20

30

40

50

S P 1において、音楽再生端末4から端末識別情報が含まれた再生リスト生成要求信号を受信するとステップS P 2に進む。そしてこのステップS P 2において音楽提供サーバ2の制御部9は、サーバ記憶部10に記憶している複数の音楽データの中から、再生リスト生成要求信号中の端末識別情報により識別される音楽再生端末4にストリーミング再生させることが可能な音楽データを選択する再生可能音楽選択処理を実行し、この再生可能音楽選択処理により選択した音楽データを識別する音楽データ識別情報を任意の再生順序で並べることにより再生リストL 1(図9(A))を生成し、当該生成した再生リストL 1をサーバ記憶部10に記憶する。この際この音楽提供サーバ2の制御部9は、この再生リストL 1を生成するように要求した音楽再生端末4の端末識別情報をこの再生リストL 1に対して示すようにすると共に、この再生リストL 1中の各音楽データ識別情報に対して、その音楽データの記憶されている記憶位置情報(サーバ記憶部10上のパス等)を対応付けるようになされている。

10

【0022】

因みに本実施の形態の場合かかる再生可能音楽選択処理では、例えば、端末識別情報により識別された音楽再生端末4によって再生可能なフォーマット(MP3やATRAC等)の音楽データをストリーミング再生可能な音楽データとして選択するようになされている。またこの再生可能音楽選択処理では、音楽再生端末4のユーザが加入しているサービスに応じた音楽データをストリーミング再生可能な音楽データとして選択する等、この他種々の選択手法を適用するようによっても良い。

【0023】

20

また例えば図8(B)に示す再生リスト生成処理手順R T 2の場合、この音楽提供サーバ2の制御部9はステップS P 3において、音楽再生端末4から端末識別情報及び再生リスト生成条件情報が含まれた再生リスト生成要求信号を受信するとステップS P 4に進む。そしてこのステップS P 4において音楽提供サーバ2の制御部9は、サーバ記憶部10に記憶している複数の音楽データの中から、再生リスト生成要求信号中の端末識別情報により識別される音楽再生端末4にストリーミング再生させることが可能な音楽データを選択する再生可能音楽選択処理を実行し、この再生可能音楽選択処理により選択した音楽データの中から、再生リスト生成要求信号中の再生リスト生成条件情報に示された条件に適合する音楽データを抽出し、当該抽出した音楽データを識別する音楽データ識別情報にかかる条件に適合した再生順序で並べることにより再生リストL 1を生成し、当該生成した再生リストL 1をサーバ記憶部10に記憶する。

30

【0024】

また例えば図8(C)に示す再生リスト生成処理手順R T 3の場合、この音楽提供サーバ2の制御部9はステップS P 5において、音楽再生端末4から端末識別情報及び希望再生リストが含まれた再生リスト生成要求信号を受信するとステップS P 6に進む。そしてこのステップS P 6において音楽提供サーバ2の制御部9は、サーバ記憶部10に記憶している複数の音楽データの中から、再生リスト生成要求信号中の端末識別情報により識別される音楽再生端末4にストリーミング再生させることが可能な音楽データを選択する再生可能音楽選択処理を実行し、この再生可能音楽選択処理により選択した音楽データの中から、再生リスト生成要求信号中の希望再生リストに示された音楽データを抽出し、当該抽出した音楽データを希望再生リストに示された再生順序で並べることにより再生リストL 1を生成し、当該生成した再生リストL 1をサーバ記憶部10に記憶するようになされている。

40

【0025】

このようにして音楽提供サーバ2の制御部9は、上述した再生リスト生成処理手順R T 1、R T 2、R T 3の何れかにより生成した再生リストL 1をサーバ記憶部10に記憶した後、当該記憶した再生リストL 1に従って連続ストリーミング再生することができる旨を通知する再生可能通知信号を、サーバ通信部8及びネットワーク3を順次介して音楽再生端末4に対して送信する(図7のステップS T 3)。

【0026】

50

音楽再生端末 4 の制御部 6 は、音楽提供サーバ 2 からの再生可能通知信号を端末通信部 7 を介して受信すると、かかる再生リスト L 1 に従って連続ストリーミング再生を開始するように要求する連続ストリーミング再生開始要求信号を、端末通信部 7 及びネットワーク 3 を順次介して音楽提供サーバ 2 に対して送信する（図 7 のステップ S T 4 ）。

【 0 0 2 7 】

音楽提供サーバ 2 の制御部 9 は、音楽再生端末 4 からの連続ストリーミング再生開始要求信号をサーバ通信部 8 を介して受信すると、かかる再生リスト L 1 に従って音楽データをストリーミング音楽データとして音楽再生端末 4 に対して提供開始する旨を通知する提供開始通知信号を、サーバ通信部 8 及びネットワーク 3 を順次介して音楽再生端末 4 に対して送信する（図 7 のステップ S T 5 ）。因みにこの提供開始通知信号には、音楽再生端末 4 に対して最初に提供するストリーミング音楽データのタイトルやアーティスト名等を示した提供音楽付属情報が含まれるようになされている。

【 0 0 2 8 】

音楽再生端末 4 の制御部 6 は、音楽提供サーバ 2 からの提供開始通知信号を端末通信部 7 を介して受信すると、当該受信した提供開始通知信号中の提供音楽付属情報に基づいて、これからストリーミング再生するストリーミング音楽データのタイトルやアーティスト名等を表示部 1 1 に表示する（図 7 のステップ S T 6 ）。

【 0 0 2 9 】

また音楽提供サーバ 2 の制御部 9 は、提供開始通知信号を送信した後かかる再生リスト L 1 を参照することにより、例えば再生順序 1 番目の音楽データ識別情報に対応付けられている記憶位置情報を認識し、当該認識した記憶位置情報に示されているサーバ記憶部 1 0 上の記憶位置から音楽データを読み出し、当該読み出した音楽データをストリーミング音楽データとして、サーバ通信部 8 及びネットワーク 3 を順次介して音楽再生端末 4 に対して送信する（図 7 のステップ S T 7 ）。

【 0 0 3 0 】

これにより音楽再生端末 4 の制御部 6 は、音楽提供サーバ 2 からのストリーミング音楽データを端末通信部 7 を介して受信しつつ、当該受信したストリーミング音楽データを再生部 1 2 により順次再生処理することにより、放音部 1 3 から音楽を放音することができる。

【 0 0 3 1 】

やがて音楽提供サーバ 2 の制御部 9 は、かかる再生リスト L 1 に示された 1 曲目のストリーミング音楽データを送信し終わると、この再生リスト L 1 に示された次曲以降のストリーミング音楽データを同様の手順（ステップ S T 5 ~ S T 7 ）を経て送信するようになされている。

【 0 0 3 2 】

次に図 7 に示した連続ストリーミング再生処理手順 M R T 1 を、音楽提供サーバ 2 側の処理手順と音楽再生端末 4 側の処理手順とに分けて説明する。

【 0 0 3 3 】

まず図 1 0 に示すフローチャートを用いて、音楽提供サーバ 2 側の音楽提供処理手順 R T 4 を説明する。

【 0 0 3 4 】

音楽提供サーバ 2 の制御部 9 はステップ S P 1 1 において、音楽再生端末 4 からの再生リスト生成要求信号を受信すると、次のステップ S P 1 2 に進み、当該受信した再生リスト生成要求信号中の端末識別情報により識別される音楽再生端末 4 に対して、連続ストリーミング再生サービスを提供して良いか否かを判断する。このステップ S P 1 2 において否定結果が得られると、このことは、例えばこの音楽再生端末 4 のユーザがこのストリーミング再生サービスに加入登録していないため、連続ストリーミング再生サービスを提供することができない旨を意味しており、このとき音楽提供サーバ 2 の制御部 9 はステップ S P 1 3 に移って、この旨をユーザに通知する等のエラー処理を実行した後、終了ステップ S P 1 4 に移って音楽提供処理手順 R T 4 を終了する。これに対してこのステップ S P

10

20

30

40

50

12において肯定結果が得られると、このことは、連続ストリーミング再生サービスを提供することができる旨を意味しており、このとき音楽提供サーバ2の制御部9はステップSP15に移って、上述した再生リスト生成処理RT1、RT2、RT3の何れかを実行することにより再生リストL1を生成する。

【0035】

次いで音楽提供サーバ2の制御部9は再生リストL1を正常に生成し終わると、ステップSP16に移り、再生可能通知信号を音楽再生端末4に対して送信する。やがて音楽提供サーバ2の制御部9はステップSP17において、音楽再生端末4から送信された連続ストリーミング再生開始要求信号を受信すると、ステップSP18に移り、音楽データをストリーミング音楽データとして音楽再生端末4に対して提供開始する旨を通知する提供開始通知信号を音楽再生端末4に対して送信する。

10

【0036】

続いて音楽提供サーバ2の制御部9はステップSP19に進み、再生リストL1から再生順序に従い1つの音楽データ識別情報に対応付けられている記憶位置を検出し、当該検出した記憶位置に記憶されている音楽データをサーバ記憶部10から読み出し、当該読み出した音楽データをストリーミング音楽データとして音楽再生端末4に対して送信する。

【0037】

そしてこのストリーミング音楽データの送信終了後音楽提供サーバ2の制御部9はステップSP20に移って、再生リストL1において再生順序が次の音楽データが示されているかを判断する。このステップSP20において肯定結果が得られると、このとき音楽提供サーバ2の制御部9はステップSP18に戻り、再生順序が次の音楽データに対する提供開始通知信号を音楽再生端末4に対して送信する。これに対してこのステップSP20において否定結果が得られると、このことは、次にストリーミング再生させる音楽データの音楽データ識別情報が再生リストL1に示されていないことを意味しており、このとき音楽提供サーバ2の制御部9は終了ステップSP14に移って音楽提供処理手順RT4を終了する。

20

【0038】

続いて図11に示すフローチャートを用いて、音楽再生端末4側の音楽再生処理手順RT5を説明する。

【0039】

音楽再生端末4の操作部5に対して、複数の音楽データを連続ストリーミング再生させるための連続ストリーミング再生操作が行われると、この音楽再生端末4の制御部6はステップSP31に移り、再生リストL1を生成するように要求する再生リスト生成要求信号を音楽提供サーバ2に対して送信する。

30

【0040】

次いで音楽再生端末4の制御部6は、音楽提供サーバ2から送信される再生可能通知信号の受信を待ち受け、この再生可能通知信号を受信することができるとステップSP32において肯定結果を得てステップSP33に移る。これに対して音楽再生端末4の制御部6は、この再生可能通知信号を受信することができないとステップSP32において否定結果を得てステップSP34に進み、この旨をユーザに通知する等のエラー処理を実行した後、終了ステップSP35に移って音楽再生処理手順RT5を終了する。

40

【0041】

ステップSP33において音楽再生端末4の制御部6は、再生リストL1に従って音楽データの連続ストリーミング再生を開始するように要求する連続ストリーミング再生開始要求信号を音楽提供サーバ2に対して送信する。

【0042】

そして音楽再生端末4の制御部6はステップSP36に移り、音楽提供サーバ2から送信された提供開始通知信号を受信すると、ステップSP37に移る。ステップSP37において音楽再生端末4の制御部6は、音楽提供サーバ2から受信した提供開始通知信号中の提供音楽付属情報に基づいて、これからストリーミング再生するストリーミング音楽デ

50

ータのタイトルやアーティスト名等を表示部 11 に表示する。

【0043】

続くステップ S P 38 において音楽再生端末 4 の制御部 6 は、音楽提供サーバ 2 からのストリーミング音楽データを順次受信しつつ、当該受信したストリーミング音楽データを再生部 12 により順次再生処理することにより放音部 13 から音楽を放音する。

【0044】

やがて音楽再生端末 4 の制御部 6 はこのストリーミング音楽データの再生を終了するとステップ S P 39 に進み、再生順序で次に再生する音楽データ用の提供開始通知信号を音楽提供サーバ 2 から受信したか否かを判断する。このステップ S P 39 において肯定結果が得られた場合、このことは再生順序で次に再生する音楽データが存在していることにより当該音楽データに対する提供開始通知信号を受信したことを意味しており、このとき音楽再生端末 4 の制御部 6 はステップ S P 37 に戻って、音楽提供サーバ 2 から受信した提供開始通知信号中の提供音楽付属情報に基づいて、次にストリーミング再生するストリーミング音楽データのタイトルやアーティスト名等を表示部 11 に表示する。これに対してこのステップ S P 39 において否定結果が得られた場合、音楽再生端末 4 の制御部 6 は終了ステップ S P 35 に移って音楽再生処理手順 R T 5 を終了する。

【0045】

以上の構成においてこの音楽再生システム 1 は、音楽データを提供する音楽提供サーバ 2 と、音楽提供サーバ 2 から提供されるストリーミング音楽データをネットワーク 3 を介して取得しつつ当該取得したストリーミング音楽データを順次再生する音楽再生端末 4 と

を有する。

【0046】

この音楽再生端末 4 の制御部 6 は、ユーザにより連続ストリーミング再生操作が行われると、少なくともこの音楽再生端末 4 の端末識別情報が含まれた再生リスト生成要求信号を音楽提供サーバ 2 に対して送信する。

【0047】

音楽提供サーバ 2 の制御部 9 は、音楽再生端末 4 から端末識別情報が含まれた再生リスト生成要求信号を受信すると、当該受信した再生リスト生成要求信号中の端末識別情報により識別される音楽再生端末 4 によって再生可能な音楽データを、サーバ記憶部 10 に記憶された複数の音楽データから選択し、当該選択した音楽データの再生順序を示した再生リスト L 1 を生成する。

【0048】

そしてこの音楽提供サーバ 2 の制御部 9 は、当該生成した再生リスト L 1 に示されている再生順序に従ってサーバ記憶部 10 に記憶されている音楽データをストリーミング音楽データとして音楽再生端末 4 に順次提供する。

【0049】

これにより音楽再生端末 4 は、音楽提供サーバ 2 が保持している再生リスト L 1 に従って順次提供されるストリーミング音楽データを順次取得して再生することができる。

【0050】

以上の構成によれば、音楽再生端末 4 は音楽提供サーバ 2 が保持している再生リスト L 1 に従って順次提供される音楽データを順次取得して再生することができ、かくしてユーザに手間をかけさせることなく格段と効率的に音楽データを再生することができる音楽再生システム 1 を実現することができる。

【0051】

(3) 第 2 の実施形態

この第 2 の実施形態において、音楽再生システム 1、音楽再生端末 4 及び音楽提供サーバ 2 の構成は第 1 の実施形態と同様である。またこの第 2 の実施形態においては、図 5 に示したように音楽提供サーバ 2 が再生リスト L 1 を保持する点も第 1 の実施形態と同様である。ここでは、異なる点を中心に説明する。

【0052】

10

20

30

40

50

音楽再生端末 4 の操作部 5 に対して、複数の音楽データを連続ストリーミング再生させるための連続ストリーミング再生操作が行われると、この音楽再生端末 4 の制御部 6 は、連続ストリーミング再生時に使用する再生リスト L 1 を生成するように要求する再生リスト生成要求信号を、端末通信部 7 及びネットワーク 3 を順次介して音楽提供サーバ 2 に対して送信する（図 1 2 のステップ S T 1 1 ）。ここでこの再生リスト生成要求信号には、この音楽再生端末 4 を識別するための端末識別情報が含まれる。また本実施の形態の場合この再生リスト生成要求信号には、再生リスト生成条件情報や希望再生リストが含まれる場合もある。

【 0 0 5 3 】

音楽提供サーバ 2 の制御部 9 は、音楽再生端末 4 からの再生リスト生成要求信号をサーバ通信部 8 を介して受信すると、上述した再生リスト生成処理 R T 1 、 R T 2 、 R T 3 の何れかを実行することにより再生リスト L 1 を生成する（図 1 2 のステップ S T 1 2 ）。

【 0 0 5 4 】

次いで音楽提供サーバ 2 の制御部 9 は、再生リスト生成処理手順 R T 1 、 R T 2 、 R T 3 の何れかにより生成した再生リスト L 1 をサーバ記憶部 1 0 に記憶した後、当該記憶した再生リスト L 1 に従って連続ストリーミング再生することができる旨を通知する再生可能通知信号を、サーバ通信部 8 及びネットワーク 3 を順次介して音楽再生端末 4 に対して送信する（図 1 2 のステップ S T 1 3 ）。この際音楽提供サーバ 2 の制御部 9 は、かかる再生リスト L 1 の中から音楽再生端末 4 に対して最初にストリーミング再生させる音楽データの音楽データ識別情報を取得し、当該取得した音楽データ識別情報をこの再生可能通知信号に含ませるようになされている。

【 0 0 5 5 】

音楽再生端末 4 の制御部 6 は、音楽提供サーバ 2 から音楽データ識別情報を含む再生可能通知信号を端末通信部 7 を介して受信すると、当該受信した再生可能通知信号に含まれる音楽データ識別情報を端末記憶部 1 4 に記憶する（図 1 2 のステップ S T 1 4 ）。

【 0 0 5 6 】

続いて音楽再生端末 4 の制御部 6 は、端末記憶部 1 4 に記憶した音楽データ識別情報により識別される音楽データをストリーミング音楽データとして提供するように要求する提供要求信号を、端末通信部 7 及びネットワーク 3 を順次介して音楽提供サーバ 2 に対して送信する（図 1 2 のステップ S T 1 5 ）。この際音楽再生端末 4 の制御部 6 は、図 9 （ B ）に示すようにこの提供要求信号中に、音楽提供サーバ 2 に対して提供するように要求する音楽データの音楽データ識別情報とこの音楽再生端末 4 を識別する端末識別情報とを含ませるようになされている。

【 0 0 5 7 】

音楽提供サーバ 2 の制御部 9 は、音楽再生端末 4 から端末識別情報及び音楽データ識別情報が含まれた提供要求信号をサーバ通信部 8 を介して受信すると、当該端末識別情報が示された再生リスト L 1 が存在するか否か確認し、この再生リスト L 1 の存在を確認できた場合当該音楽データ識別情報により識別される音楽データの記憶位置情報をこの再生リスト L 1 から検索した後（図 1 2 のステップ S T 1 6 ）、この音楽データをストリーミング音楽データとして音楽再生端末 4 に対して提供開始する旨を通知する提供開始通知信号を、サーバ通信部 8 及びネットワーク 3 を順次介して音楽再生端末 4 に対して送信する（図 1 2 のステップ S T 1 7 ）。因みにこの提供開始通知信号には、音楽再生端末 4 に対して最初に提供するストリーミング音楽データのタイトルやアーティスト名等を示した提供音楽付属情報が含まれるようになされている。

【 0 0 5 8 】

音楽再生端末 4 の制御部 6 は、音楽提供サーバ 2 からの提供開始通知信号を端末通信部 7 を介して受信すると、当該受信した提供開始通知信号中の提供音楽付属情報に基づいて、これからストリーミング再生するストリーミング音楽データのタイトルやアーティスト名等を表示部 1 1 に表示する（図 1 2 のステップ S T 1 8 ）。

【 0 0 5 9 】

10

20

30

40

50

また音楽提供サーバ2の制御部9は、ステップST16において再生リストL1から検索した記憶位置情報に示されている記憶位置に記憶されている音楽データをサーバ記憶部10から読み出し、当該読み出した音楽データをストリーミング音楽データとして、サーバ通信部8及びネットワーク3を順次介して音楽再生端末4に対して送信する(図12のステップST19)。

【0060】

これにより音楽再生端末4の制御部6は、音楽提供サーバ2からのストリーミング音楽データを端末通信部7を介して順次受信しつつ、当該受信したストリーミング音楽データを再生部12により順次再生処理することにより、放音部13から音楽を放音することができる。

10

【0061】

やがて音楽提供サーバ2の制御部9は、かかる再生リストL1に示された1曲目のストリーミング音楽データを送信し終わると、この再生リストL1に示された次曲以降のストリーミング音楽データを同様の手順(ステップST13~ST19)を経て送信するようになされている。

【0062】

次に図12に示した連続ストリーミング再生処理手順MRT2を、音楽提供サーバ2側の処理手順と音楽再生端末4側の処理手順とに分けて説明する。

【0063】

まず図13に示すフローチャートを用いて、音楽提供サーバ2側の音楽提供処理手順RT6を説明する。

20

【0064】

音楽提供サーバ2の制御部9はステップSP51において、音楽再生端末4からの再生リスト生成要求信号を受信すると、次のステップSP52に進み、当該受信した再生リスト生成要求信号中の端末識別情報により識別される音楽再生端末4に対して、連続ストリーミング再生サービスを提供して良いか否かを判断する。このステップSP52において否定結果が得られると、このことは、例えばこの音楽再生端末4のユーザがこのストリーミング再生サービスに加入登録していないため、連続ストリーミング再生サービスを提供することができない旨を意味しており、このとき音楽提供サーバ2の制御部9はステップSP53に移って、この旨をユーザに通知する等のエラー処理を実行した後、終了ステップSP54に移って音楽提供処理手順RT6を終了する。これに対してこのステップSP52において肯定結果が得られると、このことは、連続ストリーミング再生サービスを提供することができる旨を意味しており、このとき音楽提供サーバ2の制御部9はステップSP55に移って、上述した再生リスト生成処理RT1、RT2、RT3の何れかを実行することにより再生リストL1を生成する。

30

【0065】

次いで音楽提供サーバ2の制御部9は再生リストL1を正常に生成し終わると、ステップSP56に移り、最初にストリーミング再生させる音楽データの音楽データ識別情報を含ませた再生可能通知信号を音楽再生端末4に対して送信する。

【0066】

40

やがて音楽提供サーバ2の制御部9はステップSP57において、音楽再生端末4から端末識別情報及び音楽データ識別情報が含まれた提供要求信号を受信すると、当該端末識別情報が示された再生リストL1が存在するか否かを確認し、この再生リストL1が存在することが確認できた場合ステップSP58に移って、当該音楽データ識別情報により識別される音楽データの記憶位置をこの再生リストL1から検索する。

【0067】

次いで音楽提供サーバ2の制御部9はステップSP59に移って、再生リストL1から検索した記憶位置に記憶されている音楽データが提供可能か否かを判断する。

【0068】

このステップSP59において否定結果が得られると、例えばこのことは、この音楽デ

50

ータがかかる記憶位置に存在しないことから提供不可能であることを意味しており、このとき音楽提供サーバ2の制御部9はステップSP60に移って、再生リストL1において再生順序が次の音楽データが示されているか否かを判断する。このステップSP60において肯定結果が得られると、このとき音楽提供サーバ2の制御部9はステップSP56に戻り、次にストリーミング再生させる音楽データの音楽データ識別情報を含ませた再生可能通知信号を音楽再生端末4に対して送信する。これに対してこのステップSP60において否定結果が得られると、このことは、次にストリーミング再生させる音楽データの音楽データ識別情報が再生リストL1に示されていないことを意味しており、このとき音楽提供サーバ2の制御部9は終了ステップSP54に移って音楽提供処理手順RT6を終了する。

10

【0069】

一方かかるステップSP59において肯定結果が得られると、例えばこのことは、この音楽データがかかる記憶位置に存在することから提供可能であることを意味しており、このとき音楽提供サーバ2の制御部9はステップSP61に移って、この音楽データをストリーミング音楽データとして音楽再生端末4に対して提供開始する旨を通知する提供開始通知信号を音楽再生端末4に対して送信する。

【0070】

続いて音楽提供サーバ2の制御部9はステップSP62に進み、再生リストL1から検索した記憶位置に記憶されている音楽データをサーバ記憶部10から読み出し、当該読み出した音楽データをストリーミング音楽データとして音楽再生端末4に対して送信する。

20

【0071】

そしてこのストリーミング音楽データの送信終了後音楽提供サーバ2の制御部9はステップSP63に移って、再生リストL1において再生順序が次の音楽データが示されているか否かを判断する。このステップSP63において肯定結果が得られると、このとき音楽提供サーバ2の制御部9はステップSP56に戻り、次にストリーミング再生させる音楽データの音楽データ識別情報を含ませた再生可能通知信号を音楽再生端末4に対して送信する。これに対してこのステップSP63において否定結果が得られると、このことは、次にストリーミング再生させる音楽データの音楽データ識別情報が再生リストL1に示されていないことを意味しており、このとき音楽提供サーバ2の制御部9は終了ステップSP54に移って音楽提供処理手順RT6を終了する。

30

【0072】

続いて図14に示すフローチャートを用いて、音楽再生端末4側の音楽再生処理手順RT7を説明する。

【0073】

音楽再生端末4の操作部5に対して、複数の音楽データを連続ストリーミング再生させるための連続ストリーミング再生操作が行われると、この音楽再生端末4の制御部6はステップSP71に移り、再生リストL1を生成するように要求する再生リスト生成要求信号を音楽提供サーバ2に対して送信する。

【0074】

次いで音楽再生端末4の制御部6は、音楽提供サーバ2から音楽データ識別情報を含む再生可能通知信号を受信するのを待ち受け、この再生可能通知信号を受信することができるとステップSP72において肯定結果を得てステップSP73に進み、当該受信した再生可能通知信号に含まれる音楽データ識別情報を端末記憶部14に記憶し、ステップSP74に移る。これに対して音楽再生端末4の制御部6は、この再生可能通知信号を受信することができないとステップSP72において否定結果を得てステップSP75に進み、この旨をユーザに通知する等のエラー処理を実行した後、終了ステップSP76に移って音楽再生処理手順RT7を終了するようになされている。

40

【0075】

ステップSP74において音楽再生端末4の制御部6は、端末記憶部14に記憶した音楽データ識別情報により識別される音楽データをストリーミング音楽データとして提供す

50

るように要求する提供要求信号を音楽提供サーバ2に対して送信する。

【0076】

この後音楽再生端末4の制御部6はステップSP77に移って、音楽提供サーバ2から送信された提供開始通知信号を受信するのを待ち受け、ここでこの提供開始通知信号を受信できた場合ステップSP78に移る。これに対してこの提供開始通知信号を受信できなかった場合音楽再生端末4の制御部6はステップSP79に移って、この受信できなかった提供開始通知信号の代わりに、次にストリーミング再生させる音楽データの音楽データ識別情報を含ませた再生可能通知信号を音楽提供サーバ2から受信したか否かを判断する。このステップSP79において肯定結果が得られた場合、このことはこの再生可能通知信号を受信したことを意味しており、このとき音楽再生端末4の制御部6はステップSP73に戻って、当該受信した再生可能通知信号に含まれる音楽データ識別情報を端末記憶部14に記憶する。これに対してこのステップSP79において否定結果が得られた場合、音楽再生端末4の制御部6は終了ステップSP76に移って音楽再生処理手順RT7を終了するようになされている。

10

【0077】

ステップSP78において音楽再生端末4の制御部6は、音楽提供サーバ2から受信した提供開始通知信号中の提供音楽付属情報に基づいて、これからストリーミング再生するストリーミング音楽データのタイトルやアーティスト名等を表示部11に表示する。

【0078】

続くステップSP80において音楽再生端末4の制御部6は、音楽提供サーバ2からのストリーミング音楽データを順次受信しつつ、当該受信したストリーミング音楽データを再生部12により順次再生処理することにより放音部13から音楽を放音する。

20

【0079】

やがて音楽再生端末4の制御部6はこのストリーミング音楽データの再生を終了するとステップSP81に進み、次にストリーミング再生させる音楽データの音楽データ識別情報を含ませた再生可能通知信号を音楽提供サーバ2から受信したか否かを判断する。このステップSP81において肯定結果が得られた場合、このことはこの再生可能通知信号を受信したことを意味しており、このとき音楽再生端末4の制御部6はステップSP73に戻って、当該受信した再生可能通知信号に含まれる音楽データ識別情報を端末記憶部14に記憶する。これに対してこのステップSP81において否定結果が得られた場合、音楽再生端末4の制御部6は終了ステップSP76に移って音楽再生処理手順RT7を終了するようになされている。

30

【0080】

以上の構成において音楽提供サーバ2の制御部9は、音楽再生端末4に対して提供する音楽データの音楽データ識別情報を示した再生リストL1を生成する。

【0081】

そしてこの音楽提供サーバ2の制御部9は、再生リストL1に従って音楽データをストリーミング音楽データとして提供する際、この音楽データの音楽データ識別情報を再生リストL1の中から取得し、当該取得した音楽データ識別情報を音楽再生端末4に記憶させておく。

40

【0082】

これによりこの音楽再生システム1においては、音楽提供サーバ2から音楽再生端末4に対してストリーミング音楽データを提供している際ネットワーク3の障害等に起因して当該提供が一時停止された場合でも、そのとき提供されていたストリーミング音楽データの音楽データ識別情報が音楽再生端末4に記憶されているので、当該音楽データ識別情報により識別される音楽データから連続ストリーミング再生を再開させることができる。

【0083】

以上の構成によれば、音楽提供サーバ2から音楽再生端末4に対してストリーミング音楽データを提供している際ネットワーク3の障害等に起因して当該提供が一時停止された場合でも、そのとき提供されていたストリーミング音楽データの音楽データ識別情報が音

50

音楽再生端末 4 に記憶されているので、当該音楽データ識別情報により識別される音楽データから連続ストリーミング再生を再開させることができ、かくして格段と使い勝手を向上させることができる。

【 0 0 8 4 】

(4) 第 3 の実施形態

この第 3 の実施形態において、音楽再生システム 1、音楽再生端末 4 及び音楽提供サーバ 2 の構成は第 1 の実施形態と同様である。ここでは、異なる点を中心に説明する。

【 0 0 8 5 】

この第 3 の実施形態の場合、図 1 5 に示すように音楽再生端末 4 は、ストリーミング音楽データの再生順序が示された音楽再生順序情報（再生リスト）を保持し、当該保持している再生リストに示されている順番でストリーミング音楽データを提供するように音楽提供サーバ 2 に対して要求し、当該要求に応じて音楽提供サーバ 2 から提供されるストリーミング音楽データを取得してこれを再生する。これによりこの音楽再生システム 1 によれば、音楽再生端末 4 が保持している再生リストに従って、音楽再生端末 4 に複数の音楽データを連続ストリーミング再生させることができる。以下では、この点をさらに詳しく説明する。

10

【 0 0 8 6 】

音楽再生端末 4 の操作部 5 に対して、複数の音楽データを連続ストリーミング再生させる連続ストリーミング再生操作が行われると、この音楽再生端末 4 の制御部 6 は、この音楽再生端末 4 において連続ストリーミング再生サービスを受けることができるか否かを確認するように要求する再生可否確認要求信号を、端末通信部 7 及びネットワーク 3 を順次介して音楽提供サーバ 2 に対して送信する（図 1 6 のステップ S T 2 1）。ここでこの再生可否確認要求信号には、この音楽再生端末 4 を識別するための端末識別情報が含まれる。

20

【 0 0 8 7 】

音楽提供サーバ 2 の制御部 9 は、音楽再生端末 4 からの再生可否確認信号をサーバ通信部 8 を介して受信すると、この再生可否確認信号中の端末識別情報により識別される音楽再生端末 4 に対して連続ストリーミング再生サービスを提供して良いか否かを確認する。例えばここでこの音楽提供サーバ 2 の制御部 9 は、この音楽再生端末 4 のユーザがストリーミング再生サービスに加入登録していることから、この音楽再生端末 4 に対して連続ストリーミング再生サービスを提供して良い旨を認識すると、この旨を通知するための再生可能通知信号を、サーバ通信部 8 及びネットワーク 3 を順次介して音楽再生端末 4 に対して送信する（図 1 6 のステップ S T 2 2）。

30

【 0 0 8 8 】

音楽再生端末 4 の制御部 6 は、音楽提供サーバ 2 から送信された再生可能通知信号を端末通信部 7 を介して受信すると、これに応じて再生リスト生成処理を実行する（図 1 6 のステップ S T 2 3）。

【 0 0 8 9 】

ここで図 1 7 を用いてこの再生リスト生成処理を具体的に説明する。例えば図 1 7 (A) に示す再生リスト生成処理手順 R T 8 の場合、この音楽再生端末 4 の制御部 6 はステップ S P 9 1 において、この音楽再生端末 4 の端末識別情報を含ませた再生リスト生成要求信号を、端末通信部 7 及びネットワーク 3 を順次介して音楽提供サーバ 2 に対して送信する。この再生リスト生成要求信号を受信した音楽提供サーバ 2 の制御部 9 は、サーバ記憶部 1 0 に記憶している複数の音楽データの中から、再生リスト生成要求信号中の端末識別情報により識別される音楽再生端末 4 にストリーミング再生させることが可能な音楽データを選択する再生可能音楽選択処理を実行し、この再生可能音楽選択処理により選択した音楽データを識別する音楽データ識別情報を任意の再生順序で並べることにより再生リスト L 2 (図 1 8 (A)) を生成し、当該生成した再生リスト L 2 をサーバ通信部 8 及びネットワーク 3 を順次介して音楽再生端末 4 に対して送信する。これによりステップ S P 9 2 において音楽再生端末 4 の制御部 6 は、音楽提供サーバ 2 からの再生リスト L 2 を端末

40

50

通信部 7 を介して受信し、当該受信した再生リスト L 2 を端末記憶部 1 4 に記憶するようになされている。因みにこの場合音楽提供サーバ 2 の制御部 9 は、再生リスト L 2 を生成する際、この再生リスト L 2 中の各音楽データ識別情報に対して、その音楽データを提供する音楽提供サーバ 2 のサーバ識別情報を対応付けるようになされている。

【 0 0 9 0 】

また例えば図 1 7 (B) に示す再生リスト生成処理手順 R T 9 の場合、この音楽再生端末 4 の制御部 6 はステップ S P 9 3 において、再生リスト L 2 を生成させる際の生成条件を示した再生リスト生成条件情報とこの音楽再生端末 4 の端末識別情報とを含ませた再生リスト生成要求信号を、端末通信部 7 及びネットワーク 3 を順次介して音楽提供サーバ 2 に対して送信する。この再生リスト生成要求信号を受信した音楽提供サーバ 2 の制御部 9 は、サーバ記憶部 1 0 に記憶している複数の音楽データの中から、再生リスト生成要求信号中の端末識別情報により識別される音楽再生端末 4 にストリーミング再生させることが可能な音楽データを選択する再生可能音楽選択処理を実行し、この再生可能音楽選択処理により選択した音楽データの中から、再生リスト生成要求信号中の再生リスト生成条件情報に示された条件に適合する音楽データを抽出し、当該抽出した音楽データを識別する音楽データ識別情報にかかる条件に適合した再生順序で並べることにより再生リスト L 2 を生成し、当該生成した再生リスト L 2 をサーバ通信部 8 及びネットワーク 3 を順次介して音楽再生端末 4 に対して送信する。これによりステップ S P 9 4 において音楽再生端末 4 の制御部 6 は、音楽提供サーバ 2 から送信された再生リスト L 2 を端末通信部 7 を介して受信し、当該受信した再生リスト L 2 を端末記憶部 1 4 に記憶するようになされている。

【 0 0 9 1 】

また例えば図 1 7 (C) に示す再生リスト生成処理手順 R T 1 0 の場合、この音楽再生端末 4 の制御部 6 はステップ S P 9 5 において、音楽提供サーバ 2 のサーバ記憶部 1 0 に記憶されている音楽データのうちこの音楽再生端末 4 において再生可能な音楽データを通知するように要求する再生可能音楽通知要求信号を、端末通信部 7 及びネットワーク 3 を順次介して音楽提供サーバ 2 に対して送信する。因みにこの再生可能音楽通知要求信号には、この音楽再生端末 4 の端末識別情報が含まれる。この再生可能音楽通知要求信号を受信した音楽提供サーバ 2 の制御部 9 は、サーバ記憶部 1 0 に記憶している複数の音楽データの中から、再生可能音楽通知要求信号中の端末識別情報により識別される音楽再生端末 4 にストリーミング再生させることが可能な音楽データを選択する再生可能音楽選択処理を実行し、この結果再生可能音楽選択処理により選択した音楽データの音楽識別情報とその音楽データを提供する音楽提供サーバ 2 のサーバ識別情報とを対応付けて示した再生可能音楽リストを生成し、当該生成した再生可能音楽リストをサーバ通信部 8 及びネットワーク 3 を順次介して音楽再生端末 4 に対して送信する。これにより音楽再生端末 4 の制御部 6 はステップ S P 9 6 において、音楽提供サーバ 2 から送信された再生可能音楽リストを端末通信部 7 を介して受信し、当該受信した再生可能音楽リストに示されている音楽データ識別情報及びサーバ識別情報を任意の再生順序又はユーザにより設定された条件に適合する再生順序で並べることにより再生リスト L 2 を生成し、当該生成した再生リスト L 2 を端末記憶部 1 4 に記憶するようになされている。

【 0 0 9 2 】

このようにして音楽再生端末 4 の制御部 6 は、上述した再生リスト生成処理 R T 8 、 R T 9 、 R T 1 0 の何れかを実行することにより生成した再生リスト L 2 を端末記憶部 1 4 に記憶した後、当該記憶した再生リスト L 2 を参照することにより再生順序が例えば 1 番目になっている音楽データ識別情報及びサーバ識別情報を認識し、当該認識した音楽データ識別情報により識別される音楽データを提供開始するように要求する提供開始要求信号を、当該認識したサーバ識別情報により識別される音楽提供サーバ 2 に対して送信する (図 1 6 のステップ S T 2 4) 。因みにこの提供開始要求信号には、図 1 8 (B) に示すように、音楽データの要求先としてサーバ識別情報が含まれると共に、当該要求する音楽データの音楽データ識別情報及びこの音楽再生端末 4 の端末識別情報が含まれるようになされている。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 3 】

この提供開始要求信号中のサーバ識別情報により識別される音楽提供サーバ2の制御部9は、この提供開始要求信号をサーバ通信部8を介して受信すると、当該提供開始要求信号中の音楽データ識別情報により識別される音楽データを提供開始する旨を通知するための提供開始通知信号を、サーバ通信部8及びネットワーク3を順次介して音楽再生端末4に対して送信する(図16のステップST25)。因みにこの提供開始通知信号には、音楽再生端末4に対して提供開始するストリーミング音楽データのタイトルやアーティスト名等を示した提供音楽付属情報が含まれるようになされている。

【 0 0 9 4 】

音楽再生端末4の制御部6は、音楽提供サーバ2からの提供開始通知信号を端末通信部7を介して受信すると、当該受信した提供開始通知信号中の提供音楽付属情報に基づいて、これからストリーミング再生するストリーミング音楽データのタイトルやアーティスト名等を表示部11に表示する(図16のステップST26)。

10

【 0 0 9 5 】

また提供開始要求信号中のサーバ識別情報により識別される音楽提供サーバ2の制御部9は、この提供開始要求信号中の音楽データ識別情報により識別される音楽データをサーバ記憶部10から読み出し、当該読み出した音楽データをストリーミング音楽データとして、当該提供開始要求信号中の端末識別情報により識別される音楽再生端末4に対して送信する(図16のステップST27)。

【 0 0 9 6 】

やがてこの音楽提供サーバ2の制御部9は、音楽再生端末4に対して再生順序1番目のストリーミング音楽データを送信し終わると、この旨を通知する送信終了通知信号をサーバ通信部8及びネットワーク3を順次介して音楽再生端末4に対して送信する(図16のステップST28)。

20

【 0 0 9 7 】

音楽再生端末4の制御部6は、音楽提供サーバ2からの送信終了通知信号を端末通信部7を介して受信すると、端末記憶部14に記憶された再生リストL2を参照することにより再生順序が例えば2番目になっている音楽データ識別情報及びサーバ識別情報を認識し、当該認識した音楽データ識別情報により識別される音楽データを提供開始するように要求する提供開始要求信号を、当該認識したサーバ識別情報により識別される音楽提供サーバ2に対して送信するようになされている(図16における2回目のステップST24)。

30

【 0 0 9 8 】

この後音楽再生端末4及び音楽提供サーバ2は、上述した手順と同様の手順(ステップST24~ST28)を繰り返し実行する。これにより音楽再生端末4は、音楽再生端末4に記憶されている再生リストL2に従って複数のストリーミング音楽データを順次再生することができる。

【 0 0 9 9 】

次に図16に示した連続ストリーミング再生処理手順MRT3を、音楽提供サーバ2側の処理手順と音楽再生端末4側の処理手順とに分けて説明する。

40

【 0 1 0 0 】

まず図19に示すフローチャートを用いて、音楽提供サーバ2側の音楽提供処理手順RT11を説明する。

【 0 1 0 1 】

音楽提供サーバ2の制御部9はステップSP101において、音楽再生端末4の端末識別情報が含まれた再生可否確認要求信号を受信すると、当該再生可否確認要求信号中の端末識別情報により識別される音楽再生端末4に対して連続ストリーミング再生サービスを提供して良いか否かを確認する。ここで音楽提供サーバ2の制御部9は、この音楽再生端末4のユーザがストリーミング再生サービスに加入登録していないことから、この音楽再生端末4に対して連続ストリーミング再生サービスを提供できない旨を認識すると、ステ

50

ップSP102で否定結果を得てステップSP103に進み、この旨を通知するための再生不可能通知信号をサーバ通信部8及びネットワーク3を順次介して音楽再生端末4に対して送信した後、終了ステップSP104に移って音楽提供処理手順RT11を終了する。

【0102】

これに対して音楽提供サーバ2の制御部9は、この音楽再生端末4のユーザがストリーミング再生サービスに加入登録していることから、この音楽再生端末4に対して連続ストリーミング再生サービスを提供して良い旨を認識すると、ステップSP102で肯定結果を得てステップSP105に進み、この旨を通知するための再生可能通知信号をサーバ通信部8及びネットワーク3を順次介して音楽再生端末4に対して送信する。

10

【0103】

そしてこの後音楽提供サーバ2の制御部9はステップSP106において、音楽データ識別情報や端末識別情報等が含まれた提供開始要求信号をサーバ通信部8を介して受信するとステップSP107に進み、当該提供開始要求信号中の音楽データ識別情報により識別される音楽データが提供可能か否かを判断する。

【0104】

このステップSP107において否定結果が得られると、例えばこのことは、この音楽データが音楽提供サーバ2のサーバ記憶部10に記憶されていないことを意味しており、このとき音楽提供サーバ2の制御部9はステップSP108に移って、提供不可能である旨を通知する提供不可能通知信号をサーバ通信部8及びネットワーク3を順次介して音楽再生端末4に対して送信した後ステップSP112に移る。これに対してステップSP107において肯定結果が得られると、例えばこのことは、この音楽データが音楽提供サーバ2のサーバ記憶部10に記憶されていることを意味しており、このとき音楽提供サーバ2の制御部9はステップSP109に移って、この音楽データを提供開始する旨を通知するための提供開始通知信号をサーバ通信部8及びネットワーク3を順次介して音楽再生端末4に対して送信する。

20

【0105】

続いて音楽提供サーバ2の制御部9はステップSP110に移り、提供開始要求信号中の音楽データ識別情報により識別される音楽データをサーバ記憶部10から読み出し、当該読み出した音楽データをストリーミング音楽データとして、当該提供開始要求信号中の端末識別情報により識別される音楽再生端末4に対して送信する。

30

【0106】

やがてこの音楽提供サーバ2の制御部9は、音楽再生端末4に対してストリーミング音楽データを送信し終わるとステップSP111に進み、この旨を通知する送信終了通知信号をサーバ通信部8及びネットワーク3を順次介して音楽再生端末4に対して送信する。

【0107】

この後この音楽提供サーバ2の制御部9は、次の曲を提供開始するように要求する提供開始要求信号を受信した場合続くステップSP112において肯定結果を得て上述のステップSP107に戻り、これに対して提供開始要求信号を受信しない場合ステップSP112において否定結果を得て終了ステップSP104に移り音楽提供処理手順RT11を終了する。

40

【0108】

次に図20に示すフローチャートを用いて、音楽再生端末4側の音楽再生処理手順RT12を説明する。

【0109】

音楽再生端末4の制御部6は、複数の音楽データを連続ストリーミング再生させる連続ストリーミング再生操作が行われるとステップSP121に進み、この音楽再生端末4の端末識別情報を含ませた再生可否確認要求信号を、端末通信部7及びネットワーク3を順次介して音楽提供サーバ2に対して送信する。

【0110】

50

次いで音楽再生端末4の制御部6は、音楽提供サーバ2から再生可能通知信号ではなく再生不可能通知信号を受信するとステップSP122において否定結果を得てステップSP123に進み、連続ストリーミング再生することができない旨をユーザに通知する等のエラー処理を実行した後、終了ステップSP124に移って音楽再生処理手順RT12を終了する。

【0111】

これに対して音楽再生端末4の制御部6は、音楽提供サーバ2から再生可能通知信号を受信するとステップSP122において肯定結果を得てステップSP125に進み、上述した再生リスト生成処理手順RT8、RT9、RT10の何れかを実行することにより再生リストL2を生成し、当該生成した再生リストL2を端末記憶部14に記憶する。

10

【0112】

そして音楽再生端末4の制御部6はステップSP126に進み、端末記憶部14に記憶した再生リストL2を参照することにより再生順序が例えば1番目になっている音楽データ識別情報及びサーバ識別情報を認識し、当該認識した音楽データ識別情報により識別される音楽データを提供開始するように要求する提供開始要求信号を、当該認識したサーバ識別情報により識別される音楽提供サーバ2に対して送信する。

【0113】

この後音楽再生端末4の制御部6は、音楽提供サーバ2から提供開始通知信号を受信するとステップSP127で肯定結果を得てステップSP128に進み、これに対して音楽提供サーバ2から提供開始通知信号ではなく提供不可能通知信号を受信すると、ステップSP127で否定結果を得てステップSP131に移るようになっている。

20

【0114】

かかるステップSP128において音楽再生端末4の制御部6は、受信した提供開始通知信号中の提供音楽付属情報に基づいて、これからストリーミング再生するストリーミング音楽データのタイトルやアーティスト名等を表示部11に表示する。

【0115】

そしてステップSP129において音楽再生端末4の制御部6は、音楽提供サーバ2からのストリーミング音楽データを端末通信部7を介して受信しつつ、当該受信したストリーミング音楽データを順次再生するストリーミング再生処理を実行する。

【0116】

やがてステップSP130において音楽再生端末4の制御部6は、音楽提供サーバ2から送信された送信終了通知信号を端末通信部7を介して受信するとステップSP131に移り、端末記憶部14に記憶した再生リストL2を参照することにより再生順序が次の音楽データ識別情報及びサーバ識別情報が存在するか否かを判断する。このステップSP131において肯定結果が得られると、このとき音楽再生端末4の制御部6はステップSP126に戻って、再生順序が次の音楽データを提供開始するように要求する提供開始要求信号を音楽提供サーバ2に対して送信する。これに対してこのステップSP131において否定結果が得られると、このとき音楽再生端末4の制御部6はステップSP124に移って音楽再生処理手順RT12を終了する。

30

【0117】

以上の構成においてこの音楽再生システム1は、音楽データを提供する音楽提供サーバ2と、音楽提供サーバ2から提供されるストリーミング音楽データをネットワーク3を介して取得しつつ当該取得したストリーミング音楽データを順次再生する音楽再生端末4とを有する。

40

【0118】

この音楽再生端末4の制御部6は、ユーザにより連続ストリーミング再生操作が行われると、少なくともこの音楽再生端末4の端末識別情報を音楽提供サーバ2に対して送信する。

【0119】

音楽提供サーバ2の制御部9は、音楽再生端末4からの端末識別情報を受信すると、当

50

該受信した端末識別情報により識別される音楽再生端末4によって再生可能な音楽データを、サーバ記憶部10に記憶された複数の音楽データから選択する。次いで音楽提供サーバ2の制御部9又は音楽再生端末4の制御部6は、当該選択された音楽データの再生順序を示した再生リストL2を生成し、当該生成した再生リストL2を音楽再生端末4の端末記憶部14に記憶させる。

【0120】

そして音楽再生端末4の制御部6は、端末記憶部14に記憶された再生リストL2に示されている再生順序に従って音楽データをストリーミング音楽データとして音楽再生端末4に順次提供するように音楽提供サーバ2に対して要求する。

【0121】

これにより音楽再生端末4は、端末記憶部14に記憶保持している再生リストL2に従って、音楽提供サーバ2から複数のストリーミング音楽データを順次取得してこれを再生することができる。

【0122】

以上の構成によれば、音楽再生端末4は端末記憶部14に記憶保持している再生リストL2に従って、音楽提供サーバ2から複数のストリーミング音楽データを順次取得してこれを再生することができる。この結果、ユーザに手間をかけさせることなく格段と効率的に音楽データを再生することができる音楽再生システム1を実現することができる。

【0123】

(5) 第4の実施形態

この第4の実施形態において、音楽再生システム1、音楽再生端末4及び音楽提供サーバ2の構成は第1の実施形態と同様である。ここでは、異なる点を中心に説明する。

【0124】

この第4の実施形態の場合音楽再生端末4の記録媒体再生部15には、複数の音楽データが記録された記録媒体(この場合、CD(Compact Disc)、半導体メモリ及びMD(Mini Disc(登録商標)))が装填されている。この記録媒体再生部15は、装填されている記録媒体から音楽データを読み出し、当該読み出した音楽データを再生部12に対して供給することによりこの音楽データを再生し、その結果放音部13から音楽を放音させることができる。

【0125】

例えばこのCDには、図21(A)に示すようにこのCDに記録されている音楽データを識別するための音楽データ識別情報とその音楽データの記憶位置を示した記憶位置情報とを対応付けてなるCD記録音楽管理情報I1が記憶されている。因みにこの場合この音楽データ識別情報は、記録されている音楽データの曲名やアーティスト名やトラック番号等に相当する。

【0126】

また半導体メモリには、例えば図21(B)に示すようにこの半導体メモリに記録されている音楽データを識別するための音楽データ識別情報とその音楽データの記憶位置を示した記憶位置情報とを対応付けてなる半導体メモリ記録音楽管理情報I2が記憶されている。またMDには、例えば図21(C)に示すようにこのMDに記録されている音楽データを識別するための音楽データ識別情報とその音楽データの記憶位置を示した記憶位置情報とを対応付けてなるMD記録音楽管理情報I3が記憶されている。

【0127】

また本実施形態の場合音楽再生端末4の端末記憶部14(例えばハードディスクドライブ)には、予め複数の音楽データが記憶されている。またこの端末記憶部14には、例えば図21(D)に示すようにこの端末記憶部14に記録されている音楽データを識別するための音楽データ識別情報とその音楽データの記憶位置を示した記憶位置情報とを対応付けてなる端末記憶音楽管理情報I4が記憶されている。

【0128】

ここで図22に示すフローチャートを用いて、例えばCDに記録されている音楽データ

10

20

30

40

50

を再生処理する際の再生処理手順 R T 1 3 を説明する。因みに半導体メモリや M D や端末記憶部 1 4 に記録されている音楽データを再生する際の再生処理手順も、この再生処理手順 R T 1 3 とほぼ同様であるので説明を省略する。

【 0 1 2 9 】

音楽再生端末 4 の操作部 5 に対して、C D に記録されている音楽データの音楽データ識別情報（例えばトラック番号）を入力することによりこの音楽データを再生するように命令する再生命令操作が行われると、このとき音楽再生端末 4 の制御部 6 はステップ S P 1 4 1 に移り、C D 記録音楽管理情報 I 1 を参照することにより当該入力された音楽データ識別情報に対応付けられている記憶位置情報を認識する。

【 0 1 3 0 】

次いで音楽再生端末 4 の制御部 6 はステップ S P 1 4 2 に移り、例えば、当該認識した記憶位置情報に応じた C D 上の記憶位置にアクセスすることにより当該アクセス先に記憶されている音楽データが再生可能か否かを判断する。

【 0 1 3 1 】

このステップ S P 1 4 2 において否定結果が得られると、このことは、かかる音楽データが再生不可能であることを意味しており、このとき音楽再生端末 4 の制御部 6 はステップ S P 1 4 3 に移って、この音楽データを再生し得ない旨をユーザに対して通知する等のエラー処理を実行した後、終了ステップ S P 1 4 4 に移って再生処理手順 R T 1 3 を終了する。

【 0 1 3 2 】

これに対してステップ S P 1 4 2 において肯定結果が得られると、このことは、かかる音楽データが再生可能であることを意味しており、このとき音楽再生端末 4 の制御部 6 はステップ S P 1 4 5 に移って、C D に関する再生のための初期化処理を実行終了したか否かを判断する。このステップ S P 1 4 5 において否定結果が得られた場合、音楽再生端末 4 の制御部 6 はステップ S P 1 4 6 に移って初期化処理を完了した後ステップ S P 1 4 7 に移り、かかる音楽データを C D から読み出して再生処理する。これに対してステップ S P 1 4 5 において肯定結果が得られた場合、音楽再生端末 4 の制御部 6 はそのままステップ S P 1 4 7 に移り、かかる音楽データを C D から読み出して再生処理するようになされている。

【 0 1 3 3 】

ところでこの音楽再生端末 4 の制御部 6 は、再生リストを生成するように命令する再生リスト生成命令操作が行われると、これに応じて図 2 3 に示すような再生リスト L 3 を生成し、当該生成した再生リスト L 3 を端末記憶部 1 4 に記憶するようになされている。

【 0 1 3 4 】

すなわちこの音楽再生端末 4 の制御部 6 は、C D、半導体メモリ又は M D に記憶されている音楽データの音楽データ識別情報とその音楽データに関連する音楽データ関連情報（アーティスト名やタイトル等）とその音楽データの提供元（C D、半導体メモリ又は M D）を識別するための提供元識別情報とを再生リスト L 3 に示すようになされている。

【 0 1 3 5 】

またこの音楽再生端末 4 の制御部 6 は、音楽提供サーバ 2 に記憶されている音楽データであってこの音楽再生端末 4 において再生可能な音楽データを認識し、当該認識した音楽データの音楽データ識別情報とその音楽データに関連する音楽データ関連情報（アーティスト名やタイトル等）とその音楽データの提供元（音楽提供サーバ 2）を識別するための提供元識別情報とを、再生リスト L 3 に示すようになされている。

【 0 1 3 6 】

ここで図 2 4 に示すフローチャートを用いて、この再生リスト L 3 に従って音楽データを再生する再生リスト再生処理手順 R T 1 4 を説明する。

【 0 1 3 7 】

この音楽再生端末 4 の制御部 6 はステップ S P 1 5 1 において、この再生リスト L 3 に従って音楽データを再生するように命令する再生リスト再生命令操作が操作部 5 に対して

10

20

30

40

50

行われたことを認識すると、これに応じてステップSP152に移り、この再生リストL3を参照することにより再生対象となる例えば再生順序1番目の音楽データの音楽データ識別情報を認識し、次いでステップSP153に進んで、当該認識した音楽データ識別情報に対応付けられている提供元識別情報(例えばCD)を認識する。

【0138】

そして音楽再生端末4の制御部6はステップSP154に移り、当該認識した提供元識別情報により識別される音楽データ提供元(CD)から音楽データを取得できるか否かを判断する。このステップSP154において否定結果が得られると、例えばこのことは、音楽データ提供元(CD)が装填/接続されていないので、かかる音楽データを取得することができない旨を意味しており、このとき音楽再生端末4の制御部6はステップSP155に移って、この旨を通知する等のエラー処理を実行した後、ステップSP156に移るようになされている。

10

【0139】

これに対してステップSP154において肯定結果が得られると、例えばこのことは、音楽データ提供元(CD)が装填されているので、かかる音楽データを取得することができる旨を意味しており、このとき音楽再生端末4の制御部6はステップSP157に移る。

【0140】

ステップSP157において音楽再生端末4の制御部6は、ステップSP153で認識した提供元識別情報により識別される提供元の音楽管理情報(CD記録音楽管理情報I1)を参照することにより、ステップSP152で認識した音楽データ識別情報に対応付けられている記憶位置情報を認識する。

20

【0141】

次いで音楽再生端末4の制御部6はステップSP158に移り、当該認識した記憶位置情報に基づくCD上の記憶位置にアクセスすることにより、かかる音楽データを再生することができるか否かを判断する。

【0142】

このステップSP158において否定結果が得られた場合、音楽再生端末4の制御部6はステップSP155に移って、かかる音楽データを再生することができない旨を通知する等のエラー処理を実行し、これに対してステップSP158において肯定結果が得られた場合、音楽再生端末4の制御部6はステップSP159に移って、この音楽データを読み出して再生開始する。

30

【0143】

またこのとき音楽再生端末4の制御部6はステップSP160に移り、かかる音楽データの再生が正常に開始されたか否かを判断し、ここで否定結果が得られるとステップSP155に移ってエラー処理を実行し、これに対して肯定結果が得られるとステップSP161に移って、この音楽データの音楽データ識別情報に対応付けられている音楽データ関連情報を再生リストL3から取得し、当該取得した音楽データ関連情報に基づいてアーティスト名やタイトル等を表示部11に表示することにより、この音楽データが再生開始された旨をユーザに通知する。

40

【0144】

この後音楽再生端末4の制御部6は、かかる音楽データの再生を終了すると続くステップSP162において肯定結果を得てステップSP163に進み、未だ再生していない音楽データの提供元識別情報、音楽データ関連情報及び音楽データ識別情報が再生リストL3に示されているか否かを判断する。ここで肯定結果が得られるとこのとき音楽再生端末4の制御部6はステップSP156に移って、再生リストL3中の再生対象を次に進めた後、ステップSP152に戻るようになされている。これに対して否定結果が得られるとこのとき音楽再生端末4の制御部6は、終了ステップSP164に移って再生リスト再生処理手順RT14を終了するようになされている。

【0145】

50

このように再生リスト再生処理手順 R T 1 4 によると音楽再生端末 4 は、音楽提供サーバ 2 や C D や M D や半導体メモリや端末記憶部 1 4 に記憶されている音楽データを再生リスト L 3 に従って順次再生することができる。

【 0 1 4 6 】

因みに本実施形態の場合、音楽再生端末 4 の制御部 6 は、音楽提供サーバ 2 に記憶されている音楽データであってこの音楽再生端末 4 において再生可能な音楽データを認識し、当該認識した音楽データの音楽データ識別情報と音楽データ関連情報と提供元識別情報（音楽提供サーバ 2 ）とを再生リスト L 3 に示すようにしたが、本発明はこれに限らず、例えば図 2 5 における再生リスト L 3 の 2 行目にあるように、提供元識別情報として音楽提供サーバ 2 だけを示すようにしても良い。そしてこの場合この音楽提供サーバ 2 には、例えば第 1 の実施形態で説明したような再生リスト L 1 を記憶保持させておく。これにより音楽再生端末 4 の制御部 6 は、記憶保持している再生リスト L 3 の例えば 2 行目を再生対象として認識した際、図 7 におけるステップ S T 4 ~ S T 7 の処理を実行することにより、音楽提供サーバ 2 が記憶保持している再生リスト L 1 に応じたストリーミング音楽データを取得してこれを再生することができる。

10

【 0 1 4 7 】

（ 6 ）他の実施形態

なお上述した第 1 ~ 第 4 の実施形態においては、コンテンツデータとして音楽データを適用する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば、映像データやプログラムデータ等をコンテンツデータとして適用するようにしても良い。

20

【 0 1 4 8 】

また上述した第 1 ~ 第 4 の実施形態においては、音楽提供サーバ 2 の制御部 9 及び音楽再生端末 4 の制御部 6 が、それぞれにインストールされているプログラムに従って、上述した連続ストリーミング再生処理手順 M R T 1 ~ M R T 3 等を実行する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、これら連続ストリーミング再生処理手順 M R T 1 ~ M R T 3 等を実行するための回路を音楽提供サーバ 2 及び音楽再生端末 4 に設けることにより、これら連続ストリーミング再生処理手順 M R T 1 ~ M R T 3 等をハードウェア的に実行するようにしても良い。またこれら連続ストリーミング再生処理手順 M R T 1 ~ M R T 3 を実行するためのプログラムを、C D 等の記録媒体に記録しておくようにしても良い。

【 0 1 4 9 】

因みに図 1 に示したコンテンツ提供装置 1 0 1 は音楽提供サーバ 2 に相当し、コンテンツ再生装置 1 0 2 は音楽再生端末 4 に相当し、装置識別情報送信部 1 0 3 は連続ストリーミング再生処理手順 M R T 1 ~ M R T 3 を実行する音楽再生端末 4 の制御部 6 に相当し、コンテンツ記憶部 1 0 4 はサーバ記憶部 1 0 に相当し、コンテンツ選択部 1 0 5 や再生リスト生成部 1 0 6 やコンテンツ提供部 1 0 7 は、連続ストリーミング再生処理手順 M R T 1 ~ M R T 3 を実行する音楽提供サーバ 2 の制御部 9 に相当し、コンテンツ再生部 1 0 8 は再生部 1 2 に相当する。また図 2 に示したコンテンツ提供装置 1 1 1 は音楽提供サーバ 2 に相当し、コンテンツ再生装置 1 1 2 は音楽再生端末 4 に相当し、装置識別情報送信部 1 1 3 や再生リスト生成部 1 1 6 やコンテンツ要求部 1 1 7 は連続ストリーミング再生処理手順 M R T 1 ~ M R T 3 を実行する音楽再生端末 4 の制御部 6 に相当し、コンテンツ記憶部 1 1 4 はサーバ記憶部 1 0 に相当し、コンテンツ選択部 1 1 5 やコンテンツ提供部 1 1 8 は連続ストリーミング再生処理手順 M R T 1 ~ M R T 3 を実行する音楽提供サーバ 2 の制御部 9 に相当し、コンテンツ再生部 1 1 9 は再生部 1 2 に相当する。

30

40

【産業上の利用可能性】

【 0 1 5 0 】

本発明は、例えば、音楽データを提供する音楽提供サーバと、音楽提供サーバからネットワークを介して音楽データを取得しつつ当該取得した音楽データを順次再生する音楽再生端末とからなる音楽再生システム等に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 1 5 1 】

50

【図 1】コンテンツ再生システムの概要を示す略線図である。
 【図 2】コンテンツ再生システムの概要を示す略線図である。
 【図 3】音楽再生システムの構成を示す略線図である。
 【図 4】ストリーミング再生の説明に供する略線図である。
 【図 5】音楽提供サーバが再生リストを保持する際の説明に供する略線図である。
 【図 6】音楽再生端末及び音楽提供サーバの構成を示す略線図である。
 【図 7】連続ストリーミング再生処理手順を示すフローチャートである。
 【図 8】再生リスト生成処理手順を示すフローチャートである。
 【図 9】再生リストと音楽提供サーバ及び音楽再生端末間で送受される情報とを示す略線図である。

10

【図 10】音楽提供処理手順を示すフローチャートである。
 【図 11】音楽再生処理手順を示すフローチャートである。
 【図 12】連続ストリーミング再生処理手順を示すフローチャートである。
 【図 13】音楽提供処理手順を示すフローチャートである。
 【図 14】音楽再生処理手順を示すフローチャートである。
 【図 15】音楽再生端末が再生リストを保持する際の説明に供する略線図である。
 【図 16】連続ストリーミング再生処理手順を示すフローチャートである。
 【図 17】再生リスト生成処理手順を示すフローチャートである。
 【図 18】再生リストと音楽提供サーバ及び音楽再生端末間で送受される情報とを示す略線図である。

20

【図 19】音楽提供処理手順を示すフローチャートである。
 【図 20】音楽再生処理手順を示すフローチャートである。
 【図 21】管理情報の説明に供する略線図である。
 【図 22】再生処理手順を示すフローチャートである。
 【図 23】再生リストの説明に供する略線図である。
 【図 24】再生リスト再生処理手順を示すフローチャートである。
 【図 25】他の実施形態による再生リストの説明に供する略線図である。

【符号の説明】

【 0 1 5 2 】

1 …… 音楽再生システム、 2 …… 音楽提供サーバ、 4 …… 音楽再生端末、 5 …… 操作部、 6、 9 …… 制御部、 10 …… サーバ記憶部、 12 …… 再生部、 14 …… 端末記憶部、 15 …… 記録媒体再生部、 M R T 1 ~ M R T 5 …… 連続ストリーミング再生処理手順。

30

【 図 1 】

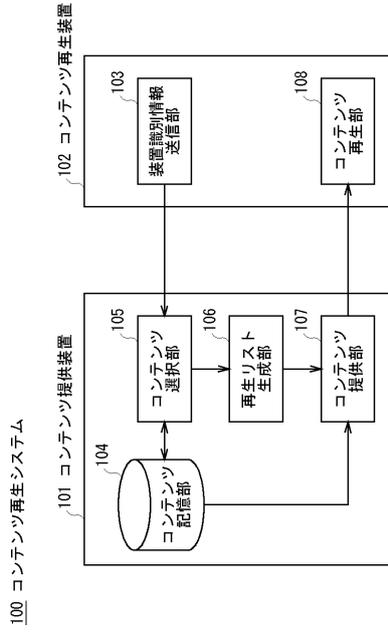


図 1 コンテンツ再生システムの概要

【 図 2 】

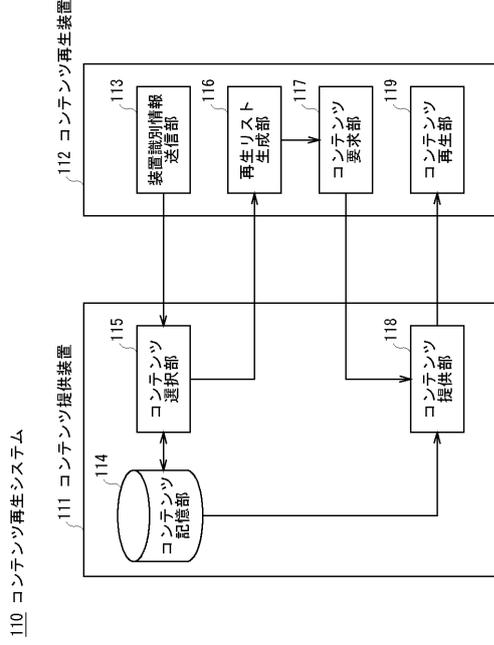


図 2 コンテンツ再生システムの概要

【 図 3 】

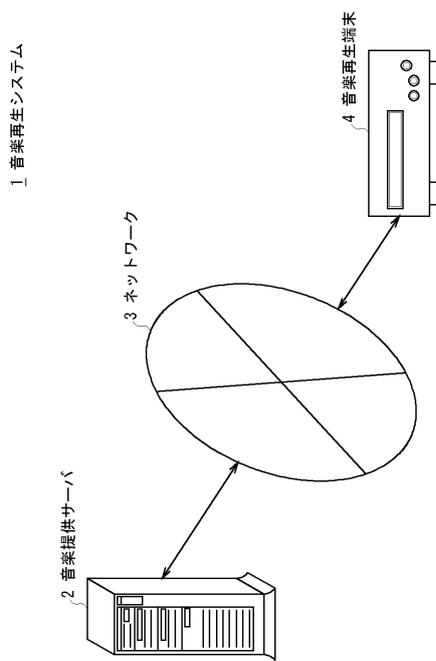


図 3 音楽再生システムの構成

【 図 4 】

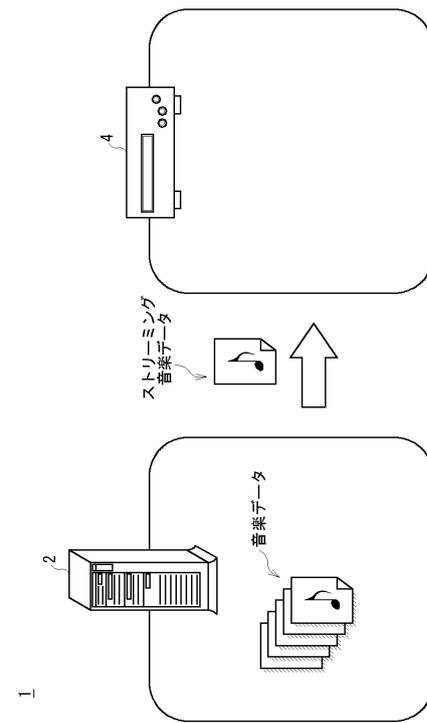


図 4 ストリーミング再生

【図5】

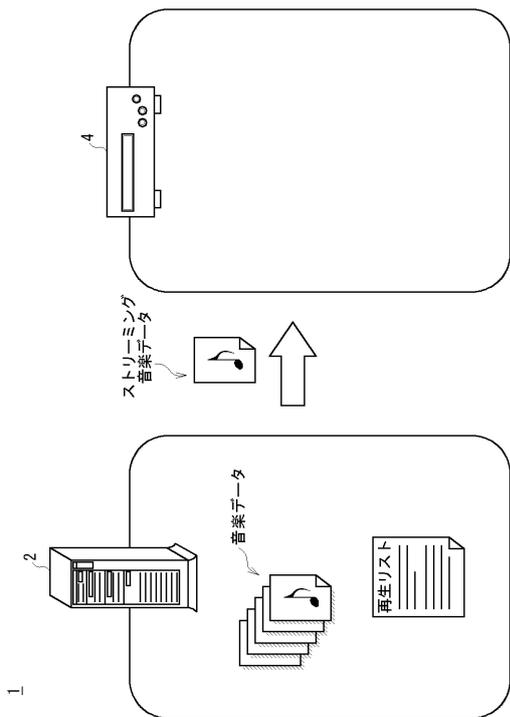


図5 音楽提供サーバが再生曲順リストを保持

【図6】

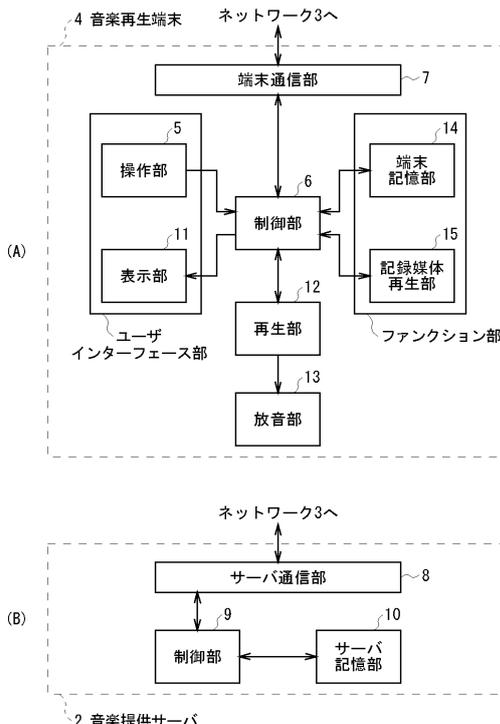


図6 音楽再生端末及び音楽提供サーバの構成

【図7】

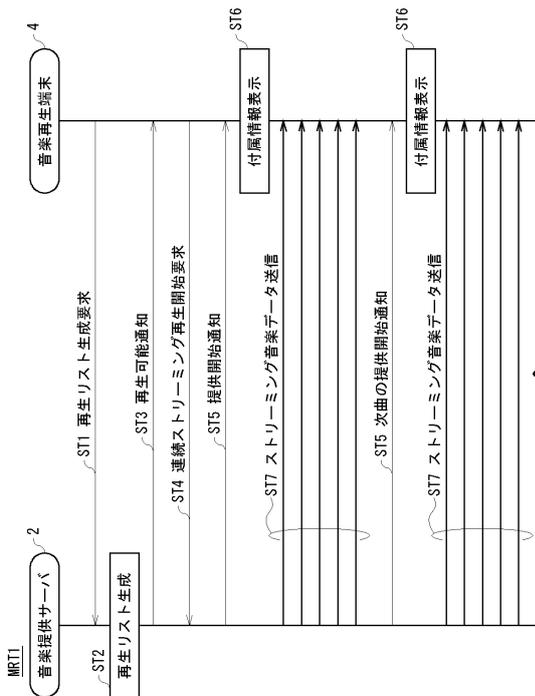


図7 連続ストリーミング再生処理手順

【図8】

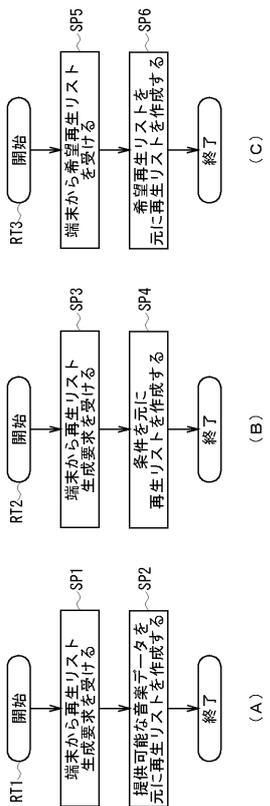


図8 再生リスト生成処理手順

【 図 9 】

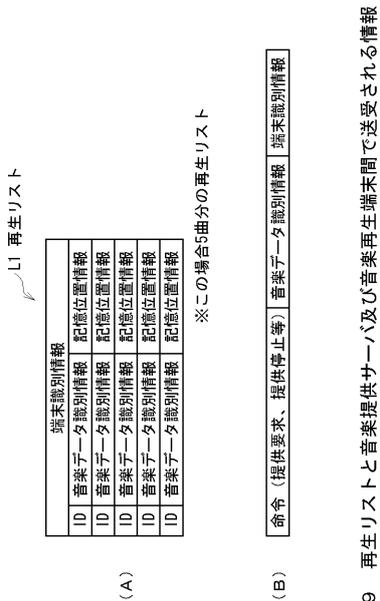


図 9 再生リストと音楽提供サーバ及び音楽再生端末間で送受される情報

【 図 10 】

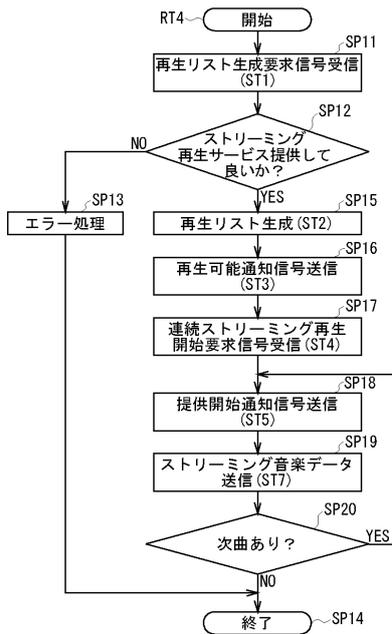


図 10 音楽提供処理手順

【 図 11 】

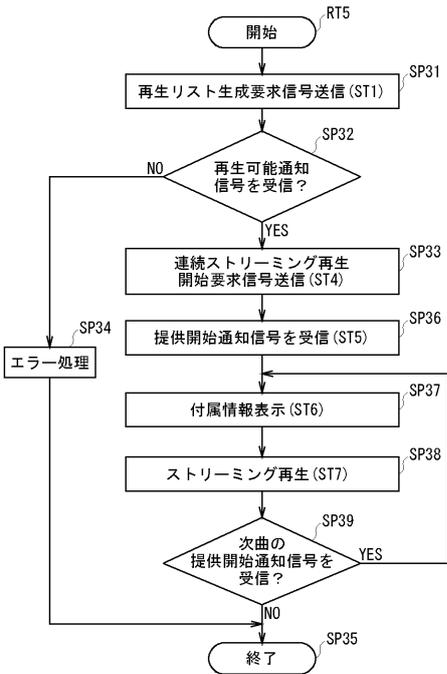


図 11 音楽再生処理手順

【 図 12 】

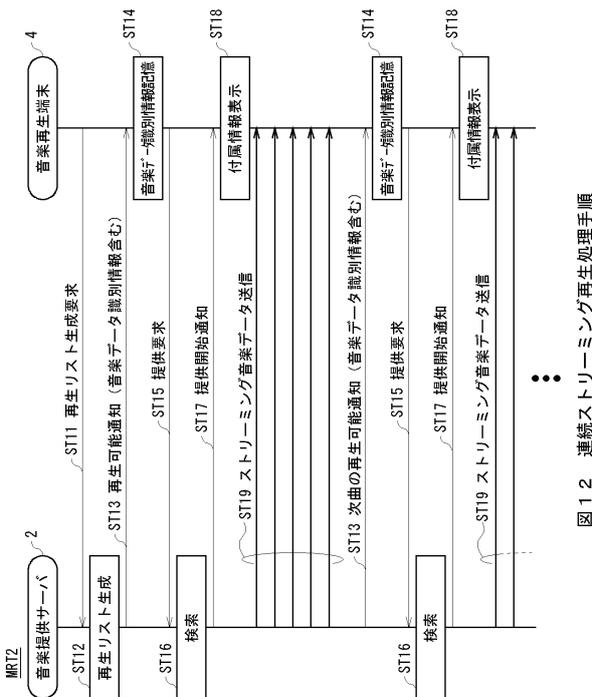


図 12 連続ストリーミング再生処理手順

【 図 1 3 】

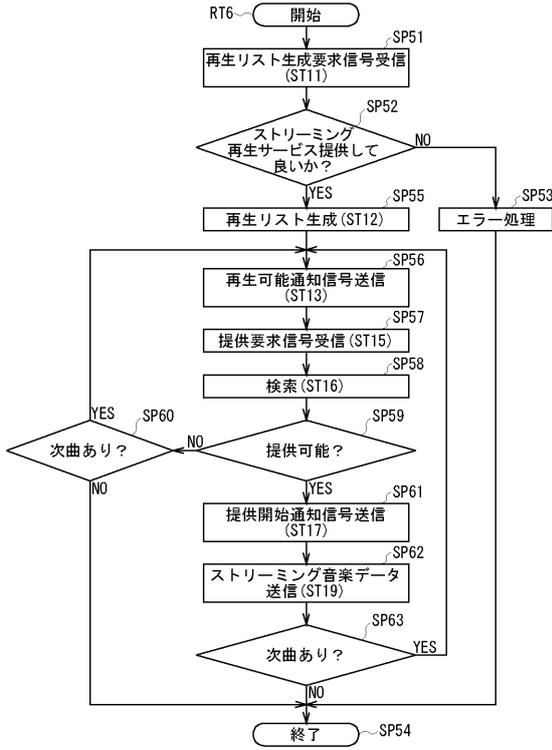


図 13 音楽提供処理手順

【 図 1 4 】

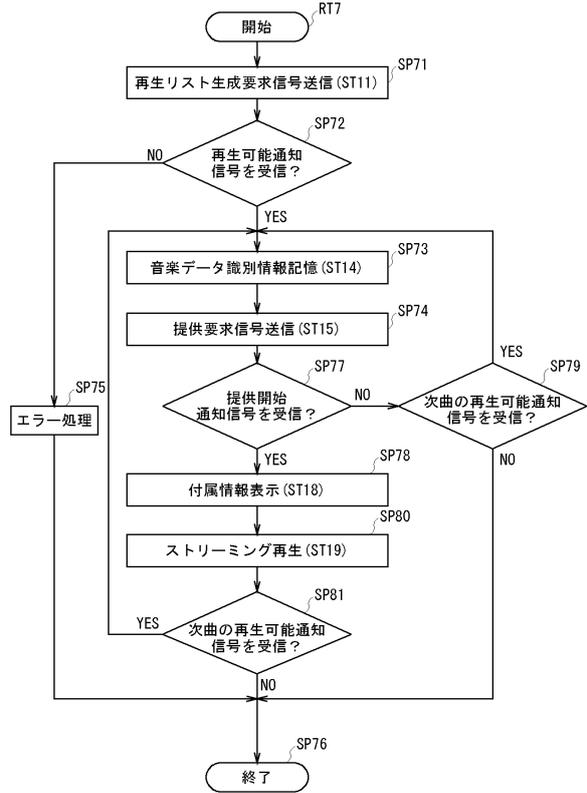


図 14 音楽再生処理手順

【 図 1 5 】

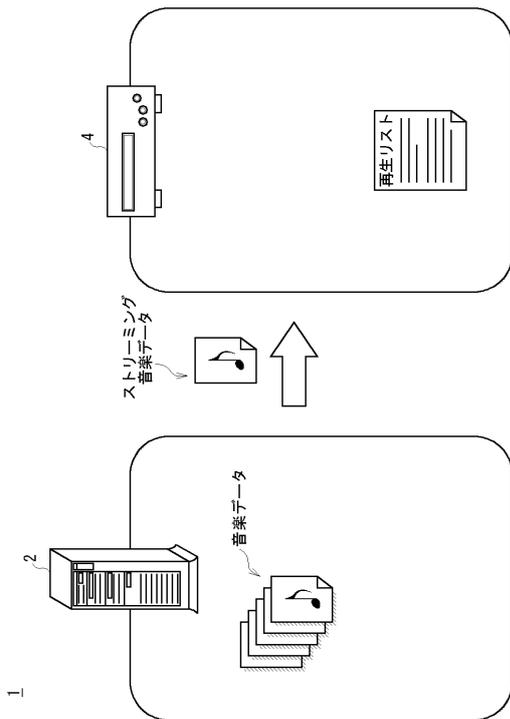


図 15 音楽再生端末が再生リストを保持

【 図 1 6 】

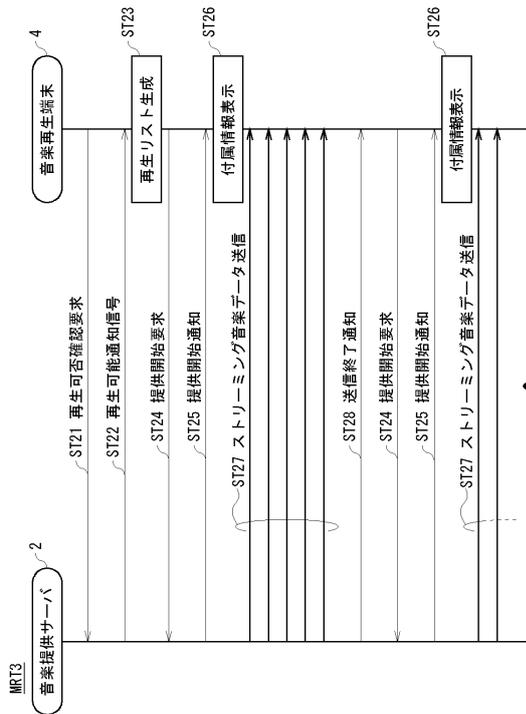


図 16 連続ストリーミング再生処理手順

【図 17】

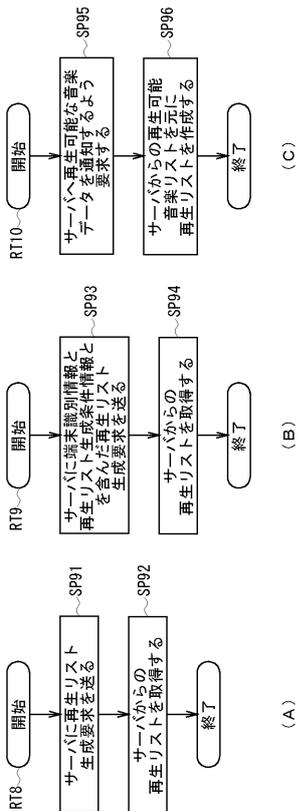


図 17 再生リスト生成処理手順

【図 18】

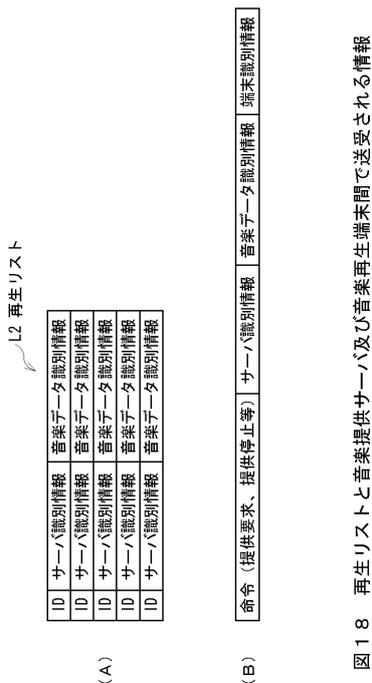


図 18 再生リストと音楽提供サーバ及び音楽再生端末間で送受される情報

【図 19】

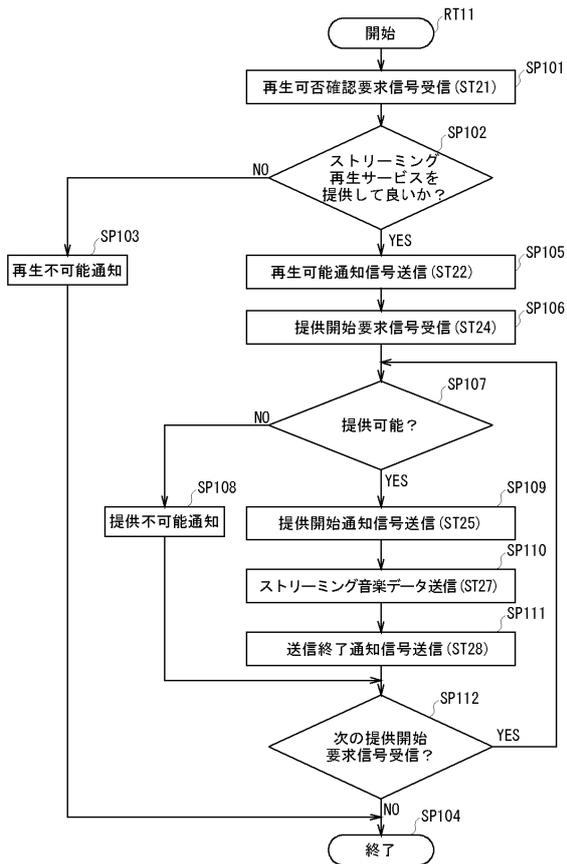


図 19 音楽提供処理手順

【図 20】

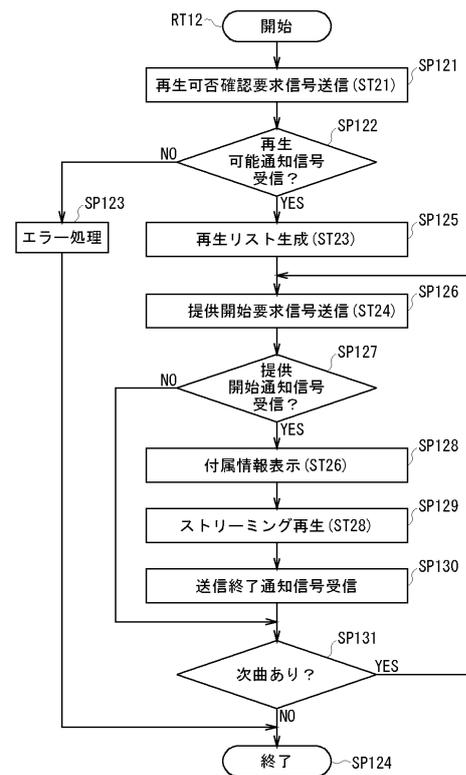


図 20 音楽再生処理手順

【図 2 1】

12 半導体メモリ記録音楽管理情報

メモリメディア情報		総曲数
ID	音楽データ識別情報	記憶位置情報

11 CD記録音楽管理情報

CDメディア情報		総曲数
ID	音楽データ識別情報	記憶位置情報

(B)

14 端末記録音楽管理情報

HDDメディア情報		総曲数
ID	音楽データ識別情報	記憶位置情報

(A)

13 MD記録音楽管理情報

MDメディア情報		総曲数
ID	音楽データ識別情報	記憶位置情報

(D)

図 2 1 管理情報

【図 2 2】

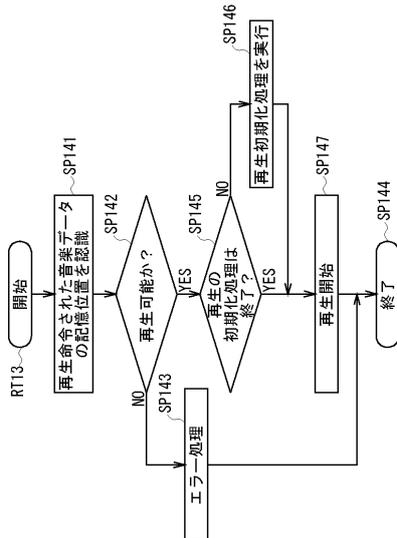


図 2 2 再生処理手順

【図 2 3】

13 再生リスト

再生ボタン		現在再生位置	各メディア状態
ID	提供元識別情報	音楽データ関連情報	音楽データ識別情報
ID	提供元識別情報	音楽データ関連情報	音楽データ識別情報
ID	提供元識別情報	音楽データ関連情報	音楽データ識別情報
ID	提供元識別情報	音楽データ関連情報	音楽データ識別情報

CDメディア情報		総曲数
ID	音楽データ識別情報	記憶位置情報

MDメディア情報		総曲数
ID	音楽データ識別情報	記憶位置情報

13

音楽提供サーバ2

図 2 3 生成された再生リスト

【図 2 4】

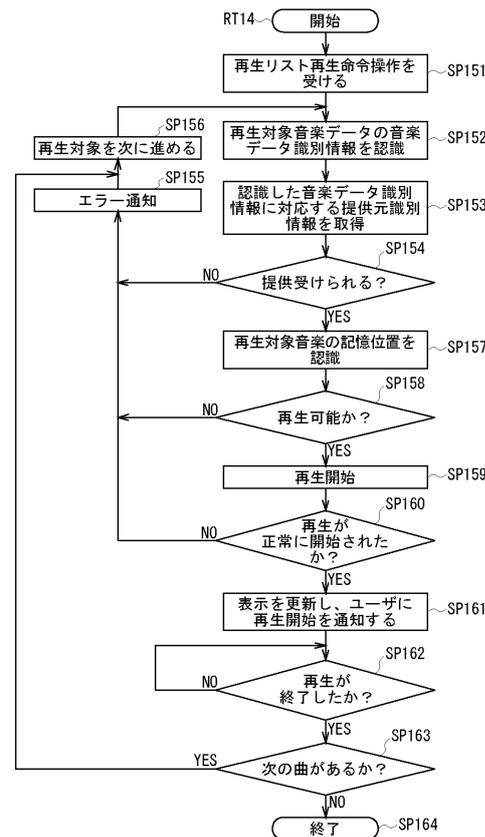


図 2 4 再生リスト再生処理手順

【 図 2 5 】

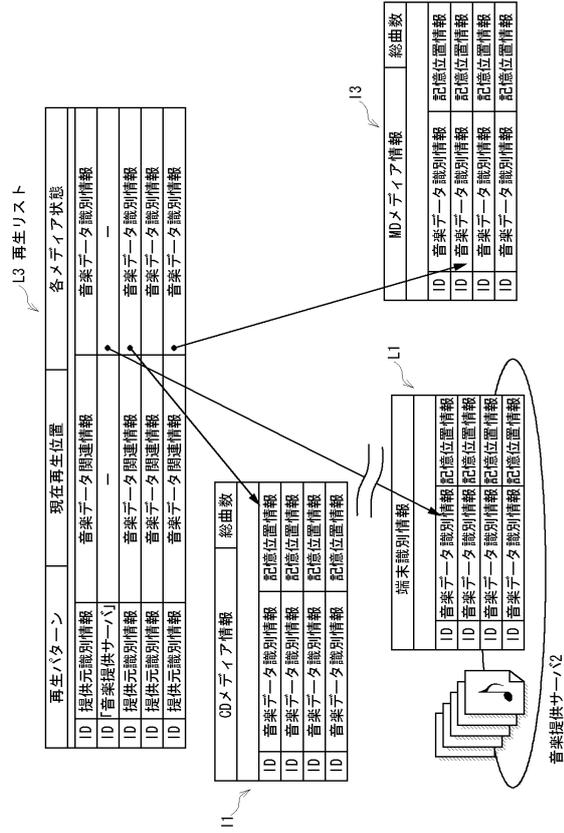


図 2 5 他の形態による再生リスト

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2005-176262(JP,A)
特開2004-212754(JP,A)
国際公開第2005/043798(WO,A1)
特開2005-122075(JP,A)
特開2004-053826(JP,A)
特開2001-093226(JP,A)
特開2003-050588(JP,A)
特表2007-516518(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G11B27/10-27/34
G11B20/10-20/16
G10K15/02