世界知的所有権機関
国際事務局

PCT 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類6 **G06K 17/00, 19/00**	**A1**	(11) 国際公開番号	**WO99/18538**
		(43) 国際公開日	1999年4月15日(15.04.99)

(21) 国際出願番号 PCT/JP97/03548

(22) 国際出願日 1997年10月3日(03.10.97)

(71) 出願人（米国を除くすべての指定国について）
株式会社 日立製作所(HITACHI, LTD.)[JP/JP]
〒101 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 Tokyo, (JP)
(72) 発明者；および
(75) 発明者／出願人（米国についてのみ）
大木 優(OHKI, Masaru)[JP/JP]
〒359 埼玉県所沢市和ケ原1-51-33 Saitama, (JP)
坂口隆宏(SAKAGUCHI, Takahiro)[JP/JP]
〒196 東京都昭島市美堀町5-5-7 Tokyo, (JP)
(74) 代理人
弁理士 小川勝男(OGAWA, Katsuo)
〒100 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号
株式会社 日立製作所内 Tokyo, (JP)

(81) 指定国 CN, JP, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

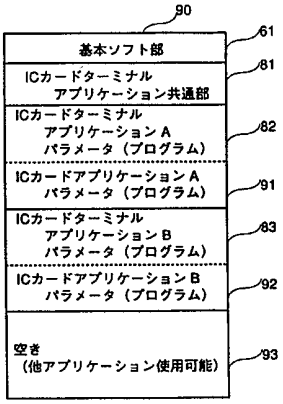
添付公開書類
国際調査報告書

(54)Title: PORTABLE IC CARD TERMINAL

(54)発明の名称 携帯用ICカードターミナル

(57) Abstract

An IC card terminal from which such maintenance operations as the registration, confirmation, erasure, etc., of applications and parameters can be made easily when it becomes possible to mount a plurality of applications on an IC card. The memory space (90) of the IC card terminal can store IC card terminal applications (82 and 83) supplied through an external network and the IC card applications (91 and 92) corresponding to the applications (82 and 83).



61 ... basic soft section
81 ... IC card terminal application common section
82 ... IC card terminal application A parameter (program)
83 ... IC card terminal application B parameter (program)
91 ... IC card application A parameter (program)
92 ... IC card application B parameter (program)
93 ... free space (usable for other applications)

(57)要約

ＩＣカード上に複数のアプリケーションが実装可能となった場合のアプリケーション、パラメータの登録、確認、消去等のメンテナンスを容易に行えるＩＣカードターミナルを提供する。ＩＣカードターミナルのメモリ空間（９０）は、外部ネットワークを経由して供給されるＩＣカードターミナルアプリケーション（８２、８３）及び上記供給されたＩＣカードターミナルアプリケーションに対応するＩＣカードアプリケーション（９１、９２）とを格納することができる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ首長国連邦
AL アルバニア
AM アルメニア
AT オーストリア
AU オーストラリア
AZ アゼルバイジャン
BA ボズニア・ヘルツェゴビナ
BB バルバドス
BE ベルギー
BF ブルギナ・ファソ
BG ブルガリア
BJ ベナン
BR ブラジル
BY ベラルーシ
CA カナダ
CF 中央アフリカ
CG コンゴー
CH スイス
CI コートジボアール
CM カメルーン
CN 中国
CU キューバ
CY キプロス
CZ チェッコ
DE ドイツ
DK デンマーク
EE エストニア
ES スペイン
FI フィンランド
FR フランス
GA ガボン
GB 英国
GD グレナダ
GE グルジア
GH ガーナ
GM ガンビア
GN ギニア
GW ギニア・ビサオ
GR ギリシャ
HR クロアチア
HU ハンガリー
ID インドネシア
IE アイルランド
IL イスラエル
IN インド
IS アイスランド
IT イタリア
JP 日本
KE ケニア
KG キルギスタン
KP 北朝鮮
KR 韓国
KZ カザフスタン
LC セントルシア
LI リヒテンシュタイン
LK スリ・ランカ
LR リベリア
LS レソト
LT リトアニア
LU ルクセンブルグ
LV ラトヴィア
MC モナコ
MD モルドヴァ
MG マダガスカル
MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国
ML マリ
MN モンゴル
MR モーリタニア
MW マラウイ
MX メキシコ
NE ニジェール
NL オランダ
NO ノールウェー
NZ ニュー・ジーランド
PL ポーランド
PT ポルトガル
RO ルーマニア
RU ロシア
SD スーダン
SE スウェーデン
SG シンガポール
SI スロヴェニア
SK スロヴァキア
SL シエラ・レオネ
SN セネガル
SZ スワジランド
TD チャード
TG トーゴー
TJ タジキスタン
TM トルクメニスタン
TR トルコ
TT トリニダッド・トバゴ
UA ウクライナ
UG ウガンダ
US 米国
UZ ウズベキスタン
VN ヴィェトナム
YU ユーゴースラビア
ZA 南アフリカ共和国
ZW ジンバブエ

明細書

携帯用ＩＣカードターミナル

技術分野

本発明は、コンパクトで軽量な携帯用ＩＣカードターミナルに関し、例えば、現金を持ち歩く必要がなく第三者が使うことの出来ない安全な電子通貨の分野や、キャッシュレスショッピング、オンラインショッピング、ホームバンキング等の電子商取引の分野に利用できる。

背景技術

日常の消費のような小口の決済を安全に電子的に行う方法として電子通貨がある。この方法では、ＩＣカードに現金と同様の価値をもたせた電子データ（「電子マネー」という）を格納することにより、あたかも現金と同様に即時決済を実現する方法である。このようにＩＣカードを利用する場合においては、従来のクレジットカード、メンバーカード等としての利用と異なりＩＣカードの内容をカードの利用者が随時そのカードを参照したいというニーズが生じる。このような携帯用ＩＣカードターミナルの技術として、例えば、図書「電子マネー、日立製作所編、日刊工業新聞社」において、電子マネーの残高を確認したり、個人間で電子マネーの受け渡しができるデバイスとして、携帯可能な残高表示器や電子財布が紹介されている。残高表示器は、ＩＣカードを差し込むことで、ＩＣカード内の残高が確認できる表示装置である。電子財布は、ＩＣカードの残高が表示できる他に、２枚のＩＣカードを同時に差し込むことによって、ＩＣカード間で金銭の授受が可能となる装置である。これらの装置は、ＩＣカード内の情報を

読みだし、加工する携帯型ＩＣカードターミナルであるが、その機能は特定のものに限定されている。

残高表示器や電子財布は、携帯性には優れているが特定のアプリケーション（この場合は、電子通貨アプリケーション）のみ実行するものである。しかしながら、将来的には、ＩＣカード上に複数のアプリケーションが格納されるようになると考えられる。例えば、勤務管理や健康保険証といった各種のサービスに対応したアプリケーションが１枚のＩＣカードに格納されるようになることが考えられる。このように複数のアプリケーションが格納されたＩＣカードに対応する携帯用ＩＣカードターミナルについては上記公知例では考慮されていない。

第２２図及び第２３図に従来のＩＣカード及びＩＣカードターミナルのメモリ空間２２０、２３０を示す。これらのメモリ空間にはＩＣカードの提供するサービスに対応したＩＣカードアプリケーション２２２、ＩＣカードターミナルアプリケーション２３２がそれぞれ格納されている。アプリケーション２２２とターミナルアプリケーション２３２とは相補的な関係を有し、同調して動作することによりサービスの提供が可能になる。このような単一アプリケーションを前提とするＩＣカード（ＩＣカードターミナル）のメモリ空間は、デバイスドライバ部２２１（２３１）と単一のアプリケーション２２２（２３２）が占める。デバイスドライバ部２２１（２３１）は、アプリケーション２２２（２３２）をハードウエア（ＩＣカードまたはＩＣカードターミナル）で実行するためのマイクロプログラムインタフェースを提供する。ハードウエア、デバイスドライバ部、アプリケーションは密接に関連しており、仮に空きの空間が有っても、別アプリケーションを格納して実行できるようにはなっていない。

本発明は、複数のアプリケーションが格納されたＩＣカードに対応

する携帯用ＩＣカードターミナルを提供する。特に複数のアプリケーションがＩＣカードに格納されている場合には、従来の単一アプリケーションが格納されている場合と異なり、ＩＣカード上のアプリケーションの登録、確認、消去等のメンテナンスが困難になるという問題点を有している。

発明の開示

ＩＣカードに格納されたＩＣカードアプリケーションに対応するＩＣカードターミナルアプリケーションを格納するメモリと、ＩＣカードターミナルアプリケーションを実行するＣＰＵと、外部ネットワークに接続可能なＩ／Ｏとを有するＩＣカードターミナルにおいて、メモリは、外部ネットワークを経由して供給されるＩＣカードターミナルアプリケーション及び供給されたＩＣカードターミナルアプリケーションに対応するＩＣカードアプリケーションとが格納可能なように構成する。

図面の簡単な説明

第１図は、ＩＣカードチップの構成を示す図である。

第２図は、本発明の第１の実施例であるＩＣカードターミナルの構成を示す図である。

第３図は、本発明の第２の実施例であるＩＣカードターミナルの構成を示す図である。

第４図は、本発明におけるシステム環境（ＩＣカードとＩＣカードターミナルとホストコンピュータとの基本関係）を示す図である。

第５図は、複数のＩＣカードアプリケーションを格納した場合のＩＣカードメモリ空間の構成を示す図である。

第６図は、複数のＩＣカードターミナルアプリケーションを格納した場合のＩＣカードターミナルメモリ空間の構成を示す図である。

第７図は、複数のＩＣカードアプリケーションを格納した場合のＩＣカードメモリ空間の構成を示す図である。

第８図は、複数のＩＣカードターミナルアプリケーションを格納した場合のＩＣカードターミナルメモリ空間の構成を示す図である。

第９図は、ＩＣカード／ＩＣカードターミナルアプリケーションをペアで格納するＩＣカードターミナルメモリ空間の構成を示す図である。

第１０図は、ＩＣカード／ＩＣカードターミナルアプリケーションをペアで格納するＩＣカードメモリ空間の構成を示す図である。

第１１図は、ＩＣカード／ＩＣカードターミナルアプリケーションをペアで格納するＩＣカードメモリ空間の構成を示す図である。

第１２図は、ＩＣカードチップの別の構成を示す図である。

第１３図は、本発明のＩＣカードターミナルにおける処理の流れを示す図である。

第１４図は、本発明のＩＣカードターミナルのメニュー表示画面を示す図である。

第１５図は、本発明のＩＣカードターミナルにおけるアプリケーションの実行処理の前処理の流れを示す図である。

第１６図は、本発明のＩＣカードターミナルにおけるアプリケーションの実行処理（条件Ａ）の流れを示す図である。

第１７図は、本発明のＩＣカードターミナルにおけるアプリケーションの実行処理（条件Ｂ）の流れを示す図である。

第１８図は、本発明のＩＣカードターミナルにおけるアプリケーションの実行処理（条件Ｃ）の流れを示す図である。

第１９図は、ネットワークを通じての本発明のＩＣカードターミナルにおけるアプリケーションの更新処理の流れを示す図である。

第２０図は、放送を通じての本発明のＩＣカードターミナルにおけるアプリケーションの更新処理の流れを示す図である。

第２１図は、本発明のＩＣカードターミナルにおけるアプリケーションのメンテナンス処理の流れを示す図である。

第２２図は、従来のＩＣカードメモリ空間の構成を示す図である。

第２３図は、従来のＩＣカードターミナルメモリ空間の構成を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

第１図は、本発明のＩＣカードターミナルで用いられるＩＣカードに内蔵されているＩＣカードチップ１０の一般的な構成図である。ＩＣカードチップ１０は、アプリケーションを実行するＣＰＵ１０２と、実行すべきアプリケーションやデータが格納されるＲＡＭ／ＲＯＭ１０３と、ＩＣカードターミナルと通信を行うＩ／Ｏ１０１と、ＣＰＵ１０２とＲＡＭ／ＲＯＭ１０３とを結ぶアドレスバス１０４と、ＣＰＵ１０２、ＲＡＭ／ＲＯＭ１０３、Ｉ／Ｏ１０１とを結ぶ制御信号データ信号バス１０５とで構成されている。ＩＣカードチップ１０は外部からリセット信号とクロック信号を受けて動作し、Ｉ／Ｏ端子から信号をやり取りする。

第２図は、本発明の第１の実施例である携帯用ＩＣカードターミナル２０の構成図である。ＩＣカードターミナル２０は、アプリケーションを実行するＣＰＵ２０１と、実行すべきアプリケーションやデータが格納されるＲＡＭ２０５と、初期ブート用のＲＯＭ２０２と、テンキー等の入力装置２０８と液晶ディスプレイやスピーカー等の出力

装置２０９を制御するユーザーＩ／Ｏ２０６と、ＩＣカードと情報のやり取りを行うＩＣカードＩ／Ｏ２０３と、外部ネットワークと情報のやり取りを行う外部Ｉ／Ｏ２０４とを有する。これらの構成要素はバス２０７により相互に接続されている。図示していないが、その他に外部メモリとして大容量記憶装置をもたせることもできる。大容量記憶装置には、ＲＡＭ２０５と同様にアプリケーションやデータを格納する。

第３図は、本発明の第２の実施例である携帯用ＩＣカードターミナル３０の構成図である。携帯用ＩＣカードターミナル３０は、第１の実施例の構成に内蔵アンテナから情報を受信する受信回路３０１を加えた構成である。ＩＣカードターミナル３０に特有の動作については、第２０図を用いて詳細に説明する。

第４図を用いて、携帯用ＩＣカードターミナル２０（３０）が使用されるシステム環境を説明する。携帯用ＩＣカードターミナル２０（３０）は、ＩＣカードＩ／Ｏ信号でＩＣカードチップ１０を内蔵したＩＣカード４１と接続される。また、ＩＣカードの利用者の必要に応じて、携帯用ＩＣカードターミナル２０（３０）を外部Ｉ／Ｏ端子を外部ネットワークに接続し、外部ネットワークを通じて、ホストコンピュータ４０と情報のやり取りを行う。携帯用ICカードターミナル３０においては、ホストコンピュータ４０から送信機４２経由で放送された情報を内蔵アンテナで受信する。

第５図にＩＣカードチップ１０のＲＡＭ／ＲＯＭ１０３におけるＩＣカードメモリ空間５０を、第６図に携帯用ＩＣカードターミナル２０（３０）のＲＡＭ２０５におけるＩＣカードターミナルメモリ空間６０を示す。複数のアプリケーションに対応するため、それぞれ基本ソフト５１、６１（オペレーティングシステム等）を載せ、基本ソフ

ト上で動作するアプリケーションを複数（アプリケーションＡ、Ｂ）格納することができる。また、空き空間５４、６４も基本ソフト上で動作するアプリケーションを格納することにより、別のサービスが提供できるようになる。

第７図、第８図に示すのは、基本ソフト上で動作するアプリケーションに一部共通部分がある場合のメモリ空間の別の態様である。この場合、アプリケーション共通部７１、８１を格納するとともに、個別のアプリケーション（例えばアプリケーションＡ、Ｂ）に対応した情報のパラメータ、あるいは個別のアプリケーションに対応したプログラムをメモリ空間に配置する（７２、７３、８２、８３）ことにより複数のアプリケーションを格納することができる。例えば、このようなメモリ空間は次のようなアプリケーションに適している。アプリケーションＡ、Ｂが利用者のサービスに関する履歴を管理、集計する機能を有する場合に、アプリケーション共通部として汎用的な表計算ルーチンをもたせ、パラメータとして履歴を格納するテンプレートをもたせるような場合である。または、ＩＣカードの個人認証機能をアプリケーション共通部にもたせ、アプリケーションＡ、Ｂはそれぞれのサービスに対応するプログラムをもたせるというような場合である。空き空間７４、８４には、他のアプリケーションパラメータ、プログラム、またはアプリケーション共通部を有しないが同じ基本ソフト上で動作するアプリケーションを格納することができる。

ここで、一つのＩＣカードで複数の事業者によるサービスを対応させるには利用者が保有しているＩＣカードにアプリケーションをインストールする必要がある。また、アプリケーションのバージョンが更新された場合には、それに対応してＩＣカードアプリケーションをバージョンアップする必要がある。このように、事業者はＩＣカードに

よるサービスを提供するために利用者のＩＣカード及び携帯用ＩＣカードターミナルにそれぞれアプリケーションを供給する仕組みが必要となる。

第９図はこのような目的に適した携帯用ＩＣカードターミナルメモリ空間９０を示す。メモリ空間９０はＩＣカードにＩＣカードアプリケーション（もしくはパラメータ）を携帯用ＩＣカードターミナルを経由して供給するためのものである。携帯用ＩＣカードターミナルメモリ空間９０では、基本ソフト部６１とアプリケーション共通部８１と各ＩＣカードターミナルアプリケーションパラメータ（プログラム）８２、８３の他に、それらに対応するＩＣカードアプリケーションパラメータ（プログラム）９１、９２を格納する。利用者は携帯用ＩＣカードをネットワーク等に接続し、事業者からのアプリケーション（ＩＣカード／ＩＣカードターミナル）の供給を受ける。供給されたアプリケーションはＩＣカードターミナルメモリ空間９０において格納され、ターミナルからＩＣカードへＩＣカードアプリケーションが移されることにより利用者は事業者からの新たなサービスを受けることが可能になる。

第１０図、第１１図はこれとは逆にＩＣカードを経由して、ＩＣカードターミナルにＩＣカードターミナルアプリケーション（もしくはパラメータ）を供給する場合のＩＣカードのメモリ空間を説明するための図である。第１０図は、新規アプリケーション書き込み前のＩＣカードのメモリ空間１００を示し、アプリケーションＡのみがインストールされており、残りのメモリ空間は空いている。このＩＣカードを店舗設置型などの事業者の所有するＩＣカードターミナルに差し込み、新しいアプリケーションを書き込む。このときに、ＩＣカードアプリケーションだけでなく、ＩＣカードターミナルアプリケーション

も書き込む。第１１図は書き込み後のＩＣカードメモリ空間である。メモリ空間１００には、新規なＩＣカードアプリケーションＢとそれに対応するＩＣカードターミナルアプリケーションＢも書き込まれる。この場合、ＩＣカードのメモリが不足することも考えられる。第１２図はこれに対応するＩＣカードの構成である。ＩＣカードターミナルアプリケーション格納用のメモリチップ１２１をＩＣカード上に実装することによりメモリの不足に対応できる。このＩＣカードターミナルアプリケーション格納用のメモリチップ１２１はＩＣカードチップ１０内のＲＡＭ／ＲＯＭ１０２と異なり、ＣＰＵ１０２を経由することなく外部からアクセス可能になるためにセキュリティ的に劣る。しかしメモリチップ１２１には、暗号化されたＩＣカードターミナルアプリケーションのみが格納され、個人情報等が格納されるものではないため必要なセキュリティは確保できるものと考えられる。このＩＣカードを携帯用ＩＣカードターミナルに差し込むことにより、携帯用ＩＣカードターミナルはＩＣカードターミナルアプリケーションＢを読み込み、自分のメモリ空間に書き込む。以上のように実施することで、ＩＣカード、携帯用ＩＣカードターミナルともに新規アプリケーションを容易にインストールすることが可能になる。

第１３図により、本発明の携帯用ＩＣカードターミナルの処理の流れを説明する。最初にＩＣカードの認証処理（ステップ１３０１）を行う。ステップ１３０１は、ターミナルに装填されたＩＣカードが機械的に、電気的に正しいものであるかどうかを認証する処理である。装填されたＩＣカードの認証が成立すれば、ＩＣカードの個人認証処理（ステップ１３０２）を行う。ステップ１００２は、ＩＣカードの持ち主が正規の登録人であるかどうかを認証する処理で、登録された正しい持ち主で有れば次の処理を行う。従来のＩＣカードターミナル

では実行したいアプリケーションは一種類のみなので、所定の処理を実行するが（例えば電子マネーの引き下ろし等）、本実施例の携帯用ＩＣカードターミナルでは、液晶ディスプレイ上に次の実行項目をメニュー表示し（ステップ１３０３）、動作選択のための利用者からのキー入力（ステップ１３０４）を受け、選択された処理を実行する（ステップ１３０５）。第１４図はメニュー表示の一例を示す。ユーザーはメニュー表示画面１４０１から行いたい処理を選択する。なお、アプリケーションによっては電子通貨のように厳格な個人認証を要するものと入退室管理のように厳密な個人認証を要しないものがある。よって、メニュー表示・選択（１３０３～１３０４）をＩＣカードの個人認証１３０２に先だって行うことも可能である。この場合の個人認証１３０２はアプリケーションの要求する程度に応じた処理を行えばよい。

メニュー選択画面１４０１から「アプリケーションの実行」を選択した場合の詳細な動作を説明する。第１５図は、アプリケーションの実行を選択した場合の携帯用ＩＣカードターミナルとＩＣカードの処理のフローである。携帯用ＩＣカードターミナルではＩＣカードターミナルアプリケーションリストを作成し（ステップ１５０１）、同時に、ＩＣカードでは、ＩＣカードアプリケーションリストを作成する（ステップ１５０２）。その後、ＩＣカードからＩＣカードアプリケーションリストを携帯用ＩＣカードターミナルに送り、ＩＣカードターミナル内で、各アプリケーションリストを比較する（ステップ１５０３）。このリストはアプリケーションの名称、バージョンを含むことが望ましい。その結果、ＩＣカードと携帯用ＩＣカードターミナルのアプリケーションが全て対応している（アプリケーションとそのバージョンともに一致している）場合（条件Ａ）、携帯用ＩＣカードタ

ーミナルにないアプリケーションがＩＣカードにある場合（条件Ｂ）、ＩＣカードにないアプリケーションが携帯用ＩＣカードターミナルにある場合（条件Ｃ）に分かれる。条件Ｂは事業者がＩＣカード経由でアプリケーションを提供した場合、条件Ｃは事業者がＩＣカードターミナル経由でアプリケーションを提供した場合やＩＣカードに格納されたＩＣカードアプリケーションをユーザーが一時的にＩＣカードターミナルに退避させた場合に生ずる。

条件Ａの場合の処理フローを第１６図に示す。ＩＣカードと携帯用ＩＣカードターミナルのアプリケーションが全て対応している場合は、ＩＣカードと携帯用ＩＣカードターミナルのアプリケーションの更新処理は必要ない。したがって、ユーザは実行させたいアプリケーションを選択し（ステップ１６０１）、選択されたアプリケーションを実行する（ステップ１６０２）。この時、必要であればＩＣカードへもアプリケーションの実行処理を委託することも可能である。

条件Ｂの場合の処理フローを第１７図に示す。選択されたアプリケーション（ステップ１７０１）がＩＣカードターミナルにない（ステップ１７０２）場合は、選択されたＩＣカードターミナルアプリケーションがＩＣカードに有るかどうか検索する（ステップ１７０６）。もし有れば、ＩＣカードからターミナルアプリケーションを読み出し（ステップ１７０７）、ＩＣカードターミナルに転送し（ステップ１７０８）、インストールする。もしＩＣカードにターミナルアプリケーションが格納されていなければ、ネットワーク経由でダウンロードするかどうかユーザーに確認する（ステップ１７０３）。ユーザーの了承が得られればネットワーク経由で必要なターミナルアプリケーションをダウンロードする（ステップ１７０４）。もちろん、この場合、携帯用ＩＣカードターミナルがＬＡＮや電話回線等を経由してアプリ

ケーションの提供組織（事業者）に接続可能であることが必要である。ネットワーク経由でダウンロード後、インストールされ、実行される（ステップ１７０５）。この時、必要であれば、ＩＣカードへ処理を委託することが可能である。

条件Ｃの場合の処理フローを第１８図に示す。条件Ｃのケースでは、ユーザーにＩＣカードアプリケーションをＩＣカードにインストールするか確認後（ステップ１８０２）、選択されたアプリケーションをＩＣカードターミナルから読み出し（ステップ１８０３）、ＩＣカードに転送する（ステップ１８０４）。そして、ＩＣカードにインストールし（ステップ１８０５）、選択されたアプリケーションを実行する（ステップ１８０６）。さらに、この時、必要であれば、ICカードへも処理を委託することが可能である。

なお、条件Ｂ、Ｃの場合、ユーザーにはＩＣカードアプリケーションリストとＩＣカードターミナルアプリケーションリストの和を表示し、ユーザの選択要求を受ける。

以上、携帯用ＩＣカードターミナルとＩＣカードとの関係において、アプリケーションを実行する場合に、携帯用ＩＣカードターミナルとＩＣカードに格納されたアプリケーションに不一致が発生した場合の処理を示した。このような処理を実行することで、ＩＣカードユーザーは、携帯用ＩＣカードターミナルとＩＣカードのアプリケーション実行をアプリケーションのインストールを特に意識しないで実現できる。

次に、本発明の携帯用ＩＣカードターミナルにおいて、第１４図に示したメニュー選択画面から「アプリケーションの更新」を選択した場合の詳細な動作を説明する。ここで、更新とはアプリケーションのバージョンを変更する処理をいう。

第１９図にアプリケーションの更新フローを示す。更新すべきアプリケーションがユーザーによって選択された場合（ステップ１９０１）、ＬＡＮや電話回線などのネットワーク経由で、最新のＩＣカードターミナルアプリケーションを保持しているアプリケーションの提供組織（事業者）のホスト処理装置に接続し、認証情報を送信する（ステップ１９０２）。この認証情報は接続しているＩＣカードターミナルが不正なものでないことを確認し、必要であればアプリケーションのダウンロードに課金するための情報である。この認証処理はパスワードのような一般に知られている手続きで実現できる。ホスト処理装置では送られた認証情報を確認し（ステップ１９０５）、認証されれば（ステップ１９０６）、認証されたことをＩＣカードターミナルに伝える。ＩＣカードターミナルは、現在格納されているアプリケーションのバージョンをホスト処理装置に送信する（ステップ１９０４）。ホスト処理装置では送られてきたバージョンをチェックし（ステップ１９０８）。アプリケーションが旧バージョンであれば（ステップ１９０９）、新バージョンのアプリケーションを送信し（ステップ１９１０）、ＩＣカードターミナルでは新アプリケーションをインストールする（ステップ１９１３）。現在格納されているアプリケーションが最新バージョンであれば、バージョンに問題ないことをＩＣカードターミナルに伝える（ステップ１９１１）。

受信されるアプリケーションはＩＣカードアプリケーションとＩＣカードターミナルアプリケーションの対であることが望ましい。受信されたＩＣカードアプリケーションは、第１５図及び第１８図のフローにしたがってＩＣカードへインストールする。

第２０図に示すフローは、アプリケーションの更新を実行する別の実施例である。本実施例の携帯用ＩＣカードターミナル３０には、第

３図に示したように、衛星放送の受信装置が実装されている。衛星からは定期的にアプリケーションを放送し、これを受信することで、アプリケーションの更新を行うことができる。この場合の事業形態としては、複数の事業者が衛星の１チャネルを共有し、それぞれの供給するアプリケーションを共有するチャネルにのせて送信することを想定する。

アプリケーションの更新がユーザーによって選択された場合、携帯用ＩＣカードターミナル３０は受信モードに入る（ステップ２００１）。受信モードでは、ホスト処理装置から放送される（ステップ２００９）アプリケーションのヘッダーをモニターする。ヘッダーにはアプリケーションのファイル名、バージョン、属性、ファイルサイズ、圧縮方式などが記録してある。ターミナルはインストールされているアプリケーションのヘッダーを受信したら（ステップ２００２）、ヘッダーに記録されたアプリケーションのバージョンをチェックする（ステップ２００３）。バージョンチェック後、携帯用ＩＣカードターミナルにインストールされているアプリケーションが古ければ（ステップ２００４）、新しいアプリケーションプログラム本体を受信し（ステップ２００５）、インストールする（ステップ２００６）。受信モードを継続する場合は、ステップ２００１の受信待機の状態に戻る（ステップ２００７）。このような処理フローにより、ＩＣカードターミナルのユーザーはアプリケーションのバージョンの新旧を意識することなく常に最新のアプリケーションを使うことが出来る。

この場合も、受信されるアプリケーションはＩＣカードアプリケーションとＩＣカードターミナルアプリケーションの対であることが望ましい。ＩＣカードターミナルメモリ空間を第９図に示したように、基本ソフトとアプリケーション共通部と各ＩＣカードターミナルアプ

リケーションパラメータの他に、ＩＣカードアプリケーションパラメータを格納する構成をとることにより、ＩＣカードアプリケーションの更新も容易におこなえる。

次に、本発明の携帯用ＩＣカードターミナルにおいて、第１４図に示すメニュー選択画面から「アプリケーションのメンテナンス」を選択した場合の詳細な動作を第２１図を用いて説明する。ここで、アプリケーションのメンテナンスとは、必要なアプリケーションを新規にロードしたり、不要なアプリケーションを削除したり、当面必要はないが削除はしたくないアプリケーションを退避したりする処理を示す。なお、アプリケーションのメンテナンスと言った場合、ＩＣカードターミナル側のＩＣカードターミナルアプリケーションとＩＣカード側のＩＣカードアプリケーションとの２種類のアプリケーションのメンテナンスを意味する。ここでは、ＩＣカードターミナルアプリケーションのメンテナンスは、これまで述べてきたアプリケーションの実行や更新により行われるため、以下ではＩＣカードアプリケーションのメンテナンスについて説明する。

ユーザーはＩＣカードアプリケーションの「新規書込」または「削除（退避）」のいずれかを選択する（ステップ２１０２）。まず、ＩＣカードからＩＣカードターミナルへICカードアプリケーションを退避させる場合のフローを説明する。ユーザーは退避させるアプリケーションを選択し（ステップ２１０３）、ＩＣカードターミナルでは格納領域の容量チェックを行なう（ステップ２１０４）。容量が不足していれば、不足していることをユーザに警告し（ステップ２１０８）、何も実行せずに終了する。必要な容量があれば、選択されたＩＣカードアプリケーションをＩＣカードターミナルに格納する（ステップ２１０６）。その後、ＩＣカードでは選択されたＩＣカードアプリケー

ションの格納領域を消去する（ステップ２１０７）。

次に、ＩＣカードターミナルからＩＣカードへＩＣカードアプリケーションを新規に書き込む場合のフローを説明する。ユーザーは読み込むアプリケーションを選択し（ステップ２１０９）、そして、読み込まれるＩＣカードでは格納領域の容量チェックを行なう（ステップ２１１０）。容量が不足していれば、不足していることをユーザに警告し（ステップ２１０８）、何も実行せずに終了する。必要な容量があれば、選択されたＩＣカードアプリケーションをＩＣカードに格納する（ステップ２１１２）。その後、ＩＣカードターミナルでは選択されたＩＣカードアプリケーションの格納領域を消去する（ステップ２１１３）。

産業の利用可能性

以上のように、本発明にかかる携帯用ＩＣカードターミナルでは、複数のアプリケーションが実装されたＩＣカードに対して、ＩＣカード上のアプリケーションの登録、確認、消去等のメンテナンスを容易に行えるようになる。

請　求　の　範　囲

1．ＩＣカードに格納されたＩＣカードアプリケーションに対応するＩＣカードターミナルアプリケーションを格納するメモリと、上記ＩＣカードターミナルアプリケーションを実行するＣＰＵと、外部ネットワークに接続可能なＩ／Ｏとを有するＩＣカードターミナルにおいて、

上記メモリは、上記外部ネットワークを経由して供給されるＩＣカードターミナルアプリケーション及び上記供給されたＩＣカードターミナルアプリケーションに対応するＩＣカードアプリケーションとが格納されることを特徴とするＩＣカードターミナル。

2．メモリと、上記メモリに格納されたＩＣカードターミナルアプリケーションを実行するＣＰＵと、外部ネットワークに接続可能なＩ／Ｏとを有するＩＣカードターミナルにおいて、

上記ＩＣカードターミナルアプリケーションは、アプリケーションに共通するＩＣカードターミナルアプリケーション共通部とアプリケーションのそれぞれに特有のＩＣカードターミナルアプリケーションパラメータ部とを有し、ＩＣカードに格納され上記ＩＣカードターミナルアプリケーションに対応するＩＣカードアプリケーションは、アプリケーションに共通するＩＣカードアプリケーション共通部とアプリケーションのそれぞれに特有のＩＣカードアプリケーションパラメータ部とを有しており、

上記メモリは、上記ＩＣカードターミナルアプリケーション共通部と、上記外部ネットワークを経由して供給されるＩＣカードターミナルアプリケーションパラメータ部及び上記供給されたＩＣカードターミナルアプリケーションに対応するＩＣカードアプリケーションパラメータ部とが格納されることを特徴とするＩＣカードターミナル。

3．ＩＣカードチップの搭載されたＩＣカードであって、

上記ＩＣカードチップは、ＩＣカードターミナルに格納されたＩＣカードターミナルアプリケーションに対応するＩＣカードアプリケーションを格納するメモリと、上記ＩＣカードアプリケーションを実行するＣＰＵと、上記ＩＣカードターミナルと信号のやりとりを行うＩ／Ｏとを有し、

上記メモリは、上記ＩＣカードターミナルから上記Ｉ／Ｏを経由して供給されるＩＣカードアプリケーション及び上記供給されたＩＣカードアプリケーションに対応するＩＣカードターミナルアプリケーションとが格納されることを特徴とするＩＣカード。

4．請求の範囲第3項に記載のＩＣカードにおいて、

上記ＩＣカードターミナルアプリケーションを格納する外部メモリを有することを特徴とするＩＣカード。

5．ＩＣカードチップの搭載されたＩＣカードであって、

上記ＩＣカードチップは、メモリと、上記メモリに格納されたＩＣカードアプリケーションを実行するＣＰＵと、ＩＣカードターミナルと信号のやりとりを行うＩ／Ｏとを有し、

上記ＩＣカードアプリケーションは、アプリケーションに共通するＩＣカードアプリケーション共通部とアプリケーションのそれぞれに特有のＩＣカードアプリケーションパラメータ部とを有し、ＩＣカードターミナルに格納され上記ＩＣカードアプリケーションに対応するＩＣカードターミナルアプリケーションは、アプリケーションに共通するＩＣカードターミナルアプリケーション共通部とアプリケーションのそれぞれに特有のＩＣカードターミナルアプリケーションパラメータ部とを有しており、

上記メモリは、上記ＩＣカードアプリケーション共通部と、上記Ｉ

Ｃカードターミナルから上記Ｉ／Ｏを経由して供給されるＩＣカードアプリケーションパラメータ部及び上記供給されたＩＣカードアプリケーションに対応するＩＣカードターミナルアプリケーションパラメータ部とが格納されることを特徴とするＩＣカード。

６．請求の範囲第５項に記載のＩＣカードにおいて、

上記ＩＣカードターミナルアプリケーションパラメータ部を格納する外部メモリを有することを特徴とするＩＣカード。

７．ＩＣカードターミナルアプリケーションとＩＣカードアプリケーションの対、もしくはＩＣカードターミナルアプリケーションを複数格納するメモリと、ＩＣカードとの情報のやりとりを行うＩＣカードＩ／Ｏと、ユーザの指示を入力する入力装置と、出力装置とを有するＩＣカードターミナルにおけるＩＣカードアプリケーションのインストール方法において、

上記ＩＣカードより、上記ＩＣカードＩ／Ｏを経由して上記ＩＣカードが格納するＩＣカードアプリケーションの名称を受信し、

上記メモリに格納されているＩＣカードターミナルアプリケーションの名称及び上記受信したＩＣカードアプリケーションの名称を上記出力装置に表示し、

上記表示されたアプリケーションの名称のうちから、上記入力装置によりユーザからの選択を受け、

上記選択されたアプリケーションの名称のＩＣカードアプリケーションが上記ＩＣカードに格納されておらずかつ上記メモリに格納されている場合には、上記選択されたアプリケーションの名称のＩＣカードアプリケーションを、上記ＩＣカードＩ／Ｏを経由して転送し、上記ＩＣカードに格納することを特徴とするＩＣカードアプリケーションのインストール方法。

8．請求の範囲第7項記載のＩＣカードアプリケーションのインストール方法において、

上記ＩＣカードアプリケーションに代えてＩＣカードアプリケーションパラメータ部とし、上記ＩＣカードターミナルアプリケーションに代えてＩＣカードターミナルアプリケーションパラメータ部とすることを特徴とするＩＣカードアプリケーションのインストール方法。

9．ＩＣカードターミナルアプリケーションを複数格納するメモリと、ＩＣカードアプリケーションとＩＣカードターミナルアプリケーションの対、もしくはＩＣカードアプリケーションを複数格納するＩＣカードとの情報のやりとりを行うＩＣカードＩ／Ｏと、ユーザの指示を入力する入力装置と、出力装置とを有するＩＣカードターミナルにおけるＩＣカードターミナルアプリケーションのインストール方法において、

上記ＩＣカードより、上記ＩＣカードＩ／Ｏを経由して上記ＩＣカードが格納するＩＣカードアプリケーションの名称を受信し、

上記メモリに格納されているＩＣカードターミナルアプリケーションの名称及び上記受信したＩＣカードアプリケーションの名称を上記出力装置に表示し、

上記表示されたアプリケーションの名称のうちから、上記入力装置によりユーザからの選択を受け、

上記選択されたアプリケーションの名称のＩＣカードターミナルアプリケーションが上記メモリに格納されておらずかつ上記ＩＣカードに格納されている場合には、上記選択されたアプリケーションの名称のＩＣカードターミナルアプリケーションを、上記ＩＣカードＩ／Ｏを経由して転送し、上記メモリに格納することを特徴とするＩＣカードターミナルアプリケーションのインストール方法。

１０．請求の範囲第１０項記載のＩＣカードターミナルアプリケーションのインストール方法において、

上記ＩＣカードターミナルは、外部ネットワークに接続可能な外部Ｉ／Ｏを有し、

上記選択されたアプリケーションの名称のＩＣカードターミナルアプリケーションが上記メモリ及び上記ＩＣカードのいずれにも格納されていない場合には、上記外部ネットワークから上記外部Ｉ／Ｏを経由してダウンロードすることを特徴とするＩＣカードターミナルアプリケーションのインストール方法。

１１．請求の範囲第９項もしくは第１０項記載のＩＣカードアプリケーションのインストール方法において、

上記ＩＣカードアプリケーションに代えてＩＣカードアプリケーションパラメータ部とし、上記ＩＣカードターミナルアプリケーションに代えてＩＣカードターミナルアプリケーションパラメータ部とすることを特徴とするＩＣカードアプリケーションのインストール方法。

１２．ＩＣカードターミナルアプリケーションを格納するメモリと、ＩＣカードとの情報のやりとりを行うＩＣカードＩ／Ｏと、外部ネットワークに接続可能な外部Ｉ／Ｏと、ユーザの指示を入力する入力装置と、出力装置とを有するＩＣカードターミナルにおけるアプリケーションの更新方法において、

上記外部Ｉ／Ｏを経由して外部ネットワークに接続されたホスト処理装置へ上記メモリに格納された上記ＩＣカードターミナルアプリケーションのバージョン情報を送信し、

上記送信されたバージョン情報により、上記メモリに格納されたＩＣカードターミナルアプリケーションが旧バージョンであると判断される場合には、上記ホスト処理装置より送信される新バージョンのＩ

ＣカードアプリケーションとＩＣカードターミナルアプリケーションの対を受信し、

上記送信されたＩＣカードアプリケーションとＩＣカードターミナルアプリケーションの対を上記メモリに格納することを特徴とするアプリケーションの更新方法。

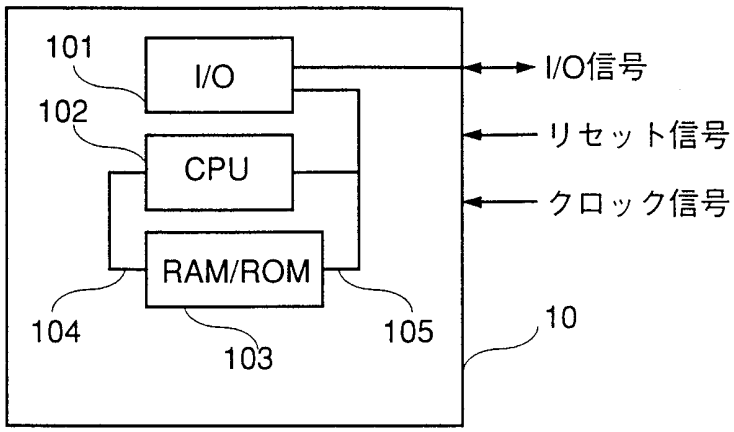
１３．ＩＣカードターミナルアプリケーションを格納するメモリと、ＩＣカードとの情報のやりとりを行うＩＣカードＩ／Ｏと、内蔵アンテナに接続された受信回路と、ユーザの指示を入力する入力装置と、出力装置とを有するＩＣカードターミナルにおけるアプリケーションの更新方法において、

衛星放送を上記受信回路において受信し、アプリケーションの名称及びバージョン情報を解読し、

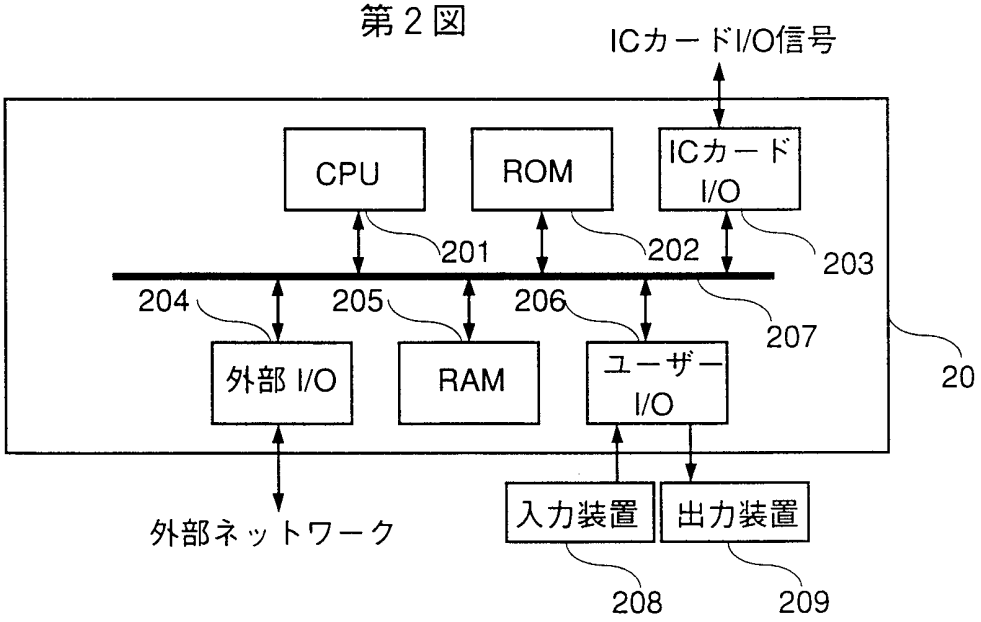
上記解読されたアプリケーションの名称及びバージョン情報により、上記メモリに格納されたＩＣカードターミナルアプリケーションが旧バージョンであると判断される場合には、上記衛星放送より送信される新バージョンのＩＣカードアプリケーションとＩＣカードターミナルアプリケーションの対を受信し、

上記送信されたＩＣカードアプリケーションとＩＣカードターミナルアプリケーションの対を上記メモリに格納することを特徴とするアプリケーションの更新方法。

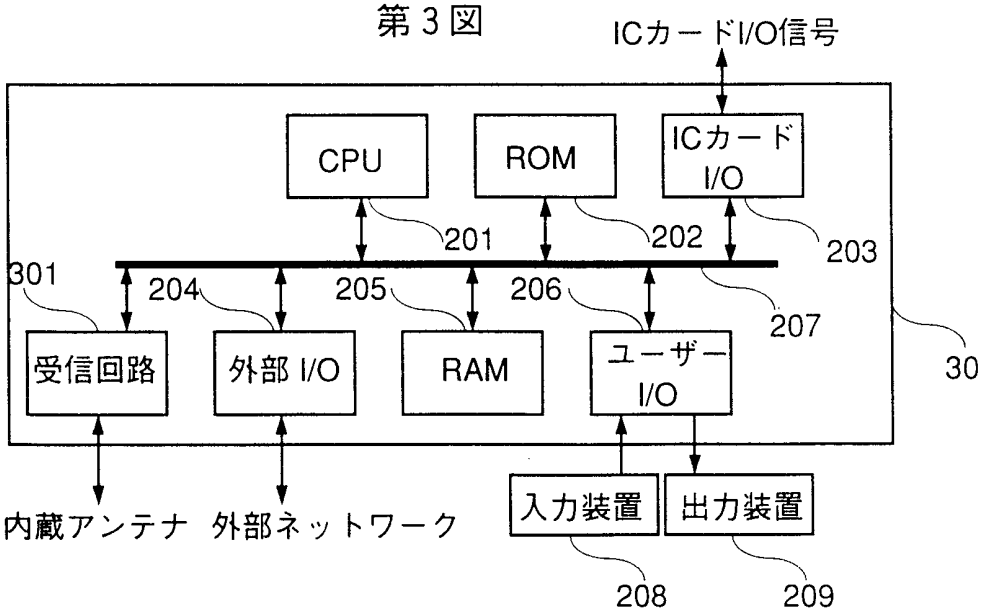
第１図


101
I/O
I/O信号
102
CPU
リセット信号
クロック信号
RAM/ROM
104
103
105
10

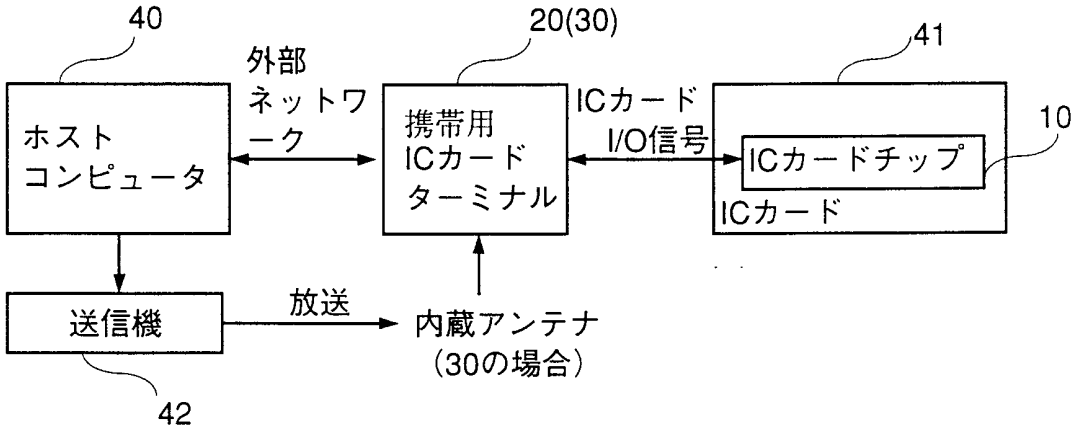
第２図


ICカードI/O信号
CPU
ROM
ICカード I/O
201
202
203
204
205
206
207
外部 I/O
RAM
ユーザー I/O
20
外部ネットワーク
入力装置
出力装置
208
209

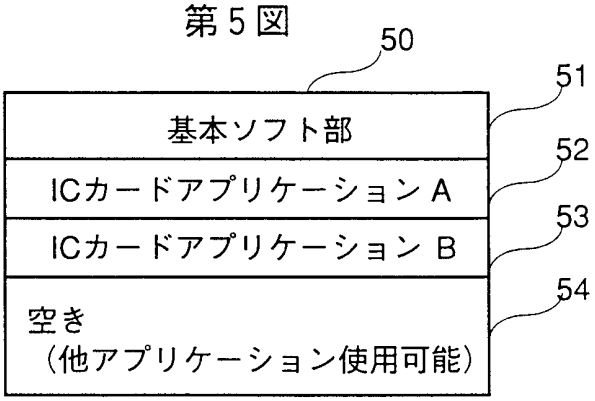
第３図


ICカードI/O信号
CPU
ROM
ICカード I/O
201
202
203
301
204
205
206
207
受信回路
外部 I/O
RAM
ユーザー I/O
30
内蔵アンテナ
外部ネットワーク
入力装置
出力装置
208
209

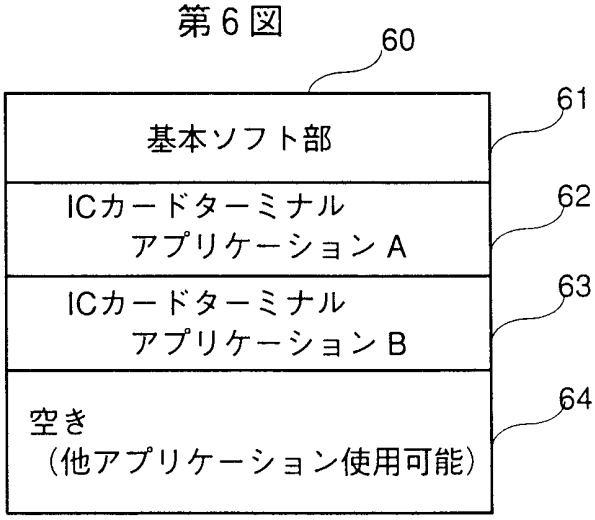
第4図


40
外部
ネットワーク
20(30)
41
ICカード
I/O信号
10
ホスト
コンピュータ
携帯用
ICカード
ターミナル
ICカードチップ
ICカード
送信機
放送
内蔵アンテナ
(30の場合)
42

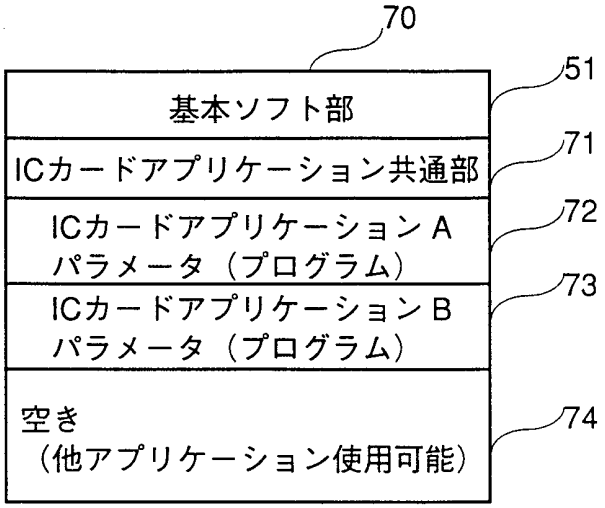
第5図


50
51
基本ソフト部
52
ICカードアプリケーション A
53
ICカードアプリケーション B
54
空き
(他アプリケーション使用可能)

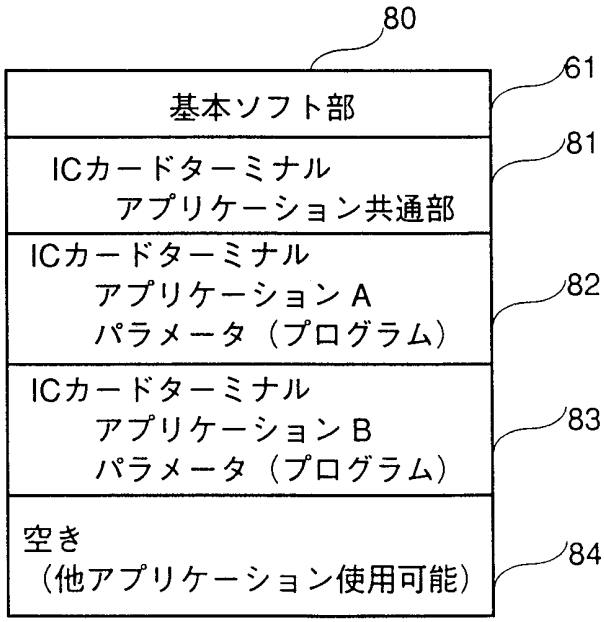
第6図


60
61
基本ソフト部
62
ICカードターミナル
アプリケーション A
63
ICカードターミナル
アプリケーション B
64
空き
(他アプリケーション使用可能)

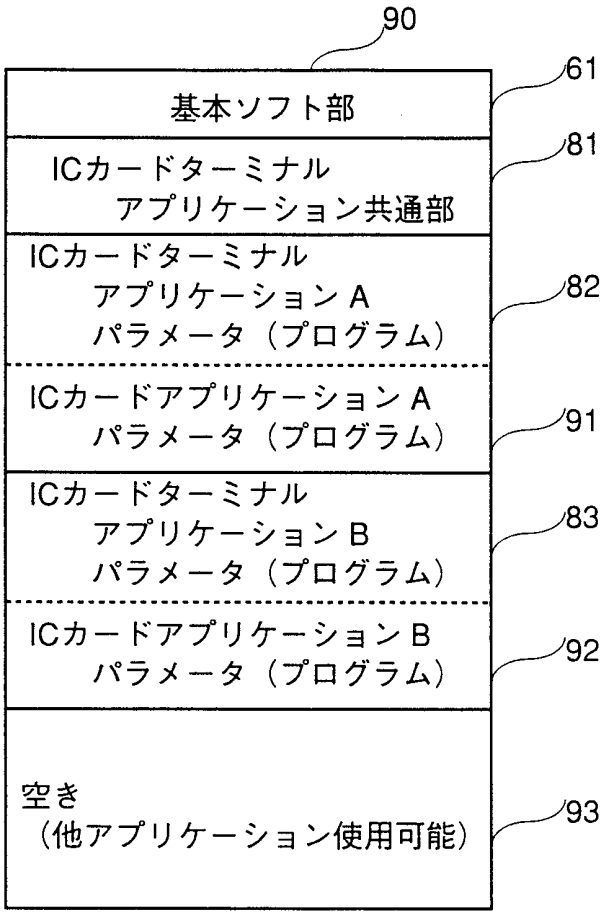
第7図


70
基本ソフト部
51
ICカードアプリケーション共通部
71
ICカードアプリケーションA
パラメータ（プログラム）
72
ICカードアプリケーションB
パラメータ（プログラム）
73
空き
（他アプリケーション使用可能）
74

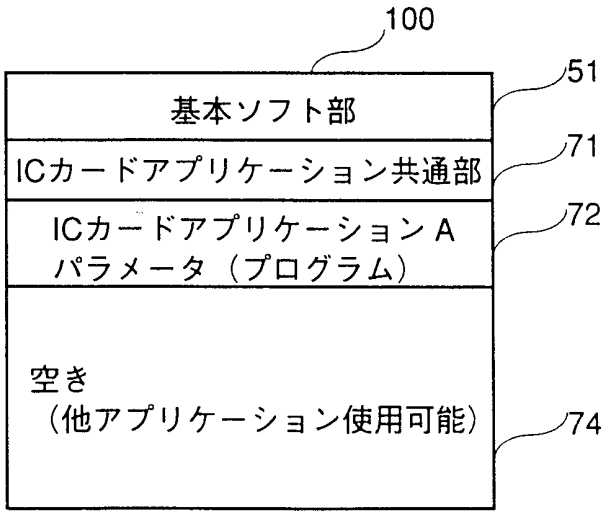
第8図


80
基本ソフト部
61
ICカードターミナル
アプリケーション共通部
81
ICカードターミナル
アプリケーションA
パラメータ（プログラム）
82
ICカードターミナル
アプリケーションB
パラメータ（プログラム）
83
空き
（他アプリケーション使用可能）
84

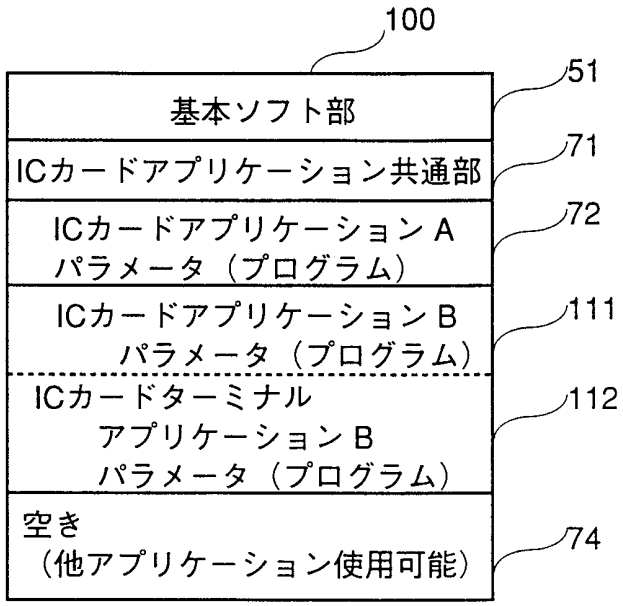
第９図


90
基本ソフト部
61
ICカードターミナル
アプリケーション共通部
81
ICカードターミナル
アプリケーションA
パラメータ（プログラム）
82
ICカードアプリケーションA
パラメータ（プログラム）
91
ICカードターミナル
アプリケーションB
パラメータ（プログラム）
83
ICカードアプリケーションB
パラメータ（プログラム）
92
空き
（他アプリケーション使用可能）
93

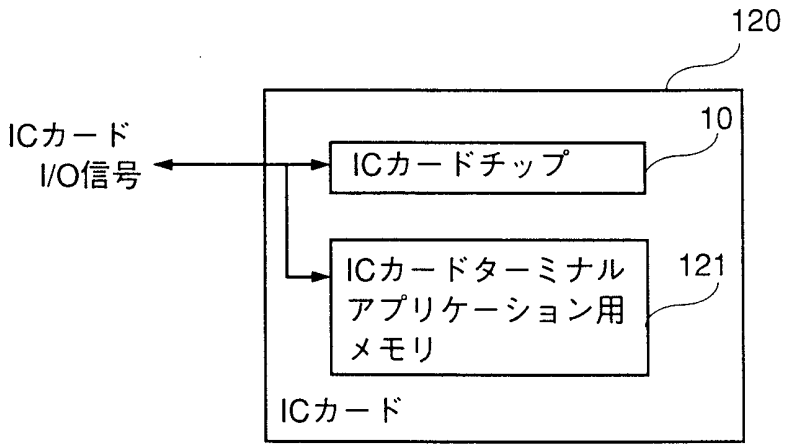
第１０図


100
基本ソフト部
51
ICカードアプリケーション共通部
71
ICカードアプリケーションA
パラメータ（プログラム）
72
空き
（他アプリケーション使用可能）
74

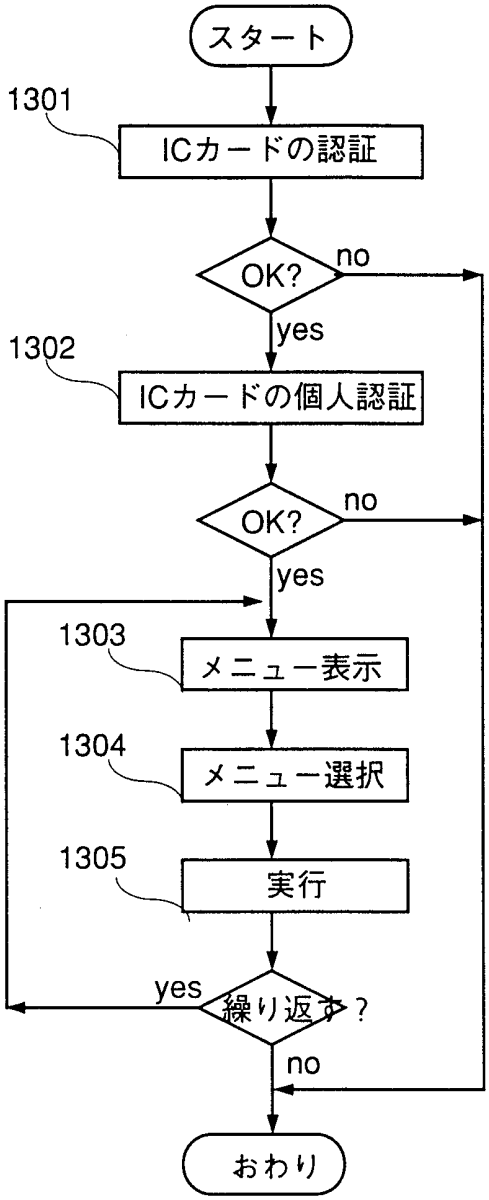
第１１図


100
基本ソフト部
51
ICカードアプリケーション共通部
71
ICカードアプリケーションA
パラメータ（プログラム）
72
ICカードアプリケーションB
パラメータ（プログラム）
111
ICカードターミナル
アプリケーションB
パラメータ（プログラム）
112
空き
（他アプリケーション使用可能）
74

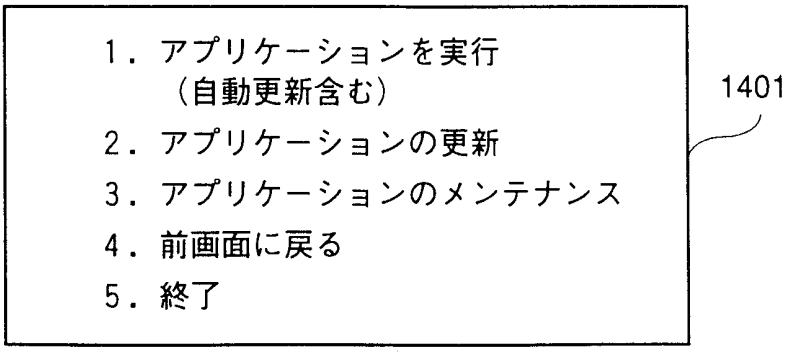
第１２図


120
10
ICカード
I/O信号
ICカードチップ
ICカードターミナル
アプリケーション用
メモリ
121
ICカード

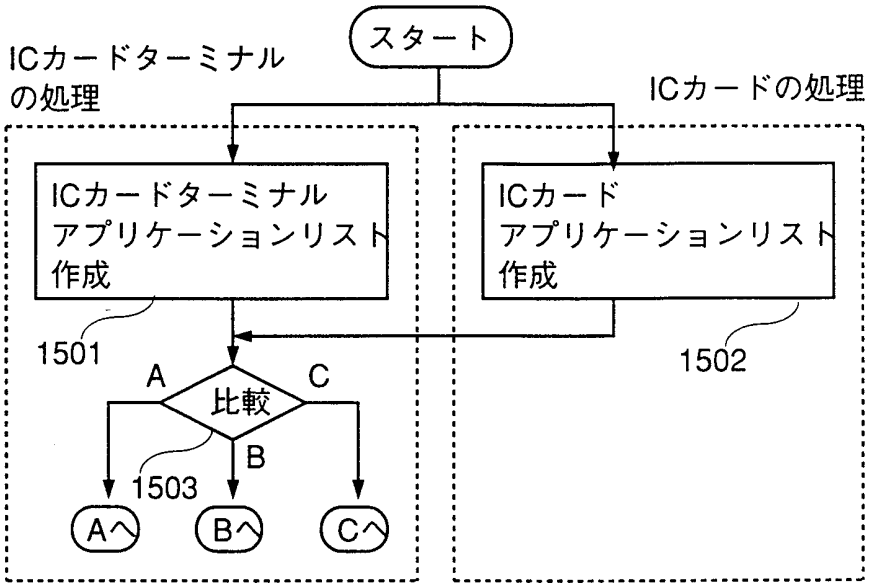
第１３図


スタート
1301
ICカードの認証
OK?
no
yes
1302
ICカードの個人認証
OK?
no
yes
1303
メニュー表示
1304
メニュー選択
1305
実行
yes
繰り返す？
no
おわり

第１４図


１．アプリケーションを実行
（自動更新含む）
２．アプリケーションの更新
３．アプリケーションのメンテナンス
４．前画面に戻る
５．終了
1401

第１５図

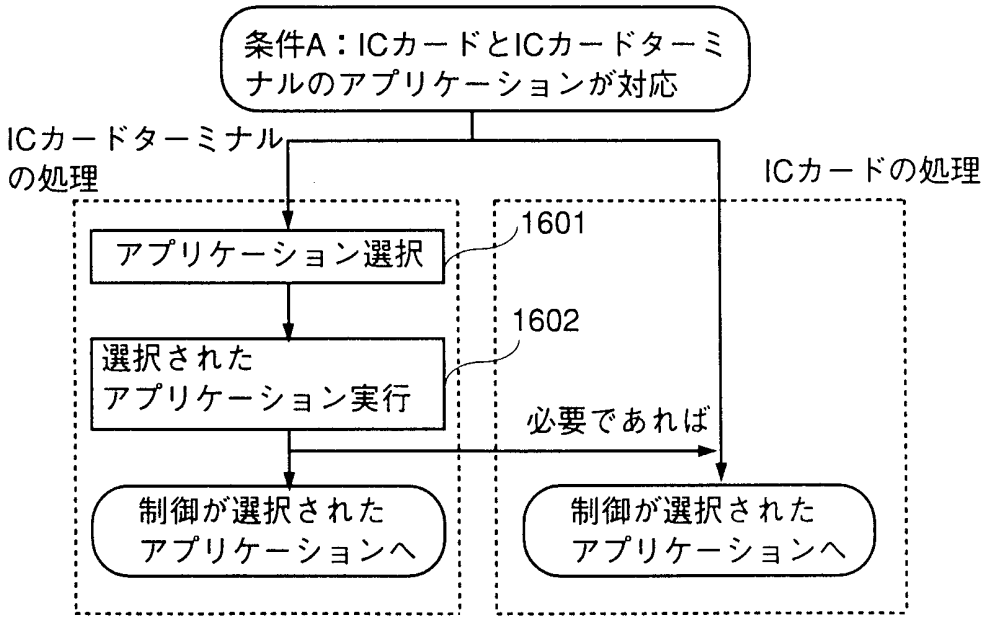


条件A：ICカードとICカードターミナルの
アプリケーションが対応

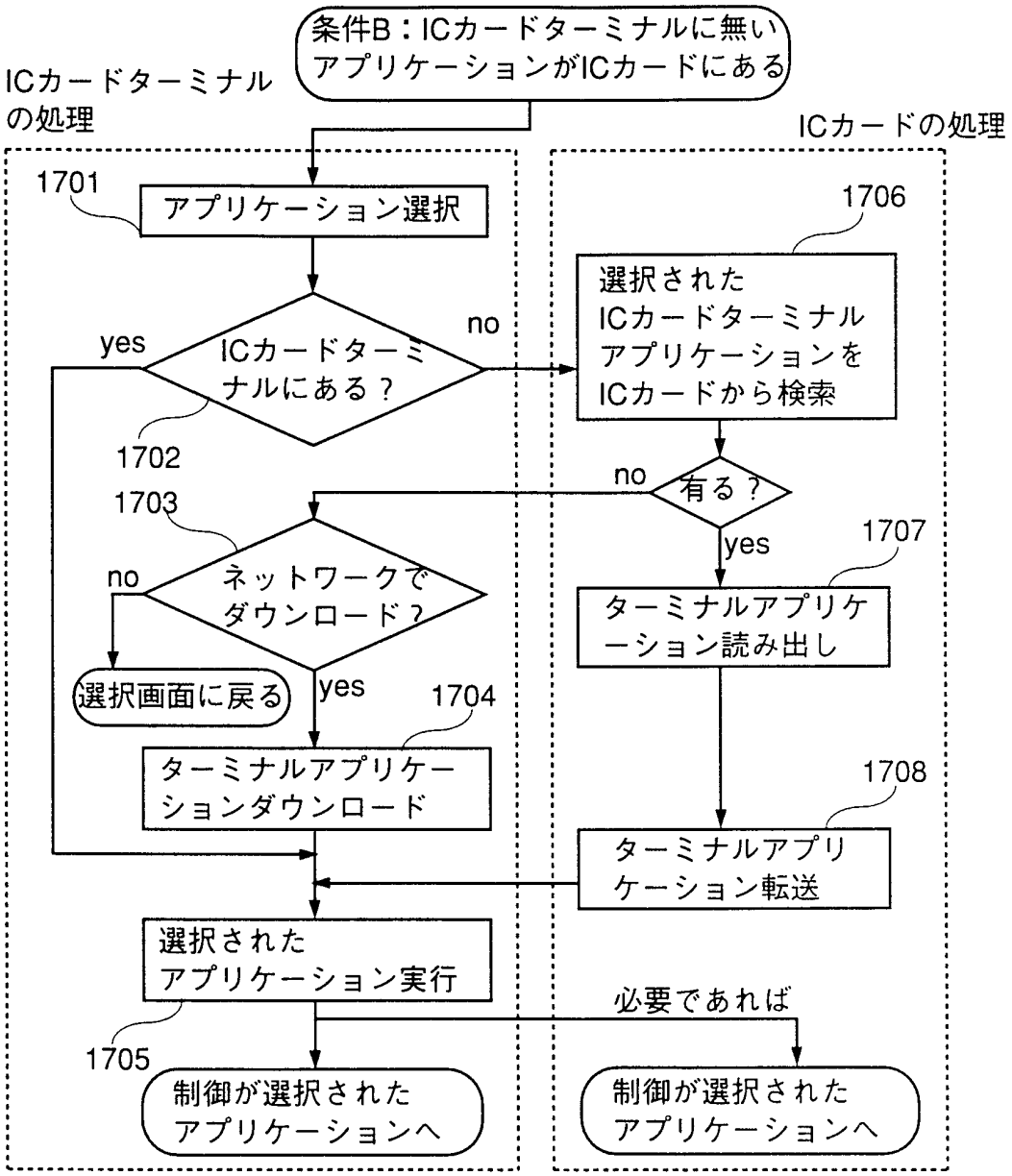
条件B：ICカードターミナルに無いアプリケ
ーションがICカードにある

条件C：ICカードに無いアプリケーション
がICカードターミナルにある

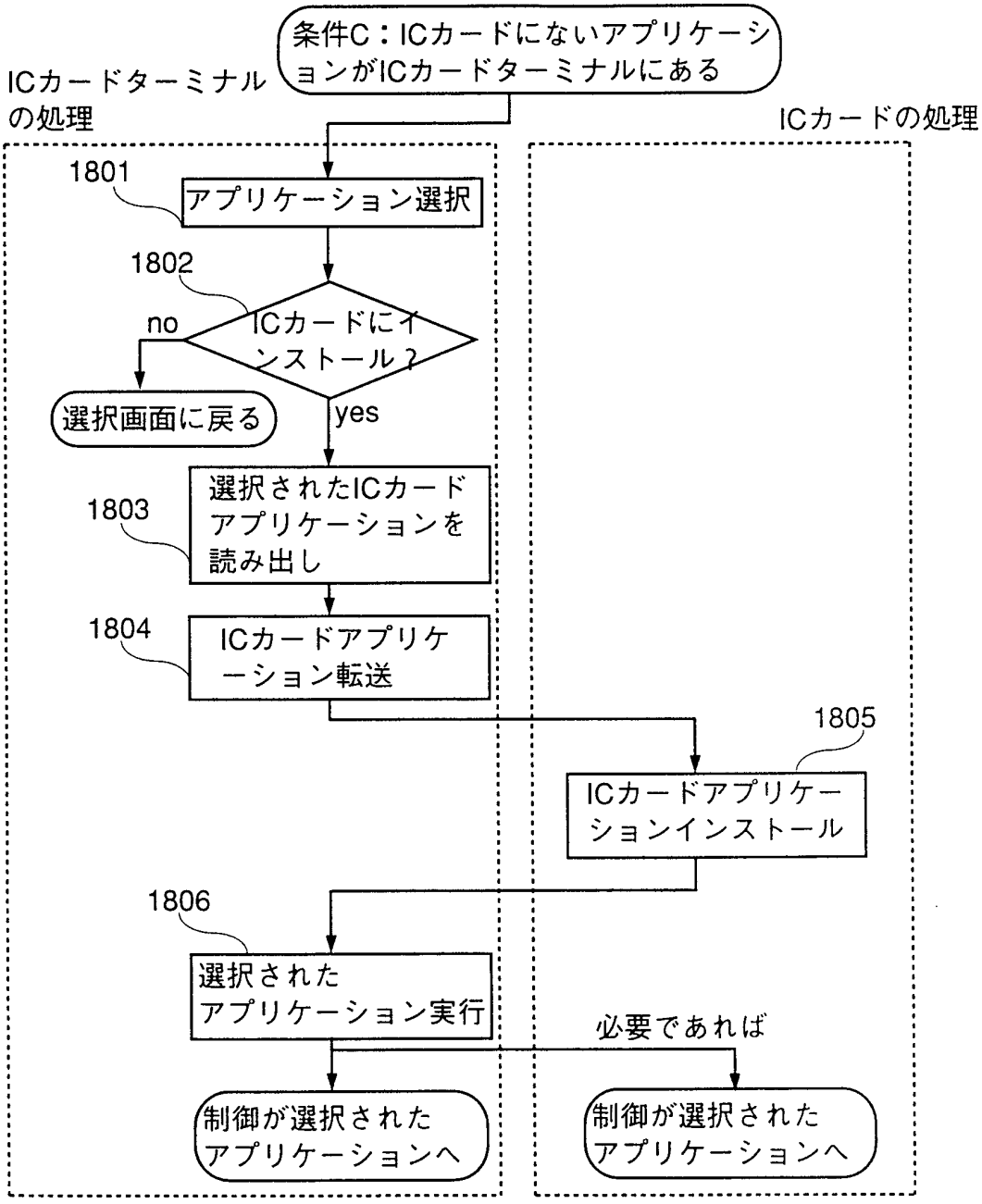
第１６図



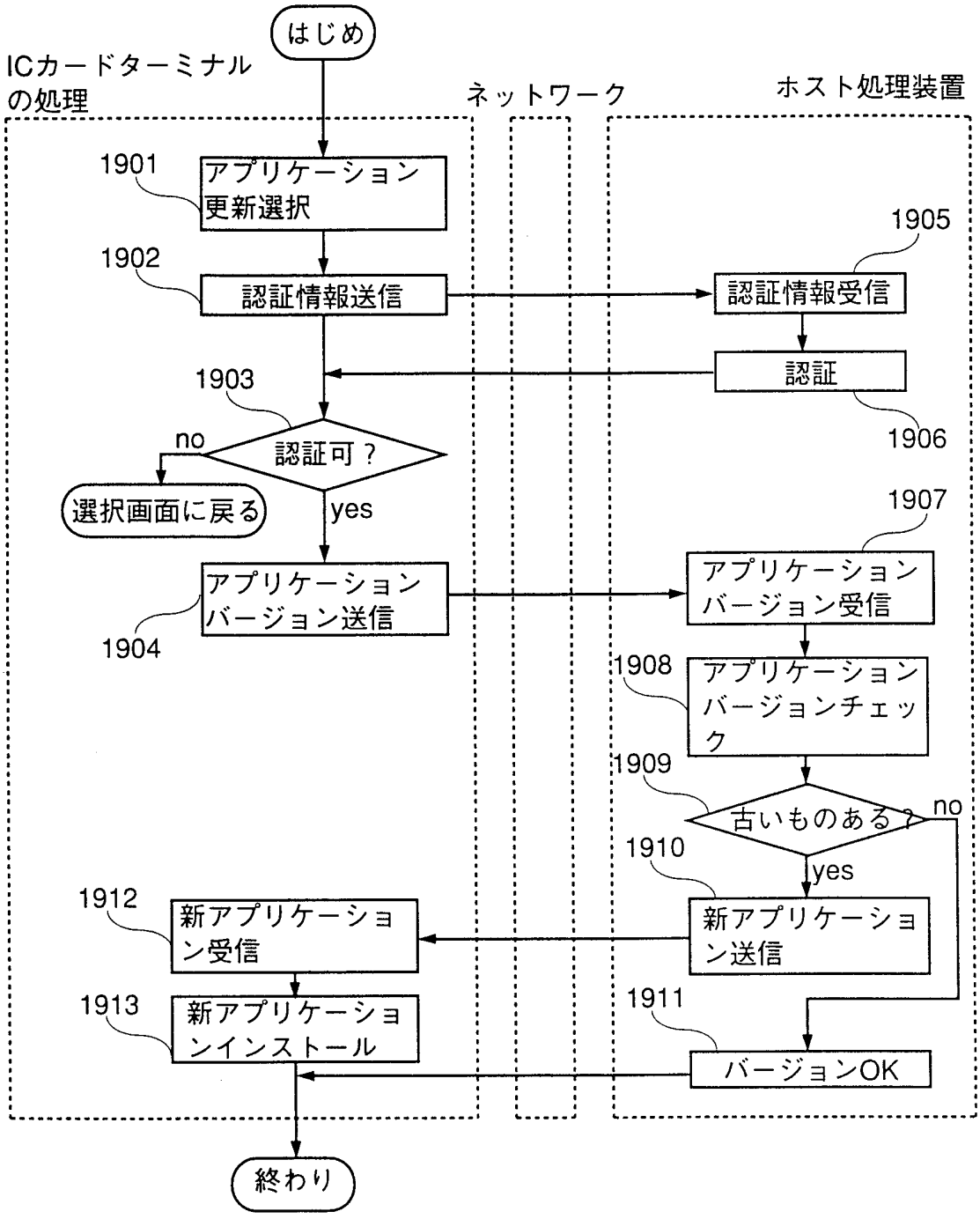
第１７図


条件B：ICカードターミナルに無いアプリケーションがICカードにある
ICカードターミナルの処理
ICカードの処理
1701
アプリケーション選択
1706
選択されたICカードターミナルアプリケーションをICカードから検索
yes
ICカードターミナルにある？
no
1702
no
有る？
1703
yes
1707
no
ネットワークでダウンロード？
ターミナルアプリケーション読み出し
選択画面に戻る
yes
1704
ターミナルアプリケーションダウンロード
1708
ターミナルアプリケーション転送
選択されたアプリケーション実行
必要であれば
1705
制御が選択されたアプリケーションへ
制御が選択されたアプリケーションへ

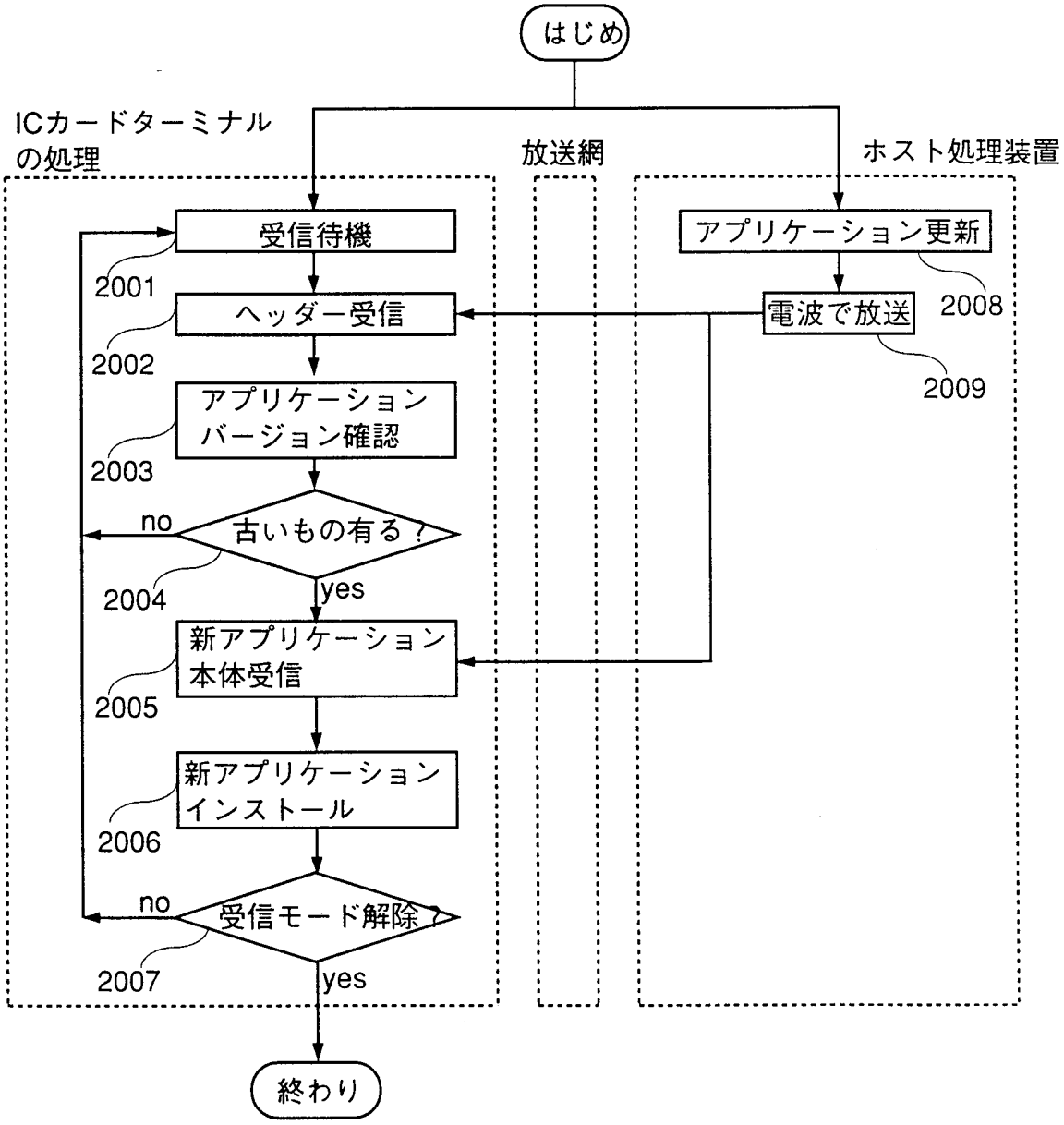
第１８図


条件C：ICカードにないアプリケーションがICカードターミナルにある
ICカードターミナルの処理
ICカードの処理
1801
アプリケーション選択
1802
ICカードにインストール？
no
yes
選択画面に戻る
1803
選択されたICカードアプリケーションを読み出し
1804
ICカードアプリケーション転送
1805
ICカードアプリケーションインストール
1806
選択されたアプリケーション実行
必要であれば
制御が選択されたアプリケーションへ
制御が選択されたアプリケーションへ

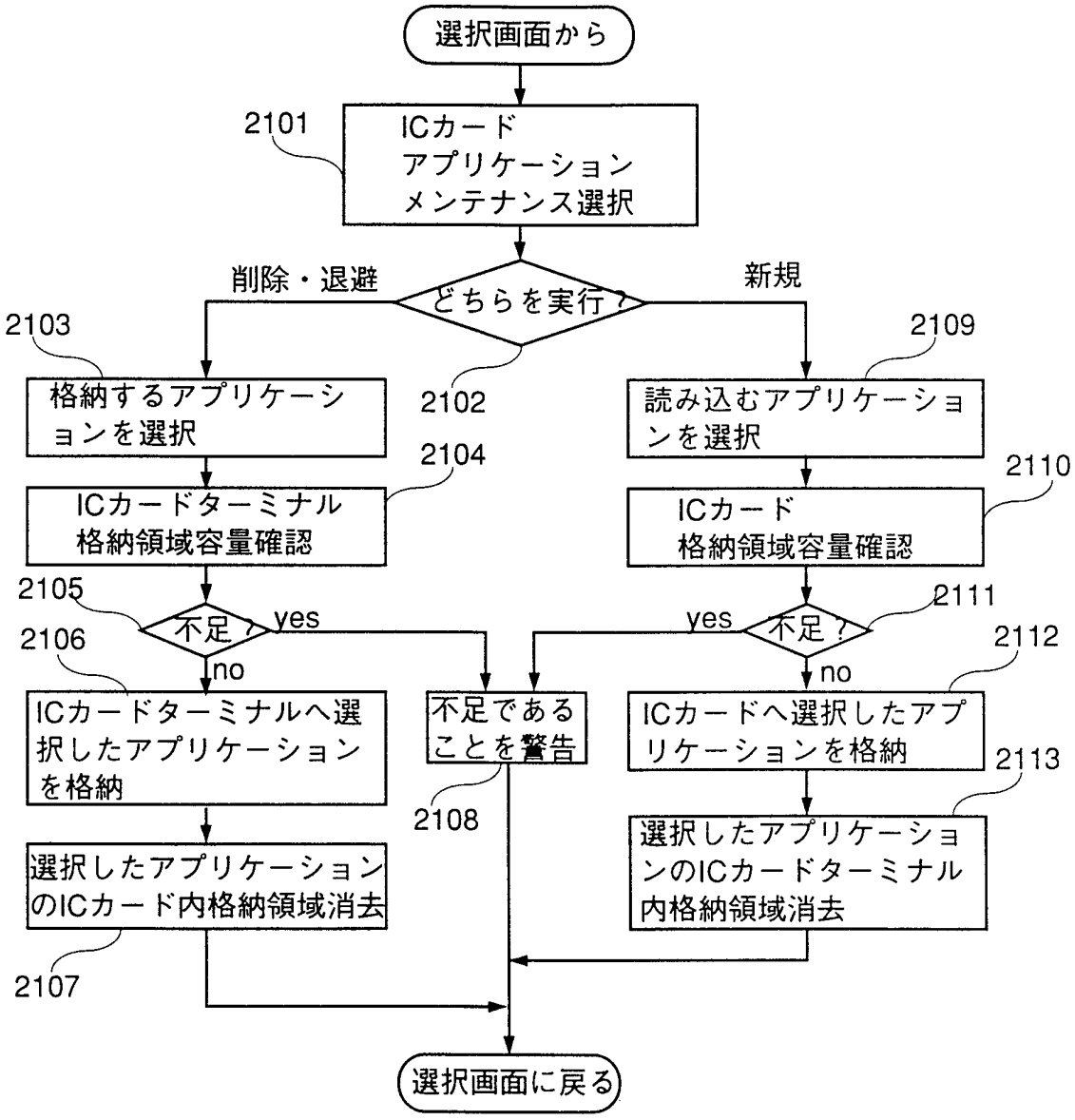
第１９図


はじめ
ICカードターミナルの処理
ネットワーク
ホスト処理装置
1901
アプリケーション更新選択
1902
認証情報送信
1905
認証情報受信
認証
1906
1903
認証可？
no
yes
選択画面に戻る
1907
アプリケーションバージョン受信
アプリケーションバージョン送信
1904
1908
アプリケーションバージョンチェック
1909
古いものある？
no
yes
1910
新アプリケーション送信
1912
新アプリケーション受信
1913
新アプリケーションインストール
1911
バージョンOK
終わり

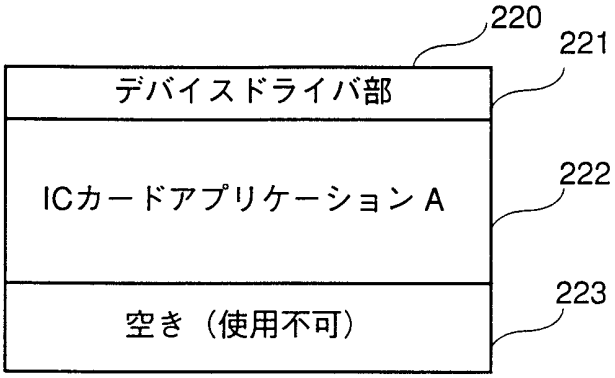
第２０図


はじめ
ICカードターミナル
の処理
放送網
ホスト処理装置
受信待機
2001
ヘッダー受信
2002
アプリケーション
バージョン確認
2003
no
古いもの有る？
2004
yes
新アプリケーション
本体受信
2005
新アプリケーション
インストール
2006
no
受信モード解除？
2007
yes
終わり
アプリケーション更新
2008
電波で放送
2009

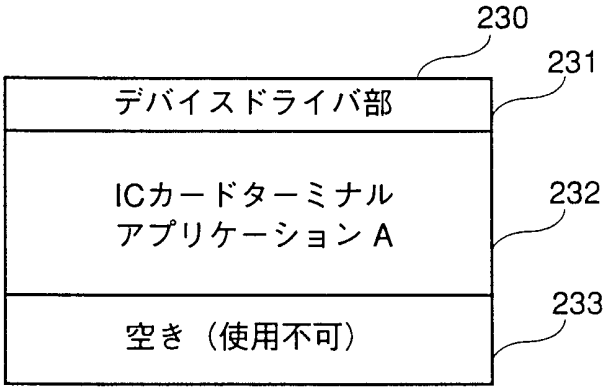
第２１図


選択画面から
2101
ICカード
アプリケーション
メンテナンス選択
削除・退避
どちらを実行？
新規
2103
2102
2109
格納するアプリケーション
を選択
読み込むアプリケーショ
ンを選択
2104
2110
ICカードターミナル
格納領域容量確認
ICカード
格納領域容量確認
2105
不足？
yes
yes
不足？
2111
2106
no
2112
no
ICカードターミナルへ選
択したアプリケーション
を格納
不足である
ことを警告
ICカードへ選択したアプ
リケーションを格納
2113
2108
選択したアプリケーション
のICカード内格納領域消去
選択したアプリケーション
のICカードターミナル
内格納領域消去
2107
選択画面に戻る

第２２図


220
221
デバイスドライバ部
222
ICカードアプリケーション A
223
空き（使用不可）

第２３図


230
231
デバイスドライバ部
232
ICカードターミナル
アプリケーション A
233
空き（使用不可）

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP97/03548

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int. Cl^6 G06K17/00, 19/00

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^6 G06K17/00, 19/00-19/18, G06F9/06

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

Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1995
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1995
Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994 - 1997

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	JP, 9-091236, A (Toppan Printing Co., Ltd.), April 4, 1997 (04. 04. 97) Par. No. (0015), lines 18 to 23; Par. Nos. (0023) to (0027) (Family: none)	1, 2, 12, 13
Y	JP, 5-012511, A (Mitsubishi Electric Corp.), January 22, 1993 (22. 01. 93), Claim 2 (Family: none)	1, 2, 12, 13
Y	JP, 62-274465, A (Hitachi, Ltd.), November 28, 1987 (28. 11. 87), Page 2, upper right column, line 3 to lower right column, line 3 (Family: none)	2, 5, 6
Y	JP, 6-290312, A (Toppan Printing Co., Ltd.), October 18, 1994 (18. 10. 94), Par. No. (0012) (Family: none)	3 - 6
Y	JP, 7-239921, A (Fuji Film Microdevice K.K.), September 12, 1995 (12. 09. 95), Par. Nos. (0014) to (0017) (Family: none)	3 - 6

[X] 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	Date of mailing of the international search report
December 17, 1997 (17. 12. 97)	January 7, 1998 (07. 01. 98)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP97/03548

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, 63-298588, A (Hitachi Maxell, Ltd.), December 6, 1988 (06. 12. 88), Page 5, upper left column, line 13 to upper right column, line 3 (Family: none)	12, 13
Y	JP, 1-220925, A (Nippon Hoso Kyokai), September 4, 1989 (04. 09. 89), Page 4, lower left column, lines 14 to 17 (Family: none)	12, 13
A	JP, 5-012511, A (Mitsubishi Electric Corp.), January 22, 1993 (22. 01. 93), Claim 2 (Family: none)	7, 8
A	JP, 6-290312, A (Toppan Printing Co., Ltd.), October 18, 1994 (18. 10. 94), Par. No. (0012) (Family: none)	9 - 11
A	JP, 7-239921, A (Fuji Film Microdevice K.K.), September 12, 1995 (12. 09. 95), Par. Nos. (0014) to (0017) (Family: none)	9 - 11

国際調査報告

国際出願番号 PCT／JP97／03548

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl[6] G06K 17/00,19/00

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[6] G06K 17/00,19/00-19/18,G06F 9/06

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 1971－1995年
日本国登録実用新案公報 1994－1997年
日本国公開実用新案公報 1971－1995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
Y	JP，9－091236，A（凸版印刷株式会社），4．4月．1997（04．04．97），第【0015】段落第18－23行，第【0023】－【0027】段落（ファミリーなし）	1，2，12，13
Y	JP，5－012511，A（三菱電機株式会社），22．1月．1993（22．01．93），請求項2（ファミリーなし）	1，2，12，13
Y	JP，62－274465，A（株式会社日立製作所），28．11月．1987（28．11．87），第2頁右上欄第3行－右下欄第3行（ファミリーなし）	2，5，6

☒ 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」先行文献ではあるが、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	国際調査報告の発送日
17．12．97	07.01.98

国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官（権限のある職員）		
日本国特許庁（ISA／JP） 郵便番号100 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	高松 猛 印	5B	7623
	電話番号 03－3581－1101 内線 3546		

様式PCT／ISA／210（第2ページ）（1992年7月）

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，６－２９０３１２，Ａ（凸版印刷株式会社），１８．１０月.１９９４（１８．１０．９４），第【００１２】段落（ファミリーなし）	３－６
Ｙ	ＪＰ，７－２３９９２１，Ａ（富士フィルムマイクロデバイス株式会社），１２．９月．１９９５（１２．０９．９５），第【００１４】－【００１７】段落（ファミリーなし）	３－６
Ｙ	ＪＰ，６３－２９８５８８，Ａ（日立マクセル株式会社），６．１２月．１９８８（０６．１２．８８），第５頁左上欄第１３行－右上欄第３行（ファミリーなし）	１２，１３
Ｙ	ＪＰ，１－２２０９２５，Ａ（日本放送協会），４．９月．１９８９（０４．０９．８９），第４頁左下欄第１４－１７行（ファミリーなし）	１２，１３
Ａ	ＪＰ，５－０１２５１１，Ａ（三菱電機株式会社），２２．１月．１９９３（２２．０１．９３），請求項２（ファミリーなし）	７，８
Ａ	ＪＰ，６－２９０３１２，Ａ（凸版印刷株式会社），１８．１０月.１９９４（１８．１０．９４），第【００１２】段落（ファミリーなし）	９－１１
Ａ	ＪＰ，７－２３９９２１，Ａ（富士フィルムマイクロデバイス株式会社），１２．９月．１９９５（１２．０９．９５），第【００１４】－【００１７】段落（ファミリーなし）	９－１１