

入退室管理システム“TAG Lion”の開発

小池 正悟 渡部 元紹

1. はじめに

現在では、入退室管理の主流はタイムカードである。しかし、手作業による集計には時間がかかり、集計ミスも起こりうる。

本研究では、この問題に対して、非接触同時読み書きが可能な RFID タグと、インスタントメッセージを用いた入退室管理システムを開発して解決を試みた。開発システムは、入退室する際に新たな情報をタグへ書き込むことと、入退室情報をメッセージエージェント経由で研究室の他のリモートメンバーに通知する点が特徴的である。

2. システム概要

2.1 システム構成

本システムは、RFIDタグリーダーを利用したJavaプログラムと、MSNメッセージエージェントプログラムの2つから構成され、この2つのプログラム間でTCP上の独自プロトコルによる連携を行う。RFID側のプログラムは、[2]のプログラムを応用し、メッセージエージェントには、フリーソフト^[1]を活用している。

2.2 機能

本システムは、リーダーが読み込んだタグデータを RFID の API に基づいて MSN メッセージのサーバへ送信する。表 1 にメッセージへのログイン・アウトログデータ、RFID プログラムからの受信データ、メッセージのフォーマットの例を示す。

表 1. ログデータの例

ログデータ	kikn@kikn.com,In,2006/12/9/13:11,11
受信データ	0, 2adm3119, 小池_正悟_
メッセージ	8時5分5秒に2adm3119の小池_正悟_さんが入室しました

2.3 ユーザーインターフェース

“TAG Lion”システムは、Java Swing を用いて開発した。図 1 に本システムの実行画面を示す。使用者はタグをリーダーにかざし、タッチパネルの画面の「start」ボタンを押して入退室を行う。また、メッセージエージェントにより、自宅等の PC でも確認をとることができる。

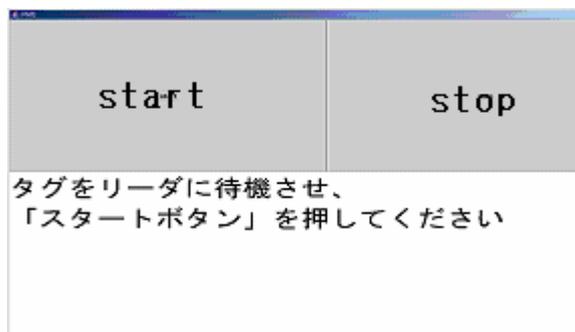


図 1. 実行画面

3. 実験

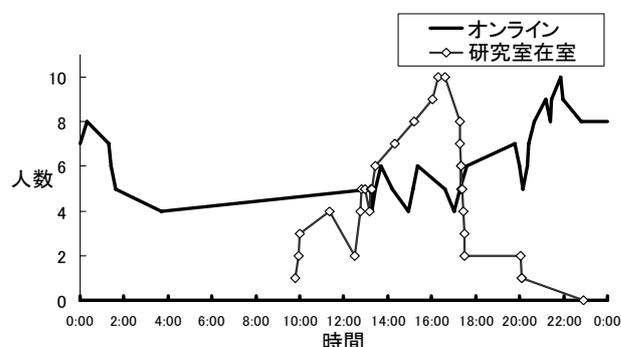


図 2. ログインと入室状況の比較

図 2 にメッセージのオンライン人数と、研究室に在籍中の人数の推移を示す。研究室への滞在時間は 16 時をピークにして 22 時までゆるやかに分布している。20 時以降は帰宅し、自宅の PC でログインしているためにメッセージの利用人数が増加している。

4. おわりに

Java を用いて入退室管理システム“TAG Lion”を開発した。MSN メッセージを用いて入退室をリアルタイムに通知することで、ユーザビリティの向上に成功した。今後の課題として、掃除アラームなどのアラーム機能や、貸し出し物管理機能の実装がある。

参考文献

- [1]MSN Messenger API.
<http://jmsn.sourceforge.net> (2005 年 12 月参照).
- [2]河口, 新井「RFID タグを用いた効率的な出欠確認“Fast HAI”」, 2004 年度東海大学卒業研究論文, 2005.