

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2009-543262  
(P2009-543262A)

(43) 公表日 平成21年12月3日(2009.12.3)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 1 1 B 20/12 (2006.01)	G 1 1 B 20/12	5 D O 4 4
G 1 1 B 20/10 (2006.01)	G 1 1 B 20/10 H	
	G 1 1 B 20/10 3 O 1 Z	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2009-517950 (P2009-517950)	(71) 出願人	502032105
(86) (22) 出願日	平成19年3月13日 (2007.3.13)		エルジー エレクトロニクス インコーポ レイティド
(85) 翻訳文提出日	平成21年3月6日 (2009.3.6)		大韓民国, ソウル 150-721, ヨン ドンポーク, ヨイドードン, 20
(86) 国際出願番号	PCT/KR2007/001224	(74) 代理人	100077481
(87) 国際公開番号	W02008/004746		弁理士 谷 義一
(87) 国際公開日	平成20年1月10日 (2008.1.10)	(74) 代理人	100088915
(31) 優先権主張番号	10-2006-0063561		弁理士 阿部 和夫
(32) 優先日	平成18年7月6日 (2006.7.6)	(72) 発明者	キム スン ホン
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		大韓民国 ソウル ソチョグ ウミョンド ン 16 エルジー エレクトロニクス インコーポレーテッド アイピー グルー プ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録媒体とデータの記録再生方法及び装置

(57) 【要約】

記録媒体及び記録媒体にデータを記録したり再生する装置を提供する。記録媒体にデータを読むためのアクセスを制御する制御情報を収録してデータに対するアクセスを制御する記録媒体及びその記録再生方法と装置において、前記記録媒体が備えた機能を行えない場合に行われる未認識アクセス制限規則 (Unknown PAC Rules) と、機能を行える場合に行われる認識アクセス制限規則 (Known PAC Rules) と、を含む。なお、認識アクセス制限規則の場合にもデータ読出しを制限できるようにパスワードを付与できる。これにより、相互に異なるバージョン (version) の記録媒体を互換的に再生可能にし、ユーザーのアクセスが容易でないことからコンテンツの保安性が高める。

Data Frame	Byte position in Data Frame	Contents	Number of bytes
0	0	PAC_ID	3
0	3	PAC format	1
0	4	PAC Update Count	4
0	8	Unknown PAC Rules	4
0	12	Unknown PAC Entire_Disc_Flags	1
0	13	reserved and set to 00h	2
0	15	Number of Segments	1
0	16	Segment_0	8
0	24	Segment_1	8
0	32	:	29*8
0	264	Segment_31	8
0	272	reserved and set to 00h	108
0	380	Known PAC Rules	4
0	384	Known PAC Entire_Disc_Flags	1
0	385	reserved and set to 00h	3
0	388	Read protect control byte	1
0	389	reserved and set to 00h	7
0	396	Read protect password	32
0	428	Number of Segments	1
0	429	Segment_0	8
0	437	Segment_1	8
0	445	:	29*8
0	677	Segment_31	8
0	685	reserved and set to 00h	1363
1	0	reserved and set to 00h	2048
:	:	:	:
31	0	reserved and set to 00h	2048

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

データが記録されるデータ領域と、  
前記データの管理情報が記録される管理領域と  
を備え、  
前記管理領域には前記データに対する読出しを制御する読出し制御情報が記録される領域が割り当てられることを特徴とする記録媒体。

**【請求項 2】**

前記読出し制御情報は、前記記録媒体に記録される前記データの全部または特定された一部の読出しを制御する情報であることを特徴とする請求項 1 に記載の記録媒体。

10

**【請求項 3】**

前記管理領域は、前記データの読出しが制御される領域に対する位置情報が記録されるフィールドを含むことを特徴とする請求項 2 に記載の記録媒体。

**【請求項 4】**

前記データの読出しが制御される領域は、前記読出し制御情報の記録時に、前記記録媒体に記録されたデータ領域のうち、ユーザーにより指定された領域であることを特徴とする請求項 3 に記載の記録媒体。

**【請求項 5】**

前記読出し制御情報は、前記記録媒体が認識される時に適用される第 1 規則 ( r u l e ) と、前記記録媒体が認識されない時に適用される第 2 規則とを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の記録媒体。

20

**【請求項 6】**

前記記録媒体が認識されるか否かは、前記読出し制御情報に含まれた I D ( i d e n t i t y ) に基づいて判断されることを特徴とする請求項 5 に記載の記録媒体。

**【請求項 7】**

前記第 1 規則または第 2 規則は、既に入力されたパスワードと同一のパスワードの入力の要求を含むことを特徴とする請求項 5 に記載の記録媒体。

**【請求項 8】**

前記パスワードは、前記読出し制御情報の記録時に設定されることを特徴とする請求項 7 に記載の記録媒体。

30

**【請求項 9】**

前記管理領域は、前記第 1 規則によって前記データの読出しが制御される第 1 領域に関する位置情報が記録されるフィールドと、前記第 2 規則によって前記データの読出しが制御される第 2 領域に関する位置情報が記録されるフィールドと、を含むことを特徴とする請求項 5 に記載の記録媒体。

**【請求項 10】**

前記管理領域が、前記第 1 規則または前記第 2 規則を適用する時に、前記第 1 領域または前記第 2 領域に対象となる領域を指定する情報が記録されるフィールドをさらに含むことを特徴とする請求項 9 に記載の記録媒体。

**【請求項 11】**

前記第 1 規則に従って前記データ読出しが制御される領域と前記第 2 規則に従って前記データ読出しが制御される領域は、相互に異なることを特徴とする請求項 5 に記載の記録媒体。

40

**【請求項 12】**

前記管理領域は、読出し保護情報の on / o f f の状態を表す読出し保護情報の状態情報をさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の記録媒体。

**【請求項 13】**

前記管理領域は、前記記録媒体の初期化を制限する制御情報フィールドをさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の記録媒体。

**【請求項 14】**

50

記録媒体に記録されたデータを再生する方法であって、  
前記記録媒体の管理領域に記録された読出し制御情報を収集するステップと、  
前記読出し制御情報に従って、前記記録媒体に記録されたデータまたは前記データが記録された所定の領域に対して、前記データを読み出すためのアクセスを制御するステップと

を備えることを特徴とするデータ再生方法。

【請求項 15】

前記記録媒体が認識されるか否かによって、前記データを読み出すためのアクセスを制御するための異なる規則が適用されることを特徴とする請求項 14 に記載のデータ再生方法。

10

【請求項 16】

前記規則は、前記記録媒体が認識される時に適用される第 1 規則と、前記記録媒体が認識されない時に適用される第 2 規則とを含むことを特徴とする請求項 15 に記載のデータ再生方法。

【請求項 17】

前記第 1 規則または第 2 規則に、ユーザーが前記データを読み出す権限があるか否かを判断するステップをさらに含むことを特徴とする請求項 16 に記載のデータ再生方法。

【請求項 18】

前記ユーザーが前記データを読み出す権限があるか否かを判断するステップは、既に保存されたパスワードと同一のパスワードの入力を要求することを含むことを特徴とする請求項 17 に記載のデータ再生方法。

20

【請求項 19】

記録媒体の一部領域を指定する第 1 セグメント情報に対して前記第 1 規則が適用され、第 2 セグメント情報に対して前記第 2 規則が適用されることを特徴とする請求項 16 に記載のデータ再生方法。

【請求項 20】

前記第 1 規則または第 2 規則を適用する時に、前記記録媒体の前記第 1 セグメント情報と前記第 2 セグメント情報から対象領域を選択するステップをさらに含むことを特徴とする請求項 16 に記載のデータ再生方法。

【請求項 21】

前記読出し制御情報に含まれた ID に基づいて、前記記録媒体が認識されるか否かが判断されることを特徴とする請求項 15 に記載のデータ再生方法。

30

【請求項 22】

前記読出し制御情報に含まれた ID が、保存された ID のいずれかと一致するとき、前記記録媒体が認識されたと判断することを特徴とする請求項 21 に記載のデータ再生方法。

【請求項 23】

前記記録媒体に記録されたユーザーデータの一部または全部を読み出すためのアクセスを制御することを特徴とする請求項 14 に記載のデータ再生方法。

【請求項 24】

前記記録媒体の読出し保護状態情報の on / off の状態を確認するステップをさらに含むことを特徴とする請求項 14 に記載のデータ再生方法。

40

【請求項 25】

前記データの読出しを行った後、前記読出し保護状態情報を off に変更するか否かを確認するステップをさらに含むことを特徴とする請求項 24 に記載のデータ再生方法。

【請求項 26】

記録媒体にデータを記録する方法であって、  
前記記録媒体のデータ領域にデータを記録するステップと、  
前記記録媒体の管理領域に前記データの管理情報を記録するステップと  
を備え、

50

前記管理情報は、前記記録されたデータに対する読出しを制御する読出し制御情報を含むことを特徴とするデータ記録方法。

【請求項 27】

前記読出し制御情報は、前記データの全部または一部に対する読出しを制御することを特徴とする請求項 26 に記載のデータ記録方法。

【請求項 28】

前記読出しが制御されるデータまたは前記データが記録された領域の位置情報を共に記録することを特徴とする請求項 26 に記載のデータ記録方法。

【請求項 29】

前記読出し制御情報は、前記記録媒体が認識される時に適用される第 1 規則と、前記記録媒体が認識されない時に適用される第 2 規則と、を含むことを特徴とする請求項 26 に記載のデータ記録方法。

10

【請求項 30】

前記記録媒体が認識されるか否かは、前記読出し制御情報に含まれた ID に基づいて判断されることを特徴とする請求項 29 に記載のデータ記録方法。

【請求項 31】

前記第 1 規則が適用されたデータが記録された第 1 領域の位置情報と、前記第 2 規則が適用されたデータが記録された第 2 領域の位置情報を共に記録することを特徴とする請求項 29 に記載のデータ記録方法。

【請求項 32】

前記第 1 領域と前記第 2 領域は、相互に異なることを特徴とする請求項 31 に記載のデータ記録方法。

20

【請求項 33】

前記読出し制御情報は、パスワードが設定されているか否かを表すフィールドを含むことを特徴とする請求項 26 に記載のデータ記録方法。

【請求項 34】

読出し制御情報の on / off を表示する状態情報を記録するステップをさらに含むことを特徴とする請求項 26 に記載のデータ記録方法。

【請求項 35】

記録媒体にデータを記録、または記録されたデータを再生する装置であって、ピックアップと、

30

前記記録媒体の管理領域に記録された読出し制御情報に応じて、前記記録媒体に記録されたデータまたは前記データが記録された所定の領域に対して、前記データを読み出すためのアクセスを制御する制御部と、

を含むことを特徴とする記録再生装置。

【請求項 36】

前記制御部は、前記記録媒体の認識可否によって、前記データを読み出すためのアクセスを制御するために異なる規則を適用することを特徴とする請求項 35 に記載の記録再生装置。

【請求項 37】

前記規則は、前記記録媒体が認識される時に適用される第 1 規則と、前記記録媒体が認識されない時に適用される第 2 規則とを含むことを特徴とする請求項 36 に記載の記録再生装置。

40

【請求項 38】

前記制御部は、ユーザーに前記データの読出し権限があるか否かを判断し、前記第 1 規則または第 2 規則を適用することを特徴とする請求項 37 に記載の記録再生装置。

【請求項 39】

前記制御部は、既に保存されたパスワードとユーザーにより入力されたパスワードとを比較し、前記ユーザーに前記データの読出し権限があるか否かを判断することを特徴とする請求項 38 に記載の記録再生装置。

50

## 【請求項 40】

前記制御部は、前記記録媒体が認識されるか否かを判断するために、前記読出し制御情報に含まれたIDを保存されたIDと比較することを特徴とする請求項37に記載の記録再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、記録媒体及び記録媒体にデータを記録したり再生する装置に関するもので、特に、記録媒体に対するアクセスを制御すると共にデータを記録媒体に記録及び/または再生するための方法及び装置に関する。

10

## 【背景技術】

## 【0002】

一般に、光記録再生装置は、CD(compact disc)、DVD(digital versatile disc)またはBD(Blu-ray disc)などのような記録媒体を用いて該記録媒体に記録されたデータを再生したり、該記録媒体にデータを記録する装置である。消費者選好の高級化に伴って高画質の動映像処理が要求され、動映像圧縮技術の発達に伴って高密度の記録媒体が要求されている。なお、これらの要求に応じて、最近では、高画質のビデオデータと高音質のオーディオデータを長時間記録して保存できる新しい高密度記録媒体が開発されてきている。

## 【0003】

20

新しい記録媒体を規格化するには、新しいバージョン(version)の規格が継続して制定されることが一般的である。また、規格制定に当たってそれに適合する記録再生装置("Player/Recorder"ともいう。)が開発されるのが一般的である。これを、図1を参照しつつ具体的に例に挙げて説明すると、次の通りである。ここで、図面符号10aの記録再生装置は、以前のバージョンの光ディスク100aに対応する装置であり、図面符号10bの記録再生装置は、新しいバージョンの光ディスク100bにも対応可能な装置である。

## 【0004】

図面符号10bの記録再生装置は、新しいバージョンの光ディスク100bだけでなく、以前のバージョンの光ディスク100aの記録再生も可能なように設計される。これに対し、図面符号10aの記録再生装置は、以前バージョンの光ディスク100aの記録再生のみ可能なもので、新しいバージョンの光ディスク100bに対しては効率に対応することができない。これは、図面符号10aの記録再生装置を設計する時には新しいバージョンの光ディスク100bに対する規格事項が定められなかったためである。

30

## 【0005】

したがって、新しいバージョンの光ディスク100bを規格化する段階で、以前の記録再生装置10aでも再生が可能なように互換性を維持することが好ましい。この時、図1に点線で示す新しいバージョンの光ディスク100bをそれ以前の記録再生装置10aで記録再生する場合が問題とされるが、これを逆互換性(backward compatibility)という。互換性のない記録再生装置10aは、記録媒体または記録媒体に保存されたデータを損ねる恐れがある。したがって、互換性のない記録再生装置10aが記録媒体にアクセスすることを制限する必要がある。

40

## 【0006】

なお、互換性を有する記録再生装置10bにおいても、権限のない者が記録媒体に記録されたデータにアクセスする場合にはデータを損ねたり無断複製したりするなどの行為によって知的財産権に被害を蒙る恐れがある。したがって、権限のない者が記録媒体にアクセスすることも制限する必要性がある。

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0007】

50

したがって、本発明は上記のような従来の問題点を解決するためのもので、その目的は、データの保安性が向上した記録媒体を提供することにある。

【0008】

また、本発明の他の目的は、記録媒体にアクセスを制限する情報を収録した記録媒体を提供することにある。

【0009】

また、本発明の他の目的は、当該記録媒体に適合する記録再生方法及び装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記の目的を達成するための本発明の一側面によれば、データが記録されるデータ領域と、該データの管理情報が記録される管理領域とを含むものであって、前記管理領域には前記データに対する読出し(reading)を制御する読出し制御情報(reading control information)が記録される領域が割り当てられることを特徴とする記録媒体が提供される。

【0011】

前記読出し制御情報は、前記記録媒体に記録される前記データの全部または特定された一部を含む領域に対する読出しを制御する情報でありうる。また、前記管理領域は、前記データの読出しが制御される領域に対する位置(address)情報が記録されるフィールド(field)を含むことができる。また、前記データの読出しが制御される領域は、前記読出し制御情報の記録時に、前記記録媒体に記録されたデータ領域のうち、ユーザーにより指定された領域でありうる。前記読出し制御情報は、前記記録媒体が認識される時に行われる第1規則(rule)と、前記記録媒体が認識されない時に行われる第2規則とを含むことができる。

【0012】

本発明の他の側面によれば、記録媒体に記録されたデータを再生する方法において、前記記録媒体の管理領域に記録された読出し制御情報を収集(obtaining)し、前記読出し制御情報に基づいて、前記記録媒体に記録されたデータまたは前記データが記録された所定の領域に対して、前記データを読み出すためのアクセスを制限することを特徴とするデータ再生方法が提供される。

【0013】

本発明のさらに他の側面によれば、記録媒体にデータを記録したり記録されたデータを再生する装置において、ピックアップと、前記記録媒体の管理領域に記録された読出し制御情報に応じて、前記記録媒体に記録されたデータまたは前記データが記録された所定の領域に対して、前記データを読み出すためのアクセスを制限する制御部と、を含むことを特徴とする記録再生装置が提供される。前記制御部は、前記記録媒体の認識可否によって、前記データを読み出すためのアクセスを制限する相互に異なる規則を適用することができる。前記規則は、前記記録媒体が認識される時に行われる第1規則と、前記記録媒体が認識されない時に行われる第2規則とを含むことができる。

【発明の効果】

【0014】

本発明の実施例による記録媒体とデータの記録再生方法及び装置によれば、異なるバージョンの記録媒体を互換して再生できるという効果が得られる。

【0015】

また、本発明による記録媒体は読出し機能が制限されるので、ユーザーのアクセスが容易でなく、よって、コンテンツの保安性が高いというメリットがある。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の概念的理解のために示す図である。

【図2】本発明による記録媒体の構造例を示す図である。

10

20

30

40

50

【図3】本発明の一実施例によるDRP\_\_PACを示す図である。

【図4】DRP\_\_PACに含まれるUnknown PAC Rulesの一例を示す図である。

【図5】DRP\_\_PACに含まれるKnown PAC Rulesの一例を示す図である。

【図6A】本発明の一実施例によるFP\_\_flagの一例を示す図である。

【図6B】本発明の一実施例によるFP\_\_flagの一例を示す図である。

【図7】本発明の一実施例による記録再生装置の構成を示すブロック図である。

【図8】本発明の一実施例によるDRP\_\_PACの記録方法を示すフローチャートである。

10

【図9】DRP\_\_PACによってデータを再生する方法を示すフローチャートである。

【図10】Known PAC Rulesに従う場合のデータの再生方法を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明に係る記録媒体とデータの記録再生方法及び装置の具体的な実施例について、添付の図面を参照しつつ詳細に説明する。

【0018】

なお、本発明で使われる用語は可能な限り現在広く使われている一般的な用語を選択したが、特定の場合は、出願人が任意に選定した用語もあり、その場合については該当する発明の説明部分で詳細にその意味を記載しておくので、単純な用語の名称ではなく用語が持つ意味をもって本発明を把握すべきであるということは明らかである。

20

【0019】

以下、本明細書でいう“記録再生装置”は、記録媒体を用いてデータを記録したり記録されたデータを再生することができる装置のいずれをも意味する。また、本明細書でいう“記録媒体”は、データが記録されていたり記録することができる媒体のいずれをも意味し、例えば、光ディスクや磁気テープなど、記録方式に関らずに全ての媒体を包括する意味である。

【0020】

図2は、本発明による記録媒体の構造の一例を示す図である。本明細書では説明の便宜のために1回のみ記録可能な記録媒体を例にして説明するが、これに限定されず、本発明の記録媒体は、再生のみ可能な記録媒体や反復記録可能な記録媒体にも適用可能であることは明らかである。また、以下では1つの記録層を有する記録媒体(single layer)について説明されるが、本発明は、複数の記録層を持つ記録媒体にも適用可能であることは明らかである。

30

【0021】

本発明の一実施例による記録媒体は、記録媒体の内周からリードイン領域(lead-in area)、データ領域(data area)及びリードアウト領域(lead-out area)を含む。データ領域には、ユーザーデータを記録するユーザーデータ領域(user data area)及びその他スペア領域(図示せず)などが割り当てられる。そして、リードイン領域とリードアウト領域は、制御情報と管理情報などが記録される領域が割り当てられる。ここで、制御情報は、記録媒体へのアクセスを制御する情報を含むことができる。具体的には、図2に示すように、物理的なアクセスを制御する情報(Physical Access Control information: 以下‘PAC情報’という。)が記録される物理的なアクセス制御領域(Physical Access Control area: 以下、PAC領域’という。)を含むことができる。

40

【0022】

PAC領域は、リードイン領域内に含まれることができ、図2を参照して具体的に説明すると、次の通りである。リードイン領域に位置する情報領域は、INFO1領域及びI

50

INFO2領域を含み、これらINFO1領域とINFO2領域にはそれぞれPAC1領域とPAC2領域が備えられることができる。ここで、INFO1領域には、PAC1の他にも、ドライブと関連した情報が記録されるドライブ領域(Drive Area)がさらに備えられることができる。ただし、該ドライブ領域は必要によって割り当てられなくても良い。そして、INFO2領域に備えられるPAC2領域は、PAC1領域に記録された情報の複写本(backup copies)としても良い。これによってPAC情報に欠陥が生じる場合に対応することができる。それぞれのPAC領域は、32個のクラスタ(Cluster)で構成されることができ、それぞれのクラスタ単位に一つのPAC情報が保存されることができ。ここで、クラスタは、本実施例による1つの記録単位を表す。したがって、1つの記録媒体はPAC領域に複数個のPAC情報を備えることができる。このPAC情報の詳細は、他の図面を参照して後述する。

10

#### 【0023】

また、リードイン領域(またはリードアウト領域)は、臨時ディスク管理領域(Temporary Disc Management Area:以下、'TDMA'という。)を含む。このTDMAは、記録媒体の使用中に発生する欠陥管理情報だけでなく、記録媒体内の記録状態を表す一般管理情報が混在して記録される領域、すなわち、管理情報が記録される領域である。したがって、このTDMAにはPAC情報の有用性に関する情報または制御情報が記録されることができ。

#### 【0024】

例えば、TDMAに含まれる記録媒体の構造に関連した一般管理情報を含む臨時ディスク定義構造(Temporary Disc Definition Structure:以下、'TDDS'という。)に、PACの状態(Status)情報が記録されることができ。具体的に、それぞれのPAC情報の状態を2ビット(bit)で表示する場合、次のように構成することができる。すなわち、'00'は、PAC情報が記録されていない未記録PAC領域であることを表し、'10'は、使用不可能な(invaid)PAC情報が記録されていることを表し、'11'は、有効なPAC情報が記録されていることを表すように構成できる。これについては、より多くのビットを割り当てたり他の方式で割り当てても良いことは自明である。また、TDDSは、フラグ(Flags)として割り当てられた領域を含み、PAC情報と一緒に制御機能を行うことができる。該フラグの詳細は後述する。

20

30

#### 【0025】

上述したように、本発明による記録媒体は、該記録媒体へのアクセスを制御する情報が記録される領域を含む。なお、必要によってアクセス制御情報は1つまたは複数個が記録されることができ。以下、記録媒体に記録されるアクセス制御情報の一実施例について具体的に説明する。特に、記録再生装置が記録媒体に記録された特定データまたは特定領域に記録されたデータを読み出そうとする場合に読むためのアクセスを制御する情報を備えた場合を挙げて説明する。

#### 【0026】

本発明による読出し制御情報の一実施例は、図3に示す。本明細書では説明の便宜のために読出し制御情報を'DRP\_PAC'(Disc Read Protect PAC)という。該DRP\_PACは、同図に示すように、32セクター('データフレーム(Data Frame)')ともいう。)で構成され、32セクターが1つのクラスタとして記録媒体に記録される。次に、同図のDRP\_PACのそれぞれのフィールドについて具体的に説明する。

40

#### 【0027】

'PAC\_ID'フィールドは3バイトで構成され、PAC情報の種類を区分できる部分である。本実施例においてPAC\_IDは"44 52 50h"と定義することができる。この場合、ローディングされた記録媒体に収録されたPAC\_IDが"44 52 50h"に該当すると、本実施例のDRP\_PACが記録されているということを意味する。

50

## 【0028】

‘PAC format’フィールドは1バイトで構成され、記録されたDRP\_PACのバージョン(version)を表す。

## 【0029】

‘PAC Update Count’フィールドは4バイトで構成され、最初は“000000h”に設定され、DRP\_PACがアップグレードする度に1つつ増加する。

## 【0030】

‘Unknown PAC Rules’フィールドは4バイトで構成される。そして、該Unknown PAC Rulesは、記録再生装置がローディングされた記録媒体や記録媒体に収録された情報を認識できない場合に適用される規則である。例えば、本発明のPAC情報を認識できない場合に行われることができる。具体的には、ローディングされた記録媒体から読み出したPAC\_IDと記録再生装置に既に保存されたPAC\_IDとを比較し、知っているIDか否かを判断し、知っているIDでないと判断される時にUnknown PAC Rulesが行われることができる。すなわち、Unknown PAC Rulesを備えることによって、ローディングされた記録媒体のPAC情報を認識できない記録再生装置は該記録媒体に対して制限された領域でアクセスできるような制限をおくことができる。

10

## 【0031】

該Unknown PAC Rulesの一例を、図4を参照して説明する。図4は、上記の4バイト、すなわち、32ビットで構成されたUnknown PAC Rulesの一実施例である。それぞれのビットは、図2に示す記録媒体の記録層に対して読出しまたは書込みの可否を領域別に規定する。ここでは、1つの記録層を有するシングルレイヤーの記録媒体における記録層の各領域に対するデータの読出しまたは書込みの可否を表す。それぞれのフィールドについて具体的に説明すると、下記の通りである。

20

## 【0032】

‘Area’フィールドは、記録媒体でUnknown PAC Rulesによって制御可能な領域を示す。すなわち、図2で説明したINFO2、INFO1、TDMA、データ領域などに含まれるそれぞれの領域を示している。

## 【0033】

‘Bits’フィールドは、上記のそれぞれの領域に対して機能を制限するか否かを表す目的で、上記したそれぞれの領域に割り当てられる。Unknown PAC Rulesが4バイトで構成されるので、全体32ビットが各領域に割り当てられる。

30

## 【0034】

‘Control Type’フィールドは、Unknown PAC Rulesによってアクセス制御の対象となる機能を示す。本実施例では、上記のそれぞれの領域に対してデータ書込み(Writing)の可否及び記録されたデータの読出し(reading)の可否を規定している。特に、本明細書ではDRP\_PACを例にして説明するので、読出しを制限する側面で述べる。

## 【0035】

‘Mandatory Setting’フィールドは、上記のそれぞれのビットに割り当てられる2進数の値を示す。すなわち、それぞれの領域に対して上記の書込み及び読出しを許容するか否かを表す。PAC領域以外の全ての領域に対して、必須規定‘0’は許容(allowed)すること、‘1’は許容しない(not allowed)ことを表すことができる(これは単なる一例に過ぎず、反対にした構成も可能であることは自明である)。ここで、読出し(read)が‘1’と設定されていて許容しないということは、記録再生装置が、ローディングされている記録媒体の対象領域に記録されたデータを読み出すことができないか、記録されたデータを画面に再生できないということを意味する。一方、PAC領域に対しては別に規定される。書込みにおいて、‘0’は現在PAC情報の書き換えやTDDSに記録されたPACの状態表示情報を変更することが許容さ

40

50

れることを意味し、'1'は現在PAC情報の書き換えやTDDSに記録されたPACの状態表示情報を変更することが許容されることを意味する。読出しにおいては、'0'は、対象となる領域に記録されたデータを読み出したり(read)または再生したりすることができないということの意味する。そして、'1'は、対象となる領域に記録されたデータを読み出したりまたは再生したりすることが許容されないということの意味する。図4で規定する必須規定の設定は、一実施例に過ぎず、必要によって様々に変更可能である。ただし、INFO2領域の保留された(reserved)領域6,7及びINFO1のドライブ領域は、必ず必要なビットに割り当てることができるので、可能な限り変更されないように規定することが好ましい。

**【0036】**

'Unknown PAC Rules'は、データ領域(Data Area)のユーザーデータ領域(User Date Area / Segments)に対する読出し(read)が'1'と設定されることができる。このため、上記Unknown PAC Rulesに従う場合、ユーザーデータ領域の全体またはセグメント(Segments)と設定された領域に記録されたデータに対する読出しが許容されない。

**【0037】**

ここで、セグメント'は、ユーザーデータ領域においてアクセスを制限しようとする対象領域に該当する。ユーザーデータを記録したユーザーまたはそれ以外の権限を持つユーザーが、データが記録された領域の一部または全部をアクセス制限の対象となる領域のセグメントと設定することができる。この時、セグメントの位置情報は、図3のSegments I'フィールドにそれぞれ記録され、該位置情報が記録されたセグメントの個数はNumber of Segments'フィールドに記録される。ここで、セグメント情報は記録されなくても良く、記録されていない場合にも記録媒体のユーザーデータ領域全体に対するアクセスが制御されることができる。

**【0038】**

図3のUnknown PAC Entire\_Disc\_Flags'フィールドは1バイトで構成され、記録媒体全体領域に適用されるUnknown PAC Rulesである。例えば、初期化(Re-initialization)のように記録媒体または該記録媒体に記録されたデータに及ぶ影響が大きい機能は、別の規定でもって制御できるように構成する。

**【0039】**

'Known PAC Rules'フィールドは、4バイトで構成される。そして、該Known PAC Rulesは、記録再生装置がローディングされた記録媒体や該記録媒体に収録された情報を認識できる場合に適用される規則である。例えば、本実施例のPAC情報を認識する場合に行われることができる。具体的には、ローディングされた記録媒体から読み出したPAC\_IDが記録再生装置に既に保存されたPAC\_IDと一致する場合、Known PAC Rulesを行うようにすることができる。

**【0040】**

図5は、上記Known PAC Rulesの一例を示す図である。このKnown PAC Rulesは、4バイト、すなわち、32ビットで構成されるもので、図5を参照しつつ具体的に説明すると次の通りである。これは、上記の図4に示すUnknown PAC Rulesと同様に、記録媒体の記録層領域に対してそれぞれ読出しまたは書込み機能の可否を規定する。具体的な構成及び内容は、上記のUnknown PAC Rulesと同一なので、同一部分についての説明は省略し、差異点を中心に説明する。

**【0041】**

該Known PAC Rulesで、データ領域の読出しは'0'に設定される。すなわち、Unknown PAC Rulesでは制限された部分のデータ読出しが、該Known PAC Rulesに従えば可能になり得る。これにより、記録再生装置がローディングされた記録媒体を認識できるか否かによって異なる制限規則を適用すること

10

20

30

40

50

ができる。

【0042】

該 Known PAC Rules においても別のセグメントを定義することができる。したがって、“Segments i”フィールドと“Number of Segments”フィールドが別に備えられる。すなわち、Unknown PAC Rules とは異なるデータ領域をセグメントとして割り当てることができる。このため、ユーザーの必要に応じて相互に異なる領域に Known PAC Rules または Unknown PAC Rules が行われるようにすることができる。

【0043】

これについての詳細は、Unknown PAC Rules で説明したのと同様なので省略する。ただし、Known PAC Rules が適用されるセグメントは、後述の如く別に指定せずに、Unknown PAC Rules で定義するセグメントを利用することができる。この場合、上記のように別のセグメントを定義する必要がないので、当該フィールドは割り当てられなくて済む。

10

【0044】

図3の Known PAC Entire\_Disc\_Flags'フィールドは、1バイトで構成され、記録媒体全体領域に適用される Known PAC Rules である。例えば、初期化 (Re-initialization) のように記録媒体または該記録媒体に記録されたデータに及ぶ影響が大きい機能は、別の規定でもって制御できるように構成する。

20

【0045】

‘Read Protect Control byte’フィールド(以下、‘RPCフィールド’という。)は1バイトで構成され、Known PAC Rules に従う場合に適用される。例えば、記録再生装置が記録媒体を認識でき、Known PAC Rules が行われる場合であっても、権限のない者の使用を防止する必要がある。したがって、パスワードなどを付与し、アクセスする正当な権限のない者のアクセスを制限するか、適用されるセグメントを別に定義するかなどを規定できるように構成する。

【0046】

このRPCフィールドによる規則を具体的に説明するに先立ち、まず、Known PAC Rules に従う場合にアクセスに制限規定を適用するか否かを規定する必要がある。これと関連して本実施例では、前述したように、TDDS にフラグを置いており、これについて具体的に説明すると、下記の通りである。

30

【0047】

図6Aに示すTDDS領域には、Read Protection flag'フィールド(以下、‘RP\_flag’という。)が含まれる。該RP\_flagは、記録媒体の読出し保護の状態 (write-protect status) を表すもので、TDMA以外の全てのデータ領域に適用されることができる。ここで、RP\_flagは、Known PAC Rules に従う場合にアクセスを制限するか否かを表すことができる。例えば、図6Bに示すように、RP\_flagが‘0’であれば、アクセス制限が‘off’されたことを表し、よって、読出しに対する制限がない。すなわち、本実施例による読出し制御情報を備えた記録媒体の場合、読出し制御がされないので、statusはnot read-protected'に該当する。一方、RP\_flagが‘1’であれば、アクセス制限が‘On’されていることを表す。したがって、RP\_flagが‘1’に設定された場合にRPCフィールドの規定が適用されることができる。すなわち、本実施例の読出し制御情報を備えた記録媒体の場合、読出し制御がされるので、statusはread-protected'に該当する。

40

【0048】

以下では上記のRPCフィールドの規定について具体的に説明する。該RPCフィールドは、1バイト、すなわち、8ビットで構成されるので、これら各ビットに所望の制御情報を割り当てることができる。例えば、ビット3にセグメント選択 (Segment S

50

election) ビットを割り当て、ビット2にパスワード設定ビットを割り当て、ビット1に保護方式設定ビットを割り当てることができる。この場合、残りのビットは、保留(reserved)となるが、以降、他の機能を表すビットを割り当てて用いることができる。また、上記のビットの割当は一実施例に過ぎず、上記した順序に限定されないことは明らかである。

#### 【0049】

‘セグメント選択ビット’は、Known PAC Rulesが行われる場合、ユーザーの選択によってKnown PAC Rulesの適用を受けるセグメントが選択されることができるようにする(ここで、セグメント選択ビットは必要によってUnknown PAC Rulesで適用されることができる)。例えば、セグメント選択ビットを‘1’に設定すると、Known PAC Rulesで定義されたセグメント情報を使用するが、‘0’に設定すると、Unknown PAC Rulesで定義されたセグメント情報を使用するようにすることができる。

10

#### 【0050】

‘パスワード設定ビット’は、パスワードの有無を決定する。例えば、‘0’に設定された場合はパスワード無しで読出し可能であるということを示し、‘1’に設定された場合は、再生防止が作動された状態であって、パスワードを入力することを要求する。すなわち、ユーザーまたはホストによって入力されるパスワードが記録媒体に既に保存されているパスワードと一致する場合に限ってデータの読出しまたは再生が可能になるということを示す。ここで、パスワードが設定された場合は、制限規定が適用されるという

20

#### 【0051】

なお、パスワードは、図3のRead Protect Passwordフィールドに32バイトが割り当てられ、32文字までパスワードを付与することができる。もし、上記パスワード設定ビットでパスワードを設定しない場合には、該フィールドはいずれも‘0’に設定されることが好ましい。

#### 【0052】

‘方式設定ビット’は、読出し保護の方式を決定する。例えば、‘0’に設定された場合は、仮想的な方法(Virtual)で保護になることを示し、‘1’に設定された場合は、物理的な方法(physical)で保護されることを示す。ここで、仮想的な方法と物理的な方法は、TDDSに含まれたフラグを変更するか否かによって区別される。

30

#### 【0053】

それ以外のフィールドは保留(reserved)として構成され、該保留されたフィールドは、必要に応じて必要な領域として割り当て、機能を追加できることは当然である。

#### 【0054】

本発明の一実施例による記録再生装置を、図7に示す。本発明の記録再生装置は、記録媒体にデータを記録したり、記録されたデータを再生する記録再生部20と、これを制御する制御部12と、AVデコーダ17と、AVエンコーダ18と、を含んで構成される。同図の記録再生装置は、図1の記録再生装置10a, 10bのいずれにも該当することができる。

40

#### 【0055】

記録再生部20は、記録媒体にデータを直接記録したり、記録媒体に記録されたデータを読み出すピックアップ部11と、ピックアップ部から読み出された信号を受信して所望の信号値に復元したり、記録される信号を記録媒体に記録される信号に変調(modulation)して伝達する信号処理部13と、記録媒体から正確に信号を読み出したり、記録媒体に信号を正確に記録するためにピックアップ部11を制御するサーボ14と、制御情報や管理情報及びデータを一時保存するメモリー15と、これら構成要素の制御を担

50

当する第1制御部16と、を含む。このような記録再生部20のみからなる記録再生装置を“ドライブ(driver)”といい、コンピュータ周辺機器として活用される。

【0056】

また、第2制御部12は、全体構成要素の制御を担当する。特に、本実施例で第2制御部12は、ユーザーとのインターフェース(Interface)を通じてユーザーの命令などを受信し、記録媒体にデータを記録したり再生するための記録再生命令を記録再生部20に伝送する。

【0057】

また、デコーダ17は、第2制御部12の制御によって、記録媒体から読み出された信号をデコーディングし、所望の情報として復元してユーザーに提供する。そして、エンコーダ18は、記録媒体に信号を記録するために、第2制御部12の制御によって、入力信号を特定フォーマットの信号、例えば、MPEG2トランスポートストリームに変換して信号処理部13に提供する。

【0058】

以下、記録再生装置を用いて記録媒体に上述したようなDRP\_\_PACを記録する方法について詳細に説明する。

【0059】

本発明の一実施例によれば、ユーザーが記録媒体にデータを記録した後、該記録されたデータが損傷したり権限のない者により再生、複製または配布されないように、上記の記録再生装置を用いてDRP\_\_PACを記録することができる。すなわち、ユーザーが記録媒体に収録になるデータ(または、コンテンツ)が、バージョンの低い記録再生装置で再生されると損傷につながる恐れがあると判断する場合、または、当該データに創作性があり、無断複製または配布などの著作権侵害の恐れがあると判断される場合には、上記のDRP\_\_PACを記録媒体に記録することができる。上記の記録再生装置を例にしてDRP\_\_PACの順次記録過程を説明すると、下記の通りである。

【0060】

記録再生装置は、データ記録命令(S1)があると、記録媒体のユーザーデータ領域にデータを記録する(S2)。そして、該データを読むためのアクセスを制限する目的として、必要によってユーザーまたはホストのようなシステムにDRP\_\_PAC記録命令が入力される(S3)。すると、記録再生装置の第2制御部12は当該命令を受信し、AVエンコーダ18でエンコーディングしたのち記録再生部20に伝送する。この時、記録再生装置は、ユーザーまたはホストなどのシステムにDRP\_\_PACの指定を要求する(S4)。すなわち、読出しを制限しようとする領域に関するセグメント情報と共に各領域に対する読出し制限の有無が決定されることを要求する。これにより、指定された領域に指定されたKnown PAC RulesまたはUnknown PAC Rulesが行われる。この時、必要によってUnknown PAC Rulesを行う場合とKnown PAC Rulesを行う場合が互いに異なって構成されることができる。これにより、記録再生部20は、DRP\_\_PACが記録される位置情報と記録されるデータを一緒に受信する。そして、記録再生部20の第1制御部16は、受信したデータをサーボ14と信号処理部13に伝送する。すると、サーボ14と信号処理部13の作動によってピックアップ11を介して記録媒体中の所望の位置、例えば、PAC領域にユーザーにより指定されたDRP\_\_PACが記録される(S5)。

【0061】

一方、ユーザーのDRP\_\_PAC記録命令がない場合にも、記録再生部20の第1制御部16または記録再生装置の第2制御部12で読出し保護が要求される領域が存在するかが判断できる(S6)。例えば、記録媒体全体または特定領域の記録が従来バージョンの記録再生装置で認識し難いと判断されると、ユーザーの命令無しにもDRP\_\_PACを記録することができる。すなわち、データの記録された記録媒体に読出し保護が要求される領域が存在するかが判断する(S6)。そして、読出し保護が要求されると判断された領域に対するDRP\_\_PACを構成する(S7)。第1制御部16または第2制御部1

10

20

30

40

50

2のDRP\_\_PAC記録命令に応じてサーボ14と信号処理部13が作動し、ピックアップ11を介して記録媒体中の所望の位置、例えば、PAC領域に、構成されたDRP\_\_PACが記録される(S5)。

【0062】

この時、DRP\_\_PACは、図2のINFO1領域に割り当てられた32クラスタのPAC1領域に1つのクラスタを単位として記録されることができる。すなわち、TDDSに表示されるPACクラスタの状態(status)情報に基づいて記録可能なクラスタにDRP\_\_PACを記録する。もし、記録過程でPACクラスタに欠陥があることが見出された場合は、欠陥があるクラスタはそのまま通過し、該クラスタは使用不能であるということを示すTDDSに表示(例えば、状態表示情報を10として記録)し、次の有効なクラスタに記録されることができる。また、PAC情報がアップデートされる場合には、新しいバージョンのPACは次の有効なクラスタに記録され、旧バージョンのPACが記録されていたクラスタの状態表示情報を使用不可能(例えば、状態表示情報を10として記録)と表示されることができる。そして、PAC1に記録されたPAC情報は、INFO2領域に割り当てられた32クラスタのPAC2領域に複写(copy)されて保存される。

10

【0063】

ここで、1つの記録媒体には複数個のPAC情報が記録されることができるので、本実施例によるDRP\_\_PACは、他の規則を規定するPAC情報と一緒に収録されることができる。この場合、当該規則は選択的適用(OR-function)され、いずれかのPACで制限された機能は、他のPACの規定内容に関らずに制限されることが好ましい。

20

【0064】

この時、記録されるDRP\_\_PACは、記録媒体に記録されたデータを読むためにアクセスする過程を遮断するものとして例示した実施例に限定されるわけではないが、説明の便宜のために上記した図2の実施例に挙げて説明する。

【0065】

ユーザーまたは記録再生装置は、データ読出しを制限する領域、すなわち、セグメントを設定し、それぞれのセグメントに関する位置情報を“Segments i”フィールドに記録する。そして、該記録されるセグメントの個数を“Number of Segments”フィールドに記録する。ここで、図3に示すように、Unknown PAC RulesとKnown PAC Rulesが適用されるセグメントをそれぞれ規定するので、必要によって相互に異なるセグメントを指定されることができる。例えば、Unknown PAC Rulesの適用を受けるセグメントは、バージョン差によってデータが損傷する可能性の高いデータ部分を設定し、Known PAC Rulesの適用を受けるセグメントは、著作権が問題とされるコンテンツとして保護しようとするデータ部分を設定されることができる。ここで、セグメントは最大32個を越えないことが好ましい。そして、ユーザーデータ領域では、ユーザーまたは記録再生装置がセグメントを指定した場合は該セグメントに規定が適用されれば良く、別のセグメント指定がない場合には記録媒体全体に規定が適用されれば良い。

30

【0066】

そして、Unknown PAC RulesとKnown PAC Rulesのそれぞれにおいてアクセス可否に対する制御情報を設定する。これは、図2～図4で既に説明した通りである。このため、記録媒体に対するアクセスを制限する読出し制御情報を備えることができ、本実施例によるDRP\_\_PACは必要に応じて選択的に記録されることができる。

40

【0067】

以下では、DRP\_\_PACが記録された場合における記録媒体の再生過程を、図9を用いて具体的に説明する。

【0068】

記録媒体が記録再生装置にローディングされると(S10)、該記録媒体中の管理情報が全て読み出され、記録再生部10のメモリー15に保存される。そして、該保存された

50

管理情報は、記録媒体の記録再生時に活用される。

【0069】

まず、記録再生部10の第1制御部16は、当該管理情報に含まれたPAC情報を認識できるか否かを判断する(S11)。例えば、メモリー15にあらかじめ保存されたPAC\_IDが、記録媒体から読み出されたPAC\_IDにマッチするか否かを判断する。マッチするPAC\_IDが存在しない場合、そのPAC情報は、記録再生装置が製作された後に記録媒体に記録されたものに該当する。すなわち、記録再生装置が認識できない機能を含むことができるので、Unknown PAC Rulesを行う(S12)。一方、マッチするPAC\_IDが存在する場合には、記録再生装置はPACの種類を認識できるので、Known PAC Rulesを行う(S13)。

10

【0070】

PAC\_IDを認識できる場合と認識できない場合をそれぞれ具体的な例に挙げて説明すると、次の通りである。Unknown PAC Rulesに従う場合には、記録再生装置またはユーザーによって指定されたセグメントに対するデータ読出しが制限される。例えば、図4に示すUnknown PAC Rulesを行うことからユーザーデータ領域または指定されたセグメントに対するデータ読出しが制限され、これを除く領域のデータのみを読んで再生することができる。このため、記録再生装置が知らない機能を含む記録媒体を挿入して再生する場合にも、データが損傷することなく再生される構造を提供することが可能になる。一方、Known PAC Rulesに従う場合には、図5に示すように、ユーザーデータ領域またはセグメントに対する読出しが制限されない。または、Known PAC Rulesに従う場合であっても、ユーザーデータ領域またはセグメントに対する読出しが制限されるように'Mandatory Setting'を'0'に設定でき、この時、Unknown PAC Rulesのセグメントと異なる領域をセグメントとして指定することができる。これにより、Known PAC Rulesを行う場合にも、必要に応じて記録再生装置またはユーザーによって指定された制限領域があると、これを除いてデータを読むことができる。

20

【0071】

本発明の再生方法の実施例によれば、Known PAC Rulesは、図10に示す順序に行われることができる。この順序は単なる例に過ぎず、本実施例に限定されることはない。

30

【0072】

ユーザーにより記録媒体に記録されたデータの再生命令が入力されると(S20)、第1制御部16は、TDDSに含まれたRP-Flagが"On"に設定されているか否かを判断する。すなわち、前述したように、'0'に設定されていると読出し制御状態がOff状態であるから、図5のKnown PAC Rulesに従ってデータを再生する(S27)。一方、RP-Flagが'1'に設定されていると、読出し制御状態がOn状態であるから、RPCフィールド(Read Protect Control byte)に設定された条件にマッチする場合に限ってKnown PAC Rulesに従ってデータを再生することとなる。これについて、前述したRPCに基づいて具体的に説明する。

40

【0073】

セグメント選択ビットを通じてKnown PAC Rulesの対象となるセグメントを判断する(S22)。例えば、ビット3が'0'であればUnknown PAC Rulesが適用されるセグメントをそのまま使い、'1'であればKnown PAC Rulesのセグメントを規定して用いる。

【0074】

適用対象となるセグメントが決定されると、ビット2にパスワードが設定されているか否かを判断する(S23)。ビット2が'1'に設定された場合、ユーザーはパスワードを入力しなければならない。第2制御部12は、当該入力されたパスワードを記録再生部20に伝送する(S24)。記録再生部20の第1制御部16は、入力されたパスワードが

50

メモリー 15 にあらかじめ保存されているパスワードと一致するか否か判断する (S 25)。パスワードが一致しないとユーザーの命令を行うことができず、再入力を要請する。パスワードが一致すると、第 1 制御部 16 は読出し保護方式を判断する (S 26)。

【0075】

読出し保護方式が仮想的となっている場合には、Known PAC Rules に従ってデータを再生する (S 27)。すなわち、TDDS に設定されたビットを変更することなく使用可能である。したがって、ユーザーの命令によってデータを再生した後にも、RP-Flag が On に設定されているので、権限のない者によるデータ読出しが制限されることができる。

【0076】

一方、読出し保護方式が物理的となっている場合には、RP-Flag を off に変更 (S 26-1) した後に、Known PAC Rules に従ってデータを再生する (S 27)。したがって、上記の物理的な方法でデータ読出しを行った後、再びパスワードを設定することによって権限のない者によるデータ読出しを制限しようとする場合には、RP-Flag を On に変更して記録しなければならない。

【0077】

本発明の他の実施例による DRP\_PAC によれば、Unknown PAC Rules に従って読出しが制限されるセグメントを除く部分のユーザーデータ領域を読む場合にもパスワードを付与することができる。すなわち、Unknown PAC Rules が適用されるフィールドに、パスワードを付与するか否かを表すフィールドとパスワードフィールドを別に割り当てることができる。または、Unknown PAC Rules が適用される場合に付与するパスワードは、Known PAC Rules で規定するパスワードを用いるように構成しても良い。これにより、Unknown PAC Rules によってバージョン差による読出しを制限できることはもちろん、権限のない者のデータ接近も制限することが可能になる。

【0078】

以上で説明してきた本発明の具体的な実施例は、例示のためのもので、当業者にとっては、添付の特許請求の範囲に開示された本発明の技術的思想とその技術的範囲内で、様々な他の実施例へと改良、変更、代替または付加などができるということは明らかである。

【0079】

なお、本発明の実施例による記録媒体とデータの記録再生方法及び装置によれば、異なるバージョンの記録媒体を互換して再生できるという効果が得られる。

【0080】

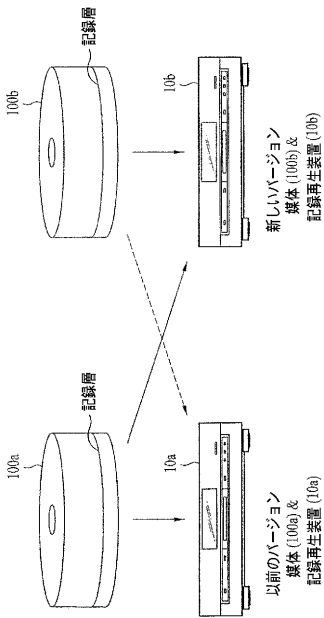
また、本発明による記録媒体は読出し機能が制限されるので、ユーザーのアクセスが容易でなく、よって、コンテンツの保安性が高いというメリットがある。

10

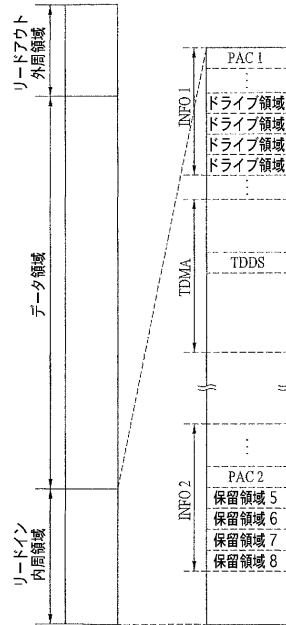
20

30

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

データフレーム	データフレームのバイト位置	コンテンツ	バイト数
0	0	PAC_ID	3
0	3	PAC format	1
0	4	PAC Update Count	4
0	8	Unknown PAC Rules	4
0	12	Unknown PAC Entire_Disc_Flags	1
0	13	reserved and set to 00h	2
0	15	Number of Segments	1
0	16	Segment_0	8
0	24	Segment_1	8
0	32	:	29*8
0	264	Segment_31	8
0	272	reserved and set to 00h	108
0	380	Known PAC Rules	4
0	384	Known PAC Entire_Disc_Flags	1
0	385	reserved and set to 00h	3
0	388	Read protect control byte	1
0	389	reserved and set to 00h	7
0	396	Read protect password	32
0	423	Number of Segments	1
0	429	Segment_0	8
0	437	Segment_1	8
0	445	:	29*8
0	677	Segment_31	8
0	685	reserved and set to 00h	1363
1	0	reserved and set to 00h	2048
:	:	:	:
31	0	reserved and set to 00h	2048

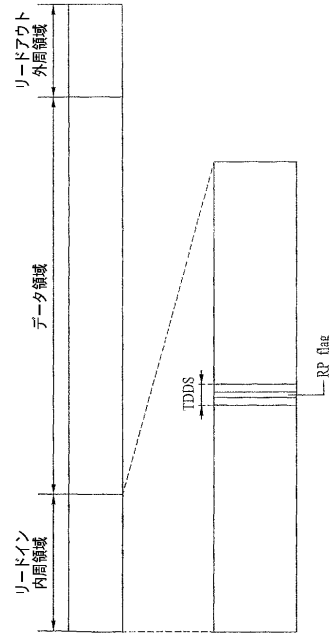
【 図 4 】

Area	b <sub>31</sub> to b <sub>24</sub>	Bits	Control Type	Mandatory Setting
		reserved		0000 0000
INFO2	保留領域 8	b <sub>23</sub>	write	0
		b <sub>22</sub>	read	0
	保留領域 7	b <sub>21</sub>	write	1
		b <sub>20</sub>	read	0
	保留領域 6	b <sub>19</sub>	write	1
		b <sub>18</sub>	read	0
	保留領域 5	b <sub>17</sub>	write	0
		b <sub>16</sub>	read	0
INFO1	ドライブ領域 (part 4)	b <sub>15</sub>	write	0
		b <sub>14</sub>	read	0
	ドライブ領域 (part 3)	b <sub>13</sub>	writc	0
		b <sub>12</sub>	read	0
	ドライブ領域 (part 2)	b <sub>11</sub>	write	0
		b <sub>10</sub>	read	0
	ドライブ領域 (part 1)	b <sub>9</sub>	write	0
		b <sub>8</sub>	read	0
TDMA Zones		b <sub>7</sub>	write	1
データ領域	Spare Areas	b <sub>6</sub>	write	1
Info 1,2,3,4	Control Data Zone	b <sub>5</sub>	write	1
		b <sub>4</sub>	read	1
データ領域	User Data Area/ Segments	b <sub>3</sub>	write	1
		b <sub>2</sub>	read	0
Info 1&2	PAC Cluster	b <sub>1</sub>	write	1
		b <sub>0</sub>	read	1

【 図 5 】

Area		Bits	Control Type	Mandatory Setting
		b <sub>31</sub> to b <sub>24</sub>	reserved	0000 0000
INFO2	保留領域 8	b <sub>23</sub>	write	0
		b <sub>22</sub>	read	0
	保留領域 7	b <sub>21</sub>	write	1
		b <sub>20</sub>	read	0
	保留領域 6	b <sub>19</sub>	write	1
保留領域 5	b <sub>18</sub>	read	0	
	b <sub>17</sub>	write	0	
INFO1	ドライブ領域 (part 4)	b <sub>15</sub>	write	0
		b <sub>14</sub>	read	0
	ドライブ領域 (part 3)	b <sub>13</sub>	write	0
		b <sub>12</sub>	read	0
	ドライブ領域 (part 2)	b <sub>11</sub>	write	0
		b <sub>10</sub>	read	0
	ドライブ領域 (part 1)	b <sub>9</sub>	write	0
		b <sub>8</sub>	read	0
TDMA Zones		b <sub>7</sub>	write	1
データ領域	Spare Areas	b <sub>6</sub>	write	1
Info 1,2,3,4	Control Data Zone	b <sub>5</sub>	write	1
		b <sub>4</sub>	read	1
データ領域	User Data Area/Segments	b <sub>3</sub>	write	1
		b <sub>2</sub>	read	1
Info 1&2	PAC Cluster	b <sub>1</sub>	write	1
		b <sub>0</sub>	read	1

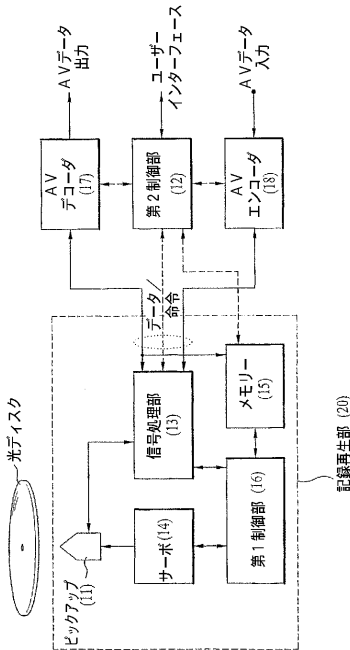
【 図 6 A 】



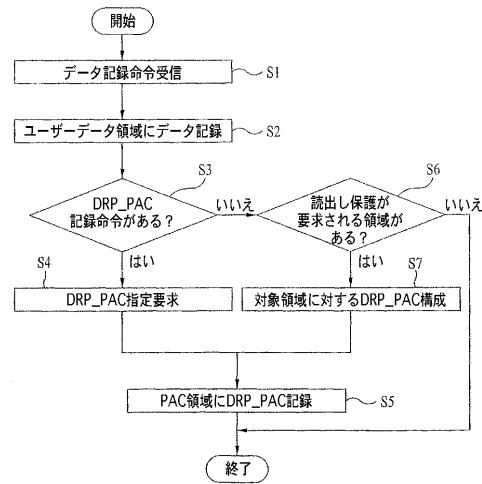
【 図 6 B 】

RP_flag	status
0	not read-protected
1	read-protected

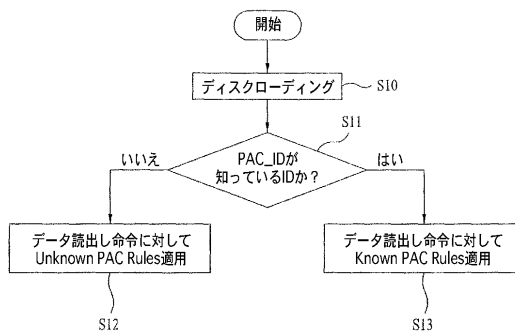
【 図 7 】



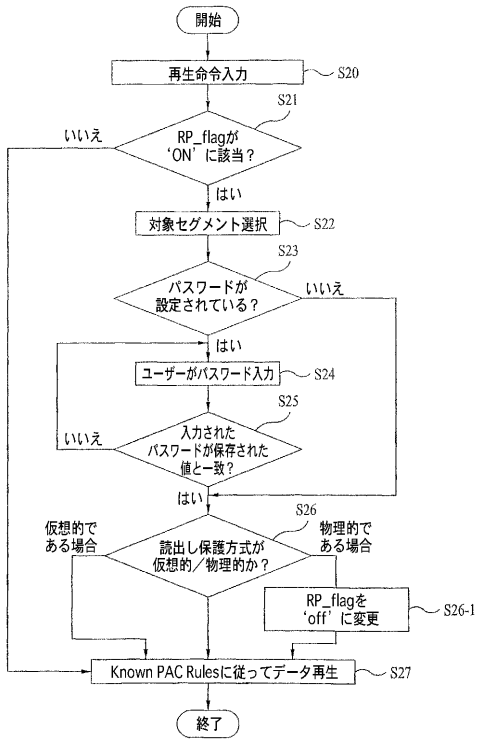
【 図 8 】



【 図 9 】



【図10】



## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/KR 2007/001224

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> <b>IPC<sup>8</sup>: G11B 7/00 (2006.01); G11B 20/10 (2006.01)</b> According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) <b>IPC<sup>8</sup>: G11B 7/00; G11B20/10</b> Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) <b>WPI, EPODOC</b>		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2006/011745 (Suh) 2 February 2006 (02.02.2006) <i>whole document</i>	1,14,26,35
	—	
A	EP 1600975 A2 (Hwang et al.) 30 November 2005 (30.11.2005) <i>whole document</i>	1,14,26,35
	—	
A	JP 2005/346775 A (Suzuki) 15 December 2005 (15.12.2005) <i>whole document</i>	1,14,26,35
	—	
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search <b>24 August 2007 (24.08.2007)</b>		Date of mailing of the international search report <b>30 August 2007 (30.08.2007)</b>
Name and mailing address of the ISA/ AT <b>Austrian Patent Office</b> <b>Dresdner Straße 87, A-1200 Vienna</b> Facsimile No. +43 / 1 / 534 24 / 535		Authorized officer <b>GRÖSSING G.</b> Telephone No. +43 / 1 / 534 24 / 386

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family membersInternational application No.  
**PCI/KR 2007/001224**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO A 2006011745		CN A 1993740	2007-07-04
		EP A1 1776692	2007-04-25
		KR A 20060010066	2006-02-02
		WO A1 2006011745	2006-02-02
		US A1 2006023622	2006-02-02
EP A 1600975		SG A1 126806	2006-11-29
		RU C2 2299482	2007-05-20
		BR A PI0501924	2007-01-16
		KR A 20050111510	2005-11-25
		ZA A 200503664	2006-02-22
		MX A PA05005324	2005-11-24
JP A 2005346775		JP A 2005346775	2005-12-15

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 パク ヨン チョル

大韓民国 ソウル ソチョグ ウミョンドン 16 エルジー エレクトロニクス インコーポレーテッド アイピー グループ内

Fターム(参考) 5D044 AB05 AB07 BC02 CC06 DE45 DE49 EF05 FG18 GK12