

# SNS による入退室管理システムの開発

6年A組 安藤 陽史

指導教員 米田 隆恒

## 1. 要約

部室の在室記録と現在の在室状況の取得を目的としたシステムは数多くあるが、いずれも専用アプリを導入しなければならず、手軽とはいいいにくい。そこで、日常的に利用している SNS アプリの機能を使った入退室管理システムの開発を行った。

キーワード 入退室管理 Discord Bot

## 2. 研究の背景と目的

昨今の情勢により、我々が普段活動している部室でも在室記録を取るという提案があった。また、以前より誰が部室に在室しているのかを知りたいという声もあったため、我々が普段の連絡等に使用している SNS アプリ Discord の機能を使い、視覚的にわかりやすい入退室管理システムを開発することを目的とした。

## 3. 研究内容

### 3.1 環境

- ・ハード：Raspberry Pi4
- ・読み取り装置：PaSoRi
- ・出力先 SNS：Discord
- ・開発言語：Python3.7

Discord は Bot と呼ばれるプログラムを導入することにより、様々な機能を機械的に行うことができる。本システムはこの Bot をベースにプログラムした。



図1 ロール

また、Discord にはロール機能によってメンバーを色分けやタグ付けを行うことができる。

この機能を使い、誰が今在室しているのかわかるようにした。

### 3.2 実装

このシステムのアルゴリズムは以下の通りである。

①PaSoRi で IC カード固有の ID を読み取る。なお、今回は専用のカードを使ったが、製造時に付与される FrliCa IDm を読み取っているため、普段使っている交通系 IC カードを登録することも可能である。

②ID に対応した Discord アカウントが存在するかリストを検索し、存在するならば該当アカウントに「在室ロール」が付与されているかを確認する。

ロールの有無で在室を確認することでシステム内にデータベースを作る必要がなくなった。

③在室ロールを付与/剥奪、チャットにメッセージを送ることで入退室を通知。

Discord ではメッセージの内容が全て保存されるほか、日付や内容を指定した検索が可能である。これによりシステム内に独自のデータベースを作ることなく入退室ログの保存に成功した。

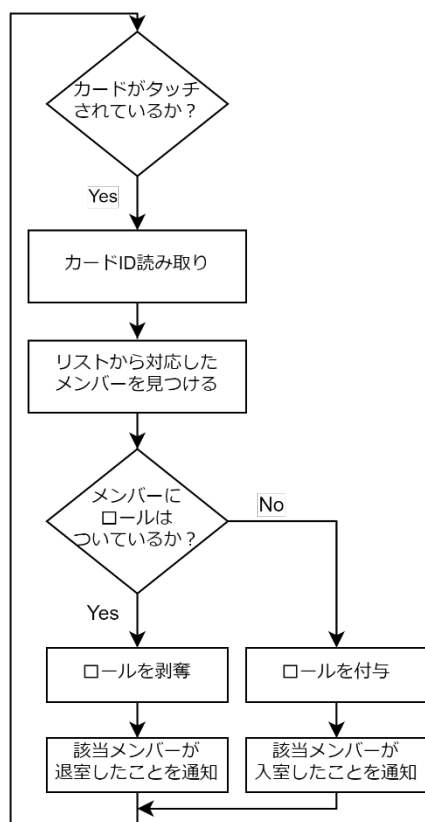


図2 システムのフローチャート

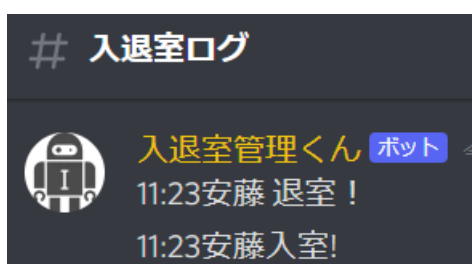


図3 ログの例

#### 4. 考察と今後の展望

本研究によって Discord におけるロール付けによる在室者の表示及び入退室記録のログの書き出しを達成することができた。これにより目的の入退室管理システムはほぼ完成した。また、これまで Discord 内の行動に対して動作を返す Bot は数多くあつ

たが、物理的な外部センサに対応して Discord で動作する Bot は、私のしらべたところ、本システムが初である。しかし再現性の低いバグも多くみられ、いまだ解決していないものも存在する。これらを解決していくとともに、今回の研究結果を広めることで、DiscordBot とセンサを組み合わせたいと考えている人の役に立てたらと考えている。

#### 5. 参考文献

[1]入門 Python 3

Bill Lubanovic 著,オライリージャパン

[2] Python で実用 Discord Bot

<https://qiita.com/Integrale9/items/9d570ef8175cf178468f>

#### 6. 謝辞

今回の研究を行うにあたり、指導教員の米田先生には多大なご指導をいただきました。この場を借りて深くお礼申し上げます。