

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

作業支援ロボット SUPPOT

SUPPOT

Next-generation work support robot



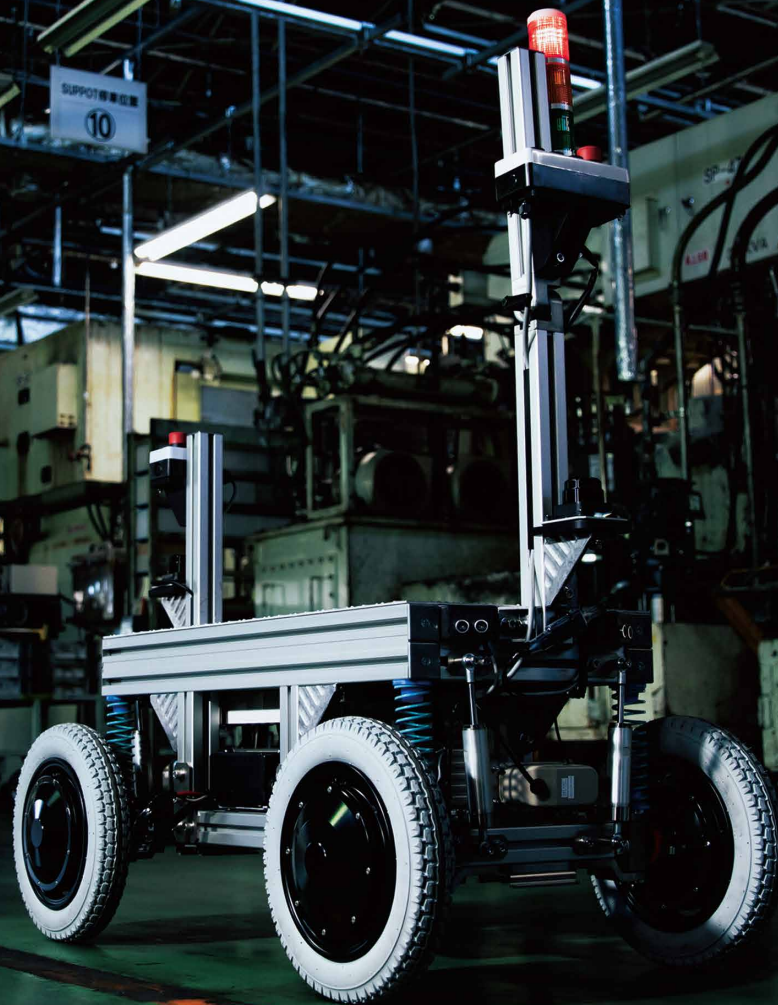
日建片桐リース

VISION

作業支援ロボット「SUPPOT」は、作業現場で発生する資材や部品の運搬を担い、作業効率を向上させます。これにより、作業者は運搬以外の作業に集中でき、全体的な生産性が向上します。また、危険な環境や条件下での作業もロボットが担うことで、安全性を確保し、事故や怪我のリスクを大幅に削減することが可能になります。

プロダクトビジョン

強い足周りと自動走行で
日本の作業現場をサポート



SUPPOTの提供価値

Value provided by SUPPOT

省力化

人手によって行われていた物品の運搬作業を作業支援ロボットが担うことで、必要な人員を減少させることができます。これにより、人手不足の解消や労働コストの削減が期待できます。



安全性向上

重い荷物や危険な物品の運搬を任せることで、作業者の身体的負担を軽減できます。これにより、労働環境が改善され、作業者の健康維持や安全性の向上につながります。



SUPPOT の特徴

Features of SUPPOT



不整地での走行を
可能にする走破性



コンパクトサイズで
現場にフィット

※SP01 全幅 606mm、SP02 全幅 956mm 詳しいサイズは裏表紙に掲載



SUPPOT に載せて運搬＆牽引して運搬
積載重量 100kg／牽引重量 600kg の実績※

※路面状況や走行環境によって積載・牽引可能重量は変化します。
※ソミック石川 古川工場での運搬実績

SUPPOT の機能

Functions of SUPPOT

自動運転



- 作業場のレイアウト変更や生産ラインの変更に柔軟に対応。
- 約 50 分でのマップづくりを実現 例：30×10m 現場の場合。
- 設定ルートを自動走行。運転や乗降の手間を省き作業に集中できる。
- 荷物を人が運ぶことがなくなり安全性確保と作業者の負担を軽減。

追従機能



- 作業者が移動するだけで自動的追従、直感的な簡単操作を実現。
- 作業者の手ぶら化を実現することで他の作業に集中できる。
- ボタンを押すだけで対象者を認識。載せてすぐ運べるパートナー。
- フォークリフトなどが乗り入れできない作業場でも負担を軽減。
- コントローラーによる遠隔操作も可能です。

工場内搬送 (株)ソミック石川 工場内の部品・完成品の運搬

部品・完成品の運搬自動化による原価低減を実現



導入前

生産ラインにおいて部品・完成品の運搬をエレカなど小型運搬車両で行っていた。運転する人員が必要で車両から乗り降りする手間があり、人員削減できないかを検討していた。

導入後

運転する人員が必要なくなり、車両からの乗り降りや移動時間が無くなったのでサイクルタイムの短縮に繋がった。積み下ろし人員が先回りして作業が行えるようにもなった。

建築工事現場 R 社様 中学校改築工事

資材の運搬・配置等の準備工程で省人化・自動化を実現



導入前

1 枚のアルミサッシを 2 名体制で運搬作業していた。既存の台車では運搬できない場所もあり、手間と人員が必要な運搬作業になっていた。

導入後

アルミサッシ配置にかかる作業人数を 2 人から 1 人に、作業効率を従来から 4.5 倍へ。大きな資材を運搬する手間と危険性を軽減し、安全性を確保することができた。

公園管理 H 社様 公園での植栽作業

開園中の園芸資材運搬を安全かつアトラクティブに



導入前

開園時間中は車両の乗り入れが制限されるため、運搬作業に工数がかかり、植栽の作業可能時間が少なくなることが課題だった。

導入後

植栽維持管理でよく利用されるアルフロック台車を牽引し、約 1t の園芸用品や球根の配置負担を軽減。花博 20 周年期間中は、来園者の買い物支援にも活用した。

土木工事現場 S 社様 三遠南信道路床版工事

壁高欄工の資材配置人数を削減・工期短縮



導入前

橋梁下部が河川になっておりクレーンが近づけられず、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

SUPPOT の追従機能と台車牽引で配筋用資材運搬や型枠材配置、クラック防止対策作業などで省人化 (4 名から 2 名) を実現。その分応援に回った結果、準備工の工期を予想 2 ヶ月から 2 週間に短縮することができた。

インフラ点検 W 社様 高速道路トンネル検査

コンクリート構造物点検の段取りレス



導入前

トンネルの空洞探査や目視調査など構造物の暗所の点検を行う際、作業者が手で照明機器を移動させながら広域の点検作業を行っていた。

導入後

照明機器を積載した SUPPOT を作業者に自動追従させ、照明機器を移動させる動作をカット。常に点検箇所を照らすため、点検業務の精度や安全性の向上に寄与することができた。

建設工事現場 K 社様 型枠資材の管理・加工現場

型枠資材の管理と運搬を容易にし、作業者の負担軽減

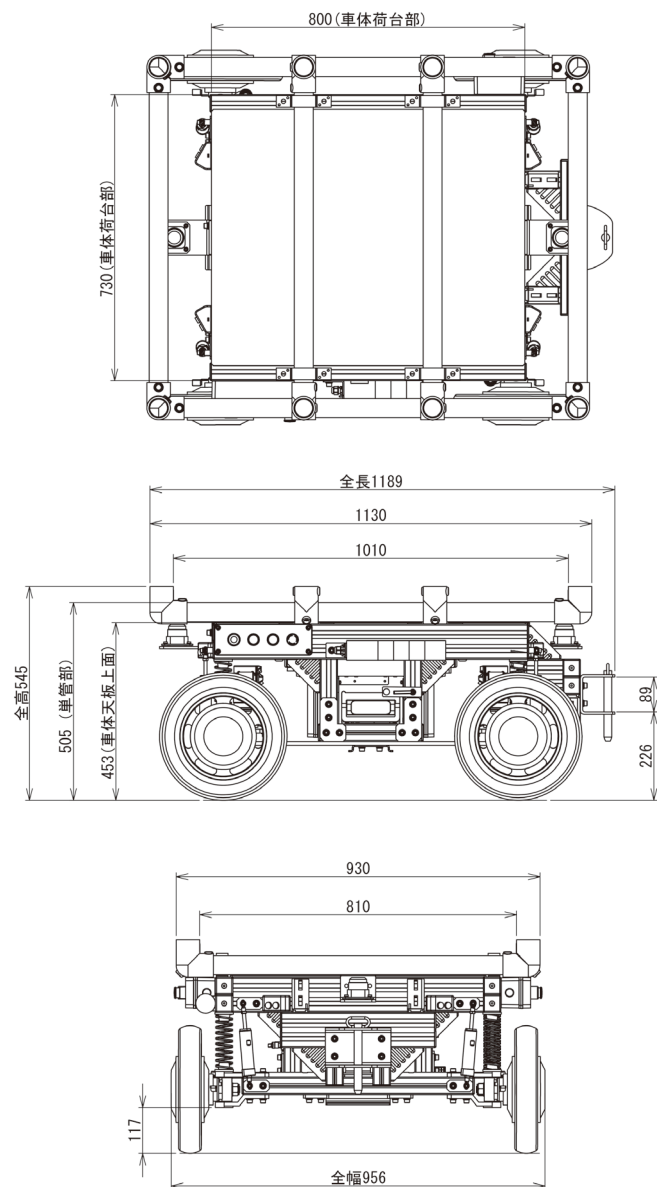


導入前

重量物の運搬は、若い男性の職人の方やフォークリフトの資格を持つ従業員の方が限定的に行っていた。

導入後

高齢の職人の方でも型枠資材の手ぶら運搬が可能に。現場での女性活躍も推進。資材センターだけでなくホテル改築工事現場でも導入。作業者の安全確保と省力化の可能性を広げた。



諸元・性能

	ワイド（幅広）
名称	作業支援ロボット SUPPOT（SP02）
寸法（全長 × 全幅 × 全高）	1114 × 956 × 1229 mm
本体重量 （バッテリーを含む総重量）	92.0 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 充電時間8〜12時間（100V電源） 連続駆動時間 約4時間
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ー 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 SLAM による自動運転
最高速度	8 km/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

料金表

品 番	品 名	賃貸料 日／台	基本料
SUPPOT	SUPPOT本体	10,000円	20,000円
SUPPOT-SP	サポート料	200円	
SUPPOT-BT	予備バッテリー	500円	1,000円

※サポート料は対人・対物共通1事故最大1億円（免責1万円）の補償になります
 本体の故障・劣化・汚れ・使用で出来たスリ傷・サビ等は補償対象外です
 SUPPOT本体とコントローラーの盗難防止措置をお願い致します

製造元

株式会社ソミクトランスフォーメーション

SUPPOT BizDev 室

〒435-0031 静岡県浜松市中央区長鶴町 158-1

☎ 050-3163-8975

✉ suppot@sonic.inc



お問い合わせ



日建片桐リース株式会社

〒060-0051 札幌市中央区南1条東7丁目 2-4

TEL 011-251-6777 <https://www.katagiri-g.com/nikken/>