

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4403437号
(P4403437)

(45) 発行日 平成22年1月27日(2010.1.27)

(24) 登録日 平成21年11月13日(2009.11.13)

(51) Int. Cl.	F I
G06F 12/00 (2006.01)	G06F 12/00 520P
G06F 21/24 (2006.01)	G06F 12/00 520E
G06F 17/30 (2006.01)	G06F 12/00 537A
	G06F 12/14 540A
	G06F 12/14 520A
請求項の数 21 (全 62 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2007-509172 (P2007-509172)	(73) 特許権者	000002185
(86) (22) 出願日	平成18年3月1日(2006.3.1)		ソニー株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2006/303844		東京都港区港南1丁目7番1号
(87) 国際公開番号	W02006/100879	(74) 代理人	100093241
(87) 国際公開日	平成18年9月28日(2006.9.28)		弁理士 官田 正昭
審査請求日	平成21年2月18日(2009.2.18)	(74) 代理人	100101801
(31) 優先権主張番号	特願2005-80600 (P2005-80600)		弁理士 山田 英治
(32) 優先日	平成17年3月18日(2005.3.18)	(74) 代理人	100086531
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		弁理士 澤田 俊夫
		(74) 代理人	100095496
			弁理士 佐々木 榮二
		(72) 発明者	高島 芳和
			東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、および情報処理方法、並びにコンピュータ・プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

情報処理装置であり、
情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応するデータとして、後発的に生成または取得した後発データを記憶手段に格納する処理を実行するデータ処理部を有し、

前記データ処理部は、

前記記憶手段に格納する後発データの管理ディレクトリとして後発データディレクトリを構築し、構築した後発データディレクトリに前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報単位の下位ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および該後発データファイルの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を前記下位ディレクトリ

10

の構成データとする処理を実行し、

前記データ処理部は、さらに、

前記後発データディレクトリに、前記情報記録媒体またはコンテンツ各々に対する異なる識別情報に共通に使用可能な共有ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および前記検索情報を前記共有ディレクトリの構成データとする処理を実行する情報処理装置。

【請求項2】

情報処理装置であり、

情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応するデータとして、後発的に生成または取得した後発データを記憶手段に格納する処理を実行するデータ処理部を有し、

20

前記データ処理部は、

前記記憶手段に格納する後発データの管理ディレクトリとして後発データディレクトリを構築し、構築した後発データディレクトリに前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報単位の下位ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および該後発データファイルの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を前記下位ディレクトリの構成データとする処理を実行し、

前記データ処理部は、さらに、

前記後発データディレクトリ以下のディレクトリまたは構成ファイルに対するアクセス権限情報を記録したアクセス要求情報と、前記後発データディレクトリの構成ファイルに対するアクセス可否情報を記録したアクセス可否情報とを含む後発データアクセス制御情報を後発データディレクトリの構成データとする処理を実行する情報処理装置。

10

【請求項3】

情報処理装置であり、

情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応するデータとして、後発的に生成または取得した後発データを記憶手段に格納する処理を実行するデータ処理部を有し、

前記データ処理部は、

前記記憶手段に格納する後発データの管理ディレクトリとして後発データディレクトリを構築し、構築した後発データディレクトリに前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報単位の下位ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および該後発データファイルの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を前記下位ディレクトリの構成データとする処理を実行し、

20

前記データ処理部は、さらに、

前記後発データディレクトリの構成データであるファイルのファイル名と、再生処理実行アプリケーションによって識別可能な変換ファイル名とを対応付けたファイル名変換テーブルを後発データディレクトリの構成データとする処理を実行する情報処理装置。

【請求項4】

情報処理装置であり、

情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行するデータ処理部を有し、

前記データ処理部は、

前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報であり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行する構成であり、

30

前記データ処理部は、さらに、

前記記憶手段に格納された後発データの管理ディレクトリである後発データディレクトリの下位ディレクトリから、前記情報記録媒体またはコンテンツ各々に対する異なる識別情報に共通に使用可能な共有ディレクトリを選択し、該選択共有ディレクトリの構成データであり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得した検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに関連付けられた後発データを取得する処理を実行する情報処理装置。

40

【請求項5】

情報処理装置であり、

情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行するデータ処理部を有し、

前記データ処理部は、

前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報であり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行する構成であり、

50

前記データ処理部は、さらに、

前記記憶手段に格納された後発データの管理ディレクトリである後発データディレクトリの下位ディレクトリから、前記情報記録媒体またはコンテンツ各々に対する異なる識別情報に共通に使用可能な共有ディレクトリを選択し、該選択共有ディレクトリの構成データであるアクセス制御情報を取得し、取得したアクセス制御情報に従って後発データに対するアクセスを実行する情報処理装置。

【請求項6】

情報処理装置であり、

情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行するデータ処理部を有し、

前記データ処理部は、

前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報であり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行する構成であり、

前記データ処理部は、さらに、

前記識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けられて記録されたアクセス制御情報を取得し、取得したアクセス制御情報に従って後発データに対するアクセスを実行する構成であり、

前記アクセス制御情報は、

前記後発データディレクトリ以下のディレクトリまたは構成データとしてのファイルに対するアクセス権限情報を記録したアクセス要求情報と、

前記後発データディレクトリの構成データであるファイルに対するアクセス可否情報を記録したアクセス可否情報とを有し、

前記データ処理部は、

前記アクセス要求情報に基づくアクセス権限確認処理と、前記アクセス可否情報に基づくアクセス可否確認処理を実行する情報処理装置。

【請求項7】

情報処理装置であり、

情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行するデータ処理部を有し、

前記データ処理部は、

前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報であり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行する構成であり、

前記データ処理部は、さらに、

前記記憶手段に格納されたファイルのファイル名変換テーブルを、前記記憶手段から読み取り、ファイル名変換テーブルに従って前記記憶手段に格納されたファイルのファイル名を変換し、変換ファイル名を設定ファイル名とした仮想ファイルシステムを生成する情報処理装置。

【請求項8】

情報処理装置において実行する情報処理方法であり、

データ処理部が、情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応するデータとして、後発的に生成または取得した後発データを記憶手段に格納する処理を実行するデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、

前記記憶手段に格納する後発データの管理ディレクトリとして後発データディレクトリを構築し、構築した後発データディレクトリに前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報単位の下位ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および該後発データフ

10

20

30

40

50

ファイルの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を前記下位ディレクトリの構成データとする処理を実行するステップと、

前記後発データディレクトリに、前記情報記録媒体またはコンテンツ各々に対する異なる識別情報に共通に使用可能な共有ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および前記検索情報を前記共有ディレクトリの構成データとする処理を実行するステップを有する情報処理方法。

【請求項 9】

情報処理装置において実行する情報処理方法であり、

データ処理部が、情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応するデータとして、後発的に生成または取得した後発データを記憶手段に格納する処理を実行するデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、

前記記憶手段に格納する後発データの管理ディレクトリとして後発データディレクトリを構築し、構築した後発データディレクトリに前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報単位の下位ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および該後発データファイルの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を前記下位ディレクトリの構成データとする処理を実行するステップと、

前記後発データディレクトリ以下のディレクトリまたは構成ファイルに対するアクセス権限情報を記録したアクセス要求情報と、前記後発データディレクトリの構成ファイルに対するアクセス可否情報を記録したアクセス可否情報とを含む後発データアクセス制御情報を後発データディレクトリの構成データとする処理を実行するステップを有する情報処理方法。

【請求項 10】

情報処理装置において実行する情報処理方法であり、

データ処理部が、情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応するデータとして、後発的に生成または取得した後発データを記憶手段に格納する処理を実行するデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、

前記記憶手段に格納する後発データの管理ディレクトリとして後発データディレクトリを構築し、構築した後発データディレクトリに前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報単位の下位ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および該後発データファイルの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を前記下位ディレクトリの構成データとする処理を実行するステップと、

前記後発データディレクトリの構成データであるファイルのファイル名と、再生処理実行アプリケーションによって識別可能な変換ファイル名とを対応付けたファイル名変換テーブルを後発データディレクトリの構成データとする処理を実行するステップを有する情報処理方法。

【請求項 11】

情報処理装置において実行する情報処理方法であり、

データ処理部が、情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行するデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、

前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報を取得し、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行するステップと、

前記記憶手段に格納された後発データの管理ディレクトリである後発データディレクトリの下位ディレクトリから、前記情報記録媒体またはコンテンツ各々に対する異なる識別情報に共通に使用可能な共有ディレクトリを選択し、該選択共有ディレクトリの構成デー

10

20

30

40

50

タであり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得した検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに関連付けられた後発データを取得する処理を実行するステップを有する情報処理方法。

【請求項 1 2】

情報処理装置において実行する情報処理方法であり、
データ処理部が、情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行するデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、
前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報であり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行するステップと、

前記記憶手段に格納された後発データの管理ディレクトリである後発データディレクトリの下位ディレクトリから、前記情報記録媒体またはコンテンツ各々に対する異なる識別情報に共通に使用可能な共有ディレクトリを選択し、該選択共有ディレクトリの構成データであるアクセス制御情報を取得し、取得したアクセス制御情報に従って後発データに対するアクセスを実行するステップを有する情報処理方法。

【請求項 1 3】

情報処理装置において実行する情報処理方法であり、
データ処理部が、情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行するデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、
前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報であり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行するステップと、

前記識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けられて記録されたアクセス制御情報を取得し、取得したアクセス制御情報に従って後発データに対するアクセスを実行するステップを有し、

前記アクセス制御情報は、
前記後発データディレクトリ以下のディレクトリまたは構成データとしてのファイルに対するアクセス権限情報を記録したアクセス要求情報と、

前記後発データディレクトリの構成データであるファイルに対するアクセス可否情報を記録したアクセス可否情報とを有し、

前記データ処理部ステップは、さらに、
前記アクセス要求情報に基づくアクセス権限確認処理と、前記アクセス可否情報に基づくアクセス可否確認処理を実行するステップを有する情報処理方法。

【請求項 1 4】

情報処理装置において実行する情報処理方法であり、
データ処理部が、情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行するデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、
前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報であり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行するステップと、

前記記憶手段に格納されたファイルのファイル名変換テーブルを、前記記憶手段から読

10

20

30

40

50

み取り、ファイル名変換テーブルに従って前記記憶手段に格納されたファイルのファイル名を変換し、変換ファイル名を設定ファイル名とした仮想ファイルシステムを生成するステップを有する情報処理方法。

【請求項 15】

情報処理装置において情報処理を実行させるコンピュータ・プログラムであり、データ処理部に、情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応するデータとして、後発的に生成または取得した後発データを記憶手段に格納する処理を実行させるデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、

前記記憶手段に格納する後発データの管理ディレクトリとして後発データディレクトリを構築し、構築した後発データディレクトリに前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報単位の下位ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および該後発データファイルの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を前記下位ディレクトリの構成データとする処理を実行させるステップと、

前記後発データディレクトリに、前記情報記録媒体またはコンテンツ各々に対する異なる識別情報に共通に使用可能な共有ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および前記検索情報を前記共有ディレクトリの構成データとする処理を実行させるステップを有するコンピュータ・プログラム。

【請求項 16】

情報処理装置において情報処理を実行させるコンピュータ・プログラムであり、データ処理部に、情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応するデータとして、後発的に生成または取得した後発データを記憶手段に格納する処理を実行させるデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、

前記記憶手段に格納する後発データの管理ディレクトリとして後発データディレクトリを構築し、構築した後発データディレクトリに前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報単位の下位ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および該後発データファイルの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を前記下位ディレクトリの構成データとする処理を実行させるステップと、

前記後発データディレクトリ以下のディレクトリまたは構成ファイルに対するアクセス権限情報を記録したアクセス要求情報と、前記後発データディレクトリの構成ファイルに対するアクセス可否情報を記録したアクセス可否情報とを含む後発データアクセス制御情報を後発データディレクトリの構成データとする処理を実行させるステップを有するコンピュータ・プログラム。

【請求項 17】

情報処理装置において情報処理を実行させるコンピュータ・プログラムであり、データ処理部に、情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応するデータとして、後発的に生成または取得した後発データを記憶手段に格納する処理を実行させるデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、

前記記憶手段に格納する後発データの管理ディレクトリとして後発データディレクトリを構築し、構築した後発データディレクトリに前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報単位の下位ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および該後発データファイルの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を前記下位ディレクトリの構成データとする処理を実行させるステップと、

前記後発データディレクトリの構成データであるファイルのファイル名と、再生処理実行アプリケーションによって識別可能な変換ファイル名とを対応付けたファイル名変換テーブルを後発データディレクトリの構成データとする処理を実行させるステップを有するコンピュータ・プログラム。

【請求項 18】

10

20

30

40

50

情報処理装置において情報処理を実行させるコンピュータ・プログラムであり、
データ処理部に、情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行させるデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、

前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報であり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行させるステップと、

前記記憶手段に格納された後発データの管理ディレクトリである後発データディレクトリの下位ディレクトリから、前記情報記録媒体またはコンテンツ各々に対する異なる識別情報に共通に使用可能な共有ディレクトリを選択し、該選択共有ディレクトリの構成データであり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得した検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに関連付けられた後発データを取得する処理を実行させるステップを有するコンピュータ・プログラム。

10

【請求項 19】

情報処理装置において情報処理を実行させるコンピュータ・プログラムであり、

データ処理部に、情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行させるデータ処理ステップを有し、

20

前記データ処理ステップは、

前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報であり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行させるステップと、

前記記憶手段に格納された後発データの管理ディレクトリである後発データディレクトリの下位ディレクトリから、前記情報記録媒体またはコンテンツ各々に対する異なる識別情報に共通に使用可能な共有ディレクトリを選択し、該選択共有ディレクトリの構成データであるアクセス制御情報を取得し、取得したアクセス制御情報に従って後発データに対するアクセスを実行させるステップを有するコンピュータ・プログラム。

30

【請求項 20】

情報処理装置において情報処理を実行させるコンピュータ・プログラムであり、

データ処理部に、情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行させるデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、

前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報であり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行させるステップと、

40

前記識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けられて記録されたアクセス制御情報を取得し、取得したアクセス制御情報に従って後発データに対するアクセスを実行させるステップを有し、

前記アクセス制御情報は、

前記後発データディレクトリ以下のディレクトリまたは構成データとしてのファイルに対するアクセス権限情報を記録したアクセス要求情報と、

前記後発データディレクトリの構成データであるファイルに対するアクセス可否情報を記録したアクセス可否情報とを有し、

前記データ処理部ステップは、さらに、

前記アクセス要求情報に基づくアクセス権限確認処理と、前記アクセス可否情報に基づ

50

くアクセス可否確認処理を実行させるステップを有するコンピュータ・プログラム。

【請求項 2 1】

情報処理装置において情報処理を実行させるコンピュータ・プログラムであり、
データ処理部に、情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前
記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行させるデータ処
理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、

前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別
情報に関連付けて記録された検索情報であり、前記後発データの検索に適用する後発デー
タ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み
取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行させるステップと、

前記記憶手段に格納されたファイルのファイル名変換テーブルを、前記記憶手段から読
み取り、ファイル名変換テーブルに従って前記記憶手段に格納されたファイルのファイル
名を変換し、変換ファイル名を設定ファイル名とした仮想ファイルシステムを生成させる
ステップを有するコンピュータ・プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、および情報処理方法、並びにコンピュータ・プログラムに関
する。さらに、詳細には、情報記録媒体に格納されたコンテンツについて、ユニット単位
の利用制御を実現するとともに、後発的にユーザが生成したデータやダウンロードしたデー
タなどの後発データについての効率的な検索、厳格な利用制御を実現する情報処理装置
、および情報処理方法、並びにコンピュータ・プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

音楽等のオーディオデータ、映画等の画像データ、ゲームプログラム、各種アプリケー
ションプログラム等、様々なソフトウェアデータ（以下、これらをコンテンツ（Content
）と呼ぶ）は、記録メディア、例えば、青色レーザを適用したBlu-ray Disc
（商標）、あるいはDVD（Digital Versatile Disc）、MD（Mini Disc）、CD（Compact
Disc）にデジタルデータとして格納することができる。特に、青色レーザを利用したBlu
-ray Disc（商標）は、高密度記録可能なディスクであり大容量の映像コンテ
ンツなどを高画質データとして記録することができる。

【0003】

これら様々な情報記録媒体（記録メディア）にデジタルコンテンツが格納され、ユーザ
に提供される。ユーザは、所有するPC（Personal Computer）、ディスプレイ等
の再生装置においてコンテンツの再生、利用を行う。

【0004】

音楽データ、画像データ等、多くのコンテンツは、一般的にその作成者あるいは販売者
に頒布権等が保有されている。従って、これらのコンテンツの配布に際しては、一定の利
用制限、すなわち、正規なユーザに対してのみ、コンテンツの利用を許諾し、許可のない
複製等が行われないようにする構成をとるのが一般的となっている。

【0005】

デジタル記録装置および記録媒体によれば、例えば画像や音声を劣化させることなく記
録、再生を繰り返すことが可能であり、不正コピーコンテンツのインターネットを介した
配信や、コンテンツをCD-R等にコピーした、いわゆる海賊版ディスクの流通や、PC
等のハードディスクに格納したコピーコンテンツの利用が蔓延しているといった問題が発
生している。

【0006】

DVD、あるいは近年開発が進んでいる青色レーザを利用した記録媒体等の大容量型記
録媒体は、1枚の媒体に例えば映画1本～数本分の大量のデータをデジタル情報として記

10

20

30

40

50

録することが可能である。このように映像情報等をデジタル情報として記録することが可能となってくると不正コピーを防止して著作権者の保護を図ることが益々重要な課題となっている。昨今では、このようなデジタルデータの不正なコピーを防ぐため、デジタル記録装置および記録媒体に違法なコピーを防止するための様々な技術が実用化されている。

【 0 0 0 7 】

例えば、DVDプレーヤでは、コンテンツ・スクランブルシステム (Content Scramble System) が採用されている。コンテンツ・スクランブルシステムでは、DVD-ROM (Read Only Memory) に、ビデオデータやオーディオデータ等が暗号化されて記録されており、その暗号化されたデータを復号するのに用いる鍵が、ライセンスを受けたDVDプレーヤに与えられる。ライセンスは、不正コピーを行わない等の所定の動作規定に従うように設計されたDVDプレーヤに対して与えられる。従って、ライセンスを受けたDVDプレーヤでは、与えられたキーを利用して、DVD-ROMに記録された暗号化データを復号することにより、DVD-ROMから画像や音声を再生することができる。

10

【 0 0 0 8 】

一方、ライセンスを受けていないDVDプレーヤは、暗号化されたデータを復号するための鍵を有していないため、DVD-ROMに記録された暗号化データの復号を行うことができない。このように、コンテンツ・スクランブルシステム構成では、ライセンス時に要求される条件を満たしていないDVDプレーヤは、デジタルデータを記録したDVD-ROMの再生を行なえないことになり、不正コピーが防止されるようになっている。

20

【 0 0 0 9 】

このように、情報記録媒体に格納されたコンテンツの管理システムは構築されている。また、例えば、ビデオ作品の素材となる効果音や動画、静止画等のコンテンツをユーザが容易にダウンロードすることができるシステムが特許文献1に開示されている。また、音楽データ全体のうちのある部分のデータを、他のデータに置き換えることができる技術が特許文献2に開示されている。しかし、このように、情報記録媒体に格納されたコンテンツとしてのプログラムを実行してユーザが生成したデータや、外部サーバから取得したデータ、コンテンツなどの後発データについては、セキュアなデータ管理や、利用管理が実現されているとは言い難い。

【 0 0 1 0 】

ユーザが情報記録媒体に格納されたプログラムを実行して生成したデータや外部サーバから取得した後発データについてセキュアな管理を行なう場合、例えばユーザが独自のパスワードを設定して保護したり、または、外部から取得した暗号鍵などを適用した暗号化データとするなど個別のデータ毎の対応が必要となる。このようなデータ管理構成をとると、生成データや取得データが増加した場合、管理すべき暗号鍵やパスワードが増大するという問題が発生し、また、データの所在が不明確になりやすく、さらに格納データと暗号鍵/パスワードとの対応についても不明確になってしまうといった問題がある。また、このような後発データについての利用管理についても十分な対策がとられていないという現状がある。

30

【 0 0 1 1 】

特に、PCなど、様々なアプリケーションプログラムが実行可能な環境においては、汎用のファイルシステムによって管理されるディレクトリが設定され、後発的にユーザが生成あるいは取得した後発データは、様々なアプリケーションからアクセス可能な設定となっていることが多い。従って、コンテンツ管理システムによって管理すべき後発データといえども、このような汎用ファイルシステムによる管理ディレクトリに設定することが要求され、特別な設定をしないと、様々なアプリケーションプログラムからのアクセスがなされ、データの不正な利用や改竄を許容する結果となる。

40

【 0 0 1 2 】

また、後発データの種類は、特定の情報記録媒体に格納されたコンテンツに対応して利用される後発データや、コンテンツを提供するコンテンツ提供エンティティとしての特定

50

のスタジオの提供コンテンツに対応して共通に利用可能な後発データ、あるいは異なるスタジオのコンテンツに対応して共通に利用可能な後発データなど、様々な種類の後発データがあり、それぞれの種類に応じた利用制御を行うことが必要である。しかし、現行のシステムにおいては、このような後発データの種類に応じた利用制御は困難である。

【特許文献1】特開2003-140662号公報

【特許文献2】特開2002-311967号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、情報記録媒体に格納されたコンテンツに対応して外部から取得したデータや、ユーザが生成したデータなどの後発データについて、情報記録媒体の格納コンテンツと同様の利用制御を実現し、さらに、汎用ファイルシステムによる管理ディレクトリに後発データを設定する場合においても、各々の後発データに応じた厳格な利用制御や、効率的な検索を可能とした情報処理装置、および情報処理方法、並びにコンピュータ・プログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0014】

本発明の第1の側面は、

情報処理装置であり、

情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応するデータとして、後発的に生成または取得した後発データを記憶手段に格納する処理を実行するデータ処理部を有し、

前記データ処理部は、

前記記憶手段に格納する後発データの管理ディレクトリとして後発データディレクトリを構築し、構築した後発データディレクトリに前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報単位の下位ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および該後発データファイルの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を前記下位ディレクトリの構成データとする処理を実行し、

前記データ処理部は、さらに、

前記後発データディレクトリに、前記情報記録媒体またはコンテンツ各々に対する異なる識別情報に共通に使用可能な共有ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および前記検索情報を前記共有ディレクトリの構成データとする処理を実行する情報処理装置にある。

【0015】

さらに、本発明の第2の側面は、

情報処理装置であり、

情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応するデータとして、後発的に生成または取得した後発データを記憶手段に格納する処理を実行するデータ処理部を有し、

前記データ処理部は、

前記記憶手段に格納する後発データの管理ディレクトリとして後発データディレクトリを構築し、構築した後発データディレクトリに前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報単位の下位ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および該後発データファイルの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を前記下位ディレクトリの構成データとする処理を実行し、

前記データ処理部は、さらに、

前記後発データディレクトリ以下のディレクトリまたは構成ファイルに対するアクセス権限情報を記録したアクセス要求情報と、前記後発データディレクトリの構成ファイルに対するアクセス可否情報を記録したアクセス可否情報とを含む後発データアクセス制御情報を後発データディレクトリの構成データとする処理を実行する情報処理装置にある。

【0016】

さらに、本発明の第3の側面は、

10

20

30

40

50

情報処理装置であり、

情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応するデータとして、後発的に生成または取得した後発データを記憶手段に格納する処理を実行するデータ処理部を有し、

前記データ処理部は、

前記記憶手段に格納する後発データの管理ディレクトリとして後発データディレクトリを構築し、構築した後発データディレクトリに前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報単位の下位ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および該後発データファイルの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を前記下位ディレクトリの構成データとする処理を実行し、

前記データ処理部は、さらに、

前記後発データディレクトリの構成データであるファイルのファイル名と、再生処理実行アプリケーションによって識別可能な変換ファイル名とを対応付けたファイル名変換テーブルを後発データディレクトリの構成データとする処理を実行する情報処理装置にある。

10

【0017】

さらに、本発明の第4の側面は、

情報処理装置であり、

情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行するデータ処理部を有し、

前記データ処理部は、

前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報であり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行する構成であり、

前記データ処理部は、さらに、

前記記憶手段に格納された後発データの管理ディレクトリである後発データディレクトリの下位ディレクトリから、前記情報記録媒体またはコンテンツ各々に対する異なる識別情報に共通に使用可能な共有ディレクトリを選択し、該選択共有ディレクトリの構成データであり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得した検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに関連付けられた後発データを取得する処理を実行する情報処理装置にある。

20

30

【0018】

さらに、本発明の第5の側面は、

情報処理装置であり、

情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行するデータ処理部を有し、

前記データ処理部は、

前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報であり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行する構成であり、

前記データ処理部は、さらに、

前記記憶手段に格納された後発データの管理ディレクトリである後発データディレクトリの下位ディレクトリから、前記情報記録媒体またはコンテンツ各々に対する異なる識別情報に共通に使用可能な共有ディレクトリを選択し、該選択共有ディレクトリの構成データであるアクセス制御情報を取得し、取得したアクセス制御情報に従って後発データに対するアクセスを実行する情報処理装置にある。

40

【0019】

さらに、本発明の第6の側面は、

情報処理装置であり、

50

情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行するデータ処理部を有し、

前記データ処理部は、

前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報であり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行する構成であり、

前記データ処理部は、さらに、

前記識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けられて記録されたアクセス制御情報を取得し、取得したアクセス制御情報に従って後発データに対するアクセスを実行する構成であり、

前記アクセス制御情報は、

前記後発データディレクトリ以下のディレクトリまたは構成データとしてのファイルに対するアクセス権限情報を記録したアクセス要求情報と、

前記後発データディレクトリの構成データであるファイルに対するアクセス可否情報を記録したアクセス可否情報とを有し、

前記データ処理部は、

前記アクセス要求情報に基づくアクセス権限確認処理と、前記アクセス可否情報に基づくアクセス可否確認処理を実行する情報処理装置にある。

【 0 0 2 0 】

さらに、本発明の第 7 の側面は、

情報処理装置であり、

情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行するデータ処理部を有し、

前記データ処理部は、

前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報であり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行する構成であり、

前記データ処理部は、さらに、

前記記憶手段に格納されたファイルのファイル名変換テーブルを、前記記憶手段から読み取り、ファイル名変換テーブルに従って前記記憶手段に格納されたファイルのファイル名を変換し、変換ファイル名を設定ファイル名とした仮想ファイルシステムを生成する情報処理装置にある。

【 0 0 2 1 】

さらに、本発明の第 8 の側面は、

情報処理装置において実行する情報処理方法であり、

データ処理部が、情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応するデータとして、後発的に生成または取得した後発データを記憶手段に格納する処理を実行するデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、

前記記憶手段に格納する後発データの管理ディレクトリとして後発データディレクトリを構築し、構築した後発データディレクトリに前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報単位の下位ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および該後発データファイルの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を前記下位ディレクトリの構成データとする処理を実行するステップと、

前記後発データディレクトリに、前記情報記録媒体またはコンテンツ各々に対する異なる識別情報に共通に使用可能な共有ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および前記検索情報を前記共有ディレクトリの構成データとする処理を実行するステップを有する情報処理方法にある。

10

20

30

40

50

【0022】

さらに、本発明の第9の側面は、

情報処理装置において実行する情報処理方法であり、

データ処理部が、情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応するデータとして、後発的に生成または取得した後発データを記憶手段に格納する処理を実行するデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、

前記記憶手段に格納する後発データの管理ディレクトリとして後発データディレクトリを構築し、構築した後発データディレクトリに前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報単位の下位ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および該後発データファイルの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を前記下位ディレクトリの構成データとする処理を実行するステップと、

前記後発データディレクトリ以下のディレクトリまたは構成ファイルに対するアクセス権限情報を記録したアクセス要求情報と、前記後発データディレクトリの構成ファイルに対するアクセス可否情報を記録したアクセス可否情報とを含む後発データアクセス制御情報を後発データディレクトリの構成データとする処理を実行するステップを有する情報処理方法にある。

【0023】

さらに、本発明の第10の側面は、

情報処理装置において実行する情報処理方法であり、

データ処理部が、情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応するデータとして、後発的に生成または取得した後発データを記憶手段に格納する処理を実行するデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、

前記記憶手段に格納する後発データの管理ディレクトリとして後発データディレクトリを構築し、構築した後発データディレクトリに前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報単位の下位ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および該後発データファイルの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を前記下位ディレクトリの構成データとする処理を実行するステップと、

前記後発データディレクトリの構成データであるファイルのファイル名と、再生処理実行アプリケーションによって識別可能な変換ファイル名とを対応付けたファイル名変換テーブルを後発データディレクトリの構成データとする処理を実行するステップを有する情報処理方法にある。

【0024】

さらに、本発明の第11の側面は、

情報処理装置において実行する情報処理方法であり、

データ処理部が、情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行するデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、

前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報であり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行するステップと、

前記記憶手段に格納された後発データの管理ディレクトリである後発データディレクトリの下位ディレクトリから、前記情報記録媒体またはコンテンツ各々に対する異なる識別情報に共通に使用可能な共有ディレクトリを選択し、該選択共有ディレクトリの構成データであり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得した検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに関連付けられた後発データを取得する処理を実行するステップを有する情報処理方法にある。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 5 】

さらに、本発明の第 1 2 の側面は、
情報処理装置において実行する情報処理方法であり、
データ処理部が、情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行するデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、
前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報であり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行するステップと、

前記記憶手段に格納された後発データの管理ディレクトリである後発データディレクトリの下位ディレクトリから、前記情報記録媒体またはコンテンツ各々に対する異なる識別情報に共通に使用可能な共有ディレクトリを選択し、該選択共有ディレクトリの構成データであるアクセス制御情報を取得し、取得したアクセス制御情報に従って後発データに対するアクセスを実行するステップを有する情報処理方法にある。

【 0 0 2 6 】

さらに、本発明の第 1 3 の側面は、
情報処理装置において実行する情報処理方法であり、
データ処理部が、情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行するデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、
前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行するステップと、

前記識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けられて記録されたアクセス制御情報を取得し、取得したアクセス制御情報に従って後発データに対するアクセスを実行するステップを有し、

前記アクセス制御情報は、
前記後発データディレクトリ以下のディレクトリまたは構成データとしてのファイルに対するアクセス権限情報を記録したアクセス要求情報と、

前記後発データディレクトリの構成データであるファイルに対するアクセス可否情報を記録したアクセス可否情報とを有し、

前記データ処理部ステップは、さらに、
前記アクセス要求情報に基づくアクセス権限確認処理と、前記アクセス可否情報に基づくアクセス可否確認処理を実行するステップを有する情報処理方法にある。

【 0 0 2 7 】

さらに、本発明の第 1 4 の側面は、
情報処理装置において実行する情報処理方法であり、
データ処理部が、情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行するデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、
前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行するステップと、

前記記憶手段に格納されたファイルのファイル名変換テーブルを、前記記憶手段から読

10

20

30

40

50

み取り、ファイル名変換テーブルに従って前記記憶手段に格納されたファイルのファイル名を変換し、変換ファイル名を設定ファイル名とした仮想ファイルシステムを生成するステップを有する情報処理方法にある。

【 0 0 2 8 】

さらに、本発明の第 1 5 の側面は、

情報処理装置において情報処理を実行させるコンピュータ・プログラムであり、

データ処理部に、情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応するデータとして、後発的に生成または取得した後発データを記憶手段に格納する処理を実行させるデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、

前記記憶手段に格納する後発データの管理ディレクトリとして後発データディレクトリを構築し、構築した後発データディレクトリに前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報単位の下位ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および該後発データファイルの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を前記下位ディレクトリの構成データとする処理を実行させるステップと、

前記後発データディレクトリに、前記情報記録媒体またはコンテンツ各々に対する異なる識別情報に共通に使用可能な共有ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および前記検索情報を前記共有ディレクトリの構成データとする処理を実行させるステップを有するコンピュータ・プログラムにある。

【 0 0 2 9 】

さらに、本発明の第 1 6 の側面は、

情報処理装置において情報処理を実行させるコンピュータ・プログラムであり、

データ処理部に、情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応するデータとして、後発的に生成または取得した後発データを記憶手段に格納する処理を実行させるデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、

前記記憶手段に格納する後発データの管理ディレクトリとして後発データディレクトリを構築し、構築した後発データディレクトリに前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報単位の下位ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および該後発データファイルの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を前記下位ディレクトリの構成データとする処理を実行させるステップと、

前記後発データディレクトリ以下のディレクトリまたは構成ファイルに対するアクセス権限情報を記録したアクセス要求情報と、前記後発データディレクトリの構成ファイルに対するアクセス可否情報を記録したアクセス可否情報とを含む後発データアクセス制御情報を後発データディレクトリの構成データとする処理を実行させるステップを有するコンピュータ・プログラムにある。

【 0 0 3 0 】

さらに、本発明の第 1 7 の側面は、

情報処理装置において情報処理を実行させるコンピュータ・プログラムであり、

データ処理部に、情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応するデータとして、後発的に生成または取得した後発データを記憶手段に格納する処理を実行させるデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、

前記記憶手段に格納する後発データの管理ディレクトリとして後発データディレクトリを構築し、構築した後発データディレクトリに前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報単位の下位ディレクトリを生成し、前記後発データファイル、および該後発データファイルの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を前記下位ディレクトリの構成データとする処理を実行させるステップと、

前記後発データディレクトリの構成データであるファイルのファイル名と、再生処理実行アプリケーションによって識別可能な変換ファイル名とを対応付けたファイル名変換テ

10

20

30

40

50

ーブルを後発データディレクトリの構成データとする処理を実行させるステップを有するコンピュータ・プログラムにある。

【0031】

さらに、本発明の第18の側面は、

情報処理装置において情報処理を実行させるコンピュータ・プログラムであり、

データ処理部に、情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行させるデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、

前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報であり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行させるステップと、

前記記憶手段に格納された後発データの管理ディレクトリである後発データディレクトリの下位ディレクトリから、前記情報記録媒体またはコンテンツ各々に対する異なる識別情報に共通に使用可能な共有ディレクトリを選択し、該選択共有ディレクトリの構成データであり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得した検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに関連付けられた後発データを取得する処理を実行させるステップを有するコンピュータ・プログラムにある。

【0032】

さらに、本発明の第19の側面は、

情報処理装置において情報処理を実行させるコンピュータ・プログラムであり、

データ処理部に、情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行させるデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、

前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報であり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行させるステップと、

前記記憶手段に格納された後発データの管理ディレクトリである後発データディレクトリの下位ディレクトリから、前記情報記録媒体またはコンテンツ各々に対する異なる識別情報に共通に使用可能な共有ディレクトリを選択し、該選択共有ディレクトリの構成データであるアクセス制御情報を取得し、取得したアクセス制御情報に従って後発データに対するアクセスを実行させるステップを有するコンピュータ・プログラムにある。

さらに、本発明の第20の側面は、

情報処理装置において情報処理を実行させるコンピュータ・プログラムであり、

データ処理部に、情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行させるデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、

前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報であり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行させるステップと、

前記識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けられて記録されたアクセス制御情報を取得し、取得したアクセス制御情報に従って後発データに対するアクセスを実行させるステップを有し、

前記アクセス制御情報は、

10

20

30

40

50

前記後発データディレクトリ以下のディレクトリまたは構成データとしてのファイルに対するアクセス権限情報を記録したアクセス要求情報と、

前記後発データディレクトリの構成データであるファイルに対するアクセス可否情報を記録したアクセス可否情報とを有し、

前記データ処理部ステップは、さらに、

前記アクセス要求情報に基づくアクセス権限確認処理と、前記アクセス可否情報に基づくアクセス可否確認処理を実行させるステップを有するコンピュータ・プログラムにある

さらに、本発明の第 2 1 の側面は、

情報処理装置において情報処理を実行させるコンピュータ・プログラムであり、

データ処理部に、情報記録媒体からの読み取りコンテンツと、記憶手段に格納された前記コンテンツに対応する後発データを適用したコンテンツ再生処理を実行させるデータ処理ステップを有し、

前記データ処理ステップは、

前記情報記録媒体またはコンテンツの識別情報に基づいて、前記記憶手段から前記識別情報に関連付けて記録された検索情報であり、前記後発データの検索に適用する後発データ属性情報を格納した検索情報を取得し、取得検索情報に従って情報記録媒体からの読み取りコンテンツに対応する後発データを取得する処理を実行させるステップと、

前記記憶手段に格納されたファイルのファイル名変換テーブルを、前記記憶手段から読み取り、ファイル名変換テーブルに従って前記記憶手段に格納されたファイルのファイル名を変換し、変換ファイル名を設定ファイル名とした仮想ファイルシステムを生成させるステップを有するコンピュータ・プログラムにある。

【 0 0 3 3 】

なお、本発明のコンピュータ・プログラムは、例えば、様々なプログラム・コードを実行可能なコンピュータ・システムに対して、コンピュータ可読な形式で提供する記憶媒体、通信媒体、例えば、DVD、CD、MOなどの記録媒体、あるいは、ネットワークなどの通信媒体によって提供可能なコンピュータ・プログラムである。このようなプログラムをコンピュータ可読な形式で提供することにより、コンピュータ・システム上でプログラムに応じた処理が実現される。

【 0 0 3 4 】

本発明のさらに他の目的、特徴や利点は、後述する本発明の実施例や添付する図面に基づくより詳細な説明によって明らかになるであろう。なお、本明細書においてシステムとは、複数の装置の論理的集合構成であり、各構成の装置が同一筐体内にあるものには限らない。

【 発明の効果 】

【 0 0 3 5 】

本発明の一実施例の構成によれば、情報記録媒体に格納されたコンテンツに関連して後発的にユーザが生成した情報やダウンロードした情報などの後発データを、ハードディスクやリムーバブルメディアなどに記録する際に、後発データ検索情報を設定する構成としたので、後発データ検索情報に基づく後発データファイルの検索、後発データの取得が可能となる。

【 0 0 3 6 】

さらに、本発明の一実施例の構成によれば、情報記録媒体に格納されたコンテンツに関連して後発的にユーザが生成した情報やダウンロードした情報などの後発データを、ハードディスクやリムーバブルメディアなどに記録する際に、後発データのアクセス制御情報を設定する構成としたので、アクセス制御情報に基づく後発データファイル個別のアクセス制御が可能となる。

【 0 0 3 7 】

さらに、本発明の一実施例の構成によれば、パッケージ共有ディレクトリやスタジオ共有ディレクトリなど、異なる情報記録媒体格納コンテンツに共通に利用可能なディレクト

10

20

30

40

50

りを後発データ格納ディレクトリの下位ディレクトリとして設定し、共有ディレクトリに設定するファイルについての検索情報やアクセス制御情報を設定する構成としたので、パッケージ固有ディレクトリに設定されたファイル、および共有ファイルに設定されたファイルの効率的な検索、厳格なアクセス制御が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図1】情報記録媒体の格納データ構成について説明する図である。

【図2】CPSユニット管理テーブルの例を示す図である。

【図3】情報記録媒体の格納コンテンツに対して設定するコンテンツ管理ユニットの設定例について説明する図である。

【図4】情報記録媒体の格納コンテンツに対して設定するコンテンツ管理ユニットの暗号化構成例について説明する図である。

【図5】情報記録媒体におけるデータ格納ディレクトリの構成例について説明する図である。

【図6】情報記録媒体を装着した情報処理装置における後発データの生成または取得処理について説明する図である。

【図7】情報処理装置における後発データの取得処理シーケンスについて説明する図である。

【図8】情報処理装置において生成または取得する後発データの例について説明する図である。

【図9】情報処理装置において生成または取得する後発データの例について説明する図である。

【図10】情報処理装置において生成または取得した後発データとCPSユニットとの関係について説明する図である。

【図11】情報処理装置において生成または取得した後発データの再生/コピー制御情報の設定例について説明する図である。

【図12】情報処理装置において生成または取得した後発データの暗号鍵情報の設定例について説明する図である。

【図13】情報処理装置において生成または取得した後発データについてCPSユニットとして識別する構成について説明する図である。

【図14】情報処理装置において生成または取得した後発データについてCPSユニットとして識別し取得するための構成について説明する図である。

【図15】情報処理装置において生成する仮想ファイルシステムについて説明する図である。

【図16】情報処理装置におけるローカルストレージのディレクトリ構成および後発データ検索情報の設定例について説明する図である。

【図17】後発データ検索情報のデータ構成例について説明する図である。

【図18】後発データ検索情報に格納されるファイル変換テーブルの例について説明する図である。

【図19】情報処理装置におけるローカルストレージのディレクトリ構成において共有ディレクトリを持たない構成における後発データ検索情報の設定例について説明する図である。

【図20】情報処理装置におけるローカルストレージのディレクトリ構成およびアクセス制御情報の設定例について説明する図である。

【図21】アクセス制御情報としてのアクセス可否情報のデータ構成例について説明する図である。

【図22】アクセス制御情報としてのアクセス要求情報のデータ構成例について説明する図である。

【図23】アクセス制御情報の利用処理例について説明する図である。

【図24】アクセス制御情報の設定例について説明する図である。

10

20

30

40

50

【図25】情報処理装置におけるローカルストレージのディレクトリ構成において共有ディレクトリを持たない構成におけるアクセス制御情報の設定例について説明する図である。

【図26】共有ディレクトリを持たない構成におけるアクセス制御情報の利用処理例について説明する図である。

【図27】自己のディレクトリに設定されたアクセス制御情報のみの利用で他のディレクトリ対応の後発データの利用可否を判定する構成および処理例について説明する図である。

【図28】自己のディレクトリに設定されたアクセス制御情報に他のディレクトリ対応の後発データの利用可否を判定するためのアクセス可否情報を設定するための後発データ利用許諾シーケンスについて説明する図である。

10

【図29】自己のディレクトリに設定されたアクセス制御情報に含まれる他のディレクトリ対応の後発データのアクセス可否情報の構成例について説明する図である。

【図30】後発データ検索情報にファイル改竄検証データを格納した例について説明する図である。

【図31】後発データを利用した再生処理シーケンスについて説明するフローチャートを示す図である。

【図32】後発データの格納処理シーケンスについて説明するフローチャートを示す図である。

【図33】情報記録媒体を装着して再生処理または記録処理を実行する情報処理装置の構成例について説明する図である。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0039】

以下、図面を参照しながら本発明の情報処理装置、および情報処理方法、並びにコンピュータ・プログラムの詳細について説明する。なお、説明は、以下の記載項目に従って行う。

- 1．情報記録媒体の格納データ
- 2．コンテンツ格納構成
- 3．格納コンテンツの暗号化、利用管理構成
- 4．後発的に生成したデータまたは取得したデータの管理構成
- 5．情報記録媒体のCPSユニット構成データと情報記録媒体外部に格納したCPSユニット構成データの関連づけ構成
- 6．後発データの利用制御構成
- 7．情報処理装置の構成例

30

【0040】

[1．情報記録媒体の格納データ]

本発明の情報処理装置は、情報記録媒体に格納されたコンテンツについて、ユニット単位の利用制御を実現するとともに、後発的にユーザが生成したデータやダウンロードしたデータなどの後発データについても、情報記録媒体の格納コンテンツと同様、ユニット単位の利用制御を実現する。まず、図1を参照して、コンテンツの記録された情報記録媒体の格納データ例について説明する。

40

【0041】

情報記録媒体100は、正当なコンテンツ著作権、あるいは頒布権を持ついわゆるコンテンツ権利者の許可の下にディスク製造工場において製造された正当なコンテンツを格納した情報記録媒体である。なお、以下の実施例では、情報記録媒体の例としてディスク型の媒体を例として説明するが、本発明は様々な態様の情報記録媒体を用いた構成において適用可能である。

【0042】

情報記録媒体100は、例えばデータ再書き込みの不可能なROMディスク、あるいは、一部分のデータ領域のみデータ書き込み可能なパーシャルROM(Partial R

50

OM)ディスク、あるいは全領域においてデータ書き込み可能なディスクなど、様々な態様の記録媒体である。

【0043】

図1に示すように、情報記録媒体100にはコンテンツ101が格納される。例えば高精細動画データであるHD(High Definition)ムービーコンテンツなどの動画コンテンツのAV(Audio Visual)ストリームや特定の規格で規定された形式のゲームプログラム、画像ファイル、音声データ、テキストデータなどからなるコンテンツ101である。これらのコンテンツには、情報記録媒体100からのデータのみによって利用可能な情報、あるいは情報記録媒体100からのデータと、ネットワーク接続されたサーバから提供されるデータとを併せて利用可能となる情報など、様々な態様の情報が含まれる。

10

【0044】

情報記録媒体100に格納されるコンテンツ101は、少なくとも一部が暗号化コンテンツとして格納されており、暗号化コンテンツの復号処理に適用する鍵の生成に必要な情報として記録シード(REC SEED)102が格納される。暗号化コンテンツは、コンテンツの利用管理のため、各々、個別の暗号鍵としてのユニット鍵を適用した暗号化データとして情報記録媒体100に格納される。記録シード(REC SEED):Vu102は、個別のユニット鍵の生成のために適用する鍵生成情報である。なお、記録シード(REC SEED)102は情報記録媒体100に格納される設定のみならず、例えばネットワーク接続されたサーバから取得する設定としてもよい。

【0045】

20

情報記録媒体100には、さらに、情報記録媒体100の識別情報としてのディスクID103、情報記録媒体100の格納コンテンツの編集スタジオの識別子としてのスタジオID104、情報記録媒体100の製造単位としてのパッケージ識別子としてのパッケージID105、ディスク種別識別情報106が格納される。なお、パッケージID105に加え、さらに情報記録媒体についての異なる製造単位情報としてボリュームIDが格納される場合もある。

【0046】

情報記録媒体100に格納されるコンテンツは、例えば高精細動画データであるHD(High Definition)ムービーコンテンツなどの動画コンテンツのAV(Audio Visual)ストリームや特定の規格で規定された形式のゲームプログラム、画像ファイル、音声データ、テキストデータなどからなるコンテンツである。例えば情報記録媒体が、高密度記録可能な青色レーザによるデータ記録ディスクであるBlu-ray Disc(商標)の場合には、Blu-ray Disc(商標)ROM規格フォーマットに従ったデータがメインコンテンツとして格納される。

30

【0047】

さらに、例えばサービスデータとしてのゲームプログラムや、画像ファイル、音声データ、テキストデータなどのコンテンツなど、特定のAVデータフォーマットに従わないデータフォーマットを持つデータをサブコンテンツとして格納する場合もある。

【0048】

情報記録媒体100に格納される様々なコンテンツ101は、コンテンツの利用管理のため、各々、個別のユニット鍵を適用した暗号化がなされて情報記録媒体100に格納される。ユニット鍵を生成する鍵生成情報として記録シード102が適用される。

40

【0049】

すなわち、コンテンツを構成するAV(Audio Visual)ストリーム、音楽データ、動画、静止画等の画像データ、ゲームプログラム、WEBコンテンツなどは、コンテンツ利用の管理単位としてのユニットに区分され、区分されたユニット毎に異なる記録シード:Vu102が割り当てられ、それぞれのユニットに対応する記録シードに基づいてユニット鍵が生成可能であり、ユニット鍵を適用した暗号化コンテンツの復号処理によって再生が可能となる。

【0050】

50

例えば、情報記録媒体100に格納されるAV(Audio Visual)ストリームのコンテンツ利用に際しては、記録シード：Vu102と、図には示していないが、情報記録媒体100に記録された物理インデックスなどその他の秘密情報を適用した所定の暗号鍵生成シーケンスを実行してユニット対応のユニット鍵を取得して、取得したユニット鍵に基づいてユニットに含まれる暗号化コンテンツの復号処理を行ない再生する。

【0051】

上述したように、情報記録媒体100に格納される暗号化コンテンツは、コンテンツ利用管理単位としてのユニットに区分されている。このユニットをCPSユニット(コンテンツ管理ユニット)と呼ぶ。CPSユニット構成および記録シードの対応例を図2に示す。図2には、情報記録媒体に格納されるコンテンツ管理情報としてのCPSユニット管理

10

【0052】

図2のCPSユニット管理テーブルに示すように、CPSユニットの設定単位は、コンテンツのタイトル、アプリケーション、データグループなど、様々であり、CPSユニット管理テーブルには、それぞれのCPSユニットに対応する識別子としてのCPSユニットIDと、記録シード情報が対応付けられて設定される。

【0053】

図2において、タイトル1はCPSユニット1であり記録シードとしてVu1が対応して設定され、タイトル2はCPSユニット1であり記録シードとしてVu1が対応して設定され、アプリケーション1はCPSユニット2として設定されている。

20

【0054】

例えば、記録シードVu1に基づいて、ユニット鍵Ku1が生成され、ユニット鍵Ku1を適用した暗号処理によって、タイトル1とタイトル2によって判別可能な1つのCPSユニット(CPS1)に含まれる暗号化コンテンツの復号処理が可能となる。同様に、記録シードVu2に基づいて、ユニット鍵Ku2が生成され、ユニット鍵Ku2を適用した暗号処理によって、アプリケーション1によって判別可能な1つのCPSユニット(CPS2)に含まれる暗号化コンテンツの復号処理が可能となる。以下、同様である。

【0055】

なお、CPSユニット管理テーブルには、情報記録媒体に格納されているコンテンツ以外の、例えばユーザが後発的に生成したデータや外部から取得したデータなどの後発データのためのCPSユニットが設定されている。これらは、後発データに対してユーザが新規に定義可能なCPSユニットである。図2に示すデータフィールド121に対応するCPSユニットが後発データ用のユニットとして適用可能である。

30

【0056】

このCPSユニットは、情報記録媒体に格納されているコンテンツ、例えばプログラムの実行によって取得したデータ、具体的にはゲームの途中経過情報、得点情報などの後発的に生成されるデータや、情報記録媒体に格納されているコンテンツであるAVストリームに対応する付随データ、例えば外部サーバから取得した字幕データなど、ユーザが生成または取得した後発データに対する管理ユニットとして設定可能なユニットである。これらの利用形態については、後段で詳細に説明する。

40

【0057】

[2.コンテンツ格納構成]

図3を参照して、本発明の情報記録媒体に格納されるコンテンツの格納フォーマットについて説明する。

【0058】

情報記録媒体には、図3に示すように、例えば高精細動画データであるHD(High Definition)ムービーコンテンツなどの動画コンテンツのAVストリームをメインコンテンツ200として格納し、その他のデータ、プログラム、例えばサービスデータとしてのゲームプログラムや、画像ファイル、音声データ、テキストデータなどがサブコンテンツ

50

300として格納されている。

【0059】

メインコンテンツ200は、特定のAVフォーマット、例えばBlu-ray Disc(商標)ROM規格データとして、Blu-ray Disc(商標)ROM規格フォーマットに従って格納され、サブコンテンツ300は、Blu-ray Disc(商標)ROM規格外データとして、Blu-ray Disc(商標)ROM規格フォーマットに従わない任意のフォーマットで格納される。

【0060】

図3に示すように、Blu-ray Disc(商標)ROM規格フォーマットに従って格納されるメインコンテンツ200は、動画コンテンツ(AVストリーム)を再生対象の実コンテンツとして格納しており、Blu-ray Disc(商標)ROM規格フォーマットに従った階層構成を持つ。すなわち、

- (A)アプリケーション210
 - (B)再生区間指定ファイル(プレイリスト)230
 - (C)クリップ(コンテンツデータファイル)240
- である。

【0061】

(C)クリップ(コンテンツデータファイル)240は、それぞれ区分されたコンテンツデータファイルであるクリップ241, 242, 243を有し、各クリップ241は、AV(Audio-Visual)ストリームファイル261とクリップ情報ファイル251を持つ。

【0062】

クリップ情報ファイル251は、AV(Audio-Visual)ストリームファイル261に関する属性情報を格納したデータファイルである。AV(Audio-Visual)ストリームファイル261は例えばMPEG-TS(Moving Picture Experts Group-Transport Stream)データであり、画像(Video)、音声(Audio)、字幕データ等の各情報を多重化したデータ構造となっている。また、再生時に再生装置の制御を行うためのコマンド情報も多重化されている場合がある。

【0063】

(B)再生区間指定ファイル(プレイリスト)230は、複数の再生区間指定ファイル(プレイリスト)231, 232, 233を持つ。各再生区間指定ファイル(プレイリスト)231, 232, 233のそれぞれは、クリップ(コンテンツデータファイル)240に含まれる複数のAVストリームデータファイルのいずれかを選択し、また選択したAVストリームデータファイルの特定のデータ部分を、再生開始点と再生終了点として指定するプレイアイテムを1つ以上持つ構成となっており、1つの再生区間指定ファイル(プレイリスト)を選択することで、その再生区間指定ファイル(プレイリスト)の持つプレイアイテムに従って、再生シーケンスが決定されて再生が実行される。

【0064】

例えば再生区間指定ファイル(プレイリスト)231を選択してコンテンツ再生を行うと、再生区間指定ファイル(プレイリスト)231に対応付けられたプレイアイテム234は、クリップ241に再生開始点aと再生終了点bを持ち、また、プレイアイテム235は、クリップ241に再生開始点cと再生終了点dを持つので、再生区間指定ファイル(プレイリスト)231を選択してコンテンツ再生を行うと、クリップ241に含まれるコンテンツであるAVストリームファイル261の特定データ領域、a~bとc~dが再生されることになる。

【0065】

(A)アプリケーション210は、たとえばコンテンツ再生を実行するディスプレイに提示されるコンテンツタイトルを含むアプリケーションインデックスファイル211, 212と再生プログラム221, 222の組み合わせ、または、ゲームコンテンツ、WEBコンテンツなどのアプリケーション実行ファイル213, 214と再生プログラム223, 224の組み合わせを持つ層として設定される。ユーザは再生対象をアプリケーション

10

20

30

40

50

インデックスファイル 2 1 1 , 2 1 2 に含まれるタイトルの選択によって決定することができる

【 0 0 6 6 】

各タイトルは、図に示すように、再生プログラム 2 2 1 ~ 2 2 4 の 1 つの再生プログラム（例えばムービーオブジェクト）に対応付けられており、ユーザが 1 つのタイトルを選択すると、その選択したタイトルに対応付けられた再生プログラムに基づく再生処理が開始することになる。なお、図に示すタイトル 1、タイトル 2 として示されるアプリケーションインデックスファイル 2 1 1 , 2 1 2 は、情報記録媒体のセット、起動に際して、自動的に再生されるタイトル、メニューを表示するためのタイトル提示プログラムも含まれる。

10

【 0 0 6 7 】

アプリケーションインデックスファイル 2 1 1 , 2 1 2 や、アプリケーション実行ファイル 2 1 3 , 2 1 4 は、アプリケーション実行に使用されるアプリケーションリソースファイルを含む場合がある。また、情報記録媒体、あるいはネットワーク接続サーバから取得可能な様々なデータファイル、例えば J P E G , P N G , B M P などの画像ファイル 2 2 5、PCM、圧縮 A u d i o などの音声ファイル 2 2 6、テキスト、データベースなどの各種データファイル 2 2 7 がアプリケーションリソースファイルとして適用される場合もある。

【 0 0 6 8 】

再生プログラム（例えばムービーオブジェクト）2 2 1 ~ 2 2 4 は、再生する再生区間指定ファイル（プレイリスト）の指定のほか、ユーザから入力されるコンテンツ再生処理に関する操作情報に対する応答、タイトル間のジャンプ、再生シーケンスの分岐など、再生コンテンツ（H D M ムービーコンテンツ）の提示に必要な機能をプログラマブルに提供するコンテンツ再生処理プログラムである。各再生プログラム 2 2 1 ~ 2 2 4 は、相互にジャンプ可能であり、ユーザの入力、あるいはあらかじめ設定されたプログラムに従って、実際に実行される再生プログラムが選択され、選択された再生プログラムの指定する再生区間指定ファイル（プレイリスト）2 3 0 によって、再生コンテンツがクリップ 2 4 0 から選択され再生される。

20

【 0 0 6 9 】

メインコンテンツ 2 0 0 は、図に示すように、例えば B l u - r a y D i s c（商標）ROM規格データとして、B l u - r a y D i s c（商標）ROM規格フォーマットに従った階層構成で管理され、この階層構成の枠組みに対して、コンテンツ管理ユニット（C P S ユニット）が設定され、コンテンツ管理ユニット（C P S ユニット）単位でコンテンツの利用管理がなされる。コンテンツ管理ユニット（C P S ユニット）についての詳細は後述する。

30

【 0 0 7 0 】

情報記録媒体には、メインコンテンツ 2 0 0 の他にサブコンテンツ 3 0 0 が併せて格納される。サブコンテンツ 3 0 0 は、特定の A V フォーマット、例えば B l u - r a y D i s c（商標）ROM規格フォーマットに従わない任意のフォーマットで格納されるコンテンツである。

40

【 0 0 7 1 】

サブコンテンツ 3 0 0 は、例えばサービスデータとしてのゲームプログラムや、画像ファイル、音声データ、テキストデータなどであり、複数のデータファイルからなる集合がデータグループとして設定される。

【 0 0 7 2 】

図 3 にはデータグループ 1 , 3 1 1 ~ データグループ N , 3 1 2 を示している。これらのデータグループも利用管理対象コンテンツとして設定可能であり、利用管理対象コンテンツとして設定した場合には、各データグループを単位としたコンテンツ管理ユニット（C P S ユニット）が設定され、データグループ単位で利用管理がなされる。

【 0 0 7 3 】

50

[3 . 格納コンテンツの暗号化、利用管理構成]

次に、図 4 以下を参照して、情報記録媒体に格納されたコンテンツをコンテンツ管理ユニット (C P S ユニット) に区分して、各ユニット毎に異なる利用制御を実現するコンテンツ管理構成について説明する。

【 0 0 7 4 】

先に図 2 を参照して説明したように、コンテンツ管理ユニット (C P S ユニット) の各々に対して、異なる暗号鍵としてユニット鍵が割り当てられる。1つのユニット鍵を割り当てる単位がコンテンツ管理ユニット (C P S ユニット) である。なお、ユニット鍵は、ユニットに対応する記録シードに基づいて生成可能な鍵である。

【 0 0 7 5 】

それぞれのユニット鍵を適用して各ユニットに属するコンテンツを暗号化し、コンテンツ利用に際しては、各ユニットに割り当てられたユニット鍵を取得して再生を行う。各ユニット鍵は、個別に管理することが可能であり、例えばあるユニット A に対して割り当てるユニット鍵は、情報記録媒体から取得可能な鍵として設定する。また、ユニット B に対して割り当てるユニット鍵は、ネットワーク接続されるサーバにアクセスし、ユーザが所定の手続きを実行したことを条件として取得することができる鍵とするなど、各ユニット対応の鍵の取得、管理構成は、各ユニット鍵に独立した態様とすることが可能である。

【 0 0 7 6 】

1つの鍵を割り当てる単位、すなわち、コンテンツ管理ユニット (C P S ユニット) の設定態様について、図 4 を参照して説明する。

【 0 0 7 7 】

まず、メインコンテンツ 2 0 0 側におけるコンテンツ管理ユニット (C P S ユニット) の設定構成について説明する。

【 0 0 7 8 】

メインコンテンツ 2 0 0 側においては、(A) アプリケーション 2 1 0 に含まれる 1 つ以上のタイトルを含むアプリケーションインデックスファイル 2 1 1 , 2 1 2、またはアプリケーション実行ファイル 2 1 3 , 2 1 4 等を含む C P S ユニットの設定する。

【 0 0 7 9 】

図 4 に示す C P S ユニット 1 , 4 0 1 は、アプリケーションインデックスファイルと、再生プログラムファイルと、プレイリストと、コンテンツ実データとしての A V ストリームファイル群とを 1 つのユニットとして設定したユニットである。

【 0 0 8 0 】

また、C P S ユニット 2 , 4 0 2 は、アプリケーション実行ファイルと、再生プログラムファイルと、プレイリストと、コンテンツ実データとしての A V ストリームファイル群とを 1 つのユニットとして設定したユニットである。

【 0 0 8 1 】

また、C P S ユニット 3 , 4 0 3 は、アプリケーション実行ファイルと、再生プログラムファイルと、情報記録媒体、あるいはネットワーク接続サーバから取得可能な様々なデータファイルによって構成したユニットである。

【 0 0 8 2 】

これらの各ユニットは、同一の鍵 (C P S ユニット鍵 : 図 4 中の鍵 K u 1 , K u 2 , K u 3) でそれぞれ個別に暗号化して情報記録媒体に格納される。

【 0 0 8 3 】

図 4 中、コンテンツ管理ユニット (C P S ユニット) 1 , 4 0 1、およびコンテンツ管理ユニット (C P S ユニット) 2 , 4 0 2 は、上位層の (A) アプリケーションと、下位層の (B) 再生区間指定ファイル (プレイリスト) + (C) クリップ (コンテンツデータファイル) によって構成されるユニットであり、コンテンツ管理ユニット (C P S ユニット) 3 , 4 0 3 は、下位層の (B) 再生区間指定ファイル (プレイリスト) + (C) クリップ (コンテンツデータファイル) を含まず、上位層の (A) アプリケーション層、および情報記録媒体、あるいはネットワーク接続サーバから取得可能な様々なデータファイル

10

20

30

40

50

すなわち、画像ファイル 2 2 5、音声ファイル 2 2 6、データファイル 2 2 7 等によって構成されるユニットである。

【 0 0 8 4 】

コンテンツ管理ユニット (C P S ユニット) 1 , 4 0 1 には、タイトル 1 , 2 1 1 とタイトル 2 , 2 1 2、再生プログラム 2 2 1 , 2 2 2、プレイリスト 2 3 1 , 2 3 2、クリップ 2 4 1、クリップ 2 4 2 が含まれ、これらの 2 つのクリップ 2 4 1 , 2 4 2 に含まれるコンテンツの実データである A V ストリームデータファイル 2 6 1 , 2 6 2 がコンテンツ管理ユニット (C P S ユニット) 1 , 4 0 1 に対応付けて設定される暗号鍵であるユニット鍵 : K u 1 を適用して暗号化される。

【 0 0 8 5 】

また、コンテンツ管理ユニット (C P S ユニット) 2 , 4 0 2 には、ゲームコンテンツ、W E B コンテンツなどによって構成されるアプリケーションファイル 2 1 3 と、再生プログラム 2 2 3、プレイリスト 2 3 3、クリップ 2 4 3 が含まれ、クリップ 2 4 3 に含まれるコンテンツの実データである A V ストリームデータファイル 2 6 3 がコンテンツ管理ユニット (C P S ユニット) 2 , 4 0 2 に対応付けて設定される暗号鍵としてのユニット鍵 : K u 2 を適用して暗号化される。さらに、アプリケーションファイル 2 1 3 についても、ユニット鍵 : K u 2 を適用した暗号化ファイルとしてもよい。

【 0 0 8 6 】

コンテンツ管理ユニット (C P S ユニット) 3 , 4 0 3 は、上位層の (A) アプリケーション層に含まれるアプリケーションファイル 2 1 4 , 2 1 5 と、再生プログラム 2 2 4、さらに、再生プログラム 2 2 4 によって情報記録媒体、あるいはネットワーク接続サーバから取得可能な様々なデータファイル、例えば J P E G , P N G , B M P などの画像ファイル 2 2 5、P C M、圧縮 A u d i o などの音声ファイル 2 2 6、テキスト、データベースなどの各種データファイル 2 2 7 が含まれるユニットとして設定される。

【 0 0 8 7 】

コンテンツ管理ユニット (C P S ユニット) 3 , 4 0 3 は、コンテンツ管理ユニット (C P S ユニット) 3 , 4 0 3 に対応付けて設定される暗号鍵としてのユニット鍵 : K u 3 を適用して暗号化される。

【 0 0 8 8 】

例えば、ユーザがコンテンツ管理ユニット 1 , 4 0 1 に対応するアプリケーションファイルまたはコンテンツ再生処理を実行するためには、コンテンツ管理ユニット (C P S ユニット) 1 , 4 0 1 に対応付けて設定された記録シード V u 1 を適用した暗号処理により、ユニット鍵 : K u 1 を取得して、取得したユニット鍵 K u 1 を適用したコンテンツの復号処理シーケンスを実行することが必要であり、復号処理を実行後、アプリケーションプログラムを実行してコンテンツ再生を行なうことができる。

【 0 0 8 9 】

例えば、コンテンツ管理ユニット 3 , 4 0 3 に対応するアプリケーションファイルまたは、再生プログラム 2 2 4 に対応付けられた画像ファイル 2 2 5、P C M、圧縮 A u d i o などの音声ファイル 2 2 6、テキスト、データベースなどの各種データファイル 2 2 7 の利用処理を行なう場合は、コンテンツ管理ユニット (C P S ユニット) 3 , 4 0 3 に対応付けて設定された暗号鍵としてのユニット鍵 : K u 3 を取得して、復号処理を実行することが必要であり、復号処理を実行後、アプリケーションプログラムを実行または各種ファイルを実行することになる。

【 0 0 9 0 】

上述した各種のコンテンツ管理ユニット (C P S ユニット) に対応するコンテンツおよび鍵情報などの管理情報を格納するディレクトリ構成例について、図 5 を参照して説明する。

【 0 0 9 1 】

図 5 に示すディレクトリ構成は、メインコンテンツデータ部 5 0 2、サブコンテンツデータ部 5 0 3 と、メインコンテンツとサブコンテンツに対応するコンテンツ管理データ部

10

20

30

40

50

501を設定した構成である。メインコンテンツデータ部502に示すBDMVディレクトリはBlu-ray Disc(商標)ROMフォーマットに従ったコンテンツ、アプリケーションを保管するディレクトリとして設定されている。

【0092】

Blu-ray Disc(商標)ROMフォーマットに従ったメインコンテンツは、先に図3、図4を参照して説明したように、タイトル、オブジェクト、プレイリスト、クリップ情報、AVストリーム等の階層構成を持ち、これらを構成するデータファイルがBDMVディレクトリに設定される。

【0093】

サブコンテンツデータ部503のDataディレクトリは、Blu-ray Disc(商標)ROMフォーマットに従っていないフォーマットを持つコンテンツ、アプリケーションを各グループ毎に保管するディレクトリとして設定されている。サブコンテンツデータ部503のData Group infは、サブコンテンツの各グループ情報を格納したファイルである。

10

【0094】

管理データ部501には、メインコンテンツとサブコンテンツの両コンテンツに対応する管理ファイルが格納される。例えば、前述した図2に示したコンテンツ管理ユニット(CPSユニット)毎のCPSユニットIDと記録シード情報を対応付けて設定したCPSユニット管理テーブル、さらに、各ユニットに対応して設定されるコンテンツの再生制御情報、コピー制御情報が格納される。

20

【0095】

コンテンツの再生制御情報、コピー制御情報は、各CPSユニット毎に個別の情報として設定される。例えば、

[CPSユニット1]

記録媒体に対するコピー許容回数：a回、再生許容回数：b回、遠隔再生可否：可・・

[CPSユニット2]

記録媒体に対するコピー許容回数：0回、再生許容回数：c回、遠隔再生可否：否・・

などのように、情報記録媒体に格納された各CPSユニット毎に個別のコンテンツ利用制御情報が設定されている。

【0096】

30

[4.後発的に生成したデータまたは取得したデータの管理構成]

上述したように、情報記録媒体に格納済みのコンテンツは、CPSユニットに区分され、各CPSユニットに対応する暗号鍵としてのCPSユニット鍵を記録シードを適用して取得することで、利用可能となる。

【0097】

情報記録媒体に格納済みのコンテンツとは異なるデータ、例えば、情報記録媒体に格納されたプログラムに従って生成されたデータ、情報記録媒体に格納されたデータの再生中に生成したデータ、具体的には、ゲームプログラムを実行して生成した途中経過のデータや、キャラクタデータ、あるいは、ネットワークを介してサーバなどから取得したデータ、ユーザ自身の作成したテキスト、画像データなど、何らかのユーザの処理によって後発的に生成または取得したデータの管理処理について、以下説明する。

40

【0098】

図6に情報記録媒体に格納済みのコンテンツに関連するデータの生成、取得処理例を示す。

【0099】

図6には、情報記録媒体の再生処理を実行する例えばPC等の情報処理装置600を示している。情報処理装置600は、コンテンツ再生処理を実行する例えばCPUなどのプログラム実行機能を持つ制御部601、ハードディスク等によって構成されるデータ記憶部602、情報記録媒体に対するデータ入出力を行なう記録媒体インタフェース603、プログラムの実行領域、パラメータ格納領域などに利用されるROM, RAMによって構

50

成されるメモリ604、ネットワークを介した通信を実行する通信インタフェース605を有する。なお、図6に示す情報処理装置600の構成は、後発データの生成、取得処理について説明するための最小限の構成を示しているものであり、具体的な情報処理装置のハードウェア構成例については後段で説明する。

【0100】

情報処理装置600は、情報記録媒体100から記録媒体インタフェース603を介して情報記録媒体100に格納されたCPSユニットに区分されたコンテンツを読み取り、コンテンツの再生処理を、制御部601の制御の下に行なう。なお、CPSユニットによって管理されたコンテンツの再生処理や、後発データの格納、利用処理はライセンスされたプログラムを適用して実行される。

10

【0101】

情報記録媒体100には、例えば、図3、図4を参照して説明したように、Blu-ray Disc(商標)ROM規格に基づいて記録されたコンテンツが格納されている。各コンテンツはCPSユニットに区分され暗号化処理が施されている。

【0102】

情報処理装置600は、CPSユニット対応の記録シードに基づいてCPSユニット鍵を生成して、コンテンツを再生する。コンテンツには例えばゲーム、あるいはAVストリーム再生プログラムなどの各種のプログラム、AVストリームデータなどが含まれる。

【0103】

情報処理装置600が、情報記録媒体100からのデータ読み取りに基づいて、後発的にデータを生成、あるいは取得する態様としては次の2つの態様がある。

20

【0104】

1つ目は、情報処理装置600が解析可能な情報を、情報記録媒体100から読み取り、読み取り情報に基づいて、新規データを取得または生成する場合である。例えば情報記録媒体100内に後発データの取得先に対応するURL情報が記述してあり、情報記録媒体100が、このURL情報を取得して、ブラウザを使用して通信IF605およびネットワークを介してURLによって指定されるサーバ611などにアクセスし、URL対応の新規コンテンツなどのデータをダウンロードする処理である。コンテンツダウンロード以外にも、情報記録媒体100からの読み取り情報に基づいて、情報処理装置600内で新規に後発データを生成する場合がある。

30

【0105】

2つ目は、情報記録媒体100内に記録されたアプリケーションプログラムによるものである。例えば、情報処理装置600において、情報記録媒体100から読み取ったプログラムを実行し、プログラムに従って、通信IF605およびネットワークを介して特定のサーバ611に接続しコンテンツをダウンロードする、あるいは、情報処理装置600において、プログラムの実行により後発的なデータが生成される場合がある。

【0106】

このような様々な処理により生成または取得されたデータは、情報記録媒体100内に記録されたコンテンツの管理区分であるCPSユニットに属するデータではないが、本発明の構成においては、これら後発的なデータを特定のCPSユニットに属するデータとして管理する。

40

【0107】

具体的には、情報記録媒体100に格納されたCPSユニット対応のコンテンツに基づいて生成または取得した後発データについては、同一のCPSユニットに属するデータとして管理する。あるいは新規なCPSユニットを別途定義して新たなCPSユニットにより管理する。

【0108】

図7に情報記録媒体の格納コンテンツに基づいて、外部サーバから後発データを取得する処理シーケンスを示す。ステップS101において、情報処理装置は、情報記録媒体からCPSユニットによって管理されたコンテンツを読み出す。例えばCPSユニットAに

50

属するコンテンツを読み出したものとする。

【0109】

情報処理装置は、ダウンロードデータの指定情報、例えばURLなどを情報記録媒体から読み出すとともに、読み出しコンテンツに対応するCPSユニットの識別子としてのCPSユニットIDを取得し、ステップS102において、これらのデータ、すなわちCPSユニットIDと、ダウンロードデータ指定情報をサーバに送信する。

【0110】

サーバは、予め定められた認証シーケンスによって、正当な情報記録媒体から取得したCPSユニットIDであるかなどの認証処理を実行し、データ要求の正当性を検証し、正当性が確認された場合に、ステップS103において、要求されたダウンロードデータを情報処理装置に送信する。例えばこのダウンロードデータは、AVストリームの吹き替え音声データであったり、字幕データであったり、あるいは特定のコンテンツの再生プログラムなどである。

10

【0111】

情報処理装置は、ステップS104において、サーバから取得したダウンロードデータを情報記録媒体、あるいは、情報処理装置内のハードディスクあるいはリムーバブルメモリなどの記憶部に格納する。いずれの場合もCPSユニットIDによって特定される同一のCPSユニットAに属するデータとして格納、管理され、CPSユニットAに対して設定される記録シードVu(a)を適用して生成されるCPSユニット鍵Ku(a)を適用した暗号処理によって暗号化されて格納される。

20

【0112】

図7を参照して説明したシーケンスでは、情報処理装置がサーバに対してダウンロードデータを要求する際、CPSユニットIDとダウンロードデータ指定情報を送信する設定としてあるが、これは、CPSユニットIDの送信を行なうことで、以下のような管理が可能となるからである。

(1)サーバにおいてCPSユニットごとにダウンロードデータの管理が可能となる。

(2)CPSユニットごとに、ダウンロードの可否、課金処理などを管理している場合、いったんダウンロード可能となったCPSユニットに関しては次回よりCPSユニットIDを送信するだけでダウンロードを開始することができる。

(3)情報記録媒体上でCPSユニットごとに定義された鍵(ユニット鍵)を用いてダウンロードデータの暗号化を行う場合、サーバで暗号化処理を行うためにはCPSユニットIDが必要となる。サーバではユニットIDに対応したCPSユニット鍵を保持し、保持したCPSユニット鍵を適用して暗号化したデータを送信することでセキュアなデータ送信が可能となる。

30

【0113】

なお、ダウンロードデータ指定情報としては、URLなどの情報以外に、例えば、Blu-ray Disc ROM規格等で定められた値であるスタジオID、パッケージID、ボリュームID、タイトルID、ムービーオブジェクトのID、プレイリストのID、再生区間情報(開始点、終了点のタイムスタンプ)、なども適用可能であり、また、Blu-ray Disc ROM規格等で定められていない値をダウンロードデータ指定情報として用いてもよい。例えば、ユーザID、課金状況などのユーザ付属情報、日時情報、コンテンツ再生において情報処理装置側で生成される管理データ、例えば再生回数、再生済み範囲、ゲームの得点、マルチストーリーの再生パス情報など、サーバ側でダウンロードデータを特定可能な情報であれば、様々なデータがダウンロードデータ指定情報として適用できる。

40

【0114】

次に、情報処理装置が生成または取得するデータ的具体例について、図8、図9を参照して説明する。

【0115】

図8には、Blu-ray Disc(商標)ROM規格フォーマットに従ったデータ

50

の一部を後発データとして生成または取得する例を示している。先に、図3、図4を参照して説明したように、Blu-ray Disc（商標）ROM規格フォーマットに従って情報記録媒体に格納されたコンテンツは階層構成を持ち、各階層のデータ、プログラムが関連付けられて例えばAVストリームのコンテンツ再生処理が可能となる。

【0116】

図8に示す情報記録媒体621には、Blu-ray Disc（商標）ROM規格フォーマットに従ったコンテンツとして、3つのタイトル[タイトル1]、[タイトル2]、[タイトル3]に対応付けられたCPSユニット1, 2, 3が設定されている。

【0117】

この3つのCPSユニット中、2つのタイトル[タイトル1]、[タイトル2]に対応付けられたCPSユニット1, CPSユニット2には、各タイトルに対応する再生プログラムとしてのムービーオブジェクト1, 2が格納され、ユーザは、情報処理装置に情報記録媒体をセットし、[タイトル1]または[タイトル2]を指定することで、再生プログラムとしてのムービーオブジェクト1, 2のいずれかを実行させて、プレイリストによって指定される区間のクリップファイル、すなわちAVストリームデータを再生することができる。ただし、それぞれのCPSユニットに対応する記録シードを管理データから取り出してCPSユニット鍵を生成してAVストリームなどの暗号化データを復号することが必要である。

【0118】

しかし、CPSユニット3には、タイトル3に対応する再生プログラムとしてのムービーオブジェクト3が格納されておらず、CPSユニット内に含まれるクリップファイル、すなわちAVストリームデータを再生することができない。この場合、情報処理装置は、タイトル3に対応する再生プログラムとしてのムービーオブジェクト3の生成または取得処理を実行し後発データ622としてムービーオブジェクト3を生成または取得する。生成または取得したムービーオブジェクト3は、CPSユニット3の構成データとして管理される。

【0119】

図9は、後発的に情報処理装置が生成または取得するデータのその他の具体例について示した図である。

【0120】

情報処理装置600は、複数のCPSユニットによって管理されたコンテンツを格納した情報記録媒体100を再生する。

【0121】

例えば、CPSユニットA640はゲームプログラムを含むコンテンツ管理ユニットであり、情報処理装置600がゲームプログラムを実行することにより、ゲームの途中終了情報、ゲーム得点情報などの後発データ641, 642が生成される。これらのデータは、情報処理装置600において、CPSユニットA640の構成データとして設定する処理が実行されて、情報記録媒体100または情報処理装置600内のハードディスクなどの記憶部に格納される。

【0122】

また、CPSユニットB650は映画などの動画等のAVストリームコンテンツを含むコンテンツ管理ユニットであり、情報処理装置600は、AVストリームコンテンツに対応する字幕データからなる後発データ651をサーバ611から取得して、再生を行なう。取得した字幕データ651は、情報処理装置600において、CPSユニットB650の構成データとして設定する処理が実行されて、情報記録媒体100または情報処理装置600内のハードディスクなどの記憶部に格納される。

【0123】

なお、いずれの処理の場合においても、後発的に生成したデータまたは取得したデータについて新たなCPSユニットを設定し、設定した新規CPSユニットの構成データとして情報記録媒体100または情報処理装置600内のハードディスク、あるいはリムーバ

10

20

30

40

50

ブルメモリなどの記憶部に格納する構成としてもよい。これらのユニットとしては、先に図2を参照して説明した新規データに対応するCPSユニットが対応付けられて設定される。それぞれのCPSユニットに対応する記録シードVuは予め情報記録媒体に格納されており、その記録シードを適用して、予め定められた暗号処理シーケンスを実行してCPSユニット鍵を生成し、生成したCPSユニット鍵を適用して、生成データまたは取得データの暗号化を実行して情報記録媒体100または情報処理装置600内のハードディスクあるいはリムーバブルメモリなどの記憶部に格納する。

【0124】

なお、新たに設定するCPSユニットに対応する記録シードVuについては、外部のサーバから取得する設定としてもよい。ただし、記録シードVuを提供するサーバと情報処理装置間において所定の認証処理を実行し、不正な記録シード取得を防止した構成とすることが望ましい。ここで、取得する記録シードVuは、図2で示す管理テーブルの単位での取得も含む。

10

【0125】

後発的に生成したデータまたは取得したデータの暗号化および管理態様について図10を参照して説明する。

【0126】

図10には、情報記録媒体に格納されたコンテンツの再生処理に対応して生成または取得するデータを情報記録媒体内部または外部に記録する場合のデータ暗号化方法の例を示している。

20

【0127】

図10において、左側のデータ領域は、情報記録媒体に格納済みのデータ、すなわちROM領域データ660であり、右側のデータ領域は、新規生成または取得データとしての後発データ670である。新規生成または取得データは、情報記録媒体のデータ書き込み可能な領域またはハードディスク、あるいはリムーバブルメモリなど外部の記憶手段に格納される。図10には、新規生成または取得データに対するCPSユニット設定例として2つの例を示している。

【0128】

(設定例1)

図10に示すCPSユニット3,681に示すように、後発データ671を、情報記録媒体に設定済みのCPSユニットに一体化する処理例である。

30

【0129】

CPSユニット3,681は、情報記録媒体に格納済みのデータ、すなわち、データ領域660において設定済みのCPSユニット3であり、このCPSユニット3,681に、新規生成または取得した後発データ671を含めて、1つのユニットとする構成である。この場合、後発データ671、または後発データ671に含まれるデータは、CPSユニット3に対応して設定されている記録シードVu3を適用して生成されるユニット鍵Ku3を用いて暗号化されて情報記録媒体またはハードディスクなどの記憶部に格納される。

【0130】

この構成例では、情報記録媒体のROM領域において定義済みのCPSユニットに対応するユニット鍵と同じ鍵を使用して生成データの暗号化を行う構成であり、再生処理においては、情報記録媒体のROM領域において定義済みのCPSユニットに含まれていたデータと同様の鍵を適用して後発データ671の復号処理を実行することが可能であり、鍵の切り替え処理が不要となりシームレスな再生が可能となる。

40

【0131】

(設定例2)

図10に示すCPSユニット4,682に示すように、後発データ672を、情報記録媒体に設定済みのCPSユニットとは異なる新規のCPSユニットを設定して管理する処理例である。

50

【 0 1 3 2 】

このように後発データ 6 7 2 用に別途 C P S ユニット 4 , 6 8 2 を定義し、それに対応したユニット鍵を用いて後発データ 6 7 2 に含まれるデータの暗号化を行う。C P S ユニット 4 , 6 8 2 は、情報記録媒体に記録されているデータとは独立な管理がなされる。この場合、後発データ 6 7 2 用に C P S ユニットの割り当てのための情報、およびユニット鍵を生成するための情報を別途、管理データとして設定して記録する必要がある。

【 0 1 3 3 】

図 1 1 を参照して、新規生成または取得した後発データに対応する管理データとしての再生 / コピー制御情報の設定例について説明する。

【 0 1 3 4 】

図 1 1 には、予め情報記録媒体 1 0 0 に格納された C P S 管理ユニット構成に対応するディレクトリ A と、新たに生成または取得した後発データに対応するディレクトリ B とを示している。図 1 1 に示す例は、いずれも B l u - r a y D i s c (商標) R O M 規格フォーマットに従ったコンテンツとして [B D M V] ディレクトリに各データが設定され、[C P S] ディレクトリに各種の管理データが格納される。

【 0 1 3 5 】

再生 / コピー制御情報を記録する方法としては、以下の 2 つの設定例のいずれかを適用する。

(設定例 1)

既存の再生 / コピー制御情報を後発データの再生 / コピー制御情報として適用する。

これは、図 1 1 に示すように情報記録媒体 1 0 0 に予め格納された C P S ユニット 0 0 1 のデータ [0 1 0 0 1 . m 2 t s] 7 1 5 に対応する再生 / コピー制御情報 [C P S U n i t 0 0 1 . c c i] 7 1 3 をそのまま、新たに生成または取得した後発データ [0 1 0 0 3 . m 2 t s] 7 1 2 に対応する再生 / コピー制御情報として適用する。この場合、後発データ [0 1 0 0 3 . m 2 t s] 7 1 2 に対応する再生 / コピー制御情報を新たに生成することは不要であり、C P S ユニット 0 0 1 の再生 / コピー制御情報 [C P S U n i t 0 0 1 . c c i] 7 1 3 が、既存データ [0 1 0 0 1 . m 2 t s] 7 1 5 と、後発データ [0 1 0 0 3 . m 2 t s] 7 1 2 の双方に適用される再生 / コピー制御情報として設定される。

【 0 1 3 6 】

(設定例 2)

後発データの再生 / コピー制御情報を新たに生成する。

これは、図 1 1 に示すように後発データ [0 1 0 0 2 . m 2 t s] 7 1 1 に対応する再生 / コピー制御情報として、新たな再生 / コピー制御情報 [C P S U n i t 0 0 2 . c c i] 7 1 4 を生成して、管理データとする例である。

【 0 1 3 7 】

(設定例 1) のケースは、例えば情報記録媒体 1 0 0 の R O M 領域に記録されていない言語の字幕データをダウンロードして取得し、R O M 領域に記録されている映像・音声データと合わせて再生する場合などに適した方法である。この場合、R O M 領域に記録されたデータ、ダウンロードしたデータの両方が 1 つの C P S ユニットに属すると考えて処理を行うことが自然である。

【 0 1 3 8 】

また、(設定例 2) のケースは、情報記録媒体 1 0 0 から読み出したアプリケーションプログラムを実行して生成したデータを複数のユーザ間で共有 / コピーが可能となるようにしたい場合などに適している。実行アプリケーションや A V ストリームなどの R O M 領域に記録されたデータはコピー不可であるが、実行アプリケーションによって生成されるデータ (ゲームの得点情報、地図情報など他のユーザへの送信や、携帯機器などへの持ち出しニーズがある情報) は R O M 領域と異なる再生 / コピー制御が可能となる。

【 0 1 3 9 】

図 1 2 は、暗号鍵、すなわち各 C P S ユニットに対応するユニット鍵の生成情報として

10

20

30

40

50

の記録シードの設定例を示した図である。

【0140】

図11と同様、予め情報記録媒体100に格納されたCPS管理ユニット構成に対応するディレクトリAと、新たに生成または取得した後発データに対応するディレクトリBとを示している。図12に示す例は、いずれもBlu-ray Disc(商標)ROM規格フォーマットに従ったコンテンツとして[BDMV]ディレクトリに各データが設定され、[CPS]ディレクトリに各種の管理データが格納される。

【0141】

記録シードは、先に図2を参照して説明したようにCPSユニット管理テーブルにおいて、各CPSユニット識別子(CPSユニットID)に対応付けて管理される。図12に示す暗号鍵情報[Unit Key Gen Value.inf]721が、情報記録媒体100に格納されたCPSユニット管理テーブルである。

10

【0142】

後発データに対応して設定されるCPSユニット対応の記録シードの設定方法としては、以下の2つの設定例のいずれかを適用する。

【0143】

(設定例1)

後発データの暗号鍵生成情報としての記録シードとして、CPSユニット管理テーブルに予め設定済みの新規データ用の記録シードを使用する。

これは、先に図2を参照して説明したCPSユニット管理テーブル中の新規データ用フィールド121(図2参照)に設定済みの記録シードを後発データの暗号鍵生成情報としての記録シードとして使用する構成である。図12において、後発データ[01003.m2ts]724に対応させて、情報記録媒体100に格納されている管理テーブルデータである暗号鍵情報[Unit Key Gen Value.inf]721の新規データ用フィールド121(図2参照)に設定済みの記録シードを対応付ける。この設定例では、新たなCPSユニットを定義して、新規データ用フィールド121(図2参照)に設定済みの記録シードを適用することが可能である。

20

【0144】

(設定例2)

後発データの暗号鍵生成情報としての記録シードとして、新たに生成または取得した記録シードを使用する。図12において、後発データ[01002.m2ts]723に対応させて、新たな管理テーブルデータとしての暗号鍵情報[Unit Key Gen Value.inf]722を設定し、新規エントリとして新規設定したCPSユニット識別子と生成または取得した記録シードとを対応付けて格納する。なお、記録シードの生成が許容される場合、情報処理装置は、情報処理装置内のデータ処理部において、例えば乱数を生成して新たな記録シードを生成する。この設定例においては、新たなデータについて、無制限にCPSユニットの設定、記録シードの生成が可能となる。

30

【0145】

なお、情報処理装置において、新たなCPSユニットを設定した場合は、その新規設定CPSユニットに対応する管理データ、すなわち、再生/コピー制御情報を対応付けることが必要となるが、これは、前述した図11の2つの手法のいずれか、すなわち既存の再生/コピー制御情報を対応付けるか、あるいは新規の再生/コピー制御情報を設定して対応付けるかのいずれかの方法が適用される。

40

【0146】

[5. 情報記録媒体のCPSユニット構成データと情報記録媒体外部に格納したCPSユニット構成データの関連づけ構成]

上述したように、CPSユニットによって管理されたコンテンツを格納した情報記録媒体にオリジナルデータとして格納されていない後発データは情報記録媒体またはハードディスク、あるいはフラッシュメモリなどのリムーバブルメモリなどに格納される。この新規データを情報記録媒体のCPS管理データの管理対象データとして取り扱うためには、

50

情報記録媒体またはハードディスクなどに格納される新規データを情報記録媒体のCPS管理データの管理対象データであることを識別可能とすることが必要となる。以下、この識別の構成について説明する。

【0147】

図13は、後発データをオリジナルのCPSユニットを持つ情報記録媒体以外の記憶手段、例えば情報処理装置のハードディスクなどの記憶手段に格納する構成における後発データとCPSユニットとの関連付け構成を示す図である。

【0148】

オリジナルのCPSユニットを持つ情報記録媒体以外の記憶手段に後発データを記録する場合、図13に示すように、それぞれがCPSユニットを持つ異なる情報記録媒体801, 802に対応する後発データを1つのハードディスクなどの記憶手段803に格納することとなる。

10

【0149】

この場合、記憶手段803に格納する様々な後発データが、それぞれどの情報記録媒体801, 802に対応する後発データであるかを区別することが必要となる。

【0150】

情報記録媒体801, 802には、先に図1を参照して説明したように、情報記録媒体100の格納コンテンツの編集スタジオの識別子としてのスタジオID、情報記録媒体100の製造単位としてのパッケージ識別子としてのパッケージIDが格納されている。

【0151】

20

図13に示すように、記憶手段803に格納する様々な後発データ804, 805, 806に対しては、スタジオID、パッケージID、さらにCPSユニットIDが識別データとして付与され、図に示すようにスタジオID、パッケージID、CPSユニットIDの順にディレクトリ階層構造を設定し、このディレクトリ階層構造に基づいてデータ格納、管理を行なう。

【0152】

CPSユニットIDごとに割り当てられたディレクトリの内部には、任意の形式で生成データの保存が可能である。例えばJava等の実行アプリケーションが生成するデータであれば、そのデータは再生時にJava等の実行アプリケーションで解釈できる形式であれば良く、特定の形式に縛られるものではない。

30

【0153】

このようにディレクトリ階層が規定される場合、オリジナルのCPSユニットを持つ情報記録媒体以外の記憶手段に記録されたデータをJava等の実行プログラムから呼び出す場合の参照処理は、たとえば図14に示すように名前空間、ディレクトリ、ファイル名に基づいて呼び出す処理として実行可能である。すなわち、オリジナルのCPSユニットを持つ情報記録媒体のデータ書き込み領域を[Partial-ROM: / /]、ハードディスクを[Local-HDD: / /]のように名前空間を定義し、それぞれの新規データの格納ファイルを名前空間、ディレクトリ、ファイル名によって特定しファイルデータの読み込み、更新、再書き込みなどの処理が可能である。

【0154】

40

[6. 後発データの利用制御構成]

上述したように、情報記録媒体(ROMディスク等の記録メディア)に格納されたCPSユニットコンテンツに対応するデータとして後発的に生成または取得した後発データは、ハードディスク等のローカルストレージに格納される。情報処理装置において様々な情報記録媒体(ROMディスク等の記録メディア)を利用した場合、ローカルストレージには多数の後発データが格納されることになる。このような場合、情報処理装置は後発データの利用に際してデータ検索が必要となる。汎用ディレクトリに設定された多数の後発データファイルから必要なデータを効率的に取得するための検索情報と、後発データの利用制御構成について、以下説明する。

【0155】

50

まず、図15を参照して、情報記録媒体（ROMディスク等の記録メディア）の格納コンテンツと、ハードディスク等のローカルストレージに格納された後発データとの利用処理例について説明する。例えば情報記録媒体（ROMディスク等の記録メディア）の格納コンテンツがフランス語の映画コンテンツであり、ハードディスク等のローカルストレージに格納された後発データがその映画コンテンツに対応する日本語字幕データである場合、両者を併せて再生することで、日本語字幕付きの映画再生が可能となる。

【0156】

このような複合したコンテンツ再生を行なう場合、情報処理装置は、ローカルストレージ上の後発データ管理ファイルを含むディレクトリおよびファイルを情報記録媒体（ROMディスク等の記録メディア）のディレクトリおよびファイルと仮想的に合成する。この仮想的合成処理は、記録メディア上のデータファイルと、ローカルストレージ上の対応する後発データファイルを仮想的な1つのディレクトリ上のファイルとする設定である。この処理により異なる記録媒体に格納されたファイルを高速にアクセスすることが可能となる。

10

【0157】

図15に示すアプリケーションプログラム820は、MovieObjectなど情報処理装置において実行されるアプリケーションプログラムである。アプリケーションプログラム820は、仮想ファイルシステムを介して、情報記録媒体（ROMディスク等の記録メディア）821に記録されているファイルやローカルストレージ822に記録されているファイルを操作する。アプリケーションプログラム820は、仮想ファイルシステムを介して、ローカルストレージ821に記録されているファイルの検索情報である後発データ検索情報823を利用して必要とする後発データファイルを取得する。

20

【0158】

仮想ファイルシステムは、アプリケーションプログラム820に対して、記録媒体（ファイルシステム）の違いを隠蔽する役割を果たす。従って、アプリケーションプログラム820は、ファイルが記録されている記録媒体の違いを意識せずに、同じAPIを利用して、各記録媒体に記録されているファイルを操作することができる。

【0159】

例えば、仮想ファイルシステムは、装置にディスクが装着されたとき、あるいはアプリケーションプログラムの実行時にディスクのファイルシステムとローカルストレージのファイルシステムをマージすることにより生成され、生成された仮想ファイルシステムが情報処理装置のメモリに記憶される。この場合、ファイルの書き込みなどによりローカルストレージに記録されているディレクトリやファイルが変更されるごとに、仮想ファイルシステムは更新される。

30

【0160】

次に、ローカルストレージ821に記録されているファイルの検索情報である後発データ検索情報823の設定および利用例について、図16を参照して説明する。図16に示すディレクトリは、先に図13を参照して説明したハードディスク、あるいはリムーバブルメモリなどの記憶手段803に設定された汎用のシステムファイルでのファイル管理ディレクトリを示している。

40

【0161】

ルートの下位には、情報処理装置において実行される様々なアプリケーションプログラムによって利用されるアプリケーションデータディレクトリと、上述したCPSユニット対応の後発データファイルを設定するバイディングユニットディレクトリが設定される。前述したように、ハードディスク等のローカルストレージに記録されたダウンロードデータ等の後発データは、再生処理の開始前に情報記録媒体（ROMディスク等の記録メディア）上のデータとバインドされ、1つの仮想的なファイルシステムとして構築されるため、バイディングユニット（BindingUnit）と呼ばれる。情報記録媒体（ROMディスク等の記録メディア）上のデータとのバインド対象となる後発データは、すべてバイディングユニットディレクトリに設定されることになる。

50

【 0 1 6 2 】

図 1 6 に示すディレクトリ構成は、バイディングユニットディレクトリの下位にスタジオディレクトリ、スタジオディレクトリの下位にパッケージディレクトリを設定した構成である。これらの構成は、先に図 1 3 を参照して説明したディレクトリと同様である。

【 0 1 6 3 】

パッケージ 1 , 2 , 3 はそれぞれ C P S 管理ユニット対応のコンテンツを記録したディスク各々に対応するディレクトリである。例えば、パッケージ 1 に対応するパッケージ固有ディレクトリ 8 2 4 には、パッケージ I D = 1 の設定された情報記録媒体 (R O M ディスク等の記録メディア) に格納されたコンテンツに対応する後発データファイルが設定される。図に示す例では、バイディングユニット 8 2 8 a がこの後発データである。後発データは、インデックス、ムービーオブジェクト、プレイリスト、A V データを含むバイディングユニットとして設定される。

10

【 0 1 6 4 】

図には、パッケージ 1 に対応するパッケージ固有ディレクトリ 8 2 4 に 1 つのバイディングユニット 8 2 8 a のみを示しているが、複数のバイディングユニットの設定が可能である。後発データ検索情報 8 2 7 a は、パッケージ 1 に対応するパッケージ固有ディレクトリ 8 2 4 に設定されたデータの検索用ファイルである。

【 0 1 6 5 】

図に示す例では、スタジオ 1 ディレクトリにパッケージ 1 ~ 3 の下位ディレクトリとパッケージ間共有 (S h a r e d) ディレクトリ 8 2 5 を設定している。パッケージ間共有 (S h a r e d) ディレクトリ 8 2 5 には、スタジオ 1 に対応するコンテンツ格納パッケージ (ディスク) の利用に際して共通に利用される後発データが格納される。

20

【 0 1 6 6 】

例えばある映画制作会社 A が多数のコンテンツをそれぞれ R O M ディスクに格納してユーザに提供する場合、各 R O M ディスクにはそれぞれ固有の後発データが対応付けられ、それらのパッケージ固有の後発データ、例えば字幕データなどは、それぞれパッケージ 1 ~ 3 ディレクトリに設定されたバイディングユニットに記録されることになる。しかし、特定のコンテンツに対応させる必要のない例えば映画の予告や、その他のサービスデータなどは、映画制作会社 A が提供しているコンテンツを格納した R O M ディスクすべての再生の際に利用可能とすることが好ましい。このようなデータがパッケージ間共有 (S h a r e d) ディレクトリ 8 2 5 に設定される。このようなデータが、バイディングユニット 8 2 8 b に含まれる。後発データ検索情報 8 2 7 b は、パッケージ間共有 (S h a r e d) ディレクトリ 8 2 5 に設定されたデータの検索用ファイルである。

30

【 0 1 6 7 】

さらに、図には、バイディングユニットデータディレクトリの下位ディレクトリとして、スタジオ 1 ~ 3 のディレクトリとスタジオ間共有 (S h a r e d) ディレクトリ 8 2 6 を示している。スタジオ間共有 (S h a r e d) ディレクトリ 8 2 6 には、スタジオ 1 ~ 3 に対応するコンテンツ格納パッケージ (ディスク) の利用に際して共通に利用される後発データが格納される。

【 0 1 6 8 】

例えば異なる複数の映画制作会社 A ~ C がそれぞれ R O M ディスクにコンテンツを格納してユーザに提供する場合、特定の映画制作会社に対応させる必要のないデータ、例えば様々なサービスデータ、宣伝コンテンツなどは、映画制作会社に依存することなく、コンテンツを格納した R O M ディスクすべての再生の際に利用可能とすることが好ましい。このようなデータがスタジオ間共有 (S h a r e d) ディレクトリ 8 2 6 に設定される。このようなデータが、バイディングユニット 8 2 8 c に含まれる。後発データ検索情報 8 2 7 c は、スタジオ間共有 (S h a r e d) ディレクトリ 8 2 6 に設定されたデータの検索用ファイルである。

40

【 0 1 6 9 】

例えば、情報処理装置にパッケージ I D = 1 のディスクがセットされた場合、利用可能

50

な後発データは、パッケージ 1 に対応するパッケージ固有ディレクトリ 8 2 4 に設定されたバイディングユニット 8 2 8 a と、パッケージ間共有 (S h a r e d) ディレクトリ 8 2 5 に設定されたバイディングユニット 8 2 8 b、およびスタジオ間共有 (S h a r e d) ディレクトリ 8 2 6 に設定されたバイディングユニット 8 2 8 c である。

【 0 1 7 0 】

先に図 1 5 を参照して説明した仮想ファイルシステムでは、これらの 3 つの異なるバイディングユニットに設定されたデータと、情報記録媒体 (R O M ディスク等の記録メディア) に格納されたデータとをマージして仮想ファイルを設定する。前述したように、仮想ファイルシステムは、装置にディスクが装着されたとき、あるいはアプリケーションプログラムの実行時にディスクのファイルシステムとローカルストレージのファイルシステムをマージすることにより生成され、生成された仮想ファイルシステムが情報処理装置のメモリに記憶される。

10

【 0 1 7 1 】

図 1 6 に示すように、複数のマージ対象のバイディングユニットがある場合のマージ処理は、

(1) スタジオ間共有 (S h a r e d) ディレクトリ 8 2 6 に設定されたバイディングユニット 8 2 8 c

(2) パッケージ間共有 (S h a r e d) ディレクトリ 8 2 5 に設定されたバイディングユニット 8 2 8 b

(3) パッケージ 1 に対応するパッケージ固有ディレクトリ 8 2 4 に設定されたバイディングユニット 8 2 8 a

20

これら (1) ~ (3) のバイディングユニットを (1) (2) (3) の順番で、マージ処理を実行して、同じファイル名がある場合は、後のファイルによって上書きする処理が実行される。この処理によって、パッケージ対応のファイルが最優先され、次に、パッケージ間共有ファイル、最後にスタジオ間共有ファイルの順の優先順でマージ処理がなされることになる。

【 0 1 7 2 】

次に、図 1 7 を参照して後発データ検索情報ファイルのデータ構成について説明する。ハードディスク等の記憶手段 (ローカルストレージ) に格納された後発データの検索に適用するファイルが、後発データ検索情報ファイルである。

30

【 0 1 7 3 】

図 1 7 に示すように、後発データ検索情報ファイル 8 2 7 には、ディレクトリのプロパティや、ダウンロードサイト情報の他、そのディレクトリに格納されたファイルについて、各タイトル (インデックス) 対応の情報として、タイトル対応のダウンロード / アップデート情報、さらにタイトル対応のファイルリストからなるタイトル対応情報が格納される。タイトル対応ファイルリストには、各タイトル対応の後発データのファイル名とダウンロード情報などが格納される。コンテンツ再生を行なうアプリケーションは、タイトルに基づいて、必要なファイルのファイル名を取得し、ファイル名に基づいてデータを選択することができる。

【 0 1 7 4 】

40

後発データ検索情報ファイル 8 2 7 には、さらに、ファイル名変換テーブル 8 2 9 が記録される。ファイル名変換テーブルの構成について、図 1 8 を参照して説明する。

【 0 1 7 5 】

例えば、図 1 6 に示すスタジオ間共有 (S h a r e d) ディレクトリ 8 2 6 に設定される後発データファイルのファイル名は、後発データを提供するデータ提供スタジオが設定したファイル名となるため、何らかのルールを設定しないと同一ファイル名が設定される可能性がある。従って、予め、ファイル名の設定ルールを決定し、ルールに従ったファイル名を設定した後発データファイルを格納することが必要である。

【 0 1 7 6 】

例えば、利用者間での情報共有により重複を避けるという方法が可能である。共有 (Sh

50

ared) ディレクトリを使用するコンテンツを製作する場合、事前に管理エンティティに対する申請を行い、特定のファイル名の利用許諾を得るなどの運用が可能である。例えば、AVストリームファイルのダウンロードを共有(shared)ディレクトリに実行する場合、あらかじめ管理エンティティに対する申請を行い、特定の重複しないファイル名[001XX.m2ts]、[001XX.clpi]などのファイル名の使用権利を得るなどの方法が可能である。

【0177】

さらに、もう1つの方法が、後発データを提供するスタジオ名などを設定して共有(Shared)ディレクトリに後発データを格納する例である。例えばスタジオA対応の後発データについては、

studioA.STREAM.00001.m2ts

studioA.CLIPINF.00001.clpi

などの設定とし、例えばスタジオB対応の後発データについては、

studioB.STREAM.01001.m2ts

studioB.CLIPINF.01001.clpi

とする設定である。

【0178】

しかし、上述のマージ処理によって生成される仮想ファイルに設定されるファイル名にこれらのスタジオ名が入り込んでしまうと、再生処理アプリケーションにおいて利用可能なファイル名として登録されたファイル名と異なってしまう場合があり、後発データの利用ができなくなる可能性がある。

【0179】

この不具合を解消するために、図18に示すファイル名変換テーブルを適用する。すなわち、後発データ検索情報ファイル827にファイル名変換テーブル829を記録し、仮想ファイル生成時のマージ処理に際して、ファイル名変換テーブルを参照して、仮想ファイルに設定するファイル名を決定する。

【0180】

図18に示すファイル名変換テーブルは、[ローカルストレージ上のファイル名]、[スタジオID]、[パッケージID]、[変換後のファイル名]の各エントリを対応付けた構成を持つ。

【0181】

[ローカルストレージ上のファイル名]は、後発データを格納するローカルストレージに記録する際の実際のファイル名である。これらは、重複がないように、例えばスタジオ名を付加したファイル名として設定される。

【0182】

ファイル名変換処理は、再生コンテンツに対応するスタジオIDとパッケージIDに依存して決定される。再生処理を実行する場合、情報記録媒体(ROMディスク等の記録メディア)上のデータと後発データのバインド処理が行なわれる。利用する後発データについては、すべてスタジオIDとパッケージIDが対応付けられており、コンテンツ再生処理を行なう情報処理装置は、再生対象コンテンツのスタジオIDとパッケージIDを取得して、これらのIDに基づいて、ファイル名変換テーブルを適用して変換後のファイル名を取得して、取得したファイル名を仮想ファイルシステム上のファイル名として設定する。

【0183】

例えば、

ローカルストレージ上のファイル名: studioA.STREAM.00001.m2tsであり、

再生コンテンツのスタジオID = 1、パッケージID = 1または2または3、である場合の変換後のファイル名は、

BDMV/STREAM/00001.m2ts

となる。

この変換後のファイル名: BDMV/STREAM/00001.m2tsは、再生アプリケーションにおいて

10

20

30

40

50

利用可能なファイル名である。

【 0 1 8 4 】

このように、ファイル名変換テーブルを適用してファイル名の変換を実行することで、ローカルストレージのディレクトリには、自由なファイル名を設定可能となり、重複しない自由な名前のファイルを設定することができる。

【 0 1 8 5 】

なお、図 1 8 に示すファイル名変換テーブルの下から 2 番目と 3 番目のエントリは、[ローカルストレージ上のファイル名] がいずれも、

studioC.STREAM.00002.m2ts

であり共通であるが、

スタジオ I D = 1、パッケージ I D = 1 または 2 または 3 である場合の変換後のファイル名は、

BDMV/STREAM/00002.m2ts

であり、

スタジオ I D = 2、パッケージ I D = 4 または 5 または 6 である場合の変換後のファイル名は、

BDMV/STREAM/00012.m2ts

となり、スタジオ I D と、パッケージ I D との値に応じて、異なるファイル名に変換される構成となっている。このようにファイル名変換テーブルを適用したファイル名変換処理を行なうことで、例えば異なる再生アプリケーションにおいて適用する異なるファイルとして設定することが可能となる。

【 0 1 8 6 】

なお、このようなファイル名変換テーブルは、図 1 6 に示すスタジオ間共有 (S h a r e d) ディレクトリ 8 2 6、あるいはパッケージ間共有 (S h a r e d) ディレクトリ 8 2 5 などの共有ディレクトリに設定される後発データ検索情報ファイルに格納して利用する構成としてもよいが、パッケージ I D に対応するディレクトリに設定される後発データ検索情報ファイルに格納してもよい。パッケージ I D に対応するディレクトリ下のファイルは、共有 (Shared) ディレクトリと異なり、完全に 1 つのスタジオのコントロール下にあるため、管理が容易な形式でファイル名をつけて保存し、仮想ファイルシステムの構築時に、再生アプリケーションが解釈可能なフォーマットに準拠したファイル名 (XXXXX.m 2 t s など) へ変換することが可能である。

【 0 1 8 7 】

なお、図 1 6 に示すディレクトリ構成では、

- (1) スタジオ間共有 (S h a r e d) ディレクトリ
- (2) パッケージ間共有 (S h a r e d) ディレクトリ
- (3) パッケージ固有ディレクトリ

の 3 種類の異なる下位ディレクトリを持つローカルストレージ対応の後発データ格納ディレクトリ構成を示したが、共有ディレクトリ、すなわち、スタジオ間共有 (S h a r e d) ディレクトリや、パッケージ間共有 (S h a r e d) ディレクトリを持たない構成も可能である。

【 0 1 8 8 】

例えば、図 1 9 に示すように、共有ディレクトリを持たず、パッケージ固有ディレクトリのみからなるローカルストレージ対応の後発データ格納ディレクトリ構成も可能である。このようなディレクトリ構成において、個々のパッケージ固有ディレクトリには、後発データ検索情報 8 2 7 a , 8 2 7 d , 8 2 7 e が設定される。各パッケージ固有ディレクトリには、それぞれバイndingユニット 8 2 8 a , 8 2 8 d , 8 2 8 e が設定され、これらのバイndingユニットに対応する検索情報がそれぞれ後発データ検索情報 8 2 7 a , 8 2 7 d , 8 2 7 e に格納されることになる。

【 0 1 8 9 】

また、このような共有ディレクトリを持たない構成では、ローカルストレージ上の後発

10

20

30

40

50

データと、情報記録媒体（ROMディスク等の記録メディア）に格納されたデータとをマージして仮想ファイルを設定する際、前述したような、上書きマージ処理、すなわち、スタジオ間共有ディレクトリ対応データ、パッケージ間共有ディレクトリ対応データ、パッケージ固有ディレクトリ対応データの順番での上書きマージ処理は必要とならない。

【0190】

なお、先に、図18を参照して説明したファイル名変換テーブルは、図19に示すようなパッケージ固有ディレクトリに設定される後発データファイルに適用可能であり、パッケージ固有ディレクトリに設定される後発データ検索情報に格納、あるいは独立したファイルとして設定してもよい。

【0191】

ファイル名変換テーブルを適用することにより、ローカルストレージに格納するファイル名を任意のファイル名として自由に設定可能となり、仮想ファイルシステム構築時に、ファイル名変換テーブルを適用して再生処理アプリケーションにおいて利用可能なファイル名として登録されたファイル名に変換する。この変換処理によって、再生アプリケーションは仮想ファイルシステムから後発データを読み取ることが可能となる。

【0192】

次に、ローカルストレージに格納された後発データの利用制御を、アクセス制御情報を用いて実行する構成について説明する。

【0193】

図20に示すディレクトリは、先に図16を参照して説明したと同様のディレクトリであり、ハードディスク、あるいはリムーバブルメモリなどの記憶手段803に設定された汎用のシステムファイルでのファイル管理ディレクトリを示しており、後発データ用のディレクトリであるバインディングユニットディレクトリの下位にスタジオディレクトリ、スタジオディレクトリの下位にパッケージディレクトリを設定した構成である。

【0194】

図20のディレクトリには、図16のディレクトリに示されないファイルとして、アクセス制御情報831～833が加えられている。アクセス制御情報831は、パッケージID=1の設定された情報記録媒体（ROMディスク等の記録メディア）に格納されたコンテンツに対応する後発データファイルが設定されるパッケージ1に対応するパッケージ固有ディレクトリ824に設定されたアクセス制御情報ファイルであり、アクセス可否情報およびアクセス要求情報から構成される。

【0195】

アクセス制御情報832は、スタジオ1に対応するコンテンツ格納パッケージ（ディスク）の利用に際して共通に利用される後発データが格納されるパッケージ間共有（Shared）ディレクトリ825に設定されたアクセス制御情報ファイルであり、アクセス可否情報を持つ。

【0196】

アクセス制御情報833は、スタジオ1～3に対応するコンテンツ格納パッケージ（ディスク）の利用に際して共通に利用される後発データが格納されるスタジオ間共有（Shared）ディレクトリ826に設定されたアクセス制御情報ファイルであり、アクセス可否情報を持つ。

【0197】

なお、図20に示す例では、アクセス制御情報831～833を独立したファイル構成として示してあるが、これらのデータを後発データ検索情報ファイル827a～cに含めた構成としてもよい。

【0198】

まず、アクセス制御情報831～833に共通に格納されるアクセス可否情報について図21を参照して説明する。アクセス可否情報は、アクセス制御情報831～833の設定ディレクトリに属する後発データファイル各々に対する有効期限情報、および書き込み（write）および読み取り（Read）の可否情報を記録している。

10

20

30

40

50

【 0 1 9 9 】

図 2 1 に示すアクセス可否情報の例において、データ部 8 4 1 は、スタジオ ID = A、パッケージ ID = X の対応付けられた後発データファイル各々について、書き込み (w r i t e) および読み取り (R e a d) の可否情報を記録したデータであり、データ部 8 4 2 は、スタジオ ID = B、パッケージ ID = Y の対応付けられた後発データファイル各々について、書き込み (w r i t e) および読み取り (R e a d) の可否情報を記録したデータである。

【 0 2 0 0 】

例えば、データ部 8 4 1 の最初の記録データについて説明すると、

後発データファイル名： B D M V / S T R E A M / 0 0 0 0 1 . m 2 t s の後発データは、有効期限が Y Y Y Y / M M / D D であり、書き込み (w r i t e) = f a l s e 、すなわち書き込み禁止データであり、読み取り (r e a d) = t r u e 、すなわち読み取り許容データであることを示している。

10

【 0 2 0 1 】

このように、アクセス可否情報は、スタジオ、パッケージごとのアクセス可否情報を設定した構成であり、該当するスタジオ、パッケージのコンテンツの利用に際しての利用有効期限、および書き込みの可否、読み取りの可否を設定した制御情報として構成される。情報処理装置において実行するコンテンツ再生アプリケーションは、後発データの取得に先立ち、このアクセス可否情報を読み取って、利用予定の後発データの利用可否およびその可能な利用態様 (W r i t e / R e a d) を確認して制御情報に従った利用を行なう。

20

【 0 2 0 2 】

次に、図 2 2 を参照して、パッケージ固有のディレクトリに設定されるアクセス制御情報 8 3 1 に格納されるアクセス要求情報について説明する。

【 0 2 0 3 】

先に図 1 5 を参照して説明したように、ローカルストレージ上の後発データを利用する場合には、利用対象となるローカルストレージ上の後発データを選択して、C P S ユニット管理コンテンツを格納した情報記録媒体 (R O M ディスク等の記録メディア) のディレクトリおよびファイルと仮想的に合成して仮想ディレクトリにマージすることが必要となる。

【 0 2 0 4 】

アクセス要求情報は、仮想ファイルシステムに対するマージ候補となるディレクトリまたはマージ候補となるファイルについてのアクセス許容情報を記録している。

30

【 0 2 0 5 】

例えば、先に、図 1 6 を参照して説明したように、あるパッケージ (パッケージ ID = 1) に対応するコンテンツの再生を情報記録媒体 (R O M ディスク等の記録メディア) の格納コンテンツとローカルストレージに格納された後発データとを利用して行なう場合、図 1 6 または図 2 0 に示すスタジオ間共有 (S h a r e d) ディレクトリ 8 2 6 に設定されたバインディングユニット 8 2 8 c、パッケージ間共有 (S h a r e d) ディレクトリ 8 2 5 に設定されたバインディングユニット 8 2 8 b、および、パッケージ固有ディレクトリに設定されたバインディングユニット 8 2 8 a がマージ候補となるディレクトリのデータである。

40

【 0 2 0 6 】

アクセス要求情報は、これらのマージ候補となるディレクトリまたはそのディレクトリに設定されたファイルについてのアクセス権限情報によって構成される。

【 0 2 0 7 】

図 2 2 (A) に示すアクセス要求情報は、マージ候補となるディレクトリについてのアクセス権限情報を記録した構成例であり、図 2 2 (B) に示すアクセス要求情報は、マージ候補となるファイル各々についてのアクセス権限情報を記録したアクセス要求情報の例を示している。

【 0 2 0 8 】

50

例えば、図 2 2 (A) に示すアクセス要求情報は、スタジオ I D = A、パッケージ I D = X に対応するマージ候補としての後発データの設定されたディレクトリ各々についてのアクセス権限情報を記録している。スタジオ I D = A、パッケージ I D = X に対応するマージ候補としての後発データの設定されたディレクトリは、先に図 1 6 を参照して説明したように、

(1) スタジオ I D = A、パッケージ I D = X に対応するパッケージ X 固有のディレクトリ

(2) スタジオ I D = A に対応するパッケージ間共有ディレクトリ

(3) スタジオ間共有ディレクトリ

となる。

10

【 0 2 0 9 】

図 2 2 (A) に示すアクセス要求情報は、これら 3 つのディレクトリ各々についてのアクセス権限情報としてデータ書き込み (W r i t e) およびデータ読み取り (R e a d) の権限情報を記録している。図に示す例では、

(1) スタジオ I D = A、パッケージ I D = X に対応するパッケージ X 固有のディレクトリについては、書き込み権限、読み取り権限ともある。

(2) スタジオ I D = A に対応するパッケージ間共有ディレクトリについては、書き込み権限はなく、読み取り権限のみ保有する。

(3) スタジオ間共有ディレクトリについても、書き込み権限はなく、読み取り権限のみ保有する。

20

これらの設定となっている。

【 0 2 1 0 】

後発データの利用を行なう際、情報処理装置は、情報記録媒体 (R O M ディスク等の記録メディア) の格納コンテンツのスタジオ I D、パッケージ I D を読み取り、これらの I D 情報に基づいて、ローカルストレージのファイルシステムにおける対応するパッケージ I D のパッケージ固有ディレクトリに設定されたアクセス制御情報からアクセス要求情報を読み取り、パッケージ固有ディレクトリの設定データ (バインディングユニット)、およびパッケージ間共有ディレクトリと、スタジオ間共有ディレクトリに設定されたデータのアクセス権限を確認し、さらに先に図 2 1 を参照して説明した各ディレクトリに設定されたアクセス可否情報に基づいて、各後発データの利用可否を判定して、各制御情報に従った利用を行なうことになる。これらの制御情報の読み取りおよび制御処理は、コンテンツ再生、利用を行なうアプリケーションプログラムに基づいて実行される。具体的な処理シーケンスについては、後段でフローチャートを参照して説明する。

30

【 0 2 1 1 】

図 2 2 (B) に示すアクセス要求情報は、マージ候補となるファイル各々についてのアクセス権限情報を記録したアクセス要求情報の例を示している。すなわち、

(1) スタジオ I D = A、パッケージ I D = X に対応するパッケージ X 固有のディレクトリ

(2) スタジオ I D = A に対応するパッケージ間共有ディレクトリ

(3) スタジオ間共有ディレクトリ

40

の各ディレクトリに設定されたファイル各々についてのアクセス権限情報としてデータ書き込み (W r i t e) およびデータ読み取り (R e a d) の権限情報を記録している。アクセス要求情報は、図 2 2 (A) または (B) のいずれかの設定で記録される。

【 0 2 1 2 】

なお、図 2 2 に示すアクセス要求情報は、

(1) パッケージ固有のディレクトリ

(2) パッケージ間共有ディレクトリ

(3) スタジオ間共有ディレクトリ

の 3 つのディレクトリまたはこれらのディレクトリの設定ファイルについてのみのアクセス権限情報を記録した例として説明したが、例えば利用コンテンツのスタジオ I D と異

50

なるスタジオ固有のディレクトリまたはそのディレクトリ設定ファイルについてのアクセス権限情報を記録する構成としたり、利用予定のコンテンツのパッケージIDと異なるパッケージID固有のディレクトリまたはそのディレクトリ設定ファイルについてのアクセス権限情報を記録する構成としてもよい。

【0213】

図23を参照して、アクセス要求情報およびアクセス可否情報を利用したアクセス制御処理シーケンスについて説明する。情報処理装置にスタジオID = 1、パッケージID = 1に対応するCPU管理ユニットを格納したディスクが挿入され、スタジオID = 1、パッケージID = 1のCPU管理ユニットの再生をローカルストレージの後発データを利用して行なうものとする。

10

【0214】

この場合、情報処理装置は、まず、ローカルストレージの後発データを格納したバインディングユニットデータディレクトリのスタジオID = 1、パッケージID = 1のパッケージ固有ディレクトリに設定されたパッケージ固有ディレクトリ対応のアクセス制御情報831を取得する。

【0215】

次に、取得したパッケージ固有ディレクトリ対応のアクセス制御情報831から、アクセス要求情報を読み取り、アクセス要求情報に記録されたディレクトリ、あるいはファイルのアクセス権限を確認する。

【0216】

次に、アクセス要求情報において、アクセス許容（書き込み権限あり、または読み取り権限あり）の設定されたディレクトリ、またはファイルの設定されたディレクトリに設定されたアクセス可否情報を取得する。基本的な例では、

20

- (1) パッケージ固有のディレクトリ
- (2) パッケージ間共有ディレクトリ
- (3) スタジオ間共有ディレクトリ

それぞれのディレクトリに設定されたアクセス可否情報を参照することになる。

【0217】

アクセス要求情報においてアクセス権限ありの設定であり、かつアクセス可否情報において、アクセス許容（書き込み権限あり、または読み取り権限あり）の設定されたファイルのみがアクセス可能となる。

30

【0218】

具体的な態様としては、

(a) アクセス要求情報の設定が書き込み権限あり、かつ、アクセス可否情報において書き込み権限ありの設定がある後発データファイルは書き込みが許容される。

(b) アクセス要求情報の設定が読み取り権限あり、かつ、アクセス可否情報において読み込み権限ありの設定がある後発データファイルは読み込みが許容される。

すなわち、アクセス要求情報、アクセス可否情報の設定が双方とも許容する態様の処理のみが許容されることになる。

【0219】

40

なお、パッケージ固有ディレクトリに設定されるアクセス制御情報は、情報処理装置に対して、パッケージ固有ディレクトリに対応するスタジオID、パッケージIDのディスクを挿入した状態である場合に限り、更新する処理を許容する構成とする。情報処理装置においてアクセス制御情報の更新処理を実行するプログラムを実行すると、情報処理装置に装着されたディスクに格納されたコンテンツに対応するスタジオID、パッケージIDを読み取り、更新対象の制御情報の設定ディレクトリのスタジオIDとパッケージIDと一致するか否かを判定して、一致する場合にのみアクセス制御情報の書き換え処理を実行可能とする。

【0220】

さらに、前述した後発データ検索情報や、アクセス制御情報は、データ改竄を防止する

50

ため署名データを付加する構成とすることが好ましい。例えばスタジオから提供される後発データ検索情報やアクセス制御情報については、スタジオの秘密鍵による電子署名を付加した構成とする。情報処理装置において、これらの後発データ検索情報やアクセス制御情報を利用する際は、スタジオ対応の公開鍵をディスクあるいはネットワークを介して取得し、取得した公開鍵による署名検証処理を実行して、データ改竄がないことの確認がなされたことを条件として後発データの利用可否判定を行なう。データ改竄があった場合には、処理を中止する構成とする。これらの処理を実行するのは、情報処理装置において実行されるコンテンツ再生アプリケーションである。

【0221】

なお、前述したように、アクセス要求情報には、利用コンテンツのスタジオIDと異なるスタジオ固有のディレクトリまたはそのディレクトリ設定ファイルについてのアクセス権限情報を記録する構成としたり、利用予定のコンテンツのパッケージIDと異なるパッケージID固有のディレクトリまたはそのディレクトリ設定ファイルについてのアクセス権限情報を記録する構成とすることもある。

【0222】

例えば、スタジオID = 3のコンテンツの利用において、スタジオID = 1に対応するディレクトリに設定された後発データの利用を行なおうとする場合は、スタジオID = 1のディレクトリに設定されたアクセス制御情報を取得して、署名検証による改竄のないことの確認の後、アクセス可否を確認することが必要となる。署名検証には、スタジオ対応の公開鍵が必要となる。従って、ローカルストレージ上に各スタジオ対応の公開鍵を格納する構成として、必要に応じてローカルストレージからアクセス制御情報に対応するスタジオ公開鍵を取得して署名検証を行なう構成とする。

【0223】

また、図20以下を参照して説明した構成例では、アクセス制御情報は、

- (1) パッケージ固有のディレクトリ
- (2) パッケージ間共有ディレクトリ
- (3) スタジオ間共有ディレクトリ

それぞれのディレクトリに設定する構成として説明したが、各共有ディレクトリには、アクセス制御情報を設定することなく、パッケージ間共有ディレクトリと、スタジオ間共有ディレクトリなどの共有ディレクトリに関するアクセス制御情報、すなわちアクセス可否情報については、特定のパッケージ固有のディレクトリ下のアクセス制御情報に含める構成としてもよい。

【0224】

すなわち、図24に示すように、各共有ディレクトリには、アクセス制御情報を設定せず、例えばスタジオID = 1、パッケージID = 1のパッケージディレクトリ下のアクセス制御情報851にこれらの共有ディレクトリに対応するアクセス可否情報を格納する。

【0225】

このような構成において、例えばパッケージ1と異なるパッケージ3に対応するコンテンツの再生、あるいは異なるスタジオID対応のコンテンツ再生に際して、共有ディレクトリ下の後発データのアクセス可否を確認するために、スタジオID = 1、パッケージID = 1のパッケージディレクトリ下のアクセス制御情報851を参照して、共有ディレクトリ下のデータのアクセス可否を確認する。

【0226】

図20以下を参照して説明したアクセス制御情報の設定、利用例では、ローカルストレージ対応の後発データ格納ディレクトリとして、

- (1) スタジオ間共有 (Shared) ディレクトリ
- (2) パッケージ間共有 (Shared) ディレクトリ
- (3) パッケージ固有ディレクトリ

の3種類の異なる下位ディレクトリを持つ構成として説明したが、先の後発データ検索情報と同様、共有ディレクトリ、すなわち、スタジオ間共有 (Shared) ディレクト

10

20

30

40

50

りや、パッケージ間共有 (Shared) ディレクトリを持たない構成も可能である。

【 0 2 2 7 】

例えば、図 2 5 に示すように、共有ディレクトリを持たず、パッケージ固有ディレクトリのみからなるローカルストレージ対応の後発データ格納ディレクトリにおいて、パッケージ固有ディレクトリにそれぞれアクセス制御情報 8 3 1 , 8 3 4 , 8 3 5 を設定する。

【 0 2 2 8 】

アクセス制御情報 8 3 1 は、スタジオ I D = 1、パッケージ I D = 1 の設定された情報記録媒体 (ROM ディスク等の記録メディア) に格納されたコンテンツに対応する後発データファイルが設定されるスタジオ I D = 1、パッケージ I D = 1 に対応するパッケージ固有ディレクトリに設定されたアクセス制御情報ファイルであり、アクセス可否情報およびアクセス要求情報から構成される。

10

【 0 2 2 9 】

アクセス制御情報 8 3 4 は、スタジオ I D = 1、パッケージ I D = 3 の設定された情報記録媒体 (ROM ディスク等の記録メディア) に格納されたコンテンツに対応する後発データファイルが設定されるスタジオ I D = 1、パッケージ I D = 3 に対応するパッケージ固有ディレクトリに設定されたアクセス制御情報ファイルであり、アクセス可否情報から構成される。

【 0 2 3 0 】

アクセス制御情報 8 3 5 は、スタジオ I D = 3、パッケージ I D = 4 の設定された情報記録媒体 (ROM ディスク等の記録メディア) に格納されたコンテンツに対応する後発データファイルが設定されるスタジオ I D = 3、パッケージ I D = 4 に対応するパッケージ固有ディレクトリに設定されたアクセス制御情報ファイルであり、アクセス可否情報から構成される。

20

【 0 2 3 1 】

アクセス制御情報 8 3 1 , 8 3 4 , 9 3 5 に共通に格納されるアクセス可否情報は、先に、図 2 1 を参照して説明したと同様の構成である。すなわち、アクセス可否情報は、各アクセス制御情報 8 3 1 , 8 3 4 , 8 3 5 の設定ディレクトリに属する後発データファイル各々に対する有効期限情報、および書き込み (w r i t e) および読み取り (R e a d) の可否情報を記録している。

【 0 2 3 2 】

図 2 5 に示す構成において、スタジオ I D = 1、パッケージ I D = 1 に対応するパッケージ固有ディレクトリに設定されたアクセス制御情報 8 3 1 のみがアクセス要求情報を持つ。アクセス要求情報については、先に図 2 2 を参照して説明した通り、アクセス先のディレクトリやファイルに対するアクセス権限情報を格納している。

30

【 0 2 3 3 】

ただし、先に図 2 2 を参照して説明したアクセス要求情報は、仮想ファイルシステムに対するマージ候補となるディレクトリまたはマージ候補となるファイルについてのアクセス許容情報を記録した構成であったが、図 2 5 に示す共有ディレクトリを持たないディレクトリ構成では、マージの有無とは無関係に、各パッケージ固有ディレクトリや各パッケージ固有ディレクトリに設定される後発データファイルに対するアクセス権限の有無 (書き込み権限や読み取り権限の有無) がアクセス要求情報に記録される。

40

【 0 2 3 4 】

図 2 6 を参照して、共有ディレクトリを持たない構成におけるアクセス要求情報およびアクセス可否情報を利用したアクセス制御処理シーケンスについて説明する。情報処理装置にスタジオ I D = 1、パッケージ I D = 1 に対応する C P U 管理ユニットを格納したディスクが挿入され、スタジオ I D = 1、パッケージ I D = 1 の C P U 管理ユニットの再生をローカルストレージの後発データを利用して行なうものとする。

【 0 2 3 5 】

この場合、情報処理装置は、まず、ローカルストレージの後発データを格納したバインディングユニットデータディレクトリのスタジオ I D = 1、パッケージ I D = 1 のパッケ

50

ージ固有ディレクトリに設定されたパッケージ固有ディレクトリ対応のアクセス制御情報 831 を取得する。

【0236】

次に、取得したパッケージ固有ディレクトリ対応のアクセス制御情報 831 から、アクセス要求情報を読み取り、アクセス要求情報に記録されたディレクトリ、あるいはファイルのアクセス権を確認する。アクセス要求情報に記録されたディレクトリあるいはファイルは、スタジオID = 1、パッケージID = 1 に対応するディレクトリ、ファイルや、スタジオID = 1、パッケージID = 3 に対応するディレクトリ、ファイル、さらに、スタジオID = 3、パッケージID = 4 に対応するディレクトリ、ファイルである。すなわち、先に図 23 を参照して説明した共有ディレクトリに対するアクセス制御情報ではなく他のパッケージ固有ディレクトリ及びファイルに対するアクセス権情報が記録されている。

10

【0237】

次に、アクセス要求情報において、アクセス許容（書き込み権限あり、または読み取り権限あり）の設定されたディレクトリ、またはファイルの設定されたディレクトリに設定されたアクセス可否情報を取得する。この例では、

- (1) スタジオID = 1、パッケージID = 1 に対応するパッケージ固有ディレクトリ
 - (2) スタジオID = 1、パッケージID = 3 に対応するパッケージ固有ディレクトリ
 - (3) スタジオID = 3、パッケージID = 4 に対応するパッケージ固有ディレクトリ
- それぞれのディレクトリに設定されたアクセス可否情報を参照することになる。

20

【0238】

アクセス要求情報においてアクセス権ありの設定であり、かつアクセス可否情報において、アクセス許容（書き込み権限あり、または読み取り権限あり）の設定されたファイルのみがアクセス可能となる。

【0239】

具体的な態様としては、

(a) アクセス要求情報の設定が書き込み権限あり、かつ、アクセス可否情報において書き込み権限ありの設定がある後発データファイルは書き込みが許容される。

(b) アクセス要求情報の設定が読み取り権限あり、かつ、アクセス可否情報において読み込み権限ありの設定がある後発データファイルは読み込みが許容される。

30

すなわち、アクセス要求情報、アクセス可否情報の設定が双方とも許容する態様の処理のみが許容されることになる。

【0240】

このように、アクセス要求情報には、利用コンテンツのスタジオIDと異なるスタジオに対応するパッケージ固有のディレクトリまたはそのディレクトリ設定ファイルについてのアクセス権情報を記録する構成が可能である。

【0241】

図 26 に示す処理例では、スタジオID = 1、パッケージID = 1 のディスクを利用した再生処理において、他のパッケージ固有ディレクトリ、すなわちスタジオID = 1、パッケージID = 3 のパッケージ固有ディレクトリや、スタジオID = 3、パッケージID = 4 のパッケージ固有ディレクトリのあるファイルのアクセス可否は、各アクセス先のディレクトリに設定されたアクセス可否情報を参照することを必要とする処理例として説明したが、このような他のディレクトリにあるアクセス可否情報を参照することなく、アクセスの可否を判定する構成について、図 27 を参照して説明する。

40

【0242】

図 27 に示すディレクトリも、図 26 に示すディレクトリと同様、共有ディレクトリを持たない構成である。さらに、アクセス要求情報およびアクセス可否情報からなるアクセス制御情報 831 がスタジオID = 1、パッケージID = 1 に対応するディレクトリにのみ設定され、他のパッケージ固有ディレクトリにはアクセス可否情報が設定されていない。

50

【 0 2 4 3 】

このような構成においても、情報処理装置にスタジオID = 1、パッケージID = 1に対応するCPU管理ユニットを格納したディスクが挿入された場合、利用可能な後発データをスタジオID = 1、パッケージID = 1のパッケージ固有ディレクトリに設定された後発データファイルに限らず、他のパッケージ固有ディレクトリに設定された後発データファイルとすることが可能である。

【 0 2 4 4 】

このような他のパッケージや他のスタジオの後発データファイルを利用することを可能とするためには、利用先と利用元との缶の信頼関係が構築されていることが前提となる。例えばスタジオID = 1、パッケージID = 1のコンテンツの利用時に他のスタジオ、例えば図27に示すスタジオID = 3、パッケージID = 4に対応するディレクトリに設定された後発データを利用する場合、スタジオID = 1のスタジオは、スタジオID = 3のスタジオに対して後発データの利用の許諾を予め受領する必要がある。

10

【 0 2 4 5 】

この後発データ利用許諾処理について図28を参照して説明する。図28の処理シーケンスは、スタジオ1がスタジオ1に対応するパッケージ固有ディレクトリに設定するアクセス可否情報として、スタジオ3対応の後発データのアクセス可否情報を設定するために、スタジオ1がスタジオ3に対してスタジオ3に対応する後発データの利用許諾を受ける場合の処理である。

【 0 2 4 6 】

まず、ステップS11において、スタジオ1はスタジオ3に対して、利用したい後発データファイルを指定して、後発データファイルの利用許諾を依頼する。スタジオ3は、利用を許諾する後発データファイルを列挙したアクセス可否情報を生成して、自己の秘密鍵を適用した署名を付加して、ステップS12において、スタジオ1に送付する。アクセス可否情報の構成は、先に図21を参照して説明したと同様の構成である。すなわち、後発データファイル各々に対する有効期限情報、および書き込み(w r i t e)および読み取り(R e a d)の可否情報を記録している。

20

【 0 2 4 7 】

スタジオ1では、スタジオ3から署名付きのアクセス可否情報を受領すると、ステップS13において、さらに自己の秘密鍵で署名を付加した後、自己のディレクトリに設定するアクセス制御情報中のアクセス可否情報として格納する。

30

【 0 2 4 8 】

この処理によって、生成されるアクセス可否情報のデータ構成例を図29に示す。図29に示すアクセス可否情報は、図27のディレクトリにおけるスタジオID = 1、パッケージID = 1のディレクトリに設定されるアクセス制御情報831に含まれるアクセス可否情報である。このアクセス可否情報に含まれるファイルは、スタジオID = 3、パッケージID = 4のファイルであり、これらのファイルについての有効期限情報、および書き込み(w r i t e)および読み取り(R e a d)の可否情報を記録している。さらに、このアクセス可否情報には、スタジオ1の秘密鍵による署名と、スタジオ3の秘密鍵による署名が付加された構成となっている。

40

【 0 2 4 9 】

スタジオID = 1、パッケージID = 1に対応するコンテンツ再生の際に、後発データを利用する場合、スタジオID = 1、パッケージID = 1のディレクトリに設定されるアクセス制御情報に含まれるアクセス可否情報として、図29に示すアクセス可否情報を参照することで、スタジオID = 3、パッケージID = 4のファイルのアクセス可否を判断することが可能となる。なお、この処理を実行する場合は、スタジオ1の公開鍵によるスタジオ1の署名検証と、スタジオ3の公開鍵によるスタジオ3の署名検証を行なうことになる。

【 0 2 5 0 】

次に、ローカルストレージに記録される後発データの改竄を防止する構成について説明

50

する。新たな後発データをローカルストレージに記録する際に、前述した後発データ検索情報に、各後発データのハッシュ値を記録し、後発データの利用時にハッシュ値検証を実行して、後発データの改竄検証を行なう構成とする。

【0251】

図30を参照して、後発データの改竄検証値としてのハッシュ値を後発データ検索情報827に格納した構成例について説明する。この後発データ検索情報827において、ファイル改竄検証データ871以外のデータは先に図17、図18を参照して説明したデータと同様であるので説明を省略する。

【0252】

ファイル改竄検証データ871は、例えば図30に示すように、ローカルストレージに格納された後発データのファイル名と、後発データに基づいて生成されたハッシュ値の対応データから構成される。さらに、ハッシュ値に対して署名データが設定される。署名は、先に説明したアクセス制御情報と同様、スタジオに対応する秘密鍵によって生成され、情報処理装置は、利用する後発データについての署名検証をスタジオ対応の公開鍵を用いて実行し、利用対象の後発データの改竄のないことが確認されたことを条件として後発データの利用を行なう。

【0253】

なお、図30に示す例では、後発データファイルの各々に対応するハッシュ値を設定した例であるが、複数の後発データファイルからなるファイルグループを設定して、ファイルグループに対するハッシュ値を算出して格納する構成としてもよい。また、後発データファイルまたはファイルグループのハッシュ値の格納場所は、後発データ検索情報に限らず、アクセス制御情報に格納してもよく、あるいは独立したファイルを設定して格納する構成としてもよい。

【0254】

次に、情報処理装置において、後発データを利用した再生処理を行なう場合の処理シーケンスについて、図31を参照して説明する。

【0255】

情報処理装置は、ステップS101において、CPS管理ユニットを記録したROMディスク等の記録メディアを装着し、再生予定のCPS管理ユニットに対応するスタジオID、パッケージIDを取得する。これらのID情報は、記録メディアに格納されたCPSユニット管理情報や再生実行中のCPSユニットに含まれる情報などから取得可能である。さらに、ステップS102において、後発データを格納したローカルストレージ、すなわちハードディスクなどのデータ記録可能領域、あるいはリムーバブルメディアなどのローカルストレージ上のディレクトリにステップS101において、取得したスタジオID、パッケージIDに対応する後発データファイルを設定したディレクトリが存在するか否かを判定する。

【0256】

スタジオID、パッケージIDに対応する後発データディレクトリが存在しない場合は、後発データの利用を行なうことなく、ステップS109において、記録メディアの格納データのみを利用した再生処理を実行する。なお、この際にも、必要に応じてCPSユニットキーの取得、CPSユニットキーに基づく復号処理が実行される。

【0257】

ローカルストレージに、スタジオID、パッケージIDに対応する後発データディレクトリが存在する場合は、ステップS103に進み、対応ディレクトリの後発データ検索情報を取得し、解析を行なう。後発データ検索情報には、先に図17を参照して説明したようにそのディレクトリ下にあるファイルに関する情報が記録されている。

【0258】

さらに、ステップS103において、スタジオID、パッケージIDに対応するアクセス制御情報を取得して解析を行う。まず取得するアクセス制御情報は、パッケージ固有のディレクトリにあるアクセス制御情報であり、ローカルストレージに記録されたマージ候

10

20

30

40

50

補となるディレクトリまたはファイルに対応するアクセス権限情報を記録したアクセス要求情報であり、さらに、アクセス要求情報において、アクセス権限ありの設定されたアクセス可否情報が取得される。

【0259】

具体的には、アクセス可否情報は、
 (1) パッケージ固有のディレクトリ
 (2) パッケージ間共有ディレクトリ
 (3) スタジオ間共有ディレクトリ
 の各アクセス可否情報が取得される。

【0260】

次に、ステップと105において、アクセス要求情報と、アクセス先ディレクトリに対応するアクセス可否情報とを参照して、双方がアクセス許可された設定であるかを確認する。

【0261】

具体的には、前述したように、
 (a) アクセス要求情報の設定が書き込み権限あり、かつ、アクセス可否情報において書き込み権限ありの設定がある後発データファイルは書き込みが許容される。
 (b) アクセス要求情報の設定が読み取り権限あり、かつ、アクセス可否情報において読み込み権限ありの設定がある後発データファイルは読み込みが許容される。
 これらのいずれかの設定、すなわち、アクセス要求情報、アクセス可否情報の設定が双方とも許容する態様の処理のみが許容されることになる。

【0262】

ステップS105では、アクセス要求情報、アクセス可否情報の設定が双方ともアクセス許容の設定でない場合は、ステップS106に進み、全くアクセス可能な後発データファイルが存在しない場合は処理を終了し、アクセスが許容されるファイルの選別を実行してステップS107に進む。すべてのファイルがアクセス許容状態であれば、ステップS105からステップS107に進む。

【0263】

ステップS107では、アクセス許容ファイルについてのハッシュ値を算出し、後発データ検索情報に格納済みのハッシュ値(図30参照)との比較を実行して、各ファイルの改竄の有無を検証する。

【0264】

ステップS108では、アクセス可能で、かつ改竄なしの判定のなされた後発データファイルのみを選択してこれらのファイルを記録メディア上のディレクトリおよびファイルと仮想的に合成する。

【0265】

この仮想ファイルシステムの構築に際しては、後発データ検索情報ファイルにファイル名変換テーブルが記録され、利用予定の後発データファイルのファイル名が登録されている場合は、ファイル名変換テーブルに基づくファイル名変換を実行する。

【0266】

仮想ファイルシステムの生成処理は、記録メディア上のデータファイルと、ローカルストレージ上の必要とする関連ファイルを仮想的な1つのディレクトリ上のファイルとして処理可能とする設定である。この処理により異なる記録媒体に格納されたファイルを高速にアクセスすることが可能となる。

【0267】

なお、仮想ファイルシステムの生成の際のマージ処理は、
 (1) 記録メディア上のデータファイル
 (2) スタジオ間共有(Shared)ディレクトリに設定されたデータファイル
 (3) パッケージ間共有(Shared)ディレクトリに設定されたデータファイル
 (4) パッケージ固有ディレクトリに設定されたデータファイル

10

20

30

40

50

これら(1)(2)(3)(4)の順番で、マージ処理を実行して、同じファイル名がある場合は、後のファイルによって上書きする処理が実行される。

【0268】

次にステップS109に進み、コンテンツ再生処理、すなわち、後発データを適用したコンテンツ再生を実行する。なお、本フローでは省略したが、後発データファイルが暗号化データとして設定されている場合は、後発データファイルの復号に適用する鍵を生成し、後発データファイルを復号して再生を実行する。なお、復号に適用する鍵は、例えば、デバイスID、スタジオID、パッケージID、ボリュームID、ユーザIDなどを鍵生成情報として適用した鍵生成処理(たとえばAES暗号鍵生成アルゴリズム)に基づいて生成される。

10

【0269】

次に、情報処理装置において、後発データをハードディスク等の情報記録媒体に格納する際の処理シーケンスについて、図32に示すフローチャートを参照して説明する。なお、後発データの生成、取得を実行する情報処理装置は、CPS管理ユニットを記録したROMディスク等の記録メディアを装着し、CPS管理ユニットに含まれるプログラムやデータの再生の過程で後発データを生成または取得する処理を実行することになる。

【0270】

ステップS201において、情報処理装置は、CPS管理ユニットを記録したROMディスク等の記録メディアを装着し、CPS管理ユニットに含まれるプログラムやデータの再生を実行する。ステップS202において、後発データの生成または取得を行なう。この処理は、情報処理装置が生成したデータあるいは外部のサーバから取得するデータなどであり、具体的にはゲームプログラムのスコアデータや、キャラクタデータ、あるいは特定のコンテンツの字幕データ、解説データなどが含まれる。

20

【0271】

ステップS203において、情報処理装置は、再生対象となっているCPSユニット、すなわちROMディスク等の記録メディアに格納済みのCPSユニットに対応するスタジオID、パッケージIDを取得する。これらのID情報は、記録メディアに格納されたCPSユニット管理情報や再生実行中のCPSユニットに含まれる情報などから取得可能である。

【0272】

次に、情報処理装置は、ステップS204において、後発データを記録する領域としてのローカルストレージ、すなわち、先に図16他を参照して説明した汎用ファイルシステムによる管理ディレクトリの設定されたハードディスクやリムーバブル記憶媒体などによって構成されるローカルストレージに、ステップS203で抽出したスタジオIDやパッケージIDに対応する後発データディレクトリまたはファイルが既に設定済みであるか否かを判定する。

30

【0273】

対応する後発データディレクトリまたはファイルが設定されていない場合は、ステップS205に進み、ステップS203で抽出したスタジオIDやパッケージIDに対応する後発データディレクトリをローカルストレージのディレクトリとして設定する。さらに、ステップS206に進み、先に図17、図18、図30を参照して説明した後発データ検索情報ファイルを生成し、さらに図20～図22を参照して説明したアクセス制御情報ファイルを取得または生成する。

40

【0274】

後発データ管理ファイルおよびアクセス制御情報の生成後、あるいは生成済みである場合は、ステップS207に進み、後発データをバインディングデータディレクトリの所定のディレクトリに格納する。なお、この後発データ格納に際して、必要に応じて後発データファイルの暗号化、ハッシュ値、署名等の改竄検証値の生成、暗号化等の処理を実行する。次に、ステップS208において、後発データファイルに新たに格納したデータ情報に基づいて、後発データ検索情報およびアクセス制御情報の更新処理を実行して処理を終

50

了する。

【 0 2 7 5 】

[7 . 情報処理装置の構成例]

次に、図 3 3 を参照して、上述の C P S ユニットによって管理されたコンテンツを格納した情報記録媒体の再生、記録処理を行う情報処理装置の構成例について説明する。

【 0 2 7 6 】

図 3 3 に示す情報処理装置 9 0 0 は、情報記録媒体 9 1 0 の駆動を行ない、データ記録再生信号の入手力を行なうドライブ 9 0 9、各種プログラムに従ったデータ処理を実行する制御手段としての C P U 9 0 7、プログラム、パラメータ等の記憶領域としての R O M 9 0 6、メモリ 9 0 8、デジタル信号を入出力する入出力 I / F 9 0 2、アナログ信号を 10
入出力し、A / D、D / A コンバータ 9 0 4 を持つ入出力 I / F 9 0 3、M P E G データのエンコード、デコード処理を実行する M P E G コーデック 9 2 1、T S (Transport Stream) ・ P S (Program Stream) 処理を実行する T S ・ P S 処理手段 9 2 2、各種の暗号処理を実行する暗号処理手段 9 0 5、ハードディスクなどの記憶手段 9 3 0 を有し、バス 9 0 1 に各ブロックが接続されている。

【 0 2 7 7 】

情報処理装置 9 0 0 において、情報記録媒体 9 1 0 から M P E G - T S データからなる A V ストリームデータの再生を行う場合、ドライブ 9 0 9 において情報記録媒体 9 1 0 から読み出されたデータは必用に応じて暗号処理手段 9 0 5 で暗号を解き T S ・ P S 処理手段 9 2 2 によって V i d e o、A u d i o、字幕などの各データに分けられる。 20

【 0 2 7 8 】

さらに、M P E G コーデック 9 2 1 において復号されたデジタルデータは入出力 I / F 9 0 3 内の D / A コンバータ 9 0 4 によってアナログ信号に変換され出力される。またデジタル出力を行う場合、暗号処理手段 9 0 5 で復号された M P E G - T S データは入出力 I F 9 0 2 を通してデジタルデータとして出力される。この場合の出力は例えば I E E E 1 3 9 4 やイーサネットケーブル、無線 L A N などのデジタルインターフェースに対して行われる。なお、ネットワーク接続機能に対応する場合入出力 I / F 9 0 2 はネットワーク接続の機能を備える。

【 0 2 7 9 】

また、情報処理装置 9 0 0 内で出力先機器が受信可能な形式にデータ変換をして出力を行う場合、一旦 T S 処理手段 9 2 2 で分離した V i d e o、A u d i o、字幕などに対して M P E G コーデック 9 2 1 においてレート変換、コーデック変換処理を加え、T S ・ P S 処理手段 9 2 2 で再度 M P E G - T S や M P E G - P S などに多重化を行ったデータをデジタル用入出力 I / F 9 0 2 から出力する。または、C P U 9 0 7 の制御の下に M P E G 以外のコーデック、多重化ファイルに変換をしてデジタル用入出力 I / F 9 0 2 から出力することも可能である。 30

【 0 2 8 0 】

C P S ユニット管理情報としての C P S ユニット管理テーブル (図 2 参照) や、C P S ユニット対応の再生 / コピー制御情報等の管理データは、情報記録媒体 9 1 0 から読み出された後メモリ 9 0 8 に保管される。再生を行う際に必要な C P S ユニットごとの鍵情報は、メモリ上に保管されたデータから取得することができる。 40

【 0 2 8 1 】

ハードディスクなどの記憶手段 9 3 0 には、情報処理装置 9 0 0 が、生成したデータや取得したデータなどの後発データのデータが記録され、この後発データは、記憶手段 9 3 0 に記録されている後発データ検索情報を適用して検索され、さらに、記憶手段 9 3 0 に記録されているアクセス制御情報に従ってアクセスの許容された後発データのみが取得されて、前述したマージ処理によって、仮想ファイルシステムが構築されて、記録媒体からの読み出しコンテンツと併せて再生処理が実行されることになる。

【 0 2 8 2 】

次に、情報処理装置 9 0 0 が、生成したデータや取得したデータなどの後発データのデ 50

ータを記録する際の動作について説明する。記録を行うデータとしてデジタル信号入力とアナログ信号入力の2つのケースが想定される。デジタル信号の場合、デジタル信号用入出力I/F902から入力され、必要に応じて暗号処理手段905によって適切な暗号化処理を施したデータを記録媒体910あるいは記憶手段930に保存する。

【0283】

ハードディスクなどの記憶手段930には、情報処理装置900が、生成したデータや取得したデータなどの後発データのデータが記録される。記憶手段930には、さらに後発データ検索情報、アクセス制御情報が記録される。

【0284】

入力されたデジタル信号のデータ形式を変換して保存する場合、MPEGコーデック921およびCPU907、TS・PS処理手段922によって保存用のデータ形式に変換を行い、その後、暗号処理手段905で適切な暗号化処理を施して記録媒体910に保存する。アナログ信号の場合、入出力I/F903へ入力されたアナログ信号はA/Dコンバータ904によってデジタル信号に変換され、MPEGコーデック921によって記録時に使用されるコーデックへと変換される。

【0285】

その後、TS・PS処理手段により、記録データの形式であるAV多重化データへ変換され、必要に応じて暗号処理手段905によって適切な暗号化処理を施したデータが記録媒体910に保存される。後発データ検索情報やアクセス制御情報についても記憶手段930に記録される。

【0286】

情報処理装置900において必要な情報を装置外部のネットワーク経由で取得する場合、取得したデータは情報処理装置900内部のメモリ908に一時的に保存される。保存されるデータとしてはコンテンツ再生に必要な鍵情報、コンテンツ再生時に合わせて再生するための字幕、Audio、静止画などのデータ、コンテンツ管理情報、およびコンテンツ管理情報に対応した再生装置の動作ルール(Usage Rule)などが存在する。

【0287】

後発的に生成または取得したデータは、一旦メモリ908に保持され、ユーザの選択、あるいは予め定められた制御シーケンスに従ってハードディスク等の記憶手段930に格納される。

【0288】

なお、再生処理、記録処理を実行するプログラムはROM906内に保管されており、プログラムの実行処理中は必要に応じて、パラメータ、データの保管、ワーク領域としてメモリ908を使用する。なお、図33では、データ記録、再生の可能な装置構成を示して説明したが、再生機能のみの装置、記録機能のみを有する装置も構成可能であり、これらの装置においても本発明の適用が可能である。

【0289】

以上、特定の実施例を参照しながら、本発明について詳解してきた。しかしながら、本発明の要旨を逸脱しない範囲で当業者が該実施例の修正や代用を成し得ることは自明である。すなわち、例示という形態で本発明を開示してきたのであり、限定的に解釈されるべきではない。本発明の要旨を判断するためには、特許請求の範囲の欄を参酌すべきである。

【0290】

なお、明細書中において説明した一連の処理はハードウェア、またはソフトウェア、あるいは両者の複合構成によって実行することが可能である。ソフトウェアによる処理を実行する場合は、処理シーケンスを記録したプログラムを、専用のハードウェアに組み込まれたコンピュータ内のメモリにインストールして実行させるか、あるいは、各種処理が実行可能な汎用コンピュータにプログラムをインストールして実行させることが可能である。

10

20

30

40

50

【0291】

例えば、プログラムは記録媒体としてのハードディスクやROM (Read Only Memory) に予め記録しておくことができる。あるいは、プログラムはフレキシブルディスク、CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory)、MO (Magneto optical) ディスク、DVD (Digital Versatile Disc)、磁気ディスク、半導体メモリなどのリムーバブル記録媒体に、一時的あるいは永続的に格納（記録）しておくことができる。このようなリムーバブル記録媒体は、いわゆるパッケージソフトウェアとして提供することができる。

【0292】

なお、プログラムは、上述したようなリムーバブル記録媒体からコンピュータにインストールする他、ダウンロードサイトから、コンピュータに無線転送したり、LAN (Local Area Network)、インターネットといったネットワークを介して、コンピュータに有線で転送し、コンピュータでは、そのようにして転送されてくるプログラムを受信し、内蔵するハードディスク等の記録媒体にインストールすることができる。

10

【0293】

なお、明細書に記載された各種の処理は、記載に従って時系列に実行されるのみならず、処理を実行する装置の処理能力あるいは必要に応じて並列的あるいは個別に実行されてもよい。また、本明細書においてシステムとは、複数の装置の論理的集合構成であり、各構成の装置が同一筐体内にあるものには限らない。

【産業上の利用可能性】

【0294】

以上、説明したように、本発明の一実施例の構成によれば、情報記録媒体に格納されたコンテンツに関連して後発的にユーザが生成した情報やダウンロードした情報などの後発データを、ハードディスクやリムーバブルメディアなどに記録する際に、後発データ検索情報を設定する構成としたので、後発データ検索情報に基づく後発データファイルの検索、後発データの取得が可能となる。

20

【0295】

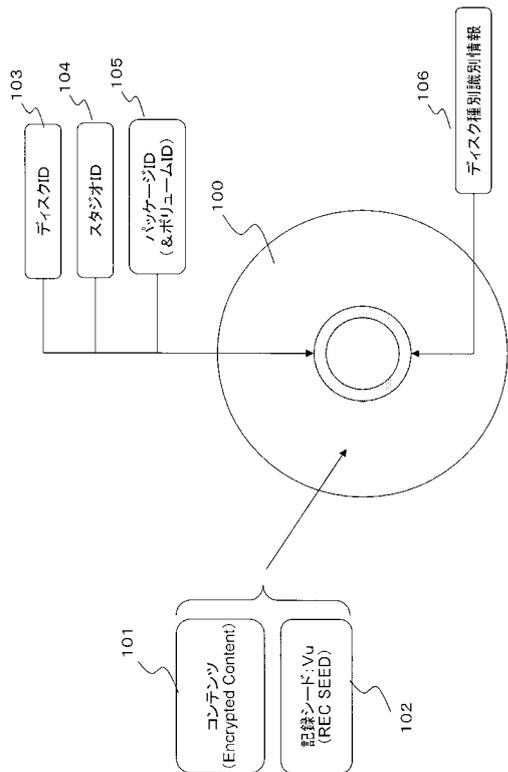
さらに、本発明の一実施例の構成によれば、情報記録媒体に格納されたコンテンツに関連して後発的にユーザが生成した情報やダウンロードした情報などの後発データを、ハードディスクやリムーバブルメディアなどに記録する際に、後発データのアクセス制御情報を設定する構成としたので、アクセス制御情報に基づく後発データファイル個別のアクセス制御が可能となる。

30

【0296】

さらに、本発明の一実施例の構成によれば、パッケージ共有ディレクトリやスタジオ共有ディレクトリなど、異なる情報記録媒体格納コンテンツに共通に利用可能なディレクトリを後発データ格納ディレクトリの下位ディレクトリとして設定し、共有ディレクトリに設定するファイルについての検索情報やアクセス制御情報を設定する構成としたので、パッケージ固有ディレクトリに設定されたファイル、および共有ファイルに設定されたファイルの効率的な検索、厳格なアクセス制御が可能となる。

【図1】

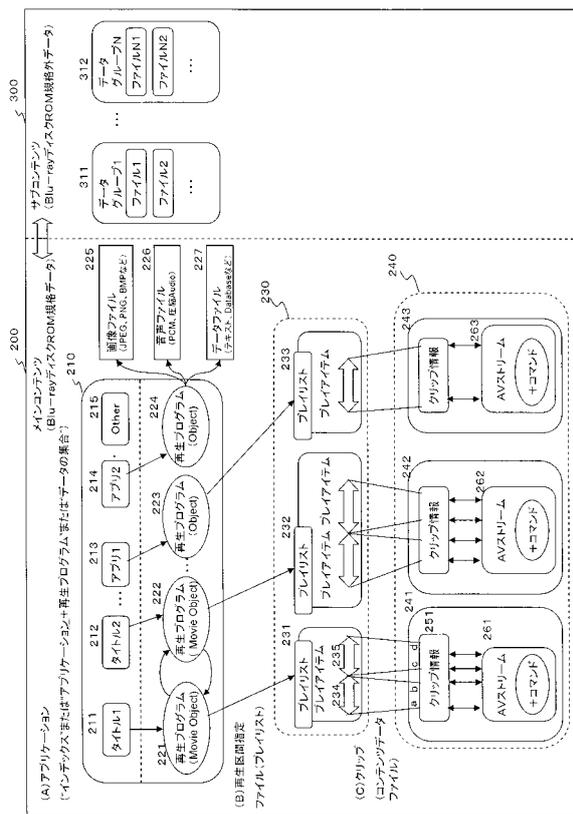


【図2】

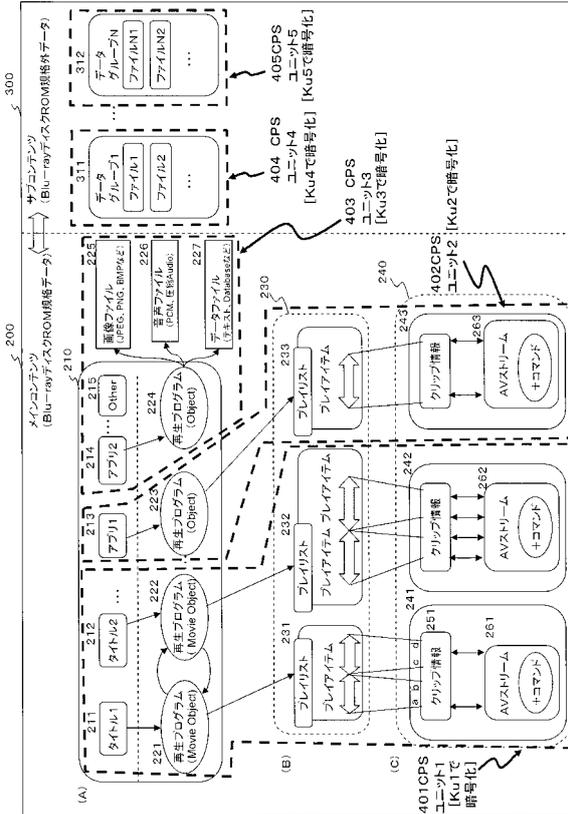
管理テーブル	コンテンツ管理ユニット (CPS) 設定単位	コンテンツ管理ユニット識別子 (CPSユニットID)	記録シード: Vu (CPSユニット対応鍵)	生成可能な CPSユニット鍵
タイトル1	CPS1	CPS1	Vu1	Ku1
...
タイトル2	CPS1	CPS1	Vu1	Ku1
...
アプリケーション1	CPS2	CPS2	Vu2	Ku2
...
アプリケーション2	CPS3	CPS3	Vu3	Ku3
...
テーマグループ1	CPS4	CPS4	Vu4	Ku4
...
テーマグループ2	CPS5	CPS5	Vu5	Ku5
...
新規データ1	CPSa	CPSa	Vua	Kua
...
新規データ2	CPSb	CPSb	Vub	Kub
...

121

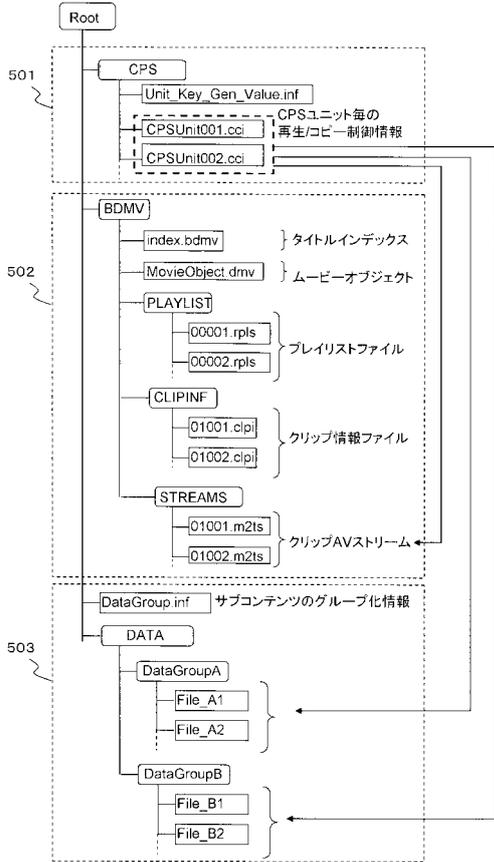
【図3】



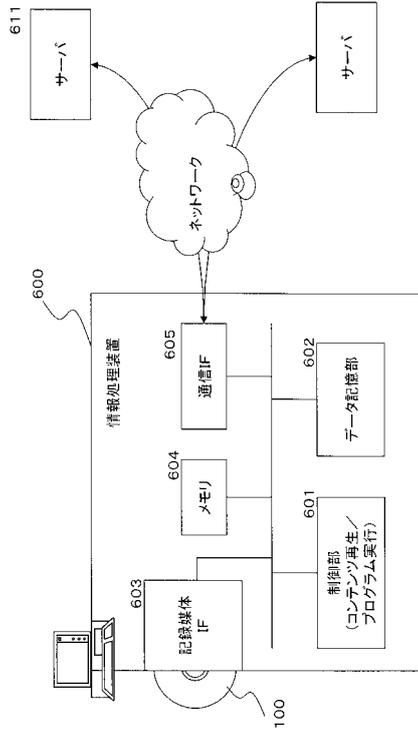
【図4】



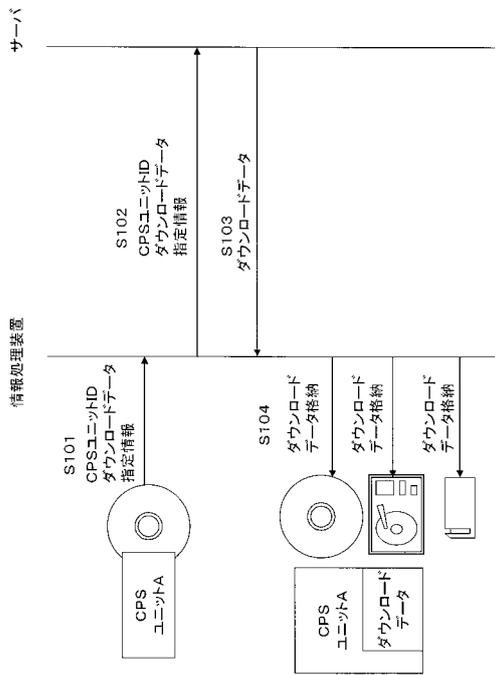
【図5】



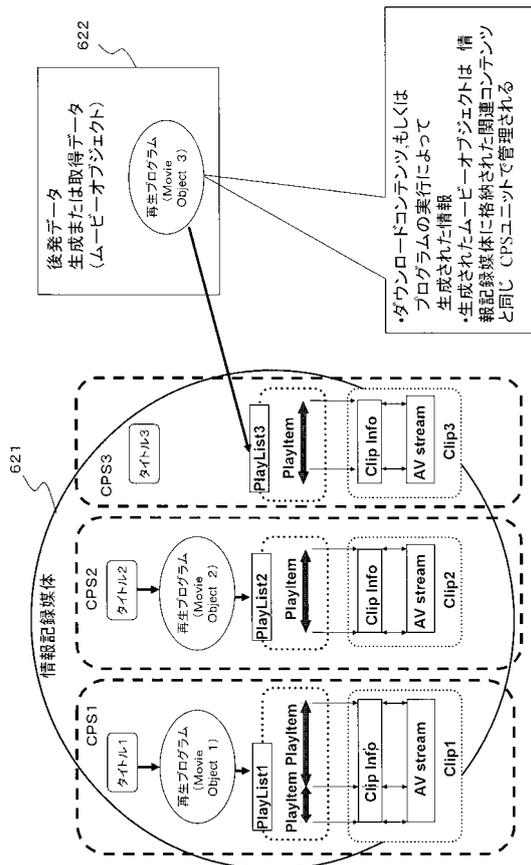
【図6】



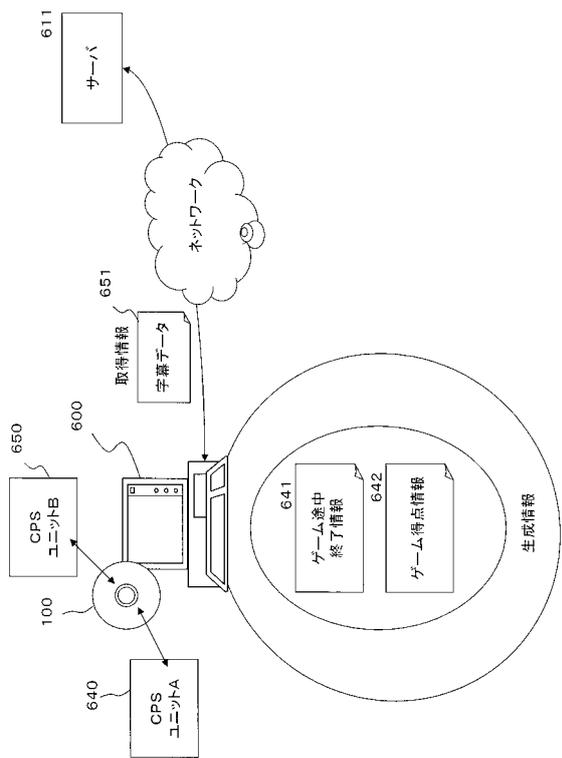
【図7】



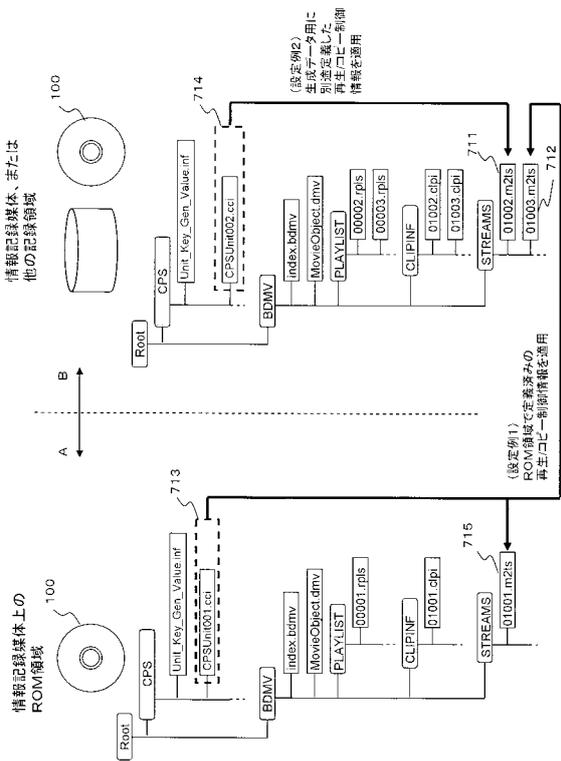
【図8】



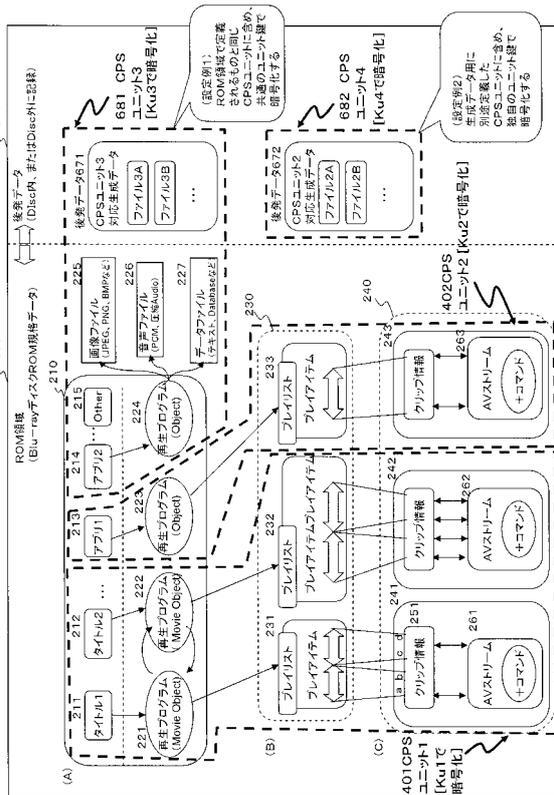
【図9】



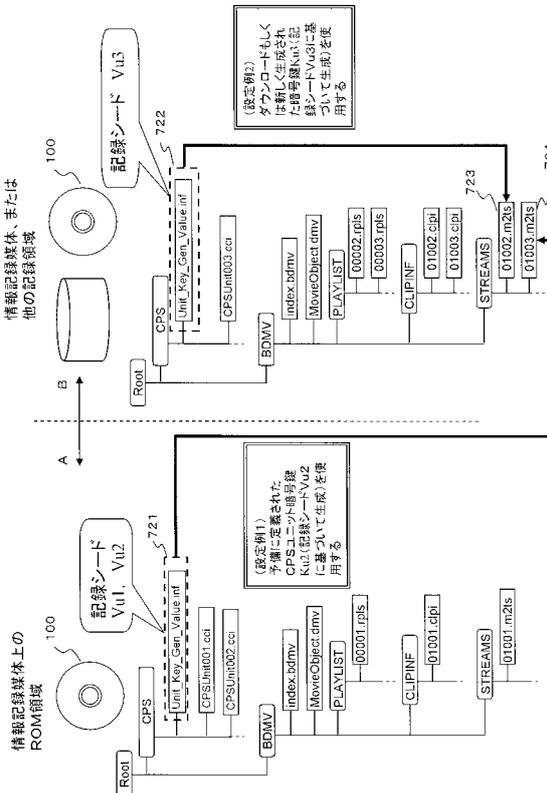
【図11】



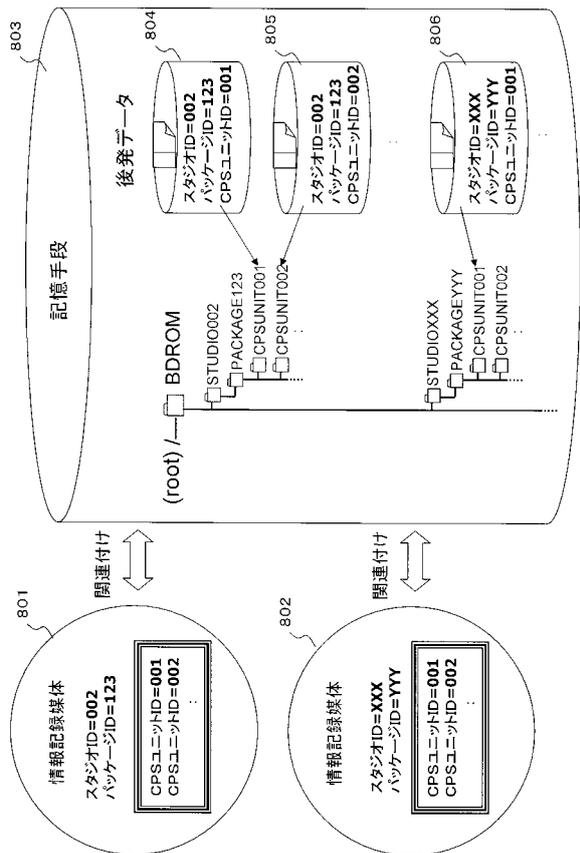
【図10】



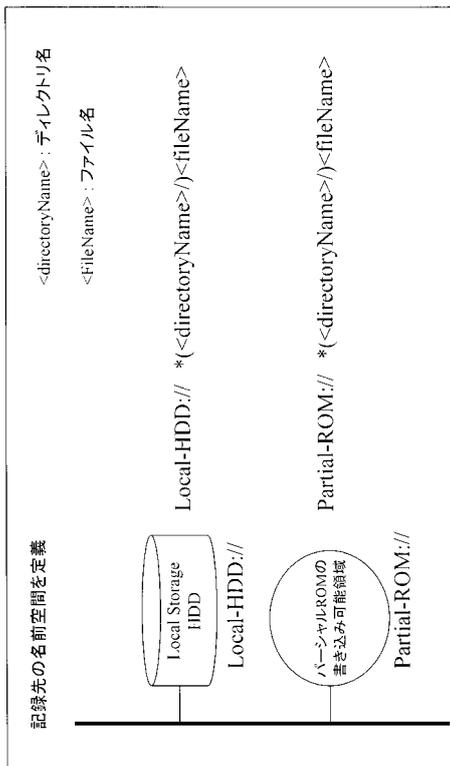
【図12】



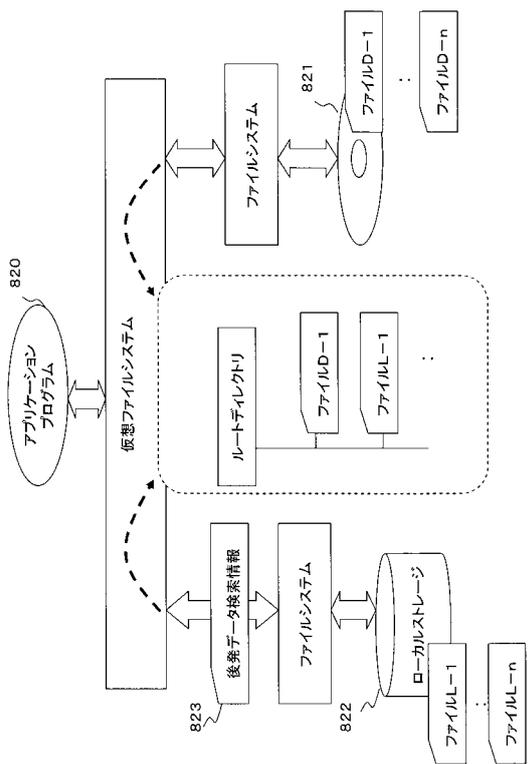
【図13】



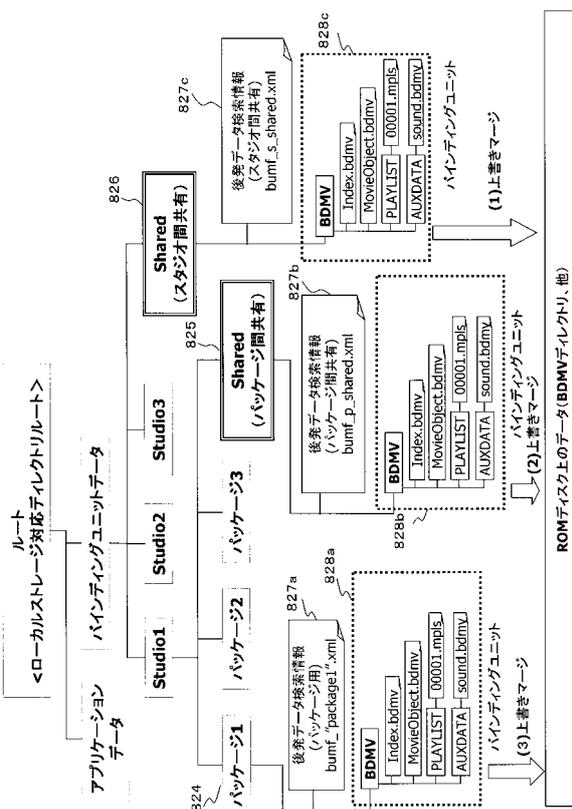
【図14】



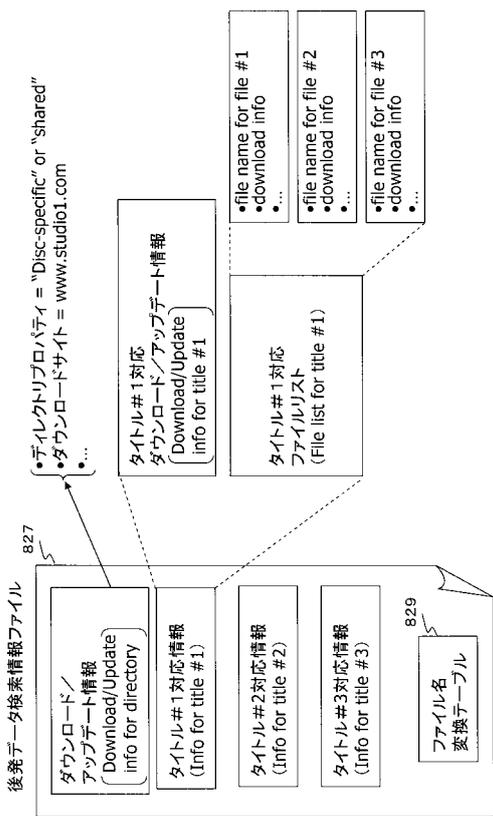
【図15】



【図16】



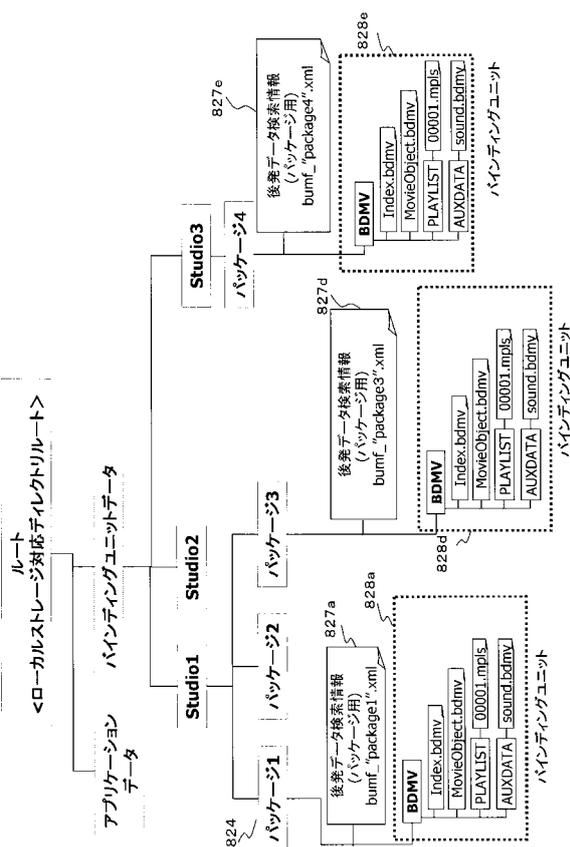
【図 17】



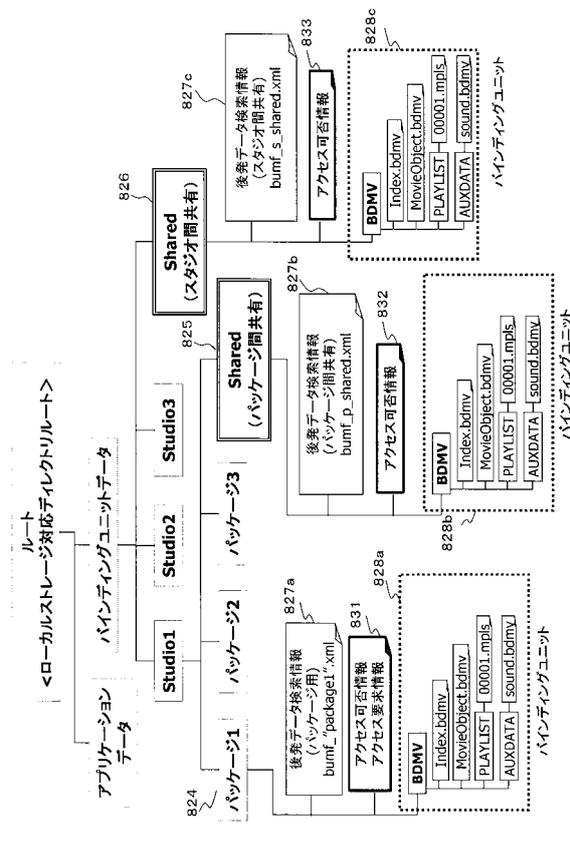
【図 18】

[ローカルストレージ上のファイル名]	[スタジオID]	[パッケージID]	[変換後のファイル名]
studioA_STREAM/00001.m2ts	1	123	BDMV/STREAM/00001.m2ts
studioA_CLIPINF_00001.clpi	1	123	BDMV/CLIPINF/00001.clpi
studioB_STREAM/01001.m2ts	1,2,5	(all)	BDMV/STREAM/01001.m2ts
studioB_CLIPINF_01001.clpi	1,2,5	(all)	BDMV/CLIPINF/01001.clpi
studioC_STREAM/00002.m2ts	1	123	BDMV/STREAM/00002.m2ts
studioC_STREAM_00002.m2ts	2	456	BDMV/STREAM/00012.m2ts
studioD_jimaku.dat	1	123	BDMV/STREAM/00099.m2ts

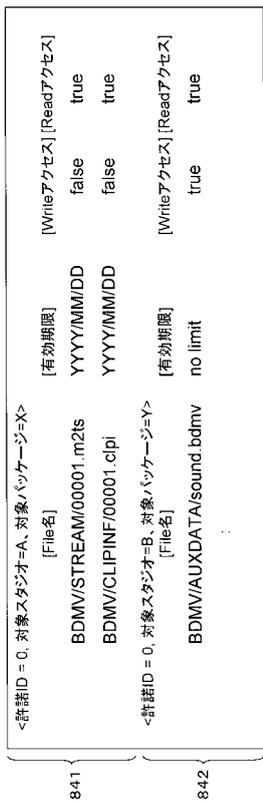
【図 19】



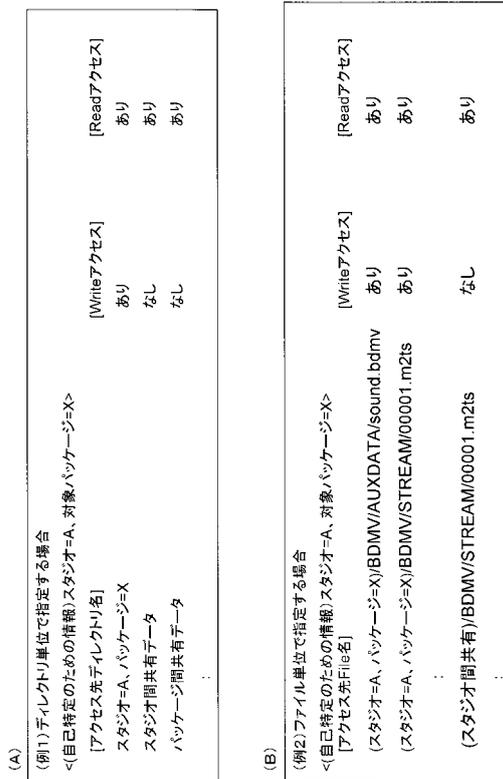
【図 20】



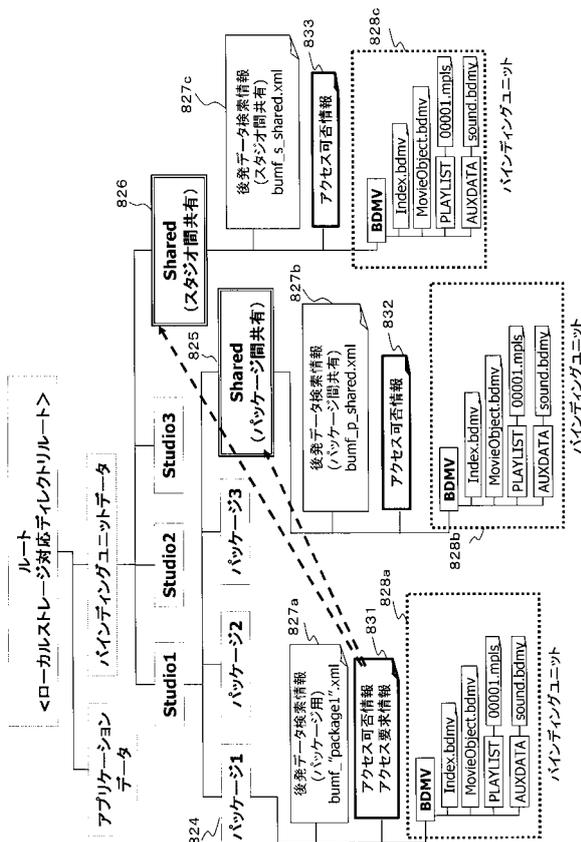
【 図 2 1 】



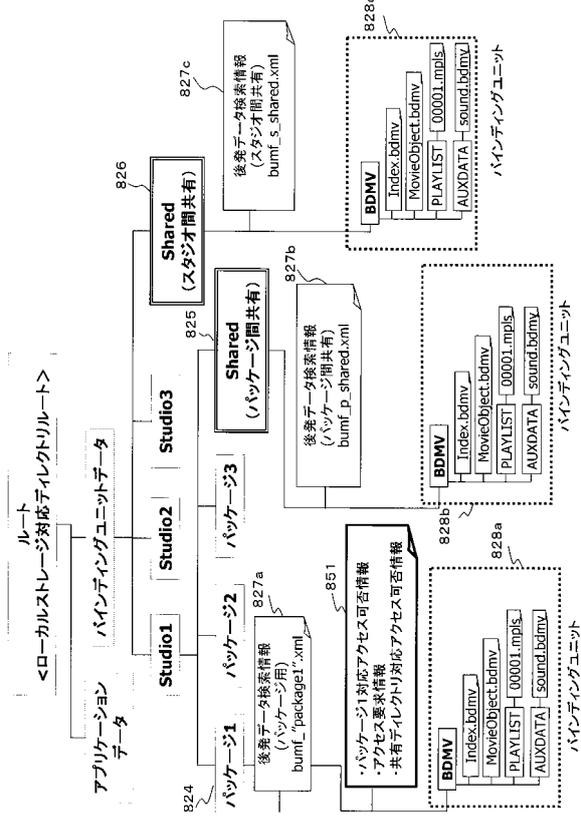
【 図 2 2 】



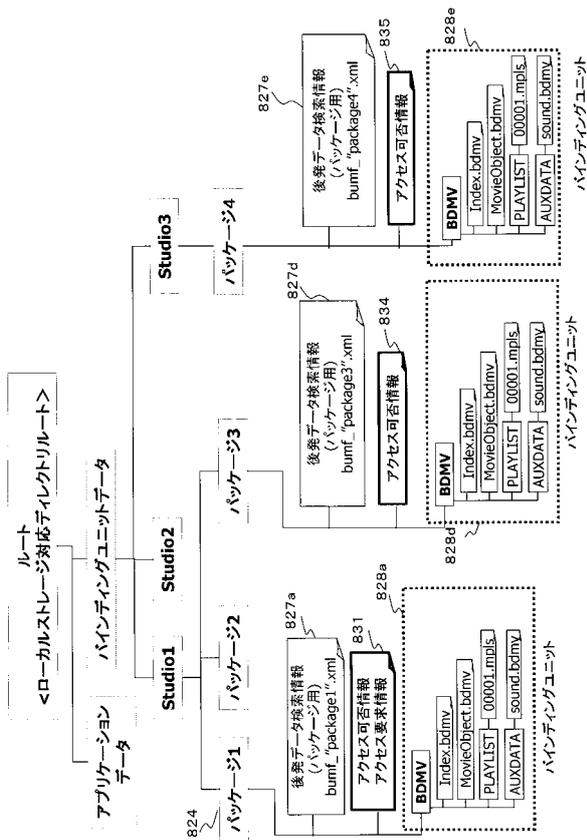
【 図 2 3 】



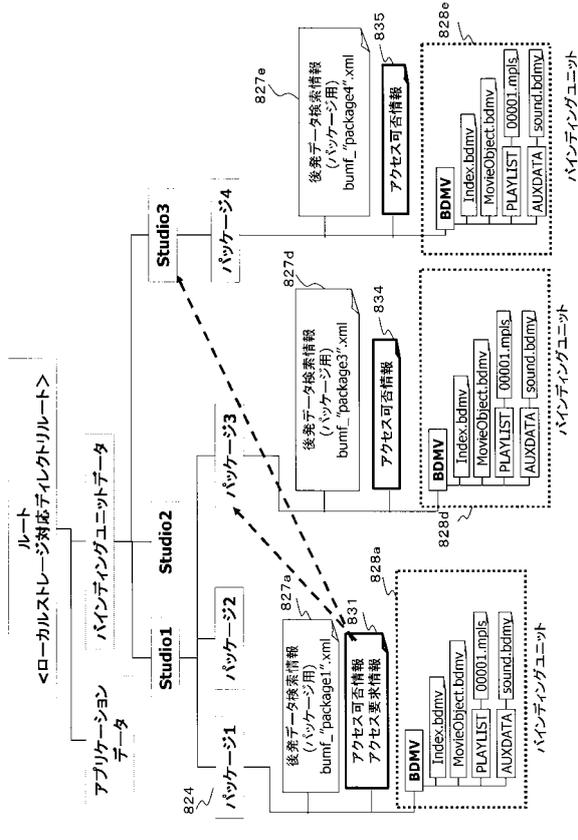
【 図 2 4 】



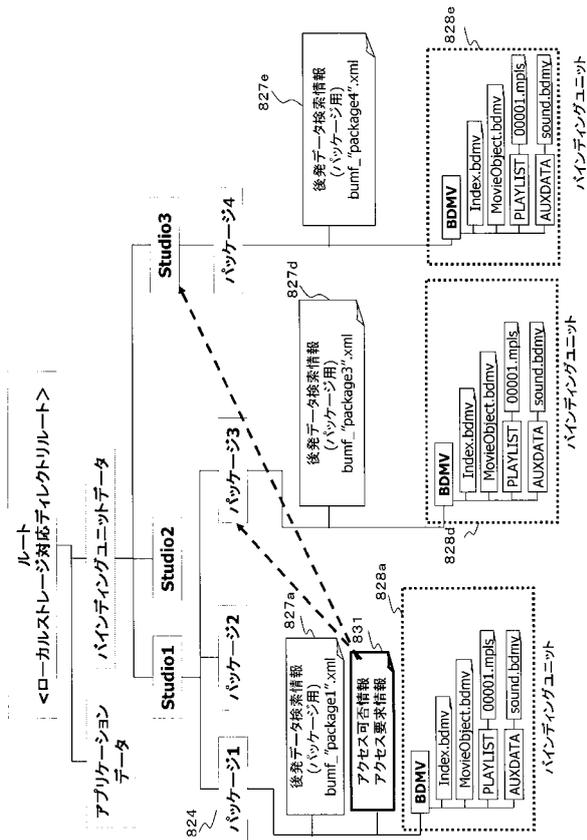
【 図 25 】



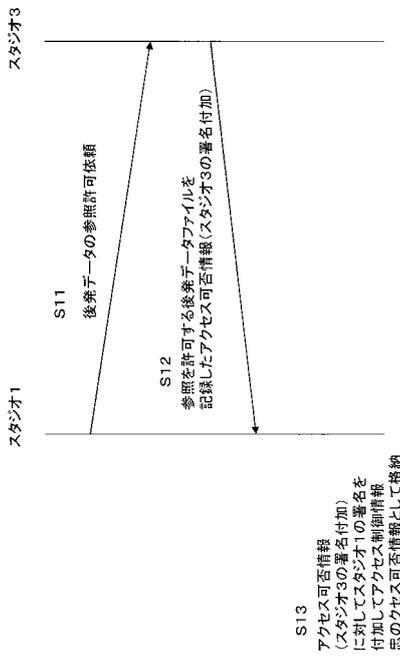
【 図 26 】



【 図 27 】



【 図 28 】

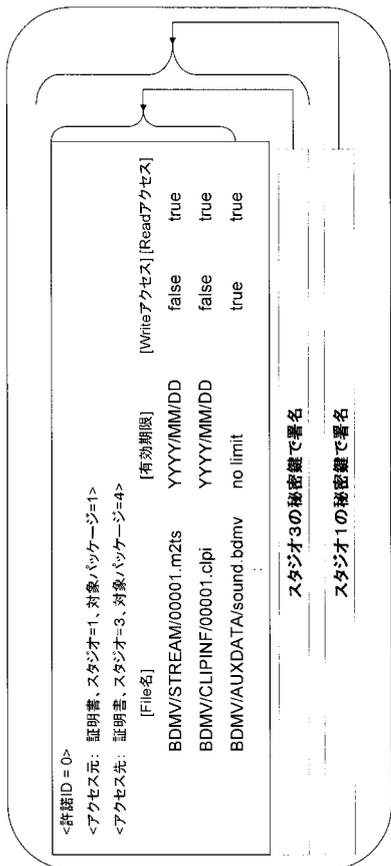


S11
後発データの参照許可依頼

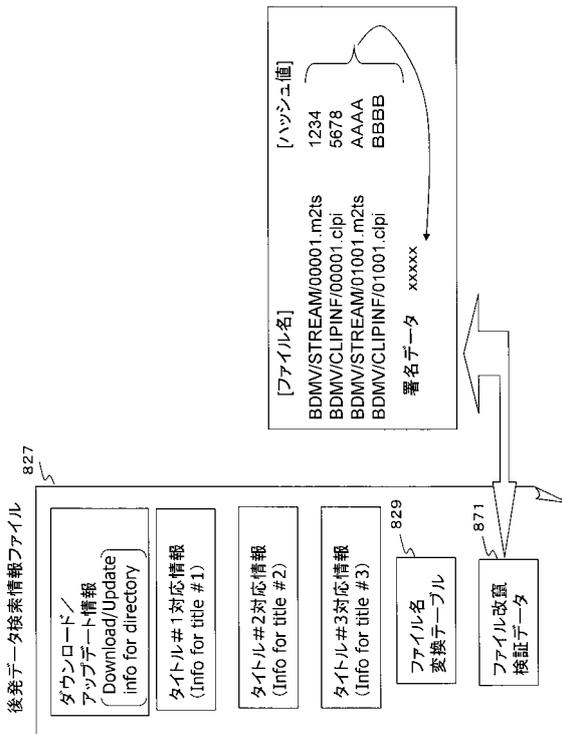
S12
参照を許可する後発データファイル名を
記録したアクセス可否情報(スタジオ3の署名付加)

S13
アクセス可否情報
(スタジオ3の署名付加)
に対してスタジオ1の署名を
付加してアクセス制御情報
忌のアクセス可否情報として格納

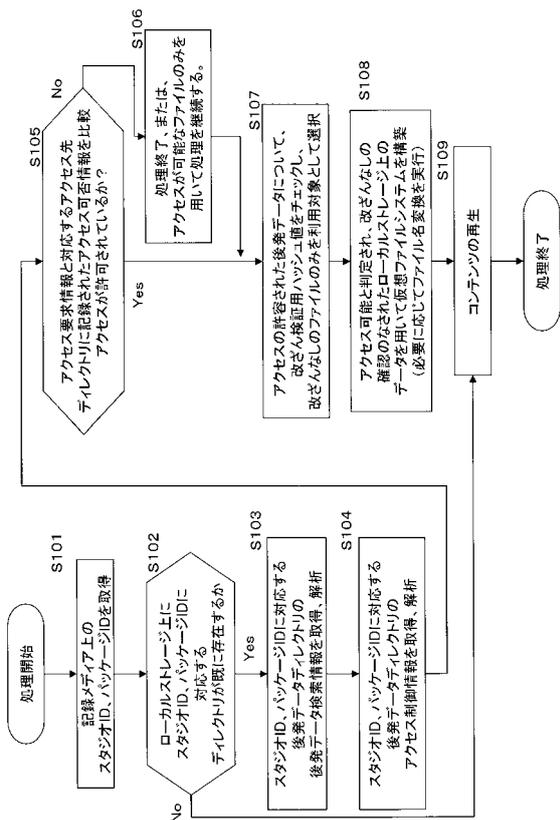
【図 29】



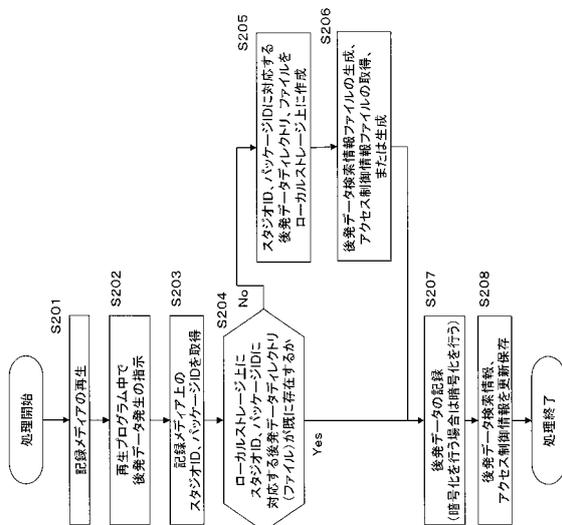
【図 30】



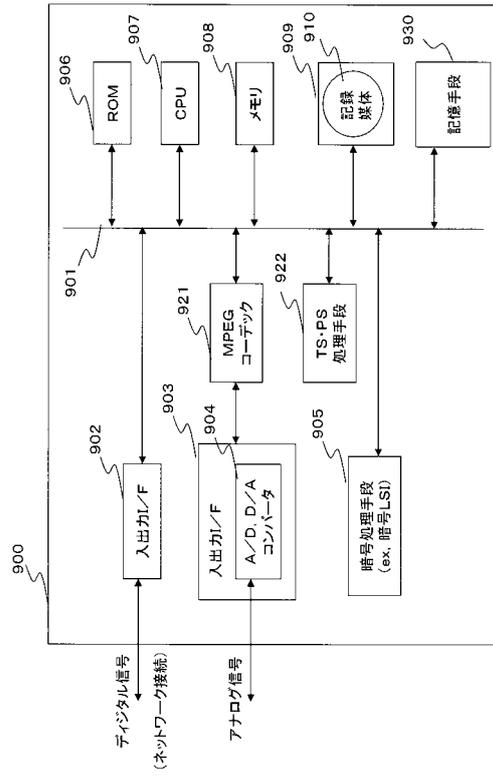
【図 31】



【図 32】



【図33】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 6 F 17/30 1 2 0 B

(72)発明者 上田 健二郎
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

(72)発明者 小林 義行
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

審査官 桜井 茂行

(56)参考文献 特開平08-055127(JP,A)
国際公開第03/096176(WO,A1)
特開2002-311967(JP,A)
特開2003-140662(JP,A)
特開2005-327257(JP,A)
特表2007-500399(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 12/00
G06F 17/30
G06F 21/24
G11B 20/10
G11B 27/00
G11B 27/10
H04N 5/76