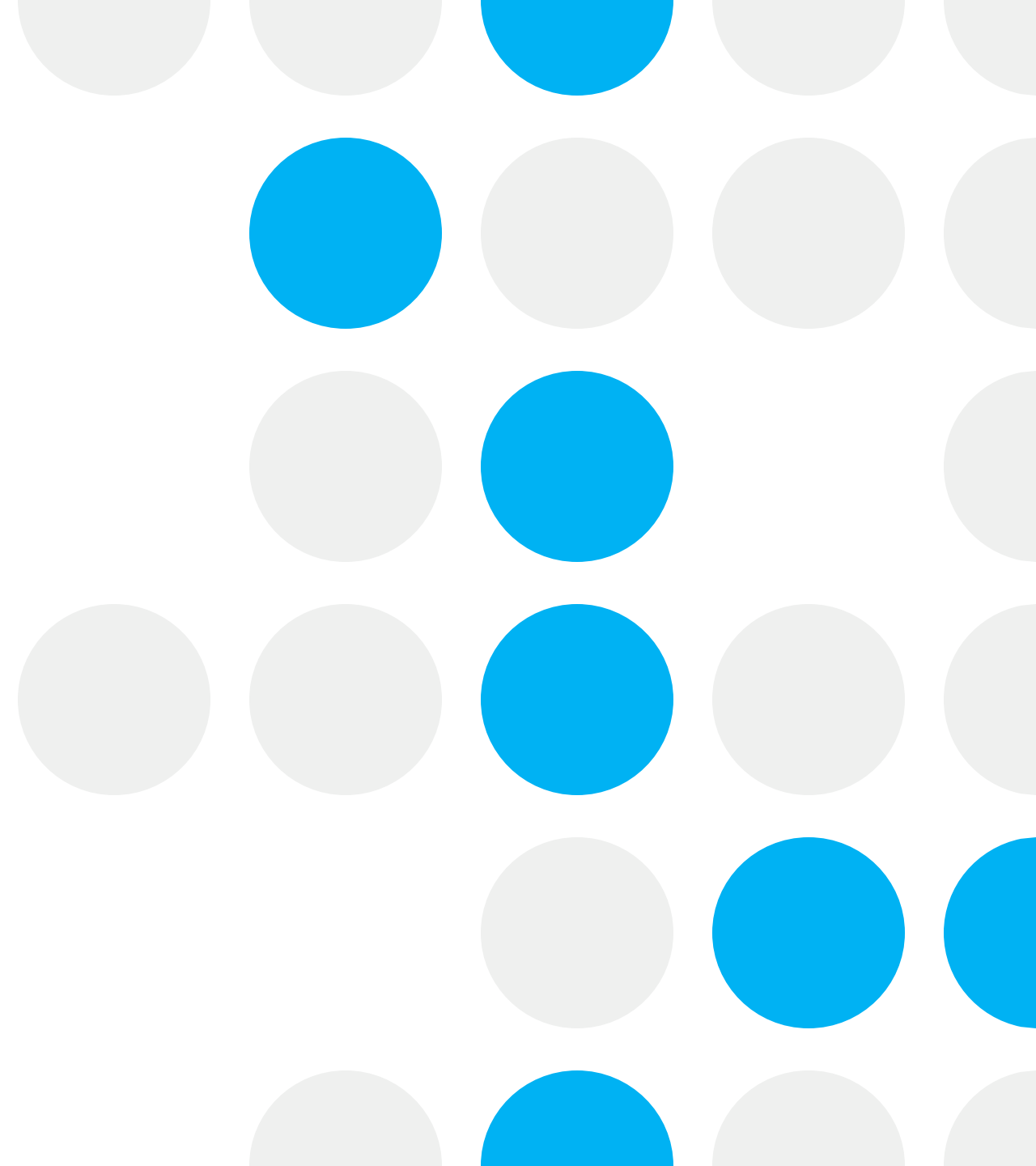
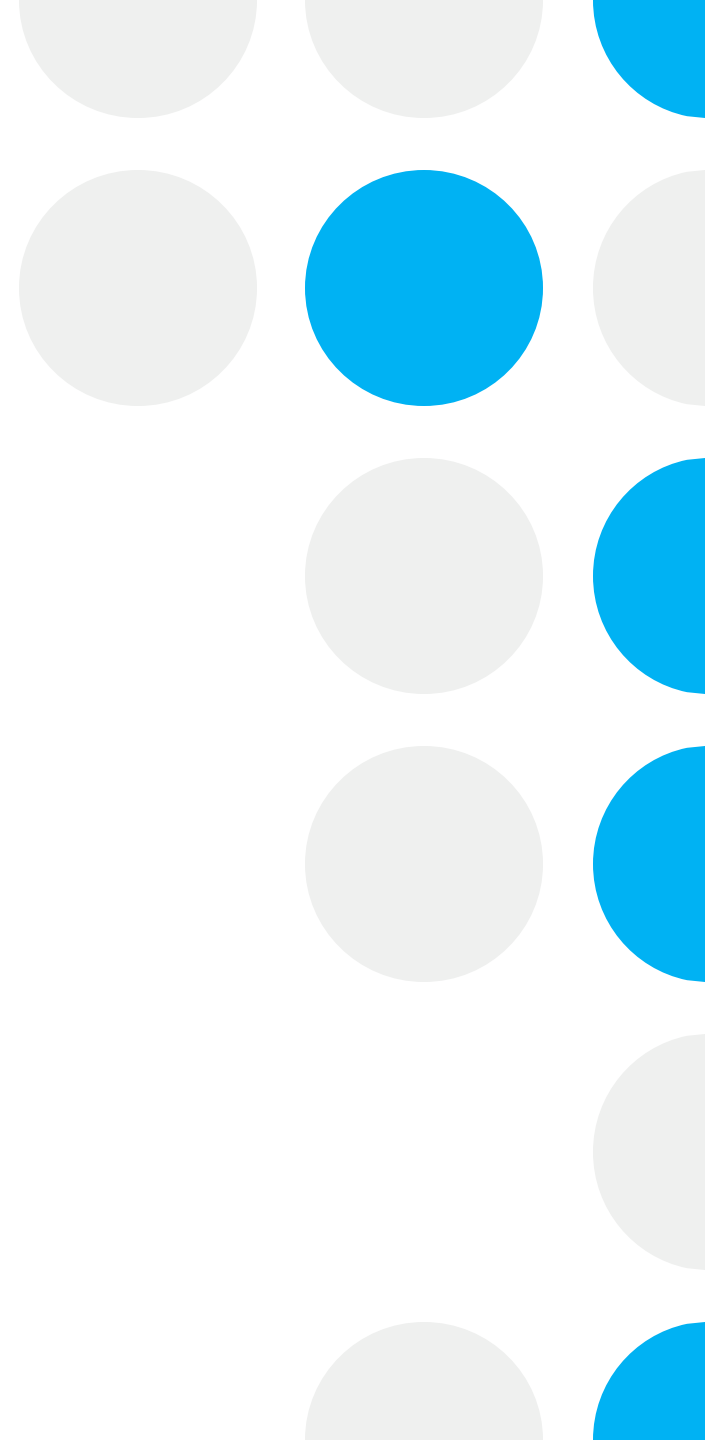


成果発表

- 12班 -

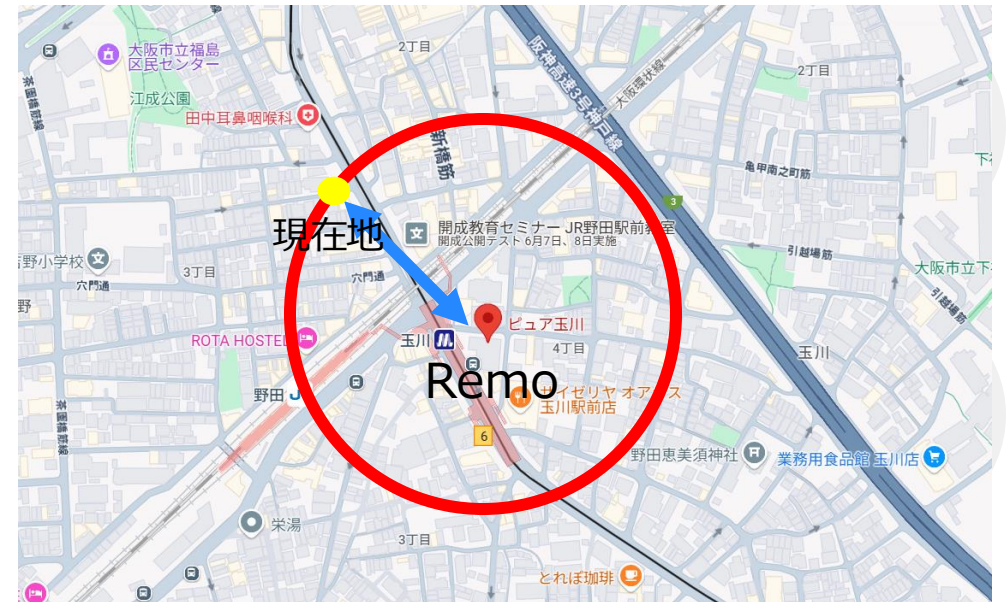
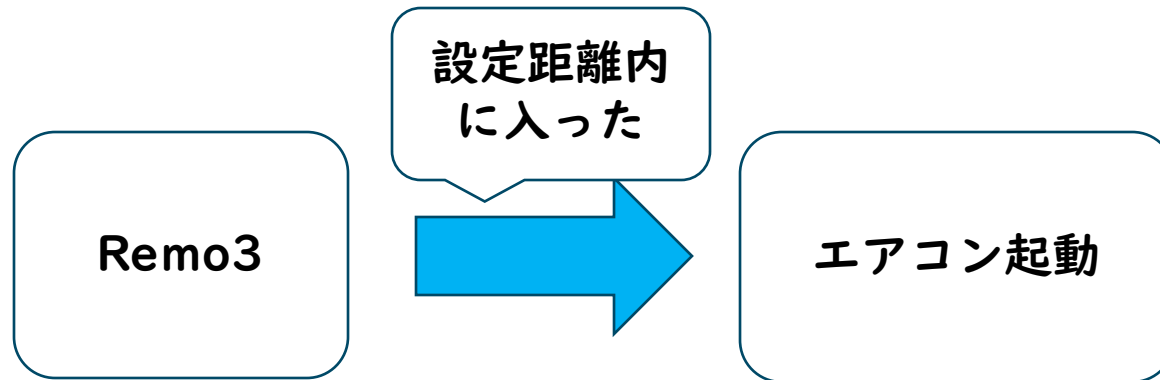


1. 作成物



システムの概要

- LINEから起動距離と温度を設定
- 現在地と家との距離に応じて自動でエアコンを操作



機能

- Remo3の位置情報をLINEからwebを通して設定
 - LINEから冷房を稼働する距離と温度を設定
 - 現在の位置情報を2分おきにスプレッドシートへ更新
→ Remo3との距離が設定距離内に入ると冷房を稼働
-

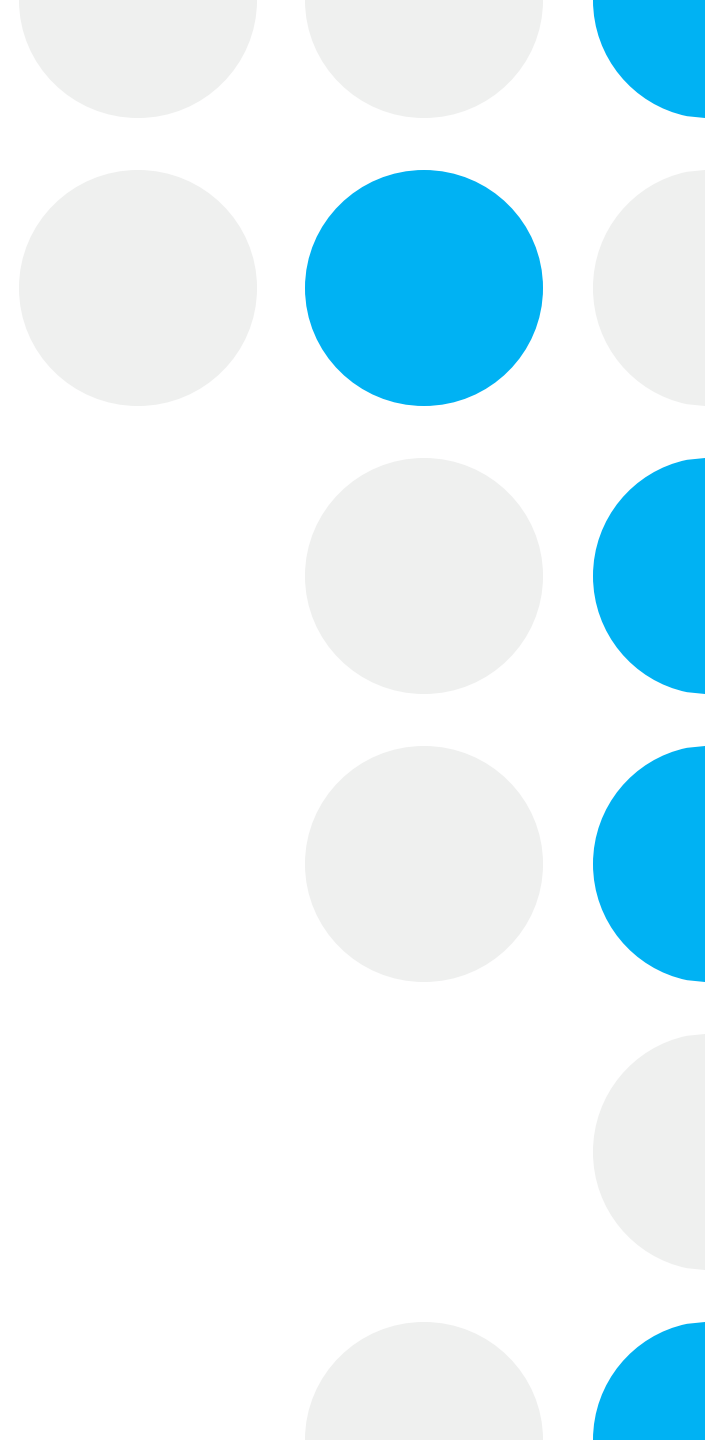
想定する利用者

- ・ スマートフォンを日常的に使用していて、エアコンを使用する人が対象

なかでも…

- ・ 家に帰った際にエアコンを手動で操作する手間を減らしたい人
 - ・ 自宅の快適さを重視していて帰宅時すでに快適な温度になっていて欲しい人
-

2. デモンストレーション



使用するスプレッドシート

	A	B	C	D
1	緯度	34.8084979		
2	経度	135.5615789		
3	設定距離(m)	600		
4	設定温度(°C)	27		
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

User ▼ Remo ▼

	A	B	C	D
1	緯度	34.80922706		
2	経度	135.5613661		
3	気温	29.1		
4	湿度	68		
5				
6	ユーザとの距離	30904.76976		
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

+ ≡ User ▼ Remo ▼

LINEを使った操作の様子

The image shows a workflow for setting temperature and distance using LINE and Google Sheets. The LINE chat on the left shows a sequence of commands and responses. The Google Sheets spreadsheet on the right shows the data being recorded.

LINE Chat Log:

- 15:17: 計算機科学実験1 (Group chat)
- 15:13: 既読 (Read receipt)
- 15:13: (°C) 切り替える距離の変更 → set dist 数値 (m)
- 15:13: 既読 (Read receipt)
- 15:13: set temp 26
- 15:13: 温度を 26 度に設定しました。
- 15:14: 既読 (Read receipt)
- 15:14: set dist 3000
- 15:14: 距離を 3000 メートルに設定しました。
- 15:15: 既読 (Read receipt)
- 15:15: 設定温度の変更 → set temp 整数 (°C) 切り替える距離の変更 → set dist 数値 (m)

Google Sheets Spreadsheet:

計算機科学実験1 グループ用

ファイル 編集 表示 挿入 表示形式

100% 閲覧のみ

	A	B	C
1	緯度	34.80846907	
2	経度	135.5618513	
3	設定距離(m)		
4	設定温度(°C)		
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

User Remo

ショートカットでの位置情報取得

The image shows a Mac desktop with two windows open. On the left is a Google Sheets spreadsheet titled '計算機科学実...'. The spreadsheet has a table with the following data:

	A	B	C	D	E
1	緯度				
2	経度				
3	設定距離(m)	2000			
4	設定温度(°C)	27			
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

On the right is the Shortcuts app interface. The top section is '現在地を取得' (Get Current Location). Below it is a variable '座標' (Coordinates) set to '現在地' (Current Location). The main section is 'シェルスクリプトを実行' (Run Shell Script), which contains a curl command to update the user's location in a Google Sheet:

```
curl -L -X POST 'https://script.google.com/macros/s/AKfycby74za82LxtNIgYqE2wrBV2EtJcT_4PK0Z3tFVKv_tQqugKbEwUhfMDgyCZdo40jv4y/exec' -H 'Content-Type: application/json' -d '{"action": "UpdateUserLocation", "user_latitude": [座標], "user_longitude": [座標]}'
```

The script is configured to run in a shell (zsh) with standard input (stdin) and as an administrator.

On the far right is a sidebar with various shortcuts and actions, including 'すべてのアク...' (All Actions), 'コントロール' (Control), '場所' (Location), '共有' (Share), 'Web', 'アプリ' (App), 'App Store', 'Finder', 'Launchpad', 'Micros...utlo', 'Micros...t Wd', 'ピンで固定' (Pin to Home), 'メッセージを' (Message), 'アプリを開く' (Open App), 'ミュージック' (Music), 'スクリプティング' (Scripting), 'コメント' (Comment), '結果を表示' (Show Result), 'アラートを表' (Show Alert), '入力要求' (Request Input), '数える' (Count), 'メニューから' (From Menu), 'if文' (If Statement), '繰り返す' (Repeat), '各項目を繰り' (Repeat Each Item), '待機' (Wait), '変数を設定' (Set Variable), '変数を取得' (Get Variable), '変数に追加' (Add to Variable), and 'リスト' (List).

Taskerでの位置情報取得

The screenshot displays the Tasker application interface, which is used for automating tasks on an Android device. The top section shows the 'Tasker' header with navigation tabs for 'プロフィール' (Profile), 'タスク' (Task), 'シーン' (Scene), and '変数' (Variable). Below this, two task profiles are listed:

- *開始 00:00 繰返し 2分 終了 23:59** (Enabled): Includes a task '開始 00:00 繰返し 2分 終了 23:59' which triggers '実験1 GPS通知'.
- *開始 20:15 終了 20:20** (Disabled): No tasks are listed for this profile.

The bottom section shows a spreadsheet-like view of the task log. The columns are labeled '導入' (Import), '関数' (Function), '種類' (Type), '開始時間' (Start Time), '期間' (Duration), and 'ステータス' (Status). The log contains six entries, all marked as '完了' (Completed).

導入	関数	種類	開始時間	期間	ステータス
バージョン7	doPost	ウェブアプリ	2025/07/05 20:48:38	2.856 秒	完了
バージョン7	doPost	ウェブアプリ	2025/07/05 20:45:16	0.928 秒	完了
Head	gasTrigger	時間主導型	2025/07/05 20:44:36	2.019 秒	完了
Head	gasTrigger	時間主導型	2025/07/05 20:43:36	3.326 秒	完了
バージョン7	doPost	ウェブアプリ	2025/07/05 20:43:15	0.782 秒	完了
1 ページあたりの行数: 50 < ページ 1 / 多数 >					

冷房の稼働

出力値	
測地線長	30,979.060(m)



計算機科学実験1 グループ用

	A	B	C	D	E	F	G
1	緯度	34.7219012					
2	経度	135.2399036					
3	設定距離(m)	31000					
4	設定温度(°C)	27					

計算機科学実験1 グループ用

	A	B	C	D	E	F	G
1	緯度	34.80922706					
2	経度	135.5813661					
3	気温	27.8					
4	湿度	71					
5	ユーザとの距離						

計算機科学実験1

担当者が返信します

10:15

設定温度の変更→set temp
整数(°C)
切り替える距離の変更→set
dist 数値(m)

16:43

設定温度の変更→set temp
整数(°C)
切り替える距離の変更→set
dist 数値(m)

22:34

昨日

エアコンを27度でオンに
しました。

19:53

今日

21:03 set temp 27

21:03 温度を27度に設定しまし
た。

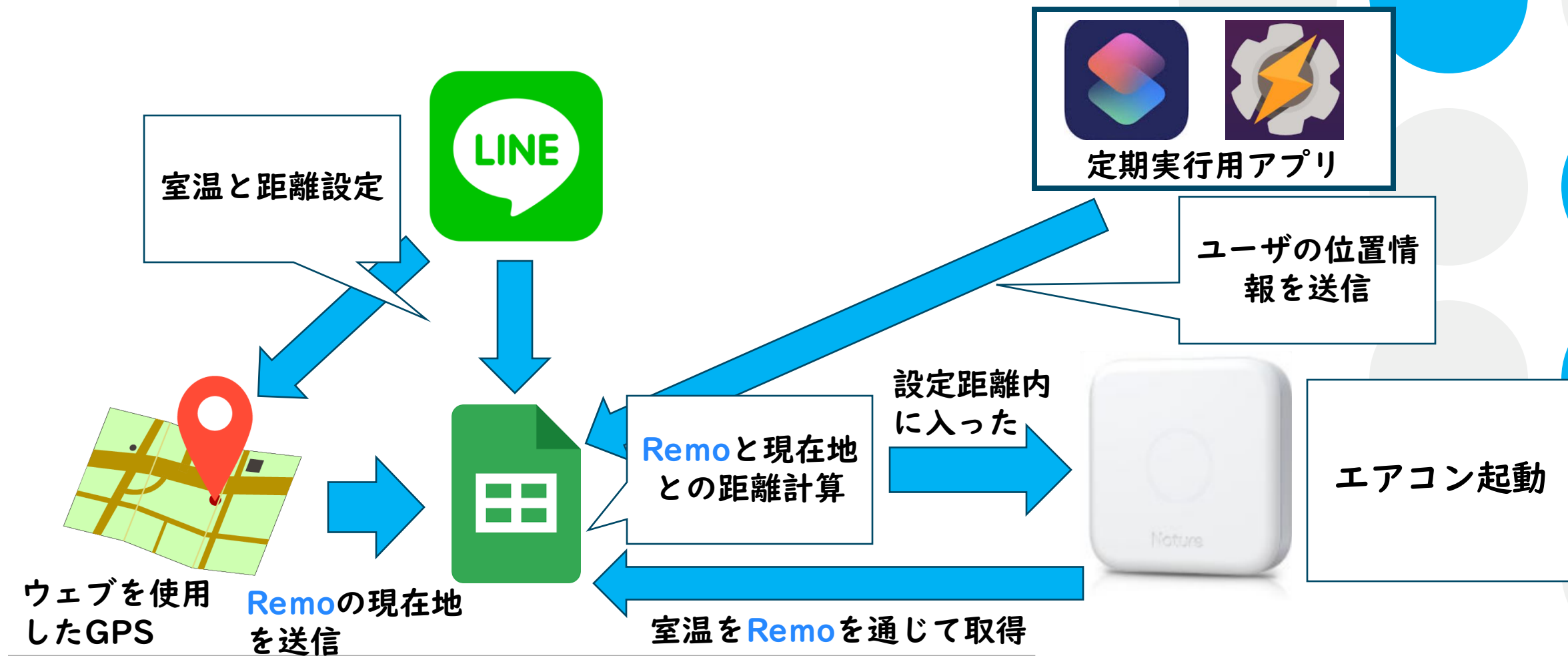
21:04 set dist 31000

21:04 距離を31000メートルに設定
しました。

3. 設計



システム処理の流れ



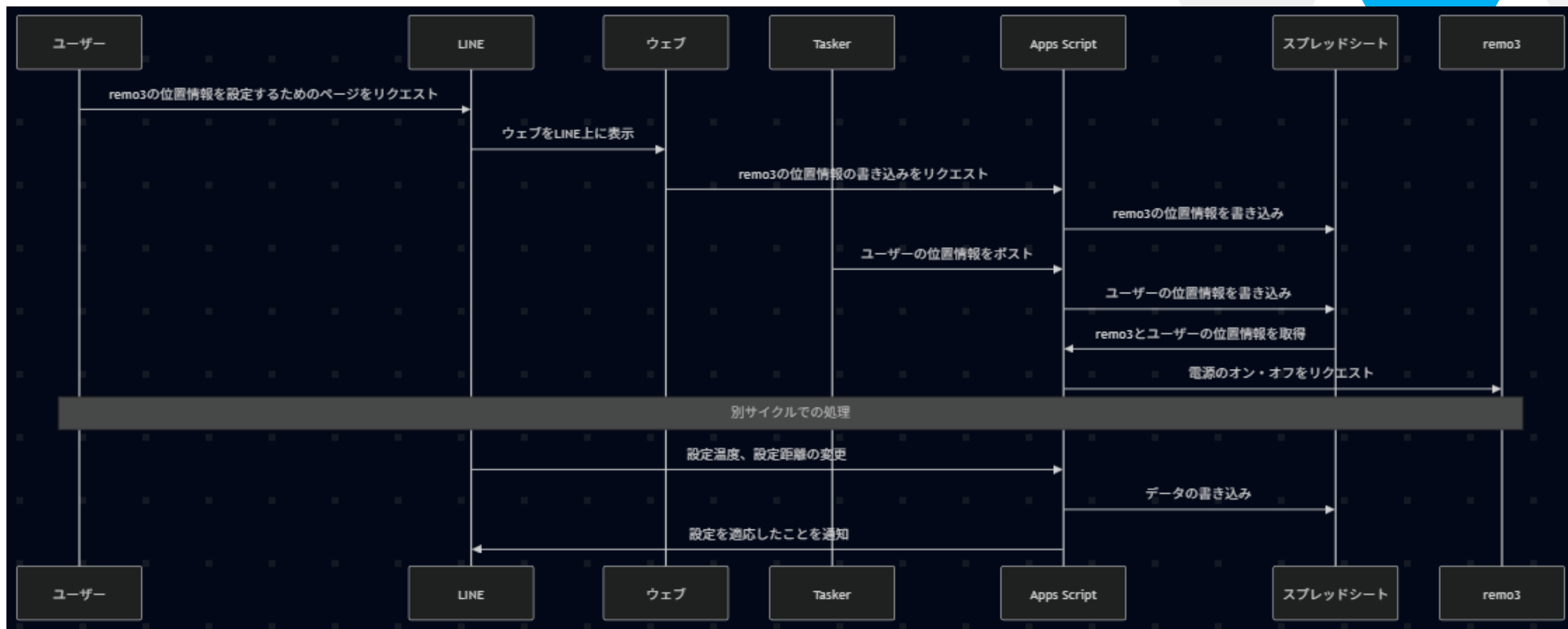
必要なモジュール

- スプレッドシート管理用プログラム
 - Remo3からのデータ取得用プログラム
 - LINE送受信用プログラム
 - エアコン操作用プログラム
 - ユーザの位置情報取得用プログラム(Tasker or ショートカット)
 - Remo3の位置情報登録用プログラム(ウェブ)
 - 緯度、経度の差から距離を算出するプログラム
-

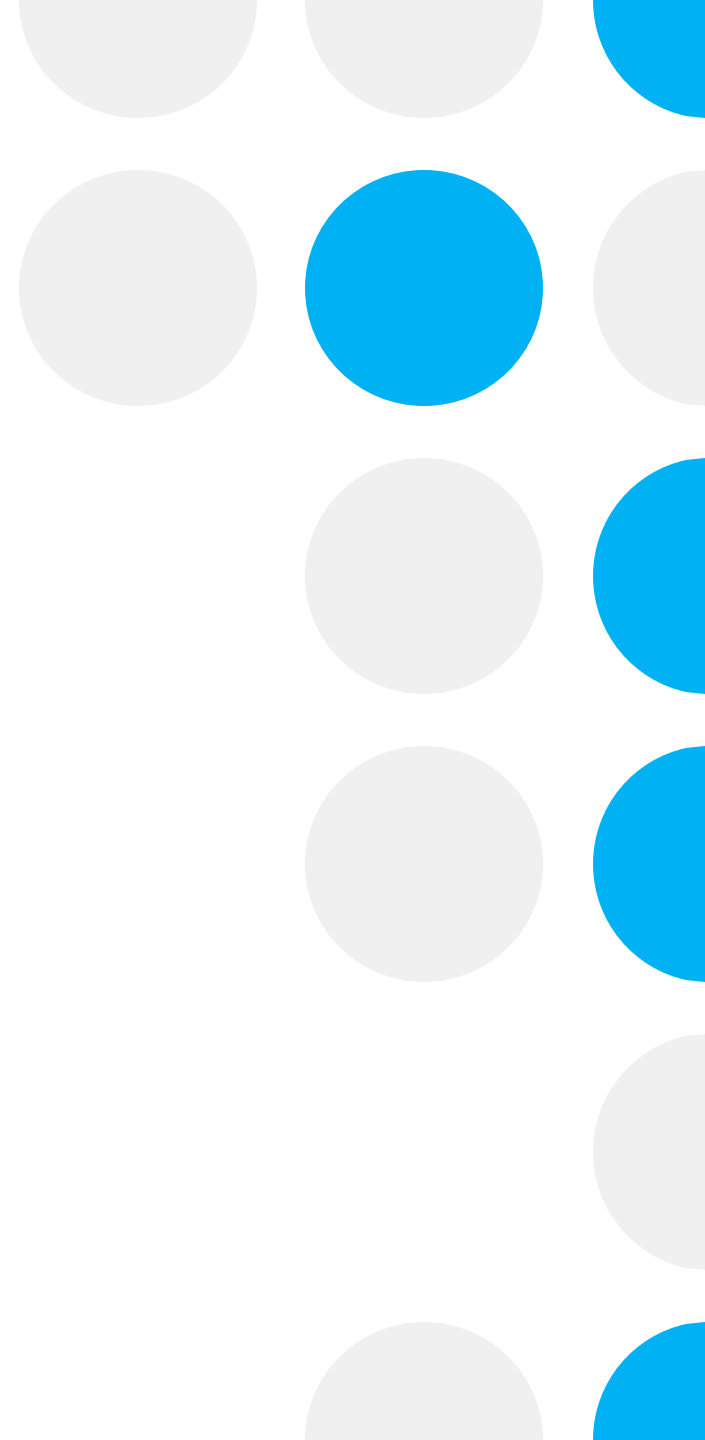
クラス図



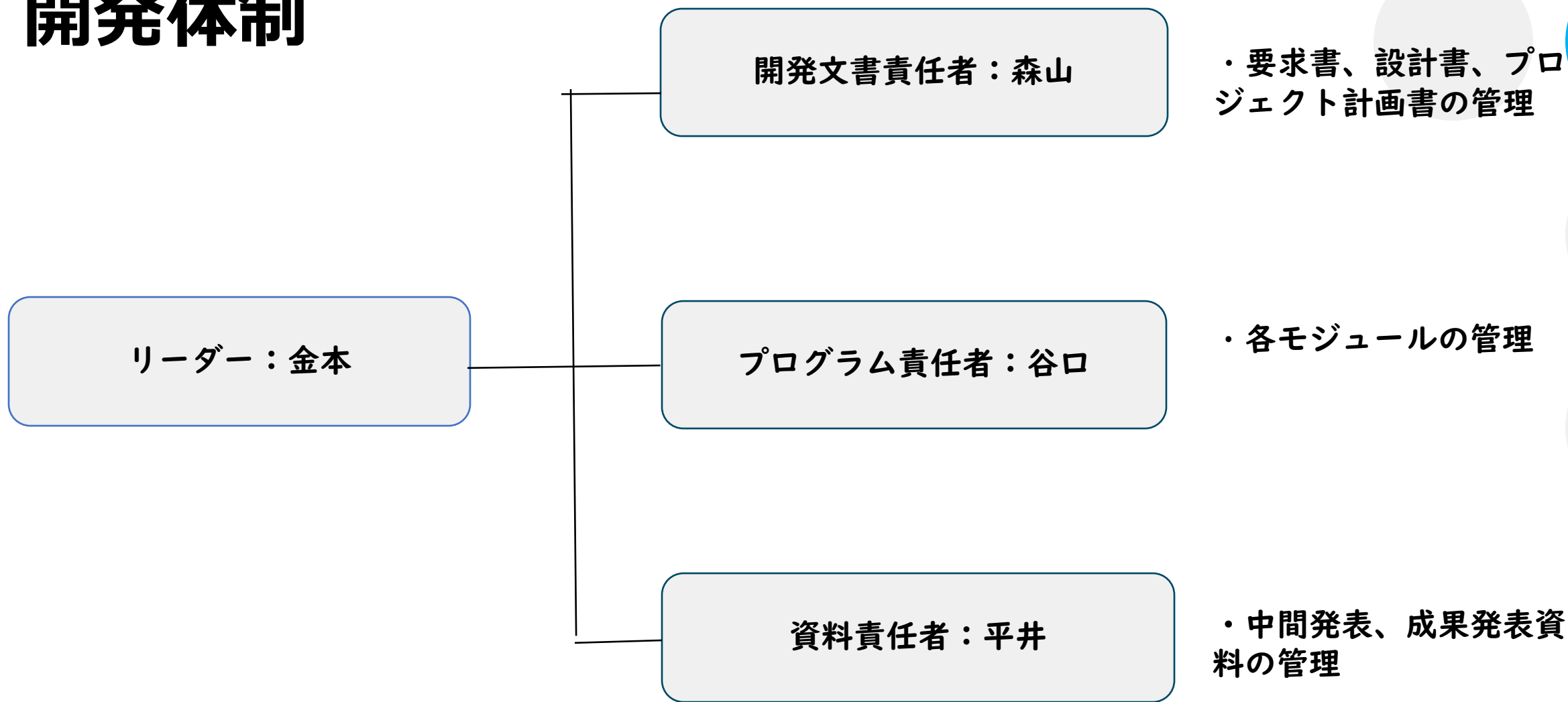
シーケンス図



4. 開発計画



開発体制



開発経過

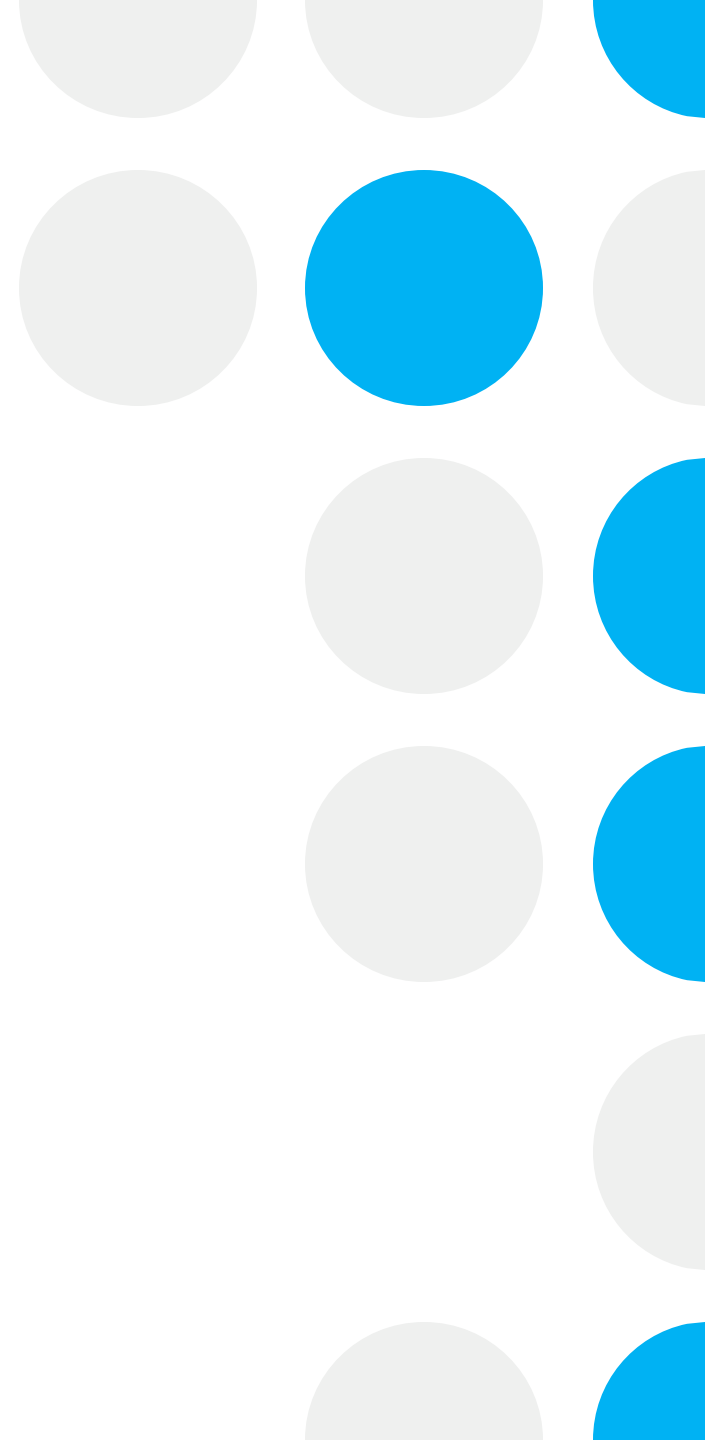
タスク	担当	6/11 3限	6/11 4限	6/18 3限	6/18 4限	6/25 3限	6/25 4限	7/2 3限	7/2 4限
要求仕様設計の見直し	全員								
スプレッドシート管理用プログラム	平井								
Remo3からのデータ取得用プログラム	谷口								
エアコン操作プログラム	谷口								
LINE用プログラム	金本								
距離計測プログラム	平井								
Webhook受け取りプログラム	平井								

開発経過

タスク	担当	6/11 3限	6/11 4限	6/18 3限	6/18 4限	6/25 3限	6/25 4限	7/2 3限	7/2 4限
位置情報取得用プログラム	森山								
GAS API呼び出しプログラム	森山								
スプレッドシートへの情報取得テスト	全員								
現在地とRemo3との距離に応じたエアコンの稼働テスト	全員								
LINEによる送受信テスト	全員								
全体システムテスト	全員								
成果発表資料作成	全員								

5.

感想・展望



感想・展望

- ・タスクを振り分け、各タスクを管理する
(Notion)ことの必要性

Task Name	Status	Priority	Assignee	Category	レビュー
GAS API呼び出しプログラム(ショートカット, Tasker)	Complete	High	ひかる	Programming	✓
LINE送信プログラム(LINEsender)	Complete	Medium	ゆうだい	Programming	✓
remoのデータ送信プログラム(RemoClient)	Complete	High	けんいちろう	Programming	✓
GASのウェブフック受け取りプログラム(RequestReceiver)	Complete	High	ふうと ゆうだい	Programming	✓
スプレッドシート管理用プログラム(SpreadSheetService)	Complete	High	ふうと	Programming	✓
距離計測プログラム(DistanceCalculator)	Complete	Medium	ふうと	Programming	✓
LINE Messaging API webhook	Complete	High	ゆうだい	Programming	✓

- ・システムを複数人対応にする

