

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-257635

(P2007-257635A)

(43) 公開日 平成19年10月4日(2007.10.4)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06K 19/10 (2006.01)	G06K 19/00 R	5B017
G06K 17/00 (2006.01)	G06K 17/00 T	5B035
G06F 21/24 (2006.01)	G06F 12/14 530A	5B058
	G06F 12/14 530D	

審査請求 未請求 請求項の数 31 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2007-68370 (P2007-68370)	(71) 出願人	507048879
(22) 出願日	平成19年3月16日 (2007.3.16)		サンディスク アイエル リミティド
(31) 優先権主張番号	60/783593		イスラエル, ケファル サバ 44425
(32) 優先日	平成18年3月20日 (2006.3.20)		, アティール イエダ ストリート 7
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100081053
(31) 優先権主張番号	11/636540		弁理士 三俣 弘文
(32) 優先日	平成18年12月11日 (2006.12.11)	(72) 発明者	ミシェル アガミ
(33) 優先権主張国	米国 (US)		イスラエル, ネタニヤ, イリット ストリート 4 ビー
		(72) 発明者	イータン マルディクス
			イスラエル, ラーナナ, モシェ ダヤン
			ストリート 18
		F ターム (参考)	5B017 AA01 BA04 BA05 BB09
			5B035 AA13 BB09 CA11
			5B058 CA23 KA01 KA04 KA33 KA35

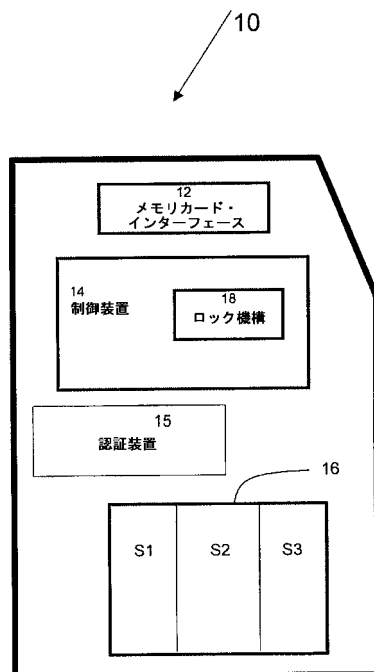
(54) 【発明の名称】 メモリカードの使用を制御する装置と方法

(57) 【要約】

【課題】 メモリカードカードの利用を制限するために、対応する適合性のある保証されたカードからの認証を条件に動作するよう構成されたメモリカードを提供することである。

【解決手段】 本発明のメモリカードは、データを記憶する記憶装置と、前記記憶装置の少なくとも一部へのアクセスを制御するよう動作する制御装置とを有し、前記制御装置は、サービス・プロバイダの対応する識別カードからの認証を条件に動作する。本発明の記憶システムは、サービス・プロバイダの識別カードと、メモリカードとを有し、前記識別カードは、前記メモリカードに対応し、前記メモリカードの少なくとも一部へのアクセスは、対応する識別カードからのみの認証を条件に動作する。本発明のビジネス方法は、携帯電話にメモリカードに対応する識別カードを具備させるステップと、前記対応する識別カードからの認証を条件に動作するよう前記メモリカードを構成するステップと、前記携帯電話とメモリカードを販売するステップとを有する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(a) データを記憶する記憶装置と、

(b) 前記記憶装置の少なくとも一部へのアクセスを制御するよう動作する制御装置とを有し、

前記制御装置は、サービス・プロバイダの対応する識別カードからの認証を条件に動作することを特徴とするメモリカード。

【請求項 2】

10

前記識別カードは、SIMカードであることを特徴とする請求項 1 記載のメモリカード。

【請求項 3】

前記識別カードは、RUIMカードであることを特徴とする請求項 1 記載のメモリカード。

【請求項 4】

前記サービス・プロバイダは、移動ネットワーク・オペレータであることを特徴とする請求項 1 記載のメモリカード。

【請求項 5】

前記制御装置は、前記サービス・プロバイダにより規定されたユーザ・プロファイルに応じて、前記メモリの少なくとも一部へのアクセスを制御するよう動作することを特徴とする請求項 1 記載のメモリカード。 20

【請求項 6】

前記メモリカードは、サービス・プロバイダにより、無線通信を介して、前記ユーザ・プロファイルを更新するよう、構成されることを特徴とする請求項 5 記載のメモリカード。

【請求項 7】

前記メモリカードは、サービス・プロバイダにより、有線通信を介して、前記ユーザ・プロファイルを更新するよう、構成されることを特徴とする請求項 5 記載のメモリカード。 30

【請求項 8】

前記記憶装置は、少なくとも 1 つの領域を有し、

前記アクセスの制御は、前記少なくとも 1 つの領域に限定されることを特徴とする請求項 1 記載のメモリカード。

【請求項 9】

前記アクセスの制御は、読み出しアクセスのみを許可することを含むことを特徴とする請求項 1 記載のメモリカード。

【請求項 10】

前記アクセスの制御は、書き込み動作を制御することを含むことを特徴とする請求項 1 記載のメモリカード。 40

【請求項 11】

前記アクセスの制御は、読み出しアクセスと書き込みアクセスを許可することを含むことを特徴とする請求項 1 記載のメモリカード。

【請求項 12】

前記認証は、メモリカードと対応する前記識別カードを、共通のホストに接続することに応答して、行われることを特徴とする請求項 1 記載のメモリカード。

【請求項 13】

前記ホストは、携帯電話である 50

ことを特徴とする請求項 1 記載のメモリカード。

【請求項 1 4】

前記認証は、メモリカードをネットワーク装置に接続することに対応して、行われる

ことを特徴とする請求項 1 記載のメモリカード。

【請求項 1 5】

前記ネットワーク装置は、携帯電話を含む

ことを特徴とする請求項 1 4 記載のメモリカード。

【請求項 1 6】

メモリカードの動作を制御する方法において、

(a) メモリカードに対応する、サービス・プロバイダの識別カードを用意するステップと、

(b) 前記サービス・プロバイダの対応する識別カードからの認証を条件に、メモリカードの少なくとも一部へのアクセスを制御するステップとを有する

ことを特徴とするメモリカードの動作を制御する方法。

【請求項 1 7】

(c) 前記サービス・プロバイダにより、メモリカードにユーザ・プロファイル割り当てるステップ

を更に有し、

前記アクセスの制御は、前記ユーザ・プロファイルに応じて、行われる

ことを特徴とする請求項 1 6 記載の方法。

【請求項 1 8】

(d) 前記サービス・プロバイダが前記ユーザ・プロファイルを更新するステップを更に有する

ことを特徴とする請求項 1 7 記載の方法。

【請求項 1 9】

前記更新するステップは、無線通信を介して行われる

ことを特徴とする請求項 1 8 記載の方法。

【請求項 2 0】

前記更新するステップは、有線通信を介して行われる

ことを特徴とする請求項 1 8 記載の方法。

【請求項 2 1】

前記記憶装置は、少なくとも 1 つの領域を有し、

前記アクセスの制御は、前記少なくとも 1 つの領域に限定される

ことを特徴とする請求項 1 6 記載の方法。

【請求項 2 2】

前記アクセスの制御は、前記メモリカードを前記対応する識別カードに対し本物であることを認証するステップを含む

ことを特徴とする請求項 1 6 記載の方法。

【請求項 2 3】

前記アクセスの制御は、読み出しアクセスのみを許可することを含む

ことを特徴とする請求項 1 6 記載の方法。

【請求項 2 4】

前記アクセスの制御は、書き込み動作を制御することを含む

ことを特徴とする請求項 1 6 記載の方法。

【請求項 2 5】

前記アクセスの制御は、読み出しアクセスと書き込みアクセスを許可することを含む

10

20

30

40

50

ことを特徴とする請求項 16 記載の方法。

【請求項 26】

前記認証は、メモリカードと対応する前記識別カードを、共通のホストに接続することに応答して、行われる

ことを特徴とする請求項 16 記載の方法。

【請求項 27】

前記認証は、メモリカードをネットワーク装置に接続することに応答して、行われる

ことを特徴とする請求項 16 記載の方法。

【請求項 28】

- (a) サービス・プロバイダの識別カードと、
- (b) メモリカードと、

を有し、

前記識別カードは、前記メモリカードに対応し、

前記メモリカードは、

- (i) データを記憶する記憶装置と、

- (ii) 前記記憶装置の少なくとも一部へのアクセスを制御するよう動作

する制御装置と

を有し、

前記制御装置は、サービス・プロバイダの対応する識別カードからの認

証を条件に動作する

ことを特徴とする記憶システム。

【請求項 29】

- (c) 少なくとも 1 つのネットワーク装置を有し、

前記認証は、メモリカードと対応する前記識別カードを、前記少なくとも 1 つのネットワーク装置に接続することに応答して、行われる

ことを特徴とする請求項 28 記載の記憶システム。

【請求項 30】

前記少なくとも 1 つのネットワーク装置は、携帯電話を含む

ことを特徴とする請求項 29 記載の記憶システム。

【請求項 31】

- (a) 携帯電話にメモリカードに対応する識別カードを具備させるステップと、

- (b) 前記対応する識別カードからの認証を条件に動作するよう前記メモリカードを構成するステップと、

- (c) 前記携帯電話とメモリカードを販売するステップと

を有する

ことを特徴とするビジネス方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、メモリカードに関し、特に、メモリカードの使用／利用を制御する方法に関する。

【背景技術】

【0002】

移動電話加入者の携帯電話の利用が、移動ネットワーク・オペレータ (Mobile Network Operators (MNO)) の利益を益々大きくするにつれて、携帯電話の加入者の利用を 1 つの MNO ネットワークに制限するような傾向がある。

【0003】

移動電話加入者の利用を 1 個の MNO ネットワークへ制限する従来の技術は、電話ロック・メカニズム (phone locking mechanism) を携帯電話に搭載して、適合可能な S

10

20

30

40

50

I M（加入者特定／認識モジュール（Subscriber Identity Module））カードを携帯電話に搭載した場合に限り、携帯電話の利用を可能にするものである。S I Mカードは、スマートカード型の装置で、移動電話加入者を特定する個人認証キーを記憶している。S I Mカードは、テキストメッセージと電話番号を記憶する記憶領域を有する。

【0004】

現在使用されている多くの携帯電話は、メモ리카ードをインターフェースするメモ리카ードスロットを有している。このスロット内にプラグインされたメモ리카ードは、非揮発性メモリ、通常フラッシュメモリ型の取り外し可能なメモ리카ードであり、電話に16 Mバイトから1 Gバイトの記憶容量をさらに与えている。この付加的なメモリは、予め記憶されたデータとアプリケーション（例えば、画像、音楽、ゲーム）を記憶するために使用される。これらの全ては、携帯電話の種々の機能によりサポートされている。

10

【0005】

メモ리카ードは、好みに応じた付属品として通常販売されており、メモ리카ード製造業者から購入できる。

【0006】

移動ネットワーク・オペレータ（Mobile Network Operator (MNO)）は、携帯電話を無料あるいは極低コストで、加入者に提供（販売）している。MNOは、通常このような携帯電話の利用を、1つのMNOネットワークへの使用あるいは特定の加入者にのみ制限することにより、限定している。

【0007】

20

このような携帯電話の利用を制限する従来技術は、S I Mロック機構を実行することにより、達成されている。このS I Mロック機構により、携帯電話と共にMNOにより提供される適合性のあるS I Mカードを携帯電話が搭載した時のみ、その携帯電話が利用できるようにしている。

【0008】

しかし、サービス・プロバイダが、メモ리카ードのコストを負担し、メモ리카ードにデータとアプリケーションを予め記憶させて、携帯電話の利用者を自分のMNOネットワークに取り込むようにしている場合には、メモ리카ードの利用を1個のMNOネットワークにのみ限定するのが極めて好ましい。

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明の目的は、メモ리카ードカードの利用を制限するために、対応する適合性のある保証されたカード（secured card）からの認証を条件に、動作するよう構成されたメモ리카ードを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明のメモ리카ードは、このメモ리카ードが特定のサービスプロバイダの携帯電話で使用された時のみ完全に動作するように、携帯電話を販売する特定のサービス・プロバイダにより使用される。サービス・プロバイダは、メモ리카ードのコストを負担し、データとアプリケーションを予め記憶したメモ리카ードを提供している。携帯電話と本発明のメモ리카ードを極めて安価にあるいは無料で提供することにより、サービス・プロバイダは、ユーザに対しメモ리카ードの利用を促し、自分の売り上げを伸ばせる。

40

【0011】

サービス・プロバイダによるメモ리카ードの利用の制限は、メモ리카ードの記録領域全体へのアクセスをロック（止める）するか、あるいは一部のみへのアクセスをロックすることにより行われる。メモ리카ードの記憶領域へのアクセスをロックすることにより、メモ리카ードから読み出し、メモ리카ードへの書き込み、あるいはその両方の機能を停止あるいは許可することができる。

【0012】

50

本発明の他の態様は、サービス・プロバイダ（MNO）が保護されたメモリカードをあらゆる種類のネットワーク装置（例えば、移動電話ネットワークまたはインターネット）を用いて、ロックを解除できる機能である。この場合、MNOの加入者は、メモリカードがネットワーク装置に搭載されていない場合でも、自分の保護されたメモリカードを使用することができる。

【0013】

本発明の新規な点は、従来技術に係る保証されたメモリカードと比較した場合、メモリカードが特定の識別カード（例えば、特定のサービス・プロバイダのSIMカード）から認証されていない場合でも、ユーザによるメモリカードの少なくとも一部の記憶領域の利用を制御できる点である。

10

【0014】

本発明によると、本発明のメモリ・カードは、（a）データを記憶する記憶装置と、（b）前記記憶装置の少なくとも一部へのアクセスを制御するよう動作する制御装置とを有し、前記制御装置は、サービス・プロバイダの対応する識別カードからの認証を条件に動作する。

【0015】

好ましくは、前記識別カードは、SIMカードである。別の構成として、前記識別カードは、RUIMカードである。

【0016】

好ましくは、前記サービス・プロバイダは、移動ネットワーク・オペレータである。

20

【0017】

好ましくは、前記制御装置は、前記サービス・プロバイダにより規定されたユーザ・プロファイルに応じて、前記メモリの少なくとも一部へのアクセスを制御するよう動作する。より好ましくは、前記メモリカードは、サービス・プロバイダにより、無線通信を介して、前記ユーザ・プロファイルを更新するよう、構成される。別の構成として、前記メモリカードは、サービス・プロバイダにより、有線通信を介して、前記ユーザ・プロファイルを更新するよう、構成される。

【0018】

好ましくは、前記記憶装置は、少なくとも1つの領域を有し、前記アクセスの制御は、前記少なくとも1つの領域に限定される。

30

【0019】

好ましくは、本発明の一実施例において、前記アクセスの制御は、読み出しアクセスのみを許可することを含む。別の構成として、前記アクセスの制御は、書き込み動作を制御することを含む。選択的事項として、前記アクセスの制御は、読み出しアクセスと書き込みアクセスを許可することを含む。

【0020】

好ましくは、前記認証は、メモリカードと対応する前記識別カードを、共通のホストに接続することに応答して、行われる。より好ましくは、前記ホストは、携帯電話である。別の構成として、前記認証は、メモリカードをネットワーク装置に接続することに応答して、行われる。より好ましくは、前記ネットワーク装置は、携帯電話である。

40

【0021】

本発明によると、本発明のメモリカードの動作を制御する方法は、（a）メモリカードに対応する、サービス・プロバイダの識別カードを用意するステップと、（b）前記サービス・プロバイダの対応する識別カードからの認証を条件に、メモリカードの少なくとも一部へのアクセスを制御するステップとを有する。なお、メモリカードの記憶装置へのアクセスは、このメモリカードに対応し且つこのメモリカードと互換性のある特定の識別カードからの認証を条件とする。

【0022】

好ましくは、本発明の方法は、さらに前記サービス・プロバイダにより、メモリカ

50

ードにユーザ・プロフィールを割り当てるステップを有し、前記アクセスの制御は、前記ユーザ・プロフィールに応じて、行われる。より好ましくは、本発明の方法は、さらに前記サービス・プロバイダが前記ユーザ・プロフィールを更新するステップを有する。前記更新するステップは、無線通信あるいは有線通信を介して行われる。

【0023】

好ましくは、前記記憶装置は、少なくとも1つの領域を有し、前記アクセスの制御は、前記少なくとも1つの領域に限定される。

【0024】

好ましくは、前記アクセスの制御は、前記メモリカードを前記対応する識別カードに対し本物であることを認証するステップを含む。

10

【0025】

好ましくは、前記アクセスの制御は、読み出しアクセスのみを許可することを含む。別の構成として、前記アクセスの制御は、書き込み動作を制御することを含む。選択的事項として、前記アクセスの制御は、読み出しアクセスと書き込みアクセスを許可することを含む。

【0026】

好ましくは、前記認証は、メモリカードと対応する前記識別カードを、共通のホストに接続することに応答して、行われる。別の構成として、前記認証は、メモリカードをネットワーク装置に接続することに応答して、行われる。

【0027】

20

本発明によると、本発明の記憶システムは、(a) サービス・プロバイダの識別カードと、(b) メモリカードとを有し、前記識別カードは、前記メモリカードに対応し、前記メモリカードは、(i) データを記憶する記憶装置と、(ii) 前記記憶装置の少なくとも一部へのアクセスを制御するよう動作する制御装置とを有する。前記制御装置は、サービス・プロバイダの対応する識別カードからの認証を条件に動作する。なお、メモリカードの記憶装置へのアクセスは、このメモリカードに対応する特定の識別カードからの認証を条件とする。

【0028】

より好ましくは、本発明の記憶システムは、さらに少なくとも1つのネットワーク装置を有し、前記認証は、メモリカードと対応する前記識別カードを、前記少なくとも1つのネットワーク装置に接続することに応答して、行われる。より好ましくは、前記少なくとも1つのネットワーク装置は、携帯電話を含む。

30

【0029】

本発明によると、本発明のビジネス方法は、(a) 携帯電話にメモリカードに対応する識別カードを具備させるステップと、(b) 前記対応する識別カードからの認証を条件に動作するよう前記メモリカードを構成するステップと、(c) 前記携帯電話とメモリカードを販売するステップとを有する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0030】

本発明は、メモリカードの利用を制限するために、特定の保証されたカードからの認証を条件に動作するよう構成されたメモリカードである。

40

【0031】

本発明の一実施例によれば、本発明のメモリカードは、メモリカードに対応する(サービス・プロバイダ例えばMNOの)SIMカードを具備したネットワーク装置(例えば、携帯電話)に搭載された時のみ動作するよう構成されている。

【0032】

本発明の他の態様は、サービス・プロバイダ(例、MNO)が、保護されたメモリカードを、ネットワーク装置(例えば、移動電話網またはインターネット)を用いて、ロック解除できる機能である。この場合、MNOの加入者は、自分の保護されたメモリカードを、メモリカードがネットワーク装置に搭載されていない場合でも、利用できる。

50

【0033】

サービス・プロバイダは、複数の保証されたカードを本発明のメモリカードに対応するよう規定できる。

【0034】

メモリカードの制御装置は、適合性のあるSIMカードから受領した認証／確認を条件に、メモリカードのメモリの少なくとも一部の記憶領域へのアクセスを制御するよう動作する。

【0035】

メモリカードの制御装置は、サービス・プロバイダにより規定されたユーザ・プロファイルに従って、メモリカード内の記憶領域へのアクセスを制御するよう動作する。メモリカードのユーザ・プロファイルは、サービス・プロバイダにより（例えば、属性ワードを各領域に割り当てることにより）初期設定され、メモリカード内の記憶領域（またはその記憶領域の一部）へのアクセスを制限する。 10

【0036】

メモリカード内の記憶領域は、単一記憶領域を有する「未分割記憶領域」として、あるいは複数の記憶領域を有する「区分化記憶領域」として定義される。

【0037】

メモリカードのユーザ・プロファイルは、全体としてロック解除状態／ロック状態に設定され、これによりメモリカード内の全ての記憶領域へのアクセスを可能（許可）／不可能（禁止）とする。別の構成として、メモリカードの記憶領域の一部のみをロック解除（許可）状態／ロック（禁止）状態に設定することもでき、これにより、記憶領域の一部のみへのアクセスを可能／不可能にすることもできる。 20

【0038】

メモリカード全体またはその一部のみをロック状態に設定することにより、メモリカードの機能制限せきる。例えば、メモリカードの読み出し機能／書き込み機能／あるいはその両方を機能を停止することができる。

【0039】

ユーザ・プロファイルは、如何なる時点でも、サービス・プロバイダ（例、MNO）により、無線通信にあるいは有線通信により更新できる。

【実施例】

30

【0040】

図1に本発明のメモリカード10のブロック図を示す。メモリカード・インターフェース12は、ホストと通信するために具備される。ホストは、メモリカード・インターフェースを含む如何なる種類のデータ処理システム／サブシステムでもよい、例えば携帯電話、PDA（Personal Digital Assistant）、PC（Personal Computer）等である。

【0041】

認証装置15は、メモリカードの所有者（またはプロバイダ）のみが記憶装置16を管理（例えば、ロックされた領域の記憶容量へのアクセス／フォーマット化あるいは新たな記憶領域を規定する等）できるよう具備される。認証特徴は、2個の暗号化キーで実現される。これに関しては図3で説明する。 40

【0042】

制御装置14は、認証装置15に応答して動作し、メモリカード10の記憶領域へのアクセスを制御するために使用される処理システムである。

【0043】

ロック機構18は、通常制御装置14内に搭載され、メモリカードの使用を制御するため、そして特定の安全確認されたカードからの認証に応答して、記憶装置16へのアクセスを制御する高級論理メカニズムとして具備される。

【0044】

メモリカード10の動作を制御することにより、例えば全ての記憶装置あるいはその一部領域への書き込み動作を禁止する（すなわち、記憶装置16内に記憶された記憶領 50

域への読み出しアクセスのみを提供する)、あるいは、全ての記憶装置あるいはその一部領域の読み出しと書き込みの両方の動作を、禁止することができる。

【0045】

ロック機構18は、記憶装置16の領域S1、S2、S3をそれぞれの属性ワードに割り当てることにより、実現される。一般的な属性ワードは、読み出し属性32と書き込み属性34を含む(図2)。

【0046】

記憶装置16は、通常フラッシュメモリで実現される。この実施例の記憶装置16は、3つの領域S1、S2、S3を有する。各領域は、ホストは、独立した論理装置と見なす。制御装置14は、このメモリ領域の属性ワードで、MNOにより予めプログラムされたコンテンツに従って、各記憶装置へのアクセスを制限する。記憶領域の数とそのサイズは、MNOが決定する。

10

【0047】

図2は、図1の記憶装置16の各領域に割り当てられた属性ワード30を示す。属性ワード30の集合体が、メモ리카ードのユーザ・プロファイルを規定し、メモ리카ード内あるいは適合性のある識別カード(SIMカード)のいずれか内で、例えば、各領域の属性ワード30用に記憶装置16の各領域内に記憶領域を確保することにより、実現される。

【0048】

一例として、属性ワード30は、読み出し属性フラッグ32と書き込み属性フラッグ34とを含む。これらは、各領域S1、S2、S3に割り当てられ、読み出し操作または読み出しと書き込みの操作を可能(許可)/不可能(禁止)にする。

20

【0049】

対応する領域の読み出し属性フラッグ32をロック解除状態(例、「0」)に設定することにより、ユーザは、この記憶領域の記憶内容を読み出すことができる。また読み出し属性フラッグ32をロック状態(例、「1」)に設定することにより、ユーザは、この記憶領域の記憶内容を読み出すことができなくなる。対応する記憶領域の書き込み属性フラッグ34をロック解除状態(例「0」)に設定することにより、ユーザはこの記憶領域にデータを書き込むことができる。また書き込み属性フラッグ34をロック状態(例、「1」)に設定することにより、この記憶領域を読み出し専用メモリとしてプログラムでき、ユーザがこの領域に書き込むのを阻止することができる。

30

【0050】

属性ワードは、メモ리카ードのユーザ・プロファイルを規定するが、サービス・プロバイダ(例、MNO)により、いつでも無線通信または有線通信により更新できる。

【0051】

図3は、メモ리카ード10を適合性のあるSIMカードで初期化するために、サービス・プロバイダ(例、MNO)により採用される本発明の方法のフローチャート40を示す。初期化は、MNOにより実行され、メモ리카ード10と対応するSIMカードは、あるアプリケーションを搭載した処理システム(例、PC)に接続される。このアプリケーションは、対応するSIMカードと適合性のあるメモ리카ードを初期化し、所定のプロファイルに従って、動作する。

40

【0052】

第1ステップ42において、MNOは、パスワードをメモ리카ードに送り、初期化プロセスを開始する。

【0053】

ステップ44において、受信したパスワードは、メモ리카ードに予め記憶(登録)させたパスワードを有するメモ리카ードにより認証される。認証が失敗した(パスワードが無効の場合、ステップ46でエラーコマンドが送出され、初期化プロセスを中断する。一方で認証が成功した場合は、ステップ48で、MNOが、それぞれのメモ리카ード内の記憶領域を区分する措置(例えば、記憶領域の数と大きさ)を実行し、ステップ50に

50

進む。

【0054】

ステップ50で、各領域に、対応する読み出し属性および／または書き込み属性を割り当てる。

【0055】

次のステップ52において、メモリカードと対応するSIMカードの両方に、同一の2個の暗号化キー（第1キー、第2キーとして定義される）が付与される。これらの2個の暗号化キーは、メモリカードがホスト装置に搭載された時に、後で使用される（図4）。これらの暗号化キーは、このMNOのデータベース内で、このメモリカードに関連付けて記憶される。

10

【0056】

図4には、MNOによりユーザに割り当てられた携帯電話内で、本発明のメモリカードが動作する本発明の方法のフローチャート60を示す。

【0057】

初期ステップ62において、ロック解除リクエストが、メモリカードに発行される。このリクエストは、自動的に、例えば電源を入れた時、またはメモリカードを適合性のあるSIMカードを具備したホスト（例、携帯電話）のスロットに挿入した時に、発行される。

【0058】

次のステップ64において、SIMカードが、このメモリカードはこの特定のSIMカードで初期化されたメモリカードであるか否かを、本発明の方法により検証する。否の場合には、ステップ66で、ユーザによりなされたリクエストは、このメモリカードによっては認証されず、操作は中断し、ユーザは、携帯電話での操作に従って、メモリカードを使用できない（但し、1つの領域のみがロックされている場合には、ユーザは、メモリカードの他の領域のメモリを使用できる）。

20

【0059】

しかし、一方で肯定的な場合には、ステップ68で、ランダムなロック解除コードがメモリカードにより生成され、その後、MNOにより提供される第1暗号キー（第1キー）により暗号化される。

【0060】

ステップ70において、暗号化されたコードが、適合性のあるSIMカードに送信される。

30

【0061】

ステップ72において、暗号化されたコードは、SIMカードにより、MNOによりSIMカードに提供された第1キーを用いて、暗号解読（脱暗号化）され、その後、SIMカードにより、MNOにより提供された第2暗号化キーを用いて再度暗号化される。

【0062】

次のステップ74において、再度暗号化されたコードがメモリカードに送られる。

【0063】

ステップ76において、再度暗号化されたコードは、メモリカードにより、メモリカード内に記憶された第2キーにより再度脱暗号化される。

40

【0064】

ステップ78において、第2キーを用いてメモリカードにより得られた再度脱暗号化されたデータが、ステップ64でメモリカードにより以前に生成されたランダムなコードと一致するか確かめられる。一致しない場合には、ステップ80で、メモリカードはロックされたままにあり、エラーコマンドがホストに送られる。一方で、一致した場合にはステップ82で、メモリカード（あるいはそれぞれの記憶領域）は、ロック解除状態に設定され、加入者が使用できるようになる。

【0065】

メモリカードに記憶された同一の2個の暗号化キー（第1キー、第2キー）で構築

50

されたSIMカードのみが、ホストがメモリカードをステップ82でロック解除状態に設定するよう指示するよう、適合できる。

【0066】

図4に記載した方法は、単なる実施例で、本発明のメモリカードを操作する他の方法、携帯電話内のメモリカードの使用に加えて、メモリカードをインターネットで駆動されるホスト内に搭載することにも、等しく適用可能である。

【0067】

図5Aに、本発明の第1モードにおいて、携帯電話82内に搭載された本発明のメモリカードカードが動作する例80を示す。ホスト（例、携帯電話82）は、メモリカード10と、適合性のあるSIMカード86とを管理／収納（host）する。この場合において、携帯電話82は、メディエータ（mediator:調停装置）として採用され、その結果、メモリカード10は、SIMカード86により、携帯電話のソフトウェアとハードウェアを用いて認証される。SIMカード86は、サービス・プロバイダ84のサーバと通信する、例えばMNOと携帯電話ネットワークを介して通信する。例えば、サービス・プロバイダ84は、メモリカード10のユーザ・プロファイルを、移動電話回線を用いて更新できる。

【0068】

図5Bは、本発明の第2モードにより、インターネットに接続されるホスト（例、パソコン92）内に搭載された本発明のメモリカードの動作方法を示す例90を示す。第2動作モードによれば、メモリカード10のみがパソコン92にプラグインされる。適合性のあるSIMカード86は、携帯電話94内に搭載され、サービス・プロバイダ84内のサーバと、携帯電話接続を介して（メモリカード10とは別個に）通信する。この場合、メモリカード10は、サービス・プロバイダ84のサーバによりインターネット接続を介して、認証される。例えば、サービス・プロバイダ84は、メモリカード10のユーザ・プロファイルを、インターネット接続を介して更新できる。このようにメモリカードを使用することにより、メモリカード10をSIMカード86に接続する必要がなくなる（例えば、メモリカード10が、携帯電話94からパソコン92に変更して挿入された時）。

【0069】

本発明の他の実施例によれば、ビジネスを実行するサービス・プロバイダの方法が提供できる。この方法は、携帯電話に安全確認されたカードを具備させ、メモリカードをこの安全確認されたカードからのみの認証を条件に、動作するよう構成し、割引セール（すなわち、非常に低価格あるいは無料で）用に携帯電話とメモリカードを提供（販売）する方法である。サービス・プロバイダは、メモリカードのコストを負担し、且つ予め記録されたデータとアプリケーションをメモリカードに具備させ、携帯電話とメモリカードを割引価格で提供することにより、支払い時に使用されるメモリカードをMNOネットワークに結びつけることにより、その売り上げを増加させることができる。

【0070】

本発明は、適合性のあるSIMカードと互換性があるよう構成されたメモリカードに関する。本発明の他の実施例も本発明の範囲内で可能である。かくして本発明は、例えば第3のサービス・プロバイダのサーバから受信したコマンドに応答して、メモリカード内の記憶領域の動作を制御するよう適用されたRUM（Removable User Identity Module）のような確認装置にも関する。

【0071】

以上の説明は、本発明の一実施例に関するもので、この技術分野の当業者であれば、本発明の種々の変形例を考え得るが、それらはいずれも本発明の技術的範囲に包含される。特許請求の範囲の構成要素の後に記載した括弧内の番号（付されている場合）は、図面の部品番号に対応し、発明の容易なる理解の為に付したものであり、発明を限定的に解釈するために用いてはならない。また、同一番号でも明細書と特許請求の範囲の部品名は必ずしも同一ではない。これは上記した理由による。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0072】

【図1】本発明のメモリカードのブロック図。

【図2】図1のメモリカードの記憶部分の各領域に割り当てられた属性ワードを表す図。

【図3】図1のメモリカードを、適合性のあるSIMカードで初期化するために、サービス・プロバイダにより行われる本発明の方法を表すフローチャート図。

【図4】MNOにより、ユーザに割り当てられた携帯電話内で本発明のメモリカードを動作させる本発明の方法を表すフローチャート図。

【図5A】第1動作モードにより、本発明のメモリカードが携帯電話に挿入された時の動作方法を表す図。

10

【図5B】第2動作モードにより、本発明のメモリカードがインターネットによりイネーブルされるホスト（例、PC）にインストールされた時の動作方法を表す図。

【符号の説明】

【0073】

10 メモリカード

12 メモリカード・インターフェース

14 制御装置

15 認証装置

16 記憶装置

18 ロック機構

20

30 属性ワード

32 読み出し属性フラッグ

34 書き込み属性フラッグ

S1, S2, S3 領域

40 フローチャート

60 フローチャート

82 携帯電話

84 サービス・プロバイダ

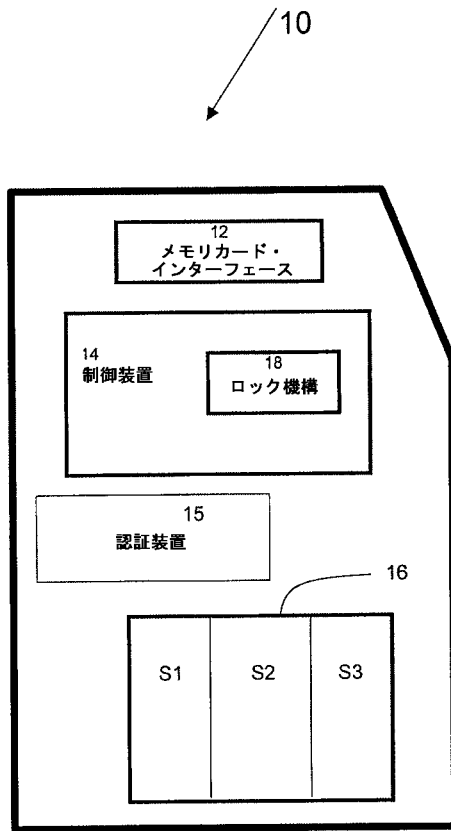
86 SIMカード

92 パソコン（PC）

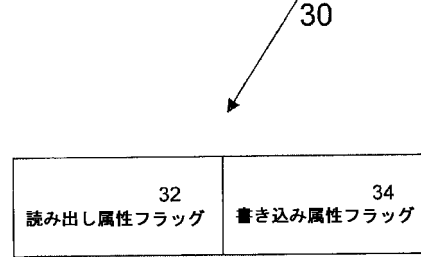
30

94 携帯電話

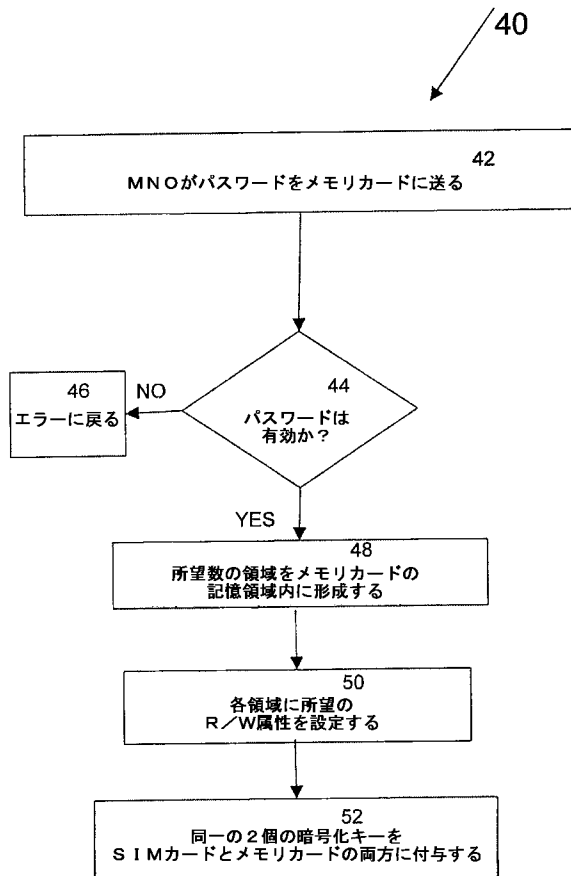
【図 1】



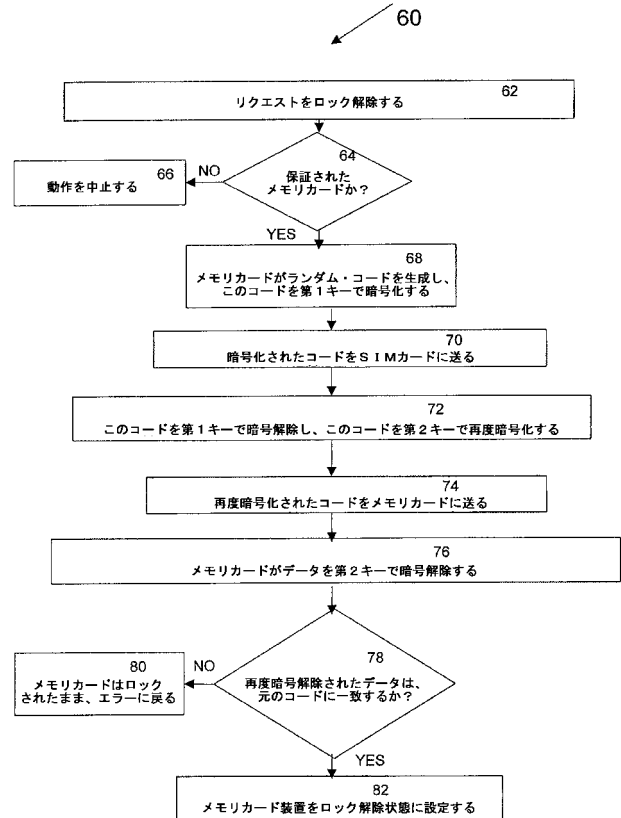
【図 2】



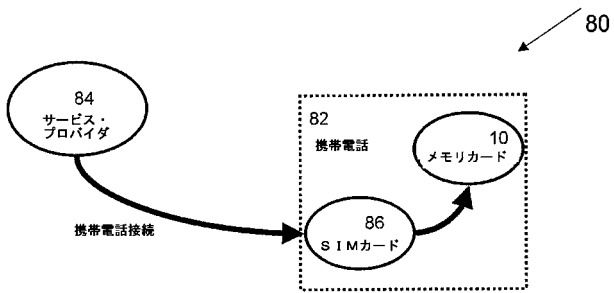
【図 3】



【図 4】



【図 5 A】



【図 5 B】

