

カードリーダー認証システムによる鍵管理ユニット

小山 貞雄^{*1} 阪元 瞭太^{*2}
Koyama Sadao Sakamoto Ryota

1. はじめに

昨今の情報社会において、電子媒体による情報保管が主流となってきているが、依然として紙媒体で情報を保管するケースは多い。紙媒体で情報を保管する場合、盗難防止や情報規制のために、ロッカー等の収納場所に施錠して管理している企業も多い。しかしここでもう一つ管理しなければならないのは保管場所を施錠する「鍵本体」である。

従来の鍵管理においては、特定の収納箱にまとめて鍵を収納しているものの、鍵の保管場所に近づける人ならば誰でも利用できるような状態で運用しているケースが多い。また鍵の利用履歴については管理されていないこともあり、管理されている場合でも、その方法は鍵の保管場所付近に手書きの利用記録用紙を置いて鍵の所在を把握するような形が大半であったと推測される。

しかし鍵を管理しなければ「誰が鍵を使用したのか」、「いつ鍵を使用しているのか」、また複数の場所で利用できる鍵であれば「どこで利用しているのか」という状況は把握できず、紙媒体の情報へのアクセス履歴が確認できない。また手書き記録での運用には、記録表を見ることができる人ならば誰でも「普段誰がいつどこで使用しているか」「収納場所の鍵が開けられる時間帯はいつか」などを知ることができてしまい、保管する紙媒体の情報の盗難につながる恐れがある。

そこで、カードリーダー認証システムを用いた鍵管理ユニット(図1)での「鍵本体」の管理を紹介する。本システムは、認証許可されたカードでのみ利用可能とする「制限機能」や、鍵本体にコードを割り振り、リーダーから管理PCへログを残すことによる「利用状況の把握機能」を有しており、鍵を管理することを通して紙媒体の情報の安全性を高めることができると考える。

2. 仕様

当社の鍵管理ユニットの仕様を以下に示す。

(1) カードリーダー

- ・ カード規格 : FeliCa
- ・ カード登録枚数 : 最大 10,000 件
- ・ 履歴保存件数 : 最大 10,000 件
- ・ 出力 : セット / リセット出力、警報出力
- ・ 入力 : センサー入力



図1 鍵管理ユニット

*1: 制御システム事業部 産業システム部 製品・サービスグループ 主査
*2: 制御システム事業部 産業システム部 製品・サービスグループ

(2) 筐体きょうたい

- ・ サイズ：高さ 280mm×幅 480mm×奥行 60 mm
- ・ 重量：約 3kg

(3) 設置型

- ・ 壁掛け（ネジ留め、強力マグネット貼付け）

(4) ソフトウェア

- ・ 管理 PC にてログ読み取りによる利用状況の把握。
- ・ 利用者権限の付与 / 剥奪の管理。

3. 構成

図 2 に鍵管理ユニットのシステム構成例を示す。鍵管理ユニットのリーダをネットワーク接続することにより、離れた場所からでも監視用 PC で状況を確認することができる。

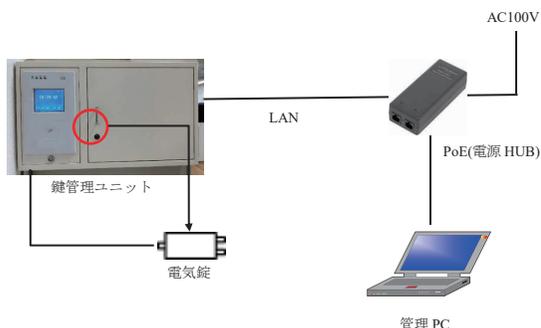


図 2 システム構成例

4. 原理

本機器は IDM (Identity Management) 認証方式を採用しており、管理 PC から所定のデータを登録し、カードリーダへデータを転送する。そして転送されたデータを基にカードの認証有無を確認し、認証許可に応じて電気錠への施解錠信号を送信するとともに、実行ログを管理 PC へ転送し、管理する。また、鍵本体も登録し、取り出し・返却時に認証有無を確認することで使用状況を管理する。

5. 運用

本機器は、図 2 のように LAN ケーブルを通して電源を供給する PoE (Power over Ethernet) 方式を採用している。そのため LAN ケーブルのみでリアルタイムの管理が可能となり、配線施工等は不要である。

また、管理 PC への IC カードデータおよび鍵本体データの登録と、その内容のカードリーダへの転送が完了すればすぐに運用を開始できる。

制御をつかさどる管理 PC では、図 3 の管理ソフトを運用して鍵管理ユニットを制御し、下記①～⑤を実施する。図 4 が履歴ログ閲覧画面、図 5 が IC カード管理画面である。

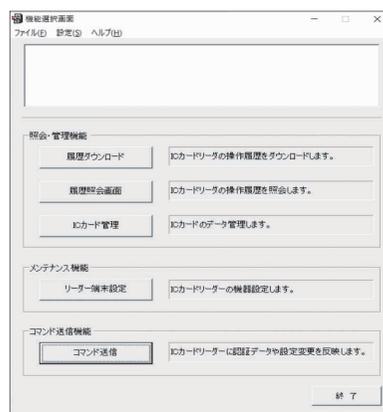


図 3 管理ソフトのメインメニュー画面

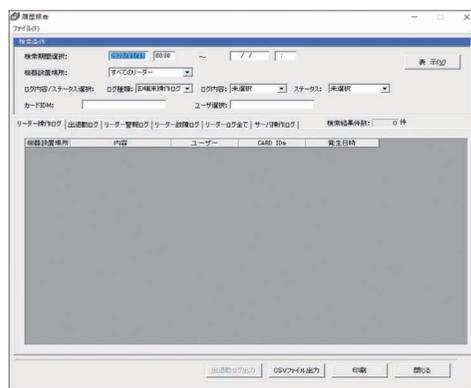


図 4 履歴ログ閲覧画面



IC キー

・かざして扉を閉める

・かざし忘れる
・扉を閉め忘れる



正常に施錠



エラー音声を発報

図7 鍵認証の流れ

その鍵の保管場所も管理の必要性が高まると思われる。今後本機器が、手軽にかつ厳重に管理できるシステムとして利用されることを期待すると

もに、さらに安全性が高く使いやすい機器にすべく改善を進める。



制御システム事業部
産業システム部
製品・サービスグループ 主査
小山 貞雄
TEL. 045-759-2487
FAX. 045-759-2491



制御システム事業部
産業システム部
製品・サービスグループ
阪元 瞭太
TEL. 045-759-2487
FAX. 045-759-2491