

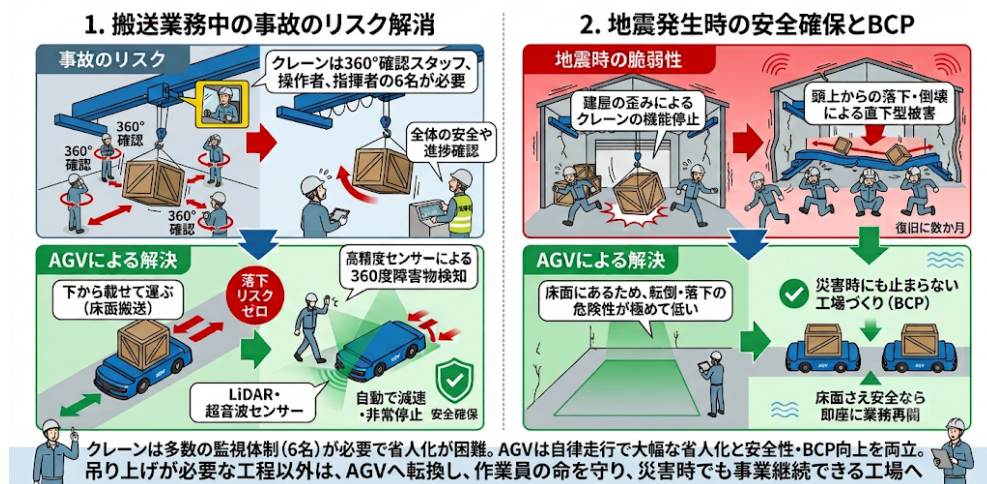
2026 年 8 月 6 日
ROBO-HI 株式会社

吊り下げ式クレーンの落下事故・地震崩壊リスクを解消、止まらない工場へ！ 超重量級 200 トン対応 AGV で「落下リスク」解消と BCP 強化を実現

ー 重工業・大型製造現場における搬送の主役を「空中吊り下げ」から「地上走行」へ移管。
「RoboCar AGV 200T」により、従業員の安全向上と有事の事業復旧を両立 ー

ROBO-HI 株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長：谷口恒、以下 ROBO-HI）は、最大積重量 200 トンに対応した大型無人搬送車「RoboCar AGV 200T」をはじめとする超重量級 AGV シリーズの受注・提供を本格開始いたします。従来の天井クレーンや吊り下げ式搬送機器に依存していた重工業現場において、搬送手段を地上走行型 AGV へ転換することで、工場内の「落下・倒壊事故リスクの解消」および「大規模地震時における BCP（事業継続計画）の強化」を推進してまいります。

天井クレーン・大型屋外クレーンの課題を解決するAGVソリューション



【超重量物搬送車 RoboCar® AGV 50T/100T/150T/200T について】

詳しくは次の URL から、WEB ページをご確認ください。

URL <https://www.robo-hi.jp/robocar/robocar:agv>

【背景と社会課題／天井クレーン搬送に潜む人命リスクと大規模地震時の脆弱性】

重工業、造船、プラント建設、大型機械製造などの現場では、数十トンから数百トンに及ぶ超重量物の搬送手法として、長年にわたり天井クレーンや吊り下げ式搬送設備が主役を担ってきました。しかし、構造上「頭上から吊り下げる」方式をとる以上、吊り具の破損による「吊り荷の落下事故」、落下物と人との「挟まれ事故」の懸念を完全に払拭することは困難でした。



さらに深刻な課題が「大規模地震発生時の脆(ぜい)弱性」です。

過去の大規模震災においては、激しい地震動によって天井クレーン自体がレールから跳ね上がって脱輪・落下、支柱や建屋の傾きに伴って走行レール幅が歪み、クレーン機器が倒壊・固着する甚大な被害事例が存在します。

頭上からのクレーン落下の危険は作業員の生命を直接脅かすだけでなく、建屋や設備を破壊し、復旧までに数か月を要するなど、製造業のBCP(事業継続計画)において重大な脅威となっています。

過去の大規模地震における主な倒壊・落下事例

<2003 年 宮城県沖地震 (M7.0 / 震度 6 弱) >

工場内に設置されていた 6.1t と 20.24t の天井クレーン 2 機が、地震の揺れによって走行レールごと落下。運転席やガード(桁)が床面に衝突して押し潰され設備も破壊。

<2011 年 東日本大震災 (M9.0) >

激しい縦揺れと横揺れが同時に作用し、クレーン本体が浮き上がってレールから外れて落下・脱輪する被害が東北・関東各地の工場で発生。また、臨海部や港湾に設置されたジブクレーンやアンローダーなどが、地盤の液状化や強い揺れによって脱軌・転倒・損傷。

<1995 年 阪神・淡路大震災 (M7.3) >

造船所や製鉄所などの大型工場で、工場建屋自体の倒壊・崩壊に伴い、天井クレーンが落下・損壊。

<熊本地震における事例>

熊本県内の工場等において、地震の激しい揺れによりクレーン機器が倒壊・転倒し、作業中の従業員が下敷きになる重大事故が発生。また、鉄骨建屋の変形に伴い走行レール(ランウェイ)の幅が狂い、クレーンが脱輪・固着して動かなくなる被害が発生。

【社会課題の解決策／「地上走行型 AGV」への転換による落下事故ゼロと即時 BCP 復旧の実現】

ROBO-HI は、重工業現場における搬送の主役を「空中吊り下げ」から地上を自律走行する「台車型 (AGV)」へ転換するソリューションを提案します。クレーンそのものを排除し、床面で「下から載せて運ぶ」方式に移行することで、現場の安全構造と災害耐性を根本から改善します。

1. 搬送中の落下事故「ゼロ」へ（作業員の命を守る安全環境の構築）

吊り下げ構造を必要としない床面搬送のため、頭上からの「吊り荷の落下」や「クレーン支柱・本体の転倒・倒壊」という概念そのものがなくなります。また、高精度 LiDAR センサー等による 360 度障害物検知システムの活用で、人や障害物を検知して自動で減速・非常停止するため、接触・挟まれ事故も未然に回避します。

2. 地震発生時の頭上危険排除と即時事業継続（高度な BCP 対策）

地震時においても頭上からの直下型落下物が存在せず、避難行動や作業員の安全性の大幅な向上につながります。さらに、天井クレーンと異なり建屋や柱の歪み、レールの脱輪に影響を受けないため、発災後であっても床面の安全さえ確認できれば即座に搬送業務を再開可能です。有事の際も製造ラインを止めない「強い工場づくり」に貢献します。

【天井クレーンと超重量級 AGV の比較】

比較項目	天井クレーン（吊り下げ式）	超重量級 AGV (RoboCar AGV)
搬送方式	吊り上げ・空中移動	地上走行・直接積載
主なリスク	ワイヤー切断・地震時のクレーン倒壊・脱輪落下	接触リスク（センサー等で抑制可能）※落下リスク無
地震・BCP 耐性	建屋変形によるレール幅狂いや脱輪・落下リスク高	建屋歪みに影響されず、床面安全確認後すぐに復旧可能
運用柔軟性	クレーン設置軌道上に限定	自律走行によりレイアウト変更へ柔軟対応

※搬送機器である以上、AGV においても走行時の接触等のリスクがゼロになるわけではありません。しかし当社では、長距離 LiDAR・多層障害物検知センサー・緩停止制御などの安全システムを活用し、吊り下げ式とは異なるアプローチで現場の多角的な安全確保に努めてまいります。

【超重量物搬送車「RoboCar AGV 200T」の主な特長】

これらの課題を根本解決する具体的な手段として、当社は超重量級 AGV「RoboCar AGV 200T」を提案いたします。吊り上げが必要な限定工程以外の工程間搬送を本製品に置き換えることで、現場の安全性向上を実現します。

1. 最大積載量 200 トンの圧倒的搬送能力

強靱なフレーム構造と多軸分散駆動システムにより、超重量物を安全かつ安定して搬送します。

2. 高精度な走行制御と安全機能の装備

自社開発の同期走行制御技術に加え、多層的な LiDAR 等のセンサーによる障害物回避・安全停止機構を装備。

3. 「ROBO-HI® AOS」による一元管理

運行管理 OS との連携により、複数台の同期運行や遠隔監視を統合。安全で無人化されたスマート工場の構築を支援します。

【重量物搬送の最適化・導入検討診断のご案内】

当社では、お客様の工場・事業所における現在の搬送ルートや荷姿、建屋環境をヒアリングし、「AGV への置き換えが可能か」「どのような安全効果・生産性向上が期待できるか」を診断する現地調査・適合性診断を随時実施しております。御社の重量物搬送において AGV が導入できそうなのかお調べできますので、ぜひお気軽にお問い合わせください。

【お問い合わせ】

ROBO-HI 株式会社 営業部

お問い合わせフォーム：https://www.rob-hi.jp/contact/other_contact

【ROBO-HI 株式会社】

「ロボを社会インフラにする」というビジョンのもと、創業以来培ってきた幅広いロボ技術・遠隔監視/制御技術を基に、世界中のロボが最大限の性能を発揮できる AOS(自律運用 OS)

『ROBO-HI® AOS (ロボハイ® エーオーエス)』をスマートシティ・スマートエアポート・スマートホスピタルへと全国展開しています。生活を豊かにするライフモビリティ『RakuRo® (ラクロ®)』、『DeliRo® (デリロ®)』、『PATORO® (パトロ®)』、空港や広い施設で活躍するインダストリアルモビリティ『RoboCar® (ロボカー®)』と、『ROBO-HI® AOS』の連携によって省力化・省人化に貢献してまいります。

所在地：東京都中央区晴海 1-8-8 晴海アイランド トリトンスクエア オフィスタワーW 棟 14F

代表者：代表取締役社長 谷口 恒

HP：<https://www.rob-hi.jp/>