

# News Release

2023年2月3日

株式会社日立プラントメカニクス

## 価値提供型事業

### 価値提供型クレーンのご紹介

“運ぶクレーン”から“システムで考える空中搬送”へ

株式会社日立プラントメカニクスは、日立天井クレーンの100年を超える歴史を受け継ぐクレーンメーカーとして、安全・安心、自動化、物流最適化をテーマに現場が抱える課題を解決する製品、システム、サービスの提供を通じてお客様の業務と社会への貢献に取り組んでいます。

この度、クレーン搬送管理システム「CrWCS」※1、遠隔監視、スマートクレーンを価値提供型事業の三本柱とし製品を開発、販売を開始しておりますのでご紹介させていただきます。

(項目をクリックしていただきますと詳細ページへリンクしています。)

### 価値提供型クレーン

項目	No.	メニュー		
<a href="#">クレーン搬送管理システム「CrWCS」</a>	1	自動範囲の拡大	自動範囲の拡大	上位システムと連携し前後工程を含めた搬送自動化
			自動入庫、自動車載	形状認識機能との組み合わせでさらに車載まで自動範囲を拡大
		搬送効率の向上	高速搬送	機械学習によるサイクルタイム短縮 在庫情報のコイル高さを考慮した3D最短搬送による サイクルタイム短縮(従来比10%短縮)※2
<a href="#">遠隔監視システム</a>	2	稼働状況確認		遠隔からクレーンの稼働状況を見える化 ・稼働時間 ・稼働回数 ・異常履歴 ・映像データ ・振動データ ・温度データ
		リモートサポート		弊社からのリモート接続によりトラブル原因の早期究明
スマートクレーン	3	安全・安心	<a href="#">振れ止め</a>	熟練者でなくても安全にクレーンを操作
	4		<a href="#">人検知</a>	人とつり荷の衝突回避アシスト
	5	<a href="#">省エネx ・CO2削減</a>	回生付コンバータ	巻き下げ時や横行・走行減速時の回生エネルギーを再利用
	6		日立スーパートルクリール	必要最小限のトルクを与えるミニマムテンション制御
7	効率化	軽負荷倍速	センサレスベクトル制御による倍速機能で搬送効率向上	

※1：CrWCSは日立プラントメカニクスの登録商標です。

※2：当社比(条件により短縮時間は異なります) 3D最短搬送機能は、2023年10月販売開始予定。

[日立プラントメカニクスホームページ](#)

以上

## 価値提供型クレーンメニュー

日立プラントメカニクスは、クレーン搬送管理システム「CrWCS」※1、遠隔監視、スマートクレーンを価値提供型事業の三本柱として、お客様の搬送作業に付加価値を提供します。

項目	No.	メニュー	
クレーン搬送管理システム「CrWCS」	1	自動範囲の拡大	自動入庫、自動車載
		搬送効率の向上	高速搬送
遠隔監視システム	2	稼働状況確認	リモートサポート
		リモートサポート	
スマートクレーン	3	安全・安心	振れ止め
	4		人検知
	5	省エネ・CO <sub>2</sub> 削減	回生付コンバータ
	6		日立スーパートルクリール
	7	効率化	軽負荷倍速

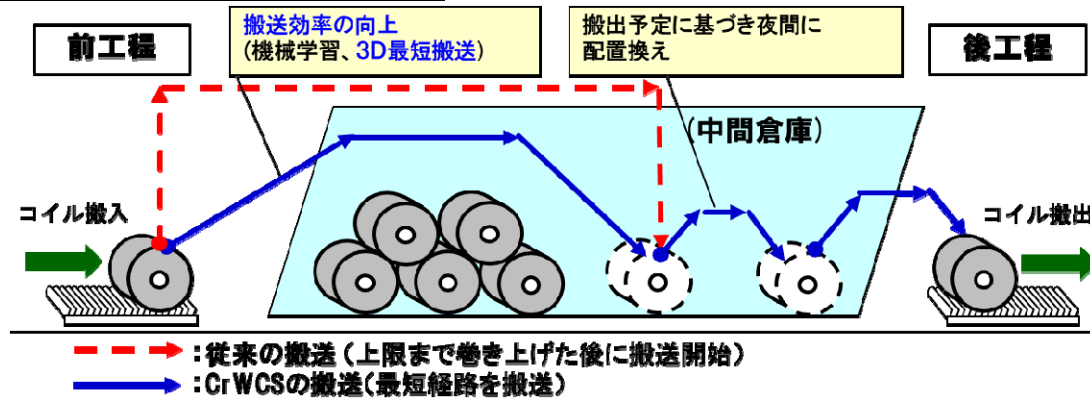
※1: CrWCSは日立プラントメカニクスの登録商標です。  
 ※2: 当社比(条件により短縮時間は異なります) 3D最短搬送機能は、2023年10月販売開始予定。

## 1. クレーン搬送管理システム「CrWCS」

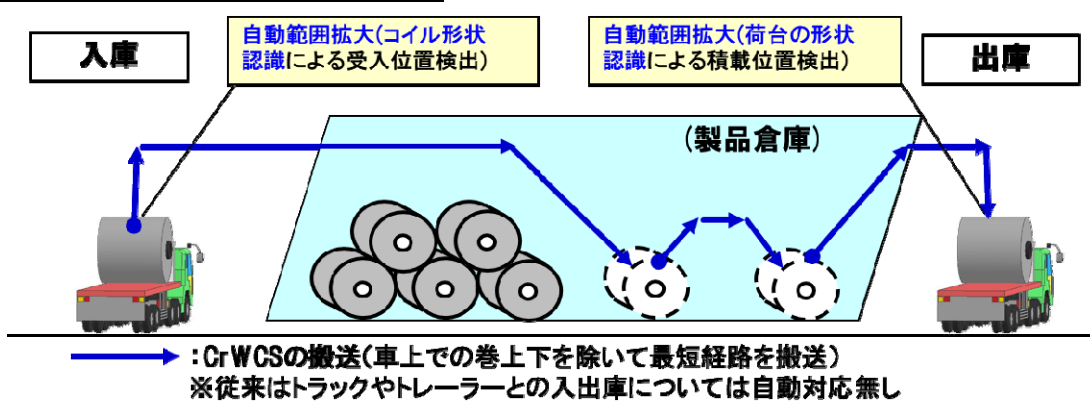
クレーン搬送管理システム「CrWCS」は上位システム連携や形状認識機能との組合せで自動化の範囲を拡大、さらに機械学習および在庫情報のコイル高さを考慮した3D最短搬送を行い、搬送の効率向上を図るシステムです。

### (1)「CrWCS」の概要

#### 1) 鉄鋼コイル中間倉庫でのシステム例



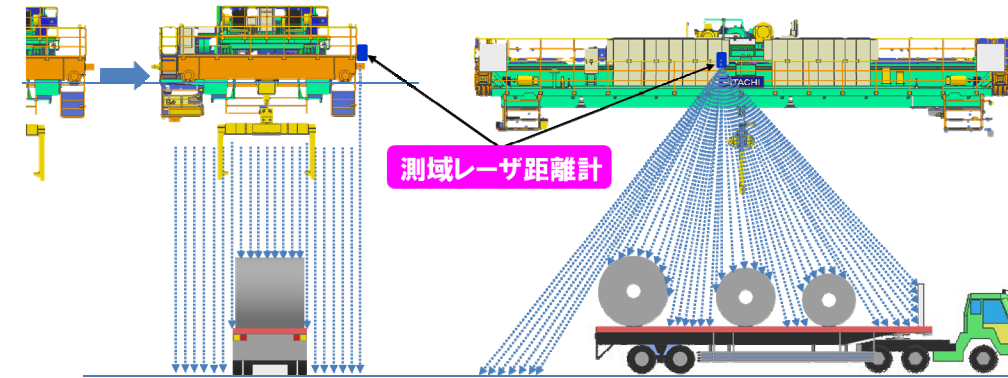
#### 2) 鉄鋼コイル製品倉庫でのシステム例



### (2) 形状認識機能の概要

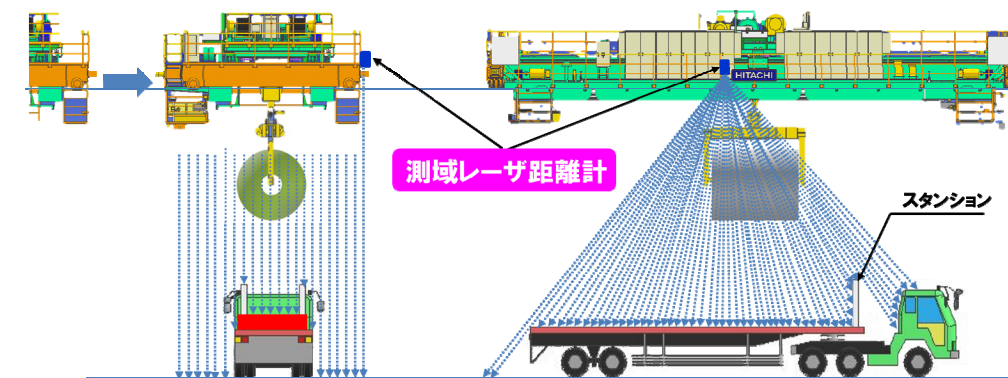
#### 1) 入庫：コイルの形状認識による受入位置検出例

クレーン進行方向前方に取り付けたレーザー距離計で、コイルの形状を認識。トレーラに積載している任意のコイル位置をクレーンが検知し、自動入庫します。



#### 2) 出庫：荷台の形状認識による積載位置検出例

クレーン進行方向前方に取り付けたレーザー距離計で、トレーラ荷台形状を認識。積載位置を決定し、コイルを自動車載します。



## 2. 遠隔監視システム

クレーン制御PLCにデータ蓄積ソフトを組み込み、遠隔通信機器を取り付けることで、クレーンの状態や稼働率を遠隔から確認できるシステムです。

- 稼働実績データ
 

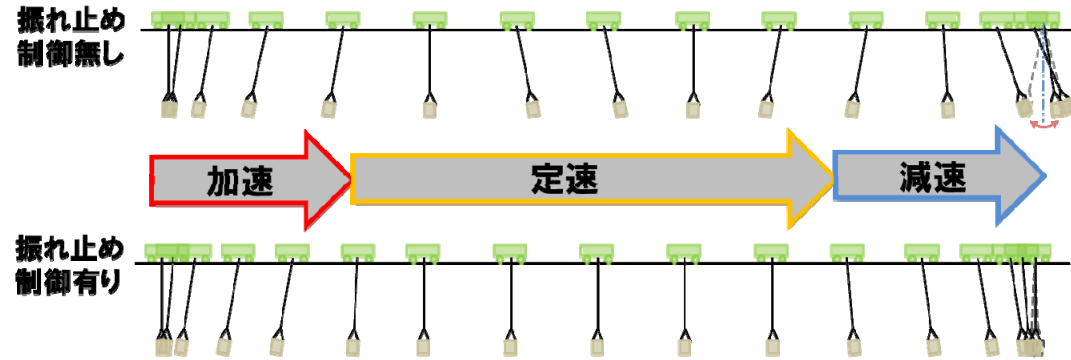
項目	標準	オプション
クレーン稼働時間	○	
ブレーキ閉鎖回数	○	
異常履歴	○	
映像データ		○
振動データ		○
温度データ		○
- ラダーモニタ(クレーン状況確認)
- カメラ映像モニタ (オプション)

▶機上によらずいつでもクレーンの状況、状態チェックが可能  
 ▶クレーン稼働実績をグラフ表示で見える化  
 ▶不具合発生時の早期原因究明、早期復旧(弊社から遠隔で復旧対策のご提案も可能)  
 ▶センサ搭載時は予防保全が可能(軸受振動、温度状況等)  
 ▶取得データ  
 お客様ご要望に応じてカスタマイズも可能

## 3. 振れ止め制御 (安全・安心)

熟練者でなくても安全にクレーンを操作できます

- (1) 荷振れ抑制による**手動運転の安全化**や**操作回数の低減効果**が見込めます。
- (2) 荷振れが収束するのを待つ必要が無く**生産性も向上**。
- (3) **センサー不要**で導入が容易。

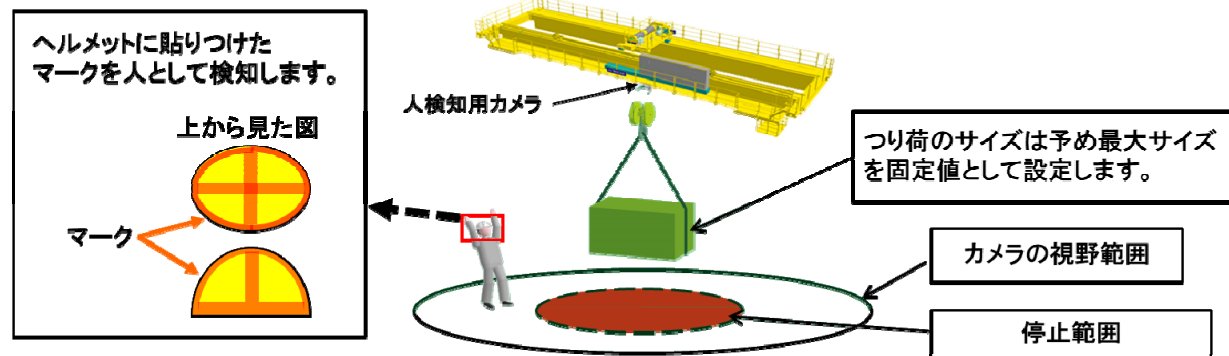


## 4. 人検知 (安全・安心)

つり荷との激突、はさまれを未然に防ぐため

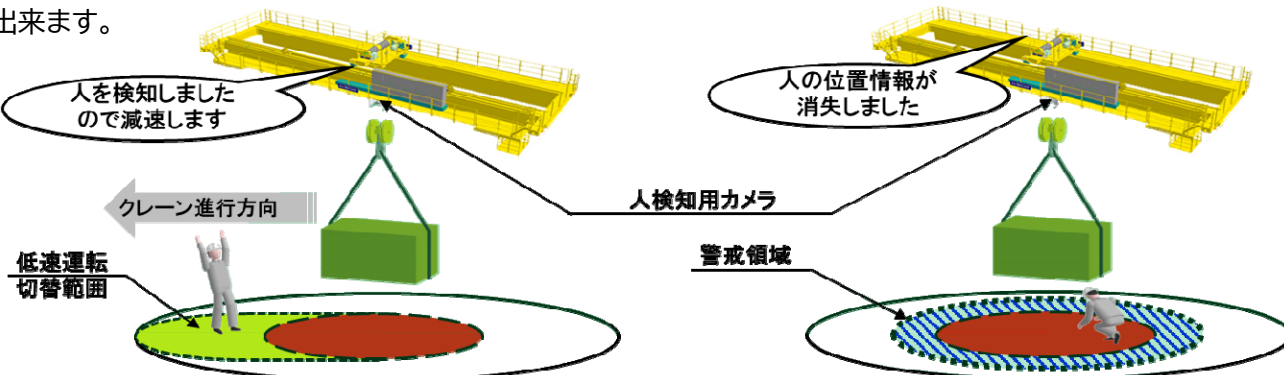
クレーンの死亡災害の約75%※は、つり荷やつり具等との接触によるものです。この災害リスクを軽減するため、クラブ上のカメラにより人を検知し、AIを活用した安全運転支援機能を提供します。

※令和元年 厚生労働省安全衛生部安全課調べ



### 【人の接近を検知】

- 1) クレーンの進行方向に人が侵入すると低速運転に切り替わり、アナウンスを行い、作業者に注意を促します。
- 2) 人が低速運転切替範囲に侵入するとクレーンは減速し、停止範囲まで侵入すると停止します。
- 3) 衝突回避(低速運転)が作動後の再運転は、操作ボタンを一度離してクレーンを停止させたのちに操作することが出来ます。

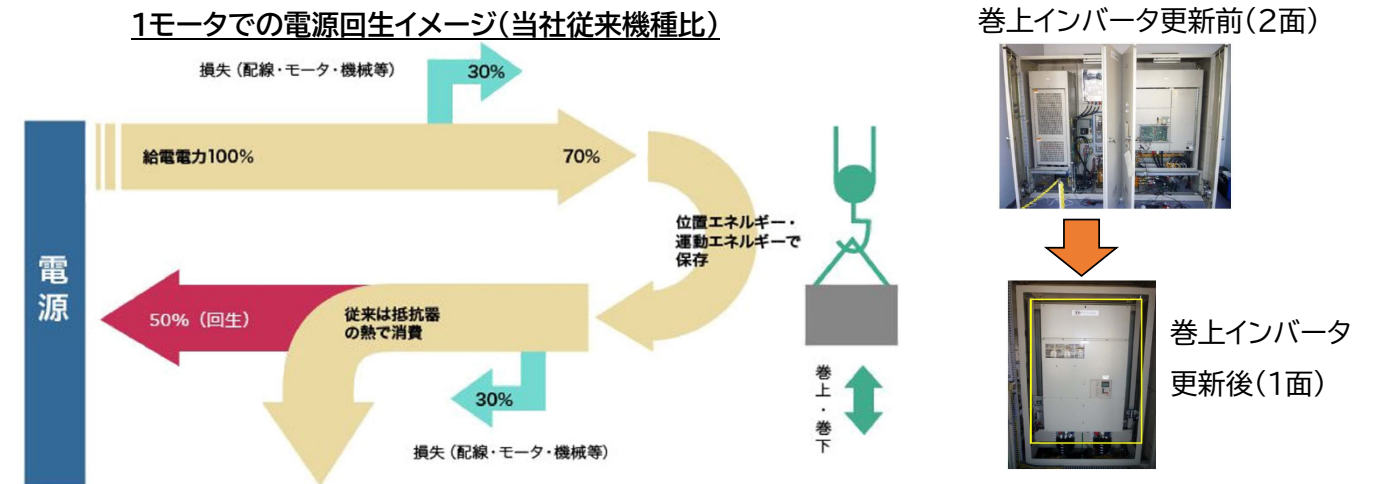


### 【つり荷下への入り込みを検知】

- 1) 警戒領域内で人の位置情報を消失(マーク検知状態から検知できなくなる)した場合は、人がカメラの死角に入ったと判断します。
- 2) つり荷から離れるようにアナウンスをし、安全確保のためクレーンを停止させます。

## 5. 回生付きコンバータ(省エネ・CO<sub>2</sub>削減)

巻下げ時や横行・走行減速時の回生エネルギーを電源に戻すことができるので、**省エネ及びCO<sub>2</sub>削減効果**が見込めます。従来必要であった放電抵抗器等が不要となり、クレーン上の発熱や取付スペースの考慮が不要になります。また、放電抵抗器からの騒音もなくなります。



## 6. 日立スーパートルクリール(省エネ・CO<sub>2</sub>削減)

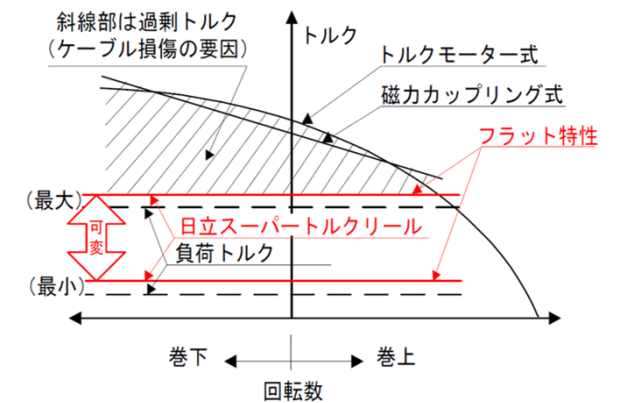
駆動源にACサーボを使用していることが特長で、大きな省エネ特性の他にケーブルの長寿命化も兼ね備えています。



日立スーパートルクリールの外観



ケーブル交換モードにて巻取・引出操作ができ、ケーブル交換が安全・簡単

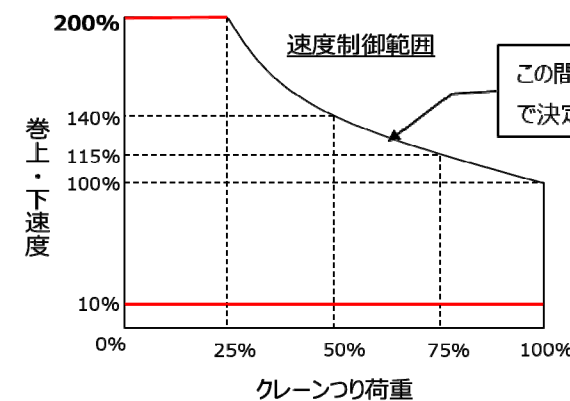


日立スーパートルクリールのトルク特性

## 7. 軽負荷倍速機能(効率化)

センサレスベクトル制御による倍速機能で効率向上

- 巻上下時の荷重を検出し、定格荷重の25%以下の軽負荷時は、定格2倍速運転
- 定格荷重の25%~100%負荷時は、荷重比に応じて自動高速運転



株式会社 日立プラントメカニクス  
〒101-0021  
東京都千代田区外神田一丁目5番1号  
TEL : 03-6271-7140(代表)  
FAX : 03-6271-7142