

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4149167号  
(P4149167)

(45) 発行日 平成20年9月10日(2008.9.10)

(24) 登録日 平成20年7月4日(2008.7.4)

(51) Int.Cl.		F I	
<b>HO4N</b>	<b>5/92</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4N 5/92 H
<b>G1OK</b>	<b>15/02</b>	<b>(2006.01)</b>	G1OK 15/02 H
<b>HO4N</b>	<b>5/91</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4N 5/91 P
<b>G11B</b>	<b>20/10</b>	<b>(2006.01)</b>	G11B 20/10 H
<b>G11B</b>	<b>20/12</b>	<b>(2006.01)</b>	G11B 20/12

請求項の数 27 (全 45 頁)

(21) 出願番号 特願2002-5349 (P2002-5349)  
 (22) 出願日 平成14年1月11日(2002.1.11)  
 (65) 公開番号 特開2003-209803 (P2003-209803A)  
 (43) 公開日 平成15年7月25日(2003.7.25)  
 審査請求日 平成16年12月2日(2004.12.2)

(73) 特許権者 000005016  
 パイオニア株式会社  
 東京都目黒区目黒1丁目4番1号  
 (74) 代理人 100083839  
 弁理士 石川 泰男  
 (72) 発明者 澤辺 孝夫  
 埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パ  
 イオニア株式会社 所沢工場内  
 (72) 発明者 中原 昌憲  
 埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パ  
 イオニア株式会社 所沢工場内  
 審査官 古市 徹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報記録装置及び方法、情報再生装置及び方法、情報記録用プログラム及び情報再生用プログラム、記録媒体並びに情報記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

記録媒体に記録され且つ情報再生装置による再生対象たる実体情報を、各々の前記実体情報の復号方式に夫々適合した複数種類の前記情報再生装置により共通的に復号可能な特定符号化方式に符号化し、符号化実体情報を生成する符号化手段と、

前記実体情報が、外部から配信されて来る配信実体情報であって、当該配信実体情報を再生する際の再生態様を制御するための再生制御情報と共に配信されて来る配信実体情報であるとき、前記記録媒体に記録後の前記符号化配信実体情報の実際の再生時における再生態様を制御するための適用再生制御情報を、前記配信されて来る再生制御情報に基づいて生成する生成手段と、

前記生成された適用再生制御情報及び前記符号化された符号化配信実体情報を前記記録媒体に記録する第1記録手段と、

前記実体情報が前記配信実体情報であるとき、前記記録媒体に記録される前記符号化配信実体情報が当該配信実体情報を符号化して得られた当該符号化配信実体情報であることを示す識別情報を前記記録媒体に記録する第2記録手段と、

を備えることを特徴とする情報記録装置。

【請求項2】

請求項1に記載の情報記録装置において、

前記配信実体情報を、当該配信時における符号化方式のまま前記記録媒体に記録する第3記録手段を更に備えることを特徴とする情報記録装置。

## 【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の情報記録装置において、

前記生成手段は、異なる種類の前記配信実体情報を前記符号化手段により夫々符号化して得られる前記符号化配信実体情報における各前記再生態様を共通して制御するための共通再生制御情報を、前記異なる種類の前記配信実体情報と共に配信されて来る各前記再生制御情報に基づいて前記適用再生制御情報として生成すると共に、

前記第 1 記録手段は、当該生成された共通再生制御情報を前記符号化された符号化配信実体情報と共に前記記録媒体に記録することを特徴とする情報記録装置。

## 【請求項 4】

請求項 3 に記載の情報記録装置において、

前記生成手段は、前記共通再生制御情報に加えて各前記再生制御情報自体をも前記適用再生制御情報とすると共に、

前記第 1 記録手段は、当該生成された共通再生制御情報及び各前記再生制御情報を前記符号化された符号化配信実体情報と共に前記記録媒体に記録することを特徴とする情報記録装置。

## 【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の情報記録装置により前記符号化配信実体情報を含む前記符号化実体情報、前記適用再生制御情報及び前記識別情報が少なくとも記録されている前記記録媒体から少なくとも当該符号化配信実体情報を再生する情報再生装置において、

前記記録媒体から前記識別情報を検出する第 1 検出手段と、

前記検出された識別情報に基づいて、再生されるべき前記符号化実体情報が前記符号化配信実体情報であるか否かを判定する判定手段と、

再生されるべき前記符号化実体情報が前記符号化配信実体情報であるとき、前記記録媒体から前記適用再生制御情報を検出する第 2 検出手段と、

前記検出された適用再生制御情報に基づいて、再生態様を制御しつつ前記記録媒体から前記符号化配信実体情報を再生する再生手段と、

を備えることを特徴とする情報再生装置。

## 【請求項 6】

請求項 2 に記載の情報記録装置により前記符号化配信実体情報を含む前記符号化実体情報、前記配信実体情報、前記適用再生制御情報及び前記識別情報が少なくとも記録されている前記記録媒体から少なくとも当該符号化配信実体情報を再生する情報再生装置において、

前記記録されている配信実体情報を外部へ移動するとき、当該移動されるべき前記配信実体情報を前記記録媒体から検出する検出手段と、

前記検出された配信実体情報を前記外部へ出力する出力手段と、

前記外部への出力後に前記記録媒体上に残置している当該配信実体情報及び対応する前記符号化配信実体情報を当該記録媒体上から削除する削除手段と、

を備えることを特徴とする情報再生装置。

## 【請求項 7】

請求項 4 に記載の情報記録装置により前記符号化配信実体情報を含む前記符号化実体情報、前記共通再生制御情報、前記再生制御情報及び前記識別情報が少なくとも記録されている前記記録媒体から少なくとも当該符号化配信実体情報を再生する情報再生装置において、

前記記録されている配信実体情報を外部へ移動するとき、当該移動されるべき前記配信実体情報と、当該移動されるべき前記配信実体情報に対応する前記再生制御情報と、を前記記録媒体から検出する検出手段と、

前記検出された配信実体情報及び前記再生制御情報を前記外部へ出力する出力手段と、

前記外部への出力後に前記記録媒体上に残置している当該配信実体情報及び当該再生制御情報を削除する削除手段と、

10

20

30

40

50

を備えることを特徴とする情報再生装置。

【請求項 8】

記録媒体に記録され且つ情報再生装置による再生対象たる実体情報を、各々の前記実体情報の復号方式に夫々適合した複数種類の前記情報再生装置により共通的に復号可能な特定符号化方式に符号化し、符号化実体情報を生成する符号化工程と、

前記実体情報が、外部から配信されて来る配信実体情報であって、当該配信実体情報を再生する際の再生態様を制御するための再生制御情報と共に配信されて来る配信実体情報であるとき、前記記録媒体に記録後の前記符号化配信実体情報の実際の再生時における再生態様を制御するための適用再生制御情報を、前記配信されて来る再生制御情報に基づいて生成する生成工程と、

10

前記生成された適用再生制御情報及び前記符号化された符号化配信実体情報を前記記録媒体に記録する第 1 記録工程と、

前記実体情報が前記配信実体情報であるとき、前記記録媒体に記録される前記符号化配信実体情報が当該配信実体情報を符号化して得られた当該符号化配信実体情報であることを示す識別情報を前記記録媒体に記録する第 2 記録工程と、

を備えることを特徴とする情報記録方法。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の情報記録方法において、

前記配信実体情報を、当該配信時における符号化方式のまま前記記録媒体に記録する第 3 記録工程を更に備えることを特徴とする情報記録方法。

20

【請求項 10】

請求項 8 又は 9 に記載の情報記録方法において、

前記生成工程においては、異なる種類の前記配信実体情報を前記符号化工程において夫々符号化して得られる前記符号化配信実体情報における各前記再生態様を共通して制御するための共通再生制御情報を、前記異なる種類の前記配信実体情報と共に配信されて来る各前記再生制御情報に基づいて前記適用再生制御情報として生成すると共に、

前記第 1 記録工程においては、当該生成された共通再生制御情報を前記符号化された符号化配信実体情報と共に前記記録媒体に記録することを特徴とする情報記録方法。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の情報記録方法において、

前記生成工程においては、前記共通再生制御情報に加えて各前記再生制御情報自体をも前記適用再生制御情報とすると共に、

前記第 1 記録工程においては、当該生成された共通再生制御情報及び各前記再生制御情報を前記符号化された符号化配信実体情報と共に前記記録媒体に記録することを特徴とする情報記録方法。

30

【請求項 12】

請求項 8 から 11 のいずれか一項に記載の情報記録方法により前記符号化配信実体情報を含む前記符号化実体情報、前記適用再生制御情報及び前記識別情報が少なくとも記録されている前記記録媒体から少なくとも当該符号化配信実体情報を再生する情報再生方法において、

40

前記記録媒体から前記識別情報を検出する第 1 検出工程と、

前記検出された識別情報に基づいて、再生されるべき前記符号化実体情報が前記符号化配信実体情報であるか否かを判定する判定工程と、

再生されるべき前記符号化実体情報が前記符号化配信実体情報であるとき、前記記録媒体から前記適用再生制御情報を検出する第 2 検出工程と、

前記検出された適用再生制御情報に基づいて、再生態様を制御しつつ前記記録媒体から前記符号化配信実体情報を再生する再生工程と、

を備えることを特徴とする情報再生方法。

【請求項 13】

請求項 9 に記載の情報記録方法により前記符号化配信実体情報を含む前記符号化実体情

50

報、前記配信実体情報、前記適用再生制御情報及び前記識別情報が少なくとも記録されている前記記録媒体から少なくとも当該符号化配信実体情報を再生する情報再生方法において、

前記記録されている配信実体情報を外部へ移動するとき、当該移動されるべき前記配信実体情報を前記記録媒体から検出する検出工程と、

前記検出された配信実体情報を前記外部へ出力する出力工程と、

前記外部への出力後に前記記録媒体上に残置している当該配信実体情報及び対応する前記符号化配信実体情報を当該記録媒体上から削除する削除工程と、

を備えることを特徴とする情報再生方法。

【請求項 14】

請求項 11 に記載の情報記録方法により前記符号化配信実体情報を含む前記符号化実体情報、前記共通再生制御情報、前記再生制御情報及び前記識別情報が少なくとも記録されている前記記録媒体から少なくとも当該符号化配信実体情報を再生する情報再生方法において、

前記記録されている配信実体情報を外部へ移動するとき、当該移動されるべき前記配信実体情報と、当該移動されるべき前記配信実体情報に対応する前記再生制御情報と、を前記記録媒体から検出する検出工程と、

前記検出された配信実体情報及び前記再生制御情報を前記外部へ出力する出力工程と、

前記外部への出力後に前記記録媒体上に残置している当該配信実体情報及び当該再生制御情報を削除する削除工程と、

を備えることを特徴とする情報再生方法。

【請求項 15】

情報記録装置に含まれる記録コンピュータを、

記録媒体に記録され且つ情報再生装置による再生対象たる実体情報を、各々の前記実体情報の復号方式に夫々適合した複数種類の前記情報再生装置により共通的に復号可能な特定符号化方式に符号化し、符号化実体情報を生成する符号化手段、

前記実体情報が、外部から配信されて来る配信実体情報であって、当該配信実体情報を再生する際の再生態様を制御するための再生制御情報と共に配信されて来る配信実体情報であるとき、前記記録媒体に記録後の前記符号化配信実体情報の実際の再生時における再生態様を制御するための適用再生制御情報を、前記配信されて来る再生制御情報に基づいて生成する生成手段、

前記生成された適用再生制御情報及び前記符号化された符号化配信実体情報を前記記録媒体に記録する第 1 記録手段、及び、

前記実体情報が前記配信実体情報であるとき、前記記録媒体に記録される前記符号化配信実体情報が当該配信実体情報を符号化して得られた当該符号化配信実体情報であることを示す識別情報を前記記録媒体に記録する第 2 記録手段、

として機能させることを特徴とする情報記録用プログラム。

【請求項 16】

請求項 15 に記載の情報記録用プログラムにおいて、

前記記録コンピュータを、前記配信実体情報を、当該配信時における符号化方式のまま前記記録媒体に記録する第 3 記録手段として更に機能させること特徴とする情報記録用プログラム。

【請求項 17】

請求項 15 又は 16 に記載の情報記録用プログラムにおいて、

前記生成手段として機能する前記記録コンピュータを、異なる種類の前記配信実体情報を前記符号化手段により夫々符号化して得られる前記符号化配信実体情報における各前記再生態様を共通して制御するための共通再生制御情報を、前記異なる種類の前記配信実体情報と共に配信されて来る各前記再生制御情報に基づいて前記適用再生制御情報として生成するように機能させると共に、

前記第 1 記録手段として機能する前記記録コンピュータを、当該生成された共通再生制

10

20

30

40

50

御情報を前記符号化された符号化配信実体情報と共に前記記録媒体に記録するように機能させることを特徴とする情報記録用プログラム。

【請求項 18】

請求項 17 に記載の情報記録用プログラムにおいて、

前記生成手段として機能する前記記録コンピュータを、前記共通再生制御情報に加えて各前記再生制御情報自体をも前記適用再生制御情報とするように機能させると共に、

前記第 1 記録手段として機能する前記記録コンピュータを、当該生成された共通再生制御情報及び各前記再生制御情報を前記符号化された符号化配信実体情報と共に前記記録媒体に記録するように機能させることを特徴とする情報記録用プログラム。

【請求項 19】

請求項 15 から 18 のいずれか一項に記載の情報記録装置により前記符号化配信実体情報を含む前記符号化実体情報、前記適用再生制御情報及び前記識別情報が少なくとも記録されている前記記録媒体から少なくとも当該符号化配信実体情報を再生する情報再生装置に含まれる再生コンピュータを、

前記記録媒体から前記識別情報を検出する第 1 検出手段、

前記検出された識別情報に基づいて、再生されるべき前記符号化実体情報が前記符号化配信実体情報であるか否かを判定する判定手段、

再生されるべき前記符号化実体情報が前記符号化配信実体情報であるとき、前記記録媒体から前記適用再生制御情報を検出する第 2 検出手段、及び、

前記検出された適用再生制御情報に基づいて、再生態様を制御しつつ前記記録媒体から前記符号化配信実体情報を再生する再生手段、

として機能させることを特徴とする情報再生用プログラム。

【請求項 20】

請求項 16 に記載の情報記録装置により前記符号化配信実体情報を含む前記符号化実体情報、前記配信実体情報、前記適用再生制御情報及び前記識別情報が少なくとも記録されている前記記録媒体から少なくとも当該符号化配信実体情報を再生する情報再生装置に含まれる再生コンピュータを、

前記記録されている配信実体情報を外部へ移動するとき、当該移動されるべき前記配信実体情報を前記記録媒体から検出する検出手段、

前記検出された配信実体情報を前記外部へ出力する出力手段、及び、

前記外部への出力後に前記記録媒体上に残置している当該配信実体情報及び対応する前記符号化配信実体情報を当該記録媒体上から削除する削除手段、

として機能させることを特徴とする情報再生用プログラム。

【請求項 21】

請求項 18 に記載の情報記録装置により前記符号化配信実体情報を含む前記符号化実体情報、前記共通再生制御情報、前記再生制御情報及び前記識別情報が少なくとも記録されている前記記録媒体から少なくとも当該符号化配信実体情報を再生する情報再生装置に含まれる再生コンピュータを、

前記記録されている配信実体情報を外部へ移動するとき、当該移動されるべき前記配信実体情報と、当該移動されるべき前記配信実体情報に対応する前記再生制御情報と、を前記記録媒体から検出する検出手段、

前記検出された配信実体情報及び前記再生制御情報を前記外部へ出力する出力手段、及び、

前記外部への出力後に前記記録媒体上に残置している当該配信実体情報及び当該再生制御情報を削除する削除手段、

として機能させることを特徴とする情報再生用プログラム。

【請求項 22】

請求項 15 から 18 のいずれか一項に記載の情報記録用プログラムが前記記録コンピュータで読取可能に記録されていることを特徴とする情報記録媒体。

【請求項 23】

10

20

30

40

50

請求項 19 から 21 のいずれか一項に記載の情報再生用プログラムが前記再生コンピュータで読取可能に記録されていることを特徴とする情報記録媒体。

【請求項 24】

記録媒体に記録され且つ情報再生装置による再生対象たる実体情報を、各々の前記実体情報の復号方式に夫々適合した複数種類の前記情報再生装置により共通的に復号可能な特定符号化方式に符号化して得られた符号化実体情報が記録されている符号化実体情報記録領域と、

前記実体情報が、外部から配信されて来る配信実体情報であって、当該配信実体情報を再生する際の再生態様を制御するための再生制御情報と共に配信されて来る配信実体情報である場合に、前記記録媒体に記録後の前記符号化配信実体情報の実際の再生時における再生態様を制御するための適用再生制御情報であって前記配信されて来る再生制御情報に基づいて生成された適用再生制御情報が記録されている配信制御情報記録領域と、

10

前記記録媒体に記録される前記符号化配信実体情報が当該配信実体情報を符号化して得られた符号化配信実体情報であることを示す識別情報が記録されている識別情報記録領域と、

を備えることを特徴とする記録媒体。

【請求項 25】

請求項 24 に記載の記録媒体において、

前記再生制御情報を含んで配信されて来る前記配信実体情報が当該配信時における符号化方式のまま記録されている配信実体情報記録領域を更に備えることを特徴とする記録媒体。

20

【請求項 26】

請求項 24 又は 25 に記載の記録媒体において、

前記配信制御情報記録領域には、異なる種類の前記配信実体情報を夫々符号化して得られる前記符号化配信記録情報における各前記再生態様を共通して制御するための共通再生制御情報が前記適用再生制御情報として記録されていることを特徴とする記録媒体。

【請求項 27】

請求項 26 に記載の記録媒体において、

前記配信制御情報記録領域には、前記共通再生制御情報に加えて各前記再生制御情報自体も記録されていることを特徴とする記録媒体。

30

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報記録装置及び方法、情報再生装置及び方法、情報記録用プログラム及び情報再生用プログラム、記録媒体並びに情報記録媒体の技術分野に属し、より詳細には、ネットワークを介して配信されて来る記録情報における著作権を保護しつつこれを再生するための情報記録方法及び装置、情報再生装置及び方法、情報記録用プログラム及び情報再生用プログラム、当該各プログラムが記録されている情報記録媒体並びに配信された記録情報が記録されている記録媒体の技術分野に属する。

【0002】

40

【従来の技術】

近年、音楽情報及び音声情報等を含むオーディオ情報を、例えば DVD (Digital Versatile Disc) 等の記録媒体に記録するための記録フォーマットに関する研究開発が行われている。

【0003】

一方、最近では、インターネット等のネットワークを介して上記オーディオ情報等を個人用のパーソナルコンピュータ等に配信する、いわゆる音楽配信（一般には、EMD (Electronics Music Distribution) ; 電子的音楽流通) と称されることもある) が開始されつつあり、従って、上記した現在開発中の記録フォーマットについても、この音楽配信の方式に適合していることが望ましい。

50

## 【 0 0 0 4 】

このとき、現状の音楽配信における配信方式（より具体的には、配信の際に用いられている圧縮方式）としては、例えば、A C - 3（Audio Compression-3）方式又はM P 3（MPEG(Moving Picture Expert Group)1 Audio layer 3）方式等、相互に互換性のない複数の配信方式が混在している。

## 【 0 0 0 5 】

一方、上記の如く配信されて来る音楽情報等をD V D等に記録するために用いられる情報記録装置（より具体的には、例えばD V Dレコーダ等）が、当該配信されて来る音楽情報等をD V D等に記録することのみに用いられるということはほとんどなく、実際には、当該配信されて来る音楽情報以外にも、その情報記録装置に直接接続されている例えばD V Dプレーヤにおいて再生される音楽情報等をD V D等に記録することにも用いられるように構成されるのが通常である。

10

## 【 0 0 0 6 】

他方、上記音楽配信により配信される音楽情報は、いわゆる著作権法により保護されているのが一般的であり、配信後の音楽情報がその著作権者等の許可なく自由に複製等されることは有効に防止されなければならない。そして、この点から上記した情報記録装置を検討すると、上記したD V Dプレーヤ等から音楽情報等をいわゆるダビング記録することは、当該音楽情報等が著作権法上保護されていない場合について可能となるのであり、従って、この場合には、上記配信されて来る（著作権法上の保護が与えられるべき）音楽情報等とその他の音楽情報等とが、それらが混在して記録されているD V D等上において明確に区別された上で当該配信されて来る音楽情報等についての著作権法上の保護が有効に為されることが必要である。

20

## 【 0 0 0 7 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、上述した従来の音楽配信の方式において、当該各方式に則って配信された音楽情報をそのままD V D等の記録媒体に記録するとすると、異なる圧縮方式により圧縮された複数種類の音楽情報が一の記録媒体に混在することとなり、結果として、この記録媒体に記録されている音楽情報を再生する場合を考えると一の情報再生装置により複数種類の圧縮方式に適合せざるを得ない状態となる。

## 【 0 0 0 8 】

従って、この場合には、いわゆる再生処理における互換性が確保できず、情報再生装置として複数の圧縮方式に適合させるべくその製造コストが高騰してしまうという問題点があった。

30

## 【 0 0 0 9 】

そして、この問題点は、情報再生装置としての製造コストの高騰により当該情報再生装置及び当該音楽情報を記録媒体に記録する情報記録装置を含む情報記録再生システム全体としての製造コストの高騰化を招来し、当該情報記録再生システムを普及させることができないという問題点に繋がることとなる。

## 【 0 0 1 0 】

一方、上記した著作権法上の観点からは、従来の音楽配信の方式においては、当該方式に則って配信されてD V D等に記録された音楽情報等とその他の音楽情報等とを区別することは考慮されておらず、更に当該配信後における配信された音楽情報等を再生する場合の再生態様の制御による著作権法上の保護についても考慮が不十分であり、結果として配信されて来る音楽情報等に対する著作権法上の保護が十分に為され得ないという問題点があった。

40

## 【 0 0 1 1 】

そこで、本発明は上記の各問題点に鑑みて為されたもので、その課題は、情報再生装置を低コスト化し、結果として情報記録再生システムを低コスト化してその普及を図ることが可能なように音楽情報等を記録媒体に記録することが可能であると共に、配信後の音楽情報等を他の音楽情報等から明確に区別し、それに対する著作権法上の保護を十分に為し得

50

る態様で再生することを可能とする情報記録方法及び装置、情報再生装置及び方法、情報記録用プログラム及び情報再生用プログラム、当該各プログラムが記録されている情報記録媒体並びに配信された記録情報が記録されている記録媒体を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、光ディスク等の記録媒体に記録され且つ情報再生装置による再生対象たる実体情報を、各々の前記実体情報の復号方式に夫々適合した複数種類の前記情報再生装置により共通的に復号可能な特定符号化方式に符号化し、符号化実体情報を生成するデコーダ等の符号化手段と、前記実体情報が、外部から配信されて来る配信実体情報であって、当該配信実体情報を再生する際の再生態様を制御するための再生制御情報と共に配信されて来る配信実体情報であるとき、前記記録媒体に記録後の前記符号化配信実体情報の実際の再生時における再生態様を制御するための適用再生制御情報を、前記配信されて来る再生制御情報に基づいて生成するシステムコントローラ等の生成手段と、前記生成された適用再生制御情報及び前記符号化された符号化配信実体情報を前記記録媒体に記録するピックアップ等の第1記録手段と、前記実体情報が前記配信実体情報であるとき、前記記録媒体に記録される前記符号化配信実体情報が当該配信実体情報を符号化して得られた当該符号化配信実体情報であることを示す識別情報を前記記録媒体に記録するピックアップ等の第2記録手段と、を備える。

10

【0013】

よって、配信実体情報を含む実体情報を特定符号化方式により符号化するので、各々の実体情報の復号方式に夫々適合した複数種類の情報再生装置により復号及び再生が可能な状態で当該実体情報を記録することができ、再生処理における互換性を確保することができる。

20

【0014】

また、識別情報と適用再生制御情報とを符号化配信実体情報と共に記録するので、識別情報により当該符号化配信実体情報が記録されていることが示されているとき当該符号化配信実体情報を再生するに当たって対応する適用再生制御情報を検出して用いることにより、符号化配信実体情報と他の符号化実体情報とを明確に区別した上で当該検出した適用再生制御情報に基づいて再生制御を実行しつつ対応する符号化配信実体情報を再生することができる。

30

【0015】

上記の課題を解決するために、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の情報記録装置において、前記配信実体情報を、当該配信時における符号化方式のまま前記記録媒体に記録するピックアップ等の第3記録手段を更に備える。

【0016】

よって、符号化配信実体情報だけでなく元の配信実体情報もその配信時の符号化方式のまま記録されるので、配信実体情報を外部に移動する際に元の符号化方式のまま移動することができる。

【0017】

上記の課題を解決するために、請求項3に記載の発明は、請求項1又は2に記載の情報記録装置において、前記生成手段は、異なる種類の前記配信実体情報を前記符号化手段により夫々符号化して得られる前記符号化配信実体情報における各前記再生態様を共通して制御するための共通再生制御情報を、前記異なる種類の前記配信実体情報と共に配信されて来る各前記再生制御情報に基づいて前記適用再生制御情報として生成すると共に、前記第1記録手段は、当該生成された共通再生制御情報を前記符号化された符号化配信実体情報と共に前記記録媒体に記録するように構成される。

40

【0018】

よって、共通再生制御情報が符号化配信実体情報と共に記録されるので、当該符号化配信実体情報の再生時において当該共通再生制御情報を用いることにより、異なる再生制御情報に夫々対応した異なる種類の配信実体情報から夫々得られた符号化配信実体情報であ

50

っても各再生制御情報に対応するための特別の構成を備えることなく配信実体情報を再生することができることとなり、情報再生装置としての互換性を更に向上させることができる。

【0019】

上記の課題を解決するために、請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の情報記録装置において、前記生成手段は、前記共通再生制御情報に加えて各前記再生制御情報自体をも前記適用再生制御情報とすると共に、前記第1記録手段は、当該生成された共通再生制御情報及び各前記再生制御情報を前記符号化された符号化配信実体情報と共に前記記録媒体に記録するように構成される。

【0020】

よって、共通再生制御情報だけでなく再生制御情報も併せて記録するので、配信実体情報を外部に移動する際に、その配信実体情報に対応する再生制御情報を配信時のままの態様で当該配信実体情報と共に移動することができる。

【0021】

上記の課題を解決するために、請求項5に記載の発明は、請求項1から4のいずれか一項に記載の情報記録装置により前記符号化配信実体情報を含む前記符号化実体情報、前記適用再生制御情報及び前記識別情報が少なくとも記録されている前記記録媒体から少なくとも当該符号化配信実体情報を再生する情報再生装置において、前記記録媒体から前記識別情報を検出するピックアップ等の第1検出手段と、前記検出された識別情報に基づいて、再生されるべき前記符号化実体情報が前記符号化配信実体情報であるか否かを判定するシステムコントローラ等の判定手段と、再生されるべき前記符号化実体情報が前記符号化配信実体情報であるとき、前記記録媒体から前記適用再生制御情報を検出するピックアップ等の第2検出手段と、前記検出された適用再生制御情報に基づいて、再生態様を制御しつつ前記記録媒体から前記符号化配信実体情報を再生するシステムコントローラ等の再生手段と、を備える。

【0022】

よって、複数種類の情報再生装置により復号及び再生が可能な特定符号化方式により配信実体情報を含む記録情報が符号化されているので、情報再生装置として特別の構成を備えることなく配信実体情報を再生することができ、再生処理における互換性を確保することができる。

【0023】

また、識別情報により当該符号化配信実体情報が記録されていることが示されているとき対応する適用再生制御情報を検出して再生制御に用いるので、符号化配信実体情報と他の符号化実体情報とを明確に区別した上で配信時に定められている再生態様により符号化配信実体情報の実際の再生処理を行うことができる。

【0024】

上記の課題を解決するために、請求項6に記載の発明は、請求項2に記載の情報記録装置により前記符号化配信実体情報を含む前記符号化実体情報、前記配信実体情報、前記適用再生制御情報及び前記識別情報が少なくとも記録されている前記記録媒体から少なくとも当該符号化配信実体情報を再生する情報再生装置において、前記記録されている配信実体情報を外部へ移動するとき、当該移動されるべき前記配信実体情報を前記記録媒体から検出するピックアップ等の検出手段と、前記検出された配信実体情報を前記外部へ出力するシステムインタフェース等の出力手段と、前記外部への出力後に前記記録媒体上に残置している当該配信実体情報及び対応する前記符号化配信実体情報を当該記録媒体上から削除するシステムコントローラ等の削除手段と、を備える。

【0025】

よって、配信された状態の配信実体情報を外部に出力して移動するので、当該配信実体情報が則るべき規格に準じて記録されている配信実体情報の移動を行うことができる。

【0026】

また、配信実体情報の外部への出力後に当該配信実体情報及び対応する符号化配信実体

10

20

30

40

50

情報を記録媒体上から削除するので、外部へ出力された配信実体情報をその後の操作により記録媒体から不法に検出しようとしても当該不法な操作を実行不可能とすることができる。

【0027】

上記の課題を解決するために、請求項7に記載の発明は、請求項4に記載の情報記録装置により前記符号化配信実体情報を含む前記符号化実体情報、前記共通再生制御情報、前記再生制御情報及び前記識別情報が少なくとも記録されている前記記録媒体から少なくとも当該符号化配信実体情報を再生する情報再生装置において、前記記録されている配信実体情報を外部へ移動するとき、当該移動されるべき前記配信実体情報と、当該移動されるべき前記配信実体情報に対応する前記再生制御情報と、を前記記録媒体から検出するピックアップ等の検出手段と、前記検出された配信実体情報及び前記再生制御情報を前記外部へ出力するシステムインタフェース等の出力手段と、前記外部への出力後に前記記録媒体上に残置している当該配信実体情報及び当該再生制御情報を削除するシステムコントローラ等の削除手段と、を備える。

10

【0028】

よって、配信された状態の配信実体情報及び再生制御情報を外部に出力して移動するので、当該配信実体情報の配信時に定められている再生態様を担保しつつ当該配信実体情報が則るべき規格に準じて記録されている配信実体情報の移動を行うことができる。

【0029】

また、配信実体情報及び再生制御情報の外部への出力後に当該配信実体情報及び再生制御情報を記録媒体上から削除するので、外部へ出力された配信実体情報をその後の操作により記録媒体から不法に検出しようとしても当該不法な操作を実行不可能とすることができる。

20

【0030】

上記の課題を解決するために、請求項8に記載の発明は、光ディスク等の記録媒体に記録され且つ情報再生装置による再生対象たる実体情報を、各々の前記実体情報の復号方式に夫々適合した複数種類の前記情報再生装置により共通的に復号可能な特定符号化方式に符号化し、符号化実体情報を生成する符号化工程と、前記実体情報が、外部から配信されて来る配信実体情報であって、当該配信実体情報を再生する際の再生態様を制御するための再生制御情報と共に配信されて来る配信実体情報であるとき、前記記録媒体に記録後の  
前記符号化配信実体情報の実際の再生時における再生態様を制御するための適用再生制御情報を、前記配信されて来る再生制御情報に基づいて生成する生成工程と、前記生成された適用再生制御情報及び前記符号化された符号化配信実体情報を前記記録媒体に記録する第1記録工程と、前記実体情報が前記配信実体情報であるとき、前記記録媒体に記録される前記符号化配信実体情報が当該配信実体情報を符号化して得られた当該符号化配信実体情報であることを示す識別情報を前記記録媒体に記録する第2記録工程と、を備える。

30

【0031】

よって、配信実体情報を含む実体情報を特定符号化方式により符号化するので、各々の実体情報の復号方式に夫々適合した複数種類の情報再生装置により復号及び再生が可能な状態で当該実体情報を記録することができ、再生処理における互換性を確保することが

40

【0032】

また、識別情報と適用再生制御情報とを符号化配信実体情報と共に記録するので、識別情報により当該符号化配信実体情報が記録されていることが示されているとき当該符号化配信実体情報を再生するに当たって対応する適用再生制御情報を検出して用いることにより、符号化配信実体情報と他の符号化実体情報とを明確に区別した上で当該検出した適用再生制御情報に基づいて再生制御を実行しつつ対応する符号化配信実体情報を再生することができる。

【0033】

上記の課題を解決するために、請求項9に記載の発明は、請求項8に記載の情報記録方

50

法において、前記配信実体情報を、当該配信時における符号化方式のまま前記記録媒体に記録する第3記録工程を更に備える。

【0034】

よって、符号化配信実体情報だけでなく元の配信実体情報もその配信時の符号化方式のまま記録されるので、配信実体情報を外部に移動する際に元の符号化方式のまま移動することができる。

【0035】

上記の課題を解決するために、請求項10に記載の発明は、請求項8又は9に記載の情報記録方法において、前記生成工程においては、異なる種類の前記配信実体情報を前記符号化工程において夫々符号化して得られる前記符号化配信実体情報における各前記再生態様を共通して制御するための共通再生制御情報を、前記異なる種類の前記配信実体情報と共に配信されて来る各前記再生制御情報に基づいて前記適用再生制御情報として生成すると共に、前記第1記録工程においては、当該生成された共通再生制御情報を前記符号化された符号化配信実体情報と共に前記記録媒体に記録するように構成される。

10

【0036】

よって、共通再生制御情報が符号化配信実体情報と共に記録されるので、当該符号化配信実体情報の再生時において当該共通再生制御情報を用いることにより、異なる再生制御情報に夫々対応した異なる種類の配信実体情報から夫々得られた符号化配信実体情報であっても各再生制御情報に対応するための特別の構成を備えることなく配信実体情報を再生することができることとなり、情報再生装置としての互換性を更に向上させることができる。

20

【0037】

上記の課題を解決するために、請求項11に記載の発明は、請求項10に記載の情報記録方法において、前記生成工程においては、前記共通再生制御情報に加えて各前記再生制御情報自体をも前記適用再生制御情報とすると共に、前記第1記録工程においては、当該生成された共通再生制御情報及び各前記再生制御情報を前記符号化された符号化配信実体情報と共に前記記録媒体に記録するように構成される。

【0038】

よって、共通再生制御情報だけでなく再生制御情報も併せて記録するので、配信実体情報を外部に移動する際に、その配信実体情報に対応する再生制御情報を配信時のままの態様で当該配信実体情報と共に移動することができる。

30

【0039】

上記の課題を解決するために、請求項12に記載の発明は、請求項8から11のいずれか一項に記載の情報記録方法により前記符号化配信実体情報を含む前記符号化実体情報、前記適用再生制御情報及び前記識別情報が少なくとも記録されている前記記録媒体から少なくとも当該符号化配信実体情報を再生する情報再生方法において、前記記録媒体から前記識別情報を検出する第1検出工程と、前記検出された識別情報に基づいて、再生されるべき前記符号化実体情報が前記符号化配信実体情報であるか否かを判定する判定工程と、再生されるべき前記符号化実体情報が前記符号化配信実体情報であるとき、前記記録媒体から前記適用再生制御情報を検出する第2検出工程と、前記検出された適用再生制御情報に基づいて、再生態様を制御しつつ前記記録媒体から前記符号化配信実体情報を再生する再生工程と、を備える。

40

【0040】

よって、複数種類の情報再生装置により復号及び再生が可能な特定符号化方式により配信実体情報を含む実体情報が符号化されているので、情報再生装置として特別の構成を備えることなく配信実体情報を再生することができ、再生処理における互換性を確保することができる。

【0041】

また、識別情報により当該符号化配信実体情報が記録されていることが示されているとき対応する適用再生制御情報を検出して再生制御に用いるので、符号化配信実体情報と他

50

の符号化実体情報とを明確に区別した上で配信時に定められている再生態様により符号化配信実体情報の実際の再生処理を行うことができる。

【0042】

上記の課題を解決するために、請求項13に記載の発明は、請求項9に記載の情報記録方法により前記符号化配信実体情報を含む前記符号化実体情報、前記配信実体情報、前記適用再生制御情報及び前記識別情報が少なくとも記録されている前記記録媒体から少なくとも当該符号化配信実体情報を再生する情報再生方法において、前記記録されている配信実体情報を外部へ移動するとき、当該移動されるべき前記配信実体情報を前記記録媒体から検出する検出工程と、前記検出された配信実体情報を前記外部へ出力する出力工程と、前記外部への出力後に前記記録媒体上に残置している当該配信実体情報及び対応する前記符号化配信実体情報を当該記録媒体上から削除する削除工程と、を備える。

10

【0043】

よって、配信された状態の配信実体情報を外部に出力して移動するので、当該配信実体情報が則るべき規格に準じて記録されている配信実体情報の移動を行うことができる。

【0044】

また、配信実体情報の外部への出力後に当該配信実体情報及び対応する符号化配信実体情報を記録媒体上から削除するので、外部へ出力された配信実体情報をその後の操作により記録媒体から不法に検出しようとしても当該不法な操作を実行不可能とすることができる。

【0045】

上記の課題を解決するために、請求項14に記載の発明は、請求項11に記載の情報記録方法により前記符号化配信実体情報を含む前記符号化実体情報、前記共通再生制御情報、前記再生制御情報及び前記識別情報が少なくとも記録されている前記記録媒体から少なくとも当該符号化配信実体情報を再生する情報再生方法において、前記記録されている配信実体情報を外部へ移動するとき、当該移動されるべき前記配信実体情報と、当該移動されるべき前記配信実体情報に対応する前記再生制御情報と、を前記記録媒体から検出する検出工程と、前記検出された配信実体情報及び前記再生制御情報を前記外部へ出力する出力工程と、前記外部への出力後に前記記録媒体上に残置している当該配信実体情報及び当該再生制御情報を削除する削除工程と、を備える。

20

【0046】

よって、配信された状態の配信実体情報及び再生制御情報を外部に出力して移動するので、当該配信実体情報の配信時に定められている再生態様を担保しつつ当該配信実体情報が則るべき規格に準じて記録されている配信実体情報の移動を行うことができる。

30

【0047】

また、配信実体情報及び再生制御情報の外部への出力後に当該配信実体情報及び再生制御情報を記録媒体上から削除するので、外部へ出力された配信実体情報をその後の操作により記録媒体から不法に検出しようとしても当該不法な操作を実行不可能とすることができる。

【0048】

上記の課題を解決するために、請求項15に記載の発明は、情報記録装置に含まれる記録コンピュータを、光ディスク等の記録媒体に記録され且つ情報再生装置による再生対象たる実体情報を、各々の前記実体情報の復号方式に夫々適合した複数種類の前記情報再生装置により共通的に復号可能な特定符号化方式に符号化し、符号化実体情報を生成する符号化手段、前記実体情報が、外部から配信されて来る配信実体情報であって、当該配信実体情報を再生する際の再生態様を制御するための再生制御情報と共に配信されて来る配信実体情報であるとき、前記記録媒体に記録後の前記符号化配信実体情報の実際の再生時における再生態様を制御するための適用再生制御情報を、前記配信されて来る再生制御情報に基づいて生成する生成手段、前記生成された適用再生制御情報及び前記符号化された符号化配信実体情報を前記記録媒体に記録する第1記録手段、及び、前記実体情報が前記配信実体情報であるとき、前記記録媒体に記録される前記符号化配信実体情報が当該配信実

40

50

体情報を符号化して得られた当該符号化配信実体情報であることを示す識別情報を前記記録媒体に記録する第2記録手段、として機能させる。

【0049】

よって、配信実体情報を含む実体情報を特定符号化方式により符号化するように記録コンピュータが機能するので、各々の実体情報の復号方式に夫々適合した複数種類の情報再生装置により復号及び再生が可能な状態で当該実体情報を記録することができ、再生処理における互換性を確保することができる。

【0050】

また、識別情報と適用再生制御情報とを符号化配信実体情報と共に記録するように記録コンピュータが機能するので、識別情報により当該符号化配信実体情報が記録されていることが示されているとき当該符号化配信実体情報を再生するに当たって対応する適用再生制御情報を検出して用いることにより、符号化配信実体情報と他の符号化実体情報とを明確に区別した上で当該検出した適用再生制御情報に基づいて再生制御を実行しつつ対応する符号化配信実体情報を再生することができる。

10

【0051】

上記の課題を解決するために、請求項16に記載の発明は、請求項15に記載の情報記録用プログラムにおいて、前記記録コンピュータを、前記配信実体情報を、当該配信時における符号化方式のまま前記記録媒体に記録する第3記録手段として更に機能させる。

【0052】

よって、符号化配信実体情報だけでなく元の配信実体情報もその配信時の符号化方式のまま記録されるように記録コンピュータが機能するので、配信実体情報を外部に移動する際に元の符号化方式のまま移動することができる。

20

【0053】

上記の課題を解決するために、請求項17に記載の発明は、請求項15又は16に記載の情報記録用プログラムにおいて、前記生成手段として機能する前記記録コンピュータを、異なる種類の前記配信実体情報を前記符号化手段により夫々符号化して得られる前記符号化配信実体情報における各前記再生態様を共通して制御するための共通再生制御情報を、前記異なる種類の前記配信実体情報と共に配信されて来る各前記再生制御情報に基づいて前記適用再生制御情報として生成するように機能させると共に、前記第1記録手段として機能する前記記録コンピュータを、当該生成された共通再生制御情報を前記符号化された符号化配信実体情報と共に前記記録媒体に記録するように機能させる。

30

【0054】

よって、共通再生制御情報が符号化配信実体情報と共に記録されるように記録コンピュータが機能するので、当該符号化配信実体情報の再生時において当該共通再生制御情報を用いることにより、異なる再生制御情報に夫々対応した異なる種類の配信実体情報から夫々得られた符号化配信実体情報であっても各再生制御情報に対応するための特別の構成を備えることなく配信実体情報を再生することができることとなり、情報再生装置としての互換性を更に向上させることができる。

【0055】

上記の課題を解決するために、請求項18に記載の発明は、請求項17に記載の情報記録用プログラムにおいて、前記生成手段として機能する前記記録コンピュータを、前記共通再生制御情報に加えて各前記再生制御情報自体をも前記適用再生制御情報とするように機能させると共に、前記第1記録手段として機能する前記記録コンピュータを、当該生成された共通再生制御情報及び各前記再生制御情報を前記符号化された符号化配信実体情報と共に前記記録媒体に記録するように機能させる。

40

【0056】

よって、共通再生制御情報だけでなく再生制御情報も併せて記録するように記録コンピュータが機能するので、配信実体情報を外部に移動する際に、その配信実体情報に対応する再生制御情報を配信時のままの態様で当該配信実体情報と共に移動することができる。

【0057】

50

上記の課題を解決するために、請求項 19 に記載の発明は、請求項 15 から 18 のいずれか一項に記載の情報記録装置により前記符号化配信実体情報を含む前記符号化実体情報、前記適用再生制御情報及び前記識別情報が少なくとも記録されている前記記録媒体から少なくとも当該符号化配信実体情報を再生する情報再生装置に含まれる再生コンピュータを、前記記録媒体から前記識別情報を検出する第 1 検出手段、前記検出された識別情報に基づいて、再生されるべき前記符号化実体情報が前記符号化配信実体情報であるか否かを判定する判定手段、再生されるべき前記符号化実体情報が前記符号化配信実体情報であるとき、前記記録媒体から前記適用再生制御情報を検出する第 2 検出手段、及び、前記検出された適用再生制御情報に基づいて、再生態様を制御しつつ前記記録媒体から前記符号化配信実体情報を再生する再生手段、として機能させる。

10

【0058】

よって、複数種類の情報再生装置により復号及び再生が可能な特定符号化方式により配信実体情報を含む実体情報が符号化されているので、情報再生装置として特別の構成を備えることなく配信実体情報を再生することができ、再生処理における互換性を確保することができる。

【0059】

また、識別情報により当該符号化配信実体情報が記録されていることが示されているとき対応する適用再生制御情報を検出して再生制御に用いるように再生コンピュータが機能するので、符号化配信実体情報と他の符号化実体情報とを明確に区別した上で配信時に定められている再生態様により符号化配信実体情報の実際の再生処理を行うことができる。

20

【0060】

上記の課題を解決するために、請求項 20 に記載の発明は、請求項 16 に記載の情報記録装置により前記符号化配信実体情報を含む前記符号化実体情報、前記配信実体情報、前記適用再生制御情報及び前記識別情報が少なくとも記録されている前記記録媒体から少なくとも当該符号化配信実体情報を再生する情報再生装置に含まれる再生コンピュータを、前記記録されている配信実体情報を外部へ移動するとき、当該移動されるべき前記配信実体情報を前記記録媒体から検出する検出手段、前記検出された配信実体情報を前記外部へ出力する出力手段、及び、前記外部への出力後に前記記録媒体上に残置している当該配信実体情報及び対応する前記符号化配信実体情報を当該記録媒体上から削除する削除手段、として機能させる。

30

【0061】

よって、配信された状態の配信実体情報を外部に出力して移動するように再生コンピュータが機能するので、当該配信実体情報が則るべき規格に準じて記録されている配信実体情報の移動を行うことができる。

【0062】

また、配信実体情報の外部への出力後に当該配信実体情報及び対応する符号化配信実体情報を記録媒体上から削除するように再生コンピュータが機能するので、外部へ出力された配信実体情報をその後の操作により記録媒体から不法に検出しようとしても当該不法な操作を実行不可能とすることができる。

【0063】

40

上記の課題を解決するために、請求項 21 に記載の発明は、請求項 18 に記載の情報記録装置により前記符号化配信実体情報を含む前記符号化実体情報、前記共通再生制御情報、前記再生制御情報及び前記識別情報が少なくとも記録されている前記記録媒体から少なくとも当該符号化配信実体情報を再生する情報再生装置に含まれる再生コンピュータを、前記記録されている配信実体情報を外部へ移動するとき、当該移動されるべき前記配信実体情報と、当該移動されるべき前記配信実体情報に対応する前記再生制御情報と、を前記記録媒体から検出する検出手段、前記検出された配信実体情報及び前記再生制御情報を前記外部へ出力する出力手段、及び、前記外部への出力後に前記記録媒体上に残置している当該配信実体情報及び当該再生制御情報を削除する削除手段、として機能させる。

【0064】

50

よって、配信された状態の配信実体情報及び再生制御情報を外部に出力して移動するように再生コンピュータが機能するので、当該配信実体情報の配信時に定められている再生態様を担保しつつ当該配信実体情報が則るべき規格に準じて記録されている配信実体情報の移動を行うことができる。

【0065】

また、配信実体情報及び再生制御情報の外部への出力後に当該配信実体情報及び再生制御情報を記録媒体上から削除するように再生コンピュータが機能するので、外部へ出力された配信実体情報をその後の操作により記録媒体から不法に検出しようとしても当該不法な操作を実行不可能とすることができる。

【0066】

上記の課題を解決するために、請求項22に記載の発明は、請求項15から18のいずれか一項に記載の情報記録用プログラムが前記記録コンピュータで読取可能に記録されている。

【0067】

よって、請求項15に記載の情報記録用プログラムが記録されている場合には、これを記録コンピュータにより読み出して実行することにより、配信実体情報を含む実体情報を特定符号化方式により符号化するように当該記録コンピュータが機能するので、各々の実体情報の復号方式に夫々適合した複数種類の情報再生装置により復号及び再生が可能な状態で当該実体情報を記録することができ、再生処理における互換性を確保することができる。

【0068】

また、識別情報と適用再生制御情報とを符号化配信実体情報と共に記録するように当該記録コンピュータが機能するので、識別情報により当該符号化配信実体情報が記録されていることが示されているとき当該符号化配信実体情報を再生するに当たって対応する適用再生制御情報を検出して用いることにより、符号化配信実体情報と他の符号化実体情報とを明確に区別した上で当該検出した適用再生制御情報に基づいて再生制御を実行しつつ対応する符号化配信実体情報を再生することができる。

【0069】

更に、請求項16に記載の情報記録用プログラムが記録されている場合には、これを記録コンピュータにより読み出して実行することにより、符号化配信実体情報だけでなく元の配信実体情報もその配信時の符号化方式のまま記録されるように当該記録コンピュータが機能するので、配信実体情報を外部に移動する際に元の符号化方式のまま移動することができる。

【0070】

更にまた、請求項17に記載の情報記録用プログラムが記録されている場合には、これを記録コンピュータにより読み出して実行することにより、共通再生制御情報が符号化配信実体情報と共に記録されるように当該記録コンピュータが機能するので、当該符号化配信実体情報の再生時において当該共通再生制御情報を用いることにより、異なる再生制御情報に夫々対応した異なる種類の配信実体情報から夫々得られた符号化配信実体情報であっても各再生制御情報に対応するための特別の構成を備えることなく配信実体情報を再生することができることとなり、情報再生装置としての互換性を更に向上させることができる。

【0071】

また、請求項18に記載の情報記録用プログラムが記録されている場合には、これを記録コンピュータにより読み出して実行することにより、共通再生制御情報だけでなく再生制御情報も併せて記録するように記録コンピュータが機能するので、配信実体情報を外部に移動する際に、その配信実体情報に対応する再生制御情報を配信時のままの態様で当該配信実体情報と共に移動することができる。

【0072】

上記の課題を解決するために、請求項23に記載の発明は、請求項19から21のい

10

20

30

40

50

れが一項に記載の情報再生用プログラムが前記再生コンピュータで読取可能に記録されている。

【0073】

よって、請求項19に記載の情報再生用プログラムが記録されている場合には、これを再生コンピュータにより読み出して実行することにより、複数種類の情報再生装置により復号及び再生が可能な特定符号化方式により配信実体情報を含む実体情報が符号化されているので、情報再生装置として特別の構成を備えることなく配信実体情報を再生することができ、再生処理における互換性を確保することができる。

【0074】

また、識別情報により当該符号化配信実体情報が記録されていることが示されているとき対応する適用再生制御情報を検出して再生制御に用いるように当該再生コンピュータが機能するので、符号化配信実体情報と他の符号化実体情報とを明確に区別した上で配信時に定められている再生態様により符号化配信実体情報の実際の再生処理を行うことができる。

10

【0075】

更に、請求項20に記載の情報再生用プログラムが記録されている場合には、これを再生コンピュータにより読み出して実行することにより、配信された状態の配信実体情報を外部に出力して移動するように当該再生コンピュータが機能するので、当該配信実体情報が則るべき規格に準じて記録されている配信実体情報の移動を行うことができる。

【0076】

また、配信実体情報の外部への出力後に当該配信実体情報及び対応する符号化配信実体情報を記録媒体上から削除するように当該再生コンピュータが機能するので、外部へ出力された配信実体情報をその後の操作により記録媒体から不法に検出しようとしても当該不法な操作を実行不可能とすることができる。

20

【0077】

更にまた、請求項21に記載の情報再生用プログラムが記録されている場合には、これを再生コンピュータにより読み出して実行することにより、配信された状態の配信実体情報及び再生制御情報を外部に出力して移動するように当該再生コンピュータが機能するので、当該配信実体情報の配信時に定められている再生態様を担保しつつ当該配信実体情報が則るべき規格に準じて記録されている配信実体情報の移動を行うことができる。

30

【0078】

また、配信実体情報及び再生制御情報の外部への出力後に当該配信実体情報及び再生制御情報を記録媒体上から削除するように当該再生コンピュータが機能するので、外部へ出力された配信実体情報をその後の操作により記録媒体から不法に検出しようとしても当該不法な操作を実行不可能とすることができる。

【0079】

上記の課題を解決するために、請求項24に記載の発明は、光ディスク等の記録媒体に記録され且つ情報再生装置による再生対象たる実体情報を、各々の前記実体情報の復号方式に夫々適合した複数種類の前記情報再生装置により共通的に復号可能な特定符号化方式に符号化して得られた符号化実体情報が記録されている符号化実体情報記録領域と、前記実体情報が、外部から配信されて来る配信実体情報であって、当該配信実体情報を再生する際の再生態様を制御するための再生制御情報と共に配信されて来る配信実体情報である場合に、前記記録媒体に記録後の前記符号化配信実体情報の実際の再生時における再生態様を制御するための適用再生制御情報であって前記配信されて来る再生制御情報に基づいて生成された適用再生制御情報が記録されている配信制御情報記録領域と、前記記録媒体に記録される前記符号化配信実体情報が当該配信実体情報を符号化して得られた符号化配信実体情報であることを示す識別情報が記録されている識別情報記録領域と、を備える。

40

【0080】

よって、配信実体情報を含む実体情報が特定符号化方式により符号化されて記録されているので、複数種類の情報再生装置により復号及び再生が可能な状態で当該実体情報が記

50

録されていることで、再生処理における互換性を確保することができる。

【0081】

また、識別情報と適用再生制御情報とが符号化配信実体情報と共に記録されているので、識別情報により当該符号化配信実体情報が記録されていることが示されているとき当該符号化配信実体情報を再生するに当たって対応する適用再生制御情報を検出して用いることにより、符号化配信実体情報と他の符号化実体情報とを明確に区別した上で当該検出した適用再生制御情報に基づいて再生制御を実行しつつ対応する符号化配信実体情報を再生することができる。

【0082】

上記の課題を解決するために、請求項25に記載の発明は、請求項24に記載の記録媒体において、前記再生制御情報を含んで配信されて来る前記配信実体情報が当該配信時における符号化方式のまま記録されている配信実体情報記録領域を更に備える。

10

【0083】

よって、符号化配信実体情報だけでなく元の配信実体情報もその配信時の符号化方式のまま記録されているので、配信実体情報を外部に移動する際に元の符号化方式のまま移動することができる。

【0084】

上記の課題を解決するために、請求項26に記載の発明は、請求項24又は25に記載の記録媒体において、前記配信制御情報記録領域には、異なる種類の前記配信実体情報を夫々符号化して得られる前記符号化配信記録情報における各前記再生態様を共通して制御

20

【0085】

よって、共通再生制御情報が符号化配信実体情報と共に記録されているので、当該符号化配信実体情報の再生時において当該共通再生制御情報を用いることにより、異なる再生制御情報に夫々対応した異なる種類の配信実体情報から夫々得られた符号化配信実体情報であっても各再生制御情報に対応するための特別の構成を備えることなく配信実体情報を再生することができることとなり、情報再生装置としての互換性を更に向上させることができる。

【0086】

上記の課題を解決するために、請求項27に記載の発明は、請求項26に記載の記録媒体において、前記配信制御情報記録領域には、前記共通再生制御情報に加えて各前記再生制御情報自体も記録されている。

30

【0087】

よって、共通再生制御情報だけでなく再生制御情報も併せて記録されているので、配信実体情報を外部に移動する際に、その配信実体情報に対応する再生制御情報を配信時のままの態様で当該配信実体情報と共に移動することができる。

【0088】

【発明の実施の形態】

次に、本発明に好適な実施の形態について、図面に基づいて説明する。

【0089】

なお、以下に説明する実施の形態は、上記したEMDにより配信される音楽情報を、記録可能な記録媒体としての光ディスクに記録すると共に、当該記録されている音楽情報を、それが配信された時に同時に配信されている後述する再生制御情報の内容に則って再生する情報記録再生装置に対して本発明を適用した場合の実施の形態である。

40

【0090】

(I) SDMI規格について

初めに、具体的な実施の形態について説明する前に、実施形態に係る情報記録装置が準拠しており、音楽情報等の著作物を不法複写等から保護するために現在策定されつつあるSDMI規格について簡単に説明する。

【0091】

50

当該SDMI規格は、音楽情報を含む著作物を不法複製等から保護するために当該著作物を記録媒体に記録する情報記録装置等が準拠すべき規格として策定されつつあるものであり、米国の音楽産業を中心として策定されつつある規格である。そして現段階では、配信元からEMDにより例えばパーソナルコンピュータ等に正規に音楽情報を配信・記録したときには、配信先である当該パーソナルコンピュータ（以下、一次受信元と称する）による再生のみを許可すること、また、更には上記一次受信元から他の携帯型の再生装置等（以下、二次受信元と称する）にその著作物を（複製ではなく）移動する場合には当該二次受信元における再生回数を制限すること、或いはEMDにより配信される音楽情報にはいわゆる電子透かし技術により著作権情報が埋め込まれること、等が当該規格に含まれることとされている。

10

**【0092】**

ここで、当該音楽情報に埋め込まれる著作権情報として具体的には、その音楽情報が著作物である場合の著作権者を示す情報及び配信された音楽情報を再生する際における再生制限の内容を示す再生制御情報が含まれている。そして、当該再生制御情報について更に具体的には、当該再生制御情報としては、当該音楽情報の再生時における再生回数の制限に関する情報、当該再生が許可される期間の制限に関する情報、再生された音楽情報を他の記録媒体に複製する場合の複製回数の制限に関する情報（更に具体的には、その音楽情報が複製自由とされているものなのか、一回のみ複製が許可されているものなのか、或いは複製が全く禁止されているものなのかを示す情報）、並びにEMDによる音楽情報の配信の際の配信先及び配信元を夫々識別するための識別情報等が当該著作権情報として含まれている。

20

**【0093】**

また、当該SDMI規格においては、EMDを用いて音楽情報が配信された場合には、当該配信対象の音楽情報は、配信元から一次受信元への複製（すなわち、配信元にその音楽情報を残置させたまま一次受信元へ配信すること）ではなく、受信された一次受信元上のみ存在することとされている。そして、当該一次受信元から上記二次受信元にその音楽情報を移動する場合にも、移動完了時には当該一次受信元上にはその音楽情報はもはや存在せず、移動先である二次受信元上のみ存在することとされている。

**【0094】**

更に、音楽情報の聴取が上記二次受信元において行われる必要が無くなったときには、その音楽情報を元の一次受信元に返還することが可能とされている。このとき、当該返還後においては、二次受信元上からは、同様にその音楽情報は消失していることとされている。

30

**【0095】**

このように、SDMI規格においては、音楽情報自体について、その複製ではなく移動のみを許可することで、その音楽情報を著作物として確実に保護する試みが為されているのである。

**【0096】**

なお、上述したSDMI規格においては、音楽情報を一次受信元から二次受信元に配信することをチェックアウト(Check out)と称し、一方、二次受信元から一次受信元に返還することをチェックイン(Check in)と称することとされている。すなわち、チェックアウトおよびチェックインは、必ずある一つの一次受信元と二次受信元との間で為される限定型の双方向の移動方法を規定するものであり、もちろん、この際には二次受信元には種々の再生装置を指定することが可能である。更には、一次受信元から、同時に、複数の二次受信元との双方向の限定移動を可能とする移動先回数設定機能も運用可能とされている（このとき、当該回数は、配信元により設定されるパラメータである）。

40

**【0097】**

なお、当該SDMI規格においては、上記チェックアウト及びチェックインによる音楽情報の移動手法とは異なり、一次受信元と二次受信元との間で、単に単一方向の複製ではない移動を行うムーヴ(Move)と称する比較的簡単な移動方法も規定されている。但し、この

50

場合は一次受信元への音楽情報の返還又は格納が補償されない場合もあり得る。また、移動に際しては、上記チェックアウトおよびチェックインと同様に異動元の音楽情報は消失する。

【0098】

(II) 第1実施形態

次に、本発明に係る第1実施形態について、図1乃至図8を用いて説明する。

【0099】

始めに、上述したSDMI規格に準拠した第1実施形態に係る情報記録再生装置の構成及び概要動作について、図1を用いて説明する。

【0100】

なお、図1は第1実施形態に係る情報記録再生装置の概要構成を示すブロック図である。

【0101】

第1実施形態に係る情報記録再生装置は、上述したEMDにより配信サーバから配信されて来る音楽情報を光ディスクに記録する機能を有しているが、この他に、当該情報記録装置は、図示しない入力端子を介して外部から入力されて来る音楽情報を当該光ディスクに記録すると共に、その記録されている音楽情報を図示しない出力端子を介してスピーカ等の外部機器に出力する機能をも有している。

【0102】

すなわち、図1に示すように、第1実施形態に係る情報記録再生装置Sは、スピンドルモータ1と、第1記録手段、第2記録手段、第3記録手段、検出手段、第1検出手段及び第2検出手段としてのピックアップ2と、復調部3と、スイッチ4、6及び12と、オーディオ再生部5と、D/A(Digital/Analog)コンバータ7と、生成手段、判定手段、再生手段及び削除手段としてのシステムコントローラ8と、出力手段としてのシステムインタフェース9と、符号化手段としてのデコーダ10と、フォーマッタ11と、A/D(Analog/Digital)コンバータ13と、メモリ14と、変調部15と、サーボIC(Integrated Circuit)16と、により構成されている。

【0103】

また、フォーマッタ11は、スイッチ11b及び11cと、記録データ生成器11aと、により構成されている。

【0104】

更に、システムコントローラ8は、ナビゲーション情報生成器8aを含んでいる。

【0105】

次に動作を説明する。

【0106】

(A) 外部音源からの記録動作の実施形態

初めに、EMDにおける配信サーバ以外の外部音源(より具体的には、例えば光ディスクプレーヤ等)から出力されてくる音楽情報を記録可能な光ディスクDKに記録する場合の動作について説明する。

【0107】

なお、このとき、フォーマッタ11内のスイッチ11bはシステムコントローラ8からの制御信号Ssfに基づいてスイッチ12側に切り換えられている。

【0108】

先ず、当該外部音源から図示しない入力端子を介して入力された音楽情報が、アナログ信号である音楽情報Sinaである場合には、当該音楽情報SinaはA/Dコンバータ13へ入力され、当該A/Dコンバータ13においてデジタル化された後、デジタル音楽情報Sadとしてスイッチ12の一方の入力端子に出力される。

【0109】

一方、当該外部音源からの音楽情報が、元々デジタル信号である音楽情報Sindである場合には、当該音楽情報Sindはそのままスイッチ12の他方の入力端子に出力される。

【0110】

10

20

30

40

50

そして、スイッチ 1 2 は、システムコントローラ 8 からの制御信号  $S_{sc3}$  に基づき、光ディスク DK に記録すべき音楽情報として上記デジタル音楽情報  $S_{ad}$  又は音楽情報  $S_{ind}$  のいずれか一方を選択し、入力音楽情報  $S_{in}$  としてスイッチ 1 1 b の一方の入力端子へ出力する。

【 0 1 1 1 】

これにより、スイッチ 1 2 側に切り換えられているスイッチ 1 1 b からは当該入力音楽情報  $S_{in}$  が音楽情報  $S_{rr}$  として記録データ生成器 1 1 a へ出力される。

【 0 1 1 2 】

他方、システムコントローラ 8 内のナビゲーション情報生成器 8 a は、上記外部音源から入力されてきた上記音楽情報  $S_{ina}$  又は  $S_{ind}$  の内容に基づいて、当該いずれかの音楽情報を光ディスク DK に記録した後これを再生する際の再生態様（再生順序又はいずれの音楽情報を再生するか等）を制御するための制御情報（一般には、ナビゲーション情報と称される場合もある）を後述するフォーマットに準拠するように生成し、制御情報  $S_{nv}$  として記録データ生成器 1 1 a へ出力する。

【 0 1 1 3 】

ここで、上記制御情報について詳説すると、当該制御情報は音楽情報の再生時における再生態様を示すものであるが、より具体的には、対応する音楽情報をプログラムと称される部分情報に分割し、更に一のプログラムをセルと称される情報単位に分割してその再生態様を制御しようとするものである。すなわち、一の音楽情報に対応する制御情報としては、その音楽情報に含まれているセルを最小単位として当該セル毎に再生順序を記述した情報が含まれている。そして、その再生順序を記述した情報としては、各セルが記録されている光ディスク DK 上の記録位置を示すアドレス情報をそのセルの再生順序に対応した順序で記述した情報が含まれている。換言すれば、一の音楽情報に対応する制御情報としては、後述するように物理フォーマットとして各音楽情報内の各プログラム内に含まれている各セルの再生順序を記述した論理情報（論理フォーマットと称されることもある）が含まれることとなるのである。

【 0 1 1 4 】

次に、記録データ生成器 1 1 a は、上記した音楽情報  $S_{rr}$  と制御情報  $S_{nv}$  とを後述するフォーマットに準拠するように重畳し、重畳情報  $S_{mx}$  として変調部 1 5 へ出力する。

【 0 1 1 5 】

これにより、変調部 1 5 は、当該重畳情報  $S_{mx}$  に基づいて、ピックアップ 2 から射出される記録用の光ビーム B を強度変調することで当該重畳情報  $S_{mx}$  を光ディスク DK に記録するための記録信号  $S_r$  を生成し、ピックアップ 2 内の図示しない半導体レーザを駆動する図示しない半導体レーザ駆動部へ出力する。

【 0 1 1 6 】

この後、当該半導体レーザ駆動部は、記録信号  $S_r$  の内容に対応して光ビーム B を強度変調するように当該半導体レーザを駆動して上記光ビーム B を射出させる。そして、当該光ビーム B が強度変調されつつ光ディスク DK 内の情報記録面に照射されることで、当該情報記録面内に記録信号  $S_r$  の内容に対応して形状が変化する記録ピットが形成され、これにより、上記音楽情報  $S_{ina}$  又は  $S_{ind}$  が光ディスク DK に記録されることとなる。

【 0 1 1 7 】

このとき、上記情報記録面に対する垂直方向及び水平方向の光ビーム B の照射位置については、サーボ IC 1 6 からの制御信号  $S_{sp}$  に基づき、当該垂直方向の照射位置（すなわち、光ビーム B の集光位置）はピックアップ 2 内の図示しないフォーカスアクチュエータが駆動することにより制御され、一方、当該水平方向の照射位置はピックアップ 2 内の図示しないトラッキングアクチュエータが駆動することにより制御される。

【 0 1 1 8 】

更に、スピンドルモータ 1 は、サーボ IC 1 6 からの制御信号  $S_{sm}$  に基づいて光ディスク DK を予め設定された回転数となるように回転制御する。

【 0 1 1 9 】

10

20

30

40

50

そして、これらのため、サーボIC16は、システムコントローラ8からの制御信号S<sub>ss</sub>に基づいて上記制御信号S<sub>sm</sub>及びS<sub>sp</sub>を夫々生成して出力する。

【0120】

(B) 外部への再生出力動作の実施形態

次に、上記(A)項において説明した動作により光ディスクDKに記録された音楽情報を再生して外部スピーカ等へ出力する場合の動作について説明する。

【0121】

なお、このとき、スイッチ4はシステムコントローラ8からの制御信号S<sub>sc1</sub>に基づいてオーディオ再生部5側に切り換えられている。

【0122】

まず、当該再生処理時においては、スピンドルモータ1が、サーボIC16からの制御信号S<sub>sm</sub>に基づいて光ディスクDKを予め設定された回転数となるように回転制御している。

【0123】

そして、ピックアップ2内の図示しない上記半導体レーザからは、再生用の一定強度の光ビームBが光ディスクDKの情報記録面に照射されている。このとき、当該情報記録面に対する垂直方向及び水平方向の光ビームBの照射位置については、上記情報記録時と同様に、サーボIC16からの制御信号S<sub>sp</sub>に基づき、ピックアップ2内の図示しないフォーカスアクチュエータ及びトラッキングアクチュエータが駆動することにより制御されている。

【0124】

更に、これらのため、サーボIC16は、システムコントローラ8からの制御信号S<sub>ss</sub>に基づいて上記制御信号S<sub>sm</sub>及びS<sub>sp</sub>を夫々生成して出力する。

【0125】

なお、光ディスクDK上のいずれの位置から情報を再生するかについては、上述した記録処理により音楽情報と共に記録されている制御情報の内容に基づいて再生すべき音楽情報の光ディスクDK上の記録位置を取得し、これに基づいて再生すべき音楽情報が記録されている光ディスクDK上の位置が特定されることとなる。

【0126】

次に、上記情報記録面に照射された光ビームBは、当該情報記録面に形成されている上記記録ピットにより変調され、その反射光がピックアップ2内の図示しない光検出器により受光される。そして、当該光検出器により受光された反射光の強度変化に対応して変化する検出信号S<sub>pp</sub>が生成され、復調部3へ出力される。

【0127】

その後、復調部3は、検出信号S<sub>pp</sub>に対して予め設定された復調処理を施して復調信号S<sub>p</sub>を生成し、これをオーディオ再生部5側に切り換えられているスイッチ4を介してオーディオ再生部5へ出力する。

【0128】

これにより、オーディオ再生部5は、当該復調信号S<sub>p</sub>に対して予め設定された再生処理を施してデジタル信号としての再生信号S<sub>outd</sub>を生成し、これをそのまま図示しないデジタル出力端子を介して外部のスピーカ等へ出力すると共にD/Aコンバータ7へ出力する。

【0129】

そして、D/Aコンバータ7は、当該再生信号S<sub>outd</sub>をアナログ化し、アナログ再生信号S<sub>outa</sub>として図示しないアナログ出力端子を介して外部の他のスピーカ等へ出力する。

【0130】

(C) EMDによる音楽情報記録動作の実施形態

次に、EMDにおける配信サーバから配信されてくる音楽情報を光ディスクDKに記録する本発明に係る音楽情報記録動作について説明する。

【0131】

10

20

30

40

50

なお、このとき、フォーマッタ 11 内のスイッチ 11 b 及びスイッチ 11 c は、システムコントローラ 8 からの制御信号 S<sub>sf</sub>に基づいて夫々スイッチ 11 c 側及びシステムインタフェース 9 側に切り換えられている。また、スイッチ 4 はシステムコントローラ 8 からの制御信号 S<sub>sc1</sub>に基づいてスイッチ 6 側に切り換えられており、更にスイッチ 6 はシステムコントローラ 8 からの制御信号 S<sub>sc</sub>に基づいてメモリ 14 側に切り換えられている。

【0132】

先ず、当該配信サーバから図示しない入力端子を介して上記著作権情報等と共に入力された音楽情報 S<sub>ine</sub>は、システムインタフェース 9 において予め設定されているインタフェース処理が施された後、スイッチ 11 c の一方の入力端子に出力される。

【0133】

そして、システムインタフェース 9 側に切り換えられているスイッチ 11 c は、当該音楽情報 S<sub>ine</sub>をそのまま音楽情報 S<sub>sw</sub>としてスイッチ 11 b の他方の入力端子に出力する。

【0134】

これにより、スイッチ 11 c 側に切り換えられているスイッチ 11 b は、当該音楽情報 S<sub>sw</sub>をそのまま音楽情報 S<sub>rr</sub>として記録データ生成器 11 a へ出力する。

【0135】

そして、記録データ生成器 11 a は、当該音楽情報 S<sub>rr</sub>に対して何ら処理を施すことなく、これを重畳情報 S<sub>mx</sub>として変調部 15 へ出力する。

【0136】

これにより、変調部 15 は、当該重畳情報 S<sub>mx</sub>に基づいて記録用の光ビーム B を強度変調することで当該重畳情報 S<sub>mx</sub>を光ディスク D K に記録するための記録信号 S<sub>r</sub>を生成し、ピックアップ 2 内の上記半導体レーザ駆動部へ出力する。

【0137】

この後、当該半導体レーザ駆動部は、記録信号 S<sub>r</sub>の内容に対応して光ビーム B を強度変調するように当該半導体レーザを駆動して上記光ビーム B を射出させる。そして、当該光ビーム B が強度変調されつつ光ディスク D K 内の情報記録面に照射されることで、当該情報記録面内に記録信号 S<sub>r</sub>の内容に対応して形状が変化する記録ピットが形成され、これにより、上記音楽情報 S<sub>ine</sub>がその符号化方式等が配信時そのままの形態で後述する配信データとして光ディスク D K に記録されることとなる。

【0138】

このとき、上記情報記録面に対する垂直方向及び水平方向の光ビーム B の照射位置については、上述した (A) 外部音源からの記録動作の場合と同様に、ピックアップ 2 内のフォーカスアクチュエータ及びトラッキングアクチュエータが駆動することにより制御される。

【0139】

更に、スピンドルモータ 1 は、上述した (A) 外部音源からの記録動作の場合と同様に、サーボ IC 16 からの制御信号 S<sub>sm</sub>に基づいて光ディスク D K を予め設定された回転数となるように回転制御する。

【0140】

そして、これらのため、サーボ IC 16 は、システムコントローラ 8 からの制御信号 S<sub>ss</sub>に基づいて上記制御信号 S<sub>sm</sub>及び S<sub>sp</sub>を夫々生成して出力する。

【0141】

上述した一連の記録処理により配信サーバから配信されてきた音楽情報 S<sub>ine</sub>が対応する著作権情報等と共にそのままの形態で配信データとして光ディスク D K に記録されると、次に、システムコントローラ 8 は当該記録処理が完了した配信データを再度読み出すべく、光ビーム B の照射位置を制御するための上記制御信号 S<sub>ss</sub>をサーボ IC 16 に出力する。これにより、サーボ IC 16 は、当該制御信号 S<sub>ss</sub>に基づき、直前に記録された配信データを再生すべく光ビーム B の照射位置を制御する。なお、このシステムコントローラ 8 の処理と並行して、制御信号 S<sub>sf</sub>に基づきフォーマッタ 11 内のスイッチ 11 c がデコーダ 10 側に切り換えられる。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 4 2 】

そして、ピックアップ 2 は当該照射位置が制御された光ビーム B の光ディスク D K からの反射光を受光し、記録された配信データの内容に対応する上記検出信号 S<sub>pp</sub>を生成して復調部 3 へ出力する。

## 【 0 1 4 3 】

これにより、復調部 3 は、検出信号 S<sub>pp</sub>に対して予め設定された復調処理を施して復調信号 S<sub>p</sub>を生成し、これを上述した態様で切り換えられているスイッチ 4 及び 6 を介してメモリ 1 4 に一時的に蓄積する。

## 【 0 1 4 4 】

一方、ナビゲーション情報生成器 8 a は、上記蓄積された復調信号 S<sub>p</sub>の内容をメモリ信号 S<sub>mm</sub>として読み出して解析し、その解析した内容に基づいて、当該復調信号 S<sub>p</sub>内の音楽情報を光ディスク D K に記録した後にこれを再生する際の再生態様を制御するための制御情報（ナビゲーション情報）のうち当該音楽情報と同時に記録すべきもの（後述する共通再生制御情報を含む）を後述するフォーマットに準拠するように生成し、制御情報 S<sub>nv</sub>として記録データ生成器 1 1 a へ出力する。

## 【 0 1 4 5 】

他方、メモリ 1 4 は、上記蓄積した復調信号 S<sub>p</sub>について、ナビゲーション情報生成器 8 a における制御情報の生成処理と並行してこれを読み出し、デコーダ 1 0 へ出力する。

## 【 0 1 4 6 】

そして、デコーダ 1 0 は、当該復調信号 S<sub>p</sub>をデコードし、更に当該デコードした復調信号 S<sub>p</sub>に含まれている音楽情報の記録フォーマットを相互に異なる複数種類の情報再生装置により復号可能な記録フォーマット（より具体的には、例えばいわゆるリニア P C M (Pulse Code Modulation)方式の記録フォーマット等）に変換し、変換信号 S<sub>dc</sub>としてデコーダ 1 0 側に切り換えられているスイッチ 1 1 c へ出力する。

## 【 0 1 4 7 】

次に、スイッチ 1 1 c は、当該変換信号 S<sub>dc</sub>を音楽情報 S<sub>sw</sub>としてスイッチ 1 1 b の他方の入力端子へ出力する。

## 【 0 1 4 8 】

これにより、スイッチ 1 1 c 側に切り換えられているスイッチ 1 1 b は、当該音楽情報 S<sub>sw</sub>をそのまま音楽情報 S<sub>rr</sub>として記録データ生成器 1 1 a へ出力する。

## 【 0 1 4 9 】

そして、記録データ生成器 1 1 a は、上記した音楽情報 S<sub>rr</sub>と制御情報 S<sub>nv</sub>とを後述するフォーマットに準拠するように重畳し、重畳情報 S<sub>mx</sub>として変調部 1 5 へ出力する。

## 【 0 1 5 0 】

これにより、変調部 1 5 は、当該重畳情報 S<sub>mx</sub>に基づいて記録用の光ビーム B を強度変調することで当該重畳情報 S<sub>mx</sub>を光ディスク D K に記録するための記録信号 S<sub>r</sub>を生成し、ピックアップ 2 内の図示しない半導体レーザ駆動部へ出力する。

## 【 0 1 5 1 】

この後、当該半導体レーザ駆動部は、記録信号 S<sub>r</sub>の内容に対応して光ビーム B を強度変調するように当該半導体レーザを駆動して上記光ビーム B を射出させる。そして、当該光ビーム B が強度変調されつつ光ディスク D K 内の情報記録面に照射されることで当該情報記録面内に記録信号 S<sub>r</sub>の内容に対応して形状が変化する記録ピットが形成され、これにより、先に記録されている配信データをフォーマット変換した内容の音楽情報が後述する変換データとして光ディスク D K に記録されることとなる。

## 【 0 1 5 2 】

このとき、上記情報記録面に対する垂直方向及び水平方向の光ビーム B の照射位置については、上述した配信データの記録時と同様にピックアップ 2 内のフォーカスアクチュエータ及びトラッキングアクチュエータが駆動することにより制御される。

## 【 0 1 5 3 】

なお、上述した一連の動作により光ディスク D K に記録された変換データ及び配信データ

10

20

30

40

50

のうち、実際に上記した複数の情報再生装置によって音楽情報として再生されるのは変換データとして記録されている音楽情報であり、配信データの方は、上記した他の再生装置等（上記二次受信元）への音楽情報の移動又は配信サーバへの音楽情報の返還の際に用いられるものである。

【0154】

次に、上述した一連の動作により光ディスクDKに記録された配信データを、対応する著作権情報等と共に上記した他二次受信元に移動する場合の動作について説明する。

【0155】

なお、このとき、スイッチ4はシステムコントローラ8からの制御信号S<sub>sc1</sub>に基づいてスイッチ6側に切り換えられており、更に、スイッチ6はシステムコントローラ8からの制御信号S<sub>sc</sub>に基づいてシステムインタフェース9側に切り換えられている。

10

【0156】

当該移動処理を実行する場合には、初めに、スピンドルモータ1が、サーボIC16からの制御信号S<sub>sm</sub>に基づいて光ディスクDKを予め設定された回転数となるように回転制御している。

【0157】

そして、ピックアップ2内の図示しない上記半導体レーザからは、再生用の一定強度の光ビームBが光ディスクDKの情報記録面に照射されている。このとき、当該情報記録面に対する垂直方向及び水平方向の光ビームBの照射位置については、上記情報記録時と同様に、サーボIC16からの制御信号S<sub>sp</sub>に基づき、ピックアップ2内の図示しないフォーカスアクチュエータ及びトラッキングアクチュエータが駆動することにより制御されている。

20

【0158】

なお、光ディスクDK上のいずれの位置から配信データを再生するかについては、上述した記録処理により音楽情報と共に記録されている制御情報の内容に基づいて再生すべき配信データの光ディスクDK上の記録位置を取得し、これに基づいて再生すべき配信データが記録されている光ディスクDK上の位置が特定されることとなる。

【0159】

次に、上記情報記録面に照射された光ビームBは、当該情報記録面に形成されている上記記録ピットにより変調され、その反射光がピックアップ2内の図示しない光検出器により受光され、上記検出信号S<sub>pp</sub>が生成されて復調部3へ出力される。

30

【0160】

そして、復調部3は、検出信号S<sub>pp</sub>に対して予め設定された復調処理を施して復調信号S<sub>p</sub>を生成し、これをスイッチ4及び6を介してシステムインタフェース9へ出力する。

【0161】

そして、システムインタフェース9は当該復調信号S<sub>p</sub>に対して予め設定されているインタフェース処理を施し、音楽情報S<sub>oute</sub>として二次受信元に移動する。このとき、当該返還又は移動された後の配信データは光ディスクDK上からは消去又は無効化されることとなる。

40

【0162】

次に、上述した一連のEMDによるデータ記録処理について、図2及び図3に示すフローチャートにより全体を纏めて説明する。

【0163】

なお、図2は当該情報記録再生装置において実行されるデータ記録処理を示すフローチャートであり、図3は当該データ記録処理の細部を示すフローチャートであり、図4は第1実施形態のデータ記録処理が実行された後の光ディスク上の物理フォーマットを示す図であり、図5は当該データ記録処理の概念を例示する図であり、図6は後述する制御情報の構成（階層構造）を示す図であり、図7は当該情報記録再生装置において実行されるデータ移動処理を示すフローチャートである。

【0164】

50

図2に示すように、当該データ記録処理においては、初めに、過去においてEMDにより取得された音楽情報がそのままの形態で配信データとして光ディスクDK上に記録されているか否かを確認し(ステップS1)、当該配信データが存在しないときは(ステップS1; NO)そのままステップS3の処理に移行し、一方、過去に配信されてきた配信データが既に記録されている時は(ステップS1; YES)、当該過去の配信データのうち最新のものについてその光ディスクDK上の記録終了位置を取得しておく(ステップS2)。

【0165】

次に、配信サーバから上述した如く音楽情報及び対応する著作権情報等を受信すると共に、当該受診した音楽情報の光ディスクDKへの記録処理に先立って、当該音楽情報と共に配信されて来た著作権情報に含まれている上記再生制御情報の内容を確認してこれを光ディスクDKに記録等する処理が実行される(ステップS30)。なお、当該ステップS30の処理の詳細については後述する。

10

【0166】

再生制御情報に関する処理が完了すると、次に、光ディスクDKの記録領域の先頭(上記ステップS1; NOの場合)又は過去の配信データのうち最新のものの記録終了位置の直後(上記ステップS2を経る場合)の位置から当該受信した音楽情報を上述した一連の記録動作に則って記録していく(ステップS3)。なお、これら配信データが記録される領域を、以後配信データエリアと称する。また、上記した再生制御情報は上記配信データエリアとは別個の光ディスクDK上の領域に記録される。

【0167】

20

そして、当該配信データの記録中はそれが完了したか否かを常に監視し(ステップS4)、完了していないときは(ステップS4; NO)ステップS3の処理に戻って受信・記録処理を継続し、一方、完了しているときは(ステップS4; YES)、次に、一度記録された配信データを読み出してデコード10によりデコードし(ステップS5)、更にその記録フォーマットを例えばリニアPCM方式等に変換し(ステップS6)、その変換後の音楽情報を変換データとして光ディスクDK上の後述する変換データエリアARO内に記録する(ステップS7)。なお、このとき、上記した制御情報のうち変換データ内に重畳して記録されるものは当該変換データの記録と同時に並行的に記録される。

【0168】

そして、当該変換データの記録中はそれが完了したか否かを常に監視し(ステップS8)、完了していないときは(ステップS8; NO)ステップS5の処理に戻ってデコード・変換処理等を継続し、一方、完了しているときは(ステップS8; YES)、当該記録した変換データの内容に対応するように後述するフォーマットで上記制御情報のうち変換データとは別個に記録するもの(上記ステップS2の処理において取得した記録終了位置を含む)を記録し(ステップS9)、一連のデータ記録処理を終了する。

30

【0169】

次に、上記ステップS30における再生制御情報に関する処理について、具体的に図3を用いて説明する。

【0170】

図3に示すように、当該再生制御情報の内容確認及び記録処理においては、始めに、配信されてきた配信データがその再生時に用いられるべき再生制御情報を伴っているか否かが確認され(ステップS31)、伴っていないときは(ステップS31; NO)当該再生制御情報以外の著作権情報等に基づいて当該配信データが光ディスクDKに記録されること(以下、単にダウンロード処理と称する)が許可されているものであるか否かが確認される(ステップS39)。そして、そのダウンロード処理が許可されていない音楽情報であるときは(ステップS39; NO)、当該著作権情報等及び音楽情報自体がダウンロード処理できないものであるため、そのまま図2に示すデータ記録処理を終了する。

40

【0171】

一方、ステップS39の判定において、その移動が許可されている音楽情報であるときは(ステップS39; YES)何ら再生制限がなされることなくダウンロード処理後に再生

50

可能であるものとしてそのまま上記図 2 ステップ S 3 の処理へ移行する。

【 0 1 7 2 】

他方、上記ステップ S 3 1 の判定において、再生制御情報が音楽情報と共に配信されているときは（ステップ S 3 1 ; Y E S）、次に、その配信されてきた再生制御情報（以下、当該配信されてきた状態の再生制御情報を、以下配信再生制御情報と称する）をシステムコントローラ 8 内に読み込み（ステップ S 3 2）、更に、その内容を確認して受信している配信データがダウンロード処理されることが許可されているものであるか否かが確認される（ステップ S 3 3）。そして、そのダウンロード処理が許可されていない音楽情報であるときは（ステップ S 3 3 ; N O）、当該配信再生制御情報及び音楽情報自体がダウンロード処理できないものであるので、そのまま図 2 に示すデータ記録処理を終了する。 10

【 0 1 7 3 】

一方、ステップ S 3 3 の判定において、そのダウンロード処理が許可されている音楽情報であるときは（ステップ S 3 3 ; Y E S）、次に、後述する共通再生制御情報に含まれるものとして予め設定されている再生制御のための項目の項目名と、当該配信再生制御情報内に含まれている再生制御のための項目の項目名とを比較し（ステップ S 3 4）、それら相互間に共通する項目があるか否かを確認する（ステップ S 3 5）。

【 0 1 7 4 】

ここで、上記共通再生制御情報とは、複数種類の異なる配信データが夫々に対応すべき複数種類の異なる配信再生制御情報の全てについて共通に含まれている項目のみを含むと共に、当該各配信再生制御情報が対応すべき音楽情報（上記変換データとして記録される音楽情報）の再生時において当該各配信再生制御情報に代えてその再生制御のために用いられる再生制御情報をいう。このとき、共通再生制御情報としての項目（項目名）が相互に共通であって、且つ、当該共通再生制御情報としての項目の内容が、それが適用されるべき音楽情報における再生制御の内容に対応している共通再生制御情報が、各音楽情報夫々に一つずつ対応付けられているのである。 20

【 0 1 7 5 】

ステップ S 3 5 の判定において、共通再生情報としての項目の項目名と配信再生制御情報としての項目の項目名とが全く一致しないときは（ステップ S 3 5 ; N O）、光ディスク DK に変換データとして記録後の配信データを再生する際に用いられるべき再生制御情報が生成できないとして、対応する音楽情報における著作権を保護すべくそのまま図 2 に示すデータ記録処理を終了する。 30

【 0 1 7 6 】

一方、ステップ S 3 5 の判定において、相互に共通する項目があるときは（ステップ S 3 5 ; Y E S）、次に、その共通している項目の内容を配信再生制御情報から共通再生制御情報に複写する（ステップ S 3 6）。

【 0 1 7 7 】

当該共通項目の内容の複写中はそれが完了したか否かを常に監視し（ステップ S 3 7）、完了していないときは（ステップ S 3 7 ; N O）ステップ S 3 6 の処理に戻ってその複写処理を継続し、一方、完了しているときは（ステップ S 3 7 ; Y E S）、次に、複写された内容を有する共通再生制御情報のみを予め設定されている暗号化方式に則って暗号化した上で光ディスク DK 上の後述する共通再生制御情報エリア内に記録して（ステップ S 3 8）、上記図 2 ステップ S 3 の処理へ移行する。 40

【 0 1 7 8 】

（ D ）記録フォーマットの実施形態

次に、図 1 乃至図 3 を用いて説明した動作により配信データ及び変換データを記録する際に用いられている記録フォーマットについて説明する。

【 0 1 7 9 】

初めに、光ディスク DK 上の物理的なデータ構造を示す物理フォーマットについて、図 4 及び図 5 を用いて説明する。

【 0 1 8 0 】

図4上図に示すように、変換データ及び配信データが記録された光ディスクDKには、その内周側から、光ディスクDKに記録されている音楽情報の再生を開始する際に読み込まれるべき制御情報(当該音楽情報等が記録されている光ディスクDK上の領域の先頭を示すアドレス情報等を含む)が記録されているリードインエリアLIと、配信データ及び変換データとして記録されている音楽情報における階層構造を示すファイル情報等が記録されているファイル情報エリアFIAと、実際に当該配信データ及び変換データが記録されているファイルエリアFAと、音楽情報の再生を終了する際に読み込まれるべき制御情報(当該音楽情報等が記録されている光ディスクDK上の領域の終了を示すアドレス情報等を含む)が記録されているリードアウトエリアLOと、が形成される。

【0181】

そして、ファイルエリアFA内には、上記した制御情報(変換データ内に含まれて記録される制御情報を除く)が格納されている制御情報エリアIFOと、上記変換データが、それに含まれる制御情報と共に記録されている変換データエリアAROと、上記配信データのみが格納されている配信データエリアEMDと、上記制御情報エリアIFO内に格納される制御情報と同一の制御情報がいわゆるバックアップ(予備)情報として格納されている制御情報バックアップ情報エリアBUPと、上記生成された共通再生制御情報が暗号化された後に記録される共通再生制御情報エリアADRMと、が形成されている。

【0182】

ここで、変換データエリアARO内においては、上述したように一の音楽情報が一又は複数のプログラムにより構成されて記録されており、更に一のプログラムは一又は複数のセルにより構成されて記録されていることとなる。

【0183】

次に、図4に示した各エリア内に記録される各データの当該記録態様の変化について、図5を用いて例示しつつ説明する。なお、図5は、初めに一の変換データ及びそれに対応する配信データが、対応する制御情報と共に記録された後、配信サーバ以外の外部音源からの音楽情報が上記リニアPCM形式で変換データとして対応する制御情報と共に記録され、更にその後、再度他の変換データ及びそれに対応する配信データが、対応する制御情報と共に記録される場合について例示している。ここで、各変換データは夫々に、一のセルにより構成されている一のプログラムにより構成されているものとする。

【0184】

まず、一の変換データ及びそれに対応する配信データが、対応する制御情報と共に記録された直後においては、図5(a)に示すように、光ディスクDKの配信データエリアEMD内には当該一の配信データとしての第1配信データED1が格納されており、更にそれを変換して得られる第1変換データRD1が、上記一の変換データとして変換データエリアARO内に格納されていることとなる。

【0185】

そして、これに対応する制御情報としての制御情報MGは、当該第1変換データRD1を構成する一のプログラム内に含まれている上記セルの数を示す第1プログラム情報PG1と、当該一のプログラムを構成する一のセルの光ディスクDK上の記録開始位置を示すアドレス情報(変換データエリアAROの先頭からのオフセット論理アドレスを示す。以下、同様。)等を含む第1セル情報C1と、が相互に階層構造を形成して記録されている。

【0186】

次に、第1配信データED1及び第1変換データRD1が記録された後に、例えば外部のCD(Compact Disc)再生装置等から出力された音楽情報が上記リニアPCM形式でそのまま対応する制御情報と共に記録された直後においては、図5(b)に示すように、当該音楽情報に相当する第2変換データRD2が変換データエリアARO内に格納されている。なお、この場合の第2変換データRD2は、実質的には外部のCD再生装置等から入力されてきた音楽情報がそのままのリニアPCM方式に則って記録されていることとなる。

【0187】

そして、これに対応する制御情報としての制御情報MG'は、当該第2変換データRD2

10

20

30

40

50

を構成する一のプログラム内に含まれている上記セルの数を示す第2プログラム情報PG2と、当該一のプログラムを構成する一のセルの光ディスクDK上の記録開始位置を示すアドレス情報等を含む第2セル情報C2と、が相互に階層構造を形成して記録されている。

【0188】

そして最後に、第2変換データRD2が記録された後に、再度他の変換データ及びそれに対応する配信データが、対応する制御情報と共に記録された直後においては、図5(c)に示すように、光ディスクDKの配信データエリアEMD内には当該他の配信データとしての第2配信データED2が格納されており、更にそれを変換して得られる第3変換データRD3が、上記他の変換データとして変換データエリアARO内に格納されていること

10

【0189】

そして、これに対応する制御情報としての制御情報MG"は、当該第3変換データRD3を構成する一のプログラム内に含まれている上記セルの数を示す第3プログラム情報PG3と、当該一のプログラムを構成する一のセルの光ディスクDK上の記録開始位置を示すアドレス情報等を含む第3セル情報C3と、が相互に階層構造を形成して記録されている。

【0190】

なお、図5を用いて説明した例においては、変換データエリアARO内の各変換データのアドレス情報の例としては、例えば、第1変換データRD1から順に「00000000h(「h」は16進数を示す。以下、同様。 )」、「11111111h」及び「22222222h」となり、更に、配信データエリアEMD内の各配信データのアドレス情報(この場合は、配信データエリアEMDの先頭からのオフセット論理アドレスとなる。)の例としては、例えば、第1配信データED1から順に「00000000h」及び「00001111h」となる。

20

【0191】

次に、上記した制御情報内の論理フォーマットについて、より詳細に図5(c)の制御情報MG"を例として図6を用いて説明する。

【0192】

第1変換データRD1乃至第3変換データRD3に夫々対応する制御情報を含む制御情報MG"は、図6に示すように、総合情報21と、ファイル情報テーブル22と、プログラムチェーン情報23と、制御情報MG"として必要なその他の情報である他情報24と、により構成されている。

30

【0193】

このとき、総合情報21としては、上記第3変換データRD3までが記録された状態の光ディスクDK全体に関する情報、具体的には、その時に記録されている変換データ及び配信データ夫々の数、変換データエリアARO及び配信データエリアEMD夫々の光ディスクDK上の開始位置等が含まれている。

【0194】

次に、ファイル情報テーブル22としては、後述するように各変換データの属性(すなわち、配信データから変換された変換データであるか否か)及び各変換データの光ディスクDK上の記録開始位置等が含まれている。

40

【0195】

更に、プログラムチェーン情報23としては、上記したプログラム情報及びセル情報が含まれている。

【0196】

次に、プログラムチェーン情報23についてより具体的に説明する。

【0197】

制御情報情報MG"内のプログラムチェーン情報23としては、図6に示すように、総合情報25と、上記第1プログラム情報PG1乃至第3プログラム情報PG3と、上記第1

50

セル情報 C 1 乃至第 3 セル情報 C 3 が記録されている光ディスク DK 上の位置を夫々示す第 1 セルサーチポイント 2 7 - 1 乃至第 3 セルサーチポイント 2 7 - 3 と、上記第 1 セル情報 C 1 乃至第 3 セル情報 C 3 と、が含まれている。

【 0 1 9 8 】

また、一のセル情報（例えば第 1 セル情報 C 1）は、総合情報 2 9 と、セル情報として必要な他の情報である他情報 3 0 と、により構成されている。

【 0 1 9 9 】

そして、総合情報 2 9 には、当該総合情報 2 9 が対応するセルが含まれている変換データの属性を示す属性情報 3 1 と、当該総合情報 2 9 が含まれているセル情報が対応するセルが含まれる変換データに対応する後述する変換データサーチポイントの番号である変換データサーチポイント番号情報 3 2 と、総合情報 2 9 として必要なその他の情報である他情報 3 3 と、が含まれている。

10

【 0 2 0 0 】

ここで、上記変換データサーチポイント番号情報 3 2 が総合情報 2 9 に含まれていることから、その総合情報 2 9 が含まれているセル情報と変換データとの対応付けが可能となるのである。

【 0 2 0 1 】

また、属性情報 3 1 としては、その最上位ビットの内容よりそのセルが含まれている変換データが配信データから変換された変換データであるか否かを示し、更にその下位 2 ビットの内容によりそのセルが音楽情報としてのセルであるか否かを示している。

20

【 0 2 0 2 】

すなわち、例えば、属性情報 3 1 の最上位ビットが「 1 」のときはそのセルが含まれている変換データが配信データから変換されたものであることを示し、一方、当該最上位ビットが「 0 」であるときはそのセルが含まれている変換データが配信データから変換されたものでない、より具体的には、例えば CD 再生装置から再生されたりニア PCM 方式の音楽情報であることを示すこととすることができる。更に、属性情報 3 1 の下位 2 ビットが「 1 0 」のときはそのセルが音楽情報としてのセルであることを示すこととすることができる。

【 0 2 0 3 】

次に、ファイル情報テーブル 2 2 についてより具体的に説明する。

30

【 0 2 0 4 】

当該ファイル情報テーブル 2 2 としては、後記各変換データ情報及び各変換データサーチポイントの数を夫々示す情報等が含まれている総合情報 3 4 と、第 1 変換データ RD 1 に関する記録位置情報等を含む第 1 変換データ情報 3 6 - 1 と、第 2 変換データ RD 2 に関する記録位置情報等を含む第 2 変換データ情報 3 6 - 2 と、第 3 変換データ RD 3 に関する記録位置情報等を含む第 3 変換データ情報 3 6 - 3 と、当該第 1 変換データ情報 3 6 - 1 乃至第 3 変換データ情報 3 6 - 3 が記録されている光ディスク DK 上の位置を夫々示す第 1 変換データサーチポイント 3 5 - 1 乃至第 3 変換データサーチポイント 3 5 - 3 と、が含まれている。

【 0 2 0 5 】

また、各変換データ情報には、総合情報 3 7 と、変換データユニット情報テーブル 3 8 と、が含まれている。

40

【 0 2 0 6 】

そして、総合情報 3 7 内には、対応する変換データの属性を示す変換データ属性情報（対応する上記属性情報 3 1 の内容と同じ内容を有する）3 9 と、総合情報 3 7 として必要なその他の情報である他情報 4 0 と、が含まれている。

【 0 2 0 7 】

更に、変換データユニット情報テーブル 3 8 内には、総合情報 4 1 と、対応する変換データを構成する各情報における情報量を示す変換データユニット情報 4 と、が含まれている。

50

【0208】

そして、この総合情報41としては、対応する変換データの変換データエリアA R O内のアドレス情報である変換データスタートアドレス情報43と、その変換データの変換元である配信データの配信データエリアE M D内のアドレス情報である配信データスタートアドレス情報44と、総合情報41として必要な他の情報であるその他情報45と、が含まれている。

【0209】

ここで、上記配信データスタートアドレス情報44の内容についてより詳細に説明すると、当該配信データスタートアドレス情報44としては、対応する変換データが配信データを変換して得られたものである時(すなわち、上記の例では属性情報31の最上位ビットが「1」であるとき)は上述したようにその変換元となった配信データに対応するアドレス情報が記述されている。一方、対応する変換データが配信データを変換して得られたものでない時(すなわち、上記の例では属性情報31の最上位ビットが「0」であるとき)は、変換元となる配信データがそもそも存在しないことから、配信データスタートアドレス情報44としては本来無効である情報(例えば、「FFFFFFFFh」等)が記述されている。

10

【0210】

また、上記した図2に示すデータ記録処理内のステップS9において、既に配信データが存在する状態(図2ステップS1; Y E S)で生成される配信データスタートアドレス情報44には、当該図2におけるステップS2の処理で取得された過去の配信データの内の最新のものの終了位置情報が記述されることとなる。

20

【0211】

(E) データ移動処理の実施形態

最後に、システムコントローラ8を中心として実行される一連のE M Dによるデータ移動処理(すなわち、上述したチェックアウトの場合又はムーヴの場合)について、図7に示すフローチャートを用いて説明する。

【0212】

図7に示すように、実施形態のデータ移動処理においては、先ず、当該データ移動処理を実施する旨の操作が図1において図示しない操作部において実行されたか否かがシステムコントローラ8により確認され(ステップS10)、当該操作が実行されていない時は(ステップS10; N O)実行されるまで待機し、一方、実行された時は(ステップS10; Y E S)、次に、当該データ移動処理の対象となっている変換データに対応する上記属性情報31を確認することにより、その属性情報31が対応するセル(換言すれば、そのセルを含んで対応する変換データ)が配信データを変換して得られたセル(変換データ)であるか否かを判断する(ステップS11)。そして、そのセル(変換データ)が配信データを変換して得られたセルでないときは(ステップS11; N O)、対応する配信データが存在しないことで図7に示すデータ移動処理の実行が不可能であるので、その旨を図示しないディスプレイ上にエラー表示して(ステップS18)データ移動処理自体を終了する。一方、そのセル(変換データ)が配信データを変換して得られたセルであるときは(ステップS11; Y E S)、次に、移動の対象となっているプログラムを示すプログラム番号を取得し(ステップS12)、更にそのプログラム番号を手掛かりとして対応するプログラム情報P Gを取得し(ステップS13)、更にそのプログラム情報P Gを手掛かりとして対応するセル情報Cを取得し(ステップS14)、そのセル情報C内の総合情報29に含まれている変換データサーチポイント番号情報32(図6参照)の内容により当該セルが属する変換データの番号を取得し(ステップS15)、更に取得した番号の変換データに対応する変換データ情報内に記述されている配信データの配信データスタートアドレス情報44を取得する(ステップS16)。

30

40

【0213】

そして、その取得した配信データスタートアドレス情報44の内容が「FFFFFFFFh」であるか否かを判断し(ステップS17)、その内容が「FFFFFFFFh」、す

50

なわち無効な値である時は（ステップS 17；YES）、対応する配信データが存在しないことで図7に示すデータ移動処理の実行が不可能であるので、上述したステップS 18のエラー処理を経てデータ移動処理自体を終了する。

【0214】

一方、ステップS 16の判定において、配信データスタートアドレス情報44の内容が「FFFFFFFFh」以外の値、すなわち有効なアドレス情報である時は（ステップS 17；NO）、次に、そのアドレス情報を取得し（ステップS 19）、当該取得したアドレス情報により示されるアドレスを先頭として配信データエリアEMD内に記録されている配信データを、対応する著作権情報等（共通再生制御情報として共通再生制御情報エリアADRM内に記録されていた再生制御のため項目のみに含まれている内容を、その項目の内容とする再生制御情報を含む著作権情報等）と共に読み出してこれらを上記音楽情報Souteとして二次受信元に移動する（ステップS 20）。

10

【0215】

そして、対応する著作権情報等を伴う配信データの移動処理が完了したか否かを確認し（ステップS 21）、完了していない時は（ステップS 21；NO）引き続き処理を継続し、一方、完了しているときは（ステップS 21；YES）、光ディスクDK内にある移動対象となった配信データを消去又は無効化し（ステップS 22）、更に移動対象となった配信データを変換して変換データエリアARO内に記録されていた変換データも消去又は無効化し（ステップS 23）、当該消去された配信データ及び変換データに対応する制御情報の内容を更新して（ステップS 24）、一連のデータ移動処理を終了する。

20

【0216】

（F）再生処理の実施形態

最後に、システムコントローラ8を中心として実行される音楽情報の光ディスクDKからの再生処理について、図8に示すフローチャートを用いて説明する。なお、上述したように、光ディスクDK上には、配信データを変換して得られた変換データと当該配信データそのものが共に記録されているが、以下の情報記録再生装置Sにおける再生処理の対象となるのは変換データのみである。

【0217】

図8に示すように、第1実施形態の再生処理においては、先ず、当該再生処理を実施する旨の操作が図1において図示しない操作部において実行されたか否かがシステムコントローラ8により確認され（ステップS 45）、当該操作が実行されていない時は（ステップS 45；NO）実行されるまで待機し、一方、実行された時は（ステップS 45；YES）、次に、現在光ディスクDKに再生可能な状態で記録されている各音楽情報を夫々に示すタイトルを図1において図示しない表示部に表示し（ステップS 46）、更に、表示されているタイトルに基づいて当該操作部において再生されるべきタイトルが選択・入力されると（ステップS 47）、当該選択されたタイトルに対応する音楽情報（変換データとしての音楽情報）を構成するセルを示すセル情報C（図6参照）を光ディスクDK内において検索・取得し（ステップS 48）、当該取得したセル情報C内の属性情報31の内容を確認する（ステップS 49）。

30

【0218】

そして、当該属性情報31の内容が、対応するセルが含まれている変換データが配信データから変換された変換データでないことを示す内容であるときは（ステップS 49；非配信データ）、当該変換データについては何ら再生制限を施す必要が無いことからそのまま当該変換データを再生し（ステップS 50）、第1実施形態の再生処理を終了する。

40

【0219】

一方、ステップS 49の判定において、属性情報31の内容が、対応するセルが含まれている変換データが配信データから変換された変換データであることを示す内容であるときは（ステップS 49；配信データ）、次に、共通再生制御情報エリアADRM内に記録されている当該再生対象の音楽情報に対応する共通再生制御情報を読み出し（ステップS 51）、その内容をシステムコントローラ8において確認する（ステップS 52）。

50

## 【0220】

そして、当該確認した内容に基づいて選択されている音楽情報が再生可能なものであるか否かを判定し(ステップS53)、再生可能でないものであるときは(ステップS53; NO)、その旨を上記図示しない表示部等において表示することで使用者に再生不可能である旨の警告を行い(ステップS56)、そのまま第1実施形態の再生処理を終了する。

## 【0221】

他方、ステップS53の判定において、選択されている音楽情報が再生可能なものであるときは(ステップS53; YES)、その再生を開始し(ステップS54)、その再生終了後に共通再生制御情報内の情報を更新し(具体的には、当該共通再生制御情報内の再生回数の制限に関する情報について、再生済み回数を「1」だけインクリメントする処理を行う。ステップS55)、第1実施形態に係る再生処理を終了する。

10

## 【0222】

以上説明したように、実施形態に係る情報記録再生装置Sの動作によれば、入力されてきた音楽情報をリアPCM方式に変換して記録するので、複数種類の情報再生装置により復号及び再生が可能な状態で音楽情報を記録することができ、再生処理における互換性を確保することができる。

## 【0223】

また、属性情報31と共通再生制御情報とを変換データと共に記録すると共に、属性情報31により当該変換データが記録されていることが示されているとき当該変換データを再生するに当たって対応する共通再生制御情報を検出して用いることにより、配信データを変換して得られる変換データとそれ以外の他の変換データとを明確に区別した上で共通再生制御情報に基づいて再生制御を実行しつつ対応する音楽情報を再生することができる。

20

## 【0224】

更に、変換データだけでなく元の配信データもその配信時の符号化方式のまま記録されるので、配信データを外部に移動(ムーヴ)する際に元の符号化方式のまま移動することができる。

## 【0225】

更にまた、共通再生制御情報が変換データと共に記録されるので、当該変換データの再生時において当該共通再生制御情報を用いることにより、異なる配信制御情報に夫々対応した異なる種類の配信データから夫々得られた変換データであっても各再生制御情報に対応するための特別の構成を備えることなく変換データを再生することができることとなり、情報再生装置としての互換性を更に向上させることができる。

30

## 【0226】

また、二次受信元へ移動した後の配信データ及び対応する変換データは光ディスクDK上から削除されるので、移動された配信データをその後の操作により光ディスクDKから不法に検出しようとしても当該不法な操作を実行不可能とすることができる。

## 【0227】

## (III) 第2実施形態

次に、本発明に係る他の実施形態である第2実施形態について、図9及び図10を用いて説明する。

40

## 【0228】

なお、図9は第2実施形態に係る再生制御情報の記録処理を示すフローチャートであり、図10は第2実施形態に係る光ディスクにおける物理フォーマットを示す図である。また、図9及び図10において、対応する第1実施形態の処理(図3)又は物理フォーマット(図4)と同様の処理又は部材については、同様のステップ番号又は部材番号を付して細部の説明は省略する。更に、第2実施形態の処理に供される情報記録再生装置の構成は第1実施形態に係る情報記録再生装置Sの構成を同様であるので、細部の説明は省略する。

## 【0229】

上述した第1実施形態においては、各音楽情報の再生時に用いられる再生制御情報として、配信再生制御情報から生成された(図3参照)共通再生制御情報のみを光ディスクDK

50

に記録する場合について説明したが、以下に説明する第2実施形態では、当該共通再生制御情報に加えて、元の配信再生制御情報をも光ディスクDKに記録する。

【0230】

すなわち、第2実施形態の情報記録再生装置におけるデータ記録処理においては、始めに図2に示すステップS1及びS2の処理が実行される。

【0231】

次に、第2実施形態に係る再生制御情報に関する処理としては、図9に示すように、第1実施形態の場合(図3参照)と同様のステップS31乃至S39の処理が実行され、共通再生制御情報が記録されると(ステップS38)、その後、配信されてきた配信再生制御情報自体をも共通再生制御情報と同様の暗号化方式に則って暗号化した上で光ディスクDK上の後述する配信再生制御情報エリア内に記録して(ステップS40)、上記図2ステップS3の処理へ移行する。

10

【0232】

このとき、当該配信再生制御情報エリアDRMは、図10に示すように、上述した共通再生制御情報エリアADRMと共にファイルエリアFA内に形成されることとなる。なお、第2実施形態の記録フォーマット(物理フォーマット及び論理フォーマットを含む)における上記配信制御情報エリアDRM以外の構成は第1実施形態と同様であるので細部の説明は省略する。

【0233】

また、データ移動処理に関しては、上述した第1実施形態においては配信データを移動させる際には対応する共通配信制御情報を共に移動させていたが、第2実施形態では、当該共通再生制御情報に代えて元の配信制御情報を配信データと共に移動させることとなる。

20

【0234】

更に、第2実施形態において配信再生制御情報をも光ディスクDKに記録されるときでも、音楽情報の再生に当たって用いられる再生制御情報は、当該配信再生制御情報ではなく、上記共通再生制御情報エリアADRM内の共通再生制御情報が上記第1実施形態の場合と同様に用いられる。

【0235】

以上説明した第2実施形態の情報記録再生装置の動作によれば、上述した第1実施形態の情報記録再生装置Sが奏する効果に加えて、共通再生制御情報だけでなく配信再生制御情報も併せて記録するので、配信データを外部に移動する際に、その配信データに対応する配信再生制御情報を配信時のままの態様で当該配信データと共に移動することができる。

30

【0236】

なお、上記図2、図3、図7、図8及び図9に示した各フローチャートに夫々対応するプログラムをフレキシブルディスク又はハードディスク等に記録しておき、或いはインターネット等のネットワークを介して配信して記録しておき、それらを例えば汎用のマイクロコンピュータ等により読み出して実行させることで、当該マイクロコンピュータを第1又は第2実施形態のシステムコントローラ8として機能させることも可能である。

【0237】

更に、上述した各実施形態では音楽情報を光ディスクDKに記録する場合について説明したが、これ以外にも、対応する音楽情報を含む映像情報を光ディスクDKに記録する場合の互換性確保についても本発明を適用することもできる。

40

【0238】

更にまた、記録媒体として光ディスクDKだけでなくハードディスク又は半導体メモリを用いる場合にも、本発明は適用可能である。

【0239】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項1に記載の発明によれば、配信実体情報を含む実体情報を特定符号化方式により符号化するので、各々の実体情報の復号方式に夫々適合した複数種類の情報再生装置により復号及び再生が可能な状態で当該実体情報を記録することができ

50

、再生処理における互換性を確保することができる。

【0240】

従って、情報再生装置として複数種類の符号化方式に適合させる際に発生するコスト分を削減して情報再生装置を低コスト化し、結果として当該情報再生装置及び本発明の情報記録装置を含む情報記録再生システムを低コスト化してその普及を図ることができる。

【0241】

また、識別情報と適用再生制御情報とを符号化配信実体情報と共に記録するので、識別情報により当該符号化配信実体情報が記録されていることが示されているとき当該符号化配信実体情報を再生するに当たって対応する適用再生制御情報を検出して用いることにより、符号化配信実体情報と他の符号化実体情報とを明確に区別した上で当該検出した適用再生制御情報に基づいて再生制御を実行しつつ対応する符号化配信実体情報を再生することができる。

10

【0242】

請求項2に記載の発明によれば、請求項1に記載の発明の効果に加えて、符号化配信実体情報だけでなく元の配信実体情報もその配信時の符号化方式のまま記録されるので、配信実体情報を外部に移動する際に元の符号化方式のまま移動することができる。

【0243】

請求項3に記載の発明によれば、請求項1又は2に記載の発明の効果に加えて、共通再生制御情報が符号化配信実体情報と共に記録されるので、当該符号化配信実体情報の再生時において当該共通再生制御情報を用いることにより、異なる再生制御情報に夫々対応した異なる種類の配信実体情報から夫々得られた符号化配信実体情報であっても各再生制御情報に対応するための特別の構成を備えることなく配信実体情報を再生することができることとなり、情報再生装置としての互換性を更に向上させることができる。

20

【0244】

請求項4に記載の発明によれば、請求項3に記載の発明の効果に加えて、共通再生制御情報だけでなく再生制御情報も併せて記録するので、配信実体情報を外部に移動する際に、その配信実体情報に対応する再生制御情報を配信時のままの態様で当該配信実体情報と共に移動することができる。

【0245】

請求項5に記載の発明によれば、複数種類の情報再生装置により復号及び再生が可能な特定符号化方式により配信実体情報を含む記録情報が符号化されているので、情報再生装置として特別の構成を備えることなく配信実体情報を再生することができ、再生処理における互換性を確保することができる。

30

【0246】

従って、情報再生装置として複数種類の符号化方式に適合させる際に発生するコスト分を削減して情報再生装置を低コスト化し、結果として当該情報再生装置及び本発明の情報記録装置を含む情報記録再生システムを低コスト化してその普及を図ることができる。

【0247】

また、識別情報により当該符号化配信実体情報が記録されていることが示されているとき対応する適用再生制御情報を検出して再生制御に用いるので、符号化配信実体情報と他の符号化実体情報とを明確に区別した上で配信時に定められている再生態様により符号化配信実体情報の実際の再生処理を行うことができる。

40

【0248】

請求項6に記載の発明によれば、配信された状態の配信実体情報を外部に出力して移動するので、当該配信実体情報が則るべき規格に準じて記録されている配信実体情報の移動を行うことができる。

【0249】

また、配信実体情報の外部への出力後に当該配信実体情報及び対応する符号化配信実体情報を記録媒体上から削除するので、外部へ出力された配信実体情報をその後の操作により記録媒体から不法に検出しようとしても当該不法な操作を実行不可能とすることができ

50

る。

【0250】

請求項7に記載の発明によれば、配信された状態の配信実体情報及び再生制御情報を外部に出力して移動するので、当該配信実体情報の配信時に定められている再生態様を担保しつつ当該配信実体情報が則るべき規格に準じて記録されている配信実体情報の移動を行うことができる。

【0251】

また、配信実体情報及び再生制御情報の外部への出力後に当該配信実体情報及び再生制御情報を記録媒体上から削除するので、外部へ出力された配信実体情報をその後の操作により記録媒体から不法に検出しようとしても当該不法な操作を実行不可能とすることができる。

10

【0252】

請求項8に記載の発明によれば、配信実体情報を含む実体情報を特定符号化方式により符号化するので、各々の実体情報の復号方式に夫々適合した複数種類の情報再生装置により復号及び再生が可能な状態で当該実体情報を記録することができ、再生処理における互換性を確保することができる。

【0253】

従って、情報再生装置として複数種類の符号化方式に適合させる際に発生するコスト分を削減して情報再生装置を低コスト化し、結果として当該情報再生装置及び本発明の情報記録装置を含む情報記録再生システムを低コスト化してその普及を図ることができる。

20

【0254】

また、識別情報と適用再生制御情報とを符号化配信実体情報と共に記録するので、識別情報により当該符号化配信実体情報が記録されていることが示されているとき当該符号化配信実体情報を再生するに当たって対応する適用再生制御情報を検出して用いることにより、符号化配信実体情報と他の符号化実体情報とを明確に区別した上で当該検出した適用再生制御情報に基づいて再生制御を実行しつつ対応する符号化配信実体情報を再生することができる。

【0255】

請求項9に記載の発明によれば、請求項8に記載の発明の効果に加えて、符号化配信実体情報だけでなく元の配信実体情報もその配信時の符号化方式のまま記録されるので、配信実体情報を外部に移動する際に元の符号化方式のまま移動することができる。

30

【0256】

請求項10に記載の発明によれば、請求項8又は9に記載の発明の効果に加えて、共通再生制御情報が符号化配信実体情報と共に記録されるので、当該符号化配信実体情報の再生時において当該共通再生制御情報を用いることにより、異なる再生制御情報に夫々対応した異なる種類の配信実体情報から夫々得られた符号化配信実体情報であっても各再生制御情報に対応するための特別の構成を備えることなく配信実体情報を再生することができることとなり、情報再生装置としての互換性を更に向上させることができる。

【0257】

請求項11に記載の発明によれば、請求項10に記載の発明の効果に加えて、共通再生制御情報だけでなく再生制御情報も併せて記録するので、配信実体情報を外部に移動する際に、その配信実体情報に対応する再生制御情報を配信時のままの態様で当該配信実体情報と共に移動することができる。

40

【0258】

請求項12に記載の発明によれば、複数種類の情報再生装置により復号及び再生が可能な特定符号化方式により配信実体情報を含む実体情報が符号化されているので、情報再生装置として特別の構成を備えることなく配信実体情報を再生することができ、再生処理における互換性を確保することができる。

【0259】

従って、情報再生装置として複数種類の符号化方式に適合させる際に発生するコスト分を

50

削減して情報再生装置を低コスト化し、結果として当該情報再生装置及び本発明の情報記録装置を含む情報記録再生システムを低コスト化してその普及を図ることができる。

【0260】

また、識別情報により当該符号化配信実体情報が記録されていることが示されているとき対応する適用再生制御情報を検出して再生制御に用いるので、符号化配信実体情報と他の符号化実体情報とを明確に区別した上で配信時に定められている再生態様により符号化配信実体情報の実際の再生処理を行うことができる。

【0261】

請求項13に記載の発明によれば、配信された状態の配信実体情報を外部に出力して移動するので、当該配信実体情報が則るべき規格に準じて記録されている配信実体情報の移動を行うことができる。

10

【0262】

また、配信実体情報の外部への出力後に当該配信実体情報及び対応する符号化配信実体情報を記録媒体上から削除するので、外部へ出力された配信実体情報をその後の操作により記録媒体から不法に検出しようとしても当該不法な操作を実行不可能とすることができる。

【0263】

請求項14に記載の発明によれば、配信された状態の配信実体情報及び再生制御情報を外部に出力して移動するので、当該配信実体情報の配信時に定められている再生態様を担保しつつ当該配信実体情報が則るべき規格に準じて記録されている配信実体情報の移動を行うことができる。

20

【0264】

また、配信実体情報及び再生制御情報の外部への出力後に当該配信実体情報及び再生制御情報を記録媒体上から削除するので、外部へ出力された配信実体情報をその後の操作により記録媒体から不法に検出しようとしても当該不法な操作を実行不可能とすることができる。

【0265】

請求項15に記載の発明によれば、配信実体情報を含む実体情報を特定符号化方式により符号化するように記録コンピュータが機能するので、各々の実体情報の復号方式に夫々適合した複数種類の情報再生装置により復号及び再生が可能な状態で当該実体情報を記録することができ、再生処理における互換性を確保することができる。

30

【0266】

従って、情報再生装置として複数種類の符号化方式に適合させる際に発生するコスト分を削減して情報再生装置を低コスト化し、結果として当該情報再生装置及び本発明の情報記録装置を含む情報記録再生システムを低コスト化してその普及を図ることができる。

【0267】

また、識別情報と適用再生制御情報とを符号化配信実体情報と共に記録するように記録コンピュータが機能するので、識別情報により当該符号化配信実体情報が記録されていることが示されているとき当該符号化配信実体情報を再生するに当たって対応する適用再生制御情報を検出して用いることにより、符号化配信実体情報と他の符号化実体情報とを明確に区別した上で当該検出した適用再生制御情報に基づいて再生制御を実行しつつ対応する符号化配信実体情報を再生することができる。

40

【0268】

請求項16に記載の発明によれば、請求項15に記載の発明の効果に加えて、符号化配信実体情報だけでなく元の配信実体情報もその配信時の符号化方式のまま記録されるように記録コンピュータが機能するので、配信実体情報を外部に移動する際に元の符号化方式のまま移動することができる。

【0269】

請求項17に記載の発明によれば、請求項15又は16に記載の発明の効果に加えて、共通再生制御情報が符号化配信実体情報と共に記録されるように記録コンピュータが機能

50

するので、当該符号化配信実体情報の再生時において当該共通再生制御情報を用いることにより、異なる再生制御情報に夫々対応した異なる種類の配信実体情報から夫々得られた符号化配信実体情報であっても各再生制御情報に対応するための特別の構成を備えることなく配信実体情報を再生することができることとなり、情報再生装置としての互換性を更に向上させることができる。

【0270】

請求項18に記載の発明によれば、請求項17に記載の発明の効果に加えて、共通再生制御情報だけでなく再生制御情報も併せて記録するように記録コンピュータが機能するので、配信実体情報を外部に移動する際に、その配信実体情報に対応する再生制御情報を配信時のままの態様で当該配信実体情報と共に移動することができる。

10

【0271】

請求項19に記載の発明によれば、複数種類の情報再生装置により復号及び再生が可能な特定符号化方式により配信実体情報を含む実体情報が符号化されているので、情報再生装置として特別の構成を備えることなく配信実体情報を再生することができ、再生処理における互換性を確保することができる。

【0272】

従って、情報再生装置として複数種類の符号化方式に適合させる際に発生するコスト分を削減して情報再生装置を低コスト化し、結果として当該情報再生装置及び本発明の情報記録装置を含む情報記録再生システムを低コスト化してその普及を図ることができる。

【0273】

また、識別情報により当該符号化配信実体情報が記録されていることが示されているとき対応する適用再生制御情報を検出して再生制御に用いるように再生コンピュータが機能するので、符号化配信実体情報と他の符号化実体情報とを明確に区別した上で配信時に定められている再生態様により符号化配信実体情報の実際の再生処理を行うことができる。

20

【0274】

請求項20に記載の発明によれば、配信された状態の配信実体情報を外部に出力して移動するように再生コンピュータが機能するので、当該配信実体情報が則るべき規格に準じて記録されている配信実体情報の移動を行うことができる。

【0275】

また、配信実体情報の外部への出力後に当該配信実体情報及び対応する符号化配信実体情報を記録媒体上から削除するように再生コンピュータが機能するので、外部へ出力された配信実体情報をその後の操作により記録媒体から不法に検出しようとしても当該不法な操作を実行不可能とすることができる。

30

【0276】

請求項21に記載の発明によれば、配信された状態の配信実体情報及び再生制御情報を外部に出力して移動するように再生コンピュータが機能するので、当該配信実体情報の配信時に定められている再生態様を担保しつつ当該配信実体情報が則るべき規格に準じて記録されている配信実体情報の移動を行うことができる。

【0277】

また、配信実体情報及び再生制御情報の外部への出力後に当該配信実体情報及び再生制御情報を記録媒体上から削除するように再生コンピュータが機能するので、外部へ出力された配信実体情報をその後の操作により記録媒体から不法に検出しようとしても当該不法な操作を実行不可能とすることができる。

40

【0278】

請求項22に記載の発明によれば、請求項15に記載の情報記録用プログラムが記録されている場合には、これを記録コンピュータにより読み出して実行することにより、配信実体情報を含む実体情報を特定符号化方式により符号化するように当該記録コンピュータが機能するので、各々の実体情報の復号方式に夫々適合した複数種類の情報再生装置により復号及び再生が可能な状態で当該実体情報を記録することができ、再生処理における互換性を確保することができる。

50

## 【0279】

従って、情報再生装置として複数種類の符号化方式に適合させる際に発生するコスト分を削減して情報再生装置を低コスト化し、結果として当該情報再生装置及び本発明の情報記録装置を含む情報記録再生システムを低コスト化してその普及を図ることができる。

## 【0280】

また、識別情報と適用再生制御情報とを符号化配信実体情報と共に記録するように当該記録コンピュータが機能するので、識別情報により当該符号化配信実体情報が記録されていることが示されているとき当該符号化配信実体情報を再生するに当たって対応する適用再生制御情報を検出して用いることにより、符号化配信実体情報と他の符号化実体情報とを明確に区別した上で当該検出した適用再生制御情報に基づいて再生制御を実行しつつ対応する符号化配信実体情報を再生することができる。

10

## 【0281】

更に、請求項16に記載の情報記録用プログラムが記録されている場合には、これを記録コンピュータにより読み出して実行することにより、符号化配信実体情報だけでなく元の配信実体情報もその配信時の符号化方式のまま記録されるように当該記録コンピュータが機能するので、配信実体情報を外部に移動する際に元の符号化方式のまま移動することができる。

## 【0282】

更にまた、請求項17に記載の情報記録用プログラムが記録されている場合には、これを記録コンピュータにより読み出して実行することにより、共通再生制御情報が符号化配信実体情報と共に記録されるように当該記録コンピュータが機能するので、当該符号化配信実体情報の再生時において当該共通再生制御情報を用いることにより、異なる再生制御情報に夫々対応した異なる種類の配信実体情報から夫々得られた符号化配信実体情報であっても各再生制御情報に対応するための特別の構成を備えることなく配信実体情報を再生することができることとなり、情報再生装置としての互換性を更に向上させることができる。

20

## 【0283】

また、請求項18に記載の情報記録用プログラムが記録されている場合には、これを記録コンピュータにより読み出して実行することにより、共通再生制御情報だけでなく再生制御情報も併せて記録するように記録コンピュータが機能するので、配信実体情報を外部に移動する際に、その配信実体情報に対応する再生制御情報を配信時のままの態様で当該配信実体情報と共に移動することができる。

30

## 【0284】

請求項23に記載の発明によれば、請求項19に記載の情報再生用プログラムが記録されている場合には、これを再生コンピュータにより読み出して実行することにより、複数種類の情報再生装置により復号及び再生が可能な特定符号化方式により配信実体情報を含む実体情報が符号化されているので、情報再生装置として特別の構成を備えることなく配信実体情報を再生することができ、再生処理における互換性を確保することができる。

## 【0285】

従って、情報再生装置として複数種類の符号化方式に適合させる際に発生するコスト分を削減して情報再生装置を低コスト化し、結果として当該情報再生装置及び本発明の情報記録装置を含む情報記録再生システムを低コスト化してその普及を図ることができる。

40

## 【0286】

また、識別情報により当該符号化配信実体情報が記録されていることが示されているとき対応する適用再生制御情報を検出して再生制御に用いるように当該再生コンピュータが機能するので、符号化配信実体情報と他の符号化実体情報とを明確に区別した上で配信時に定められている再生態様により符号化配信実体情報の実際の再生処理を行うことができる。

## 【0287】

更に、請求項20に記載の情報再生用プログラムが記録されている場合には、これを再

50

生コンピュータにより読み出して実行することにより、配信された状態の配信実体情報を外部に出力して移動するように当該再生コンピュータが機能するので、当該配信実体情報が則るべき規格に準じて記録されている配信実体情報の移動を行うことができる。

【0288】

また、配信実体情報の外部への出力後に当該配信実体情報及び対応する符号化配信実体情報を記録媒体上から削除するように当該再生コンピュータが機能するので、外部へ出力された配信実体情報をその後の操作により記録媒体から不法に検出しようとしても当該不法な操作を実行不可能とすることができる。

【0289】

更にまた、請求項21に記載の情報再生用プログラムが記録されている場合には、これを再生コンピュータにより読み出して実行することにより、配信された状態の配信実体情報及び再生制御情報を外部に出力して移動するように当該再生コンピュータが機能するので、当該配信実体情報の配信時に定められている再生態様を担保しつつ当該配信実体情報が則るべき規格に準じて記録されている配信実体情報の移動を行うことができる。

【0290】

また、配信実体情報及び再生制御情報の外部への出力後に当該配信実体情報及び再生制御情報を記録媒体上から削除するように当該再生コンピュータが機能するので、外部へ出力された配信実体情報をその後の操作により記録媒体から不法に検出しようとしても当該不法な操作を実行不可能とすることができる。

【0291】

請求項24に記載の発明によれば、配信実体情報を含む実体情報が特定符号化方式により符号化されて記録されているので、複数種類の情報再生装置により復号及び再生が可能な状態で当該実体情報が記録されていることで、再生処理における互換性を確保することができる。

【0292】

従って、情報再生装置として複数種類の符号化方式に適合させる際に発生するコスト分を削減して情報再生装置を低コスト化し、結果として当該情報再生装置及び本発明の情報記録装置を含む情報記録再生システムを低コスト化してその普及を図ることができる。

【0293】

また、識別情報と適用再生制御情報とが符号化配信実体情報と共に記録されているので、識別情報により当該符号化配信実体情報が記録されていることが示されているとき当該符号化配信実体情報を再生するに当たって対応する適用再生制御情報を検出して用いることにより、符号化配信実体情報と他の符号化実体情報とを明確に区別した上で当該検出した適用再生制御情報に基づいて再生制御を実行しつつ対応する符号化配信実体情報を再生することができる。

【0294】

請求項25に記載の発明によれば、請求項24に記載の発明の効果に加えて、符号化配信実体情報だけでなく元の配信実体情報もその配信時の符号化方式のまま記録されているので、配信実体情報を外部に移動する際に元の符号化方式のまま移動することができる。

【0295】

請求項26に記載の発明によれば、請求項24又は25に記載の発明の効果に加えて、共通再生制御情報が符号化配信実体情報と共に記録されているので、当該符号化配信実体情報の再生時において当該共通再生制御情報を用いることにより、異なる再生制御情報に夫々対応した異なる種類の配信実体情報から夫々得られた符号化配信実体情報であっても各再生制御情報に対応するための特別の構成を備えることなく配信実体情報を再生することができることとなり、情報再生装置としての互換性を更に向上させることができる。

【0296】

請求項27に記載の発明によれば、請求項26に記載の発明の効果に加えて、共通再生制御情報だけでなく再生制御情報も併せて記録されているので、配信実体情報を外部に移動する際に、その配信実体情報に対応する再生制御情報を配信時のままの態様で当該配信

10

20

30

40

50

実体情報と共に移動することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態に係る情報記録装置の概要構成を示すブロック図である。

【図2】データ記録処理を示すフローチャートである。

【図3】第1実施形態の再生制御情報に関する処理を示すフローチャートである。

【図4】光ディスク上の物理フォーマットを示す図である。

【図5】データ記録処理の概念を例示する図である。

【図6】制御情報の構成を示す図である。

【図7】データ移動処理を示すフローチャートである。

【図8】第1実施形態の再生処理を示すフローチャートである。

10

【図9】第2実施形態の再生制御情報に関する処理を示すフローチャートである。

【図10】第2実施形態の光ディスク上の物理フォーマットを示す図である。

【符号の説明】

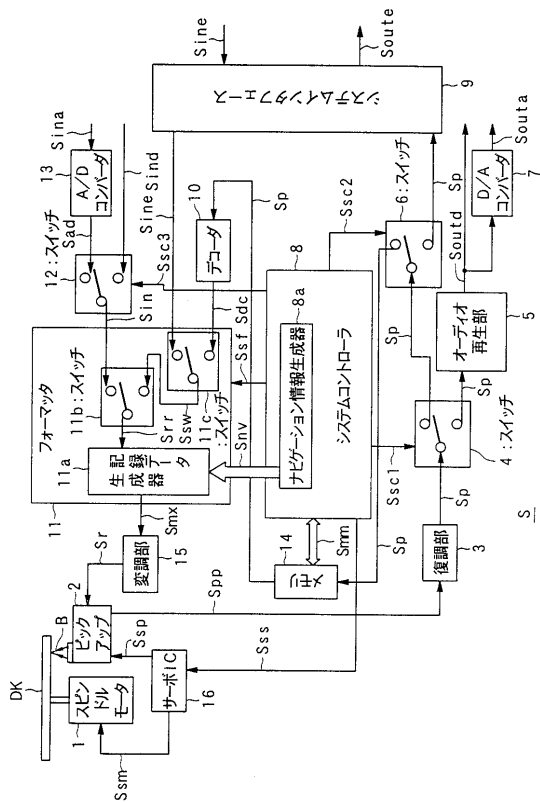
- 1 ... スピンドルモータ
- 2 ... ピックアップ
- 3 ... 復調部
- 4、6、11b、11c、12 ... スイッチ 4
- 5 ... オーディオ再生部
- 7 ... D / Aコンバータ
- 8 ... システムコントローラ
- 8a ... ナビゲーション情報生成器
- 9 ... システムインタフェース
- 10 ... デコーダ
- 11 ... フォーマッタ
- 11a ... 記録データ生成器
- 13 ... A / Dコンバータ
- 14 ... メモリ
- 15 ... 変調部
- 16 ... サーボIC
- 21、25、29、34、37、41 ... 総合情報
- 22 ... ファイル情報テーブル
- 23 ... プログラムチェーン情報
- 24、30、33、40、45 ... 他情報
- 27 - 1 ... 第1セルサーチポイント
- 27 - 2 ... 第2セルサーチポイント
- 27 - 3 ... 第3セルサーチポイント
- 31 ... 属性情報
- 32 ... 変換データサーチポイント番号情報
- 35 - 1 ... 第1変換データサーチポイント
- 35 - 2 ... 第2変換データサーチポイント
- 35 - 3 ... 第3変換データサーチポイント
- 36 - 1 ... 第1変換データ情報
- 36 - 2 ... 第2変換データ情報
- 36 - 3 ... 第3変換データ情報
- 38 ... 変換データユニット情報テーブル
- 39 ... 変換データ属性情報
- 42 ... 変換データユニット情報
- 43 ... 変換データスタートアドレス情報
- 44 ... 配信データスタートアドレス情報
- S ... 情報記録再生装置

50

B ... 光ビーム	
D K、D K ' ... 光ディスク	
L I ... リードインエリア	
F I A ... ファイル情報エリア	
F A ... ファイルエリア	
I F O ... 制御情報エリア	
A R O ... 変換データエリア	
E M D ... 配信データエリア	
B U P ... 制御情報バックアップ情報エリア	
A D R M ... 共通再生制御情報エリア	10
D R M ... 配信再生制御情報エリア	
E D 1 ... 第 1 配信データ	
E D 2 ... 第 2 配信データ	
R D 1 ... 第 1 変換データ	
R D 2 ... 第 2 変換データ	
R D 3 ... 第 3 変換データ	
P G 1 ... 第 1 プログラム情報	
P G 2 ... 第 2 プログラム情報	
P G 3 ... 第 3 プログラム情報	
C 1 ... 第 1 セル情報	20
C 2 ... 第 2 セル情報	
C 3 ... 第 3 セル情報	
S sf、S sc3、S sp、S sm、S ss、S sc1、S sc... 制御信号	
S ina、S ind、S rr、S ine、S sw、S oute... 音楽情報	
S ad... デジタル音楽情報	
S in... 入力音楽情報	
S mx... 重畳情報	
S r... 記録信号	
S pp... 検出信号	
S p... 復調信号	30
S outd... 再生信号	
S outa... アナログ再生信号	
S mm... メモリ信号	
S nv、M G、M G '、M G " ... 制御情報	
S dc... 変換信号	

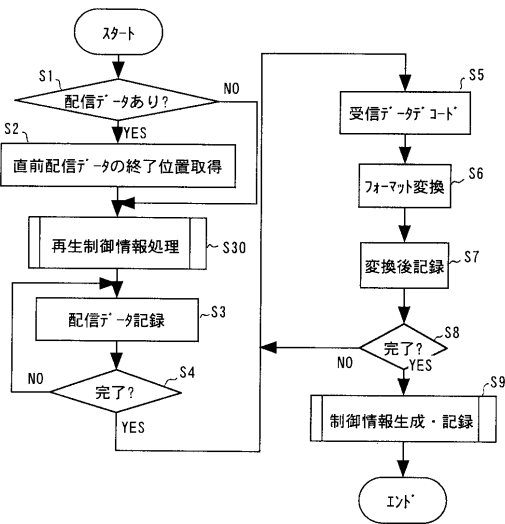
【図1】

実施形態に係る情報記録再生装置の概要構成を示すブロック図



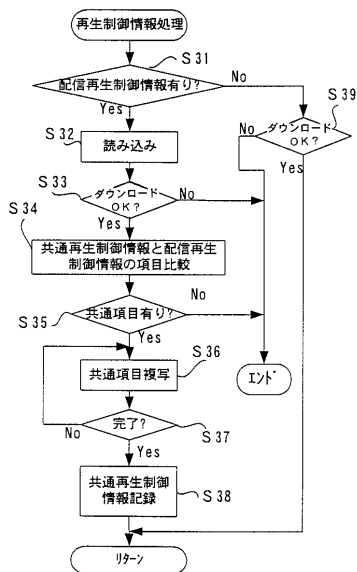
【図2】

データ記録処理を示すフローチャート



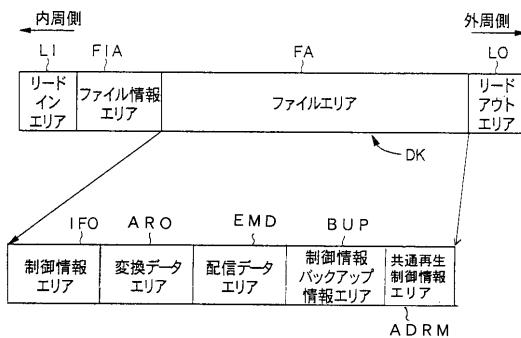
【図3】

再生制御情報処理を示すフローチャート



【図4】

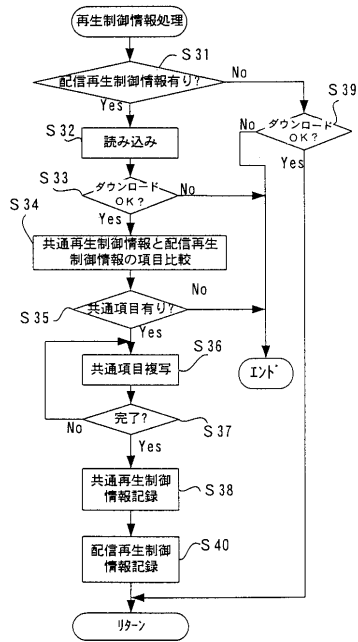
第1実施形態の光ディスク物理フォーマット





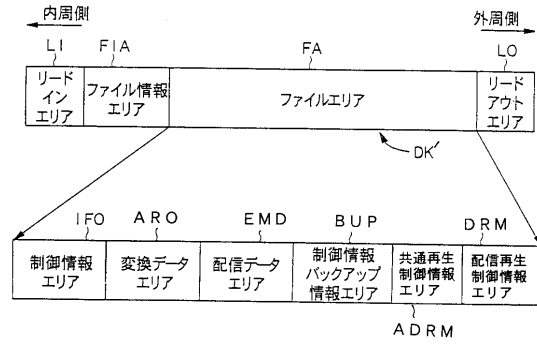
【図9】

第2実施形態の再生制御情報処理を示すフローチャート



【図10】

第2実施形態の光ディスク物理フォーマット



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-236081(JP,A)  
特開平10-162559(JP,A)  
特開2001-125833(JP,A)  
特開2001-076464(JP,A)  
特開2001-333371(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/92  
G10K 15/02  
G11B 20/10  
G11B 20/12  
H04N 5/91