

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4396590号
(P4396590)

(45) 発行日 平成22年1月13日(2010.1.13)

(24) 登録日 平成21年10月30日(2009.10.30)

(51) Int.Cl.		F I	
G 1 1 B 27/10	(2006.01)	G 1 1 B 27/10	A
G 0 6 F 17/30	(2006.01)	G 0 6 F 17/30	1 7 0 E
G 1 1 B 27/34	(2006.01)	G 0 6 F 17/30	3 1 0 A
		G 1 1 B 27/34	S

請求項の数 19 (全 53 頁)

(21) 出願番号	特願2005-199411 (P2005-199411)	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成17年7月7日(2005.7.7)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開2006-344342 (P2006-344342A)		東京都港区港南1丁目7番1号
(43) 公開日	平成18年12月21日(2006.12.21)	(74) 代理人	100082762
審査請求日	平成19年3月12日(2007.3.12)		弁理士 杉浦 正知
(31) 優先権主張番号	特願2005-140903 (P2005-140903)	(72) 発明者	塚崎 秀雄
(32) 優先日	平成17年5月13日(2005.5.13)		東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	高塚 進
前置審査			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(72) 発明者	坂田 純一郎
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 再生装置、再生方法および再生プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

コンテンツデータと少なくとも上記コンテンツデータのアーティスト情報に対応するコンテンツ識別データとが対応付けられて記憶された記憶媒体から上記コンテンツデータを再生する再生手段と、

上記コンテンツ識別データを複数表示する表示手段と、

上記表示手段に表示されるカーソルを入力に応じて移動させることができる第1の入力手段と、

上記コンテンツ識別データに対応するアーティスト情報に関連する他のアーティスト情報を検索するための第2の入力手段と、

上記カーソルが同一のコンテンツ識別データに対応する位置に所定時間配置されていると判断したときに、該コンテンツ識別データに対応するコンテンツデータの一部を上記再生手段に再生させ、

上記第2の入力手段を介した入力がなされたときに、上記表示手段の上記カーソルが配置された位置に対応する上記コンテンツ識別データのアーティスト情報と、該アーティスト情報に関連する他のアーティスト情報とを上記表示手段に表示させ、

上記第1の入力手段を介した入力に基づいて、上記他のアーティスト情報に対応する位置に上記カーソルが所定時間配置されていると判断したときに、該他のアーティスト情報に対応するコンテンツデータを上記再生手段に再生させる制御手段とを有する再生装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の再生装置において、
上記制御手段は、
上記他のアーティスト情報に対応するコンテンツデータの一部を対象として上記再生手段に再生させる再生装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の再生装置において、
上記制御手段は、
上記第 1 の入力手段を介した入力に基づいて、上記他のアーティスト情報に対応する位置に上記カーソルが所定時間配置されていると判断するまでは、上記第 2 の入力手段を介した上記入力がなされたときに、上記再生手段で再生されていた、上記表示手段の上記カーソルが配置された位置に対応する上記コンテンツ識別データに対応するコンテンツデータを継続して再生する再生装置。

10

【請求項 4】

請求項 1 に記載の再生装置において、
上記制御手段は、
上記第 1 の入力手段を介した入力に基づいて、上記他のアーティスト情報に対応する位置に上記カーソルが所定時間配置されていると判断した後に、再生が開始された該他のアーティスト情報に対応する 1 のコンテンツデータの再生が終了したら、該他のアーティスト情報に対応する次のコンテンツデータを自動的に上記再生手段に再生させる再生装置。

20

【請求項 5】

請求項 1 に記載の再生装置において、
上記制御手段は、
上記第 1 の入力手段を介した入力に基づいて、上記他のアーティスト情報に対応する位置に上記カーソルが所定時間配置されていると判断した後に、再生された該他のアーティスト情報に対応する再生可能な全てのコンテンツデータの再生が終了したら、該他のアーティスト情報の次の他のアーティスト情報に対応するコンテンツデータを自動的に上記再生手段に再生させる再生装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の再生装置において、
上記次の他のアーティスト情報に対応するコンテンツデータの再生に伴い、上記カーソルを、該次の他のアーティスト情報に対応する位置に配置する再生装置。

30

【請求項 7】

請求項 1 に記載の再生装置において、
上記制御手段は、
上記第 1 の入力手段を介した入力に基づいて、上記他のアーティスト情報に対応する位置に上記カーソルが所定時間配置されていると判断したときに、該他のアーティスト情報に対応する再生可能なコンテンツデータに対応するコンテンツ識別データのリストを上記表示手段に表示する再生装置。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の再生装置において、
上記制御手段は、
上記カーソルが所定時間配置されていると判断した後に、再生された該他のアーティスト情報に対応する 1 のコンテンツデータの再生が終了したら、該他のアーティスト情報に対応する次のコンテンツデータを自動的に上記再生手段に再生させるようにされ、
上記次のコンテンツデータの再生に伴い、上記リストが表示された上記表示手段の上記カーソルを該次のコンテンツデータを示す上記コンテンツ識別データに対応する位置に配置する再生装置。

40

【請求項 9】

請求項 8 に記載の再生装置において、

50

上記制御手段は、

上記他のアーティスト情報に対応する再生可能な全てのコンテンツデータの再生が終了したら、該他のアーティスト情報の次の他のアーティスト情報に対応するコンテンツデータの再生を自動的に上記再生手段に再生させるようにし、

上記次の他のアーティスト情報に対応するコンテンツデータの再生に伴い、該次の他のアーティスト情報に対応する再生可能なコンテンツデータに対応するコンテンツ識別データのリストを上記表示手段に表示する再生装置。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の再生装置において、

上記所定時間は、上記第 2 の入力手段に対する入力となされた時点から計測される再生装置。

10

【請求項 11】

請求項 1 に記載の再生装置において、

上記再生手段で再生させる対象を上記コンテンツデータの一部とした第 1 の再生モードと、

上記再生手段で再生させる対象を上記コンテンツデータの全長とした第 2 の再生モードと

を備え、

上記所定時間は、上記第 1 の再生モードが選択された時点から計測される再生装置。

【請求項 12】

20

請求項 1 に記載の再生装置において、

上記表示手段に対して上記コンテンツデータを所定に分類した項目のそれぞれが表示され、

上記制御手段は、

上記カーソルが同一の上記項目に対応する位置に所定時間配置されていると判断したときに、該カーソルが配置されている該項目に対応するコンテンツデータの一部を上記再生手段に再生させ、該項目に対応する全ての上記コンテンツデータについて該再生が終了すると、他の項目に対応するコンテンツデータの一部を上記再生手段に再生させる再生装置。

【請求項 13】

30

請求項 12 に記載の再生装置において、

上記他の項目に対応するコンテンツデータの一部を再生する際に、上記カーソルを該他の項目に対応する位置に移動させる再生装置。

【請求項 14】

請求項 1 に記載の再生装置において、

上記制御手段は、レーティングの高いコンテンツデータから順に、上記コンテンツデータの一部を上記再生手段に再生させる再生装置。

【請求項 15】

請求項 14 に記載の再生装置において、

上記レーティングは、上記再生手段による上記コンテンツデータの全長を対象とした再生の履歴に基づいている再生装置。

40

【請求項 16】

請求項 1 に記載の再生装置において、

上記制御手段は、コンテンツデータのリリース日が現在の日付に近い順に、上記コンテンツデータの一部を上記再生手段に再生させる再生装置。

【請求項 17】

請求項 1 に記載の再生装置において、

上記制御手段は、上記再生手段が上記コンテンツデータの一部を再生しているときに上記第 1 の入力手段を介した所定の入力となされると、一部が再生されている該コンテンツデータの全長を対象とした再生を上記再生手段に行わせる再生装置。

50

【請求項 18】

コンテンツデータを識別するコンテンツ識別データを複数表示するステップと、
 入力に応じて移動されるカーソルが同一のコンテンツ識別データに対応する位置に所定時間配置されていると判断したときに、該コンテンツ識別データに対応するコンテンツデータの一部を再生するステップと、

上記コンテンツ識別データに対応するアーティスト情報に関連する他のアーティスト情報を検索する入力がなされたときに、上記カーソルが配置された位置に対応する上記コンテンツ識別データのアーティスト情報と、該アーティスト情報に関連する他のアーティスト情報とを表示するステップと、

上記カーソルを移動させる入力に基づいて、上記他のアーティスト情報に対応する位置に上記カーソルが所定時間配置されていると判断したときに、該他のアーティスト情報に対応するコンテンツデータを再生するステップと

を備える再生方法。

【請求項 19】

コンテンツデータを識別するコンテンツ識別データを複数表示するステップと、
 入力に応じて移動されるカーソルが同一のコンテンツ識別データに対応する位置に所定時間配置されていると判断したときに、該コンテンツ識別データに対応するコンテンツデータの一部を再生するステップと、

上記コンテンツ識別データに対応するアーティスト情報に関連する他のアーティスト情報を検索する入力がなされたときに、上記カーソルが配置された位置に対応する上記コンテンツ識別データのアーティスト情報と、該アーティスト情報に関連する他のアーティスト情報とを表示するステップと、

上記カーソルを移動させる入力に基づいて、上記他のアーティスト情報に対応する位置に上記カーソルが所定時間配置されていると判断したときに、該他のアーティスト情報に対応するコンテンツデータを再生するステップと

を備える再生方法をコンピュータ装置に実行させる再生プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、記録媒体に記録された複数の音声データから 1 を選択して再生する再生装置、再生方法および再生プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年では、記録媒体として小型のハードディスクドライブを用いた携帯用の再生装置が、数多く製品化されている。小型ハードディスクドライブは、記録容量が数 GB (ギガバイト) 乃至数 10 GB 程度であり、数 100 乃至数 1000 トラックといった、非常に多数のトラックを記録できるため、急激な普及を遂げている。このような再生装置は、筐体が小型、軽量に構成されているため、記録媒体に例えば楽曲などの音声データからなるコンテンツをトラックとして記録して再生装置と共に戸外に持ち出し、記録媒体に記録された楽曲を戸外にて再生して楽しむことができる。

【0003】

このように、記録媒体に対して非常に多数の楽曲を記録して用いる場合、記録されたトラック曲を選択および指定するインターフェイスは、所望のトラックを迅速に選択できることが求められる。従来から、回転ホイールや上下若しくは上下左右の方向を指示する多方向キーなどを用いて、表示部に表示されたトラックリストのカーソルを移動させ、所望のトラックを選択する方法が用いられている。例えば再生キーを押圧することで、カーソル位置に対応したトラックが再生される。

【0004】

ところで、記録媒体に非常に多数のトラックが記録されている場合、記録媒体に記録された全てのアルバム名やトラック名(曲名)をユーザが知らないことも考えられる。また

10

20

30

40

50

、メロディーなどは分かるが、トラック名などのテキスト情報を知らないことも多い。さらに、携帯用の再生装置は、歩行中などユーザが移動中に用いられることも多く、テキスト情報を頼りに所望のトラックを選択することが難しい場合が多い。

【0005】

このような場合には、ユーザは、記録媒体に記録されたトラックを一々再生しながら所望のトラックを選択することになり、非常に煩わしい。これを解消するために、アルバムの各トラックについて、ハイライト部分を順次再生するようにした技術が特許文献1に記載されている。この特許文献1の方法によれば、ユーザは、アルバムの各トラックの内容を自動的に確認することができるため、所望の楽曲を、手を煩わせることなく選択することができる。

10

【特許文献1】特開2003-50816号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上述の特許文献1の方法では、アルバムの各トラックのハイライト部分が、アルバムの1トラック目から順次、自動的に連続再生されてしまうため、ユーザにとって既知あるいは不要なトラックのハイライト部分も再生されてしまい、時間が無駄になってしまうことがあるという問題点があった。

【0007】

例えば、20トラックが含まれるアルバムの、第15トラック以降を選択対象としたいような場合でも、第1トラックから第14トラックのハイライト部分が自動的に再生されてしまう。ハイライト部分の長さが10秒であったとしても、第1トラックから第14トラックまでのハイライト部分が再生されるまでには、2分20秒もの時間がかかってしまうことになる。

20

【0008】

同様に、20トラックが含まれるアルバムの、第15トラックだけを確認的に試聴したいような場合でも、第1トラックから第14トラックのハイライト部分を順次再生する必要があり、非常に煩わしい。

【0009】

すなわち、上述した特許文献1の方法を用いても、例えばアルバムからハイライト部分を聴きたいトラックを選択的に指定する際には、従来から用いられる方法により、表示部に表示されたトラックのリストからハイライト部分を聴きたいトラックを選択し、通常の再生方法に従い再生キーを操作して再生指示を行うしかなかったという問題点があった。

30

【0010】

したがって、この発明の目的は、記録媒体に記録されたコンテンツから所望のコンテンツを容易且つ迅速に選択できるようにした再生装置、再生方法および再生プログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

この発明は、上述の課題を解決するために、
コンテンツデータと少なくともコンテンツデータのアーティスト情報に対応するコンテンツ識別データとが対応付けられて記憶された記憶媒体からコンテンツデータを再生する再生手段と、

40

コンテンツ識別データを複数表示する表示手段と、
表示手段に表示されるカーソルを入力に応じて移動させることができる第1の入力手段と、

コンテンツ識別データに対応するアーティスト情報に関連する他のアーティスト情報を検索するための第2の入力手段と、

カーソルが同一のコンテンツ識別データに対応する位置に所定時間配置されていると判断したときに、該コンテンツ識別データに対応するコンテンツデータの一部を再生手段に

50

再生させ、

第2の入力手段を介した入力となされたときに、表示手段のカーソルが配置された位置に対応するコンテンツ識別データのアーティスト情報と、該アーティスト情報に関連する他のアーティスト情報とを表示手段に表示させ、

第1の入力手段を介した入力に基づいて、他のアーティスト情報に対応する位置にカーソルが所定時間配置されていると判断したときに、該他のアーティスト情報に対応するコンテンツデータを再生手段に再生させる制御手段と
を有する再生装置である。

【0012】

また、この発明は、

コンテンツデータを識別するコンテンツ識別データを複数表示するステップと、
入力に応じて移動されるカーソルが同一のコンテンツ識別データに対応する位置に所定時間配置されていると判断したときに、該コンテンツ識別データに対応するコンテンツデータの一部を再生するステップと、

コンテンツ識別データに対応するアーティスト情報に関連する他のアーティスト情報を検索する入力となされたときに、カーソルが配置された位置に対応するコンテンツ識別データのアーティスト情報と、該アーティスト情報に関連する他のアーティスト情報とを表示するステップと、

カーソルを移動させる入力に基づいて、他のアーティスト情報に対応する位置にカーソルが所定時間配置されていると判断したときに、該他のアーティスト情報に対応するコンテンツデータを再生するステップと

を備える再生方法である。

【0013】

また、この発明は、

コンテンツデータを識別するコンテンツ識別データを複数表示するステップと、
入力に応じて移動されるカーソルが同一のコンテンツ識別データに対応する位置に所定時間配置されていると判断したときに、該コンテンツ識別データに対応するコンテンツデータの一部を再生するステップと、

コンテンツ識別データに対応するアーティスト情報に関連する他のアーティスト情報を検索する入力となされたときに、カーソルが配置された位置に対応するコンテンツ識別データのアーティスト情報と、該アーティスト情報に関連する他のアーティスト情報とを表示するステップと、

カーソルを移動させる入力に基づいて、他のアーティスト情報に対応する位置にカーソルが所定時間配置されていると判断したときに、該他のアーティスト情報に対応するコンテンツデータを再生するステップと

を備える再生方法をコンピュータ装置に実行させる再生プログラムである。

【0014】

上述したように、この発明は、コンテンツデータを識別するコンテンツ識別データを複数表示する表示部に表示され、入力に応じて移動されるカーソルが、所定時間以上同一のコンテンツ識別データに対応する位置に配置されていると判断した場合に、コンテンツ識別データに対応するコンテンツデータの一部の再生を開始させるようにしているため、カーソルの移動操作だけでコンテンツデータのプレビュー再生を行うことができる。

【発明の効果】

【0015】

この発明は、上述したように、コンテンツデータを識別するコンテンツ識別データを複数表示する表示部に表示され、入力に応じて移動されるカーソルが、所定時間以上同一のコンテンツ識別データに対応する位置に配置されていると判断した場合に、コンテンツ識別データに対応するコンテンツデータの一部の再生を開始させるようにしているため、カーソルの移動操作だけでコンテンツデータのプレビュー再生を行うことができるという効果がある。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、この発明の実施の一形態について、下記の順序に従い説明する。

1. この発明の実施の一形態によるシステムについて
 - 1-1. この発明が適用されるシステムの形態について
 - 1-2. 再生装置の構成について
 - 1-3. プレビュー再生の概略的な動作について
 - 1-4. アーティストリンクモードの概略的な動作について
2. アーティストリンクモード時のより具体的な動作およびG U Iについて
3. プレビュー再生の制御方法について 10
 - 3-1. ファイル構造について
 - 3-2. 第1のプレビュー再生制御方法について
 - 3-2-1. 処理の流れについて
 - 3-2-2. プレビュー再生モードと通常再生モードとを切り換える際の動作について
 - 3-3. 第2のプレビュー再生制御方法について
 - 3-3-1. 処理の流れについて
 - 3-3-2. プレビュー再生モードと通常再生モードとを切り換える際の動作について
4. この発明の実施の一形態の変形例について 20
 - 4-1. プレビュー再生区間の外部からの取得について
 - 4-2. 実施の一形態の変形例における他のシステム形態について
5. この発明の実施の一形態のさらに他の変形例について

【0017】

1. この発明の実施の一形態によるシステムについて
 - 1-1. この発明が適用されるシステムの形態について

図1は、この発明の実施の一形態が適用可能な再生装置1の一例の使用形態を示す。再生装置1は、小型軽量の筐体に構成され携帯可能とされたポータブルデバイス(P D)であって、記録媒体としてハードディスクドライブを用い、記録媒体に記録されたコンテンツデータを再生する。また、再生装置1は、U S B (Universal Serial Bus)やI E E E 1 3 9 4 (Institute Electrical and Electronics Engineers 1394)インターフェイスと

いった、パーソナルコンピュータ2 (以下、P C 2 とする) と通信可能なインターフェイスを有する。この例では、再生装置1とP C 2とは、U S Bを通信インターフェイスとして用いて接続されるものとする。

30

【0018】

なお、以下では、再生装置1の記録媒体に記録されるコンテンツデータが楽曲データ、すなわちオーディオデータであるものとして説明する。楽曲データのそれぞれは、トラックとも称される。

【0019】

ミュージックサーバ4は、インターネット3を介して、コンテンツデータのダウンロードなどのサービスを提供する。ミュージックサーバ4は、例えばコンテンツデータをアーティスト、収録アルバム、音楽ジャンルなどの属性情報と関連付けて管理する。属性情報として、楽曲の曲調やテンポなどをさらに関連付けると、より好ましい。また、ミュージックサーバ4は、コンテンツデータのダウンロード数などに応じたランキング情報の管理やアーティスト間の関連情報(アーティストリンク情報と呼ぶ)の管理なども行い、これらの情報を用いたサービスをインターネット3を介して提供する。例えば、上述の属性情報に対して、これらランキング情報、アーティストリンク情報などを追加して、ユーザに提供する。収録アルバムやコンテンツデータのリリース日を属性情報に加えてもよい。

40

【0020】

ユーザは、例えばP C 2を用いてインターネット3に接続し、インターネット3上にあ

50

るミュージックサーバ4からコンテンツデータをダウンロードする。ダウンロードされたコンテンツは、PC2の例えばハードディスクドライブに格納される。さらに、ユーザは、再生装置1とPC2とをUSBケーブルを用いて接続し、PC2のハードディスクドライブに格納されたコンテンツデータを再生装置1に対して転送する。再生装置1は、転送されたコンテンツデータを、内蔵する記録媒体に記録する。ユーザは、PC2と再生装置1との接続を解除し、再生装置1を例えば戸外に持ち出して記録媒体に記録されたコンテンツデータを再生し、楽しむことができる。

【0021】

コンテンツデータをミュージックサーバ4からダウンロードする際に、属性情報としてランキング情報を追加して取得すれば、ユーザは、現在人気の高いコンテンツを容易に検索することができる。また、属性情報としてアーティストリンク情報を追加して取得すれば、選択したコンテンツのアーティストに関連のある他のアーティストを知ることができ、この関連アーティストのコンテンツも容易に検索することができる。さらに、再生装置1において再生されたコンテンツデータの履歴を保存しておけば、ユーザのお気に入りのコンテンツを容易に検索することができる。

10

【0022】

1-2. 再生装置の構成について

図2は、この発明の実施の一形態に適用できる携帯用の再生装置1の一例の外観を示す。再生装置1の正面は、概略的には、例えばLCD(Liquid Crystal Display)を表示素子として用い、ユーザに対して情報を表示する表示部10と、複数のキーが設けられ、ユーザからの操作を受け付ける操作部20とからなる。表示部10は、例えばドット単位での表示制御が可能で、テキストや簡易なキャラクタ、アイコンなどを表示させることができる。

20

【0023】

また、装置の上面には、ホールドスイッチ16と、コネクタ部17とが設けられる。ホールドスイッチ16は、操作部20に対する操作の有効および無効を切り換える。コネクタ部17は、例えばPC2といった外部の機器とデジタルデータのやりとりを行うためのコネクタと、再生装置1で再生されたアナログ音声信号を出力するためのヘッドホン端子とが設けられる。

【0024】

操作部20に設けられる各キーについて説明する。各キーは、例えば押圧されることでそれぞれのキーを示す制御信号が出力される。また、各キーは、押圧時間の長短に応じて異なる機能を割り当てることができる。例えば、キーを押圧し続ける時間が所定時間以上の場合(長押しと呼ぶ)と、所定時間以下の場合(短押しと呼ぶ)とで、異なる機能を割り当てることができる。短押しの場合、キーが押圧されてから所定時間以内にキーに対する押圧が無くなったタイミングで、機能が実行される。一方、長押しの場合、キーが所定時間以上押圧され続けた際に、機能が実行される。また、短押しのみが定義されているキーは、押圧されたタイミングで機能が実行される。さらに、キーが所定時間以上押圧され続けた場合に、自動的に当該キーが繰り返し押圧されたように定義することも可能である(キーリピートと呼ぶ)。

30

40

【0025】

キー11Aおよび11Bは、それぞれコンテンツデータの再生音量を増加および減少させるボリュームキーである。キー11Aまたは11Bを短押しする度に、音量が1ステップずつ変化する。キー11Aおよび11Bは、キーリピートが有効とされる。

【0026】

キー12A、12Bおよび12Cは、主に、コンテンツデータの再生制御を行うためのキーである。キー12Aは、短押しで、コンテンツデータの再生および一時停止を順次、指示する。キー12Aを長押しすることで、再生装置1の動作モードがスリープモードに遷移される。キー12Bは、短押しで、次のコンテンツデータの再生を指示し、長押しで、現在再生中のコンテンツデータの早送り再生を指示する。同様に、キー12Cは、短押

50

しで、前のコンテンツデータの再生を指示し、長押しで、現在再生中のコンテンツデータの早戻し再生を指示する。

【 0 0 2 7 】

キー 1 3 は、中央部のエンターキー 1 3 A と、エンターキー 1 3 A の周囲に配置された上下左右を示す矢印キー（それぞれ上方向キー、下方向キー、左方向キーおよび右方向キーと呼ぶ）とからなる 5 方向キーであって、主に、表示部 1 0 に表示された画面に対応した動作を指示する。

【 0 0 2 8 】

エンターキー 1 3 A は、表示部 1 0 の画面が現在コンテンツを再生中であることを示す画面であれば、短押しで、現在再生中のコンテンツの再生および一時停止を順次、指示する。一方、エンターキー 1 3 A は、表示部 1 0 の画面が現在コンテンツを再生中であることを示す画面以外の画面であれば、表示部 1 0 において現在選択中とされている項目を決定する。また、エンターキー 1 3 A は、表示部 1 0 の表示がコンテンツのリスト表示であれば、リストにあるコンテンツに対する一括再生を指示する。

10

【 0 0 2 9 】

キー 1 3 のキーのうち、上方向キーおよび下方向キーは、短押しで、表示部 1 0 において選択されている項目を、それぞれ上方向および下方向に切り換える。また、上方向キーおよび下方向キーは、長押しで、表示部 1 0 がリスト表示の際のリストの高速スクロールを指示する。上方向キーおよび下方向キーは、長押しの機能が実行されるまで、キーリピートが有効とされる。したがって、上方向キーおよび下方向キーを用いて、画面の表示を例えば上下にスクロールさせることができる。

20

【 0 0 3 0 】

キー 1 3 のキーのうち、左方向キーおよび右方向キーは、短押しで、表示部 1 0 において選択されている項目を、それぞれ左方向および下方向に切り換える。また、表示部 1 0 の表示画面が複数ページを持つ場合、左方向キーおよび右方向キーは、ページの切り換えを指示することができる。左方向キーおよび右方向キーは、長押しが定義されないと共に、キーリピートが有効とされる。

【 0 0 3 1 】

ディスクバリキー 1 4 は、短押しで、アーティストリンク情報を用いたアーティストリンク機能の呼び出しを指示する。また、ディスクバリキー 1 4 は、長押しで、アーティストリンク機能の呼び出し、表示部 1 0 に表示される全てのアーティストのコンテンツの再生を指示する。アーティストリンク機能の詳細については、後述する。

30

【 0 0 3 2 】

キー 1 5 は、短押しで、再生装置 1 に対してなされた操作の履歴を戻ることを指示し、長押しで、表示部 1 0 に対してトップメニューを表示させる。

【 0 0 3 3 】

なお、上述したキー 1 3 ~ キー 1 5 の機能は、一例であって、この例に限定されない。キー 1 3 ~ 1 5 のそれぞれは、動作状態に応じた機能をソフトウェア的に割り当てることができる。

【 0 0 3 4 】

図 3 は、再生装置 1 の一例の構成を示す。この図 3 の例では、再生装置 1 は、3 つのバス 3 0、3 4 および 4 0 を有する。バス 3 0 は、ハードディスクドライブ (HDD) 3 2、USB (Universal Serial Bus) インターフェイス (I/F) 3 3 およびシステムゲートアレイ 3 6 が接続され、主にコンテンツデータが転送される。USB コントローラ 3 3 は、USB コネクタ 3 1 が接続され、USB コネクタ 3 1 に接続された外部の機器との通信を制御する。

40

【 0 0 3 5 】

バス 3 4 は、USB コントローラ 3 3、表示制御部 3 5 およびシステムゲートアレイ 3 6 が伝送され、主にコマンドが転送される。表示制御部 3 5 は、バス 3 4 を介して供給された表示制御信号に基づき、例えば LCD からなる表示部 1 0 を駆動し、表示制御信号に

50

応じた画面を表示部 10 に表示させる。

【0036】

また、バス 40 は、マイコン (マイクロコンピュータ) 41、システムゲートアレイ 36 および ROM (Read Only Memory) 42 が接続され、主にコマンドが転送される。マイコン 41 は、リアルタイムクロック (RTC) 46 および操作部 20 が接続される。制御部 20 は、上述した各キー 11 ~ 15 に対する操作に応じた制御信号を生成し、マイコン 41 に供給する。マイコン 41 は、例えば ROM 42 に予め記憶されたプログラムに従い、操作部 20 から供給された制御信号に応じて、この再生装置 1 の全体を制御する。また、マイコン 41 は、プログラムに従い所定に表示制御信号を生成する。

【0037】

また、マイコン 41 は、内部に D/A 変換 (DAC) 部 44 を有し、後述するデコーダ 43 から供給されたオーディオデータをアナログオーディオ信号に変換してヘッドフォン (HP) アンプ 45 に供給する。

【0038】

なお、ROM 42 は、書き換えが可能な例えば EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) であって、記憶されるプログラムを更新することができるようになっている。更新するためのプログラムは、例えば外部のコンピュータ装置から USB コネクタ 31 を介して供給される。

【0039】

なお、この再生装置 1 は、このように、マイコン 41 により、ROM 42 に格納されたプログラムに従い制御されるので、実質的にコンピュータ装置であると考えることができる。

【0040】

システムゲートアレイ 36 は、バス 30、34 および 40 間のデータやコマンドのやりとりを制御する。また、システムゲートアレイ 36 に、RAM 37 と、圧縮符号化されたオーディオデータをデコードするデコーダ 43 とが接続される。RAM 37 は、マイコン 41 のワークメモリとして用いられると共に、デコーダ 43 でデコードするためのオーディオデータのバッファとしても用いられる。例えば、RAM 37 は、16 MB (Mega Byte) の記憶容量を有し、そのうち 12 MB の所定領域がオーディオデータのバッファメモリ領域として確保される。

【0041】

リモコン端子 47 は、この再生装置 1 を有線で遠隔操作すると共に、ヘッドフォン端子が設けられるリモートコントロールコマンドが接続される。ヘッドフォンアンプ 45 から出力されたアナログオーディオ信号がリモコン端子 47 に導出される。また、システムゲートアレイ 36 とリモコン端子 47 とが接続され、リモートコントロールコマンドに対する操作に応じた制御信号は、リモコン端子 47 から入力され、システムゲートアレイ 36 およびバス 40 を介してマイコン 41 に供給される。

【0042】

なお、上述した USB 端子 31 およびリモコン端子 47 は、図 2 に一例が示される、コネクタ部 17 に設けられる。また、図示は省略するが、ホールドスイッチ 16 は、マイコン 20 に接続される。

【0043】

なお、上述では、再生装置 1 と PC 2 とが有線接続されるように説明したが、これはこの例に限定されない。例えば、バス 30 に対して無線通信を制御する無線通信 I/F を接続し (図示しない)、この無線通信によって再生装置 1 と PC 2 との間でのコマンドのやりとりや、PC 2 から再生装置 1 に対するコンテンツデータの転送などを行うことができる。

【0044】

図 4 は、この再生装置 1 に適用可能なアーキテクチャを概略的に示す。UI (User Interface) タスク 60 は、表示部 10 に対する表示や、操作部 20 に対する操作に応じた制御

10

20

30

40

50

信号の生成など、ユーザインターフェイスを司る。例えば、操作部 20 のキー 13 に対する操作に応じたカーソル表示 70 の制御や、オーディオデータの再生制御を行うキー 12 A ~ 12 C に対する操作に応じた制御命令の生成などは、UI タスク 60 において行われる。再生制御命令としては、プレイ（再生）、ストップ（再生停止）、フィードフォワード（再生しながら早送り）、リwind（再生しながら早戻し）、キュー（再生せずに所定位置まで進める）、レビュー（再生せずに所定位置まで戻す）、ポーズ（再生一時停止）などがある。

【0045】

プレーヤタスク 61 は、UI タスク 60 の下位に位置し、コンテンツデータの再生に関する管理を司る。プレーヤタスク 61 は、例えば、UI タスク 60 からの指示に応じて、後述するデータベースとのやりとりを行って再生コンテンツを把握し、より下位のタスクにコンテンツデータの再生制御命令を出す。また、プレーヤタスク 61 は、現在のプレイモードを常に把握しており、UI タスク 60 に対してプレイモードを返すと共に、プレイモードに応じた再生制御を行う。

【0046】

なお、ここでは、プレイモードは、コンテンツの再生順に関する動作モードをいい、例えば、リストに示される順に再生するノーマルモード、再生順をランダムに入れ替えるシャッフルモードなどである。

【0047】

バッファタスク 62、データベース（DB）管理タスク 63 およびデコーダコントロールタスク 65 は、それぞれプレーヤタスク 61 の下位に位置する。バッファタスク 62 は、RAM 37 のバッファメモリ領域の読み出しおよび書き込みの制御や、ハードディスクドライブ 32 からオーディオデータを読み出す際の読み出し制御を行う。また、バッファタスク 62 は、バッファメモリに溜め込まれたオーディオデータのヘッダ情報の解析を行う。バッファメモリは、バッファタスク 62 によって、先頭アドレスと最終アドレスとが論理的に接続されたリングバッファとして制御される。

【0048】

データベース管理タスク 63 は、ハードディスクドライブ 32 に記録されたコンテンツデータの管理を行う。例えば、ハードディスクドライブ 32 に記録されたコンテンツデータを識別するための識別情報（ID）と、当該コンテンツデータの記録場所を表す情報や、当該コンテンツデータの属性情報とを関連付けて管理する。また、データベース管理タスク 63 は、アーティストリンク情報の管理も行う。データベース管理タスク 63 で管理されるデータベースの詳細は、後述する。

【0049】

デコーダコントロールタスク 65 は、デコーダ 43 によるオーディオデータのデコード処理を制御する。デコーダコントロールタスク 65 による制御は、例えば、バッファタスク 62 による処理と連動してなされる。

【0050】

OS (Operating System) 68 は、UI タスク 60、プレーヤタスク 61、バッファタスク 62、デコーダコントロールタスク 65 およびデータベース管理タスク 63 といった OS 68 に対して上位のタスクを統合的に管理すると共に、各タスクに対してソフトウェアの基本的な機能を提供する。例えば、OS 68 は、ハードディスクドライブ 32 上に記録されるファイルを管理するためのファイルシステムを、上位の各タスクに対して提供する。ファイルシステムは、例えばハードディスクドライブ 32 の記録領域の論理アドレス単位での管理や、ハードディスクドライブ 32 上のファイル管理などを行い、ハードディスクドライブ 32 に対するデータの読み書きの仕組みを提供する。

【0051】

また、OS 68 は、再生装置 1 を構成する各ハードウェアを管理し、これら上位タスクと再生装置 1 のハードウェア 69 との間の仲介的な処理を行う。例えば、OS 68 は、ハードディスクドライブ 32 の制御を行う HDD ドライバ 64、RAM 37 のバッファメモ

10

20

30

40

50

リ領域に対する読み書きの制御を行うバッファ制御部 66、デコーダ 43 の制御を行うデコーダ制御部 67などを有する。

【0052】

この図4に示すOS 68および各タスク 60～65は、ROM 42および/またはハードディスクドライブ 32に記憶または記録されるプログラムに従うマイコン 41の動作により、実現される。

【0053】

このような構成において、再生装置 1とPC 2とがUSBケーブルで接続されると、USBコントローラ 33は、PC 2との間で所定にやりとりを行い、再生装置 1をPC 2からリムーバブルなハードディスクドライブとして認識されるようにする。すなわち、PC 2は、PC 2内のハードディスクドライブに格納されたコンテンツデータを、PC 2に搭載されるOSが提供するファイルコピー機能を用いて、再生装置 1のハードディスクドライブ 32に記録させることができる。

【0054】

PC 2からは、コンテンツデータとコマンドとがUSBケーブルを介して送信される。これらコンテンツデータおよびコマンドは、USBコントローラ 33に受信される。受信されたコンテンツデータは、USBコントローラ 33により、バス 30を介してハードディスクドライブ 32に転送され、ハードディスクドライブ 32に書き込まれる。また、受信されたコマンドは、マイコン 41により、USBコントローラ 33からシステムゲートアレイ 36を介して取り込まれる。

【0055】

再生の際の処理について説明する。例えば、マイコン 41によりハードディスクドライブ 32に記録されたコンテンツのデータベースが参照され、コンテンツのリストを表示するための表示制御信号が生成される。この表示制御信号は、システムゲートアレイ 36およびバス 34を介して表示制御部 35に供給され、表示部 10を駆動するための駆動信号に変換される。この駆動信号は、表示部 10に供給され、表示制御信号に応じて、再生可能なコンテンツデータのリストが所定に表示される。

【0056】

ユーザにより、例えば表示部 10の表示に基づき操作部 20が所定に操作され、再生させたいコンテンツデータが選択される。この操作に応じた制御信号が操作部 20から出力される。マイコン 41は、操作部 20から出力される制御信号をモニタしており、再生指示を示す制御信号が取り込まれると、再生が指示されたコンテンツデータを読み出す旨を命令するコマンドを発行する。このコマンドは、システムゲートアレイ 36およびバス 30を介してハードディスクドライブ 32に送信される。

【0057】

ハードディスクドライブ 32から読み出されたコンテンツデータは、バス 30を介してシステムゲートアレイ 36に供給される。システムゲートアレイ 36は、供給されたコンテンツデータを、RAM 37のバッファメモリ領域に溜め込む。また、システムゲートアレイ 36は、RAM 37のバッファメモリ領域に溜め込まれたコンテンツデータを所定量毎に読み出し、デコーダ 43に転送する。マイコン 41は、RAM 37のバッファメモリ領域に溜め込まれたコンテンツデータの量を監視し、溜め込まれているデータ量が一定量以下になったら、システムゲートアレイ 36およびバス 30を介して、ハードディスクドライブ 32に対してコンテンツデータの読み出しを行うように命令を出す。

【0058】

デコーダ 43は、転送されたコンテンツデータを復号化してベースバンドのオーディオデータとしてマイコン 41に転送する。マイコン 41は、デコーダ 43から転送されたオーディオデータに対して必要に応じて所定に音響処理を施し、DAC部 44によりD/A変換してアナログオーディオ信号として出力する。アナログオーディオ信号は、HPアンプ 45に供給され、増幅処理されてリモコン端子 47に導出される。

【0059】

10

20

30

40

50

次に、ハードディスクドライブ32に記録されたコンテンツデータを管理するためのデータベースについて説明する。このデータベースは、上述したデータベース管理タスク63により管理されるものである。図5は、このデータベースにおけるコンテンツデータの属性情報を管理するための属性情報テーブルの一例の構成を示す。図5の例では、属性情報テーブルのレコードは、フィールド「コンテンツID」、フィールド「アルバムID」、フィールド「ジャンルID」、フィールド「アーティストID」、フィールド「再生履歴」およびフィールド「ランキング情報」からなる。

【0060】

この図5の例では、レコードの各フィールドに格納される値は、それぞれ実データに対するポインタ情報がIDとして格納される。例えば、各フィールドは、それぞれ実データが格納される他のテーブルのレコードへのポインタ情報が格納され、全体としてリレーショナルデータベースを構成する。コンテンツIDは、コンテンツデータ毎にユニークな値とされ、属性情報テーブルの各レコードは、コンテンツIDによって実コンテンツデータと関連付けられる。なお、データベースの構成はこの例に限らず、フィールド「コンテンツID」以外の各フィールドに対して実データを格納することも可能である。

10

【0061】

また、属性情報テーブルにおいて、フィールド「再生履歴」は、例えば当該レコードに関連付けられたコンテンツデータが再生される毎に"1"が加算される。また、ランキング情報は、所定のタイミングで更新可能とすると好ましい。例えば、ミュージックサーバ4からPC2に対して新たなコンテンツデータをダウンロードする際に、PC2に格納されているコンテンツデータのそれぞれに対するランキング情報を共にダウンロードし、PC2から再生装置1にコンテンツデータを転送する際にこのランキング情報も転送し、データベースを更新することが考えられる。

20

【0062】

データベース管理タスク63は、さらに、アーティストリンク情報の管理も行う。アーティストリンク情報は、例えば、あるアーティストAに対して、関連するアーティストB、C、・・・の情報を関連付けたものである。一例として、アーティストAがアルバムZの制作をアーティストB、アーティストCと共同で行ったような場合、アーティストAに対して、アーティストBおよびCが関連アーティストであることができる。また、あるアーティストAのスタイルなどに基づき、他のアーティストを関連付けることもできる。例えば、あるアーティストAの主要コンテンツの曲調やテンポに基づき、他のアーティストを関連付ける。さらに、あるアーティストAの活躍した年代などに基づき他のアーティストを関連付けることもできる。さらにまた、アーティストや当該アーティストのコンテンツに関連する複数の情報に基づきアーティストの情報を関連付けることも可能である。

30

【0063】

アーティストリンク情報は、対象となるアーティストに対する関連の度合いに応じて、段階的に設定することができる。例えば、あるアーティストAに対して、強い関連があるアーティストB、C、D、・・・の情報からなる第1のアーティストリンク情報と、弱い関連があるアーティストO、P、Q、・・・の情報からなる第2のアーティストリンク情報が関連付けられる。一例として、データベース管理タスク63に管理されるアーティスト情報のそれぞれに対して、これら2種類のテーブルをそれぞれ作成する。また、データベース管理タスク63に管理されるアーティスト情報全てをマトリクス状に配置し、マトリクスのそれぞれに対して関連度を設定することも考えられる。アーティストリンク情報の構成は、これらの例に限られない。

40

【0064】

アーティストリンク情報は、例えばミュージックサーバ4側のサービスとしてユーザ側に提供され、ミュージックサーバ4からインターネット3を介してPC2にダウンロードされ、PC2から再生装置1に転送されハードディスクドライブ32に記録される。一例として、PC2からミュージックサーバ4に対して、PC2のハードディスクドライブや

50

、再生装置 1 のハードディスクドライブ 3 2 に記録されているコンテンツのリストを送信する。ミュージックサーバ 4 は、このコンテンツのリストに基づき属性情報を参照してアーティストリンク情報を作成し、PC 2 に送信する。これに限らず、アーティストリンク情報をユーザ側で作成することもできる。

【 0 0 6 5 】

1 - 3 . プレビュー再生の概略的な動作について

この発明の実施の形態では、上述したコンテンツの選択操作において、カーソル表示があるコンテンツを示す表示に対応した位置にカーソル表示が所定時間以上停留した場合に、当該コンテンツの所定の部分を自動的に再生するようにしている。なお、以下では、コンテンツの所定の部分のみを選択的に再生することを、プレビュー再生と呼び、コンテンツの全長を対象として再生することを通常再生と呼ぶ。なお、プレビュー再生の方法については、後述する。

10

【 0 0 6 6 】

図 6 は、プレビュー再生を自動的に開始する処理の一例のフローチャートを示す。また、図 7 は、図 6 のフローチャートに伴う表示部 1 0 の一例の表示を示す。表示部 1 0 にコンテンツリストが表示される（ステップ S 1 0 ）。例えば、図 7 A に示されるように、表示部 1 0 にコンテンツ名が一覧表示されると共に、カーソル表示 7 0 が初期位置に表示される。

【 0 0 6 7 】

カーソル表示 7 0 は、例えばマイコン 4 1 により生成された、所定の位置にカーソル表示を行わせる表示制御信号が、システムゲートアレイ 3 6 およびバス 3 4 を介して表示制御部 3 5 に供給され、表示制御部 3 5 においてこの表示制御信号に基づき表示部 1 0 が駆動されることにより、表示される。カーソル表示 7 0 の位置は、例えばキー 1 3 の上および/または下方向キーなどを操作することで、移動ならびに指定される。

20

【 0 0 6 8 】

なお、この図 7 の例では、コンテンツ名の表示色を反転表示することで、カーソル表示 7 0 としている。カーソル表示 7 0 の表示方法は、この例に限られない。すなわち、カーソル表示は、コンテンツ名に対応する位置に表示されればよく、一例として、コンテンツ名の先頭に所定のマークを表示することでカーソル表示とすることができる。

【 0 0 6 9 】

ステップ S 1 1 で、カーソル表示 7 0 が移動されたか否かが判断される。例えばユーザによるキー 1 3 の上方向キーや下方向キーなどによるキー入力無く、カーソル表示 7 0 が移動されない場合、ステップ S 1 2 で、マイコン 4 1 によりカーソル表示 7 0 が任意のコンテンツ名の位置に停留している時間 T が計測され、時間 T が所定の時間 T_{th} を越えるか否かが判断される。例えば、図 7 B を参照し、マイコン 4 1 は、カーソル表示 7 0 がコンテンツ名「CCCCC」の位置に移動したら、リアルタイムクロック 4 6 の出力に基づき時間 T の計測を開始し、この時間 T が所定時間 T_{th} を越える前に、カーソル表示 7 0 がコンテンツ名「CCCCC」の位置から別の位置に移動するか否かを判断する。

30

【 0 0 7 0 】

所定時間 T_{th} は、例えば 0 . 5 秒程度とされる。この所定時間 T_{th} の値は、ユーザにより変更可能とすると好ましい。

40

【 0 0 7 1 】

ステップ S 1 2 で、若し、時間 T が所定時間 T_{th} を越えたと判断されれば、処理はステップ S 1 3 に移行する。ステップ S 1 3 では、現在のカーソル表示 7 0 の位置に対応したコンテンツの一部が再生される。例えば、図 7 B のようにコンテンツ名「CCCCC」の位置まで移動されたカーソル表示 7 0 が、図 7 C に一例が示されるように、コンテンツ名「CCCCC」の位置に所定時間 T_{th} 以上停留した場合、コンテンツ名「CCCCC」に対応するコンテンツデータの一部が再生され、コンテンツ名「CCCCC」で示されるコンテンツがプレビュー再生される。

【 0 0 7 2 】

50

プレビュー再生では、例えばコンテンツデータの先頭から所定時間（例えば10秒間）だけを再生する。このとき、実コンテンツデータの全長のうち最初の所定時間を再生したところで再生を中止するようにしてもよいし、プレビュー再生用に専用のファイルを作成し、当該ファイルを再生してもよい。さらに、各コンテンツから抽出されるプレビュー再生位置がコンテンツ毎に異なってもよい。プレビュー再生専用のファイルは、例えばコンテンツデータがハードディスクドライブ32に記録される際に、自動的に作成することができる。

【0073】

なお、あるコンテンツのプレビュー再生が終了したら、次に位置するコンテンツのプレビュー再生を自動的に開始するようにできる。図7の例では、コンテンツ名「CCCCCC」のプレビュー再生が終了し、尚かつ、カーソル表示70が移動されない場合、次のコンテンツ名「DDDDD」で示されるコンテンツのプレビュー再生を自動的に開始するよう
10

【0074】

また、プレビュー再生中にキー操作を行い、カーソル表示70を移動させることができる。この場合でも、移動先のコンテンツ名の位置で所定時間 T_{th} 以上、カーソル表示70が停留すると、カーソル表示70の位置に対応したコンテンツがプレビュー再生されるようにできる。

【0075】

例えば、図7Cなどを参照し、コンテンツ名「CCCCCC」の位置にカーソル表示70があり当該コンテンツのプレビュー再生が行われているときにキー操作を行い、カーソル表示70を移動させる。そして、カーソル表示70を、コンテンツ名「DDDDD」の位置を所定時間 T_{th} 以内で通過させてコンテンツ名「EEEE E E」の位置まで移動させ、そこでカーソル表示70を停留させる。マイコン41は、カーソル表示70の停留時間 T を計測し、時間 T が所定時間 T_{th} を越えると、コンテンツ名「CCCCCC」で示されるコンテンツのプレビュー再生を中止し、コンテンツ名「EEEE E E」で示されるコンテンツのプレビュー再生を開始する。
20

【0076】

また、プレビュー再生中に、選択されたコンテンツの確定操作を行うことで、当該コンテンツの再生を、プレビュー再生から通常再生に移行させることができる。プレビュー再生から通常再生に移行すると、例えば表示部10の表示が図7Dに一例が示されるような、現在通常再生中であることを示す表示に切り換えられる。この図7Dの例では、通常再生中であることがテキスト「Now Playing」で示され、再生中のコンテンツ名「CCCCCC」の属性情報が表示されている。
30

【0077】

プレビュー再生中に、例えばエンターキー13Aが操作されるなどして選択されたコンテンツの確定操作が行われ、コンテンツの再生方法がプレビュー再生から通常再生に切り替わる際の処理について考える。この場合、通常再生による再生方法として、プレビュー再生したコンテンツデータの先頭から再生を開始する第1の方法と、プレビュー再生が中止された位置から継続的に再生を行う第2の方法との2通りが考えられる。
40

【0078】

図8を用いて概略的に説明する。プレビュー再生の時間をコンテンツデータの先頭から10秒間とし、第1、第2および第3トラックのコンテンツデータを順次、自動的にプレビュー再生し、第3トラックのプレビュー再生の途中で確定操作を行った場合について考える。

【0079】

上述の第1の方法では、図8Aに一例が示されるように、第3トラックのプレビュー再生の途中で例えばエンターキー13Aが操作されるなどして確定操作が行われると（再生が指示されると）、確定操作が行われた時点で第3トラックのプレビュー再生が中止され、所定時間の経過後に、第3トラックのコンテンツデータの全長を対象として、当該コン
50

テンツデータが先頭から再生される。

【 0 0 8 0 】

一方、上述の第 2 の方法では、図 8 B に一例が示されるように、第 3 トラックのプレビュー再生の途中で確定操作が行われると、確定操作が行われた時点でプレビュー再生が中止されると共に、プレビュー再生を行っていたコンテンツに対応するコンテンツデータが、プレビュー再生が中止された位置に対応した位置からプレビュー再生の中止に対して連続的に再生される。

【 0 0 8 1 】

上述では、ハードディスクドライブ 3 2 に記録されているコンテンツの一覧を、表示部 1 0 に直接的に表示させるように説明したが、これはこの例に限定されない。すなわち、ハードディスクドライブ 3 2 には、数 1 0 0 件乃至数 1 0 0 0 件のコンテンツデータを記録することが可能である。上述のカーソル表示 7 0 の停留時間に基づく自動プレビュー再生と、コンテンツの属性情報の利用により、このような大量のデータからコンテンツを検索する操作が容易となる。

【 0 0 8 2 】

1 - 4 . アーティストリンクモードの概略的な動作について

プレビュー再生の適用例として、上述したアーティストリンク情報を用いた選択方法について説明する。なお、以下では、アーティストリンク情報を用いてコンテンツを選択するモードを、アーティストリンクモードと呼ぶ。

【 0 0 8 3 】

図 9 は、アーティストリンクモードにおける一例の処理を示すフローチャートである。また、図 1 0 および図 1 1 は、図 9 で示す処理に伴う表示部 1 0 の表示の推移の例を示す。先ず、再生装置 1 の再生動作モードが通常再生モードにあって、アーティスト A のコンテンツ X が通常再生されているものとする。ここで、例えば操作部 2 0 のディスクバリエー 1 4 を操作し、アーティストリンクモードを起動する。アーティストリンクモードが起動されると、マイコン 4 1 によりアーティストリンク情報が参照されると共に、表示部 1 0 の表示が、図 1 0 A に一例が示されるように、アーティストリンク画面に切り換えられ、アーティスト A と共に、アーティスト A に関連するアーティスト B、C、・・・がリスト表示部 7 1 A にリスト表示される (ステップ S 2 0)。

【 0 0 8 4 】

この例では、属性情報テーブルを参照し、ハードディスクドライブ 3 2 に記録されているコンテンツが多い順にアーティスト名をソートしてリスト表示している。カーソル表示 7 0 は、アーティスト A の位置に表示されている。再生コンテンツ表示部 7 1 B には、現在再生中のコンテンツ情報が表示される。なお、アーティスト名のソート順は、この例に限られない。カーソル表示 7 0 がアーティスト A の位置に表示されている間は、アーティストリンクモード起動直前に、通常再生モードで再生されていたコンテンツ (この例ではアーティスト A のコンテンツ X) の通常再生が継続される。

【 0 0 8 5 】

この状態から、例えばキー 1 3 の下方向キーを操作すると、図 1 0 B に一例が示されるように、カーソル表示 7 0 が関連アーティスト B、C、・・・の位置に移動する (ステップ S 2 1) と共に、動作がプレビュー再生モードに移行する。この図 1 0 B の例では、ユーザの下方向キーに対する操作に応じて、カーソル表示 7 0 は、アーティスト B の位置を所定時間 T_{th} (例えば 0 . 5 秒) 以内で通過し、アーティスト C の位置で停留している。

【 0 0 8 6 】

マイコン 4 1 の計測結果に基づき、カーソル表示 7 0 が所定時間 T_{th} 以上、アーティスト C の位置に停留したか否かが判断され (ステップ S 2 2)、停留時間 T が所定時間 T_{th} 以上になったと判断されれば、処理はステップ S 2 3 に移行する。ステップ S 2 3 では、カーソル表示 7 0 が位置する項目に関連するコンテンツデータから、属性情報テーブル 3 0 を参照して所定の規則に基づいてコンテンツを自動的に選択する。

【 0 0 8 7 】

10

20

30

40

50

一例として、図10Bを参照し、カーソル表示70が項目「アーティストC」の位置にあり、ハードディスクドライブ32にアーティストCのコンテンツとして、コンテンツP、Q、RおよびSが記録されているものとする。これらコンテンツP、Q、RおよびSを、属性情報テーブル30に基づきレーティングの高い順にソーティングする。レーティング対象の項目としては、属性情報テーブル30のフィールド「再生履歴」を用い、再生頻度の高い順にコンテンツをソーティングする。これに限らず、属性情報テーブル30のフィールド「ランキング情報」を用い、人気の高い順にコンテンツをソーティングしてもよい。また、再生履歴から求めた各コンテンツの再生回数やスキップ回数に基づくお気に入り度をレーティングとすることもできる。レーティング対象の項目は、ユーザが適宜設定できるようにすると好ましい。ステップS23では、例えば最もレーティングの高いコンテンツPがマイコン41により自動的に選択される。

10

【0088】

選択されたコンテンツPは、次のステップS24でプレビュー再生される。表示部10の表示は、アーティストリンク画面のままであり、再生コンテンツ表示部71Bの表示がプレビュー再生中のコンテンツを示す表示となる(図10C)。

【0089】

次のステップS25で、カーソル表示70がアーティストCの位置に停留している状態で、コンテンツPのプレビュー再生が終了したか否かが判断される。プレビュー再生が終了したと判断されれば、処理はステップS26に移行され、次に選択されるコンテンツが自動的にプレビュー再生される。例えば、コンテンツPの次にレーティングの高いコンテンツ(コンテンツQとする)が自動的にプレビュー再生される。表示部10の表示は、アーティストリンク画面のままであり、再生コンテンツ表示部71Bの表示がプレビュー再生中のコンテンツを示す表示となり(図11A)、処理がステップS25に戻される。

20

【0090】

なお、ステップS25およびステップS26を繰り返し、カーソル表示70が停留しているアーティストCの、ハードディスクドライブ32に記録されているコンテンツが全てプレビュー再生されると、次のアーティスト(例えばアーティストD)のコンテンツが、自動的にプレビュー再生される。このとき、表示部10の表示は、アーティストリンク画面のままであり、リスト表示部71Aにおいて、カーソル表示70がアーティストDに対応する位置に自動的に移動される(図11B)。また、再生コンテンツ表示部71Bの表示がプレビュー再生中のコンテンツTを示す表示とされる。

30

【0091】

一方、ステップS25で、プレビュー再生中であると判断されれば、処理はステップS27に移行し、再生モードがプレビュー再生モードから通常再生モードに移行されるか否かが判断される。

【0092】

例えば、図11Aの状態例えばエンターキー13Aを操作するなどして確定操作が行われると、表示部10の表示が図11Cに一例が示されるコンテンツリスト画面に切り換えられ、アーティストCのコンテンツを選択可能な状態とされる。コンテンツリスト画面において、リスト表示部71AにアーティストCのコンテンツがリスト表示され、再生コンテンツ表示部71Bに現在プレビュー再生されているコンテンツが示される。

40

【0093】

図11Bの状態さらに、例えばエンターキー13Aを操作するなどしてコンテンツの確定操作が行われると、再生モードが通常再生モードに移行すると判断され、次のステップS28で、現在プレビュー再生中のコンテンツQが通常再生される。表示部10の表示は、コンテンツリスト画面のままであり、再生コンテンツ表示部71Bの表示が通常再生が選択されたコンテンツを示す表示となる(図11C)。コンテンツQが通常再生されると、属性情報テーブル30のコンテンツQに対応するレコードにおいて、フィールド「再生履歴」の値に"1"が加算される。

【0094】

50

通常再生が指示されなければ、処理はステップS 2 5に戻され、プレビュー再生が継続される。コンテンツQのプレビュー再生が終了してもカーソル表示7 0が移動されない場合、さらに、次にレイティングが高いコンテンツRのプレビュー再生が自動的に開始され、カーソル表示7 0がコンテンツRの位置に移動される。

【0095】

なお、ステップS 2 5でプレビュー再生中であると判断された際にも、図1 1 Aのアーティストリンク画面が表示された状態でカーソル表示7 0を移動させて他のアーティストを選択することができる。すなわち、ステップS 2 5でプレビュー再生中であると判断され、さらにカーソル表示7 0が移動された場合、処理をステップS 2 3に戻し、カーソル表示7 0の位置に対応したアーティストのコンテンツについて、同様にしてプレビュー再生を行うことができる。

10

【0096】

上述のように、この発明の実施の形態によれば、アーティスト名上にカーソル表示7 0を移動させ所定時間停留させるだけで、ハードディスクドライブ3 2に記録されている、カーソル表示7 0の位置するアーティストのコンテンツを自動的にプレビュー再生させることができる。

【0097】

2. アーティストリンクモード時のより具体的な動作およびGUIについて

次に、アーティストリンクモード時の動作と、動作に伴うGUI (Graphical User Interface) について、具体的な例を用いて説明する。上述したように、アーティストリンク情報は、アーティストに対する関連の度合いに応じて段階的に構成することができる。以下では、アーティストリンク情報が、あるアーティストに対して強い関連がある第1のアーティストリンク情報と、当該アーティストに対して弱い関連がある第2のアーティストリンク情報とからなる2段階で構成されるものとする。

20

【0098】

図1 2は、あるコンテンツデータを再生中にディスクバリキー1 4を操作してアーティストリンクモードを起動させた場合の一例の処理を示すフローチャートである。図1 2のフローチャートの処理に先立って、ハードディスクドライブ3 2に記録された、あるアーティスト("The Police"とする)のコンテンツのリストが予め表示部1 0に表示されているものとする。なお、以下の説明において、この図1 2のフローチャートの処理に先立って選択されているアーティスト(この例では"The Police")を対象アーティストと呼び、対象アーティストに対するアーティストリンク情報に記述されるアーティストを関連アーティストと呼ぶ。

30

【0099】

ステップS 3 0で、例えばキー1 3の上および/または下方向キーを用いてカーソル表示7 0を移動させ、リストに表示されているコンテンツから再生させたいコンテンツを選択する。カーソル表示7 0が再生させたいコンテンツ("Every Breath You"とする)を示す位置に移動されたら、例えばエンターキー1 3 Aを操作することで、カーソル表示7 0の位置に対応したコンテンツデータの通常再生が開始される(ステップS 3 1)。

【0100】

このとき、表示部1 0の表示は、コンテンツデータの通常再生を示す通常再生画面とされる。図1 3は、通常再生画面1 0 0の一例を示す。通常再生画面は、このように、リスト表示部7 1 Aに現在再生中のコンテンツに関して、コンテンツ名("Every Breath You")、当該コンテンツが収録されるアルバム名("The Police best")、アーティスト名("The Police")、コンテンツデータの属するジャンル("Rock")およびコンテンツデータの現在の再生時間("00:02")とが、情報の意味を表すアイコンと共にそれぞれ表示される。

40

【0101】

なお、以下の例では、音符を模したアイコンがコンテンツ名、ディスクを模したアイコンがアルバム名、人間のバストアップを模したアイコンがアーティスト名、ならびに、音符を模した図案を枠で囲んだアイコンがジャンルをそれぞれ示す。このようなアイコンの

50

意味は、表示部 10 に表示される各画面において、それぞれ共通とする。

【0102】

リスト表示部 71A には、さらに、現在再生中のコンテンツデータのレイティングが星印で示されると共に、当該コンテンツがリリースされた年が表示される。また、再生コンテンツ表示部 71B は、現在再生中のコンテンツデータに関する情報が簡略的に表示されると共に、再生開始からの経過時間を示す情報が表示される。なお、リスト表示部 71A および再生コンテンツ表示部 71B は、各図において、それぞれ別途、示されているが、実際には、表示部 10 の 1 画面における異なる領域に表示される。

【0103】

コンテンツデータの再生中にディスカバリキー 14 が操作されたと判断されれば（ステップ S32）、再生装置 1 の動作モードがアーティストリンクモードに移行され、アーティストリンク情報に基づき、現在再生中のコンテンツデータに対応するアーティストに強い関連があるアーティスト情報が検索されると共に、表示部 10 の画面が図 14 に一例が示される検索中画面 101 に遷移する。

10

【0104】

検索中画面 101 では、アーティストリンク情報により関連アーティストを検索する対象となるアーティスト名 ("The Police") と、現在検索中であることがテキストによるメッセージと、アイコン（図 14 の例では、回転する 2 つの半円形の矢印）とで示される。また、コンテンツデータの再生は継続され、再生コンテンツ表示部 71B に対して、現在再生中のコンテンツを示す情報が表示される。

20

【0105】

検索中画面 101 に遷移してから所定時間が経過したと判断されれば（ステップ S34）、処理はステップ S35 に移行し、ステップ S33 の検索結果に基づき現在再生中のコンテンツデータに対応するアーティストに強い関連のあるアーティスト情報である第 1 のアーティストリンク情報が存在するか否かが判断される。存在すると判断されれば、処理はステップ S36 に移行される。

【0106】

一方、ステップ S35 で、強い関連のあるアーティスト情報が存在しないと判断されれば、処理はステップ S41 に移行する。ステップ S41 では、現在再生中のコンテンツデータに対応するアーティストに対応する第 1 のアーティストリンク情報、ならびに、当該アーティストに対して弱い関連がある関連アーティストのリンク情報である第 2 のアーティストリンク情報が存在するか否かが判断される。若し、対象アーティストに対応する第 1 および第 2 のアーティストリンク情報が共に存在しないと判断されれば、処理はステップ S43 に移行される。

30

【0107】

一方、ステップ S41 で、対象アーティストに対応する第 2 のアーティストリンク情報が存在すると判断されれば、処理はステップ S42 に移行する。ステップ S42 では、対象アーティストに対するアーティストリンク情報について、関連度の基準を緩和するか否かの選択をユーザに促す画面 102（図 15 参照）が表示部 10 に表示される。図 15 の例では、関連度の基準を緩和（拡大）して再度、関連アーティストリンク情報を表示させるか否かをユーザに問い合わせるテキストと、当該動作のために操作されるべきキー（例えばディスカバリキー 14）をガイドする表示とが表示部 10 のリスト表示部 71A に表示される。

40

【0108】

なお、ステップ S42 の時点では、コンテンツデータの再生は通常再生モードで継続されており、再生コンテンツ表示部 71B に対して、現在再生中のコンテンツを示す情報が表示される。

【0109】

ステップ S42 でディスカバリキー 14 またはエンターキー 13A が操作され、関連度の基準を緩和して再度、関連アーティストリンク情報を表示させることが確定されれば、

50

対象アーティストに対するアーティストリンク情報を、第1のアーティストリンク情報から第2のアーティストリンク情報に切り換えて、処理をステップS35に戻す。

【0110】

一方、ステップS42で、関連度の基準を緩和しないことが選択されたら、処理はステップS43に移行され、表示部10の表示が現在再生中のコンテンツを示す、図13を用いて説明した画面に戻され、現在再生中のコンテンツの通常再生が継続される。

【0111】

例えば、表示部10の表示がステップS42で示した図15の状態、ユーザによりキー15が操作されることで、関連度の基準を緩和しないことが選択され、表示部10の表示が、図16に一例が示されるように、現在再生中のコンテンツを示す画面に戻ることがユーザに促す画面103に遷移される。図16の例では、対象アーティストに対する第1および第2のアーティストリンク情報が共に存在しなかったことを示すテキストと、操作されるべきキー（例えばキー15）を示す表示とが表示部10のリスト表示部71Aに表示される。

10

【0112】

上述したステップS35で、アーティストリンク情報に基づき、対象アーティストに対する関連アーティストを示す関連アーティスト情報が存在すると判断されれば、処理はステップS36に移行される。

【0113】

ステップS36では、表示部10の表示が、図17に一例が示される、関連アーティスト情報を表示する関連アーティスト情報表示画面104に移行される。関連アーティスト情報表示画面104は、上述したステップS35、ステップS41およびステップS42の分岐に応じて、第1アーティストリンク情報または第2のアーティストリンク情報に基づき表示される。

20

【0114】

図17の例では、関連アーティスト情報表示画面104は、関連アーティスト情報が表示される対象となるアーティスト名が最上部に、カーソル表示70と共に表示されると共に、対象アーティストに対して関連があるとされたアーティスト情報が、第1または第2のアーティストリンク情報に基づきリスト表示される。図17の例では、第1または第2のアーティストリンク情報に基づく関連アーティスト情報は、対象アーティストを示すアイコン75に対して点線で結びつけられて表示されている。

30

【0115】

なお、図17の表示において、対象アーティストに対するアーティストリンク情報が、1画面に表示可能な数以上のアーティスト情報を含んでいる場合、操作部20のキーを所定に操作することで、現在の画面に表示されていないアーティスト情報を表示部10に表示させることができる。例えば、キー13の下方向キーを操作してカーソル表示70をリスト表示部71Aの所定位置（図17の例では表示"Discover more.."の位置）の移動させることで、リスト表示部71Aに表示される関連アーティスト情報が1つずつ送られる。

【0116】

次のステップS37では、関連アーティスト情報表示画面104において、カーソル表示70が現在再生中のコンテンツデータに対応するアーティスト名の位置に配置されているか否かが判断される。すなわち、ユーザは、関連アーティスト情報表示画面104の表示に基づき、例えば、ユーザは、キー13の上方向キーおよび下方向キーを操作して、カーソル表示70を所望の関連アーティストの位置に移動させることができる。カーソル表示70がこの関連アーティスト情報表示画面が表示された当初のアーティスト名（この例では"The Police"）の位置にあれば、現在再生中のコンテンツデータの通常再生が継続される（ステップS38）。

40

【0117】

一方、カーソル表示70が現在再生中のコンテンツデータに対応するアーティスト名の

50

位置から移動されたと判断されれば、処理はステップS 3 9に移行される。例えば、ユーザによる下方向キーの操作に応じて、カーソル表示7 0が移動され、図1 8 Aに一例が示されるように、現在再生中のコンテンツデータに対応するアーティスト名とは異なるアーティスト名("Sting")の位置に、カーソル表示7 0が表示される。

【0 1 1 8】

ステップS 3 9では、カーソル表示7 0が移動先の関連アーティスト名の位置に所定時間以上、停留されたか否かが判断される。若し、所定時間以上、停留したと判断されれば、処理はステップS 4 0に移行し、再生モードが通常再生モードからプレビュー再生モードに遷移される。そして、カーソル表示7 0の位置に対応したアーティスト名が選択されたアーティスト名とされ、当該アーティスト名に対応したコンテンツデータ(この例では "Sacred Love")が自動的にプレビュー再生される。表示部1 0の再生コンテンツ表示部7 1 Bには、図1 8 Bに一例が示されるように、新たに選択され再生されたコンテンツデータの情報が表示される。

10

【0 1 1 9】

ステップS 4 0から開始されるプレビュー再生について説明する。プレビュー再生モードでは、カーソル表示7 0が停留している位置に対応したアーティストのコンテンツデータが継続して順次、再生される。ハードディスクドライブ3 2に記録される、当該アーティストのコンテンツデータが全て再生されると、自動的に、選択されるアーティスト情報が同一のアーティストリンク情報に記述される次のアーティストに変更され、変更されたアーティストのコンテンツデータのプレビュー再生が開始される。

20

【0 1 2 0】

すなわち、図1 9のフローチャートに一例が示されるように、操作部2 0に設けられる所定のキー(例えばディスクバリキー1 4)が操作されると、再生装置1の動作モードがアーティストリンクモードに移行される(ステップS 5 0)。アーティストリンクモードに移行すると、表示部1 0に対して、例えば直前に再生されていたコンテンツのアーティストに関連する関連アーティスト名がリスト表示される。

【0 1 2 1】

次のステップS 5 1で、関連アーティスト名("Sting"とする)に対応する位置にカーソル表示7 0が配置され、当該アーティスト名の位置にカーソル表示7 0が所定時間以上、停留しているか否かが判断される(ステップS 5 2)。所定時間以上停留していると判断されれば、処理はステップS 5 3に移行され、当該関連アーティストのコンテンツデータのプレビュー再生が開始される。このとき、通常再生モードで既に他のコンテンツデータが再生中であれば、当該他のコンテンツデータの再生が停止され、プレビュー再生が開始される。

30

【0 1 2 2】

プレビュー再生が行われるのと並列的に、操作部2 0に対する所定のキー操作が監視され(ステップS 5 4)、当該所定のキー操作がなされずに1つのコンテンツデータのプレビューデータの再生が終了したら、ステップS 5 5で、ハードディスクドライブ3 2に記録されている当該関連アーティストのコンテンツが全て再生されたか否かが判断される。

【0 1 2 3】

当該関連アーティストの記録された全てのコンテンツデータが再生されていないと判断されれば、処理はステップS 5 3に戻されて、当該関連アーティストの次のコンテンツデータが再生される。一方、当該関連アーティストの記録された全てのコンテンツデータの再生が終了したと判断されれば、処理は次のステップS 5 6に移行され、関連アーティスト情報表示画面1 0 4において、次の関連アーティスト(図1 8の例では、"Bobby Watson")にカーソル表示7 0が自動的に移動され、移動先の関連アーティストのコンテンツデータのプレビュー再生が自動的に開始される。そして、処理はステップS 5 3に戻され、当該移動先の関連アーティストのコンテンツデータのプレビュー再生が同様に行われる。

40

【0 1 2 4】

50

上述したステップS 5 4において操作が監視される操作部20の所定のキーは、例えば、表示部10の表示を、アーティストリンクモードによる画面から通常再生による画面に戻すような機能を有するキーとされる。このようなキーとしては、例えばバックキー15を適用することができる。ステップS 5 4において、コンテンツデータのプレビュー再生中に、操作部20の所定のキーに対する操作がなされたと判断されると、処理はステップS 5 7に移行する。

【0125】

ステップS 5 7では、プレビュー再生が停止されると共に、アーティストリンクモードに移行後のプレビュー再生が開始される直前（例えば上述のステップS 5 2において所定時間経過されたと判断される前まで）に通常再生が行われていたコンテンツデータの再生が再開される。当該コンテンツデータの再生は、例えば、アーティストリンクモードが起動されプレビュー再生が開始される際に再生が停止された位置から開始される。

10

【0126】

コンテンツデータのプレビュー再生中に、操作部20に対して所定の操作を行うことで、表示部10に表示されている画面を、選択中の関連アーティスト情報のコンテンツデータに関するより詳細な情報を表示する画面に遷移させることができる。上述した図18Aに示す表示から他の表示に遷移する一例の処理について、図20および図21を用いて説明する。

【0127】

図20のフローチャートにおいて、例えば上述した図12のフローチャートにおけるステップS 3 8またはステップS 4 0の処理に継続して、関連アーティスト("Sting")のコンテンツデータ("Sacred Love")がプレビュー再生されている(ステップS 6 0)。このプレビュー再生中に、操作部20に対して例えばディスクバリキー14に対する操作といった、所定の操作がなされると(ステップS 6 1)、処理はステップS 6 2に移行する。

20

【0128】

ステップS 6 2では、表示部10の表示が、現在プレビュー再生を行っている当該関連アーティストの、ハードディスクドライブ32に記録されているコンテンツデータのタイトルが一覧されるコンテンツタイトル一覧画面に移行される。

【0129】

図21は、コンテンツタイトル一覧画面105の一例を示す。ハードディスクドライブ32に記録された当該関連アーティストのコンテンツデータのタイトルが、リスト表示部71Aに一覧表示される。コンテンツタイトル一覧画面の最上部には、当該関連アーティスト名("Sting")がアーティストを示すアイコンと共に表示される。アーティスト名の下から、コンテンツタイトルが所定の順序で一覧表示される。表示部10に表示しきれないタイトルは、例えばキー13の上方向キーおよび/または下方向キーを操作することで画面をスクロールさせて表示させることができる。また、現在プレビュー再生中のタイトルに対応する位置(この例では"Sacred Love")に、カーソル表示70が表示される。再生コンテンツ表示部71Bには、現在プレビュー再生中のコンテンツの情報が所定に表示される。

30

【0130】

カーソル表示70位置に対応するコンテンツデータのプレビュー再生が終了したか否かが判断され(ステップS 6 3)、終了したと判断されれば、処理は次のステップS 6 4に移行する。ステップS 6 4では、カーソル表示70を次のコンテンツタイトル(図21の例では、"Ten Summoner's Tale")の位置に自動的に移動させると共に、カーソル表示70が移動されたコンテンツタイトルに示されるコンテンツデータのプレビュー再生が自動的に開始される。

40

【0131】

上述のコンテンツタイトル一覧画面105によるコンテンツデータのプレビュー再生中に、表示部10の表示をコンテンツ毎の情報を表示する画面にさらに遷移させると共に、コンテンツデータの再生を、プレビュー再生から、コンテンツデータの全長を再生対象と

50

した通常再生に切り換えることができる。この場合の一例の処理を、図 2 2 および図 2 3 を用いて説明する。

【 0 1 3 2 】

図 2 2 のフローチャートにおいて、例えば表示部 1 0 の表示が上述の図 2 1 に示した関連アーティストのコンテンツタイトル一覧画面 1 0 5 であって、カーソル表示 7 0 の位置に対応したコンテンツデータがプレビュー再生されている（ステップ S 7 0 ）。このプレビュー再生中に、操作部 2 0 に対して例えばディスクバリキー 1 4 に対する操作といった、所定の操作がなされると（ステップ S 7 1 ）、処理はステップ S 7 2 に移行する。

【 0 1 3 3 】

ステップ S 7 2 では、表示部 1 0 の表示が、現在プレビュー再生を行っているコンテンツデータの情報を表示する画面に遷移され、次のステップ S 7 3 で、この画面に対して、現在プレビュー再生中のコンテンツの情報が表示される。現在プレビュー再生中のコンテンツの情報は、例えば通常再生画面 1 0 0 と同様の構成の画面に表示することができる。

【 0 1 3 4 】

図 2 3 は、このプレビューコンテンツ情報を、通常再生画面 1 0 0 ' に表示した場合の例を示す。リスト表示部 7 1 A には、現在再生中のコンテンツに関して、コンテンツ名、当該コンテンツが収録されるアルバム名、アーティスト名、コンテンツデータの属するジャンルおよびコンテンツデータの現在の再生時間とが、情報の意味を表すアイコンと共にそれぞれ表示される。また、再生コンテンツ表示部 7 1 B も同様に、現在再生中のコンテンツデータに関する情報が簡略的に表示されると共に、再生開始からの経過時間を示す情報が表示される。なお、プレビューコンテンツ情報表示画面は、この例に限らず、現在プレビュー再生中である旨を示す情報をさらに表示してもよい。

【 0 1 3 5 】

再生中のコンテンツデータのプレビュー再生が終了したら（図示しない）、処理はステップ S 7 4 に移行し、現在選択されている関連アーティストの、ハードディスクドライブ 3 2 に記録されているコンテンツデータが全てプレビュー再生されたか否かが判断される。若し、当該関連アーティストに関し、未だプレビュー再生されていないコンテンツデータが存在すると判断されれば、処理はステップ S 7 5 に移行する。ステップ S 7 5 では、プレビュー再生するコンテンツデータを、当該関連アーティストの次のコンテンツデータに変更する。そして、処理はステップ S 7 3 に戻され、変更されたコンテンツデータの情報が表示部 1 0 に表示される。

【 0 1 3 6 】

一方、ステップ S 7 4 で、当該関連アーティストの全てのコンテンツデータについてプレビュー再生が終了したと判断されれば、処理はステップ S 7 6 に移行され、当該関連アーティストの次の関連アーティストのコンテンツデータが順次、プレビュー再生される。表示部 1 0 の表示は、図 2 3 に示される、プレビュー再生中のコンテンツデータの情報を示す通常再生画面 1 0 0 ' のままだもよいし、例えば図 1 6 を用いて説明したような、現在選択中の関連アーティストの位置にカーソル表示 7 0 が配置された、アーティストリンク情報表示画面などに切り換えてもよい。

【 0 1 3 7 】

なお、上述の各場合において、プレビュー再生中に操作部 2 0 に対して所定の操作（例えば再生キー 1 2 A やエンターキー 1 3 A の操作）を行うことで、再生モードをプレビュー再生モードから通常再生モードに遷移させることができ、現在プレビュー再生中のコンテンツデータの通常再生を行うことができる。

【 0 1 3 8 】

このように、選択された対象アーティストのコンテンツデータや、対象アーティストに対する関連アーティストのコンテンツデータを自動的にプレビュー再生させることで、ユーザは、所望のコンテンツデータを、煩わしい操作を行うことなく見つけ出すことができる。これにより、例えば再生装置 1 を携帯して移動中でも、表示部 1 0 の表示を見ることがなく所望のコンテンツデータを探し出すことができる。

10

20

30

40

50

【 0 1 3 9 】

また、表示部 1 0 の表示をプレビュー再生中に他の画面に遷移させることができるので、ユーザは、現在プレビュー再生中のコンテンツデータに関する情報を、様々な角度で得ることができる。

【 0 1 4 0 】

3 . プレビュー再生の制御方法について

次に、上述したプレビュー再生の制御方法について、より詳細に説明する。

【 0 1 4 1 】

3 - 1 . ファイル構造について

図 2 4 は、この実施の実施の一形態に適用可能な、コンテンツデータが格納されるコンテンツデータファイル 2 0 0 の一例の構成を示す。以下では、コンテンツデータを、所定の方式で圧縮符号化されたオーディオデータであるものとする。

【 0 1 4 2 】

コンテンツデータファイル 2 0 0 は、概略的には、ヘッダ部 2 0 1 とオーディオデータ部 2 0 2 とからなる。オーディオデータ部 2 0 2 は、圧縮符号化されたオーディオデータの本体部分が格納され、ヘッダ部 2 0 1 は、オーディオデータ部 2 0 2 に格納されたオーディオデータ本体に関する属性情報が格納される。また、ヘッダ部 2 0 1 の所定位置に、ヘッダ部 2 0 1 のデータサイズが記述される。ヘッダ部 2 0 1 のデータサイズをオフセットとして、コンテンツデータファイル 2 0 0 内におけるオーディオデータ部 2 0 2 の先頭位置を求めることができる。

【 0 1 4 3 】

オーディオデータの圧縮符号化の方式としては、例えば M P 3 (Moving Pictures Experts Group 1 Audio Layer 3)、A T R A C 3 (Adaptive Transform Acoustic Coding 3 : 登録商標)、A A C (Advanced Audio Coding)、W M A (Windows Media Audio : 登録商標) など、様々な方式を適用可能である。これに限らず、圧縮符号化を行わないベースバンドのオーディオデータを、オーディオデータ部 2 0 2 に格納してもよい。

【 0 1 4 4 】

オーディオデータ部 2 0 1 に格納されたオーディオデータの圧縮符号化方式は、例えばコンテンツデータファイル 2 0 0 のファイル名に対して所定に付与された拡張子により識別することができる。ヘッダ部 2 0 1 の所定位置に、圧縮符号化方式を示す情報を記述しておいてもよい。

【 0 1 4 5 】

ヘッダ部 2 0 1 に格納されるオーディオデータ本体の属性情報としては、例えば、オーディオデータの圧縮符号方式に関する情報であるコーデック情報 2 0 3 と、オーディオデータ部 2 0 2 に格納されたオーディオデータ本体の全長を再生した際の、再生開始から再生終了までの時間を示す総再生時間情報 2 0 4 とが含まれる。

【 0 1 4 6 】

コーデック情報 2 0 3 は、当該オーディオデータを再生する際に必要な情報からなる。例えば、当該コンテンツデータファイル 2 0 0 に格納されるオーディオデータが、1 フレームのビットレートを固定的に圧縮符号化された固定ビットレートのデータであれば、圧縮符号化されたオーディオデータについて、ビットレートを示す情報および/または1 フレームのサイズを示す情報をコーデック情報 2 0 3 に含むことができる。また、圧縮符号化方式によっては、1 フレーム毎のビットレートを可変できる可変ビットレートによる圧縮符号化が可能とされている。この場合には、可変ビットレートである旨を示す情報がコーデック情報 2 0 3 に含まれる。

【 0 1 4 7 】

3 - 2 . 第 1 のプレビュー再生制御方法について

3 - 2 - 1 . 処理の流れについて

第 1 のプレビュー再生制御方法では、ハードディスクドライブ 3 2 から、オーディオデータのプレビュー再生区間を選択的に読み出して、バッファメモリに溜め込むようにして

10

20

30

40

50

いる。図25は、第1のプレビュー再生制御方法における処理の一例の流れを、図4を用いて説明したアーキテクチャに対応させて示す。例えば、通常再生モードにおいて、アーティストAのコンテンツAが通常再生されているときに、ユーザにより、操作部20のディスクバリエー14が操作された場合について考える。

【0148】

この場合、上述したように、アーティストリンクモードが起動され、再生モードがプレビュー再生モードに遷移される。カーソル表示70を移動する操作がなされない場合は、ハードディスクドライブ32内に記録されたアーティストAのオーディオデータが所定の順序で自動的にプレビュー再生されることになる。同様に、関連アーティスト情報表示画面104において、カーソル表示70をアーティストAに関連する他のアーティスト情報の位置に移動させ所定時間以上停留させた場合も、当該他のアーティストのオーディオデータが所定の順序で自動的にプレビュー再生される。

10

【0149】

ユーザ操作に応じて、UIタスク60からプレーヤタスク61に対して、プレビュー再生の開始が指示される(SEQ10)。プレーヤタスク61は、この指示に応じて、データベース管理タスク63に対してプレビュー再生するオーディオデータを問い合わせる(SEQ11)。データベース管理タスク63は、この問い合わせに応じて、プレビュー再生するオーディオデータに関する情報をプレーヤタスク61に返す(SEQ12)。プレーヤタスク61は、データベース管理タスク63から返された情報に基づき、バッファタスク62に対して、ハードディスクドライブ32から読み出すべきオーディオデータを指示する(SEQ13)。

20

【0150】

バッファタスク62は、SEQ13での指示に従い、HDDドライバ64を制御して(SEQ14)、ハードディスクドライブ32から当該オーディオデータを読み出す(SEQ15)。読み出されたオーディオデータは、HDDドライバ64を介してバッファタスク62に渡され(SEQ16およびSEQ17)、RAM37のバッファメモリ領域に溜め込まれる。以下、RAM37のバッファメモリ領域を、適宜、バッファメモリと呼ぶ。

【0151】

上述したように、プレビュー再生は、オーディオデータの全長に対して一部だけが再生される。例えば、プレビュー再生対象は、オーディオデータを再生した際の、再生時間で先頭より45秒経過した位置を再生開始時間とし、そこから再生時間で30秒経過した1分15秒の位置を、終了位置とする。換言すれば、プレビュー再生は、オーディオデータの先頭から再生時間で45秒後の位置から、30秒間行われることになる。

30

【0152】

この第1のプレビュー再生制御方法では、当該オーディオデータが格納されたコンテンツデータファイルの、プレビュー再生を行う部分だけを選択的にハードディスクドライブ32から読み出し、バッファメモリに溜め込むようにしている。図26は、この第1のプレビュー再生制御方法による、プレビュー再生を行うためのオーディオデータをコンテンツデータファイルから読み出す際の一例の処理を示すフローチャートである。このフローチャートによる処理は、主にバッファタスク62により制御される。

40

【0153】

ステップS80で、バッファタスク62は、HDDドライバ64を制御して、ハードディスクドライブ32に記録されたプレビュー再生を行うためのコンテンツデータファイル200にアクセスし、当該コンテンツデータファイル200のヘッダ部201を読み出す。読み出したヘッダ部201は、例えばRAM37のバッファ領域外に一旦書き込まれる。バッファタスク62は、RAM37に書き込まれたヘッダ部201内のヘッダ情報を解析し、ヘッダ部201に含まれるコーデック情報203や総再生時間情報204を抽出する。抽出されたこれらの情報は、RAM37のバッファ領域外に保持される。

【0154】

ヘッダ情報の解析結果に基づき、次のステップS81で、当該コンテンツデータファイ

50

ル200のオーディオデータ部202に格納されたオーディオデータ本体の、1フレーム当たりの再生時間を解析する。例えば、当該コンテンツデータファイル200に格納されるオーディオデータが固定ビットレートで圧縮符号化されている場合、コーデック情報203に記述されるフレームサイズを示す情報や、圧縮符号化の際のビットレート情報に基づき、1フレーム当たりの再生時間を求めることができる。

【0155】

なお、コンテンツデータファイル200に格納されるオーディオデータの圧縮符号化が固定ビットレートおよび可変ビットレートの何れでなされているかは、例えば、コーデック情報203に可変ビットレートを用いていることを示す情報が記述されているか否かに基づき判別することができる。

10

【0156】

次のステップS82で、ステップS81で得られた1フレーム当たりの再生時間に基づき、プレビュー再生開始位置のオーディオデータ部202の先頭からのオフセットが算出される。例えば、オーディオデータの先頭から再生時間で45秒後がプレビュー再生の開始位置であるとした場合、(45秒)/(1フレーム当たりの再生時間)を計算して得られる値に近いフレームを、オフセットとする。さらに、次のステップS83で、ステップS81で得られた1フレーム当たりの再生時間の情報に基づき、所定時間(この例では30秒)を再生するためのデータサイズ(フレーム数)を算出する。

【0157】

なお、プレビュー再生を開始する位置を示すプレビュー再生開始位置情報は、プレビュー再生開始位置が固定的であれば、例えばROM42に予め記憶しておくことができる。これに限らず、このプレビュー再生開始位置情報を、再生装置1の外部から提供することも可能である。例えば、コンテンツデータが格納されるコンテンツファイルのヘッダ部分にプレビュー再生開始位置情報を記述しておくことができる。この場合、再生時などに、コンテンツのヘッダ情報を解析し、プレビュー再生開始位置情報を抽出し、抽出されたプレビュー再生開始位置情報に基づきプレビュー再生の際のオフセットを求める。プレビュー再生開始位置情報を外部から提供する場合は、プレビュー再生開始位置を例えばコンテンツ毎に異ならせることが可能である。

20

【0158】

こうして、オーディオデータ部202のファイル先頭からのオフセットと、所定時間を再生するためのデータサイズとが求められたら、処理はステップS84に移行され、求められたこれらの情報に基づき、ハードディスクドライブ32からオーディオデータが読み出される。すなわち、ステップS84では、ハードディスクドライブ32上のコンテンツデータファイル200に対してアクセスがなされ、ステップS82で求められたオフセットの位置から、ステップS83で算出されたデータサイズ分だけ、オーディオデータが読み出される。読み出されたオーディオデータは、バッファメモリに溜め込まれる。

30

【0159】

なお、当該コンテンツデータファイル200に格納されるオーディオデータが、可変ビットレートを用いて圧縮符号化されている場合、ヘッダ部201に含まれる情報や、OS68により提供されるファイルシステムからの情報に基づき、プレビュー再生対象となる部分のオフセットおよび所定時間を再生するためのデータサイズを、概略的に求めるようにするとよい。

40

【0160】

例えば、ヘッダ部201のコーデック情報203として、圧縮符号化時の平均ビットレート値が記述されている場合、この平均ビットレート値を用いてオフセット値とプレビュー再生を行うためのデータサイズとを求めることが可能である。

【0161】

平均ビットレート値が不明な場合でも、例えば、オーディオデータ部202のデータサイズ情報と、総再生時間情報204に対するプレビュー再生開始時間(45秒)の比率とから、プレビュー再生の開始位置のオーディオデータ部202に対するオフセットを、コ

50

コンテンツデータファイル200内のバイト位置などで求めることができる。同様に、オーディオデータ部202のデータサイズ情報と、総再生時間情報204に対するプレビュー再生終了時間(45秒+30秒)の比率とから、プレビュー再生終了位置を、ファイル200内のバイト位置などで求めることができる。

【0162】

なお、オーディオデータ部202のサイズは、例えば、コーデック情報203に含まれるヘッダ部201のデータサイズを示す情報と、ファイルシステムから得られる当該コンテンツデータファイル200のデータサイズとに基づき知ることができる。

【0163】

バッファタスク62は、このようにして求められたオフセット位置情報と、プレビュー再生終了位置情報とに基づき、ステップS84で、ハードディスクドライブ32からオーディオデータを読み出す。

【0164】

説明は図25に戻り、バッファタスク62は、ハードディスクドライブ32から読み出された1コンテンツ分のオーディオデータがバッファメモリに溜め込まれたら、その旨をプレーヤタスク61に通知する(SEQ18)。プレーヤタスク61は、データベース管理タスク63に対して、次に読み込むべきオーディオデータを問い合わせる。プレーヤタスク61は、データベース管理タスク63から返された、次に読み出すべきオーディオデータの情報を、バッファタスク62に渡す(SEQ19)。

【0165】

バッファタスク62は、渡されたオーディオデータの情報に基づき、上述したようにしてコンテンツデータファイル200のヘッダ部201の情報などを読み出し、オーディオデータ部202におけるプレビュー再生のためのオフセット位置や、プレビュー再生を行うデータサイズなどを求め、上述したSEQ14~SEQ17までの処理に従い、ハードディスクドライブ32に記録されたオーディオデータを読み出し、バッファメモリに溜め込む。

【0166】

この、プレビュー再生に用いるオーディオデータをバッファメモリに溜め込む動作は、例えば、上述した図12のフローチャートにおけるステップS33で開始される。すなわち、図14に示した検索画面101が表示部10に表示されている間は、プレビュー再生に用いるオーディオデータのハードディスクドライブ32からの読み出しや読み出されたオーディオデータのバッファメモリへの書き込みが行われている。

【0167】

図27は、ハードディスクドライブ32から読み出されたオーディオデータがバッファメモリに溜め込まれる様子を概略的に示す。この例では、16MBの記憶容量を有するRAM37の12MB分の領域が、オーディオデータを溜め込むためのバッファメモリ領域として確保されている。ハードディスクドライブ32から所定時間分が読み出されたオーディオデータは、図27に一例が示されるように、バッファメモリ領域の先頭側から順に詰め込まれる。なお、この例では、バッファメモリに溜め込まれているコンテンツA、コンテンツC、コンテンツD、・・・のオーディオデータは、ビットレートなどがそれぞれ異なり、同一のプレビュー再生時間でもデータのサイズがそれぞれ異なっている。

【0168】

一方、プレーヤタスク61は、バッファメモリに所定量以上のオーディオデータが溜め込まれると、バッファメモリ内のオーディオデータをプレビュー再生するような動作を行う。例えば、バッファタスク62は、バッファメモリの状態を監視し、所定量以上のオーディオデータがバッファメモリに溜め込まれると、デコーダコントロールタスク65に対してその旨通知する。デコーダコントロールタスク65は、バッファメモリに溜め込まれたオーディオデータをデコード単位量ずつ読み出し、デコーダ制御部67を介してデコーダ43に供給する。

【0169】

10

20

30

40

50

例えば、バッファタスク62は、プレビュー再生を行う最初のコンテンツであるコンテンツAのプレビュー再生開始時に、読み出しポインタをコンテンツAの先頭すなわちバッファメモリの先頭のアドレスにセットする。バッファタスク62は、デコーダコントロールタスク65からの読み出し要求に応じて、読み出しポインタを移動させる。デコーダコントロールタスク65は、この読み出しポインタに基づきバッファメモリからオーディオデータを読み出し、デコード単位毎にデコードする。

【0170】

コンテンツAの読み出しが終了し、読み出しポインタがコンテンツAの終端すなわちコンテンツCの先頭に達したら、バッファタスク62は、所定のポーズ時間の経過後、コンテンツCの先頭から同様にして読み出しポインタを移動させる。バッファタスク62によりこの動作が繰り返されることで、バッファメモリに溜め込まれたプレビュー再生用のオーディオデータを、順に再生させることができる。

10

【0171】

図28は、プレビュー再生用のオーディオデータに関するハードディスクドライブ32およびバッファメモリの一例のアクセスタイミングを概略的に示す。図28Aは、ハードディスクドライブ32からの読み出し、図28Bは、ハードディスクドライブ32から読み出されたオーディオデータのバッファメモリへの書き込み、図28Cは、プレビュー再生のためのバッファメモリからのオーディオデータの読み出しをそれぞれ示す。

【0172】

上述したように、バッファタスク62は、バッファメモリに1コンテンツ分のプレビュー再生用オーディオデータが溜め込まれたら、プレーヤタスク61に対して次に溜め込むオーディオデータの情報を要求する。すなわち、図28Aおよび図28Bに例示されるように、ハードディスクドライブ32でコンテンツAのプレビュー再生データが読み出されると、読み出されたデータがバッファメモリに書き込まれる。バッファメモリへの1データ分の書き込みが完了すると、バッファタスク62からプレーヤタスク61に対して次に溜め込むオーディオデータの情報が要求され、この要求に応じて返された情報に基づき、次のコンテンツCのデータがハードディスクドライブ32から読み出される。読み出されたデータは、バッファメモリに書き込まれる。

20

【0173】

この一連の動作を、例えばプレビュー再生が終了するか、バッファメモリの空き容量が無くなるまで繰り返す。バッファメモリに溜め込むプレビュー再生用のオーディオデータの数を制限してもよい。

30

【0174】

ハードディスクドライブ32からのデータの読み出しおよびバッファメモリに対するデータの書き込みは、読み出したオーディオデータの再生時間などに対して極めて高速に行われる。バッファメモリに溜め込むデータ数を例えば12データ程度に制限した場合、データのハードディスクドライブ32からの読み出しおよびバッファメモリへの書き込みを、例えば1秒程度以内で完了させることが可能である。

【0175】

一方、プレビュー再生を行うための、バッファメモリからのデータの読み出しは、例えば図28Cに一例が示されるように、最初のコンテンツAのデータがバッファメモリに所定量以上溜め込まれた時点で、開始することができる。

40

【0176】

上述したように、コンテンツAのプレビュー再生が開始して例えば1秒程度が経過した時点で、バッファメモリに対して複数のデータが溜め込まれるため、少なくとも1コンテンツ分のプレビュー再生が終了するまで、ハードディスクドライブ32からデータを読み出す必要がない。したがって、図28Aに示されるように、ハードディスクドライブ32からの一連の読み出しが終了してから、次の読み出しが行われるまでの例えば数10秒間を、ハードディスクドライブ32の動作の休止期間とすることができる。このように、ハードディスクドライブ32からプレビュー再生用のオーディオデータを複数、まとめて読

50

み出してバッファメモリに溜め込むことで、ハードディスクドライブ32の動作の休止期間を作ることができ、ハードディスクドライブ32における消費電力が抑えられる。

【0177】

バッファメモリに溜め込まれたデータのアドレスは、バッファタスク62に常に管理される。これにより、例えばあるコンテンツのプレビュー再生の途中で、次のコンテンツのプレビュー再生にジャンプするような制御が可能である。

【0178】

例えば、図29に概略的に示されるように、コンテンツAのプレビュー再生中に、ユーザが操作部20に対して、次のコンテンツCのプレビュー再生を指示する操作を行うと、その指示がUIタスク60からプレーヤタスク61を介してバッファタスク62に伝えられる。バッファタスク62は、この指示に応じて、バッファメモリの読み出しポイントをコンテンツCの先頭に移動させる。デコーダコントロールタスク65は、読み出しポイントに従い、コンテンツCの先頭からプレビュー再生用のオーディオデータを読み出して、再生する。コンテンツCのプレビュー再生中においても、同様の操作が可能である。プレビュー再生モードにおいて、予め設定されたプレビュー再生時間（この例では30秒）の全長を再生させずに、次々にコンテンツデータの試聴を行うことができる。

10

【0179】

さらに、バッファタスク62は、デコーダコントロールタスク65により読み出されたデータの情報をプレーヤタスク61に渡し、プレーヤタスク61は、渡された情報に基づき現在プレビュー再生中のオーディオデータの情報をUIタスク60に渡す。UIタスク61は、この情報に基づき、表示部10に対して現在プレビュー再生中のオーディオデータに関する情報などを表示することができる。

20

【0180】

プレビュー再生が終了したオーディオデータは、バッファメモリから消去することができる。このとき、ユーザがコンテンツデータの順序を遡って、既にプレビュー再生されたデータを再度プレビュー再生することも考えられる。そのため、再生が終了したオーディオデータを直ぐには消去せずに、少なくとも直前に再生された1乃至2コンテンツ分のオーディオデータをバッファメモリ内に残しておくのが好ましい。

【0181】

3-2-2. プレビュー再生モードと通常再生モードとを切り換える際の動作について次に、図8を用いて説明した、プレビュー再生中に再生モードをプレビュー再生モードから通常再生モードに切り換えた際の2通りの動作を、この第1のプレビュー再生制御方法に対して適用した例について、図30を用いて概略的に説明する。

30

【0182】

なお、図30Aに一例が示されるように、バッファメモリに対して、プレビュー再生用のオーディオデータがコンテンツA、コンテンツC、コンテンツD、コンテンツG、・・・の順に溜め込まれているものとする。そして、コンテンツCのプレビュー再生中の、読み出しポイントが位置Aにあるタイミングで、例えばエンターキー13Aが操作され、再生モードがプレビュー再生モードから通常再生モードへと切り換えられるものとする。

【0183】

プレビュー再生したコンテンツデータの先頭から再生を開始する第1の方法（図8A参照）について説明する。この場合、図30Bに一例が示されるように、バッファメモリの内容を一旦クリアして、コンテンツCの全長を対象としてハードディスクドライブ32からオーディオデータを読み出し、バッファメモリに書き込む。バッファタスク62は、コンテンツCのオーディオデータの先頭（すなわちバッファメモリの先頭）に読み出しポイントをセットする。デコーダコントロールタスク65は、読み出しポイントに従いコンテンツCのオーディオデータを先頭からデコードし、再生する。

40

【0184】

プレビュー再生が中止された位置から継続的に再生を行う第2の方法（図8B参照）について説明する。この場合、図30Cに一例が示されるように、コンテンツCのオーディ

50

オーディオデータについて、ハードディスクドライブ 3 2 内に記録された当該オーディオデータが、プレビュー再生用に既にバッファメモリに溜め込まれている部分に続く位置から読み出される。読み出されたオーディオデータは、バッファメモリに対し、既に溜め込まれているコンテンツ C のオーディオデータの終端位置から続けて書き込まれる。したがって、バッファメモリのコンテンツ C に続けて溜め込まれていたコンテンツ D、コンテンツ G、・・・のプレビュー再生用のオーディオデータは、コンテンツ C のオーディオデータに上書きされることになる。

【 0 1 8 5 】

この第 2 の方法の場合、バッファタスク 6 2 は、再生モードがプレビュー再生モードから通常再生モードに切り替わった後、プレビュー再生モード時に継続して読み出しポイントを移動させる。これにより、デコーダコントロールタスク 6 5 によるバッファメモリからのコンテンツ C のオーディオデータの読み出しが、再生モードがプレビュー再生モードから通常再生モードに切り替わる際にも継続的になされ、再生モード切り替え時にも、オーディオデータの再生を連続的に行うことができる。

10

【 0 1 8 6 】

通常再生中に、再生モードを通常再生モードからプレビュー再生モードに切り換える際の動作について説明する。この場合も、バッファメモリの内容を一旦クリアして、新たにプレビュー再生用のオーディオデータを読み直す方法と、通常再生モードで再生中のオーディオデータの一部あるいは全部をバッファメモリ上に残し、プレビュー再生用のオーディオデータをその後から上書きする方法とが考えられる。

20

【 0 1 8 7 】

これらのうち、バッファメモリの内容を一旦クリアする方法は、上述したプレビュー再生用のオーディオデータをハードディスクドライブ 3 2 から読み出してバッファメモリに溜め込む場合と同様の方法で可能である。例えば、通常再生モードによる再生を一時停止状態としてバッファメモリ内のオーディオデータをクリアする。そしてその上で、上述した方法と同様にして、改めてプレビュー再生用のオーディオデータをハードディスクドライブ 3 2 から読み出して、バッファメモリに溜め込む。

【 0 1 8 8 】

プレビュー再生用のオーディオデータをバッファメモリに上書きする場合について、図 3 1 を用いて説明する。この場合、再生モードが切り換えられた際に、通常再生モードにおいてコンテンツを何処まで再生しているかによって、処理が異なることが考えられる。例えば、図 3 1 A の、コンテンツ A のプレビュー再生区間 $P V_A$ 以前の場合 (1) や、途中の場合 (2) は、図 3 1 B に一例が示されるように、コンテンツ A のプレビュー再生区間 $P V_A$ に続けて、次のコンテンツ B のプレビュー再生区間 $P V_B$ 、さらに次のコンテンツ C のプレビュー再生区間 $P V_C$ 、・・・を上書きする。

30

【 0 1 8 9 】

一方、図 3 1 A の、コンテンツ A のプレビュー再生区間 $P V_A$ 以降を再生しているときにプレビュー再生に切り換えられた場合 (3) では、図 3 1 C に一例が示されるように、当該コンテンツ A のオーディオデータをバッファメモリ上に残し、コンテンツ A の次から、次のコンテンツ B のプレビュー再生区間 $P V_B$ 、さらに次のコンテンツ C のプレビュー再生区間 $P V_C$ 、・・・を上書きする。読み出しポイントは、プレビュー再生区間 $P V_B$ の先頭にジャンプさせる。

40

【 0 1 9 0 】

なお、通常再生モードからプレビュー再生モードに切り換える際のこれらの制御は、この実施形態を実現可能とする一例の方法であって、これに限定されるものではない。

【 0 1 9 1 】

図 1 9 を用いて既に説明したように、再生モードを、通常再生モードで再生中にプレビュー再生モードに切り換え、さらに、プレビュー再生モードで再生中に通常再生モードに切り換えて、プレビュー再生モードに切り換えられる直前に通常再生モードで再生されていた位置からコンテンツの通常再生を再開させる場合も考えられる。このような場合も考

50

慮したバッファメモリの制御について、図 3 2 を用いて説明する。

【 0 1 9 2 】

当初、通常再生モードにおいては、図 3 2 A に一例が示されるように、バッファメモリには、再生されるコンテンツデータ（コンテンツ A、B、C、・・・とする）の全長がバッファメモリの先頭から詰め込まれる。ここで、コンテンツ A が通常再生モードで位置 X まで再生されたときに、再生モードが通常再生モードからプレビュー再生モードに切り換えられたものとする。

【 0 1 9 3 】

再生モードがプレビュー再生モードに切り換えられると、通常再生モードによるコンテンツ A の再生が停止され停止位置 X が記憶されると共に、プレビュー再生されるコンテンツデータのプレビュー再生区間をハードディスクドライブ 3 2 から読み出し、バッファメモリに詰め込んでいく。

【 0 1 9 4 】

このとき、図 3 2 B に一例が示されるように、通常再生モードからプレビュー再生モードに切り換えられる直前に当該通常再生モードで再生されていたコンテンツ（図 3 2 の例では、コンテンツ A）のデータを、バッファメモリ上に残しておく。そして、プレビュー再生するコンテンツデータ（プレビュー再生区間 $P V_D$ 、プレビュー再生区間 $P V_P$ 、プレビュー再生区間 $P V_Q$ 、・・・とする）を、バッファメモリ上に残されたコンテンツ A のデータの後ろから、プレビュー再生順に詰め込んでいく。

【 0 1 9 5 】

プレビュー再生を行う最初のデータ（図 3 2 の例では、コンテンツ D のプレビュー再生区間 $P V_D$ がバッファメモリに読み込まれると、読み出しポインタが、コンテンツ A の再生が停止された位置 X から、プレビュー再生を行う最初のデータ、すなわちコンテンツ D のプレビュー再生区間 $P V_D$ の先頭に移動される。

【 0 1 9 6 】

プレビュー再生が停止され、プレビュー再生モードに切り換えられる直前に通常再生モードで再生されていたコンテンツ（コンテンツ A）の再生を再開する場合には、図 3 2 C に一例が示されるように、読み出しポインタを位置 X に移動させ、バッファメモリ上に残されたコンテンツ A を位置 X から再生する。

【 0 1 9 7 】

なお、図示しないが、プレビュー再生が停止された時点で、再生が再開されたコンテンツ A の次以降に再生される予定のコンテンツデータをハードディスクドライブ 3 2 から読み出すことができる。この場合、読み出されたコンテンツデータを、バッファメモリ上のプレビュー再生区間 $P V_D$ 、プレビュー再生区間 $P V_P$ 、プレビュー再生区間 $P V_Q$ 、・・・のデータに対して上書きし、再生が再開されたコンテンツ A の直後から詰め込むようにする。

【 0 1 9 8 】

3 - 3 . 第 2 のプレビュー再生制御方法について

次に、第 2 のプレビュー再生制御方法について説明する。この第 2 のプレビュー再生制御方法では、プレビュー再生モードにおいて、通常再生モードの場合と同様に、再生対象となるオーディオデータの全長がハードディスクドライブ 3 2 から読み出され、バッファメモリに溜め込まれる。

【 0 1 9 9 】

3 - 3 - 1 . 処理の流れについて

図 3 3 は、この第 2 のプレビュー再生制御方法によるプレビュー再生の一例のシーケンスを示す。例えば操作部 2 0 のディスクバリキー 1 4 に対する操作に応じて、アーティストリンクモードが起動される（ステップ S 9 0）。アーティストリンクモードが起動されると、UI タスク 6 0 からプレーヤタスク 6 1 に対してポーズ命令が出される（S E Q 3 1）。このポーズ命令は、プレーヤタスク 6 1 からバッファタスク 6 2 に伝えられる（S E Q 3 2）。ポーズ命令を受けたバッファタスク 6 2 は、バッファメモリからのデータの

10

20

30

40

50

読み出しを一旦停止させる。

【0200】

バッファタスク62は、ポーズ命令を実行した旨を、プレーヤタスク61を介してUIタスク60に伝える(SEQ33、SEQ34)。これを受けたUIタスク60は、ハードディスクドライブ32からプレビュー再生に用いるオーディオデータを読み出すように、プレーヤタスク61に対して命令を出す(SEQ35)。この命令を受けたプレーヤタスク61は、データベース管理タスク63に対してプレビュー再生を行うコンテンツ情報を問い合わせ(SEQ36)、問い合わせに応じて得られたコンテンツ情報に基づき、バッファタスク62に対してデータの読み出し命令を出す(SEQ37)。

【0201】

バッファタスク62は、読み出し命令に応じて、ハードディスクドライブ32からコンテンツデータファイル200を読み出す(SEQ38、SEQ39)。読み出したコンテンツデータファイル200からオーディオデータ部202に格納されるオーディオデータを抽出し、順次、バッファメモリに溜め込む。この、オーディオデータをバッファメモリに溜め込む処理は、上述した第1のプレビュー再生制御方法の例と同様に、図12のフローチャートにおけるステップS33の処理と共に開始され、図14に示す検索画面101の表示と共に行われる。

【0202】

また、バッファタスク62は、読み出されたコンテンツデータファイル200のヘッダ部201を例えばRAM37のバッファメモリ領域外に一旦書き込み、ヘッダ情報の解析を行う(ステップS91)。解析の結果得られたヘッダ情報は、RAM37に保持されると共に、プレーヤタスク61に渡される。

【0203】

ヘッダ情報の解析は、上述した第1のプレビュー再生制御方法の場合と略同様に行われる。例えば、バッファタスク62は、ヘッダ部201に含まれる情報を取得し(図26のフローチャートにおけるステップS80参照)、取得されたヘッダ情報に基づき1フレーム当たりの再生時間を求める(図26のフローチャートにおけるステップS81参照)。さらに、バッファタスク62は、1フレーム当たりの再生時間を示す情報に基づき、プレビュー再生開始位置のオーディオデータ先頭からのオフセットを求める(図26のフローチャートにおけるステップS82参照)と共に、1フレーム当たりの再生時間の情報に基づき、所定時間(この例では30秒)を再生するためのフレーム数を算出する(図26のフローチャートにおけるステップS83参照)。

【0204】

バッファタスク62は、バッファメモリに所定量以上のオーディオデータが溜め込まれたと判断したら、その旨をプレーヤタスク61を介してUIタスク60に通知する(SEQ41、SEQ42)。この通知を受けたUIタスク60は、プレーヤタスク61に対してキュー命令を出す(SEQ43)。プレーヤタスク61は、このキュー命令に応じて、ヘッダ情報解析の結果求められたオフセット位置に読み出しポインタを移動させるように、バッファタスク62に対して命令を出す(SEQ44)。

【0205】

バッファタスク62は、この命令に応じて読み出しポインタをオフセット位置に移動させる。バッファタスク62による読み出しポインタ移動の様子を図34に概略的に示す。バッファメモリには、コンテンツA、コンテンツB、・・・がそれぞれオーディオデータの全長分、溜め込まれているものとする。例えばコンテンツAのオーディオデータにおいて、オフセットすなわち先頭から再生時間で45秒後の位置が位置(A)として、位置(A)から再生時間で30秒後の位置が位置(B)として示されている。位置(A)から位置(B)までの間がプレビュー再生される区間である。SEQ44による命令では、読み出しポインタがコンテンツAのオーディオデータの先頭から位置Aまで移動される。

【0206】

バッファタスク62は、読み出しポインタの移動が完了すると、その旨をプレーヤタス

10

20

30

40

50

クを介してUIタスク60に通知する(SEQ45、SEQ46)。UIタスク60は、この通知を受けて、プレーヤタスク61に対してポーズ解除命令を出す(SEQ47)。プレーヤタスク61は、このポーズ解除命令に応じて、バッファタスク62に対してバッファメモリからデータを読み出すように命令を出す(SEQ48)。バッファタスク62は、この命令に応じてバッファメモリからデータを読み出す。読み出されたデータは、デコードコントロールタスク65によりデコード43に送られ、デコードされる。

【0207】

一方、UIタスク60は、上述のSEQ47でポーズ解除命令を出すと、ステップS92で、リアルタイムクロック46で時間の計測を開始し、プレビュー再生を行う時間に対応する所定時間(例えば30秒)が経過したらポーズ命令を出す。ポーズ命令は、プレーヤタスク61を介してバッファタスク62に渡される(SEQ49、SEQ50)。バッファタスク62は、このポーズ命令に従い、バッファメモリからのデータの読み出しを停止させる。図34の例では、位置(A)から再生時間で30秒が経過した位置(B)で、バッファメモリからのデータの読み出しが停止されることになる。データの読み出しが停止されたら、その旨がプレーヤタスク61を介してUIタスク60に通知される(SEQ51、SEQ52)。

【0208】

図示しないが、UIタスク60は、SEQ52による通知を受け取ったら、例えば処理を上述のSEQ43に戻し、次のコンテンツのプレビュー再生を行うように、プレーヤタスク61を介してバッファタスク62に対してキュー命令を出す。バッファタスク62は、このキュー命令に基づき、バッファメモリ上の次のオーディオデータのオフセット位置(図34の例では、コンテンツB内の位置(C))まで、読み出しポインタを移動させる。このようにして、コンテンツを順次、プレビュー再生することができる。

【0209】

なお、バッファタスク62は、上述のSEQ38で開始されるハードディスクドライブ32からのオーディオデータの読み出しと、読み出されたオーディオデータのバッファメモリへの溜め込みとを、SEQ38以降の他の処理が行われている間も、継続して行っている(SEQ40)。そして、1つのコンテンツデータファイル200に格納されるオーディオデータの全長がバッファメモリに溜め込まれると、次のコンテンツデータファイル200がハードディスクドライブ32から読み出される。図33の点線から下の部分は、この処理を示したものである。

【0210】

オーディオデータがハードディスクドライブ32から読み出され、バッファメモリに溜め込む処理が、上述したプレビュー再生制御の処理と並列的に継続される(SEQ40)。ハードディスクドライブ32からの、1オーディオデータの読み出しが完了すると(SEQ60)、バッファタスク62からプレーヤタスク61に対して、次に読み出すデータの情報が要求される(SEQ61)。プレーヤタスク61は、この要求に応じて、データベース管理タスク63に対して、次に読み出すべきコンテンツの情報を問い合わせ(SEQ62)、問い合わせに応じて得られたコンテンツ情報に基づき、バッファタスク62に対してデータの読み出し命令を出す(SEQ63)。

【0211】

この読み出し命令に従い、バッファタスク62は、ハードディスクドライブ32からコンテンツデータファイル200を読み出し(SEQ64、SEQ65)、ヘッダ情報の解析を行う(ステップS93)。解析されたヘッダ情報は、RAM37のバッファメモリ領域外に保持される。また、オーディオデータ部202に格納されるオーディオデータは、バッファメモリに溜め込まれる。ハードディスクドライブ32からの1つのコンテンツデータファイル200についての読み出しが完了し(SEQ66)、バッファメモリに対して、当該コンテンツデータファイル200に格納されるオーディオデータの全長が溜め込まれたら、バッファタスク62からプレーヤタスク61に対して、次に読み出すデータの情報が要求される(SEQ67)。このような処理を、例えばバッファメモリに次のオー

10

20

30

40

50

オーディオデータを溜め込めるだけの十分な空き領域が無くなるまで、繰り返す。

【0212】

3-3-2. プレビュー再生モードと通常再生モードとを切り換えた際の動作について

次に、図8を用いて説明した、プレビュー再生中に再生モードをプレビュー再生モードから通常再生モードに切り換えた際の2通りの動作を、この第2のプレビュー再生制御方法に対して適用した例について、図35を用いて説明する。この第2のプレビュー再生制御方法では、オーディオデータの全長をバッファメモリに溜め込む。一例として、図35Aに示されるように、バッファメモリにコンテンツAおよびコンテンツBが溜め込まれ、コンテンツBのプレビュー再生区間(斜線を付して示す)の、位置Aで通常再生が指定されたものとする。

10

【0213】

プレビュー再生したオーディオデータの先頭から再生を開始する第1の方法は、図35Bに一例が示されるように、現在プレビュー再生中のオーディオデータの先頭に読み出しポインタを移動させることで実現できる。また、プレビュー再生が中止された位置から継続的に再生を行う第2の方法は、図35Cに一例が示されるように、プレビュー再生中の読み出しポインタの移動をそのまま継続することで実現できる。

【0214】

上述したように、この第2のプレビュー再生制御方法では、プレビュー再生においても、通常再生と同様に、オーディオデータの全長をバッファメモリに溜め込む。そのため、バッファメモリの利用効率の点で、第1のプレビュー再生制御方法に対して不利である。一方、オーディオデータの全長がバッファメモリに溜め込まれていることから、特にプレビュー再生から通常再生への移行時の制御が容易であるという利点がある。

20

【0215】

通常再生中に、再生モードを通常再生モードからプレビュー再生モードに切り換える際の動作について説明する。この第2のプレビュー再生制御方法では、既に説明したように、通常再生モードおよびプレビュー再生モードに関わらず、オーディオデータの全長がバッファメモリ上に溜め込まれている。そのため、図36に一例が示されるように、再生モードの切り換えが、プレビュー再生区間PVに対して以前で行われる場合(4)、途中で行われる場合(5)および以降で行われる場合(6)の何れの場合でも、読み出しポインタの移動だけで、通常再生モードからプレビュー再生モードへの切り換えを実現できる。

30

【0216】

図19を用いて既に説明したように、再生モードを、通常再生モードで再生中にプレビュー再生モードに切り換え、さらに、プレビュー再生モード再生中に通常再生モードに切り換えて、プレビュー再生モードに切り換えられる直前に通常再生モードで再生されていた位置からコンテンツの通常再生を再開させる場合も考えられる。このような場合も考慮した、第2のプレビュー再生制御方法によるバッファメモリの制御について、図37を用いて説明する。

【0217】

当初、通常再生モードにおいては、図37Aに一例が示されるように、バッファメモリには、再生されるコンテンツデータ(コンテンツA、B、C、・・・とする)の全長がバッファメモリの先頭から詰め込まれる。ここで、コンテンツAが通常再生モードで位置Xまで再生されたときに、再生モードが通常再生モードからプレビュー再生モードに切り換えられたものとする。

40

【0218】

再生モードがプレビュー再生モードに切り換えられると、通常再生モードによるコンテンツAの再生が停止され停止位置Xが記憶されると共に、プレビュー再生されるコンテンツデータ(コンテンツP、Q、・・・とする)をハードディスクドライブ32から読み出し、バッファメモリに詰め込んでいく。

【0219】

このとき、図37Bに一例が示されるように、通常再生モードからプレビュー再生モー

50

ドに切り換えられる直前に当該通常再生モードで再生されていたコンテンツ（図37の例ではコンテンツA）のデータを、バッファメモリ上に残しておく。そして、プレビュー再生を行うコンテンツデータ（コンテンツP、Q、・・・）を、バッファメモリ上に残されたコンテンツAのデータの後ろから、プレビュー再生順に詰め込んでいく。この第2のプレビュー再生制御方法では、プレビュー再生を行うコンテンツデータは、その全長がハードディスクドライブ32から読み出され、バッファメモリに溜め込まれる。

【0220】

プレビュー再生を行う最初のデータ（図37の例ではコンテンツP）がバッファメモリに読み込まれると、読み出しポインタが、コンテンツAの再生が停止された位置Xから、プレビュー再生を行う最初のデータ、すなわちコンテンツPにおけるプレビュー再生区間の先頭に移動される。

10

【0221】

図37Cに一例が示されるように、プレビュー再生が例えば位置Yで停止され、プレビュー再生モードに切り換えられる直前に通常再生モードで再生されていたコンテンツ（コンテンツA）の再生を再開する場合には、読み出しポインタを位置Yから位置Xに移動させ、バッファメモリ上に残されたコンテンツAを位置Xから再生する。

【0222】

なお、図示しないが、プレビュー再生が停止された時点で、再生が再開されたコンテンツAの次以降に再生される予定のコンテンツデータをハードディスクドライブ32から読み出すことができる。この場合、読み出されたコンテンツデータを、バッファメモリのプレビュー再生を行うための溜め込まれたコンテンツP、Q、・・・に対して上書きし、再生が再開されたコンテンツAの直後から詰め込むようにする。

20

【0223】

4. この発明の実施の一形態の変形例について

4-1. プレビュー再生区間の外部からの取得について

次に、この発明の実施の一形態の変形例について説明する。上述の実施の一形態では、プレビュー再生を行う区間が固定的であるものとして説明したが、これはこの例に限定されない。この発明の実施の一形態の変形例では、コンテンツに対してプレビュー再生区間を示す情報を対応付け、プレビュー再生を行う区間をコンテンツ毎に設定可能なようにしている。

30

【0224】

一例として、図38に概略的に示されるように、コンテンツデータファイル200'のヘッダ部201'に対して、コンテンツを識別するためのコンテンツID205を予め格納する。例えば、ミュージックサーバ4側で、ダウンロードさせるコンテンツデータファイル200'に予めコンテンツIDを記述しておく。

【0225】

コンテンツIDは、コンテンツを一意に識別可能であれば特に限定されず、コンテンツデータファイル200'のファイル名がユニークであれば、このファイル名をコンテンツIDとして用いてもよい。この場合は、ヘッダ部201'にコンテンツIDを記述する必要は、無い。ファイルサイズ情報をコンテンツIDとして用いることも考えられる。

40

【0226】

また、ミュージックサーバ4は、コンテンツIDとプレビュー再生区間とを対応付けて保持し、コンテンツデータファイル200'をPC2にダウンロードさせる際に、当該コンテンツデータのコンテンツIDに対応付けられたプレビュー再生区間情報を当該コンテンツデータファイル200'と共にPC2に送信する。PC2は、ダウンロードしたコンテンツデータファイル200'と、当該コンテンツデータファイル200'に対応付けられたプレビュー再生区間情報とを、共に再生装置1に転送する。

【0227】

再生装置1は、コンテンツデータファイル200'がPC2から転送されると、ファイルのヘッダ部201'を解析してコンテンツIDを取得し、取得されたコンテンツIDと

50

、当該コンテンツデータファイル200'と共に転送されたプレビュー再生区間情報とを対応付けてテーブル管理する。

【0228】

図39は、このコンテンツIDとプレビュー区間情報とが対応付けられたプレビュー再生区間情報テーブルの例を示す。この図39の例では、プレビュー再生区間の先頭位置がオーディオデータの先頭位置からの再生時間で示され、コンテンツIDと対応付けられている。例えば、コンテンツID「xxx01」に対応するコンテンツデータファイル200'では、オーディオデータ部202の先頭位置から30秒後の位置がプレビュー再生区間の開始位置であるとされる。同様に、コンテンツID「xxx02」に対応するコンテンツデータファイル200'では、オーディオデータ部202の先頭位置から1分後の位置がプレビュー再生区間の開始位置であるとされる。これに限らず、プレビュー再生区間情報として、プレビュー再生区間の長さまたはプレビュー再生区間の終了位置を、さらに含ませることもできる。

10

【0229】

プレビュー再生区間情報で示されるプレビュー再生区間として、例えば、対応するコンテンツの特徴を端的に表す部分を選択すると、プレビュー再生の際にユーザが所望のコンテンツを容易に探し出すことができ、好ましい。

【0230】

図40は、このプレビュー再生区間情報を用いた場合のプレビュー再生処理を示す一例のフローチャートである。なお、ここでは、再生装置1におけるプレビュー再生を、第1のプレビュー再生制御方法に従い、オーディオデータのプレビュー再生区間に対応する部分のみをバッファメモリに溜め込んで行うものとする。

20

【0231】

再生装置1側では、プレビュー再生するオーディオデータに対応するプレビュー再生区間情報を、予めミュージックサーバ4からダウンロードするなどして取得しておく(ステップS100)。プレビュー再生区間情報は、対応するオーディオデータと同時でなくても、コンテンツIDに基づき別途、ミュージックサーバ4から取得することも可能である。取得されたプレビュー再生区間情報は、図39に一例を示したプレビュー再生区間情報テーブルに、コンテンツIDと対応付けられて記述され、例えば再生装置1のハードディスクドライブ32に格納される。

30

【0232】

例えばユーザにより操作部20のディスクバリキー14が操作され、あるコンテンツ(コンテンツPとする)のプレビュー再生が指示されたとする(ステップS101)。この指示は、UIタスク60からプレーヤタスク61に伝えられ、プレーヤタスク61によりデータベース管理タスク63に対して、プレビュー再生を行うコンテンツPの情報が問い合わせられ、データベース管理タスク63から、この問い合わせに応じた情報が返される。プレーヤタスク61は、データベース管理タスク63から返された情報に基づき、バッファタスク62に対して、ハードディスクドライブ32から読み出すべきコンテンツデータファイル200'を指示する。

【0233】

コンテンツデータファイル200'が読み出されると、バッファタスク62は、読み出したコンテンツデータファイル200'のプレビュー再生区間の抽出処理を開始する(ステップS102)。まず、コンテンツデータファイル200'のヘッダ部201'を解析し、コンテンツID205を取得する(ステップS103)。次に、バッファタスク62は、取得されたコンテンツIDに基づきプレビュー再生区間情報テーブルを参照し、コンテンツIDに対応するプレビュー再生区間情報を取得する(ステップS104)。

40

【0234】

また、図示しないが、バッファタスク62は、ヘッダ部201'の解析結果に基づき、例えばコーデック情報203に記述されるフレームサイズを示す情報や圧縮符号化の際のビットレート情報に基づき、当該コンテンツデータファイル200'に格納されたオーデ

50

ィオデータ本体の1フレーム当たりの再生時間を求める。

【0235】

次のステップS105で、バッファタスク62は、1フレーム当たりの再生時間と、ステップS104でコンテンツIDに基づき取得したプレビュー再生区間情報とに基づき、プレビュー再生開始位置のオーディオデータ部202の先頭からのオフセットを算出する。例えば、(プレビュー再生区間情報に示される時間情報)/(1フレーム当たりの再生時間)を計算して得られる値に近いフレームを、オフセットとする。さらに、1フレーム当たりの再生時間の情報に基づき、所定時間(この例では30秒)を再生するためのデータサイズ(フレーム数)を算出する。

【0236】

なお、上述したように、プレビュー再生区間情報として、プレビュー再生を行う時間を含めてもよい。この場合、プレビュー再生区間情報テーブルに当該オーディオデータのコンテンツIDに対応して記述された情報を用いて、プレビュー再生を行うためのオーディオデータのデータサイズを算出する。

【0237】

こうして、オーディオデータ部202のファイル先頭からのオフセットと、プレビュー再生区間のデータサイズとが求められたら、処理はステップS106に移行され、求められたこれらの情報に基づき、ハードディスクドライブ32からオーディオデータが読み出される。すなわち、ステップS106では、ハードディスクドライブ32上のコンテンツデータファイル200'に対してアクセスがなされ、ステップS105で求められたオフセットの位置からプレビュー区間のデータサイズ分だけ、オーディオデータが読み出される。読み出されたオーディオデータは、バッファメモリに溜め込まれる。

【0238】

バッファタスク62は、バッファメモリに所定量以上のオーディオデータが溜め込まれたら、デコーダコントロールタスク65に対してその旨通知する。デコーダコントロールタスク65は、この通知に応じて、バッファメモリからオーディオデータを読み出してデコーダ制御部67に渡し、プレビュー再生区間のオーディオデータが再生される(ステップS107)。

【0239】

このように、コンテンツを識別するユニークなコンテンツIDと、コンテンツのプレビュー再生区間とを関連付けることで、ミュージックサーバ4側は、コンテンツ毎に最適なプレビュー区間を設定することができる。また、これにより、ユーザ側では、プレビュー再生により的確に所望のコンテンツを選択することができる。

【0240】

4-2. 実施の一形態の変形例における他のシステム形態について

上述では、プレビュー再生区間情報を、ミュージックサーバ4からPC2を介して再生装置1に供給するように説明しているが、これはこの例に限定されない。例えば、図41に一例が示されるように、図3で示した再生装置1の構成に対して例えば無線によるデータ通信を制御する無線通信I/F300とアンテナ301とを設けて再生装置1'を構成し、アンテナ301を介して外部と通信を行うことでプレビュー再生区間情報を取得可能とすることができる。

【0241】

無線通信I/F300に適用可能な通信方式は、特に限定されないが、例えばIEEE(Institute Electrical and Electronics Engineers)802.11規格に準拠した通信方式を用いることができる。

【0242】

図42は、無線通信を介してプレビュー再生区間情報を取得する場合の、再生装置1'の使用形態の例を示す。なお、再生装置1'には、予めミュージックサーバ4からPC2を介して取得されたコンテンツデータが記録されているものとする。ターミナル5は、ホットスポットサービスを提供する無線ターミナルであり、インターネット3に接続される

10

20

30

40

50

と共に、無線LAN(Local Area Network)による通信機能を有する。ホットスポットサービスは、無線LANを用いてインターネットに接続できる環境を局所的に提供するサービスである。ターミナル5は、例えば駅や空港といった公共施設や、ホットスポットサービスを提供するようにした店舗などに設置され、無線LANによる通信に対応し通信可能な範囲にあるコンピュータ装置などと、アンテナ5Aを介して通信を行うことができる。

【0243】

情報端末装置6は、例えば比較的大規模な店舗や、所謂コンビニエンスストアなどに設置され、所定のネットワークに接続される。ユーザは、この情報端末装置の画面に表示されるメニューに従い操作することで、選択した情報を得ることができるようにされている。この情報端末装置6は、通信部6Aを介して無線通信によりデータのやりとりを行うことができるようにされ、ユーザは、この情報端末装置に対する操作に応じて、無線通信で情報を得ることができる。

10

【0244】

なお、再生装置1'は、ミュージックサーバ4のURL(Uniform Resource Locator)を、予め例えばROM42に記憶しているものとする。また、再生装置1'は、コンテンツデータファイル200'をミュージックサーバ4からダウンロードする際に、コンテンツデータファイル200'のヘッダ部201'からコンテンツID205を取得し、例えば、プレビュー再生区間情報テーブルにコンテンツID205のみを記述する。コンテンツID205のリストを別途、作成してもよいし、属性情報テーブルにコンテンツID205を記述することもできる。

20

【0245】

例えばターミナル5を用いる場合、ユーザは、再生装置1'を伴いターミナル5の無線通信圏内に入る。そして、再生装置1'の操作部20に対して所定の操作を行うことで、再生装置1'とターミナル5との間で通信が行われる。

【0246】

再生装置1'は、ターミナル5との間の通信を確立すると、インターネット3を介してミュージックサーバ4と通信を行う。一例として、再生装置1'は、プレビュー再生区間情報テーブルの情報に基づき、ミュージックサーバ4に対して、ハードディスクドライブ32に記録されるコンテンツのうちプレビュー再生区間情報が対応付けられていないコンテンツID205のリストを、ターミナル5を介して、ミュージックサーバ4に対して送信する。ミュージックサーバ4は、このリストに含まれるコンテンツID205に対応するプレビュー再生区間情報を検索し、検索の結果得られたプレビュー再生区間情報のそれぞれをコンテンツID205と対応付けて送信する。送信されたプレビュー再生区間情報は、ターミナル5に受信され、無線通信によってターミナル5から再生装置1'に転送される。

30

【0247】

情報端末装置6を用いる場合には、情報端末装置6は、表示部や操作部を有しているため、ユーザに対してダウンロードするプレビュー再生区間情報を選択可能とさせたり、プレビュー再生区間情報のダウンロードに対してユーザに課金したりすることが容易である。

40

【0248】

一例として、ユーザが再生装置1'を情報端末装置6に近づけて情報端末装置6に対して所定の操作を行うと、再生装置1'と情報端末装置6との間で通信がなされる。再生装置1'と情報端末装置6との間で通信が確立すると、情報端末装置6は、再生装置1'に対してプレビュー再生区間情報テーブルおよび属性情報テーブルの情報を要求する。この要求に応じて再生装置1'から送信された情報に基づき、情報端末装置6は、表示部にコンテンツID205に対応したコンテンツ名のリストを表示する。ユーザは、表示部の表示に基づき情報端末装置6の操作部に対してプレビュー再生区間情報をダウンロードしたいコンテンツを選択する。選択されたコンテンツのコンテンツID205が情報端末装置6からインターネット3を介してミュージックサーバ4に送信される。ミュージックサー

50

バ4は、受信したコンテンツID205に対応するプレビュー再生区間情報を検索し、インターネット3を介して情報端末装置6に送信する。情報端末装置6は、受信したプレビュー再生区間情報を、再生装置1'に対して転送する。

【0249】

なお、無線通信機能を有する再生装置1'を用いることで、上述のホットスポットのターミナル5や、情報端末装置6が設置されている場所であれば、インターネット3に接続されたPC2が無い環境でも、コンテンツをミュージックサーバ4からダウンロードすることが可能である。

【0250】

5. この発明の実施の一形態のさらに他の変形例について

10

次に、この発明の実施の一形態やその変形例のさらに他の変形例について説明する。上述した実施の一形態やその変形例では、再生装置1または再生装置1'が記録媒体としてハードディスクドライブ32を有し、ミュージックサーバ4からダウンロードされたコンテンツデータをハードディスクドライブ32に記録するように説明したが、これはこの例に限定されない。

【0251】

例えば、図43に一例が示されるように、フラッシュメモリ302のような、書き換え可能なROMをコンテンツデータを記録する記録媒体として用いることができる。フラッシュメモリ302は、ハードディスクドライブ32に比べてアクセス速度が高速であると共に、機構部分を有しないので振動などに強く、また消費電力もハードディスクドライブ32に対して小さい。そのため、バッファメモリを用いずフラッシュメモリ302上のオーディオデータに直接的にアクセスすることで、プレビュー再生を実現することができる。この場合には、例えば、プレビュー再生制御を、上述した第2のプレビュー再生制御方法に従い行うことが考えられる。

20

【0252】

また、図43では、フラッシュメモリ302が再生装置1"に内蔵されているように示されているが、これはこの例に限定されず、フラッシュメモリ302を、再生装置1"に対して着脱可能な構成とすることもできる。フラッシュメモリ302が再生装置1"に対して脱着可能であれば、例えばフラッシュメモリ302に対して外部でコンテンツデータを記憶させ、後に、コンテンツデータが記憶されたフラッシュメモリ302を再生装置1"に装着して用いるような利用法が可能である。この場合には、再生装置1"の構成からUSBコントローラ33と、USBコネクタ31とを省く構成とすることも可能である。

30

【0253】

なお、上述では、コンテンツをオーディオデータであるとして説明したが、これはこの例に限定されない。すなわち、この発明は、時間情報を有し時系列的に変化する情報であれば、他のコンテンツにも適用することができる。例えば、コンテンツとしてビデオデータを適用することができる。この場合には、再生装置1に対してビデオデータのデコードを設け、圧縮符号化されてダウンロードされ、ハードディスクドライブ32などに記録されたビデオデータをデコードして、表示部10に表示させる。また、コンテンツを、MIDI (Musical Instrument Digital Interface) データなどの、演奏指示情報としてもよい。

40

この場合には、再生装置1に対して、MIDIに対応した音源回路を設ける。

【図面の簡単な説明】

【0254】

【図1】この発明の実施の一形態が適用可能な再生装置の一例の使用形態を示す。

【図2】この発明の実施の一形態に適用できる携帯用の再生装置の一例の外観図である。

【図3】再生装置の一例の構成を示すブロック図である。

【図4】再生装置に適用可能なアーキテクチャを概略的に示す略線図である。

【図5】属性情報テーブルの一例の構成を示す略線図である。

【図6】プレビュー再生を自動的に開始する処理の一例のフローチャートを示す。

【図7】フローチャートに伴う表示部の一例の表示を示す。

50

【図 8】プレビュー再生から通常再生に切り替わるときの処理を説明するための略線図である。

【図 9】アーティストリンクモードにおける一例の処理を示すフローチャートである。

【図 10】アーティストリンクモードにおける処理に伴う表示の推移の例を示す略線図である。

【図 11】アーティストリンクモードにおける処理に伴う表示の推移の例を示す略線図である。

【図 12】あるコンテンツデータを再生中にアーティストリンクモードを起動させた場合の一例の処理を示すフローチャートである。

【図 13】通常再生画面の一例を示す略線図である。

10

【図 14】検索中画面の一例を示す略線図である。

【図 15】関連度の基準を緩和するか否かの選択をユーザに促す画面の例を示す略線図である。

【図 16】現在再生中のコンテンツを示す画面に戻ることをユーザに促す画面の例を示す略線図である。

【図 17】関連アーティスト情報表示画面の一例を示す略線図である。

【図 18】関連アーティスト情報表示画面の一例を示す略線図である。

【図 19】プレビュー再生の一例の処理を示すフローチャートである。

【図 20】プレビュー再生の一例の処理を示すフローチャートである。

【図 21】コンテンツタイトル一覧画面の一例を示す略線図である。

20

【図 22】プレビュー再生の一例の処理を示すフローチャートである。

【図 23】プレビューコンテンツ情報を通常再生画面に表示した場合の例を示す略線図である。

【図 24】コンテンツデータファイルの一例の構成を示す略線図である。

【図 25】第 1 のプレビュー再生制御方法による処理の一例の流れを示す略線図である。

【図 26】第 1 のプレビュー再生制御方法による、プレビュー再生を行うためのオーディオデータをコンテンツデータファイルから読み出す際の一例の処理を示すフローチャートである。

【図 27】オーディオデータがバッファメモリに溜め込まれる様子を概略的に示す略線図である。

30

【図 28】プレビュー再生用のオーディオデータに関するハードディスクドライブおよびバッファメモリの一例のアクセスタイミングを概略的に示すタイミングチャートである。

【図 29】あるコンテンツのプレビュー再生の途中で次のコンテンツのプレビュー再生にジャンプする制御を説明するための図である。

【図 30】プレビュー再生から通常再生に切り替わるときの第 1 のプレビュー再生制御方法による処理を説明するための略線図である。

【図 31】通常再生モードからプレビュー再生モードに切り換える際の第 1 のプレビュー再生制御方法による処理を説明するための略線図である。

【図 32】プレビュー再生後に通常再生を再開させる際の第 1 のプレビュー再生制御方法による処理を説明するための略線図である。

40

【図 33】第 2 のプレビュー再生制御方法によるプレビュー再生の一例のシーケンスを示す。

【図 34】第 2 のプレビュー再生制御方法による読み出しポインタ移動の様子を概略的に示す略線図である。

【図 35】プレビュー再生から通常再生に切り替わるときの第 2 のプレビュー再生制御方法による処理を説明するための略線図である。

【図 36】通常再生からプレビュー再生に切り替わるときの第 2 のプレビュー再生制御方法による処理を説明するための略線図である。

【図 37】プレビュー再生後に通常再生を再開させる際の第 2 のプレビュー再生制御方法による処理を説明するための略線図である。

50

【図38】ヘッダ部にコンテンツIDを含む場合の一例のコンテンツデータファイルの構成を示す略線図である。

【図39】プレビュー再生区間情報テーブルの例を示す略線図である。

【図40】プレビュー再生区間情報を用いた場合のプレビュー再生処理を示す一例のフローチャートである。

【図41】無線通信I/Fを設けた再生装置の一例の構成を示すブロック図である。

【図42】無線通信を介してプレビュー再生区間情報を取得する場合の再生装置の使用形態の例を示す略線図である。

【図43】記録媒体に書き換え可能なROMを用いた場合の再生装置の一例の構成を示すブロック図である。

10

【符号の説明】

【0255】

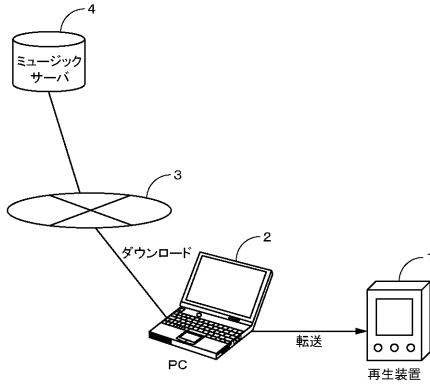
- 1 再生装置
- 2 パーソナルコンピュータ
- 3 インターネット
- 4 ミュージックサーバ
- 10 表示部
- 13 5方向キー
- 13A エンターキー
- 14 ディスカバリキー
- 20 操作部
- 32 ハードディスクドライブ
- 36 システムゲートアレイ
- 37 RAM
- 41 マイクロコンピュータ
- 42 ROM
- 43 デコーダ
- 46 リアルタイムクロック
- 60 UIタスク
- 61 プレーヤタスク
- 62 バッファタスク
- 63 データベース管理タスク
- 68 OS
- 70 カーソル表示
- 71A リスト表示部
- 71B 再生コンテンツ表示部
- 100 通常再生画面
- 101 検索中画面
- 104 関連アーティスト情報表示画面
- 105 コンテンツタイトル一覧画面
- 200 コンテンツデータファイル
- 201 ヘッダ部
- 202 オーディオデータ部
- 203 コーデック情報
- 204 総再生時間情報
- 205 コンテンツID

20

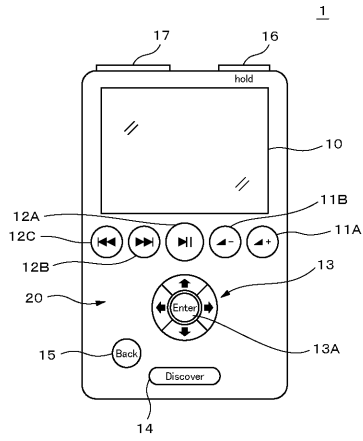
30

40

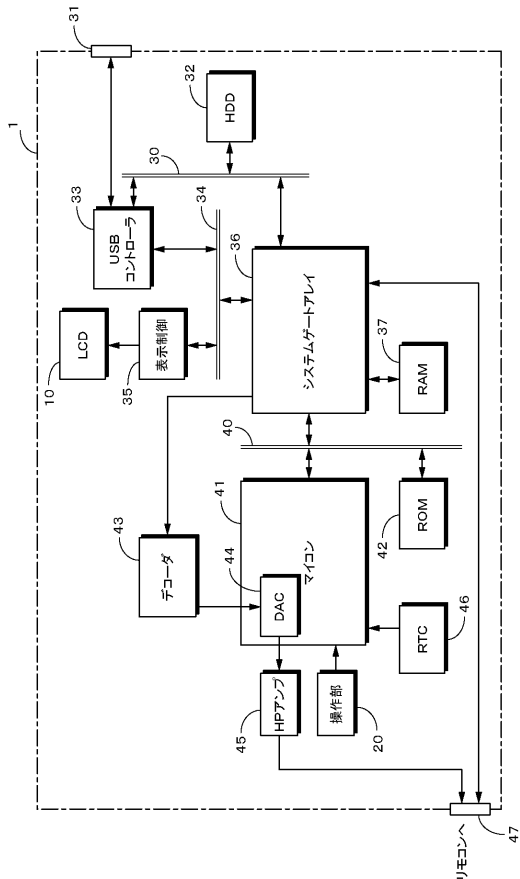
【図1】



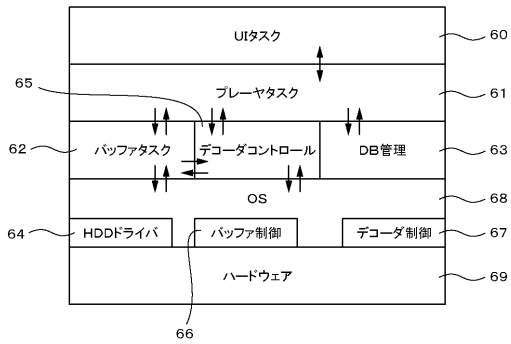
【図2】



【図3】



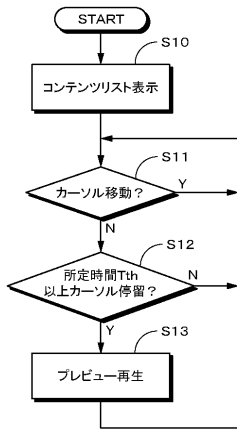
【図4】



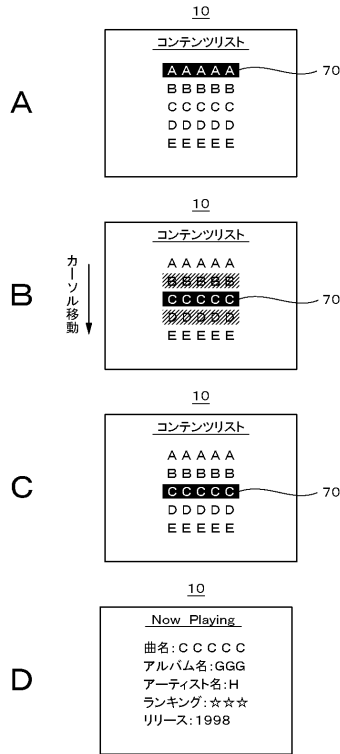
【図5】

コンテンツID	アルバムID	ジャンルID	アーティストID	再生履歴	ランキング情報
C_1	Al_1	G_1	Ar_1	PT_1	R_1
C_2	Al_1	G_1	Ar_1	PT_2	R_2
C_3	Al_2	G_1	Ar_1	PT_3	R_3
C_4	Al_3	G_2	Ar_2	PT_4	R_4
C_5	Al_3	G_2	Ar_2	PT_5	R_5

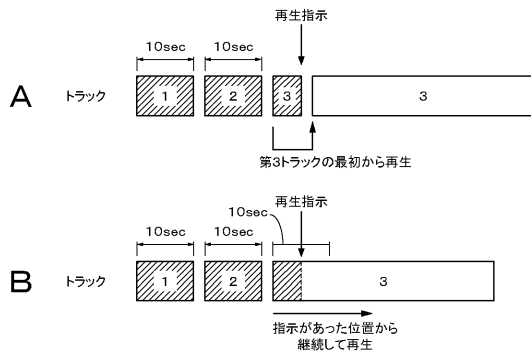
【図6】



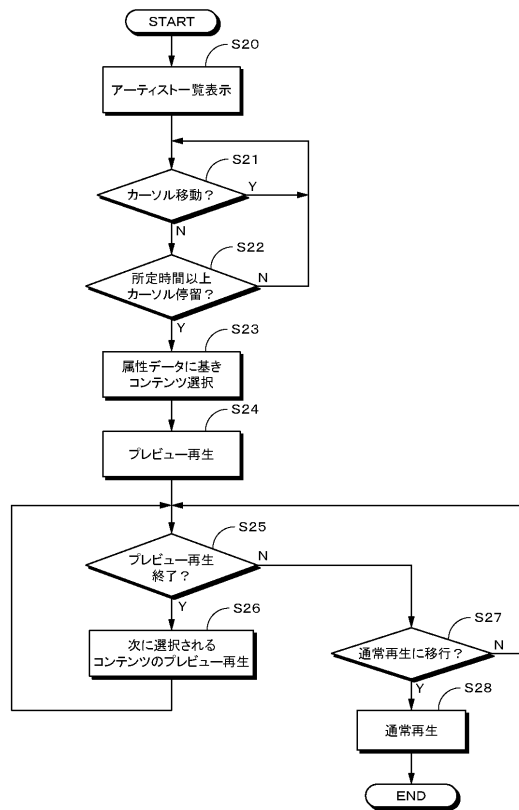
【図7】



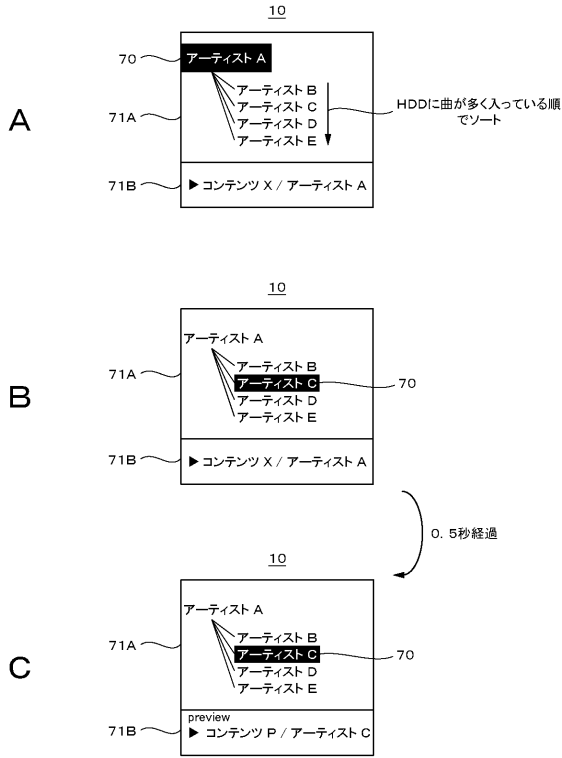
【図8】



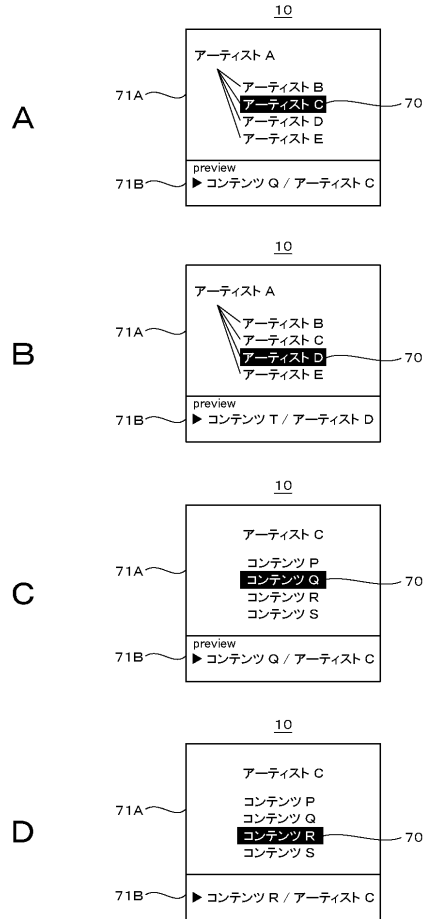
【図9】



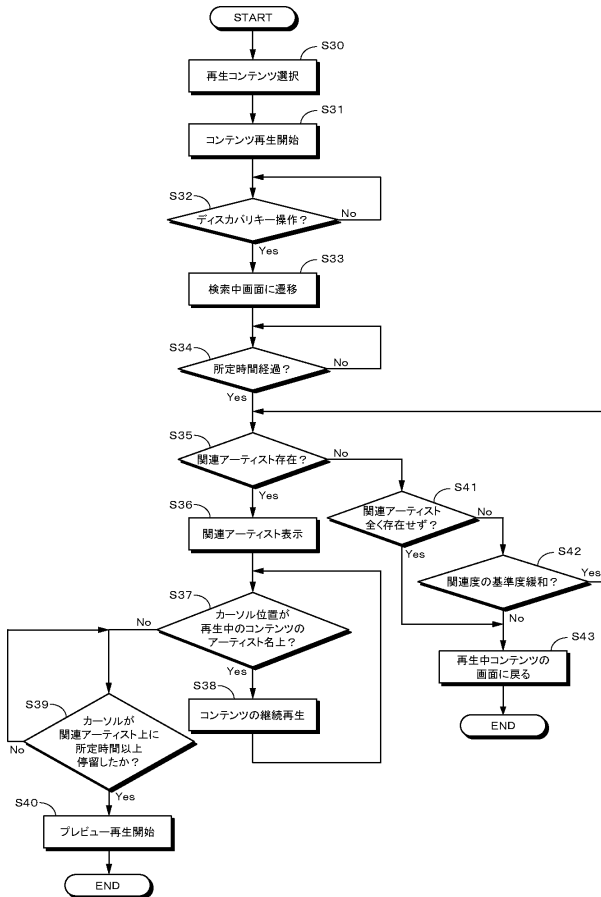
【図10】



【図11】



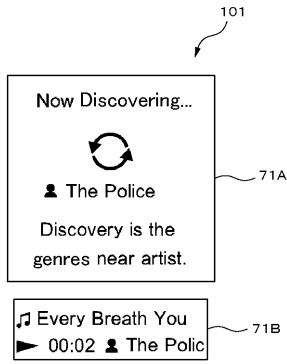
【図12】



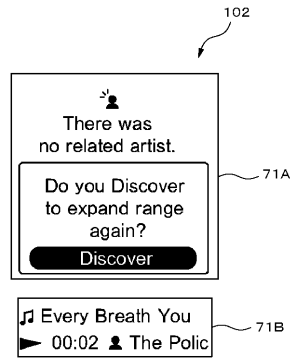
【図13】



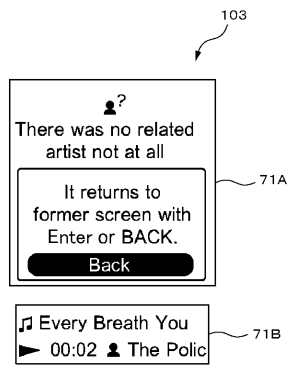
【 図 1 4 】



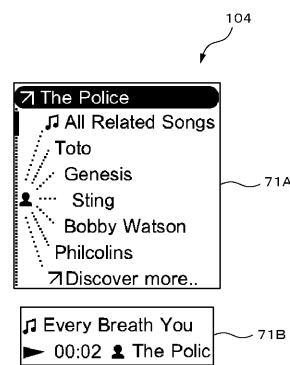
【 図 1 5 】



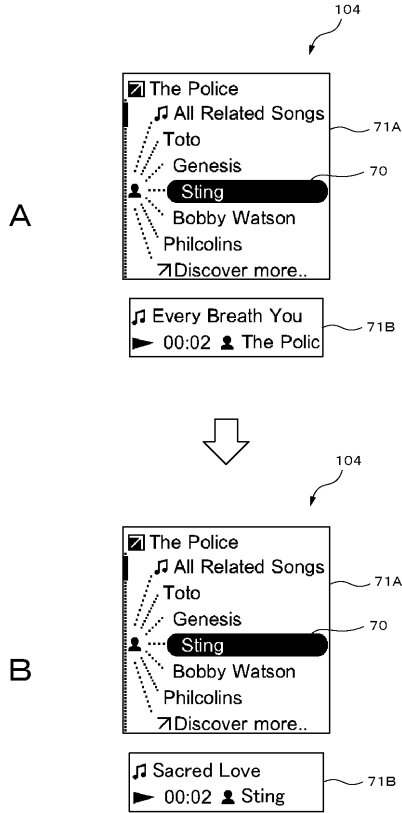
【 図 1 6 】



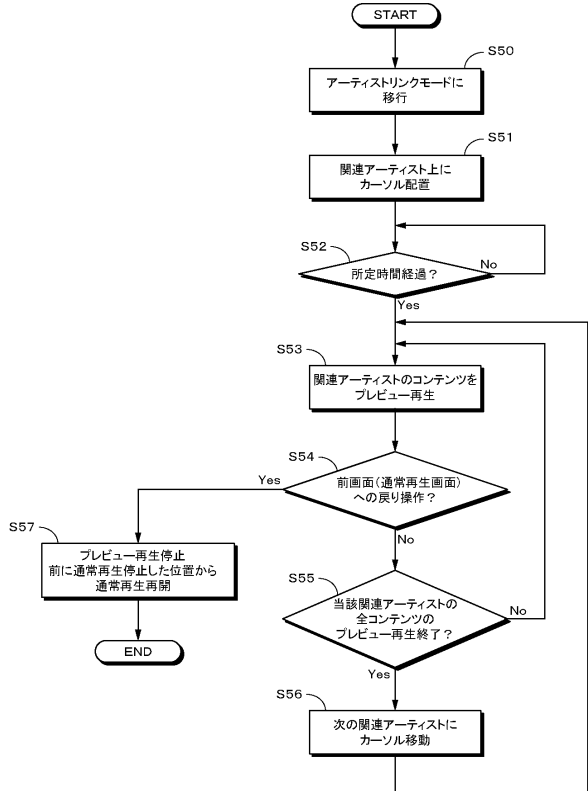
【 図 1 7 】



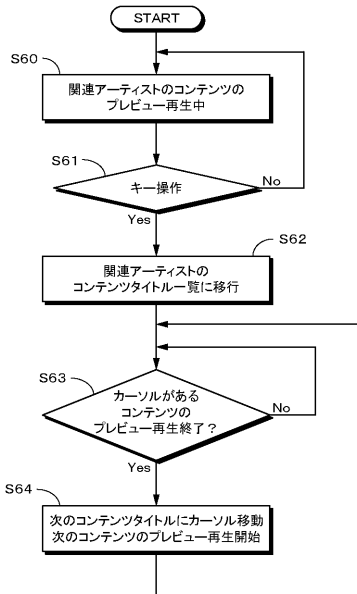
【図18】



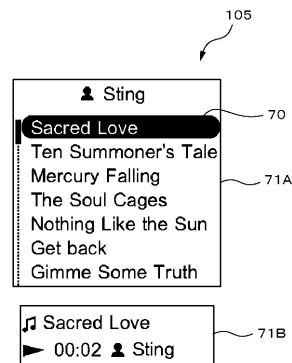
【図19】



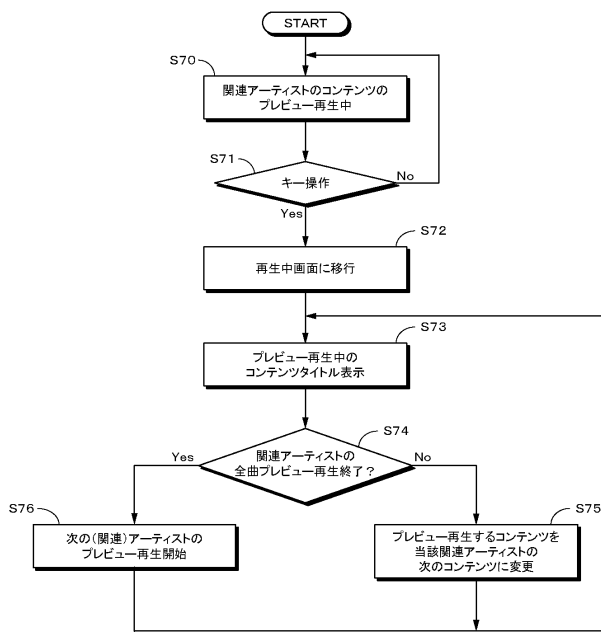
【図20】



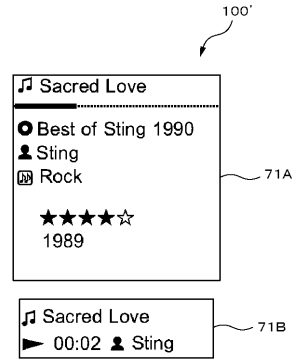
【図21】



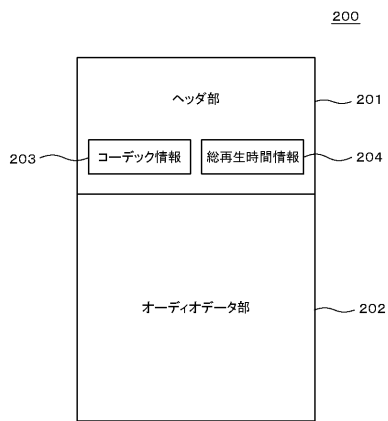
【図22】



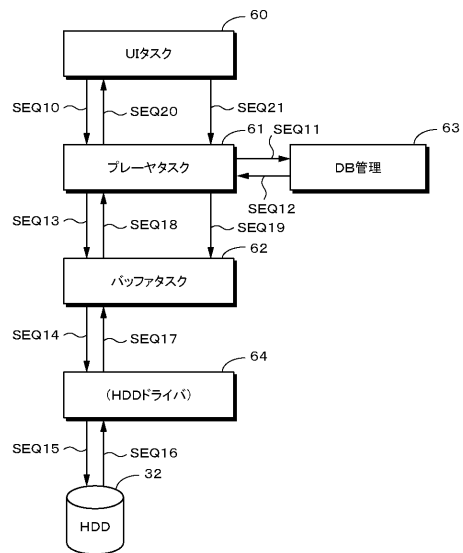
【図23】



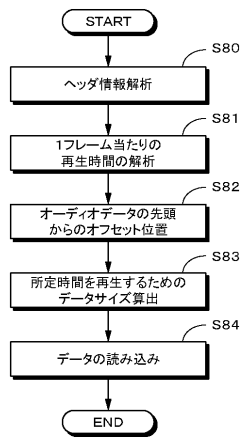
【図24】



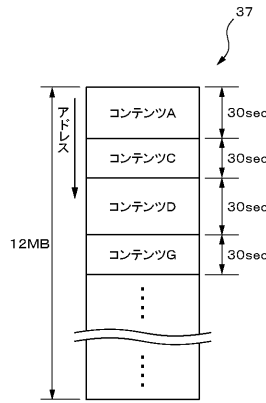
【図25】



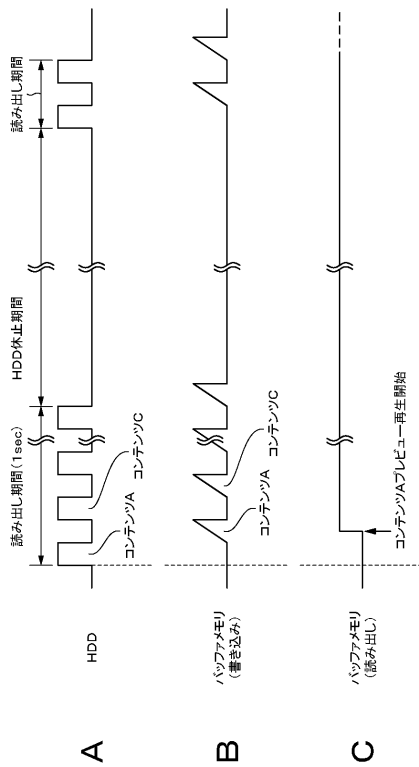
【図26】



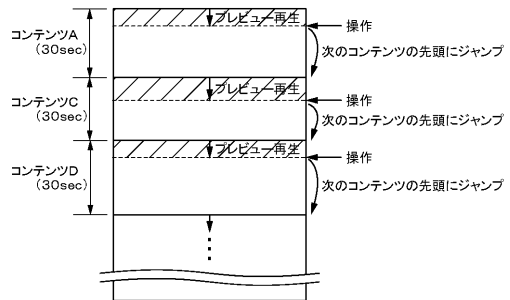
【図27】



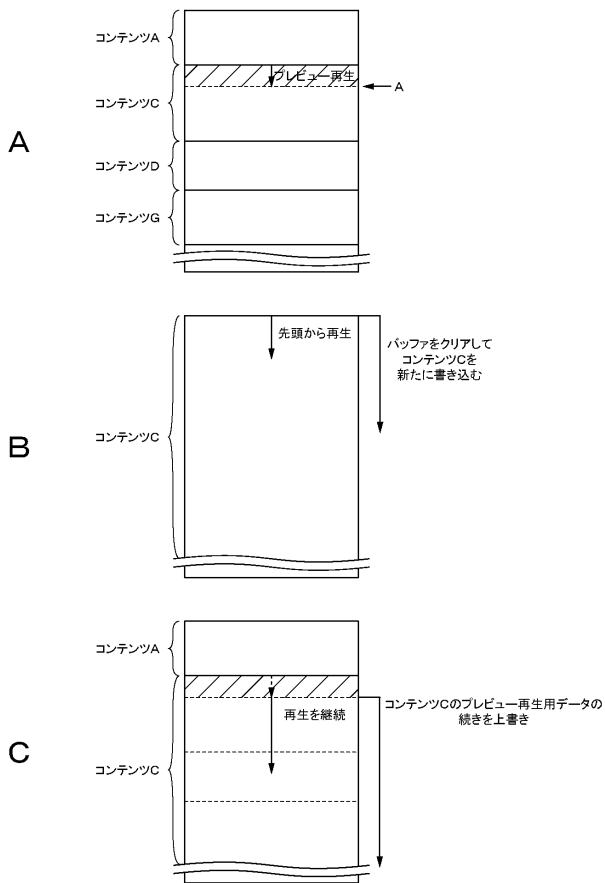
【図28】



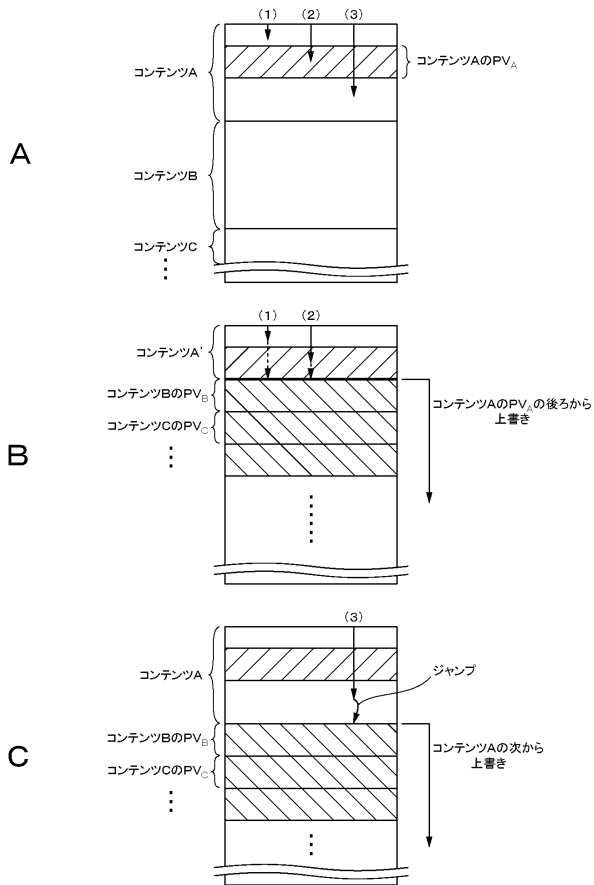
【図29】



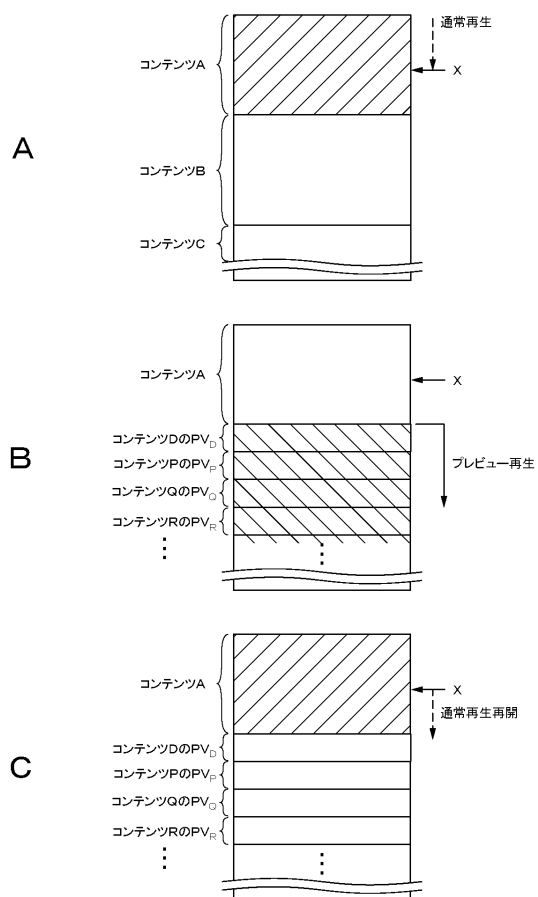
【図30】



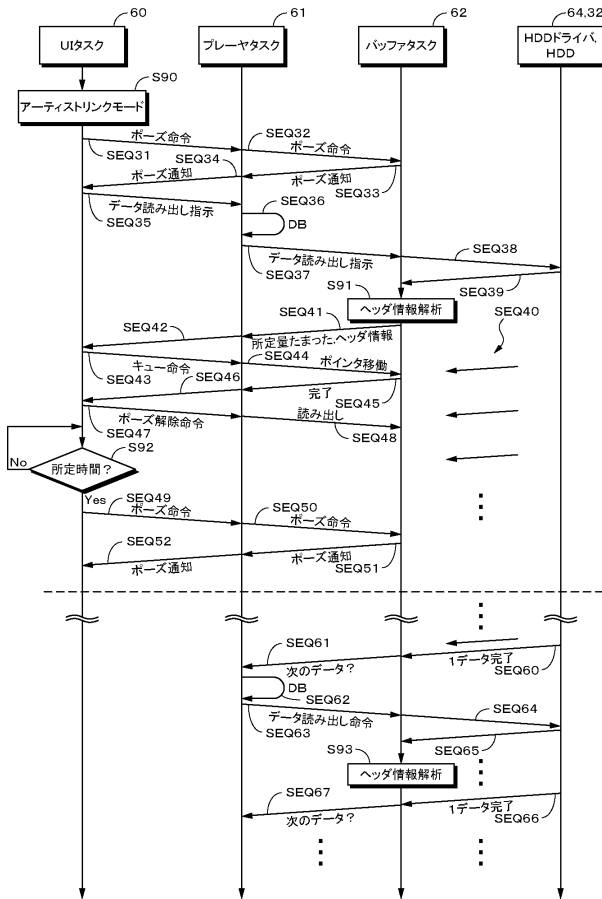
【図31】



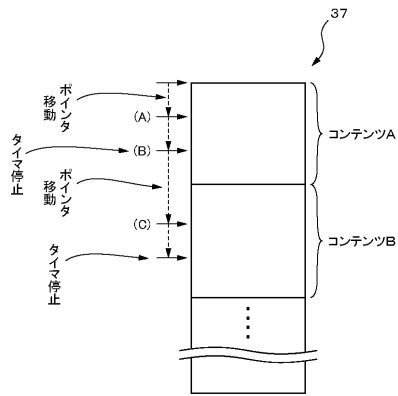
【図32】



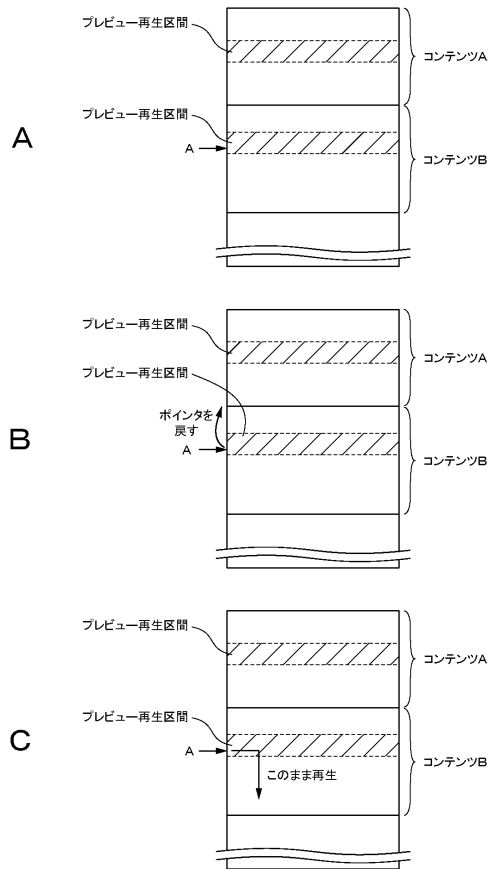
【図33】



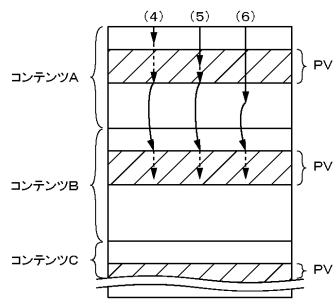
【図34】



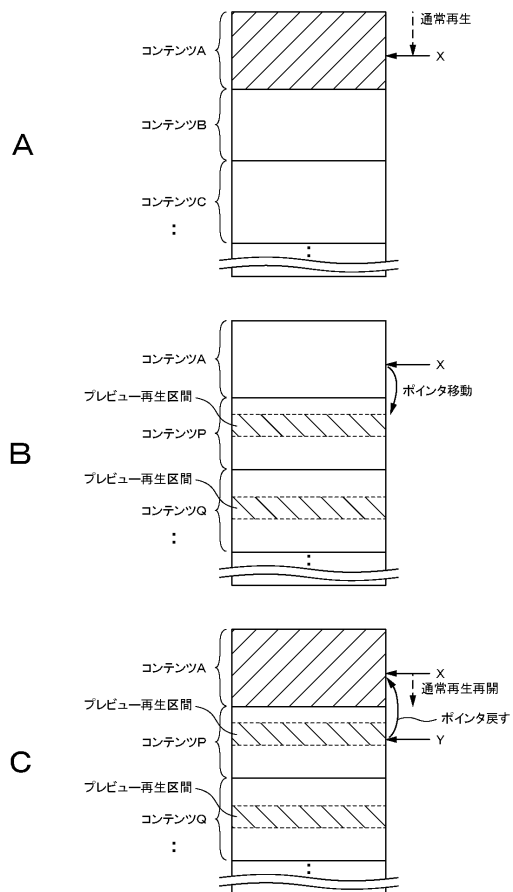
【図35】



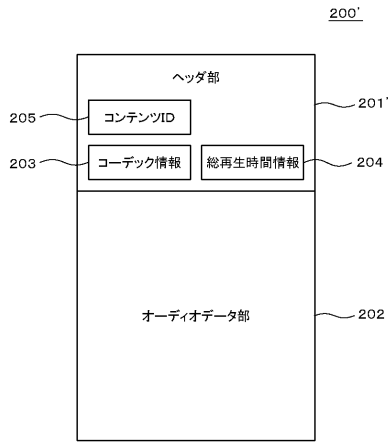
【図36】



【図37】



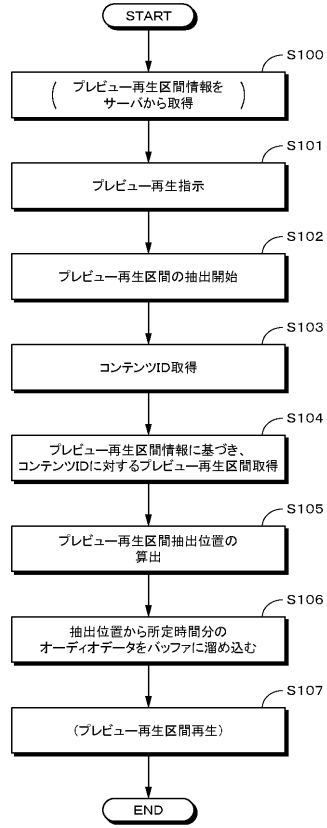
【図38】



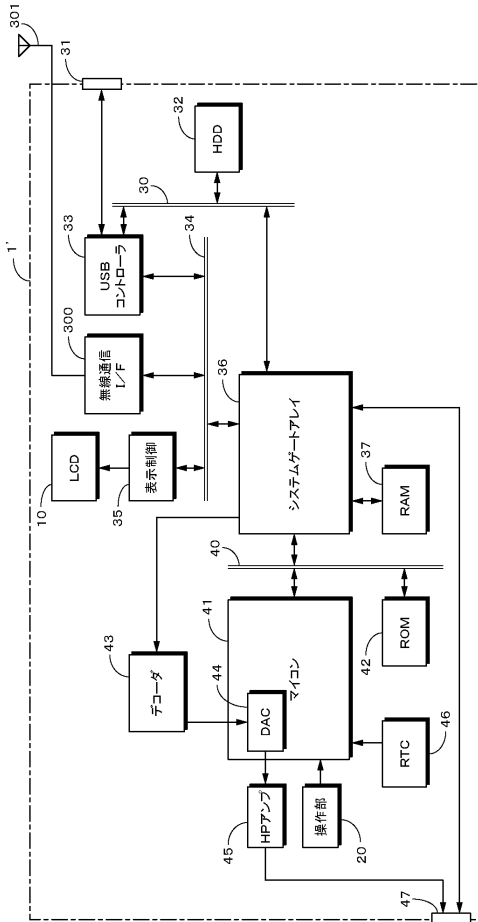
【図39】

コンテンツID	プレビュー再生区間開始位置
xxx01	00'30"
xxx02	01'00"
yyy05	00'45"
⋮	⋮

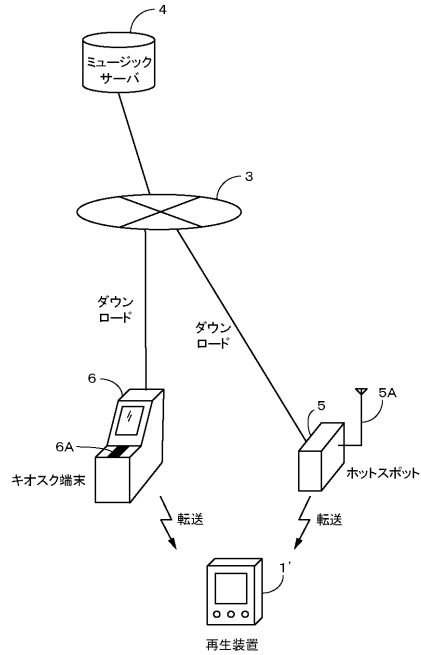
【図40】



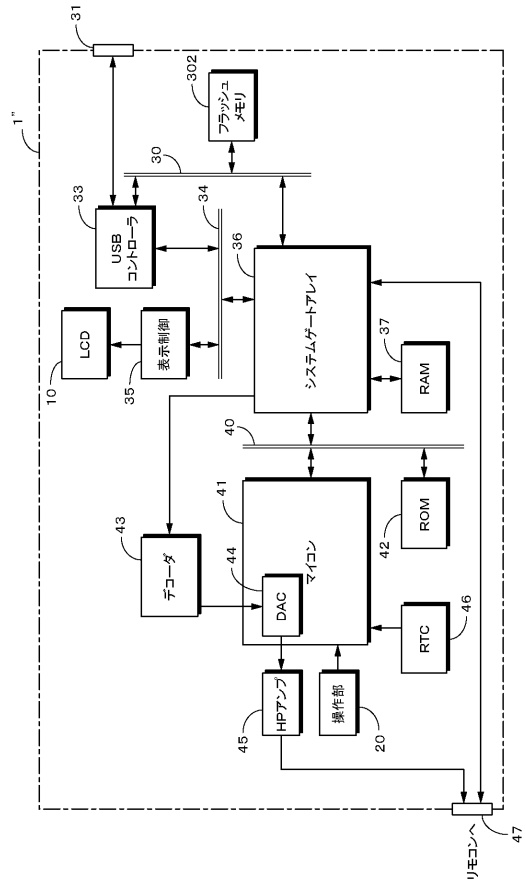
【図41】



【図42】



【図43】



フロントページの続き

審査官 金子 秀彦

(56)参考文献 特開2003-259310(JP,A)
特開2002-074911(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G11B 27/10
G06F 17/30
G11B 27/34