

MIRS-2604

プロジェクト発表

沼津御用邸

PM: 高原 心 TL: 庄田 拓朗
他: 瀬口 康介 山内 優 藤原 くるみ
荒谷 汰一 木全映 青木 大夢



沼津御用邸の「良さ」って知っていますか？



| MIRS-2604 プロジェクト発表



圧倒的な景観の美しさ



| MIRS-2604 プロジェクト発表



現場の現状と課題

今回の担当現場 **沼津御用邸** が抱えている問題は？

- ▶ 若年層のお客さんが少ない
- ▶ 客層が把握しきれていない
- ▶ 案内をする人がいない
- ▶ 人手が足りず、松葉の掃除が追い付かない
- ▶ 松葉の回収も間に合わず、道端に溢れている



現場の現状と課題

それぞれの課題に取り組む懸念点

案内・集客



- ▶ 案内だけならMIRSである必要性は？
- ▶ 対象が抽象的、本当に集客に繋がる？
- ▶ 走行可能エリアや自己位置推定の難しさ
と相性の悪さ

掃除



- ▶ 足場の悪い道をどう掃除する？
- ▶ 騒音等による景観への影響は？
- ▶ 自己位置推定の難しさ
と相性の悪さ

現場の現状と課題

それぞれの課題に取り組む**メリット**

案内・集客



- ▶ 案内の工夫次第で話題性…？
- ▶ アンケートを実装で客層の把握が可能
- ▶ 集客問題に直接アプローチできる

掃除



- ▶ 職員さんの負担軽減
- ▶ 御用邸の景観維持
- ▶ 職員さんの時間を集客活動に充てられる

| MIRS-2604 プロジェクト発表



現場の現状と課題

「掃除」の面で **沼津御用邸** が抱えている問題は？

- ▶ 松葉が多すぎる

→ 次の日にはまた積もっている

- ▶ 運搬の負担

→ 軽トラの容量の制限から、多くは運べない

- ▶ 現状掃除をしている**作業員が2人だけ！**

→ 2人だけで膨大な量の掃除が必要に…

現場の現状と課題

御用邸のためになるのは…

松葉の「掃除」



松葉掃除の流れ

職員さん達が毎日数時間かけて行っている

松葉の回収作業



松葉の運搬作業



これらの

松葉を収集 ➡ 袋に詰める (回収) ➡ 運搬

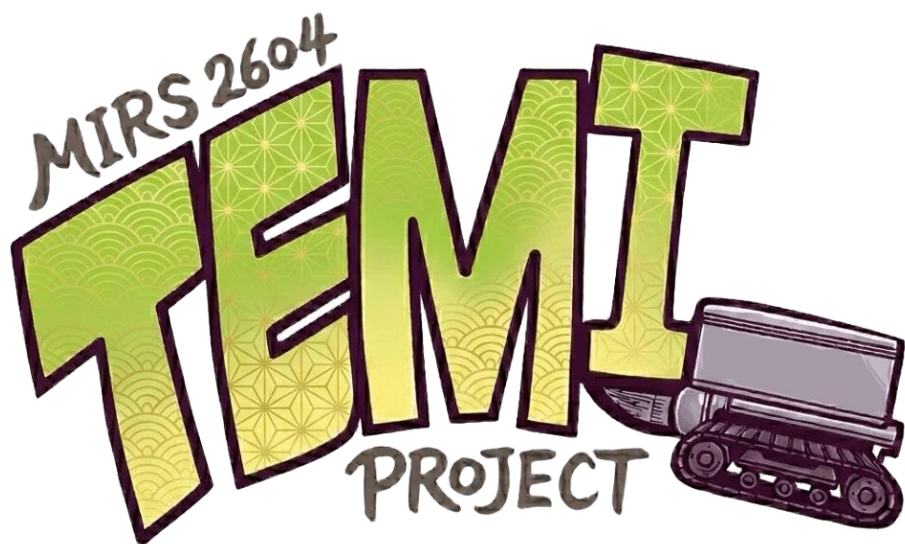
松葉掃除の流れ

松葉の回収作業



最も大変な「回収」を担うことが負担軽減につながる

提案するプロジェクト
「^{デミー}TEMI プロジェクト」



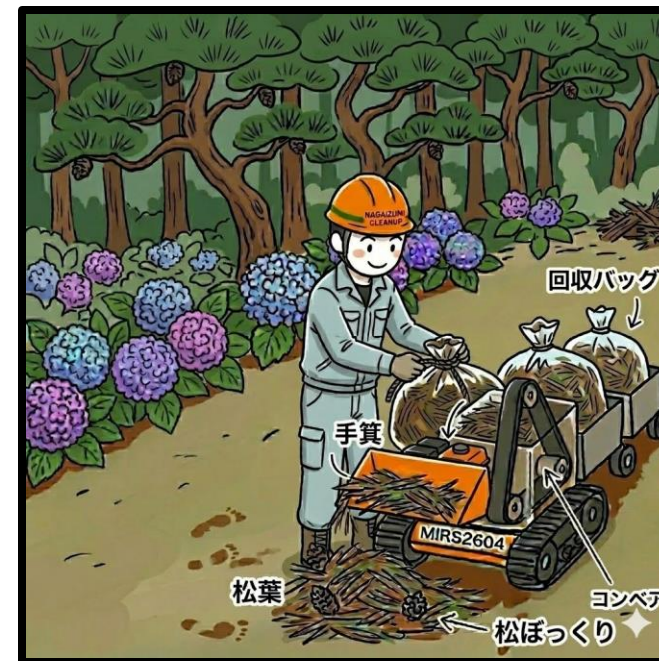
回収における「袋詰め」を担う

人の後についていく→松葉の山を検知・回収

松葉を袋に入れた上で縛るだけの状態に

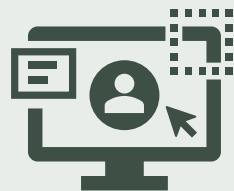
^{てみ}手箕(落ち葉用塵取り)が由来

実現したい未来姿



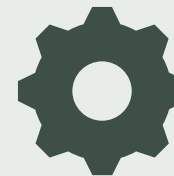
PoC検証の見通し

ソフトウェア



- ▶ 人が収集した松葉の認識
 - 目的の制御を達成
- ▶ 人の追尾
 - 付加価値を付けたMVPとしての要素

ハードウェア



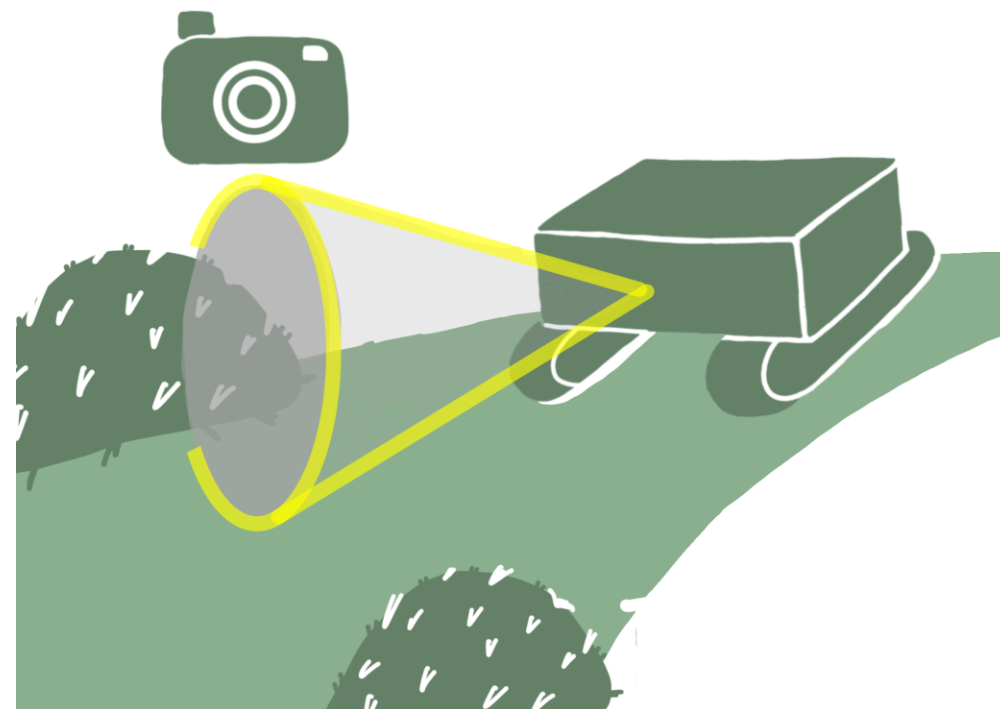
- ▶ 地面に集めた松葉を
実際に袋に入れる機構

ソフトのPoC検証の見通し

松葉の認識



- ▶ Webカメラを用いた画像認識
- ▶ デプスカメラを用いた検証



ソフトのPoC検証の見通し

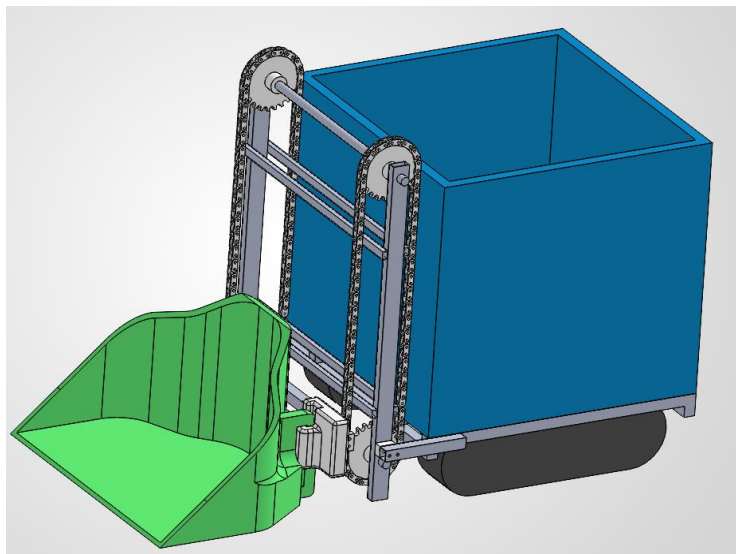
人の追尾



- ▶LiDARを用いた認識
- ▶MVPとして導入する要素

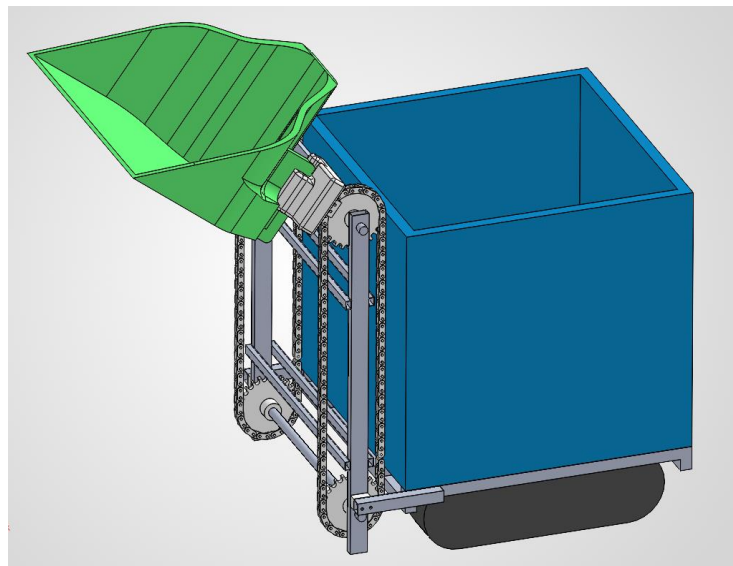


ハードのPoC検証の見通し



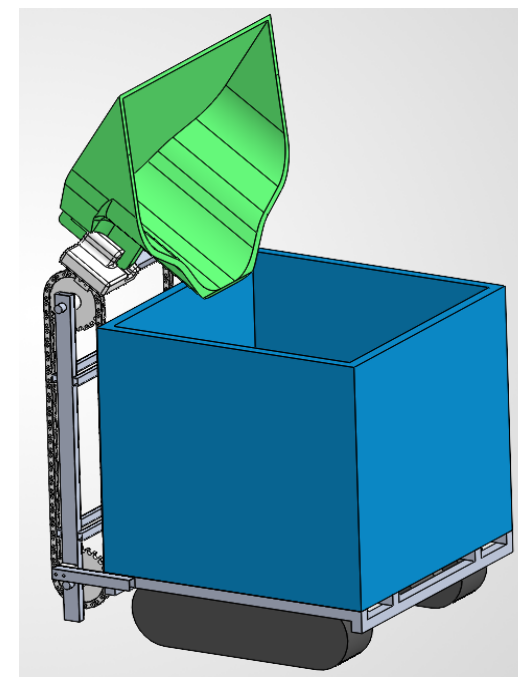
手箕の部分

松葉を収める手箕



ベルトで持ち上げ

手箕がベルトで上昇

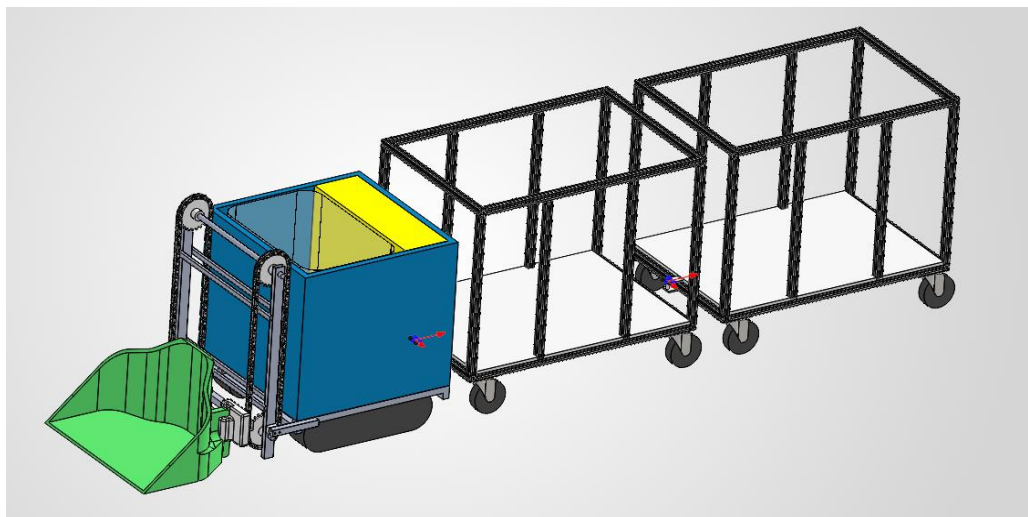


後ろに傾く

後ろの袋に松葉が入る

ハードPoC検証の見通し

現在検討しているTEMIの機構(仮)



PoC

手箕機構

松葉を検知・手箕の様に
回収し袋に入れる

袋自動セット機構 (MVP)

- ・ 松葉の袋を外す
→ 次の袋を自動セット

松葉が入った袋の牽引 (MVP)

カゴ付きカートを本体に
取り付けて牽引

TEMIPプロジェクトをどうぞよろしくお願いします

