
MIRS2403

システム提案



イベントが少ない

イベント
= 高専を知ってもらう機会



開催コストが足枷に

イベント開催費用 = 会場設営費

学生課調べ

開催費用

入学式

30万円

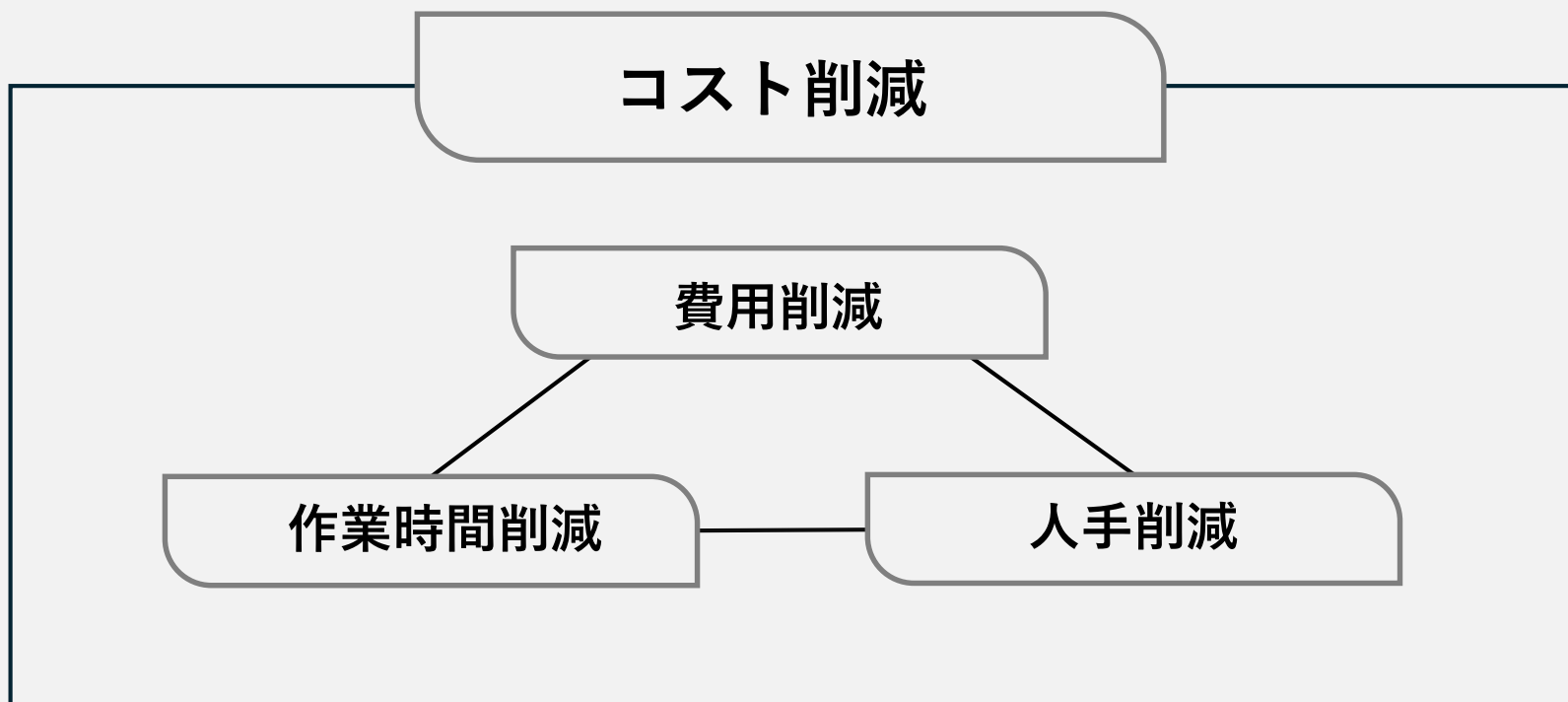
テクノフォーラム

30万円

学生課調べ



会場設営をロボットに代行させる





会場設営をロボットに代行させる

コスト削減



時間やお金、人を他のイベントへ



働き蟻のようにコツコツと
きれいに椅子を並べてくれる

ロボットが会場の椅子を並べる

コスト削減

イベントの活性化

プロジェクトテーマ



華 -carry- 蟻

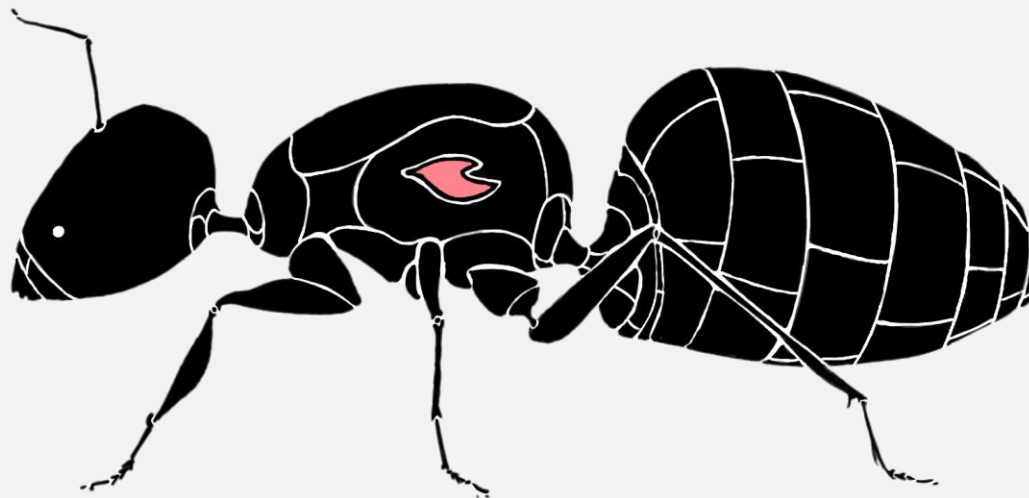
キャリー
Carry + アリ
蟻

キャリー
»» **華蟻**

口 𠂔



華 -carry- 蟻



華 -carry- 蟻



ロボットと人間の役割分担

ロボットが
代わりにできること



コストダウンの実現

キャンパスツアーの要素



会場準備



駐車場管理



説明
案内

etc...

主な機能



華 -carry- 蟻

WEBアプリを利用した配置手配

椅子の運搬

椅子の回収

ラックの運搬（想定）

主な機能



華 -carry- 蟻

WEBアプリを利用した配置手配

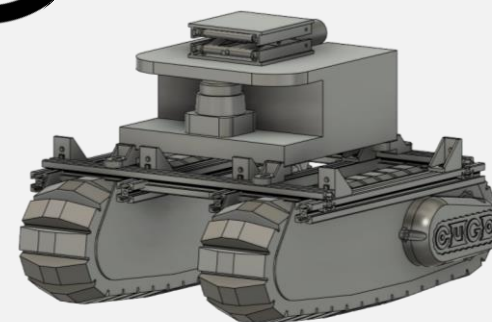
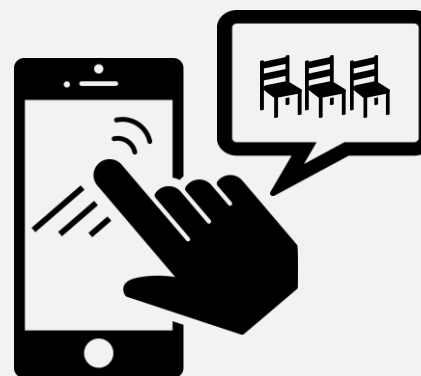
送信内容

椅子の配置位置

開始位置

配置形状の提案

人数データから
最適な座席配置の提案



主な機能



華 -carry- 蟻

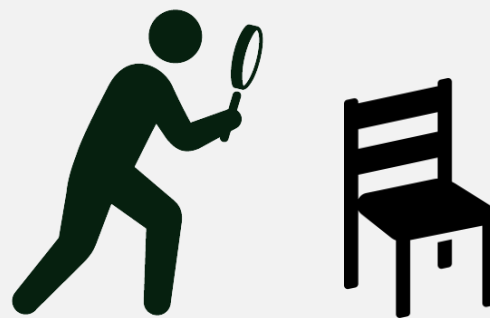
椅子の運搬・回収

椅子の認識

椅子を持ち上げる

目的地まで移動

椅子をおろす



- ・ 画像認識
- ・ 固定の位置からピックアップ

主な機能



華 -carry- 蟻

椅子の運搬・回収

椅子の認識

椅子を持ち上げる

目的地まで移動

椅子をおろす



椅子の下に潜り込む

→ 昇降装置で持ち上げ

主な機能



華 -carry- 蟻

椅子の運搬・回収

椅子の認識

椅子を持ち上げる

目的地まで移動

椅子をおろす



経路の自動生成

主な機能



華 -carry- 蟻

椅子の運搬・回収

椅子の認識

椅子を持ち上げる

目的地まで移動

椅子をおろす



昇降装置でおろす

→ 椅子の下から出る

主な機能



華 -carry- 蟻

ラックの運搬（想定）

ラックの移動

椅子の積み下ろし

椅子の積み上げ



ラック

= 椅子が重ねて保管されている棚

体育館横倉庫ー体育館内への移動

主な機能



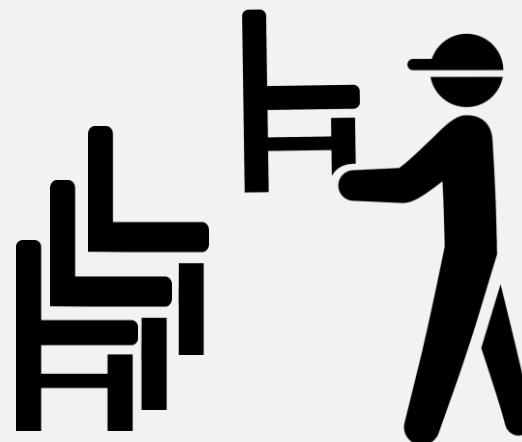
華 -carry- 蟻

ラックの運搬（想定）

ラックの移動

椅子の積み下ろし

椅子の積み上げ



椅子を並べる前に行く

主な機能



華 -carry- 蟻

ラックの運搬（想定）

ラックの移動

椅子の積み下ろし

椅子の積み上げ

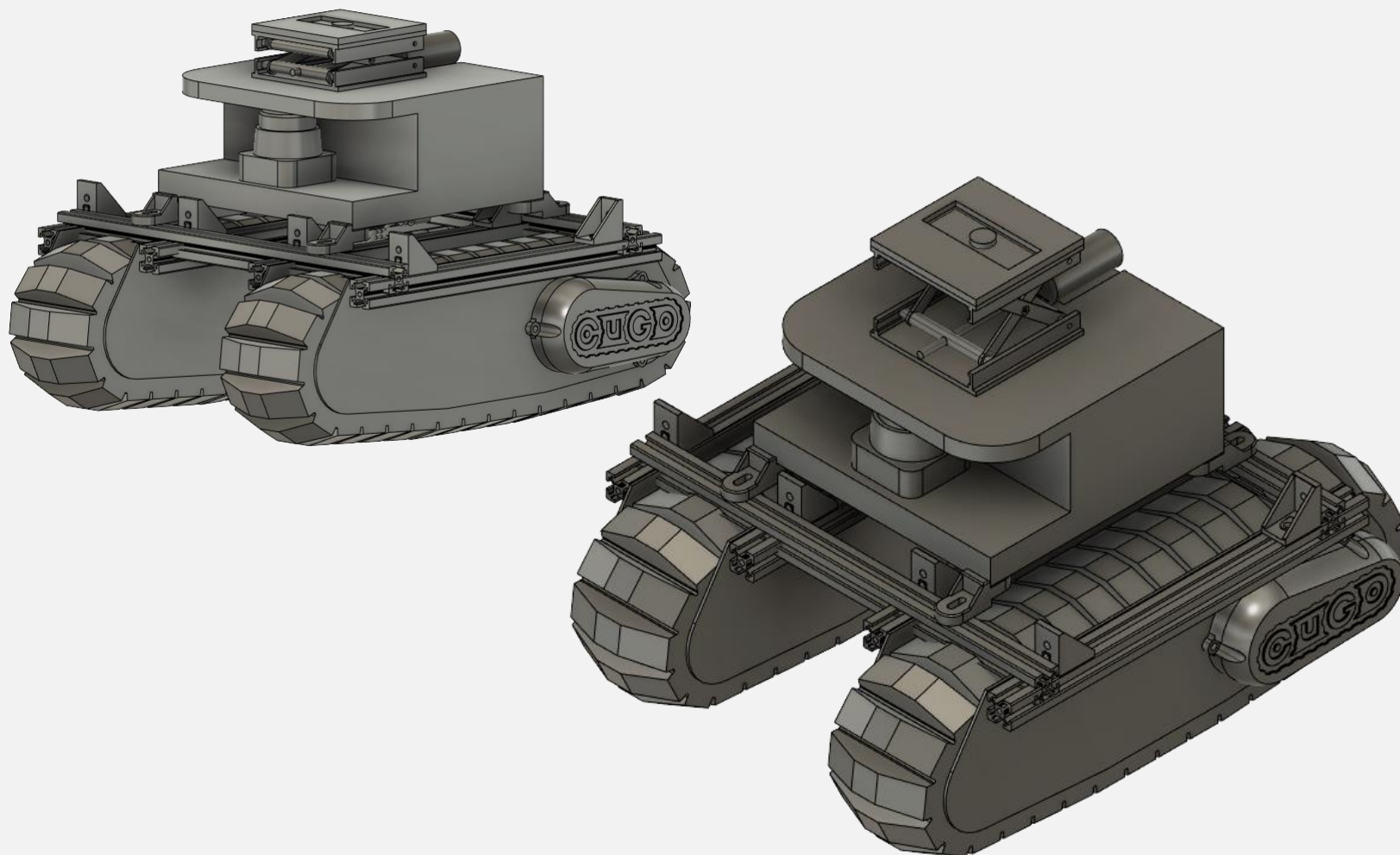


椅子の片づけの際に行う

外観イメージ



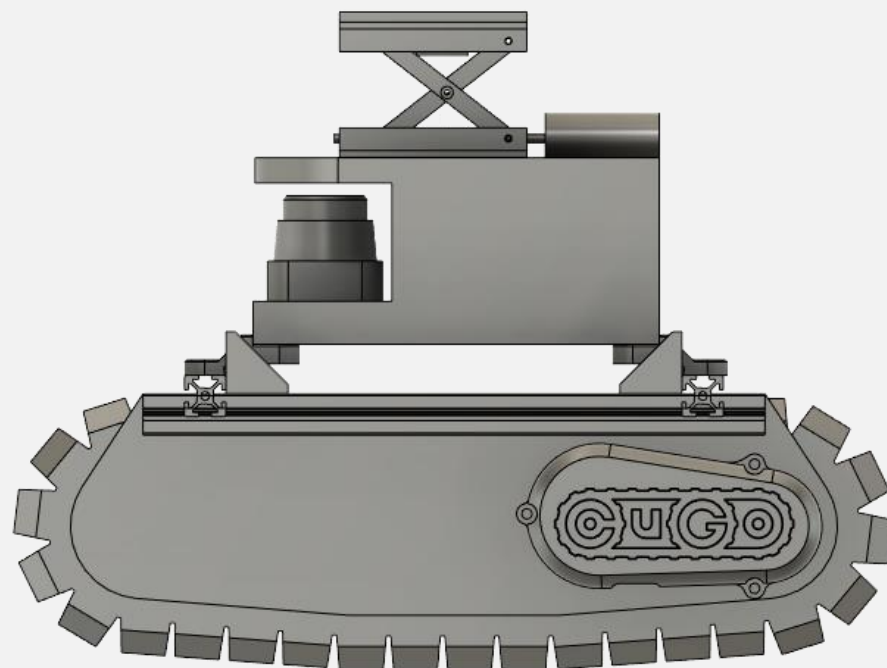
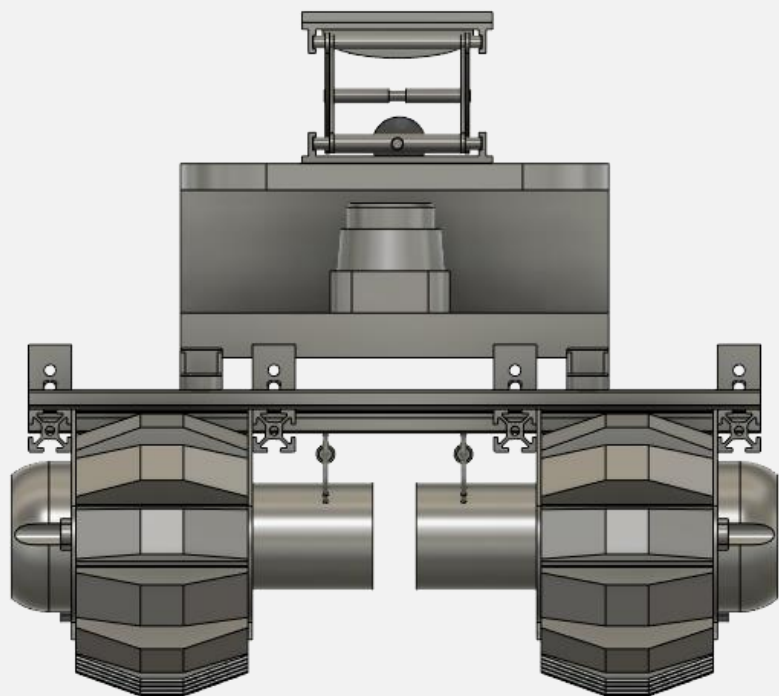
華 -carry- 蟻



外観イメージ



華 -carry- 蟻



開発項目



華 -carry- 蟻

機能	開発項目	担当	優先度
配置手配	WEBアプリ開発	S	A
	配置の自動生成	S	B
椅子の運搬・回収	椅子の向きを取得（画像認識）	S	A
	次に運ぶ椅子の位置を取得	S	B
	昇降装置の設計・作成	M	A
	椅子の下に潜り込める足回りの作成	M	A
	自己位置取得	S	A
	mapデータ作成	S	A
	経路自動作成	S	A
	自動走行	S	A

優先度 A:最優先 B:ぜひ搭載したい C:夢
担当 S:ソフト M:メカ E:エレキ

開発項目



華 -carry- 蟻

機能	開発項目	担当	優先度
ラックの運搬	ラックを掴む機構の設計・作成	M	C
	積み下ろし機構	M	C
	積み上げ機構	M	C
その他	電圧監視基板	E	B

優先度 A:最優先 B:ぜひ搭載したい C:夢

担当 S:ソフト M:メカ E:エレキ

購入物品



華 -carry- 蟻

物品	用途	備考	単価(円)	個数	小計(円)
USBカメラ	画像認識	配布の可能性あり	2000	1	2000
ラボジャッキ	昇降機構	ジャンクパーツ 改造して使用	0	1	0
モーター	昇降機構	ジャンクパーツ	0	1	0
モータードライバー	昇降機構		2068	1	2068
カップリング	昇降機構		1470	1	1470
リミットスイッチ	昇降機構		160	2	320
プラスチック段ボール	外装		2000	1	2000
9軸センサ	方角取得		2000	1	2000
RP2040搭載ボード	システム	mirco-ros用	700	1	700
MISUMIフレーム用 ブラケット	フレーム		200	10	2000
合計					12558