

# 設計書

## 設計内容の概要

- あらかじめユーザが、温度および湿度の基準値を設定できる、スプレッドシートの所定のセルを設ける。
- LINE で通知するメッセージの形式をあらかじめ操作ごとに用意する。
- 5 分ごとに温度、湿度、人感センサを計測する。そしてそのデータをスプレッドシートに記録する。
- 室内の温度・湿度が基準値を超えたとき、LINE で「熱中症の恐れがある」といった旨の通知をする。
- 冷房をつけているときに一度人感センサに反応があってから 15 分以上人感センサが反応しなかったとき、LINE で「エアコンの消し忘れの恐れがある」といった旨の通知をする。
- ユーザが LINE のリッチメニューから操作をしたとき、以下のように Remo 3、エアコン、スプレッドシートを操作する。
  - － LINE 上で「現在の温度・湿度」のボタンを押すと、スプレッドシートから最新の（すなわち、スプレッドシートの一番下の行に記録されている）室内の温度・湿度の情報を通知する。
  - － LINE 上で「基準値変更」のボタンを押すと、LINE 上で新たな基準値の入力を促し、入力された値をスプレッドシートの所定のセルに書き込む。
  - － LINE 上で「エアコン ON」のボタンを押すと、Remo 3 を通じてエアコンの電源を ON にする。
  - － LINE 上で「エアコン OFF」のボタンを押すと、Remo 3 を通じてエアコンの電源を OFF にする。
  - － LINE 上で「エアコンの温度を 1℃上げる」のボタンを押すと、Remo 3 を通じてエアコンの設定温度を 1℃上げる。
  - － LINE 上で「エアコンの温度を 1℃下げる」のボタンを押すと、Remo 3 を通じてエアコンの設定温度を 1℃下げる。
  - － エアコンの温度の変更は 18℃～32℃の間で行う。これは Remo 3 では 18℃～32℃の間の温度しか設定できないためである。
  - － エアコンの電源の ON/OFF、設定温度の変更した際は同時に、LINE でそのことを行った旨の通知をする。
- スプレッドシートが最下行まで書き込まれ、温度・湿度、人感センサーの反応の有無が取得できなくなることを防ぐために、7 日ごとにスプレッドシートの不必要なデータを削除し、初期化する。

## システム処理の流れ

システム処理の流れを簡易的にモデル化したものを下に示す。

## シーケンス図

シーケンス図は図 1、図 2 の様になる。1 ページで収まりきらなかったため、2 ページに分けて表している。

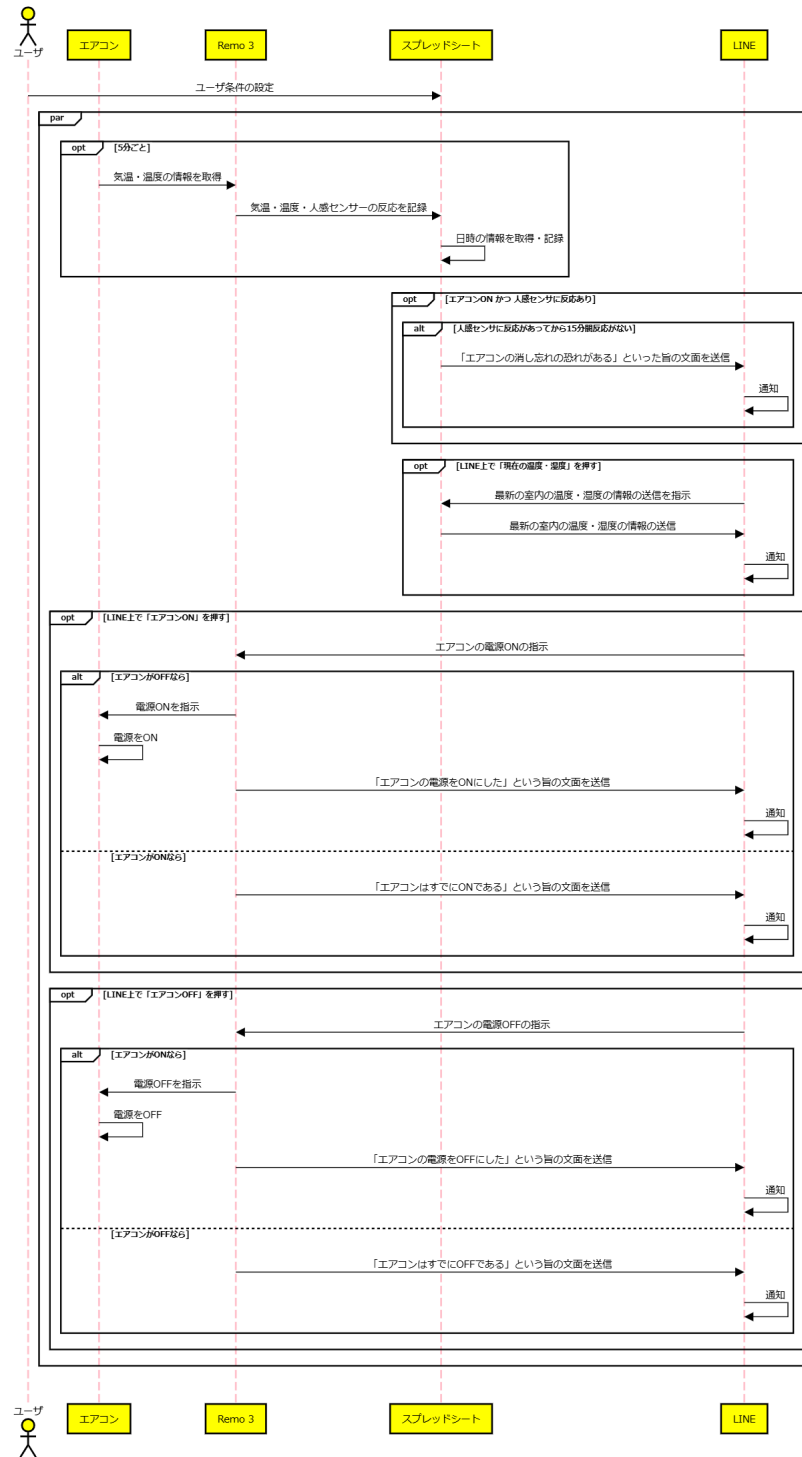


図 1 シーケンス図・1

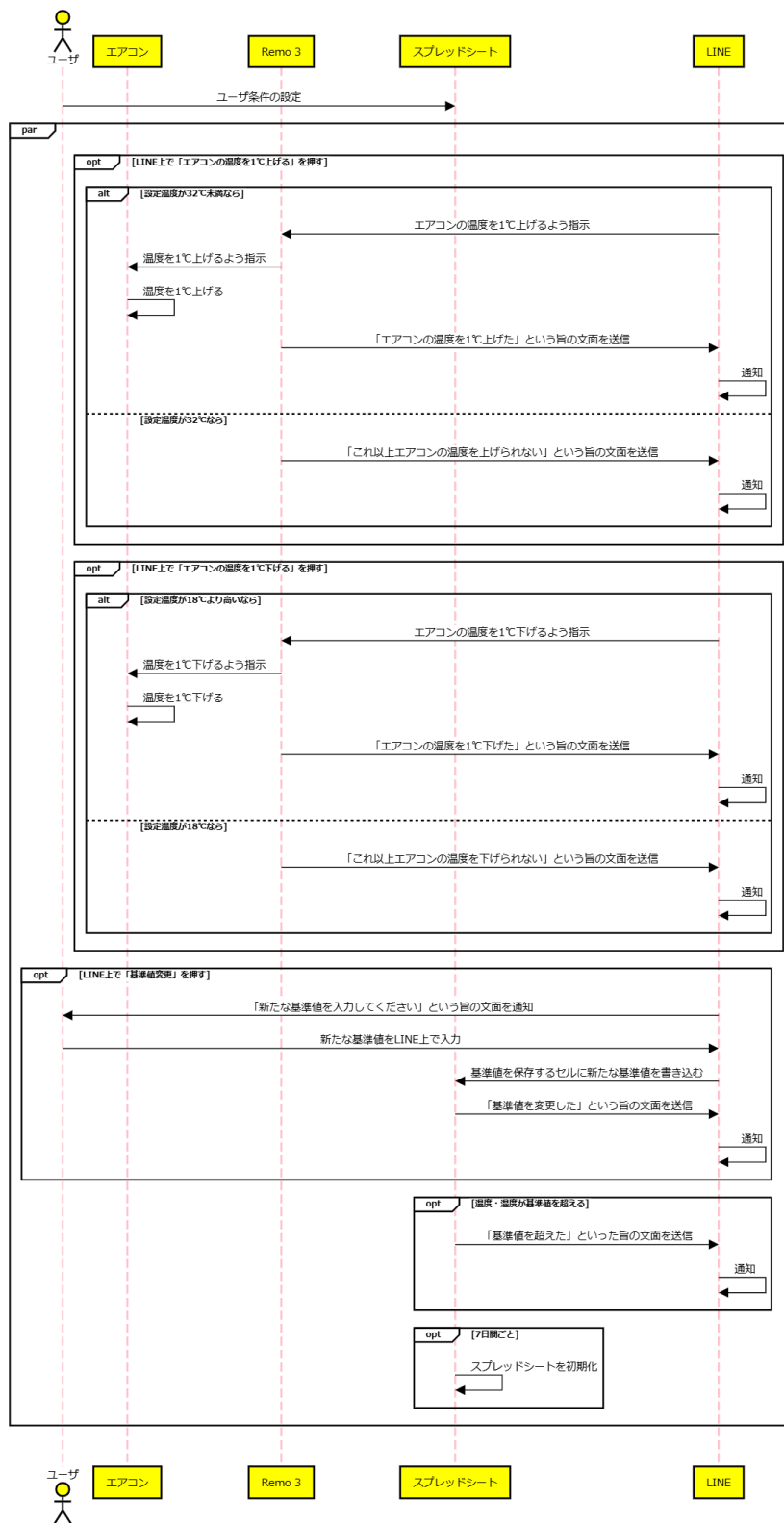


図 2 シーケンス図・2

## データフロー図

データフロー図は図 3 の様になる。

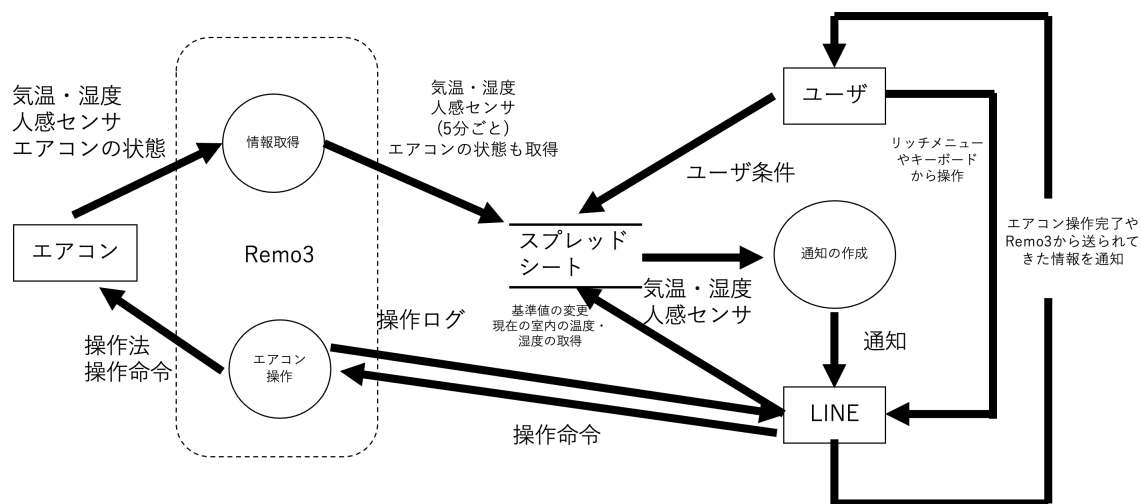


図 3 データフロー図

## 必要なモジュール (.gs ファイル)

- スプレッドシート管理用プログラム
- Remo 3 からのデータ取得用プログラム
- センサデータ管理用プログラム（室内の温度・湿度および人感センサーの反応の有無を取得、基準値を超えたか、消し忘れていないかを判定も行う）
- LINE からの指示操作プログラム（LINE 上での操作に応じて処理を場合分けし、それに応じたメッセージを作成する）
- エアコン操作プログラム（ユーザーの LINE 上での指示に応じて操作する）
- LINE 通知用プログラム（基準値を超えた時やエアコンの消し忘れの恐れがある時に LINE に通知する）
- アプライアンス ID 取得用プログラム
- 最新の部屋の温度・湿度を取得するプログラム
- エアコンの状態取得用プログラム
- 基準値をスプレッドシートに書き込むプログラム
- 7日ごとにスプレッドシートの中身を初期化するプログラム