

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-127574
(P2006-127574A)

(43) 公開日 平成18年5月18日(2006.5.18)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 1 1 B 27/034 (2006.01)	G 1 1 B 27/034	5 C 0 5 3
G 1 1 B 20/10 (2006.01)	G 1 1 B 20/10 G	5 C 0 6 4
G 1 1 B 20/12 (2006.01)	G 1 1 B 20/10 3 O 1 Z	5 D 0 4 4
H O 4 N 7/173 (2006.01)	G 1 1 B 20/12	5 D 1 1 0
H O 4 N 5/91 (2006.01)	H O 4 N 7/173 6 1 O Z	

審査請求 未請求 請求項の数 41 O L (全 35 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2004-310875 (P2004-310875)	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22) 出願日	平成16年10月26日(2004.10.26)	(74) 代理人	100091546 弁理士 佐藤 正美
		(72) 発明者	高井 基行 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	山下 功誠 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	宮島 靖 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

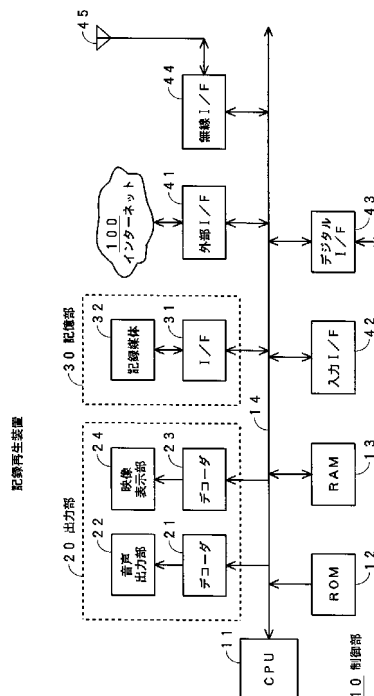
(54) 【発明の名称】 コンテンツ利用装置、コンテンツ利用方法、配信サーバー装置、情報配信方法および記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 種々のコンテンツデータの目的とする部分を正確に特定できるようにし、特定した部分を加工したり、入れ換えたりして、利用できるようにする。

【解決手段】 コンテンツデータとこれに付随する区切り情報とを例えば外部I/F 41、インターネットを通じて同時に取得し、この取得された区切り情報と、入力I/F 42を通じて受け付けたユーザーからの指示入力とに基づいて、制御部10において、処理対象のコンテンツデータから、目的とする区切り区間のデータに加工を施したり、区切り区間のデータの削除や入れ換えなどを行ったりして、新たなコンテンツデータを生成し、これを再生できるようにする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

コンテンツデータと、前記コンテンツデータに付随する前記コンテンツデータに対する区切り情報とを取得する取得手段と、

ユーザーからの指示入力を受け付ける受付手段と、

前記取得手段を通じて取得した前記区切り情報と、前記受付手段を通じて受け付けた前記指示入力とに基づいて、処理対象の前記コンテンツデータから新たな態様でコンテンツを再生できるようにするコンテンツデータを生成する生成処理手段と

を備えることを特徴とするコンテンツ利用装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のコンテンツ利用装置であって、

前記取得手段を通じて取得した、前記コンテンツデータと前記コンテンツデータに対する前記区切り情報とを同一の記録媒体に記録する記録手段を備えることを特徴とするコンテンツ利用装置。

10

【請求項 3】

請求項 1 に記載のコンテンツ利用装置であって、

前記取得手段を通じて取得した前記コンテンツデータを第 1 の記録媒体に記録する第 1 の記録手段と、

前記取得手段を通じて取得した前記コンテンツデータに対する前記区切り情報を第 2 の記録媒体に記録する第 2 の記録手段と、

を備えることを特徴とするコンテンツ利用装置。

20

【請求項 4】

請求項 3 に記載のコンテンツ利用装置であって、

前記第 1 の記録媒体に記録されるコンテンツデータと、前記第 2 の記録媒体に記録される前記コンテンツデータに対する区切り情報とは、前記コンテンツデータから一意に決まる識別子によって対応付けることを特徴とするコンテンツ利用装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のコンテンツ利用装置であって、

前記識別子は、前記コンテンツデータに予め付されたものであることを特徴とするコンテンツ利用装置。

30

【請求項 6】

請求項 2 または請求項 3 に記載のコンテンツ利用装置であって、

前記記録媒体、あるいは、前記第 1 の記録媒体に記録された前記コンテンツデータに対する区切り情報を自動生成する区切り情報生成手段と、

前記記録媒体、あるいは、前記第 1 の記録媒体に記録された前記コンテンツデータに対する区切り情報の追加入力、変更入力、削除入力、置き換え入力の内の少なくとも 1 つ以上を受け付けることが可能な区切り情報入力手段と

の一方あるいは両方を備えることを特徴とするコンテンツ利用装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載のコンテンツ利用装置であって、

前記区切り情報生成手段により生成された前記区切り情報、あるいは、前記区切り情報入力手段を通じて追加され、変更され、置き換えられた前記区切り情報を、外部の装置に対して提供するようにする提供手段を備えることを特徴とするコンテンツ利用装置。

40

【請求項 8】

請求項 1、請求項 2、請求項 3、請求項 4、請求項 5、請求項 6 または請求項 7 に記載のコンテンツ利用装置であって、

前記コンテンツデータは音楽データであり、

前記コンテンツデータに対応する前記区切り情報は、音楽の 1 小節ないしは複数小節の区切り情報、メロディの変化点、さびの出だし、さびの終了、歌い出し、歌い終わりなどの音楽的に特徴のある変化点であることを特徴とするコンテンツ利用装置。

50

【請求項 9】

請求項 1、請求項 2、請求項 3、請求項 4、請求項 5、請求項 6 または請求項 7 に記載のコンテンツ利用装置であって、

前記コンテンツデータは映像データであり、

前記コンテンツデータに対応する前記区切り情報は、映像のシーンチェンジ、カットチェンジなどの映像的に特徴のある変化点であることを特徴とするコンテンツ利用装置。

【請求項 10】

請求項 1、請求項 2、請求項 3、請求項 4、請求項 5、請求項 6 または請求項 7 に記載のコンテンツ利用装置であって、

前記区切り情報は、前記コンテンツデータが記録されている記録媒体において用いられるサブコード時間情報、セクタアドレス、クラスタアドレス、コンテンツデータに付加されたタイムコード、コンテンツデータの先頭からのバイト数、サンプル数、GOP (Group of Picture)、映像フレーム、サウンドフレーム、圧縮音声データの圧縮ブロック単位の内のいずれかにより表現され、所定の基準位置からの量、あるいは、直前の区切り情報からの差分量、あるいは、前記情報を用いた数式で表現されることを特徴とするコンテンツ利用装置。 10

【請求項 11】

請求項 1、請求項 2、請求項 3、請求項 4、請求項 5、請求項 6、請求項 7、請求項 8、請求項 9 または請求項 10 に記載のコンテンツ利用装置であって、

前記区切り情報は、コンテンツデータに対して 1 種類以上が対応付けられており、 20
1 つのコンテンツデータに対して対応付けられた複数の区切り情報から目的とする区切り情報の選択入力を受け付ける選択入力受付手段を備えることを特徴とするコンテンツ利用装置。

【請求項 12】

コンテンツデータと、前記コンテンツデータに付随する前記コンテンツデータに対する区切り情報とを取得する取得工程と、

ユーザーからの指示入力を受け付ける受付工程と、

前記取得工程において取得した前記区切り情報と、前記受付工程において受け付けた前記指示入力とに基づいて、処理対象の前記コンテンツデータから新たな態様でコンテンツを再生できるようにするコンテンツデータを生成する生成処理工程と 30
を有することを特徴とするコンテンツ利用方法。

【請求項 13】

請求項 12 に記載のコンテンツ利用方法であって、

前記取得工程において取得した、前記コンテンツデータと前記コンテンツデータに対する前記区切り情報とを同一の記録媒体に記録する記録工程を有することを特徴とするコンテンツ利用方法。

【請求項 14】

請求項 12 に記載のコンテンツ利用方法であって、

前記取得工程において取得した前記コンテンツデータを第 1 の記録媒体に記録する第 1 の記録工程と、 40

前記取得工程において取得した前記コンテンツデータに対する前記区切り情報を第 2 の記録媒体に記録する第 2 の記録工程と、

を有することを特徴とするコンテンツ利用方法。

【請求項 15】

請求項 14 に記載のコンテンツ利用方法であって、

前記第 1 の記録媒体に記録されるコンテンツデータと、前記第 2 の記録媒体に記録される前記コンテンツデータに対する区切り情報とは、前記コンテンツデータから一意に決まる識別子によって対応付けることを特徴とするコンテンツ利用方法。

【請求項 16】

請求項 15 に記載のコンテンツ利用方法であって、 50

前記識別子は、前記コンテンツデータに予め付されたものであることを特徴とするコンテンツ利用方法。

【請求項 17】

請求項 13 または請求項 14 に記載のコンテンツ利用方法であって、

前記記録媒体、あるいは、前記第 1 の記録媒体に記録された前記コンテンツデータに対する区切り情報を自動生成する区切り情報生成工程と、

前記記録媒体、あるいは、前記第 1 の記録媒体に記録された前記コンテンツデータに対する区切り情報の追加入力、変更入力、削除入力、置き換え入力の内の少なくとも 1 つ以上を受け付けることが可能な区切り情報入力工程と

の一方あるいは両方を有することを特徴とするコンテンツ利用方法。

10

【請求項 18】

請求項 17 に記載のコンテンツ利用方法であって、

前記区切り情報生成工程において生成した前記区切り情報、あるいは、前記区切り情報入力手段を通じて追加され、変更され、置き換えられた前記区切り情報を、外部の装置に対して提供するようにする提供工程を備えることを特徴とするコンテンツ利用方法。

【請求項 19】

請求項 12、請求項 13、請求項 14、請求項 15、請求項 16、請求項 17 または請求項 18 に記載のコンテンツ利用方法であって、

前記コンテンツデータは音楽データであり、

前記コンテンツデータに対応する前記区切り情報は、音楽の 1 小節ないしは複数小節の区切り情報、メロディの変化点、さびの出だし、さびの終了、歌い出し、歌い終わりなどの音楽的に特徴のある変化点であることを特徴とするコンテンツ利用方法。

20

【請求項 20】

請求項 12、請求項 13、請求項 14、請求項 15、請求項 16、請求項 17 または請求項 18 に記載のコンテンツ利用方法であって、

前記コンテンツデータは映像データであり、

前記コンテンツデータに対応する前記区切り情報は、映像のシーンチェンジ、カットチェンジなどの映像的に特徴のある変化点であることを特徴とするコンテンツ利用方法。

【請求項 21】

請求項 12、請求項 13、請求項 14、請求項 15、請求項 16、請求項 17 または請求項 18 に記載のコンテンツ利用方法であって、

前記区切り情報は、前記コンテンツデータが記録されている記録媒体において用いられるサブコード時間情報、セクタアドレス、クラスタアドレス、コンテンツデータに付加されたタイムコード、コンテンツデータの先頭からのバイト数、サンプル数、GOP (Group of Picture)、映像フレーム、サウンドフレーム、圧縮音声データの圧縮ブロック単位の内のいずれかにより表現され、所定の基準位置からの量、あるいは、直前の区切り情報からの差分量、あるいは、前記情報を用いた数式で表現されることを特徴とするコンテンツ利用方法。

30

【請求項 22】

請求項 12、請求項 13、請求項 14、請求項 15、請求項 16、請求項 17、請求項 18、請求項 19、請求項 20 または請求項 21 に記載のコンテンツ利用方法であって、

前記区切り情報は、コンテンツデータに対して 1 種類以上が対応付けられており、

1 つのコンテンツデータに対して対応付けられた複数の区切り情報から目的とする区切り情報の選択入力を受け付ける選択入力受付手段を備えることを特徴とするコンテンツ利用方法。

40

【請求項 23】

区切り情報が付随する 1 つ以上のコンテンツデータを記憶保持する記憶手段と、

ネットワークを通じて送信されてくる、コンテンツデータの識別子を含むコンテンツデータの提供要求を受信する受信手段と、

前記受信手段を通じて受信した前記提供要求の前記コンテンツデータの識別子に基づい

50

て、前記記憶手段から目的とするコンテンツデータを検索する検索手段と、

前記検索手段により検索されたコンテンツデータを、当該コンテンツデータに対する区切り情報を付随させて前記提供要求の送信元に送信する送信手段とを備えることを特徴とする配信サーバー装置。

【請求項 24】

請求項 23 に記載の配信サーバー装置であって、

コンテンツデータに対する区切り情報を受信する受信手段と、

前記受信手段を通じて受信した前記区切り情報に対応するコンテンツデータに付随させるようにして記録する記録手段と

を備えることを特徴とする配信サーバー装置。

10

【請求項 25】

請求項 23 または請求項 24 に記載の配信サーバー装置であって、

前記コンテンツデータは音楽データであり、

前記コンテンツデータに対応する前記区切り情報は、音楽の一小節ないしは複数小節の区切り情報、メロディの変化点、さびの出だし、さびの終了、歌い出し、歌い終わりなどの音楽的に特徴のある変化点であることを特徴とする配信サーバー装置。

【請求項 26】

請求項 23 または請求項 24 に記載の配信サーバー装置であって、

前記コンテンツデータは映像データであり、

前記コンテンツデータに対応する前記区切り情報は、映像のシーンチェンジ、カットチェンジなどの映像的に特徴のある変化点であることを特徴とする配信サーバー装置。

20

【請求項 27】

請求項 23 または請求項 24 に記載の配信サーバー装置であって、

前記区切り情報は、前記コンテンツデータが記録されている記録媒体において用いられるサブコード時間情報、セクタアドレス、クラスタアドレス、コンテンツデータに付加されたタイムコード、コンテンツデータの先頭からのバイト数、サンプル数、GOP (Group of Picture)、映像フレーム、サウンドフレーム、圧縮音声データの圧縮ブロック単位の内いずれかにより表現され、所定の基準位置からの量、あるいは、直前の区切り情報からの差分量、あるいは、前記情報を用いた数式で表現されることを特徴とする配信サーバー装置。

30

【請求項 28】

請求項 23、請求項 24、請求項 25、請求項 26 または請求項 27 に記載の配信サーバー装置であって、

前記区切り情報は、コンテンツデータに対して 1 種類以上が対応付けられていることを特徴とする配信サーバー装置。

【請求項 29】

ネットワークを通じて送信されてくる、コンテンツデータの識別子を含むコンテンツデータの提供要求を受信する受信工程と、

前記受信工程において受信した前記提供要求の前記コンテンツデータの識別子に基づいて、区切り情報が付随する 1 つ以上のコンテンツデータを記憶保持する記録媒体から目的とするコンテンツデータを検索する検索工程と、

40

前記検索工程において検索したコンテンツデータを、当該コンテンツデータに対する区切り情報を付随させて前記提供要求の送信元に送信する送信工程と

を有することを特徴とする情報配信方法。

【請求項 30】

請求項 29 に記載の情報配信方法であって、

コンテンツデータに対する区切り情報を受信する受信工程と、

前記受信工程を通じて受信した前記区切り情報に対応するコンテンツデータに付随させるようにして記録する記録工程と

を有することを特徴とする情報配信方法。

50

【請求項 3 1】

請求項 2 9 または請求項 3 0 に記載の情報配信方法であって、
前記コンテンツデータは音楽データであり、
前記コンテンツデータに対応する前記区切り情報は、音楽の一小節ないしは複数小節の区切り情報、メロディの変化点、さびの出だし、さびの終了、歌い出し、歌い終わりなどの音楽的に特徴のある変化点であることを特徴とする情報配信方法。

【請求項 3 2】

請求項 2 9 または請求項 3 0 に記載の情報配信方法であって、
前記コンテンツデータは映像データであり、
前記コンテンツデータに対応する前記区切り情報は、映像のシーンチェンジ、カットチェンジなどの映像的に特徴のある変化点であることを特徴とする情報配信方法。 10

【請求項 3 3】

請求項 2 9 または請求項 3 0 に記載の情報配信方法であって、
前記区切り情報は、前記コンテンツデータが記録されている記録媒体において用いられるサブコード時間情報、セクタアドレス、クラスタアドレス、コンテンツデータに付加されたタイムコード、コンテンツデータの先頭からのバイト数、サンプル数、GOP (Group of Picture)、映像フレーム、サウンドフレーム、圧縮音声データの圧縮ブロック単位の内のいずれかにより表現され、所定の基準位置からの量、あるいは、直前の区切り情報からの差分量、あるいは、前記情報を用いた数式で表現されることを特徴とする情報配信方法。 20

【請求項 3 4】

請求項 2 9、請求項 3 0 または請求項 3 1 に記載の情報配信方法であって、
前記区切り情報は、コンテンツデータに対して 1 種類以上が対応付けられていることを特徴とする情報配信方法。

【請求項 3 5】

区切り情報が付随するコンテンツデータが記録された記録媒体であって、
前記コンテンツデータを読み出した場合に当該コンテンツデータに対する前記区切り情報が付随して読み出されるように記録されていることを特徴とする記録媒体。

【請求項 3 6】

請求項 3 5 に記載の記録媒体であって、
前記コンテンツデータと、当該コンテンツデータに付随する前記区切り情報とは、同一ファイル内に格納するようにされて記録されていることを特徴とする記録媒体。 30

【請求項 3 7】

請求項 3 5 に記載の記録媒体であって、
前記コンテンツデータと、当該コンテンツデータに付随する前記区切り情報とは、異なるファイルに格納するようにされて記録されていることを特長とする記録媒体。

【請求項 3 8】

請求項 3 5、請求項 3 6 または請求項 3 7 に記載の記録媒体であって、
前記コンテンツデータは音楽データであり、
前記コンテンツデータに対応する前記区切り情報は、音楽の一小節ないしは複数小節の区切り情報、メロディの変化点、さびの出だし、さびの終了、歌い出し、歌い終わりなどの音楽的に特徴のある変化点であることを特徴とする記録媒体。 40

【請求項 3 9】

請求項 3 5、請求項 3 6 または請求項 3 7 に記載の記録媒体であって、
前記コンテンツデータは映像データであり、
前記コンテンツデータに対応する前記区切り情報は、映像のシーンチェンジ、カットチェンジなどの映像的に特徴のある変化点であることを特徴とする記録媒体。

【請求項 4 0】

請求項 3 5、請求項 3 6 または請求項 3 7 に記載の記録媒体であって、
前記区切り情報は、前記コンテンツデータが記録されている記録媒体において用いられ 50

るサブコード時間情報、セクタアドレス、クラスタアドレス、コンテンツデータに付加されたタイムコード、コンテンツデータの先頭からのバイト数、サンプル数、GOP (Group of Picture)、映像フレーム、サウンドフレーム、圧縮音声データの圧縮ブロック単位の内のいずれかにより表現され、所定の基準位置からの量、あるいは、直前の区切り情報からの差分量、あるいは、前記情報を用いた数式で表現されることを特徴とする記録媒体。

【請求項 4 1】

請求項 3 5、請求項 3 6、請求項 3 7、請求項 3 8、請求項 3 9 または請求項 4 0 に記載の記録媒体であって、

前記区切り情報は、コンテンツデータに対して 1 種類以上が対応付けられていることを特徴とする記録媒体。 10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、例えば、音楽コンテンツデータや映像コンテンツデータを利用するための装置、方法、これら装置、方法を用いるために必要な情報を配信するための装置、方法、および、コンテンツと付随情報を記録した記録媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

CD (Compact Disc) などの記録媒体やインターネットなどの伝送媒体など、種々の媒体を通じて、様々な音楽コンテンツが豊富に提供されている。これら豊富に提供される音楽コンテンツをユーザーのニーズに応じた態様で利用できるようにするための種々の技術が提案されている。 20

【0003】

例えば、特許文献 1 には、CD や MD (Mini Disc:登録商標) などに記録する音楽コンテンツについて、小節の位置を自動計算し、当該音楽コンテンツの小節番号の表示や小節単位の頭出しをできるようにする再生装置についての発明が開示されている。この特許文献 1 に記載の発明により、目的とする音楽コンテンツの各小節番号を正確に把握し、目的とする小節の先頭に再生位置を簡単に位置付けて、その小節だけを繰り返し再生するなどのことができるようにされている。したがって、音楽の学習や楽曲の練習の効率を上げる 30

【0004】

また、特許文献 2 には、楽曲 (音楽コンテンツ) のオーディオ信号 (音響信号) から、その音楽コンテンツの「サビ」の部分等の音響的な変節点を抽出できるようにする装置等の発明が開示されている。この特許文献 2 に記載の発明により、音声コンテンツについて、歌の出だし、歌の 2 番、サビなどの頭出しを簡単に行うことができるようにされ、音声コンテンツの好みの部分のみを抽出したり再生したりすることが比較的に行うことができるようにされる。

【0005】

このような発明を用いることにより、音楽コンテンツをより柔軟に、かつ、効果的に利用することができるようにされる。なお、上述した特許文献 1、2 は、以下の通りである。 40

【特許文献 1】特開平 8 - 5 5 4 6 4 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 3 - 1 7 7 7 8 4 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、上述した特許文献 1 に記載の発明においては、小節区切り情報自体はユーザーが入力しなくてはならない。また、特許文献 2 に記載の発明においては、音楽コンテンツを元に、ユーザー側において音声コンテンツについての分析を予め行うようにして 50

いる。つまり、目的とする音楽コンテンツを目的とする態様で利用できるようにするために、事前の準備が必要である。この事前の準備にユーザーの手間や時間がかかる場合があり、手軽に利用できない場合もある。

【0007】

そして、近年においては、豊富に提供される音楽コンテンツデータや映像コンテンツデータについて、任意の小節の頭出しや繰り返し、音楽的な変節点への位置付けなどのほか、ユーザー側でリアルタイムに再編集したり、コンテンツ中の好みの一部分だけ加工して再構成したりして利用したいとする要求が高くなってきている。つまり、豊富に提供される音楽コンテンツや映像コンテンツをそのまま利用するのではなく、ユーザーの好みに応じた種々の態様で利用できるようにしたいとの要求が高まっている。

10

【0008】

しかし、音楽コンテンツや映像コンテンツ、あるいは、映画などのように音声と映像とを同期を取って再生するようにするいわゆるAV(Audio/Visual)コンテンツを、加工したり、再構成したりする際に、コンテンツの時間的な区切りの情報がないと必要な部分を特定して加工したり再構成したりすることは難しい。そして、各コンテンツの時間的な区切りの情報を得るために、上述した特許文献1, 2に記載の発明のように、事前準備が必要になったのでは、コンテンツの手軽な利用を阻害してしまいかねない。

【0009】

以上のことに鑑み、この発明は、音楽コンテンツ、映像コンテンツ、AVコンテンツなどの種々のコンテンツの目的とする部分を正確に特定できるようにし、特定した部分を加工したり、あるいは、特定した部分を他の特定した部分と入れ換えたりするコンテンツの再編集や再構成を手軽に行って利用できるようにする装置、方法および記録媒体を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題を解決するため、請求項1に記載の発明のコンテンツ利用装置は、
コンテンツデータと、前記コンテンツデータに付随する前記コンテンツデータに対する区切り情報とを取得する取得手段と、
ユーザーからの指示入力を受け付ける受付手段と、
前記取得手段を通じて取得した前記区切り情報と、前記受付手段を通じて受け付けた前記指示入力とに基づいて、処理対象の前記コンテンツデータから新たな態様でコンテンツを再生できるようにするコンテンツデータを生成する生成処理手段と
を備えることを特徴とする。

30

【0011】

この請求項1に記載のコンテンツ利用装置によれば、取得手段によって、コンテンツデータと、当該コンテンツデータに付随して提供される区切り情報とが取得され、この区切り情報と、受付手段を通じて受け付けられたユーザーからの指示入力とに基づいて、生成処理手段により、取得手段により取得された処理対象のコンテンツデータから、目的とする区切り区間のデータに加工を施したり、区切り区間のデータの削除や入れ換えなどを行ったりして、新たなコンテンツデータが生成される。

40

【0012】

これにより、ユーザーが手間や時間をかけて処理することなく、取得手段を通じて、自動的に、各コンテンツデータと、各コンテンツデータに対する正確な区切り情報とを取得し、これを利用することができるようにされる。そして、既存のコンテンツデータから、区切り情報とユーザーからの入力情報とに基づいて、既存のコンテンツデータを再編集したり、再構成したりして、新たなコンテンツデータを生成して再生し、これを楽しむことができるようにされる。

【0013】

また、請求項2, 3に記載の発明の配信サーバー装置は、
区切り情報が付随する1つ以上のコンテンツデータを記憶保持する記憶手段と、

50

ネットワークを通じて送信されてくる、コンテンツデータの識別子を含むコンテンツデータの提供要求を受信する受信手段と、

前記受信手段を通じて受信した前記提供要求の前記コンテンツデータの識別子に基づいて、前記記憶手段から目的とするコンテンツデータを検索する検索手段と、

前記検索手段により検索されたコンテンツデータを、当該コンテンツデータに対する区切り情報を付随させて前記提供要求の送信元に送信する送信手段と

を備えることを特徴とする。

【0014】

この請求項23に記載の発明の配信サーバー装置によれば、記憶手段に区切り情報情報が付随する1つ以上のコンテンツデータが記憶保持されている。受信手段によりコンテンツデータの提供要求を受信した場合に、検索手段により記憶手段のコンテンツデータから目的とするコンテンツデータが検索され、この検索されたコンテンツデータと、これに付随する区切り情報とが、提供要求の送信元に送信される。

10

【0015】

これにより、各コンテンツデータに付随する区切り情報が、各コンテンツデータに付随して、同時に配信するようにされる。したがって、配信先の機器においては、目的とするコンテンツデータとともに、これに付随する区切り情報を確実に取得して利用することができるようにされる。

【0016】

また、請求項35に記載の発明の記録媒体は、

20

区切り情報が付随するコンテンツデータが記録された記録媒体であって、

前記コンテンツデータを読み出した場合に当該コンテンツデータに対する前記区切り情報が付随して読み出されるように記録されていることを特徴とする。

【0017】

この請求項31に記載の発明の記録媒体によれば、区切り情報が付随するコンテンツデータが記録されているが、コンテンツデータが読み出されたときには、これに付随する区切り情報も読み出されるようにされている。これにより、コンテンツデータとこれに対する区切り情報とをペアで処理対象とすることができ、コンテンツデータとこれに対する区切り情報とを効率よく管理することができるようにされる。

【発明の効果】

30

【0018】

この発明によれば、コンテンツをユーザー側で再構成したり編集したりする場合にコンテンツの区切り情報を利用することにより、容易に再編集や再構成を行え、各ユーザーの好みなどに応じた質の高いコンテンツを作ることができる。

【0019】

コンテンツの区切り情報を用いると、ユーザーの動きにコンテンツの区切りを合わせるなどの従来できなかったことが実現可能となり、コンテンツへのシンクロ感を強めることができる。また、コンテンツの区切り情報に合わせて別のコンテンツを再生することで、印象の強いコンテンツを再構成することができる。

【0020】

40

また、既存のCDに記録された音楽コンテンツデータ、ATRAC(Adaptive Transform Acoustic Coding)、MP3(Motion Picture Expert Group Audio Layer 3)等の圧縮方式でデータ圧縮されてネットワークなどを通じて提供されるコンテンツデータに対しても、対応する区切り情報を準備することで、既存の音楽コンテンツデータについてもユーザーが再編集したり再構成したりして利用できる。

【0021】

また、コンテンツデータには区切り情報が付随するようにされるので、通常においては、コンテンツデータと、対応する区切り情報とを別々に管理する必要がないようにされることにより、利便性を向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

50

【 0 0 2 2 】

以下、図を参照しながら、この発明による装置、方法、記録媒体についての一実施の形態について説明する。

【 0 0 2 3 】

[記録再生装置について]

図 1 は、この発明による装置、方法の一実施の形態が適用されたこの実施の形態の記録再生装置を説明するためのブロック図である。図 1 に示すように、この実施の形態の記録再生装置は、制御部 1 0 と、出力部 2 0 と、記憶部 3 0 と、外部インターフェース（以下、外部 I / F と略称する。） 4 1 と、入力インターフェース（以下、入力 I / F と略称する。） 4 2 と、デジタルインターフェース（以下、デジタル I / F と略称する。） 4 3 と、無線インターフェース（以下、無線 I / F と略称する。） 4 4 と、送受信アンテナ 4 5 とを備えたものである。

10

【 0 0 2 4 】

制御部 1 0 は、CPU (Central Processing Unit) 1 1 と、ROM (Read Only Memory) 1 2 と、RAM (Random Access Memory) 1 3 とが、CPUバス 1 4 を通じて接続されて構成されたマイクロコンピュータであり、この実施の形態の記録再生装置の各部を制御するものである。

【 0 0 2 5 】

また、出力部 2 0 は、音声デコーダ 2 1 と、音声出力部 2 2 と、映像デコーダ 2 3 と、映像表示部 2 4 とを備えたものである。音声出力部 2 2 は、スピーカであり、映像表示部 2 4 は、例えば、LCD (Liquid Crystal Display)、PDP (Plasma Display Panel)、有機 EL (Electro Luminescence) ディスプレイ、CRT (Cathode-Ray Tube) 等の表示素子である。

20

【 0 0 2 6 】

記憶部 3 0 は、インターフェース（以下、I / F と略称する。） 3 1 と、記録媒体 3 2 とを備えたものである。記録媒体 3 2 としては、例えば、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、半導体メモリー、フレキシブルディスクなどの種々の記録媒体を用いることが可能であり、この発明による記録媒体が適用されたものである。

【 0 0 2 7 】

また、記録媒体 3 0 として、例えば、複数のハードディスクを用いる構成としたり、複数の光ディスクを用いる構成としたりするなど、同種の記録媒体を複数用いるようにしたり、あるいは、ハードディスクと光ディスクとを用いる構成としたり、光ディスクと光磁気ディスクとを用いる構成としたりするなど、種類の異なる複数の記録媒体を用いる構成とすることが可能である。

30

【 0 0 2 8 】

そして、記録媒体 3 2 は、後述もするように、再生対象の音声コンテンツデータ、映像コンテンツデータ、AVコンテンツデータを記憶保持するものである。この場合、後述もするように、各コンテンツデータには、各コンテンツデータに対するコンテンツ属性情報であって、コンテンツデータの種々の区切り位置を示す区切り情報が付随するようにされている。

40

【 0 0 2 9 】

そして、コンテンツデータを記録媒体を通じて、あるいは、ネットワークなどの伝送経路を通じて取得するようにした場合に、その取得したコンテンツデータには、必ずコンテンツ属性情報である区切り情報が付随して提供するようにされるので、このように、同時に提供するようにされるコンテンツデータとこれに付随する区切り情報とが、記録媒体 3 2 に記録され保持するようにされる。

【 0 0 3 0 】

外部 I / F 4 1 は、この実施の形態の記録再生装置においては、インターネット 1 0 0 に接続するためのものである。したがって、この実施の形態の記録再生装置は、インターネット 1 0 0 から音声コンテンツデータ、映像コンテンツデータ、AVコンテンツデータ

50

、テキストデータ、その他の種々のデータをダウンロードしてきて、I/F 31を通じて記録媒体32に記憶保持させることができるようにしている。逆に、この実施の形態の記録再生装置から、目的とするサーバー装置に情報を送信して、当該情報を記憶保持させるようにすることも可能である。

【0031】

入力I/F 42は、ユーザーからの操作入力を受け付けるキー操作部である。入力I/F 42を通じて受け付けられた操作入力は、電気信号に変換されて制御部10に供給される。これにより、制御部10は、ユーザーからの操作入力に応じて、この実施の形態の記録再生装置を制御することができるようにされる。

【0032】

デジタルI/F 43が、例えば、IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1394、あるいは、USB (Universal Serial Bus)、あるいは、その他のデジタルインターフェースに準拠したものであり、専用線を通じて、他の電子機器に接続し、例えば、コンテンツデータや区切り情報などのデータの送受を行うことができるようにしている。

【0033】

また、無線I/F 44、および、送受信アンテナ45は、例えば、無線LANなどに接続し、相互に情報の送受を行うことができる。また、この無線I/F 44、および、送受信アンテナ45を通じて、コンテンツデータや区切り情報を無線LANシステムから提供を受けることもできるようにしている。

【0034】

そして、この実施の形態の記録再生装置においては、上述もしたように、記憶部30の記録媒体32に、コンテンツ属性情報としての区切り情報が付随するようにされたコンテンツデータが記憶保持される。この場合、コンテンツデータは、インターネット100、外部I/F 41を通じてインターネット100上のサーバー装置から提供を受けたり、送受信アンテナ45および無線I/F 44、あるいは、デジタルI/F 43を通じて外部機器から提供を受けたりする。また、記録媒体32がCDなどの挿抜可能とされた記録媒体の場合には、当該記録媒体によって、区切り情報が付随するコンテンツデータがこの記録再生装置に提供されることになる。

【0035】

そして、入力I/F 42を通じて、記録媒体32に記録保持されている目的とする音声コンテンツの再生が指示された場合には、制御部10は、再生対象のコンテンツデータについて、当該コンテンツデータに対する区切り情報とユーザーからの指示入力とに基づいて、再構成し、この再構成されたコンテンツデータを出力部20に供給し、当該コンテンツデータに応じた音声、映像を出力して、視聴することができるようにしている。

【0036】

[コンテンツデータに付随して提供される区切り情報について]

コンテンツデータに対するコンテンツ属性情報である区切り情報は、コンテンツデータに応じて様々なものがある。例えば、コンテンツデータが音楽データである場合には、これに対する区切り情報は、音楽的に特徴のある変化点、あるいは、音楽的に意味のある区間を示す情報であり、以下のように種々のものがある。

【0037】

例えば、当該音楽データを再生することにより得られる音楽について、1小節ごとの区切りを示す情報、2小節ごと、3小節ごと、4小節ごと、... などのような複数小節ごとの区切り位置、イントロの開始点、イントロの終了点、メロディの変化点、さびの開始点、さびの終了点、歌い出しの位置、歌い終わりの位置、間奏の開始点、間奏の終了点、エンディングの開始点、エンディングの終了点、コーラスの開始点、コーラスの終了点、所定の楽器の演奏開始点、所定の演奏終了点、デュエット曲の各パートの開始点、デュエット曲の各パートの終了点などを示す情報であり、その他、音楽コンテンツについての所定の区間の開始点、終了点を示す情報である。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 8 】

なお、メロディの変化点は、一般的な楽曲では、イントロ、Aメロ（Aメロディ）、Bメロ（Bメロディ）、サビ、エンディングなどのメロディ（旋律）の異なる部分によって構成されており、このようにメロディの異なる各部分の変化点を示すものである。

【 0 0 3 9 】

また、ここでは、開始点と終了点という文言を用いたが、例えば、小節のように、所定の区間が途切れることなく連続する場合においては、終了点を用いなくても、次の区間の開始位置の直前が、当該区間の終了点として用いるようにすることも可能である。すなわち、必ず、終了点を示す情報が存在するものではなく、区切り情報として開始点を示す情報のみからなる場合ももちろんある。

10

【 0 0 4 0 】

また、コンテンツデータが映像データである場合には、これに対する区切り情報は、映像的に特徴のある変化点、あるいは、映像的に意味のある区間を示す情報であり、以下のように種々のものがある。

【 0 0 4 1 】

例えば、映像のシーンチェンジ点、映像のカットチェンジ点、目的とする対象物や対象人物の登場点、目的とする対象物や対象人物の退場点、アクションシーンやカーチェイスシーンなどの目的とするシーンの開始点と終了点、輝度、色相、色の飽和度（彩度）などの画質の変化点、フェードインの開始点や終了点、フェードアウトの開始点や終了点などであり、その他、映像コンテンツについての所定の区間の開始点、終了点を示す情報である。

20

【 0 0 4 2 】

なお、映像コンテンツデータの場合において、映像のシーンチェンジは、屋内から屋外へなどのように、シーン自体は変化する場合であり、カットチェンジは、同じ場面であるが、正面からの視点か側面からの視点に変わるというように、視点（カメラ）が変えられる場合である。

【 0 0 4 3 】

そして、映像コンテンツの場合にも、所定の区間が途切れることなく連続する場合においては、終了点を用いなくても、次の区間の開始位置の直前が、当該区間の終了点として用いるようにすることも可能である。すなわち、必ず、終了点を示す情報が存在するものではなく、区切り情報として開始点を示す情報のみからなる場合ももちろんある。

30

【 0 0 4 4 】

また、音声と映像とが同期を取って再生するようにされるAVコンテンツの場合には、その音声部分と映像部分とのそれぞれについて、上述した音声コンテンツの場合の区切り情報と映像コンテンツの場合の区切り情報とを用いることが可能である。

【 0 0 4 5 】

また、区切り情報は、種々の態様で表現することができる。例えば、コンテンツデータが光ディスクに記録された音楽コンテンツデータなどの場合には、その区切り情報としては、サブコードの時間情報や、光ディスクのセクタアドレス、クラスタアドレス、先頭からのデータ数（バイト数やビット数）などを用いることが可能である。

40

【 0 0 4 6 】

また、コンテンツデータがテレビやビデオなどのAVコンテンツや映像コンテンツの場合には、コンテンツのタイムコードやコンテンツの先頭からのバイト数やビット数、サンプル数、GOP（Group Of Picture）の数、映像フレームの数、サウンドフレームの数などを用いることができる。また、音声コンテンツデータがデータ圧縮されたものである場合には、先頭からの圧縮ブロックの数を用いることができる。

【 0 0 4 7 】

また、バイト数、ビット数、サンプル数、GOP（Group Of Picture）の数、映像フレームの数、サウンドフレームの数、圧縮ブロックの数を用いる場合には、先頭からの数（量）で表すものに限らず、直前の区切り情報からの差分として表現するようにしてもよい

50

。また、予め決められた所定の位置、例えば、最後尾の位置などを基準として、表すようにしてももちろんよい。

【0048】

また、区切り情報は、数式によっても表現することが可能である。例えば、最初の区切り区間の長さが値 a であり、次に、長さが値 b である区間が n 個続き、次に、長さが値 c である区間が m 個続くなどという場合には、例えば、 $a + b \cdot n + c \cdot m$ などのように表現できる。この式において、記号「 \cdot 」は繰り返し（掛け算）を意味している。この他、種々の態様で表現するようにしてもよい。

【0049】

また、上述のように、区切り情報は、種々のものがあり、その表現形式も様々なものが可能であるので、区切り情報は、1つのコンテンツデータに対して必ず1種類というように決まるものではない。1つのコンテンツデータに対して、複数種類の区切り情報が存在する場合ある。

【0050】

そして、1つのコンテンツデータに複数種類の区切り情報が存在する場合には、例えば、予め決められた区分情報を付加するようにし、この区分情報によって、どのような内容の、どのように表現された区分情報かを把握できるようにすることによって、1つのコンテンツデータに対する複数の区切り情報を使い分けるようにすることが可能になる。

【0051】

また、上述したように、各コンテンツデータには、コンテンツ属性情報である1種類以上の区切り情報が付随するようにされているので、目的とするコンテンツデータを取得するようにした場合には、そのコンテンツデータに対する区切り情報も必ず付随して取得することができるようにされる。

【0052】

なお、各コンテンツデータには、例えば I S R C (International Standard Recording Code) のような識別子が付され、この識別子によって、コンテンツデータとその区切り情報との両方を特定することができるようにされる。すなわち、コンテンツデータの識別子を用いることにより、コンテンツデータと区切り情報との取得を指示するようしたり、目的とするコンテンツデータの再生を指示するようしたりすることができるようにされる。

【0053】

[記録媒体 32 について]

次に、この実施の形態の記録再生装置において用いられる記録媒体 32 の具体例について説明する。図 2 は、この実施の形態の記録再生装置が利用可能な記録媒体の具体例を説明するための図であり、図 2 A がハードディスク（ハードディスクドライブ）32 A の場合を、図 2 B が光ディスク 32 B の場合を、それぞれ説明するための図である。

【0054】

まず、図 2 A に示すように、記録媒体 32 として、ハードディスク 32 A を用いる場合について説明する。図 2 A に示すように、音声コンテンツデータ、映像コンテンツデータ、AV コンテンツデータなどのコンテンツデータ D t がハードディスク 32 A に格納されている。この場合のコンテンツデータ D t は、例えば、光ディスクから私的利用のためにコピーしたものや、インターネットを通じてダウンロードしたものである。

【0055】

そして、上述もしたように、コンテンツデータ D t に対しては、コンテンツ属性情報である区切り情報が設けられており、このコンテンツ属性情報 A t である区切り情報は、例えば、図 2 A に示すように、コンテンツデータ内（コンテンツデータファイル内）の別チャックに記録保持するようにされる。このように、コンテンツデータに対するコンテンツ属性情報である区切り情報は、コンテンツデータに付随するように管理され、コンテンツデータの再生が指示された場合に、当該コンテンツデータを再構成するなどの処理を行うために用いられることになる。

【 0 0 5 6 】

なお、コンテンツデータ D t とコンテンツ属性情報 A t である区切り情報とのそれぞれを、同一ハードディスク内の別々のファイルに格納することももちろん可能である。異なるファイルに格納されるコンテンツデータ D t と、これに対するコンテンツ属性情報 A t とは、例えば、コンテンツデータを識別するための識別子（コンテンツデータの識別 I D ）によって、相互に対応付けて管理することが可能である。

【 0 0 5 7 】

また、コンテンツデータ D t とコンテンツ属性情報 A t である区切り情報とのそれぞれを、異なる記録媒体に記録して管理するようにすることも可能である。この場合にも、コンテンツデータを識別するための識別子（コンテンツデータの識別 I D ）によって、相互に対応付けて管理することが可能である。

10

【 0 0 5 8 】

しかし、コンテンツ属性情報である区切り情報を、図 2 A に示したように、コンテンツデータファイル内の別チャンク格納できるような論理フォーマットを規定しておくことにより、再生対象のコンテンツデータに対する区切り情報をいちいち検索する必要がなく、再生するコンテンツデータを指定すれば、当該コンテンツデータに対する区切り情報も同時に取得して、これを利用することができる。

【 0 0 5 9 】

次に、図 2 B に示すように、記録媒体 3 2 として、光ディスク 3 2 B を用いる場合について説明する。図 2 B に示すように、音声コンテンツデータ、映像コンテンツデータ、A V コンテンツデータなどのコンテンツデータ D t が光ディスクのデータ格納領域に格納されている。そして、図 2 B に示すように、光ディスク 3 2 B には、光ディスクにおいて通常設けられるリードインエリア、T O C (Table Of Contents) エリア、コンテンツデータエリア、リードアウトエリアのほかに、コンテンツ属性情報 A t である区切り情報の格納領域が設けられ、ここにコンテンツデータ D t に対する区切り情報が格納するようにされる。

20

【 0 0 6 0 】

この場合、コンテンツデータ D t とコンテンツ属性情報 A t とは、コンテンツデータを識別することが可能な識別子（コンテンツデータの識別 I D ）によって対応付けられている。このコンテンツ属性情報 A t が、上述もしたように、各コンテンツデータ D t を再構成して再生する際に用いられることになる。なお、光ディスク 3 2 B は、コンテンツデータが記録されて市販されるものの他、例えば、パーソナルコンピュータなどを用いて、インターネットからダウンロードしたコンテンツデータを記録するなどして作成されるものである。

30

【 0 0 6 1 】

なお、図 2 A、図 2 B に示したように、記録媒体に記録されるコンテンツ属性情報 A t は、ユーザー側が任意に内容を書き換えたり、追加したり、削除したり、あるいは、既存の区切り情報を新たな区切り情報に置き換えたりすることも可能である。例えば、区切り情報を追加する場合には、当該記録媒体が装填された記録再生装置において、目的とするコンテンツデータを自動解析することにより、新たな区切り情報を自動生成したり、入力 I / F 4 2 を通じてユーザーから区切り情報の提供を受けたりしたものを追加することが可能である。

40

【 0 0 6 2 】

また、入力 I / F 4 2 を通じてユーザーから変更指示入力を受け付けて、記録媒体 3 2 に記録されている区切り情報を変更したり、同様に、入力 I / F 4 2 を通じてユーザーから変更指示入力を受け付けて、記録媒体 3 2 に記録されている区切り情報を削除したり、また、既に記録媒体 3 2 に記録されている区切り情報を、上述のように新たに生成したり、入力したりした区切り情報で置き換えたりすることもできるようにされる。

【 0 0 6 3 】

また、新たな区切り情報をインターネット 1 0 0 と外部 I / F 4 1 とを通じて提供を受

50

けたり、あるいは、デジタル I / F 4 3 に接続される記録装置等の外部機器から提供を受けたり、また、無線 I / F 4 4 と送受信アンテナ 4 5 を通じて LAN 経由で提供を受けたりして、これを追加や置き換えに用いることも可能である。もちろん、上述したいずれの場合においても、コンテンツデータの識別子によって、コンテンツデータと区切り情報とは必ず対応するようにされ、どの区切り情報がどのコンテンツデータに付随するものであるかは明確にされる。

【 0 0 6 4 】

そして、種々のコンテンツ D t には、区切り情報であるコンテンツ属性情報が付随するようにされているので、コンテンツデータの流通に伴いコンテンツ属性情報をも流通させ、コンテンツデータの利用に合わせて、コンテンツ属性情報を有効に活用し、新たな利用態様でコンテンツデータを利用できるようにすることができる。

10

【 0 0 6 5 】

[コンテンツデータと区切り情報との流通経路について]

図 3 は、コンテンツデータおよびコンテンツデータに付随して伝送されるコンテンツ属性情報である区切り情報の伝送経路（流通経路）を説明するための概念図である。図 3 において、参照符号 C 1 , C 2 , C 3 , ... , C n (n は整数) は、コンテンツデータを示し、参照符号 M 1 , M 2 , M 3 , ... , M n (n は整数) は、コンテンツ属性情報である区切り情報を示している。

【 0 0 6 6 】

また、図 3 において、参照符号 S V は、コンテンツデータと区切り情報とを配信するコンテンツサーバーである。そして、図 3 に示すように、いずれもユーザーの使用するユーザー装置であるパーソナルコンピュータ D 1、オーディオ装置 D 2、ビデオ装置 D 3、ポータブル A V 装置 D 4 が、インターネット 1 0 0 に接続可能とされ、インターネット 1 0 0 を通じて種々の情報の送受を行うことができるようにされている。それらパーソナルコンピュータ D 1、オーディオ装置 D 2、ビデオ装置 D 3、ポータブル A V 装置 D 4 のそれぞれは、この実施の形態の記録再生装置が適用されたものである。

20

【 0 0 6 7 】

図 3 に示すように、コンテンツサーバー S V は、多数のコンテンツデータと、それら多数のコンテンツデータに付随する区切り情報（コンテンツ属性情報）とがセットで準備されている。そして、ユーザー装置であるパーソナルコンピュータ D 1、オーディオ装置 D 2、ビデオ装置 D 3、ポータブル A V 装置 D 4 から、それらの装置のユーザーが目的とするコンテンツデータの識別子（識別 I D）を含むコンテンツデータの提供要求が、インターネット 1 0 0 を通じてコンテンツサーバー S V に送信される。

30

【 0 0 6 8 】

コンテンツサーバー S V は、ユーザーからのコンテンツデータの提供要求を受信すると、要求されたコンテンツデータを検索し、そのコンテンツデータと、そのコンテンツデータに対する区切り情報とがセットで要求元のユーザー装置に送信される。つまり、コンテンツデータと、これに対する区切り情報とが付随して、要求元のユーザー装置に提供される。コンテンツデータを要求したユーザー装置は、コンテンツサーバーから送信されてくる自機宛てのコンテンツデータとこれに付随する区切り情報とを受信して、自己の記録媒体に記録する。

40

【 0 0 6 9 】

このようにして、コンテンツサーバー S V は、各ユーザー装置からの要求に応じて、コンテンツデータとこれに対する区切り情報を付随させて、これらの情報を要求元のユーザー装置に対して提供することができるようにしている。逆に、ユーザー装置であるパーソナルコンピュータ D 1、オーディオ装置 D 2、ビデオ装置 D 3、ポータブル A V 装置 D 4 のそれぞれは、目的とするコンテンツデータと、これに対する区切り情報との両方を、コンテンツサーバー S V から同時にダウンロードできるようにされる。

【 0 0 7 0 】

なお、ひとつのコンテンツデータに対応する区切り情報（コンテンツ属性情報）が 2 つ

50

以上存在する場合がある。例えば、1つの音楽コンテンツデータが、小節区切り情報と、ビート単位の区切り情報と、サビの区切り情報とを有する場合などである。このように、1つのコンテンツデータに対して、複数の区切り情報が存在する場合には、後述もするが、コンテンツデータとともに、これに対応する複数の区切り情報のすべての提供を受けるようにすることもできるし、ユーザーがどの区切り情報(1つ、ないしは複数)を指定して、その指定した区切り情報をコンテンツデータに付随してダウンロードできるようにすることもできるようにされる。

【0071】

そして、コンテンツデータとこれに付随する区切り情報とを同時にダウンロードしたユーザー装置であるパーソナルコンピュータD1、オーディオ装置D2、ビデオ装置D3、ポータブルAV装置D4のそれぞれは、コンテンツデータに付随して提供される区切り情報については、任意に書き換えたり、追加したり、削除したりすることができるようにされる。すなわち、区切り情報は対応するコンテンツデータとは別個にメンテナンスすることができるようにしている。

10

【0072】

また、後述もするが、ユーザー装置が保持するコンテンツデータについて、ユーザー装置側において区切り情報を生成したり、ユーザーが区切り情報を独自に入力したりすることもできるようにされる。この場合の区切り情報の生成は、例えば、コンテンツデータが音楽コンテンツの場合には、その音楽コンテンツを自動解析して、ビート、テンポ、リズムなどを検出し、その変化点の位置を示すようにする区切り情報を生成するなどのことが考えられる。また、コンテンツデータを再生し、ユーザーが気に入った再生部分を指示するようにし、これを区切り情報とすることも可能である。

20

【0073】

このようにして、ユーザー装置側で生成されあるいは入力された区切り情報をコンテンツサーバーSVにインターネット100を通じて提供し、これをコンテンツサーバーSVが蓄積(記憶保持)して、他のユーザーに公開することもできるようにされる。この場合、ユーザー装置からの区切り情報のコンテンツサーバーSVへのアップロードは、コンテンツデータとともに区切り情報を提供することもできるし、区切り情報だけをコンテンツサーバーSVに提供して、コンテンツサーバーSVにおいて対応するコンテンツデータに付随させるようにすることもできる。

30

【0074】

また、コンテンツデータとこれに付随する区切り情報とは、コンテンツ属性サーバーSV1からだけでなく、他のユーザーの持つ記録再生装置に問い合わせしてピア・ツー・ピア(peer to peer)として送受するようにすることもできる。特定に形成されたコミュニティや友人同士であればこの伝送方法を用いて、コンテンツデータとこれに付随するコンテンツ属性情報である区切り情報とを共有することができる。つまり、知り合い同士でコンテンツ属性情報である区切り情報を交換することが可能となる。

【0075】

また、図3に示したパーソナルコンピュータD1、オーディオ装置D2、ビデオ装置D3、ポータブルAV装置D4が同一ユーザーが所有するものである場合には、図3において、点線で示したように、LAN(Local Area Network)を介して、あるいは、機器間を直接に接続するようにするデジタルI/Fなどを介して送受することもできるようにされる。

40

【0076】

このようにすることにより、ユーザーが同じコンテンツデータを複数の記録再生装置で共用して利用している場合は、2度以上コンテンツデータとこれに付随する区切り情報をコンテンツサーバーSV1からダウンロードする必要がなくなる。また、コンテンツデータとこれに付随して提供される区切り情報とを、例えば、パーソナルコンピュータD1において一元管理し、記録再生装置であるオーディオ装置D2、ビデオ装置D3、ポータブルAV装置D4においては、必要なときに必要なコンテンツデータとこれに付随する区切

50

り情報とを要求して取得し利用できるような形態のシステムを構築することも可能である。

【0077】

[コンテンツサーバーの構成について]

なお、ここでコンテンツサーバーSVは、例えば、図4に示すように、コンテンツデータとこれに付随するコンテンツ属性情報である区切り情報を記憶保持するために、ハードディスクなどの大容量のコンテンツ記録媒体121とI/F122とを備えたコンピュータであり、その構成を簡単に示せば、CPU111、ROM112、RAM113などを備えた制御部110と、操作者からの操作入力を受け付ける入力I/F131と、インターネットに接続するための外部I/F(通信I/F)132と、他の機器との接続を可能にするデジタルI/F133などを備えたものであり、出力部20と無線I/F44と、送受信アンテナなどを備えない点を除けば、図1に示した記録再生装置と同様の構成を有するものとなる。

10

【0078】

そして、外部I/F132が、コンテンツデータとこれに付随する区切り情報の提供要求を受信する受信手段としての機能と、コンテンツデータとこれに付随する区切り情報を送信する送信手段としての機能を実現し、制御部110とI/F122と記録媒体121とが協働して、区切り情報の検索を行う検索手段としての機能を実現している。

【0079】

[コンテンツデータと区切り情報との取得処理、提供処理について]

20

次に、図3を用いて説明したように、各ユーザーの記録再生装置(単にユーザー装置という。)D1、D2、D3、D4が、コンテンツサーバー(単にサーバー装置という。)SVからコンテンツデータとこれに対する区切り情報とを取得する処理と、サーバー装置SVが各ユーザー装置D1、D2、D3、D4からの要求に応じて、コンテンツデータとこれに対する区切り情報とを提供する処理について図5のフローチャートを参照しながら説明する。

【0080】

なお、ここでは、ユーザー装置がサーバー装置からコンテンツデータとこれに付随する区切り情報との提供を受ける場合を例にして説明するが、基本的に異なるユーザーのユーザー装置間で区切り情報の送受を行う場合や、同じユーザーの所有するユーザー装置間で区切り情報の送受を行う場合においてもほぼ同様の処理となる。すなわち、区切り情報の提供を要求するユーザー装置は、以下に説明するユーザー装置の処理と同様の処理を行う、また、区切り情報を提供する装置が、コンテンツサーバーSVと同様の処理を行うことになる。

30

【0081】

図5において、図5Aがコンテンツデータとこれに付随する区切り情報の提要を要求するユーザー装置の処理を、また、図5Bがコンテンツデータとこれに付随する区切り情報を提供するサーバー装置の処理を説明するためのフローチャートである。ユーザー装置に対して、コンテンツデータとこれに対する区切り情報との提供の要求を行うためのプログラムを起動する所定の操作を行うと、ユーザー装置の制御部10は、図5Aに示す処理を実行し、まず、ダウンロードするコンテンツデータの選択入力を受け付ける(ステップS11)。

40

【0082】

そして、受け付けた選択入力に基づいて、ダウンロードを要求するコンテンツデータの識別子を含むコンテンツの提供要求を生成し、これを外部I/F41、インターネット100を通じて、サーバー装置SVに送信する(ステップS12)。

【0083】

一方、サーバー装置の制御部110は、常時、図7Bに示す処理を実行しており、インターネット100および自機が備える外部I/F132を通じてユーザー装置からのコンテンツデータの提供要求を受信するようにし(ステップS21)、提供要求を受信したか

50

否かを判断する（ステップS22）。ステップS22の判断処理において、コンテンツデータの提要要求を受信していないと判断したときには、ステップS21からの処理を繰り返し、コンテンツデータの提供要求の受信待ちとなる。

【0084】

ステップS22の判断処理において、サーバー装置の制御部110がユーザー装置からのコンテンツデータの提供要求を受信したと判断したときには、サーバー装置の制御部110は、受信した提供要求に含まれるコンテンツデータの識別子に基づいて、自機の記録媒体121に記憶されているコンテンツデータの中から目的とするコンテンツデータとこれに対する区切り情報を検索する（ステップS23）。

【0085】

そして、サーバー装置の制御部110は、目的とするコンテンツデータが存在するか否かを判断し（ステップS24）、存在すると判断したときには、目的とするコンテンツに対する区切り情報が複数あるか否かを判断する（ステップS25）。このステップS25の判断処理において、目的とするコンテンツデータに対する区切り情報が1つであると判断したときには、そのコンテンツデータを、これに対する1つの区切り情報を付随させて、要求元のユーザー装置に対して外部I/F132、インターネット100を通じて送信（返信）し（ステップS26）、ステップS21からの処理を繰り返すことになる。

【0086】

また、ステップS25の判断処理において、目的とするコンテンツデータに対する区切り情報が複数存在すると判断したときには、サーバー装置の制御部110は、1つ、ないしは複数の区切り情報を選択し（ステップS27）、目的とするコンテンツデータを、ステップS27において選択した1つ、ないしは複数の区切り情報を付随させて、要求元のユーザー装置に外部I/F132、インターネット100を通じて送信する（ステップS26）。そして、ステップS21からの処理を繰り返すことになる。

【0087】

なお、ステップS27における区切り情報の選択は、例えば、ユーザー装置のユーザーとサーバー装置の管理者との契約により、提供する個数を予め決めておくようにしてもよいし、ユーザー装置から提供を要求する区切り情報の個数の指定に応じて、その指定された個数分の区切り情報を選択したり、また、ユーザー装置からどのような区切り情報の提供を要求するのかの区切り情報の種類の指定を受け付けて、その指定に応じた区切り情報を選択したりするなど、種々の態様をとることが可能である。なお、ユーザー装置からの区切り情報の個数や区切り情報の種類を指定する場合には、それらの情報をユーザー装置において受け付けるステップが設けられ、生成される提供要求に含められてサーバー装置に送信されることとなる。

【0088】

また、ステップS24の判断処理において、目的とするコンテンツデータが存在しないと判断したときには、サーバー装置の制御部110は、その旨を示す応答メッセージを生成し、要求元のユーザー装置に対して外部I/F132、インターネット100を通じて返信し（ステップS28）、ステップS21からの処理を繰り返すことになる。

【0089】

一方、要求元のユーザー装置は、サーバー装置からの応答（返信）を外部I/F41を通じて受信し（ステップS13）、受信した応答に基づいて、要求したコンテンツデータが送信されてきたか否かを判断する（ステップS14）。ステップS14の判断処理において、要求したコンテンツデータを受信したと判断したときには、その受信したコンテンツデータと、当該コンテンツデータに付随して提供された区切り情報とを自機の記録媒体32に記録（格納）し（ステップS15）、この図7Aに示す処理を終了する。

【0090】

また、ステップS14の判断処理において、要求したコンテンツデータを受信していない（対応するコンテンツデータが存在しないことのメッセージを受信した）と判断したときには、ユーザー装置の制御部10は、図1には図示しなかったが、自機が備えるLCD

10

20

30

40

50

(Liquid Crystal Display)などの表示素子やLED(Light Emitting Diode)などの発光素子、あるいは、ブザーやアラームなどを用いて、目的とするコンテンツデータが存在しなかったことをユーザー装置のユーザーに対して通知し(ステップS16)、この図7Aに示す処理を終了する。

【0091】

このように、ユーザー装置は、目的とするコンテンツデータの提供を受ける際に、このコンテンツデータに付随して提供される区切り情報の提供をも受けることができるようにされる。そして、提供を受けたコンテンツデータ、および、当該コンテンツデータに対する区切り情報を記録媒体に記録して利用することができるようにされる。

【0092】

つまり、コンテンツデータの提供を受ける際には、そのコンテンツデータに対する区切り情報が必ず付随して提供されるので、コンテンツデータの再生時において、当該コンテンツデータに対する区切り情報を利用してコンテンツデータの再構成や再編集などの処理を行うことができるようにしている。

【0093】

[コンテンツデータと区切り情報との流通経路の他の例について]

図3に示した例は、ユーザー装置からのコンテンツデータの提供要求に応じて、コンテンツサーバーが、コンテンツデータとこれに付随する区切り情報とをインターネット100を通じて配信するものとした。しかし、これに限るものではない。例えば、記録媒体に、コンテンツデータと、これに対する区切り情報とを記録し、この記録媒体を介して、コンテンツデータと、区切り情報とをユーザー装置に提供することも可能である。

【0094】

図6は、記録媒体を用いて、コンテンツデータと、コンテンツデータに対する区切り情報とを種々のユーザー装置に対して提供するようにする場合の例を説明するための図である。図6に示すように、例えば、CDなどの記録媒体に、コンテンツデータC100と、コンテンツデータC100に対するコンテンツ属性情報である区切り情報M100とが記録されて配布される。この場合、CDに記録された情報を読み出す機能を備えたユーザー装置に対して、コンテンツデータと、コンテンツデータに対する区切り情報とを提供することができるようにされる。

【0095】

図6に示した例の場合、パーソナルコンピュータD1、オーディオ装置D2、ビデオ装置D3、ポータブルAV装置D4のそれぞれは、コンテンツデータとこれに対する区切り情報とが記録されたCDから、目的とするコンテンツデータを、当該コンテンツデータに対する区切り情報が付随して提供を受け、これを利用することができるようにされる。

【0096】

なお、例えば、パーソナルコンピュータD1が、コンテンツデータとこれに対する区切り情報とが記録されたCDなどの記録媒体を通じて必要な情報を得て、図6において点線で示したようにLANや機器間を接続するデジタルI/Fなどを通じて、コンテンツデータとこれに付随する区切り情報とを対にして提供するようにすることも可能である。

【0097】

また、コンテンツデータとこれに対する区切り情報との配布に用いる記録媒体は、CDなどの光ディスク媒体に限るものではなく、MDなどの光磁気ディスク媒体や半導体メモリー、あるいは、フレキシブルディスクなどの磁気記録媒体などを用いることが可能である。

【0098】

[コンテンツデータの再構成と再生について]

そして、上述もしたように、この実施の形態の記録再生装置は、自己の記録媒体32に記録されたコンテンツデータを再生する場合に、ユーザーからの指示がある場合には、再生対象のコンテンツデータに付随する区切り情報と、入力I/F42を通じて受け付けた指示入力情報とに基づいて、再生対象のコンテンツデータを再構成して、新たなコンテン

10

20

30

40

50

ッデータを生成するようにし、これを再生出力することができるようにしている。

【0099】

図7は、この実施の形態の記録再生装置が有するコンテンツの再構成機能について説明するための図である。図7に示すように、この実施の形態の記録再生装置は、記録媒体32にコンテンツデータDtと、これに対応するコンテンツ属性情報である区切り情報とが関連付けられて記憶保持するようにされている。

【0100】

そして、記録媒体32に格納されているコンテンツデータの内の目的とするコンテンツデータについて再生が指示され、そのコンテンツデータの再生が、ユーザーの指示に応じて区切り情報を用いた再構成処理を行うことが指示されているものである場合、制御部10は、記録媒体32からI/F31を通じて再生対象のコンテンツデータDtを読み出し、さらに、当該コンテンツデータに対するコンテンツ属性情報Atであって、記録媒体32などの記録媒体に格納されている区切り情報を読み出す。

10

【0101】

そして、制御部10は、読み出した区切り情報であるコンテンツ属性情報Atと、ユーザーからの指示入力情報とに基づいて、再生対象のコンテンツデータを区切り単位に並べ換えたり、所定の区間を削除したり、所定の区間に情報を付加するなどの加工を行ったりして、新たなコンテンツデータに作りかえる。この新たなコンテンツを作りかえる機能(生成する機能)が、制御部10においてコンテンツ生成機能101として実現される。

【0102】

そして、新たに生成されたコンテンツデータについて、音声データと映像データとに分離され、音声データが出力部20のデコーダ21に供給され、映像データが出力部20のデコーダ23に供給される。デコーダ21は、これに供給された音声データについて、圧縮解凍処理やD/A(Digital/Analog)変換処理を施し、出力用の音声信号を形成し、これを音声出力部22に供給する。同様に、デコーダ23は、これに供給された映像データについて、圧縮解凍処理やD/A(Digital/Analog)変換処理を施し、出力用の映像信号を形成し、これを映像表示部24に供給する。

20

【0103】

これにより、音声出力部22からは、再生対象のコンテンツデータが再構成されることにより得られたコンテンツデータに応じた音声放音され、映像表示24の表示画面には、再生対象のコンテンツデータが再構成されることにより得られたコンテンツデータに応じた映像が映出される。このように、コンテンツの出力機能102が、制御部10と出力部20とが協働して実現される。

30

【0104】

[区切り情報の具体例とその利用例について]

図8は、コンテンツデータが音楽コンテンツデータであり、その区切り情報が小節である場合の例を説明するための図である。すなわち、小節区切り位置を示す情報(小節区切り位置情報)が区切り情報M1である場合、当該小節区切り情報は、上述もしたように、コンテンツデータが光ディスクに記録された音楽コンテンツデータなどの場合には、その区切り情報は、例えば、サブコードの時間情報や、光ディスクのセクタアドレス、クラスタアドレス、先頭からのバイト数やビット数、サンプル数、当該音楽コンテンツデータがデータ圧縮されたものである場合には、先頭からの圧縮ブロックの数などで表現される。

40

【0105】

バイト数やビット数、サンプル数、圧縮ブロックの数を用いる場合には、先頭からの数で表すものに限らず、直前の区切り情報からの差分として表現される場合もあるし、また、予め決められた所定の位置、例えば、最後尾の位置などを基準として、表すようにされる場合もある。また、上述もしたように、所定の計算式により区切り情報を表現することも可能である。

【0106】

そして、この区切り情報を用いて、図8Aに示す当該音楽コンテンツデータを区切ると

50

、図 8 B に示すように、データ上において小節ごとに区切ることができ、区切られた個々の小節を特定して、その個々の小節を独立したデータとして扱うことができるようにされる。

【 0 1 0 7 】

図 9 は、図 8 に示した区切り情報である小説区切り位置情報を用いて、当該音楽コンテンツデータを再構成する場合の例を説明するための図である。小節区切り位置情報により、各小節の音楽コンテンツデータを特定して独立に用いることができるので、区切り情報 M 1 に基づいて、図 9 A に示す元の音声コンテンツデータを小節ごとに分解し、図 9 B に示すように小節単位で再生順序を入れ換えて、音声コンテンツデータを再構成することが可能になる。

10

【 0 1 0 8 】

すなわち、図 9 B に示したように、ユーザーが小節 7 を好む場合、同じ小節 7 (オリジナルのコンテンツデータの 7 番目の小節) を繰り返し利用するようにするなどのことが簡単に行うことができるようにされる。この場合、ユーザー装置のユーザーは、新たな小節の並び順を指定するだけで、小節を並び替えた音声コンテンツデータを再構成し、これを再生することができるようにされる。

【 0 1 0 9 】

なお、このような小節の順番の変更、すなわち再構成のための情報は、再生時において、ユーザーがユーザー装置である記録再生装置に入力し、記録媒体 3 2 などに記録して用いることが可能であるし、予め入力して記録媒体に記録しておき、これを用いるようにすることも可能である。例えば、図 9 を用いて説明した例の場合には、新たな小節の並び順として、オリジナルコンテンツにおける各小節の順番を示す小節番号が、1 2 3 7 7 8 ... というように変更された情報が、小節の再生順を再構成するための情報 (再構成のための情報) となる。この際、例えば、小節 3 と小節 7 はもともとつながっていないコンテンツデータであるため小さなノイズが入ることがある。このような場合、小節 3 の終端と小節 7 の先頭の両方のごく短い時間にミュートをかけることによって自然につながったコンテンツとして聞こえるようにできる。

20

【 0 1 1 0 】

ここでは、区切り情報が小節区切りの場合の例を説明したが、上述のしたように、複数小節ごとの区切り情報や、イントロ、歌の 1 番、さび、間奏、歌 2 番、さびなどのように、音楽コンテンツデータの構成部分ごとの区切り情報を用いることにより、さび部分を繰り返すようにしたり、イントロ部分を繰り返すようにしたりすることなども簡単にできるようにされる。

30

【 0 1 1 1 】

また、複数の音楽コンテンツデータのさびの部分のみをつなげて、1 つの音楽コンテンツデータを構成し、これを再生することも可能である。この場合には、再構成のための情報として、音楽コンテンツデータとさびの部分の区切り情報とが必要となる。具体的には、(1 曲目の識別子 + 1 曲目のさびの区切り情報 (さびの区切り位置情報)) + (2 曲目の識別子 + 2 曲目のさびの区切り情報) + (3 曲目の識別子 + 3 曲目のさびの区切り情報) + (4 曲目の ...) というように音楽コンテンツの識別子とさびの区切り情報とを接続するような再構成のための情報を用意すればよい。

40

【 0 1 1 2 】

また、映像コンテンツや A V コンテンツについても、区切り情報を用いることにより、このみの映像部分を繰り返して再生するなどの再生順序を変えることが簡単にできるようにされる。また、複数の映像コンテンツや A V コンテンツのダイジェストなど必要な部分のみをつなぎ合わせたコンテンツを簡単に作成することも可能になる。

【 0 1 1 3 】

[区切り情報の他の利用例について]

[他の利用例 1]

ところで、ユーザーの動作に同期してコンテンツデータの再生態様が変わると、ユーザ

50

ーは再生されるコンテンツとのシンクロ（同期）感を強くする。シンクロ感が増すと、再生されるコンテンツから受ける心地よさや興奮性、エンタテインメント性が向上する。特に、体でリズムを刻むような場合に、刻んだリズムに音楽コンテンツの区切りが一致するとユーザーは強いシンクロ感を感じることができる。

【0114】

そこで、ユーザーの動きをセンサを用いて検出し、この検出出力をコンテンツデータの再構成のための情報として用いて、かつ、区切り情報を利用することにより、再生される音楽コンテンツから受けるシンクロ感を増すようにする記録再生装置を考える。

【0115】

図10は、ユーザーの動きを検出するセンサを備えたこの例の記録再生装置を説明するためのブロック図である。この例の記録再生装置は、センサ部50を備える点を除けば、図1に示した記録再生装置と同様に構成されたものである。このため、図10の記録再生装置において、図1に示した記録再生装置と同様に構成される部分には同じ参照符号を付し、その部分の説明については省略する。

10

【0116】

図10に示すように、センサ部50は、生体情報デコーダ51と、生体情報センサ52と、環境情報デコーダ53と、環境情報センサ54とを備えたものである。生体情報センサ52は、例えば、加速度センサ、ステップセンサ（振動センサ）、方位センサなどのユーザーの身体に取り付けられ、ユーザーの動きを検出し、これを電気信号に変換して取り込むことができるものである。このほか、ユーザーの映像を撮像するビデオカメラなどでもよい。ビデオカメラで撮像されたビデオデータを解析することにより、ユーザーの動きを検出することができるためである。

20

【0117】

ここでユーザーの動作とは、この例の記録再生装置の使用者であるユーザーの、頭部の前後左右運動、手の動き、体幹部の上下運動、前後左右運動、足の動き、手拍子、歩行時の足の踏み込みが挙げられる。また、ボタンやキーボード、打楽器型の専用インターフェースなどからのユーザーからの入力指示なども、ユーザーの動きの情報として用いることも可能である。

【0118】

生体情報エンコーダ51は、生体情報センサ52からの検出データを制御部10に提供する形式のデータに変換するものであり、生体情報センサ52と、記録再生装置10の制御部10との間を接続するインターフェースの役割を有するものである。

30

【0119】

また、環境情報センサ54は、気温センサ、湿度センサ、風力センサ、明度センサなどのユーザーの置かれた環境に関する情報を検出して、これを電気信号として取り込むことができるものである。環境情報エンコーダ53は、環境情報センサ54からの検出データを制御部10に提供する形式のデータに変換するものであり、環境情報センサ54と、記録再生装置10の制御部10との間を接続するインターフェースの役割を有するものである。

【0120】

そして、生体情報センサ52、環境情報センサ54から得られるセンサ信号は、エンコーダ51、52を通じて、記録再生装置の制御部10に入力され、制御部10は、センサ部50からのセンサ信号をコンテンツデータの再構成のための情報として用いると共に、再生対象のコンテンツデータに対する区切り情報をも考慮して、再生対象のコンテンツデータの再構成を行って、再生する処理を行う。

40

【0121】

図11は、この例の記録再生装置について詳細に説明するためのブロック図である。この例の記録再生装置は、記録媒体32と、40番台の参照符号を付した各I/F部を除いた部分が再生部としての機能を実現する。

【0122】

50

記録媒体 3 2 には、コンテンツデータ記憶部と属性情報記憶部とを備え、上述もしたように、コンテンツデータとその属性情報を関連付けて記憶保持している。そして、制御部 1 0 は、制御処理部 1 0 1 A、コンテンツデータのデコード部 1 0 1 B、ミキサー及びエフェクト処理部 1 0 1 C としての機能を実現すると共に、この例の場合には、RAM 1 3 が、再生履歴情報保持部としての機能を実現するようにしている。

【0 1 2 3】

そして、生体情報センサ 5 2 からのセンサ信号は、生体情報取得部としてのデコーダ 5 1 を通じて制御部 1 0 の制御処理部 1 0 1 A に供給され、環境情報センサ 5 4 からのセンサ信号は、周辺環境情報取得部としてのデコーダ 5 3 を通じて制御部 1 0 の制御処理部 1 0 1 A に供給される。

【0 1 2 4】

一方、入力 I / F 4 2 を通じて受け付けた再生指示に応じたコンテンツデータは、制御部 1 0 の制御処理部 1 0 1 A からの再生指示に応じて、デコード回路 3 1 1、属性情報取得部 3 1 2、コンテンツデータ取得部 3 1 3 としての機能を実現する I / F 3 1 を通じて読み出され、コンテンツ属性情報である区切り情報は制御部 1 0 の制御処理部 1 0 1 A に供給され、コンテンツデータは制御部 1 0 のデコード部 1 0 1 B に供給される。

【0 1 2 5】

そして、制御部 1 0 の制御処理部 1 0 1 A は、生体情報センサ 5 2 からのセンサ信号と、環境情報センサからのセンサ信号と、記録媒体 3 2 から読み出した再生対象のコンテンツデータに対する区切り情報とを用いて、再生対象のコンテンツデータを再構成するための制御信号を形成し、これをミキサー及びエフェクト処理部 1 0 1 C に供給する。

【0 1 2 6】

再生対象のコンテンツデータは、デコード部 1 0 1 B において、圧縮解凍されるなどの処理が施された後に、ミキサー及びエフェクト処理部 1 0 1 C に供給され、ここで制御処理部 1 0 1 A からの制御信号に基づいて、区切り情報に応じた区切り、例えば小節の並び替えや、区切り情報により示される各区切りに同期し、各センサ信号に応じた再生テンポの調整などの処理などが行われる。つまり、ミキサー及びエフェクト処理部 1 0 1 C は、コンテンツデータの再構成処理の実行部として機能する。

【0 1 2 7】

ミキサー及びエフェクト処理部 1 0 1 C からの音声信号は、音声出力装置 2 1 , 2 2 に供給されて再生音声が発音するようにされ、ミキサー及びエフェクト処理部 1 0 1 C から映像信号は、映像出力装置 2 3 , 2 4 に供給されて再生映像が映出するようにされる。

【0 1 2 8】

この図 1 0、図 1 1 を用いて説明したように構成されるこの例の記録再生装置を用いることにより、ユーザーの動きと区切り情報とを考慮して、コンテンツデータを再構成して、これを再生することができるようにされる。

【0 1 2 9】

図 1 2 は、この例の記録再生装置を用いて、区切り情報として小節区切り位置情報を有する音楽コンテンツを再構成して再生した場合の具体例を説明するための図である。図 1 2 A は、区切り情報として小節区切り位置情報を有する音楽コンテンツを示している。そして、図 1 2 C が、リアルタイムに検出される生体情報センサ 5 2 からのセンサ信号であって、ユーザーの動きの状態を示すセンサ信号の波形を示している。

【0 1 3 0】

この場合、ユーザーの動きは、最初はゆっくりであるが、次第に早くなり、またゆっくりとなるような変化となっている。このため、このような動きの変化と同期するように、再生対象の音楽コンテンツデータの各小節のテンポが、図 1 2 B に示すように変えられる。

【0 1 3 1】

これにより、この例の記録再生装置のユーザーが、体でリズムを刻むような場合に、刻

10

20

30

40

50

んだリズムに音楽コンテンツの区切りが一致し、ユーザーは強いシンクロ感を感じることができる。したがって、再生される音楽コンテンツに対して、ユーザーのシンクロ感が増すことによって、再生されるコンテンツから受ける心地よさや興奮性、エンタテインメント性が向上する。

【 0 1 3 2 】

このように、この例の記録再生装置は、コンテンツデータに対する区切り情報に基づいて、ユーザーの動作タイミングに区切り位置合わせて再生することができる。ユーザーの動作に合わせるために、センサ入力をもとにリアルタイムでコンテンツが再構成される。各小節はユーザーの動作に合わせて伸張される。なお、ユーザーの次の動作タイミングを予測して行くと、よりスムーズな再生ができる。

10

【 0 1 3 3 】

なお、予測は、例えば、コンテンツデータの再生前からの生体情報センサ 5 2 のセンサ信号を監視しておき、過去の情報を考慮して、予測するようにしたり、ユーザーの動きの周期性を検出するようにし、この周期性に基づいて、ユーザーの動きを予測したりするなど、種々の方法を用いて行うことが可能である。

【 0 1 3 4 】

また、コンテンツの選択順序は、もとのコンテンツの並び順のままでもよいし、ユーザーのセンサ入力を元に並び替えてもよい。センサ入力を元に並び替える場合、例えば大きな動作の時には大きな音響の小節を選択したり、動きの変化が激しい場合には、よりテンポの速い部分を選択したりするなどのことが考えられる

20

なお、生体情報の他に、環境情報をセンシングして例えば照明の明るさ、風量、温度の変化にコンテンツ区切りを一致させることもできる。

【 0 1 3 5 】

コンテンツの再構成はセンサ入力に従ってリアルタイムで行われるため、基本的には毎回異なるコンテンツが生成される。しかし、図 1 1 に示した再生履歴保持部 1 3 で再生履歴を保存しておくことにより、ユーザーの要求に従って再度同じように再生することができる。

【 0 1 3 6 】

[他の利用例 2]

図 1 3 に、区切り情報の他の利用例（コンテンツデータの別の再構成例）を示す。音楽の区切りと、映像の区切りが一致すると、ユーザーは同期感を感じ、コンテンツに対してより強い印象を持つようになる。

30

【 0 1 3 7 】

この例では、音楽コンテンツデータ C 1 の区切り情報に合わせて、別の静止画コンテンツを表示し、自動でスライドショーを作成する例を示す。音楽の区切り位置で画像を表示することで、よりシンクロ感のあるスライドショーを実現する。

【 0 1 3 8 】

図 1 3 の例では、2 小節ごとに画像群 G 1 の中から 1 枚の画像を任意に選び、表示する。スライドショーに用いるコンテンツは静止画像だけではなく、動画像を用いてもよい。区切りに合わせて動画像の表示を開始するほかに、動画像を停止してもよい。音の停止と画像の停止を一致させることでコンテンツの印象を強くすることができる。

40

【 0 1 3 9 】

[コンテンツ再構成時の処理について]

図 1 4 は、図 1 に示した記録再生装置、図 1 0 および図 1 1 に示した記録再生装置においてのコンテンツデータの再構成時の処理を説明するためのフローチャートである。この図 1 4 に示す処理は、入力 I / F 4 2 を通じて、ユーザーからのコンテンツデータの再生指示を受け付けた場合に、制御部 1 0 において実行するようにされる処理である。

【 0 1 4 0 】

再生指示を受け付けると、制御部 1 0 は、入力 I / F 4 2 を通じて、ユーザーからの再生するコンテンツデータの選択入力を受け付け（ステップ S 3 1 ）、受け付けた選択入力

50

に応じたコンテンツデータを I / F 3 1 を通じて記録媒体 3 2 から読み出す (ステップ S 3 2)。そして、読み出したコンテンツデータに付随して提供された区切り情報を抽出し (ステップ S 3 3)、抽出した区切り情報と、例えば、小節の並び順を示すユーザーからの指示情報である再構成のための情報、あるいは、生体情報センサや環境情報センサからの検出出力に基づいて、再生対象のコンテンツデータを再構成し、これを再生する (ステップ S 3 4)。

【0141】

このように、従来、まったく提供されていなかったコンテンツデータに対する区切り情報を、コンテンツデータに付随させて (コンテンツデータとこれに付随する区切り情報とをペアにして)、ユーザー装置に提供し、当該コンテンツデータの再生時において、コンテンツデータに付随して提供された区切り情報を用いて再構成するなどして利用することができるようにされる。つまり、既存のコンテンツデータを再生するにもかかわらず、まったく新しいコンテンツデータを再生するようにすることができるようにされる。

10

【0142】

しかも、ユーザーは複雑な操作などを行うことなく、再生するコンテンツデータを選択するのとはほぼ同じような感覚で、再構成についての情報を指示し、コンテンツデータを再構成して、これを利用することができるようになる。

【0143】

[コンテンツデータと区切り情報との格納態様について]

上述したように、コンテンツデータは、これに付随するコンテンツ属性情報である区切り情報と必ず対になって送受するようにされる。そして、区切り情報は、コンテンツデータと異なる別ファイルとして記録媒体に格納し、コンテンツデータを対応付けて管理するようにすることも可能である。

20

【0144】

しかし、区切り情報をコンテンツデータと同一ファイル内で管理するようにしておけば、コンテンツデータに付随させて、必ず区切り情報も移動させるようにすることができる。つまり、コンテンツデータとこれに対する区切り情報とを別々に管理する必要がなくなる。そこで、コンテンツデータとコンテンツ属性情報である区切り情報とを同一ファイル内で管理できるようにする方法について説明する。

【0145】

[WAVEファイルを用いる場合について]

図15は、WAVEファイルを用いて、コンテンツデータとコンテンツ属性情報である区切り情報とを管理する場合の例を説明するための図である。WAVEファイルの場合には、一般に、ファイルヘッダと、フォーマットチャンクと、データチャンクとからなる標準チャンクからなるが、拡張チャンクを定義することができるようにされている。

30

【0146】

図15に示すように、この例のWAVEファイルSONG.WAVの場合、ファイルヘッダは、4文字のテキストデータからなるファイルID (図15の場合には“RIFF”) と、サイズと、4文字のテキストデータからなり、データ内容を示すチャンクID (図15の場合には、音楽データであることを示す“WAVE”) からなっている。

40

【0147】

また、フォーマットチャンクは、当該チャンクがフォーマットチャンクであることを示すチャンクID (図15の場合には“fmt”) と、サイズと、タイプと、チャンネルと、標本化周波数と、1秒当たりのバイト数と、ブロックサイズと、量子化ビット数とからなっている。

【0148】

また、データチャンクは、実際にコンテンツデータが格納される部分であり、チャンクIDと、サイズと、コンテンツデータとからなっている。これらのファイルヘッダ、フォーマットチャンク、データチャンクが標準チャンクであり、この標準チャンクによって、コンテンツデータを格納して管理することが可能である。そして、この例の場合には、W

50

A V Eファイル内（ファイルSONG . W A V内）に拡張チャンクを設け、この拡張チャンクにおいて、コンテンツ属性情報である区切り情報を区切り情報を格納して管理できるようにする。

【0149】

図15に示す例の場合には、小節（bars）区切りデータチャンク、ビート区切りデータチャンク、歌番号区切りデータチャンク、サビ区切りデータチャンクという4つの拡張チャンクを設け、データチャンクに格納される音声コンテンツデータについて、4種類の区切り情報を付随して格納し管理するようにしている。なお、各拡張チャンクは、区切り情報の種類を示す区切り情報ID、サイズ、区切り情報からなるものである。

【0150】

このように、同一ファイル内において、データチャンクではコンテンツデータを、拡張チャンクではコンテンツデータに対する複数種類の区切り情報を格納し、管理することができる。そして、ファイルを指定しさえすれば、コンテンツデータはもとより、コンテンツデータに付随する区切り情報をも確実にかつ迅速に把握して、これを利用することができるようにされる。

【0151】

[新たなフォーマットのファイルを用いる場合について]

また、いわゆるW A V Eファイルだけでなく、その他の種々のファイルを用いるようにした場合であっても、コンテンツデータとこれに対する区切り情報とを、1つのファイル内で管理できるようにされる。図16は、コンテンツデータと、これに対する区切り情報とを管理できるようにする新たなファイルフォーマットを説明するための図である。

【0152】

例えば、当該ファイルSONG . S O N Yの全体を管理できるようにするために、図15の例の場合と同様に、ファイルヘッダが必要である。そして、この例の場合には、ヘッダ部とデータ部とからなるA Vチャンクにコンテンツデータを格納して管理する。そして、同一ファイル内において、複数種類の区切り情報を管理する複数のデータチャンクを設け、ここで、A Vデータチャンクに格納したコンテンツデータについての複数種類の区切り情報を格納し管理できるようにする。

【0153】

図16に示すように、この例の場合にも、区切り情報を格納し管理するデータチャンクは、小節（bars）区切りデータチャンク、ビート区切りデータチャンク、歌番号区切りデータチャンク、サビ区切りデータチャンクという4つの拡張チャンクを設け、A Vデータチャンクに格納されるコンテンツデータについて、4種類の区切り情報を付随して格納し管理できるようにしている。なお、各拡張チャンクは、区切り情報の種類を示す区切り情報ID、サイズ、区切り情報からなっている。

【0154】

[S M F（Standard Midi File）を用いる場合について]

また、S M Fを用いた場合にもコンテンツデータと区切り情報とを1つのファイル内で管理することができる。図17、図18は、S M Fを用いて、コンテンツデータと区切り情報との両方を管理できるようにする場合を説明するための図である。

【0155】

図17Aに示すように、S M Fの1つのファイルSONG . S M Fは、大きく分けると、ファイルのヘッダ部分であるヘッダチャンクと、コンテンツデータが格納されるトラックチャンクとからなっている、ヘッダチャンクは、図17に示したように、ファイルID（図17の場合には“ M T h d ”）と、サイズと、データとからなっている。トラックチャンクは、トラックチャンクID（図17の場合には“ T R r k ”）と、サイズと、データとからなっている。トラックチャンクのデータ部は、図17Bに示すように、斜線で示したメタイベントと空白で示したM I D Iイベントの2つの領域が左上から右下に向かって時系列で並んでいる。

10

20

30

40

50

【0156】

そして、図18に示すように、各トラックチャンクのデータ部のMIDIイベントは、前回のイベントからの差分時間であるデルタタイムと、チャンネル情報、ノートナンバー（音の高さを示すMIDIメッセージ）、ベロシティ（音の強さを示すMIDIメッセージ）などを示すMIDIメッセージとからなるものである。

【0157】

また、各トラックチャンクのデータ部のメタイベントは、前回のイベントからの差分時間であるデルタタイムと、データタイプ、データ長、データからなるものである。データタイプは、当該メタイベントがシーケンスナンバーを示すものか、テキストイベントを示すものか、著作権表示を示すものかなどの区別ができるものである。

10

【0158】

そして、データタイプが“7Fh”は、メーカーサイドが自由に使うことができる部分として設けられている。このように、メーカーが自由に利用可能なメタイベントを利用することによって、コンテンツデータに対する区切り情報を格納し、管理することができるようにされる。なお、“7Fh”等の記載における文字「h」は、その前の数字および「A」から「F」までのアルファベットが、16進数表現されたものであることを示すものである。

【0159】

そして、図18に示すように、トラックチャンクのデータ部のメタイベントにおいて、コードタイプが“7Fh”であれば、データ長を示す情報、メーカーが使用していることを示す情報、データの意味内容を示す情報、実際の区切り情報からなるメタイベントを形成することにより、SMFフォーマットの1つのファイル内に、コンテンツデータであるMIDIデータと、区切り情報とを一緒に記憶し、管理することができるようにされる。

20

【0160】

なお、図18に示した例の場合にも、“bars”（小節区切り），“beat”（ビート区切り），“numb”（歌番号区切り），“sabi”（サビ区切り）等の複数の区切り情報を表現し、管理することができるようにされる。

【0161】

このように、WAVEファイルやSMFなどの既存のファイルフォーマットを用いても、1つのファイル内にコンテンツデータと、区切り情報とを格納し、コンテンツデータに対して区切り情報を付随させるようにして管理することができるようにされる。そして、コンテンツデータと区切り情報とを管理するのに適した、例えば、図16に示したような不要な情報のない新たなファイルフォーマットを用いることによって、管理を単純化したり、データ量を最適化したりすることが可能となる。

30

【0162】

なお、上述もしたように、コンテンツデータに対する区切り情報は、時分秒のタイムスタンプ、コンテンツ先頭からのバイト数、サンプル数、ディスク上のクラスタ、セクタアドレス、前回の区切りからの差分として指定するなど、種々の態様で表現することができるため、コンテンツデータが記録されている記録媒体など、提供経路などに応じて適切なもので表現することが可能である。

40

【0163】

また、コンテンツデータとコンテンツ属性情報である区切り情報とは、インターネット、記録再生装置の入出力インターフェース、記録媒体の配布によって伝送あるいは配布されるものとして説明したが、これに限るものではない。例えば、ユーザー側の装置でコンテンツデータを分析して、自動的に区切り情報を作成したり、あるいは、ユーザー自身が区切り情報を入力したりすることももちろんできる。

【0164】

ここで、区切り情報の生成は、例えば、コンテンツデータが音楽コンテンツデータである場合には、当該音楽コンテンツデータの自動解析を行って、ビートやテンポの検出を行い、これらに従って、ビートやテンポの変化点を区切り情報とすることができる。また、

50

イントロの開始や終了、1番の歌い出し、1番の終了、間奏の開始、間奏の終了をユーザーが入力し、これに応じた区切り情報を生成するようにすることももちろん可能である。

【0165】

このようにしてユーザー側で作成したり、入力した区切り情報をサーバー装置にアップデートして公開したり、ピア・ツー・ピアで記録再生装置間で送受したり、また、記録媒体に記録して配布するようにすることももちろん可能である。また、ユーザー側で作成したり、入力した区切り情報を付随させたコンテンツデータをサーバー装置にアップデートして公開したり、ピア・ツー・ピアで記録再生装置間で送受したり、また、記録媒体に記録して配布するようにすることももちろん可能である。

【0166】

また、コンテンツデータが音楽コンテンツデータである場合には、非圧縮音楽データであってもよいし、圧縮音楽データであってもよいことはいうまでもない。

【0167】

また、コンテンツデータや区切り情報を記録する記録媒体は、光ディスク、光磁気ディスク、磁気テープ、ハードディスク、半導体フラッシュメモリ、ネットワーク上のサーバーなどの種々のものが利用可能である。

【0168】

また、記録媒体としての光ディスク、磁気ディスクは、CD (Compact Disc)、MD (Mini Disc)、Hi MD、SACD (Super Audio Compact Disc)、DVD (Digital Versatile Disc)、Blu-ray Discなどの種々のものが利用可能である。

【0169】

また、音楽コンテンツデータのフォーマットは、PCM (Pulse Code Modulation)、WAVE、AU、AIFF、MIDI (Musical Instrument Digital Interface)、ATRAC (Adaptive Transform Acoustic Coding)、ATRAC3 (Adaptive Transform Acoustic Coding 3)、ATRAC3 plus (Adaptive Transform Acoustic Coding 3plus)、MP2 (Moving Picture Experts Group 2)、AAC (Advanced Audio Coding)、MP3 (Moving Picture Experts Group 1 Audio Layer 3)、TwinVQ (Transform-domain Weighted Interleave Vector Quantization)、MS Audio、Ogg Vorbなどのいずれであってもよい。

【0170】

また、映像コンテンツデータのフォーマットは、JPEG (Joint Photographic Experts Group)、GIF (Graphics Interchange Format)、PNG (Portable Network Graphics)、DV (Digital Video)、MP2 (Moving Picture Experts Group 2)、MP4 Visual (Moving Picture Experts Group 4 Visual)、MP4 AVC (Moving Picture Experts Group 4 Advanced Video Coding)、MP7 (Moving Picture Experts Group 7)、AVI (Audio Video Interleaving)、Real Video、Quick Time Macromedia Flash, nancy, Windows (登録商標) Videoなどのいずれであってもよい。

【0171】

また、コンテンツ識別子は、ディスクのトラックの総数、トラックの再生時間から一意に生成することも可能であるし、音楽データ、映像データの全部ないしは一部から一意に生成することも可能であり、利用態様や機器の能力などに応じて選択することが可能である。もちろん、コンテンツ識別子は、あらかじめコンテンツに対応して記録されたものを用いてもよい。

【0172】

また、この発明のコンテンツ利用装置、コンテンツ利用方法は、上述もしたように、パーソナルコンピュータ、オーディオ装置、ビデオ装置、ポータブルAV装置などの、種々の記録再生装置に適用可能である。

【0173】

10

20

30

40

50

また、上述した実施の形態においては、コンテンツデータは、音声コンテンツデータ、映像コンテンツデータ、AVコンテンツデータの場合を例にして説明したが、これに限るものではない、コンテンツデータとしては、例えばテキストデータであってもよい。コンテンツデータがテキストデータである場合の区切り情報としては、例えば、文ごとの区切りを示すもの、段落ごとの区切りを示すもの、ページごとの区切りを示すもの、章ごとの区切りを示すもの、巻ごとの区切りを示すものなどが考えられる。

【0174】

この場合の区切り情報の表現方法は、例えば、バイト位置や文字数で表現したり、その差分で表現したりすることが考えられる。また、利用態様としては、いわゆる電子ブックや携帯電話端末などの携帯通信端末へのテキストデータの配信などにおいて、後からでも

10

【0175】

また、映像コンテンツデータとしては、動画だけでなく、例えば、写真集のような複数の静止画からなるものであってももちろんよい。この場合の区切り情報は、各静止画単位を示すものとなる。

【図面の簡単な説明】

【0176】

【図1】この発明のコンテンツ利用装置、コンテンツ利用方法の一実施の形態が適用された記録再生装置を説明するためのブロック図である。

20

【図2】利用可能な記録媒体とその利用態様について説明するための図である。

【図3】コンテンツデータとコンテンツ属性情報である区切り情報との流通経路を説明するための概念図である。

【図4】この発明の配信サーバー装置、情報配信方法の一実施の形態が適用されたコンテンツ属性情報サーバーを説明するためのブロック図である。

【図5】コンテンツ属性情報の取得処理、提供処理について説明するためのフローチャートである。

【図6】コンテンツデータとコンテンツ属性情報である区切り情報との他の流通経路を説明するための概念図である。

【図7】記録再生装置が有するコンテンツの再構成機能について説明するための図である

30

。【図8】コンテンツデータが音楽コンテンツデータであり、その区切り情報が小節である場合の例を説明するための図である。

【図9】小説区切り位置情報を用いて、音楽コンテンツデータを再構成する場合の例を説明するための図である。

【図10】ユーザーの動きを検出するセンサを備えた記録再生装置を説明するためのブロック図である。

【図11】図10に示した記録再生装置について詳細に説明するためのブロック図である。

【図12】図10に示した記録再生装置を用いて、区切り情報として小節区切り位置情報を有する音楽コンテンツを再構成して再生した場合の具体例を説明するための図である。

40

【図13】区切り情報の他の利用例（コンテンツデータの別の再構成例）を説明するための図である。

【図14】コンテンツデータの再構成時の処理を説明するためのフローチャートである。

【図15】WAVEファイルを用いて、コンテンツデータとコンテンツ属性情報である区切り情報とを管理する場合の例を説明するための図である。

【図16】コンテンツデータと、これに対する区切り情報とを管理できるようにする新たなファイルフォーマットを説明するための図である。

【図17】SMFを用いて、コンテンツデータと区切り情報との両方を管理できるようにする場合を説明するための図である。

50

【図18】SMFを用いて、コンテンツデータと区切り情報との両方を管理できるようにする場合を説明するための図である。

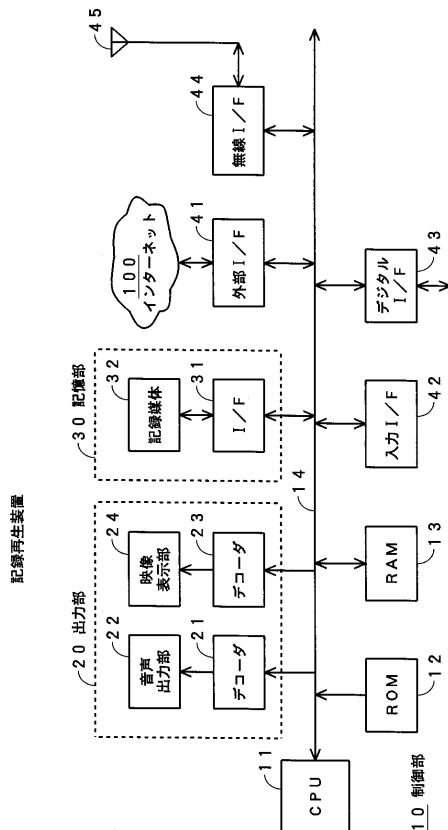
【符号の説明】

【0177】

10...制御部、11...CPU、12...ROM、13...RAM、14...CPUバス14、
 20...出力部、21...音声デコーダ、22...音声出力部、23...映像デコーダ、24...映像表示部、
 30...記憶部、31...I/F、32...記録媒体、41...外部I/F、42...入力I/F、43...デジタルI/F、44...無線I/F、45...送受信アンテナ45、
 50...センサ部、51...生体情報デコーダ、52...生体情報センサ、53...環境情報デコーダ、54...環境情報センサ、
 110...制御部、111...CPU、112...ROM、113...RAM、114...CPUバス、120...記憶部、121...記録媒体、122...I/F、
 131...入力I/F、132...外部I/F、133...デジタルI/F

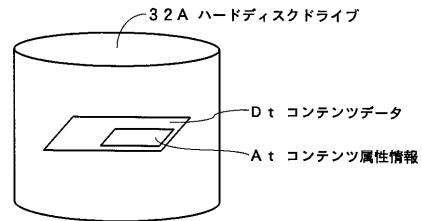
10

【図1】

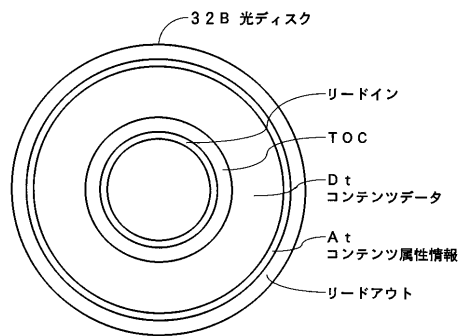


【図2】

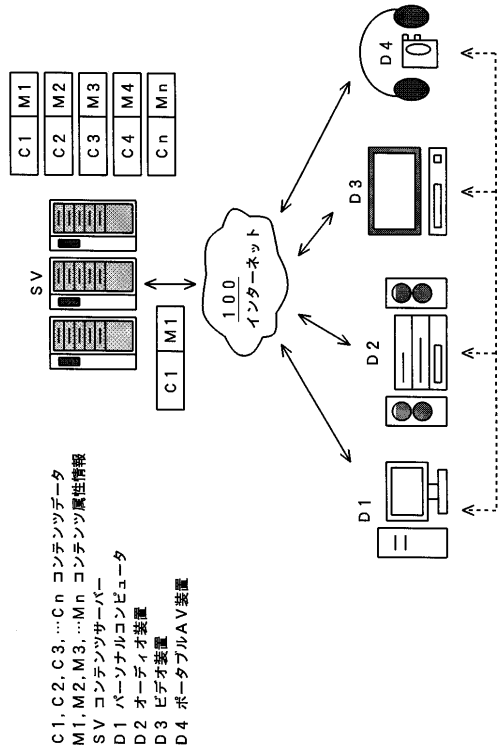
A ハードディスクドライブへの適用例



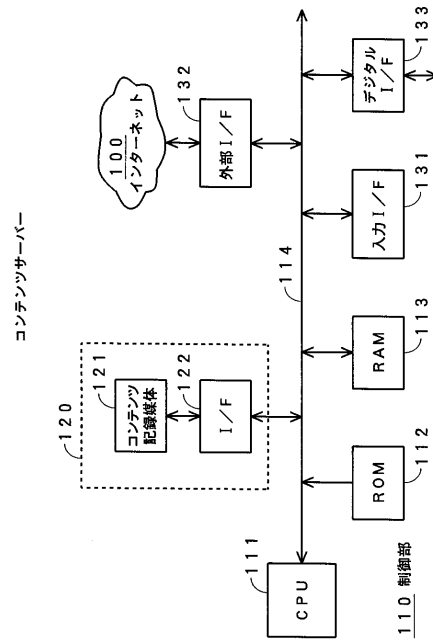
B 光ディスクへの適用例



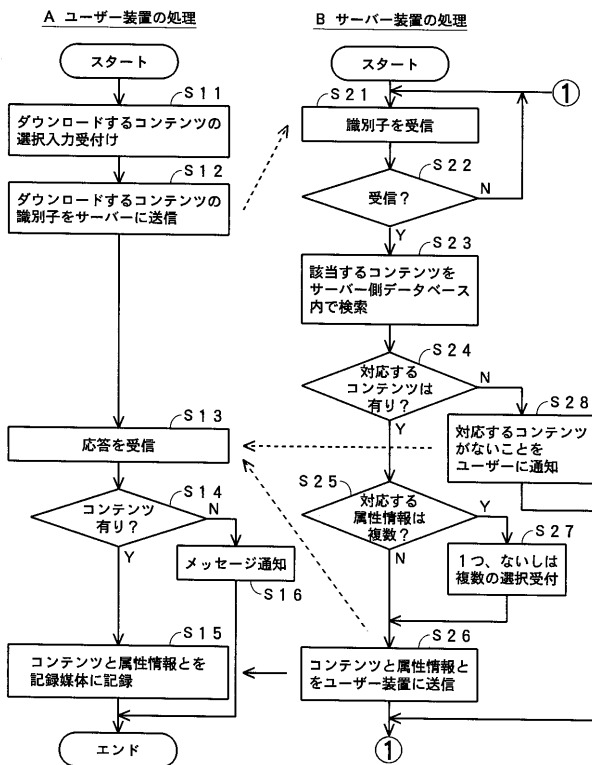
【図3】



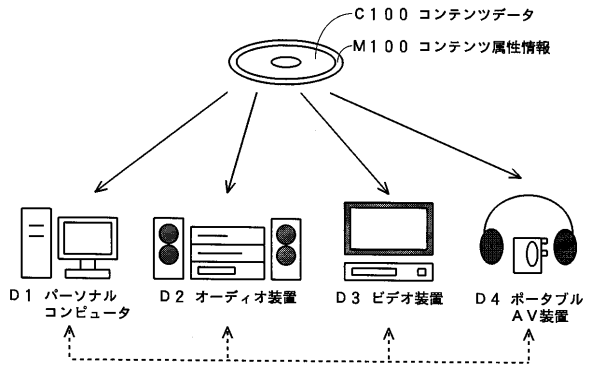
【図4】



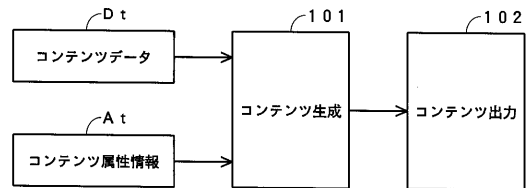
【図5】



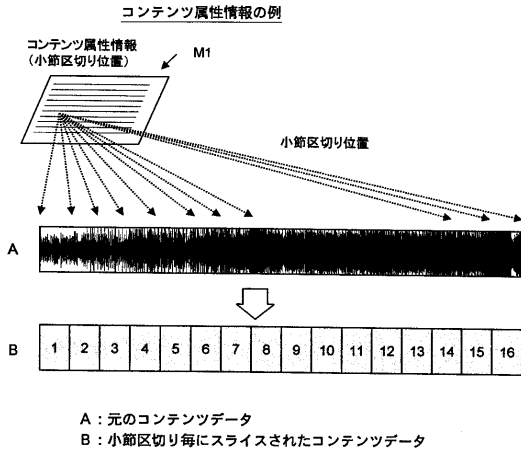
【図6】



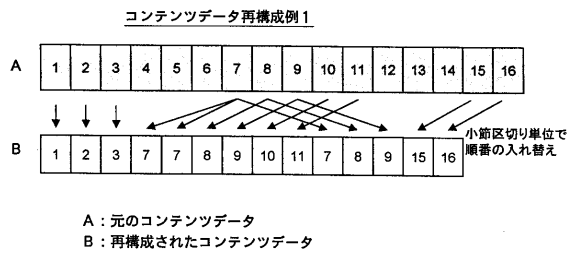
【図7】



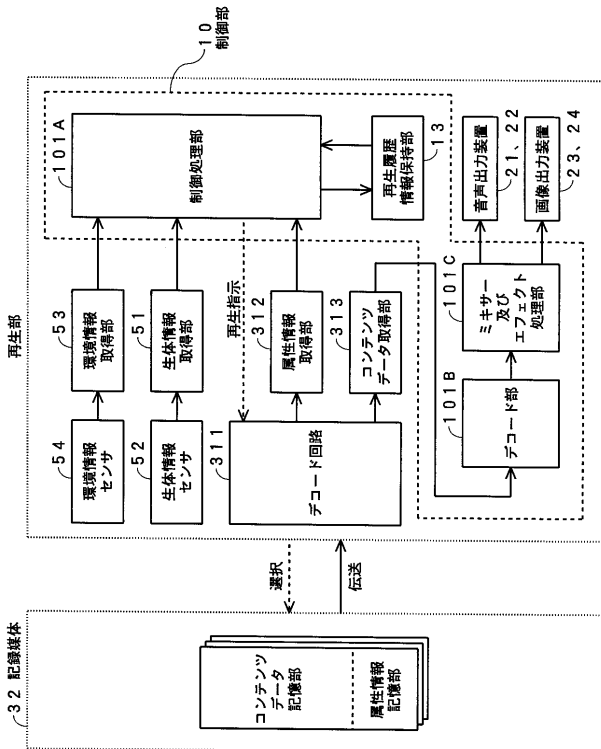
【図 8】



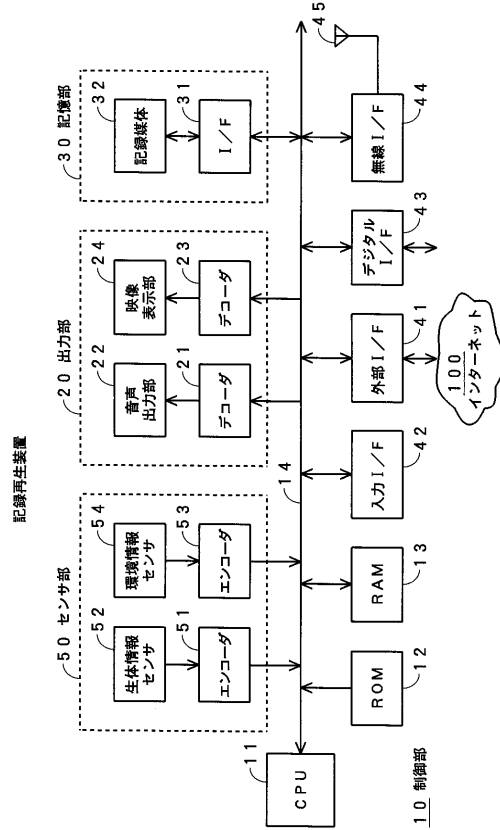
【図 9】



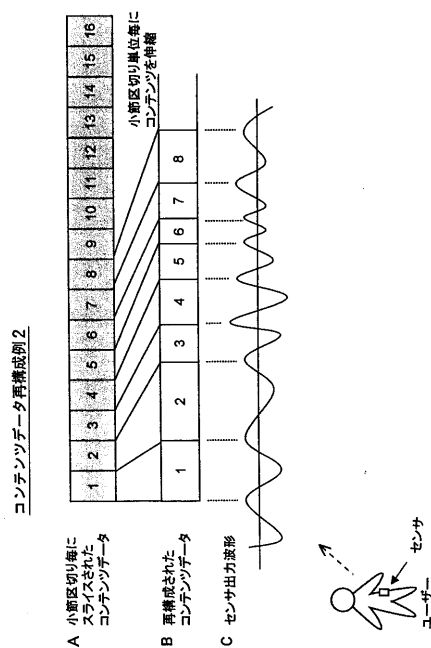
【図 11】



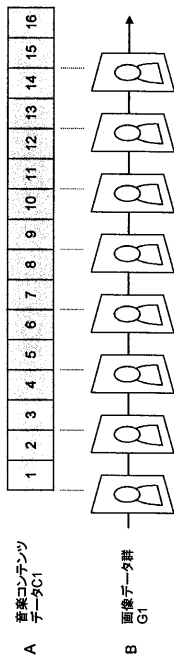
【図 10】



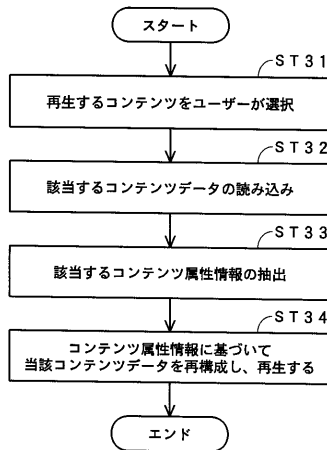
【図 12】



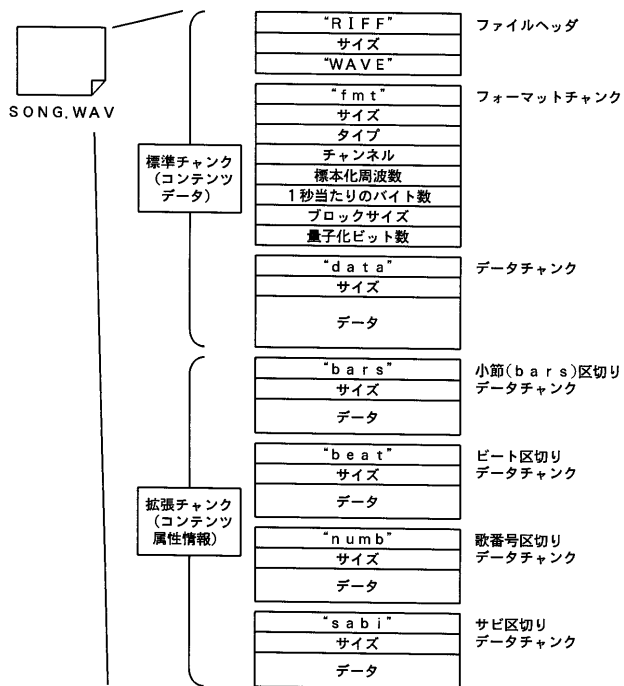
【 図 1 3 】



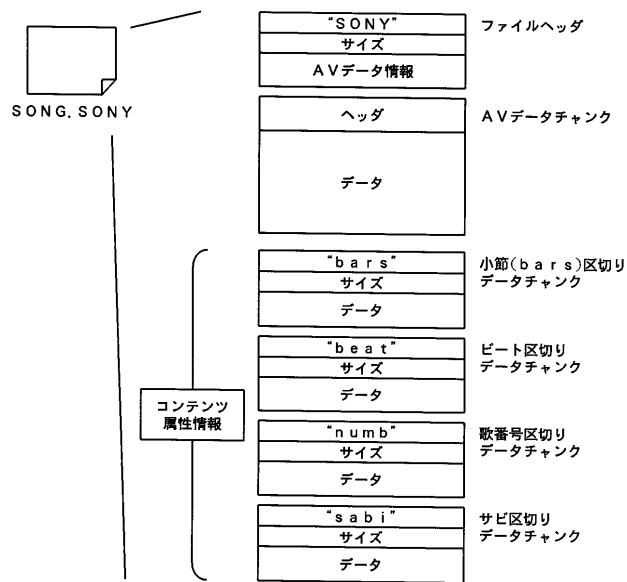
【 図 1 4 】



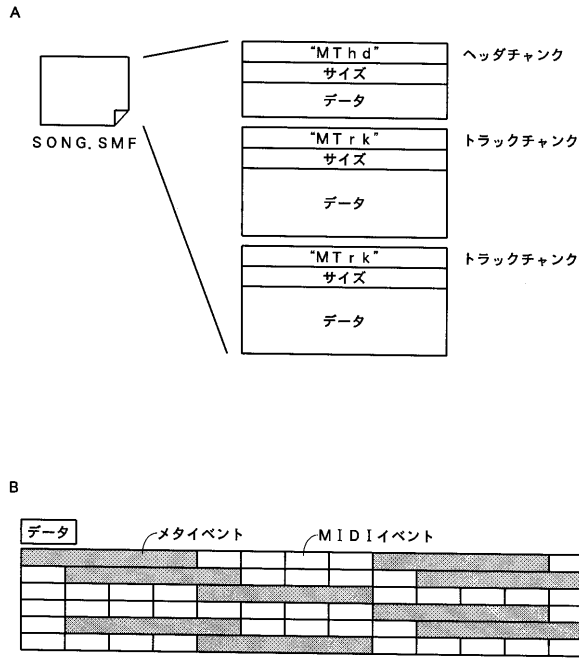
【 図 1 5 】



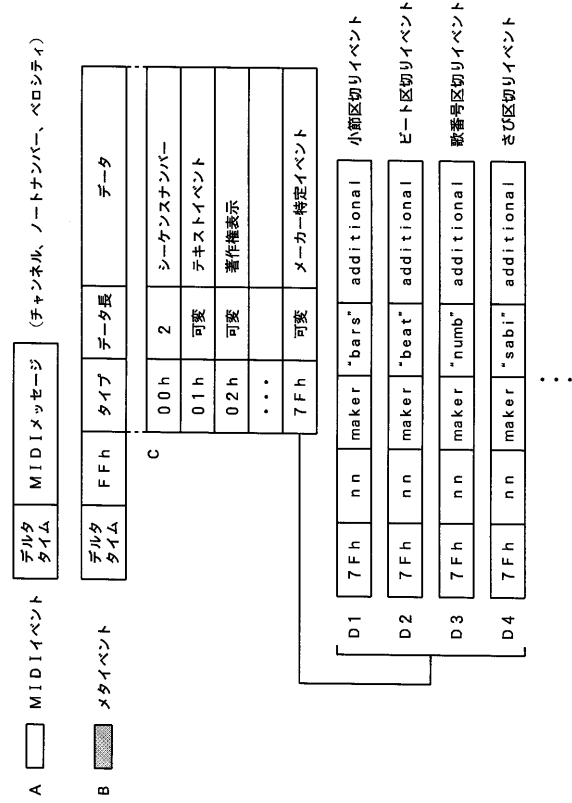
【 図 1 6 】



【 図 17 】



【 図 18 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード(参考)
H 0 4 N 5/91 N

(72)発明者 佐古 曜一郎
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 寺内 俊郎
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 佐々木 徹
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 酒井 祐市
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

Fターム(参考) 5C053 FA14 FA23 GB06 GB09 GB11 JA03 JA24 LA11 LA14
5C064 BC16 BC20 BC23 BC25 BD07 BD08 BD09 BD13
5D044 AB02 BC04 CC06 DE12 DE33 DE40 DE49 DE57 EF05 FG18
FG23 GK12 HL11 HL14
5D110 AA17 AA27 AA29 BB01 CA04 CA10 CA16 CA18 CA24 CA33
CA46 CB04 CD06 CD07 DA04 DA11 DA12 DA17 DB05 DC05
DC15 DE01 EA07