

# 作業支援ロボットSUPPOTのご案内

# SUPPOTとは

人の手による運搬/運転をサポートする作業支援ロボット  
移動距離が長く軽トラックが侵入・折り返しできない条件の現場で活躍



SUPPOTは省力化/少人化に貢献します

省力化

人の手による  
人力運搬

自動追従による  
手ぶら運搬

省人化

車両運転による  
手動搬送

自動運転による  
自動搬送

令和4年度 国土交通省  
実証実験採択技術

特許取得  
特許第6963868号

NETIS登録  
KT-240109-A

土木工事



土木工事



インフラ点検



公園管理



工場物流



# 自動追従による手ぶら運搬のメリット

必要な資材・装備・検査機器・廃材等を



Before

都度人が運ぶ  
筋力や持久力を  
前提とした現場

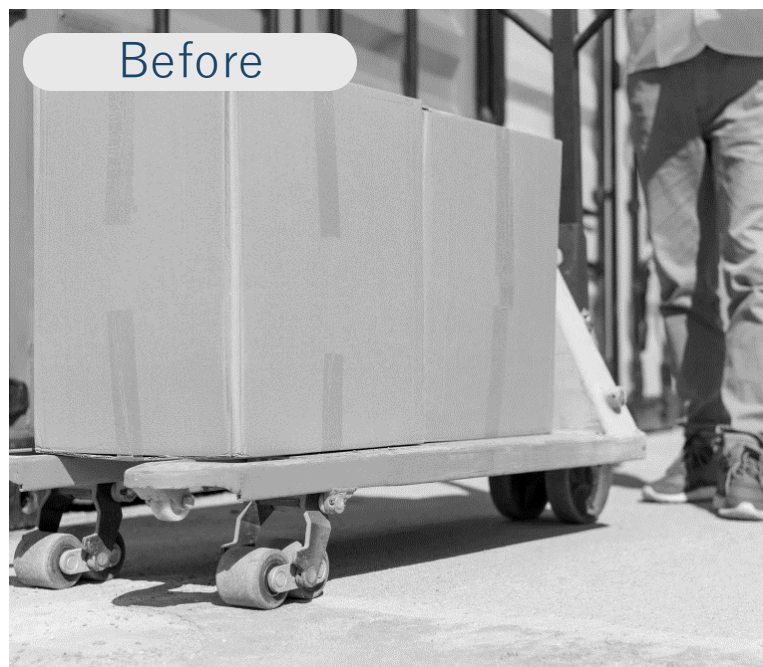


After

都度自動追従ロボットが運ぶ  
手ぶら・軽々を  
前提とした現場

# 自動運転による自動搬送のメリット

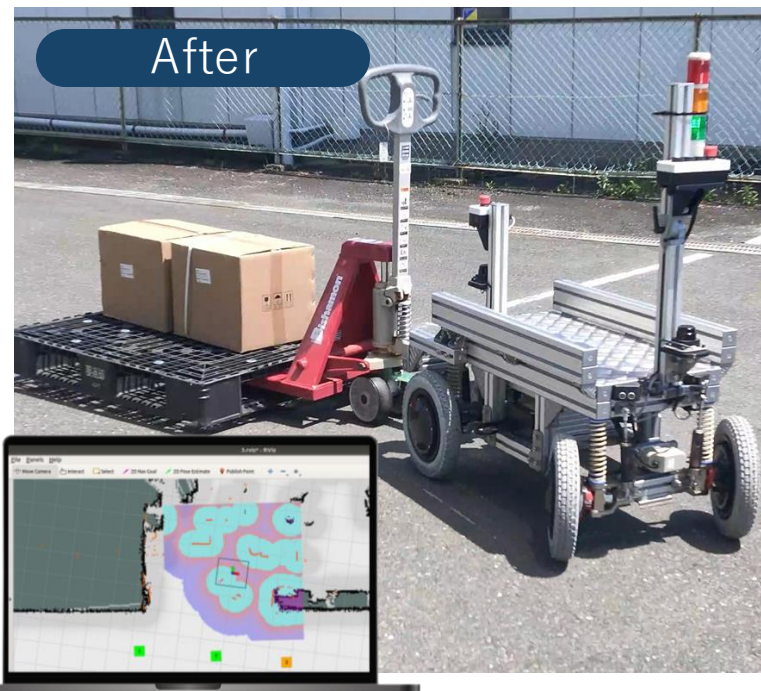
決められたルートを定期巡回



人がマテハン機器を運転

片手間仕事

常に人手が必要

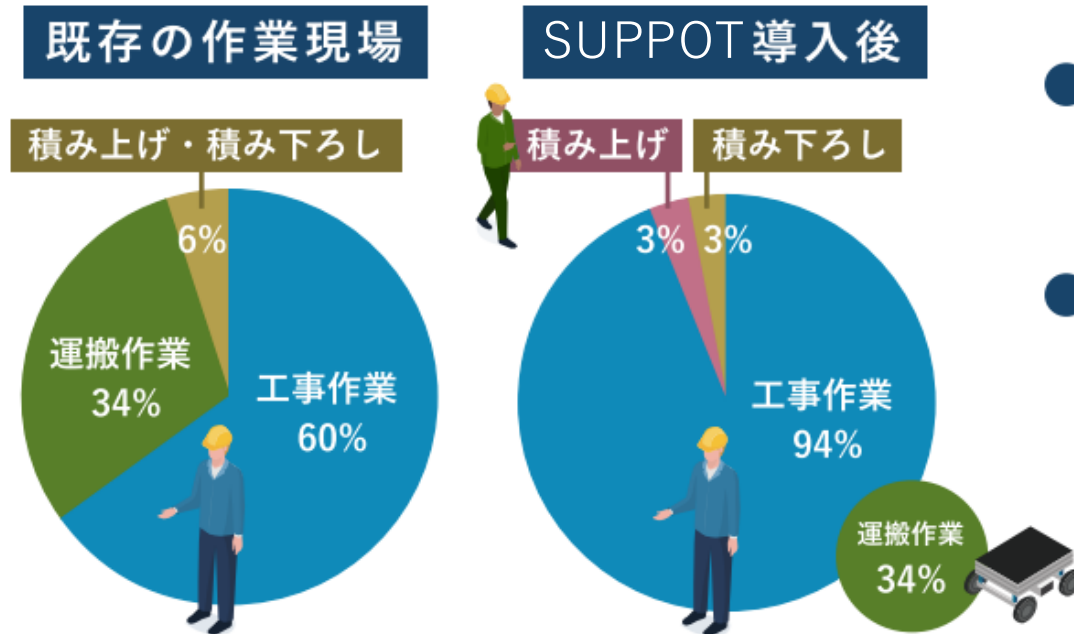


ロボットによる自動搬送

職人の本業稼働時間増

マテハン運搬人員削減

# 1 作業工程における作業量比較



- 搬送をSUPPOTが担うことで加工時間が大幅に増える
- SUPPOTが周る作業工程が増えるほど稼働率が上がる
- 人による搬送作業を無くしことで事故や人災を防ぐ

1 日あたり加工時間が  
増えることで工期を短縮

● 工期短縮によるコスト減



**原価低減**

## 事例 01

## 須山建設株式会社様 三遠南信道路工事

### 梁床板工壁高欄工

### 型枠材配置作業

全長 230m の橋梁床版における壁高欄工にて、型枠材（鉄筋・単管等）を配置する作業を、従来技術と SUPPOT で工程と必要人員数を比較した。

他、元請け業者様へのヒアリングをもとに、定性評価も実施した。

#### 導入前

橋梁下部が河川になっておりクレーンを近づけられず、高額な資材移動用のモノレール設置費用に悩んでいた。

#### 導入後

配筋用資材移動作業や型枠材配置作業、クラック防止対策作業などの多数のシーンで**省人化（4名から2名）**を実現。



## 比較結果（定量）

### 従来技術の工程

フォークリフトで配る  
(1人)



束をバラし人力で配る  
(1人)



鉄筋・単管等を取り付ける  
(2人)

**4人/日 \* 10日 = 40人**

### SUPPOTの工程

SUPPOT（台車牽引モード）に鉄筋・単管等を積み込み、そのまま取り付ける

**2人/日 \* 10日 = 20人**

## 比較結果（定性）

比較項目	従来技術	SUPPOT
熟練度への依存 (フォークリフトに対し)	フォークリフトの操縦に 資格免許が必要	資格免許取得までに4日程度かかるフ ォークリフトに対し、 15分程度のレクチャーで操縦が可能
必要スペース (フォークリフトやハンドリフト に対し)	従来では長尺物を進行方向に 対して垂直で運搬する必要	並行で運搬できるため狭隘部での 長尺物運搬が可
運搬時の視界確保 (フォークリフトに対し)	進行方向の前面に資材を 積載するため、死角ができる	後方に積載することで良好な視界が 確保可
重筋作業の頻度 (台車やハンドリフトに対し)	手押しが必要 (勾配で重筋作業発生)	勾配がある箇所でも手ぶらで運搬可

## 考察

今回の現場では、車両乗り入れやクレーンの荷揚げが制限されていたため、SUPPOTの特徴を活かすことができた。  
他の主要橋梁工事専門業（5社）へのヒアリングでも、同様の条件が発生する現場を確認することができたため、  
壁高欄工に特化したアタッチメントの開発を進めることも検討する。

### コストパフォーマンス比較（概算）

比較	項目	単価（円）	数量+単位	金額（円）
従来技術の工程	機材レンタル費 （フォークリフト）	30,000	1ヶ月	30,000
	人件費（特殊作業員）	25,400	40人工	1,016,000
			合計	1,046,000
SUPPOTの工程	機材レンタル費 （SUPPOT）	200,000	1ヶ月	200,000
	人件費（特殊作業員）	25,400	20人工	508,000
			合計	708,000

機材レンタル費（フォークリフト）：1ヶ月間の業界相場を利用  
 機材レンタル費（SUPPOT）：1ヶ月間のレンタル費用で算出  
 特殊作業員人件費：R5年公共工事設計労務単価準拠（静岡県）

機材レンタル費は高騰したが、総支出では約**32.3%**のコスト削減



## 事例 02

## 株式会社ウオールナット様 高速道路トンネル点検



### 導入前

従来はコロ付き台車を紐で引っ張り、照明を移動させながら作業。



### 導入後

「自動追従モード」活用により手元は常に明るく検査に集中できる。検査・測定機器の運搬も可能。

## 事例 03

## 株式会社竹中土木様 北陸新幹線高架工事



### 導入前

高架の上は車両が入れないため、従来は一輪車による人力の運搬。

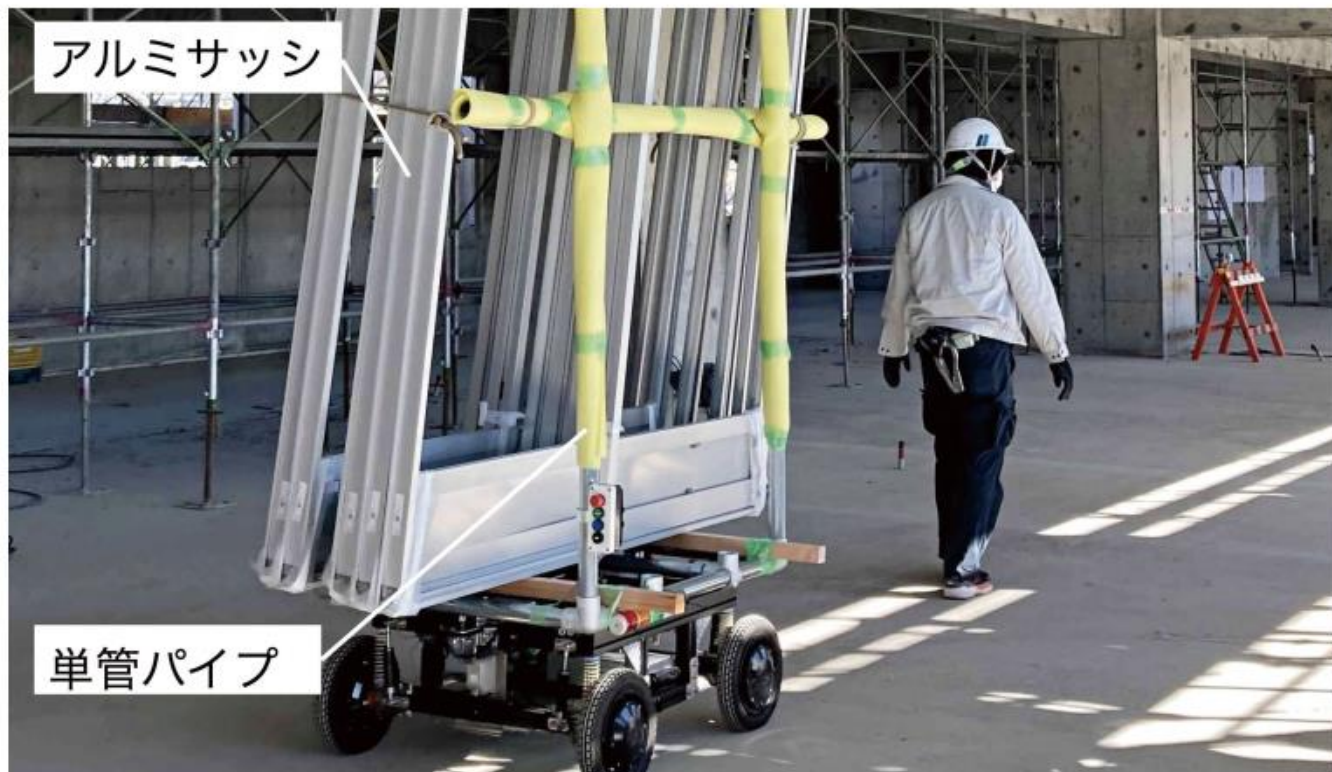


### 導入後

人力での一輪車による運搬削減・運搬量が約 2.5 倍（従来比）。

## 事例 04

## 株式会社林工組様 中学校改築工事



### 導入前

1枚のサッシを2名体制で運搬作業。  
既存の台車では運搬できない場所もあった。



### 導入後

専用の単管パイプ荷台を開発。作業人数：2人⇒1人  
作業効率：4.5倍 ※従来比

# 動画事例集



検索



SUPPOT 

作業支援ロボットSUPPOT | 株式会社ソミックトランスフォーメ...

SUPPOT

37本の動画 4,779回視聴 最終更新日: 2024/06/27



▶ すべて再生

🔄 シャッフル

公式HP : <https://suppot.jp/>

1



SUPPOT PV

SUPPOT • 972 回視聴 • 2年前

2



基本説明 遠隔操縦

SUPPOT • 318 回視聴 • 2年前

3



基本説明 障害物回避

SUPPOT • 255 回視聴 • 2年前

4



基本説明 自動追従+切り返し

SUPPOT • 266 回視聴 • 2年前

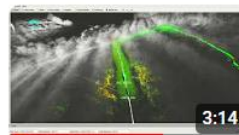
5



基本説明 2D SLAM

SUPPOT • 301 回視聴 • 2年前

6



基本説明 3D SLAM

SUPPOT • 235 回視聴 • 2年前

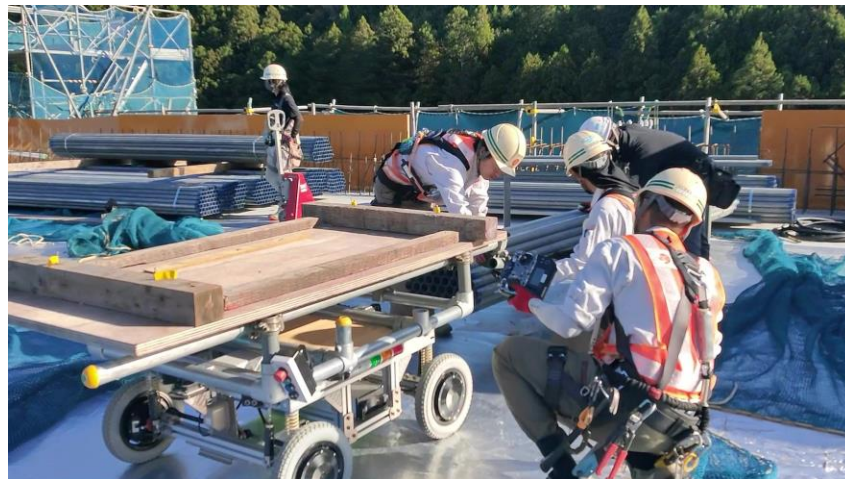


QRコードを読み取ると  
事例動画集をご確認頂けます。

# 板モノ搬入出



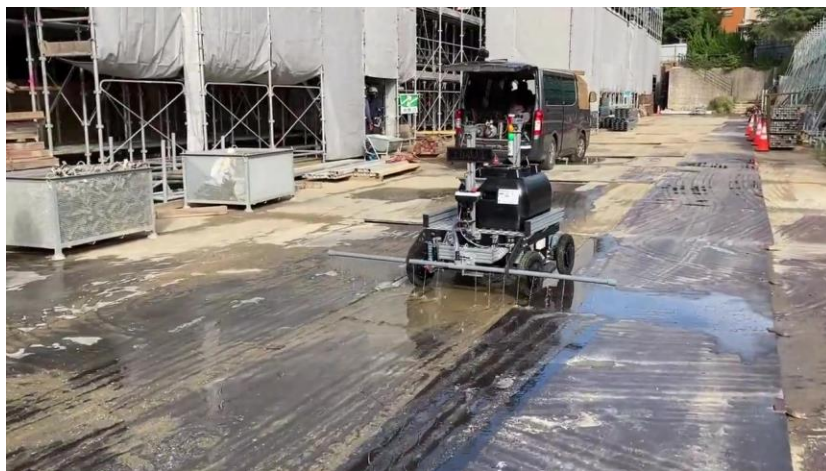
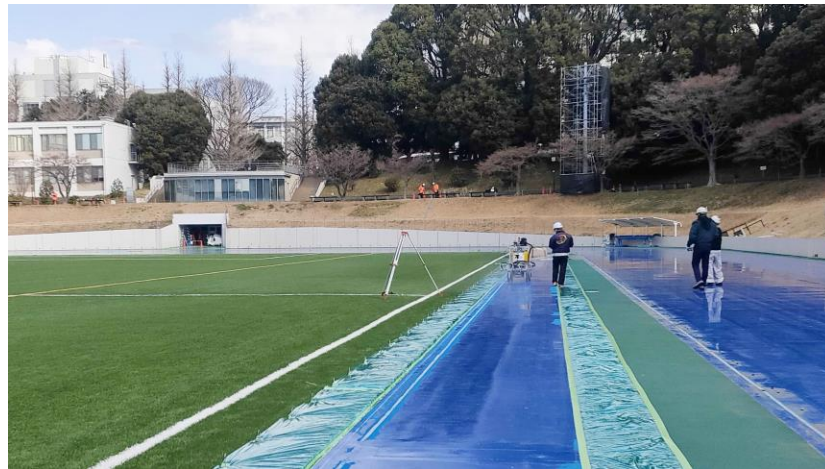
# 長モノ搬入出



# ガラ出し



# 液体散布





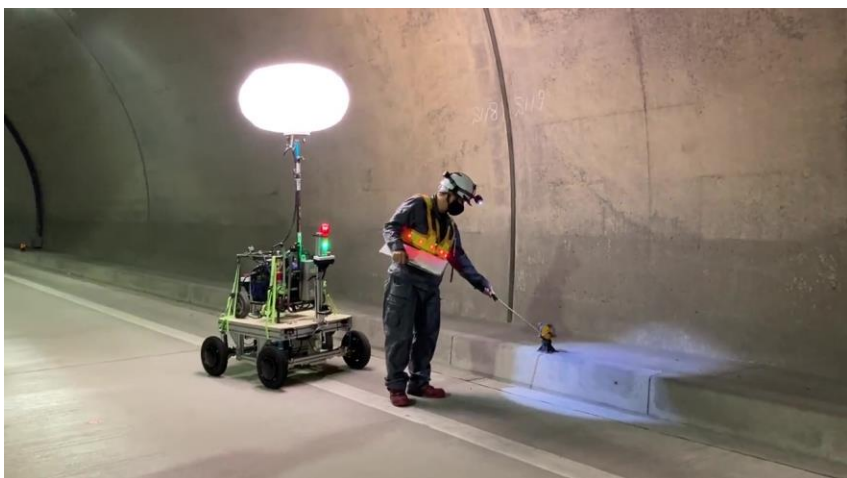
# Con打設、左官塗り



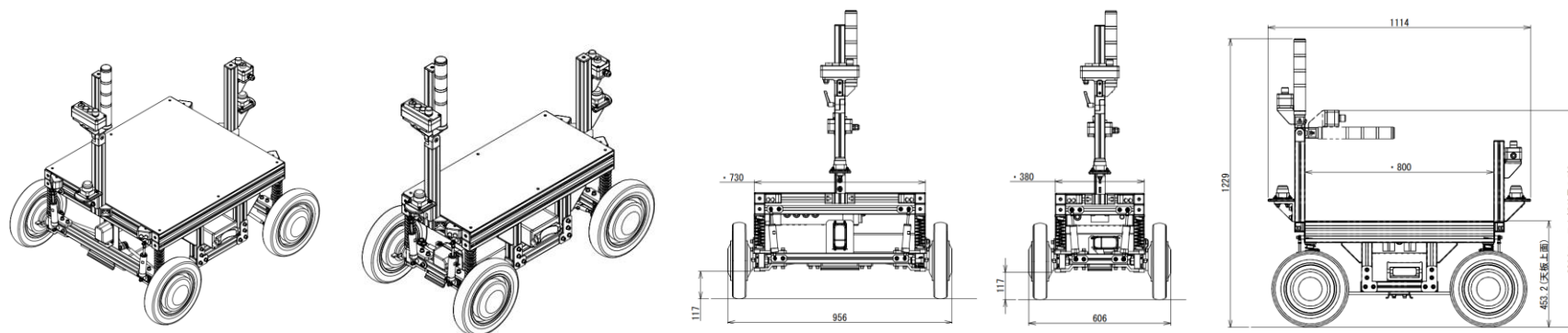
# 台車移動



# 機材積載

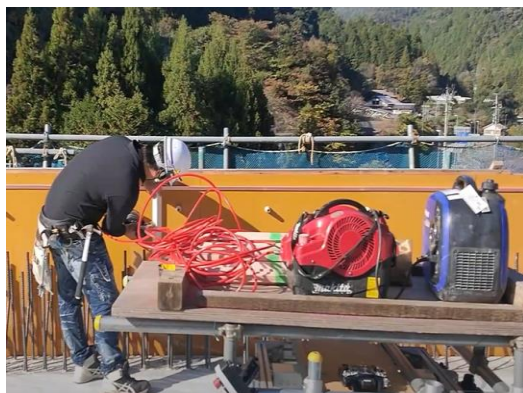
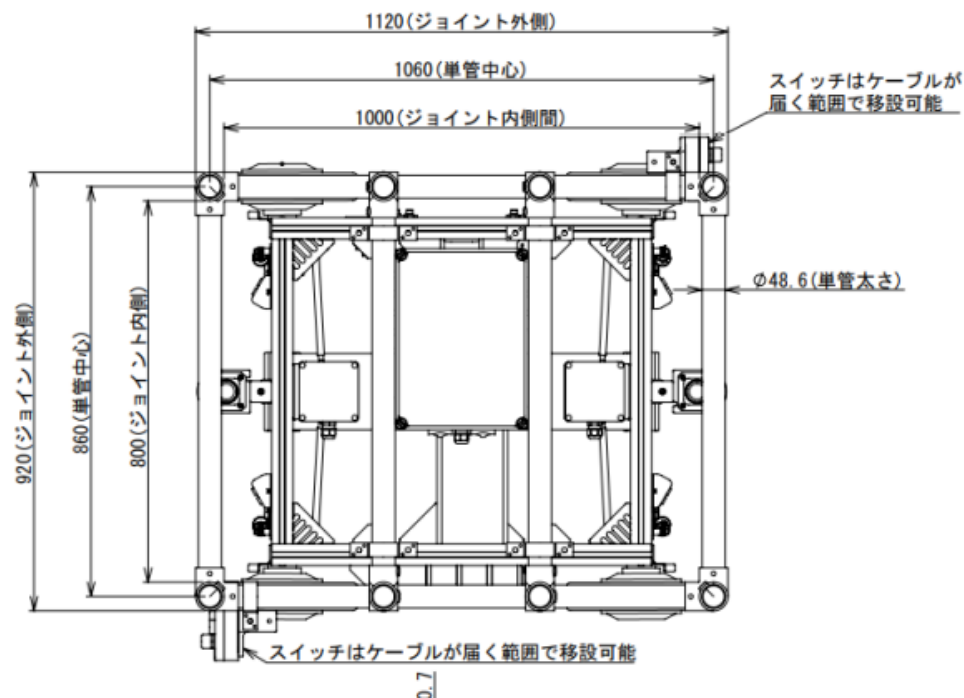
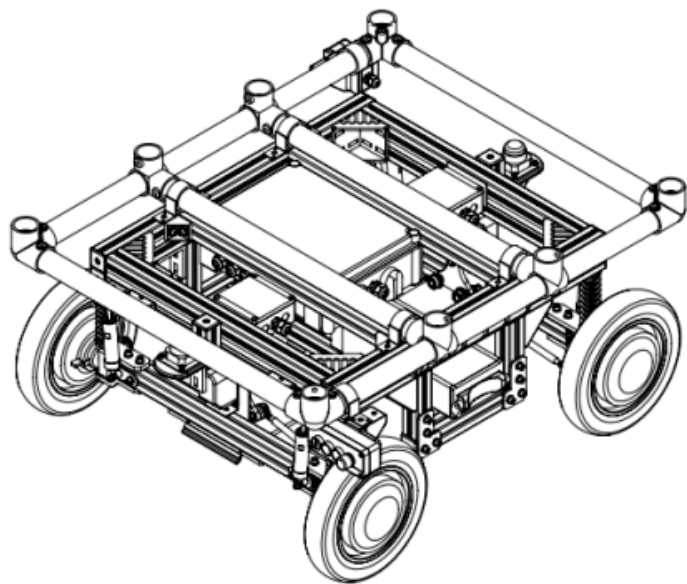


# 性能・スペック



	ワイド (幅広)	ナロー (幅狭)
名称	SP02	SP01
寸法 (全長 × 全幅 × 全高)	1098 × 956 × 1229 mm	1114 × 606 × 1229 mm
本体重量(バッテリーを含む)	92.0 kg	85.7 kg
駆動モーター(30分定格出力)	DCブラシモーター24V180W × 4個	
バッテリー(5時間率)	リチウムイオンバッテリー DC25.9V 51.2Ah	
タイヤ(前・後輪)	(57-203) 12-1/2 × 2-1/4 R	
駆動方式	インホイールモータ 四輪駆動	
サスペンション方式 (FR、RR)	センターリーフスプリング式 コイルスプリングリジッドアックスル	
制動方式	電磁ブレーキおよび回生制動	
操舵方式	サーボ式4WSステア操舵	
制御方式	2.4GHz T-FHSSによる遠隔操縦 2D LiDAR+マイコンによる自動追従 2D-LiDAR SLAMによる自律走行制御	
最高速度	8km/h ※無積載、平坦なアスファルトにて測定	
実用登坂角度	10°	
最大積載重量	100kg	
最大牽引重量	1000kg	

# 大人気の単管パイプ仕様



長モノ・板モノ運搬に最適。単管パイプをはめるだけでカスタマイズ可能なため、現場にいる方がその場の創意工夫で効率化を試せることが利点。

◀このように単管パイプで簡易棚を設置し移動型工具箱や発電機としての利用も可能です。

# よくあるお見積例

		285万円～	317万円～	357万円～
ご購入の場合	乗り出し価格目安（税抜）			
	特徴	遠隔操縦・自動追従単体のクイック利用	2D自動運転機能が使える定番パッケージ	故障・定期メンテナンスまでサポート
	本体セット			
	SUPPOT本体(ナロー)	○	○	○
	専用バッテリー・充電器			
	送信機（コントローラー）			
	納車時リモート操作トレーニング	○	○	○
	納車後1ヶ月のリモートQ&A対応	○	○	○
	納車前整備（アタッチメント取付含）	○	○	○
	2D自動運転用PC提供	-	○	○
半日間の2D自動運転トレーニング	-	○	○	
メンテナンスパック			○	
		<hr/>		
レンタルの場合	乗り出し価格目安（税抜）	1ヶ月35万円～	3ヶ月85万円～	12ヶ月241万円～
	特徴	遠隔操縦・自動追従単体のクイック利用	2D自動運転機能が使える定番パッケージ	長期レンタル向けのお得なパッケージ
	本体セット			
	SUPPOT本体(ナロー)	○	○	○
	専用バッテリー・充電器			
	送信機（コントローラー）			
	納車時リモート操作トレーニング	○	○	○
	納車後1ヶ月のリモートQ&A対応	○	○	○
	納車前整備（アタッチメント取付含）	○	○	○
	2D自動運転用PC貸出	-	○	○
半日間の2D自動運転トレーニング	-	○	○	

+αで、納入時の郵送費、カスタム費等がかかります。プランは柔軟に細かくカスタム可能ですので、お気軽にご相談下さい。

# 会社概要



**社名** 株式会社ソミックトランスフォーメーション  
**設立** 2021年11月  
**代表者** 代表取締役 石川 彰吾、大倉 正幸  
**資本金** 1,000万円  
**住所** 本社事務所 〒435-0032静岡県浜松市中央区古川町500  
SUPPOT事業室事務所 〒435-0031静岡県浜松市中央区長鶴町158-1  
**電話** お問い合わせ 050-3163-8975 / SUPPOT事業室事務所 053-464-5077