

指静脈認証とRFリーダ「FDV-1000」

1. 開発の背景

情報化社会では、個人情報など企業の機密情報の漏洩を防止するセキュリティシステムが非常に重要となっている。当社は、個人を識別することに極めて有効な指静脈認証を製品に組み込むことで、高いセキュリティと利便性を兼ね備えた入退室管理システムを提供している。

最近、個人情報の大量流出が大きな問題となっているが、パスワードやカードではなりすましが可能なため、個人の識別には身体の特徴を使った生体認証が最も有効である。

このような状況の中、指静脈認証は非常に高精度で安全・利便性に優れており、今後の市場規模も大きく伸びることが期待されることから、FDV-1000を開発した。



写真 1 FDV-1000

2. 製品の概要

FDV-1000 は、静脈認証機・RFリーダ・テンキー・LCDを組み込み、色々な認証モードに対応した入退室管理用認証機である。さらに、電気錠制御回路も内蔵しているので、設置場所を選ばず、工事も簡単にできる。

① FDV-1000 の仕様を表 1 に示す。

- 静脈を 1,000 人登録したときの認証速度が 1.1 秒
- RFリーダはマイフェアカード、I-Code SLI タグ、フェリカカードが使用可能
- RFカードとの併用で用途に応じた認証方式を選択可能
- 周囲の明るさ 20,000lux で設置場所を選ばない

表 1 FDV-1000 仕様

項目	仕様
静脈認証速度	1.1 秒 (typ) 1,000 人登録時
静脈登録人数	1,000 人 2,000 静脈 (2 指/1 人)
履歴件数	10,000 件 (バッテリーバックアップ)
RFリーダ	マイフェア、I-Code SLI フェリカ (オプション)

パソコンとの通信	LAN (10/100Base-T) USB2.0(オプションでRS485/USB変換器が必要)
認証方式	静脈、静脈+パスワード、カード+静脈、カード、カード+パスワード カード or 静脈、カード+パスワード+静脈
表示	LCD ANK文字 16×2行、漢字 8×2行、日本語・英語表示
テンキー	0~9、*、#、F1~F4
制御可能電気錠	通電時施錠、モーター錠、瞬時通電時施錠 自動ドア
出力信号	警報信号 24V(0.1A) リレー接点出力
入力信号	解錠SW、火災警報信号 フォトカプラ入力
電源	AC100~240V 20W以下
使用環境温度	-15℃~50℃
使用環境湿度	20%~80%(結露不可)
使用環境照度	20,000LUX まで(直射日光不可)

② 基本的な入退室システム構成図を図1に示す。

FDV-1000 だけで電気錠、各種入出力を制御できる。

さらに、入室側・退室側に FDV-1000 を付けることでアンチパスマック機能も実現できる。

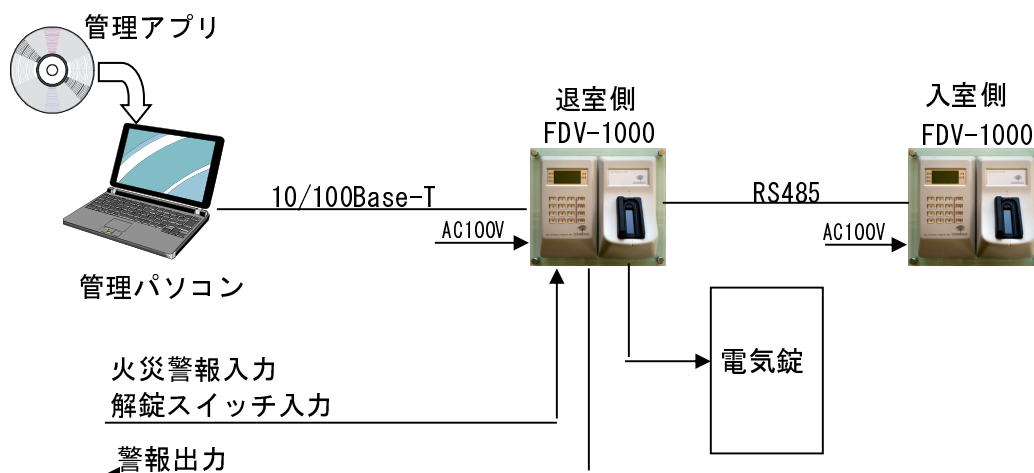


図1 基本的な入退室システム

3. 製品の特徴

FDV-1000 は静脈及びカード認証が可能で電気錠制御回路を1つのケースにまとめた入退室用の装置である。

小規模から大規模システムまで拡張が可能で、静脈・カードリーダーとして他社のシステムとも簡単に接続できる特徴がある。

① スタンドアロンから大規模システムまで対応

- 最小規模（スタンドアロン）

FDV-1000 単体でテンキーと LCD を使って静脈や RF カードの登録ができる。簡単に設置・導入ができる。

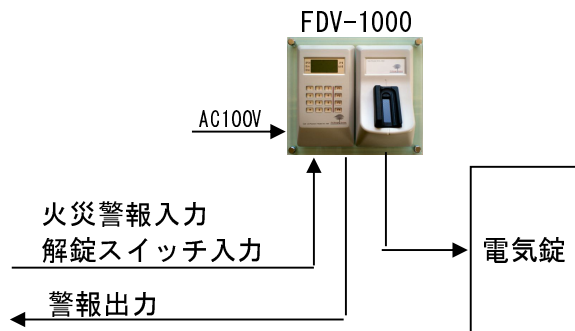


図 2 スタンドアロン

- 大規模システム

入退室管理サーバにより一括管理を行い、複数拠点の入退室を管理できる大規模なシステムにも対応できる。

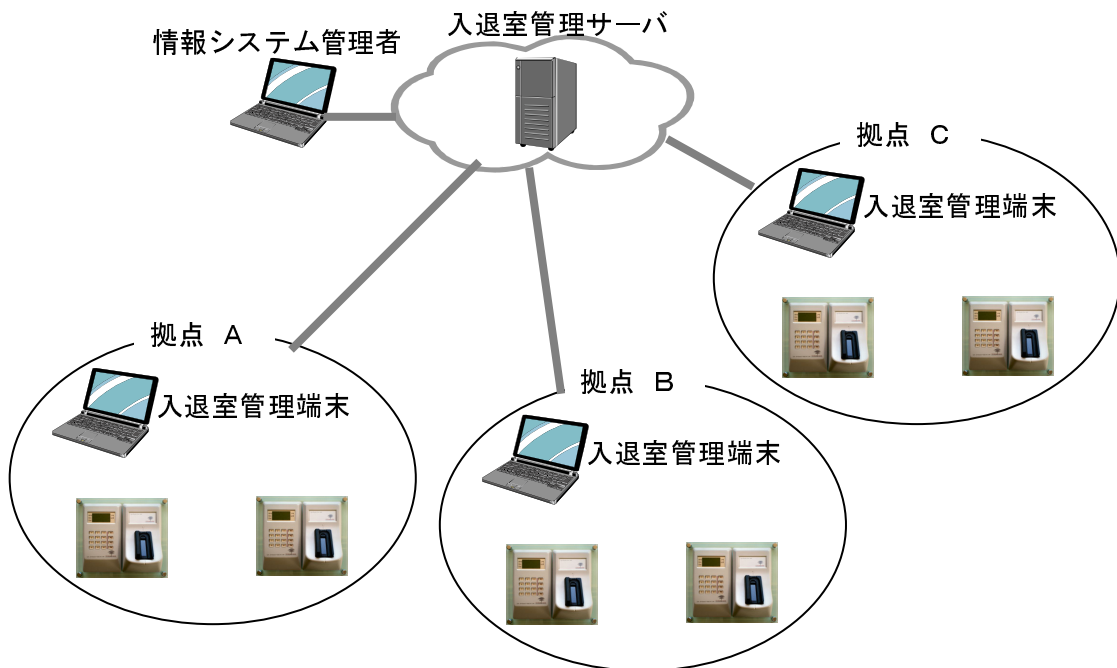


図 3 大規模システム構成図

② 他社システムとの連携

他社の入退室管理システムの静脈・カードリーダーとして機能することもでき、静脈認証リーダーを持たない他社システムへの導入が簡単になる。

他社の入退室コントローラとは Wiegand 又は RS485 で ID データやカードデータを送信できるので、接続は簡単に行える。

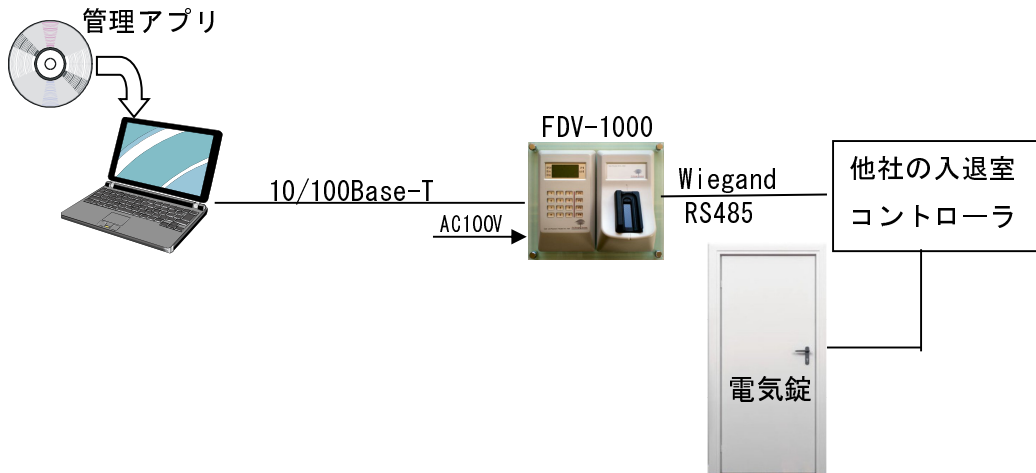


図 4 他社システムとの連携図

③ 鍵管理装置への活用

FDV-1000 を用いた鍵管理装置は鍵のキーフォルダに RF タグを埋め込み、鍵の返却時にこの RF タグを読取らせることで確実に元の場所に返却できる。

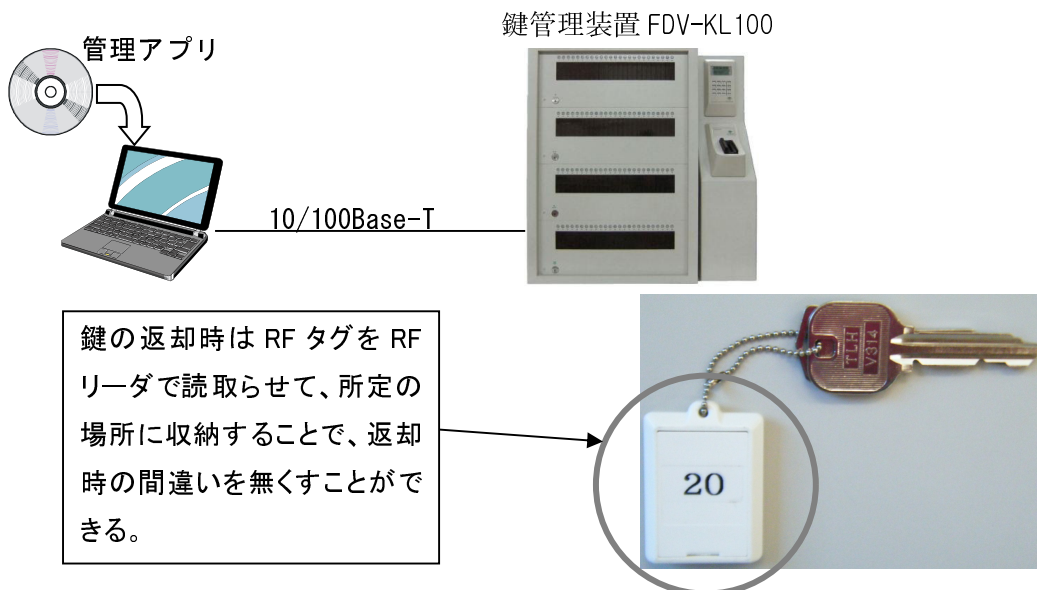


図 5 鍵管理装置

4. 今後の展望

静脈認証機には登録人数に制限があり大規模なシステムでは対応できない場合がある。そこで、カードに静脈データを書き込み、認証するときに読み出すことでセキュリティレベルを向上させることが可能となる。

カードに静脈データを書き込むことで以下のようなメリットがある。

- FDV-1000 は静脈データの登録人数が 1,000 人であるが、カードの書き込み認証時に読み出すことで、認証できる人数に制限がなくなる。
- カードを落としたり紛失しても、他人の指では認証できないことから、このような事故の問題も無くなる。
- カード内の静脈データはカードのセキュリティに守られているが、静脈データそのものが暗号化されており、極めて安全である。

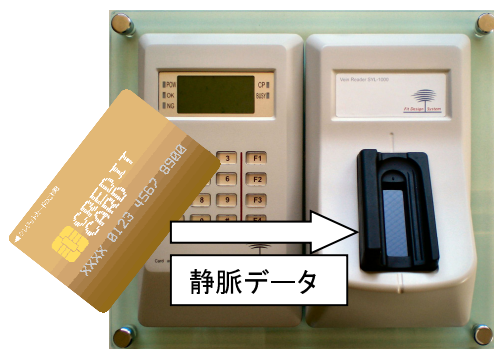


図 6 静脈データをカードから読み出して認証