

データキャリアを応用した個体識別システム
 - 個体識別システムの開発 -

1 T-6

木澤 朋和*, 岩崎 一哉*, 岡田 又雄*, 吉谷 和範*, 池澤 伸二*, 田辺 利夫**

*(株)日立コンピュータエレクトロニクス ** (株)日立製作所

1. はじめに

高度情報化社会の発展に伴い、機密情報の保持が重要な課題となっている。企業間の技術提携などで機密情報を共有する場合や複数の企業の情報を取り扱う設備では、特定の人物のみ情報に触れることができ、それ以外の人物は情報を入手することができないように管理を行わなければならない。一方、管理を強化すると開発・生産の作業効率の低下や管理コストの増加などが問題になる。

電波方式のデータキャリアは非接触で固有のコードを識別でき、高いセキュリティ性と特別な操作が要らないという優れた操作性から、管理システムなどの媒体として使用されはじめている。

本稿では、データキャリアを応用した個体識別システムの開発について述べる。

2. 適用分野

本システムは、データキャリアを人物や物品に付加して入退室や物品管理を非接触で行う。

アプリケーションソフトにより、用途に合わせたシステムをフレキシブルに構築できる。

開発にあたっては特に次の用途で使用することを目的とした。

- (1) セキュリティエリアの入退管理、物品の持出監視
- (2) 社員の出退勤管理、所在管理

(3) 学生の出席管理

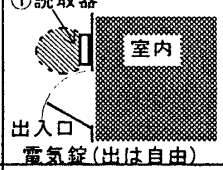
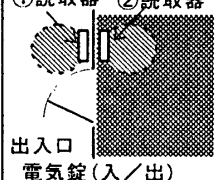
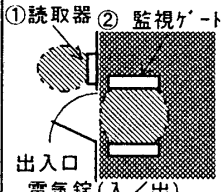
(4) 倉庫や駐車場の入出庫管理


このため、用途に合わせたアンテナとこれを内蔵して各種サービスを行う読取器や、照合判定を行う制御装置等を開発した。また、システムの管理にはパソコンと市販のデータベースソフトをベースにシステムを構築した。

3. データキャリアによる管理方式

データキャリアを許可証として使用し、電気錠等を組み合わせることにより、表1に示すような入退室管理を実現することができる。

表1 データキャリアによる入退室管理

NO	用途	設置形態	管理内容
1	入室管理	①読取器  出入口 電気錠(出は自由)	①入室許可
2	入退室管理と在室管理 (所在および利用時間を管理)	①読取器 ②読取器  出入口 電気錠(入/出)	①入室許可 ②退室許可 ・在室管理
3	上記入退室管理と物品の持出監視	①読取器 ②監視ゲート  出入口 電気錠(入/出)	①入室許可 ②退室許可 ・在室管理 ・物品管理 ・許可証不携帯者の検出

: 読み取り範囲

Development of Person/Goods Identification System with Data Carrier Applied

- Development of Basic Hardware and Software -

:Tomokazu Kizawa, Kazuya Iwasaki, Matao Okada, Kazunori Yoshitani, Shinji Ikezawa

HITACHI Computer Electronics Co., Ltd

HITACHI, Ltd

Toshio Tanabe

4. システム構築例

図1にシステム設置構成図を示す。本システムは電気錠で施錠されたドアに対し、データキャリアの情報により入退室の許可を判定し、許可されれば電気錠を解錠する。更に、検出した情報はシステム処理装置で記録し、各種集計処理を行う。このシステムを実現するために、読取器、監視ゲート、制御装置などの装置とアプリケーションソフトを開発した。

読取器は、ドアの脇の壁に取り付けるため通行者の妨げにならないよう薄型とした。読取距離は利用者がドアを開けるためノブを握った時読み取れるように公称20~40cmとした。

監視ゲートは、通過したデータキャリアを確実に読み取り、人物と物品を識別するため、大型のアンテナを左右に組み合わせて設置した。更に、通過検知センサで移動方向や許可証の不携帯者を検出する。

読取器と監視ゲートには、識別結果のサービスタとして、電気錠や自動ドアの制御、音声案内などの機能を設けた。

制御装置では、5000件のデータベースをメモリ上に持ち判定処理を高速に行う。また、6000件の通信バッファを持ち、システム処理装置が停止している場合でも確実にデータを管理できるようにした。停電に対してはメモリをバッテリーで保護している。

システム制御装置はパソコンをベースにして比較的安価なシステムとした。基本ソフトで収集した情報の記録と集計や用途に合わせた装置構成の設定をできるようにした。パソコンを使うことでGUIベースの環境を実現し操作を容易にした。

収集したデータをユーザーが自由に編集できるように、市販のデータベースソフトを使ってアプリケーションを開発した。更に、LANに接続することによりシステムを大きく拡張することが可能である。

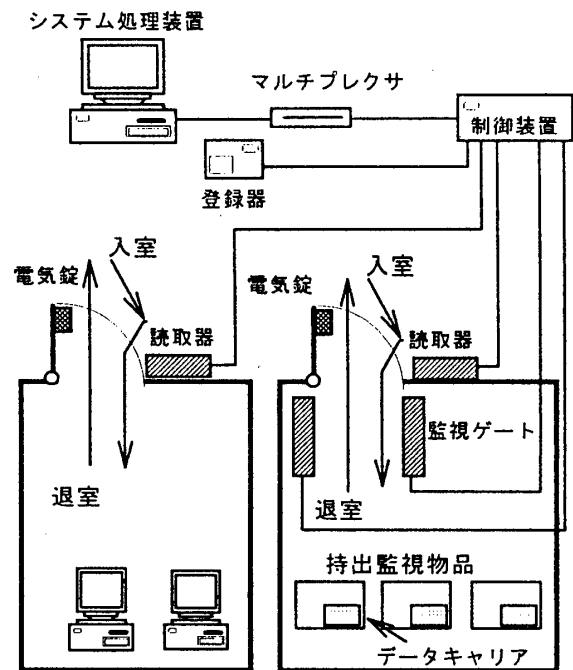


図1 システム設置構成図

5. 応用事例

(1) 研究開発室の入退室管理/持出監視

コンピュータ工場において、機密情報に関する開発設計効率を大幅に改善できた。

(2) コンピュータセンタ

コンピュータセンタの入退館管理に適用し、セキュリティと利用者の使い勝手を向上した。

(3) 大学の出席管理

データキャリアを学生証として使用し、これを各教室の読取器にかざすことにより出席管理を自動化する。

6. おわりに

データキャリアを使用して、用途に合わせた装置を開発することで、人物と物品を識別する管理システムを構築することができた。

今後、様々な分野に適用できるよう装置やアプリケーションの品揃えを行い、ユーザーのニーズに応じていく。