

成果発表

1 プロジェクト概要

システムの概要

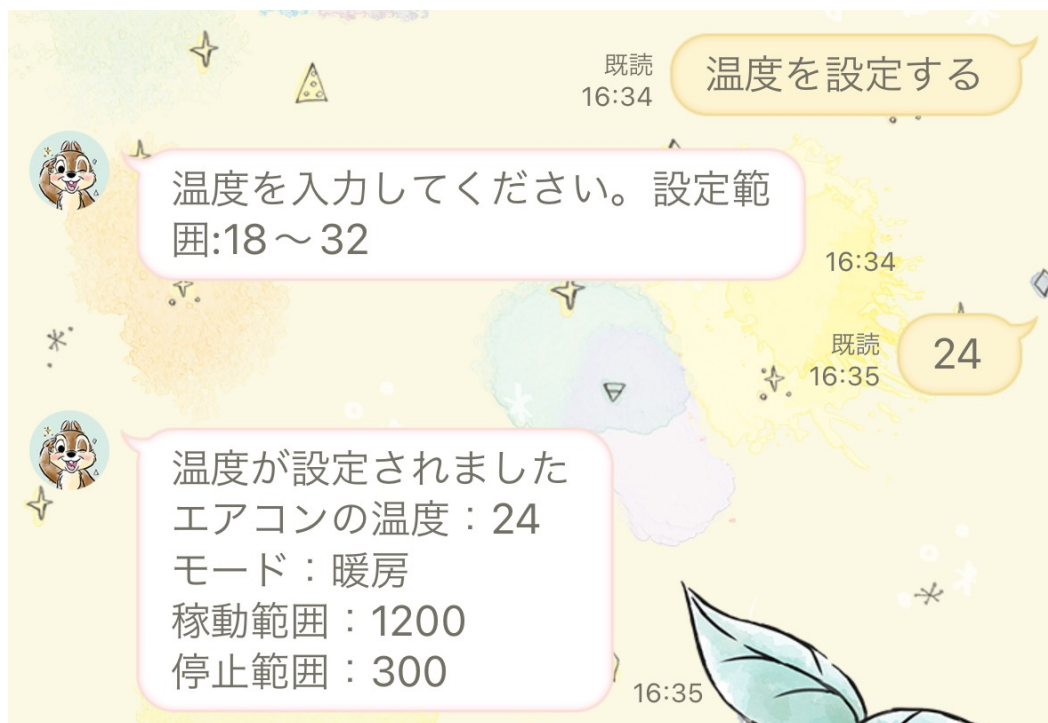
◆外出または帰宅に応じて自動でエアコンを稼働、停止、操作

◆ユーザはLINEでエアコンやシステムの稼働条件の設定や参照することができる。

製品の機能

- ◆ユーザはエアコンの設定温度、稼働・停止範囲と自宅の位置を任意に設定できること
- ◆位置情報からユーザと家までの距離を計測し、設定範囲と比較してエアコンを条件に沿った操作ができること
- ◆ユーザが LINE を通じて設定の変更ができること
- ◆ユーザが LINE を通じて設定・エアコンの状態を確認できること

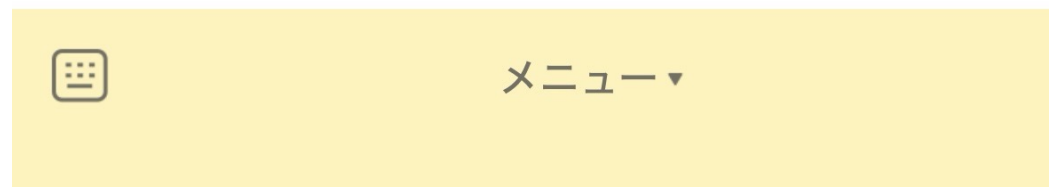
製品の機能



メッセージ

温度を設定 稼働範囲を設定 停止範囲を設定

冷房にする 暖房にする 住所の設定



リッチメニュー

非機能要求

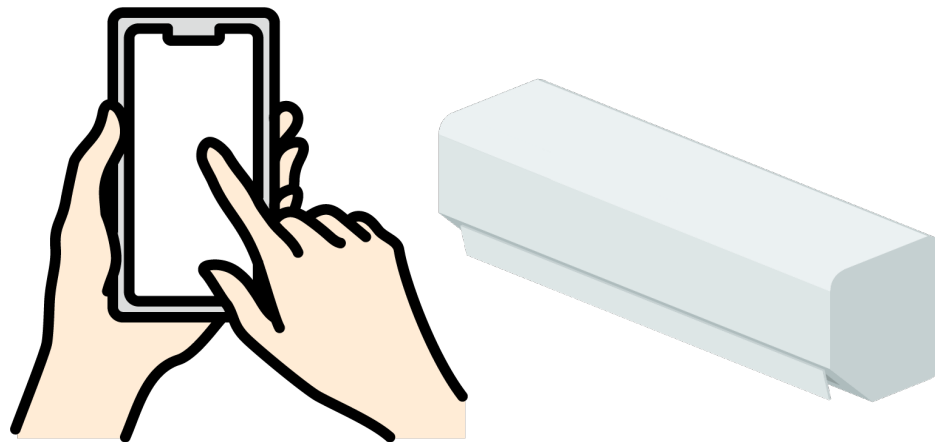
◆ユーザの設定要求が不可能または過剰な時に要求を否定できること

非機能要求

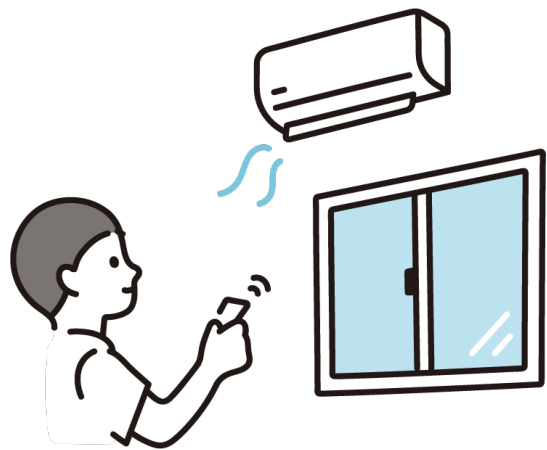


メッセージ

想定する利用者



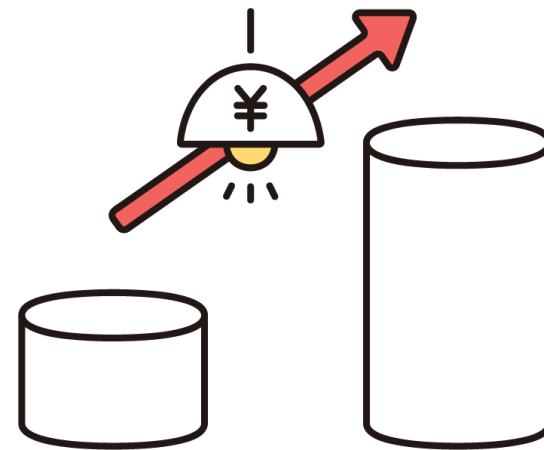
iPhoneを持っていてエアコン所有者



外出時に電源を落とすことを
忘れるもしくは面倒と感じる人



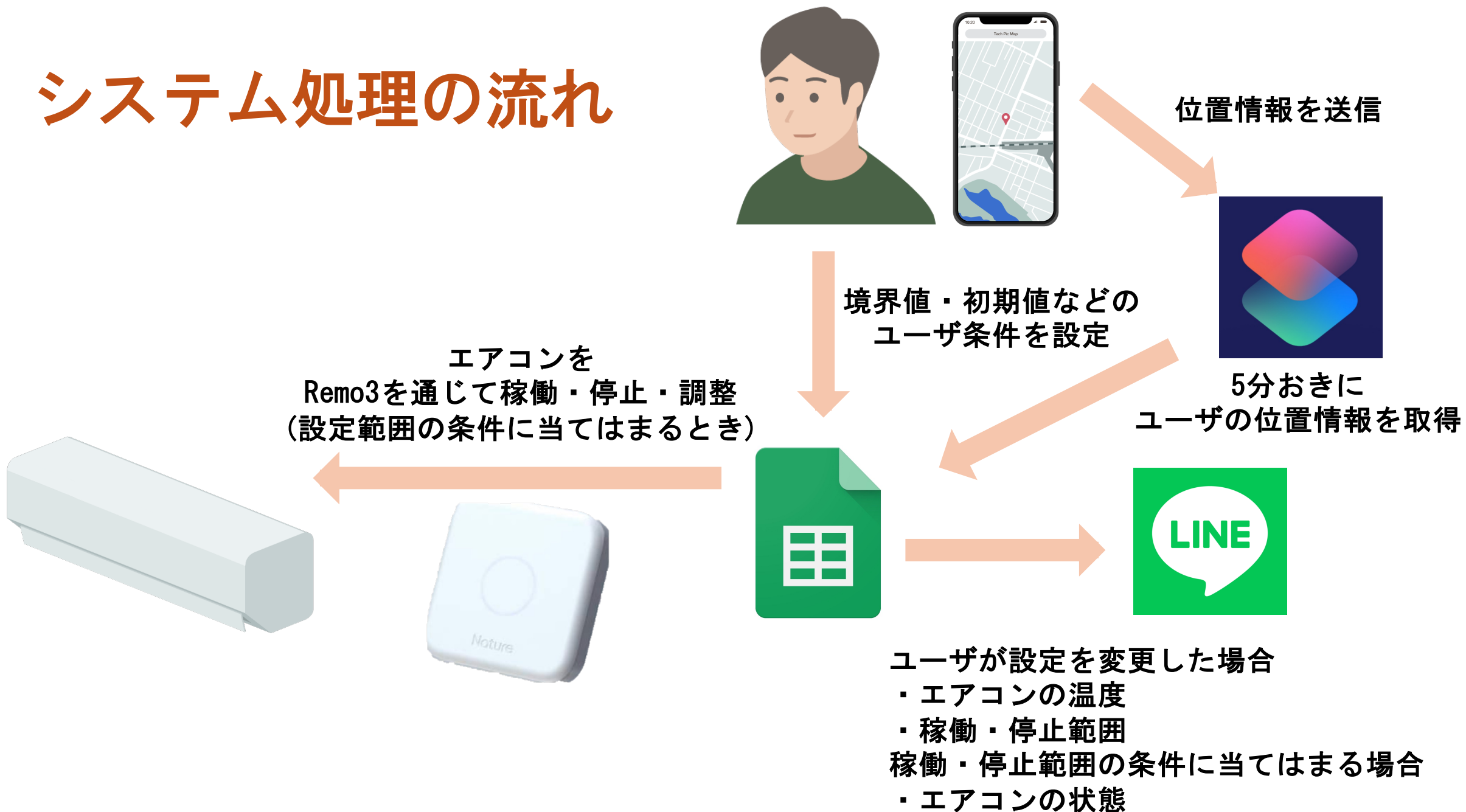
帰宅時に家の室温に
暑いまたは寒いなど不満を持つ人



電気代に困る人

2 開発プロセス

システム処理の流れ



モジュール

◆スプレッドシート用管理プログラム

◆Remo3 からのデータ取得用プログラム

◆エアコン操作用プログラム（ユーザ設定、稼働状況、室内の温度、設定情報確認に応じて操作）


◆ユーザの現在位置特定用のプログラム


↓ 続き


モジュール



- ◆自宅の位置情報用のプログラム
- ◆範囲内外の判定するプログラム
- ◆距離の計算（ハバーシンの公式）プログラム


その他


 現在地を取得 表示を増やす

 緯度 を  現在地 から取得

 現在地を取得 表示を増やす

 経度 を  現在地 から取得

 <https://script.google.com/macros/s/AKfycbzNDI1KJM4Ku-6-cZ5bpTZivJI1UqN86KihOPpS6dUPS7eDnX8IAkc5NSfktG2Z8Cy1Dw/exec> +

  URL の内容を取得 表示を増やす

 288回 繰り返す

  現在地の取得 (緯度と経度) を実行 表示を増やす

 285秒 待機

 繰り返しの終了

  現在位置の取得 (自動) を実行 表示を増やす

ショートカット

開発体制

リーダー兼開発文書責任者：山元雅貴

開発文書責任者：WU Junting

プログラム責任者：阿曽有作

発表資料責任者：千田唯人

開発スケジュール

	担当	6/19 4限	6/26 3限	6/26 4限	7/3 3限	7/3 4限	7/10 3限	7/10 4限
要求仕様・設計のみなおし	全員							
位置情報(スマホ)	阿曾							
Remoからのデータ取得	千田							
スプレッドシートの管理(計算など)	山元							
LINE(温度設定、範囲設定、通知設定、時間設定)	阿曾							
システムテスト	WU							
成果発表資料作成	全員							

3 結果・振り返り

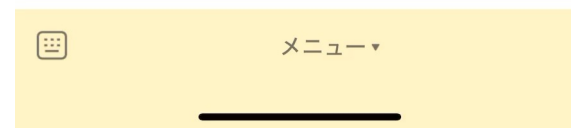
結果: 複数人仕様

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Distance	BeforeDistance			OffRange	OnRange		
2	13,986,568.31	13986568.31			100.00	1000.00		
3								
4								
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								



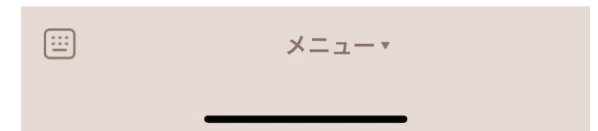
温度を設定 稼働範囲を設定 停止範囲を設定

冷房にする 暖房にする 住所の設定



温度を設定 稼働範囲を設定 停止範囲を設定

冷房にする 暖房にする 住所の設定



結果: デモンストレーション

The screenshot shows a Google Sheets spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F
1	Distance	BeforeDistance				
2	1,400.00	1500				
3						
4						
5						
6						
7						
8	Distance	BeforeDistance				
9	1,400.00	1500				
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

A red box highlights the data in row 2 (Distance: 1,400.00, BeforeDistance: 1500). A red arrow points from the 'BeforeDistance' cell in row 2 to the 'BeforeDistance' header in row 8. Another red box highlights the data in row 9 (Distance: 1,400.00, BeforeDistance: 1500).

The screenshot displays the macOS Spotlight search interface. The search bar at the top contains the text '現在地' (Current Location). Below the search bar, the results are categorized into '現在地の取得 (緯度と経度)' (Obtaining Current Location (Latitude and Longitude)) and 'URL' (URL).

Under '現在地の取得 (緯度と経度)', there are two identical entries. Each entry shows a blue location pin icon, the text '現在地を取得' (Obtain Current Location), and a button labeled '表示を増やす' (Increase Number of Results). Below each entry is a detailed description: '緯度' (Latitude) を '現在地' (Current Location) から取得 (Obtain from Current Location).

Under the 'URL' category, there is one entry showing a green document icon, the text 'URL の内容を取得' (Obtain URL Content), and a button labeled '表示を増やす' (Increase Number of Results). Below this entry is a detailed description: 'https://script.google.com/macros/s/AKfycbzND1KJM4Ku-6-cZ5bpTzIvJ1UqN86KihOpPS6dUPS7eDnX8IAkc5NSfktG2Z8Cy1Dw/exec' (https://script.google.com/macros/s/AKfycbzND1KJM4Ku-6-cZ5bpTzIvJ1UqN86KihOpPS6dUPS7eDnX8IAkc5NSfktG2Z8Cy1Dw/exec).

On the right side of the interface, there is a sidebar with a search bar and a list of categories. The categories listed are: 'カテゴリ' (Category), 'アプリ' (App), 'すべてのアクション' (All Actions), 'よく使う項目' (Frequently Used Items), '共有' (Share), '書類' (Documents), 'Web', '候補' (Suggestions), 'スクリプティング' (Scripting), '場所' (Location), and 'メディア' (Media). Below the categories, there is a section titled '次のアクションの提案' (Suggestions for Next Actions) which lists various actions such as 'URL の内容を取得' (Obtain URL Content), 'URL エンコード' (URL Encode), 'URL を開く' (Open URL), '繰り返す' (Repeat), 'テキストを置き換え' (Replace Text), '変数を設定' (Set Variable), 'リッチテキストからマークダウンを作成' (Create Markdown from Rich Text), 'URL を展開' (Expand URL), '辞書の値を取得' (Obtain Dictionary Value), 'メニューから選択' (Select from Menu), 'リッチテキストからHTMLを作成' (Create HTML from Rich Text), 'Web ページの内容を取得' (Obtain Web Page Content), '通知を表示' (Show Notification), 'if 文' (If Statement), '辞書' (Dictionary), 'URL のヘッダを取得' (Obtain URL Header), and 'URL から URL を取得' (Obtain URL from URL).



結果: デモンストレーション

	A	B
1	Distance	BeforeDistance
2	20.00	1285.99



できなかったこと

- ◆ 複数人仕様の場合の位置情報取得
- ◆ エアコンを起動するときの温度を室温に応じて変更

できたこと

- ◆ APIを使わずに位置情報の取得、距離の計算
- ◆ 複数人仕様