

(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2006-40338

(P2006-40338A)

(43) 公開日 平成18年2月9日(2006.2.9)

(51) Int.C1.	F 1	テーマコード (参考)
G 1 1 B 27/00	G 1 1 B 27/00	D 5 D 0 7 7
G 1 1 B 27/10	G 1 1 B 27/10	A 5 D 1 1 O

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2004-215444 (P2004-215444)	(71) 出願人	000237592 富士通テン株式会社 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号
(22) 出願日	平成16年7月23日 (2004.7.23)	(74) 代理人	100096080 弁理士 井内 龍二
		(72) 発明者	大岡 弘幸 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テン株式会社 内
		F ターム (参考)	5D077 AA22 BA18 CA11 EA13 EA14 EA34 HC12 5D110 AA13 AA27 AA29 CA21 DA02 DA11 DA17 DE02 DE08 FA08

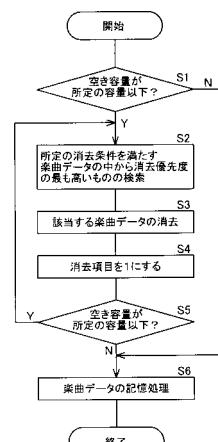
(54) 【発明の名称】楽曲データ消去装置、及び楽曲データ消去方法

(57) 【要約】

【課題】HDDなどの記憶装置から消去するに相応しい楽曲データを消去し、空き容量を効率良く確保することのできる楽曲データ消去装置を提供すること。

【解決手段】記憶装置に記憶されている楽曲データの中から、消去するに相応しい楽曲データを消去するための消去処理を行う消去手段を備えた楽曲データ消去装置において、消去の指標となる情報に、各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報や、各楽曲データ毎のデータ量に関する情報などのうちの少なくとも一つの情報が含まれており、消去の指標となる情報に基づいて、消去処理が行われるように構成する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

記憶装置に記憶されている楽曲データの中から、消去するに相応しい楽曲データを消去するための消去処理を行う消去手段を備えた楽曲データ消去装置において、

前記消去の指標となる情報に、

各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報と、

各楽曲データ毎のデータ元に関する情報と、

各楽曲データ毎のデータ量に関する情報と、

各楽曲データ毎の最終再生時にに関する情報と、

各楽曲データ毎のアーティストに関する情報と、

10

各ジャンル毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報と、

各アーティスト毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報と、

各楽曲アルバム毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報と、

各楽曲アルバム毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報と、

各アーティスト毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報と、

各ジャンル毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報とのうちの少なくとも一つの情報が含まれており、

前記消去手段が、前記消去の指標となる情報に基づいて、前記消去処理を行うものであることを特徴とする楽曲データ消去装置。

【請求項 2】

前記消去の指標となる情報に、異なる2以上の情報が含まれていることを特徴とする請求項1記載の楽曲データ消去装置。

20

【請求項 3】

記憶装置に記憶されている楽曲データの中から、消去するに相応しい楽曲データを消去するための消去処理を行う消去手段を備えた楽曲データ消去装置において、

前記消去の指標となる情報に、

各楽曲データ毎の前記記憶装置に記憶された古さに関する情報と、

該情報とは別の情報とが含まれてあり、

前記消去手段が、前記消去の指標となる情報に基づいて、前記消去処理を行うものであることを特徴とする楽曲データ消去装置。

30

【請求項 4】

前記消去の指標となる情報に、前記別的情報として、

各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報と、

各楽曲データ毎のデータ元に関する情報と、

各楽曲データ毎のデータ量に関する情報と、

各楽曲データ毎の最終再生時にに関する情報と、

各楽曲データ毎のアーティストに関する情報と、

各ジャンル毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報と、

各アーティスト毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報と、

40

各楽曲アルバム毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報と、

各楽曲アルバム毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報と、

各アーティスト毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報と、

各ジャンル毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報とのうちの少なくとも一つの情報が含まれていることを特徴とする請求項3記載の楽曲データ消去装置。

【請求項 5】

前記消去手段が、前記消去処理として、前記消去の指標となる情報に基づいて求められる消去優先度の高い楽曲データから消去するものであることを特徴とする請求項1～4のいずれかの項に記載の楽曲データ消去装置。

【請求項 6】

前記消去手段が、前記消去処理として、楽曲データを識別する識別情報を、前記消去の

50

指標となる情報に基づいて求められる消去優先度の順に使用者へ紹介すると共に、使用者により選択された前記識別情報により識別される楽曲データを消去するものであることを特徴とする請求項1～4のいずれかの項に記載の楽曲データ消去装置。

【請求項7】

前記消去手段が、前記消去処理として、楽曲データを識別する識別情報を、前記消去の指標となる情報と一緒に表示すると共に、使用者により選択された前記識別情報により識別される楽曲データを消去するものであることを特徴とする請求項1～4のいずれかの項に記載の楽曲データ消去装置。

【請求項8】

前記消去手段が、前記消去処理として、前記消去の指標となる所定の情報に基づいて判定される所定の消去条件を満たす楽曲データを、前記所定の情報とは別の前記消去の指標となる情報に基づいて求められる消去優先度の高いものから消去するものであることを特徴とする請求項2～4のいずれかの項に記載の楽曲データ消去装置。

【請求項9】

前記記憶装置の空き容量に基づいて、前記消去手段による前記消去処理が実行されるように構成されていることを特徴とする請求項1～8のいずれかの項に記載の楽曲データ消去装置。

【請求項10】

記憶装置に記憶されている楽曲データの中から、消去するに相応しい楽曲データを消去するための消去処理を行う楽曲データ消去方法において、

前記消去の指標となる情報に、

各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報と、

各楽曲データ毎のデータ元に関する情報と、

各楽曲データ毎のデータ量に関する情報と、

各楽曲データ毎の最終再生時に関する情報と、

各楽曲データ毎のアーティストに関する情報と、

各ジャンル毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報と、

各アーティスト毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報と、

各楽曲アルバム毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報と、

各楽曲アルバム毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報と、

各アーティスト毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報と、

各ジャンル毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報とのうちの少なくとも一つの情報が含まれており、

前記消去の指標となる情報に基づいて、前記消去処理を行うステップを有していることを特徴とする楽曲データ消去方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は楽曲データ消去装置、及び楽曲データ消去方法に関し、より詳細には、HDD (Hard Disk Drive) などの記憶装置から楽曲データを効率良く消去するための楽曲データ消去装置、及び楽曲データ消去方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、HDDなどの大容量記憶装置が普及し、一つの記憶装置に数多くの楽曲（例えば、数千から1万曲）に関するデータを記憶させておくことができるようになっている。例えば、図8に示したように、HDD1に、CD2-1～CD2-nに収録されている楽曲そのもののデータ（以降、楽曲データとも記す）及びTOC（Table Of Contents）情報（例えば、楽曲数や総演奏時間）が記憶され、さらにはCDに関する情報（例えば、楽曲アルバムのタイトル名や収録されている楽曲数、収録されている楽曲の総演奏時間、歌手名、各楽曲の曲名・演奏時間・ジャンル）が記憶されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 3 】

楽曲データや T O C 情報については、C D 2 - 1 ~ C D 2 - n からデータを読み出して H D D 1 に記憶されれば良く、例えば、楽曲データは各種フォーマットに基づいて圧縮処理が施され、データ量が減らされて H D D 1 に記憶される。C D に関する情報については、該情報を提供するサービス機関 3 が存在するため、そのようなサービス機関 3 から提供される情報を取得して H D D 1 に記憶されれば良い。なお、サービス機関 3 から提供された C D に関する情報が、H D D 1 に記憶されているどの楽曲データに対応したものであるのかは、収録されている楽曲数と総演奏時間から判断することができ、例えば、第 1 番目に記憶されている、タイトル名が「大発明」である C D (楽曲数 16 曲、総演奏時間 51 分 12 秒) に関する情報は、第 2 番目に記憶されている楽曲データ (C D 2 - 2 に収録されていた楽曲データ) に対応したものであると判断することができる。

10

【 0 0 0 4 】

H D D などの大容量記憶装置は、多量のデータを記憶するうえでは非常に都合が良い。しかしながら、多量のデータを記憶することができるため、例えば、全く聴かなくなったりした楽曲のデータが長期間に亘って H D D 内に記憶されたままとなることが考えられる。また、そのような不要ともいえるデータが H D D 内に数多く記憶されたままになっていると、大容量といえどもいはずれは記憶容量が不足し、例えば、楽曲データなどのデータを新しく H D D に記憶させることができないといった事態が生じることになる。

20

【 0 0 0 5 】

このような場合、従来においては、使用者が手動により不要なデータを消去させることによって、記憶容量を確保するようにしていた。しかしながら、数多くの楽曲の中から消去するに相応しい楽曲を見つけることは決して容易ではなく、煩わしい手間と多くの時間を必要としていた。

【 0 0 0 6 】

また、上記したように、記憶容量の確保には煩わしい手間と多くの時間を必要とするので、即座に空き容量を確保することは難しい。そのため、H D D 内の記憶容量が不足している場合には、データを素早く H D D に記憶させることはできなかった。そこで、使用者の手を煩わせることなく、消去するに相応しいものを自動的に選択し、消去する技術が種々提案されている。

30

【 0 0 0 7 】

例えば、下記の特許文献 1 には、記憶容量が不足している場合、一番古いデータから順に消去するといった技術が開示されている。古いデータは、新しいデータと比較して、相対的に価値は低いものと考えられるが絶対ではない。例えば、不要なデータを消去する作業を時々行う者であれば、古いデータであるにもかかわらず、いつまでも記憶装置に残っているデータは、逆にその者にとって大切なものであることも考えられる。つまり、古さというものは消去するに相応しいデータを選択するための一つの指標となり得るが、決して絶対のものではない。

【 0 0 0 8 】

また、下記の特許文献 2 には、再生頻度に基づいて、再生頻度の少ないデータを消去するに相応しいデータとして選択する技術が開示されている。再生頻度の少ないデータは、再生頻度の多いデータと比較して、相対的に価値は低いものと考えられるが、これについても絶対ではない。例えば、古いデータは、新しいデータと比較して、価値の大きさは別にして、相対的に再生頻度は少ないと考えられる。つまり、再生頻度についても消去するに相応しいデータを選択するための一つの指標となり得るが、決して絶対のものではない。

40

【 特許文献 1 】特開平 8 - 305614 号公報

【 特許文献 2 】特開 2002 - 268923 号公報

【 発明の開示 】

【 課題を解決するための手段及びその効果 】

【 0 0 0 9 】

50

本発明は上記課題に鑑みなされたものであって、HDDなどの記憶装置から消去するに相応しい楽曲データを消去し、空き容量を効率良く確保することのできる楽曲データ消去装置、及び楽曲データ消去方法を提供することを目的としている。

【0010】

上記目的を達成するために本発明に係る楽曲データ消去装置(1)は、記憶装置に記憶されている楽曲データの中から、消去するに相応しい楽曲データを消去するための消去処理を行う消去手段を備えた楽曲データ消去装置において、

前記消去の指標となる情報に、

各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報と、

各楽曲データ毎のデータ元に関する情報と、

各楽曲データ毎のデータ量に関する情報と、

各楽曲データ毎の最終再生時に関する情報と、

各楽曲データ毎のアーティストに関する情報と、

各ジャンル毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報と、

各アーティスト毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報と、

各楽曲アルバム毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報と、

各楽曲アルバム毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報と、

各アーティスト毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報と、

各ジャンル毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報とのうちの少なくとも一つの情報が含まれており、前記消去手段が、前記消去の指標となる情報に基づいて、前記消去処理を行うものであることを特徴としている。

10

20

30

40

50

【0011】

上記楽曲データ消去装置(1)によれば、前記消去の指標となる情報に基づいて、前記消去処理(例えば、消去優先度の高い順に楽曲データを消去する処理)が行われる。また、前記消去の指標となる情報には、各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報と、各楽曲データ毎のデータ元に関する情報と、各楽曲データ毎のデータ量に関する情報と、各楽曲データ毎の最終再生時に関する情報と、各楽曲データ毎のアーティストに関する情報と、使用者の好む楽曲のジャンルに関する情報と、使用者の好むアーティストに関する情報と、使用者の好む楽曲アルバムに関する情報と、各楽曲アルバム毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報と、各アーティスト毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報とのうちの少なくとも一つの情報が含まれている。

【0012】

《各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報》

前記記憶装置の容量を節約したい場合には楽曲データを圧縮し、圧縮したものを前記記憶装置に記憶させるようになっている。圧縮率が高ければ、データ量は少なくなるが、逆に音質は低下する。そのため、音質の良い楽曲データを優先して保存する場合には、各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報に基づいて、圧縮率の低い楽曲データを残し、圧縮率の高い楽曲データを消去するようにすれば良い。また、消去する楽曲数を少なくしたい場合には、各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報に基づいて、圧縮率の高い楽曲データを残し、圧縮率の低い楽曲データ(すなわち、データ量の多い楽曲データ)を消去するようにすれば良い。

【0013】

《各楽曲データ毎のデータ元に関する情報》

前記記憶装置に楽曲データを記憶させる場合、そのデータ元としては、CDなどの記録メディアや、ラジオ放送、テレビ放送などが挙げられる。通常、ラジオ放送、テレビ放送から得られる楽曲データよりも、CDなどの記録メディアを再生することによって得られる楽曲データの方がその音質は優れている。そのため、音質の良い楽曲データを優先して保存する場合には、各楽曲データのデータ元に関する情報に基づいて、データ元がCDなどの記録メディアであるものを残し、データ元がラジオ放送やテレビ放送であるものを消

去するようすれば良い。

【0014】

また、データ元がアルバムCDであるのか、シングルCDであるのかといった情報に基づいて、保存の優先度を変えるようにしても良い。例えば、あるアルバムCDをデータ元とする楽曲データを全て消去すれば、空き容量を効率良く確保することができる。また、シングルCDをデータ元とする楽曲データを、アルバムCDをデータ元とする楽曲データよりも保存しておく価値が低いものとした場合には、アルバムCDをデータ元とするものよりも、シングルCDをデータ元とするものを優先して消去すれば良い。

【0015】

《各楽曲データ毎のデータ量に関する情報》

記憶容量を確保したい場合、データ量の多い楽曲データを消去した方が、消去する楽曲数は少なくて済む。そのため、消去する楽曲数を少なくしたい場合には、各楽曲データ毎のデータ量に関する情報に基づいて、データ量の多い楽曲を消去するようすれば良い。また、その逆にデータ量が非常に少ないもの（例えば、再生時間が30秒未満のもの）を、保存しておく価値が低いものとした場合には、各楽曲データ毎のデータ量に関する情報に基づいて、優先して消去するようすれば良い。

【0016】

《各楽曲データ毎の最終再生時に関する情報》

最終再生時が新しいもの（すなわち、最近聴いた楽曲）については、使用者が好んでいる可能性が高く、逆に最終再生時が古いものについては、使用者が好んでいない可能性が高い。そのため、使用者が好んでいるものを優先して保存する場合には、各楽曲データ毎の最終再生時に関する情報に基づいて、最終再生時が古いものを優先して消去するようすれば良い。

【0017】

また、不要な楽曲データを消去する作業を時々行う者であれば、久しく聴いていないにもかかわらず、いつまでも前記記憶装置に残っている楽曲データは、逆にその者にとって大切なものであることも考えられる。そのため、このような使用者にとって大切なものを優先して保存する場合には、各楽曲データ毎の最終再生時に関する情報に基づいて、最終再生時が古いものを優先して保存するようすれば良い。また、最近聴いたものについては消去されても構わないと思う使用者の場合には、最終再生時が新しいものを優先して消去するようしても良い。

【0018】

《各楽曲データ毎のアーティストに関する情報》

ある人は男性アーティストを好み、ある人は女性アーティストを好むといったように、使用者にはそれぞれ好みがある。そのため、使用者が男性アーティストを好んでいる場合には、各楽曲データ毎のアーティストに関する情報（例えば、性別情報）に基づいて、女性アーティストの楽曲データを優先して消去するようし、その逆に、使用者が女性アーティストを好んでいる場合には、男性アーティストの楽曲データを優先して消去するようすれば良い。

【0019】

《各ジャンル毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報》

再生回数が多いものや再生頻度が高いものは、使用者が好んでいる可能性が高い。そのため、使用者の好みのジャンルの楽曲データを優先して保存する場合には、各ジャンル毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報に基づいて、再生回数の多いジャンルや再生頻度の高いジャンルの楽曲データを優先して保存し、再生回数の少ないジャンルや再生頻度の低いジャンルの楽曲データを優先して消去するようすれば良い。

【0020】

また、これとは逆に、再生回数が非常に多いものや再生頻度が非常に高いものは、使用者が聴き飽きている可能性がある。そのため、使用者が聴き飽きているジャンルの楽曲データを優先して消去する場合には、各ジャンル毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に

10

20

30

40

50

関する情報に基づいて、再生回数が非常に多いジャンルや再生頻度の非常に高いジャンルの楽曲データを優先して消去するようすれば良い。

【0021】

《各アーティスト(又は楽曲アルバム)毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報》

上記と同様に、使用者の好みアーティスト(又は楽曲アルバム)の楽曲データを優先して保存する場合には、各アーティスト(又は楽曲アルバム)毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報に基づいて、再生回数の多いアーティスト(又は楽曲アルバム)や再生頻度の高いアーティスト(又は楽曲アルバム)の楽曲データを優先して保存し、再生回数の少ないアーティスト(又は楽曲アルバム)や再生頻度の低いアーティスト(又は楽曲アルバム)の楽曲データを優先して消去するようすれば良い。

10

【0022】

使用者が聴き飽きているアーティスト(又は楽曲アルバム)の楽曲データを優先して消去する場合には、各アーティスト(又は楽曲アルバム)毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報に基づいて、再生回数が非常に多いアーティスト(又は楽曲アルバム)や再生頻度の非常に高いアーティスト(又は楽曲アルバム)の楽曲データを優先して消去するようすれば良い。

【0023】

《各楽曲アルバム毎の前記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報》

楽曲アルバムに収録されている楽曲数は統一されていない。1曲当りのデータ量が同じであれば、10曲収録されている楽曲アルバムと、11曲収録されている楽曲アルバムとでは、後者の方がデータ量が多い。そのため、空き容量を効率良く確保したい場合には、各楽曲アルバム毎の前記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報に基づいて、収録されている楽曲数の多い楽曲アルバムをデータ元とする楽曲データを消去するようすれば良い。

20

【0024】

《各アーティスト毎の前記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報》

前記憶装置にあるアーティストの楽曲データが数多く記憶されている場合、使用者がそのアーティストを好んでいる可能性は高い。そのため、使用者が好んでいるアーティストの楽曲データを優先して保存する場合には、各アーティスト毎の前記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報に基づいて、前記憶装置にあまり記憶されていないアーティストの楽曲データを優先して消去するようすれば良い。

30

【0025】

また、これとは逆に、前記憶装置にあまり記憶されていないアーティストの楽曲データを優先して保存する場合には、各アーティスト毎の前記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報に基づいて、前記憶装置に数多く記憶されているアーティストの楽曲データを優先して消去するようすれば良い。

【0026】

《各ジャンル毎の前記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報》

上記と同様に、使用者が好んでいるジャンルの楽曲データを優先して保存する場合には、各ジャンル毎の前記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報に基づいて、前記憶装置にあまり記憶されていないジャンルの楽曲データを優先して消去するようすれば良い。

40

【0027】

また、前記憶装置にあまり記憶されていないジャンルの楽曲データを優先して保存する場合には、各ジャンル毎の前記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報に基づいて、前記憶装置に数多く記憶されているジャンルの楽曲データを優先して消去するようすれば良い。

【0028】

このように、前記消去の指標となる情報として、各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報

50

や、各楽曲データ毎のデータ元に関する情報、各楽曲データ毎のデータ量に関する情報、各楽曲データ毎の最終再生時に関する情報、各楽曲データ毎のアーティストに関する情報、各ジャンル毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報、各アーティスト毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報、各楽曲アルバム毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報、各楽曲アルバム毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報、各アーティスト毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報を用いることによって、前記記憶装置から消去するに相応しい楽曲データを消去して、空き容量を効率良く確保することができる。

【0029】

また、本発明に係る楽曲データ消去装置(2)は、上記楽曲データ消去装置(1)において、前記消去の指標となる情報に、異なる2以上の情報が含まれていることを特徴としている。

【0030】

また、上記楽曲データ消去装置(2)によれば、前記消去の指標となる情報に、異なる2以上の情報が含まれているので、消去するに相応しい楽曲データをより適切に選択して消去することができる。例えば、各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報に基づいて、音質の悪いものを消去対象として絞り込み、絞り込んだ中から、各楽曲データ毎の最終再生時に関する情報に基づいて、最終再生時が古い楽曲データから順に消去するようにすることができます。

【0031】

また、本発明に係る楽曲データ消去装置(3)は、記憶装置に記憶されている楽曲データの中から、消去するに相応しい楽曲データを消去するための消去処理を行う消去手段を備えた楽曲データ消去装置において、前記消去の指標となる情報に、各楽曲データ毎の前記記憶装置に記憶された古さに関する情報と、該情報とは別の情報とが含まれてあり、前記消去手段が、前記消去の指標となる情報に基づいて、前記消去処理を行うものであることを特徴としている。

【0032】

上記楽曲データ消去装置(3)によれば、前記消去の指標となる情報に基づいて、前記消去処理(例えば、消去優先度の高い順に楽曲データを消去する処理)が行われる。また、前記消去の指標となる情報には、各楽曲データ毎の前記記憶装置に記憶された古さに関する情報が含まれている。

【0033】

前記記憶装置に記憶されてから長期間が経過しているものについては、新しく記憶させたものに比べて、前記記憶装置に保存しておく価値が低い可能性が高い。そのため、保存しておく価値の低いものを優先して消去する場合には、各楽曲データ毎の前記記憶装置に記憶された古さに関する情報に基づいて、前記記憶装置に記憶されてからの経過時間が長いものを優先して消去するようすれば良い。

【0034】

また、不要な楽曲データを消去する作業を時々行う者であれば、前記記憶装置に記憶されてから長期間が経過しているにもかかわらず、いつまでも前記記憶装置に残っている楽曲データは、逆にその者にとって大切なものであることも考えられる。そのため、このような使用者にとって大切なものを優先して保存する場合には、各楽曲データ毎の前記記憶装置に記憶された古さに関する情報に基づいて、前記記憶装置に記憶されてからの経過時間が所定の時間以上であるものを優先して保存するようすれば良い。

【0035】

また、上記楽曲データ消去装置(3)によれば、前記消去の指標となる情報に、各楽曲データ毎の前記記憶装置に記憶された古さに関する情報だけでなく、該情報とは別の情報が含まれているので、例えば、前記古さに関する情報に基づいて、前記記憶装置に記憶されてからの経過時間が所定の時間以上経過しているものを消去の対象として絞り込み、絞

10

20

30

40

50

り込んだ中から、前記別的情報（例えば、各楽曲データ毎の最終再生時に関する情報）に基づいて、最終再生時が古い楽曲データから順に消去するようになることができる。

【0036】

従って、データの古いものから単純に消去したり、最終再生時が古いものから単純に消去するのではなく、所定の消去条件を満たすものの中から、消去優先度の高い順に消去することができるので、消去するに相応しい楽曲データをより適切に選択して消去することができる。

【0037】

また、本発明に係る楽曲データ消去装置（4）は、上記楽曲データ消去装置（3）において、前記消去の指標となる情報に、前記別的情報として、

10

各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報と、
 各楽曲データ毎のデータ元に関する情報と、
 各楽曲データ毎のデータ量に関する情報と、
 各楽曲データ毎の最終再生時に関する情報と、
 各楽曲データ毎のアーティストに関する情報と、
 各ジャンル毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報と、
 各アーティスト毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報と、
 各楽曲アルバム毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報と、
 各楽曲アルバム毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報と、
 各アーティスト毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報と、
 各ジャンル毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報とのうちの少なくとも一つの情報が含まれていることを特徴としている。

20

【0038】

上記したように、前記消去の指標となる情報として、各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報や、各楽曲データ毎のデータ元に関する情報、各楽曲データ毎のデータ量に関する情報、各楽曲データ毎の最終再生時に関する情報、各楽曲データ毎のアーティストに関する情報、各ジャンル毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報、各アーティスト毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報、各楽曲アルバム毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報、各楽曲アルバム毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報、各アーティスト毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報を用いることによって、前記記憶装置から消去するに相応しい楽曲データを消去して、空き容量を効率良く確保することができる。従って、上記楽曲データ消去装置（4）によれば、消去するに相応しい楽曲データをより一層適切に選択して消去することができる。

30

【0039】

また、本発明に係る楽曲データ消去装置（5）は、上記楽曲データ消去装置（1）～（4）のいずれかにおいて、前記消去手段が、前記消去処理として、前記消去の指標となる情報に基づいて求められる消去優先度の高い楽曲データから消去するものであることを特徴としている。

40

上記楽曲データ消去装置（5）によれば、消去優先度の高い楽曲データから消去されるので、使用者の手を煩わせることなく、空き容量を確保することができる。

【0040】

また、本発明に係る楽曲データ消去装置（6）は、上記楽曲データ消去装置（1）～（4）のいずれかにおいて、前記消去手段が、前記消去処理として、楽曲データを識別する識別情報を、前記消去の指標となる情報に基づいて求められる消去優先度の順に使用者へ紹介すると共に、使用者により選択された前記識別情報により識別される楽曲データを消去するものであることを特徴としている。

【0041】

上記楽曲データ消去装置（6）によれば、楽曲データを識別する識別情報が消去優先度の順に使用者へ紹介される（例えば、表示される）ので、使用者は消去するに相応しい楽

50

曲データを効率良く選択することができる。従って、空き容量を効率良く確保することができる。

【0042】

また、本発明に係る楽曲データ消去装置(7)は、上記楽曲データ消去装置(1)～(4)のいずれかにおいて、前記消去手段が、前記消去処理として、楽曲データを識別する識別情報を、前記消去の指標となる情報と一緒に表示すると共に、使用者により選択された前記識別情報により識別される楽曲データを消去するものであることを特徴としている。

【0043】

上記楽曲データ消去装置(7)によれば、使用者は前記消去の指標となる情報(例えば、各楽曲データ毎の最終再生時に関する情報)を視認することで、消去するに相応しい楽曲データを効率良く選択することができる。従って、空き容量を効率良く確保することができる。

【0044】

また、本発明に係る楽曲データ消去装置(8)は、上記楽曲データ消去装置(2)～(4)のいずれかにおいて、前記消去手段が、前記消去処理として、前記消去の指標となる所定の情報に基づいて判定される所定の消去条件を満たす楽曲データを、前記所定の情報とは別の前記消去の指標となる情報に基づいて求められる消去優先度の高いものから消去するものであることを特徴としている。

【0045】

上記楽曲データ消去装置(8)によれば、消去対象の絞り込みが行われ、絞り込まれた中から、消去優先度の高いものが消去される。従って、単純に消去優先度の高いものから消去されるのではなく、消去対象の絞り込みが行われるので、消去するに相応しいものより適切に選択して消去することができる。

【0046】

また、本発明に係る楽曲データ消去装置(9)は、上記楽曲データ消去装置(1)～(8)のいずれかにおいて、前記記憶装置の空き容量に基づいて、前記消去手段による前記消去処理が実行されるように構成されていることを特徴としている。

【0047】

上記楽曲データ消去装置(9)によれば、前記記憶装置の空き容量に基づいて、前記消去手段による前記消去処理が実行されるように構成されているので、例えば、前記空き容量が所定値以下となった場合、消去するに相応しい楽曲データを自動的に消去させるようになることができる。

【0048】

また、本発明に係る楽曲データ消去方法(1)は、記憶装置に記憶されている楽曲データの中から、消去するに相応しい楽曲データを消去するための消去処理を行う楽曲データ消去方法において、

前記消去の指標となる情報に、

各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報と、

各楽曲データ毎のデータ元に関する情報と、

各楽曲データ毎のデータ量に関する情報と、

各楽曲データ毎の最終再生時に関する情報と、

各楽曲データ毎のアーティストに関する情報と、

各ジャンル毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報と、

各アーティスト毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報と、

各楽曲アルバム毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報と、

各楽曲アルバム毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報と、

各アーティスト毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報と、

各ジャンル毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報とのうちの少なくとも一つの情報が含まれており、

10

20

30

40

50

前記消去の指標となる情報に基づいて、前記消去処理を行うステップを有していることを特徴としている。

【0049】

上記楽曲データ消去方法(1)によれば、前記消去の指標となる情報に基づいて、前記消去処理(例えば、消去優先度の高い順に楽曲データを消去する処理)を行うステップを有している。また、前記消去の指標となる情報には、各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報と、各楽曲データ毎のデータ元に関する情報と、各楽曲データ毎のデータ量に関する情報と、各楽曲データ毎の最終再生時に関する情報と、各楽曲データ毎のアーティストに関する情報と、使用者の好む楽曲のジャンルに関する情報と、使用者の好むアーティストに関する情報と、使用者の好む楽曲アルバムに関する情報と、各楽曲アルバム毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報と、各アーティスト毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報と、各ジャンル毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報とのうちの少なくとも一つの情報が含まれている。10

【0050】

上記したように、前記消去の指標となる情報として、各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報や、各楽曲データ毎のデータ元に関する情報、各楽曲データ毎のデータ量に関する情報、各楽曲データ毎の最終再生時に関する情報、各楽曲データ毎のアーティストに関する情報、各ジャンル毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報、各アーティスト毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報、各楽曲アルバム毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報、各アーティスト毎の前記記憶装置に記憶されている楽曲数に関する情報を用いることによって、前記記憶装置から消去するに相応しい楽曲データを消去することができる。従つて、前記記憶装置の空き容量を効率良く確保することができる。20

【発明を実施するための最良の形態】

【0051】

以下、本発明に係る楽曲データ消去装置、及び楽曲データ消去方法の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は、実施の形態(1)に係る楽曲データ消去装置を含んで構成される(又は楽曲データ消去方法が採用された)オーディオシステムの要部を概略的に示したブロック図である。30

【0052】

図中11はオーディオシステムの本体部となるオーディオ装置を示しており、オーディオ装置11は、CPUなどを有したコントローラ12と、アンテナ13を介してテレビ・ラジオ放送を受信するための放送受信機14と、音楽CD15から楽曲データ(楽曲そのもののデータ)及びTOC情報を読み出すためのCDドライブ16と、ボタンスイッチなどを有したリモコン17と、表示画面がタッチパネルとなっているディスプレイ18と、音声データを増幅する増幅器19と、増幅された音声データを音声として出力するスピーカ20とを含んで構成されている。

【0053】

また、コントローラ12には、磁気ディスク(図示せず)で構成され、データの読み書きが可能であり、楽曲データや楽曲情報に関するデータなど各種データが記憶されたHDD21が接続されている。コントローラ12に接続されている携帯電話などの移動体通信機22は、サーバー(図示せず)からの情報などの受信に用いるものであり、コントローラ12は移動体通信機22を介してサーバーからの情報(例えば、楽曲に関する情報)を取得することができるようになっている。なお、これらデータを記憶させるものはHDD21に限定されず、例えば、DVDなどの大容量記録メディアを用いても好適に実現可能である。40

【0054】

コントローラ12は、放送受信機14で受信された楽曲データやCDドライブ16で復元された楽曲データを音声としてスピーカ20から出力させたり、これら楽曲データを所

定の圧縮方式及び所定の圧縮率で圧縮処理を施して、圧縮した楽曲データをHDD21に記憶させることができるようになっている。なお、圧縮率については、使用者がリモコン17を操作したり、ディスプレイ18のタッチパネルを操作することなどによって、自由に設定でき、例えば、レート1～3（レート1：圧縮率が一番高い）を自由に設定することができるようになっている。

【0055】

図2は、HDD21に記憶されている楽曲データ、及び楽曲情報に関するデータの一部を示した図であり、HDD21にはCD2-1～CD2-n（図8参照）に収録されている楽曲データ及びTOC情報（例えば、CDに収録されている楽曲数や総演奏時間）に関するデータが記憶され、さらにはCDに関する情報（例えば、タイトル名、収録されている楽曲数、収録されている楽曲の総演奏時間、歌手名、その歌手の性別、リリースされた年月日、収録されている各楽曲の曲名・演奏時間・ジャンル）に関するデータが記憶されている。

【0056】

楽曲データやTOC情報に関するデータについては、CD2-1～CD2-nからデータを読み出してHDD21に記憶させれば良く、CDに関する情報（すなわち、楽曲情報）については、これら情報を提供する機関（サーバー）などから、移動体通信機22を使って取得してHDD21に記憶させれば良い。なお、前記機関から提供されたCDに関する情報が、HDD21に記憶されているどの楽曲データに対応したものであるのかは、収録されている楽曲数と総演奏時間から判断することができ、例えば、第1番目に記憶されている、タイトル名が「大発明」であるCD（楽曲数16曲、総演奏時間51分12秒）に関する情報は、第2番目に記憶されている楽曲データ（CD2-2に収録されている楽曲データ、楽曲No.15～No.30）に対応したものであると判断することができる。また、データ元がCDではなく、テレビ放送やラジオ放送である楽曲データの楽曲情報については、使用者により入力されたものをHDD21に記憶させることができるようにになっている。

【0057】

また、図3に示したように、HDD21には各楽曲データ毎に曲名や、アーティスト名（歌手名）、そのアーティストの性別、HDD21に記憶された年月日、圧縮率、データ元、データ元であるアルバムCDのタイトル名、データ量（再生時間）、最終再生時、そして楽曲データが消去されたか否かを示す消去項目（0：未消去、1：消去済）に関する情報が記憶され、また、図4に示したように、HDD21には楽曲データの再生履歴に関する情報が記憶されるようになっている。

【0058】

楽曲データの圧縮率については、使用者により設定されたレート1～3から把握することができ、データ元（放送によるものか、CDによるものか）については、放送受信機14、CDドライブ16のいずれから取り込んだものであるのかといったことから知ることができ、データ量については再生時間などから知ることができる。また、楽曲データの最終再生時については、再生履歴に関する情報から知ることができる。

【0059】

実施の形態（1）に係る楽曲データ消去装置を含んで構成される（又は楽曲データ消去方法が採用された）、オーディオシステムを構成するオーディオ装置11のコントローラ12の行う処理動作[1]を図5に示したフローチャートに基づいて説明する。なお、この処理動作[1]はリモコン17が操作されることや、ディスプレイ18のタッチパネルに触れられることなどによって、使用者により楽曲データのHDD21への記憶が指示された場合に行われる動作である。

【0060】

まず、HDD21の空き容量が所定の容量c以下であるか否かを判断し（ステップS1）、HDD21の空き容量が所定の容量c以下であると判断すれば、消去の指標となる情報として、図3に示したような、各楽曲データ毎のHDD21に記憶された古さに関する

10

20

30

40

50

情報（すなわち、HDD21に記憶された年月日に関する情報）に基づいて判定される所定の消去条件（例えば、HDD21に記憶されてからの経過期間が所定の期間以上であること）を満たす楽曲データの中から、前記古さに関する情報とは別の前記消去の指標となる情報（例えば、図3に示したような、各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報）に基づいて求められる消去優先度の最も高いものを検索する（ステップS2）。

【0061】

次に、検索結果に基づいて、前記所定の消去条件を満たす楽曲データの中から、消去優先度の最も高いもの（例えば、圧縮率の最も高いもの）をHDD21から消去し（ステップS3）、消去された楽曲データに対応する楽曲情報に含まれる消去項目（図3参照）を「1」にする（ステップS4）。なお、消去優先度が同じものについては、前記所定の消去条件を満たしているか否かの判定に用いた古さに関する情報に基づいて、HDD21に記憶されてからの経過期間が長いものを優先して消去するようになっている。10

【0062】

楽曲データの消去処理後、再度、HDD21の空き容量が所定の容量c以下であるか否かを判断し（ステップS5）、HDD21の空き容量が所定の容量c以下でない（すなわち、ある一定値以上の空き容量を確保することができた）と判断すれば、次に、通常の楽曲データの記憶処理を行う（ステップS6）。一方、HDD21の空き容量はまだ所定の容量c以下であると判断すれば、ステップS2へ戻って、再び楽曲データの消去処理を行う。20

【0063】

また、ステップS1において、HDD21の空き容量が所定の容量c以下でないと判断した場合（すなわち、ある一定値以上の空き容量が確保されている場合）には、楽曲データの消去処理を行う必要がないので、ステップS2～S5を飛ばして、そのままステップS6へ進んで、通常の楽曲データの記憶処理を行う。20

【0064】

上記実施の形態（1）に係る楽曲データ消去装置を含んで構成される（又は楽曲データ消去方法が採用された）オーディオシステムによれば、各楽曲データ毎のHDD21に記憶された古さに関する情報に基づいて、消去対象の絞り込みが行われ、絞り込まれた中から消去優先度の高いものが消去される。従って、消去するに相応しい楽曲データを適切に選択して消去することができる。30

【0065】

また、上記実施の形態（1）に係る楽曲データ消去装置を含んで構成される（又は楽曲データ消去方法が採用された）オーディオシステムでは、前記所定の消去条件を満たす楽曲データの中から、圧縮率の高いもの（比較的、音質の悪いもの）を消去優先度が高いものとしているが、別の実施の形態では、これとは逆に圧縮率の低いもの（データ量の多いもの）を消去優先度が高いものとしても良い。これについては使用者が自由に設定できるようにすることが望ましい。

【0066】

また、上記実施の形態（1）に係る楽曲データ消去装置を含んで構成される（又は楽曲データ消去方法が採用された）オーディオシステムでは、前記所定の消去条件を満たす楽曲データの中から、各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報に基づいて求められる消去優先度の高いものを順に消去するようになっているが、消去優先度の算出に用いる情報はこれに限定されるものではなく、別の実施の形態では、各楽曲データ毎のデータ元に関する情報や、各楽曲データ毎のデータ量に関する情報、各楽曲データ毎の最終再生時に関する情報、各楽曲データ毎のアーティストに関する情報、各ジャンル毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報、各アーティスト毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報、各楽曲アルバム毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報、各楽曲アルバム毎のHDD21に記憶されている楽曲数に関する情報、各アーティスト毎のHDD21に記憶されている楽曲数に関する情報、各ジャンル毎のHDD21に記憶されている楽曲数に関する情報を用いるようにしても良い。40

【0067】

さらに、別の実施の形態では、異なる2以上の情報を用いるようにしても良く、例えば各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報に基づいて求められる消去優先度（例えば、レベルL a 1～L a 3の3段階）と、各楽曲データ毎のデータ元に関する情報に基づいて求められる消去優先度（例えば、レベルL b 1～L b 3の3段階）とを統合して得られる消去優先度（例えば、レベルL 1～L 9の9段階）を採用するようにしても良い。

【0068】

なお、各楽曲データ毎のデータ元に関する情報や、各楽曲データ毎のデータ量に関する情報、各楽曲データ毎の最終再生時に関する情報、各楽曲データ毎のアーティストに関する情報については、図3に示したような、HDD21に記憶されている各楽曲データ毎の楽曲情報から得られる。

10

【0069】

また、各ジャンル毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報や、各アーティスト毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報、各楽曲アルバム毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報については、図4に示したような、HDD21に記憶されている楽曲データの再生履歴に関する情報と、図3に示したような、楽曲情報とから得られる。また、各楽曲アルバム毎のHDD21に記憶されている楽曲数に関する情報や、各アーティスト毎のHDD21に記憶されている楽曲数に関する情報、各ジャンル毎のHDD21に記憶されている楽曲数に関する情報についても、図3に示したように、HDD21に記憶されている各楽曲データ毎の楽曲情報から求めることができる。

20

【0070】

次に、実施の形態(2)に係る楽曲データ消去装置を含んで構成される（又は楽曲データ消去方法が採用された）オーディオシステムについて説明する。但し、このオーディオシステムは、オーディオ装置11及びコントローラ12を除き、図1に示したオーディオシステムと同様の構成であるため、オーディオ装置及びコントローラには異なる符号を付し、その他の構成部分の説明を省略する。

【0071】

オーディオ装置11Aは、CPUなどを有したコントローラ12Aと、放送受信機14と、CDドライブ16と、リモコン17と、ディスプレイ18と、増幅器19と、スピーカ20とを含んで構成されている。また、コントローラ12Aには、HDD21と移動体通信機22とが接続されている。

30

【0072】

コントローラ12Aは、放送受信機14で受信された楽曲データやCDドライブ16で復元された楽曲データを音声としてスピーカ20から出力させたり、これら楽曲データを所定の圧縮方式及び所定の圧縮率で圧縮処理を施して、圧縮した楽曲データをHDD21に記憶させることができるようにになっている。なお、圧縮率については、使用者がリモコン17を操作したり、ディスプレイ18のタッチパネルを操作することなどによって、自由に設定でき、例えば、レート1～3（レート1：圧縮率が一番高い）を自由に設定することができるようになっている。

40

【0073】

実施の形態(2)に係る楽曲データ消去装置を含んで構成される（又は楽曲データ消去方法が採用された）、オーディオシステムを構成するオーディオ装置11Aのコントローラ12Aの行う処理動作[2]を図6に示したフローチャートに基づいて説明する。なお、この処理動作[2]はリモコン17が操作されることや、ディスプレイ18のタッチパネルに触れられることなどによって、使用者により楽曲データのHDD21への記憶が指示された場合に行われる動作である。

【0074】

まず、HDD21の空き容量が所定の容量c以下であるか否かを判断し（ステップS1）、HDD21の空き容量が所定の容量c以下であると判断すれば、消去の指標となる情報として、図3に示したような、各楽曲データ毎のHDD21に記憶された古さに関す

50

る情報（すなわち、HDD21に記憶された年月日に関する情報）に基づいて判定される所定の消去条件（例えば、HDD21に記憶されてからの経過期間が所定の期間以上であること）を満たす楽曲データの楽曲名及びアーティスト名を、前記古さに関する情報とは別の前記消去の指標となる情報（例えば、図3に示したような、各楽曲データ毎のデータ元に関する情報）に基づいて求められる消去優先度の高い順に（例えば、データ元がテレビ・ラジオ放送であるものを消去優先度が最も高いものとし、次に高いものをデータ元がシングルCDであるものとし、最も消去優先度が低いものをデータ元がアルバムCDであるものとする）ディスプレイ18に表示する（ステップS12）。なお、消去優先度が同じものについては、前記所定の消去条件を満たしているか否かの判定に用いた古さに関する情報に基づいて、HDD21に記憶されてからの経過期間が長いものを消去優先度が高いものとして扱うようになっている。10

【0075】

次に、ディスプレイ18に表示された表示画面を通じて、使用者により楽曲が選択されたか否かを判断し（ステップS13）、使用者により楽曲が選択されたと判断すれば、使用者により選択された楽曲の楽曲データをHDD21から消去し（ステップS14）、消去された楽曲データに対応する楽曲情報に含まれる消去項目（図3参照）を「1」にする（ステップS15）。

【0076】

楽曲データの消去処理後、再度、HDD21の空き容量が所定の容量c以下であるか否かを判断し（ステップS16）、HDD21の空き容量が所定の容量c以下でない（すなわち、ある一定値以上の空き容量を確保することができた）と判断すれば、次に、ディスプレイ18上から楽曲名やアーティスト名の表示を消去し（ステップS17）、その後、通常の楽曲データの記憶処理を行う（ステップS18）。一方、HDD21の空き容量はまだ所定の容量c以下であると判断すれば、ステップS13へ戻って、再び楽曲データの消去処理を行う。20

【0077】

また、ステップS11において、HDD21の空き容量が所定の容量c以下でないと判断した場合（すなわち、ある一定値以上の空き容量が確保されている場合）には、楽曲データの消去処理を行う必要がないので、ステップS12～S17を飛ばして、そのままステップS18へ進んで、通常の楽曲データの記憶処理を行う。30

【0078】

上記実施の形態（2）に係る楽曲データ消去装置を含んで構成される（又は楽曲データ消去方法が採用された）オーディオシステムによれば、各楽曲データ毎のHDD21に記憶された古さに関する情報に基づいて、消去対象の絞り込みが行われ、絞り込まれた楽曲データを識別する識別情報（ここでは楽曲名とアーティスト名）が消去優先度の高い順に表示される。これにより、使用者は消去するに相応しい楽曲データを効率良く適切に選択することができる。

【0079】

また、上記実施の形態（2）に係る楽曲データ消去装置を含んで構成される（又は楽曲データ消去方法が採用された）オーディオシステムでは、データ元がテレビ・ラジオ放送であるものを消去優先度が最も高いものとし、次に高いものをデータ元がシングルCDであるものとし、最も消去優先度が低いものをデータ元がアルバムCDであるものとしているが、消去優先度の設定はこれに限定されず、別の実施の形態では、例えば、データ元がアルバムCDであるものを、データ元がシングルCDであるものよりも消去優先度を高くしても良い。なお、消去優先度については使用者が自由に設定できるようにする望ましい。

【0080】

また、上記実施の形態（2）に係る楽曲データ消去装置を含んで構成される（又は楽曲データ消去方法が採用された）オーディオシステムでは、前記所定の消去条件を満たす楽曲データの中から、各楽曲データ毎のデータ元に関する情報に基づいて求められる消去優40

先度の高いものを順に消去するようになっているが、消去優先度の算出に用いる情報はこれに限定されるものではなく、別の実施の形態では、各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報や、各楽曲データ毎のデータ量に関する情報、各楽曲データ毎の最終再生時に関する情報、各楽曲データ毎のアーティストに関する情報、各ジャンル毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報、各アーティスト毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報、各楽曲アルバム毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報、各楽曲アルバム毎のHDD21に記憶されている楽曲数に関する情報、各アーティスト毎のHDD21に記憶されている楽曲数に関する情報、各ジャンル毎のHDD21に記憶されている楽曲数に関する情報を用いるようにしても良い。

【0081】

10

さらに、別の実施の形態では、異なる2以上の情報を用いるようにしても良く、例えば各楽曲データ毎のデータ元に関する情報に基づいて求められる消去優先度（例えば、レベルLa1～La3の3段階）と、各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報に基づいて求められる消去優先度（例えば、レベルLb1～Lb3の3段階）とを統合して得られる消去優先度（例えば、レベルL1～L9の9段階）を採用するようにしても良い。

【0082】

20

次に、実施の形態（3）に係る楽曲データ消去装置を含んで構成される（又は楽曲データ消去方法が採用された）オーディオシステムについて説明する。但し、このオーディオシステムは、オーディオ装置11及びコントローラ12を除き、図1に示したオーディオシステムと同様の構成であるため、オーディオ装置及びコントローラには異なる符号を付し、その他の構成部分の説明を省略する。

【0083】

オーディオ装置11Bは、CPUなどを有したコントローラ12Bと、放送受信機14と、CDドライブ16と、リモコン17と、ディスプレイ18と、増幅器19と、スピーカ20とを含んで構成されている。また、コントローラ12Bには、HDD21と移動体通信機22とが接続されている。

【0084】

30

コントローラ12Bは、放送受信機14で受信された楽曲データやCDドライブ16で復元された楽曲データを音声としてスピーカ20から出力させたり、これら楽曲データを所定の圧縮方式及び所定の圧縮率で圧縮処理を施して、圧縮した楽曲データをHDD21に記憶させることができるようになっている。なお、圧縮率については、使用者がリモコン17を操作したり、ディスプレイ18のタッチパネルを操作することなどによって、自由に設定でき、例えば、レート1～3（レート1：圧縮率が一番高い）を自由に設定することができるようになっている。

【0085】

40

実施の形態（3）に係る楽曲データ消去装置を含んで構成される（又は楽曲データ消去方法が採用された）、オーディオシステムを構成するオーディオ装置11Bのコントローラ12Bの行う処理動作〔3〕を図7に示したフローチャートに基づいて説明する。なお、この処理動作〔3〕はリモコン17が操作されることや、ディスプレイ18のタッチパネルに触れられることなどによって、使用者により楽曲データのHDD21への記憶が指示された場合に行われる動作である。

【0086】

50

まず、HDD21の空き容量が所定の容量c以下であるか否かを判断し（ステップS21）、HDD21の空き容量が所定の容量c以下であると判断すれば、消去の指標となる情報として、図3に示したような、各楽曲データ毎のHDD21に記憶された古さに関する情報（すなわち、HDD21に記憶された年月日に関する情報）に基づいて判定される所定の消去条件（例えば、HDD21に記憶されてからの経過期間が所定の期間以上であること）を満たす楽曲データの楽曲名及びアーティスト名を、前記古さに関する情報とは別の前記消去の指標となる情報（例えば、図3に示したような、各楽曲データ毎の最終再生時に関する情報）と一緒にディスプレイ18に表示する（ステップS22）。

【0087】

また、別の実施の形態では、前記別の消去の指標となる情報に基づいて求められる消去優先度の高い順に楽曲名及びアーティスト名を表示するようにしても良い。なお、消去優先度が同じものについては、前記所定の消去条件を満たしているか否かの判定に用いた古さに関する情報に基づいて、HDD21に記憶されてからの経過期間が長いものを消去優先度が高いものとして扱うようにすれば良い。

【0088】

次に、ディスプレイ18に表示された表示画面を通じて、使用者により楽曲が選択されたか否かを判断し(ステップS23)、使用者により楽曲が選択されたと判断すれば、使用者により選択された楽曲の楽曲データをHDD21から消去し(ステップS24)、消去された楽曲データに対応する楽曲情報に含まれる消去項目(図3参照)を「1」にする(ステップS25)。

10

【0089】

楽曲データの消去処理後、再度、HDD21の空き容量が所定の容量c以下であるか否かを判断し(ステップS26)、HDD21の空き容量が所定の容量c以下でない(すなわち、ある一定値以上の空き容量を確保することができた)と判断すれば、次に、ディスプレイ18上から楽曲名やアーティスト名の表示を消去し(ステップS27)、その後、通常の楽曲データの記憶処理を行う(ステップS28)。一方、HDD21の空き容量はまだ所定の容量c以下であると判断すれば、ステップS23へ戻って、再び楽曲データの消去処理を行う。

20

【0090】

また、ステップS21において、HDD21の空き容量が所定の容量c以下でないと判断した場合(すなわち、ある一定値以上の空き容量が確保されている場合)には、楽曲データの消去処理を行う必要がないので、ステップS22～S27を飛ばして、そのままステップS28へ進んで、通常の楽曲データの記憶処理を行う。

20

【0091】

上記実施の形態(3)に係る楽曲データ消去装置を含んで構成される(又は楽曲データ消去方法が採用された)オーディオシステムによれば、各楽曲データ毎のHDD21に記憶された古さに関する情報に基づいて、消去対象の絞り込みが行われ、絞り込まれた楽曲データを識別する識別情報(ここでは楽曲名とアーティスト名)が消去の指標となる情報(ここでは最終再生時に關する情報)と一緒に表示される。これにより、使用者は消去するに相応しい楽曲データを効率良く適切に選択することができる。

30

【0092】

また、上記実施の形態(3)に係る楽曲データ消去装置を含んで構成される(又は楽曲データ消去方法が採用された)オーディオシステムでは、楽曲データを識別する識別情報と一緒に表示させる消去の指標となる情報として、各楽曲データ毎の最終再生時に關する情報を採用しているが、前記識別情報と一緒に表示させるものとしてはこれに限定されず、別の実施の形態では、各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報や、各楽曲データ毎のデータ元に関する情報、各楽曲データ毎のデータ量に関する情報、各楽曲データ毎のアーティストに関する情報、各ジャンル毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報、各アーティスト毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報、各楽曲アルバム毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報、各楽曲アルバム毎のHDD21に記憶されている楽曲数に関する情報、各アーティスト毎のHDD21に記憶されている楽曲数に関する情報、各ジャンル毎のHDD21に記憶されている楽曲数に関する情報などを採用するようにしても良い。

40

【0093】

さらに、別の実施の形態では、異なる2以上の情報を用いるようにしても良く、例えば各楽曲データ毎の最終再生時に關する情報に基づいて求められる消去優先度(例えば、レベルLa1～La3の3段階)と、各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報に基づいて求められる消去優先度(例えば、レベルLb1～Lb3の3段階)とを統合して得られる消去

50

優先度（例えば、レベル L 1 ~ L 9 の 9 段階）を採用するようにしても良い。

【0094】

また、上記実施の形態（1）～（3）に係る楽曲データ消去装置を含んで構成される（又は楽曲データ消去方法が採用された）オーディオシステムでは、消去対象の絞り込みのために、各楽曲データ毎の HDD 21 に記憶された古さに関する情報に基づいて判定される所定の消去条件を採用しているが、消去対象の絞り込みに用いる情報はこれに限定されるものではなく、別の実施の形態では、各楽曲データ毎の圧縮率に関する情報や、各楽曲データ毎のデータ元に関する情報、各楽曲データ毎のデータ量に関する情報、各楽曲データ毎の最終再生時に関する情報、各楽曲データ毎のアーティストに関する情報、各ジャンル毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報、各アーティスト毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報、各楽曲アルバム毎の楽曲データの再生回数又は再生頻度に関する情報、各楽曲アルバム毎の HDD 21 に記憶されている楽曲数に関する情報、各アーティスト毎の HDD 21 に記憶されている楽曲数に関する情報、各ジャンル毎の HDD 21 に記憶されている楽曲数に関する情報を用いるようにしても良い。10

【0095】

さらに、別の実施の形態では、異なる 2 以上の情報を用いるようにしても良く、例えば各楽曲データ毎の HDD 21 に記憶された古さに関する情報と、各楽曲データ毎の最終再生時に関する情報とに基づいて、HDD 21 に記憶されてからの経過期間が所定の期間（例えば、2 年）以上であり、なおかつ最終再生時からの経過時間が所定の期間（例えば、6 か月）以上である楽曲データを消去対象とするようにしても良い。20

【図面の簡単な説明】

【0096】

【図 1】本発明の実施の形態（1）に係る楽曲データ消去装置を含んで構成される（又は楽曲データ消去方法が採用された）オーディオシステムの要部を概略的に示したブロック図である。

【図 2】HDD に記憶されているデータの一部を示した図である。

【図 3】HDD に記憶されているデータの一部を示した図である。

【図 4】HDD に記憶されているデータの一部を示した図である。

【図 5】実施の形態（1）に係る楽曲データ消去装置を含んで構成される（又は楽曲データ消去方法が採用された）オーディオシステムにおけるオーディオ装置のコントローラで行われる処理動作を示したフローチャートである。30

【図 6】実施の形態（2）に係る楽曲データ消去装置を含んで構成される（又は楽曲データ消去方法が採用された）オーディオシステムにおけるオーディオ装置のコントローラで行われる処理動作を示したフローチャートである。

【図 7】実施の形態（3）に係る楽曲データ消去装置を含んで構成される（又は楽曲データ消去方法が採用された）オーディオシステムにおけるオーディオ装置のコントローラで行われる処理動作を示したフローチャートである。

【図 8】HDD に記憶されているデータの一部を示した図である。

【符号の説明】

【0097】

1 1、1 1 A、1 1 B オーディオ装置40

1 2、1 2 A、1 2 B コントローラ

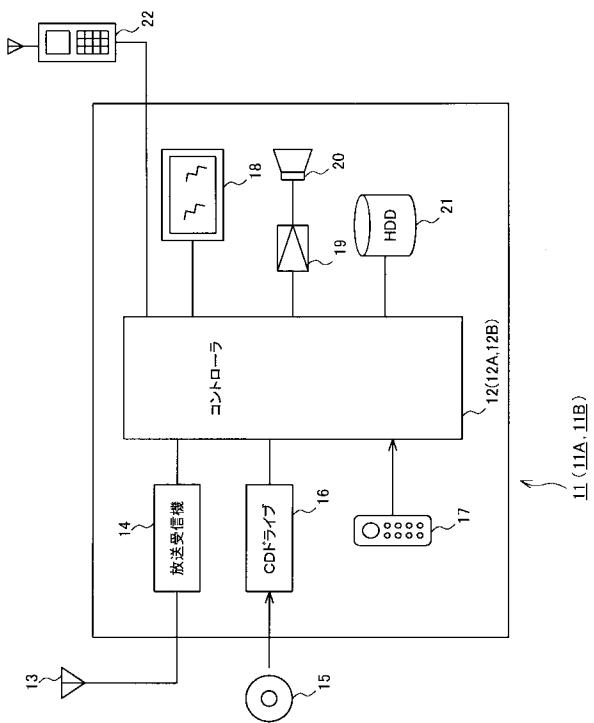
1 4 放送受信機

1 6 C D ドライブ

1 8 ディスプレイ

2 1 H D D

【図1】



【図2】

No.		
1	楽曲データ (14曲分) 楽曲No.1～No.14	
1	楽曲数 14曲	
	総演奏時間 48分36秒	
2	楽曲データ (16曲分) 楽曲No.15～No.30	
2	楽曲数 16曲	
	総演奏時間 51分12秒	
:	:	
n	楽曲データ (12曲分) 楽曲No.x～No.(x+11)	
n	楽曲数 12曲	
	総演奏時間 41分55秒	

No.		
1	タイトル名 大発明	
	楽曲数 16曲	
	総演奏時間 51分12秒	
	歌手名 特許太郎	
	性別 男性	
	リース年月日 2002.05.18	
	曲名 特許a	
	演奏時間 04分25秒	
	ジャンル ロック	
	曲名 実用b	
	演奏時間 03分28秒	
	ジャンル ロック	
:	:	
2	タイトル名 星座	
	楽曲数 12曲	
	総演奏時間 41分55秒	
	歌手名 北斗七星	
	性別 女性	
	リース年月日 2001.07.07	
	曲名 天秤座	
	演奏時間 03分21秒	
	ジャンル ポップス	
	曲名 山羊座	
	演奏時間 04分53秒	
	ジャンル ポップス	
:	:	
16	曲名 桃姫	
	演奏時間 03分54秒	
	ジャンル ポップス	
12	曲名 射手座	
	演奏時間 02分46秒	
	ジャンル 演歌	
:	:	
m		

【図3】

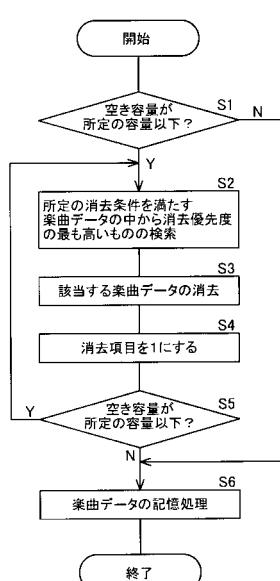
曲名	アーティスト名	性別	記憶時間	圧縮率	データ元	タイトル名 (アルバム名)	データ量 (再生時間)	最終再生時間	消去
曲名1	アーティスト名1	性別1	記憶時間1	圧縮率1	データ元1	タイトル名1	データ量1	最終再生時間1	消去1
曲名2	アーティスト名2	性別2	記憶時間2	圧縮率2	データ元2	タイトル名2	データ量2	最終再生時間2	消去2
曲名3	アーティスト名3	性別3	記憶時間3	圧縮率3	データ元3	タイトル名3	データ量3	最終再生時間3	消去3
曲名4	アーティスト名4	性別4	記憶時間4	圧縮率4	データ元4	タイトル名4	データ量4	最終再生時間4	消去4
曲名5	アーティスト名5	性別5	記憶時間5	圧縮率5	データ元5	タイトル名5	データ量5	最終再生時間5	消去5
曲名6	アーティスト名6	性別6	記憶時間6	圧縮率6	データ元6	タイトル名6	データ量6	最終再生時間6	消去6
曲名7	アーティスト名7	性別7	記憶時間7	圧縮率7	データ元7	タイトル名7	データ量7	最終再生時間7	消去7
曲名8	アーティスト名8	性別8	記憶時間8	圧縮率8	データ元8	タイトル名8	データ量8	最終再生時間8	消去8
曲名9	アーティスト名9	性別9	記憶時間9	圧縮率9	データ元9	タイトル名9	データ量9	最終再生時間9	消去9
曲名10	アーティスト名10	性別10	記憶時間10	圧縮率10	データ元10	タイトル名10	データ量10	最終再生時間10	消去10
曲名11	アーティスト名11	性別11	記憶時間11	圧縮率11	データ元11	タイトル名11	データ量11	最終再生時間11	消去11
曲名12	アーティスト名12	性別12	記憶時間12	圧縮率12	データ元12	タイトル名12	データ量12	最終再生時間12	消去12
曲名13	アーティスト名13	性別13	記憶時間13	圧縮率13	データ元13	タイトル名13	データ量13	最終再生時間13	消去13
曲名14	アーティスト名14	性別14	記憶時間14	圧縮率14	データ元14	タイトル名14	データ量14	最終再生時間14	消去14
曲名15	アーティスト名15	性別15	記憶時間15	圧縮率15	データ元15	タイトル名15	データ量15	最終再生時間15	消去15
曲名16	アーティスト名16	性別16	記憶時間16	圧縮率16	データ元16	タイトル名16	データ量16	最終再生時間16	消去16
曲名17	アーティスト名17	性別17	記憶時間17	圧縮率17	データ元17	タイトル名17	データ量17	最終再生時間17	消去17
曲名18	アーティスト名18	性別18	記憶時間18	圧縮率18	データ元18	タイトル名18	データ量18	最終再生時間18	消去18
曲名19	アーティスト名19	性別19	記憶時間19	圧縮率19	データ元19	タイトル名19	データ量19	最終再生時間19	消去19
曲名20	アーティスト名20	性別20	記憶時間20	圧縮率20	データ元20	タイトル名20	データ量20	最終再生時間20	消去20
曲名21	アーティスト名21	性別21	記憶時間21	圧縮率21	データ元21	タイトル名21	データ量21	最終再生時間21	消去21
曲名22	アーティスト名22	性別22	記憶時間22	圧縮率22	データ元22	タイトル名22	データ量22	最終再生時間22	消去22
曲名23	アーティスト名23	性別23	記憶時間23	圧縮率23	データ元23	タイトル名23	データ量23	最終再生時間23	消去23
曲名24	アーティスト名24	性別24	記憶時間24	圧縮率24	データ元24	タイトル名24	データ量24	最終再生時間24	消去24
曲名25	アーティスト名25	性別25	記憶時間25	圧縮率25	データ元25	タイトル名25	データ量25	最終再生時間25	消去25
曲名26	アーティスト名26	性別26	記憶時間26	圧縮率26	データ元26	タイトル名26	データ量26	最終再生時間26	消去26
曲名27	アーティスト名27	性別27	記憶時間27	圧縮率27	データ元27	タイトル名27	データ量27	最終再生時間27	消去27
曲名28	アーティスト名28	性別28	記憶時間28	圧縮率28	データ元28	タイトル名28	データ量28	最終再生時間28	消去28
曲名29	アーティスト名29	性別29	記憶時間29	圧縮率29	データ元29	タイトル名29	データ量29	最終再生時間29	消去29
曲名30	アーティスト名30	性別30	記憶時間30	圧縮率30	データ元30	タイトル名30	データ量30	最終再生時間30	消去30
曲名31	アーティスト名31	性別31	記憶時間31	圧縮率31	データ元31	タイトル名31	データ量31	最終再生時間31	消去31
曲名32	アーティスト名32	性別32	記憶時間32	圧縮率32	データ元32	タイトル名32	データ量32	最終再生時間32	消去32

【図4】

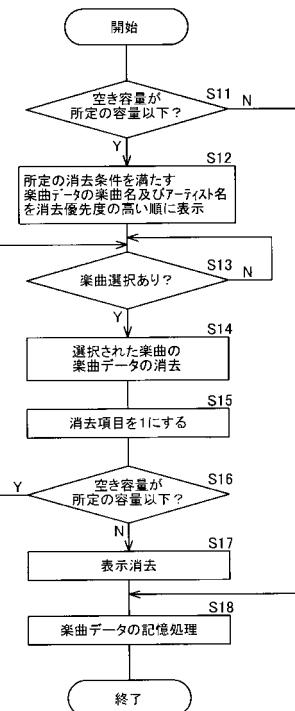
再生開始時間	楽曲No.	再生状況
…	…	…
2004.05.22.19.52	楽曲No.16	0
2004.05.22.19.56	楽曲No.53	1
…	…	…
2004.05.27.22.14	楽曲No.30	0

*再生状況 0:完全再生 1:途中終了

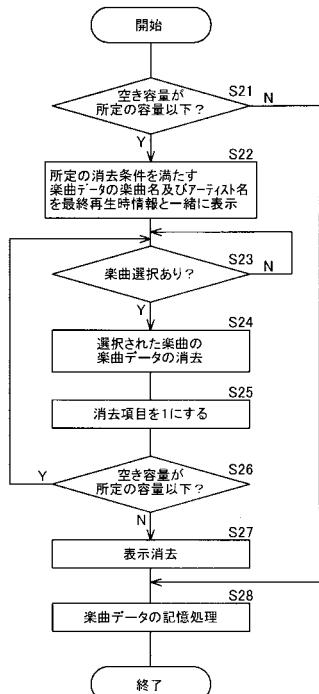
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

