

クレーン レトロフィット

Retrofit Solutions for Cranes

既存のクレーン設備に最新の技術を組み込む、リブレースソリューション



現場の未来を再構築 新たな価値を生む日立のレトロフィット

レトロフィットは、新設備を導入せず既存のクレーン設備に最新の技術を組み込み、
新たな機能や役割を付加することで、安全性と効率性を向上させるソリューションです。
現行設備を最大限に活用して生産性向上、自動化、安全・安心な作業環境の実現をサポートします。



(株)日立産機システム取扱品



(株)日立プラントメカニクス取扱品



Index

クレーンDX システム

- 3 遠隔監視 FitLiveサービス
- 5 価値提供型製品「eCrane」

安全性

- 7 荷振れ抑制機能
LED照明
絶縁トロリ
- 8 インバータ化(巻上・横行・走行)
安全保護機能の充実

作業効率と省エネ

- 9 クラブ改造
- 10 回生インバータホイス K series(SV5)
無線化

診断サービス／自動化

- 11 クレーン診断サービス
ワイヤロープ点検 補助機能
- 12 自動搬送システム
【新機能】車上コイル自動認識
コイル位置認識
手動アシスト(半自動)

クレーン関連製品 ラインアップ

- 13 ロープホイス
モートルブロック(チェーンブロック)
クレーンサドル
周辺機器
- 14 クラブ周辺製品
クレーンモータ
リミットスイッチ
保持ブレーキ
速度制御ブレーキ
サドル用ギアモータ / 走行用マグネトロモータ
ディスクブレーキ / サーボリフターブレーキ
周辺機器

+ 安全性

高度な安全機能で
事故を未然に防止し、
作業現場の安心を確保。

🕒 作業効率と省エネ

高精度制御で
作業効率を最大化し、
生産性を大幅に向上。

☁ 設備監視

遠隔監視システムで
機器の状態を常時把握し、
安定稼働をサポート。

☑ 診断サービス

リアルタイム診断機能で
異常を即座に検知し、
メンテナンスを迅速化。

⚙ 自動化

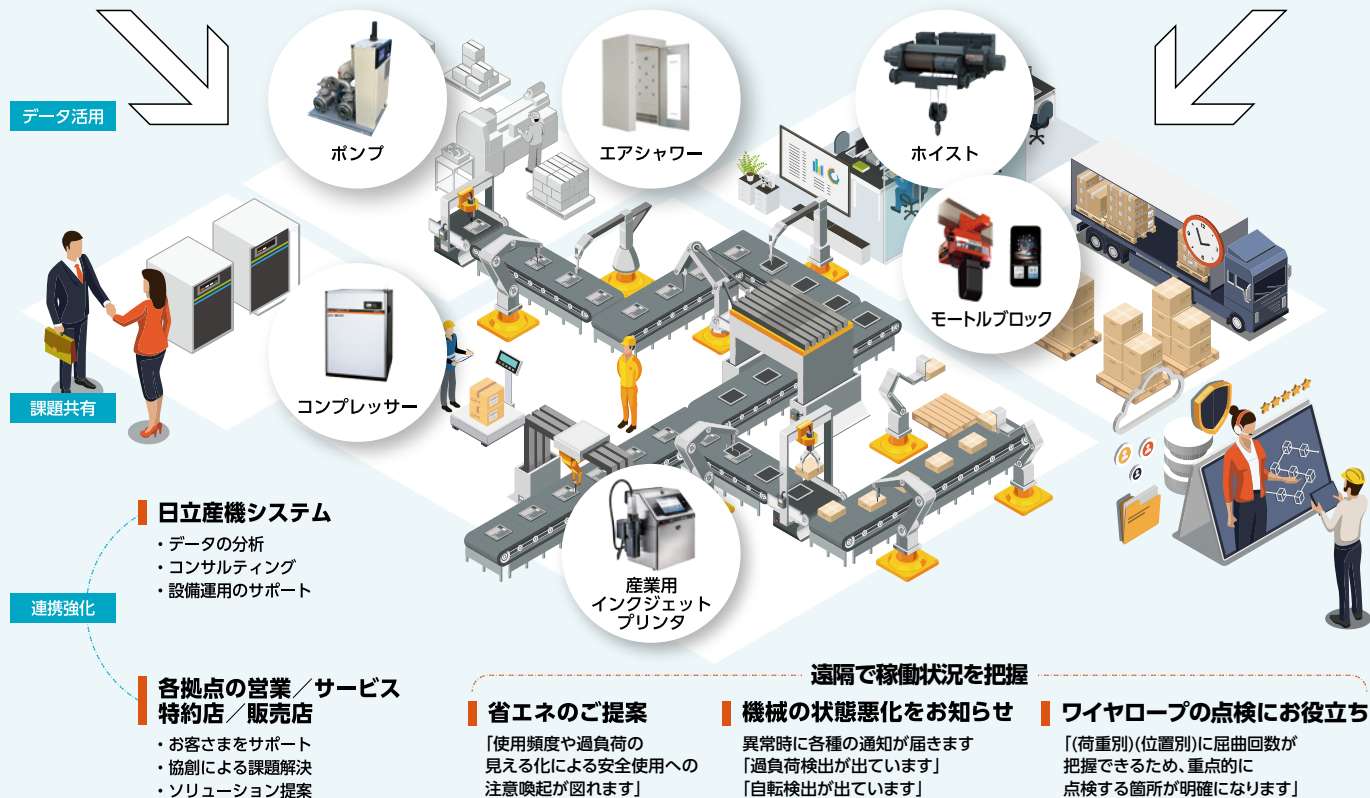
自動化技術で
フロントラインワークの
生産性を向上

遠隔監視 FitLiveサービス

産業用設備のIoT化で最適な保守、メンテナンスを実現するIoT設備監視サービス。

価値提供

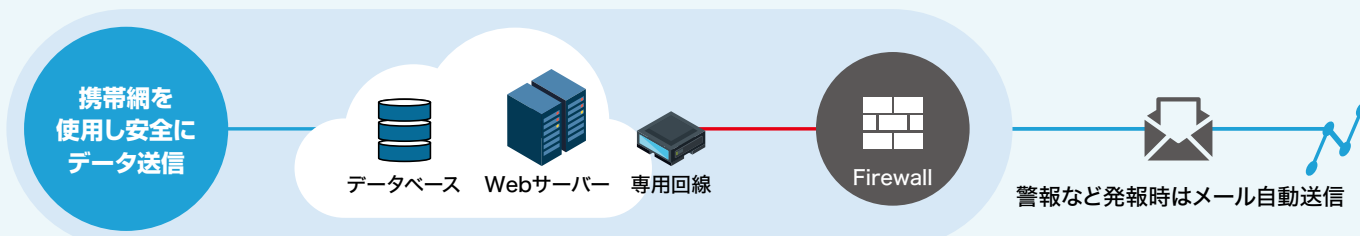
サービス



FitLiveデータ利活用により安全・安心をご提供



セキュアな携帯網を使った安全・安心のネットワーク環境



遠隔監視サービス「FitLive」日立インバータホイスト **Super V5 series**

遠隔からリアルタイムに稼働状況を把握。保守の迅速化や設備監視の安定稼働をサポート。

※2025年3月現在

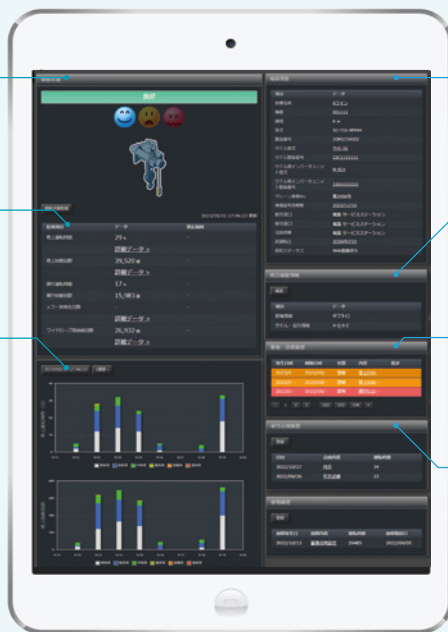

状態監視機能 無料


稼働データ監視機能 無料


トレンドグラフ表示機能 有料


コンタクトサービス 有料


警報・故障メール配信 無料




機器情報登録機能 無料


機器情報(周辺機器情報)登録機能 無料


履歴管理(警報、故障履歴)機能 有料


履歴管理(保守、修理履歴)機能 有料

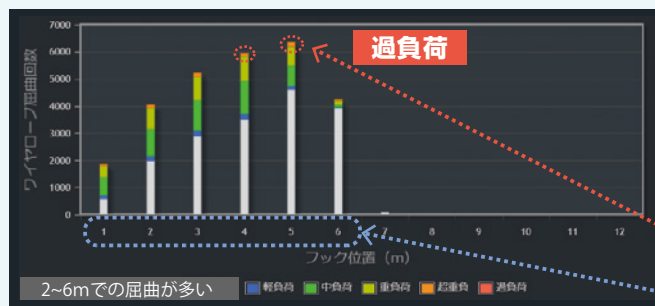
無料 無料プラン、有料プランでご利用いただけます。

有料 有料プランでご利用いただけます。

※無料プランの場合は、有料プランの機能部分が表示されません。



設備管理者



稼働データ詳細

ワイヤロープ回数 (荷重別) より

ワイヤロープ回数 (荷重別)	-
軽負荷 (荷重率: 0~10%)	18106回
中負荷 (荷重率: 11~25%)	897回
重負荷 (荷重率: 26~50%)	4970回
過重負荷 (荷重率: 51~75%)	3886回
過負荷 (荷重率: 76~100%)	672回
過負荷 (荷重率: 101~%)	45回

稼働データ詳細

ワイヤロープ回数 (位置別) より

ワイヤロープ回数 (位置別)	1; 1898回
	2; 4165回
	3; 5389回
	4; 6144回
	5; 6546回
	6; 4352回
	7; 82回
	8; 0回
	9; 0回

データ活用によるワイヤロープの点検にお役立ち。荷重別、位置別の屈曲回数が把握可能。

日立モートルブロック用無線ユニット **WT3 series**

スマートフォンで専用アプリを利用し、稼働状況を把握。(PC等の端末でも確認可能)

過度な使用を検知するとアラート機能でお知らせ。



WT3 series
アプリのページ



LCMサービスの
TOPページ



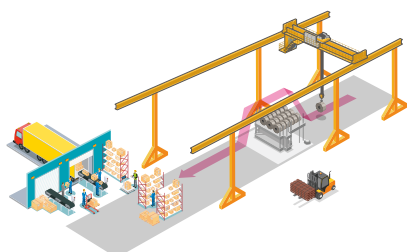
ホイストの
特設ページ



価値提供型製品「eCrane」※1

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、遠隔監視システム、スマートクレーンを価値提供型製品「eCrane」※1の三本柱として、お客さまの搬送作業に付加価値を提供します。

クレーン搬送管理システム「CrWCS」



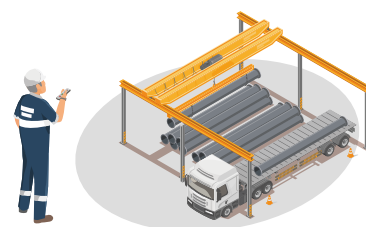
メニュー		掲載頁
自動範囲の拡大	形状認識による自動入庫、自動車載	P.12
搬送効率の向上	3D最短搬送	P.5
手動アシスト(半自動)		P.12

遠隔監視システム



メニュー		掲載頁
稼働状況確認		P.6
予兆管理		
リモートサポート		

スマートクレーン



メニュー		掲載頁
安全・安心	人検知	P.6
	振れ止め	P.7
省エネ・CO ₂ 削減	回生コンバータ	P.10
	スーパートルクリール	P.9
効率化	軽負荷倍速	

※1 eCraneおよびCrWCSは、株式会社日立プラントメカニクスの登録商標です。

新技術紹介



会社紹介ビデオ



クレーン搬送管理システム「CrWCS」

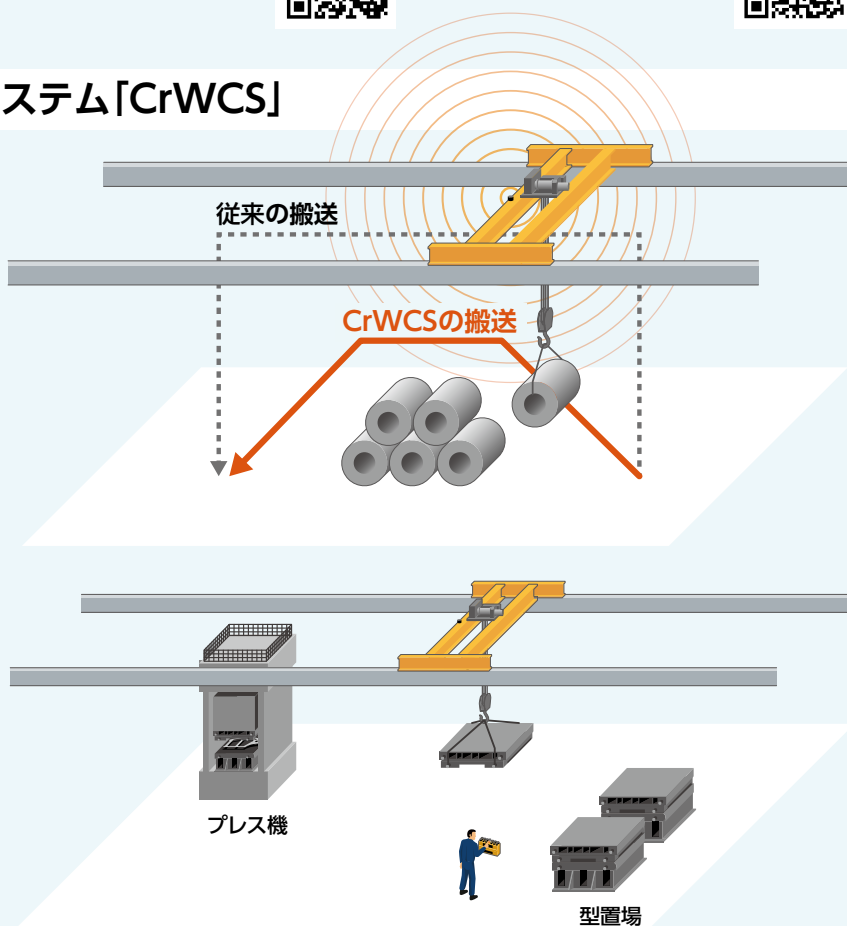
クレーン搬送管理システム「CrWCS」は上位システム連携や形状認識機能との組合せで自動化の範囲を拡大。

01 3D最短搬送の概要

機械学習および在庫情報のコイル高さを考慮した3D最短搬送により、搬送の効率向上を図るシステムです。

02 手動アシスト(半自動)

ボタンを押している間だけの自動運転のため、地上に柵、囲いなど自動エリアの設定が不要で導入が容易です。

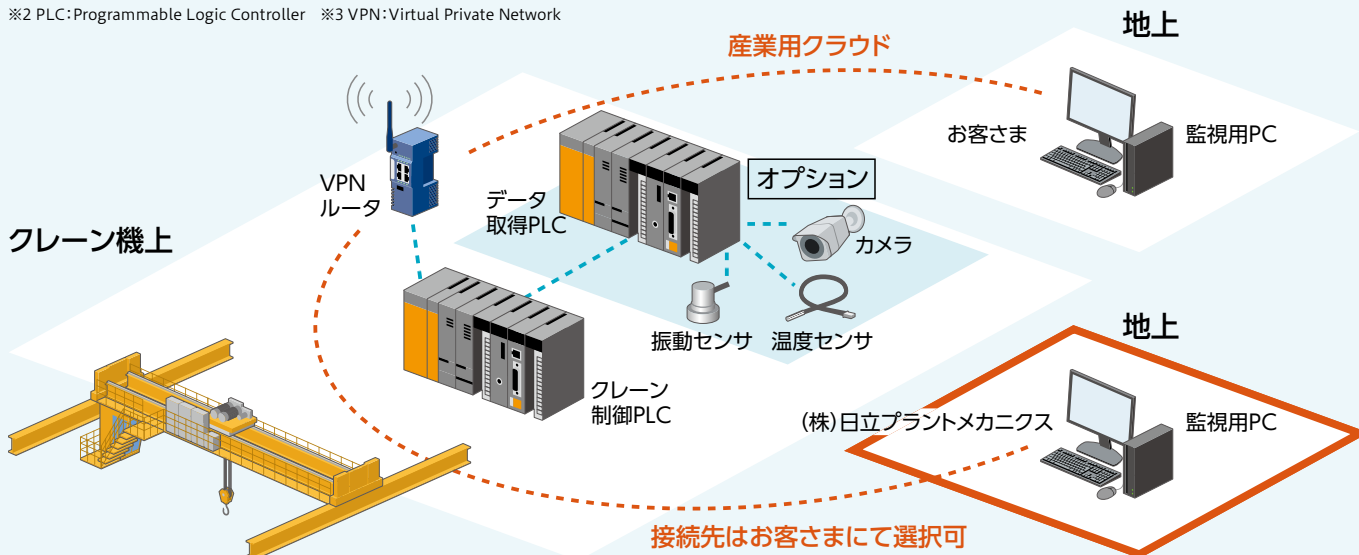




遠隔監視システム

クレーン制御PLC^{※2}にデータ蓄積ソフトを組み込み、VPN^{※3}ルータを取り付けることで、仮想の専用回線を構築し、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。

※2 PLC: Programmable Logic Controller ※3 VPN: Virtual Private Network



- ▶ クレーンに上らずいつでもクレーンの状況、状態把握が可能
- ▶ 機器の予兆管理による安全、安定稼働
 - [安全] 最重要機器である巻上ブレーキのすべり監視および健全性確認機能
 - [安定] インバータの故障予測や稼働状況により各機器の交換時期を提案
- ▶ トラブル発生時の早期原因究明、早期復旧
 - ((株)日立プラントメカニクスから遠隔で復旧対策のご提案も可能)

カメラ映像

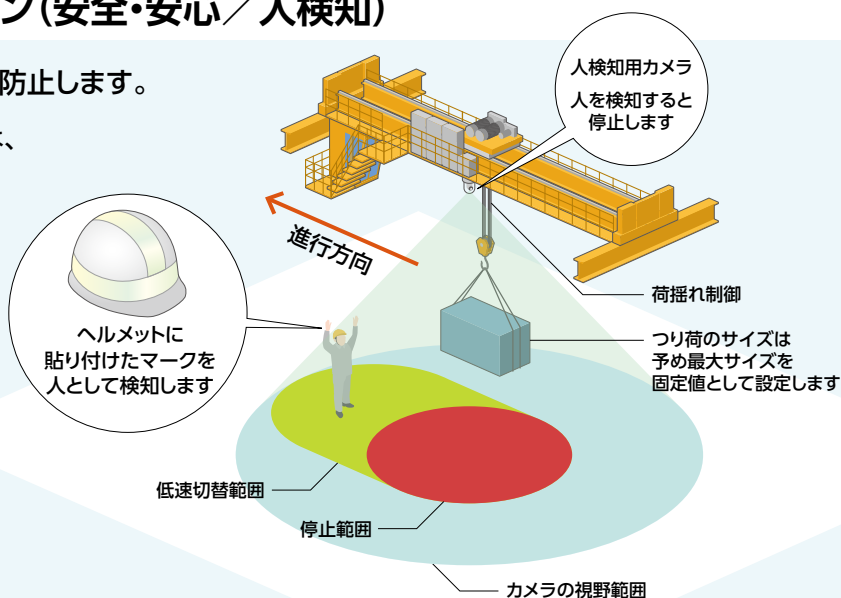


スマートクレーン(安全・安心／人検知)

つり荷との衝突、はさまれを未然に防止します。

クレーンによる死亡災害の約75%^{※4}は、つり荷やつり具等との衝突、はさまれによるものです。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。

※4 令和4年 厚生労働省安全衛生部安全課調査



安全性

1 荷振れ抑制機能(クラブトロリ式振れ止め制御)



振れ止め制御は、熟練者でなくても、安全に天井クレーンを操作することができる機能です。

さらに新型振れ止め制御の特長としては

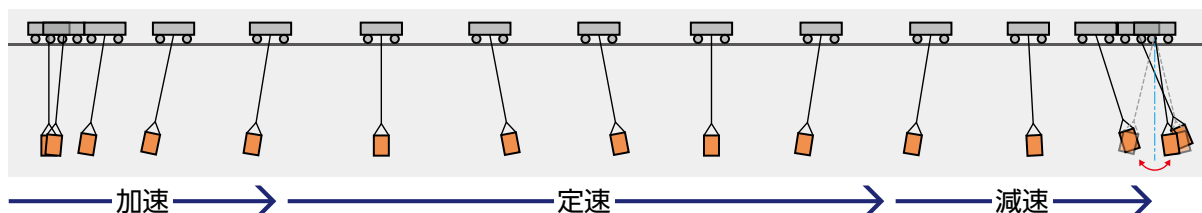
(1)センサ不要で導入が容易(2)手動運転の安全化(3)生産性向上の3点になります。

荷振れ抑制機能搭載

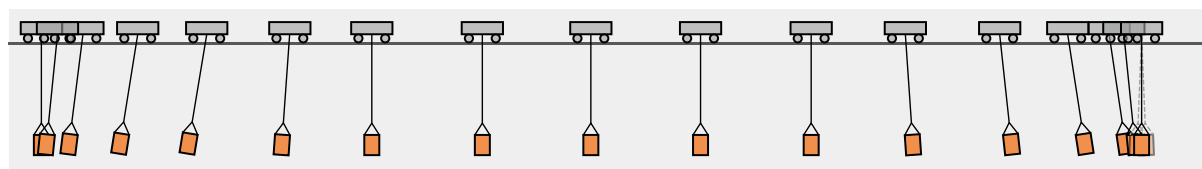
新機能「荷振れ抑制機能」を動画でご覧いただけます。
右の2次元バーコードからアクセスください。



振れ止め制御無し



振れ止め制御有り



2 LED照明



振動(1.5G)や衝撃(20G)に耐える構造を採用。

クレーン専用のLED照明です。

水銀ランプから交換することで省エネルギーと長寿命に貢献します。屋内用と屋外用ともにラインアップしており、設備環境に合わせてお選びいただけます。

LED照明 Superライトseries

屋内用

屋外用

海岸から約300m以上で使用可



3 絶縁トロリ



タフトロM形(多線一括式・屋内専用)の構成 ※施工についてもご相談ください。

クレーン設備の給電システムを絶縁化することで、

接触による感電の事故防止につながります。

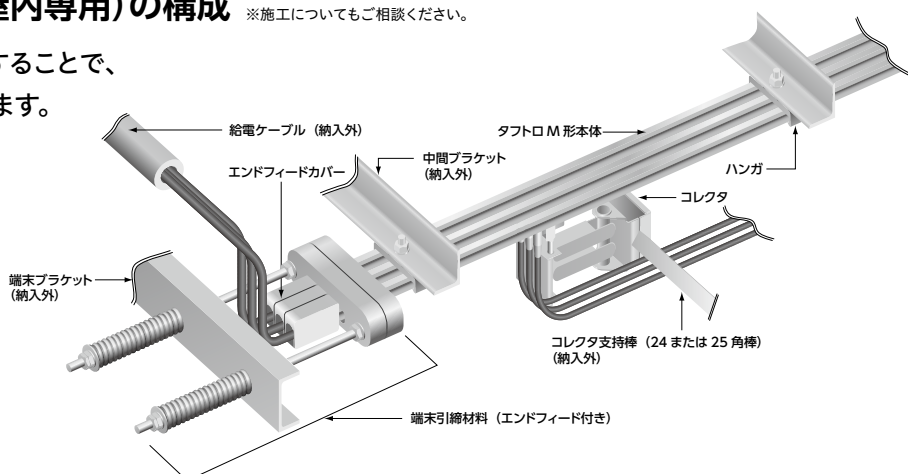
幅広いニーズにお応えするため、

目的、用途に合わせて選択でき、

安全で安定した集電性能を発揮します。



(株)プロテリアル



4 インバータ化(巻上・横行・走行)



搬送用ホイスト式クレーン、クラブトロリ式クレーンは頻繁に運転・停止作業を繰り返します。インバータ制御を採用することでスムーズな動作が実現でき、機械部の消耗部品の長寿命化も図れ、始動電流低減による省エネや充実したさまざまな作業にお応えします。

■ インバータ駆動

ポイント 1 可変速押ボタンは2段モーション

1段目は低速2段目は高速の速度設定となります。低速・高速とも、おのおの独立して、任意の速度に設定できます。

ポイント 2 荷振れ抑制機能搭載

インバータ駆動によりつり荷の振れが軽減されますが、つり荷を搬送する際、慣性により、停止時に荷振れが発生します。つり荷の振れ方により操作者が後追いの操作、いわゆる追いノッチ操作を実施することで、荷振れの発生を抑制することができますが、未習熟者には難易度の高い操作です。そこで、追いノッチ操作を実施しなくても、自動で追いノッチ操作に相当する機能により、荷振れの発生を抑制することができます、『荷振れ抑制機能』を標準搭載しました。本機能により未習熟者でも荷振れを抑えて運転できますので、素早く目的の場所へつり荷を搬送することができます。

■ ホイストのインバータ化



■ クラブのインバータ化



5 安全保護機能の充実



クレーンの安全性確保は、最近ますます重要な課題になっています。特に巻上装置の上限スイッチが重錘式リミットスイッチ1段のみの場合、リミットスイッチの動作不良により巻上装置を損傷したり、さらにはワイヤロープを切断し、つり荷の落下などの重大事故につながる恐れすらあります。こうした事故を未然に防止するためにギア式リミットスイッチを追加して1段目の常用上限用とし、既設の重錘式リミットスイッチを2段目の非常用とすることにより、クレーンの安全性が確実に向上します。

■ 巻上リミットスイッチ二重化4つのメリット

メリット 1 過巻きを防止

それぞれ異なった方式で巻上げ位置を検出するので、過巻き防止の信頼性が高く、安全性が大幅に向上します。

メリット 3 短期間に改造

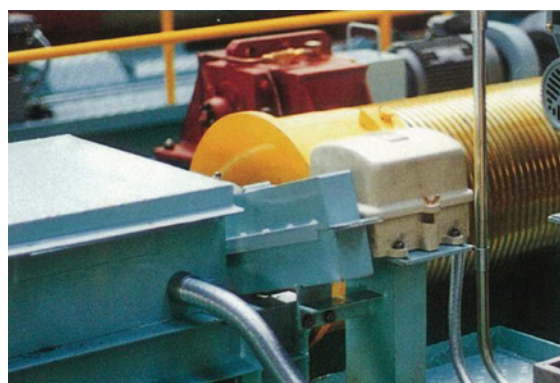
ギア式リミットスイッチを1台追加するだけのため、短期間に改造できます。

メリット 2 点検が容易

ギア式リミットスイッチは、クラブ上の巻上ドラム軸端部に取り付けますので保守点検が容易に行えます。

メリット 4 上限警報や表示

接点および横行給電線を追加して、1段目動作時に巻上げ上限の警報や表示を出すこともできます。

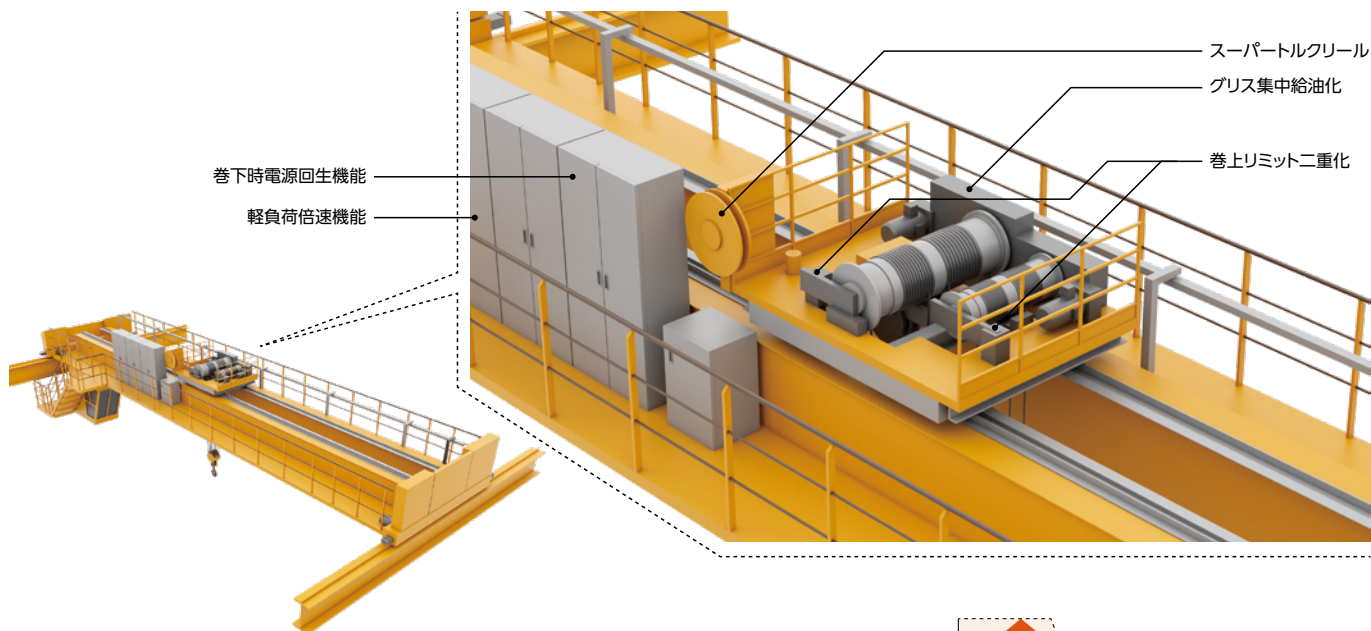


作業効率と省エネ

1 クラブ改造



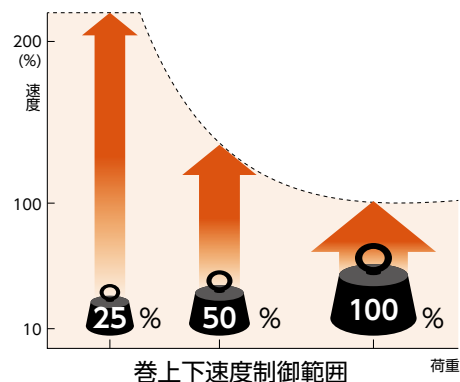
既設のクレーンに高速化・ホイスト化・無線化など、最新の技術を組み込むことで、より充実したクレーンとして生まれ変わります。



軽負荷倍速機能

特長① 軽負荷時に最大2倍速化

速度制御できる範囲が定格速度の1/10の低速から2倍の高速(巻上げ)までと広く、最高速は荷重の大きさに応じて自動的に設定されるので、安心して作業ができ効率的です。
つまり、サイクルタイムの大幅低減が可能であり、補巻装置の省略もできます。

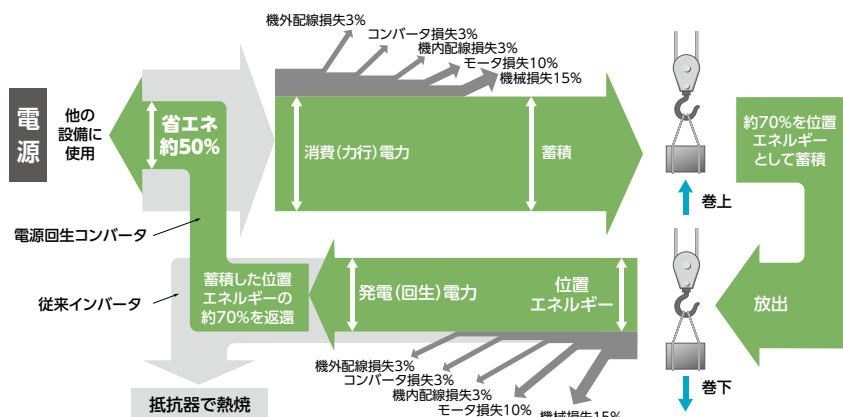


巻下時電源回生機能

特長① 省エネルギー 特長② 抵抗器不要で省スペース

【巻下げ時は電源回生】

荷を巻上げた時に蓄積した位置エネルギーを巻下げ時の電源回生機能により、従来のクレーンシステムに比べ、巻下げ時約50%電源へ返還(回生)。



スーパートルクリール

特長① ACサーボ駆動による高効率・省エネルギー

ACサーボ利用で
ケーブル断線防止に役立ちます。



2 回生インバータホイス K series (SV5)



メンテナンスしやすく、より便利になった巻上高速形ホイスが
デリケートな搬送と荷役作業の効率化に大きく貢献します！

Dual Drive方式

2つの減速機モータを
ドラムに直結することで
軽負荷時速度
2倍速度を実現

エンコーダ

モータの回転数・
フックブロックの
高さを計測することで、
ホイスの
安全性※2が向上

横行モータ

リアクトル

主制御装置

横行インバータ

回生インバータ※1

ホイス専用の
巻上インバータ、
回生コンバータを搭載

IoTユニット

巻上ブレーキ

巻上ブレーキを
外向きにするので、
点検性が向上

蝶番付ブレーキカバー

蝶番 (トルクヒンジ) をブレーキカバー下面に追加。
上部のねじを1本緩めることで、ブレーキカバーの開閉性が向上

歯車点検窓付

減速機歯車の
点検窓寸法を
60 mm×30 mmに
拡大 (当社比1.5倍)
したことで、
歯車の視認性が向上

低速 / 高速の
2段モーションを標準採用

※1 回生インバータ: インバータ+回生コンバータ
※2 荷振れ抑制、異常検出、電子リミットなど

巻上機能高速化

巻上速度は、金型の合わせ作業などの精密作業にも
対応できるよう、低速/高速の2段モーションを標準採用。
巻上低速/高速、横行速度ともに、1~1/10速の間で
無段階コントロールが可能です。さらに、2つの減速機モータをドラムに
直結する“Dual Drive”方式の採用により、つり荷が軽負荷時※の巻上
速度は定格速度の2倍まで設定が可能になりました。

※ 定格荷重に対して、荷重の負荷率が30%以下のとき

回生コンバータ標準搭載

今まで放電抵抗器で熱として捨てられていた
電力 (回生エネルギー) を電源に還元する
ための“回生コンバータ”を標準搭載。
巻下げ時に発生する回生エネルギーを
電子回路で工場内の電源ラインに還元することで、
エネルギーを他の設備で活用できます。

巻下げの力を
活用して、
電力を還元

定格荷重 (t)	15	20	30	40	60
巻上速度 (m/s)	0.020~0.20 [1.2~12]	0.017~0.167 [1.0~10]	0.011~0.11 [0.66~6.6]	0.008~0.083 [0.5~5]	0.006~0.055 [0.33~3.3]
軽負荷時	0.40 [24]	0.333 [20]	0.22 [13.2]	0.166 [10]	0.11 [6.6]
揚程 (m)	12、20、30			12、16	12、15

[ご注意] ●速度の[]内はm/min換算値を示します。

3 無線化



無線化することで操作盤への移動やケーブルによる行動範囲の制限もなくなります。
安全性の向上・作業効率・移動効率・設備操作の人員削減に貢献します。

無線遠隔制御装置



(株) エニー



金陵電機 (株)



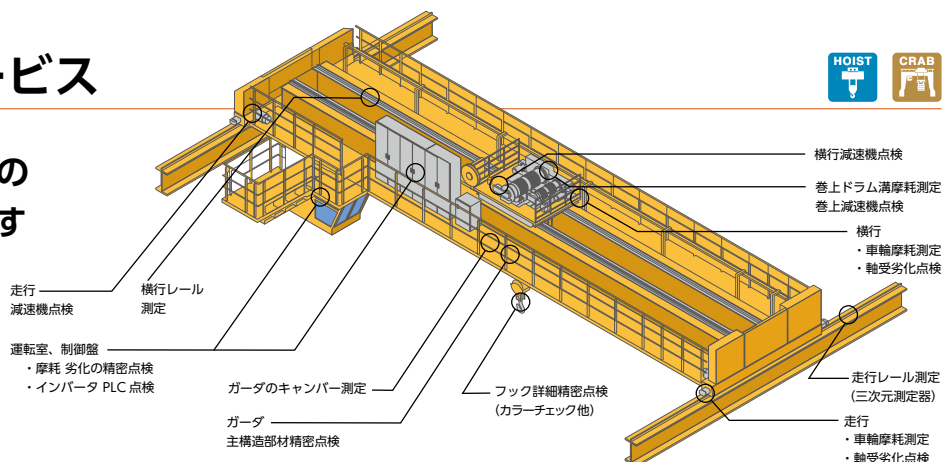
(株) 日立産機システム

診断サービス

1 クレーン診断サービス

クレーン製造メーカーとしてのノウハウをもって診断します

・クレーン精密点検のポイント



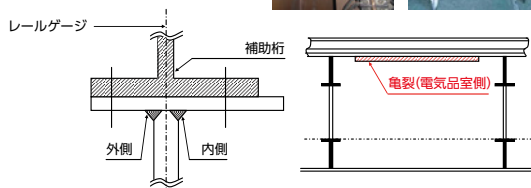
1. 躯体(ガーダ、サドル、クラブ)

① 計測項目

キャンバー、横行レールゲージ、車輪対角/並行度/直径/フランジ厚、サドル倒れ度合い

② 外観目視確認

主要部位、但し外観上塗装割れ等注意箇所あればカラーチェック実施



2. 機械装置

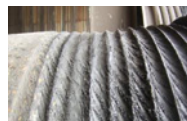
① 減速機

分解点検、ギアカラーチェック (状況によりファイバースコープによる歯面等確認)



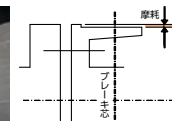
② 巻上ドラム溶接部

ロープ溝確認



③ ブレーキドラム

ディスク摩耗度合い、クラック有無確認



3. 電気品

① 電流計測

絶縁抵抗、電流値 (INVの場合は波形含む) 計測

② 機器状況

各種ケーブル劣化状況、制御器・接触器状況確認



ジョイントボックス内ケーブル劣化、端子状況確認

③ 生産中止部品確認

制御盤内



4. その他

① 定格荷重試験

定格荷重による撓み(たわみ)、電流値、速度計測

② フックブロック点検

フックブロック分解点検(カラーチェック)

③ シープ点検

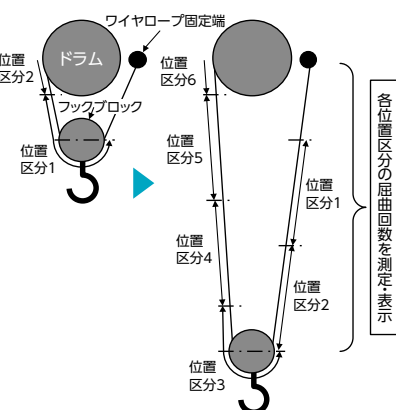
各種シープ分解点検

④ ワイヤ点検

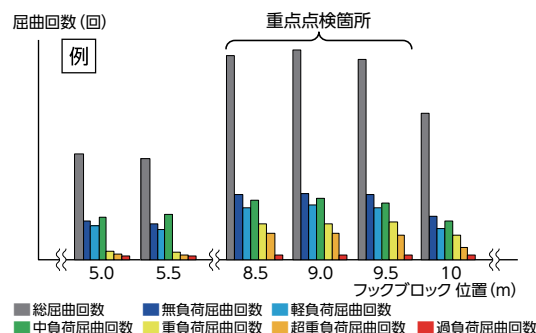
ワイヤロープ点検

2 ワイヤロープ点検 補助機能

ワイヤロープの1m区分ごとの屈曲回数と荷重別の屈曲回数、総屈曲回数上位5ヶ所を測定・表示することができます。屈曲回数の多い箇所を重点的に点検いただく目安にするなど、ワイヤロープの保守点検管理に役立てていただけます。



PC、タブレット端末からFitLive画面にてワイヤロープの重点点検箇所の可視化が可能



自動搬送システム

自動搬送システムはクレーンの工程間移動・荷の揚げ降ろし等をプログラムにより自動運転させ省人化できます。また、荷役物の位置を自動認識させることで、安全性の確保やサイクルタイムの改善を図ることができます。

1 【新機能】車上コイル自動認識



特長① コイル認識～掴み～地切作業から自動化

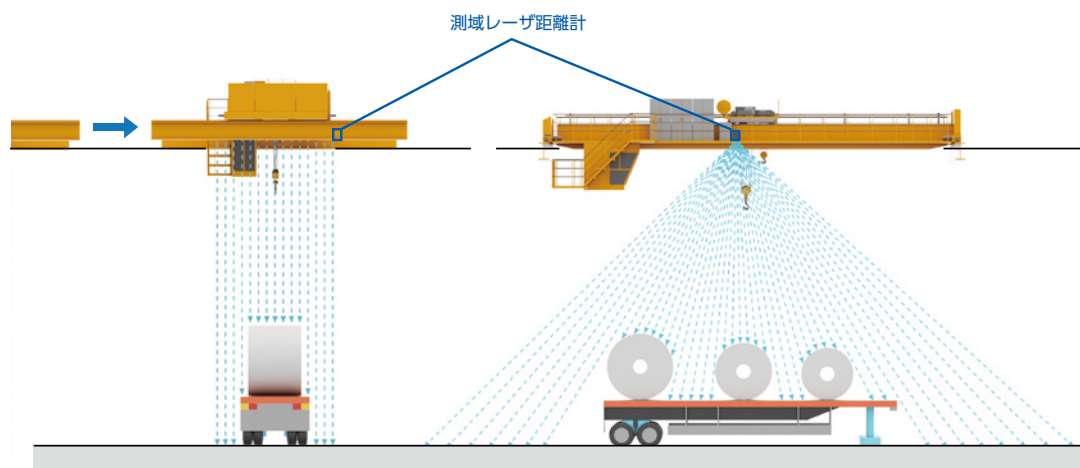
特長② サイクルタイム短縮

目的地に向かいながら、クレーン進行方向前方に取り付けたレーザ距離計で、コイルの形状認識を行います。自動運行の連続動作の中で測定を行うので、自動サイクルタイムの短縮に有効です。

2 コイル位置認識



目的地に向かいながら、クレーン進行方向前方に取り付けたレーザ距離計で、コイルの形状認識を行います。トレー上に積載している任意のコイル位置をクレーンが検知し、自動搬送します。

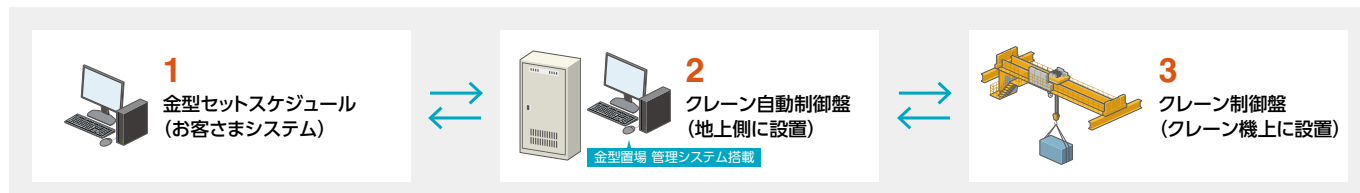


3 手動アシスト(半自動)



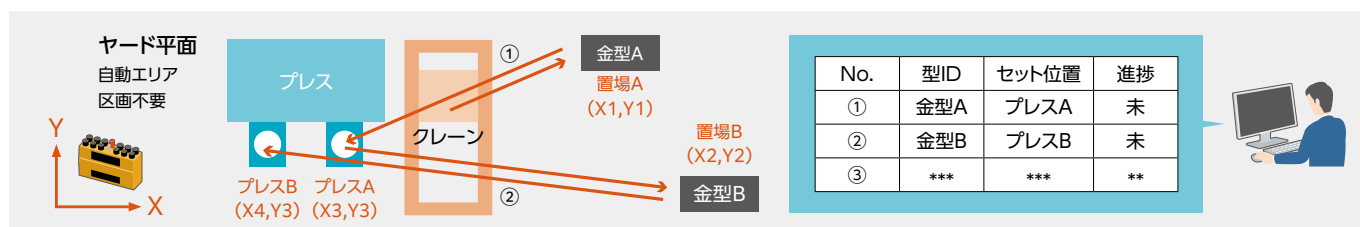
ボタンを押している間だけの自動運転のため、地上に柵、囲いなど自動エリアの設定が不要で導入が容易です。

上位システムと連携 金型ID、プレスセット位置のスケジュールを受け取り、From-Toを決定



動作イメージ

半自動ボタンを押している間は自動的に横走行運転、ボタンを離すと自動停止



クレーン関連製品 ラインアップ

ロープホイスト

ホイスト
Vシリーズ



定格荷重:1/2~30t
普通形、ローヘッド形、
ダブルレール形

インバータホイスト
Super V5シリーズ



定格荷重:5~10t
・荷振れ抑制機能を標準搭載

インバータホイスト
Super V4シリーズ



定格荷重:1~3t
普通形、
ダブルレール形
・荷振れ抑制機能を標準搭載

インバータホイスト
Kシリーズ (SV5)



定格荷重:15t・20t・30t・40t・60t
・巻上高速形ホイスト
・荷振れ抑制機能を標準搭載

モートルブロック (チェーンブロック)

Lシリーズ



定格荷重:150~500kg
・高機能形、高頻度形
・一速形、二重速形、単相形

Sシリーズ / Fシリーズ



Sシリーズ
定格荷重:三相 1~5t 単相 1t
・一般的な荷役作業用
Fシリーズ
定格荷重:三相 1~20t
・堅牢で高速作業用

Super F2シリーズ



定格荷重:2~20t
・高い信頼性と操作性を実現、
高機能形、高頻度形
・インバータ制御

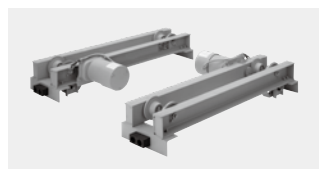
WT3シリーズ



定格荷重:150kg~5t
・モートルブロックの
無線化ユニット

クレーンサドル

サスペンション形
クレーンサドル SL形



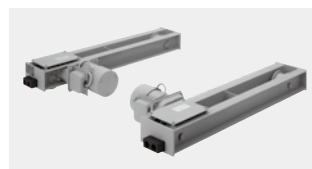
ダブルチャンネル方式フレームの
採用 (SL-6を除く) で信頼性が
高く、強じんです。

サスペンション形
ウレタンホイールサドル SLM形



車輪にウレタンゴムを採用し、さらに
独自の技術をプラスした新鋭機で
鉄車輪の不快感をなくし、
低振動走行が行えます。

トップラン形
クレーンサドル TH形



ダブルチャンネル構造フレームの
採用により、ガード取り付け
(船底式、横づけ式) が
自在に行えます。

トップラン形
(無軌条) クレーンサドル TLM形



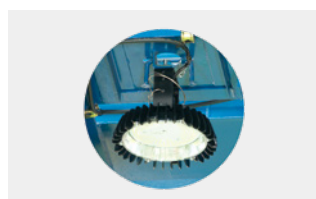
車輪にはウレタンゴムを採用。
低騒音、低振動走行が行えるため、
住宅に接近した工場などへ
安心して導入いただけます。

周辺機器

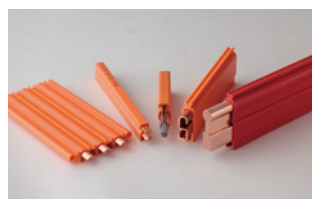
サドル用 インバータユニット



LED照明



絶縁トロリ



(株) プロテリアル

スーパートルクリール



(株) 日立プラントメカニクス

クラブ周辺製品

クレーンモータ



クレーンモータ (TFO-DR)

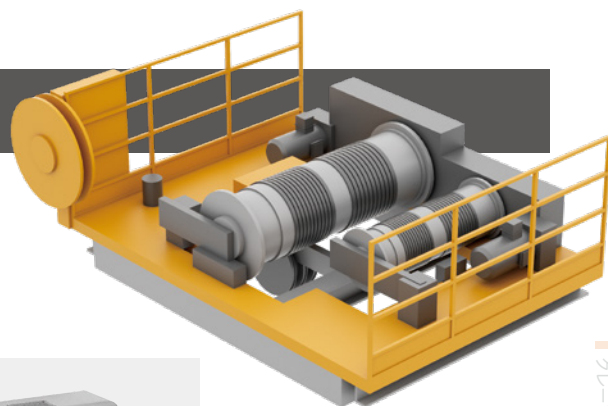
リミットスイッチ



重錘式リミットスイッチ
(ZWJ-SD5)

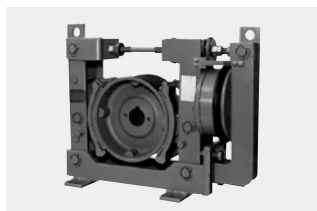


ギア式リミットスイッチ
(WLJ-LR3)

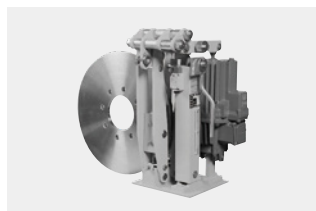


クレーンDX システム

保持ブレーキ

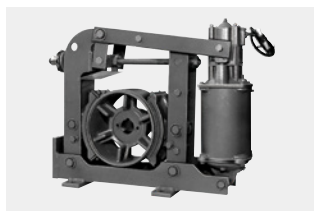


交流規格電磁ブレーキLS-DR(F)



ディスク型アクチュエータブレーキ
FS-TYF2シリーズ

速度制御ブレーキ



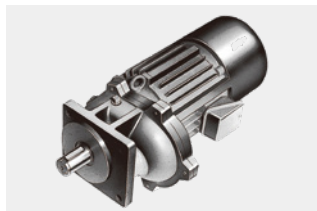
CFブレーキ (LS-HY4)



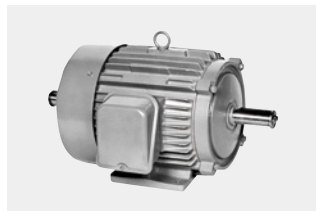
インダクションブレーキ (IB)

安全性

サドル用ギアモータ/ 走行用マグネトロモータ



ホイストクレーン走行用ギアモータ



走行用マグネトロモータ (TFO-KK)

ディスクブレーキ/ サーボリフターブレーキ



ディスク型電磁ブレーキ



サーボリフターブレーキ (LS-TY(S) 2)

作業効率と省エネ

周辺機器

二次抵抗器



カム型主幹制御器



クッションスタータ



クレーン接近検出装置



(株) 東洋電機

インバータ



【15kW~22kW】



【5.5kW~11kW】

無線遠隔制御装置



(株) エニー



金陵電機(株)

診断サービス/自動化

クレーン関連製品 ラインアップ

株式会社 日立産機システム

株式会社 日立プラントメカニクス

詳細はWebへ

<https://www.hitachi-ies.co.jp>

日立産機 お問い合わせ



詳細はWebへ

<https://www.hitachi-hpm.co.jp>

日立プラントメカニクス



●このカタログに掲載した内容は、予告なく変更することがありますのでご了承ください。

T-092P

2025.3

Printed in Japan(D)