(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
2006 年1 月19 日 (19.01.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/006546 A1

(51) 国際特許分類:
G07F 7/08 (2006.01) *G06Q 20/00* (2006.01)
G06K 17/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/012719

(22) 国際出願日: 2005 年7 月5 日 (05.07.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2004-206444 2004 年7 月13 日 (13.07.2004) JP

(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]; 〒1410001 東京都品川区北品川６丁目７番３５号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山下 功誠 (YAMASHITA, Kosei) [JP/JP]; 〒1410001 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).

佐古 曜一郎 (SAKO, Yoichiro) [JP/JP]; 〒1410001 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). 寺内 俊郎 (TERAUCHI, Toshiro) [JP/JP]; 〒1410001 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).

(74) 代理人: 杉浦 正知, 外 (SUGIURA, Masatomo et al.); 〒1710022 東京都豊島区南池袋 2丁目49番 7号 池袋パークビル７階 Tokyo (JP).

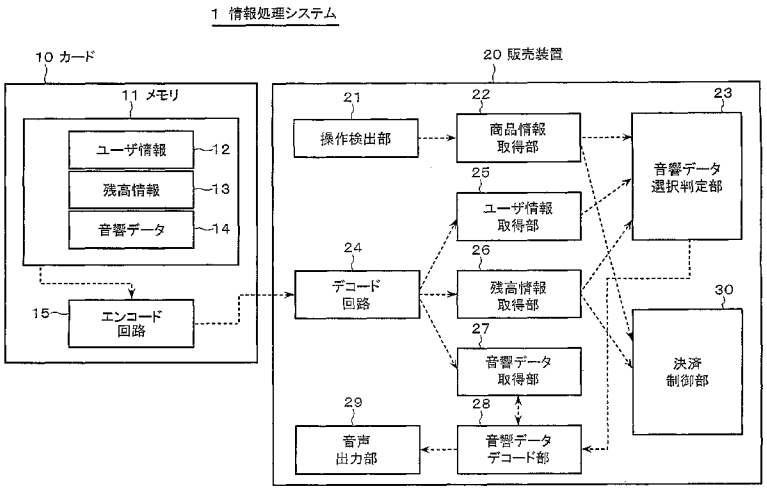
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,

[続葉有]

(54) **Title:** INFORMATION PROCESSING SYSTEM, INFORMATION PROCESSING DEVICE, INFORMATION PROCESSING METHOD, AND INFORMATION RECORDING MEDIUM

(54) **発明の名称:** 情報処理システム、情報処理装置、情報処理方法および情報記録媒体



1... INFORMATION PROCESSING SYSTEM
10... CARD
11... MEMORY
12... USER INFORMATION
13... BALANCE INFORMATION
14... SOUND DATA
15... ENCODE CIRCUIT
20... SALE DEVICE
21... OPERATION DETECTING SECTION
22... COMMODITY INFORMATION ACQUIRING SECTION
23... SOUND DATA SELECTING/JUDGING SECTION
25... USER INFORMATION ACQUIRING SECTION
24... DECODE CIRCUIT
26... BALANCE INFORMATION ACQUIRING SECTION
27... SOUND DATA ACQUIRING SECTION
30... SETTLEMENT CONTROL SECTION
29... SOUND OUTPUT SECTION
28... SOUND DATA DECODE SECTION

(57) **Abstract:** An information processing system, information processing device, information processing method, information recording medium enabling control to produce an operation effect sound different for each card user when an operati0n concerning electronic money is made. A card (10) holds user information (12), balance information (13), and sound data (14) and makes settlement with a sale device (20) to enable commodity purchase through electronic money. When the card (10) is presented, the sale device (20) reads the user information (12), the balance information (13), and the sound data (14) through a wireless communication, settlement is made according to the information on the commodity specified by

[続葉有]

WO 2006/006546 A1

SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

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ダンスノート」を参照。

the user and the balance information(13), and the specified commodity is provided to the user. Using the sound data (14), at a predetermined timing of settlement, a predetermined sound is outputted. The sound data can be stored only in the sale device (20) or in both the card (10) and the sale device (20). A sound different for each user and for each event is produced.

(57) 要約: 電子マネーに関する操作を行う際に、カードのユーザごとに、異なる操作効果音を発するよう制御される情報処理システム、情報処理装置、情報処理方法、及び情報記録媒体を提供する。カード１０は、ユーザ情報１２、残高情報１３、および音響データ１４を記録し、販売装置２０との間で決済を行って電子マネーによる商品購入を可能とする。販売装置２０は、カード１０が提示されると、カード１０から、ユーザ情報１２、残高情報１３、および音響データ１４を、無線通信を介して読み取り、ユーザの指定した商品の情報と、残高情報１３に基づいて決済が行われ、指定商品がユーザに提供される。一方、音響データ１４を用いて、決済における所定のタイミングで、所定の音が出力される。音響データは、販売装置２０のみに、またはカード１０と販売装置２０の両方に記憶しておくこともでき、ユーザごと、事象ごとに異なる音を出力する。

明　細　書

情報処理システム、情報処理装置、情報処理方法および情報記録媒体

技術分野

この発明は、電子マネーに関する操作をする場合に、所定の情報処理を行う情報処理システム、情報処理装置、情報処理方法および情報記録媒体に関する。

背景技術

近年、注目されている技術のひとつに、ＲＦＩＤ（Radio Frequency Identification）がある。この技術を利用した無線ＩＣ（Integrated Circuit）タグは、極めて小さなサイズのＩＣチップとアンテナのセットからなる。無線ＩＣタグのＩＣチップ内には、さまざまな情報が記録されており、これらの情報は、アンテナを介して非接触でリーダライタに読み出され、またはリーダライタによって書き換えられる。無線ＩＣタグは、電波で情報をやりとりするために、バーコードのように汚れや水、ほこり等の影響を受けることが少なく、障害物を介してのデータ通信や、複数タグとの同時アクセスも可能となる。

また、無線ＩＣタグは、電源を内蔵して自ら電波をリーダライタに発信するアクティブ型と、リーダライタからの電波を受信するだけのパッシブ型とに分類される。現在、特に注目されているパッシブ型は、タグ内のアンテナでリーダライタから発信されている電波を受信し、その誘導起電力を利用して発電を行なう。こうして得られた電力を利用してＩＣを駆動し、メモリに記録されている情報をリーダライタからの電波にあわせて送信したり、あるいは書き換えたりする。

パッシブ型の無線ＩＣタグは、電池がない分軽量で、製造コストを低く押さえることができ、さらに半永久的な使用も可能であることから、今後、幅広い用途への利用が期待されている。

無線ＩＣタグの１つの大きな特徴は、リーダライタとタグを接触させなくても使うことができる点であり、また、無線ＩＣタグがリーダライタと電波をやりとりできる距離は（ＩＣタグの使う電波の周波数や出力、アンテナなどによって多少異なるが）、数ミリメートルから数メートルの間である。そのため、無線ＩＣタグがリーダライタの近くを通過し、またはリーダライタの上に置かれるだけでメモリ内の情報を読み書きしたり、ゲートの中を通過するだけでデータを読ませるというような使い方が可能である。このような特徴を活かして、無線ＩＣタグは、非接触ＩＣカードとして、電子マネー、定期券、プリペイドカード等に利用されている。

ところで、電子マネーには、専用のＩＣチップに貨幣価値データを記録するＩＣカード型電子マネーと、貨幣価値データの管理を行なうソフトウエア等をパソコンなどに組み込み、ネットワーク経由で決済を行なうネットワーク型電子マネーとがある。

このなかでも、ＩＣカード型電子マネー、すなわち、非接触ＩＣカードを利用した電子マネーは、最近、特に普及がすすんできており、このタイプのＩＣカードで決済が可能なレジスタや自動販売機がさまざまな場所に設置されるようになってきている。

非接触ＩＣカードを利用した電子マネーでは、入金装置等によってＩＣカードにチャージ（入金）することが必要となるが、これは、自分の財布にお金を入れるという操作に相当する。この際、ＩＣカードは、たとえば、入金装置の所定の部分に載せられる。一方、支払いは、自動販売機や店舗のレジスタ等の所定部分に対して、ＩＣカードを

軽く触れさせ、または通過させるだけで行われる。また、ＩＣカードのチャージを繰り返し行うことで、何度でもそのカードによる支払いをすることが可能である。

ここで、電子マネーの決済において利用される非接触ＩＣカード、電子マネーの入金を行う入金装置、および電子マネーを使って支払いを行う自動販売機の概略的な構造を、第１図ないし第３図を参照して説明する。

第１図は、非接触ＩＣカードの構造について模式的に表したものである。なお、これ以降、電子マネーの決済において用いられる非接触ＩＣカードを単に「カード」と称することにする。第１図のカード３００は、ＩＣチップ３１０およびコイル状のアンテナ３２０からなり、ＩＣチップ３１０はさらに、ＣＰＵ（Central Processing Unit）３１１、ＲＯＭ（Read Only Memory）３１２、ＲＡＭ（Random Access Memory）３１３、ＥＥＰＲＯＭ（Electronically Erasable and Programmable Read Only Memory）３１４、コプロセッサ３１５、インタフェース３１６、およびこれらの構成要素を相互に接続するバス３１７を備えている。また、インタフェース３１６には、エンコード回路３１８が含まれる。

ＣＰＵ３１１は、他の構成要素の動作を制御し、カードとリーダライタとの間における情報の送受信、およびカードに記録された残高情報等のデータの読み取りと書き込みをコントロールする。ＲＯＭ３１２は、上述した情報の送受信やデータの読み取り等を実現するためのプログラムなどを格納するために使用される読み出し専用のメモリであり、ＲＡＭ３１３は、一時的に使用されるデータを読み書きするための高速メモリである。また、ＥＥＰＲＯＭ３１４は、主として、残高情報等のデータを格納するために使用される書き込み可能なメモリ

である。また、インタフェース３１６は、カードとリーダライタと間の通信制御を行い、特に、エンコード回路３１８は、ＥＥＰＲＯＭ３１４に格納されているデータを送信用コードに変換し、変換後のデータをリーダライタに送信する。インタフェース３１６は、リーダライタから送信されたデータを受信・変換してＥＥＰＲＯＭ３１４に格納されたデータを更新する機能も有するが、ここでは説明を省略する。

アンテナ３２０は、カードとリーダライタとの間の通信と、ＩＣチップ３１０への電力供給のために使用される。電力は、前述のように、リーダライタから発信される電波に基づく誘導起電力である。

第２図は、カードに電子マネーを入金するための入金装置の前面パネル部分の構成を表したものである。入金装置は、カードのユーザからの現金提供に応じてカードの残高情報を書き換える、一種のリーダライタである。入金装置４００は、情報表示部４１０、ボタン群４２０、カード載置部４３０、紙幣挿入部４４０、およびスピーカ４５０を備える。カード（電子マネー）のユーザは、最初に、カード載置部４３０にカード３００を載せ、次に、ボタン群４２０の中から、カード３００に入金（チャージ）しようとする額を選択し、対応する額のボタンを押下する。ボタンは、たとえば、１，０００円、３，０００円、５，０００円、１０，０００円といった金額ごとに設けられ、さらに、操作を取り消すための取り消しボタンも設けられる。その後、カード３００のユーザは、入金しようとする額に相当する紙幣を紙幣挿入部４４０に挿入する。そうすると、入金装置４００は、ボタンの押下により指定された入金金額と、挿入された紙幣の額とを比較し、一致していれば、情報表示部４１０にその額を表示するとともにカード３００の残高情報を更新し、その後、情報表示部４１０に、カード３００をカード載置部４３０から取り出し可能であることを通知する

メッセージを表示する。

一方、指定された入金金額と、挿入された紙幣の額とが不一致の場合は、情報表示部４１０に、所定のエラーメッセージを表示する。また、情報表示部４１０には、この他にも、入金可能な金額を超えて入金がされようとしている場合や、カード３００の情報を読みとれない場合などに、そのようなエラーの内容や適切な対処方法を含むメッセージが表示される。

カード３００への入金が適切に行われた場合、スピーカ４５０から、入金完了を表す所定の音が出力される。これは、たとえば、情報表示部４１０に、カード３００の残高情報が更新され、カード３００をカード載置部４３０から取り出し可能であることを通知するメッセージが表示されるタイミングと同じタイミングで行われる。また、情報表示部４１０にエラーメッセージが表示される場合には、何も音を発生させないか、または入金完了のときとは異なる所定の音をスピーカ４５０から出力する。したがって、入金装置４００のユーザは、入金が正しく行われたことを、情報表示部４１０で表示される映像情報（文字情報を含む）と、スピーカ４５０から出力される音響情報とによって認識することができる。

第３図は、電子マネーによる決済が可能な自動販売機の前面パネル部分の構成を表したものである。自動販売機は、カードのユーザからの電子マネー決済指示に応じてカードの残高情報を書き換える、一種のリーダライタである。自動販売機５００は、情報表示部５１０、商品表示部５２０、ボタン群５３０、カード情報検知部５４０、硬貨投入部５５０、およびスピーカ５６０を備える。自動販売機５００のユーザは、商品表示部５２０を見て、購入したい商品とその価格を確認し、次に、ボタン群５３０の中から、購入したい商品に対応するボタ

ンを選択し押下する。その後、ユーザは、自身の所有するカード３００が、カード情報検知部５４０の近くを通過するように、またはカード情報検知部５４０に軽く接触するように、カード３００を移動させる。自動販売機５００は、カード情報検知部５４０を介して、カード３００に記録された残高情報を取得し、電子マネーの残高が、選択した商品の価格より大きければ、決済を成立させ、選択された商品を取り出し口に搬送する。このとき、場合によっては、情報表示部５１０で決済が成立した旨の表示を行う。

一方、カード３００の残高情報により、選択した商品の価格よりカード３００の電子マネーの残高が小さいと判定された場合や、カード３００の残高情報の読み取りに失敗した場合などは、そのエラーの内容が情報表示部５１０に表示される。また、自動販売機５００のユーザは、硬貨投入部５５０に必要な硬貨を投入することによって、カード３００を用いずに、選択した商品を購入することもできる。

また、カード３００による決済が適切に行われた場合、スピーカ５６０から、決済完了を表す音が出力される。これは、たとえば、情報表示部５１０で決済が成立した旨の表示がされるタイミングと同じタイミングで行われる。この音は、たとえば、上述の入金装置４００で使用された音と同じものが用いられる。また、エラーの場合は、入金装置４００と同様に、何も音を発生させないか、または決済完了のときとは異なる所定の音をスピーカ５６０から出力する。したがって、自動販売機５００のユーザは、決済の成功、すなわち、商品の購入が正しく行われたことを、情報表示部５１０で表示される映像情報と、スピーカ５６０から出力される音響情報とによって認識することができる。

このように、非接触ＩＣカードを介して電子マネーを利用すること

によって、現金を用いずに、商品やサービスを容易に購入することができる。また、カードへの入金も、現金を用いる従来の自動販売機で商品を購入するのと同様の手順で行うことができる。しかしながら、入金装置４００や自動販売機５００において、そのユーザがカードを載置または提示するタイミングが正しくないと、電子マネーの入金操作や商品の購入操作を含む、電子マネーの決済処理が不成功に終わり、結局、操作のやり直しを強いられることになる。このような事態を避けるために、特開２００２－１９７４１９号公報では、表示や音によって、適切な位置にカードを位置づけるように案内する手段を有するように改良された自動販売機が提案されている。

しかしながら、いままでの、電子マネーの入金装置や電子マネーを利用する自動販売機では、決済操作が適切に行われた場合に出力される映像情報や音響情報、および、なんらかのエラーがあった場合に出力される映像情報や音響情報は、一定のものが使用されており、そのために、いくつかの問題が発生している。

たとえば、このような入金装置や自動販売機が複数、隣接して配置されているような場合に、それぞれの入金装置や自動販売機で、カードのユーザが同様の決済操作を行うと、その決済操作の結果に応じて出力される音が入金装置や自動販売機から発せられても、その音が自身の決済操作に関連して発せられたものかどうか区別することは難しい。その結果、入金装置や自動販売機のユーザは、決済操作を終えていいのか、再度、操作をやり直さなければならないのかを瞬時に判断することができない。

また、従来の構成の入金装置や自動販売機では、決済操作が適切である場合と、エラーがある場合とで、それぞれ異なる映像情報および音響情報が出力されるが、たとえば、決済操作が適切である場合は、

いつも同じ効果音が出力される。このように、入金装置や自動販売機には娯楽的な要素がなく、そのため、これらの装置のユーザは、それぞれの決済操作に関して新鮮な印象を得ることはなく、毎回漫然として操作を行うことになる。

これらの問題点は、特開２００２－１９７４１９号公報で提案される改良によっても解消されるものではない。すなわち、このような改良による入金装置や自動販売機であっても、ユーザが自身の決済操作を表示情報や音響情報によって容易に区別することはできず、さらに、装置の娯楽性を十分に高めるものにもなっていない。

発明の開示

したがって、この発明の目的は、電子マネーに関する操作を行う際に、その電子マネーのユーザごと（または、カードごと）に、異なる操作効果音を発するように制御される情報処理システム、情報処理装置、情報処理方法および情報記録媒体を提供することにある。

さらに、この発明の目的は、電子マネーのユーザに関する情報や周辺環境情報等に基づいて操作効果音を変化させるように制御される情報処理システム、情報処理装置、情報処理方法および情報記録媒体を提供することにある。

第１の実施態様に係る発明は、所定の情報を記録する情報記録媒体と、情報記録媒体に記録されている所定の情報を読み取る情報読取手段、および、情報記録媒体のユーザによって行われる、情報記録媒体に関する一連の動作に応答して、少なくとも音および映像のいずれかを出力する出力手段を含む情報処理装置とを有し、出力手段が、音および／または映像を、情報読取手段による読み取りが行われた情報記録媒体に応じて出力するように構成された情報処理システムである。

第２の実施態様に係る発明は、第１の実施形態の情報処理システムにおいて、所定の情報には、情報記録媒体を識別するための識別情報が含まれ、出力手段が、識別情報に基づいて、音を出力するために用いる音データおよび／または映像を出力するために用いる映像データを特定するように構成される。

第３の実施態様に係る発明は、第１の実施形態の情報処理システムにおいて、所定の情報には、音データおよび／または映像データが含まれ、出力手段が、所定の情報に含まれる音データおよび／または映像データのなかから、音を出力するために用いる音データおよび／または映像を出力するために用いる映像データを特定するように構成される。

第４の実施態様に係る発明は、第１の実施形態の情報処理システムにおいて、出力手段が、音および／または映像を、所定の条件に応じて出力し、所定の条件には、少なくとも、所定の情報に関する条件およびユーザによる動作に関する条件のうちいずれかが含まれるように構成される。

第５の実施態様に係る発明は、第４の実施形態の情報処理システムにおいて、出力手段が、所定の条件に応じて出力される音および／または映像が、それぞれ異なるものとなる場合に、音および／または映像を出力するためにそれぞれ用いられるデータとして、異なる音データおよび／または映像データを選択するように構成される。

第６の実施態様に係る発明は、第４の実施形態の情報処理システムにおいて、出力手段が、所定の条件に応じて出力される音および／または映像が、それぞれ異なるものとなる場合に、音および／または映像を出力するためにそれぞれ用いられる音データおよび／または映像データを加工・変形するように構成される。

第７の実施態様に係る発明は、情報記録媒体に記録されている所定の情報を読み取る情報読取手段と、情報記録媒体のユーザによって行われる、情報記録媒体に関する一連の動作に応答して、少なくとも音および映像のいずれかを出力する出力手段とを有し、出力手段が、音および／または映像を、情報読取手段による読み取りが行われた情報記録媒体に応じて出力するように構成される情報処理装置である。

第８の実施態様に係る発明は、第７の実施形態の情報処理装置において、所定の情報には、情報記録媒体を識別するための識別情報が含まれ、出力手段が、識別情報に基づいて、音を出力するために用いる音データおよび／または映像を出力するために用いる映像データを特定するように構成される。

第９の実施態様に係る発明は、第７の実施形態の情報処理装置において、所定の情報には、音データおよび／または映像データが含まれ、出力手段が、所定の情報に含まれる音データおよび／または映像データのなかから、音を出力するために用いる音データおよび／または映像を出力するために用いる映像データを特定するように構成される。

第１０の実施態様に係る発明は、第７の実施形態の情報処理装置において、出力手段が、音および／または映像を、所定の条件に応じて出力し、所定の条件には、少なくとも、所定の情報に関する条件およびユーザによる動作に関する条件のうちいずれかが含まれるように構成される。

第１１の実施態様に係る発明は、第１０の実施形態の情報処理装置において、出力手段が、所定の条件に応じて出力される音および／または映像が、それぞれ異なるものとなる場合に、音および／または映像を出力するためにそれぞれ用いられるデータとして、異なる音デー

タおよび／または映像データを選択するように構成される。

第１２の実施態様に係る発明は、第１０の実施形態の情報処理装置において、出力手段が、所定の条件に応じて出力される音および／または映像が、それぞれ異なるものとなる場合に、音および／または映像を出力するためにそれぞれ用いられる音データおよび／または映像データを加工・変形するように構成される。

第１３の実施態様に係る発明は、情報記録媒体に記録されている所定の情報を読み取る情報読取ステップと、情報記録媒体のユーザによって行われる、情報記録媒体に関する一連の動作に応答して、少なくとも音および映像のいずれかを出力する出力ステップとを有し、出力ステップが、音および／または映像を、情報読取ステップによる読み取りが行われた情報記録媒体に応じて出力するように構成される情報処理方法である。

第１４の実施態様に係る発明は、第１３の実施形態の情報処理方法において、所定の情報には、情報記録媒体を識別するための識別情報が含まれ、出力ステップが、識別情報に基づいて、音を出力するために用いる音データおよび／または映像を出力するために用いる映像データを特定するように構成される。

第１５の実施態様に係る発明は、第１３の実施形態の情報処理方法において、所定の情報には、音データおよび／または映像データが含まれ、出力ステップが、所定の情報に含まれる音データおよび／または映像データのなかから、音を出力するために用いる音データおよび／または映像を出力するために用いる映像データを特定するように構成される。

第１６の実施態様に係る発明は、第１３の実施形態の情報処理方法において、出力ステップが、音および／または映像を、所定の条件に

応じて出力し、所定の条件には、少なくとも、所定の情報に関する条件およびユーザによる動作に関する条件のうちいずれかが含まれるように構成される。

第１７の実施態様に係る発明は、第１６の実施形態の情報処理方法において、出力ステップが、所定の条件に応じて出力される音および／または映像が、それぞれ異なるものとなる場合に、音および／または映像を出力するためにそれぞれ用いられるデータとして、異なる音データおよび／または映像データを選択するように構成される。

第１８の実施態様に係る発明は、第１６の実施形態の情報処理方法において、出力ステップが、所定の条件に応じて出力される音および／または映像が、それぞれ異なるものとなる場合に、音および／または映像を出力するためにそれぞれ用いられる音データおよび／または映像データを加工・変形するように構成される。

第１９の実施態様に係る発明は、音データおよび映像データの少なくともいずれかを含む所定の情報を記録する情報記録媒体であって、音データおよび／または映像データの少なくともいずれかが、情報処理装置によって読み取られ、情報処理装置に対して、情報記録媒体のユーザが情報記録媒体に関する一連の動作を行った場合に、情報処理装置によって、音データおよび／または映像データを用いて、それぞれ音および／または映像が出力されるように構成される情報記録媒体である。

上述した第１ないし第１９の実施態様に係る発明により、情報記録媒体が異なる場合に、その情報記録媒体を用いて操作を行う情報処理装置から、それぞれ異なる音や映像が出力される。音や映像を異なるものとして出力するには、少なくとも２つの方法があり、１つは、音や映像の出力に用いるデータを替える方法であり、もう１つは、音や

映像の出力に用いるデータをそのまま維持し、そのデータに加工・変形を施す方法である。

この発明によって、電子マネーに関する操作を行う際に、非接触ＩＣカード（電子マネー）のような情報記録媒体のユーザに応じて選択された効果音が出力される。それによって、複数のユーザが隣接して電子マネーの決済操作を行った場合でも、各ユーザは自身の電子マネーの決済操作に関する効果音を容易に聞き分けることができ、自身の決済操作の適否や進行状況を的確に把握することができる。

また、この発明によって、電子マネーの操作に関する効果音が、カード（電子マネー）のユーザの特性に応じて適切に変更された効果音が出力される。このことによって、たとえば、高齢なユーザや、聴力についてハンディキャップを有するユーザが、自身の電子マネーの決済操作に関する効果音を容易に識別することができる。

さらに、この発明によって、電子マネーの操作に関する効果音が、周辺環境情報等の所定の条件に基づいて選択・補正されるため、カード（電子マネー）のユーザがそれぞれの決済操作を漫然と行ってしまうことを防止し、新鮮さや一種の娯楽を提供する効果を奏することが期待される。

図面の簡単な説明

第１図は、従来の電子マネー決済が可能な非接触ＩＣカードの構成を表す略線図、第２図は、従来の、電子マネーの入金装置の前面パネル部分の構成を表す略線図、第３図は、従来の、電子マネーを使って商品を購入することが可能な自動販売機の前面パネル部分の構成を表す略線図、第４図は、この発明の第１の実施形態に係る情報処理システムの構成例を示すブロック図、第５図は、この発明の第１の実施形

態に係る情報処理システムにおけるカードに記録される音響データの例を示す略線図、第６図は、この発明の第１の実施形態に係る情報処理システムの動作を表すフローチャート、第７図は、この発明の第２の実施形態に係る情報処理システムの構成例を示すブロック図、第８図Ａおよび第８図Ｂは、この発明の第２の実施形態に係る情報処理システムにおける販売装置に記録される音響データの例を示す略線図、第９図は、この発明の第３の実施形態に係る情報処理システムの構成例を示すブロック図、第１０図は、この発明の第３の実施形態に係る情報処理システムの動作を表すフローチャート、第１１図は、この発明の第４の実施形態に係る情報処理システムの構成例を示すブロック図、第１２図は、この発明の第４の実施形態に係る情報処理システムにおける効果音の選択処理の概略を説明するための略線図、第１３図は、この発明の第５の実施形態に係る情報処理システムの構成例を示すブロック図、第１４図は、この発明の第５の実施形態に係る情報処理システムにおける効果音の選択処理の概略を説明するための略線図、第１５図は、無線によって電子マネーの決済等を行う機能を、携帯電話に組み込んで実現する場合の構成を表す略線図である。

発明を実施するための最良の形態

最初に、この発明の第１の実施形態に係る情報処理システムについて、第４図を参照して説明する。この実施形態では、カード内に音響データが記録されており、販売装置は、所定の操作効果音を出力する際に、そのカード内の音響データを使用して効果音を出力する。

第４図に示す情報処理システム１は、カード１０と販売装置２０からなるシステムである。カード１０の基本的構造は、第１図に示したカード３００と同様のものであるが、第４図では、この発明に大きく

関連する構成要素のみを示すものとする。この実施形態では、メモリ１１（第１図のＥＥＰＲＯＭ３１４に対応するメモリ）内に、ユーザ情報１２、残高情報１３、および音響データ１４が記録されている。

ユーザ情報１２には、カードのユーザを識別するためＩＤ情報、またはカード固有のＩＤ情報が含まれており、残高情報１３には、そのカードの電子マネーの残高を示す情報が含まれている。音響データ１４には、１つまたは複数の効果音データが含まれる。この効果音データは、カード１０のユーザが、あらかじめ記録させておくデータである。カード１０のユーザは、カード１０を販売する端末やパソコン（パーソナルコンピュータ）等から、効果音データをダウンロードすることができる。ユーザは、たとえば、パソコンを介して、インターネットのようなネットワーク上に設けられたダウンロードサイト等から、所望の効果音を選択し、ダウンロードすることができる。ここで、効果音とは、音楽や音声を含むあらゆる音を含むものである。

また、カード１０の購入時に、カード１０のユーザが複数の効果音データのなかから、少なくとも１つの効果音データを（カード販売端末等で）指定して、その指定された効果音データを事前に記憶させるようにしてもよい。

カード１０のメモリ１１に記録された音響データ１４は、ユーザがカード１０を使って商品等を購入する際に、エンコード回路１５を介して販売装置２０に動的に転送され、瞬時に販売装置２０側で再生されることが期待される。したがって、効果音データは極力小さいサイズとしたほうが好ましい。データサイズが大きい場合は、再生までに時間がかかり、効果音が適切なタイミングで再生されない可能性がある。そこで、音響データ１４として、たとえば、ＭＩＤＩ（Musical Instrument Digital Interface）のようなディジタルインタフェース

の規格、ＡＤＰＣＭ（Adaptive Differential Pulse Code Modulation）のような、音をディジタルデータに変換する方式、または、ＡＡＣ（Advanced Audio Coding）といった、ＭＰＥＧ－４（Moving Picture Experts Group phase 4）やＭＰＥＧ－２（Moving Picture Experts Group phase 2）で採用されている音声圧縮方式に従ったデータを用いることが考えられる。したがって、音響データ１４には、音声データ、オーディオデータ、および演奏指示データといった音データが含まれる。また、音響データ１４には、楽曲の一部または全部を再生するためのオーディオデータを含むようにすることもできる。

エンコード回路１５は、第１図のカード３００のインタフェース３１６内のエンコード回路３１８に対応するものであり、ユーザ情報１２、残高情報１３、および音響データ１４をそれぞれ送信用コードに変換し、変換後のデータを販売装置２０に送信する。

販売装置２０は、操作検出部２１、商品情報取得部２２、音響データ選択判定部２３、デコード回路２４、ユーザ情報取得部２５、残高情報取得部２６、音響データ取得部２７、音響データデコード部２８、音声出力部２９、および決済制御部３０からなる。

操作検出部２１は、この販売装置２０を利用して商品を購入しようとするユーザによって行われる、商品を選択するためのボタン操作等を検出する。操作検出部２１はまた、ユーザのボタン操作が行われると、それに応じて、選択された商品の情報を商品情報取得部２２に送信する。

商品情報取得部２２は、操作検出部２１から、ユーザの選択した商品に関する情報を取得すると、その商品の販売価格を所定のファイル等から取得する。販売価格は、操作検出部２１から送信されるようにしてもよい。

デコード回路２４は、カード１０のエンコード回路１５によってエンコードされたユーザ情報１２、残高情報１３、および音響データ１４をカード１０から読み取った後、これらをデコードし、それぞれ、ユーザ情報取得部２５、残高情報取得部２６、および音響データ取得部２７にデコードされたデータを送信する。

音響データ選択判定部２３は、商品情報取得部２２で取得された購入商品に関する情報とその販売価格、ユーザ情報取得部２５で取得されたユーザ情報１２、残高情報取得部２６で取得された残高情報１３、および音響データ取得部２７で取得された音響データ１４に基づいて、再生すべき効果音データを選択する。

音響データデコード部２８は、音響データ選択判定部２３から、選択された音響データの識別情報を取得し、それによって特定された効果音データを、音響データ取得部２７から取得する。ここで、音響データ取得部２７が取得した音響データ１４の中から、１つの効果音データを特定するのに、いくつかの方法が考えられる。

ここでは、その１つの例について、第５図を参照して説明する。第５図は、カード１０に記憶された音響データ１４の内容を示している。音響データ１４は、複数の効果音データと、それぞれの効果音データに関連付けられたユニークな識別番号を含むように構成される。たとえば、効果音データ１は識別番号０００１に関連づけられ、別の効果音データ２は識別番号０００２に関連付けられる。音響データ取得部２７は、この音響データ１４の内容をカード１０から取得し、保持する。一方、販売装置２０の音響データ選択判定部２３は、商品情報取得部２２で取得された購入商品に関する情報とその販売価格等に基づいて、再生すべき音響データを選択する場合、この識別番号を決定することによって効果音データを選択する。その後、音響データデコ

ード部２８は、音響データ選択判定部２３から、識別情報として、この識別番号を取得し、その識別番号に対応する効果音データを音響データ取得部２７から取得し、再生のためのデコードを行う。

このような方法を用いると、識別番号ごとに特定の意味を持たせることができる。たとえば、販売装置２０の音響データ選択判定部２３において、決済が成功した場合に識別番号０００１が選択され、不成功の場合に識別番号０００２が選択されるように決めておけば、カード１０のユーザは、決済が成功した場合に再生される効果音をダウンロードして識別番号０００１に対応付け、決済が不成功の場合に再生される効果音をダウンロードして識別番号０００２に対応付けることによって、電子マネーの決済の結果等に応じて自身が設定した所望の効果音を販売装置２０に再生させることができる。

もちろん、このようなカード１０のユーザによる効果音の設定（すなわち、効果音の選択と、識別番号との対応付け）は、それぞれのユーザにおいて自由に行うことが可能なので、カード１０のユーザごとに効果音を異なったものとすることができる。また、上記のユーザによる効果音の設定操作は、効果音のダウンロード操作と同様、カード１０を販売する端末やパソコン等から行うことができる。

第５図に示す例では、効果音データごとに識別番号を対応付けているが、識別番号の記録領域を設けずに、記録位置のみによって効果音データを特定するようにすることもできる。たとえば、カード１０のメモリ１１で最初の位置にある効果音データと、次の位置（エントリー）にある効果音データといった具合に効果音データを区別することができる。

また、一定の条件で、その条件に応じた特定の効果音を再生する必要がなければ、条件によって、少なくとも異なる効果音を再生するよ

うに構成することもできる。たとえば、販売装置２０の音響データ選択判定部２３において、決済が成功した場合に、音響データ取得部２７で取得された音響データ１４のうち、所定のエントリーの効果音データを再生するようにし、不成功の場合には、それ以外のエントリーの効果音データを再生するように識別情報を生成する。

またさらに、販売装置２０の音響データ選択判定部２３は、音響データ取得部２７で取得された音響データ１４の中からランダムに効果音データを選択するように制御することも可能であり、さらに、一定の条件を満たした場合に、音響データ１４の中の所定のグループ（条件に対応付けられたグループ）の効果音データの中からランダムに効果音データを選択するようにすることもできる。さらに、このような効果音の発生タイミングは、任意のタイミングとすることが可能である。

ここで、さらに、情報処理システム１の最も簡単な構成を考えると、カード１０に記憶されている１つの効果音データを、そのまま販売装置２０で再生するように構成することができる。この構成によって、少なくとも、カード１０のユーザごとに異なる効果音を用いることができるので、多くの販売装置２０が隣接して設置されているような場所では、自身の決済操作の結果を聞き分けることができる。この場合、販売装置２０の音響データ選択判定部２３では、少なくとも、効果音を発生させるタイミングを判定するための情報が必要とされる。

たとえば、所定の操作に関して効果音を発生させる場合は、操作検出部２１からその操作がされたことの通知を受ける必要がある。また、決済の成功、および残高不足による不成功に関して効果音を発生させる場合は、商品情報取得部２２から商品の価格情報を、残高情報取得部２６からカード１０の残高情報を取得する必要がある。

再び、販売装置２０の構成要素の説明に戻ると、音響データデコード部２８によってデコードされた効果音データは、その後、スピーカ等の音声出力部２９に送信され、そこで効果音が出力される。

さらに、販売装置２０は、決済制御部３０を有する。決済制御部３０は、商品情報取得部２２で取得された購入商品に関する情報とその販売価格、および残高情報取得部２６で取得された残高情報１３に基づいて、決済の成否を判定する。すなわち、選択された商品の販売価格と同じ、またはそれ以上の金額が残高情報にあれば、取引は成立し、決済が行われる。

決済制御部３０は、決済が成功と判定した場合は、所定の表示を行うとともに商品を取り出し口に搬送するよう制御し、決済が不成功となった場合は、対応する所定のエラー表示を行うようエラー表示を行うよう制御する。また、決済の成功に応じて、カード１０の残高情報１３を書き換えるよう制御を行う（具体的な残高の更新は、所定のエンコード回路およびデコード回路を用いて行われる（不図示））。また、このような決済制御部３０の機能は、従来の販売装置が有する機能である。以降のこの発明の実施形態の説明に関しては、決済制御部３０に相当する機能について、詳細な説明を省略する。

また、ここでは、電子マネーで商品を購入することができる販売装置２０（いわゆる自動販売機）について説明しているが、自動マッサージ機など、一定のサービスを提供する装置も同様の構造であり、その場合、決済制御部３０は、決済の成功に応じて、一定のサービスを提供するように、装置の各構成要素に所定の動作を行うよう指示する。

ここまで、この発明の第１の実施形態に関し、販売装置２０が音響データ（効果音データ）を再生するものとして説明してきたが、この

発明の範囲はこれに限定されるものではない。すなわち、この発明を、音響データに替えて、あるいは、音響データとともに、映像データが再生されるように構成することができる。その場合、映像データには、ＪＰＥＧ（Joint Photographic Experts Group）やＧＩＦ（Graphic Interchange Format）といった形式の静止画データ、ＭＰＥＧ－４やＭＰＥＧ－２等の動画データが含まれ、カード１０は、メモリ１１内にこれらのデータを記録する。他方、販売装置２０は、さらに、ＬＣＤ（Liquid Crystal Display）等で構成される画像表示部を有し、音響データデコード部２８は、音響データ取得部２７で取得された画像データを表示可能な形式にデコードし、画像表示部に送信する。

また、画像表示部は、複数のＬＥＤ（Light Emitting Diode）で構成される単純な形態のものでもよい。この場合、カード１０のメモリ１１に記録される映像データとしては、たとえば、点滅させるＬＥＤの位置、点滅開始タイミング、および点滅期間を示した単純なビットデータが考えられる。

これらの構成により、この発明に係る情報処理システム１のユーザは、電子マネーによる決済の結果を、効果音だけでなく、映像によって認識することができる。これは、高齢なユーザや、聴力にハンディキャップのあるユーザにとって極めて有用な構成である。

以降、この発明の実施形態の説明に関しては、便宜上、音響データの取り扱いについてのみ説明するが、上述のように、映像データについても同様に取り扱うことができるものであり、この発明を音響データのみに関連するものとしてとらえるべきではない。

つぎに、第６図のフローチャートを参照して、販売装置２０の動作について説明する。ここで説明する動作は、カード１０の音響データ１４内に複数の効果音データが記録されており、販売装置２０は、少

なくとも、決済の成功、および（残高不足による）不成功を判定し、それぞれの場合に、音響データ１４内の異なる効果音を発生させるものである。

最初に、ステップＳ１０において、販売装置２０についてユーザの操作の有無が判定される。操作が無い場合（ステップＳ１０のＮＯ）は、操作が開始されるまで、一定の間隔で、ステップＳ１０の判定を繰り返す。ユーザによる操作が行われたと判定された場合（ステップＳ１０のＹＥＳ）、音響データ選択判定部２３は、商品情報取得部２２から、ユーザによって選択された商品の情報を取得する（ステップＳ１１）。商品情報取得部２２は、操作検出部２１から受信した情報等に基づいて、これらの情報を出力する。

次に、ステップＳ１２に進み、そこで、ユーザに電子マネーによる決済を促す。これは、販売装置２０側で用意された効果音、および映像のいずれか、または両方を用いて行われる。たとえば、「カードを提示してください」といったアナウンスや表示である。その後、ステップＳ１３において、ユーザによってカードの提示がなされたかどうかが判定される。ここで、カードの提示とは、たとえば、カード情報検知部（不図示）にカードを触れさせ、またはゆっくり通過させる操作である。カード情報検知部は、第３図に示す自動販売機５００のカード情報検知部５４０のようなものである。カードの提示がない場合（ステップＳ１３のＮＯ）は、カードの提示があるまで、一定間隔で、ステップＳ１３の判定を繰り返す。カードの提示があった場合（ステップＳ１３のＹＥＳ）は、ステップＳ１４に進み、デコード回路２４で、カードから送信されてきた各種情報をデコードする。

次に、ステップＳ１５に進み、音響データ選択判定部２３は、デコードされたデータから、ユーザ情報１２、残高情報１３を取得する。

この段階で、音響データ選択判定部２３は、ユーザが選択した（購入予定の）商品に関する商品情報、カード１０のユーザ情報１２、残高情報１３を取得したことになる。そして、ステップＳ１６において、音響データ選択判定部２３は、上記各情報を元に、再生すべき効果音を判定し、識別情報を音響データデコード部２８に送信する。具体的には、選択した商品の販売価格がカード１０の残高より小さい場合には、決済が成功したと判定し、そのことを意味する効果音に対応する識別番号（たとえば、０００１）を識別情報として出力し、他方、選択した商品の販売価格がカード１０の残高より大きい場合（残高不足の場合）には、決済が失敗に終わったと判定し、そのことを意味する効果音に対応する識別番号（たとえば、０００２）を識別情報として出力する。

次に、ステップＳ１７においては、音響データデコード部２８が、音響データ選択判定部２３から受信した識別情報をもとに、音響データ取得部２７から取得された音響データ１４の中から、再生すべき効果音を特定し、ステップＳ１８において、その効果音データを再生のためにデコードする。そして、ステップＳ１９において、デコードされたデータが音声出力部２９に送信され、そこで効果音が出力される。

ここまで、この発明の第１の実施形態の説明について、カード１０と販売装置２０との間のデータのやりとりを例に説明してきたが、この発明の情報処理システムを、このような商品やサービスを提供するための販売装置に限定する必要はない。このような販売装置のほかに、電子マネーの入金装置、店舗のレジスタ、乗車券改札機など、電子マネーによる決済を行うさまざまな装置が本システムの対象となりうる。たとえば、電子マネーの入金装置の場合は、カード１０と、その

カード１０に電子マネーを入金する入金装置との間で同様の処理が実現されうる。電子マネーの入金は、現金で電子マネーを購入するという点で、販売装置で商品を購入する決済と同様の処理とみなすことができる。

具体的には、入金装置は、カード１０から音響データ１４を取得し、決済が成功した場合、たとえば、ユーザが入金額として指定した額と、挿入された紙幣の額が一致した場合に、その音響データ１４の所定の効果音がスピーカから出力され、カード１０の電子マネーの残高情報１３が書き換えられる。決済が不成功の場合、たとえば、カード１０に入金できる電子マネーの限度額を超えた場合や、ユーザが入金額として指定した額と、挿入された紙幣の額が一致していない場合に、上記所定の効果音、またはその効果音とは異なる別の効果音がスピーカから出力される。

このように、販売装置や入金装置以外にも、電子マネーの決済が可能なカードにアクセスして、カードに記憶された内容を参照または更新しうる情報装置であれば、この発明の情報処理システムの構成要素となりうる。また、この発明では、カードや電子マネーの使用、または電子マネーによる決済機能を前提とする必要もない。この発明の情報処理システムでは、任意の構造の情報記録媒体から所定の情報を読み取って、この情報記録媒体に関する動作や操作に応じて効果音等の出力を行い、こうして出力される効果音は、情報記録媒体によって異なるように出力されるのである。

したがって、上述のカードは、非接触ＩＣカードに限られず、所定のデータを記録することが可能で、販売装置等との間でデータ通信が可能な他の任意の構造の情報記録媒体であってもよい。たとえば、情報記録媒体を、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）のような通信機能を

有する携帯電話や携帯機器とすることが可能である。

次に、この発明の第２の実施形態の情報処理システムについて、第７図、ならびに、第８図Ａおよび第８図Ｂを参照して説明する。第７図の情報処理システム５０では、カード６０には音響データを有さず、販売装置７０側に音響データを有する構成となっている。販売装置７０内の音響データ記録部７７には複数の効果音データが記憶されており、第８図Ａに示すように、たとえば、識別ＩＤごとに異なる効果音データ（効果音データ１ないし効果音データ１０）が記憶されている。

販売装置７０の音響データ選択判定部７３は、ユーザ情報取得部７５から、カード６０のユーザに固有の（または、カード６０を識別するための）識別ＩＤを取得し、効果音を発生させる場合に、その識別ＩＤを音響データデコード部７８に提供する。そうすると、音響データデコード部７８は、この識別ＩＤに対応する効果音データを音響データ記録部７７から探し出す。たとえば、第８図Ａに示すように音響データ記録部７７の内容が構成されている場合に、音響データ選択判定部７３から識別ＩＤ０００３が示されると、音響データデコード部７８は、識別ＩＤ０００３に対応する効果音データ３を選択し、これを再生用にデコードして音声出力部７９に送る。

また、識別ＩＤの一部、たとえば、識別ＩＤが４桁の数字からなる場合は、下位２桁の数字によって効果音データが特定される。ここでは、たとえば、識別ＩＤの上位２桁が組織コードで、下位２桁が個人コードである。このような構成にすることによって、複数のユーザ（カード６０）について、同じ効果音が発せられる場合が生じるが、同じ部署のユーザ間で同じ効果音となることはなく、販売装置７０内に記憶される効果音データの量を小さくすることができる。

このような構成により、カード６０に音響データを有していなくても、カード６０のユーザごとに異なる効果音を発するように販売装置７０を制御することができる。前述のとおり、カード６０と販売装置７０との間の通信帯域幅は大きくないので、この間で音響データのやりとりを行わない当該構成は、より好ましい構成といえる。また、効果音を再生する販売装置７０側に効果音データがあるため、比較的大きなサイズの効果音データを再生することが容易である。

また、第８図Ｂに示すように音響データ記録部７７の内容を構成することもできる。この例では、効果音データは、識別ＩＤごとに、かつ識別番号ごとに設定されている。ここで、音響データ選択判定部７３は、上記の場合と同様に、ユーザ情報取得部７５から識別ＩＤを取得し、さらに、電子マネーによる決済の結果に応じて異なる効果音が発生するように識別番号を設定し、音響データデコード部７８にこれらを送信する。そうすると、音響データデコード部７８は、音響データ選択判定部７３から受信した識別ＩＤと識別番号に対応する効果音データを音響データ記録部７７から探し出す。たとえば、第８図Ｂに示すように音響データ記録部７７の内容が構成されている場合に、音響データ選択判定部７３から、識別情報として識別ＩＤ０００２、識別番号０００２が示されると、音響データデコード部７８は、この識別情報に対応する効果音データ２Ｂを選択し、これを再生用にデコードして音声出力部７９に送る。

このような構成によって、カード６０のユーザごとに異なる効果音を用いることができ、さらに、同じユーザにおいても、効果音の発生原因ごとに、異なる効果音を用いることができる。

第８図Ａおよび第８図Ｂに示す音響データ記録部７７の内容は一例に過ぎず、他のさまざまな構成とすることが可能である。また、販売

装置７０をインターネット等のネットワークに接続可能な場合、複数の販売装置７０に、同じ内容の音響データを配布することが可能である。この例では、音響データ記録部７７の効果音は、カード６０のユーザ以外の第三者が任意に定めた効果音であることを前提としているが、カード６０の各ユーザは、音響データ自体の選択や識別番号の対応付け等の設定を、ネットワークに接続された入金端末やパソコン等を使用して行うことができる。

次に、この発明の第３の実施形態の情報処理システムについて、第９図および第１０図を参照して説明する。第９図の情報処理システム１００では、カード１１０および販売装置１２０の両方で音響データが記録される構成となっている。すなわち、カード１１０のメモリ１１１内に音響データ１１４が記録されるとともに、販売装置１２０の音響データ記録部１３０にも別途、音響データが記録される。

ここで、カード１１０内の音響データ１１４は、カード１１０のユーザが設定した効果音データであり、販売装置１２０の音響データ記録部１３０内の効果音データは、たとえば、カード１１０のユーザ以外が任意に設定した効果音であるものとし、それぞれの効果音データは設定されていない、すなわち効果音データがない場合もあると仮定する。情報処理システム１００は、カード１１０に音響データ１１４が存在する場合は、効果音として優先的にその音響データ１１４の中の効果音データを用い、カード１１０に音響データ１１４が存在していない場合は、販売装置１２０に前もって記録されている音響データ記録部１３０内の効果音データを用いる。

情報処理システム１００の構成は、基本的に、第４図に示した情報処理システム１と同様であるが、販売装置１２０において、音響データデコード部１２８が、音響データ取得部１２７からだけでなく、音

響データ記録部１３０からも効果音データを取得するように構成されている点が、情報処理システム１と異なる。

次に、第１０図のフローチャートを参照して、情報処理システム１００の動作について説明する。ここで、カード１１０の音響データ１１４は、第５図に示すような音響データであり、販売装置１２０の音響データ記録部１３０に記録されている音響データは、第８図Ｂに示すような音響データであると仮定する。

最初に、ステップＳ２０において、販売装置１２０についてユーザの操作が有るかどうかが判定される。操作が無い場合（ステップＳ２０のＮＯ）は、操作が開始されるまで、一定の間隔で、ステップＳ２０の判定を繰り返す。ユーザによる操作が行われたと判定された場合（ステップＳ２０のＹＥＳ）、音響データ選択判定部１２３は、商品情報取得部１２２から、ユーザによって選択された商品の情報を取得する（ステップＳ２１）。商品情報取得部１２２は、操作検出部１２１から受信した情報等に基づいて、これらの情報を出力する。

次に、ステップＳ２２に進み、そこで、ユーザに電子マネーによる決済を促す。これは、販売装置１２０側で用意された効果音、および映像のいずれか、または両方を用いて行われる。たとえば、「カードを提示してください」といったアナウンスや表示である。その後、ステップＳ２３において、ユーザによってカードの提示がなされたかどうかが判定される。カードの提示がない場合（ステップＳ２３のＮＯ）は、カードの提示があるまで、一定間隔で、ステップＳ２３の判定を繰り返す。カードの提示があった場合（ステップＳ２３のＹＥＳ）は、ステップＳ２４に進み、デコード回路１２４で、カードから送信されてきた情報をデコードする。

次に、ステップＳ２５に進み、音響データ選択判定部１２３は、デ

コードされたデータから、ユーザ情報１１２、残高情報１１３を取得する。この段階で、音響データ選択判定部１２３は、ユーザが選択した（購入予定の）商品に関する商品情報、カード１１０のユーザ情報１１２、残高情報１１３を取得したことになる。そして、ステップＳ２６において、音響データ選択判定部１２３は、上記各情報を元に、再生すべき効果音を判定し、識別情報を音響データデコード部１２８に送信する。

この場合、識別情報は、ユーザ情報１１２から得られた識別ＩＤ、および再生すべき効果音に対応付けられる識別番号である。たとえば、選択した商品の販売価格がカード１１０の残高より小さい場合には、決済が成功したと判定し、そのことを意味する効果音に対応する識別番号（たとえば、０００１）と識別ＩＤとを識別情報として出力し、他方、選択した商品の販売価格がカード１１０の残高より大きい場合（残高不足の場合）や、カード１１０の読み取り失敗等のエラー時には、決済が失敗に終わったと判定し、そのことを意味する効果音に対応する識別番号（たとえば、０００２）と識別ＩＤとを識別情報として出力する。

次に、ステップＳ２７においては、音響データ取得部１２７でカード１１０の音響データ１１４が取得されているかどうかが判定される。音響データ１１４が取得されている場合（ステップＳ２７のＹＥＳ）、音響データデコード部１２８は、音響データ選択判定部１２３から受信した識別番号をもとに、音響データ取得部１２７から取得された音響データ１１４の中から、再生すべき効果音を特定し、その効果音データを取得する（ステップＳ２８）。一方、音響データ１１４が取得されていない場合（ステップＳ２７のＮＯ）、音響データデコード部１２８は、音響データ選択判定部１２３から受信した識別情報（

識別ＩＤと識別番号）をもとに、音響データ記録部１３０に記録されている音響データの中から、再生すべき効果音を特定し、その効果音データを取得する（ステップＳ２９）。

音響データ１１４が取得されていないということは、カード１１０のユーザが音響データ１１４をダウンロードしておらず、カード１１０内に音響データ１１４が存在しないことを意味し、その場合は、販売装置１２０に記録された効果音が用いられる。この例では、販売装置１２０の効果音も、識別ＩＤおよび識別番号別に異なる効果音が用意されているが、カード１１０に音響データ１１４が登録されていないことが例外的なものであれば、販売装置１２０に１種類あるいはせいぜい数種類の効果音を記録しておくように運用することも可能である。

ステップＳ２８またはステップＳ２９において取得された効果音データは、ステップＳ３０において、再生のためにデコードされる。その後、ステップＳ３１において、デコードされたデータが音声出力部１２９に送信され、そこで効果音が出力される。

このような構成によって、電子マネーの決済時に、通常は、カード１１０のユーザが自ら設定した効果音がそれぞれ出力され、そのような設定がされていない場合には、販売装置１２０に用意されている効果音が出力される。

次に、この発明の第４の実施形態に係る情報処理システムについて説明する。第４の実施形態に係る情報処理システム１５０は、第２の実施形態および第３の実施形態に係る情報処理システムに改良を加えるものであり、それぞれの情報処理システムに適応可能である。しかしながら、ここでは、説明の便宜上、第３の実施形態に係る情報処理システム１００に改良を加えた場合を例にとって、第１１図および第

１２図を参照して説明する。

第１１図の情報処理システム１５０について、カード１６０は、第９図に示された情報処理システム１００のカード１１０と同様の構成である。ただし、カード１６０では、ユーザ情報１６２として、識別ＩＤの他に、カード１６０のユーザに関する情報、すなわち、ユーザの年齢、性別、生年月日といった情報が含まれうる。一方、販売装置１７０に関しては、情報処理システム１００の販売装置１２０の構成と比べると、環境情報取得部１８１が追加されて、音響データ選択判定部１７３に新たな情報を提供している。

環境情報取得部１８１は、たとえば、本日日付と現在の時間、現在の季節、販売装置１７０の設置場所、販売装置１７０周辺の気温、湿度、風速、雨量等の情報を含む環境情報を音響データ選択判定部１７３に提供する。そのために、環境情報取得部１８１は、日付、時間、季節等の情報を得るための計時回路、販売装置１７０の設置場所をあらかじめ記録した記録手段や動的に位置を計測するＧＰＳ（Global Positioning System）回路、販売装置１７０周辺の気温や湿度を得るための温度計や湿度計等を備える。また、環境情報取得部１８１にこのような計測装置類を設けず、ネットワークを介して外部機関等からこれらの情報を得るように構成することもできる。

情報処理システム１５０では、音響データ選択判定部１７３は、一定の条件を満たす場合に、所定の効果音を選択するよう動作する。音響データ選択判定部１７３は、通常時、所定の効果音を再生するように設定されている。前述した第２の実施形態、および第３の実施形態の情報処理システムの例では、決済の成功時と不成功時とで、異なる効果音が出力されるように設定されている。

しかしながら、ここでは、環境情報取得部１８１からのデータを含

む、より多くの情報からなる条件によって、効果音を個別に選択する。このような効果音の選択の例が、第１２図に示されている。

第１２図に示す、条件１では、残高情報から、電子マネーの残高が一定の金額以下であると判定された場合に、たとえば、恐怖映画のテーマ曲のような不安感を与えるような曲調の曲が効果音として選択される。また、電子マネーで決済を行おうとした日が、カード１６０のユーザの誕生日である場合は、誕生日を祝う曲が効果音として選択される。

第３の実施形態では、カード１６０側に音響データ１６４があれば、それが優先的に用いられるが、第１２図に示すような条件に合致した場合には、その条件に対応する効果音を販売装置１７０の音響データ記録部１８０のなかから優先的に採用するようにすることも可能である。

また、２つの条件を同時に満たすような場合は、あらかじめ設定されている条件ごとの優先順位（第１２図では、「優先」の欄に記載の数字）にしたがって、１つの効果音を決定することができる。たとえば、あるテーマパークで、２０才未満のユーザが電子マネーで３万円以上の商品を購入しようとした場合は、第１２図の条件３と条件４を同時に満たすことになる。また、条件３の優先順位は３で、条件４の優先順位は２である。この場合、優先順位の高い（すなわち、第１２図の「優先」の欄に記載された数字がより小さい）条件４に一致したものとしてこの条件に対応する効果音、すなわち、警告メッセージが選択され、その後出力される。

このような構成によって、カード１６０に音響データ１６４を記録していないユーザであっても、所定の条件により、さまざまな効果音が発せられ、日常的な電子マネーの操作の中に、ある種の新鮮さを与

え、また、所定の条件については、注意を喚起する効果音ともなる。

また、こうして選択された曲は、前述した方法と同様、音響データ記録部１８０内において、所定の識別番号によって特定される。

次に、この発明の第５の実施形態に係る情報処理システムについて説明する。第５の実施形態に係る情報処理システム２００は、第４の実施形態に係る情報処理システム１５０をさらに改良するものであり、第１３図および第１４図を参照して説明する。

第１３図の情報処理システム２００について、カード２１０は、第１１図に示された情報処理システム１５０のカード１６０と同様の構成である。一方、販売装置２２０に関しては、情報処理システム１５０の販売装置１７０の構成と比べると、音響データデコード部２２８と音声出力部２２９の間に、エフェクト回路２３２が追加されている。

エフェクト回路２３２は、音質補正・ゲイン補正回路等、音響データを補正する回路（すなわち、音データの加工・変形を行う回路）を含み、音響データ選択判定部２２３の補正指示にしたがって、音響データデコード部２２８からの効果音データを補正し、音声出力部２２９に提供する。エフェクト回路２３２は、効果音の音質や音量等を変化させるものであって、効果音の選択自体を変更するものではない。したがって、効果音を構成する楽曲やメッセージ等はそのまま維持され、その音の音色や大きさが変更される。

音響データ選択判定部２２３により判定される一定の条件と、それに対応する補正内容は、たとえば第１４図に示すようなものである。条件１は、カード２１０のユーザの年齢が８０才以上である場合に、選択された効果音のテンポを遅くし、音量を上げ、かつ高音を強調するように補正する。また、条件２は、電子マネーの残高が一定の金額

以下の場合に、選択された効果音のテンポを速くし、かつ音量を上げて、効果音を強調するように補正し、重大な事態が発生していることをユーザに知らせる。

このように、音響データ選択判定部２２３は、ユーザ情報取得部２２５や周辺環境取得部２３１等から必要な情報を取得し、これらが第１４図に示すような条件と一致するかどうか判定する。条件が一致した場合は、その条件に対応する補正内容の補正を行うように、エフェクト回路２３２に指示し、それとともに、選択された効果音の識別情報を音響データデコード部２２８に送信する。エフェクト回路２３２は、選択された効果音の効果音データを音響データデコード部２２８から受信し、指示された内容にしたがって、効果音データの補正を行う。

また、条件４や条件５のように、必要に応じて映像を表示するようにしたり、映像データに対して補正を行うようにしてもよい。この発明の各実施形態が、音響データと同様に映像データを取り扱えることは、上述のとおりである。またさらに、第４の実施形態と同様、複数の条件に一致した場合には、優先順位に従うようにすることもできる。たとえば、条件１と条件５を同時に満たす場合は、優先順位の高い（すなわち、第１４図の「優先」の欄に記載された数字がより小さい）条件５に対応する補正内容が優先する。また、補正内容を同時に適用可能な場合は、両方の補正を適用するように調整してもよい。たとえば、条件１と条件５を同時に満たす場合は、選択された効果音のテンポを遅くし、音量を上げ、高音を強調し、さらに、並行して関連するメッセージを映像表示するようにできる。

また、この例では、第４の実施形態とは異なり、効果音の選択まで行うものではないが、第４の実施形態と第５の実施形態とを組み合わ

せて、所定の条件の場合に、所定の効果音を選択し、さらに、その選択された効果音に対して所定の補正を行うようにしてもよい。

また、第１の実施形態ないし第５の実施形態の販売装置がネットワークに接続されている場合は、ネットワーク型電子マネーを用いて電子マネーの決済を行うことができる。この場合、識別ＩＤ等のユーザ情報は、ネットワーク上の電子マネー決済サーバ等に送付され、そこで決済が行われる。

これまで説明してきた情報処理システムの構成要素であるカードは、前述のように、カードの形態を有している必要はなく、任意の構造の情報記録媒体とすることが可能である。たとえば、携帯電話のような携帯機器に無線ＩＣタグを組み込んで、上記情報記録媒体を構成することができる。この場合、無線ＩＣタグを携帯電話の既存の構成要素とは全く独立して組み込む場合と、携帯電話の既存の構成要素の一部を共有して組み込む場合が考えられる。

ここでは、後者の例について、第１５図を参照して説明する。携帯電話６００は、ＣＰＵ６０１、ＲＯＭ６０２、ＲＡＭ６０３、フラッシュメモリ６０５、ユーザインタフェース６０４、音声入出力回路６０６、無線通信回路６０７、ＲＦタグインタフェース６０８、および上記各要素を交互に接続するバス６０９からなる。

ＣＰＵ６０１は、従来の携帯電話の機能と、無線によって電子マネーの決済を行う機能の両方を実現するために、携帯電話６００内の各構成要素の動作を制御する。ＲＯＭ６０２には、従来の携帯電話の機能と、無線によって電子マネーの決済等を行う機能の両方を実現するためのプログラムが格納され、ＣＰＵ６０１は、このプログラムの指令に基づいて、各構成要素の制御を行う。ＲＡＭ６０３は、たとえば、プログラムの動作中に用いるデータを一時的に記憶するために用い

られる。

また、ＥＥＰＲＯＭの一種であるフラッシュメモリ６０５には、携帯電話で用いるアドレスの情報や、電子マネー決済に関連して用いられる音データや映像データが記憶される。この例では、携帯電話の機能と電子マネー決済の機能を有しているため、たとえば、携帯電話の着信時に出力する音の音データと、この発明において、電子マネーの決済に関して出力される音の音データを共有するように構成することができる。また、フラッシュメモリ６０５には、電子マネー決済で用いられるユーザ情報や残高情報も記憶される。

ユーザインタフェース６０４は、ほとんどが携帯電話に関連して設けられるものであり、たとえば、電話番号や情報の入力に用いるプッシュボタンや文字情報および映像情報を表示するディスプレイである。音声入出力回路６０６と無線通信回路６０７も携帯電話に関する機能を実現するための構成要素である。音声入出力回路６０６のマイクから入力されたユーザの音声は、無線通信回路６０７に渡され、そこで、所定のデータ変換が行われ、さらに所定の通信プロトコルで基地局に無線送信される。一方、通信の相手の音声は、無線通信回路６０７によって基地局から受信され、その後、音声入出力回路６０６によって音声に変換され、ユーザに提供される。

ＲＦタグインタフェース６０８は、電子マネーのリーダライタと間の通信を制御し、フラッシュメモリ６０５に記憶されているユーザ情報や残高情報を送信用コードに変換し、変換後のデータをリーダライタに送信する。また、リーダライタから送信されたデータをもとに、残高情報を更新する。前述したように、非接触ＩＣカード型電子マネーでは、リーダライタから発せられる電波から電力を得ていたが、この例では、携帯電話６００内に一体的に構成されているため、リーダ

ライタとの間の通信は、携帯電話６００の電源を利用して行われる。

請 求 の 範 囲

1．所定の情報を記録する情報記録媒体と、

情報記録媒体に記録されている所定の情報を読み取る情報読取手段、および、

前記情報記録媒体のユーザによって行われる、前記情報記録媒体に関する一連の動作に応答して、少なくとも音および映像のいずれかを出力する出力手段を含む情報処理装置とを有し、

前記出力手段は、前記音および／または前記映像を、前記情報読取手段による読み取りが行われた前記情報記録媒体に応じて出力することを特徴とする情報処理システム。

2．請求の範囲1に記載の情報処理システムにおいて、

前記所定の情報には、前記情報記録媒体を識別するための識別情報が含まれ、

前記出力手段は、前記識別情報に基づいて、前記音を出力するために用いる音データおよび／または前記映像を出力するために用いる映像データを特定することを特徴とする情報処理システム。

3．請求の範囲2に記載の情報処理システムにおいて、

前記所定の情報には、前記音データおよび／または前記映像データが含まれ、

前記出力手段は、前記所定の情報に含まれる前記音データおよび／または前記映像データのなかから、前記音を出力するために用いる音データおよび／または前記映像を出力するために用いる映像データを特定することを特徴とする情報処理システム。

4．請求の範囲2に記載の情報処理システムにおいて、

前記所定の情報には、前記音データおよび／または前記映像データが含まれ、

前記情報処理装置は、音データおよび／または映像データが記憶された記憶手段をさらに含み、

前記出力手段は、前記音を出力するために用いる音データおよび／または前記映像を出力するために用いる映像データを、所定の条件に基づいて、前記記憶手段または前記所定の情報のどちらから得るかを判定することを特徴とする情報処理システム。

5．請求の範囲２に記載の情報処理システムにおいて、

前記情報処理装置は、音データおよび／または映像データが記憶された記憶手段をさらに含み、

前記出力手段は、前記記憶手段に含まれる前記音データおよび／または前記映像データのなかから、前記音を出力するために用いる音データおよび／または前記映像を出力するために用いる映像データを特定することを特徴とする情報処理システム。

6．請求の範囲１に記載の情報処理システムにおいて、

前記所定の情報には、音データおよび／または映像データが含まれ、

前記出力手段は、前記所定の情報に含まれる前記音データおよび／または前記映像データのなかから、前記音を出力するために用いる音データおよび／または前記映像を出力するために用いる映像データを特定することを特徴とする情報処理システム。

7．請求の範囲１に記載の情報処理システムにおいて、

前記出力手段は、前記音および／または前記映像を、所定の条件に応じて出力し、

前記所定の条件には、少なくとも、前記所定の情報に関する条件および前記ユーザによる前記動作に関する条件のうちいずれかが含まれることを特徴とする情報処理システム。

８．請求の範囲７に記載の情報処理システムにおいて、

前記所定の情報には、前記情報記録媒体の前記ユーザに関するユーザ情報が含まれることを特徴とする情報処理システム。

９．請求の範囲７に記載の情報処理システムにおいて、

前記情報処理装置は、環境情報を取得する環境情報取得手段をさらに含み、

前記所定の条件には、少なくとも、前記所定の情報に関する条件、前記ユーザによる前記動作に関する条件、および前記環境情報に関する条件のうちいずれかが含まれることを特徴とする情報処理システム。

１０．請求の範囲７に記載の情報処理システムにおいて、

前記情報記録媒体は電子マネーとして用いられ、

前記所定の情報には、電子マネーの残高情報が含まれることを特徴とする情報処理システム。

１１．請求の範囲７に記載の情報処理システムにおいて、

前記所定の条件には、それぞれ所定の優先順位が設定されており、

前記所定の優先順位に応じて、前記音および／または前記映像の出力が制御されることを特徴とする情報処理システム。

１２．請求の範囲７に記載の情報処理システムにおいて、

前記出力手段は、前記所定の条件に応じて出力される前記音および／または前記映像が、それぞれ異なるものとなる場合に、

前記音および／または前記映像を出力するためにそれぞれ用いられるデータとして、異なる音データおよび／または映像データを選択することを特徴とする情報処理システム。

１３．請求の範囲７に記載の情報処理システムにおいて、

前記出力手段は、前記所定の条件に応じて出力される前記音および

／または前記映像が、それぞれ異なるものとなる場合に、

前記音および／または前記映像を出力するためにそれぞれ用いられる音データおよび／または映像データを加工・変形することを特徴とする情報処理システム。

１４．請求の範囲１に記載の情報処理システムにおいて、

前記情報記録媒体と前記情報読取手段は、それぞれ無線通信手段を有し、

前記情報読取手段は、前記情報記録媒体に接触することなく前記所定の情報を前記情報記録媒体から読み取ることを特徴とする情報処理システム。

１５．請求の範囲１４に記載の情報処理システムにおいて、

前記情報記録媒体は、ＩＣカードであることを特徴とする情報処理システム。

１６．請求の範囲１５に記載の情報処理システムにおいて、

前記ＩＣカードは、電子マネーとして利用され、

前記所定の情報には前記電子マネーの残高情報が含まれることを特徴とする情報処理システム。

１７．請求の範囲１６に記載の情報処理システムにおいて、

前記ユーザによる前記動作には、前記ＩＣカードを利用して、電子マネーにより商品またはサービスを購入するための操作が含まれ、

前記情報処理装置は、

前記ユーザの前記操作に応答して自動的に前記ＩＣカードの残高情報を書き換える書換手段と、

前記ユーザの前記操作に応答して自動的に前記商品の提供または前記サービスの提供を行う提供手段とをさらに含むことを特徴とする情報処理システム。

１８．請求の範囲１６に記載の情報処理システムにおいて、

前記ユーザによる前記動作には、前記ＩＣカードを利用して、電子マネーの入金を行うための操作が含まれ、

前記情報処理装置は、

前記ユーザの前記操作に応答して自動的に前記ＩＣカードの残高情報を書き換える書換手段をさらに含むことを特徴とする情報処理システム。

１９．情報記録媒体に記録されている所定の情報を読み取る情報読取手段と、

前記情報記録媒体のユーザによって行われる、前記情報記録媒体に関する一連の動作に応答して、少なくとも音および映像のいずれかを出力する出力手段とを有し、

前記出力手段は、前記音および／または前記映像を、前記情報読取手段による読み取りが行われた前記情報記録媒体に応じて出力することを特徴とする情報処理装置。

２０．請求の範囲１９に記載の情報処理装置において、

前記所定の情報には、前記情報記録媒体を識別するための識別情報が含まれ、

前記出力手段は、前記識別情報に基づいて、前記音を出力するために用いる音データおよび／または前記映像を出力するために用いる映像データを特定することを特徴とする情報処理装置。

２１．請求の範囲２０に記載の情報処理装置において、

前記所定の情報には、前記音データおよび／または前記映像データが含まれ、

前記出力手段は、前記所定の情報に含まれる前記音データおよび／または前記映像データのなかから、前記音を出力するために用いる音

データおよび／または前記映像を出力するために用いる映像データを特定することを特徴とする情報処理装置。

２２．請求の範囲２０に記載の情報処理装置において、

音データおよび／または映像データが記憶された記憶手段をさらに有し、

前記所定の情報には、前記音データおよび/または前記映像データが含まれ、

前記出力手段は、前記音を出力するために用いる音データおよび／または前記映像を出力するために用いる映像データを、所定の条件に基づいて、前記記憶手段または前記所定の情報のどちらから得るかを判定することを特徴とする情報処理装置。

２３．請求の範囲２０に記載の情報処理装置において、

音データおよび／または映像データが記憶された記憶手段をさらに有し、

前記出力手段は、前記記憶手段に含まれる前記音データおよび／または前記映像データのなかから、前記音を出力するために用いる音データおよび／または前記映像を出力するために用いる映像データを特定することを特徴とする情報処理装置。

２４．請求の範囲１９に記載の情報処理装置において、

前記所定の情報には、音データおよび／または映像データが含まれ、

前記出力手段は、前記所定の情報に含まれる前記音データおよび／または前記映像データのなかから、前記音を出力するために用いる音データおよび／または前記映像を出力するために用いる映像データを特定することを特徴とする情報処理装置。

２５．請求の範囲１９に記載の情報処理装置において、

前記出力手段は、前記音および／または前記映像を、所定の条件に応じて出力し、

前記所定の条件には、少なくとも、前記所定の情報に関する条件および前記ユーザによる前記動作に関する条件のうちいずれかが含まれることを特徴とする情報処理装置。

２６．請求の範囲２５に記載の情報処理装置において、

前記所定の情報には、前記情報記録媒体の前記ユーザに関するユーザ情報が含まれることを特徴とする情報処理装置。

２７．請求の範囲２５に記載の情報処理装置において、

環境情報を取得する環境情報取得手段をさらに有し、

前記所定の条件には、少なくとも、前記所定の情報に関する条件、前記ユーザによる前記動作に関する条件、および前記環境情報に関する条件のうちいずれかが含まれることを特徴とする情報処理装置。

２８．請求の範囲２５に記載の情報処理装置において、

前記情報記録媒体は電子マネーとして用いられ、

前記所定の情報には、電子マネーの残高情報が含まれることを特徴とする情報処理装置。

２９．請求の範囲２５に記載の情報処理装置において、

前記所定の条件には、それぞれ所定の優先順位が設定されており、

前記所定の優先順位に応じて、前記音および／または前記映像の出力が制御されることを特徴とする情報処理装置。

３０．請求の範囲２５に記載の情報処理装置において、

前記出力手段は、前記所定の条件に応じて出力される前記音および／または前記映像が、それぞれ異なるものとなる場合に、

前記音および／または前記映像を出力するためにそれぞれ用いられるデータとして、異なる音データおよび／または映像データを選択す

ることを特徴とする情報処理装置。

３１．請求の範囲２５に記載の情報処理装置において、

前記出力手段は、前記所定の条件に応じて出力される前記音および／または前記映像が、それぞれ異なるものとなる場合に、

前記音および／または前記映像を出力するためにそれぞれ用いられる音データおよび／または映像データを加工・変形することを特徴とする情報処理装置。

３２．請求の範囲１９に記載の情報処理装置において、

前記情報記録媒体と前記情報読取手段は、それぞれ無線通信手段を有し、

前記情報読取手段は、前記情報記録媒体に接触することなく前記所定の情報を前記情報記録媒体から読み取ることを特徴とする情報処理装置。

３３．請求の範囲３２に記載の情報処理装置において、

前記情報記録媒体は、ＩＣカードであることを特徴とする情報処理装置。

３４．請求の範囲３３に記載の情報処理装置において、

前記ＩＣカードは、電子マネーとして利用され、

前記所定の情報には前記電子マネーの残高情報が含まれることを特徴とする情報処理装置。

３５．請求の範囲３４に記載の情報処理装置において、

前記ユーザによる前記動作には、前記ＩＣカードを利用して、電子マネーにより商品またはサービスを購入するための操作が含まれ、

前記ユーザの前記操作に応答して自動的に前記ＩＣカードの残高情報を書き換える書換手段と、

前記ユーザの前記操作に応答して自動的に前記商品の提供または前

記サービスの提供を行う提供手段とをさらに有することを特徴とする情報処理装置。

３６．請求の範囲３４に記載の情報処理装置において、

前記ユーザによる前記動作には、前記ＩＣカードを利用して、電子マネーの入金を行うための操作が含まれ、

前記ユーザの前記操作に応答して自動的に前記ＩＣカードの残高情報を書き換える書換手段をさらに有することを特徴とする情報処理装置。

３７．情報記録媒体に記録されている所定の情報を読み取る情報読取ステップと、

前記情報記録媒体のユーザによって行われる、前記情報記録媒体に関する一連の動作に応答して、少なくとも音および映像のいずれかを出力する出力ステップとを有し、

前記出力ステップは、前記音および／または前記映像を、前記情報読取ステップによる読み取りが行われた前記情報記録媒体に応じて出力することを特徴とする情報処理方法。

３８．請求の範囲３７に記載の情報処理方法において、

前記所定の情報には、前記情報記録媒体を識別するための識別情報が含まれ、

前記出力ステップは、前記識別情報に基づいて、前記音を出力するために用いる音データおよび／または前記映像を出力するために用いる映像データを特定することを特徴とする情報処理方法。

３９．請求の範囲３８に記載の情報処理方法において、

前記所定の情報には、前記音データおよび／または前記映像データが含まれ、

前記出力ステップは、前記所定の情報に含まれる前記音データおよ

び／または前記映像データのなかから、前記音を出力するために用いる音データおよび／または前記映像を出力するために用いる映像データを特定することを特徴とする情報処理方法。

４０．請求の範囲３８に記載の情報処理方法において、

前記所定の情報には、前記音データおよび／または前記映像データが含まれ、

前記出力ステップは、前記音を出力するために用いる音データおよび／または前記映像を出力するために用いる映像データを、所定の条件に基づいて、音データおよび／または映像データが記憶されている記憶手段、または前記所定の情報のどちらから得るかを判定することを特徴とする情報処理方法。

４１．請求の範囲３８に記載の情報処理方法において、

前記出力ステップは、記憶手段に記憶されている前記音データおよび／または前記映像データのなかから、前記音を出力するために用いる音データおよび／または前記映像を出力するために用いる映像データを特定することを特徴とする情報処理方法。

４２．請求の範囲３７に記載の情報処理方法において、

前記所定の情報には、音データおよび／または映像データが含まれ、

前記出力ステップは、前記所定の情報に含まれる前記音データおよび／または前記映像データのなかから、前記音を出力するために用いる音データおよび／または前記映像を出力するために用いる映像データを特定することを特徴とする情報処理方法。

４３．請求の範囲３７に記載の情報処理方法において、

前記出力ステップは、前記音および／または前記映像を、所定の条件に応じて出力し、

前記所定の条件には、少なくとも、前記所定の情報に関する条件および前記ユーザによる前記動作に関する条件のうちいずれかが含まれることを特徴とする情報処理方法。

４４．請求の範囲４３に記載の情報処理方法において、

前記所定の情報には、前記情報記録媒体の前記ユーザに関するユーザ情報が含まれることを特徴とする情報処理方法。

４５．請求の範囲４３に記載の情報処理方法において、

環境情報を取得する環境情報取得ステップをさらに有し、

前記所定の条件には、少なくとも、前記所定の情報に関する条件、前記ユーザによる前記動作に関する条件、および前記環境情報に関する条件のうちいずれかが含まれることを特徴とする情報処理方法。

４６．請求の範囲４３に記載の情報処理方法において、

前記情報記録媒体は電子マネーとして用いられ、

前記所定の情報には、電子マネーの残高情報が含まれることを特徴とする情報処理方法。

４７．請求の範囲４３に記載の情報処理方法において、

前記所定の条件には、それぞれ所定の優先順位が設定されており、

前記所定の優先順位に応じて、前記音および／または前記映像の出力が制御されることを特徴とする情報処理方法。

４８．請求の範囲４３に記載の情報処理方法において、

前記出力ステップは、前記所定の条件に応じて出力される前記音および／または前記映像が、それぞれ異なるものとなる場合に、

前記音および／または前記映像を出力するためにそれぞれ用いられるデータとして、異なる音データおよび／または映像データを選択することを特徴とする情報処理方法。

４９．請求の範囲４３に記載の情報処理方法において、

前記出力ステップは、前記所定の条件に応じて出力される前記音および／または前記映像が、それぞれ異なるものとなる場合に、

前記音および／または前記映像を出力するためにそれぞれ用いられる音データおよび／または映像データを加工・変形することを特徴とする情報処理方法。

５０．請求の範囲３７に記載の情報処理方法において、

前記情報読取ステップは、無線通信によって、前記情報記録媒体に接触することなく前記所定の情報を前記情報記録媒体から読み取ることを特徴とする情報処理方法。

５１．請求の範囲５０に記載の情報処理方法において、

前記情報記録媒体は、ＩＣカードであることを特徴とする情報処理方法。

５２．請求の範囲５１に記載の情報処理方法において、

前記ＩＣカードは、電子マネーとして利用され、

前記所定の情報には前記電子マネーの残高情報が含まれることを特徴とする情報処理方法。

５３．請求の範囲５２に記載の情報処理方法において、

前記ユーザによる前記動作には、前記ＩＣカードを利用して、電子マネーにより商品またはサービスを購入するための操作が含まれ、

前記ユーザの前記操作に応答して自動的に前記ＩＣカードの残高情報を書き換える書換ステップと、

前記ユーザの前記操作に応答して自動的に前記商品の提供または前記サービスの提供を行う提供ステップとをさらに有することを特徴とする情報処理方法。

５４．請求の範囲５２に記載の情報処理方法において、

前記ユーザによる前記動作には、前記ＩＣカードを利用して、電子

マネーの入金を行うための操作が含まれ、

前記ユーザの前記操作に応答して自動的に前記ＩＣカードの残高情報を書き換える書換ステップをさらに有することを特徴とする情報処理方法。

５５．音データおよび映像データの少なくともいずれかを含む所定の情報を記録する情報記録媒体であって、

前記音データおよび／または前記映像データの少なくともいずれかが、情報処理装置によって読み取られ、

前記情報処理装置に対して、前記情報記録媒体のユーザが前記情報記録媒体に関する一連の動作を行った場合に、前記情報処理装置によって、前記音データおよび／または前記映像データを用いて、それぞれ音および／または映像が出力されることを特徴とする情報記録媒体。

５６．請求の範囲５５に記載の情報記録媒体において、

前記情報処理装置は、前記音および／または前記映像を、所定の条件に応じて出力し、

前記所定の条件には、少なくとも、前記所定の情報に関する条件および前記ユーザによる前記動作に関する条件のうち、いずれかが含まれることを特徴とする情報記録媒体。

５７．請求の範囲５６に記載の情報記録媒体において、

前記所定の情報には、前記情報記録媒体の前記ユーザに関するユーザ情報が含まれることを特徴とする情報記録媒体。

５８．請求の範囲５６に記載の情報記録媒体において、

前記所定の条件には、少なくとも、前記所定の情報に関する条件、前記ユーザによる前記動作に関する条件、および環境情報に関する条件のうちいずれかが含まれることを特徴とする情報記録媒体。

５９．請求の範囲５６に記載の情報記録媒体において、

前記情報記録媒体は電子マネーとして用いられ、

前記所定の情報には、電子マネーの残高情報が含まれることを特徴とする情報記録媒体。

６０．請求の範囲５６に記載の情報記録媒体において、

前記所定の条件には、それぞれ所定の優先順位が設定されており、

前記所定の優先順位に応じて、前記音および／または前記映像の出力が制御されることを特徴とする情報記録媒体。

６１．請求の範囲５５に記載の情報記録媒体において、

無線通信を行う無線手段を有し、

前記所定の情報は、前記情報処理装置に接触することなく読み取られることを特徴とする情報記録媒体。

６２．請求の範囲６１に記載の情報記録媒体において、

前記情報記録媒体は、ＩＣカードであることを特徴とする情報記録媒体。

６３．請求の範囲６２に記載の情報記録媒体において、

前記ＩＣカードは、電子マネーとして利用され、

前記所定の情報には前記電子マネーの残高情報が含まれることを特徴とする情報記録媒体。

６４．請求の範囲６３に記載の情報記録媒体において、

前記ユーザによる前記動作には、前記ＩＣカードを利用して、電子マネーにより商品またはサービスを購入するための操作が含まれ、

前記情報処理装置は、前記ユーザの前記操作に応答して自動的に前記ＩＣカードの残高情報を書き換え、前記ユーザの前記操作に応答して自動的に前記商品の提供または前記サービスの提供を行うことを特徴とする情報記録媒体。

６５．請求の範囲６３に記載の情報記録媒体において、

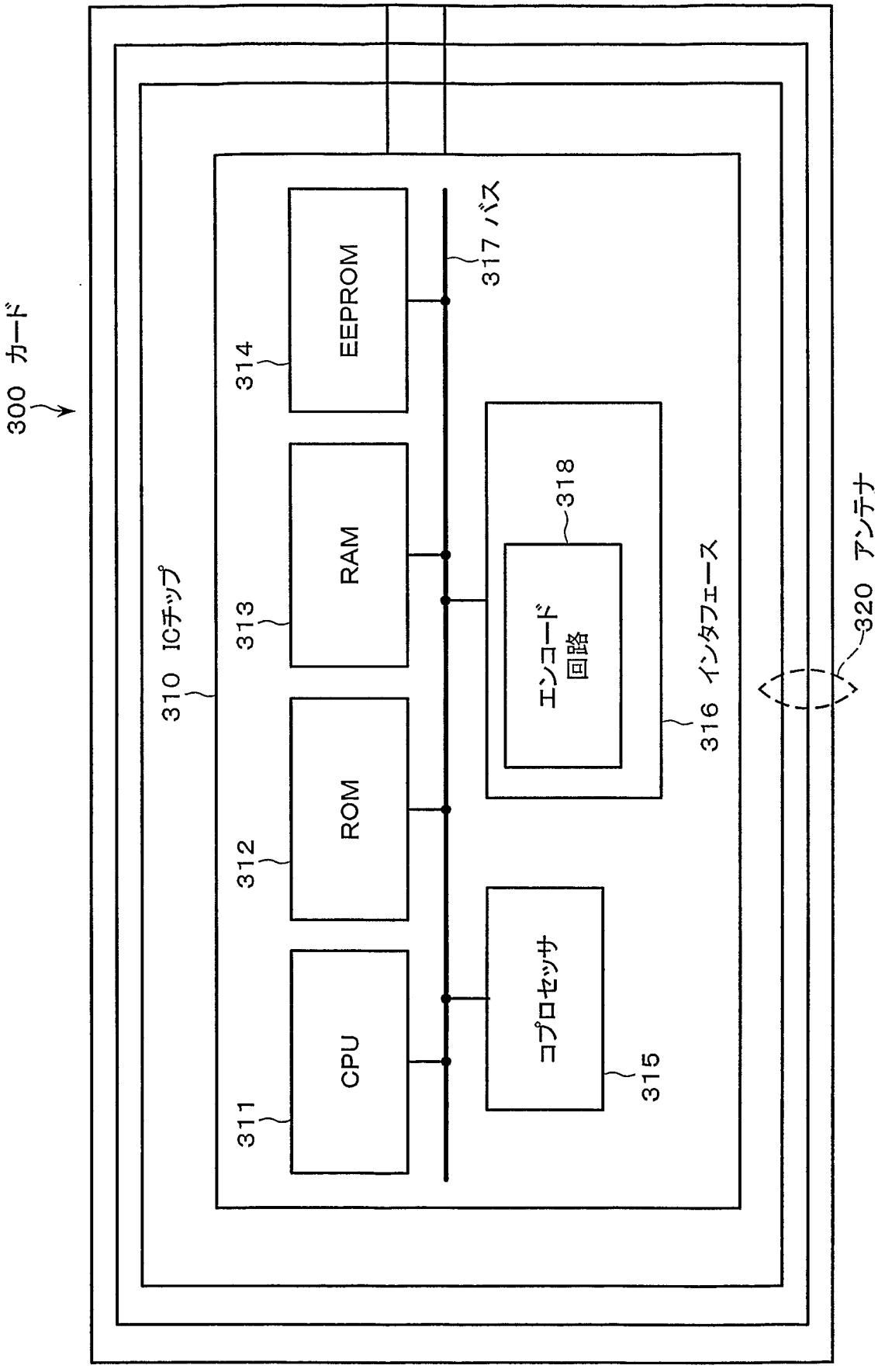
前記ユーザによる前記動作には、前記ＩＣカードを利用して、電子マネーの入金を行うための操作が含まれ、

前記情報処理装置は、前記ユーザの前記操作に応答して自動的に前記ＩＣカードの残高情報を書き換えることを特徴とする情報記録媒体。

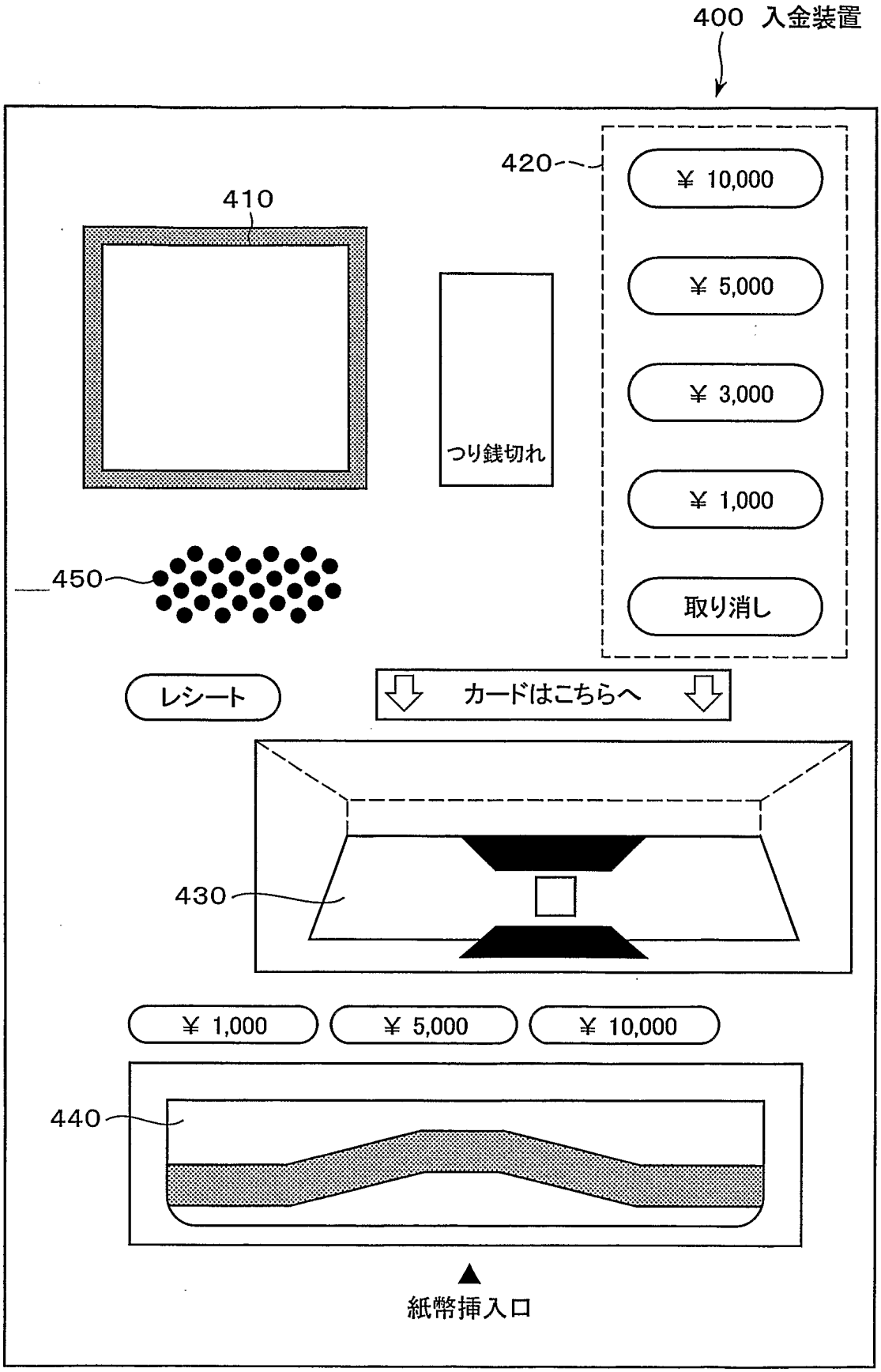
６６．請求の範囲６１に記載の情報記録媒体において、

前記情報記録媒体は、携帯機器に組み込まれることを特徴とする情報記録媒体。

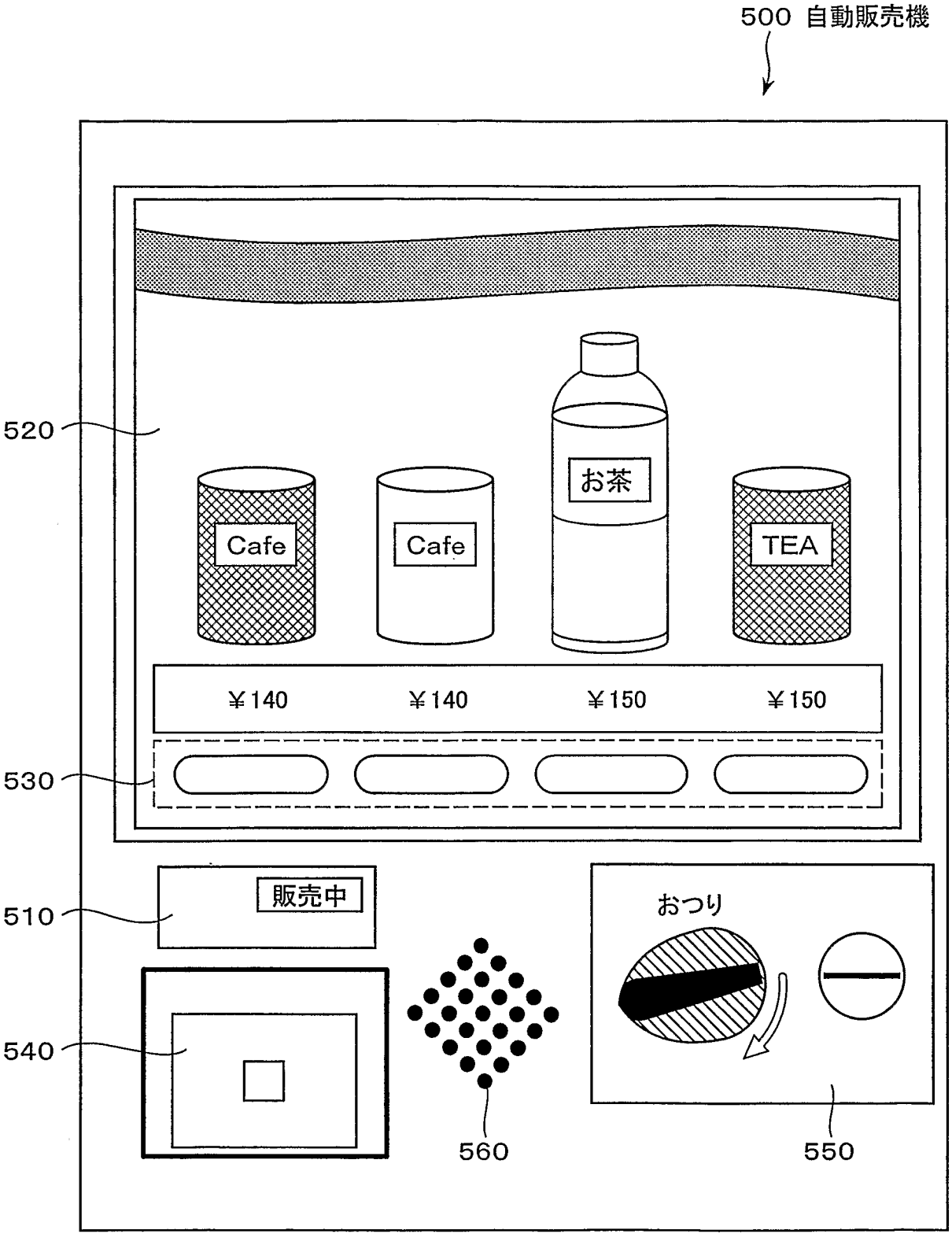
第１図


300 カード
310 ICチップ
311 CPU
312 ROM
313 RAM
314 EEPROM
315 コプロセッサ
316 インタフェース
317 バス
318 エンコード回路
320 アンテナ

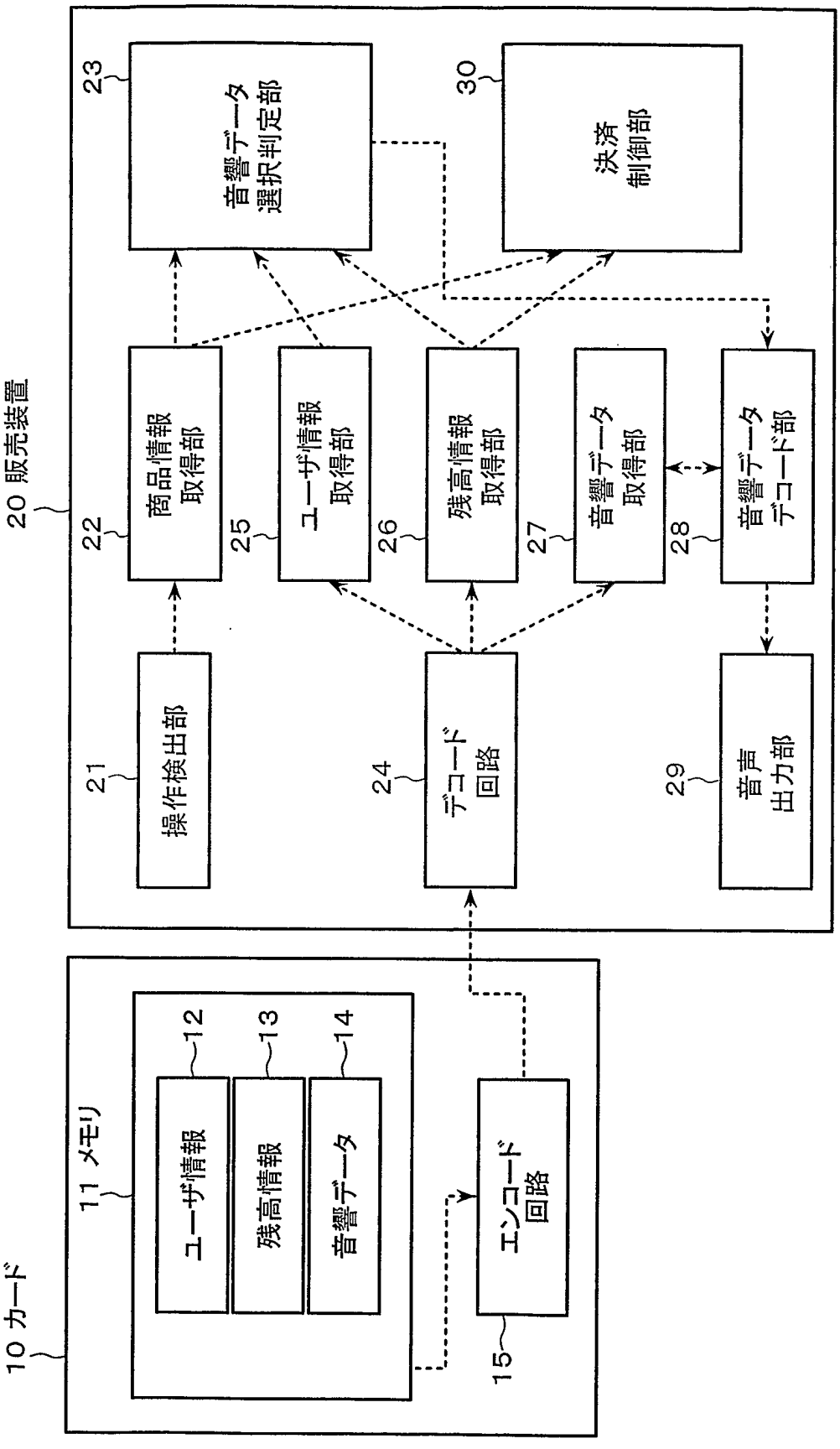
第２図


400 入金装置
420
¥ 10,000
¥ 5,000
¥ 3,000
¥ 1,000
取り消し
410
つり銭切れ
450
レシート
カードはこちらへ
430
¥ 1,000
¥ 5,000
¥ 10,000
440
紙幣挿入口

第３図


500 自動販売機
520
Cafe
Cafe
お茶
TEA
￥140
￥140
￥150
￥150
530
販売中
510
おつり
540
560
550

第４図

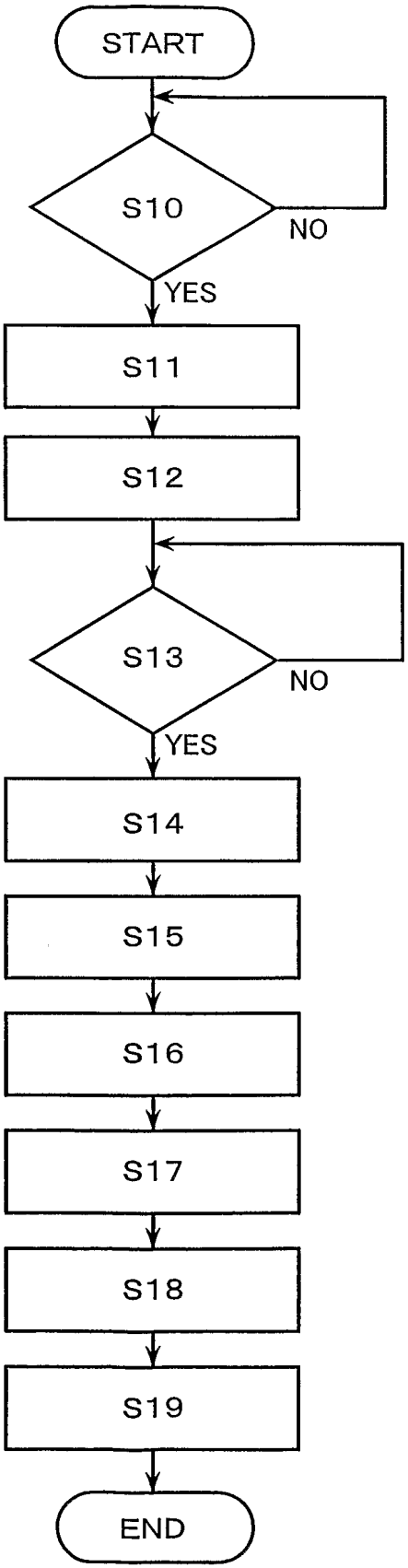

1 情報処理システム
10 カード
11 メモリ
12
13
14
ユーザ情報
残高情報
音響データ
15
エンコード回路
20 販売装置
21
操作検出部
22
商品情報取得部
23
音響データ選択判定部
24
デコード回路
25
ユーザ情報取得部
26
残高情報取得部
27
音響データ取得部
28
音響データデコード部
29
音声出力部
30
決済制御部

第５図

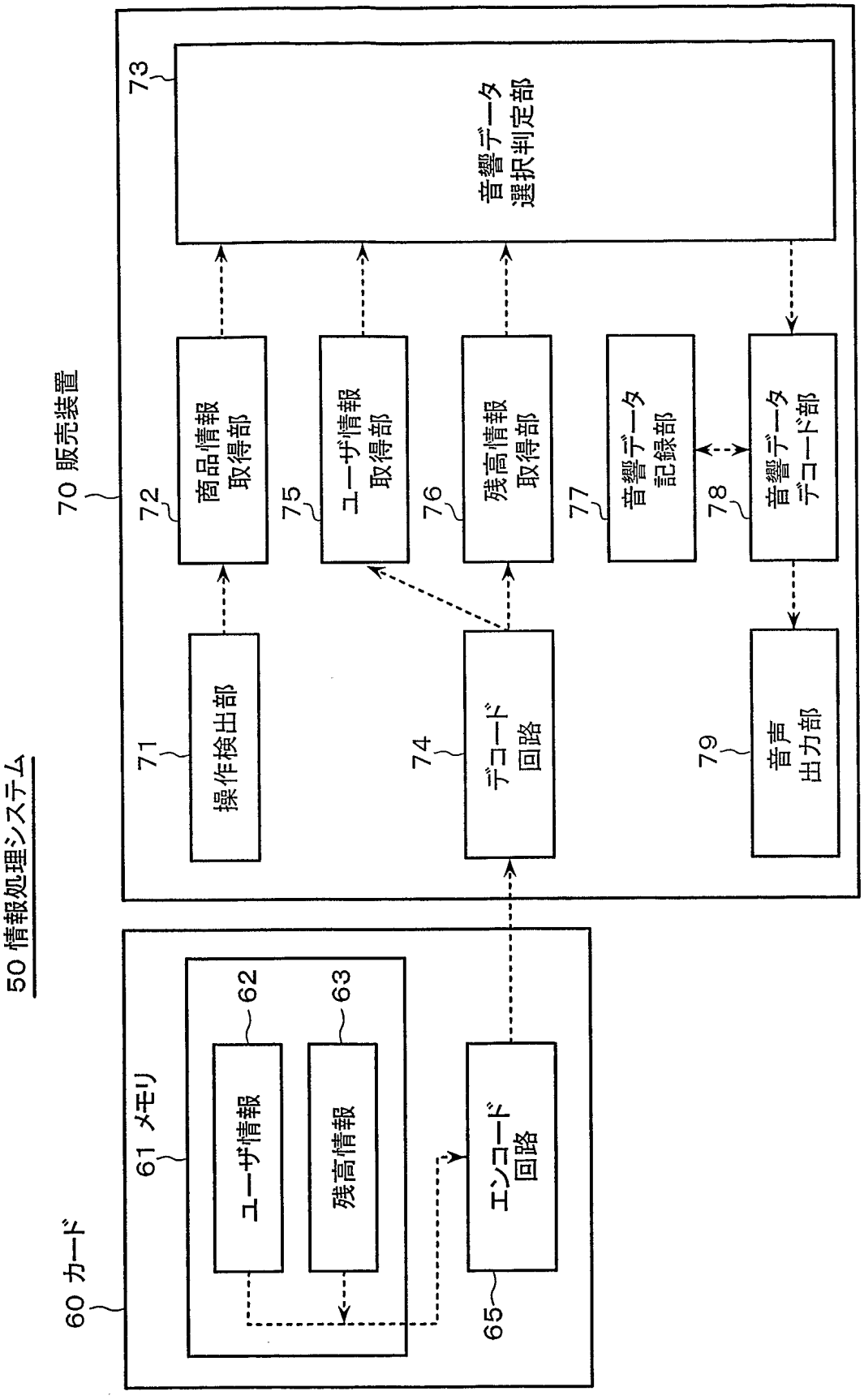
14 音響データ

識別番号	効果音データ
0001	効果音データ 1
0002	効果音データ 2
0003	効果音データ 3
⋮	⋮
0010	効果音データ 10

第6図



第７図


50 情報処理システム
60 カード
61 メモリ
62
ユーザ情報
63
残高情報
65
エンコード回路
70 販売装置
71
操作検出部
72
商品情報取得部
73
音響データ選択判定部
74
デコード回路
75
ユーザ情報取得部
76
残高情報取得部
77
音響データ記録部
78
音響データデコード部
79
音声出力部

第８図Ａ

77 音響データ記録部

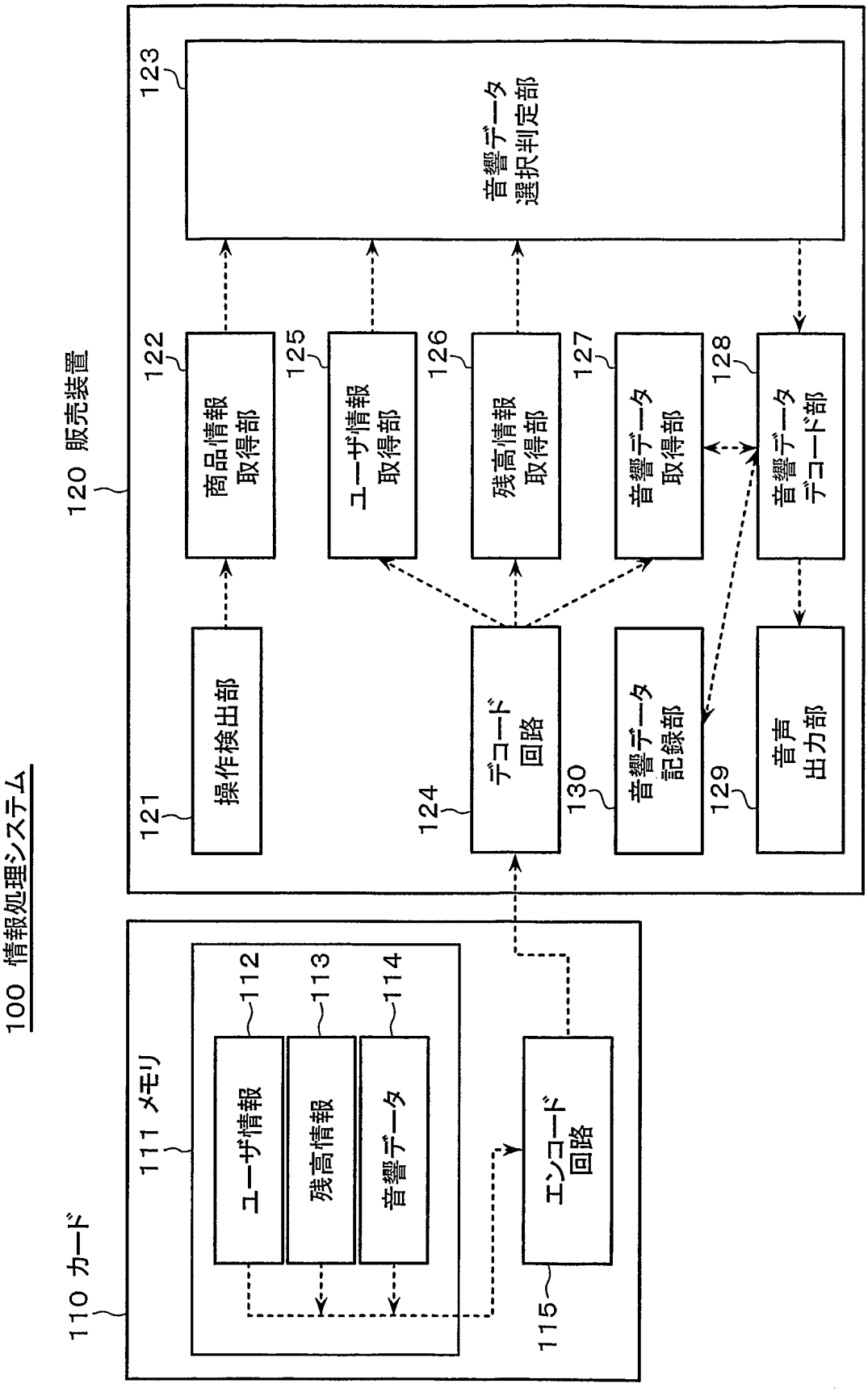
識別ID	効果音データ
ID0001	効果音データ 1
ID0002	効果音データ 2
ID0003	効果音データ 3
⋮	⋮
ID0010	効果音データ 10

第８図Ｂ

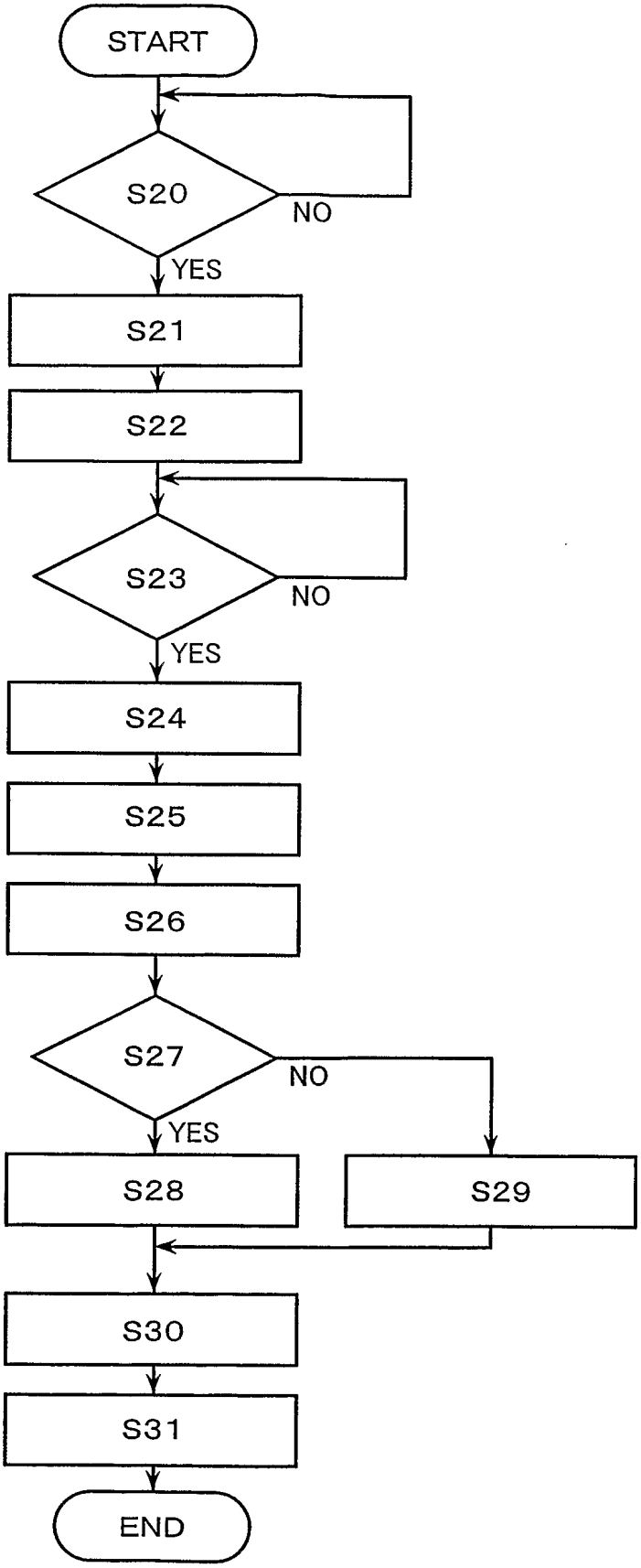
77 音響データ記録部

識別番号ID	識別番号	効果音データ
ID0001	0001	効果音データ 1A
ID0001	⋮	⋮
ID0001	0010	効果音データ 1J
ID0002	0001	効果音データ 2A
ID0002	0002	効果音データ 2B
ID0002	0003	効果音データ 2C
ID0003	0001	効果音データ 3A
⋮	⋮	⋮

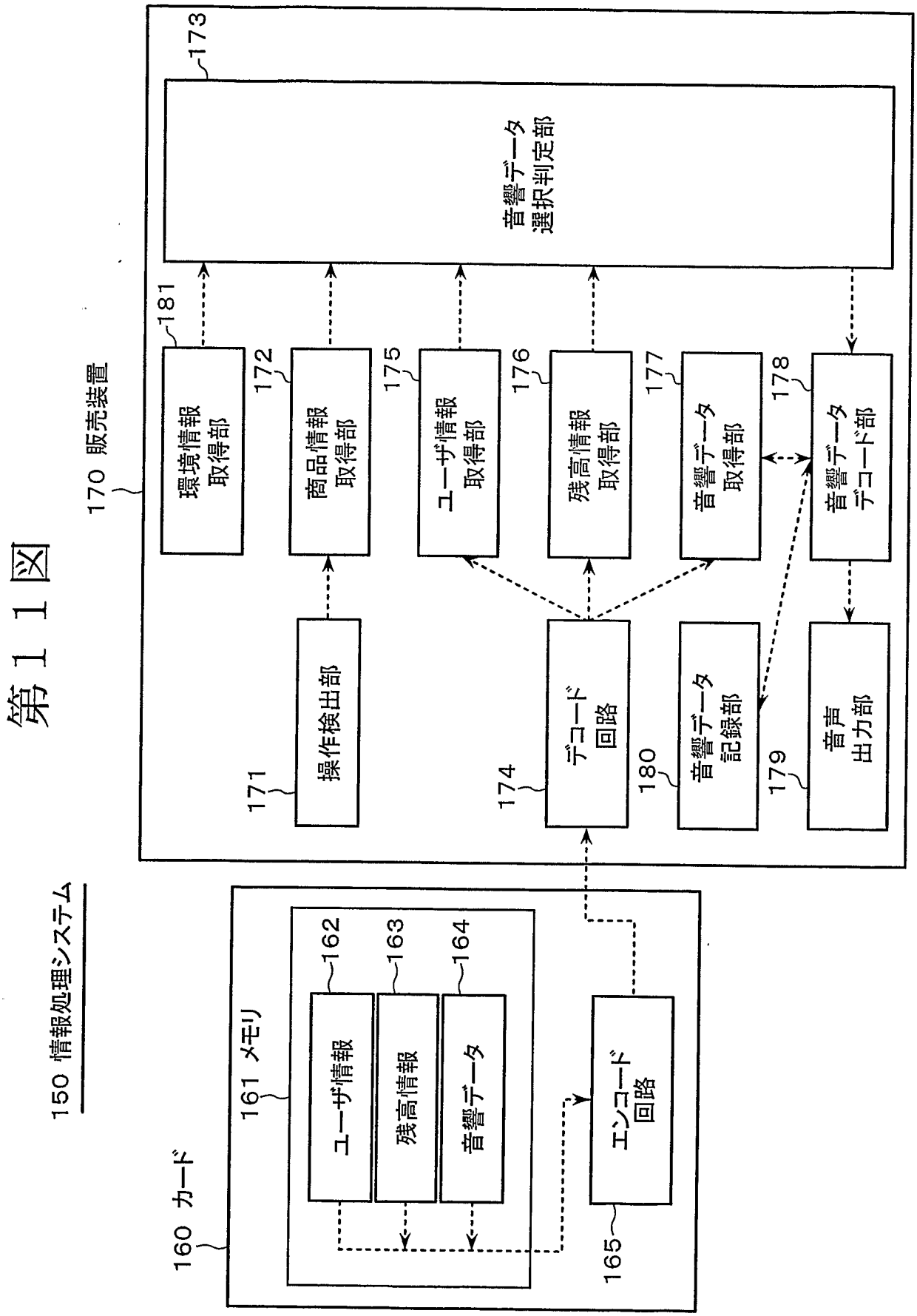
第９図


100 情報処理システム
110 カード
111 メモリ
112
113
114
ユーザ情報
残高情報
音響データ
115
エンコード回路
120 販売装置
121
操作検出部
122
商品情報取得部
123
音響データ選択判定部
124
デコード回路
125
ユーザ情報取得部
126
残高情報取得部
127
音響データ取得部
128
音響データデコード部
129
音声出力部
130
音響データ記録部

第１０図


START
S20
NO
YES
S21
S22
S23
NO
YES
S24
S25
S26
S27
NO
YES
S28
S29
S30
S31
END

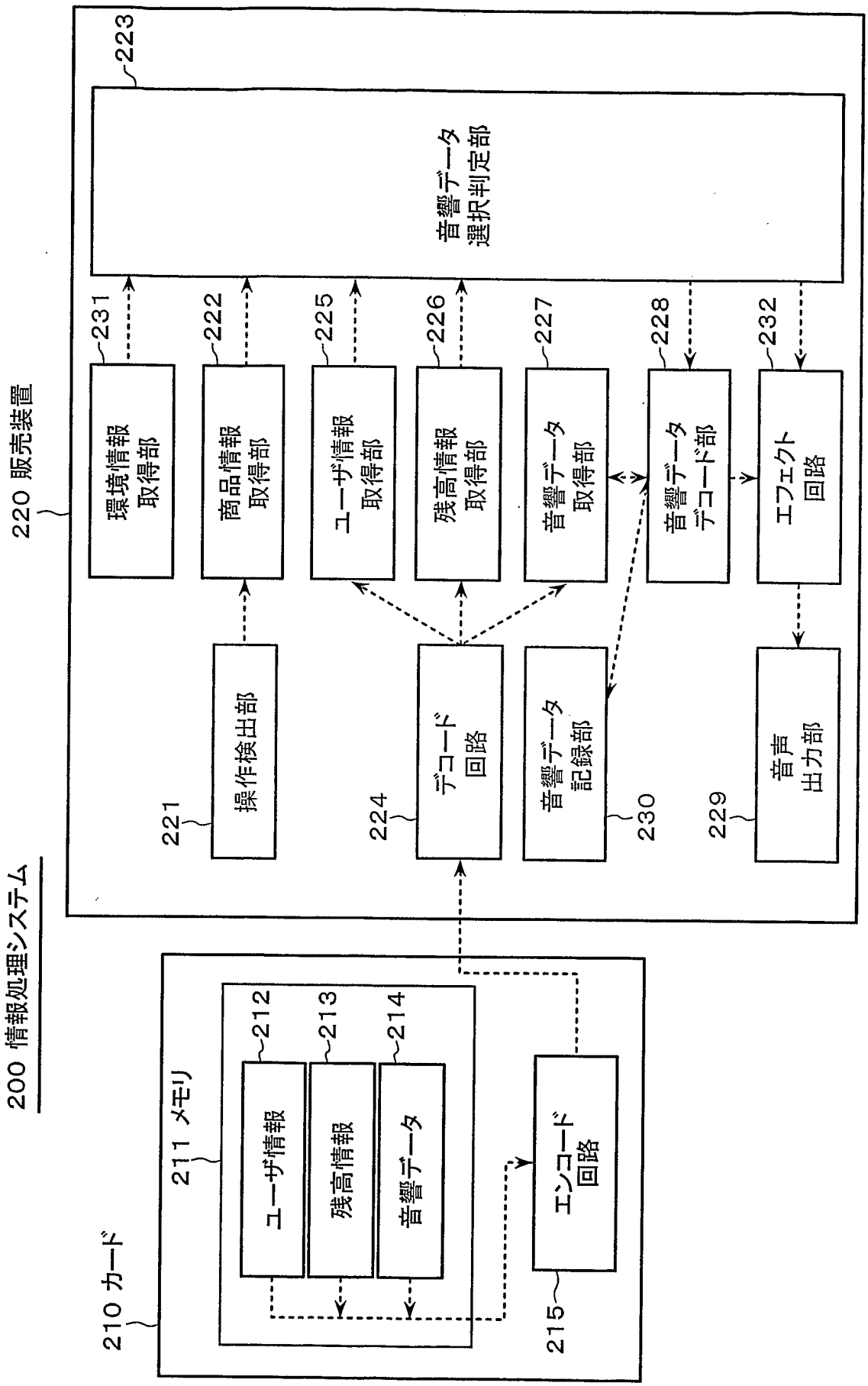
第１１図


150 情報処理システム
160 カード
161 メモリ
162
163
164
ユーザ情報
残高情報
音響データ
165
エンコード回路
170 販売装置
171
操作検出部
172
商品情報取得部
173
音響データ選択判定部
174
デコード回路
175
ユーザ情報取得部
176
残高情報取得部
177
音響データ取得部
178
音響データデコード部
179
音声出力部
180
音響データ記録部
181
環境情報取得部

第１２図

NO.	条 件	優先	NO.	効果音の選択
1	電子マネーの残高が一定の金額以下	5	1	恐怖映画のテーマ曲のような不安感を与える曲
2	当日がユーザの誕生日	1	2	誕生日曲
3	販売装置の場所がテーマパーク	3	3	そのテーマパークにちなんだ曲
4	ユーザの年齢が20未満で、商品の価格が3万円以上	2	4	警告メッセージ
5	当日が正月	4	5	雅楽風の曲

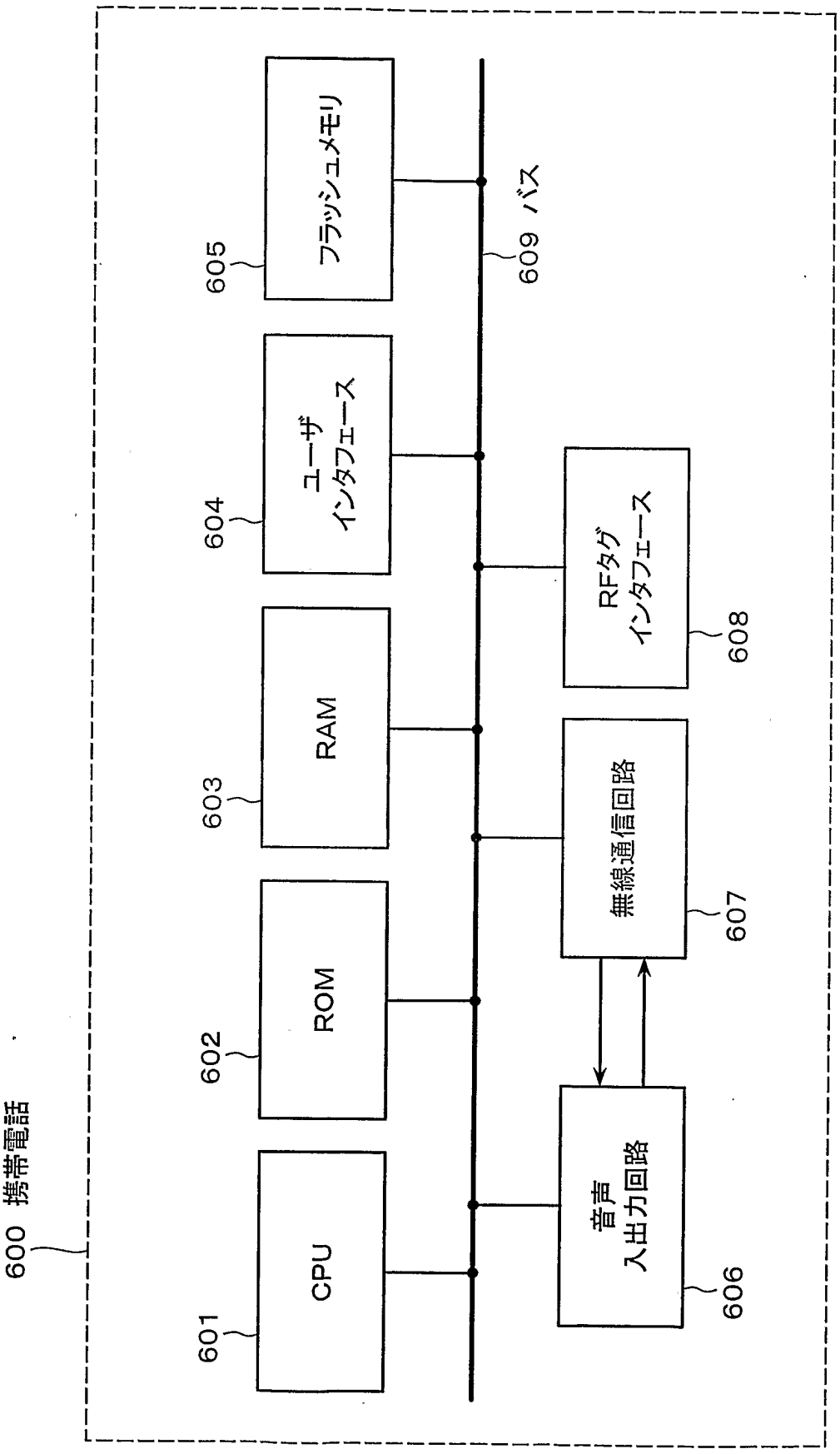
第13図


200 情報処理システム
210 カード
211 メモリ
212
213
214
ユーザ情報
残高情報
音響データ
215
エンコード回路
220 販売装置
223
音響データ選択判定部
231
環境情報取得部
222
商品情報取得部
225
ユーザ情報取得部
226
残高情報取得部
227
音響データ取得部
228
音響データデコード部
232
エフェクト回路
221
操作検出部
224
デコード回路
230
音響データ記録部
229
音声出力部

第14図

NO.	条 件	優先	NO.	補正内容
1	ユーザの年齢が80才以上	2	1	テンポを遅くする、音量を上げる、高音を強調する
2	電子マネーの残高が一定の金額以下	3	2	テンポを速くする、音量を上げる
3	風速が一定値以上、または雨量が一定値以上	4	3	音量を上げる
4	周辺の明るさが一定値以下	5	4	表示映像の輝度を下げる
5	ユーザが耳に障害を有する	1	5	音量を上げる、並行してメッセージを映像表示する

第15図


600 携帯電話
601 CPU
602 ROM
603 RAM
604 ユーザ インタフェース
605 フラッシュメモリ
606 音声 入出力回路
607 無線通信回路
608 RFタグ インタフェース
609 バス

符　号　の　説　明

１，５０，１００，１５０，２００　情報処理システム

１０，６０，１１０，１６０，２１０　カード

１１，６１，１１１，１６１，２１１　メモリ

１２，６２，１１２，１６２，２１２　ユーザ情報

１３，６３，１１３，１６３，２１３　残高情報

１４，１１４，１６４，２１４　音響データ

１５，６５，１１５，１６５，２１５　エンコード回路

２０，７０，１２０，１７０，２２０　販売装置

２１，７１，１２１，１７１，２２１　操作検出部

２２，７２，１２２，１７２，２２２　商品情報取得部

２３，７３，１２３，１７３，２２３　音響データ選択判定部

２４，７４，１２４，１７４，２２４　デコード回路

２５，７５，１２５，１７５，２２５　ユーザ情報取得部

２６，７６，１２６，１７６，２２６　残高情報取得部

２７，１２７，１７７，２２７　音響データ取得部

２８，７８，１２８，１７８，２２８　音響データデコード部

２９，７９，１２９，１７９，２２９　音声出力部

７７，１３０，１８０

２３０　音響データ記録部

１８１，２３１　環境情報取得部

２３２　エフェクト回路

Ｓ１０　　ユーザ操作有り？

Ｓ１１　　選択された商品に関する情報を取得する

Ｓ１２　電子マネーによる決済を促す

Ｓ１３　カード提示？

Ｓ１４　カードからの情報をデコードする

Ｓ１５　ユーザ情報、残高情報を取得する

Ｓ１６　再生すべき効果音を判定する

Ｓ１７　識別情報から効果音データを取得する

Ｓ１８　効果音データをデコードする

Ｓ１９　効果音を出力する

Ｓ２０　ユーザ操作有り？

Ｓ２１　選択された商品に関する情報を取得する

Ｓ２２　電子マネーによる決済を促す

Ｓ２３　カード提示

Ｓ２４　カードからの情報をデコードする

Ｓ２５　ユーザ情報、残高情報を取得する

Ｓ２６　再生すべき効果音を判定する

Ｓ２７　カードの音響データ有？

Ｓ２８　カードからの効果音データを取得する

Ｓ２９　販売装置の効果音データを取得する

Ｓ３０　効果音データをデコードする

Ｓ３１　効果音を出力する

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2005/012719

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G07F7/08 (2006.01), ***G06K17/00*** (2006.01), ***G06Q20/00*** (2006.01)

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)
G07F7/08 (2006.01), ***G06K17/00*** (2006.01), ***G06Q20/00*** (2006.01)

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

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.
X	JP 2002-197419 A (Sony Corp.), 12 July, 2002 (12.07.02), Full text; Figs. 2, 4 & US 2002/0118099 A1 & EP 1220137 A1	1,2,5,7, 14-20,23,25, 32-38,41,43, 50-56,61-65
A		3,4,6,8-13, 21,22,24, 26-31,39,40, 42,44-49, 57-60,66

☒ 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 application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 04 October, 2005 (04.10.05)	Date of mailing of the international search report 25 October, 2005 (25.10.05)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2005/012719

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-356850 A (Sony Corp.), 26 December, 2001 (26.12.01), Columns 29, 49 to 51 (Family: none)	1,2,5,7, 10,14-20,23, 25,28,37,38, 41,43,46,55, 56,59
A		3,4,6,8,9, 11-13,21,22, 24,26,27, 29-36,39,40, 42,44,45, 47-54, 57,58,60-66
E,X	JP 2005-44183 A (NTT Data Corp.), 17 February, 2005 (17.02.05), Columns 1, 10 (Family: none)	1-7,10, 14-25,28, 32-43,46, 50-56,61-65

国際調査報告

国際出願番号 PCT／JP2005／012719

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl.[7] ***G07F7/08*** (2006.01), ***G06K17/00*** (2006.01), ***G06Q20/00*** (2006.01)

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.[7] ***G07F7/08*** (2006.01), ***G06K17/00*** (2006.01), ***G06Q20/00*** (2006.01)

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	1922－1996年
日本国公開実用新案公報	1971－2005年
日本国実用新案登録公報	1996－2005年
日本国登録実用新案公報	1994－2005年

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
X	JP 2002-197419 A (ソニー株式会社) 2002.07.12, 全文、第2，4図 & US 2002/0118099 A1 & EP 1220137 A1	1, 2, 5, 7, 14-20, 23, 25, 32-38, 41, 43, 50-56, 61-65
A		3, 4, 6, 8-13, 21, 22, 24, 26-31, 39,

☑ 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 04. 10. 2005	国際調査報告の発送日 25.10.2005
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） 3R 8818 岩崎 晋 電話番号 03－3581－1101 内線 3386

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
		40, 42, 44-49, 57-60, 66
X	JP 2001-356850 A（ソニー株式会社）2001.12.26, 第29, 49-51欄 ファミリーなし	1, 2, 5, 7, 10, 14-20, 23, 25, 28, 37, 38, 41, 43, 46, 55, 56, 59
A		3, 4, 6, 8, 9, 11-13, 21, 22, 24, 26, 27, 29-36, 39, 40, 42, 44, 45, 47-54, 57, 58, 60-66
E, X	JP 2005-44183 A（株式会社エヌ・ティ・ティ・データ）2005.02.17, 第1、10欄 ファミリーなし	1-7, 10, 14-25, 28, 32-43, 46, 50-56, 61-65