

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4370800号
(P4370800)

(45) 発行日 平成21年11月25日(2009.11.25)

(24) 登録日 平成21年9月11日(2009.9.11)

(51) Int.Cl.		F I			
G06F 21/24	(2006.01)	G06F	12/14	550B	
G06F 21/00	(2006.01)	G06F	12/14	540B	
		G06F	12/14	520F	
		G06F	15/00	330Z	
		G06F	12/14	550Z	

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2003-115666 (P2003-115666)	(73) 特許権者	000004075
(22) 出願日	平成15年4月21日 (2003.4.21)		ヤマハ株式会社
(65) 公開番号	特開2004-326152 (P2004-326152A)		静岡県浜松市中区中沢町10番1号
(43) 公開日	平成16年11月18日 (2004.11.18)	(74) 代理人	100077539
審査請求日	平成17年2月24日 (2005.2.24)		弁理士 飯塚 義仁
前置審査		(72) 発明者	池田 隆志
			静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内
		(72) 発明者	岡本 徹夫
			静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内
		(72) 発明者	柳瀬 力
			静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 音楽コンテンツ利用装置及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

編集元となる編集元音楽コンテンツに対して編集が加えられたコンテンツであって、該編集が加えられた箇所のみの実体データ及び前記編集元音楽コンテンツを特定する情報とでなる編集音楽コンテンツを取得する取得手段と、

前記取得手段により取得された編集音楽コンテンツに含まれる前記編集元音楽コンテンツを特定する情報に基づいて当該編集元音楽コンテンツ乃至前記編集元音楽コンテンツの元となったライセンス済のオリジナルの音楽コンテンツを検索する検索手段と、ここで、ライセンス済のオリジナルの音楽コンテンツは、該音楽コンテンツに含まれる管理データ内にライセンス済の音楽コンテンツであることを示す情報を含んでおり、前記検索手段は、前記編集元音楽コンテンツを特定する情報に基づいて検索した音楽コンテンツの管理データ内に前記ライセンス済の音楽コンテンツであることを示す情報が含まれているか否かを判定し、含まれていれば前記検索された音楽コンテンツを前記ライセンス済のオリジナルの音楽コンテンツとして検知し、

前記検索手段により前記ライセンス済のオリジナルの音楽コンテンツを検知した場合にのみ、前記取得した編集音楽コンテンツを利用する利用手段であって、前記取得した編集音楽コンテンツに含まれる実体データと前記編集元音楽コンテンツとから実体データを再現する手段と

を具える音楽コンテンツ利用装置。

【請求項2】

音楽コンテンツを記憶する記憶手段を具えてなり、

前記記憶手段は記憶対象とする前記オリジナルの音楽コンテンツ及び前記編集音楽コンテンツの少なくとも一方を、該記憶手段が有する固有情報に従って暗号化して記憶することを特徴とする請求項 1 に記載の音楽コンテンツ利用装置。

【請求項 3】

コンピュータに、

編集元となる編集元音楽コンテンツに対して編集が加えられたコンテンツであって、該編集が加えられた箇所のみの実体データ及び前記編集元音楽コンテンツを特定する情報とでなる編集音楽コンテンツを取得する手順と、

前記取得された編集音楽コンテンツに含まれる前記編集元音楽コンテンツを特定する情報に基づいて当該編集元音楽コンテンツ乃至前記編集元音楽コンテンツの元となったライセンス済のオリジナルの音楽コンテンツを検索する手順と、ここで、ライセンス済のオリジナルの音楽コンテンツは、該音楽コンテンツに含まれる管理データ内にライセンス済の音楽コンテンツであることを示す情報を含んでおり、前記検索する手順は、前記編集元音楽コンテンツを特定する情報に基づいて検索した音楽コンテンツの管理データ内に前記ライセンス済の音楽コンテンツであることを示す情報が含まれているか否かを判定し、含まれていれば前記検索された音楽コンテンツを前記ライセンス済のオリジナルの音楽コンテンツとして検知し、

前記検索する手順により前記ライセンス済のオリジナルの音楽コンテンツを検知した場合にのみ、前記取得した編集音楽コンテンツを利用する手順であって、前記取得した編集音楽コンテンツに含まれる実体データと前記編集元音楽コンテンツとから実体データ全体を再現する手順と

を実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、インターネット等の有線あるいは無線の通信ネットワークを介して取得した音楽コンテンツを利用することのできる音楽コンテンツ利用装置及びプログラムに関する。特に、オリジナルの音楽コンテンツが存在しなければ複製された音楽コンテンツを利用することのできないようにした音楽コンテンツ利用装置及びプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

【特許文献 1】

特許第2639245号公報

従来から、インターネットに代表される有線あるいは無線の通信ネットワークを介して音楽コンテンツ配信サーバ（以下、単にサーバ）にアクセスし、該アクセスしたサーバからユーザ所望の音楽コンテンツをいつでも好きなときに購入して利用することのできる音楽コンテンツ利用装置が知られている。すなわち、該音楽コンテンツ利用装置では通信ネットワークを介してアクセスした所定のサーバから、楽曲を自動演奏するための自動演奏データ（例えばMIDIデータ）や楽譜を表示するための楽譜データなどの所望のオリジナルの音楽コンテンツ（オリジナルコンテンツと略す）を取得して、該取得したオリジナルコンテンツに基づいて楽曲を聴いたり楽譜を表示したりするなど、オリジナルコンテンツを購入したユーザが取得したオリジナルコンテンツを利用することができるようになっている。

【0003】

また、従来知られた音楽コンテンツ利用装置においては音楽コンテンツ作成者の著作権保護の観点から、取得したオリジナルコンテンツ自体をユーザが適宜に変更することができないようになっており、その代わりに取得したオリジナルコンテンツを複製して複製コンテンツを生成することができるようになっており、例えば、取得したオリジナルコンテンツを複製してこれに新たなファイル名を付与することでユーザ好みの分かり易くて整理の

10

20

30

40

50

し易いファイル名でオリジナルコンテンツをユーザが保存しておきたいような場合、あるいはオリジナルコンテンツの一部を編集（例えば、自動演奏データの音色や音量バランスなどを変更する等）した後に別名を付与して編集後のオリジナルコンテンツをユーザが保存しておきたいような場合などのように、他者への配布目的でない個人的利用の範囲においてオリジナルコンテンツを複製することが許されている（なお、上記各場合において同じ名前での保存はオリジナルコンテンツの改変に当り不可能となっている）。このように、音楽コンテンツ利用装置では単に取得したオリジナルコンテンツをそのままユーザが利用することができるだけでなく、取得したオリジナルコンテンツの複製を生成してこれをユーザが利用することができるようにもなっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、従来の音楽コンテンツ利用装置では取得した音楽コンテンツの複製を生成する場合に、複数の演奏パートのうちの所定パートを削除したり音質を劣化させたりする等、取得した音楽コンテンツの質を低下させて複製コンテンツを生成するようにしていた。こうすることにより、ユーザの個人的利用の範囲を超えた他者への音楽コンテンツ配布を抑制することによる音楽コンテンツ作成者の著作権などの権利の保護を図るようにしていた。しかし、音楽コンテンツを複製した場合に当該音楽コンテンツの質を低下させることは著作権保護の観点からは適したものであるが、ユーザが個人的利用の範囲で音楽コンテンツを複製したような場合には不適である。すなわち、音楽コンテンツを利用する正当な権利を有するユーザが個人的利用の範囲で音楽コンテンツを複製した場合であっても取得した音楽コンテンツの質を低下させた複製コンテンツを生成するようにしていたことから、正規に音楽コンテンツを取得したユーザにとっては満足いく利用ができずに都合が悪い、という問題点があった。

【0005】

本発明は上述の点に鑑みてなされたもので、ユーザが取得した音楽コンテンツの複製を生成してこれを利用する場合に、オリジナルの音楽コンテンツが存在していないと該複製した音楽コンテンツを利用することができないようにすることによって、音楽コンテンツの著作権保護を図りながらも個人的利用の範囲においてはユーザが満足の行く音楽コンテンツの利用ができるようにした音楽コンテンツ利用装置及びプログラムを提供することを目的とする。

【0008】

本発明の請求項1に係る音楽コンテンツ利用装置は、編集元となる編集元音楽コンテンツに対して編集が加えられたコンテンツであって、該編集が加えられた箇所のみの実体データ及び前記編集元音楽コンテンツを特定する情報とでなる編集音楽コンテンツを取得する取得手段と、前記取得手段により取得された編集音楽コンテンツに含まれる前記編集元音楽コンテンツを特定する情報に基づいて当該編集元音楽コンテンツ乃至前記編集元音楽コンテンツの元となったライセンス済のオリジナルの音楽コンテンツを検索する検索手段と、ここで、ライセンス済のオリジナルの音楽コンテンツは、該音楽コンテンツに含まれる管理データ内にライセンス済の音楽コンテンツであることを示す情報を含んでおり、前記検索手段は、前記編集元音楽コンテンツを特定する情報に基づいて検索した音楽コンテンツの管理データ内に前記ライセンス済の音楽コンテンツであることを示す情報が含まれているか否かを判定し、含まれていれば前記検索された音楽コンテンツを前記ライセンス済のオリジナルの音楽コンテンツとして検知し、前記検索手段により前記ライセンス済のオリジナルの音楽コンテンツを検知した場合にのみ、前記取得した編集音楽コンテンツを利用する利用手段であって、前記取得した編集音楽コンテンツに含まれる実体データと前記編集元音楽コンテンツとから実体データ全体を再現する手段とを具える。このようにすると、複製（編集）された音楽コンテンツが配布されたとしても、編集元音楽コンテンツ乃至前記編集元音楽コンテンツの元となったオリジナルの音楽コンテンツを検知できなければ編集箇所を含む音楽コンテンツ全体を正しく再現できないので、不正な配布による著作権侵害を防止することができる一方で、編集元音楽コンテンツ乃至前記編集元音楽コン

10

20

30

40

50

テンツの元となったオリジナルの音楽コンテンツを検知できれば編集箇所を含む音楽コンテンツ全体を正しく再現できるので、個別にライセンス管理することなしに、個人的利用の範疇においてユーザの便宜を図ることができるようになる。

【 0 0 0 9 】

本発明は、装置の発明として構成し、実施することができるのみならず、方法の発明として構成し実施することができる。また、本発明は、コンピュータまたはDSP等のプロセッサのプログラムの形態で実施することができるし、そのようなプログラムを記憶した記憶媒体の形態で実施することもできる。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照してこの発明の実施の形態を詳細に説明する。

なお、本明細書においては、コンピュータ等で一般的に実行される複製コンテンツの生成を「コピー（複写）」と呼び、本発明に係る音楽コンテンツ利用装置で実行される複製コンテンツの生成を「複製」と呼んで区別する。

【 0 0 1 1 】

図1は、この発明に係る音楽コンテンツ利用装置を適用した電子楽器の全体構成を示したハード構成ブロック図である。本実施例に示す電子楽器は、マイクロプロセッサユニット（CPU）1、リードオンリメモリ（ROM）2、ランダムアクセスメモリ（RAM）3からなるマイクロコンピュータによって制御される。CPU1は、この電子楽器全体の動作を制御するものである。このCPU1に対して、データ及びアドレスバス1Dを介してROM2、RAM3、検出回路4、5、表示回路6、音源回路7、効果回路8、外部記憶装置10、MIDIインタフェース（I/F）11および通信インタフェース（I/F）12がそれぞれ接続されている。更に、CPU1には、タイマ割込み処理（インタラプト処理）における割込み時間や各種時間を計時するタイマ1Aが接続されている。例えば、タイマ1Aはクロックパルスを発生し、発生したクロックパルスをCPU1に対して処理タイミング命令として与えたり、あるいはCPU1に対してインタラプト命令として与える。CPU1は、これらの命令に従って各種処理を実行する。

【 0 0 1 2 】

ROM2は、CPU1により実行される各種プログラムや各種データを格納するものである。RAM3は、通信ネットワークXを介して音楽コンテンツを配信するサーバコンピュータ12Aから受信した自動演奏データや楽譜データなどの音楽コンテンツを一時的に記憶する。また、RAM3はCPU1がプログラムを実行する際に発生する各種データを一時的に記憶するワーキングメモリとして、あるいは現在実行中のプログラムやそれに関連するデータを記憶するメモリ等として使用される。RAM3の所定のアドレス領域がそれぞれの機能に割り当てられ、レジスタやフラグ、テーブル、メモリなどとして利用される。演奏操作子4Aは楽音の音高を選択するための複数の鍵を備えた例えば鍵盤等のものであり、各鍵に対応してキースイッチを有しており、この演奏操作子4A（鍵盤等）は楽音演奏のために使用できるのは勿論のこと、自動演奏の際に用いるピッチやリズムなどを入力するための入力手段として使用することもできる。検出回路4は、演奏操作子4Aの各鍵の押圧及び離鍵を検出することによって検出出力を生じる。

【 0 0 1 3 】

設定操作子（スイッチ等）5Aは、サーバコンピュータ12Aから取得する対象の音楽コンテンツを選択するためのスイッチ、自動演奏に関する各種情報等を入力するためのスイッチなどである。勿論、これら以外にも、音高、音色、効果等を選択・設定・制御するために用いる数値データ入力用のテンキーや文字データ入力用のキーボード、あるいはディスプレイ6Aに表示される所定のポインティングデバイス进行操作するために用いるマウスなどの各種操作子を含んでよい。検出回路5は、上記各スイッチの操作状態を検出し、その操作状態に応じたスイッチ情報をデータ及びアドレスバス1Dを介してCPU1に出力する。表示回路6はアクセスしたサーバコンピュータ12A内に記憶されている多数の音楽コンテンツに関する各種情報を、例えば液晶表示パネル（LCD）やCRT等から

10

20

30

40

50

構成されるディスプレイ 6 A に表示することは勿論のこと、取得した音楽コンテンツに関する各種情報や自動演奏に関する各種情報あるいは CPU 1 の制御状態などを表示する。

【 0 0 1 4 】

音源回路 7 は複数のチャンネルで楽音信号の同時発生が可能であり、データ及びアドレスバス 1 D を経由して与えられた自動演奏データ等を入力し、この自動演奏データに基づいて楽音信号を発生する。音源回路 7 から発生された楽音信号は、効果回路 8 を介して効果付与されてアンプやスピーカなどを含むサウンドシステム 9 から発音される。効果回路 8 は複数のエフェクトユニットを含んでおり、各エフェクトユニットは設定された効果パラメータに従い、それぞれ異なった効果を音源回路 7 からの楽音信号に付与することができる。この音源回路 7 と効果回路 8 とサウンドシステム 9 の構成には、従来のいかなる構成を用いてもよい。例えば、音源回路 8 は FM、PCM、物理モデル、フォルマント合成等の各種楽音合成方式のいずれを採用してもよく、また専用のハードウェアで構成してもよいし、CPU 1 によるソフトウェア処理で構成してもよい。

10

【 0 0 1 5 】

外部記憶装置 1 0 は、サーバコンピュータ 1 2 A から受信したオリジナルの音楽コンテンツや該受信したオリジナルの音楽コンテンツを複製して生成される複製コンテンツ、あるいは CPU 1 が実行する各種制御プログラム等の制御に関するデータなどを記憶するものである。これらオリジナルの音楽コンテンツ及び複製コンテンツについての詳細な説明は後述する（後述の図 2 参照）。なお、前記 ROM 2 に制御プログラムが記憶されていない場合、この外部記憶装置 1 0（例えばハードディスク）に制御プログラムを記憶させておき、それを RAM 3 に読み込むことにより、ROM 2 に制御プログラムを記憶している場合と同様の動作を CPU 1 にさせることができる。このようにすると、制御プログラムの追加やバージョンアップ等が容易に行える。なお、外部記憶装置 1 0 はハードディスク（HD）に限られず、フレキシブルディスク（FD）、コンパクトディスク（CD ROM・CD RAM）、光磁気ディスク（MO）、あるいは DVD（Digital Versatile Disk）等の着脱自在な様々な形態の外部記憶媒体を利用する記憶装置であればどのようなものであってもよい。あるいは、フラッシュメモリなどの半導体メモリであってもよい。

20

【 0 0 1 6 】

MIDI インタフェース（I/F）1 1 は、外部接続された他の MIDI 機器 1 1 A 等から MIDI 形式の自動演奏データ（MIDI データ）を当該電子楽器へ入力したり、あるいは当該電子楽器から MIDI 形式の自動演奏データ（MIDI データ）を他の MIDI 機器 1 1 A 等へ出力するためのインタフェースである。他の MIDI 機器 1 1 A はユーザによる操作に応じて MIDI データを発生する機器であればよく、鍵盤型、弦楽器型、管楽器型、打楽器型、身体装着型等どのようなタイプの操作子を具えた（若しくは、操作形態からなる）機器であってもよい。なお、MIDI インタフェース 1 1 は専用の MIDI インタフェースを用いるものに限らず、RS-232C、USB（ユニバーサル・シリアル・バス）、IEEE1394（アイトリプルイー1394）等の汎用のインタフェースを用いて MIDI インタフェース 1 1 を構成するようにしてもよい。この場合、MIDI イベントデータ以外のデータをも同時に送受信するようにしてもよい。MIDI インタフェース 1 1 として上記したような汎用のインタフェースを用いる場合には、他の MIDI 機器 1 1 A は MIDI イベントデータ以外のデータも送受信できるようにしてよい。勿論、自動演奏データのデータフォーマットは MIDI 形式のデータに限らず他の形式であってもよく、その場合は MIDI インタフェース 1 1 と他の MIDI 機器 1 1 A はそれにあつた構成とする。

30

40

【 0 0 1 7 】

通信インタフェース（I/F）1 2 は、例えば LAN やインターネット、電話回線等の有線あるいは無線の通信ネットワーク X に接続されており、該通信ネットワーク X を介してサーバコンピュータ 1 2 A と接続され、当該サーバコンピュータ 1 2 A から音楽コンテンツや制御プログラムあるいは各種データなどを電子楽器側に取り込むためのインタフェースである。すなわち、ユーザ所望の音楽コンテンツをサーバコンピュータ 1 2 A からダウンロードするために用いられるだけでなく、ROM 2 や外部記憶装置 1 0（例えば、ハードディスク）等に制御プログラムや各種データが記憶されていない場合にはサーバコンピュ

50

ータ12Aから制御プログラムや各種データをダウンロードするために用いられる。こうした通信インタフェース12は、有線あるいは無線のものいずれかでなく双方を具備してよい。

【0018】

なお、上述した電子楽器において、演奏操作子4Aは鍵盤楽器の形態に限らず、弦楽器や管楽器、あるいは打楽器等のようなタイプの形態でもよい。また、電子楽器は演奏操作子4Aやディスプレイ6Aあるいは音源回路7などを1つの装置本体に内蔵したものに限らず、それぞれが別々に構成され、MIDIインタフェースや各種ネットワーク等の通信手段を用いて各装置を接続するように構成されたものであってもよいことは言うまでもない。さらに、本発明に係る音楽コンテンツ利用装置を適用する装置としては電子楽器に限らず、パーソナルコンピュータや携帯電話等の携帯型通信端末、あるいはカラオケ装置やゲーム装置など、どのような形態の装置・機器に適用してもよい。携帯型通信端末に適用した場合、端末のみで所定の機能が完結している場合に限らず、機能の一部をサーバ側に持たせ、端末とサーバとからなるシステム全体として所定の機能を実現するようにしてもよい。

10

【0019】

次に、本発明に係る音楽コンテンツ利用装置で利用する音楽コンテンツのデータフォーマットについて説明する。図2は、音楽コンテンツのデータフォーマットを説明するための概念図である。図2(a)はサーバコンピュータ12Aから電子楽器側にダウンロードされるオリジナルの音楽コンテンツ(オリジナルコンテンツ)のデータフォーマット、図2(b)及び図2(c)は電子楽器側にダウンロードされたオリジナルコンテンツ(又は複製コンテンツ)を複製することにより生成される複製コンテンツのデータフォーマットの一実施例をそれぞれ示す概念図である。

20

【0020】

図2(a)から理解できるように、オリジナルコンテンツは管理データと音楽コンテンツ実体データとを少なくとも含むデータフォーマットである。管理データはオリジナルコンテンツである旨を示す情報や、当該オリジナルコンテンツに付された例えば曲名等により表されるファイル名、あるいは個々のオリジナルコンテンツを一意に決定付けるユニークなID管理番号など、当該オリジナルコンテンツを管理及び特定するために必要な情報を記憶する。音楽コンテンツ実体データは例えばMIDIデータ、オーディオデータ、楽譜データ、ビデオデータ、画像データ、テキストデータ等の音楽コンテンツを構成する実体データそのものを記憶する。音楽コンテンツは複数種類のデータを含んで構成されていてよく、その場合音楽コンテンツ実体データには複数の実体データが記憶される。詳しくは後述するが(後述の図3参照)、オリジナルコンテンツがサーバから音楽コンテンツ利用装置(電子楽器)に対して配信される際には、個々の音楽コンテンツ利用装置に予め付与されている所定の装置固有情報で暗号化されて配信される。音楽コンテンツ利用装置では受信した暗号化されているオリジナルコンテンツを音楽コンテンツ利用装置の装置固有情報により復号化した後、外部記憶媒体の固有情報に基づき暗号化した上で外部記憶媒体に記憶する。

30

【0021】

図2(b)から理解できるように、複製コンテンツの第1実施例は上記オリジナルコンテンツと同様に管理データと音楽コンテンツ実体データとを少なくとも含むデータフォーマットであるが、そのデータ内容がオリジナルコンテンツと一部異なる。すなわち、図2(b)に示す複製コンテンツにおいて、管理データは複製コンテンツである旨を示す情報や、複製元を特定する情報(例えば複製元のID管理番号など)、当該複製コンテンツに付されたファイル名、あるいは個々の複製コンテンツを一意に決定付けるユニークなID管理番号など、当該複製コンテンツを管理及び特定するために必要な情報を記憶する。一方、音楽コンテンツ実体データは上記したオリジナルコンテンツと同様に、音楽コンテンツを構成する実体データそのものを記憶する(勿論、複数種類のデータを含んで構成されていてよい)。詳しくは後述するが(後述の図4参照)、オリジナルコンテンツを複製して

40

50

複製コンテンツを生成する際には、音楽コンテンツ利用装置の外部記憶媒体に記憶されている暗号化されたオリジナルコンテンツを外部記憶媒体の固有情報により復号化した後、復号化されたオリジナルコンテンツを複製して複製コンテンツを生成し、生成した複製コンテンツを外部記憶媒体の固有情報に基づき暗号化した上で外部記憶媒体に記憶する。なお、複製コンテンツ生成後に編集が行われた場合には、音楽コンテンツ実体データの該当箇所が変更されて記憶されることになる。

【0022】

図2(c)から理解できるように複製コンテンツの別の実施例として、複製コンテンツは管理データと編集部分のみの音楽コンテンツ実体データとを少なくとも含むデータフォーマットとしてもよい。すなわち、管理データは、図2(b)に示した複製コンテンツと同様に当該複製コンテンツを管理及び特定するために必要な情報を記憶する。一方、編集部分のみの音楽コンテンツ実体データは、例えばMIDIデータ、オーディオデータ、楽譜データ、ビデオデータ、画像データ、テキストデータ等の音楽コンテンツを構成する実体データそのもののうち、ユーザが編集を加えた箇所のみの実体データを記憶する。例えば、MIDIデータについて音色の変更(リボイス)や音量バランスの変更(ミキサー)をした場合は、それらの変更に関する情報(変更箇所や変更した実体データの内容等)のみを記憶しており、変更箇所以外のその他の箇所の実体データについては記憶しない。つまり、該複製コンテンツでは図2(b)に示した複製コンテンツと異なり、編集を加えなかった箇所についての情報を実体データとして持たず、編集を加えなかった箇所については管理データに含まれる複製元を特定する情報に従って複製元のオリジナルコンテンツ(又は複製コンテンツ)を参照する。

【0023】

本発明に係る音楽コンテンツ利用装置では、サーバからオリジナルの音楽コンテンツをダウンロードし、ユーザが個人的利用の範囲内で該取得したオリジナルコンテンツを複製して音楽コンテンツを楽しむことと、他者への音楽コンテンツの配布を防止すること(つまり音楽コンテンツの著作権保護)との両立を図っている。そこで、こうした音楽コンテンツ利用装置(電子楽器)の処理動作について説明する。まず、サーバから音楽コンテンツ利用装置にオリジナルの音楽コンテンツをダウンロードする「音楽コンテンツ取得処理」について、図3を用いて説明する。図3は、「音楽コンテンツ取得処理」の一実施例を示すフローチャートである。ただし、この実施例では音楽コンテンツ利用装置側で音楽コンテンツ購入処理を、サーバ側で音楽コンテンツ配信処理をそれぞれ実行することにより、一連の音楽コンテンツ取得処理を実現するものを例として示した。以下、図3に示したフローチャートに従って、当該処理の動作を説明する。

【0024】

音楽コンテンツ利用装置はユーザ所望の音楽サイトを記憶するサーバに対してアクセスした後に、例えば購入を希望する音楽コンテンツの検索操作などのユーザ操作に応じて特定された音楽コンテンツの購入指示をサーバに送信するとともに、当該音楽コンテンツ利用装置に予め付与されているユニークなIDなどの装置固有の情報をサーバに送信する(ステップS1)。サーバでは音楽コンテンツ利用装置から購入指示と装置固有情報とを受信すると、購入指示に基づいて音楽コンテンツを特定し、該特定した音楽コンテンツ取得の対価をユーザに対して課金するための課金処理を行う(ステップS5)。さらに、特定した音楽コンテンツを受信した装置固有情報に基づいて暗号化する(ステップS6)。暗号化した音楽コンテンツは、音楽コンテンツ利用装置に対して配信される(ステップS7)。配信される音楽コンテンツには、適宜に生成したユニークなID管理番号が付されている。このように、サーバから音楽利用装置に対して配信される音楽コンテンツは個々の音楽コンテンツ利用装置に付されている装置固有情報により暗号化されており、配信経路において他者が不正に音楽コンテンツを取得したとしても、そのような他者が装置固有情報を取得することは不可能であるので取得した音楽コンテンツを復号化することはできない。したがって、不正に音楽コンテンツを取得した他者は音楽コンテンツを利用することができないようになっている。

【 0 0 2 5 】

音楽コンテンツ利用装置ではサーバから暗号化された音楽コンテンツを受信すると、自身に付されている装置固有情報に基づいて該受信した音楽コンテンツを復号化する（ステップS 2）。そして、音楽コンテンツを保存すべき外部記憶媒体の固有情報（例えば、個々の半導体メモリに付された媒体IDなど）に基づいて、前記復号化した音楽コンテンツを再暗号化して（ステップS 3）、外部記憶媒体に保存する（ステップS 4）。このように、オリジナルの音楽コンテンツを外部記憶媒体の固有情報に基づき再暗号化して記憶しておくことにより、外部記憶媒体に記憶されたオリジナルコンテンツが例えばコンピュータ等を用いて他の記憶媒体へとコピー（複写）する等により外部記憶媒体から読み出されたとしても、オリジナルコンテンツを暗号化した際の媒体固有情報とコピー先の媒体固有情報とが一致しないことからコピーされたオリジナルコンテンツを復号化することはできない。すなわち、外部記憶媒体に記憶されたオリジナルコンテンツが他のコンピュータが有する外部記憶媒体等にコピーされたとしても、コピーされたオリジナルコンテンツは利用することができない。このようにして、コンピュータ等を用いての不正コピー（複写）による音楽コンテンツの不正利用を防止するようにしている。なお、固有情報を持っていない外部記憶媒体には、オリジナルコンテンツを保存することができないようにすることは言うまでもない。

10

【 0 0 2 6 】

次に、外部記憶媒体に保存されている音楽コンテンツ（オリジナルコンテンツ又は複製コンテンツ）を利用する「音楽コンテンツ利用処理」について、図4を用いて説明する。図4は、「音楽コンテンツ利用処理」の一実施例を示すフローチャートである。以下、図4に示したフローチャートに従って、当該処理の動作を説明する。

20

【 0 0 2 7 】

ステップS 11では、外部記憶媒体に記憶されている所望の音楽コンテンツを本体メモリにロードする。ステップS 12では、外部記憶媒体の固有情報に基づいて本体メモリにロードした音楽コンテンツを復号化する。すなわち、外部記憶媒体に記憶されている音楽コンテンツは、外部記憶媒体に記憶される際に外部記憶媒体の固有情報に基づき暗号化されていることから（図3のステップS 3参照）、当該音楽コンテンツを利用可能とするためには暗号化した際に用いた固有情報に従って復号化を行わなければならない。そこで、復号化を実行する。ステップS 13では、外部記憶媒体の固有情報に基づいて音楽コンテンツの復号化が成功したか否かを判定する。音楽コンテンツの復号化が失敗した場合には（ステップS 13のNO）、NGである旨を警告して（ステップS 14）、当該処理を終了する。すなわち、正規の外部記憶媒体に保存されている音楽コンテンツであれば、暗号化したときに用いた外部記憶媒体の固有情報と上記復号化処理において参照される外部記憶媒体の固有情報とが一致することから、音楽コンテンツの複合化に成功する。他方、他の外部記憶媒体に不正コピー（複写）により記憶された音楽コンテンツであるような場合には、暗号化したときに用いた外部記憶媒体の固有情報と上記復号化処理において参照される外部記憶媒体の固有情報とが一致しないことから、音楽コンテンツの復号化に失敗する。この場合には音楽コンテンツを利用する正当な権利がないものとみなして、「復号化に失敗」などのNGである旨を警告して音楽コンテンツの利用をさせないようにしている。

30

40

【 0 0 2 8 】

正規の外部記憶媒体に保存されている音楽コンテンツである場合、つまり音楽コンテンツの復号化が成功した場合には（ステップS 13のYES）、復号化された音楽コンテンツが複製コンテンツであるか否かを管理データを参照することにより判定する（ステップS 15）。複製コンテンツでなくオリジナルコンテンツであると判定された場合には（ステップS 15のNO）、ステップS 18の処理へジャンプする。すなわち、復号化に成功した音楽コンテンツがオリジナルコンテンツである場合には、特に条件なしに音楽コンテンツを利用することが可能となる。一方、複製コンテンツであると判定された場合には（ステップS 15のYES）、管理データ内の複製元を特定する情報に従って複製元であるオリジナルコンテンツを該外部記憶媒体内でサーチする（ステップS 16）。該サーチ対象

50

とするデータ範囲は外部記憶媒体内の全ディレクトリとしてもよいし、複製コンテンツが保存されているディレクトリ限定としてもよい。あるいは複数の外部記憶媒体を装着できる場合には、装着されている別の外部記憶媒体をサーチ対象としてもよい。

【0029】

複製元であるオリジナルコンテンツをサーチした結果として、複製元のオリジナルコンテンツがあったか否かを判定する(ステップS17)。オリジナルコンテンツがない場合には(ステップS17のNO)、「オリジナルコンテンツなし」などのNGである旨を警告して(ステップS14)、当該処理を終了する。すなわち、オリジナルコンテンツが存在せずに複製コンテンツのみが存在する状況としては、後述する複製又は別名保存処理(ステップS20参照)において、オリジナルコンテンツが保存されている外部記憶媒体以外の記憶媒体を当該音楽コンテンツ利用装置に装着し、複製コンテンツを当該記憶媒体に保存したような場合がある。この場合は不正に複製されたものであるとして、音楽コンテンツを利用する正当な権利がないものとして警告を発する。オリジナルコンテンツがある場合には(ステップS17のYES)、正規の複製コンテンツであるとみなして音楽コンテンツ利用処理を必要に応じて実行する(ステップS18)。さらに、音楽コンテンツ編集処理を必要に応じて実行する(ステップS19)。音楽コンテンツ利用処理としては例えば楽音の発音処理や楽譜の表示処理など、楽音の編集処理としては例えばリボイスやミキサー処理、あるいは編曲や作詞等その他何らかの編集処理などがある。

10

【0030】

ステップS20では、音楽コンテンツが複製又は別名で保存されたか否かを判定する。音楽コンテンツが複製又は別名で保存された場合には(ステップS20のYES)、管理データとして複製元を特定する情報を記録する(ステップS21)。この際にオリジナルコンテンツからの複製(第1世代)の場合はオリジナルコンテンツが複製元として記録される。また、複製コンテンツからの複製(第2世代、第3世代、...)の場合は元の複製コンテンツのみを複製元として記録するようにしてもよいし、元の複製コンテンツの管理データを順次に参照してオリジナルコンテンツを特定し、特定したオリジナルコンテンツを複製元として記録するようにしてもよい。なお、上記した「複製元コンテンツサーチ処理」(ステップS16参照)において、第2世代以降の複製コンテンツの場合に元の複製コンテンツのみが複製元として記録されていた場合は、複製元コンテンツを段階的に参照していくことによってオリジナルコンテンツを特定する必要がある。そして、その他の管理データを記録する。ステップS22では、音楽コンテンツの実体データ全部又は編集部分のみを保存先の外部記憶媒体の固有情報に基づいて暗号化する。ステップS23では、暗号化した音楽コンテンツを外部記憶媒体に保存する。なお、複製コンテンツとして編集部分のみの音楽コンテンツ実体データを記憶する場合において(図2(c)参照)、上記音楽コンテンツ編集処理を行わずに複製のみが行われた場合には実体データが保存されない。また、上記音楽コンテンツ利用処理や音楽コンテンツ編集処理において(ステップS18及びステップS19参照)、編集部分のみの音楽コンテンツ実体データを記録した複製コンテンツを利用又は編集する場合には、複製元の音楽コンテンツを参照することによって実体データの全部を得るようにする。

20

30

【0031】

以上のようにすると、正規のユーザによる音楽コンテンツの満足な利用と、不正なユーザによる不当な音楽コンテンツの利用からの著作権保護との両立を図ることができるようになる。以下、場合を分けて簡単に説明する。

40

【0032】

(A)オリジナルコンテンツを利用する場合。
サーバから音楽コンテンツ利用装置に所望のオリジナルコンテンツをダウンロードする際には、サーバから音楽コンテンツ利用装置の固有情報に従って暗号化されたオリジナルコンテンツが配信される。したがって、不正なユーザが配信途中でオリジナルコンテンツを不正に取得したとしてもオリジナルコンテンツを復号化することができないことから、不正なユーザは取得したオリジナルコンテンツを利用することができない。一方、正規のユ

50

ーザは取得したオリジナルコンテンツを復号化することができ、復号化したオリジナルコンテンツを外部記憶媒体の固有情報により再暗号化して外部記憶媒体に記憶する。正規のユーザが該外部記憶媒体を使用する場合には、外部記憶媒体から読み出したオリジナルコンテンツを外部記憶媒体の固有情報に基づいて復号化することができることから、オリジナルコンテンツを利用することができる。

【 0 0 3 3 】

また、正規のユーザから該外部記憶媒体を借りた他者が該外部記憶媒体を使用する場合であっても、他者は外部記憶媒体から読み出したオリジナルコンテンツを利用することができる。ただし、他者がコンピュータ等を用いて外部記憶媒体から読み出したオリジナルコンテンツを自身が保有する外部記憶媒体にコピー（複写）して利用しようとしたような場合には（上述したように、この場合にコンピュータ等で実行されるコピーは単純コピー（複写）であって、音楽コンテンツ利用装置で実行される複製コンテンツを生成する複製とは意味が異なる）、コピー元の外部記憶媒体の固有情報と、コピー先の自身の保有する外部記憶媒体の固有情報とが異なることとなり、他者はコピーしたオリジナルコンテンツを利用することができない。

10

【 0 0 3 4 】

（ B ）複製コンテンツを利用する場合。

正規のユーザが外部記憶媒体から読み出したオリジナルコンテンツを複製して複製コンテンツを生成した場合、複製コンテンツは外部記憶媒体の固有情報に基づいて暗号化されて外部記憶媒体に記憶される。正規のユーザが該外部記憶媒体を使用する場合には、外部記憶媒体から読み出した複製コンテンツをオリジナルコンテンツと共に外部記憶媒体の固有情報に基づいて復号化することができることから、正規のユーザは外部記憶媒体から読み出した複製コンテンツを利用することができる。

20

【 0 0 3 5 】

他方、正規のユーザから該外部記憶媒体を借りた他者が該外部記憶媒体を使用する場合においても、外部記憶媒体から読み出したオリジナルコンテンツと共に複製コンテンツを外部記憶媒体の固有情報に基づいて復号化することができることから、他者は外部記憶媒体から読み出した複製コンテンツを利用することができる。ただし、他者が借りた外部記憶媒体に複製コンテンツの元であるオリジナルコンテンツが同時に記憶されていないような場合には、他者は外部記憶媒体から読み出した複製コンテンツを利用することができない。また、他者がコンピュータ等を用いて外部記憶媒体から読み出した複製コンテンツを自身が保有する外部記憶媒体にコピー（複写）して利用しようとしたような場合、オリジナルコンテンツを保有しない他者はコピーした複製コンテンツを利用することができない。さらに、他者が複製コンテンツだけでなくオリジナルコンテンツをもコピー（複写）したような場合であっても、上記したように他者はコピーしたオリジナルコンテンツを利用することができないことから複製コンテンツも利用することができない。

30

【 0 0 3 6 】

なお、上記した「複製コンテンツサーチ処理」（図4のステップS16参照）において、第2世代以降の複製コンテンツである場合に1つ前の元の複製コンテンツのみが複製元として記録されているような場合には、順次に1つ前の複製元コンテンツを参照していったオリジナルコンテンツを最終的に特定する必要がある。

40

なお、上記した「音楽コンテンツ利用処理」や「音楽コンテンツ編集処理」（図4のステップS18及びステップS19参照）において、編集部分の実体データのみを記録した複製コンテンツを利用する場合には（図2（c）参照）、複製元の音楽コンテンツを参照することによって実体全部を得るようにする。

【 0 0 3 7 】

なお、オリジナルの音楽コンテンツは当初、音楽コンテンツ利用装置の固有情報で暗号化され、一旦復号化された後に外部記憶媒体の固有情報で再暗号化されて保存される例を示したがこれに限らない。音楽コンテンツ利用装置の固有情報のみで暗号化するようにしてもよいし、外部記憶媒体の固有情報のみで暗号化するようにしてもよい。あるいは、別の

50

情報を用いてオリジナルの音楽コンテンツを暗号化するようにしてもよい。いずれにしても、オリジナルの音楽コンテンツが不正に他者に利用できないようになっていけばよい。なお、音楽コンテンツを保存する先は外部記憶媒体に限らず音楽コンテンツ利用装置本体内の他の記憶装置や記憶媒体としてもよく、本体内の記憶装置や記憶媒体に全部のコンテンツを保存するようにしてもよいし、一部のコンテンツのみを保存するようにしてもよい。この場合、オリジナルコンテンツのサーチ範囲(図4のステップS16参照)を本体内の記憶装置や記憶媒体に広げてサーチするようにすることは言うまでもない。

【0038】

【発明の効果】

この発明によれば、複製した音楽コンテンツを利用する際には複製元を特定する情報に基づいてオリジナルの音楽コンテンツをサーチし、オリジナルコンテンツが見つかった場合にのみ当該音楽コンテンツを利用できるようにしたことから、音楽コンテンツの著作権保護を図りながらも個人的利用の範囲においてはユーザが満足の行く音楽コンテンツの利用ができるようになる。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明に係る音楽コンテンツ利用装置を適用した電子楽器の全体構成を示したハード構成ブロック図である。

【図2】 音楽コンテンツのデータフォーマットを説明するための概念図であり、図2(a)はオリジナルコンテンツのデータフォーマット、図2(b)及び図2(c)は複製コンテンツのデータフォーマットの一実施例をそれぞれ示す。

20

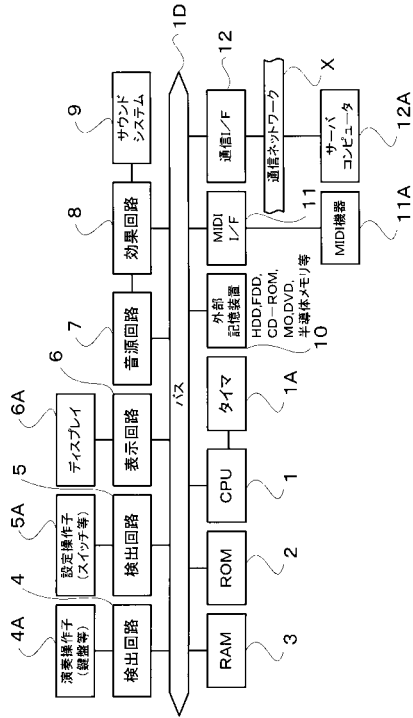
【図3】 音楽コンテンツ取得処理の一実施例を示すフローチャートである。

【図4】 音楽コンテンツ利用処理の一実施例を示すフローチャートである。

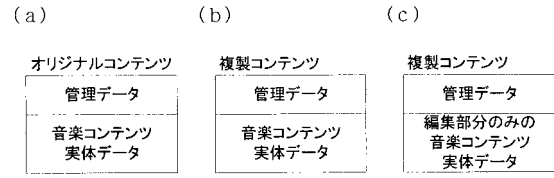
【符号の説明】

1...CPU、2...ROM、3...RAM、4、5...検出回路、4A...演奏操作子、5A...設定操作子、6...表示回路、6A...ディスプレイ、7...音源回路、8...効果回路、9...サウンドシステム、10...外部記憶装置、11...MIDIインタフェース、11A...MIDI機器、12...通信インタフェース、12A...サーバコンピュータ、X...通信ネットワーク、1D...通信バス(データ及びアドレスバス)

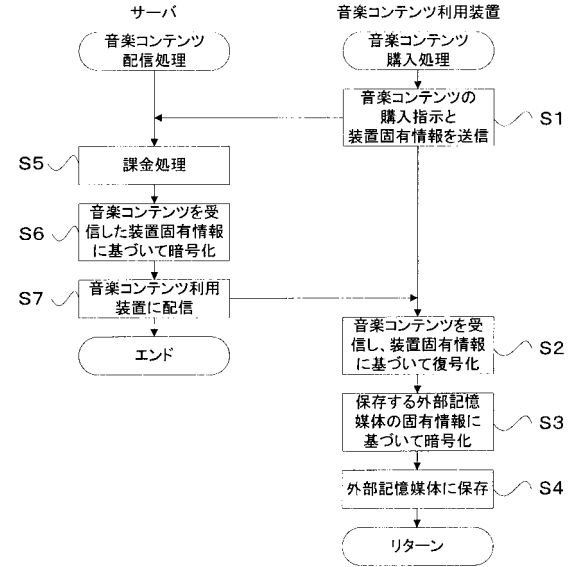
【図1】



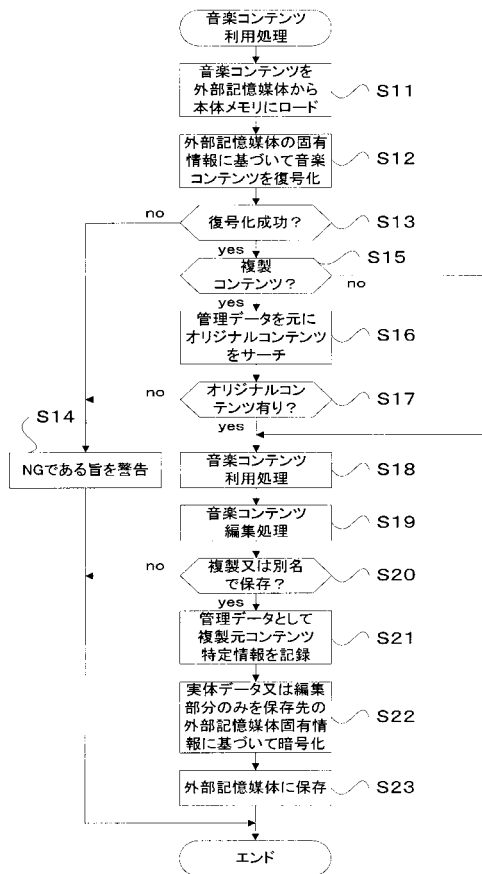
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

審査官 児玉 崇晶

- (56)参考文献 特開平11-003349(JP,A)
特開2001-318670(JP,A)
特開平08-227434(JP,A)
特開2003-016288(JP,A)
こばやし ゆたか, どんな質問にも答えるQ&A, Hello!PC 第6巻 第7号, 日本,
ソフトバンクパブリッシング株式会社 Softbank Publishing Inc., 第6巻

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 21/24

G06F 21/00