(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3650448号
(P3650448)
(45)発行日　平成17年5月18日(2005.5.18)　(24)登録日　平成17年2月25日(2005.2.25)

(51)Int.Cl.[7]　F I
H04N 7/16　H04N 7/16 Z

請求項の数 14　外国語出願　(全 19 頁)

(21)出願番号　特願平7-291606
(22)出願日　平成7年10月3日(1995.10.3)
(65)公開番号　特開平8-214278
(43)公開日　平成8年8月20日(1996.8.20)
審査請求日　平成14年7月25日(2002.7.25)
(31)優先権主張番号　111151
(32)優先日　平成6年10月3日(1994.10.3)
(33)優先権主張国　イスラエル(IL)

(73)特許権者　594146065
ニューズ・データコム・リミテッド
NEWS DATACOM LTD
イギリス国ロンドン イー1・9エックス ワイ, ヴァージニア・ストリート, ピー・オー・ボックス 495
P. O. Box 495, Virginia Street, London E1 9XY, England
(74)代理人　100089705
弁理士　社本　一夫
(74)代理人　100071124
弁理士　今井　庄亮
(74)代理人　100076691
弁理士　増井　忠弐

最終頁に続く

(54)【発明の名称】安全アクセス・システム及びＣＡＴＶシステム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
アクセス制御方法において、
２つの分離された第１及び第２のＩＣカード装填部（２４，２６）に接続されたＩＣカード読取／書込装置（１０）を提供するステップと、
第１及び第２のＩＣカード装填部に第１及び第２のＩＣカード（２８，３０）を挿入して、これらカードが同時に第１及び第２のＩＣカード装填部に挿入されている状態にするステップと、
第１及び第２のＩＣカードを別々にアドレスするアドレス・ステップと、
第１及び第２のＩＣカードが第１及び第２のＩＣカード装填部に挿入されている状態で、これら２つのＩＣカードの間で通信を行うことにより、データ・イネーブル・アクセスを提供する通信ステップと
からなることを特徴とするアクセス制御方法。
【請求項２】
請求項１記載のアクセス制御方法において、ＩＣカード読取／書込装置は、ＣＡＴＶシステムにおける加入者ユニットのＣＡＴＶデコーダに接続されており、データ・イネーブル・アクセスは、ＣＡＴＶネットワークを介してＣＡＴＶ送信機へのアクセスを提供することを特徴とするアクセス制御方法。
【請求項３】
請求項１又は２記載のアクセス制御方法において、

アドレス・ステップは、
ＩＣカード読取／書込装置を介して第１のＩＣカードをアドレスして、該第１のＩＣカードの認証、妥当性、有効性、及び番組利用資格確認の内の少なくとも１つの手続を提供するステップと、
ＩＣカード読取／書込装置を介して第２のＩＣカードをアドレスして、該第２のＩＣカードの認証、妥当性、有効性、及び番組利用資格確認の内の少なくとも１つの手続を提供するステップと
を含み、
通信ステップは、
第１のＩＣカードの認証、妥当性、有効性、及び番組利用確認の少なくとも１つの手続が実行されたことに応答して、保護者による監督を必要としない番組に対する解読すなわち復号化を実行するステップと、
第１のＩＣカードの妥当性が第１のＩＣカード装填部において実行された後に、第１及び第２のＩＣカードの認証、妥当性、有効性、及び番組利用確認の少なくとも１つの手続が実行されたことに応答して、保護者による監督を必要とする番組に対する解読すなわち復号化を実行するステップと
を含んでいることを特徴とするアクセス制御方法。
【請求項４】
請求項３記載のアクセス制御方法において、該方法はさらに、
保護者の監督を必要としない番組及び必要とする番組の視聴に対応する課金データを第１のＩＣカードに記憶するステップ
を含んでいることを特徴とするアクセス制御方法。
【請求項５】
請求項１記載のデータ・イネーブル・アクセスは、限定された規制領域へのアクセスを提供することを特徴とするアクセス制御方法。
【請求項６】
請求項５記載のアクセス制御方法において、
アクセス制御方法はさらに、ＩＣカード読取／書込装置に識別機（１０２）を接続するステップを含み、
第１のＩＣカードは、プライベート（個人）及びオフィシャル（公的）情報を含む識別エレメント（１０８）を有し、該情報の少なくとも１部分が暗号化されており、
第２のＩＣカードは、識別エレメントにおけるプライベート及びオフィシャル情報へのアクセスを可能にするためのアクセス・キー、アクセス・シード、及びアルゴリズムの少なくとも１つを含んでいるアプリケーション・エレメント（１１０）を有しており、
アドレス・ステップは、識別機を介して、識別エレメント及びアプリケーション・エレメントを別々にアドレスするステップを含み、
通信ステップは、第１及び第２のＩＣカード装填部に第１及び第２のカードが同時に挿入されている状態で、識別エレメントとアプリケーション・エレメントとの間で通信を行って、プライベート及びオフィシャル情報と、これら情報へのアクセスを可能とするためのアクセス・キー、アクセス・シード、及びアルゴリズムの少なくとも１つとに基づいて、規制領域へのデータ・イネーブル・アクセスを提供するステップを含んでいる
ことを特徴とするアクセス制御方法。
【請求項７】
請求項１記載のアクセス制御方法において、ＩＣカード読取／書込装置は、メモリ・デバイスとスマート・カード読取／書込装置（７０，７２，７６）との組合せで構成されており、これらの組合せは、プロセッサ（８２）に接続され、かつ、データ・イネーブル・アクセスは、これらの組合せを介してアクセス可能なメモリ・カード（７８）に記憶されているデータへのアクセスを提供することを特徴とするアクセス制御方法。
【請求項８】
アクセスを制御する装置において、

２つの分離された第１及び第２のＩＣカード装填部（２４，２６）に接続されたＩＣカード読取／書込装置（１０）と、
第１のＩＣカード装填部に挿入可能な第１のＩＣカード（２８）と、
第２のＩＣカード装填部に挿入可能な第２のＩＣカード（３０）と
からなり、第１及び第２のＩＣカードは別々にアドレスされ、第１のＩＣカードは第２のＩＣカードと通信可能であり、これにより、第１及び第２のＩＣカードが第１及び第２のＩＣカード装填部に同時に挿入されている状態で、データ・イネーブル・アクセスを提供する
ことを特徴とするアクセス制御装置。

【請求項９】

請求項８記載のアクセス制御装置において、該装置はさらにＣＡＴＶデコーダ（１０）を備えた加入者ユニットを含み、ＣＡＴＶデコーダは、ＩＣカード読取／書込装置（１０）に接続されており、データ・イネーブル・アクセスは、ＣＡＴＶネットワークを介してのＣＡＴＶ送信機へのアクセスを提供するよう構成されていることを特徴とするアクセス制御装置。

【請求項１０】

請求項８又は９記載のアクセス制御装置において、ＩＣカード読取書込装置は、第１及び第２のＩＣカード間での通信を可能にするコミュニケータ（６０）を含み、これにより、第１のＩＣカードから第２のＩＣカードへデータが提供されるよう構成されていることを特徴とするアクセス制御装置。

【請求項１１】

請求項９又は１０記載のアクセス制御装置において、
アクセス制御装置はさらに復号器（２５６）を備え、
ＣＡＴＶ送信機は、暗号化されたＣＡＴＶ番組を備え、該ＣＡＴＶ番組の少なくとも一部が保護者の監督下で視聴するためのものであり、
第１のＩＣカードは、復号化シード、復号キー、及び保護者の監視下で視聴するためのものではない番組を解読すなわち復号化するためのアルゴリズムの少なくとも１つを含んでおり、
第２のＩＣカードは、復号化シード、復号キー、及び保護者の監視下で視聴するための番組を解読すなわち復号化するためのアルゴリズムの少なくとも１つを含んでおり、
第１及び第２のＩＣカードは、第１及び第２のＩＣカード装填部に挿入されたときに、ＩＣカード読取／書込装置と通信を行うよう構成されており、
復号器は、第１のＩＣカードからの復号化シード、復号キー、及び復号化のためのアルゴリズムの少なくとも１つを受け取ったときに、保護者の監視下で視聴するためのものではない番組を解読すなわち復号化し、そして、第１のＩＣカードからの復号化シード、復号キー、及び復号化のためのアルゴリズムの少なくとも１つを受け取り、かつ、第２のＩＣカードからの復号化シード、復号キー、及び復号化のためのアルゴリズムの少なくとも１つを受け取ったときに、保護者の監視下で視聴するための番組を解読すなわち復号化するよう構成されている
ことを特徴とするアクセス制御装置。

【請求項１２】

請求項８記載のアクセス制御装置において、データ・イネーブル・アクセスは、規制領域へのアクセスを提供することを特徴とするアクセス制御装置。

【請求項１３】

請求項１２記載のアクセス制御装置において、
該装置はさらに、ＩＣカード読取／書込装置に接続されている識別機（１０２）を備え、
第１のＩＣカードは、プライベート及びオフィシャル情報を含む識別エレメント（１０８）を有し、該情報はその少なくとも一部分が暗号化されており、
第２のＩＣカードは、識別エレメントにおける情報にアクセスするための、アクセス・キー、アクセス・シード、及びアルゴリズムの少なくとも１つを含んでいるアプリケーショ

ン・エレメント（１１０）を有し、
識別機は、識別エレメント及びアプリケーション・エレメントをアドレスして、プライベート及びオフィシャル情報と該情報へのアクセスを可能とするためのアクセス・キー、アクセス・シード、及びアルゴリズムの少なくとも１つとに応じて、規制領域へのアクセスを可能とするよう構成されている
ことを特徴とするアクセス制御装置。
【請求項１４】
請求項８記載のアクセス制御装置において、
該装置はさらにプロセッサ（８２）を備え、
プロセッサは、メモリ・デバイスに接続され、かつ、ＩＣカード読取／書込装置を構成するスマート・カード読取／書込装置（７０，７２，７６）に接続されており、
データ・イネーブル・アクセスは、メモリ・デバイス及びスマート・カード読取／書込装置の両方を介してアクセス可能な、メモリ・カード（７８）に記憶されたデータへのアクセスを提供する
ことを特徴とするアクセス制御装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の技術分野】
本発明は、広くは機密保護機能を有するアクセス・システムに関するものであり、より詳しくは集積回路カードを利用した機密保護機能を有するアクセス・システムに関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
一般的にアクセス・システムとは、利用規制されている例えば通信システムやデータ等の手段へのアクセスや、立入規制されている例えば建物やその一部門等の領域へのアクセスを提供するシステムである。この分野では、集積回路カード（ＩＣカード）を利用して、利用規制されている手段や立入規制されている領域への機密保護アクセスを提供するようにしたアクセス・システムが公知となっており、ＩＣカードはより一般的には「スマートカード」と呼ばれている。
スマートカードは、有料ＴＶシステムや電話システム等をはじめとする様々なシステムに利用されている。それらのシステムでは一般的に、アクセスされる装置の１台に対して１枚のカードが使用され、カード・スロットに、有効なスマートカードを挿入することによってアクセスが許可されるようにしてある。
【０００３】
米国特許第４７０９１３６号（Watanabe）に記載されているＩＣカード読取／書込装置は、夫々にＩＣカードを挿入する少なくとも２つのコンタクト部と、少なくとも２枚のＩＣカードが装填されていることを検出するためのカード検出手段と、２枚のＩＣカードの真正の暗号コードと外部から夫々に入力される暗号コードとが一致することを検証するための照合手段とを備えており、照合結果が一致したときにだけ、それらＩＣカードに格納されている内容へのアクセスを許可するようにした装置である。
米国特許第４５９４６６３号（Nagata 外）にはクレジット・トランザクション処理システムが記載されており、このクレジット・トランザクション処理システムは、商品に関係したデータを処理するものであって、クレジット利用者が所持しているカードと商店が所持している記録カードとが使用されて、データの入力が行われるようにしたシステムである。
米国特許第５０１０５７１号（Katznelson）には、データを取出すためには許可が必要な暗号化データ・ファイルを格納しているＣＤ－ＲＯＭからのデータの取出しを管理すると共に、そのデータの取出しの明細を記録するようにしたシステムが記載されている。
【０００４】
【発明の概要】

本発明は、機密保護機能に優れ、また応用上の融通性に優れたアクセス・システムを提供することを目的としている。
「アクセス・システム」という用語は、本明細書の説明及び請求の範囲の全体を通して広い意味で使用されており、この広い意味のうちには、、通信装置やソフトウェア・プログラムへのアクセス、例えば施設内の建物、区域、部門等の、立入規制領域へのアクセス（それらへの立入）、テレビないしケーブル・テレビの伝送信号へのアクセス、映像番組や音声番組へのアクセス（それらの視聴ないし聴取）、そして更に、コンピュータ・データや、電子メールないし電子音声情報等へのアクセスの管理を可能にする様々なシステムが包含される。
「ＣＡＴＶシステム」という用語は、本明細書の説明及び請求の範囲の全体を通して広い意味で使用されており、この広い意味のうちには、ケーブル通信網、衛星通信網、電話通信網、或いはそれら通信網の任意の組合せを使用した、一方向または双方向のシステムとして構成された任意の形態の有料ＴＶシステムが包含される。
【０００５】
本発明の好適実施例の１つによれば、ＣＡＴＶシステムにおいて、
ＣＡＴＶネットワークと、
複数の加入者装置へ前記ＣＡＴＶネットワークを介して情報を伝送するための装置と
を備え、
前記複数の加入者装置の各々が、
ＣＡＴＶデコーダと、
前記ＣＡＴＶデコーダに接続したＩＣカード読取／書込装置であって、２つの個別のＩＣカード装填部を備え、それら２つの個別のＩＣカード装填部に挿入された夫々のＩＣカードが該ＩＣカード読取／書込装置によって個別にアクセスされるようにした、ＩＣカード読取／書込装置と
を備えていることを特徴とするＣＡＴＶシステムが提供される。
【０００６】
本発明の好適実施例の１つによれば、更に、各々がＣＡＴＶデコーダを備えた複数の加入者装置へ、ＣＡＴＶネットワークを介して、少なくともその一部が保護者による監督の下で視聴するよう指定されている複数のＣＡＴＶ番組が暗号化された形で伝送されるＣＡＴＶシステムにおける、ＣＡＴＶの保護者による監督のためのシステムにおいて、
保護者による監督の下で視聴するよう指定されていないＣＡＴＶ番組の復号化のための復号化シード、復号化キー、及び復号化アルゴリズムのうちの少なくとも１つを格納している第１のＩＣカードと、
保護者による監督の下で視聴するよう指定されているＣＡＴＶ番組の復号化のための復号化シード、復号化キー、及び復号化アルゴリズムのうちの少なくとも１つを格納している第２のＩＣカードと、
前記ＣＡＴＶデコーダに接続されたＩＣカード読取／書込装置と、
前記ＩＣカード読取／書込装置に接続された第１及び第２のＩＣカード装填部であって、前記第１のＩＣカード及び前記第２のＩＣカードが、それらＩＣカード装填部の夫々に挿入されているときに前記ＩＣカード読取／書込装置との間で通信を行えるようにした、第１及び第２のＩＣカード装填部と、
前記第１のＩＣカードから前記復号化シード、復号化キー、及び復号化アルゴリズムのうちの少なくとも１つを受取ることに応答して、保護者による監督の下で視聴するよう指定されていないＣＡＴＶ番組を復号化し、前記第１のＩＣカードから前記復号化シード、復号化キー、及び復号化アルゴリズムのうちの少なくとも１つを受取り且つ前記第２のＩＣカードから前記復号化シード、復号化キー、及び復号化アルゴリズムのうちの少なくとも１つを受取ることに応答して、保護者による監督の下で視聴するよう指定されているＣＡＴＶ番組を復号化する、復号化部と
を備えたことを特徴とするＣＡＴＶの保護者による監督のためのシステムが提供される。
【０００７】

加えて、本発明の好適実施例の１つによれば、更に、各々がＣＡＴＶデコーダを備えた複数の加入者装置へ、ＣＡＴＶネットワークを介して、少なくともその一部が保護者による監督の下で視聴するよう指定されている複数のＣＡＴＶ番組が暗号化された形で伝送されるＣＡＴＶシステムに用いる、保護者による監督を実施する方法において、
前記ＣＡＴＶデコーダに接続されたＩＣカード読取／書込装置を用意し、
前記ＣＡＴＶ読取／書込装置に接続された第１のＩＣカード装填部に第１のＩＣカードを挿入し、
前記ＣＡＴＶ読取／書込装置を介して前記第１のＩＣカードにアドレスすることによって、該第１のＩＣカードの認証手続、妥当性検証手続、有効性検証手続、及び番組利用資格確認手続のうちの少なくとも１つを行い、
前記第１のＩＣカードの前記認証手続、妥当性検証手続、有効性検証手続、及び番組利用資格確認手続のうちの少なくとも１つが行われることに応答して、保護者による監督を必要としない番組の復号化を可能にし、
前記ＣＡＴＶ読取／書込装置に接続された第２のＩＣカード装填部に第２のＩＣカードを挿入し、
前記第１のＩＣカード装填部に前記第１のＩＣカードが挿入されていることを確認し、
前記ＣＡＴＶ読取／書込装置を介して前記第２のＩＣカードにアドレスすることによって、該第２のＩＣカードの認証手続、妥当性検証手続、有効性検証手続、及び番組利用資格確認手続のうちの少なくとも１つを行い、
前記第１のＩＣカードの前記認証手続、妥当性検証手続、有効性検証手続、及び番組利用資格確認手続のうちの少なくとも１つと前記第２のＩＣカードの前記認証手続、妥当性検証手続、有効性検証手続、及び番組利用資格確認手続のうちの少なくとも１つとが行われることに応答して、保護者による監督を必要とする番組の復号化を可能にする
ことを特徴とする保護者による監督を実施する方法が提供される。

【０００８】

本発明の別の１つの好適実施例によれば、更に、各々がＣＡＴＶデコーダを備えた複数の加入者装置へＣＡＴＶネットワークを介して複数のＣＡＴＶ番組が伝送されるようにした、ＣＡＴＶアクセス方法において、
前記ＣＡＴＶデコーダと２つの個別のＩＣカード装填部とに接続したＩＣカード読取／書込装置を用意し、
前記２つの個別のＩＣカード装填部に挿入された夫々のＩＣカードに個別にアドレスすることによって、ＣＡＴＶ伝送信号へのアクセスを可能にするデータが提供されるようにする
ことを特徴とするＣＡＴＶアクセス方法が提供される。
好ましくは、前述の保護者による監督を実施する方法において更に、
前記第１ＩＣカードに、保護者による監督を必要としない番組の視聴に対応した課金データと保護者による監督を必要とする番組に対応した課金データとを格納するようにするのがよい。

【０００９】

加えて、前述の保護者による監督を実施する方法において更に、
前記第１のＩＣカードに、保護者による監督を必要とする番組に対応した金額と保護者による監督を必要としない番組に対応した金額とを個別に保持させるようにするのがよい。
好ましくは、前述のように夫々の金額を個別に保持させる際には、保護者による監督を必要とする番組と保護者による監督を必要としない番組とを判別するための個別の識別コードを利用するようにするのがよい。
加えて、前記第１のＩＣカードが更に、保護者による監督を必要としない番組の視聴に対応した課金データと保護者による監督を必要とする番組に対応した課金データとを格納するためのメモリを備えているようにするのがよい。
更に加えて、前述のＣＡＴＶの保護者による監督のためのシステムが更に、保護者による監督を必要とする番組に対応した金額と保護者による監督を必要としない番組に対応した

金額とを前記第１のＩＣカードに個別に保持させるための格納手段を備えているようにするのがよい。

【００１０】

また本発明の好適実施例の１つによれば、前述のＣＡＴＶの保護者による監督のためのシステムが更に、保護者による監督を必要とする番組と保護者による監督を必要としない番組とを判別するための個別の識別コードを提供するプロセッサを備えている。

本発明の好適実施例の１つによれば、ＣＡＴＶ伝送信号へのアクセスが２枚のＩＣカードによって提供され、それら２枚のＩＣカードのうちの少なくとも１枚が定期的に交換され、交換用カードが重要データを格納していない状態で供給されるようにしたＣＡＴＶシステムにおけるＩＣカード初期化システムにおいて、第１のＩＣカードと第２のＩＣカードとの間の通信を行わせることによって、第１のＩＣカードから第２のＩＣカードへデータを提供させる通信手段を備えたことを特徴とするＩＣカード初期化システムが提供される。

好ましくは、前記ＩＣカード読取／書込装置が、前記２つのＩＣカード装填部の各々に交替可能にアクセスできるようにしておくのがよい。また、これに加えて、前記第１のＩＣカードと前記第２のＩＣカードとを交替可能にしておくのがよい。

【００１１】

本発明の好適実施例の１つによれば更に、領域アクセス・システムにおいて、２つの個別のカード装填部を備え、それら２つの個別のカード装填部に挿入された夫々のカードにアドレスするための識別機と、

個人情報及び公的情報を格納している識別エレメントと、

前記識別エレメントに格納されている前記情報へのアクセスを可能にするためのアクセス・キー、アクセス・シード、及びアクセス・アルゴリズムのうちの少なくとも１つを格納している応用エレメントと

を備え、

前記識別エレメント及び前記応用エレメントが前記識別機によってアドレスされることによって、前記情報と、前記情報へのアクセスを可能にするための前記アクセス・キー、アクセス・シード、及びアクセス・アルゴリズムのうちの少なくとも１つとに従って、規制領域へのアクセスが許可されるようにした

ことを特徴とする領域アクセス・システムが提供される。

【００１２】

好ましくは、前記情報が、前記識別エレメントの携帯者の識別情報を含んでいるようにするのがよい。これに加えて、その識別情報が、前記識別エレメントの携帯者のディジタル写真を含んでいるようにするのがよい。更に加えて、前記情報が、前記識別エレメントの携帯者が規制領域のうちの一部へアクセスすることを規制する情報を含んでいるようにするのがよい。

好ましくは、前記情報の一部を暗号化しておくのがよい。加えて、前記識別エレメントと前記応用エレメントとの少なくとも一方が、前記情報の前記一部を暗号化する際に適用する機密レベルを定める機密レベル・データを含んでいるようにするのがよい。またこれに加えて、前記領域アクセス・システムが更に、前記識別エレメントの携帯者の前記ディジタル写真を表示するためのディスプレイを含んでいるようにするのがよい。

【００１３】

本発明の１つの好適実施例によれば、更に、規制領域へのアクセス方法において、

２つの個別のカード装填部を備えた識別機を用意し、

個人情報及び公的情報を格納している識別エレメントを、前記２つの個別のカード装填部のうちの第１の装填部に挿入し、

前記識別エレメントに格納されている前記情報へのアクセスを可能にするためのアクセス・キー、アクセス・シード、及びアクセス・アルゴリズムのうちの少なくとも１つを格納している応用エレメントを、前記２つの個別のカード装填部のうちの第２の装填部に挿入し、

前記識別エレメントにアドレスし、
前記応用エレメントにアドレスし、
前記識別エレメント及び前記応用エレメントが前記識別機を介してアドレスされることによって、前記情報と、前記情報へのアクセスを可能にするための前記アクセス・キー、アクセス・シード、及びアクセス・アルゴリズムのうちの少なくとも１つとに従って、規制領域へのアクセスが許可されるようにした
ことを特徴とする規制領域へのアクセス方法が提供される。
【００１４】
本発明の別の１つの好適実施例によれば、データ・アクセス・システムにおいて、
プロセッサと、
メモリカード装填部を備え前記プロセッサに接続されたメモリカード読取／書込装置であって、アクセスすべき情報を格納しているメモリカードが、前記メモリカード装填部に挿入されて該メモリカード読取／書込装置によってアドレスされるようにした、メモリカード読取／書込装置と、
ＩＣカード装填部を備え前記プロセッサに接続されたＩＣカード読取／書込装置であって、前記ＩＣカード装填部に挿入されて該ＩＣカード読取／書込装置によってアドレスされるＩＣカードが、前記メモリカードに格納されている前記情報へのアクセスを可能にするアクセス・コードを提供するようにした、ＩＣカード読取／書込装置と
を備えたことを特徴とするデータ・アクセス・システムが提供される。
【００１５】
また本発明の１つの好適実施例によれば、更に、データ・アクセス・システムにおいて、
ＣＡＴＶネットワークと、
複数の加入者装置へ前記ＣＡＴＶネットワークを介してＣＡＴＶ伝送信号を伝送するための装置と
を備え、
前記複数の加入者装置の各々が、
ＣＡＴＶデコーダと、
メモリ・デバイス装填部を備え前記ＣＡＴＶデコーダに接続したメモリ・デバイス読取／書込装置であって、加入者が前記メモリ・デバイス装填部に装填したアクセスすべき情報を格納しているメモリ・デバイスが、該メモリ・デバイス読取／書込装置によってアドレスされるようにした、メモリ・デバイス読取／書込装置と、
ＩＣカード装填部を備え前記ＣＡＴＶデコーダと前記メモリ・デバイス読取／書込装置とに接続されたＩＣカード読取／書込装置であって、前記加入者によって前記ＩＣカード装填部に挿入されかつ該ＩＣカード読取／書込装置によってアドレスされるＩＣカードが、前記メモリ・デバイスに格納されている前記情報及び前記ＣＡＴＶ伝送信号へのアクセスを可能にするアクセス・コードを提供するようにした、ＩＣカード読取／書込装置と
を備えていることを特徴とするデータ・アクセス・システムが提供される。
【００１６】
好ましくは、前記アクセス・コードが、暗号化されているデータを復号化するためのシード、キー、及び復号化アルゴリズムのうちの少なくとも１つを含んでいるようにするのがよい。加えて、前記情報の少なくとも一部を暗号化しておくと共に、前記メモリ・デバイス、前記ＩＣカード、前記メモリ・デバイス読取／書込装置、及び前記ＩＣカード読取／書込装置のうちの少なくとも１つが、前記情報の前記少なくとも一部を暗号化する際に適用する機密レベルを定める機密レベル・データを包含しているようにするのがよい。
或いは、前記情報の少なくとも一部を暗号化しておくと共に、前記プロセッサが、前記情報の前記少なくとも一部を暗号化する際に適用する機密レベルを定める機密レベル・データを包含しているようにしてもよい。更に或いは、前記情報の少なくとも一部を暗号化しておくと共に、前記ＣＡＴＶデコーダが、前記情報の前記少なくとも一部を暗号化する際に適用する機密レベルを定める機密レベル・データを包含しているようにしてもよい。
【００１７】

本発明の１つの好適実施例によれば、更に、メモリ・デバイスに格納されているデータにアクセスするデータ・アクセス方法において、
メモリ・デバイス装填部を備えたメモリ・デバイス読取／書込装置と、ＩＣカード装填部を備えたＩＣカード読取／書込装置と、に接続されたプロセッサを用意し、
アクセスすべきデータを格納しているメモリ・デバイスを前記メモリ・デバイス装填部に挿入し、前記メモリ・デバイス読取／書込装置を介して該メモリ・デバイスにアドレスし、
ＩＣカードを前記ＩＣカード装填部に挿入し、前記ＩＣカード読取／書込装置を介して該ＩＣカードにアドレスし、
前記ＩＣカードと、前記ＩＣカード読取／書込装置、前記メモリ・デバイス読取／書込装置、前記プロセッサ、及び前記メモリ・デバイスのうちの少なくとも１つとの間でデータの通信を行うことによって、前記メモリ・デバイスと前記ＩＣカードとのうちの少なくとも一方の認証手続、妥当性検証手続、及び有効性検証手続のうちの少なくとも１つの判定を行い、
前記メモリ・デバイスと前記ＩＣカードとのうちの少なくとも一方の前記認証手続、妥当性検証手続、及び有効性検証手続のうちの少なくとも１つが正常に終了したときに、前記メモリ・デバイスに格納されている前記データへのアクセスがなされるようにする
ことを特徴とするデータ・アクセス方法が提供される。

【００１８】

また本発明の１つの好適実施例によれば、データ・アクセス方法において、
ＣＡＴＶネットワークと、複数の加入者装置へ前記ＣＡＴＶネットワークを介してＣＡＴＶ伝送信号を伝送するための装置とを用意し、前記複数の加入者装置の各々が、メモリ・デバイス装填部を備えたメモリ・デバイス読取／書込装置とＩＣカード装填部を備えたＩＣカード読取／書込装置とに接続されたＣＡＴＶデコーダを備えており、
アクセスすべきデータを格納しているメモリ・デバイスを前記メモリ・デバイス装填部に挿入し、前記メモリ・デバイス読取／書込装置を介して該メモリ・デバイスにアドレスし、
ＩＣカードを前記ＩＣカード装填部に挿入し、前記ＩＣカード読取／書込装置を介して該ＩＣカードにアドレスし、
前記ＩＣカードと、前記ＩＣカード読取／書込装置、前記メモリ・デバイス読取／書込装置、前記ＣＡＴＶデコーダ、及び前記メモリ・デバイスのうちの少なくとも１つとの間でデータの通信を行うことによって、前記メモリ・デバイス、前記ＩＣカード、及び前記ＣＡＴＶデコーダのうちの少なくとも１つの認証手続、妥当性検証手続、及び有効性検証手続のうちの少なくとも１つの判定を行い、前記メモリ・デバイス、前記ＩＣカード、及び前記ＣＡＴＶデコーダのうちの少なくとも１つの前記認証手続、妥当性検証手続、及び有効性検証手続のうちの少なくとも１つが正常に終了したときに、前記メモリ・デバイスに格納されている前記データへのアクセスと前記ＣＡＴＶ伝送信号へのアクセスとがなされるようにする
ことを特徴とするデータ・アクセス方法が提供される。

【００１９】

本発明の別の１つの好適実施例によれば、ＣＡＴＶ伝送信号を、各々がＣＡＴＶデコーダとテレビ受信機とを備えた複数の加入者装置へ伝送するＣＡＴＶネットワークにおける、データ・アクセス方法において、
前記ＣＡＴＶデコーダに接続したＩＣカード読取／書込装置の一部をなすＩＣカード装填部にＩＣカードを挿入し、
前記ＩＣカードにアドレスし、前記ＣＡＴＶデコーダとの間でシード、キー、ないしはアクセス管理アルゴリズムを通信することによって、前記ＩＣカードに組込まれているメモリに格納されている映像データにアクセスできるようにし、前記メモリに格納されている前記データを読取り、
該データを前記テレビ受信機へ供給する

ことを特徴とするデータ・アクセス方法が提供される。
【００２０】
本発明の１つの好適実施例によれば、更に、ＣＡＴＶシステムにおいて、
ＣＡＴＶネットワークと、
複数の加入者装置へ前記ＣＡＴＶネットワークを介して情報を伝送するための装置と
を備え、
前記複数の加入者装置の各々が、
ＣＡＴＶデコーダと、
前記ＣＡＴＶデコーダに接続したＩＣカード読取／書込装置であって、２つの個別の集積回路を内部に組込んだ１枚のＩＣカードを装填するための１つのＩＣカード装填部を備え、前記個別の集積回路の各々が該ＩＣカード読取／書込装置によって個別にアクセスされるようにした、ＩＣカード読取／書込装置と
を備えていることを特徴とするＣＡＴＶシステムが提供される。
【００２１】
【発明の実施の態様】
先ず図１について説明すると、同図は、本発明の１つの好適実施例にかかる構成及び作用を有する、ＣＡＴＶシステムにおける保護者による監督のためのシステムを概略的に示した図である。
加入者側において、ＣＡＴＶデコーダ１０が、同軸ケーブル１４を介してテレビ受信機１２に接続されている。ＣＡＴＶデコーダ１０は、ケーブル用コンセント１６及び同軸ケーブル１８を介してＣＡＴＶネットワーク（不図示）から給電されるようにしておくことが好ましい。ＣＡＴＶデコーダ１０は、リモコン装置（不図示）、或いは本体組込キーパッド２０で操作されるようにしておくことが好ましい。
【００２２】
ＣＡＴＶデコーダは、その正面パネル２２に２つのカード装填部２４及び２６を備えている。それらカード装填部２４及び２６は、夫々にスマートカード２８と３０とを装填できるようなものとしておくことが好ましい。以下の説明では、スマートカード２８のことをメインカードと呼び、スマートカード３０のことを保護者カードと呼ぶ。ＣＡＴＶデコーダ１０は、遠く離れた局から伝送されてくるＣＡＴＶ番組をメインカード及び保護者カードの制御の下に復号化する機能を有し、またそれらカードは、認証手続、有効性検証手続、妥当性検証手続のいずれもにも参画する機能と、番組利用資格を確認する機能とを有する。
【００２３】
次に図２について説明すると、同図は、本発明のある１つの好適実施例にかかる、図１の保護者による監督のためのシステムの動作を示したフローチャートである。
メインカードが図１のカード装填部２４に挿入されており保護者カードが図１のカード装填部２６に挿入されていないときには、保護者による監督の下で視聴するよう規制されていない番組だけが復号化され、その種の番組をテレビ受信機１２で明瞭に視聴することができる。
メインカードと保護者カードとの両方が夫々カード装填部２４と２６とに挿入されているときには、保護者による監督の下で視聴するよう規制されている規制番組と保護者による監督の下で視聴するよう規制されていない非規制番組とのいずれもが、テレビ受信機１２に明瞭に映し出せるようになっている。従って保護者カードは、メインカードが存在しているという条件の下で、規制番組の復号化を可能にするカードである。メインカードをカード装填部２４から抜去すれば、送信されてくる番組は全て復号化されなくなる。一方、保護者カードをカード装填部２６から抜去すれば、保護者による監督の下で視聴するよう規制されている規制番組だけが復号化されなくなる。
【００２４】
本発明の１つの好適実施例においては、メインカードの中に更に、課金データを保持させるようにしている。その好適実施例では、メインカードに、保護者による監督の下で視聴

するよう規制されていない非規制番組の課金データと保護者による監督の下で視聴するよう規制されている規制番組の課金データとを併せて保持させるようにしている。更に、規制番組に対応した金額と非規制番組に対応した金額とを個別に保持させることができるようにしてもよい。好ましくは、それら個別の金額へのアクセスを、個別の会計識別コードを用いて行うようにしておくのがよい。

本発明の別の１つの好適実施例においては、メインカードの変更時に実行される認証手続を初期化するための初期化データ及び初期化アルゴリズムを、保護者カードに保持させることができるようにしている。スマートカードを利用した大部分のＣＡＴＶシステムは、スマートカードの交換が可能でなければならず、それらのうちには、定期的にスマートカードを交換するようにしたシステムもあれば、ＣＡＴＶシステムに対する不正が行われている疑いが生じたときにスマートカードを交換するようにしたシステムもある。スマートカードを交換する場合には、通常は郵送によって加入者へ新しいスマートカードが送付される。しかしながら、スマートカードの郵送には盗難のおそれが付随するため、スマートカードを郵送する際には、窃取され或いは改竄されるおそれのある、利用資格データをはじめとする重要データを保持していない状態で郵送するようにすることが好ましい。

【００２５】

加入者側では、メインカードが何度も交換されても、保護者カードは殆ど交換されないことが好ましい。そのようにするために、課金機構へ最後の報告がなされてから後にメインカードの中に蓄積された利用資格データ及び課金データの全てを、メインカードの交換に先立って保護者カードの中へ転送するようにしている。加入者が新たなメインカードを受取り、それをカード装填部２４へ挿入したときに、保護者カードが自動的に初期化アルゴリズムの実行を開始し、この初期化アルゴリズムが、保護者カードと新メインカードとの間の双方向通信を利用して、その新メインカードの認証手続、または妥当性検証手続、または有効性検証手続、或いは、それら認証手続、妥当性検証手続ないしは有効性検証手続を組合せた手続を実行する。保護者カードは、新メインカードが有効であることが確認できた場合にはじめて、課金機構へ最後の報告がなされてから後に旧メインカードの中に蓄積された非規制番組の利用資格データ及び課金データの全てを、新メインカードの中へ転送する。従って、この初期化アルゴリズムが実行される前の新メインカードを窃取しても、窃取者は何の利益も得られない。

【００２６】

尚、カード装填部２４と２６とを交替可能にして、メインカードと保護者カードとの２枚のスマートカードの各々を、それらカード装填部２４と２６のどちらに挿入しても構わないようにするのもよい。その場合には、図１のＣＡＴＶデコーダ１０に組込まれているスマートカード読取／書込装置が、カード装填部２４ないし２６に挿入されたカードが、メインカードと保護者カードとのいずれであるのかを判定する。そして、ＣＡＴＶデコーダ１０は、カード装填部２４と２６とのいずれかにメインカードであるスマートカードが挿入されていれば、非規制番組を復号化するように機能し、また、カード装填部２４と２６との両方にメインカードと保護者カードとの両方が挿入されていれば、それに加えて更に規制番組をも復号化するように機能する。

【００２７】

次に図３について説明すると、同図は、本発明の１つの好適実施例にかかる構成及び作用を有する、カード読取／書込装置を示した図である。

図３のカード読取／書込装置は、その全体を参照番号５０で表してあり、ＣＡＴＶシステムをはじめとする様々なアクセス・システムに適合する形態に構成することができる。ＣＡＴＶシステムに利用する場合には、このカード読取／書込装置５０を、例えばＣＡＴＶデコーダ１０（図１）等の、ＣＡＴＶデコーダの一部とすればよい。

カード読取／書込装置５０は、２つのカード・センサ５２及び５４と、マルチプレクサ／デマルチプレクサ（ＭＵＸ／ＤＥＭＵＸ）６０と、ＣＰＵ６２と、メモリ６４とを備えている。カード・センサ５２及び５４は、スマートカード５６及び５８が夫々のカード装填部に挿入されているか否かを検出する。カード・センサ５２及び５４は更に、スマートカ

ード５６及び５８に格納されているデータを読出してＭＵＸ／ＤＥＭＵＸ６０へ供給する。ＭＵＸ／ＤＥＭＵＸ６０は、両方のスマートカード５６及び５８から受取ったデータを多重化したものを、ＣＰＵ６２やメモリ６４へ供給する。
書込みの手順においては、ＣＰＵ６２及びメモリ６４が、スマートカード５６及び５８の少なくとも一方へ書込むためのデータをＭＵＸ／ＤＥＭＵＸ６０へ供給し、そしてＭＵＸ／ＤＥＭＵＸ６０が、多重化されているデータを個々のデータに分離した上で、そのデータを夫々のカード・センサ５２及び５４を介して夫々のカードへ供給する。

【００２８】

次に図４について説明すると、同図は、本発明の１つの好適実施例にかかる構成及び作用を有する、メモリカードとスマートカードとの両方に対応する両用の読取／書込装置を示した図である。
メモリカード／スマートカード両用の読取／書込装置は、その全体を参照番号７０で表してあり、スマートカード７４の読み書き機能を備えたスマートカード読取／書込装置７２と、メモリカード７８の読み書き機能を備えたメモリカード読取／書込装置７６とを備えている。尚、メモリカード７８は、例えば、光メモリカードや、磁気メモリカードや、磁気ディスク等である。
メモリカード／スマートカード両用の読取／書込装置７０は更に、通信バス（ＢＵＳ）８０と、ＣＰＵ８２と、メモリ８４とを備えている。また、スマートカード読取／書込装置７２とメモリカード読取／書込装置７６とは、通信ＢＵＳ８０を介して、ＣＰＵ８２及びメモリ８４との間で双方向通信する機能と、スマートカード７４ないしメインカード７８との間で双方向通信する機能とを有している。

【００２９】

次に図５について説明すると、同図は、本発明のある１つの好適実施例にかかる構成及び作用を有する、アクセス・システムを示した図である。
図５のアクセス・システムは、その全体を参照番号１００で表してあり、例えば建物、競技場、部門等の、出入が規制されている規制領域へのアクセスを提供するという用途に利用し得るものである。このアクセス・システムは特に、従業員または重要人物以外は、競争馬、厩舎、それに騎手控室等にアクセスできないように規制がなされている競馬場の施設に採用するのに適したものである。かかる用途では、個人に対する許可条件の項目と、個人を識別するための特徴とが、アクセス・システムから提供されるようにしておく必要がある。
本発明の１つの好適実施例によれば、アクセス・システム１００は、２つのカード装填部１０４及び１０６を組込んだ識別機１０２を備えている。カード装填部１０４と１０８とは、夫々、識別エレメント１０８と応用エレメント１１０とを装填できるようにしたカード装填部である。ライセンスカード１０８には個人情報及び公的情報と共に、カード携帯者を識別するためのディジタル写真を格納しておくようにすることが好ましく、一方、応用エレメント１１０は、情報の読み書きを行うためのキーであり、識別エレメント１０８と同じ形態の、どの識別エレメントの中に格納されているどの情報の読み書きにも、この応用エレメント１１０を使用する。従って、応用エレメント１１０がカード装填部１０８に挿入されていなければ、識別エレメント１０８に新たなデータを格納することもできず、既存のデータにアクセスすることもできない。

【００３０】

識別エレメント１０８の中に格納する情報は、その一部は暗号化していない平文の形で格納し、また一部は暗号化した形で格納するようにしている。平文情報に含まれるのは、例えばカード携帯者の氏名及び写真等であり、一方、暗号化情報に含まれるのは、例えばカード携帯者が立入許可を与えられている場所、その競馬場における職名、レースに関係した規制事項、それに履歴事項等である。平文情報は、適当なスマートカード読出し装置を用いて読出すことができ、判読可能な形で出力させることができる。暗号化情報は、適当なスマートカード読出し装置を用いれば、読出すことだけは可能であるが、ただしその出力は、応用エレメント１１０と識別エレメント１０８とを夫々に対応したカード装填部に

装填した識別機１０２で読出さない限り、判読可能な形では再生されない。
【００３１】
本発明の１つの好適実施例においては、１つのシステムの中で何段階もの機密レベルを設定できるようにしている。機密レベルが選択されたならば、応用エレメント１１０と識別エレメント１０８とのいずれか一方へ、或いは応用エレメント１１０と識別エレメント１０８との両方へ入力される入力情報の一部に、その機密レベルを包含されるようにしておくことが好ましい。機密レベルは、例えば「０」から「３」までの数字とし、「０」が暗号化しないことを表し、「３」が最高レベルの暗号化を表すようにすることができる。この場合には、識別エレメント１０８が取り得る機密レベルを「０」とし、応用エレメント１１０が取り得る機密レベルを「１」から「３」までとすればよい。また別法として、応用エレメント１１０と識別エレメント１０８との両方を暗号化するようにしてもよい。好ましくは、アクセス・システム１００が、応用エレメント１１０及び識別エレメント１０８に格納されている情報を読出して、その情報のうちの少なくとも一部をコンピュータ１１２へ供給し、このコンピュータ１１２がその情報をディスプレイ上に表示するようにするのがよく、この場合のディスプレイは、例えばコンピュータ用ディスプレイとすることができる。別の方法として、その情報が、アクセス・システム１００に組込まれた内部ディスプレイに表示されるようにしてもよい。好ましくは、コンピュータ用ディスプレイも、また内部ディスプレイも、識別エレメント１０８の中に格納されているカード携帯者の写真を高画質で表示できるようなものとするのがよい。
【００３２】
次に図６について説明すると、同図は、本発明の１つの好適実施例にかかる構成及び作用を有する、データ・アクセス・システムを示した図である。
図６のアクセス・システムは、その全体を参照番号２００で表してあり、例えばコンピュータが生成した情報、ビデオゲーム、ＣＤ－ＲＯＭデータ、それに磁気ディスクに格納されているデータ等の、アクセス規制がなされている規制情報へのアクセスを提供するために利用することのできるシステムである。本発明の１つの好適実施例においては、このアクセス・システムを、ＣＡＴＶシステムの一部として機能するものとしている。
本発明の１つの好適実施例について説明すると、加入者側のＣＡＴＶデコーダ２１０が、同軸ケーブル２１４を介してテレビ受信機２１２に接続されている。ＣＡＴＶデコーダ２１０は、ケーブル用コンセント２１６及び同軸ケーブル２１８を介してＣＡＴＶネットワーク（不図示）から信号が供給されるようにしておくことが好ましい。ＣＡＴＶデコーダ２１０は、リモコン装置（不図示）または本体組込キーパッド２２０で操作されるようにしておくことが好ましい。
【００３３】
ＣＡＴＶデコーダ２１０は、その正面パネル２２２に、カード装填部２２４を備えると共に、装填部２２６を有するＣＤ－ＲＯＭ装置を備えている。このＣＤ－ＲＯＭ装置を組込んだＣＡＴＶデコーダ２１０については、以下に図７を参照して説明する。カード装填部２２４は、スマートカード２２８を装填できるようなものであることが好ましい。ただし、磁気カードを利用するものとしてもよい。本発明の１つの好適実施例によれば、ＣＡＴＶデコーダ２１０は、遠く離れた局から送信されてくるＣＡＴＶ番組や、コンパクトディスク２３０から取出されるゲームないしデータを復号化する機能を有するものである。コンパクトディスクは、ＣＡＴＶ伝送信号によって受信したデータと組合せて利用するゲームないしデータを含むものであることが好ましい。
尚、ＣＤ－ＲＯＭ装置の代わりに、クレジットカードと同じの大きさの光カードを使用する光カード装置を搭載するようにしてもよく、また、磁気ディスクを使用する磁気ディスク装置を搭載するようにしてもよい。
【００３４】
図７について説明すると、同図は、本発明の１つの好適実施例にかかる構成及び作用を有する、図６のシステムのうちのＣＡＴＶデコーダを構成している部分を示した図である。
ＣＡＴＶデコーダ２５０の中のＣＡＴＶ受信同調部２５２へ、ＣＡＴＶネットワーク（不

図示）を介して、映像信号、音声信号、及びデータ信号が供給されている。ＣＡＴＶ受信同調部２５２は、映像信号及び音声信号を、テレビ受信機に表示するのに適したフォーマットで送出するために必要な、全ての回路を含んだものであることが好ましい。ＣＡＴＶ受信同調部２５２には更に、入力してくる圧縮された信号を復元するための、圧縮／伸張部２５４を備えるようにしてもよい。

【００３５】

本発明の１つの好適実施例においては、暗号化されている伝送信号を復号化部２５６で先ず復号化した後に、映像信号、音声信号、ないしデータ信号をテレビ受信機へ送出するようにしている。復号化部２５６は、スマートカード読取り装置２５８によって読出しが行われるスマートカード２６０から、シード、キー、ないしは復号化アルゴリズムを受取るようにしてある。別法として、この復号化部２５６が、シード、キー、ないしは復号化アルゴリズムを、ＣＰＵ２６２を介して受取る構成としてもよい。ＣＰＵ２６２は、通信バス２６６を介してＣＤ－ＲＯＭコントローラ２６４に接続している。そしてこのＣＤ－ＲＯＭコントローラ２６４は、ＣＤ－ＲＯＭ装置２６８に接続しており、ＣＰＵ２６２から受取る命令に従ってＣＤ－ＲＯＭ装置２６８を制御するように機能する。

【００３６】

好ましくは、スマートカード２６０が更に、ＣＤ－ＲＯＭ装置２６８に装填されたコンパクトディスク（不図示）のデータへのアクセスを可能にするシード、キー、ないしは復号化アルゴリズムを提供するようにしておくのがよい。そうした場合には、ＣＰＵ２６２は、シード、キー、ないしは復号化アルゴリズムを、スマートカード読取り装置２５８を介してスマートカード２６０から受取り、そして、ＣＤ－ＲＯＭコントローラ２６４を介してＣＤ－ＲＯＭ装置２６８から受取るデータに対して復号化アルゴリズムを適用する。ＣＰＵ２６２は、メモリにも接続されており、加入者入出力インターフェース２７２を介して加入者から受取る命令に従ってデータの格納及び取出しを行う。この加入者入出力インターフェース２７２は、加入者が、キーボード２７４またはリモコン装置（不図示）を介して操作できるようにしてある。本発明の１つの好適実施例においては、ＣＰＵ２６２が、復号化部２５６から受取るアルゴリズムとメモリ２７０に格納されているシードまたはキーとを用いて、コンパクトディスクから受取る情報の復号化を行えるようにしている。

【００３７】

スマートカード２６０が挿入されていないか、或いは挿入されているカードが有効なカードではない場合には、ＣＡＴＶネットワークから受取る情報とコンパクトディスクから受取る情報とのいずれも復号化されない。別の方法として、加入者に対して利用資格を個別に付与することによって、ＣＡＴＶの伝送信号とコンパクトディスクのデータとで個別に復号化を可能にするようにしてもよい。尚、複数段階の暗号化レベルを採用して、ＣＡＴＶ伝送信号の機密レベルを、コンパクトディスクのデータの機密レベルより高いレベルに設定したり、その逆に設定したりするようにしてもよい。

本発明のある１つの好適実施例では、コンパクトディスクのデータは暗号化しないままにしておき、その代わりに、コンパクトディスクのファイルにアクセスするためのキーを適用しない限りアクセスが禁止されるようにしている。更に別の方法として、ＣＰＵ２６２がＣＤ－ＲＯＭコントローラ２６４の動作を制御することによって、コンパクトディスクのデータへのアクセスを禁止したり許可したりするようにしてもよい。

【００３８】

ＣＰＵ２６２は更に、テレビ受信機に表示させる情報を、オン・スクリーン・ディスプレイ（ＯＳＤ）２７６を介して送出する機能も有する。ＯＳＤ２７６はＣＰＵ２６２から受取ったデータを、テレビ受信機に表示するのに適したフォーマットにした上で、ＣＡＴＶ受信同調部２５２を介してテレビ受信機へ向けて送出する。

尚、図６及び図７のシステムは、ＣＡＴＶシステムの一部でもなくＣＡＴＶシステムに接続されてもいない、スタンドアローン形のコンパクトディスク・アクセス・システムとして動作するものとすることも可能である。そのようなシステムは、例えば、コンパクトディスクのデータへのアクセスを必要とするコンピュータ・システム等である。そのように

した場合には、図６及び図７のシステムのグレードを下げて、スマートカード２６０が単に、ＣＰＵ２６２を介して行われるコンパクトディスクのデータへのアクセスを可能にするような構成とし、しかもそのＣＰＵ２６２の機能を、そのコンピュータ・システムに担当させるようにしてもよい。そのようにする場合には、図７のＣＡＴＶ受信同調部２５２を省略することができ、また、テレビ受信機２１２を単なるコンピュータ用モニタに交換することができ、データの圧縮／伸張が不要であれば圧縮／伸張部２５４も省略することができ、更にはケーブル用コンセント２１６への接続も省略することができる。

【００３９】

或いは、データの圧縮／伸張が必要であるならば、圧縮／伸張部２５４をＣＡＴＶ受信同調部２５２の一部分ではなく独立した装置として残すようにすればよい。その場合には、圧縮／伸張部２５４を、コンピュータ・システムの一部とすることもでき、或いは、コンピュータ・システムから独立した装置とすることもできる。また、暗号化部２５６、ＣＰＵ２６２、及びＯＳＤ２７６からのデータの全てを、圧縮／伸張部２５４が直接受取るようにしてもよい。そして、圧縮／伸張部２５４が、コンピュータ用モニタへデータを出力するようにし、この出力データには、コンパクトディスクから取出された映像データも含まれる。

スタンドアローン形のディスク・アクセス・システムという形態は、ＣＡＴＶの伝送信号を受信していないときの、図６及び図７のシステムの特別の形態と考えることもできる。

【００４０】

次に図８について説明すると、同図は、本発明の１つの好適実施例にかかる、図６及び図７の装置の機能を示したフローチャートである。

図７のＣＡＴＶデコーダは、スマートカードを装填することができると共に、ＣＤ－ＲＯＭ、光カード、ないし磁気ディスクを装填することができる。加入者は、例えばリモコン装置を操作することによって、選択内容を入力することができる。加入者が自分のスマートカードをカード装填部に挿入していなかったならば、ＣＡＴＶネットワークを介して伝送されてくる番組ないしデータにかけられているスクランブルを解除せずにそのままにしておく。一方、カード装填部にスマートカードが挿入されていたならば、システムは、その加入者が、選択したサービスの利用資格を付与されているか否かをチェックする。

【００４１】

もし加入者が、選択したサービスの利用資格を付与されていなかったならば、そのサービスに関する伝送信号及びデータにかけられているスクランブルを解除せずにそのままにしておく。一方、加入者が、選択したサービスの利用資格を付与されていたならば、システムは、コンパクトディスク等のデータ・ソースがそれに対応した装填部に挿入されているか否かをチェックする。データ・ソースが装填部に挿入されていなかったならば、システムは、「スロット内にデータ・ソースがありません」というメッセージを出す。一方、コンパクトディスク等のデータ・ソースがカード装填部に挿入されていたならば、そのデータを取出して復号化し、ないしは伝送信号のスクランブルを解除して、加入者がそれらを利用できるようにする。

尚、図６及び図７のシステム、及び図８に示した方法は、１枚のカードしか使用しない形態とすることも可能である。そのようにする場合には、データ・ソースをスマートカードの一部とし、即ちスマートカードが、ＣＡＴＶ伝送信号と共に利用するか或いはスタンドアローンとして利用するアプリケーション・データを格納することのできる十分な容量のメモリを備えているようにすればよい。

【００４２】

そのような場合のアプリケーション・データには、例えば、ビデオ・クリップや、スポーツないし政治の重要項目等を映した映像データを含んだものとすることができる。別の方法として、写真、音声データ、重要なコンピュータ・データ、ミュージック・クリップ等を、スマートカードに格納しておくという利用の仕方もある。本発明の１つの好適実施例では、スマートカードの中のリード・オンリ・メモリ（ＲＯＭ）にアプリケーション・データを格納するようにしている。また、スマートカードの中のランダム・アクセス・メモ

リ（ＲＡＭ）にアプリケーション・データを格納するようにしてもよい。そのようにした場合には、そのアプリケーション・データを、定期的に、或いは要求に応えて、ＣＡＴＶネットワークを介して更新することができる。

【００４３】

本発明の別の１つの好適実施例においては、スマートカードを、２つの集積回路を備えたカードとすることができる。そのようなスマートカードとした場合には、以上に説明した、２枚のカードによって実行されるアクセス管理機能の全てを、即ち、保護者による監督、課金、領域へのアクセス等の全てを、２つの集積回路を備えた１枚のカードだけで実行することができるようになる。データへのアクセスが必要な場合には、一方の集積回路をアクセス管理及び機密保護に使用し、他方の集積回路を主としてデータ格納装置として使用するようにする。第２の集積回路のデータは、第１の集積回路から認証が得られたときにだけ引出される。この構成によって得られる利点は、２つの集積回路の間の通信の全てがスマートカードの内部で行われるため、ハッカー行為がより困難になるということである。

当業者には明らかなように、本発明は以上に具体的に図示して説明したものに限定されない。そして、本発明の範囲は、以下の請求の範囲によってのみ規定されるものである。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の１つの好適実施例にかかる構成及び作用を有する、ＣＡＴＶシステムにおける保護者による監督のためのシステムの概略的なブロック図である。

【図２】本発明の１つの好適実施例にかかる、図１の保護者による監督のためのシステムの機能を示したフローチャートである。

【図３】本発明の１つの好適実施例にかかる構成及び作用を有する、カード読取／書込装置を示した図である。

【図４】本発明の１つの好適実施例にかかる構成及び作用を有する、メモリカード／スマートカード両用の読取／書込装置を示した図である。

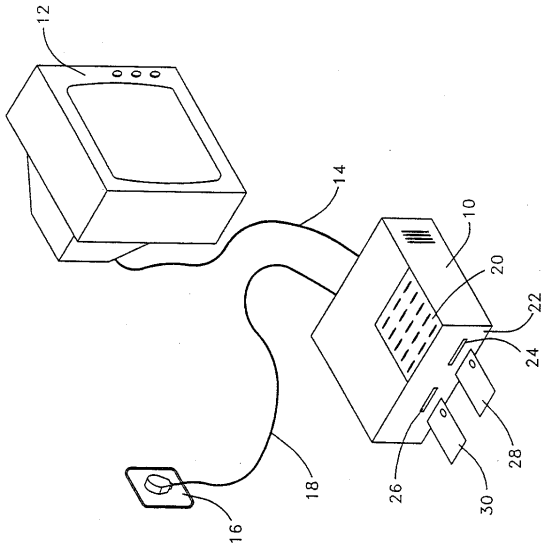
【図５】本発明の１つの好適実施例にかかる構成及び作用を有する、アクセス・システムを示した図である。

【図６】本発明の１つの好適実施例にかかる構成及び作用を有する、データ・アクセス・システムを示した図である。

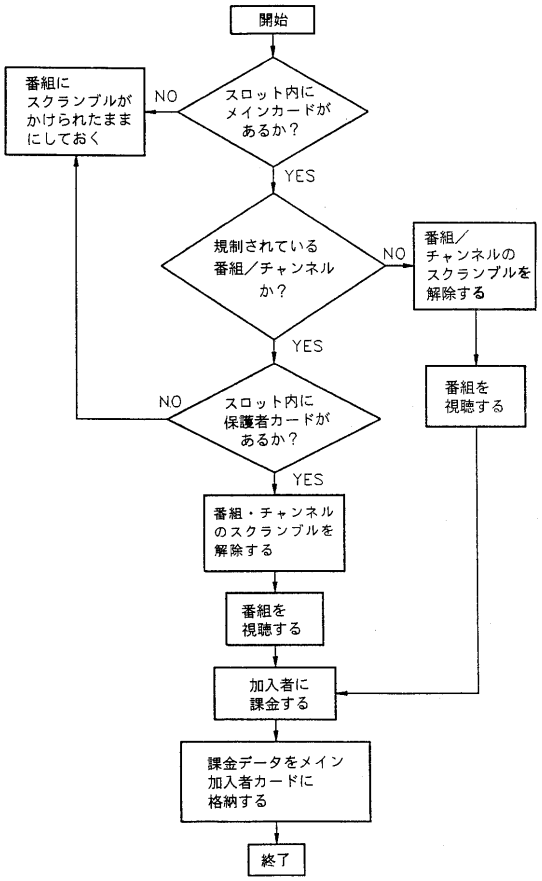
【図７】本発明の１つの好適実施例にかかる構成及び作用を有する、図６のシステムの一部を示した図である。

【図８】本発明の１つの好適実施例にかかる、図６及び図７の装置の機能を示したフローチャートである。

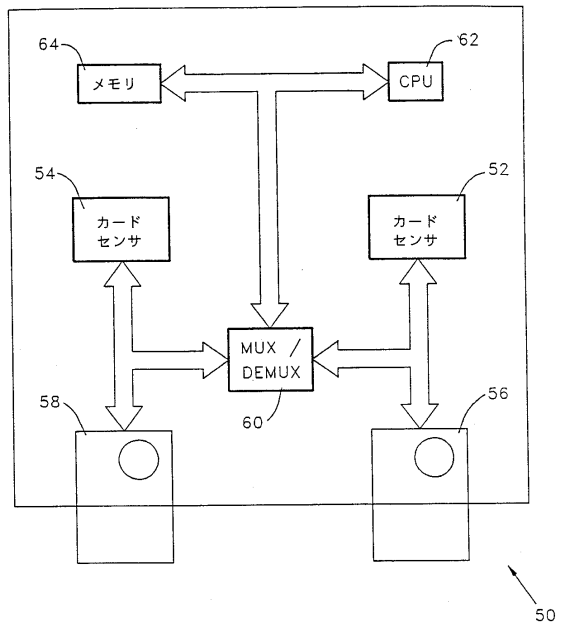
【図１】


12
14
10
20
22
24
16
18
26
28
30

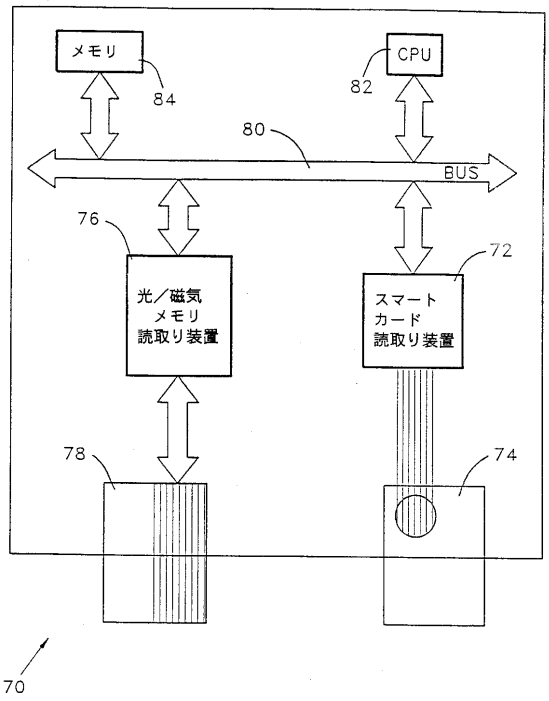
【図２】


開始
スロット内にメインカードがあるか？
NO
番組にスクランブルがかけられたままにしておく
YES
規制されている番組／チャンネルか？
NO
番組／チャンネルのスクランブルを解除する
YES
スロット内に保護者カードがあるか？
NO
番組を視聴する
YES
番組・チャンネルのスクランブルを解除する
番組を視聴する
加入者に課金する
課金データをメイン加入者カードに格納する
終了

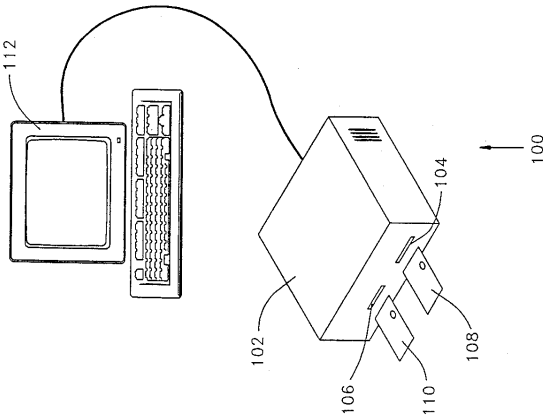
【図３】


64
メモリ
62
CPU
54
カードセンサ
52
カードセンサ
MUX／DEMUX
60
58
56
50

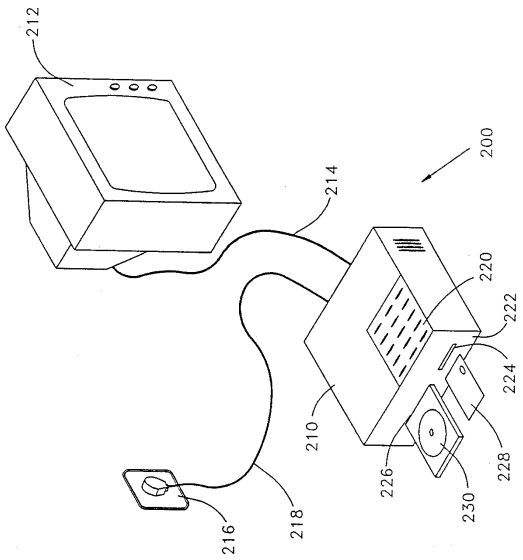
【図４】


メモリ
84
CPU
82
80
BUS
76
光／磁気メモリ読取り装置
72
スマートカード読取り装置
78
74
70

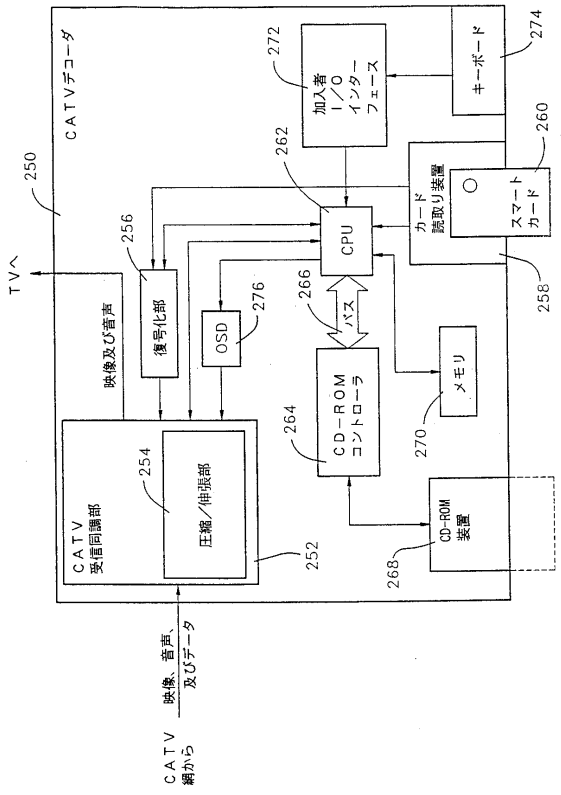
【図５】


112
100
104
102
106
110
108

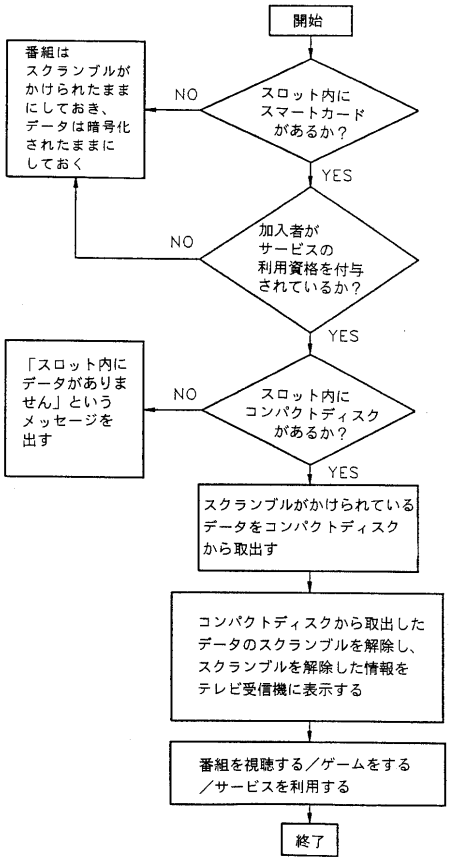
【図６】


212
200
214
220
222
224
210
226
228
230
216
218

【図７】


CATVデコーダ
250
TVへ
映像及び音声
256
復号化部
OSD
276
CPU
262
266
バス
加入者
I/O
インター
フェース
272
キーボード
274
カード
読取り装置
スマート
カード
260
258
メモリ
270
CD-ROM
コントローラ
264
CD-ROM
装置
268
CATV
受信同調部
254
圧縮／伸張部
252
映像、音声、
及びデータ
CATV
網から

【図８】


開始
スロット内に
スマートカード
があるか？
NO
番組は
スクランブルが
かけられたまま
にしておき、
データは暗号化
されたままに
しておく
YES
加入者が
サービスの
利用資格を付与
されているか？
NO
YES
スロット内に
コンパクトディスク
があるか？
NO
「スロット内に
データがありま
せん」という
メッセージを
出す
YES
スクランブルがかけられている
データをコンパクトディスク
から取出す
コンパクトディスクから取出した
データのスクランブルを解除し、
スクランブルを解除した情報を
テレビ受信機に表示する
番組を視聴する／ゲームをする
／サービスを利用する
終了

フロントページの続き

(74)代理人 100075236
弁理士 栗田 忠彦
(74)代理人 100075270
弁理士 小林 泰
(74)代理人 100096068
弁理士 大塚 住江
(72)発明者 ドロン・ハンデルマン
イスラエル国ギヴァタイム ５３５２０，ハマアヴァク・ストリート １４
(72)発明者 モシェ・クランク
イスラエル国エルサレム ９３３８４，タルピオット，エフラタ ３１／３
(72)発明者 デーヴィッド・フィンク
イスラエル国エルサレム ９２５０４，アルフ・シムチョニ ８／６
(72)発明者 アーノルド・ズッカー
イスラエル国ラマト・モディーム ７１９０９（番地なし）
(72)発明者 ペリー・スミス
イスラエル国エルサレム ９７５３０，ピスガト・ズィーヴ，サエレット・デュキファト ３３／６
(72)発明者 ガーソン・バーロン
イスラエル国ディー・エヌ・ミズラー・ビニャミン９０９６７，コハヴ・ハシャハー，ハウス ８４

審査官 川崎 優

(56)参考文献 特開平０３－２１０８４３（ＪＰ，Ａ）
特開昭６１－１１６４８７（ＪＰ，Ａ）
特開平５－６４１９５（ＪＰ，Ａ）
特開昭６１－１１６４８７（ＪＰ，Ａ）
特開昭６１－２０４４１（ＪＰ，Ａ）
国際公開第９６／２７６７（WO，Ａ１）
Monnin, G., "Smart cards for Conditional Access:A Security and Marketing tool" , 18th Int. Television Symp. and Technical Exhibition, スイス, １９９３年 ６月１１日, P.743-757

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
H04N 7/16-167