

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6269209号
(P6269209)

(45) 発行日 平成30年1月31日(2018.1.31)

(24) 登録日 平成30年1月12日(2018.1.12)

(51) Int.Cl. F I
G 0 6 F 21/62 (2013.01) G O 6 F 21/62 3 0 9
G 1 1 B 20/10 (2006.01) G 1 1 B 20/10 H
 G 1 1 B 20/10 D

請求項の数 11 (全 35 頁)

(21) 出願番号	特願2014-54750 (P2014-54750)	(73) 特許権者	000005223 富士通株式会社
(22) 出願日	平成26年3月18日(2014.3.18)		神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(65) 公開番号	特開2015-176554 (P2015-176554A)	(74) 代理人	100074099 弁理士 大菅 義之
(43) 公開日	平成27年10月5日(2015.10.5)	(74) 代理人	100133570 弁理士 ▲徳▼永 民雄
審査請求日	平成28年12月6日(2016.12.6)	(72) 発明者	阿部 保彦 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
		審査官	大桃 由紀雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

情報処理装置に固有の固有鍵を記憶し、及び前記情報処理装置の世代値として第1の値を記憶する記憶部と、

前記情報処理装置に固有の固有鍵で、コンテンツからの復号に成功した利用権情報に含まれる前記コンテンツの世代値が、前記情報処理装置の世代値と一致する場合に前記コンテンツの利用を許可する許可部と、

前記コンテンツの利用権を前記情報処理装置から移動先情報処理装置へと移動する場合に、前記情報処理装置の世代値を前記第1の値から第2の値に更新する更新部と、を含む、情報処理装置。

【請求項2】

前記コンテンツの利用権を前記情報処理装置から前記移動先情報処理装置に移動する場合に、前記移動先情報処理装置に固有の固有鍵に対応づけて、前記第1の値を移動元世代値として移動先管理情報に登録する登録部を更に含む、請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記情報処理装置に固有の固有鍵で復号に成功した前記利用権情報に含まれる前記コンテンツの世代値と一致する前記移動元世代値が、前記移動先管理情報に登録されているか否かを判定し、

前記移動先管理情報に前記コンテンツの世代値と一致する前記移動元世代値が登録されている場合に、前記コンテンツの世代値を所定値に書き換えて、前記移動先情報処理装置

の固有鍵で前記利用権情報を暗号化する、
第 1 付替部を更に含む、請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記第 1 付替部は更に、前記情報処理装置に固有の固有鍵で復号に成功した前記利用権情報に含まれる前記コンテンツの世代値が前記所定値である場合に、前記コンテンツの世代値を、前記情報処理装置の世代値に書き換えて前記情報処理装置の固有鍵で前記利用権情報を暗号化する、請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記登録部は更に、前記コンテンツの利用権を移動元情報処理装置から前記情報処理装置に移動する場合に、前記移動元情報処理装置の世代値と、前記移動元情報処理装置の固有鍵とを対応づけて移動元管理情報に登録することを特徴とする、請求項 2 から 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

10

【請求項 6】

前記情報処理装置に固有の固有鍵で前記コンテンツの前記利用権情報の復号に失敗した場合に、前記移動元管理情報に登録されている前記移動元情報処理装置の固有鍵で前記利用権情報の復号に成功するか否かを判定し、

前記移動元情報処理装置の固有鍵で前記利用権情報の復号に成功した場合に、復号に成功した前記利用権情報に含まれる前記コンテンツの世代値と、前記移動元管理情報において前記移動元情報処理装置の固有鍵と対応付けられている前記移動元情報処理装置の世代値とが一致するか否かを判定し、

20

前記利用権情報に含まれる前記コンテンツの世代値と、前記移動元情報処理装置の世代値とが一致する場合に、前記コンテンツの世代値を、前記情報処理装置の世代値に置き換えて、前記情報処理装置の固有鍵で前記利用権情報を暗号化する、
第 2 付替部を更に含む、請求項 5 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記更新部は、前記情報処理装置において既に前記情報処理装置の世代値として設定されたことのある値と異なり、且つ、前記所定値と異なる値を前記第 2 の値として用いて前記情報処理装置の世代値を更新する、請求項 3 又は 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記記憶部は、更に前記情報処理装置のシステム値を記憶しており、

30

前記登録部は更に、前記移動先情報処理装置のシステム値を受信し、受信した前記移動先情報処理装置のシステム値と、前記情報処理装置のシステム値とが異なる場合に、前記コンテンツの利用権の前記移動先情報処理装置への移動を禁止することを特徴とする、請求項 2 から 7 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

配信装置から配信された前記コンテンツを記憶媒体に保存する場合に、前記情報処理装置の世代値を、前記コンテンツの世代値として前記利用権情報に書き込み、前記情報処理装置に固有の固有鍵で暗号化した前記利用権情報を前記コンテンツに含めて前記記憶媒体に保存する保存部を更に含む、請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

40

情報処理装置に固有の固有鍵で、コンテンツからの復号に成功した利用権情報に含まれる前記コンテンツの世代値が、前記情報処理装置の世代値と一致する場合に前記コンテンツの利用を許可する工程と、

前記コンテンツの利用権を前記情報処理装置から移動先情報処理装置へと移動する場合に、前記情報処理装置の世代値として記憶部に記憶されている第 1 の値を第 2 の値に更新する工程と、

を含む、情報処理装置が実行する方法。

【請求項 11】

情報処理装置に固有の固有鍵で、コンテンツからの復号に成功した利用権情報に含まれる前記コンテンツの世代値が、前記情報処理装置の世代値と一致する場合に前記コンテン

50

ツの利用を許可し、

前記コンテンツの利用権を前記情報処理装置から移動先情報処理装置へと移動する場合に、前記情報処理装置の世代値として記憶部に記憶されている第1の値を第2の値に更新する、

処理を情報処理装置に実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、方法、及びプログラムに関する。

10

【背景技術】

【0002】

例えば、音楽、動画、画像、電子書籍、プログラム、及びテキストデータなどの著作権を有するデータ（以降、コンテンツと呼ぶ）を保護するためのDRM技術が実用化されている。なお、DRMとは、Digital Rights Management（デジタル著作権管理）の略称である。DRMの一例として、デバイスバインドは、コンテンツの利用権を唯一の装置に付与し、コンテンツの利用をその装置に限定して許可する（バインドする）方式である。

【0003】

例えば、地上波デジタル放送（フルセグメント）のコンテンツの記録方式として、デバイスバインドを採用している装置がある。例えば、モバイル機器では、デバイスバインドが多くの機器で採用されている。この様なデバイスバインドを採用する装置で、例えば、地上波デジタル放送で受信されるコンテンツを装置に接続したハードディスクに保存する場合、保存されるコンテンツはその装置にバインドされる。この場合、保存されたコンテンツは、地上波デジタル放送を受信した装置では再生できるが、例えば、ハードディスクを別の装置に接続して再生しようとしても、コンテンツは再生できない。

20

【0004】

これに関し、記録媒体の製造コストの上昇を招くことなく、記録媒体に記録された情報の著作権を保護することができる技術が知られている。また、適切で、より強固な著作権保護を図ることができる技術が知られている。別の記録媒体にフォーマット変換を行なってファイルを移動させた場合でも、信号の劣化を生じずに元の記録媒体にファイルを戻せるようにする技術が知られている。暗号化されているコンテンツの復号鍵の外部への漏出やコピー等を防止することを可能にする技術が知られている。端末にバインドされた権利付きコンテンツを、その権利内容の変化を考慮した上で、端末間で適切に移動可能にする技術が知られている。コンテンツの不正利用を防止しつつユーザの利便性を高める技術が知られている。不正な再生装置によるコンテンツの再生を排除し、正当な再生装置のみがコンテンツを適正に再生する技術が知られている。（例えば、特許文献1から特許文献7参照）

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

40

【特許文献1】特開平10-283270号公報

【特許文献2】特開2002-260326号公報

【特許文献3】特開2007-242231号公報

【特許文献4】特開平11-352881号公報

【特許文献5】特開2008-124649号公報

【特許文献6】国際公開2005/103907号

【特許文献7】特開2007-174682号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

50

しかしながら、デバイスバインドでは、例えば、コンテンツの利用が唯一の装置に限定して許可されるため、その装置を利用しなくなる場合、その装置にバインドされたコンテンツの利用も諦めざるを得ない状況が存在した。そのため、コンテンツの利用を唯一の装置に制限しつつ、コンテンツの利用権を別の装置に移動する技術が望まれる。本発明の1つの側面に係わる目的は、コンテンツの利用権を別の装置に移動する場合にも、コンテンツの利用を唯一の装置に限定して許可することのできる技術を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

一つの態様の情報処理装置は、記憶部と、許可部と、更新部とを含む。記憶部は、情報処理装置に固有の固有鍵を記憶し、及び情報処理装置の世代値として第1の値を記憶する。許可部は、情報処理装置に固有の固有鍵で、コンテンツからの復号に成功した利用権情報に含まれるコンテンツの世代値が、情報処理装置の世代値と一致する場合にコンテンツの利用を許可する。更新部は、コンテンツの利用権を情報処理装置から移動先情報処理装置へと移動する場合に、情報処理装置の世代値を第1の値から第2の値に更新する。

10

【発明の効果】

【0008】

一つの態様によれば、コンテンツの利用権を別の装置に移動する場合にも、コンテンツの利用を唯一の装置に限定して許可することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

20

【図1】一実施形態に係るコンテンツの情報処理装置へのバインドとコンテンツの利用権の付け替えについて説明する図である。

【図2】いくつかの実施形態に係る情報処理装置の機能ブロック構成を例示する図である。

【図3】いくつかの実施形態に係る装置情報を例示する図である。

【図4】第1の実施形態に係る移動先管理情報を例示する図である。

【図5】第1の実施形態に係る情報処理装置の設定処理を例示する図である。

【図6】第1の実施形態に係るコンテンツを例示する図である。

【図7】第1の実施形態に係るコンテンツの記録処理を例示する図である。

【図8】第1の実施形態に係る移動元の情報処理装置が実行する利用権の移動処理を説明する図である。

30

【図9】第1の実施形態に係る移動先の情報処理装置が実行する利用権の移動処理を説明する図である。

【図10】第1の実施形態に係る移動先の情報処理装置へのコンテンツの付替処理を説明する図である。

【図11】第1の実施形態に係るいくつかの情報処理装置の状態を例示する図である。

【図12】実施形態に係るいくつかのコンテンツを例示する図である。

【図13】第2の実施形態に係る移動元管理情報を例示する図である。

【図14】第2の実施形態に係る情報処理装置の設定処理を例示する図である。

【図15A】第2の実施形態に係る移動元の情報処理装置が実行する利用権の移動処理を説明する図である。

40

【図15B】第2の実施形態に係る移動元の情報処理装置が実行する利用権の移動処理を説明する図である。

【図16】第2の実施形態に係る移動先の情報処理装置が実行する利用権の移動処理を説明する図である。

【図17】第2の実施形態に係るコンテンツの付替処理の動作フローを例示する図である。

【図18】第2の実施形態に係る利用権移動元付替処理の動作フローを例示する図である。

【図19A】第2の実施形態に係る利用権移動先付替処理の動作フローを例示する図であ

50

る。

【図 19B】第 2 の実施形態に係る利用権移動先付替処理の動作フローを例示する図である。

【図 20A】第 2 の実施形態に係るいくつかの情報処理装置の状態を例示する図である。

【図 20B】第 2 の実施形態に係るいくつかの情報処理装置の状態を例示する図である。

【図 21】一実施形態に係る情報処理装置を実現するためのコンピュータのハードウェア構成を例示する図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、図面を参照しながら、本発明のいくつかの実施形態について詳細に説明する。なお、複数の図面において対応する要素には同一の符号を付した。

10

【0011】

上述のように、デバイスバインドでは、例えば、コンテンツの利用が唯一の装置に限定して許可される。そのため、その装置を利用しなくなった場合、その装置にバインドされたコンテンツの利用も諦めざるを得ない状況が存在した。特に、近年、例えば、携帯電話、スマートフォンなどでは機種変更が頻繁に行われており、コンテンツの著作権を保護しつつ、コンテンツの利用権を付け替えることが可能な技術が求められている。

【0012】

図 1 は、一実施形態に係るコンテンツの情報処理装置 1 へのバインドと、コンテンツの利用権の付け替えについて説明する図である。なお、情報処理装置 1 は、例えば、携帯電話、スマートフォン、タブレット端末、パーソナルコンピュータ（PC）、ノート PC、及びレコーダなどのコンテンツの利用機能を有する機器であってよい。情報処理装置 1（A）は、配信装置 10 から配信されたコンテンツを情報処理装置 1（A）に接続された例えば、SD メモリカード（Secure Digital memory card）などの記憶媒体 2 に記録する（図 1（a））。この保存の際に、記憶媒体 2 に記録されるコンテンツは、例えばコンテンツの受信器である情報処理装置 1（A）にバインドされる。そのため、例えば、記憶媒体 2 を情報処理装置 1（B）に接続し、情報処理装置 1（B）でコンテンツの再生を試みたとしても、情報処理装置 1（B）はコンテンツを再生できない。例えば、このような状況で、情報処理装置 1（A）が故障し使えなくなった、又は機種変更などによりユーザが情報処理装置 1（A）を利用しなくなったとする。この場合、記憶媒体 2 に記録されたコンテンツは、情報処理装置 1（A）以外では利用できないため、ユーザがコンテンツの利用を諦める状況が存在した。

20

30

【0013】

そこで、いくつかの実施形態では、情報処理装置 1（A）にバインドされていたコンテンツを、情報処理装置 1（B）に付け替える処理を行う（図 1（b））。付け替えの結果、記憶媒体 2 に記憶されているコンテンツは情報処理装置 1（B）へとバインドされるため、情報処理装置 1（A）に記憶媒体 2 を接続してコンテンツの再生を試みたとしても、情報処理装置 1（A）ではコンテンツは再生できない。一方、情報処理装置 1（B）に記憶媒体 2 を接続してコンテンツの再生を試みた場合、コンテンツは情報処理装置 1（B）にバインドされているためコンテンツは再生できる。従って、実施形態によれば、コンテンツの著作権を保護しつつ、コンテンツの利用権を付け替えることが可能となる。

40

【0014】

また、例えば、コンテンツの利用権を情報処理装置 1（B）に移動した後で、再び情報処理装置 1（A）で配信装置 10 から配信されたコンテンツを記憶媒体 2 に記録したとする（図 1（c））。この場合、いくつかの実施形態によれば新たに記録されたコンテンツは情報処理装置 1（A）にバインドされ、情報処理装置 1（B）では再生できない。従って、コンテンツの利用権の移動処理の実行後に、情報処理装置 1（A）の再利用が可能である。

【0015】

図 2 は、いくつかの実施形態に係る情報処理装置 1 の機能ブロック構成を例示する図で

50

ある。情報処理装置 1 は、例えば、制御部 200 及び記憶部 220 を含んでいる。制御部 200 は、例えば設定部 210、判定部 211、許可部 212、更新部 213、登録部 214、第 1 付替部 215、第 2 付替部 216、及び保存部 217 などの機能部を含んでよい。情報処理装置 1 の記憶部 220 は、例えば、プログラム 230、装置情報 300、移動先管理情報 400、及び移動元管理情報 1300 などの情報を記憶してよい。また、情報処理装置 1 の記憶部 220 は、後述するコンテンツ 600 を記憶してよい。情報処理装置 1 の制御部 200 は、プログラム 230 を読み出して実行することで例えば設定部 210、判定部 211、許可部 212、更新部 213、登録部 214、第 1 付替部 215、第 2 付替部 216、及び保存部 217 などの機能部として機能する。これらの各機能部の詳細及び記憶部 220 に格納されている情報の詳細については後述する。

10

【0016】

図 3 は、いくつかの実施形態に係る装置情報 300 を例示する図である。装置情報 300 は、例えば、装置世代値 301、装置システム値 302、及び固有鍵 303 を含んでいる。装置世代値 301 は、例えば、生産工場で情報処理装置 1 に初期値が設定された以降は、利用権の移動処理を実行する度に、過去にその情報処理装置 1 の装置世代値 301 に設定されたことのある値と異なる値に更新される情報である。換言すると、装置世代値 301 は、同じ値に巻き戻らないように値が更新される。なお、以下の第 1 及び第 2 の実施形態では、例として、装置世代値 301 は、生産工場で初期値：1 に設定され、その後は利用権の移動処理を実行する度に 1 ずつ増加する、1～998 の範囲の数字である。しかしながら、実施形態はこれに限定されるものではない。例えば、装置世代値 301 は、初期値：1000 から利用権の移動処理を実行する度に 1 ずつ減算される値であってもよい。即ち、装置世代値 301 は、例えば、常に増加する又は減少するような一方向に変化する値であってもよい。或いは、装置世代値 301 は、アルファベット等を用いて表した初期値から、利用権の移動処理を実行する度に所定のアルゴリズムで同じ値にならないように変換される値であってもよい。装置システム値 302 は、例えば、コンテンツの利用権の移動が許可されるグループ内の装置では共通の値に設定される値である。装置システム値 302 は、例えば、任意の値であってもよい。固有鍵 303 は、例えば、個々の情報処理装置 1 に固有に割り当てられた固有情報に基づいて生成される暗号鍵であってもよく、個々の情報処理装置 1 に固有の暗号鍵である。固有鍵 303 は、例えば、セキュリティの観点から 128 bit 以上の値であることが望ましい。なお、以上の装置情報 300 として記憶される装置世代値 301、装置システム値 302、及び固有鍵 303 の記憶の形式は限定されるものではない。例えば、図 3 に例示するように、装置世代値 301、装置システム値 302、及び固有鍵 303 は、まとめて 1 つのデータとして記憶部 220 に保存されてもよい。或いは、装置世代値 301、装置システム値 302、及び固有鍵 303 は、記憶部 220 に個別に記憶されていてもよい。

20

30

【0017】

図 4 は、第 1 の実施形態に係る移動先管理情報 400 を例示する図である。移動先管理情報 400 は、移動先情報 401 を含む。移動先情報 401 は、番号 402、世代値 403、移動先鍵 404 を含んでおり、これらの情報は移動先情報 401 において対応づけられている。番号 402 は、例えば、移動先情報 401 に割り振られた通し番号であってもよい。なお、別の実施形態においては、番号 402 は、移動先情報 401 に含まれていなくてもよい。世代値 403 には、情報処理装置 1 の装置世代値 301 に設定される世代が、初期値から順に登録されていてよい。移動先鍵 404 には、実施形態に係る利用権の移動処理を実行した際に、コンテンツの利用権を移動する移動先の情報処理装置 1 の固有鍵 303 が登録される。例えば、第 1 の実施形態に係る利用権の移動処理では、情報処理装置 1 の制御部 200 は、コンテンツの利用権を付け替える移動先の情報処理装置 1 の固有鍵 303 を受信する。そして、情報処理装置 1 の制御部 200 は、記憶部 220 に記憶されている装置世代値 301 と、受信した移動先の情報処理装置 1 の固有鍵 303 とを対応づけて移動先管理情報 400 に保存する。即ち、移動先管理情報 400 には、例えば、情報処理装置 1 が過去に実行した利用権の移動処理における、移動先の情報処理装置 1 の固有

40

50

鍵 3 0 3 が、利用権の移動処理を実行した際の情報処理装置 1 の装置世代値 3 0 1 とともに記録される。図 4 の例では、情報処理装置 1 は、利用権の移動処理を過去に 1 度実行しており、移動先管理情報 4 0 0 の番号 4 0 2 : 1 の行には、情報処理装置 1 の世代値 4 0 3 : 1 に対応づけて移動先の情報処理装置 1 の固有鍵 3 0 3 : 3 3 3 が記録されている。
【 0 0 1 8 】

図 5 は、第 1 の実施形態に係る情報処理装置 1 の設定処理を例示する図である。設定処理は、例えば、情報処理装置 1 の製造工場で出荷時などに、情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 が実行してよい。設定処理の動作フローは、例えば、情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 が記憶部 2 2 0 に格納されているプログラム 2 3 0 を読み出して実行することで実施される。一実施形態においては、情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 に設定処理の実行指示が入力されると、図 5 の動作フローは開始する。

10

【 0 0 1 9 】

ステップ 5 0 1 (以降、ステップを“ S ”と記載し、例えば、S 5 0 1 と表記する)において、情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 は、装置世代値 3 0 1 の値を初期化する。なお、第 1 の実施形態では、装置世代値 3 0 1 は、初期値が“ 1 ”であり、装置世代値 3 0 1 の範囲が“ 1 ~ 9 9 8 ”であり、利用権の移動処理を実行する度に 1 ずつ増加される値である。従って、第 1 の実施形態では、S 5 0 1 で制御部 2 0 0 は、装置世代値 3 0 1 の値を 1 に設定する。S 5 0 2 において制御部 2 0 0 は、装置システム値 3 0 2、固有鍵 3 0 3 を生成し、記憶部 2 2 0 に記憶する。装置システム値 3 0 2 は、例えば、コンテンツの利用権の移動が許可されるグループ内の装置において共通の値が設定されていれば、任意の値が設定されてよい。また、制御部 2 0 0 は、個々の情報処理装置 1 に固有に割り当てられた固有情報に基づいて、所定のアルゴリズムにより個々の情報処理装置 1 に固有の暗号鍵を固有鍵 3 0 3 として生成し、記憶部 2 2 0 に記憶してよい。S 5 0 3 において制御部 2 0 0 は、移動先管理情報 4 0 0 を初期化する。例えば、制御部 2 0 0 は、移動先情報 4 0 1 の移動先鍵 4 0 4 の欄をすべて空きにし、番号 4 0 2 : 1 の行を使用可能にする。移動先管理情報 4 0 0 の初期化が終了すると、本動作フローは終了する。

20

【 0 0 2 0 】

なお、以上の図 5 の動作フローにおいて、S 5 0 1 から S 5 0 3 までの処理では、情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 は、例えば、設定部 2 1 0 として機能する。

【 0 0 2 1 】

30

図 6 は、第 1 の実施形態に係るコンテンツ 6 0 0 を例示する図である。コンテンツ 6 0 0 は、例えば、暗号化コンテンツ 6 0 1、及び利用権情報 6 0 2 を含む。暗号化コンテンツ 6 0 1 は、例えば、音楽、動画、画像、電子書籍、プログラム、及びテキストデータなどのコンテンツのデータを、コンテンツ暗号鍵 6 0 7 で暗号化して生成される暗号化データを含んでいる。また、利用権情報 6 0 2 には、コンテンツの世代値 6 0 5、システム値 6 0 6、及びコンテンツ暗号鍵 6 0 7 が、情報処理装置 1 の固有鍵で暗号化されて含まれている。なお、世代値 6 0 5、及びシステム値 6 0 6 には、例えば、コンテンツ 6 0 0 の記録の際に記録を実行する情報処理装置 1 の装置世代値 3 0 1、及び装置システム値 3 0 2 に設定されている値が登録される。また、コンテンツ暗号鍵 6 0 7 には、例えば、コンテンツ 6 0 0 の記録を実行する情報処理装置 1 が生成したランダム値が登録されてよい。

40

【 0 0 2 2 】

図 7 は、第 1 の実施形態に係るコンテンツ 6 0 0 の記録処理を例示する図である。コンテンツ 6 0 0 の記録処理は、例えば、情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 が記憶部 2 2 0 に格納されているプログラム 2 3 0 を読み出して実行することで実施される。一実施形態においては、コンテンツのデータを配信装置 1 0 から受信する指示が制御部 2 0 0 に入力されると、図 7 の動作フローは開始する。

【 0 0 2 3 】

S 7 0 1 において情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 は、コンテンツを暗号化するためのコンテンツ暗号鍵を生成する。情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 は、例えば、ランダムな値を生成し、生成した値をコンテンツ暗号鍵 6 0 7 として用いてよい。コンテンツ暗号鍵 6 0

50

7は、例えば、タイトル鍵であってよい。S702において制御部200は、例えば、配信装置10から受信したコンテンツのデータを、生成したコンテンツ暗号鍵607で暗号化し、暗号化コンテンツ601を生成する。S703において制御部200は、記憶部220から装置世代値301、装置システム値302、及び固有鍵303を読み出す。そして、読み出した装置世代値301及び装置システム値302を、コンテンツの利用権情報602の世代値605及びシステム値606としてそれぞれ登録する。また、制御部200は、コンテンツのデータの暗号化に用いたコンテンツ暗号鍵607を、利用権情報602に登録する。続いて制御部200は、記憶部220から読み出した固有鍵303で利用権情報602を暗号化する。S704において制御部200は、生成した暗号化コンテンツ601に暗号化済みの利用権情報602を付加してコンテンツ600を生成し、コンテンツ600を記憶部220に記録する。コンテンツ600を記憶部220に記録すると図7の動作フローは終了する。なお、例えば、情報処理装置1の装置情報300が、図3に示す例の状態である場合は、図7の動作フローにより図6に例示するコンテンツ600が記憶部220に記録される。

10

【0024】

以上の図7の動作フローにおいて、S701からS704までの処理では、情報処理装置1の制御部200は、例えば、保存部217として機能する。

【0025】

図8は、第1の実施形態に係るコンテンツの利用権の移動元の情報処理装置1が実行する利用権の移動処理を説明する図である。図8の動作フローは、例えば、情報処理装置1の制御部200が記憶部220に格納されているプログラム230を読み出して実行することで実施される。一実施形態においては、移動元の情報処理装置1の制御部200に利用権の移動処理の実行指示が入力されると、情報処理装置1は、コンテンツの利用権の移動先の情報処理装置1との接続の確立を実行する。そして、接続の確立に成功すると、移動元の情報処理装置1において図8の利用権の移動処理は開始してよい。なお、移動元の情報処理装置1と、移動先の情報処理装置1との間の接続は、例えば、NFC通信機器、及び赤外線通信機器を介した無線通信であっても、又はケーブル等による有線接続であってもよい。NFCは、Near Field Communicationの略称である。

20

【0026】

S801において情報処理装置1の制御部200は、移動先管理情報400を読み出す。S802において制御部200は、読み出した移動先管理情報400に空きがあるか否かを判定する。空きがない場合(S802がNo)、フローはS803へと進み、S803で制御部200は、例えば、情報処理装置1の表示画面に「移動できません」等の移動ができないことを示すメッセージを表示し、本動作フローは終了する。一方、読み出した移動先管理情報400に空きがある場合(S802がYes)、フローはS804へと進む。

30

【0027】

S804において制御部200は、移動先の情報処理装置1の固有鍵303の受け渡し用に公開鍵Aを読み出し、コンテンツの利用権の移動先の情報処理装置1へと送信する。S805において制御部200は、公開鍵Aで暗号化された固有鍵303が移動先の情報処理装置1から受信されたか否かを判定する。移動先の情報処理装置1から固有鍵303が受信されない場合(S805がNo)、フローはS805を繰り返し、移動先の情報処理装置1の固有鍵303が受信されるのを待つ。一方、移動先の情報処理装置1の固有鍵303を受信すると(S805がYes)、フローはS806へと進む。S806において制御部200は、公開鍵Aで暗号化された固有鍵303を、受け渡し用の公開鍵Aと対になる秘密鍵Aで復号し、移動先の情報処理装置1の固有鍵303を取り出す。

40

【0028】

S807において制御部200は、記憶部220から装置世代値301を読み出し、装置世代値301と一致する値を世代値403に有する移動先情報401の移動先鍵404に、S806で復号した移動先の情報処理装置1の固有鍵303を登録する。S808に

50

において制御部 200 は、装置世代値 301 の値を 1 つ増加して記憶部 220 に記憶することで装置世代値 301 を更新して、本動作フローは終了する。

【0029】

なお、以上の図 8 の動作フローにおいて、S801 から S807 までの処理では、情報処理装置 1 の制御部 200 は、例えば、登録部 214 として機能する。また、S808 の処理では、情報処理装置 1 の制御部 200 は、例えば、更新部 213 として機能する。

【0030】

続いて、図 9 は、第 1 の実施形態に係るコンテンツの利用権の移動先の情報処理装置 1 が実行する利用権の移動処理を説明する図である。図 9 の動作フローは、例えば、情報処理装置 1 の制御部 200 が記憶部 220 に格納されているプログラム 230 を読み出して実行することで実施される。一実施形態においては、移動元の情報処理装置 1 の制御部 200 に利用権の移動処理の実行指示が入力されると、移動元の情報処理装置 1 は、コンテンツの利用権の移動先の情報処理装置 1 との接続の確立を実行する。そして、接続の確立に成功すると、移動先の情報処理装置 1 において図 9 の利用権の移動処理は開始してよい。なお、移動元の情報処理装置 1 と、移動先の情報処理装置 1 との間の接続は、例えば、NFC 通信機器、及び赤外線通信機器を介した無線通信であっても、又はケーブル等による有線接続であってもよい。

【0031】

S901 においてコンテンツの利用権の移動先の情報処理装置 1 の制御部 200 は、受け渡し用の公開鍵 A が移動元の情報処理装置 1 から受信されたか否かを判定する。受信されない場合 (S901 が No)、フローは S901 を繰り返し、公開鍵 A が受信されるのを待つ。一方、公開鍵 A を移動元の情報処理装置 1 から受信すると (S901 が Yes)、フローは S902 へと進む。S902 において移動先の情報処理装置 1 の制御部 200 は、受信した公開鍵 A で記憶部 220 の固有鍵 303 を暗号化し、暗号化した固有鍵 303 を移動元の情報処理装置 1 へと送信し、本動作フローは終了する。

【0032】

なお、以上の図 9 の動作フローにおいて、S901 から S902 までの処理では、情報処理装置 1 の制御部 200 は、例えば、登録部 214 として機能する。

【0033】

以上の図 8 及び図 9 の動作フローにより、移動元の情報処理装置 1 の移動先管理情報 400 に、移動先の情報処理装置 1 の固有鍵 303 が登録される。例えば、移動元の情報処理装置 1 の装置情報 300 及び移動先管理情報 400 が、図 11 に示す状態 A であるとする。また、例えば、移動先の情報処理装置 1 の装置情報 300 及び移動先管理情報 400 が、図 11 に示す状態 B であるとする。この場合に、図 8 及び図 9 の動作フローを実行すると、移動先の情報処理装置 1 の固有鍵 303 : 222 が、移動元の情報処理装置 1 に送信される。そして、移動元の情報処理装置 1 の装置世代値 301 の値 : 1 と同じ値を世代値 403 に有する移動先情報 401 の移動先鍵 404 に移動先の情報処理装置 1 の固有鍵 303 : 222 が登録される。また、移動元の情報処理装置 1 の装置情報 300 の装置世代値 301 は 1 増加される。その結果、移動元の情報処理装置 1 の装置情報 300 及び移動先管理情報 400 は、図 11 に示す状態 A から状態 C に変更される。

【0034】

図 10 は、第 1 の実施形態に係る移動先の情報処理装置 1 へのコンテンツの付替処理を説明する図である。図 10 の移動先の情報処理装置 1 へのコンテンツの付替処理の動作フローは、例えば、情報処理装置 1 の制御部 200 が記憶部 220 に格納されているプログラム 230 を読み出して実行することで実施される。一実施形態においては、情報処理装置 1 の制御部 200 に、コンテンツの再生等の利用指示が入力されると、図 10 の移動先の情報処理装置 1 へのコンテンツの付替処理は開始してよい。また、別の実施形態では、情報処理装置 1 の制御部 200 に、コンテンツの付替指示が入力されると、図 10 の移動先の情報処理装置 1 へのコンテンツの付替処理は開始してよい。

【0035】

10

20

30

40

50

S 1 0 0 1において情報処理装置1の制御部200は、記憶部220に装置情報300として記憶されている固有鍵303で、コンテンツ600の利用権情報602を復号する。S 1 0 0 2において情報処理装置1の制御部200は、利用権情報602から復号したシステム値606と、記憶部220に装置情報300として記憶されている装置システム値302とが等しいか否かを判定する。

【0036】

コンテンツ600の利用権情報602から復号したシステム値606と、装置システム値302とが異なる場合(S 1 0 0 2がNo)、本動作フローは終了する。一方、コンテンツ600の利用権情報602から復号したシステム値606と、装置システム値302とが等しい場合(S 1 0 0 2がYes)、フローはS 1 0 0 3へと進む。

10

【0037】

なお、S 1 0 0 2の判定において、情報処理装置1の制御部200は、システム値により、例えば、利用権情報602の復号に成功したか否かを判定することができる。例えば、コンテンツ600の利用権情報602から復号したシステム値606と、装置システム値302とが等しい場合、制御部200が利用権情報602の復号に成功したことを示している。また、ここで、復号に成功するとは、暗号化された情報を、暗号化を実行する前の元の情報に正しく復号できたことを示す。また、コンテンツ600の利用権情報602から復号したシステム値606と、装置システム値302とが異なる場合には、例えば、利用権情報602の暗号化に用いられた暗号鍵が、復号に用いた暗号鍵と異なっていることを示している。この場合、例えば、コンテンツ600の利用権情報602が、他の情報

20

【0038】

或いは、S 1 0 0 2の判定において、情報処理装置1の制御部200は、システム値により、例えば、コンテンツが利用できるか否かを判定してもよい。即ち、例えば、コンテンツ600の利用権情報602から復号したシステム値606と、装置システム値302とが等しい場合、制御部200がコンテンツを利用可能であることを示している。また、例えば、コンテンツ600の利用権情報602から復号したシステム値606と、装置システム値302とが異なる場合は、コンテンツ600が、利用権の移動が許可されない別のグループのシステム値606を有していることを示している。即ち、例えば

30

【0039】

S 1 0 0 3において情報処理装置1の制御部200は、利用権情報602の世代値605と、情報処理装置1に装置情報300として登録されている装置世代値301とが等しいか否かを判定する。利用権情報602の世代値605と、情報処理装置1に装置情報300として登録されている装置世代値301とが等しい場合(S 1 0 0 3がYes)、フローはS 1 0 0 8へと進む。S 1 0 0 8において情報処理装置1の制御部200は、コンテンツ600の利用を許可する。例えば、制御部200は、S 1 0 0 1で利用権情報602から復号したコンテンツ暗号鍵607でコンテンツ600の暗号化コンテンツ601を復号し、コンテンツを再生することを許可してよい。従って、この場合、例えば、情報処理装置1の制御部200はコンテンツ600を再生し、ユーザはコンテンツを視聴することができる。なお、コンテンツ600の利用は、再生に限定されるものではなく、例えば、画像や、プログラム、テキストデータを表示すること、プログラムを実行すること、及びコンテンツのバックアップ等を実行することであってよい。

40

【0040】

一方、利用権情報602の世代値605と、情報処理装置1に装置情報300として登録されている装置世代値301とが異なる場合(S 1 0 0 3がNo)、フローはS 1 0 0 4へと進む。S 1 0 0 4において情報処理装置1の制御部200は、利用権情報602か

50

ら復号された世代値 605 が、所定値であるか否かを判定する。なお、所定値は、コンテンツ 600 の利用権が利用権の移動処理により移し替えられていることを示すために設定されている値であり、例えば、記憶部 220 に記憶されていてよい。なお、第 1 の実施形態及び後述する第 2 の実施形態では所定値として“999”を用いる場合を例示する。しかしながら、所定値はこれに限定されるものではなく、例えば、装置世代値 301 として設定される値の範囲でなければ、任意の値が設定されてよい。即ち、例えば、第 1 の実施形態では装置世代値 301 として設定される値の範囲：1～998 以外の任意の値に所定値は設定されてよい。

【0041】

利用権情報 602 から復号された世代値 605 が所定値：999 である場合（S1004 が Yes）、フローは S1007 へと進む。S1007 において情報処理装置 1 の制御部 200 は、コンテンツの利用権情報 602 の所定値：999 に設定されている世代値 605 を、情報処理装置 1 の装置世代値 301 に設定されている値に置き換えて、利用権情報 602 の世代値 605 を更新する。そして、更新した利用権情報 602 を情報処理装置 1 に装置情報 300 として登録されている固有鍵 303 で暗号化し、フローは S1008 へと進む。S1008 において制御部 200 は、コンテンツ 600 の利用を許可し、本動作フローは終了する。

10

【0042】

一方、S1004 において利用権情報 602 から復号された世代値 605 が所定値：999 でない場合（S1004 が No）、フローは S1005 へと進む。S1005 において情報処理装置 1 の制御部 200 は、利用権情報 602 から復号された世代値 605 と一致する世代値 403 を有する移動先情報 401 に、移動先鍵 404 が登録されているか否かを判定する。利用権情報 602 から復号された世代値 605 と一致する世代値 403 を有する移動先情報 401 に、移動先鍵 404 が登録されていない場合（S1005 が No）、本動作フローは終了する。

20

【0043】

一方、利用権情報 602 から復号された世代値 605 と一致する世代値 403 を有する移動先情報 401 に、移動先鍵 404 が登録されている場合（S1005 が Yes）、フローは S1006 へと進む。S1006 において情報処理装置 1 の制御部 200 は、利用権情報 602 から復号された世代値 605 と一致する世代値 403 を有する移動先情報 401 の移動先鍵 404 を読み出す。そして、情報処理装置 1 の制御部 200 は、利用権情報 602 の世代値 605 を所定値：999 に変更し、読み出した移動先鍵 404 で利用権情報 602 を暗号化してコンテンツ 600 を生成し、記憶部 220 に記録する。コンテンツ 600 を記憶部 220 に記録すると、本動作フローは終了する。

30

【0044】

なお、以上の図 10 の動作フローにおいて、S1001 から S1002 までの処理では、情報処理装置 1 の制御部 200 は、例えば、判定部 211 として機能する。また、S1003 及び S1008 の処理では、情報処理装置 1 の制御部 200 は、例えば、許可部 212 として機能する。S1004 から S1007 までの処理では、情報処理装置 1 の制御部 200 は、例えば、第 1 付替部 215 として機能する。

40

【0045】

続いて、情報処理装置 1 及びコンテンツ 600 をいくつか例示し、図 10 の動作フローによるコンテンツの利用許可と、コンテンツの利用権の付け替えについて説明する。図 11 は、第 1 の実施形態に係るいくつかの情報処理装置 1 の状態を例示する図である。図 12 は、実施形態に係るいくつかのコンテンツ 600 を例示する図である。

【0046】

<ケース 1>

情報処理装置 1 の装置情報 300 及び移動先管理情報 400 が、図 11 に示す状態 A であり、図 12 (a) に示すコンテンツ A に対して図 10 の動作フローを実行する場合について例示する。なお、図 11 に示す情報処理装置 1 の状態 A は、例えば、上述の図 5 の設

50

定処理により設定が行われた状態である。また、図12(a)のコンテンツAは、例えば、状態Aの情報処理装置1で、図7のコンテンツの記録処理を実行した場合に生成されるコンテンツ600である。

【0047】

この場合、図10のS1001では、コンテンツAの利用権情報602は、固有鍵303：111で暗号化されている。そのため、情報処理装置1の制御部200は、S1001において記憶部220の固有鍵303：111を用いて復号を行い、利用権情報602の復号に成功する。また、利用権情報602から復号されたシステム値606：1234及び世代値605：1は、情報処理装置1の装置システム値302：1234及び装置世代値301：1と値が一致する。そのため、S1002及びS1003はYesと判定され、S1008において情報処理装置1の制御部200は、コンテンツAの利用を許可する。従って、例えば、コンテンツAを記録した情報処理装置1の制御部200は、暗号化コンテンツ601を、利用権情報602から復号されたコンテンツ暗号鍵607で復号し、コンテンツAを再生することができ、ユーザはコンテンツAを見ることができる。

10

【0048】

<ケース2>

情報処理装置1の装置情報300及び移動先管理情報400が、図11に示す状態Bであり、図12(a)に示すコンテンツAに対して図10の動作フローを実行する場合について例示する。

【0049】

この場合、情報処理装置1の固有鍵303：222は、コンテンツAの利用権情報602の暗号化に用いられている固有鍵：111と異なっている。そのため、S1001では制御部200は、コンテンツAの固有鍵303：111で暗号化されている利用権情報602の復号に失敗する。そして、S1002において装置システム値302はコンテンツの利用権情報602のシステム値606と異なる値になる。この場合、S1002がNoと判定され、情報処理装置1は、コンテンツAの利用許可を出さずに処理を終了する。即ち、例えば、状態Aの情報処理装置1で図7のコンテンツの記録処理により記録されたコンテンツAは、別の情報処理装置1では、固有鍵303が異なるため利用できない。

20

【0050】

<ケース3>

情報処理装置1の装置情報300及び移動先管理情報400が、図11に示す状態Cにあり、図12(a)に示すコンテンツAに対して図10の動作フローを実行する場合について例示する。

30

【0051】

例えば、図11に示す状態Aの情報処理装置1で、コンテンツAを記憶部220に記録した後、図8及び図9の第1の実施形態に係る移動処理を実行すると、情報処理装置1の装置情報300及び移動先管理情報400は図11に示す状態Cに更新される。この状態Cに示す情報処理装置1でコンテンツAに対して図10の動作フローを実行した場合、情報処理装置1の固有鍵303は“111”であるため、S1001で制御部200は、固有鍵303：111で暗号化されている利用権情報602の復号に成功する。また、S1002において装置システム値302は等しい値となり、S1002はYesと判定される。一方、情報処理装置1の装置世代値301：2は、コンテンツAの利用権情報602の世代値605：1と異なる値であり、また、所定値でもない。そのため、S1003及びS1004において制御部200は、いずれもNoと判定する。S1005において、図11のコンテンツAの世代値605：1と一致する値を有する状態Cの移動先管理情報400の移動先情報401には、移動先鍵：222が登録されている。そのため、S1005はYesと判定され、制御部200は、利用権情報602の世代値605を所定値：999に書き換えて、移動先鍵：222で再暗号化したコンテンツを記憶部220に記憶する。なお、ここで記憶されるコンテンツは、例えば、図12(b)のコンテンツBである。

40

50

【 0 0 5 2 】

以上で述べたように、コンテンツ A を記録した情報処理装置 1 であっても、記録後に図 8 及び図 9 の移動処理を実行した場合には、装置世代値 3 0 1 が更新されているため、情報処理装置 1 はコンテンツ A を再生することができない。また、この場合に、コンテンツ A の利用権情報 6 0 2 は、移動先情報 4 0 1 に登録されている情報に従って、移動先の情報処理装置 1 で利用できるようにコンテンツ B に書き換えられる。従って、例えば、何らかの手法で、情報処理装置 1 でコンテンツ A のバックアップをとっておき、第 1 の実施形態に係る移動処理を実行した後にバックアップからコンテンツ A をリストアしたとする。この場合にも、リストアされたコンテンツ A は、状態 C の情報処理装置 1 では再生することができない。また、移動先情報 4 0 1 に登録されている情報に従って、コンテンツ A は、コンテンツ B に書き換えられることになる。即ち、例えば、バックアップ及びリストア等によりコンテンツを復元できる場合にも、コンテンツを利用可能な装置は増えない。

10

【 0 0 5 3 】

< ケース 4 >

情報処理装置 1 の装置情報 3 0 0 及び移動先管理情報 4 0 0 が、図 1 1 に示す状態 B にあり、図 1 2 (b) に示すコンテンツ B に対して図 1 0 の動作フローを実行する場合について例示する。なお、例えば、状態 A にある移動元の情報処理装置 1 が、状態 B にある移動先の情報処理装置に、図 8 及び図 9 の動作フローにより利用権の移動処理を実行したとする。それによって、状態 C になった移動元の情報処理装置 1 が、図 1 0 の動作フローを実行するとコンテンツ B は生成される。

20

【 0 0 5 4 】

状態 B の情報処理装置 1 は、固有鍵 3 0 3 : 2 2 2 であるため、S 1 0 0 1 で情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 は、コンテンツ B の固有鍵 3 0 3 : 2 2 2 で暗号化されている利用権情報 6 0 2 の復号に成功する。S 1 0 0 2 において装置システム値 3 0 2 は等しい値となり、S 1 0 0 2 は Y e s と判定される。また、コンテンツ B の世代値は所定値 : 9 9 9 に設定されているため、情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 は S 1 0 0 3 では N o と判定し、S 1 0 0 4 で Y e s と判定する。そして、S 1 0 0 7 において情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 は、利用権情報 6 0 2 の所定値を、装置世代値 3 0 1 : 3 に置き換えて固有鍵 3 0 3 : 2 2 2 で利用権情報 6 0 2 を再暗号化してコンテンツ C (図 1 2 (c)) を生成する。続いて、S 1 0 0 8 において情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 は、コンテンツ C の利用を許可する。

30

【 0 0 5 5 】

また、以上で生成されたコンテンツ C に対して、状態 B の情報処理装置 1 が、再び図 1 0 の動作フローを実行すると、上記のケース 1 と同様の流れで図 1 0 の動作フローが進み、S 1 0 0 8 においてコンテンツ C の利用が許可される。一方、コンテンツ C に対して、コンテンツの利用権の移動元の状態 C にある情報処理装置 1 で図 1 0 の動作フローを実行したとしても、固有鍵 3 0 3 : 1 1 1 では利用権情報を復号できない。そのため、上記のケース 2 と同様の流れで図 1 0 の動作フローが進み、コンテンツを利用することはできない。

【 0 0 5 6 】

なお、例えば、図 1 0 で述べたコンテンツの付替処理では S 1 0 0 6 において世代値 6 0 5 を所定値に変更する例を述べた。ここで、世代値 6 0 5 を所定値に変更することは、例えば、以下の利点がある。即ち、例えば、移動元でコンテンツ 6 0 0 の付け替えを実施した後に移動先でコンテンツ 6 0 0 が利用されるまでの間に、移動先の情報処理装置 1 で装置世代値 3 0 1 が更新される場合にも、コンテンツ 6 0 0 を移動先の情報処理装置 1 で利用することを可能にする。しかしながら、実施形態はこれに限定されるものではない。例えば、別の実施形態では、上述の S 8 0 5 及び S 9 0 2 による移動先の情報処理装置 1 の固有鍵 3 0 3 の受け渡しの際に、移動先の情報処理装置 1 の装置世代値 3 0 1 も受け渡しを行い移動元管理情報 1 3 0 0 に登録してもよい。この場合に、S 1 0 0 6 において、制御部 2 0 0 は、世代値 6 0 5 に所定値を設定する代わりに、移動元管理情報 1 3 0 0 に

40

50

登録されている移動先の情報処理装置 1 の装置世代値 3 0 1 を設定してもよい。

【 0 0 5 7 】

< ケース 5 >

更なる例として、情報処理装置 1 の装置情報 3 0 0 及び移動先管理情報 4 0 0 が、図 1 1 に示す状態 A にあり、図 1 2 (d) に示すコンテンツ D に対して図 1 0 の動作フローを実行する場合について例示する。なお、コンテンツ D の世代値 : 2 0 は、例えば、状態 A の情報処理装置 1 の装置世代値 3 0 1 : 1 と一致せず、また、世代値 : 2 0 に対応する移動先鍵 4 0 4 は移動先管理情報 4 0 0 にも登録されていない。そのため、コンテンツ D は、例えば、不正に生成されたコンテンツである可能性がある。

【 0 0 5 8 】

この場合に、状態 A の情報処理装置 1 の固有鍵 3 0 3 は “ 1 1 1 ” であるため、S 1 0 0 1 で情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 は、コンテンツ D の固有鍵 3 0 3 : 1 1 1 で暗号化されている利用権情報 6 0 2 の復号に成功する。また、S 1 0 0 2 において装置システム値 3 0 2 とコンテンツ D のシステム値 6 0 6 は等しい値となり、S 1 0 0 2 が Yes と判定される。続いて、情報処理装置 1 の装置世代値 3 0 1 が “ 1 ” であるのに対し、コンテンツ D の世代値は “ 2 0 ” に設定されているため、制御部 2 0 0 は S 1 0 0 3 及び S 1 0 0 4 で No と判定する。また、コンテンツ D の世代値 “ 2 0 ” は、情報処理装置 1 の移動先管理情報 4 0 0 にも登録されていないため、S 1 0 0 5 は No と判定され、本動作フローは終了する。従って、コンテンツ D のように、例えば、存在しないはずの世代値 6 0 5 を有する不正に生成された可能性があるコンテンツは、利用が許可されない。

【 0 0 5 9 】

以上で述べたように、第 1 の実施形態によれば、コンテンツの利用権を有する装置を 1 つの装置に限定しつつ、コンテンツの利用権を別の装置に移動することが可能となる。また更に、例えば、上記のケース 3 で述べたように、何らかの手法でコンテンツ 6 0 0 のバックアップを取り、第 1 の実施形態に係る移動処理を実行した後にバックアップからコンテンツ 6 0 0 をリストアしたとする。その場合にも、リストアされたコンテンツ 6 0 0 は、移動処理により更新された装置世代値 3 0 1 と、移動先管理情報 4 0 0 とにより利用権が付け替えられるため、利用権を有する装置を 1 台の装置に限定することができる。

【 0 0 6 0 】

そのため、例えば、コンテンツの著作権を保持する会社は、安心して情報処理装置 1 にコンテンツを提供することができる。また、ユーザは、例えば、情報処理装置 1 の機種変更の際などに、情報処理装置 1 に記録されたコンテンツの利用を諦めなくてよく、利用権を新しい情報処理装置 1 に移してコンテンツを利用することができる。また、第 1 の実施形態ではユーザは、例えば、コンテンツの利用権を別の情報処理装置 1 に移動するために、情報処理装置 1 を工場等のメーカーが信頼できる場に持ち込んで作業してもらう等を行わなくてよい。そのため、コンテンツの利用権の移動の際にユーザがコンテンツを利用できない時間を短縮できる。

【 0 0 6 1 】

以下の図 1 3 ~ 図 2 0 は、第 2 の実施形態を説明する図である。第 1 の実施形態では、移動先の情報処理装置 1 へのコンテンツの付替処理が、移動元の情報処理装置 1 で実行される例を述べた。第 2 の実施形態では、移動先の情報処理装置 1 へのコンテンツの付替処理が、移動元の情報処理装置 1 及び移動先の情報処理装置 1 のいずれにおいても実行可能である実施形態を例示する。

【 0 0 6 2 】

第 2 の実施形態では、情報処理装置 1 は、移動先管理情報 4 0 0 に加えて、移動元管理情報 1 3 0 0 を含んでいる。移動元管理情報 1 3 0 0 は例えば、記憶部 2 2 0 に記憶されていてよい。図 1 3 は、第 2 の実施形態に係る移動元管理情報 1 3 0 0 を例示する図である。移動元管理情報 1 3 0 0 には、移動元情報 1 3 0 1 が登録されている。移動元情報 1 3 0 1 は、番号 1 3 0 2、移動元鍵 1 3 0 3、世代値 1 3 0 4 を含んでおり、これらの情報は移動元情報 1 3 0 1 において対応づけられている。番号 1 3 0 2 は、例えば、移動元

10

20

30

40

50

情報 1301 に割り振られた通し番号であってよい。なお、別の実施形態においては、番号 1302 は、移動元情報 1301 に含まれていなくてもよい。移動元鍵 1303 には、第 2 の実施形態に係る利用権の移動処理を実行した際に、移動処理によるコンテンツ 600 の利用権の移動元の情報処理装置 1 の固有鍵 303 が登録される。また、世代値 1304 には、第 2 の実施形態に係る利用権の移動処理を実行した際に、移動処理によるコンテンツ 600 の利用権の移動元の情報処理装置 1 の装置世代値 301 が登録される。例えば、第 2 の実施形態に係る利用権の移動処理では、コンテンツの利用権の移動先の情報処理装置 1 の制御部 200 は、移動元の情報処理装置 1 の固有鍵 303 及び装置世代値 301 を受信する。そして、移動先の情報処理装置 1 の制御部 200 は、受信した固有鍵 303 及び装置世代値 301 を対応づけて移動元管理情報 1300 に登録する。

10

【0063】

従って、移動元管理情報 1300 には、情報処理装置 1 で過去に実行された利用権の移動処理における移動元の情報処理装置 1 の固有鍵 303 が、移動処理が実行された際の移動元の情報処理装置 1 の装置世代値 301 とともに登録される。図 13 に示す移動元管理情報 1300 の例では、コンテンツ 600 の利用権の移動処理が過去に 2 度実行されており、移動元管理情報 1300 の番号 1302 : 1 の行には、移動元の情報処理装置 1 の固有鍵 303 : 555 が、世代値 : 3 とともに登録されている。また、移動元管理情報 1300 の番号 1302 : 2 の行には、移動元の情報処理装置 1 の固有鍵 303 : 333 が、世代値 : 1 とともに登録されている。

【0064】

20

図 14 は、第 2 の実施形態に係る情報処理装置 1 の設定処理を例示する図である。設定処理は、例えば、情報処理装置 1 の製造工場で出荷時などに、情報処理装置 1 の制御部 200 が実行してよい。設定処理の動作フローは、例えば、情報処理装置 1 の制御部 200 が記憶部 220 に格納されているプログラム 230 を読み出して実行することで実施される。一実施形態においては、情報処理装置 1 の制御部 200 に設定処理の実行指示が入力されると、図 14 の動作フローは開始する。

【0065】

S1401 において、情報処理装置 1 の制御部 200 は、装置世代値 301 の値を初期化する。なお、第 2 の実施形態では、装置世代値 301 は、初期値が“1”であり、装置世代値 301 の範囲が“1~998”であり、利用権の移動処理を実行する度に 1 ずつ増加される値である。従って、第 2 の実施形態では、S1401 で制御部 200 は、装置世代値 301 の値を 1 に設定する。S1402 において制御部 200 は、装置システム値 302、固有鍵 303 を生成し、記憶部 220 に記憶する。装置システム値 302 には、例えば、コンテンツの利用権の移動が許可されるグループ内の装置において共通の値が設定されていれば、任意の値が設定されてよい。また、制御部 200 は、個々の情報処理装置 1 に固有に割り当てられた固有情報に基づいて、所定のアルゴリズムにより固有鍵 303 を生成し、記憶部 220 に記憶してよい。S1403 において制御部 200 は、移動先管理情報 400 を初期化する。例えば、制御部 200 は、移動先情報 401 の移動先鍵 404 の欄をすべて空きにし、番号 402 : 1 の行を使用可能にする。S1404 において制御部 200 は、移動元管理情報 1300 を初期化する。例えば、制御部 200 は、移動元情報 1301 の移動元鍵 1303 及び世代値 1304 の欄をすべて空きにし、番号 1302 : 1 の行を使用可能にする。移動元管理情報 1300 の初期化が終了すると、本動作フローは終了する。

30

40

【0066】

なお、以上の図 14 の動作フローにおいて、S1401 から S1404 までの処理では、情報処理装置 1 の制御部 200 は、例えば、設定部 210 として機能する。

【0067】

図 15A 及び図 15B は、第 2 の実施形態に係るコンテンツの利用権の移動元の情報処理装置 1 が実行する利用権の移動処理を説明する図である。図 15A 及び図 15B の動作フローは、例えば、移動元の情報処理装置 1 の制御部 200 が記憶部 220 に格納されて

50

いるプログラム230を読み出して実行することで実施される。一実施形態においては、移動元の情報処理装置1の制御部200に利用権の移動処理の実行指示が入力されると、移動元の情報処理装置1は、コンテンツの利用権の移動先の情報処理装置1との接続の確立を実行する。そして、接続の確立に成功すると、移動元の情報処理装置1において図15A及び図15Bの利用権の移動処理は開始してよい。

【0068】

S1501において移動元の情報処理装置1の制御部200は、移動先管理情報400を読み出す。S1502において移動元の情報処理装置1の制御部200は、読み出した移動先管理情報400に空きがあるか否かを判定する。空きがない場合(S1502がNo)、フローはS1503へと進み、S1503で移動元の情報処理装置1の制御部200は、例えば、情報処理装置1の表示画面に「移動できません」等の移動ができないことを示すメッセージを表示し、本動作フローは終了する。一方、読み出した移動先管理情報400に空きがある場合(S1502がYes)、フローはS1504へと進む。

10

【0069】

S1504において移動元の情報処理装置1の制御部200は、固有鍵303の受け渡し用に公開鍵Aを読み出し、コンテンツの利用権の移動先の情報処理装置1へと送信する。S1505において移動元の情報処理装置1の制御部200は、送信した公開鍵Aで暗号化された固有鍵303及び装置システム値302、並びに公開鍵Bが移動先の情報処理装置1から受信されたか否かを判定する。受信されない場合(S1505がNo)、フローはS1505を繰り返し、移動先の情報処理装置1の固有鍵303及び装置システム値302、並びに公開鍵Bが受信されるのを待つ。一方、送信した公開鍵Aで暗号化された移動先の情報処理装置1の固有鍵303、及び装置システム値302、並びに公開鍵Bを受信すると(S1505がYes)、フローはS1506へと進む。S1506において移動元の情報処理装置1の制御部200は、公開鍵Aで暗号化された固有鍵303、及び装置システム値302を、公開鍵Aと対になる秘密鍵Aで復号し、移動先の情報処理装置1の固有鍵303、及び装置システム値302を取り出す。

20

【0070】

S1507において移動元の情報処理装置1の制御部200は、受信した公開鍵Bで、記憶部220の固有鍵303、装置世代値301、装置システム値302を暗号化し、移動先の情報処理装置1へと送信する。S1508において制御部200は、秘密鍵Aで取り出した移動先の情報処理装置1の装置システム値302と、記憶部220に設定されている装置システム値302が等しいか否かを判定する。移動先の情報処理装置1の装置システム値302と、記憶部220の装置システム値302が異なる場合(S1508がNo)、フローはS1503へと進み、移動ができないことを示すメッセージを表示し、本動作フローは終了する。一方、秘密鍵Aで取り出した移動先の情報処理装置1の装置システム値302と、記憶部220に設定されている装置システム値302が等しい場合(S1508がYes)、フローはS1509へと進む。

30

【0071】

S1509において制御部200は、秘密鍵Aで取り出した移動先の情報処理装置1の装置世代値301と一致する値を世代値403に有する移動先情報401の移動先鍵404に、S1506で復号された移動先の情報処理装置1の固有鍵303を登録する。S1510において制御部200は、装置世代値301の値を別の値に変更することで装置世代値301を更新する。例えば、移動元の情報処理装置1の制御部200は、装置世代値301の値を1つ増加させることで装置世代値301を更新してよい。S1511において制御部200は、コンテンツの利用権の移動先の情報処理装置1から処理の完了の通知を受信するのを待つ。S1511において完了の通知が受信されない場合(S1511がNo)、制御部200はS1511の処理を繰り返す。一方、S1511において完了の通知が受信された場合(S1511がYes)、本動作フローは終了する。

40

【0072】

なお、以上の図15A及び図15Bの動作フローにおいて、S1501からS1509

50

及びS 1 5 1 1の処理では、情報処理装置1の制御部2 0 0は、例えば、登録部2 1 4として機能する。また、S 1 5 1 0の処理では、情報処理装置1の制御部2 0 0は、例えば、更新部2 1 3として機能する。

【0 0 7 3】

続いて、図1 6は、第2の実施形態に係るコンテンツの利用権の移動先の情報処理装置1が実行する利用権の移動処理を説明する図である。図1 6の動作フローは、例えば、情報処理装置1の制御部2 0 0が記憶部2 2 0に格納されているプログラム2 3 0を読み出して実行することで実施される。一実施形態においては、移動元の情報処理装置1の制御部2 0 0に利用権の移動処理の実行指示が入力されると、移動元の情報処理装置1は、コンテンツの利用権の移動先の情報処理装置1との接続の確立を実行する。そして、接続の確立に成功すると、移動先の情報処理装置1において図1 6の利用権の移動処理は開始してよい。

10

【0 0 7 4】

S 1 6 0 1においてコンテンツの利用権の移動先の情報処理装置1の制御部2 0 0は、移動元管理情報1 3 0 0を読み出す。S 1 6 0 2において移動先の情報処理装置1の制御部2 0 0は、読み出した移動元管理情報1 3 0 0に空きがあるか否かを判定する。空きがない場合(S 1 6 0 2がNo)、フローはS 1 6 0 3へと進む。S 1 6 0 3で移動先の情報処理装置1の制御部2 0 0は、例えば、情報処理装置1の表示画面に「移動できません」等の移動ができないことを示すメッセージを表示し、本動作フローは終了する。一方、読み出した移動元管理情報1 3 0 0に空きがある場合(S 1 6 0 2がYes)、フローは

20

【0 0 7 5】

S 1 6 0 4において移動先の情報処理装置1の制御部2 0 0は、固有鍵3 0 3の受け渡し用の公開鍵Aが、コンテンツの利用権の移動元の情報処理装置1から受信されたか否かを判定する。受信されない場合(S 1 6 0 4がNo)、フローはS 1 6 0 4を繰り返し、公開鍵Aが受信されるのを待つ。一方、公開鍵Aを移動元の情報処理装置1から受信すると(S 1 6 0 4がYes)、フローはS 1 6 0 5へと進む。S 1 6 0 5において移動先の情報処理装置1の制御部2 0 0は、受信した公開鍵Aで記憶部2 2 0の固有鍵3 0 3、及び装置システム値3 0 2を暗号化し、固有鍵3 0 3の受け渡し用の公開鍵Bとともに移動元の情報処理装置1へと送信する。S 1 6 0 6において移動先の情報処理装置1の制御部2 0 0は、移動元の情報処理装置1から公開鍵Bで暗号化された固有鍵3 0 3、装置世代値3 0 1、及び装置システム値3 0 2が受信されたか否かを判定する。公開鍵Bで暗号化された移動元の情報処理装置1の固有鍵3 0 3、装置世代値3 0 1、及び装置システム値3 0 2が受信されない場合(S 1 6 0 6がNo)、フローはS 1 6 0 6の処理を繰り返す。一方、公開鍵Bで暗号化された移動元の情報処理装置1の固有鍵3 0 3、装置世代値3 0 1、及び装置システム値3 0 2が受信された場合(S 1 6 0 6がYes)、フローはS 1 6 0 7へと進む。

30

【0 0 7 6】

S 1 6 0 7において移動先の情報処理装置1の制御部2 0 0は、公開鍵Bと対になる秘密鍵Bで復号を行い、移動元の情報処理装置1の固有鍵3 0 3、装置世代値3 0 1、及び装置システム値3 0 2を取り出す。S 1 6 0 8において制御部2 0 0は、秘密鍵Bで取り出した移動元の情報処理装置1の装置システム値3 0 2と、記憶部2 2 0に記憶されている装置システム値3 0 2が等しいか否かを判定する。移動元の情報処理装置1の装置システム値3 0 2と、記憶部2 2 0に記憶されている装置システム値3 0 2が異なる場合(S 1 6 0 8がNo)、フローはS 1 6 0 3へと進み、移動ができないことを示すメッセージを表示し、本動作フローは終了する。一方、移動元の情報処理装置1の装置システム値3 0 2と、記憶部2 2 0に記憶されている装置システム値3 0 2が等しい場合(S 1 6 0 8がYes)、フローはS 1 6 0 9へと進む。

40

【0 0 7 7】

S 1 6 0 9において移動先の情報処理装置1の制御部2 0 0は、受信した移動元の情報

50

処理装置 1 の固有鍵 3 0 3、及び装置世代値 3 0 1 を対応づけて、移動元管理情報 1 3 0 0 に登録する。S 1 6 1 0 において移動先の情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 は、移動元の情報処理装置 1 に処理の完了を示す通知を送信し、本動作フローは終了する。

【 0 0 7 8 】

なお、以上の図 1 6 の動作フローにおいて、S 1 6 0 1 から S 1 6 1 0 までの処理では、情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 は、例えば、登録部 2 1 4 として機能する。

【 0 0 7 9 】

以上の図 1 5 A 及び図 1 5 B 並びに図 1 6 の動作フローにより、移動処理が完了すると、移動元の情報処理装置 1 の移動先管理情報 4 0 0 に、移動先の情報処理装置 1 の固有鍵 3 0 3 が登録される。また、移動先の情報処理装置 1 の移動元管理情報 1 3 0 0 に、移動元の情報処理装置 1 の固有鍵 3 0 3 及び装置世代値 3 0 1 が登録される。例えば、移動元の情報処理装置 1 の装置情報 3 0 0、移動先管理情報 4 0 0、及び移動元管理情報 1 3 0 0 が、図 2 0 A に示す状態 H であるとする。また、例えば、移動先の情報処理装置 1 の装置情報 3 0 0、移動先管理情報 4 0 0、及び移動元管理情報 1 3 0 0 が、図 2 0 A に示す状態 I であるとする。

10

【 0 0 8 0 】

この場合に、図 1 5 A 及び図 1 5 B 並びに図 1 6 の動作フローを実行すると、移動先の情報処理装置 1 の固有鍵 3 0 3 : 2 2 2 が、移動元の情報処理装置 1 に送信される。そして、移動元の情報処理装置 1 の装置世代値 3 0 1 の値 : 1 と同じ値を世代値 4 0 3 に有する移動先情報 4 0 1 の移動先鍵 4 0 4 に移動先の情報処理装置 1 の固有鍵 3 0 3 : 2 2 2 が登録される。また、移動元の情報処理装置 1 の装置情報 3 0 0 の装置世代値 3 0 1 は 1 増加される。そのため、移動元の情報処理装置 1 の状態は、図 2 0 A に示す状態 H から図 2 0 B に示す状態 J に変更される。

20

【 0 0 8 1 】

一方、図 1 5 A 及び図 1 5 B 並びに図 1 6 の動作フローにより、移動元の情報処理装置 1 の固有鍵 3 0 3 : 1 1 1 及び装置世代値 3 0 1 : 1 が、移動先の情報処理装置 1 に送信される。そして、移動先の情報処理装置 1 の移動元管理情報 1 3 0 0 の例えば、移動元鍵 1 3 0 3 に登録が無い番号 1 3 0 2 : 3 の行に、移動元の情報処理装置 1 の固有鍵 3 0 3 : 1 1 1 及び装置世代値 3 0 1 : 1 が登録される。そのため、移動先の情報処理装置 1 の状態は、図 2 0 A に示す状態 I から図 2 0 B に示す状態 K に変更される。

30

【 0 0 8 2 】

図 1 7 は、第 2 の実施形態に係るコンテンツの付替処理の動作フローを例示する図である。図 1 7 のコンテンツの付替処理の動作フローは、例えば、情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 が記憶部 2 2 0 に格納されているプログラム 2 3 0 を読み出して実行することで実施される。一実施形態においては、情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 に、コンテンツの再生等の利用指示が入力されると、図 1 7 のコンテンツの付替処理は開始してよい。また、別の実施形態では、情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 に、コンテンツの付替指示が入力されると、図 1 7 のコンテンツの付替処理は開始してよい。

【 0 0 8 3 】

S 1 7 0 1 において情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 は、記憶部 2 2 0 に装置情報 3 0 0 として記憶されている固有鍵 3 0 3 で、コンテンツ 6 0 0 の利用権情報 6 0 2 を復号する。S 1 7 0 2 において情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 は、利用権情報 6 0 2 から復号したシステム値 6 0 6 と、記憶部 2 2 0 に装置情報 3 0 0 として記憶されている装置システム値 3 0 2 とが等しいか否かを判定する。コンテンツ 6 0 0 の利用権情報 6 0 2 から復号したシステム値 6 0 6 が、記憶部 2 2 0 に装置情報 3 0 0 として記憶されている装置システム値 3 0 2 と等しい場合 (S 1 7 0 2 が Y e s)、フローは S 1 7 0 3 へと進む。なお、S 1 7 0 2 の判定において、情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 は、システム値により利用権情報 6 0 2 の復号に成功したか否かを判定することができる。例えば、コンテンツ 6 0 0 の利用権情報 6 0 2 から復号したシステム値 6 0 6 と、装置システム値 3 0 2 とが等しい場合は、制御部 2 0 0 は利用権情報 6 0 2 の復号に成功したことを示している。また、こ

40

50

ここで、復号に成功するとは、暗号化された情報を、暗号化を実行する前の元の情報に正しく復号できたことを示す。また、コンテンツ600の利用権情報602から復号したシステム値606と、装置システム値302とが異なる場合には、例えば、利用権情報602の暗号化に用いられた暗号鍵が、復号に用いた暗号鍵と異なっていることを示している。或いは、例えば、コンテンツ600が、情報処理装置1とは利用権の移動が許可されない別のグループのシステム値606を有していることを示している。

【0084】

S1703において制御部200は、利用権移動元付替処理を実行する。図18は、第2の実施形態に係る利用権移動元付替処理の動作フローを例示する図である。図18の利用権移動元付替処理の動作フローは、例えば、制御部200が記憶部220に格納されているプログラム230を読み出して実行することで実施される。一実施形態においては、図17のS1703に進むと、図18の動作フローは開始する。

10

【0085】

なお、図18のS1801からS1806の処理は、例えば、図10のS1003からS1008の処理とそれぞれ対応している。即ち、例えば、S1801からS1806の処理において、制御部200は、図10のS1003からS1008の処理と同様の処理を実行してよい。例えば、S1801では情報処理装置1の制御部200は、コンテンツ600から復号した利用権情報602の世代値605と、記憶部220に装置情報300として登録されている装置世代値301とが等しいか否かを判定してよい。図18の動作フローが終了すると、フローは図17の動作フローへと戻り、図17のフローは終了する。

20

【0086】

一方、図17のS1702において、利用権情報602から復号したシステム値606が、記憶部220に装置情報300として記憶されている装置システム値302と異なる場合(S1702がNo)、フローはS1704へと進む。S1704において制御部200は、利用権移動先付替処理を実行する。図19A及び図19Bは、第2の実施形態に係る利用権移動先付替処理の動作フローを例示する図である。図19A及び図19Bの利用権移動先付替処理の動作フローは、例えば、制御部200が記憶部220に格納されているプログラム230を読み出して実行することで実施される。一実施形態においては、図17のS1704に進むと、図19A及び図19Bに示す動作フローは開始する。

30

【0087】

S1901において制御部200は、移動元管理情報1300から未選択の移動元情報1301を1つ読み出す。S1902において制御部200は、移動元管理情報1300から未選択の移動元情報1301を読み出せたか否かを判定する。移動元管理情報1300から未選択の移動元情報1301を読み出せない場合(S1902がNo)、本動作フローは終了し、フローは図17の動作フローへと戻り、図17のフローは終了する。

【0088】

一方、未選択の移動元情報1301を移動元管理情報1300から読み出した場合(S1902がYes)、フローはS1903へと進む。S1903において制御部200は、コンテンツ600の利用権情報602を、読み出した移動元情報1301の移動元鍵1303に登録されている固有鍵303で復号する。S1904において制御部200は、コンテンツ600の利用権情報602から復号されたシステム値606と、記憶部220に記憶されている情報処理装置1の装置システム値302とが等しいか否かを判定する。利用権情報602に含まれている装置システム値302と、記憶部220に記憶されている情報処理装置1の装置システム値302とが異なる場合(S1904がNo)、フローはS1905へと進む。なお、S1904においてシステム値が異なる場合とは、例えば、読み出した移動元情報1301に登録されている固有鍵303が、利用権情報602の暗号化に用いられた鍵と異なっていることを表している。或いは、S1904においてシステム値が異なる場合とは、例えば、情報処理装置1とはコンテンツ600の利用権の移動が禁止される別の装置システム値302を有する情報処理装置1で、コンテンツ600

40

50

が生成されたことを表している。S 1 9 0 5において制御部 2 0 0は、移動元管理情報 1 3 0 0から未選択の移動元情報 1 3 0 1を1つ読み出し、フローはS 1 9 0 2へと戻る。

【 0 0 8 9 】

一方、S 1 9 0 4において、利用権情報 6 0 2に含まれているシステム値 6 0 6と、記憶部 2 2 0に記憶されている情報処理装置 1の装置システム値 3 0 2とが等しい場合 (S 1 9 0 4が Y e s)、フローはS 1 9 0 6へと進む。S 1 9 0 6において制御部 2 0 0は、S 1 9 0 3で利用権情報 6 0 2の復号に用いた移動元鍵 1 3 0 3を含む移動元情報 1 3 0 1の世代値 1 3 0 4を読み出す。S 1 9 0 7において制御部 2 0 0は、移動元情報 1 3 0 1から読み出した世代値 1 3 0 4と、コンテンツ 6 0 0の利用権情報 6 0 2に含まれる世代値 6 0 5とが等しいか否かを判定する。移動元情報 1 3 0 1から読み出した世代値 1 3 0 4と、コンテンツ 6 0 0の利用権情報 6 0 2に含まれる世代値 6 0 5とが異なる場合 (S 1 9 0 7が N o)、本動作フローは終了し、フローは図 1 7の動作フローへと戻り、図 1 7のフローは終了する。

10

【 0 0 9 0 】

一方、移動元情報 1 3 0 1から読み出した世代値 1 3 0 4と、コンテンツ 6 0 0の利用権情報 6 0 2に含まれる世代値 6 0 5とが等しい場合 (S 1 9 0 7が Y e s)、フローはS 1 9 0 8へと進む。S 1 9 0 8において制御部 2 0 0は、記憶部 2 2 0に記憶されている装置世代値 3 0 1で、利用権情報 6 0 2の世代値 6 0 5を書き換える。S 1 9 0 9において、制御部 2 0 0は、利用権情報 6 0 2を、記憶部 2 2 0に装置情報 3 0 0として記憶されている固有鍵 3 0 3で暗号化してコンテンツ 6 0 0を生成し、記憶部 2 2 0に記録する。S 1 9 1 0において制御部 2 0 0は、コンテンツの利用を許可する。例えば、制御部 2 0 0は、S 1 9 0 3で利用権情報 6 0 2から復号したコンテンツ暗号鍵でコンテンツ 6 0 0の暗号化コンテンツ 6 0 1を復号し、コンテンツを再生することを許可してよい。従って、この場合、例えば、情報処理装置 1の制御部 2 0 0は、コンテンツ 6 0 0を再生し、ユーザはコンテンツ 6 0 0を視聴することができる。なお、コンテンツ 6 0 0の利用は、再生に限定されるものではなく、例えば、画像や、プログラム、テキストデータを表示すること、プログラムを実行すること、及びコンテンツのバックアップ等を実行することであってよい。S 1 9 1 0において制御部 2 0 0が、コンテンツ 6 0 0の利用を許可すると、本動作フローは終了し、図 1 7のフローへと戻り、図 1 7のフローは終了する。

20

【 0 0 9 1 】

以上の図 1 7、図 1 8、並びに図 1 9 A及び図 1 9 Bの動作フローにおいて、S 1 7 0 1からS 1 7 0 2までの処理では、情報処理装置 1の制御部 2 0 0は、例えば、判定部 2 1 1として機能する。また、S 1 7 0 3及びS 1 7 0 4の処理では、情報処理装置 1の制御部 2 0 0は、例えば、第 2 付替部 2 1 6又は許可部 2 1 2として機能する。S 1 8 0 1及びS 1 8 0 6の処理では、情報処理装置 1の制御部 2 0 0は、例えば、許可部 2 1 2として機能する。S 1 8 0 2からS 1 8 0 5までの処理では、情報処理装置 1の制御部 2 0 0は、例えば、第 2 付替部 2 1 6として機能する。S 1 9 0 1からS 1 9 0 9までの処理では、情報処理装置 1の制御部 2 0 0は、例えば、第 2 付替部 2 1 6として機能する。S 1 9 1 0の処理では、情報処理装置 1の制御部 2 0 0は、例えば、許可部 2 1 2として機能する。

30

40

【 0 0 9 2 】

続いて、情報処理装置 1及びコンテンツ 6 0 0をいくつか例示し、図 1 7～図 1 9の動作フローによるコンテンツの利用許可と、コンテンツの利用権の付け替えについて説明する。図 2 0 A及び図 2 0 Bは、第 2の実施形態に係るいくつかの情報処理装置 1の状態を例示する図である。また、上述のように図 1 2は、実施形態に係るいくつかのコンテンツ 6 0 0を例示している。

【 0 0 9 3 】

< ケース 1 >

情報処理装置 1の装置情報 3 0 0、移動先管理情報 4 0 0、及び移動元管理情報 1 3 0 0が、図 2 0 Aに示す状態 Hであり、図 1 2 (a)に示すコンテンツ Aに対して図 1 7～

50

図19の動作フローを実行する場合について例示する。なお、図20Aに示す情報処理装置1の状態Hは、例えば、上述の図14の設定処理により設定が行われた状態である。また、図12(a)のコンテンツAは、例えば、状態Hの情報処理装置1で、図7のコンテンツの記録処理を実行した場合に生成されるコンテンツ600である。

【0094】

この場合、図17のS1701では、コンテンツAの利用権情報602は、固有鍵303：111で暗号化されている。そのため、情報処理装置1の制御部200は、S1701において記憶部220の固有鍵303：111を用いて利用権情報602の復号に成功する。また、コンテンツAの利用権情報602から復号されたシステム値606：1234は、情報処理装置1の装置システム値302：1234と値が一致する。そのため、S1702はYesと判定され、情報処理装置1の制御部200は、S1703において利用権移動元付替処理を実行する。そして、コンテンツAの利用権情報602から復号された世代値605：1は、情報処理装置1の装置世代値301：1と値が一致するため、情報処理装置1の制御部200は、S1801でYesと判定し、S1806においてコンテンツAの利用を許可する。従って、記録処理を実行してコンテンツAを記録した情報処理装置1の制御部200は、コンテンツAを再生することができる。そのため、例えば、ユーザは情報処理装置1でコンテンツAを見ることができる。

10

【0095】

<ケース2>

情報処理装置1の装置情報300、移動先管理情報400、及び移動元管理情報1300が、図20Aに示す状態Iであり、図12(a)に示すコンテンツAに対して図17～図19の動作フローを実行する場合について例示する。

20

【0096】

この場合、情報処理装置1の固有鍵303：222は、コンテンツAの利用権情報602の暗号化に用いられている固有鍵：111と異なっている。そのため、S1701では情報処理装置1の制御部200は、コンテンツAの固有鍵303：111で暗号化されている利用権情報602の復号に失敗する。そのため、S1702において装置システム値302は、コンテンツの利用権情報602から得られたシステム値606と異なる値になる。この場合、S1702がNoと判定され、情報処理装置1の制御部200は、利用権移動先付替処理を実行する。図19AのS1901～S1905の処理で、情報処理装置1の制御部200は、移動元管理情報1300から移動元情報1301を読み出す。そして、情報処理装置1の制御部200は、読み出した移動元情報1301の移動元鍵1303でコンテンツAの利用権情報602の復号を実行し、システム値が一致するか否かを判定する。しかしながら、移動元管理情報1300に登録されている移動元鍵1303“666”及び“333”のいずれもコンテンツAの利用権情報602を暗号化する固有鍵：111と異なる。そのため、S1904はNoと判定され、その後、S1902でもNoと判定され、動作フローは終了する。即ち、例えば、状態Hの情報処理装置1で図7のコンテンツの記録処理により記録されたコンテンツAは、記録を実行した状態Hの情報処理装置1とは異なる別の情報処理装置1では利用できない。

30

【0097】

<ケース3>

情報処理装置1の装置情報300、移動先管理情報400、及び移動元管理情報1300が、図20Bの状態Jにあり、図12(a)に示すコンテンツAに対して図17～図19の動作フローを実行する場合について例示する。なお、例えば、図20Aに示す状態Hの情報処理装置1で、コンテンツAを記憶部220に記録した後に、図15及び図16の第2の実施形態に係る利用権の移動処理を実行すると、状態Hの情報処理装置1は図20Bに示す状態Jに更新される。

40

【0098】

状態Jに示す情報処理装置1で、コンテンツAに対して図17～図19の動作フローを実行すると、情報処理装置1の固有鍵303は“111”であるため、S1701で制御

50

部 2 0 0 は、コンテンツ A の利用権情報 6 0 2 の復号に成功する。S 1 7 0 2 において装置システム値 3 0 2 はコンテンツ A のシステム値 6 0 6 と等しい値となり、S 1 7 0 2 は Yes と判定される。そのため、S 1 7 0 3 において情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 は、利用権移動元付替処理を実行する。一方、情報処理装置 1 の装置世代値 3 0 1 : 2 は、コンテンツ A の利用権情報 6 0 2 の世代値 6 0 5 : 1 と異なる値であり、また、所定値でもない。そのため、S 1 8 0 1 及び S 1 8 0 2 において制御部 2 0 0 は、いずれも No と判定する。S 1 8 0 3 において、コンテンツ A の世代値 6 0 5 : 1 と一致する値を有する状態 J の移動先管理情報 4 0 0 の移動先情報 4 0 1 には移動先鍵 : 2 2 2 が登録されている。そのため、S 1 8 0 3 は Yes と判定され、制御部 2 0 0 は、利用権情報 6 0 2 の世代値 6 0 5 を所定値 : 9 9 9 に書き換えて、移動先鍵 4 0 4 : 2 2 2 で再暗号化したコンテンツを記憶部 2 2 0 に記憶する。なお、ここで記憶されるコンテンツは、例えば、図 1 2 (b) のコンテンツ B である。

10

【 0 0 9 9 】

以上で述べたように、コンテンツ A を記録した情報処理装置 1 であっても、記録後に図 1 5 及び図 1 6 の利用権の移動処理を実行した場合には、装置世代値 3 0 1 が更新されているため、情報処理装置 1 はコンテンツ A を再生することができない。また、この場合に、コンテンツ A の利用権情報 6 0 2 は、移動先情報 4 0 1 に登録されている情報に従って、移動先の情報処理装置 1 で利用できるようにコンテンツ B に書き換えられる。従って、例えば、何らかの手法で、情報処理装置 1 でコンテンツ A のバックアップをとっておき、第 2 の実施形態に係る移動処理を実行した後にバックアップからコンテンツ A をリストアしたとする。この場合にも、リストアされたコンテンツ A は、状態 J の情報処理装置 1 では再生することができない。また、移動先情報 4 0 1 に登録されている情報に従って、コンテンツ A は、コンテンツ B に書き換えられることになる。即ち、例えば、バックアップ及びリストア等によりコンテンツを復元できる場合にも、コンテンツを再生可能な装置は増えない。

20

【 0 1 0 0 】

< ケース 4 >

情報処理装置 1 の装置情報 3 0 0、移動先管理情報 4 0 0、及び移動元管理情報 1 3 0 0 が、図 2 0 A に示す状態 I にあり、コンテンツ B に対して図 1 7 ~ 図 1 9 の動作フローを実行する場合について例示する。なお、コンテンツ B は、例えば、状態 H にある移動元の情報処理装置 1 が、図 1 5 及び図 1 6 の動作フローにより状態 I にある移動先の情報処理装置との間で利用権の移動処理を実行したとする。それによって、状態 H から状態 J になった移動元の情報処理装置 1 が、図 1 7 ~ 図 1 9 の動作フローを実行するとコンテンツ B は生成される。

30

【 0 1 0 1 】

状態 I の情報処理装置 1 の固有鍵 3 0 3 は “ 2 2 2 ” であるため、S 1 7 0 1 では情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 は、コンテンツ B の固有鍵 3 0 3 : 2 2 2 で暗号化されている利用権情報 6 0 2 の復号に成功する。S 1 7 0 2 において装置システム値 3 0 2 はコンテンツ A のシステム値 6 0 6 と等しい値となり、S 1 7 0 2 は Yes と判定される。そのため、S 1 7 0 3 において情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 は、利用権移動元付替処理を実行する。また、コンテンツ B の世代値は所定値 : 9 9 9 に設定されているため、情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 は S 1 8 0 1 では No と判定し、S 1 8 0 2 で Yes と判定する。そして、S 1 8 0 5 において情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 は、利用権情報 6 0 2 の所定値を、装置世代値 3 0 1 : 3 に置き換えて固有鍵 3 0 3 : 2 2 2 で利用権情報 6 0 2 を再暗号化してコンテンツ C (図 1 2 (c)) を生成する。続いて、S 1 8 0 6 において情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 は、コンテンツの利用を許可する。

40

【 0 1 0 2 】

また、以上で生成されたコンテンツ C に対して、状態 I の情報処理装置 1 が、再び図 1 7 ~ 図 1 9 の動作フローを実行すると、上記のケース 1 と同様の流れで図 1 7 ~ 図 1 9 の動作フローが進み、S 1 8 0 6 においてコンテンツ C の利用が許可される。一方、コンテ

50

ンツCに対して、コンテンツの利用権の移動元の状態Jにある情報処理装置1で図17～図19の動作フローを実行したとしても、情報処理装置1の制御部200は、固有鍵303:111では利用権情報602を復号できない。そのため、上記のケース2と同様の流れで図17～図19の動作フローが進み、コンテンツCを利用することはできない。

【0103】

<ケース5>

更なる例として、情報処理装置1の装置情報300、移動先管理情報400、及び移動元管理情報1300が、図20Aに示す状態Hにあり、図12(d)に示すコンテンツDに対して図17～図19の動作フローを実行する場合について例示する。なお、コンテンツDの世代値:20は、例えば、状態Hの情報処理装置1の装置世代値301:1と一致せず、また、世代値:20に対応する移動先鍵404は移動先管理情報400にも登録されていない。そのため、コンテンツDは、例えば、不正に生成されたコンテンツである可能性がある。

10

【0104】

この場合に、情報処理装置1の固有鍵303は“111”であるため、S1701で情報処理装置1の制御部200は、コンテンツDの固有鍵303:111で暗号化されている利用権情報602の復号に成功する。また、S1702において装置システム値302とコンテンツDのシステム値606は等しい値となり、S1702がYesと判定される。そのため、S1703において情報処理装置1の制御部200は、利用権移動元付替処理を実行する。続いて、情報処理装置1の装置世代値301が“1”であるのに対し、コンテンツDの世代値は“20”に設定されているため、制御部200はS1801及びS1802でNoと判定する。また、コンテンツDの世代値“20”は、情報処理装置1の移動先管理情報400にも登録されていないため、S1803はNoと判定され、本動作フローは終了する。従って、コンテンツDのような、例えば、不正に生成された可能性があるコンテンツの利用は許可されない。

20

【0105】

<ケース6>

情報処理装置1の装置情報300、移動先管理情報400、及び移動元管理情報1300が、図20Bに示す状態Kにあり、図12(a)に示すコンテンツAに対して図17～図19の動作フローを実行する場合について例示する。なお、例えば、図20Aに示す状態Hの情報処理装置1を移動元とし、図20Aに示す状態Iの情報処理装置1を移動先として図15及び図16の利用権の移動処理を実行すると、移動先の情報処理装置1は図20Bに示す状態Kに更新される。

30

【0106】

状態Kの情報処理装置1で、コンテンツAに対して図17～図19の動作フローを実行すると、情報処理装置1の固有鍵303は“222”であるため、S1701で制御部200は、コンテンツAの利用権情報602の復号に失敗する。そのため、S1702において装置システム値302はコンテンツAのシステム値606と異なる値となり、S1702はNoと判定される。S1704において情報処理装置1の制御部200は、利用権移動先付替処理を実行する。続く、図19AのS1901～S1905の処理で、情報処理装置1の制御部200は、移動元管理情報1300から移動元情報1301を読み出す。そして、情報処理装置1の制御部200は、読み出した移動元情報1301の移動元鍵1303でコンテンツAの利用権情報602の復号を実行し、システム値が一致するか否かを判定する。ここで、移動元管理情報1300に登録されている移動元鍵1303の“111”は、コンテンツAの利用権情報602を暗号化する固有鍵:111と一致するため、S1904はYesと判定される。S1906において情報処理装置1の制御部200は、移動元情報1301で移動元鍵1303:111に対応づけられている世代値1304:1を読み出す。S1907で、読み出した移動元情報1301の世代値1304:1と、コンテンツAの世代値605:1が一致しているため、情報処理装置1の制御部200はYesと判定する。S1908～S1909の処理で、情報処理装置1の制御部2

40

50

00は、コンテンツAの世代値605を、状態Kの情報処理装置1の装置世代値301:3に書き換えて固有鍵303:222で利用権情報を暗号化し、コンテンツCを生成する。S1910で、情報処理装置1の制御部200は、コンテンツの利用を許可する。従って、状態Kの情報処理装置1の制御部200は、例えば、コンテンツAを再生することができる。そのため、例えば、ユーザは状態Kの情報処理装置1でコンテンツAを見ることができる。

【0107】

以上で述べたように、第2の実施形態によれば、コンテンツの利用権を有する装置を1つの装置に限定しつつ、コンテンツの利用権を別の装置に移動することが可能となる。また、第2の実施形態によれば、例えば、上記のケース6で述べたように、コンテンツの利用権情報602を、コンテンツの利用権の移動先の情報処理装置1で書き換えることができる。従って、例えば、図15及び図16の第2の実施形態に係る利用権の移動処理の実行後に、移動元の情報処理装置1が、売却、故障などにより利用できない状況になったとする。この場合にも、移動先の情報処理装置1は、コンテンツを利用可能な状態に書き換えることができる。

10

【0108】

また、何らかの手法でコンテンツ600のバックアップを取り、第2の実施形態に係る移動処理を実行した後にバックアップからコンテンツ600をリストアしたとする。その場合にも、リストアされたコンテンツ600の利用権が付け替えられるため、利用権を有する装置が1台の装置に限定される。

20

【0109】

そのため、例えば、コンテンツの著作権を保持する会社は、安心して情報処理装置1にコンテンツを提供することができる。また、ユーザは、例えば、情報処理装置1の機種変更の際などに、情報処理装置1に記録されたコンテンツの利用を諦めなくてよく、移動先の情報処理装置1でコンテンツを利用することができる。また、第2の実施形態ではユーザは、例えば、コンテンツの利用権を別の情報処理装置1に移動するために、情報処理装置1を工場等のメーカーが信頼できる場に持ち込んで作業してもらう等を行わなくてよい。そのため、コンテンツの利用権の移動の際にユーザがコンテンツを利用できない時間を短縮できる。

【0110】

なお、第2の実施形態では、S1511及びS1610の完了の通知により、移動元の情報処理装置1及び移動先の情報処理装置1の両方で利用権の移動処理が完了するのを確認し、同期をとっている。そのため、例えば、一方の情報処理装置1で、利用権の移動処理が未完了に終わることに起因して、コンテンツの利用権を有する装置が増えてしまったり、又は無くなってしまったりすることを防止できる。

30

【0111】

また、上述のように、システム値は、例えば、コンテンツ600の利用権情報602の復号に成功したか否かを判定するために用いることができる。しかしながら、実施形態はこれに限定されるものではない。例えば、コンテンツ600に含まれる音楽、動画などのデータに関するメタ情報から、音楽、動画などのデータのファイルサイズや、再生時間等

40

【0112】

また更に、第2の実施形態では、S1508及びS1608において移動元の情報処理装置1と、移動先の情報処理装置1との装置システム値302が等しいか否かを確認し、システム値が異なる場合には、コンテンツの利用権の移動をせずに禁止している。また、コンテンツ600の付替処理においてもS1702及びS1904においてシステム値606が装置システム値302と一致するか否かを判定している。そして、例えば、コンテンツ600が、情報処理装置1とは利用権の移動が許可されない別のグループのシステム値606を有している場合には、コンテンツ600の利用、利用権の移動、コンテンツの

50

付替を許可せず、禁止している。そのため、例えば、装置システム値 302 に、コンテンツの利用権の移動が許可されるグループ内の装置で共通の値を設定することで、コンテンツ 600 の移動が可能な範囲を設定することができる。

【0113】

例えば、或る電気通信事業者が、販売したコンテンツ 600 の利用を、他の電気通信事業者を介して利用される情報処理装置 1 では利用させたくない状況を想定する。この場合には、例えば、その電気通信事業者が扱う情報処理装置 1 の装置システム値 302 と、他の電気通信事業者を介して利用される情報処理装置 1 の装置システム値 302 とに異なる値を設定することで、コンテンツ 600 の移動を制限することが可能である。

【0114】

或いは、例えば、情報処理装置 1 の表示画面のサイズに応じて、異なる装置システム値 302 を設定することで、装置システム値 302 を用いてコンテンツ 600 の価値に応じた利用権の移動の許可を実現することができる。例えば、プロジェクターに接続された再生機器のように大型の画面を備える情報処理装置 1 で映画などのコンテンツを再生した場合、大人数の視聴者がいる可能性が高い。一方、携帯端末のような小型の画面を備える情報処理装置 1 で映画などのコンテンツを再生した場合、視聴者は一人か二人程度である可能性が高い。そのため、大型の画面を備える情報処理装置 1 に販売する場合のコンテンツ 600 の価格を、小型の画面を備える情報処理装置 1 に販売する場合よりも高額に設定するというように、視聴者の人数に応じてコンテンツの価値を変更することが考えられる。この場合に、例えば、大型の画面を備える情報処理装置 1 と、小型の画面を備える情報処理装置 1 とで異なる装置システム値 302 を設定することで、コンテンツ 600 が販売価格の異なる装置間で移動されないように制御することができる。以上で例示したように、装置システム値 302 による利用権の移動を許可する範囲のグループ分けは、状況に応じてさまざまな用途に利用することができる。

【0115】

また更に、上述の第 1 及び第 2 の実施形態では、情報処理装置 1 は、記憶部 220 に記憶される装置情報 300 と、コンテンツ 600 が含む利用権情報 602 とによりコンテンツ 600 が利用可能か否かを判定している。そのため、例えば、情報処理装置 1 はコンテンツ 600 の再生がどの機器で可能であるか等の情報を管理しなくてよく、コンテンツ 600 の管理のために記憶領域を割かなくてよい。また、コンテンツ 600 の利用権の移動後は、移動元の情報処理装置 1 からオリジナルのコンテンツ 600 は削除されてもよい。従って、情報処理装置 1 で扱えるコンテンツの数の制限が緩和される。また、同様に、コンテンツ 600 も、例えば、コンテンツを利用可能な情報処理装置 1 のリスト等を持たなくてよい。そのため、例えば、コンテンツ 600 の利用権の移動を繰り返してもコンテンツ 600 のデータ量は増加しない。更には、上述の第 1 及び第 2 の実施形態では、例えば、コンテンツの利用を唯一の装置に制限するために、サーバ等による管理を利用しなくてよい。そのため、例えば、情報処理装置 1 は、ネットワークに接続できない環境であっても、又はネットワークに接続する機能を有していなくても、コンテンツの利用を唯一の装置に制限しつつ、利用権を別の装置に移動することができる。

【0116】

また更に、上述の第 1 及び第 2 の実施形態では、コンテンツの利用権の移動を実行した後の移動元の情報処理装置 1 は、例えば、利用権の移動処理によって更新された新たな装置世代値 301 を用いてコンテンツを記録することができる。この場合、新たに記録されたコンテンツ 600 の利用権情報 602 には、更新された新たな装置世代値 301 が登録されるため、コンテンツ 600 は移動元の情報処理装置 1 にバインドされることになる。従って、例えば、コンテンツの利用権の移動を実行した後に移動元の情報処理装置 1 を再利用することが可能である。また、コンテンツ 600 についても、利用権の移動処理を繰り返すことで、利用権を有する情報処理装置 1 を繰り返し変更することができる。なお、第 1 及び第 2 の実施形態では装置世代値 301 は、例えば、利用権の移動処理を実行する度に、既に装置世代値 301 に設定されたことのある値と異なり、且つ、所定値とも異なる

10

20

30

40

50

る値に更新される。そのため、コンテンツ600の利用権の移動を繰り返しても、コンテンツの利用を唯一の装置に限定して許可することができる。

【0117】

以上においていくつかの実施形態を例示したが、実施形態は上述の実施形態に限定されるものではない。例えば、上記の実施形態では図8、図9、図15、及び図16の例において、固有鍵の受け渡しに秘密鍵及び公開鍵を用いる場合を例示したが、実施形態はこれに限定されるものではない。例えば、固有鍵の受け渡しに共通鍵方式の暗号鍵を用いてもよい。また、同様に、上述の実施形態では、情報処理装置1に固有の固有鍵303が共通鍵方式の暗号鍵である場合を例示したが、実施形態はこれに限定されるものではなく、相対鍵方式の鍵対を用いてもよい。更には、情報処理装置1に固有の固有鍵303は、例えば、暗号化処理を行う際に都度生成しても、及び暗号化処理を行う際に一度生成した鍵を読み出して利用してもよい。

10

【0118】

また、上述の例えば、図5、図7、図8、図9、図10、図14、図15A及び図15B、図16、図17、図18、図19A及び図19Bの動作フローは例示であり、実施形態はこれに限定されるものではない。例えば、可能な場合には、処理の順番を変更して実行してもよく、別に更なる処理を含んでもよく、又は、一部の処理が省略されてもよい。例えば、別の実施形態においては、S501～S503の処理は、任意に順序を入れ替えて実行されてもよい。また、同様にS1401～S1404の処理は、任意に順序を入れ替えて実行されてもよい。

20

【0119】

また、S807の移動先鍵404への固有鍵の登録処理でS808の装置世代値301の更新の実行前の装置世代値301を、世代値403に有する移動先情報401に登録するように処理を実行すれば、S807とS808の処理は順番が入れ替えられてもよい。また、同様に、例えば、S1509の登録処理で、S1510の装置世代値301の更新の実行前の装置世代値301を、世代値403に有する移動先情報401に登録するように処理を実行すれば、S1509とS1510の処理は順番が入れ替えられてもよい。

【0120】

また、上記の第1及び第2の実施形態では、移動先管理情報400の世代値403に、装置世代値301に設定される値が初期値から順に予め登録されている場合を例示したが、実施形態はこれに限定されるものではない。例えば、第1及び第2の実施形態の変形例では、S503及びS1403において制御部200は、世代値403の欄をすべて空きにしていよい。また、この場合に、S807及びS1509において、制御部200は、記憶部220から読み出した装置世代値301の値を、S806及びS1506で復号した移動先の情報処理装置1の固有鍵303と対応づけて、空きの移動先情報401に登録してよい。

30

【0121】

また更に、例えば、第2の実施形態の変形例として、S1907でNoと判定された場合に、フローをS1902へと戻してもよい。このようにすることで、例えば、同じ移動元の情報処理装置1から複数回にわたってコンテンツの移動処理が実行されている場合に、コンテンツの付け替えを実行することができる。

40

【0122】

図21は、一実施形態に係る情報処理装置1を実現するためのコンピュータ2100のハードウェア構成を例示する図である。図21のコンピュータ2100は、例えば、プロセッサ2101、メモリ2102、記憶装置2103、読取装置2104、通信インタフェース2106、及び入出力インタフェース2107を備える。なお、プロセッサ2101、メモリ2102、記憶装置2103、読取装置2104、通信インタフェース2106、入出力インタフェース2107は、例えば、バス2108を介して互いに接続されている。

【0123】

50

プロセッサ 2 1 0 1 は、メモリ 2 1 0 2 を利用して例えば上述の動作フローの手順を記述したプログラム 2 3 0 を実行することにより、上述した各機能部の一部又は全部の機能を提供する。例えば、情報処理装置 1 の制御部 2 0 0 は、プロセッサ 2 1 0 1 であり、また、記憶部 2 2 0 は、例えばメモリ 2 1 0 2、記憶装置 2 1 0 3、及び着脱可能記憶媒体 2 1 0 5 を含んでいる。プロセッサ 2 1 0 1 は、例えば、記憶装置 2 1 0 3 からプログラム 2 3 0 を読み出して実行することで、設定部 2 1 0、判定部 2 1 1、許可部 2 1 2、更新部 2 1 3、登録部 2 1 4、第 1 付替部 2 1 5、第 2 付替部 2 1 6、及び保存部 2 1 7 として機能してよい。記憶装置 2 1 0 3 は、例えば、装置情報 3 0 0、移動先管理情報 4 0 0、移動元管理情報 1 3 0 0 などの情報を格納してよい。また、例えば、情報処理装置 1 の着脱可能記憶媒体 2 1 0 5 は、コンテンツ 6 0 0 を格納してよい。

10

【 0 1 2 4 】

メモリ 2 1 0 2 は、例えば半導体メモリであり、RAM 領域及び ROM 領域を含んで構成される。なお、RAM は、Random Access Memory の略称である。また、ROM は、Read Only Memory の略称である。記憶装置 2 1 0 3 は、例えばハードディスク、フラッシュメモリ等の半導体メモリ、又は外部記憶装置である。

【 0 1 2 5 】

読取装置 2 1 0 4 は、プロセッサ 2 1 0 1 の指示に従って着脱可能記憶媒体 2 1 0 5 にアクセスする。着脱可能記憶媒体 2 1 0 5 は、例えば、半導体デバイス（USB メモリ、SD メモリカード等）、磁気的作用により情報が入出力される媒体（磁気ディスク等）、及び光学的作用により情報が入出力される媒体（CD-ROM、DVD 等）などにより実現される。なお、USB は、Universal Serial Bus の略称である。CD は、Compact Disc の略称である。DVD は、Digital Versatile Disk の略称である。

20

【 0 1 2 6 】

通信インタフェース 2 1 0 6 は、例えば、無線 LAN 通信機器、NFC 通信機器、赤外線通信機器などの通信機器であってよい。なお、LAN は、Local Area Network の略称である。通信インタフェース 2 1 0 6 は、例えば、プロセッサ 2 1 0 1 の指示に従ってネットワーク 2 1 2 0 を介してデータを送受信してよい。また、通信インタフェース 2 1 0 6 は、例えば、プロセッサ 2 1 0 1 の指示に従って別の情報処理装置 1 と接続し、データを送受信してもよい。入出力インタフェース 2 1 0 7 は、例えば、入力装置及び出力装置との間のインタフェースである。入力装置は、例えばユーザからの指示を受け付ける入力キー、及びタッチパネルなどのデバイスであってよい。出力装置は、例えばディスプレイなどの表示装置、及びスピーカなどの音声装置であってよい。

30

【 0 1 2 7 】

実施形態に係る各プログラムは、例えば、下記の形態で情報処理装置 1 に提供される。

- (1) 記憶装置 2 1 0 3 に予めインストールされている。
- (2) 着脱可能記憶媒体 2 1 0 5 により提供される。
- (3) プログラムサーバなどのサーバ 2 1 3 0 から提供される。

【 0 1 2 8 】

以上で述べた実施形態を含むいくつかの実施形態は、上述の実施形態の各種変形形態及び代替形態を包含するものとして当業者には理解される。例えば、各種実施形態は、構成要素を変形して具体化されてよい。また、上述した実施形態に開示されている複数の構成要素を適宜組み合わせることにより、種々の実施形態が実施されてよい。更には、実施形態に示される全構成要素からいくつかの構成要素を削除して又は置換して、或いは実施形態に示される構成要素にいくつかの構成要素を追加して種々の実施形態が実施されてよい。

40

【 符号の説明 】

【 0 1 2 9 】

- 1 情報処理装置
- 2 記憶媒体
- 1 0 配信装置

50

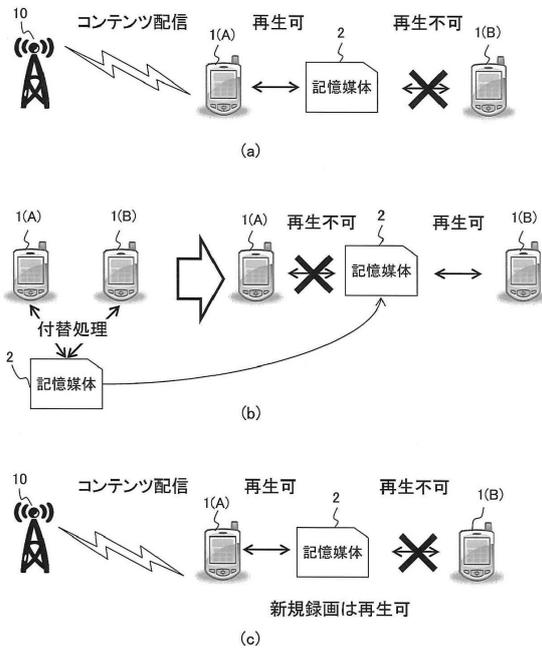
- 2 0 0 制御部
- 2 1 0 設定部
- 2 1 1 判定部
- 2 1 2 許可部
- 2 1 3 更新部
- 2 1 4 登録部
- 2 1 5 第1付替部
- 2 1 6 第2付替部
- 2 1 7 保存部
- 2 2 0 記憶部
- 2 1 0 0 コンピュータ
- 2 1 0 1 プロセッサ
- 2 1 0 2 メモリ
- 2 1 0 3 記憶装置
- 2 1 0 4 読取装置
- 2 1 0 5 着脱可能記憶媒体
- 2 1 0 6 通信インターフェース
- 2 1 0 7 入出力インターフェース
- 2 1 0 8 バス
- 2 1 2 0 ネットワーク
- 2 1 3 0 サーバ

10

20

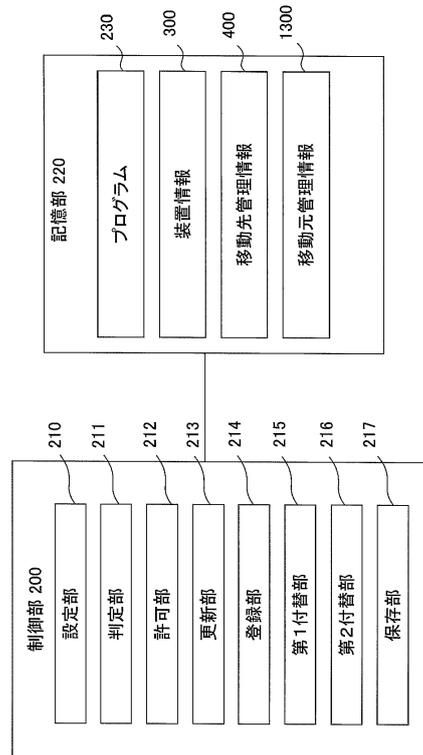
【図1】

一実施形態に係るコンテンツの情報処理装置へのバインドとコンテンツの利用権の付け替えについて説明する図



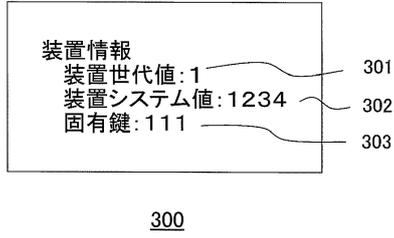
【図2】

いくつかの実施形態に係る情報処理装置の機能ブロック構成を例示する図



【図3】

いくつかの実施形態に係る装置情報を例示する図



【図4】

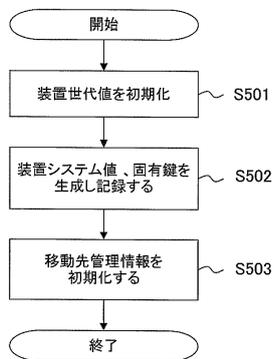
第1の実施形態に係る移動先管理情報を例示する図

番号	世代値	移動先鍵
1	1	333
2	2	
3	3	
...	...	

400

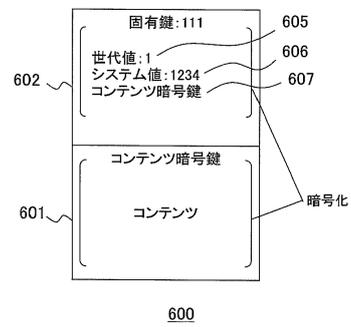
【図5】

第1の実施形態に係る情報処理装置の設定処理を例示する図



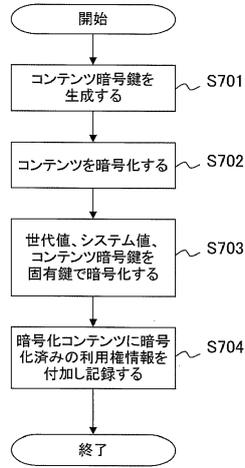
【図6】

第1の実施形態に係るコンテンツを例示する図



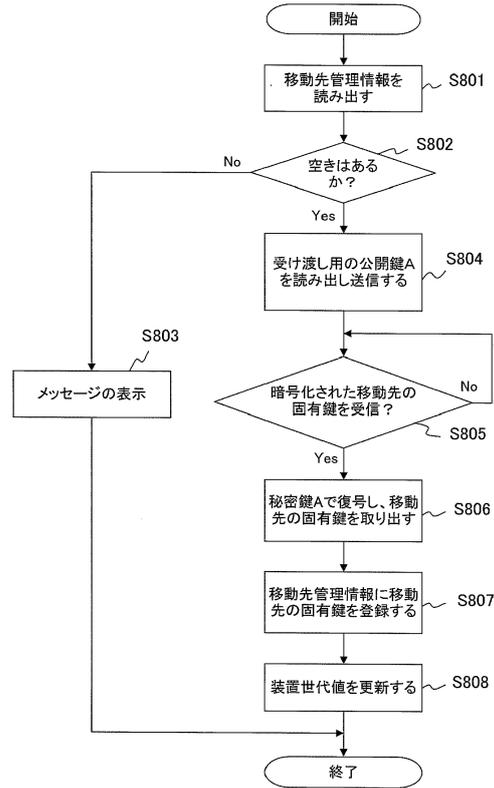
【 図 7 】

第1の実施形態に係るコンテンツの記録処理を例示する図



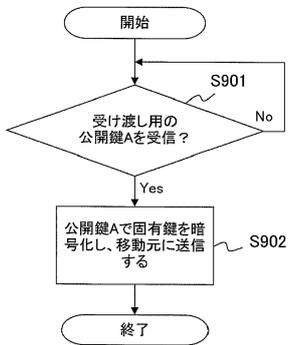
【 図 8 】

第1の実施形態に係る移動元の情報処理装置が実行する利用権の移動処理を説明する図



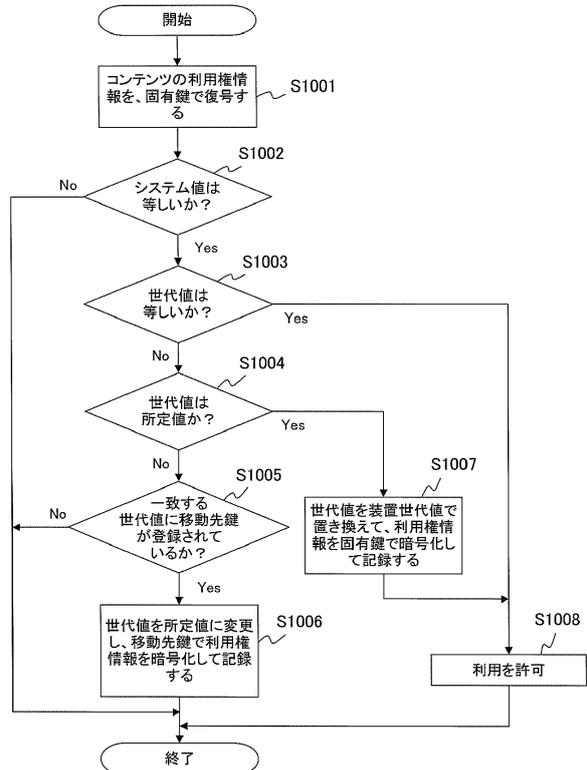
【 図 9 】

第1の実施形態に係る移動先の情報処理装置が実行する利用権の移動処理を説明する図



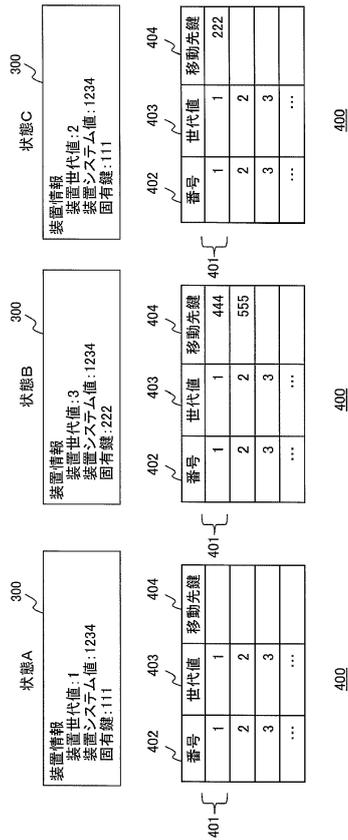
【 図 10 】

第1の実施形態に係る移動先の情報処理装置へのコンテンツの付替処理を説明する図



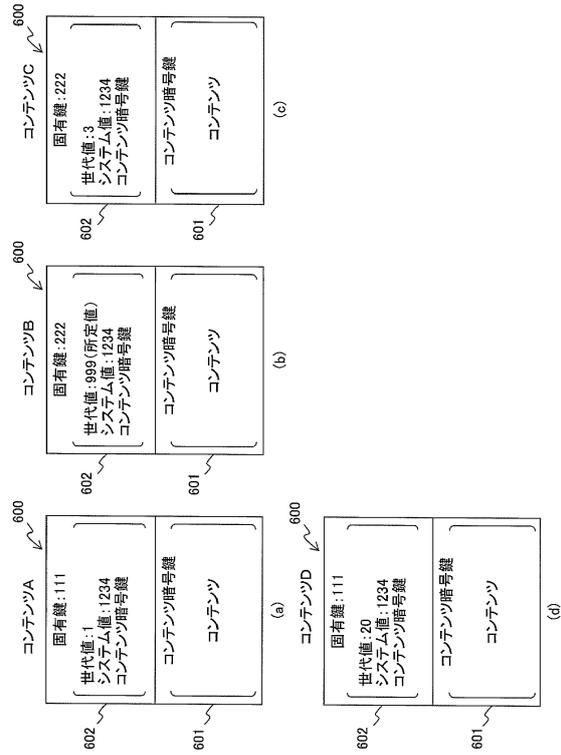
【図11】

第1の実施形態に係るいくつかの情報処理装置の状態を例示する図



【図12】

実施形態に係るいくつかのコンテンツを例示する図



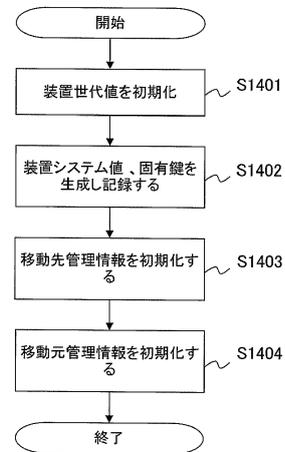
【図13】

第2の実施形態に係る移動元管理情報を例示する図

番号	移動元鍵	世代値
1	555	3
2	333	1
3		
...		

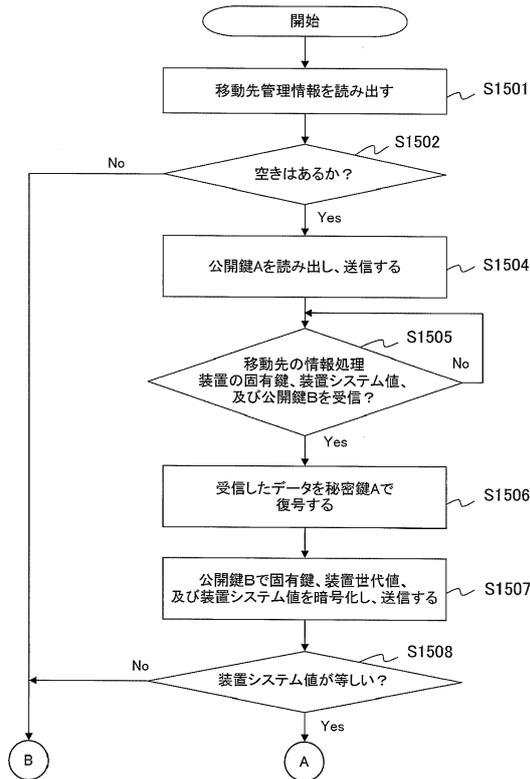
【図14】

第2の実施形態に係る情報処理装置の設定処理を例示する図



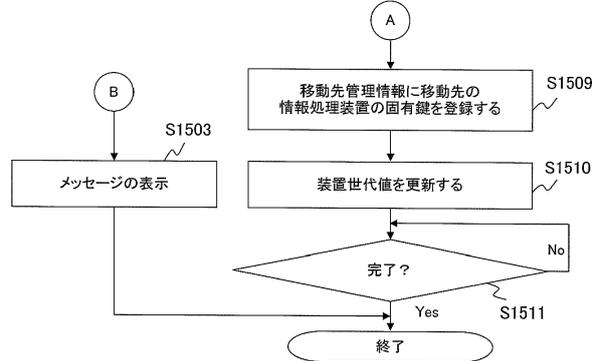
【図15A】

第2の実施形態に係る移動元の情報処理装置が実行する利用権の移動処理を説明する図



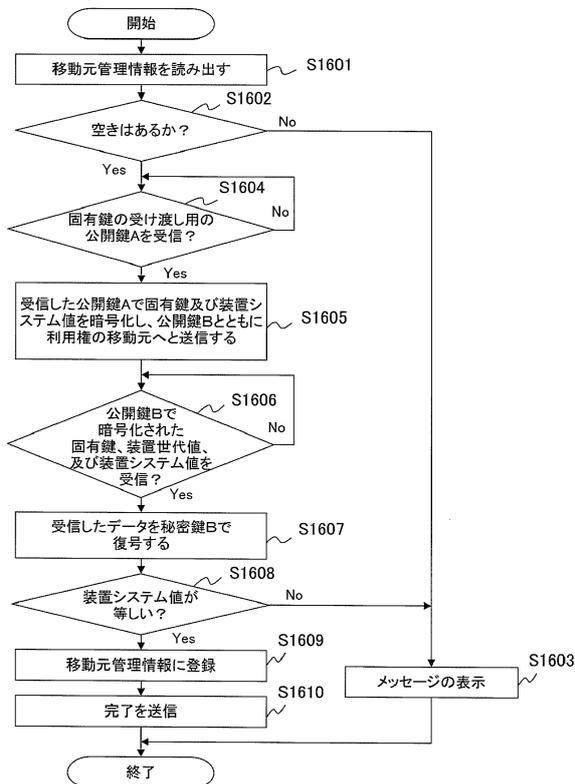
【図15B】

第2の実施形態に係る移動元の情報処理装置が実行する利用権の移動処理を説明する図



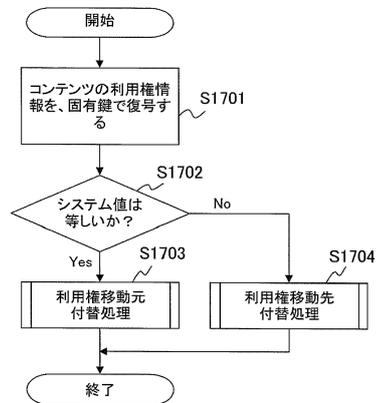
【図16】

第2の実施形態に係る移動先の情報処理装置が実行する利用権の移動処理を説明する図



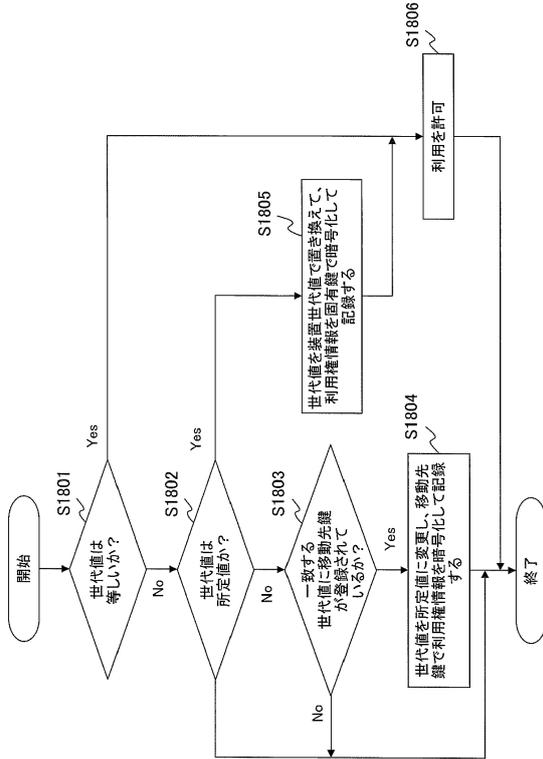
【図17】

第2の実施形態に係るコンテンツの付替処理の動作フローを例示する図



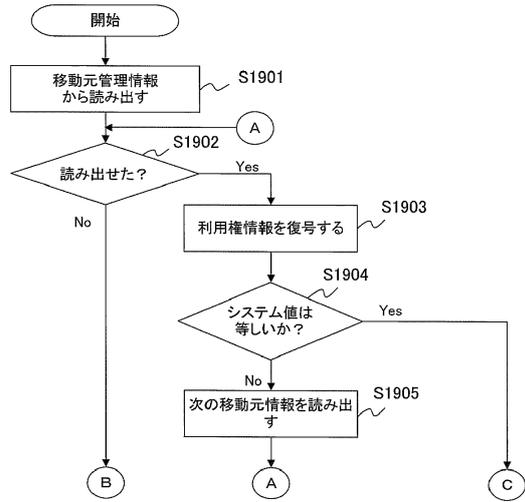
【図18】

第2の実施形態に係る利用権移動元付替処理の動作フローを例示する図



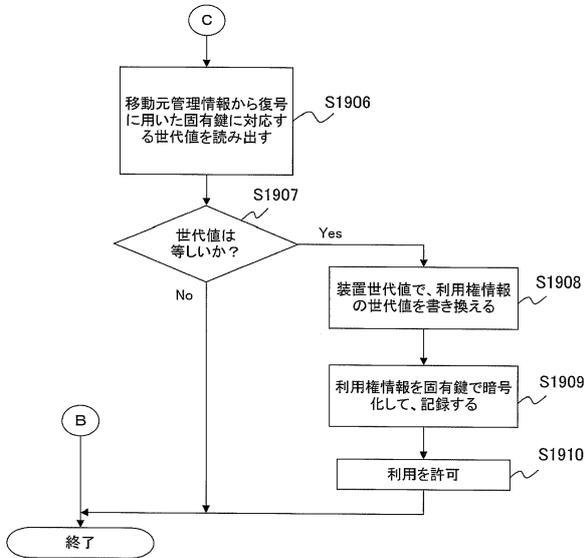
【図19A】

第2の実施形態に係る利用権移動先付替処理の動作フローを例示する図



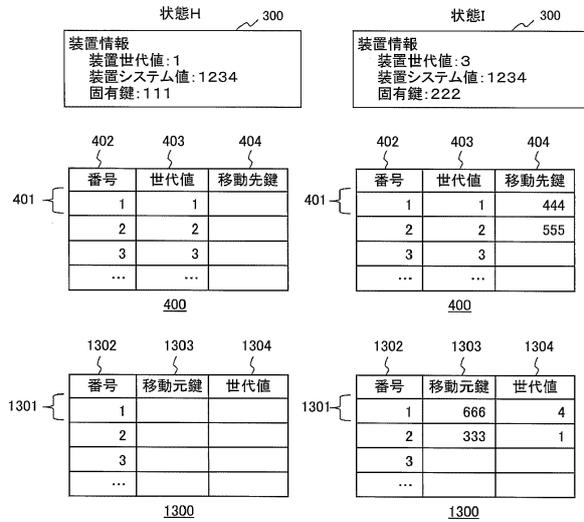
【図19B】

第2の実施形態に係る利用権移動先付替処理の動作フローを例示する図



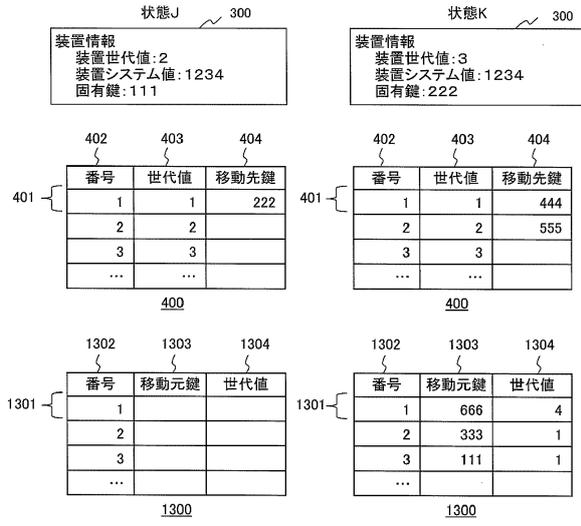
【図20A】

第2の実施形態に係るいくつかの情報処理装置の状態を例示する図



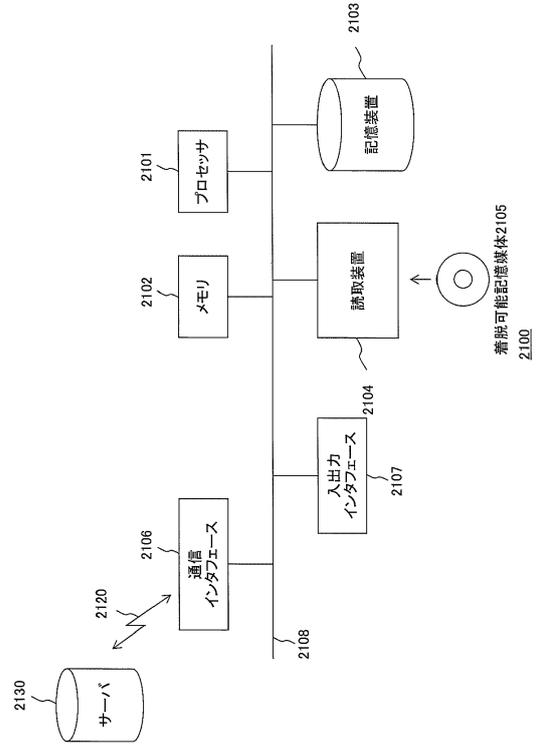
【図20B】

第2の実施形態に係るいくつかの情報処理装置の状態を例示する図



【図21】

一実施形態に係る情報処理装置を実現するためのコンピュータのハードウェア構成を例示する図



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-298974(JP,A)
特開2003-242282(JP,A)
特開2010-044858(JP,A)
特表2009-537092(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 21/62
G11B 20/10