

IC カードによる個人認証機能をもつデジタルサイネージに関する検討

Consideration to a digital signage with user authentication using an IC card

07505 磯山 息吹
指導教員 内田 健

1. はじめに

本校の研究室の多くは学生研究室と教員室が一緒になった構造である。このため教員離席時の簡易施錠システムや情報提供システムが求められる。本研究では、デジタルサイネージ [1] を応用したこれらのシステムの基盤となる認証システムを提案する。

2. 設計

デジタルサイネージを用いた研究室施錠システムにおける個人認証機能の概要を図 1 に示す。本機能は、個人が所有する Suica や PASMO 等の IC カードを本人確認に使用する。研究室サーバには表 1 の個人認証用データベース(DB)を構築する。IC カードによる個人認証の流れは以下の通りである。

- (1) サイネージ端末にて読み込まれた IC カードの固有番号 Idm を研究室サーバに送る。
- (2) B 表を Idm で参照し、登録済みであれば承認する。
- (3) Idm が未登録の場合、タッチパネルから学籍番号を入力し B 表に登録する。
- (4) A 表の連絡先（本校メールアドレス）へ確認メールを送り、確認メールに記載される手順にて登録を完了させる。

管理者は、学籍番号に紐付けされた他表の管理情報によって研究室施錠の可否などを制御できる。

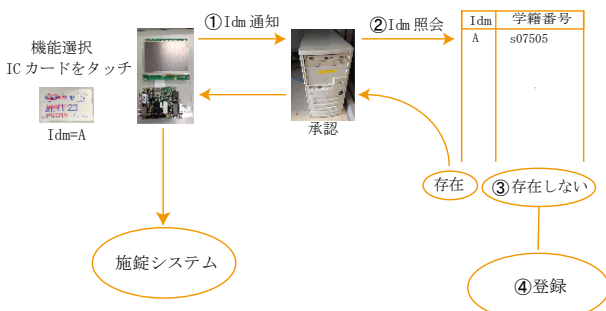


図 1. 基本設計

表 1. DB 設計

テーブル	カラム		
A	学籍番号	氏名	連絡先
B	学籍番号	Idm	

3. 実装

表 2 の使用機材を利用して設計した個人認証システムを実装する。各機器の接続は図 2 のようになっている。

サイネージ端末は、IC カードリーダーから Idm を取得し、暗号化された VPN を通じて研究室サーバ内の認証用 DB にアクセスする。現在、OpenVPN と OpenSSL を用い、BSD ソケットを利用した TCP/IP 通信によりサイネージ端末と研究室サーバを接続している。

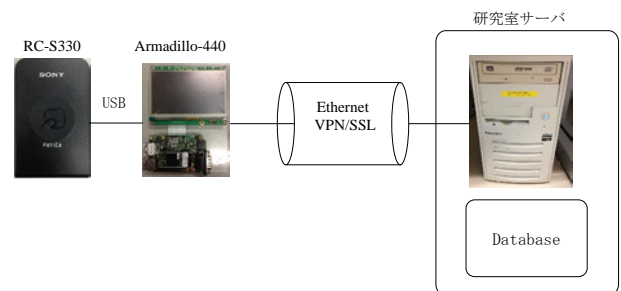


図 2. 実装概要

表 2. 使用機材

サイネージ端末	Armadillo-440
IC カードリーダー	RC-S330
ライブラリ	libpasori
研究室サーバ	Debian GNU/Linux

4. おわりに

本研究では、研究室の施錠や学生への情報提供を目的としたデジタルサイネージシステムを検討した。本システムの基盤となる IC カードによる個人認証システムを設計・実装した。

実装したシステムでは、DB の認証情報にもとづく認証機能を実装できていないため、この機能の実装と評価が今後の課題となる。

文献

- [1] 藤本仁志, “デジタルサイネージの最新動向,” 情報処理, 52, 10, pp. 1280-1287, (Oct.2011)