

TOSHIBA

東芝エスカレーターリニューアル

ESFRESH

エスフレッシュ

ESFRESH

エスフレッシュ

安全・安心な毎日のために

長期間お使いいただいているエスカレーターのリニューアルをおすすめします



イメージ

東芝エレベータのリニューアルは
メンテナンスだけでは解決できない多様なニーズにお応えし
より付加価値の高いエスカレーターへと再生(エスフレッシュ)させます

SDGsへの取り組み

東芝グループの事業活動を通じて、社会の発展に貢献していくという変わらぬ信念は、持続可能な社会の実現を目指すSDGsの方向性に合致しています。東芝エレベータとしても、事業活動を通じてより一層SDGsの達成に貢献すべく、環境負荷の低減と安全・安心・快適の両立を進めます。SDGsの全17の目標のうち、事業活動を通じて推進可能な11項目を抽出して取り組んでいます。



＜事業活動を通じての取り組みの一例＞

- 省エネルギーかつ省資源、そして有害物質を削減した、環境性能の高い昇降機の提供。
- 昇降機リニューアルによる、環境性能の高い最新機種・最新機器の提供。
- 省エネルギーかつ環境性能の高いビルファシリティソリューションの提供。

東芝エスカレーターリニューアルパッケージ

ESFRESH PACK

短工期でエスカレーターのリニューアルができます。

既存のトラス（エスカレーターの骨組み）を活用しながら、最新の機器を組み込み、機能を一新します。トラスを残すことにより建築工事を最小限に抑え、廃棄物も削減することが可能です。

目的に応じた3つのリニューアルプラン

 **レギュラーパック** **5～6日間**

制御機器交換

制御機器（駆動装置、制御盤など）の交換を行い、性能を維持します。

 **ブライトパック** **8～9日間**

レギュラーパック＋

踏段交換＋安全装置追加

レギュラーパックに加え、踏段、スカートガードを交換し、エスカレーターの外観リフレッシュと安全に関わる装置や部品を交換、追加します。

 **ハイセレクトパック** **11～12日間**

ブライトパック＋

けがや事故防止機能の追加

ブライトパックに加え、乗降板周囲の部品を交換し、エスカレーター全体をリニューアルします。踏段は緩衝素材を採用したものに交換し、更なる安全性の向上を図ります。

リニューアルのタイミング

エスカレーターのリニューアルは、竣工後20~30年がおすすめ

建物を維持するためには、エスカレーターのリニューアルが重要

リニューアルといえば外壁や電気、空調など、建物設備のリニューアルだけと思いがちなものです。しかし、エスカレーターにも耐用年数があります。建物を健全な状態に保ち、大切な資産価値を守り高めるために、重要な共有設備であるエスカレーターも安全機能の整備、意匠のリフレッシュなどを検討してみたいはいかがでしょうか。

建物や設備のリニューアル時期

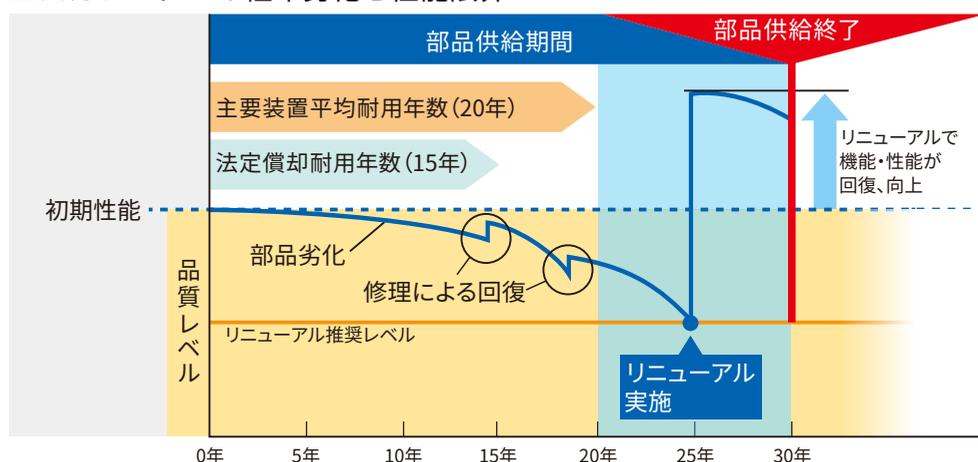
築年数		0年	5年	10年	15年	20年	25年	30年	
外部	屋根								
	外壁								
内部	壁・床・天井								
電気設備	変電設備・ 自家発電								
給水設備									
排水設備									
空調設備									
消防設備・消火設備									
エスカレーター								リニューアル推奨期間	

「LC評価、長期修繕計画、診断、資産評価、ERのための建築物のライフサイクルマネジメント用データ集(第1版)」
(公益社団法人ロングライフビル推進協会)を参考にしています。

メンテナンスではカバーしきれない経年劣化によるエスカレーターの性能限界

適切な維持、管理とメンテナンスをしても、エスカレーター設置時から年月が経つと、どうしても劣化や摩耗など保安上の問題が出てまいります。また、部品の製造、供給が止まり、修理や復旧に支障をきたすことがありますので、竣工後20~30年経ちましたら、エスカレーターのリニューアルをおすすめします。

エスカレーターの経年劣化と性能限界



一般社団法人日本エレベーター協会の資料を参考にしています。

エスフレッシュパック詳細

仕様一覧

制御リニューアル エスフレッシュパック適用範囲

適用既設機種	E1、G/G1、K/K1、LC/LX/LP、MX、RC/RX、TX、TA※1※2
形式	S600形/S1000形
階段公称幅	600mm/1000mm
定格速度	30m/分
階高	6500mm以下
モーター容量	7.5kW以下
設置場所	屋内

※1 既設インバーター制御速度切替式はパック対象外となります。
 ※2 TA形のブライトパックは、対象外となります。

交換用品仕様

○：交換 ●：新設 ・：既設

場所	用品名称	レギュラーパック	ブライトパック	ハイセレクトパック
上部機械室	駆動装置(電動機・減速機)	○	○	○
	駆動チェーン	○	○	○
	駆動チェーン切断検知装置	○	○	○
	制御盤・受電盤	○	○	○
	上部機械室配線	○	○	○
	自動給油装置	○	○	○
	階段カバー	○	○	○
下部機械室	駆動大スプロケット	○※3	○※3	○※3
	油飛散防止カバー	●	●	●
	階段チェーン切断検知装置	○	○	○
	スカートガード	・	○	○
トラス欄干意匠	階段	・	○※4	○※5
	コム	・	・	○
	乗降板	・	・	○
	トラス内配線	○	○	○
	手すり停止検知装置※6	○/●	○/●	○/●
	階段異常検知装置	・	○	○
	スカートガード安全装置	・	○	○
	移動手すりインレット部安全装置	・	○	○
階段沈下検知安全装置	※7	※7	※7	

●機種により、交換用品が異なる場合があります。

※3 交換要確認。

※4 階段はリニューアル専用一体階段(端部立上げ無し)に交換になります。

※5 階段は緩衝階段(端部立上げ有り)に交換になります。

※6 既設エスカレーターに設置が無い場合は新規取付、既設に有る場合は交換になります。

※7 ご提案内容により対応方法が異なります。詳細は営業担当へご確認ください。

オプション

○：可 ◆：個別検討要

用品・機能名称	
欄干照明LED化※7※8	○
スカートガード照明LED化	○
階段下照明LED化※8	○
コムライトLED化※8	○
オートアナウンス	◆
駆動輪	○
従動輪	○
移動手すり	○
移動手すりベルトラッピング	○
階段チェーン	◆
移動手すり除菌装置	○
スカートブラシディフレクター	○
ロングスカートはさまれ防止	○
移動手すり、階段、乗降板ラッピング	○
移動手すりコーティング	○

※7 欄干照明交換時は点灯できない期間が発生しますのでご了承ください。

※8 既設機種に各照明機能が設置されている場合に限り。

レギュラーパック

5~6日間

制御機器を中心としたリニューアル

制御機器(駆動装置、制御盤など)を交換し、性能を維持します。

油飛散防止カバー
 油のオイルパン下部への回り込みを防止し、外装板などへの油漏れを防ぐ部材です。

制御盤

電動機

減速機

駆動チェーン

移動手すり停止検知装置

階段の動きに対し、移動手すりベルトが著しく遅れたり停止した場合、エスカレーターを停止し、利用者を転倒事故から守るように制御する装置です。

階段沈下検知安全装置(上下)

階段ローラーに異常が発生した場合など、階段の位置が低くなったことを検知し、エスカレーターを停止させます。

駆動チェーン切断検知装置

駆動チェーンが伸びたり、万一切断した場合、電源を切りエスカレーターを停止させるとともに、ラチェットが作動し機械的にエスカレーターを停止させます。

階段チェーン切断検知装置

階段チェーンが異常に伸びたりたるんだり、万一切断した場合、異常を瞬時に検知してエスカレーターを停止させます。

ブライトパック

8~9日間

レギュラーパック+

階段交換+安全装置追加

レギュラーパックに加え、階段、スカートガードを交換し、エスカレーターの外観リフレッシュと安全に関わる装置や部品を交換、追加します。

階段

階段を新品に交換し、足元をキレイにします。



移動手すりインレット部安全装置(上下)

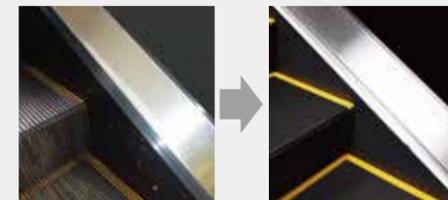
移動手すり入り込み口に手や異物が挟まりインレットゴムが押されると、安全装置が動きエスカレーターを停止させます。

スカートガード安全装置(上下)

階段とスカートガードとの間に靴やスカート・ズボンの裾などが挟まり異常を検知したときに、エスカレーターを停止させます。

スカートガード

スカートガードを交換することで清潔感が向上します。



階段異常検知装置(上下)

階段と階段の間に異物が挟まるなどして部分的に持ち上がり、異常を検知したときにエスカレーターを停止させます。

ハイセレクトパック

11~12日間

ブライトパック+

けがや事故防止機能の追加

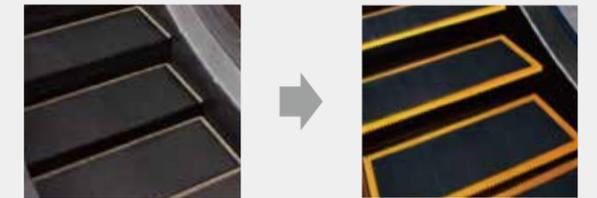
ブライトパックに加え、乗降板周囲の部品を交換し、エスカレーター全体をリニューアルします。階段は緩衝素材を採用したものに交換し、更なる安全性の向上を図ります。

緩衝階段(先端部に緩衝素材を採用)



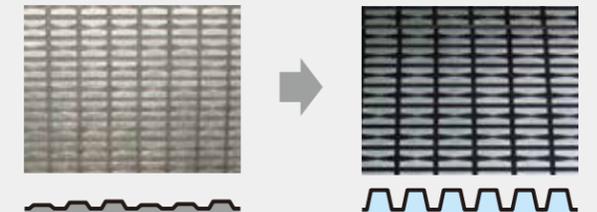
デマケーションライン

4方向デマケーションラインは、階段の視認性が向上し、利用者の注意を高め、靴やスカートなどの巻き込みを防止する効果があります。



乗降板

わずかな段差や板目のすり減りが、つまずきや滑りの原因となります。乗降板の交換は、安全性の向上だけでなく建物のイメージアップにもつながります。



けがや事故防止への取り組み

踏段先端部に緩衝材を用いた踏段に交換

- ハイセレクトバックで対応します。

リニューアルにより、利用者の安全性向上を図ります

エスカレーターの救急事故のほとんどは「ころぶ」「落ちる」事故によるものです。東芝では転倒時のけがのリスクを軽減する踏段先端部に緩衝材を採用した踏段に交換します。

エスカレーターの事故種別ごとの救急搬送



出典：東京消防庁 急搬送データからみる日常生活事故の実態（2018年）

踏段先端部に衝撃を吸収する素材

緩衝効果を得るための「柔らかさ」と、変形によるはさまれを防止するための「硬さ」のバランスを考慮して最適な素材を選択しました。
(特許第5717814号)



踏段先端部に高さ0.5mからガラスコップを落とした実験。緩衝素材が衝撃を吸収します。
(弊社での試験結果)

はさまれにくい形状

デマケーションクリート（踏段両端部）に段をつけました。スカートガードとの隙間にはさまれにくい形状となっています。



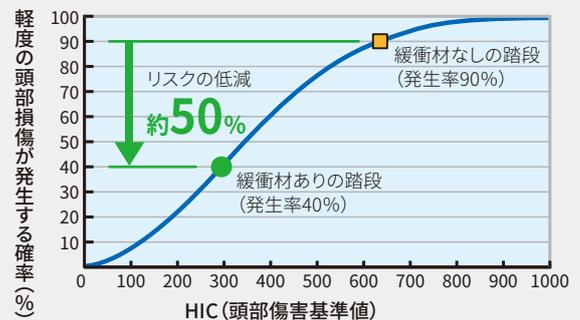
万一転倒した場合でも、緩衝材なしの踏段と比較して、軽度の頭部損傷*の発生リスクを約50%低減します。(弊社調べ)

※意識障害のない頭部の外傷、歯や鼻の骨折と顔表面上の外傷

- 利用者の頭部が踏段先端部に衝突した場合を想定し、頭部傷害基準値HIC*1を弊社独自の方法により実際に測定。インジュリー・リスク曲線*2を用いた結果。

インジュリー・リスク曲線

頭部が踏段先端部に衝突した場合を想定
(上昇運転時衝突角度：45°、落下距離1mの場合)



※1 HIC(Head Injury Criterion): 衝突加速度から算出し、頭部の傷害の程度を示す基準値。頭部を模擬した被試験体の落下試験により算出が可能。主に自動車業界で用いられている。

※2 インジュリー・リスク曲線: HICとけがの発生率を関係付ける曲線。

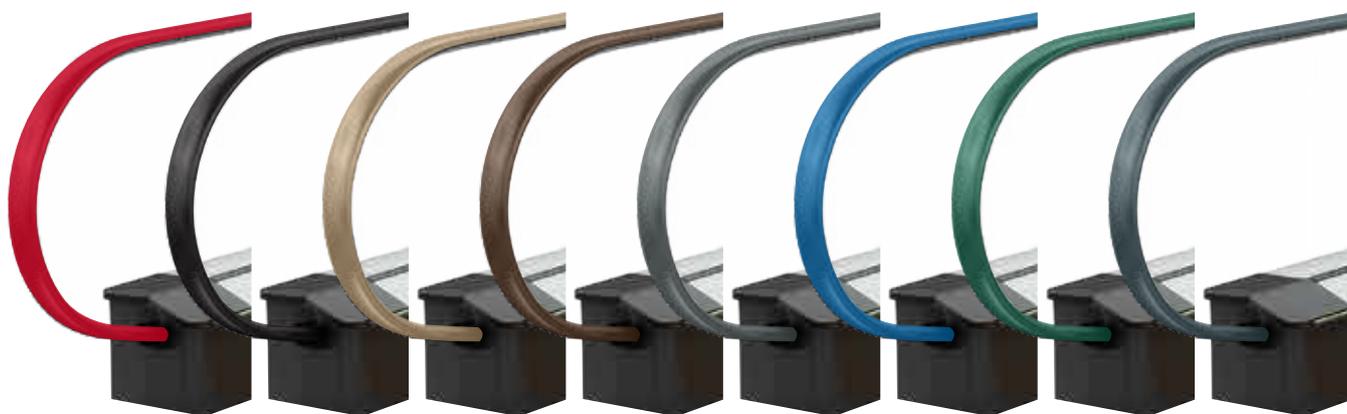
(注) 温度、衝突角度、落下距離や経年変化などにより緩衝効果に差が生じる場合があります。

オプション(有償付加仕様)

外観デザインのリニューアル

性能、機能の維持だけでなく、外観も最新のデザインにリニューアルすることができます。エスカレーターの照明や移動手すりのベルトの色を変えると空間の雰囲気が変わり、新鮮な印象を演出します。

移動手すりベルト交換カラーバリエーション(8色)

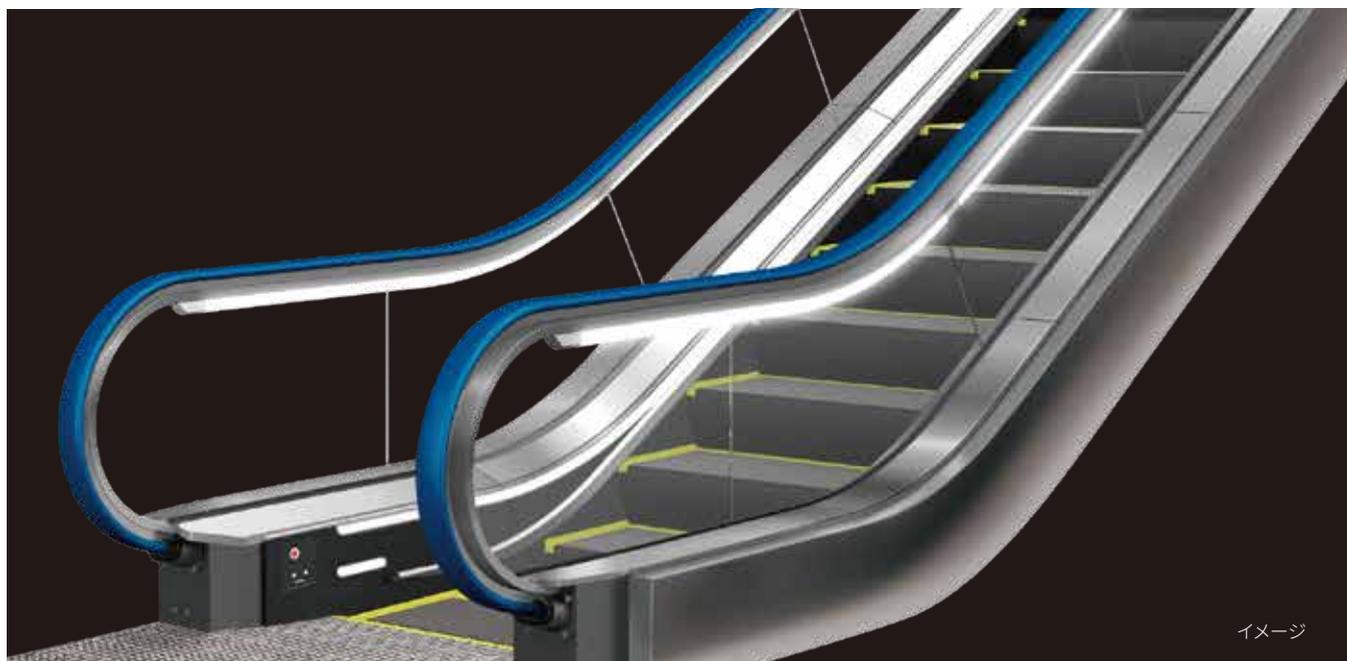


省エネ性向上

光源をLEDに変更することにより、省エネ性の向上と維持費の削減に貢献

LED欄干照明

●既設機種に欄干照明が設置されている場合にのみ。



イメージ

スカートガード照明

スカートガードに内蔵したLEDライン照明が、足元をやさしく照らし、エスカレーターに光のアクセントを創り出します。

●既設機種にスカートガード照明が設置されている場合にのみ。

コムライト

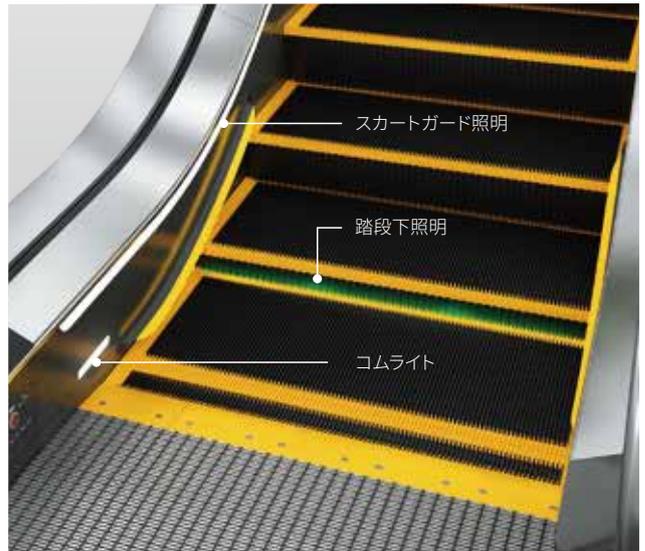
LEDライトで乗降部を照らし、注意を促します。

●既設機種にコムライトが設置されている場合にのみ。

踏段下照明

グリーンLEDライトで踏段と踏段の境界を照らし出し、わかりやすくすることで、乗り込みをサポートします。

●既設機種に踏段下照明が設置されている場合にのみ。



イメージ

安全性を高める

利用者の安全を守り、事故防止に効果的なオプション

スカートブラシディフレクター

ブラシ状のガードをスカートガード部にそって設置し、スカートガードへの足の接近を防ぎます。スカート、ズボンの裾、長靴や樹脂製サンダルなどの巻き込み事故を防止します。

●「ロングスカートはさまれ防止」との併用はできません。



イメージ

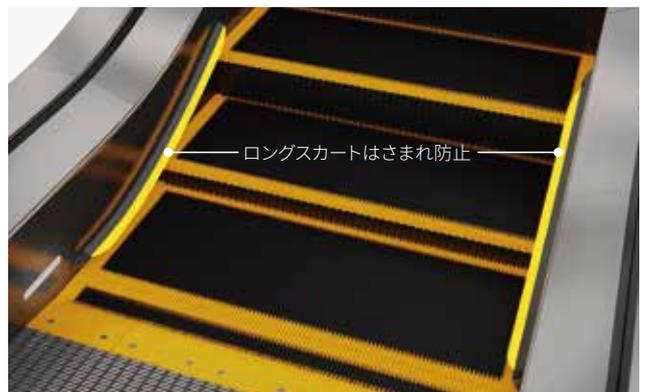
ロングスカートはさまれ防止

エスカレーター乗降口下段部の左右スカートガードに設置します。エスカレーターを降りる際、ロングスカート等が巻き込まれる事故を防止します。ロングスカートだけでなく、丈の長い衣料やサンダルなどのはさまれ、巻き込まれ事故の防止にも役立ちます。



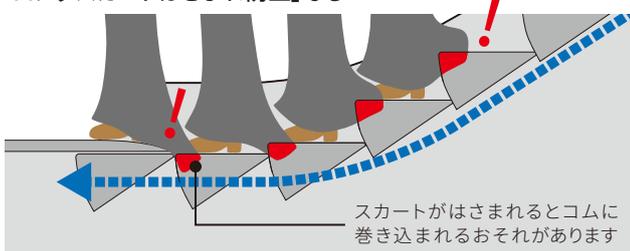
イメージ

●「スカートブラシディフレクター」との併用はできません。

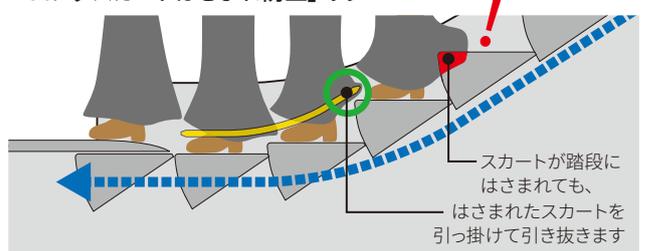


イメージ

「ロングスカートはさまれ防止」なし



「ロングスカートはさまれ防止」あり



イメージ

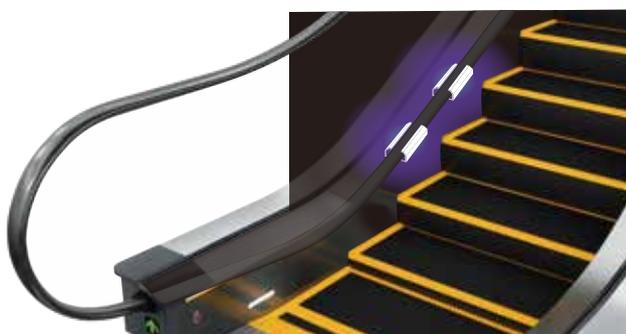
オプション(有償付加仕様)

衛生・清潔対策

利用者の健康を守る

移動手すり除菌装置

移動手すりに紫外線を直接照射し、除菌します。除菌装置は、エスカレーター本体に内蔵されているので、装置に手や指などが巻き込まれる心配がありません。また「UV除菌中」「手すりにおつかまりください」などのステッカーがセットになっており、移動手すりの利用促進による安全性向上に役立ちます。



イメージ

移動手すり抗菌コーティング

移動手すりを抗菌・防汚コーティング剤で覆うことで美観を維持します。抗菌加工マークなど文字やイラストを入れることも可能ですので、より一層の移動手すりの利用促進による安全性向上に役立ちます。

- SIAAマークはISO22196法により評価された結果に基づき、抗菌製品技術協議会ガイドラインで品質管理・情報公開された製品に表示されます。
- コーティングはエスカレーター納入後に施工を行いますので、商品の特性や詳細についてはお問い合わせください。



イメージ

コミュニケーション・情報提供

フルカラーラッピングによる注意喚起と案内表示

踏段ラッピング

保守契約メニュー

踏段面に足形をラッピングしたり、ライザー部に文字などをラッピングすることができます。

移動手すりラッピング

保守契約メニュー

抗菌加工を施した移動手すり専用の素材でラッピングします。移動手すりの利用促進をはじめ、店舗の宣伝や案内表示が可能です。

乗降板ラッピング

保守契約メニュー

面積が大きな乗降板には、注意喚起をはじめ、各階床の案内や店舗の宣伝など効果的な案内表示が可能です。



乗降板ラッピング

イメージ

- 「移動手すり除菌装置」「移動手すり抗菌コーティング」「移動手すりラッピング」の併用はできません。
- フルカラーラッピングはエスカレーター納入後に施工を行いますので、商品の特性や詳細についてはお問い合わせください。

快適・利便性の向上

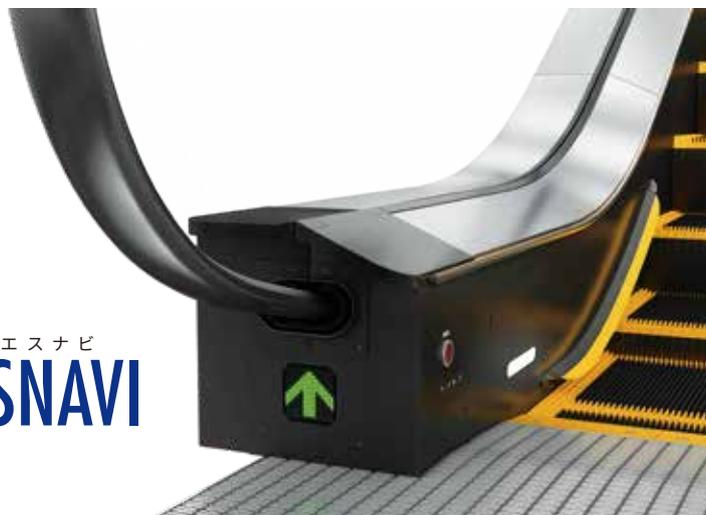
より快適で、便利にご利用いただける機能

お客様をやさしくナビゲート 運転モニター「ESNAVI」

エスカレーターの運転方向などをお知らせする運転モニターです。省エネルギー運転中や低速・停止待機中は運転方向と交互に「ECO」表示を行い、省エネルギーをアピールします。また、安全装置作動時には作動した安全装置をお知らせします。

●低速停止待機運転の場合は、ESNAVI が含まれます。

エスナビ
ESNAVI



イメージ

オートアナウンス

エスカレーター運転中に注意を促すメッセージを自動的にアナウンスします。

アシストアナウンス

エスカレーターが非常停止した場合や、エスカレーターが停止待機時から低速で動き出す場合(低速停止待機運転、停止待機運転※)にも自動的にアナウンスします。

※11 ページをご覧ください。

スケジュール運転

あらかじめ設定した運転時刻にあわせて、エスカレーターの運転速度を自動で切り換えます。また、低速待機運転や停止、待機などをお選びいただいた場合には、スケジュールで設定された速度を最高速度として機能します。

スケジュール運転で運転速度が切替わる場合には、自動で注意喚起のアナウンスが行われます。

平日スケジュール運転例

時刻	速度	理由
起動～9:00	30 m/min	朝、急いでいる人が多いと想定
9:00～11:00	25 m/min	通勤ラッシュが落ち着くと想定
11:00～14:00	30 m/min	昼食時に利用者が増えると想定
14:00～16:00	20 m/min	高齢者、幼児連れが増えると想定
16:00～20:00	30 m/min	退勤時に利用者が増えると想定
20:00～22:00	25 m/min	夜間、利用者が減ると想定
22:00～停止	20 m/min	さらに利用者が減ると想定

休日スケジュール運転例

時刻	速度	理由
起動～10:00	20 m/min	施設オープン直後は人が少ないと想定
10:00～20:00	30 m/min	施設オープン後、利用者が増えると想定
20:00～22:00	25 m/min	施設終了間際に徐々に利用者が減ると想定
22:00～停止	20 m/min	さらに利用者が減ると想定

オプション(有償付加仕様)

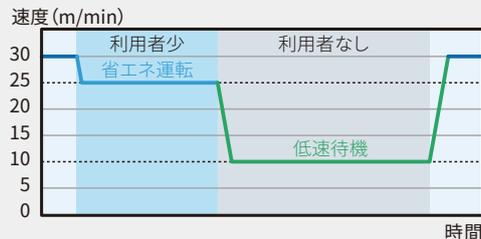
インバータ制御

インバータ制御の採用により、省エネルギー運転とともにご利用者の状況に合わせて安心して使えるエスカレーターを実現します。

●省エネルギー運転とは、エスカレーターに組込まれたセンサーにより、閑散時に速度をコントロール（30→25m/min）。減速することにより消費電力量を削減します。

低速待機運転

利用者が誰もいない場合、速度を10m/minで低速運転し、消費電力量の削減を行います。



エネルギー最大
17%
削減

低速停止待機運転

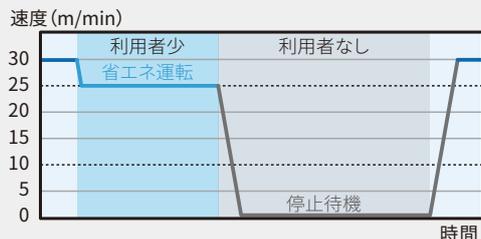
利用者が誰もいない場合、低速待機運転後、停止待機します。センサーが利用者を感知すると通常運転速度まで加速します。



エネルギー最大
22%
削減

停止待機運転

利用者が誰もいない場合、停止待機を行い、エスカレーターは停止します。センサーが利用者を感知すると通常運転速度まで加速します。



エネルギー最大
27%
削減

●インバータ制御は、既設機種がLシリーズ、MX形、Rシリーズ、TA形が対象です。

●上記ご採用の場合、ESNAVI (エスナビ) を上下階に設置する必要があります。

消費電力量比較方法 (弊社比)

インバータ制御なしの従来形エスカレーターと下記機能を搭載したエスカレーターとの1日あたりの消費電力量を比較 (LP形S1000、階高3,800mm、1日の運転時間を12時間とした場合)

- ・低速待機運転 (省エネルギー運転: 4時間、低速待機: 6時間)
- ・低速停止待機運転 (省エネルギー運転: 4時間、低速待機: 3時間、停止待機: 3時間)
- ・停止待機運転 (省エネルギー運転: 4時間、停止待機: 6時間)

低速、停止待機運転時消灯機能

エスカレーターが低速、もしくは停止待機運転時にすべての照明を消灯します。エスカレーターが通常速度で動き出すと同時に自動点灯します。

緩停止

万一の際の緊急停止など急停止時の転倒やつまづきを減少させるため、インバータ制御によりエスカレーターを緩やかに停止させます。

●停電時および一部安全装置が作動した場合を除く。

3速度切替え(手動)

エスカレーターの運転速度を手動で切替えることができます。時間帯やご利用者など、状況に合わせて変更いただくことができます。



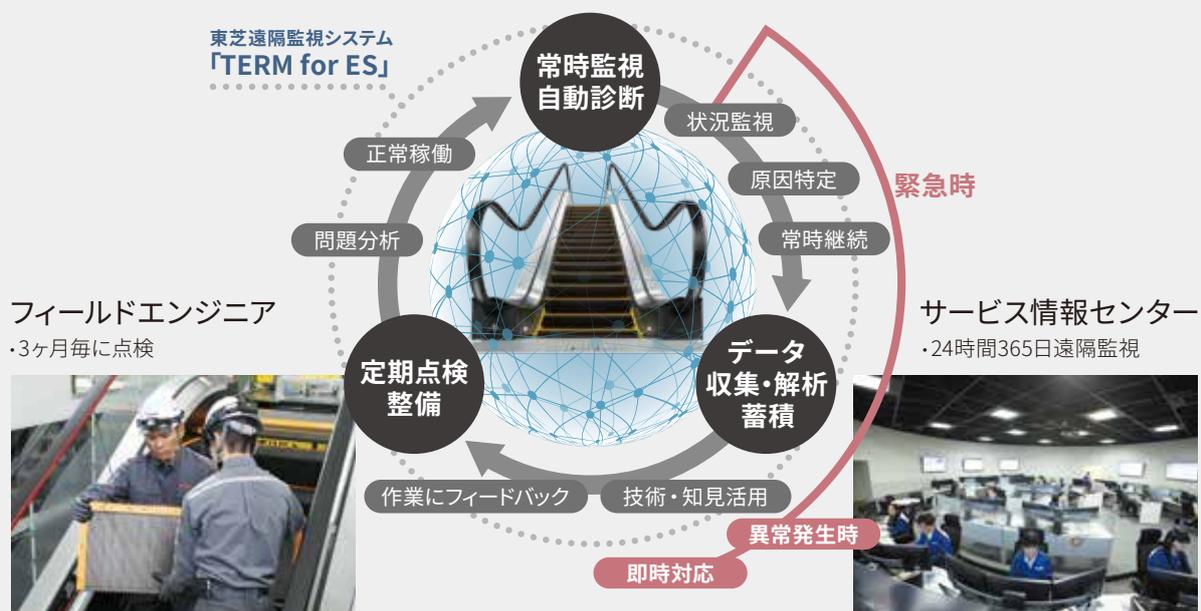
東芝遠隔監視システム「TERM for ES」

東芝エレベータのメンテナンスの考え方は「予防保全」
止めずに予防を第一に考えています

エスカレーター専用の東芝遠隔監視システム「TERM for ES」は、24時間365日、エスカレーターの稼働状態を常に監視し、運行状態中でも、稼働状況や部品の劣化状況を把握、診断し予防保全を実現します。また、精度の高いデータを収集・解析・蓄積し、保守点検計画に反映します。

フィールドエンジニアによる定期メンテナンスと遠隔監視の相乗効果でお客さまに高レベルの安全・安心をご提供します。

東芝遠隔監視システム「TERM for ES」



●この機能を発揮するためには、弊社とのメンテナンス契約をしていただく必要があります。

自動診断でチェックする部品

運行状態中も含め24時間365日、電磁ブレーキ・駆動チェーン・踏段チェーン・移動手すりの大切な部品を遠隔監視。稼働状況や劣化状況を診断して、精度の高い各種データを収集・解析・蓄積しています。



その他

- ・万一の故障発生時に原因箇所の特定
- ・運転時間や運転距離などの運行データ収集による早期復旧、予防保全への活用

●監視・診断項目は機種、仕様により異なる場合があります。

エスカレーター・リニューアルについてのお問い合わせ窓口

東芝エレベータ株式会社

東京支社	〒140-0014	東京都品川区大井 1-28-1	☎ (03)5718-0366
西東京支店	〒190-0012	立川市曙町 1-36-3 (東芝立川ビル)	☎ (042)540-5684
北海道支社	〒003-0004	札幌市白石区東札幌 4条 2-1-1	☎ (011)837-1055
東北支社	〒983-0852	仙台市宮城野区榴岡 4-2-3 (仙台 MT ビル)	☎ (022)298-1098
北関東支社	〒330-9531	さいたま市大宮区桜木町 1-7-5 (ソニックシティビル)	☎ (048)645-9900
新潟支店	〒950-0088	新潟市中央区万代 3-1-1 (新潟日報メディアシップ)	☎ (025)241-4422
東関東支社	〒260-0014	千葉市中央区本町 15-1 (京成千葉中央ビル)	☎ (043)225-3521
神奈川支社	〒220-0012	横浜市西区みなとみらい 4-4-2 (横浜ブルーアベニュー)	☎ (045)307-1075
中部支社	〒450-0002	名古屋市中村区名駅 4-8-18 (名古屋三井ビルディング北館)	☎ (052)564-1066
静岡支店	〒422-8062	静岡市駿河区稲川 2-1-1 (伊伝静岡駅南ビル)	☎ (054)284-4982
北陸支店	〒920-0856	金沢市昭和町 16-1 (ヴィサージュ)	☎ (076)222-9113
関西支社	〒545-6030	大阪市阿倍野区阿倍野筋 1-1-43 (あべのハルカス)	☎ (06)6622-3460
京都支店	〒600-8216	京都市下京区塩小路通西洞院東入る東塩小路町 843-2 (日本生命 京都ヤサカビル)	☎ (075)371-5025
兵庫支店	〒650-0001	神戸市中央区加納町 4-2-1 (神戸三宮阪急ビル)	☎ (078)332-3033
四国支社	〒760-0065	高松市朝日町 2-2-22 (東芝高松ビル)	☎ (087)811-0202
中国支社	〒730-0051	広島市中区大手町 2-7-10 (広島三井ビルディング)	☎ (082)504-1064
九州支社	〒810-0072	福岡市中央区長浜 2-4-1 (東芝福岡ビル)	☎ (092)762-7058

その他、全国のサービス情報センター・営業所・サービスステーションが
皆様のエレベーター・エスカレーターの快適な運転をバックアップします



安全に関する注意

- 法令を順守してください。
- ご使用前に取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使いください。

TOSHIBA

東芝エレベータ株式会社

本社 〒212-8585 神奈川県川崎市幸区堀川町72-34

東芝エレベータ株式会社の最新情報や製品情報は、下記インターネットホームページをご覧ください。

<https://www.toshiba-elevator.co.jp/>



この印刷物は、環境に配慮した植物油インクを使用しております。

●このカタログは2024年5月の発行です。仕様および外観は、改良のために予告なしに変更することがあります。

EL3141 (0) -24.05 3000-24.05 (MI)

©TOSHIBA ELEVATOR AND BUILDING SYSTEMS CORPORATION 2024