

株式会社タダノインフラソリューションズ (本社営業部)

〒104-0044 東京都中央区明石町8番1号 (聖路加タワー)

TEL. 03-5550-5335 FAX. 03-5550-5366

www.tadano-infra.com

北海道営業所 〒060-0042 北海道札幌市中央区大通西5-10 (サイマックス札幌大通ビル9階)	TEL. 011-522-8205	FAX. 011-522-8707
東北営業所 〒980-0014 宮城県仙台市青葉区本町1-1-1 (大樹生命仙台本町ビル (アジュール仙台) 20階)	TEL. 022-211-9951	FAX. 022-211-9953
中部営業所 〒450-0003 愛知県名古屋市中央区名駅南1-23-1 (第2アスタービル4階)	TEL. 052-563-0789	FAX. 052-526-6789
関西営業所 〒541-0045 大阪府大阪市中央区道修町4-1-1 (武田御堂筋ビル4階)	TEL. 06-6121-2071	FAX. 06-6121-2072
中四国営業所 〒730-0015 広島県広島市中区橋本町10-6 (広島NSビル3階)	TEL. 082-209-1035	FAX. 082-209-1036
九州営業所 〒810-0001 福岡県福岡市中央区天神4-6-7 (JRE天神クリスタルビル9階)	TEL. 092-731-2198	FAX. 092-731-2199

- このカタログの記載内容は2025年7月1日現在のものです。
- カタログに記載の仕様、寸法および外観は、改良のため予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。
- 商品の色調は印刷の都合により、実際の色と異なって見える場合がありますので、あらかじめご了承ください。
- 所在地は変更になる場合がありますのでご了承ください。



©Tadano Ltd. 2025. Tadano is a registered trademark of Tadano Ltd. or its subsidiaries.

 TADANO

運搬機械



港湾荷役用クレーンの安全装置

ポジティブ式レールブレーキ

(レール押付装置)

Reaching new heights

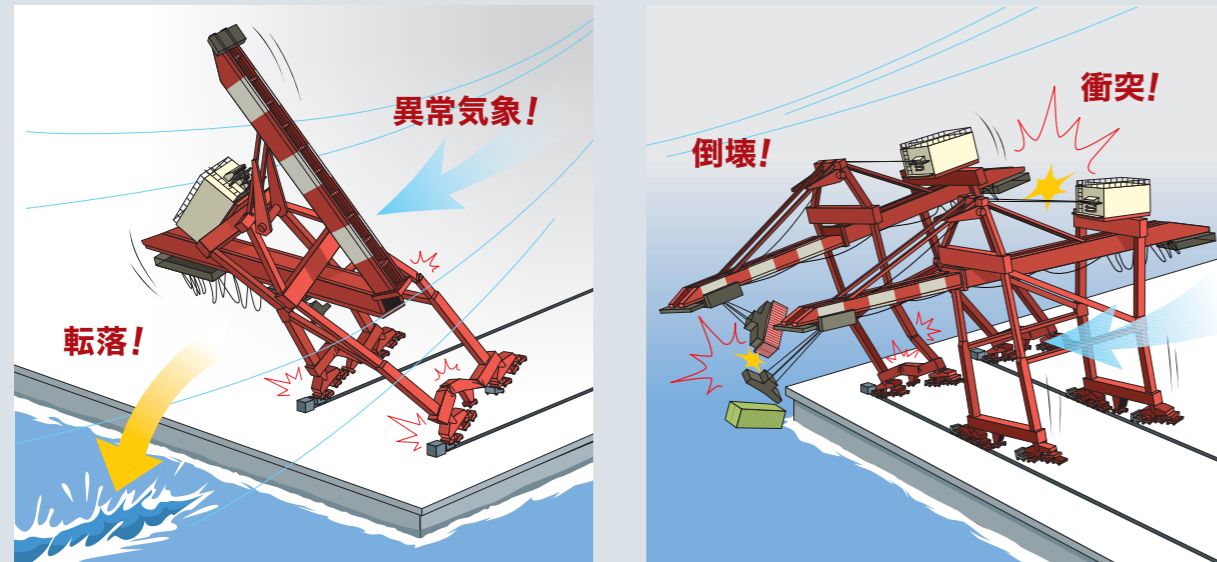
 TADANO

クレーンの逸走事故を防ぐ

港湾荷役用クレーンの安全装置 ポジティブ式レールブレーキ (レール押付装置)

多発する、突風による クレーンの逸走!

近年、港湾荷役用クレーンなどの逸走事故が多発しています。突風や暴風により運転中のクレーンが逸走することで、隣接機に衝突して軌道離脱したり、時には逸走後に倒壊、あるいは海への転落、船舶への衝突など、死亡事故を含めた重大災害が発生しています。



問われる、企業の責任!

企業にとって最優先すべきは人命です。人命第一のために安全な環境を整えることが重要です。また事故が発生すると多額の補償費、長期の操業停止はもちろん、業績悪化、株主対応や責任追及、企業イメージの悪化を招きます。

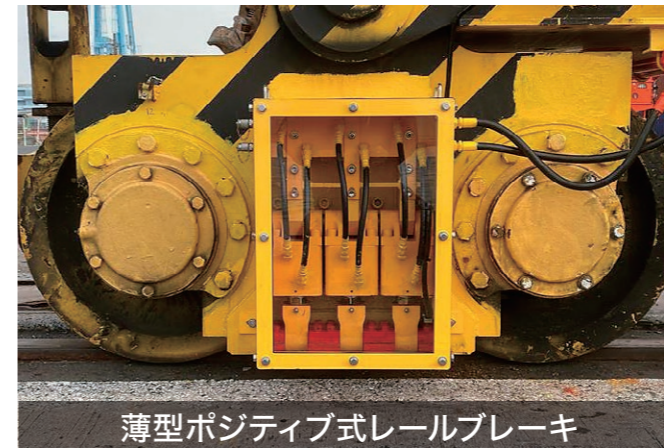
逸走し始めると、レールクランプでは 事故を防ぐことができません!

レールの摩耗・腐食・つぶれなどにより、レールクランプが機能していないと逸走事故につながります。さらに、突風による逸走時は動摩擦係数が小さいため、レールクランプだけで事故を防ぐことはできません。また、電動機走行ブレーキも能力不足です。だからこそ逸走事故に対応するには、新たな安全装置が必要です。



レールの劣化 摩擦 腐食 変形 交換不可

- レールクランプはレールが健全でないと機能しない。
- レールクランプは逸走すると動摩擦係数が小さくなるため制動力が低下し、逸走してしまうと停止できなくなる。



薄型ポジティブ式レールブレーキ

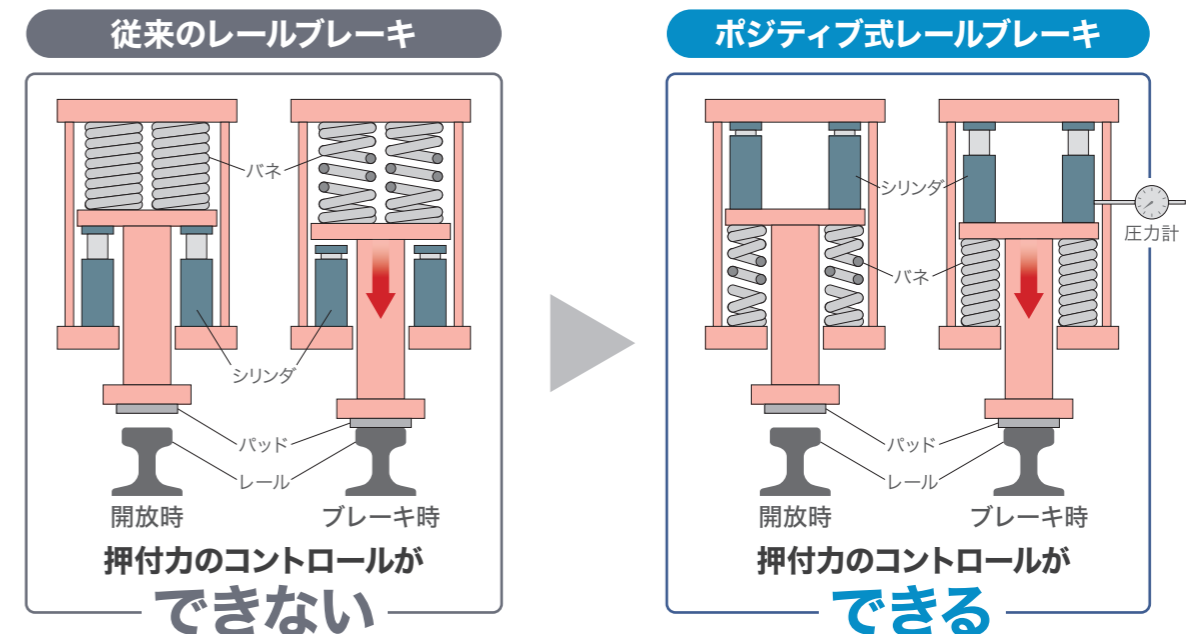


ポジティブ式レールブレーキ

タダノインフラソリューションズでは、近年の異常気象や設備の老朽化によって多発する逸走事故を防ぐために、クレーン用の安全装置「ポジティブ式レールブレーキ(レール押付装置)」を開発しました。これは、予期せぬ事態が発生し、クレーンが逸走により走り始めた場合でも、安全にクレーンを停止することのできる制御装置です。「ポジティブ式レールブレーキ」が港湾荷役で活躍するアンローダやコンテナクレーンの安心・安全な稼働を実現します。

従来のレールブレーキとの比較

従来のバネ式レールブレーキは制動力をコントロールできないためクレーンが急制動してしまい、倒壊などのダメージを受ける可能性があります。それに対してポジティブ式レールブレーキは、油圧で制動力の立上げを微調整できるため安全に停止させることができます。また、フェールセーフ機能を搭載しており、電源喪失時でも作動します。



薄型ポジティブ式レールブレーキ



省スペース設計で、画期的な小型化を実現！
小ロッカ下に取り付けることができます。

特許取得済

コンテナクレーンの機種によっては、従来の「ポジティブ式レールブレーキ」を取付けるスペースがないケースもあります。そこで、タダノインフラソリューションズでは装置の更なる小型に挑戦し、世界最小サイズとなる「薄型ポジティブ式レールブレーキ」を開発。これにより、あらゆるクレーンに対応できるようになりました。

機器の取付位置

「薄型ポジティブ式レールブレーキ」は小型化することで、小ロッカの下という限られたスペースに取り付けることができ、複数台の取付も可能です。

■ コンテナクレーンへの取付事例



ポジティブ式レールブレーキ



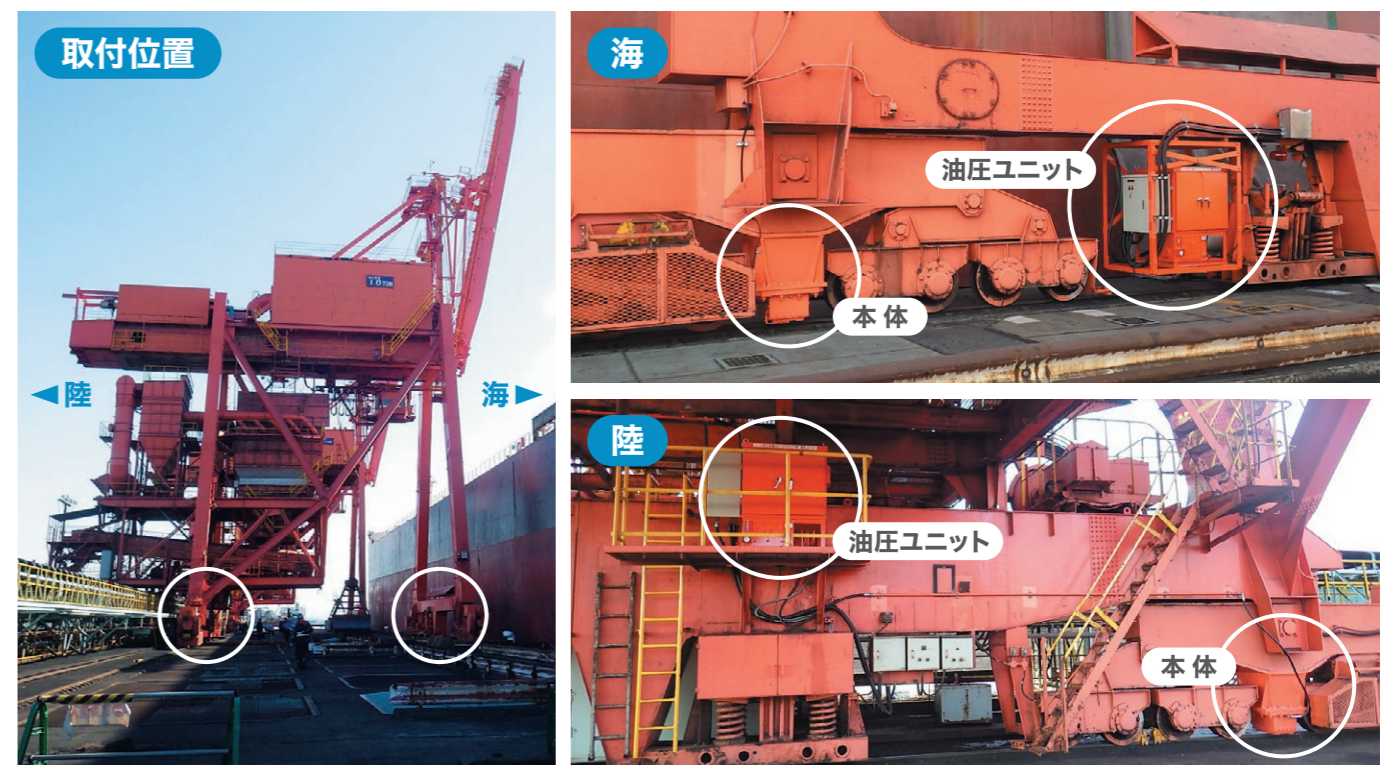
より強力に、よりフレキシブルに！
多彩なクレーンにご利用いただけます。

「ポジティブ式レールブレーキ」は従来のバネ方式とは異なり、レールの踏み面に対して油圧の力でパッドを押し付け、その時に発生する摩擦によって制動力を発生させます。しかも、コンパクト設計のため、状況に応じて取付場所はもちろん取付個数などについてもフレキシブルに対応できます。

機器の取付位置

「ポジティブ式レールブレーキ」はレールブレーキ本体および油圧ユニットともに小型軽量のため、容易に取り付けることができます。また、必要に応じて複数個を取り付けることもでき、多彩な機種のクレーンに対応できます。

■ 橋型アンローダへの取付事例

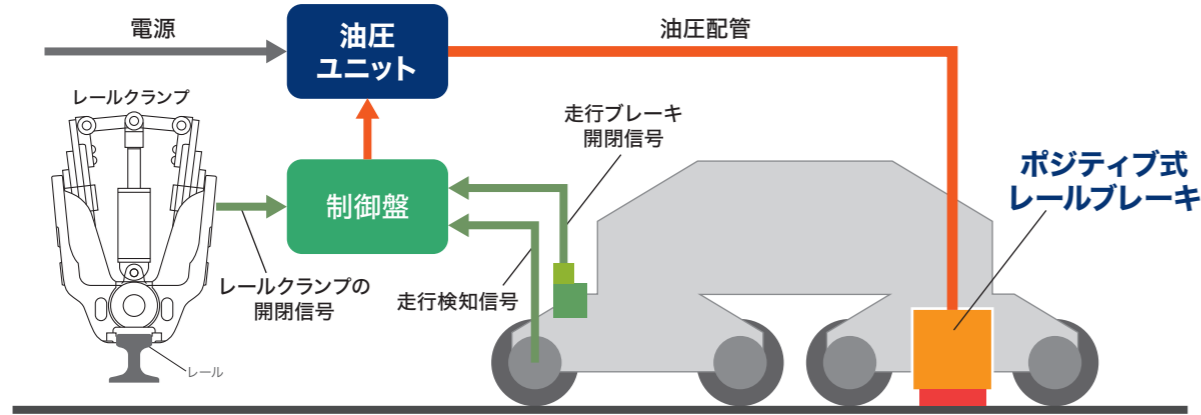


オプション

「ポジティブ式レールブレーキ」をより安全に、より効果的にお使いいただくために様々なオプションをご用意しています。

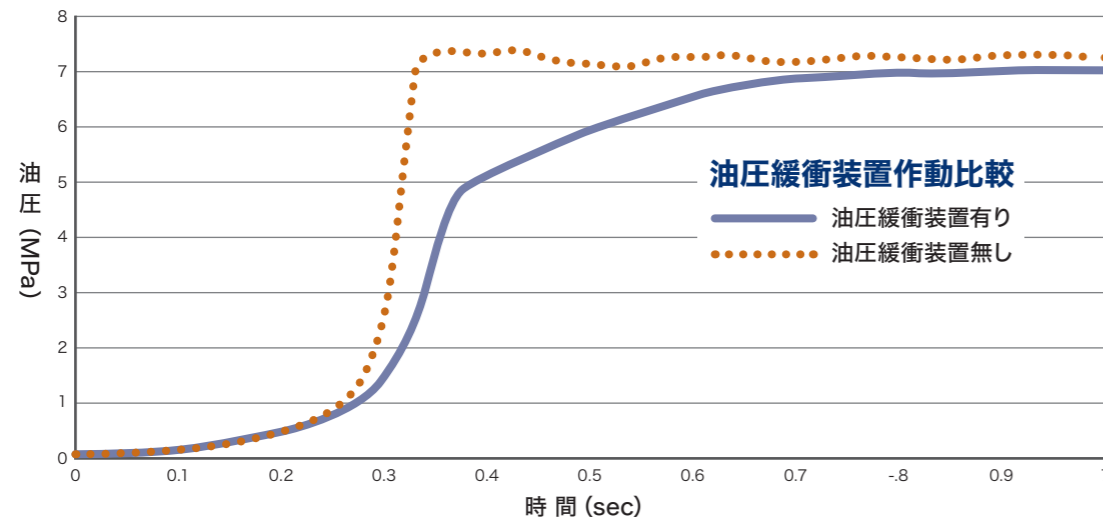
自動逸走検知システム 特許取得済

各保持装置と車輪の状態を自動逸走検知システムが監視し、異常時には自動的にポジティブ式レールブレーキを作動させます。



油圧緩衝システム 特許取得済

レールブレーキ使用時の急制動によるクレーン損傷を防ぐため、制動力を緩和させる制御装置をオプションで取り付けることができます。0～約5秒まで調整が可能です。



高性能パッド

高温摩擦試験機にて高温時の摩耗材評価方法を考案・実施し、試験結果をもとに高性能パッドを開発しました。



実機による制動性能試験

タダノインフラソリューションズでは実機による「ポジティブ式レールブレーキ」の制動性能試験を繰り返し実施し、計算上の数値だけではなく実機にて制動性能を検証しています。



<試験条件> (1) 走行速度: 約46m/s (2) 走行ブレーキ・レールクランプは作動させない (3) 定常走行になったところで制動開始 (4) 停止距離: 停止信号からクレーン停止 / 空走距離: 停止信号から減速開始 / 制動距離: 減速開始からクレーン停止

「ポジティブ式レールブレーキ」は、慣性停止と比較して約10分の1の距離で制動することを実証しています。

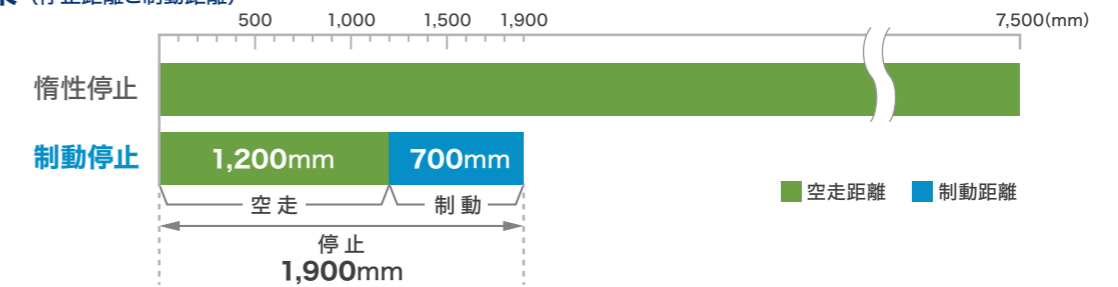
■ 抗力(保持力)性能試験結果

1) 静摩擦係数: μ = 約0.45

■ 制動性能試験結果(46回実施)

1) 平均制動距離: 700mm、慣性時: 約7,500mmの約1/10で停止
2) 動摩擦係数: μ = 約0.2 ※試験結果より算出

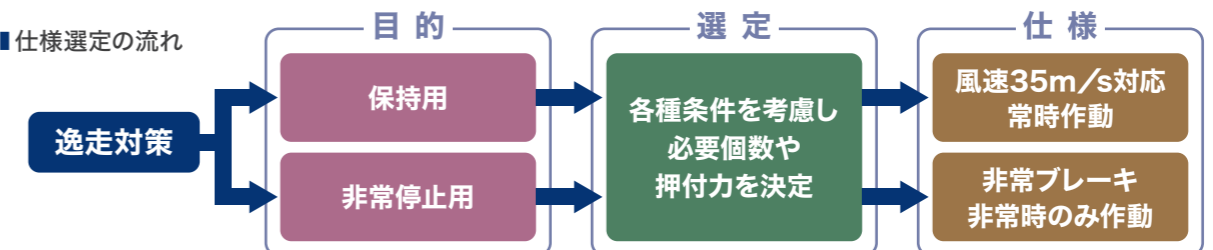
試験結果 (停止距離と制動距離)



ポジティブ式レールブレーキ仕様選定について

「ポジティブ式レールブレーキ」の選定に際しては目的に応じて、押付力、取付個数、取付場所、制御方式などを検討する必要があります。タダノインフラソリューションズにご相談ください。

■ 仕様選定の流れ



<注意点> (1) 取付場所: クレーンの重量を利用するため適切な場所に取付する必要があります。事前にお問い合わせください。(2) どのような条件でも停止できることを保証するものではありません。