

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関  
国際事務局



(43)国際公開日  
2002年10月3日 (03.10.2002)

PCT

(10)国際公開番号  
WO 02/077827 A1

(51)国際特許分類<sup>7</sup>: G06F 12/14, 17/60, G11B 20/10

Tokyo (JP). 田辺 充 (TANABE,Mitsuru) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 佐藤一郎 (SATO,Ichiro) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

(21)国際出願番号: PCT/JP02/02860

(22)国際出願日: 2002年3月25日 (25.03.2002)

(25)国際出願の言語: 日本語

(74)代理人: 稲本 義雄 (INAMOTO,Yoshio); 〒160-0023 東京都新宿区西新宿7丁目11番18号711ビルディング4階 Tokyo (JP).

(26)国際公開の言語: 日本語

(81)指定国(国内): CN, KR, SG, US.

(30)優先権データ:  
特願2001-85661 2001年3月23日 (23.03.2001) JP

(84)指定国(広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).

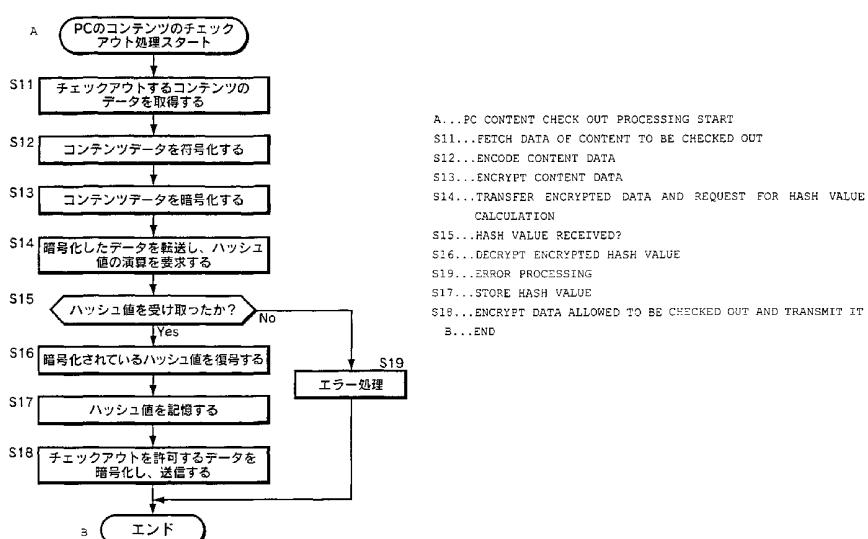
添付公開書類:  
— 国際調査報告書

(72)発明者; および  
(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 海老原 宗毅 (EBIHARA,Munetake) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

(54)Title: INFORMATION PROCESSING APPARATUS

(54)発明の名称: 情報処理装置



(57)Abstract: Management of copy right of a content to which identification information is not assigned. A Calculation block (206) calculates a hash value in accordance with a part of content data recorded on an MD (209) and transmits the hash value from an I/O block (201) to a personal computer. The personal computer identifies the content recorded on the MD (209) from the hash value and in accordance with this, manages check in and check out of the content. This invention can be applied to a personal computer.

WO 02/077827 A1

[続葉有]



---

(57) 要約:

本発明は、識別情報が付与されていないコンテンツの著作権を管理できるよう<sup>1</sup>にする。演算部206は、MD209に記録されているコンテンツデータの一部のデータに基づいてハッシュ値を演算し、入出力部201からパーソナルコンピュータに送信する。パーソナルコンピュータは、このハッシュ値に基づいてMD209に記録されているコンテンツを識別し、それに基づいて、コンテンツのチェックインとチェックアウトを管理する。本発明は、パーソナルコンピュータに適用することができる。

## 明細書

## 情報処理装置

## 技術分野

5 本発明は、情報処理装置に関し、特に、識別情報が付与されていないコンテンツでもその著作権を保護することができるようとした情報処理装置に関する。

## 背景技術

最近、カセットテープにか貴社わって、ミニディスク（以下、必要に応じて  
10 MDディスクとも称する）が普及しつつある。カセットテープの場合、ランダム  
アクセスが困難であるのに対して、MDは、ランダムアクセスが可能であること  
が、普及の理由の一つと考えられている。

ところで、MDシステムにおいては、規格上、コンテンツを識別する機能が規  
定されていない。その結果、どのコンテンツを記録したのかを識別することが困  
15 難となり、コンテンツに関する著作権を管理することができない課題があった。

## 発明の開示

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、コンテンツを識別する  
ための識別情報が存在しない場合においても、そのコンテンツの著作権を管理す  
20 ることができるようとするものである。

本発明の第1の情報処理装置および方法、並びにプログラムにおいては、送信  
したコンテンツに基づいて、他の情報処理装置により演算値が演算される。そして、他の情報処理装置から受信された演算値に基づいて、コンテンツが管理され  
る。

25 本発明の第2の情報処理装置および方法、並びにプログラムにおいては、他の  
情報処理装置から取得されたコンテンツに基づいて所定の演算が行われ、演算値  
が他の情報処理装置に送信される。他の情報処理装置に送信した演算値に基づい

て、他の情報処理装置から送信されてくる管理情報に基づいてコンテンツが管理される。

本発明の情報処理システムにおいては、第1の情報処理装置が、第2の情報処理装置に対してコンテンツを転送し、第2の情報処理装置は、転送されたコンテ

5 ネンツに基づいて所定の演算を行い、その演算値を第1の情報処理装置に送信する。

第1の情報処理装置は、演算値に基づいてコンテンツを管理する。第2の情報処理装置は、第1の情報処理装置から送信されてくる管理情報に基づいてコンテンツを管理する。

## 10 図面の簡単な説明

図1は、本発明に係る情報処理システムの一実施の形態の構成を示すブロック図である。

図2は、図1のパーソナルコンピュータの外観の構成を示す斜視図である。

図3は、図1のパーソナルコンピュータの一部の外観の構成を示す平面図であ

15 る。

図4は、図1のパーソナルコンピュータの一部の外観の構成を示す斜視図であ

る。

図5は、図1のパーソナルコンピュータの外観の構成を示す側面図である。

図6は、図1のパーソナルコンピュータ1の内部の構成の例を示すブロック図

20 である。

図7は、利用条件の例を示す図である。

図8は、図1のMDデッキの内部の構成を示すブロック図である。

図9は、パーソナルコンピュータのコンテンツのチェックアウト処理を説明す

るフローチャートである。

25 図10は、MDデッキのチェックアウト処理を説明するフローチャートである。

図11は、パーソナルコンピュータのチェックイン処理を説明するフローチャ

ートである。

図12は、MDデッキのチェックイン処理を説明するフローチャートである。

図13は、パーソナルコンピュータの他のチェックイン処理を説明するフローチャートである。

図14は、MDデッキの他のチェックイン処理を説明するフローチャートであ

る。

### 発明を実施するための最良の形態

図1は、本発明に係る情報処理システムの一実施の形態の構成を示すブロック図である。

10 USB (Universal Serial Bus) ケーブル3を介してポータブルデバイス2が接続されているパーソナルコンピュータ1は、インターネットまたはローカルエリアネットワークなどのネットワーク4を介して、サーバ5から提供されたコンテンツを記憶している。サーバ5は、例えば、EMD (Electrical Music Distribution) サーバなどにより構成される。

15 パーソナルコンピュータ1が記録しているコンテンツ、チェックアウト、およびチェックインについて説明する。

パーソナルコンピュータ1は、ネットワーク4に接続されているサーバ5から受信した、またはCD (Compact Disc) などから読み取った楽音のデータであるコンテンツを、所定の圧縮の方式（例えば、ATRAC3（商標））に変換するとともにDES (Data Encryption Standard) などの暗号化方式で暗号化して記録する。

パーソナルコンピュータ1は、暗号化して記録しているコンテンツに対応して、コンテンツの利用条件を示す利用条件のデータを記録する。

25 利用条件のデータは、例えば、その利用条件のデータに対応するコンテンツを同時に利用することができるポータブルデバイス (Portable Device (PDとも称する)) 2の台数（後述する、いわゆるチェックアウトできるPDの台数）を

示す。利用条件のデータに示される数だけコンテンツをチェックアウトしたときでも、パーソナルコンピュータ1は、そのコンテンツを再生できる。

また、利用条件のデータは、コピーすることができることを示す。コンテンツのコピーさせることができる回数は、制限される場合がある。コピーできる回数5は、増えることがない。

さらに、利用条件のデータは、コンテンツを他のパーソナルコンピュータまたはサーバなどに移動することができることを示す。他のパーソナルコンピュータまたはサーバにコンテンツを移動させた後、パーソナルコンピュータ1が記録しているコンテンツは使用できなくなる（コンテンツが削除されるか、または利用10条件が変更されて使用できなくなる）。

パーソナルコンピュータ1は、暗号化して記録しているコンテンツを、コンテンツに関するデータ（例えば、曲名、または再生条件など）と共に、USBケーブル10を介してポータブルデバイス2に記憶させるとともに、ポータブルデバイス2に記憶させたことに対応して、記憶させたコンテンツに対応する利用条件15のデータを更新する、いわゆるチェックアウトの処理を実行する。

より詳細には、チェックアウトしたとき、パーソナルコンピュータ1が記録している、そのコンテンツに対応する利用条件のデータのチェックアウトできる回数は、1減らされる。チェックアウトできる回数が0のとき、対応するコンテンツは、チェックアウトすることができない。

20 また、パーソナルコンピュータ1は、ポータブルデバイス2にチェックアウトしたコンテンツの、ポータブルデバイス2による消去に対応させて、消去させたコンテンツに対応する利用条件のデータを更新する、いわゆるチェックインの処理を実行する。より詳細には、チェックインしたとき、パーソナルコンピュータ1が記録している、対応するコンテンツの利用条件のデータのチェックアウトで25きる回数は、1増やされる。

ポータブルデバイス2は、コンテンツに対応する利用条件に設定されているチェックアウト期間が経過したとき、記憶しているコンテンツを消去する。ポータ

ブルデバイス 2 のチェックアウト期間に対応するコンテンツの消去の処理は、以下、ポータブルデバイス 2 の自動チェックインの処理とも称する。

パーソナルコンピュータ 1 は、ポータブルデバイス 2 にチェックアウトされたコンテンツに対応する利用条件に設定されているチェックアウト期間が経過した

- 5 とき、チェックアウトできる回数を 1 増やす。パーソナルコンピュータ 1 による、チェックアウト期間に対応するコンテンツのチェックアウトできる回数のインクリメントの処理は、以下、パーソナルコンピュータ 1 の自動チェックインの処理とも称する。

パーソナルコンピュータ 1 は、チェックアウト期間を設定したコンテンツの内

- 10 容を示すデータを基に、チェックアウト期間を設定したコンテンツの内容を表示する。パーソナルコンピュータ 1 は、表示したコンテンツの内容を基にチェックアウトするコンテンツを選択した使用者の操作に対応して、チェックアウトを実行する。

図 2 乃至図 5 は、本発明に係る情報処理システムを構成するパーソナルコンピ

- 15 ュータ 1 の外観を示す図である。このパーソナルコンピュータ 1 は、基本的に、本体 2 1 と、この本体 2 1 に対して開閉自在とされる表示部 2 2 により構成されている。図 2 は表示部 2 2 を本体 2 1 に対して開いた状態を示す外観斜視図である。図 3 は本体 2 1 の平面図、図 4 は本体 2 1 に設けられている後述するジョグダイヤル 2 3 の拡大図である。また、図 5 は本体 2 1 設けられているジョグダイ

20 ヤル 2 3 の側面図である。

本体 2 1 には、各種の文字や記号などを入力するとき操作されるキーボード 2

4、LCD (Liquid Crystal Display) 2 6 に表示されるポインタ（マウスカーソル）を移動させるときなどに操作されるポインティングデバイスとしてのタッチパット 2 5、および電源スイッチ 2 7 がその上面に設けられている。また、ジ

- 25 ョグダイヤル 2 3、スロット 2 8、IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1394 ポート 1 0 1、およびメモリカードスロット 1

15 等が、本体 21 の側面に設けられている。なお、タッチパット 25 に代えて、  
スティック式のポインティングデバイスを設けることも可能である。

また、表示部 22 の正面には、画像を表示する LCD 26 が設けられている。表示部 22 の右上部には、電源ランプ PL、電池ランプ BL、必要に応じて設けられるメッセージランプ ML（図示せず）その他の LED より成るランプが設けられている。さらに、表示部 22 の上部には、マイクロフォン 66 が設けられている。  
5

なお、電源ランプ PL や電池ランプ BL、メッセージランプ ML 等は表示部 22 の下部に設けることも可能である。

次に、ジョグダイヤル 23 は、例えば、本体 21 上のキーボード 24 の図 3 中の右側に配置されているキー A およびキー B の間に、その上面がキー A およびキー B とほぼ同じ高さになるように取り付けられている。ジョグダイヤル 23 は、図 4 中の矢印 a に示す回転操作に対応して所定の処理（例えば、画面のスクロールの処理）を実行し、同図中矢印 b に示す移動操作に対応した処理（例えば、アイコンの選択の決定の処理）を実行する。  
10

15 なお、ジョグダイヤル 23 は、本体 21 の左側面に配置してもよく、LCD 26 が設けられた表示部 22 の左側面若しくは右側面、または、キーボード 24 の G キーと H キーとの間に縦方向に（すなわち、ジョグダイヤル 23 が Y キーまたは B キーのいずれかの方向に回転するように）配置してもよい。

また、ジョグダイヤル 23 は、タッチパッド 6 を人差し指で操作しながら親指で操作可能なように、本体 21 の前面の中央部に配置してもよく、タッチパッド 6 の上端縁又は下端縁に沿って横方向に配置しても、または、タッチパッド 6 の右ボタンと左ボタンとの間に縦方向に配置してもよい。さらに、ジョグダイヤル 23 は、縦方向や横方向に限定せず、各指で操作し易い斜め方向へ、所定角度を付けて配置してもよい。その他、ジョグダイヤル 23 は、ポインティングデバイスであるマウスの側面の親指で操作可能な位置に配置することも可能である。ジョグダイヤルとしては、本件出願人と共同の出願人により出願された、特開平 8  
20  
25

－ 2 0 3 3 8 7 号公報に開示されているプッシュスイッチ付回転操作型電子部品を使用することが可能である。

スロット 2 8 は、PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) が規定する規格に基づく拡張カードである、PC カードが装着さ  
5 れる。

IEEE1394 ポート 1 0 1 は、IEEE1394 に規定されている規格に基づいた構造を有し、IEEE1394 に規定されている規格に基づいたケーブルが接続される。

メモリカードスロット 1 1 5 は、フラッシュメモリなどの半導体メモリを内蔵し、静止画像、動画像、音声、またはテキストなどのデータを記憶するメモリカ  
10 ドである、例えば、メモリースティック（商標）などのメモリカード 3 が装着される。

次に、パーソナルコンピュータ 1 の構成の例について図 6 を参照して説明する。

中央処理装置 (CPU (Central Processing Unit)) 5 1 は、例えば、インテル (Intel) 社製のペンティアム (Pentium : 商標) プロセッサ等で構成され、  
15 ホストバス 5 2 に接続されている。ホストバス 5 2 には、さらに、ブリッジ 5 3 (いわゆる、ノースブリッジ) が接続されており、ブリッジ 5 3 は、AGP (Accelerated Graphics Port) 5 0 を有し、PCI (Peripheral Component Interconnect/Interface) バス 5 6 に接続されている。

ブリッジ 5 3 は、例えば、インテル社製の AGP Host Bridge Controller で  
20 ある 4 0 0 BX などで構成されており、CPU 5 1 および RAM (Random-Access Memory) 5 4 (いわゆる、メインメモリ) 等のデータの伝送などを制御する。さらに、ブリッジ 5 3 は、AGP 5 0 を介して、ビデオコントローラ 5 7 とのデータの伝送を制御する。なお、このブリッジ 5 3 とブリッジ (いわゆる、サウスブリッジ (PCI-ISA Bridge)) 5 8 とで、いわゆるチップセットが構成されてい  
25 る。

ブリッジ 5 3 は、さらに、キャッシュメモリ 5 5 とも接続されている。キャッシュメモリ 5 5 は、SRAM (Static RAM) など RAM 5 4 に比較して、より高速に

書き込みまたは読み出しの動作を実行できるメモリで構成され、CPU 5 1 が使用するプログラムまたはデータをキャッシュする（一時的に記憶する）。

なお、CPU 5 1 は、その内部に1次的な（キャッシュメモリ 5 5 に比較して、より高速に動作できるメモリで、CPU 5 1 自身が制御する）キャッシュメモリを

5 有する。

RAM 5 4 は、例えば、DRAM (Dynamic RAM) で構成され、CPU 5 1 が実行するプログラム、またはCPU 5 1 の動作に必要なデータを記憶する。具体的には、例えば、RAM 5 4 は、起動が完了した時点において、HDD 6 7 からロードされた、電子メールプログラム 5 4 A、オートバイロットプログラム 5 4 B、ジョグダイヤル状態監視プログラム 5 4 C、ジョグダイヤルドライバ 5 4 D、オペレーティングプログラム (OS) 5 4 E、コンテンツ管理プログラム 5 4 F、ブラウザプログラム 5 4 G、暗号化復号プログラム 5 4 I、その他のアプリケーションプログラム 5 4 H1 乃至 5 4 Hn を記憶する。

電子メールプログラム 5 4 A は、図示せぬ通信回線などを介して、通信文（いわゆる、電子メール）を授受するプログラムである。

オートバイロットプログラム 5 4 B は、予め設定された複数の処理（またはプログラム）などを、予め設定された順序で順次起動して、処理するプログラムである。

ジョグダイヤル状態監視プログラム 5 4 C は、ジョグダイヤル 2 3 に対応しているか否かの通知を、上述した各アプリケーションプログラムから受け取り、ジョグダイヤル 2 3 に対応している場合、ジョグダイヤル 2 3 を操作することで何が行えるかを LCD 2 6 に表示させる。

ジョグダイヤル状態監視プログラム 5 4 C は、ジョグダイヤル 2 3 のイベント（ジョグダイヤル 2 3 が図 4 の矢印 a に示す方向に回転される、または図 4 の矢印 b に示す方向に押圧されるなどの操作）を検出して、検出されたイベントに対応する処理を実行する。ジョグダイヤル状態監視プログラム 5 4 C は、アプリケ

ーションプログラムからの通知を受け取るリストを有する。ジョグダイヤルドライバ 54D は、ジョグダイヤル 23 の操作に対応して各種機能を実行する。

OS (Operating System) 54E は、例えばマイクロソフト社のいわゆる Windows (Windows) Me (商標) 、またはアップルコンピュータ社のいわゆるマック OS (商標) 等に代表される、コンピュータの基本的な動作を制御するプログラムである。

コンテンツ管理プログラム 54F は、利用条件ファイル 67M に格納されている利用条件に基づいて、HDD 67 に記録されているコンテンツファイル 67J に格納されているコンテンツの再生、チェックアウト、またはチェックインなどの利用を管理する。コンテンツ管理プログラム 54F は、キーボード 24 またはタッチパット 25 の操作に対応して、利用条件ファイル 67M に格納されている利用条件のユーザーズエリアにチェックアウト期間を設定する。

コンテンツ管理プログラム 54F は、他のパーソナルコンピュータからコンテンツのチェックアウトが要求されたとき、コンテンツをネットワーク 4 を介して、他のパーソナルコンピュータにチェックアウトする。

また、コンテンツ管理プログラム 54F は、他のパーソナルコンピュータからチェックアウトされたコンテンツを受信したとき、チェックアウトされたコンテンツを USB ポート 107 を介して、ポータブルデバイス 2 に供給する。

ブラウザプログラム 54G は、ネットワーク 4 を介して、サーバ 5 から供給されたデータに基づいて、LCD 26 に画像または文字などを表示させるとともに、スピーカ 65 に音声を再生させる。ブラウザプログラム 54G は、キーボード 24 またはタッチパット 25 の操作に対応して、ネットワーク 4 を介して、チェックアウト期間を設定したコンテンツの内容を示すデータ、チェックアウト期間を設定したコンテンツのコンテンツ ID、およびチェックアウト期間を設定したコンテンツが格納されている場所を示すデータをサーバ 5 に送信する。

暗号化復号プログラム 541 は、例えば、DES (Data Encryption Standard) の CBC (Cipher Block chaining) で、それを用いて MAC (Message Authentication Code) の計算、暗号化、復号処理を行う。

- ビデオコントローラ 57 は、AGP 50 を介してブリッジ 53 に接続されており、  
5 AGP 50 およびブリッジ 53 を介して CPU 51 から供給されるデータ（イメージデータまたはテキストデータなど）を受信して、受信したデータに対応するイメージデータを生成するか、または受信したデータをそのまま、内蔵するビデオメモリに記憶する。ビデオコントローラ 57 は、表示部 22 の LCD 26 に、ビデオメモリに記憶されているイメージデータに対応する画像を表示させる。
- 10 PCI バス 56 には、サウンドコントローラ 64 が接続されている。サウンドコントローラ 64 は、マイクロフォン 66 から音声に対応する信号を取り込み、音声に対応するデータを生成して、RAM 54 に出力する。または、サウンドコントローラ 64 は、スピーカ 65 を駆動して、スピーカ 65 に音声を出力させる。
- 15 PC カードインターフェース 111 は、PCI バス 56 に接続され、スロット 28 に装着されたインターフェースカード 112 から供給されたデータを、CPU 51 または RAM 54 に供給するとともに、CPU 51 から供給されたデータをインターフェースカード 112 に出力する。ドライブ 113 は、PC カードインターフェース 111 およびインターフェースカード 112 を介して、PCI バス 56 に接続されている。
- 20 ドライブ 113 は、装着されている磁気ディスク 121、光ディスク 122、光磁気ディスク 123、または半導体メモリ 124 に記録されているデータを読み出し、読み出したデータを PC カードインターフェース 111、インターフェースカード 112、および PCI バス 56 を介して、RAM 54 に供給する。
- 25 メモリカードインターフェース 114 は、PCI バス 56 に接続され、メモリカードスロット 115 に装着されたメモリカード 3 から供給された、例えば、コンテンツを、CPU 51 または RAM 54 に供給するとともに、CPU 51 から供給された、例えば、コンテンツをメモリカード 3 に出力する。

PCI バス 5 6 にはモデム 1 1 6 が接続されている。モデム 1 1 6 は、公衆電話回線 1 1 7 およびインターネットサービスプロバイダ 1 1 8 を介して、ネットワーク 4 に所定のデータを送信するとともに、ネットワーク 4 から所定のデータを受信する。

5 また、PCI バス 5 6 にはブリッジ 5 8 （いわゆる、サウスブリッジ）も接続されている。ブリッジ 5 8 は、例えば、インテル社製の P I I X 4 E などで構成されており、IDE (Integrated Drive Electronics) コントローラ／コンフィギュレーションレジスタ 5 9 、タイマ回路 6 0 、IDE インターフェース 6 1 、および USB (Universal Serial Bus) インターフェース 6 8 等を内蔵している。ブ  
10 リッジ 5 8 は、IDE バス 6 2 に接続されるデバイス、または ISA/EI0 (Industry Standard Architecture / Extended Input Output) バス 6 3 若しくは I/O インターフェース 6 9 を介して接続されるデバイスの制御等、各種の I/O (Input / Output) を制御する。

IDE コントローラ／コンフィギュレーションレジスタ 5 9 は、いわゆるプライ  
15 マリ IDE コントローラとセカンダリ IDE コントローラとの 2 つの IDE コントローラ、およびコンフィギュレーションレジスタ (configuration register) 等から構成されている（いずれも図示せず）。

プライマリ IDE コントローラには、IDE バス 6 2 を介して、HDD 6 7 が接続されている。また、セカンダリ IDE コントローラには、他の IDE バスに、図示し  
20 ない CD-ROM ドライブまたは HDD などの、いわゆる IDE デバイスが装着されたとき、その装着された IDE デバイスが電気的に接続される。

なお、HDD 6 7 は、電子メールプログラム 6 7 A 、オートバイロットプログラム 6 7 B 、ジョグダイヤル状態監視プログラム 6 7 C 、ジョグダイヤルドライバ 6 7 D 、OS 6 7 E 、アプリケーションプログラムとしてコンテンツ管理プログラ  
25 ム 6 7 F 、ブラウザプログラム 6 7 G 、暗号化復号プログラム 6 7 I 、その他の複数のアプリケーションプログラム 6 7 H1 乃至 6 7 Hn 等を記録する。HDD 6 7 に記録されている電子メールプログラム 6 7 A 、オートバイロットプログラ

ム 6 7 B、ジョグダイヤル状態監視プログラム 6 7 C、ジョグダイヤルドライバ  
6 7 D、OS 6 7 E、コンテンツ管理プログラム 6 7 F、ブラウザプログラム 6  
7 G、暗号化復号プログラム 6 7 I、およびアプリケーションプログラム 6 7 H  
1 乃至 6 7 Hn 等は、例えば、起動（ブートアップ）処理の過程で、RAM 5 4 に  
5 順次供給され、ロードされる。

HDD 6 7 は、コンテンツの利用条件を格納している利用条件ファイル 6 7 M、  
およびコンテンツを格納しているコンテンツファイル 6 7 J を記録している。

USB インターフェース 6 8 は、USB ポート 1 0 7 を介して、接続されているポ  
ータブルデバイス 2 にデータまたはコマンドなどを送信すると共に、ポータブル  
10 デバイス 2 からデータまたはコマンドなどを受信する。

タイマ回路 6 0 は、コンテンツ管理プログラム 6 7 F の要求に対応して、現在  
時刻を示すデータを PCI バス 5 6 を介して、CPU 5 1 に供給する。コンテンツ管  
理プログラム 6 7 F は、タイマ回路 6 0 から供給された現在時刻を示すデータを  
基に、経過時間などを知ることができる。

15 ISA/EIO バス 6 3 には、さらに、I/O インターフェース 6 9 が接続されている。  
この I/O インターフェース 6 9 は、エンベディットコントローラから構成され、  
その内部において、ROM 7 0、RAM 7 1、および CPU 7 2 が相互に接続されている。

ROM 7 0 は、IEEE1394 インターフェースプログラム 7 0 A、LED 制御プログラ  
ム 7 0 B、タッチパッド入力監視プログラム 7 0 C、キー入力監視プログラム 7  
20 0 D、ウェイクアッププログラム 7 0 E、およびジョグダイヤル状態監視プログラ  
ム 7 0 F 等を予め記憶している。

IEEE1394 インターフェースプログラム 7 0 A は、IEEE1394 ポート 1 0 1 を介  
して、IEEE1394 で規定される規格に準拠するデータ（パケットに格納されてい  
るデータ）を送信するとともに受信する。LED 制御プログラム 7 0 B は、電源ラ  
25 ンプ PL、電池ランプ BL、必要に応じてメッセージランプ ML、またはその他の  
LED よりなるランプの点灯の制御を行う。タッチパッド入力監視プログラム 7 0

Cは、利用者の操作に対応したタッチパッド6からの入力を監視するプログラムである。

キー入力監視プログラム70Dは、キーボード24またはその他のキースイッチからの入力を監視するプログラムである。ウェイクアッププログラム70Eは、  
5 ブリッジ58のタイマ回路60から供給される現在時刻を示すデータに基づいて、予め設定された時刻になったかどうかをチェックして、設定された時刻になったとき、所定の処理（またはプログラム）等を起動するために、パーソナルコンピュータ1を構成する各チップの電源を管理するプログラムである。ジョグダイヤル状態監視プログラム70Fは、ジョグダイヤル23の回転型エンコーダが回転  
10 されたか否か、またはジョグダイヤル23が押されたか否かを常に監視するためのプログラムである。

ROM70には、さらにBIOS（Basic Input/Output System（基本入出力システム））70Gが書き込まれている。BIOS70Gは、OSまたはアプリケーションプログラムと周辺機器（タッチパッド6、キーボード24、またはHDD67等）との間で、データの受け渡し（入出力）を制御する。  
15

RAM71は、LED制御、タッチパッド入力ステータス、キー入力ステータス、若しくは設定時刻用の各レジスタ、ジョグダイヤル状態監視用のI/Oレジスタ、またはIEEE1394I/Fレジスタ等を、レジスタ71A乃至71Fとして有している。例えば、LED制御レジスタは、ジョグダイヤル23が押されて、電子メールプログラム54Aの起動されたとき、所定の値が格納され、格納されている値に対応して、メッセージランプMLの点灯が制御される。キー入力ステータスレジスタは、ジョグダイヤル23が押圧されると、所定の操作キーフラグが格納される。設定時刻レジスタは、使用者によるキーボード24などの操作に対応して、所定の時刻が設定される。  
20

25 コーデック部131は、オーディオデータを、PCM（Pulse Code Modulation），ATRAC（Adaptive Transform Acoustic Coding）3、または

MP3 (MPEG-1 Audio Layer-3) のいずれかの方式でコーディングまたはデコーディングする。

また、この I/O インターフェース 6 9 は、図示を省略したコネクタを介して、ジョグダイヤル 2 3、タッチパッド 6、キーボード 2 4、および IEEE1394 ポート 1 0 1 等が接続され、ジョグダイヤル 2 3、タッチパッド 6、またはキーボード 2 4 それぞれに対する操作に対応した信号を ISA/EI0 バス 6 3 に出力する。

また、I/O インターフェース 6 9 は、IEEE1394 ポート 1 0 1 を介して、接続されている機器とのデータの送受信を制御する。さらに、I/O インターフェース 6 9 には、電源ランプ PL、電池ランプ BL、メッセージランプ ML、電源制御回路 7 3、およびその他の LED よりなるランプが接続されている。

電源制御回路 7 3 は、内蔵バッテリ 7 4 または A C 電源に接続されており、各ブロックに、必要な電源を供給するとともに、内蔵バッテリ 7 4 または周辺装置のセカンドバッテリの充電のための制御を行う。また、I/O インターフェース 6 9 は、電源をオンまたはオフするとき操作される電源スイッチ 2 7 を監視している。

I/O インターフェース 6 9 は、電源がオフの状態でも、内部に設けられた電源により、IEEE1394 インターフェースプログラム 7 0 A 乃至 ジョグダイヤル状態監視プログラム 7 0 F を実行する。すなわち、IEEE1394 インターフェースプログラム 7 0 A 乃至 ジョグダイヤル状態監視プログラム 7 0 F は、常時動作している。

従って、電源スイッチ 2 7 がオフで CPU 5 1 が OS 5 4 E を実行していない場合でも、I/O インターフェース 6 9 は、ジョグダイヤル状態監視プログラム 7 0 F を実行するので、例えば、省電力状態、または電源オフの状態で、ジョグダイヤル 2 3 が押圧されたとき、パーソナルコンピュータ 1 は、予め設定した所定のソフトウェアまたはスクリプトファイルの処理を起動する。

このように、パーソナルコンピュータ1においては、ジョグダイヤル23がプログラマブルパワーキー(PPK)機能を有するので、専用のキーを設ける必要がない。

図7は、利用条件ファイル67Mに格納されている利用条件の例を示す図である。コンテンツIDは、コンテンツファイル67Jのそれぞれに格納されているコンテンツを特定するデータである。チェックアウト可能には、"YES"または"NO"のいずれかの値が設定され、"YES"が設定されているとき、コンテンツ管理プログラム54Fは、コンテンツIDで特定されたコンテンツをポータブルデバイス2または他のパーソナルコンピュータにチェックアウトすることができる。チェックアウト可能に"NO"が設定されているとき、コンテンツ管理プログラム54Fは、コンテンツIDで特定されたコンテンツをポータブルデバイス2および他のパーソナルコンピュータにチェックアウトしない。

チェックアウト最大可能回数には、対応するコンテンツファイル67Jを、コンテンツ管理プログラム54Fがチェックアウトできる最大の回数が設定される。チェックアウト最大可能回数は、変更されることはない。

チェックアウト可能回数には、現時点で、対応するコンテンツファイル67Jのいずれかを、コンテンツ管理プログラム54Fがチェックアウトできる回数が設定される。コンテンツ管理プログラム54Fがチェックアウトを1回実行したとき、チェックアウト可能回数はデクリメントされる。コンテンツ管理プログラム54Fがチェックインを1回実行したとき、チェックアウト可能回数はインクリメントされる。

コンテンツファイル67Jのいずれかが1回もチェックアウトされていない場合、対応するチェックアウト可能回数には、チェックアウト最大可能回数と同一の値が設定される。

チェックアウトを実行して、チェックアウト可能回数が"1"から"0"になつたとき、チェックアウト可能には、"NO"が設定される。チェックインを実行

して、チェックアウト可能回数が”0”から”1”になったとき、チェックアウト可能には、”YES”が設定される。

ムーブ可能には、”YES”または”NO”のいずれかの値が設定され、”YES”が設定されているとき、コンテンツ管理プログラム 54F は、コンテンツ ID

- 5 で特定されたコンテンツをムーブすることができる。ムーブ可能に”NO”が設定されているとき、コンテンツ管理プログラム 54F は、コンテンツ ID で特定されたコンテンツをムーブしない。

コピー可能には、”YES”または”NO”のいずれかの値が設定され、”YES”が設定されているとき、コンテンツ管理プログラム 54F は、コンテンツ ID

- 10 で特定されたコンテンツをコピーすることができる。コピー可能に”NO”が設定されているとき、コンテンツ管理プログラム 54F は、コンテンツ ID で特定されたコンテンツをコピーしない。

コピー可能回数には、コンテンツ管理プログラム 54F が実行できるコピーの回数が設定される。

- 15 使用期限には、コンテンツ ID で特定されたコンテンツを利用（チェックアウトまたは再生など）できる期間が記述されている。

使用可能地域には、コンテンツ ID で特定されたコンテンツを利用（チェックアウトまたは再生など）できる地域（例えば、日本または全世界など）が記述されている。

- 20 署名には、コンテンツ ID から使用可能地域までのフィールドに設定されたデータを基に演算により求められた署名データが格納される。署名データは、利用条件の改竄の検出に利用される。署名データを生成するアルゴリズムは、一方向性関数で、かつ公開されないので、コンテンツ管理プログラム 54F を供給する者以外は、コンテンツ ID 乃至使用可能地域に設定されたデータを基に、正しい  
25 署名データを生成することが困難である。

利用条件のユーザーズエリアに、チェックアウト期間が格納される。

コンテンツ管理プログラム 54F は、チェックアウトされたコンテンツに対応するチェックアウト期間が過ぎたか否かを判定し、チェックアウト期間が過ぎたと判定された場合、チェックインを 1 回実行したときと同様に、チェックアウト可能回数はインクリメントされる。

- 5 コンテンツがチェックアウトされるとき、チェックアウト期間は、コンテンツと共に、ポータブルデバイス 2 に供給される。ポータブルデバイス 2 は、メモリカード 3 に、コンテンツと共にチェックアウト期間を記憶させる。

- ポータブルデバイス 2 は、コンテンツに対応する利用条件のユーザーズエリアに格納されているチェックアウト期間が過ぎたか否かを判定し、チェックアウト 10 期間が過ぎたと判定された場合、対応するコンテンツを消去する。

- 図 8 は、図 1 におけるポータブルデバイス 2 の例としての MD デッキ 200 の構成例を表している。入出力部 201 は、USB ケーブル 10 を介してパーソナルコンピュータ 1 とデータを入出力するとともに、図示せぬ他の装置との間で、データを入出力する。例えば、入出力部 201 は、コーデック部 203 または暗号化／復号部 202 より供給された信号を、図示せぬスピーカやイヤホンなどから出力する。暗号化／復号部 202 は、入出力部 201 より供給されたデータが暗号化されている場合、これを復号し、コーデック部 203 に出力するとともに、コーデック部 203 、または制御部 207 より供給されたデータを暗号化する必要がある場合、これを暗号化し、入出力部 201 に出力する。

- 20 コーデック部 203 は、暗号化／復号部 202 より供給されたデータを ATRAC (Adaptive Transform Acoustic Coding) 1 、または ATRAC 3 方式でコーディングし、変復調部 204 と演算部 206 に出力する。コーデック部 203 は、また、変復調部 204 より供給されたデータをデコードし、入出力部 201 に出力する。

- 25 変復調部 204 は、コーデック部 203 より供給されたデータを変調し、記録再生部 205 に供給するとともに、記録再生部 205 より供給されたデータを復調し、コーデック部 203 に供給する。

演算部 206 は、コーデック部 203 より供給されたデータから、予め規定されている所定の部分を抽出し、その抽出したデータのハッシュ値を演算し、その演算結果を制御部 207 に出力する。制御部 207 は、演算部 206 より供給されたハッシュ値を暗号化／復号部 202 に供給し、暗号化させ、入出力部 201  
5 から USB ケーブル 3 を介してパーソナルコンピュータ 1 に出力させる。

記録再生部 205 は、変復調部 204 より供給されたデータをミニディスク (MD) 209 の所定のトラックに記録させる。記録再生部 205 はまた、MD 209 に記録されているデータを再生し、再生したデータを変復調部 204 に出力する。さらに、記録再生部 205 は、MD 209 の TOC (Table of Content) 領域から再生したデータを、制御部 207 に出力する。制御部 207 は、記録再生部 205 より供給された TOC データに基づいて、MD 209 の再生を制御するとともに、MD 209 に所定のコンテンツが記録された場合、その記録アドレスなどの TOC データを TOC 領域に記録させる。  
10

操作部 208 は、ユーザにより操作され、操作に対応する信号を制御部 207 に出力する。制御部 207 は、この操作に対応する制御信号を各部に出力し、  
15 MD 209 に対するコンテンツの記録または再生を制御する。

次に、図 9 のフローチャートを参照して、パーソナルコンピュータ 1 の HDD 6 7 のコンテンツファイル 67J に記録されているコンテンツを再生し、MD デッキ 200 の MD 209 にチェックアウトする場合の処理について、図 9 のフロー  
20 チャートと図 10 のフローチャートを参照して説明する。図 9 のフローチャートは、パーソナルコンピュータ 1 の処理を表し、図 10 のフローチャートは、MD デッキ 200 の処理を表す。最初に、図 9 のフローチャートを参照して、パーソナルコンピュータ 1 のチェックアウト処理について説明する。この処理は、基本的に、コンテンツ管理プログラム 54F (67F) に基づき、CPU 51 により実  
25 行される。

ステップ S11において、ユーザが、ジョグダイヤル 23、キーボード 24、またはタッチパッド 25 を操作して、チェックアウトするコンテンツを指定する

と、CPU 5 1（コンテンツ管理プログラム）は、指定されたコンテンツのデータをHDD 6 7のコンテンツファイル6 7 Jから取得する。

ステップS 1 2において、CPU 5 1は、ステップS 1 1の処理で取得したコンテンツデータをコーデック部1 3 1に供給し、所定の方式で符号化させる。例え  
5 ば、MP 3方式で符号化されているコンテンツデータがPCM方式に符号化される。

次に、ステップS 1 3において、CPU 5 1は、ステップS 1 2の処理で符号化されたコンテンツデータを暗号化する処理を行う。この暗号化処理は、暗号化復号プログラム5 4 Iにより行われる。暗号化復号プログラム5 4 Iは、DESのCBCで暗号化を行う。また、MACを用いて改竄が無いことを確認する。

10 ステップS 1 4において、CPU 5 1は、ステップS 1 3の処理で暗号化したコンテンツデータをMDデッキ2 0 0に転送し、ハッシュ値の演算を要求する処理を実行する。すなわち、このとき暗号化されたコンテンツデータは、ブリッジ5 8、USBインターフェース6 8、USBポート1 0 7、およびUSBケーブル1 0を介して、ポータブルデバイス2としてのMDデッキ2 0 0に転送される。

15 後述するように、MDデッキ2 0 0においては、コンテンツデータに基づくハッシュ値が演算され、暗号化され、送信されてくる（後述する図1 0のステップS 3 5乃至ステップS 3 7）。そこで、ステップS 1 5において、CPU 5 1（暗号化復号プログラム5 4 I）は、暗号化されたハッシュ値を受け取ったか否かを判定し、受け取った場合、ステップS 1 6に進み、暗号化されたハッシュ値を復号する。さらに、ステップS 1 7において、CPU 5 1は、ステップS 1 6の処理で復号されたハッシュ値（HASH1）を、そのコンテンツのコンテンツIDとして、  
20 HDD 6 7の利用条件ファイル6 7 Mに記録させる（図7）。

25 ステップS 1 8において、CPU 5 1は、MDデッキ2 0 0に対してチェックアウトを許可するデータを暗号化し、送信する。図1 0のフローチャートを参照して後述するように、MDデッキ2 0 0においては、この許可するデータに基づいて、コンテンツのTOCデータの書き込み処理（チェックアウト処理）が行われる（ステップS 3 9）。

CPU 5 1 はまた、そのコンテンツのチェックアウト可能回数を 1 だけデクリメントする。例えば、図 7 の例においては、現在のチェックアウト可能回数が「3」とされているため、この値が「2」とされる。

ステップ S 1 5において、MD デッキ 2 0 0 から、ハッシュ値を受け取っていないと判定された場合、ステップ S 1 9 に進み、CPU 5 1 は、エラー処理を実行する。すなわち、このとき、コンテンツのチェックアウト処理は行わないことになる。

次に、図 1 0 のフローチャートを参照して、MD デッキ 2 0 0 のチェックアウト処理について説明する。

10 ステップ S 3 1において、入出力部 2 0 1 は、パーソナルコンピュータ 1 がステップ S 1 4 の処理で転送した暗号化されているコンテンツデータを受信する。入出力部 2 0 1 は、受信したコンテンツデータを、暗号化／復号部 2 0 2 に供給する。ステップ S 3 2において、暗号化／復号部 2 0 2 は、暗号化されているコンテンツデータを復号し、コーデック部 2 0 3 に出力する。

15 コーデック部 2 0 3 は、ステップ S 3 3において、ステップ S 3 2 の処理で復号されたコンテンツデータを、ミニディスクシステムにおいて許容されている所定の方式に符号化する。いまの場合、PCM 方式で符号化されているコンテンツデータが、例えば、ATRAC 1 方式で符号化される。

20 次に、ステップ S 3 4 に進み、制御部 2 0 7 は、ステップ S 3 3 の処理で符号化されたコンテンツデータを MD 2 0 9 に書き込む処理を実行する。すなわち、このとき、変復調部 2 0 4 は、制御部 2 0 7 により制御され、コーデック部 2 0 3 より供給された ATRAC 1 方式で符号化されたデータを変調し、記録再生部 2 0 5 に出力する。記録再生部 2 0 5 は、変復調部 2 0 4 より供給されたコンテンツデータを、MD 2 0 9 に記録させる。

25 このようにして、MD 2 0 9 にミニディスクシステムにおいて許容されている方式（ATRAC 1 または ATRAC 3）で符号化されたオーディオデータが書き込まれる。この MD 2 0 9 は、他の MD プレーヤにおいて再生可能となる。

演算部 206 は、ステップ S35において、コーデック部 203 から供給されたコンテンツデータの予め定められている部分を抽出し、そのハッシュ値を演算する。この演算は、例えば、そのコンテンツの全体の長さを 4 分割し、その 2 / 4 の部分と、3 / 4 の部分のそれぞれの、先頭から、例えば 0.5 秒の区間のデータのハッシュ値が演算される。1 / 4 または 4 / 4 の部分は、無音区間を含むことが多いので、利用されない。

次に、ステップ S36において、制御部 207 は、演算部 206 により演算されたハッシュ値を受け取り、これを暗号化／復号部 202 に供給して、ハッシュ値を暗号化させる。暗号化／復号部 202 は、DES の CBC でハッシュ値を暗号化し、入出力部 201 に供給する。

ステップ S37において、入出力部 201 は、暗号化／復号部 202 より供給された暗号化されたハッシュ値を、USB ケーブル 10 を介してパーソナルコンピュータ 1 に送信する。

上述したように、このハッシュ値は、パーソナルコンピュータ 1 の HDD 67 の利用条件ファイル 67M に記憶され（ステップ S17）、それに基づいて、パーソナルコンピュータ 1 からチェックアウトを許可するデータが暗号化されて送信されてくる（ステップ S18）。

そこで、ステップ S38において、MD デッキ 200 の制御部 207 は、パーソナルコンピュータ 1 からチェックアウトを許可するデータが受信されたか否かを判定する。

すなわち、入出力部 201 は、USB ケーブル 10 を介して、パーソナルコンピュータ 1 からデータが送信されると、これを受信し、暗号化／復号部 202 より供給する。暗号化／復号部 202 は、入力された暗号化されているデータを復号し、復号結果を制御部 207 に出力する。制御部 207 は、暗号化／復号部 202 から供給されるデータを読み取ることで、チェックアウトを許可するデータが受信されたか否かを判定することができる。

チェックアウトを許可するデータが受信された場合、ステップ S 3 9 に進み、  
制御部 2 0 7 は、ステップ S 3 4 の処理で書き込んだコンテンツに対応する TOC  
データを生成し、その TOC データを記録再生部 2 0 5 に供給し、MD 2 0 9 の TOC  
領域に記録させる。これにより、MD 2 0 9 に、ステップ S 3 4 の処理で書き込  
5 んだコンテンツのアドレス情報などが TOC データとして記録される。

MD 2 0 9 は、TOC が記録されると、それを読み出すことにより、対応するコン  
テンツの再生が可能となる。換言すれば、ステップ S 3 4 の処理で、コンテンツ  
が記録されたとしても、対応する TOC データが書き込まれなければ、MD 2 0 9  
が装着された MD デッキ、あるいは MD プレーヤは、その MD から、そのコンテン  
10 ツを再生することができない。ステップ S 3 9 の処理で TOC データに対応する  
TOC データが書き込まれることにより、そのコンテンツの読み出しが可能となる。

ステップ S 3 8 において、チェックアウトを許可するデータは受信されていな  
いと判定された場合、ステップ S 3 9 の処理はスキップされる。すなわち、この  
場合には、TOC データが書き込まれないので、ステップ S 3 4 の処理で書き込ま  
15 れたコンテンツデータは、再生ができない状態となる（実質的に書き込まれてい  
ない状態と同様の状態となる）。

以上のようにして、MD 2 0 9 に、コンテンツとそれに対応する TOC データが  
書き込まれると、MD デッキ 2 0 0 は、MD 2 0 9 に記録されたコンテンツの再生  
が可能となる。

20 すなわち、ユーザから操作部 2 0 8 が操作され、コンテンツの再生が指令され  
ると、制御部 2 0 7 は、記録再生部 2 0 5 を制御し、MD 2 0 9 から指定された  
コンテンツデータを再生させる。この再生データは、変復調部 2 0 4 に供給され、  
復調され、コーデック部 2 0 3 に供給される。コーデック部 2 0 3 は、変復調部  
2 0 4 より供給されたデータを、いまの場合 ATRAC 1 方式で復号し、復号して得  
25 られたデータを、入出力部 2 0 1 に供給する。入出力部 2 0 1 は、コーデック部  
2 0 3 より供給されたデータを D/A 変換し、図示せぬイヤホンやスピーカから  
出力する。

次に、図11と図12のフローチャートを参照して、チェックインの処理について説明する。図11は、パーソナルコンピュータ1のチェックインの処理を表し、図12は、MDデッキ200のチェックイン処理を表す。

最初に、図11のパーソナルコンピュータ1のチェックイン処理について説明する。この処理は、ジョグダイヤル23、キーボード24、またはタッチパッド25を操作することで、ユーザが所定のコンテンツのチェックインを指定したとき、基本的に、コンテンツ管理プログラム54Fに基づいて、CPU51により実行される。

ステップS51において、CPU51は、ユーザによりチェックイン対象として指定されたコンテンツのハッシュ値の演算を、MDデッキ200に要求する。図12を参照して後述するように、この要求に基づいて、MDデッキ200は、指定されたコンテンツのハッシュ値を演算し、暗号化して、送信してくる（ステップS72乃至ステップS75）。

そこで、ステップS52において、CPU51は、ハッシュ値を受信したか否かを判定し、受信した場合、ステップS53に進み、暗号化されたハッシュ値を、暗号化復号プログラム54Iにより、復号する。

さらに、CPU51は、ステップS54において、ステップS53を復号して得られたハッシュ値が、HDD67のデータベース（利用条件ファイル57M）にコンテンツID（図7）として記憶されているか否かを調べる。ステップS53で復号されたハッシュ値が、コンテンツIDとして記憶されている場合には、ステップS55に進み、CPU51は、対象とするコンテンツのチェックインをMDデッキ200に要求する。

MDデッキ200は、このチェックインの要求を受信すると、後述するように、対応するコンテンツを削除し、コンテンツの削除の通知を、暗号化して送信してくる（ステップS77, S78）。

そこで、ステップS56において、CPU51は、コンテンツ削除の通知を受信したか否かを判定し、受信した場合には、ステップS57に進み、コンテンツの

チェックイン処理を実行する。具体的には、例えば、図7に示されるチェックアウト可能回数を「2」から「3」に、1だけインクリメントする。

ステップS52において、ハッシュ値の演算を要求したにも関わらず、MDデッキ200からハッシュ値を受信することができないと判定された場合、ステップS54において、対応するハッシュ値が記憶されていないと判定された場合、またはステップS56において、コンテンツ削除の通知が受信されていないと判定された場合、ステップS58に進み、エラー処理が実行される。すなわち、これらの場合には、対象とされたコンテンツが、パーソナルコンピュータ1が管理するコンテンツではないか、相手が、不正なMDデッキであるということになるので、チェックイン処理は実行されないことになる。

次に、図12のフローチャートを参照して、MDデッキ200のチェックイン処理について説明する。

最初にステップS71において、制御部207は、所定のコンテンツのハッシュ値演算の要求をパーソナルコンピュータ1から受信する。すなわち、パーソナルコンピュータ1が、上述したように、ステップS51において、ハッシュ値の演算を要求すると、この要求が、入出力部201、暗号化／復号部202により復号され、制御部207に供給される。制御部207は、この要求を受信すると、ステップS72において、記録再生部200を制御し、MD209に記録されている要求されたコンテンツの予め定められている部分を再生させ、そのデータを抽出する。

ステップS73において、制御部207は、ステップS72の処理で抽出したコンテンツデータを演算部206に供給し、ハッシュ値を演算させる。ステップS74において、制御部207は、ステップS73で演算されたハッシュ値を暗号化／復号部202に供給し、暗号化させる。ステップS75において、入出力部201は、暗号化／復号部202より供給された暗号化されているハッシュ値を、USBケーブル10を介してパーソナルコンピュータ1に送信する。

図11を参照して上述したように、このハッシュ値を受信すると、パーソナルコンピュータ1は、コンテンツのチェックインを要求してくる（ステップS55）。そこで、ステップS76において、制御部207は、コンテンツのチェックインの要求を受信したか否かを判定し、受信した場合には、ステップS77に  
5進み、記録再生部205を制御し、MD209に記録されているコンテンツを削除させる。制御部205はさらに、記録再生部205を制御し、コンテンツの削除に対応して、TOCデータを書き換えさせる。

次に、ステップS78において、制御部207は、コンテンツを削除したこと  
を表す通知を暗号化／復号部202により暗号化させ、入出力部201からパ  
10ソナルコンピュータ1に通知させる。

上述したように、この通知に基づいて、パーソナルコンピュータ1は、コンテン  
ツのチェックイン処理を実行する（ステップS57）。

ステップS76において、コンテンツのチェックインをパーソナルコンピュー  
タ1から要求してこなかったと判定された場合、ステップS77とステップS7  
158の処理はスキップされる。すなわち、この場合には、チェックイン処理は実行  
されない。

以上においては、チェックインするコンテンツとして指定されたコンテンツに  
ついてのみハッシュ値を演算するようにした（ハッシュ値の演算は、比較的時間  
がかかるので、このように、対象とされたコンテンツのハッシュ値だけを演算す  
20るようにして、チェックイン処理を短時間で完了することができる）が、  
全てのコンテンツのハッシュ値を予め演算し、記憶させておくようにすることも  
できる。この場合の処理について、図13と図14のフローチャートを参照して  
説明する。

図13は、パーソナルコンピュータ1のチェックイン処理を説明するものであ  
25る。

ステップS91において、CPU51は、MDデッキ200に対して、順序番号  
(表示番号)が1のコンテンツのハッシュ値の演算を要求する。図14のフロー

チャートを参照して後述するように、この要求に対応して、MD デッキ 200 は、指定されたコンテンツのハッシュ値を演算し、暗号化して送信してくる（図 14 のステップ S 124）。そこで、ステップ S 92において、CPU 51 は、ハッシュ値を受信したか否かを判定し、受信した場合には、ステップ S 94 に進み、ハッシュ値を復号する（暗号を解読する）。

ステップ S 95において、CPU 51 は、ステップ S 94 の処理で復号したハッシュ値が、コンテンツ ID として HDD 67 の利用条件ファイル 67M に記憶されているか否かを判定する。復号したハッシュ値が利用条件ファイル 67M に記憶されている場合には、CPU 51 は、ステップ S 96 に進み、そのコンテンツの順序番号を通常の状態で（正転状態で）LCD 26 に表示させる。

これに対して、復号したハッシュ値がコンテンツ ID として記憶されていないと判定された場合、ステップ S 97 に進み、CPU 51 は、そのコンテンツに対応する順序番号を LCD 26 に反転表示させる。

ハッシュ値がコンテンツ ID として記憶されていないコンテンツは、このパーソナルコンピュータ 1 がチェックイン、チェックアウトを管理するコンテンツではないことになる。逆に、ハッシュ値が記憶されている場合には、対応するコンテンツは、このパーソナルコンピュータ 1 によりチェックイン、チェックアウトが管理されているコンテンツであるということになる。ユーザは、コンテンツの順序番号が正転表示されているか、反転表示されているかによって、そのコンテンツが、いま接続されているパーソナルコンピュータ 1 より管理されているコンテンツであるのか否かを判断することができる。

ステップ S 92において、MD デッキ 200 からハッシュ値を受信していないと判定された場合、ステップ S 93 に進み、CPU 51 は、エラー処理を実行する。

ステップ S 96、S 97 またはステップ S 93 の処理の後、ステップ S 98 において、CPU 51 は、全てのコンテンツに対してハッシュ値の演算を要求したか否かを判定し、まだ要求していないコンテンツが残っている場合には、ステップ S 91 に戻り、それ以降の処理を繰り返し実行する。

以上の処理が、全てのコンテンツに対して実行されたと、ステップS 9 8において判定されたとき、LCD 2 6には、MD デッキ 2 0 0に装着されているMD 2 0 9に記録されている全てのコンテンツの順序番号が表示されることになる。ユーザは、この表示を見て、チェックインするコンテンツを指定することが可能

5 となる。

そこで、ステップS 9 9において、CPU 5 1は、チェックインするコンテンツが、ユーザにより指定されたか否かを判定し、指定されていなければ、ステップS 1 0 5に進み、全てのコンテンツのチェックインが完了したか否かを判定する。まだ全てのコンテンツのチェックインが完了していない場合には、ステップS 9

10 9に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

ステップS 9 9において、チェックインするコンテンツがユーザにより指定されたと判定された場合、ステップS 1 0 0に進み、CPU 5 1は、指定されたコンテンツはチェックインが可能なコンテンツであるか否かを判定する。上述したように、パーソナルコンピュータ 1が管理しているコンテンツの順序番号は正転表示され、管理していないコンテンツの順序番号は反転表示される。そこで、指定された順序番号が正転表示されているか否かから、チェックイン可能なコンテンツであるか否かが判定される。

チェックイン可能なコンテンツが指定された場合には、ステップS 1 0 1に進み、CPU 5 1は、指定されたコンテンツのハッシュ値を、コンテンツ IDとして暗号化し、MD デッキ 2 0 0に送信する（あるいは、このときハッシュ値に代えて、そのコンテンツに対応する順序番号を暗号化して送信するようにしてもよい）。

図14を参照して後述するように、MD デッキ 2 0 0は、チェックインするコンテンツのハッシュ値を受信すると、そのハッシュ値に対応するコンテンツを削除し、削除通知を送信してくる（ステップS 1 2 9）。

そこで、ステップS 1 0 2において、CPU 5 1は、コンテンツの削除通知をMD デッキ 2 0 0から受信したか否かを判定し、受信した場合には、ステップS 1 0

3に進み、コンテンツのチェックイン処理を実行する。具体的には、チェックアウト可能回数が1だけインクリメントされる。

ステップS100において、指定されたのがチェックイン可能なコンテンツではないと判定された場合、または、ステップS102において、コンテンツの削除通知を受信していないと判定された場合、ステップS104に進み、エラー処理が実行される。ステップS103またはステップS104の処理の後、ステップS105に進み、全てのコンテンツのチェックインが完了したか否かが判定され、まだチェックインが完了していないコンテンツが残っている場合には、ステップS99に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。全てのコンテンツのチェックインが完了したと判定された場合、処理は終了される。

次に、図14のフローチャートを参照して、MDデッキ200のチェックイン処理について説明する。

ステップS121において、制御部207は、パーソナルコンピュータ1が、ステップS91の処理により送信してきた、指定された順序番号のコンテンツのハッシュ値の演算の要求を受信すると、ステップS122において、その要求に基づいて指定された順序番号のコンテンツのハッシュ値を、演算部206に演算させる。

ステップS123において、制御部207は、ステップS122の処理で演算部206により演算されたハッシュ値を、内部のメモリに記憶する。この記憶は、後述するステップS128の処理において削除するコンテンツを識別するのに利用される。

次に、ステップS124において、制御部207は、ステップS122の処理で演算されたハッシュ値を暗号化／復号部202に供給し、暗号化させる。そして、入出力部201から、その暗号化されたハッシュ値を、パーソナルコンピュータ1に送信させる。

ステップ S 125において、制御部 207 は、全てのコンテンツのハッシュ値を演算したか否かを判定し、まだ演算していないコンテンツが残っている場合には、ステップ S 121 に戻り、それ以降の処理を繰り返し実行する。

以上の処理により、全てのコンテンツのハッシュ値が演算されたと判定された  
5 場合、具体的なチェックイン処理が実行可能な状態となるので、ステップ S 126 に進む。

ステップ S 126において、制御部 207 は、チェックインするコンテンツのハッシュ値を、パーソナルコンピュータ 1 から受信したか否かを判定する。すなわち、パーソナルコンピュータ 1 は、ユーザからチェックインするコンテンツが  
10 指定されたとき、そのチェックインするコンテンツのハッシュ値を暗号化し、送信してくる（ステップ S 101）。

そこで、ステップ S 126において、制御部 207 は、このチェックインするコンテンツのコンテンツ ID としてのハッシュ値を受信したと判定した場合、ステップ S 127 に進み、暗号化／復号部 202 を制御し、受信した、暗号化されているハッシュ値を復号させる。制御部 207 は、ステップ S 128 において、記録再生部 205 を制御し、復号して得たハッシュ値に対応するコンテンツを MD 209 から削除させる。また、制御部 207 は、その削除にともなって MD 209 の TOC データを書き換えさせる。

ステップ S 129において、制御部 207 は、コンテンツを削除したことを表  
20 す通知を暗号化／復号部 202 に暗号化させ、パーソナルコンピュータ 1 に送信する。

上述したように、この通知に基づいてパーソナルコンピュータ 1 は、その削除されたコンテンツのチェックイン処理を実行する（ステップ S 103）。

次に、ステップ S 130 に進み、全てのコンテンツのチェックインが完了した  
25 か否かが判定され、まだチェックインが完了していないコンテンツが残っている場合には、ステップ S 126 に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。全てのコンテンツのチェックインが完了したと判定された場合、処理は終了される。

なお、パーソナルコンピュータ1とMDデッキ200との間のUSBケーブル10を介しての通信は、すべて暗号化される。これにより、不正な著作権管理が防止される。

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、プログラム格納媒体からインストールされる。

コンピュータにインストールされ、コンピュータによって実行可能な状態とされるプログラムを格納するプログラム格納媒体は、図6に示されるように、磁気ディスク121（フロッピディスクを含む）、光ディスク122（CD-ROM(Compact Disc-Read Only Memory)、DVD(Digital Versatile Disc)を含む）、光磁気ディスク123（MD(Mini-Disc)を含む）、若しくは半導体メモリ124などよりなるパッケージメディア、またはプログラムが一時的若しくは永続的に格納されるROM70や、HDD67などにより構成される。プログラム格納媒体へのプログラムの格納は、必要に応じてルータ、モデムなどのインターフェースを介して、ローカルエリアネットワーク、インターネット、デジタル衛星放送といった、有線または無線の通信媒体を利用して行われる。

なお、本明細書において、プログラム格納媒体に格納されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

また、上述した一連の処理を実行させるプログラムは、必要に応じてルータ、モデムなどのインターフェースを介して、ローカルエリアネットワーク、インターネット、デジタル衛星放送といった、有線または無線の通信媒体を介してコンピュータにインストールされるようにしてもよい。

なお、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

### 産業上の利用可能性

5 第1の本発明によれば、他の演算処理装置が演算した演算値に基づいてコンテンツを管理するようにしたので、コンテンツを識別する識別情報が存在しない場合にも、コンテンツの著作権を管理することが可能となる。

第2の本発明によれば、コンテンツに基づいて演算された演算値を他の情報処理装置に送信し、その演算値に基づいて、他の情報処理装置から送信されてきた  
10 管理情報に基づいてコンテンツを管理するようにしたので、コンテンツを識別する識別情報が存在しない場合にも、そのコンテンツの著作権を保護しつつ、利用  
することができるようになる。

第3の本発明によれば、第1の情報処理装置から第2の情報処理装置にコンテンツを暗号化して送信し、第2の情報処理装置は、暗号を復号して記録媒体に記  
15 録するとともに、そのコンテンツに基づいて演算された演算値を第1の情報処理装置に送信する。第1の情報処理装置は、その演算値に基づいて管理情報を生成  
し、第2の情報処理装置に送信するとともに、その演算値に基づいてコンテンツを管理する。従って、コンテンツを識別する識別情報が存在しない場合において  
も、コンテンツの著作権を管理することが可能な情報処理システムを実現するこ  
20 と可能となる。

## 請求の範囲

1. コンテンツを管理する情報処理装置において、  
他の情報処理装置に転送するコンテンツを取得する取得手段と、  
前記取得手段により取得された前記コンテンツを暗号化する暗号化手段と、  
5 暗号化した前記コンテンツを前記他の情報処理装置に送信する送信手段と、  
前記他の情報処理装置から、前記送信手段が送信した前記コンテンツに基づいて演算された演算値を受信する受信手段と、  
前記受信手段により受信された前記演算値に基づいて、前記コンテンツを管理する管理手段と  
10 を備えることを特徴とする情報処理装置。
2. 前記受信手段が受信した前記演算値を記憶する記憶手段をさらに備え、  
前記管理手段は、前記記憶手段が、前記演算値を記憶したとき、前記他の情報処理装置における前記コンテンツの利用を実質的に許可の状態にする利用情報を前記他の情報処理装置に送信する  
15 ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報処理装置。
3. 前記利用情報は、前記コンテンツを前記他の情報処理装置にチェックアウトさせる情報である  
ことを特徴とする請求の範囲第2項に記載の情報処理装置。
4. 前記管理手段は、前記記憶手段に前記演算値が記憶された後、前記受信手段が、前記他の情報処理装置から前記演算値を受信した場合、受信した前記演算値が、前記記憶手段に記憶されている前記演算値に対応するとき、前記他の情報処理装置における前記コンテンツの利用を実質的に不許可の状態にする利用情報を前記他の情報処理装置に送信する  
20 ことを特徴とする請求の範囲第2項に記載の情報処理装置。
5. 前記利用情報は、前記コンテンツを前記他の情報処理装置からチェックインさせる情報である  
ことを特徴とする請求の範囲第4項に記載の情報処理装置。

6. 前記取得手段により取得された前記コンテンツを、異なるフォーマットにエンコードするエンコード手段をさらに備え、  
前記暗号化手段は、前記エンコード手段によりエンコードされた前記コンテンツを暗号化する
- 5 ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報処理装置。
7. 前記演算値は、前記コンテンツの一部のデータに基づいて演算されたハッシュ値である  
ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報処理装置。
8. コンテンツを管理する情報処理装置の情報処理方法において、  
10 他の情報処理装置に転送するコンテンツを取得する取得ステップと、  
前記取得ステップの処理により取得された前記コンテンツを暗号化する暗号化ステップと、  
暗号化した前記コンテンツを前記他の情報処理装置に送信する送信ステップと、  
前記他の情報処理装置から、前記送信ステップの処理で送信した前記コンテンツに基づいて演算された演算値を受信する受信ステップと、  
15 前記受信ステップの処理により受信された前記演算値に基づいて、前記コンテンツを管理する管理ステップと  
を含むことを特徴とする情報処理方法。
9. コンテンツを管理する情報処理装置のプログラムにおいて、  
20 他の情報処理装置に転送するコンテンツを取得する取得ステップと、  
前記取得ステップの処理により取得された前記コンテンツを暗号化する暗号化ステップと、  
暗号化した前記コンテンツを前記他の情報処理装置に送信する送信ステップと、  
前記他の情報処理装置から、前記送信ステップの処理で送信した前記コンテンツに基づいて演算された演算値を受信する受信ステップと、  
25 前記受信ステップの処理により受信された前記演算値に基づいて、前記コンテンツを管理する管理ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが格納されているプログラム格納媒体。

10. コンテンツを管理する情報処理装置を制御するコンピュータに、

他の情報処理装置に転送するコンテンツを取得する取得ステップと、

5 前記取得ステップの処理により取得された前記コンテンツを暗号化する暗号化ステップと、

暗号化した前記コンテンツを前記他の情報処理装置に送信する送信ステップと、

前記他の情報処理装置から、前記送信ステップの処理で送信した前記コンテンツに基づいて演算された演算値を受信する受信ステップと、

10 前記受信ステップの処理により受信された前記演算値に基づいて、前記コンテンツを管理する管理ステップと

を実行させるプログラム。

11. コンテンツを利用する情報処理装置において、

他の情報処理装置から転送されたコンテンツを取得する取得手段と、

15 前記取得手段が取得した前記コンテンツに基づいて、所定の演算を行う演算手段と、

前記演算手段により演算された前記演算値を前記他の情報処理装置に送信する送信手段と、

前記送信手段により送信された前記演算値に基づいて、前記他の情報処理装置

20 から送信されてくる、前記コンテンツを管理する管理情報を受信する受信手段と、

前記受信手段により受信された前記管理情報を基づいて、前記コンテンツを管理する管理手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

12. 前記演算手段は、前記演算値として、前記コンテンツの一部のデータに

25 基づいてハッシュ値を演算する

ことを特徴とする請求の範囲第11項に記載の情報処理装置。

13. 前記取得手段は、前記他の情報処理装置が送信する暗号化されているコンテンツを取得し、

前記取得手段により取得された暗号化されている前記コンテンツを復号する復号手段と、

5 前記復号手段により復号された前記コンテンツを記録媒体に記録する記録手段と

をさらに備え、

前記管理手段は、前記管理情報に基づいて、前記コンテンツを利用可能な状態にする情報を前記記録媒体に記録する

10 ことを特徴とする請求の範囲第11項に記載の情報処理装置。

14. 前記管理情報は、前記コンテンツを前記他の情報処理装置からチェックアウトさせる情報である

ことを特徴とする請求の範囲第13項に記載の情報処理装置。

15. 前記管理手段は、前記コンテンツのTOC情報を前記記録媒体に記録する

ことを特徴とする請求の範囲第13項に記載の情報処理装置。

16. 前記復号手段により復号された前記コンテンツを、異なるフォーマットにエンコードするエンコード手段をさらに備え、

前記記録手段は、前記エンコード手段によりエンコードされた前記コンテンツを記録し、

前記演算手段は、前記エンコード手段によりエンコードされた前記コンテンツを演算する

ことを特徴とする請求の範囲第13項に記載の情報処理装置。

17. 前記取得手段は、記録媒体に記録されている前記コンテンツを取得し、  
前記管理手段は、前記管理情報に基づいて、前記記録媒体に記録されている前記コンテンツを削除する

ことを特徴とする請求の範囲第11項に記載の情報処理装置。

18. 前記管理情報は、前記コンテンツを前記他の情報処理装置にチェックインさせる情報である

ことを特徴とする請求の範囲第17項に記載の情報処理装置。

19. コンテンツを利用する情報処理装置の情報処理方法において、

5 他の情報処理装置から転送されたコンテンツを取得する取得ステップと、  
前記取得ステップの処理で取得した前記コンテンツに基づいて、所定の演算を行なう演算ステップと、

前記演算ステップの処理により演算された前記演算値を前記他の情報処理装置に送信する送信ステップと、

10 前記送信ステップの処理により送信された前記演算値に基づいて、前記他の情報処理装置から送信されてくる、前記コンテンツを管理する管理情報を受信する受信ステップと、

前記受信ステップの処理により受信された前記管理情報に基づいて、前記コンテンツを管理する管理ステップと

15 を含むことを特徴とする情報処理方法。

20. コンテンツを利用する情報処理装置のプログラムにおいて、

他の情報処理装置から転送されたコンテンツを取得する取得ステップと、

前記取得ステップの処理で取得した前記コンテンツに基づいて、所定の演算を行なう演算ステップと、

20 前記演算ステップの処理により演算された前記演算値を前記他の情報処理装置に送信する送信ステップと、

前記送信ステップの処理により送信された前記演算値に基づいて、前記他の情報処理装置から送信されてくる、前記コンテンツを管理する管理情報を受信する受信ステップと、

25 前記受信ステップの処理により受信された前記管理情報に基づいて、前記コンテンツを管理する管理ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが格納されているプログラム格納媒体。

21. コンテンツを利用する情報処理装置を制御するコンピュータに、

他の情報処理装置から転送されたコンテンツを取得する取得ステップと、

- 5 前記取得ステップの処理で取得した前記コンテンツに基づいて、所定の演算を行う演算ステップと、

前記演算ステップの処理により演算された前記演算値を前記他の情報処理装置に送信する送信ステップと、

前記送信ステップの処理により送信された前記演算値に基づいて、前記他の情

- 10 報処理装置から送信されてくる、前記コンテンツを管理する管理情報を受信する受信ステップと、

前記受信ステップの処理により受信された前記管理情報を基づいて、前記コンテン

ツを管理する管理ステップと

を実行させるプログラム。

- 15 22. コンテンツを管理する第1の情報処理装置と、前記コンテンツを利用する第2の情報処理装置とを備える情報処理システムにおいて、

前記第1の情報処理装置は、

前記第2の情報処理装置に転送するコンテンツを取得する第1の取得手段と、

前記第1の取得手段により取得された前記コンテンツを暗号化する暗号化手

- 20 段と、

暗号化した前記コンテンツを前記第2の情報処理装置に送信する第1の送信手段と、

前記第2の情報処理装置から、前記第1の送信手段が送信した前記コンテン

ツに基づいて演算された演算値を受信する第1の受信手段と、

- 25 前記第1の受信手段により受信された前記演算値に基づいて、前記コンテン

ツを管理する第1の管理手段と、

前記第1の受信手段により受信された前記演算値に基づいて、管理情報を生

成し、前記第2の情報処理装置に送信する生成手段と  
を備え、

前記第2の情報処理装置は、

5 前記第1の情報処理装置から転送されたコンテンツを取得する第2の取得手  
段と、

前記第2の取得手段が取得した前記コンテンツに基づいて、所定の演算を行  
う演算手段と、

前記演算手段により演算された前記演算値を前記第1の情報処理装置に送信  
する第2の送信手段と、

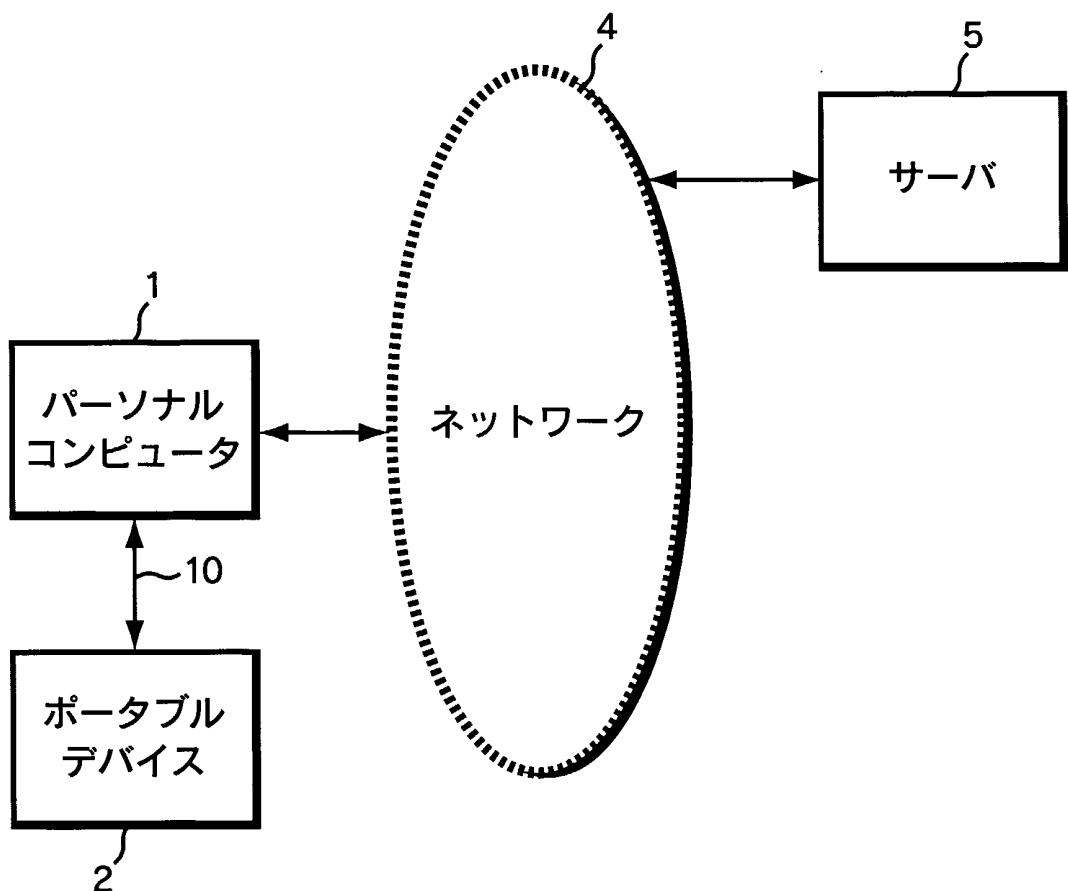
10 前記第2の送信手段により送信された前記演算値に基づいて、前記第1の情  
報処理装置から送信されてくる、前記コンテンツを管理する管理情報を受信す  
る第2の受信手段と、

前記第2の受信手段により受信された前記管理情報に基づいて、前記コンテ  
ンツを管理する第2の管理手段と

15 を備えることを特徴とする情報処理システム。

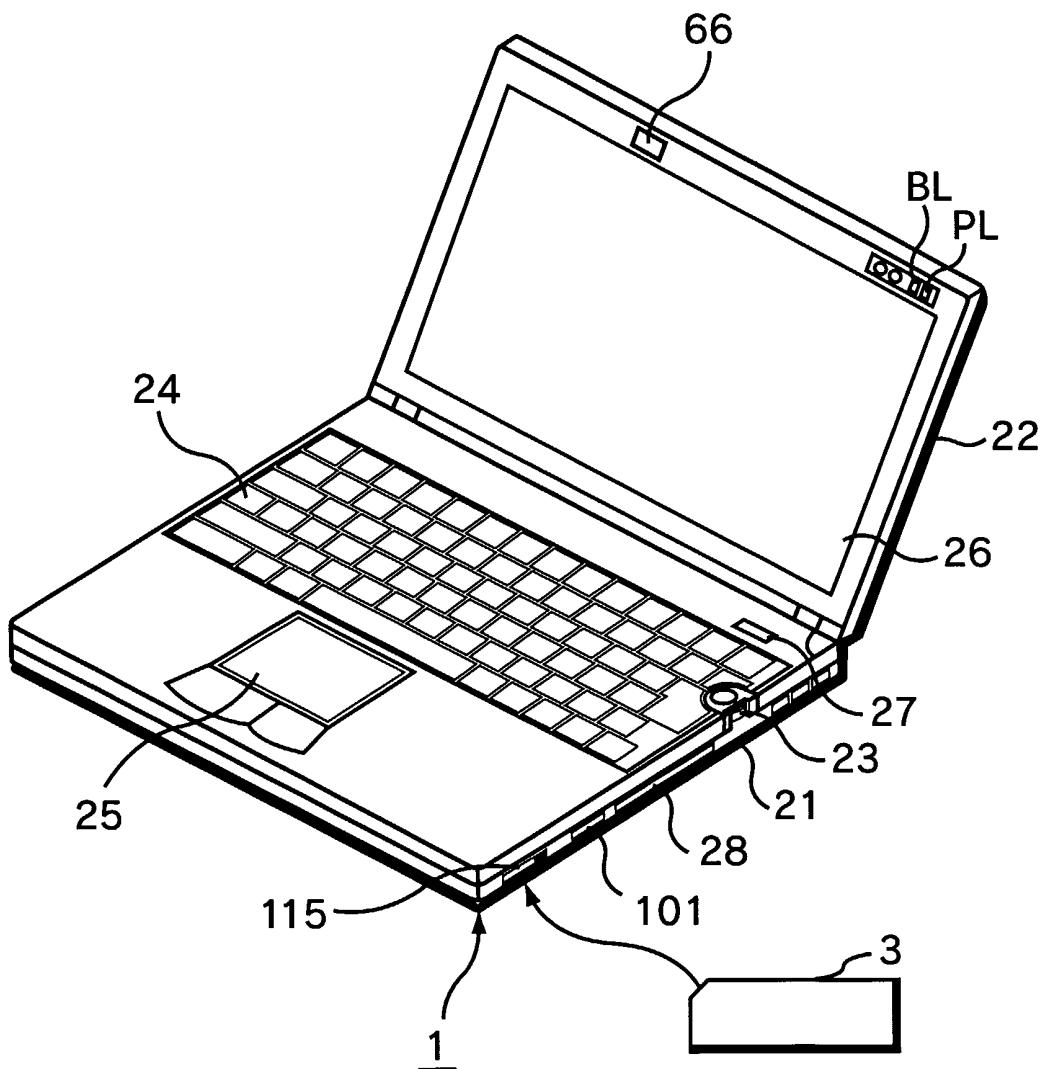
1/14

図 1



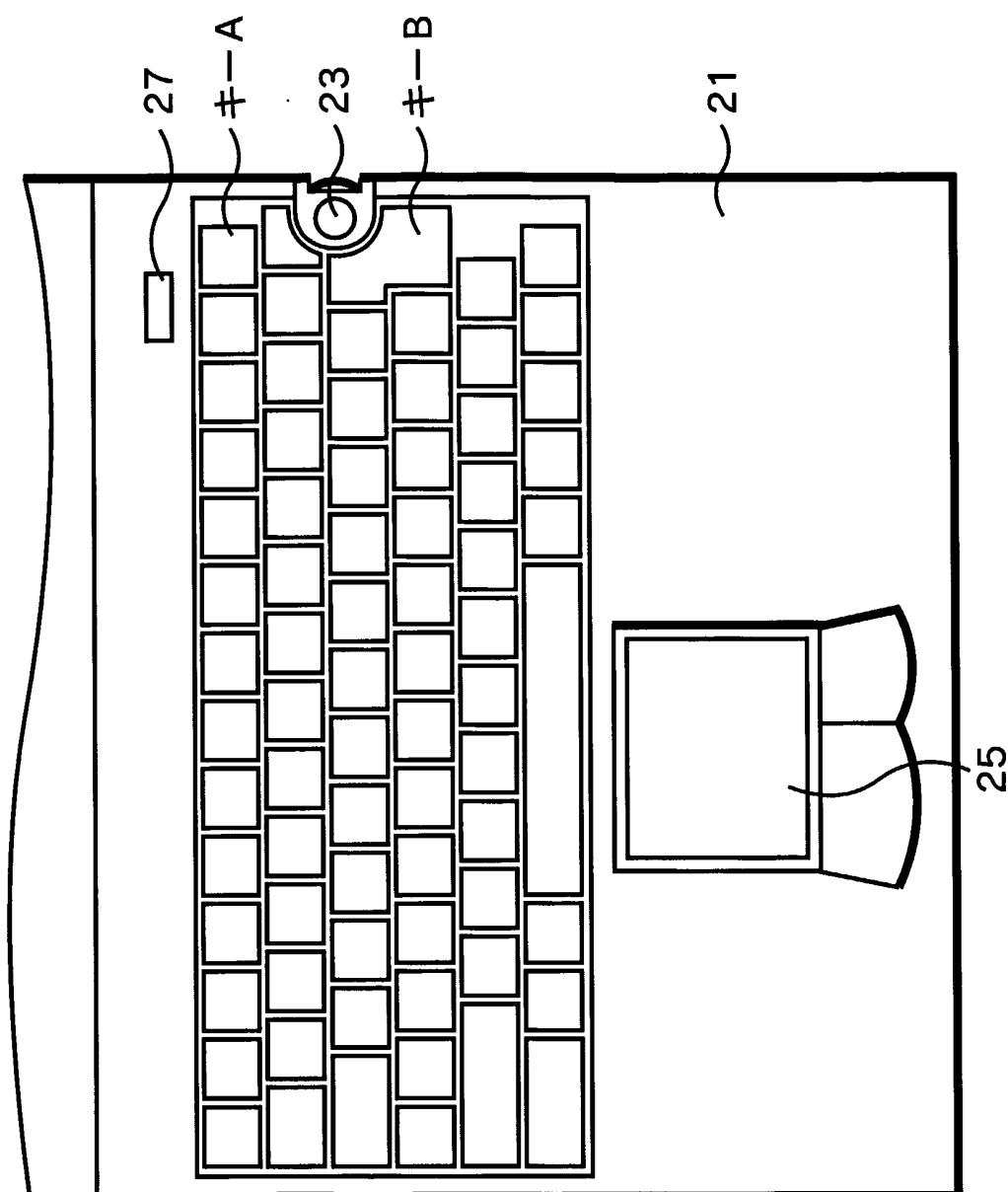
2/14

図 2



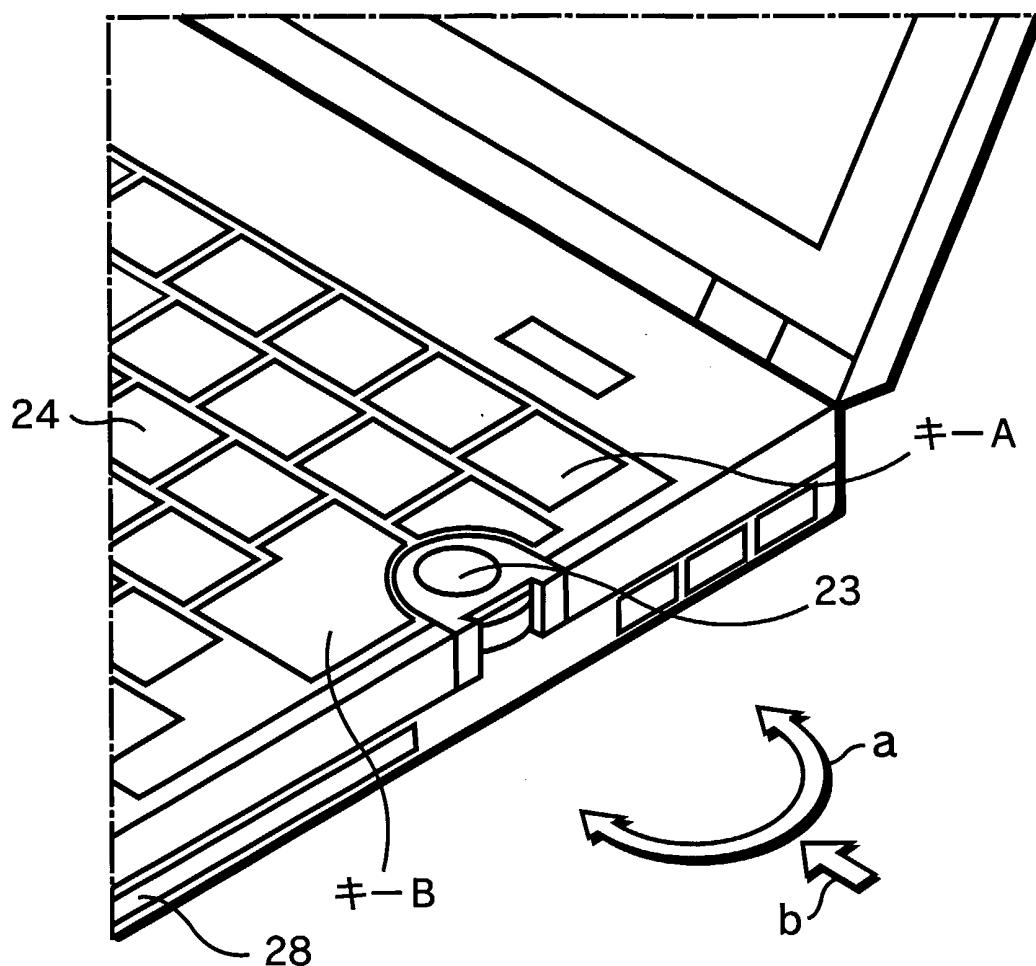
3/14

図 3



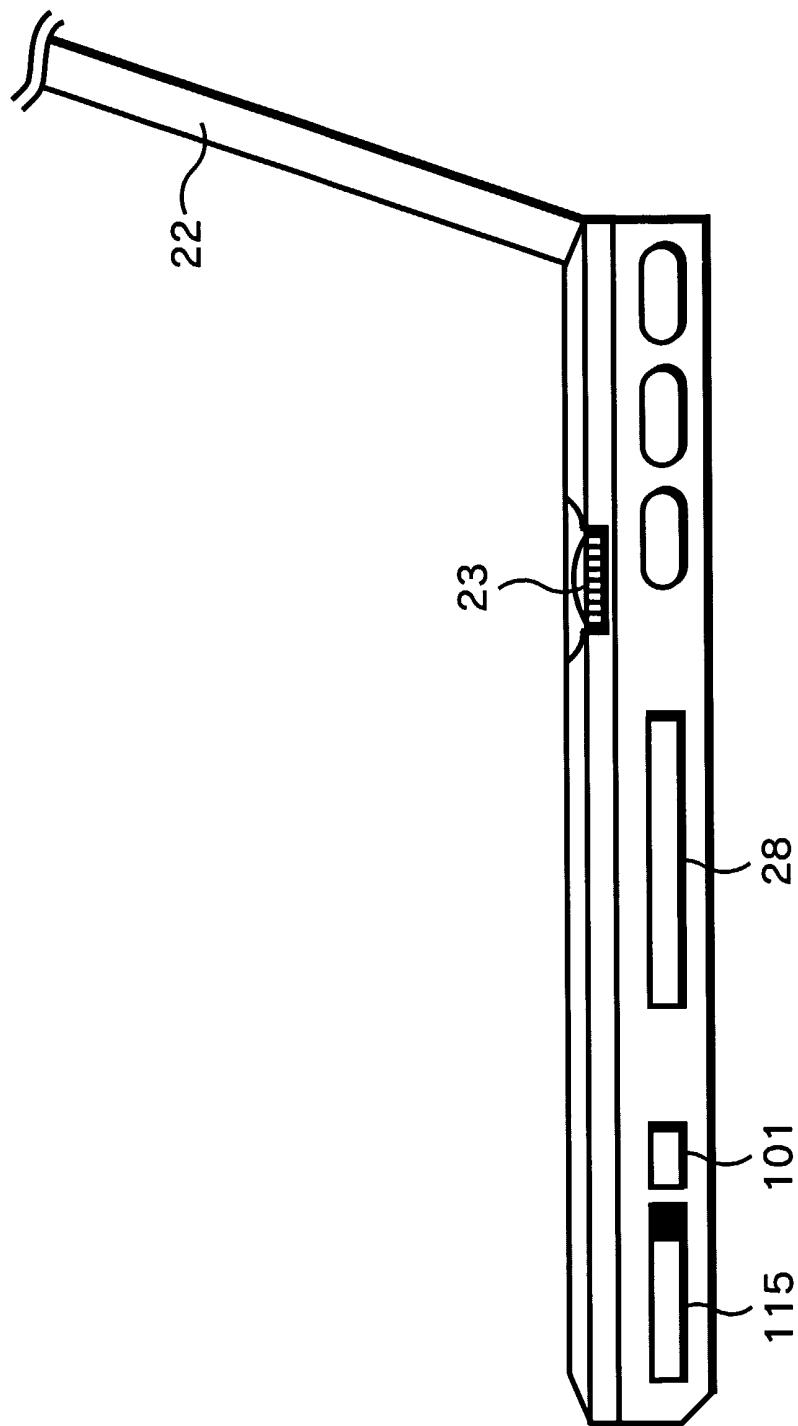
4/14

図 4



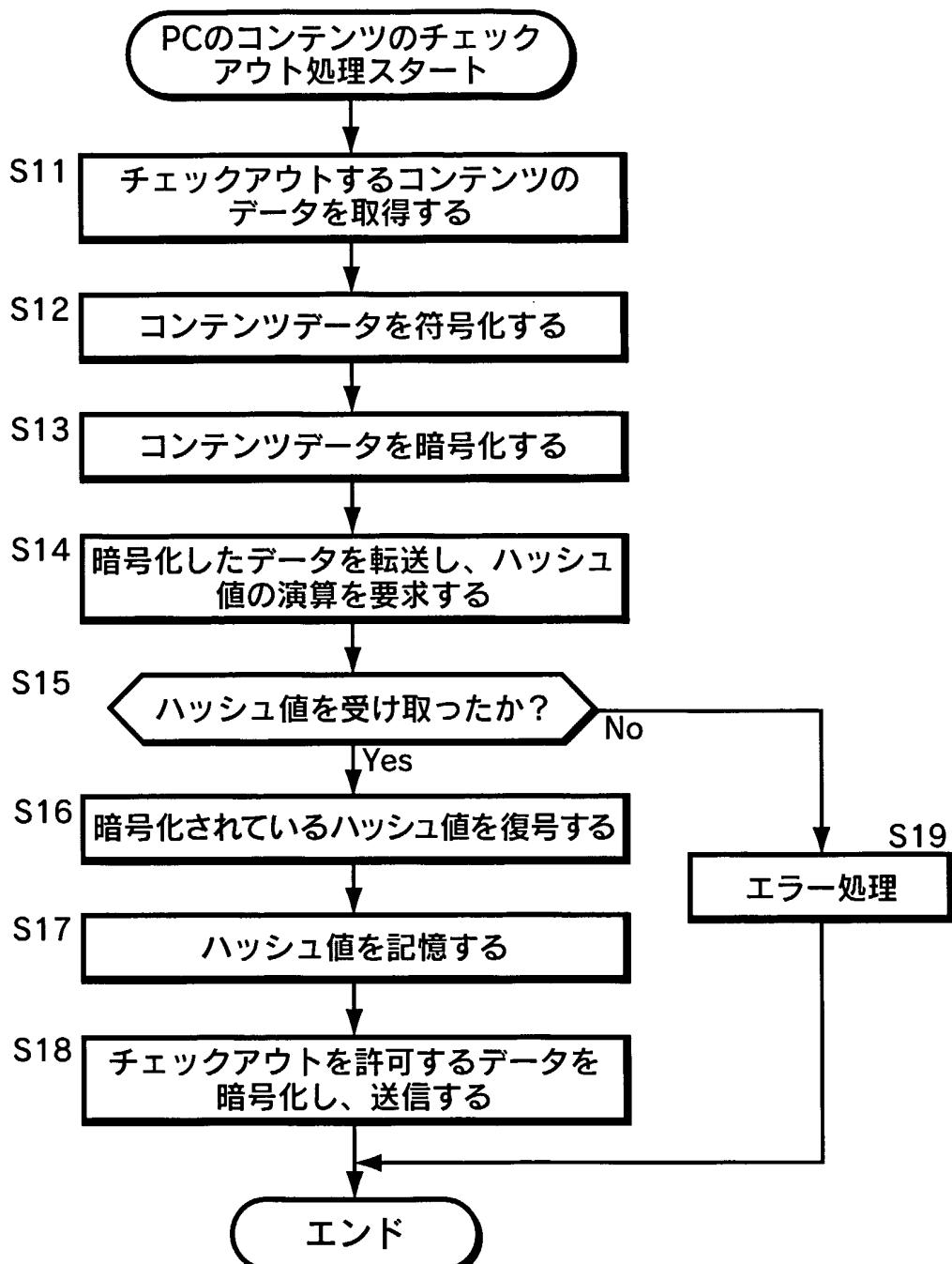
5/14

図5

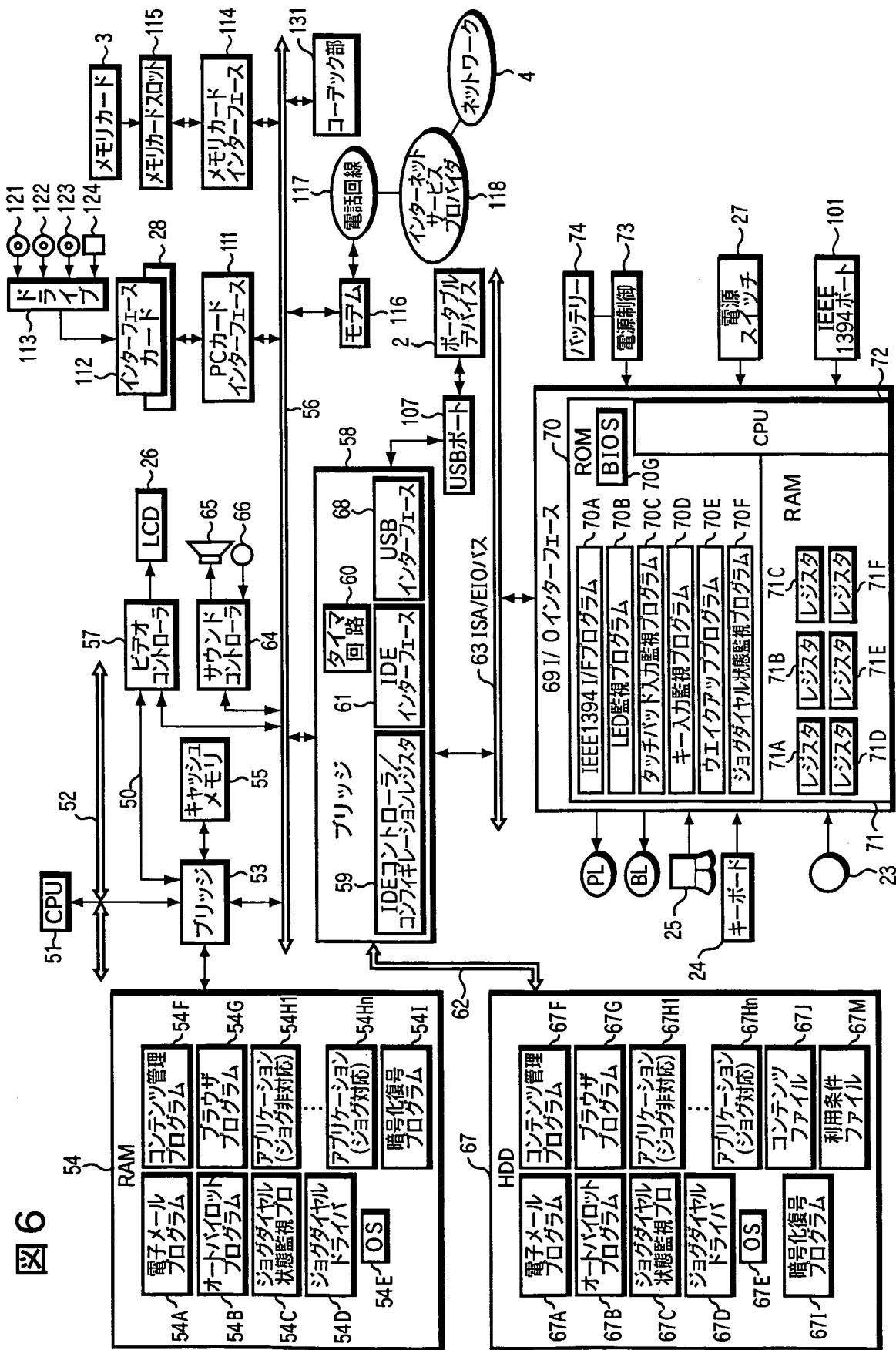


9/14

図9



6/14



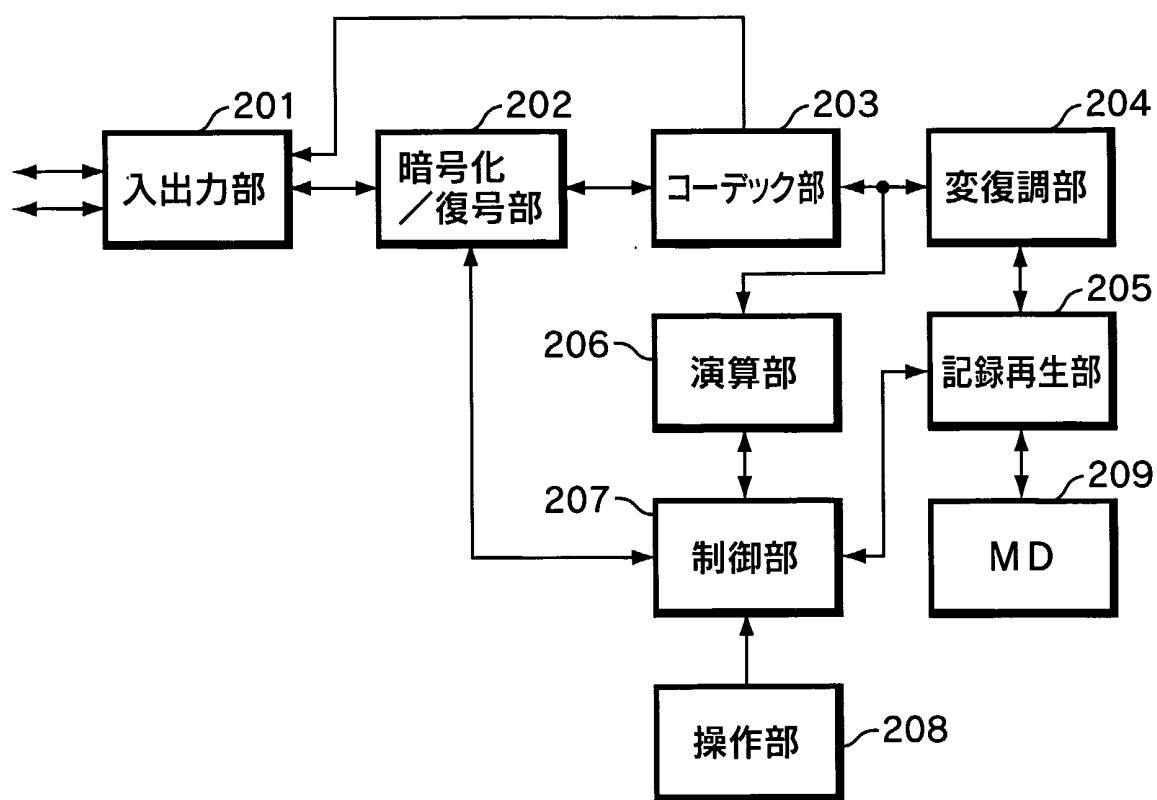
7/14

図 7

コンテンツ ID	チェック アウト 可能	チェックアウト 最大 可能回数	チェック アウト 可能回数	ムーブ 可能	コピー 可能	コピー 可能 回数	使用期限		署名	ユーザーズエリア
							開始日	終了日		
HASH1	YES	3	3	YES	NO	-	-	-	日本	XXYYSBYE 2001.3.1

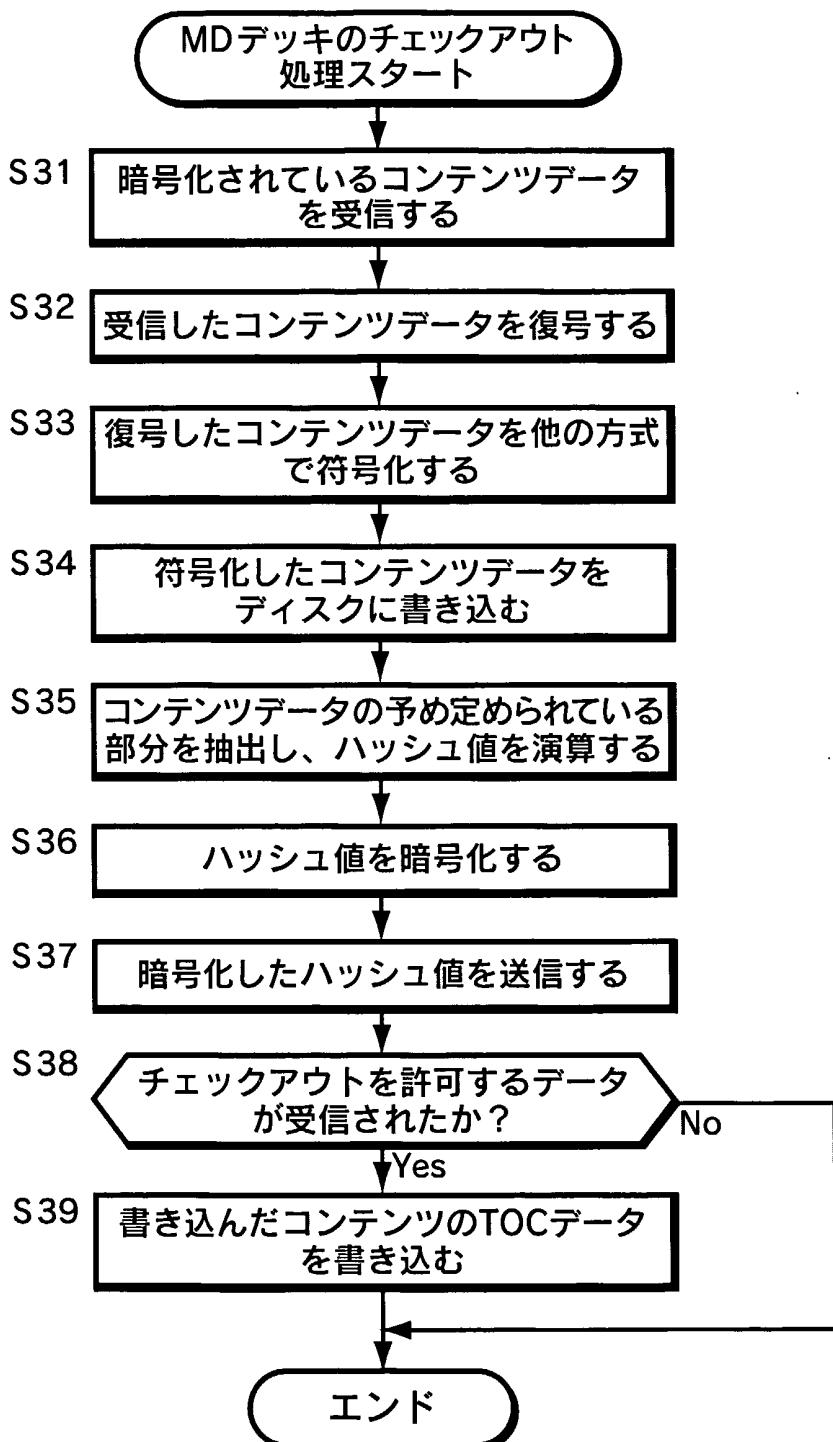
8/14

図 8



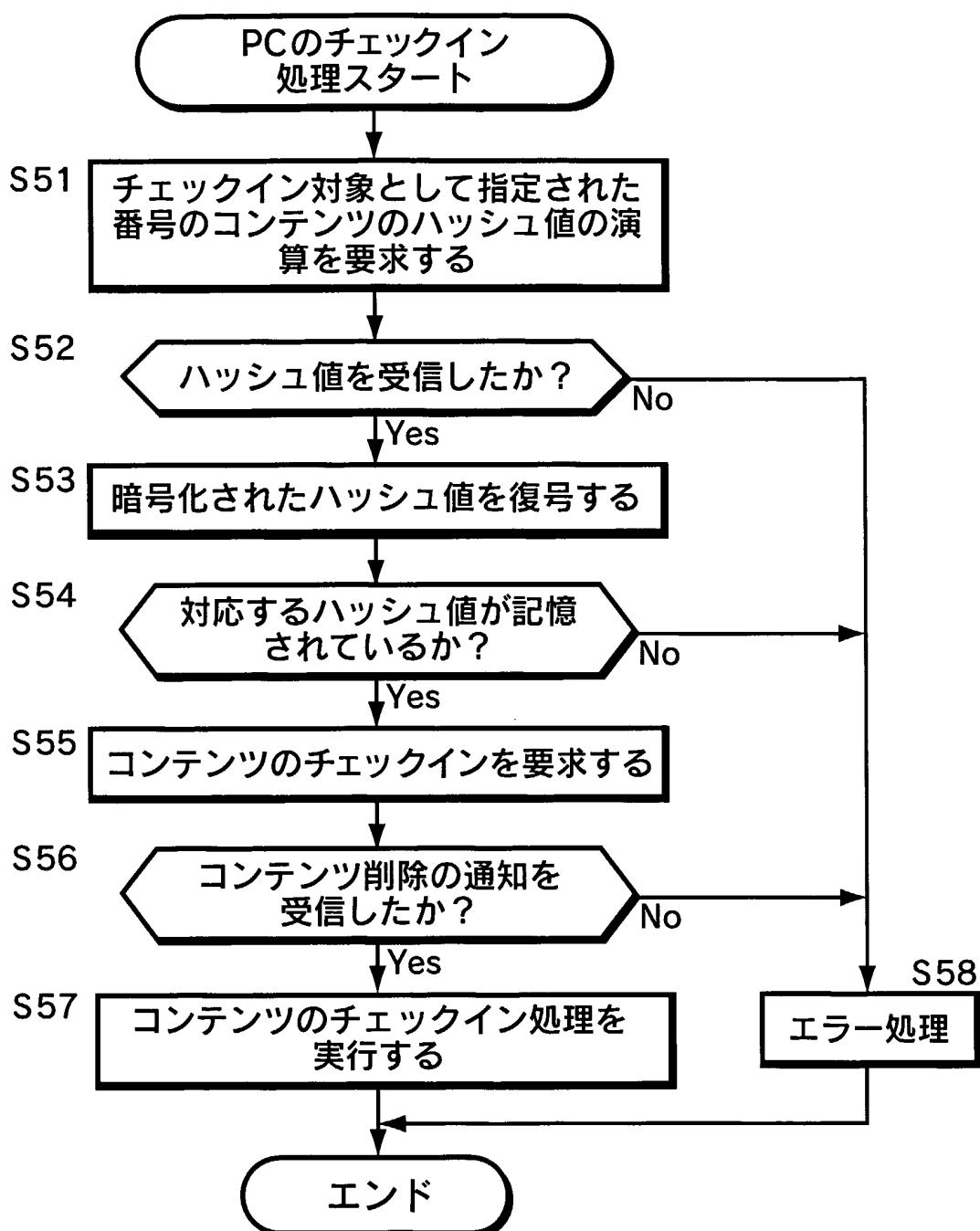
10/14

図 10



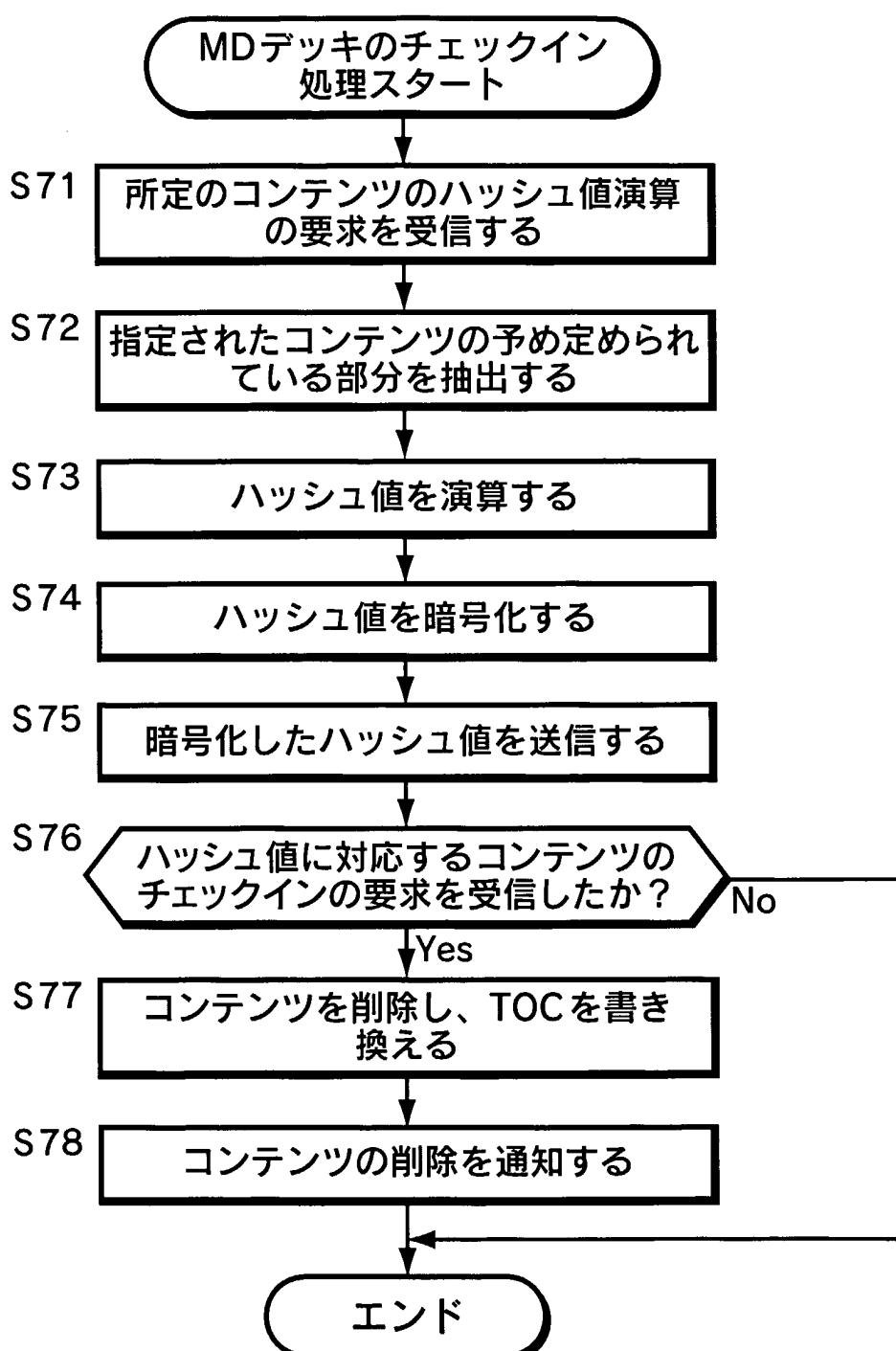
11/14

図 11



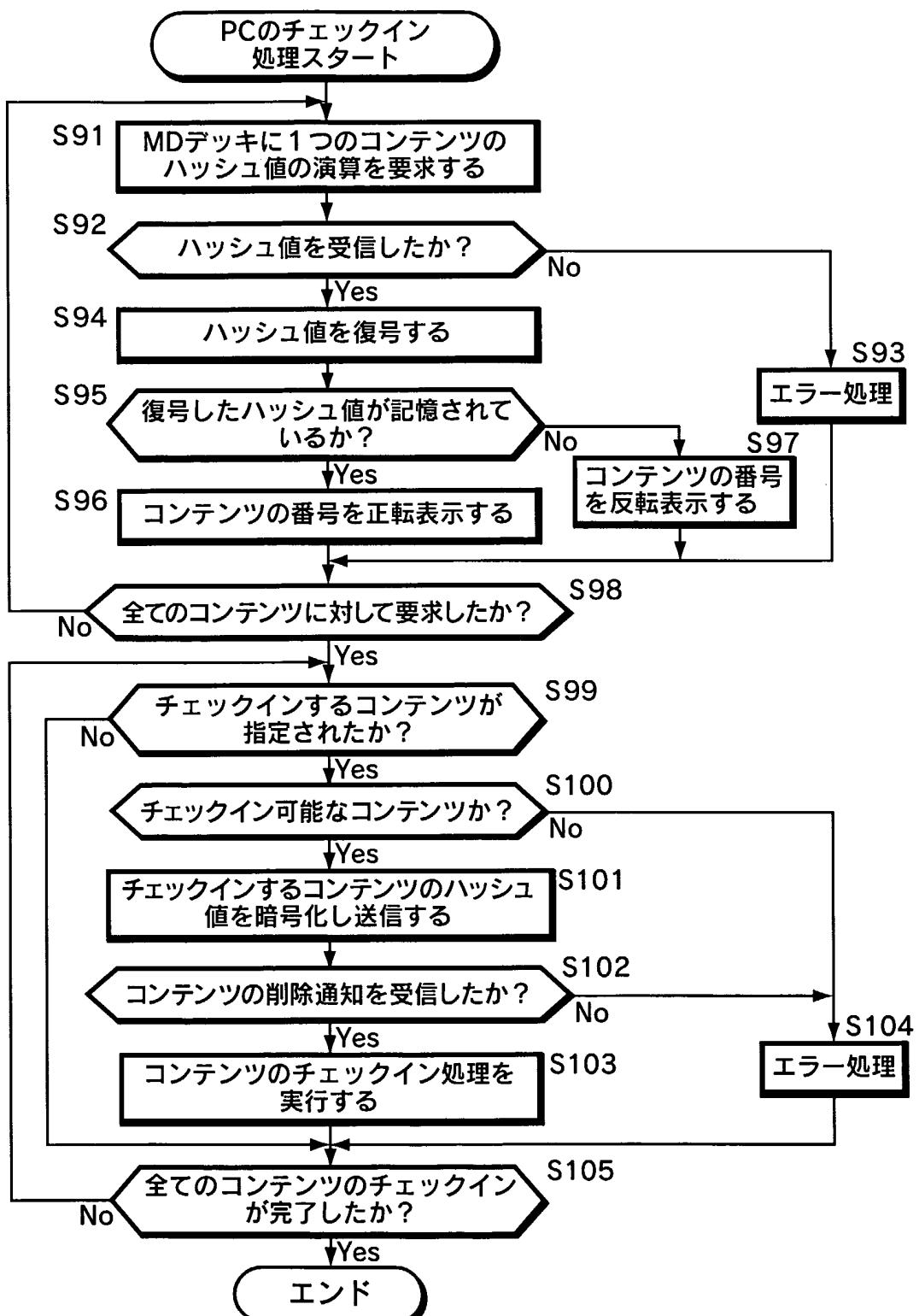
12/14

図 12



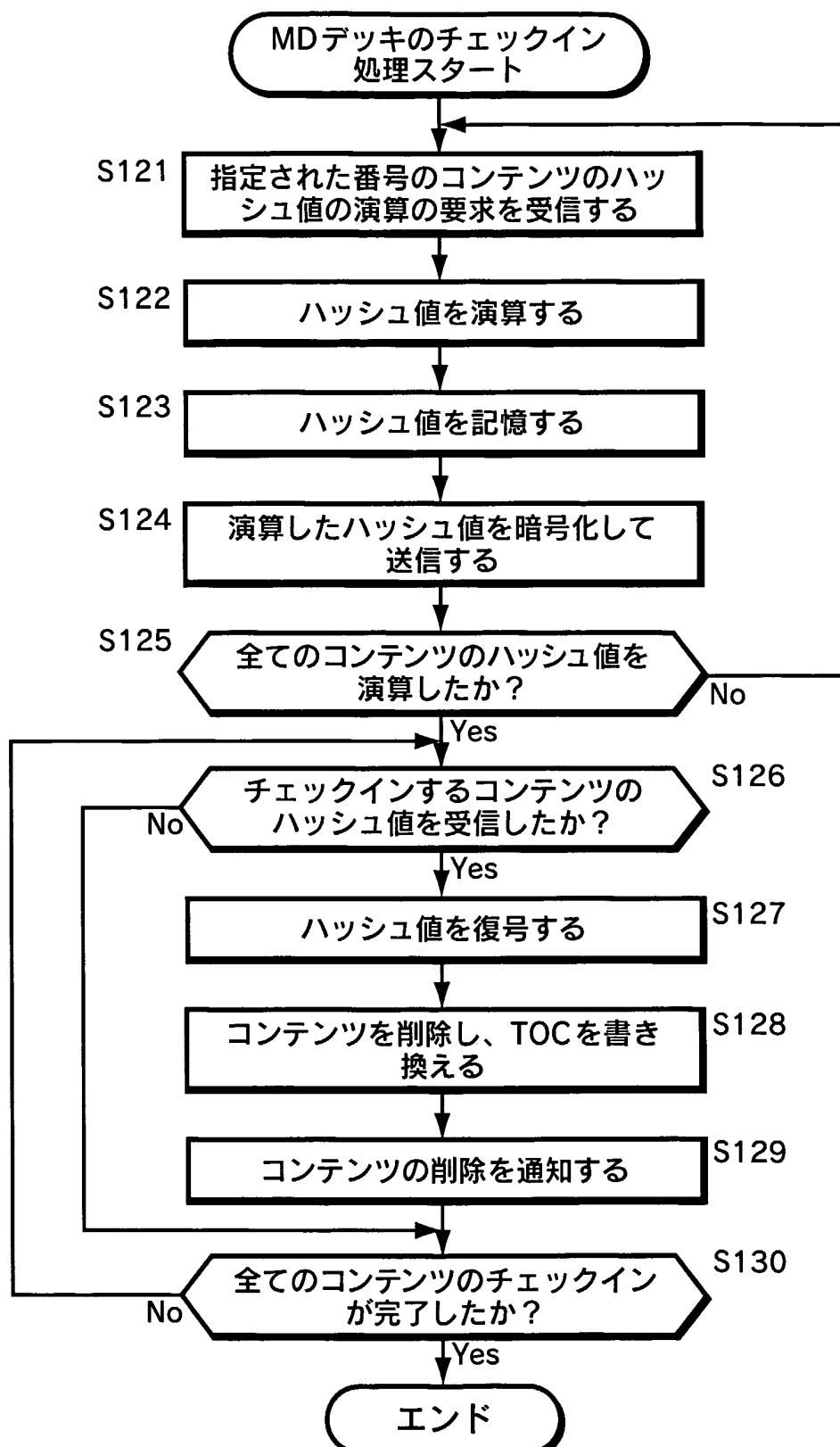
13/14

図 13



14/14

図 14



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/02860

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> G06F12/14, G06F17/60, G11B20/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> G06F12/14, G06F17/60, G11B20/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2002	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 99/38093 A (Carpentier Paul R, Wave Research N V, et al.), 29 July, 1999 (29.07.99), Page 13, line 12 to page 14, line 2; page 15, line 17 to page 16, line 11; Fig. 1 & AU 1886199 A & AU 1886699 A & CA 2318908 A & CA 2318909 A & EP 1049988 A & EP 1049989 A & JP 2002-501254 A & JP 2002-501255 A	1-22
Y	JP 2000-305854 A (Sony Corp.), 02 November, 2000 (02.11.00), All pages; all drawings & WO 00/39800 A1 & AU 1801300 A & EP 1058257 A1	1-22

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
18 June, 2002 (18.06.02)

Date of mailing of the international search report  
02 July, 2002 (02.07.02)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP02/02860

**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2000-347851 A (Sony Corp.), 15 December, 2000 (15.12.00), All pages; all drawings (Family: none)	1-22
Y	Taro YOSHIO, "Kogata Memory·Card de Ongaku Chosakuken o Mamoru", Nikkei Electronics, Nikkei Business Publications, Inc., 22 March, 1999 (22.03.99), No.739, pages 49 to 53	1-22
Y	Taro YOSHIO, "'Broadband he' Anote, Konote no PS2", Nikkei Electronics, Nikkei Business Publications, Inc., 12 March, 2001 (12.03.01), No.791, pages 35, 34	1-22

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP02/02860

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））  
Int. Cl<sup>7</sup> G06F12/14, G06F17/60, G11B20/10

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））  
Int. Cl<sup>7</sup> G06F12/14, G06F17/60, G11B20/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1926 - 1996
日本国公開実用新案公報	1971 - 2002
日本国登録実用新案公報	1994 - 2002
日本国実用新案登録公報	1996 - 2002

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	WO 99/38093 A (CARPENTIER PAUL R, WAVE RESEARCH N V, et al) 1999.07.29, 第13頁第12行目～第14頁第2行目, 第15頁第17行目～第16頁第11行目, 第1図 & AU 1886199 A & AU 1886699 A & CA 2318908 A & CA 2318909 A & EP 1049988 A & EP 1049989 A & JP 2002-501254 A & JP 2002-501255 A	1-22
Y	JP 2000-305854 A (ソニー株式会社) 2000.11.02, 全頁, 全図 & WO 00/39800 A1 & AU 1801300 A & EP 1058257 A1	1-22

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）  
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 18.06.02	国際調査報告の発送日 02.07.02
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/JP） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 原 秀人 電話番号 03-3581-1101 内線 3585

## C (続き) . 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2000-347851 A (ソニー株式会社) 2000.12.15, 全頁, 全図 (ファミリーなし)	1-22
Y	芳尾太郎, "小型メモリ・カードで音楽著作権を守る", NIKKEI ELECTRONICS, 日経BP社, 1999.03.22, no.739, p.49-53	1-22
Y	芳尾太郎, "「ブロードバンドへ」あの手、この手のPS2", NIKKEI ELECTRONICS, 日経BP社, 2001.03.12, no.791, p.35, 34	1-22