



毎日拭き掃除していても、いつの間にか汚れてしまうエスカレーターの手すりベルト、隠れていた原因は手が届かない装置奥に溜まった汚れにありました。



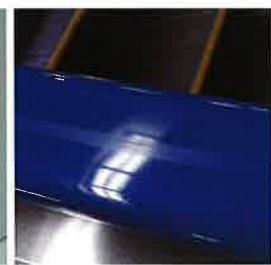
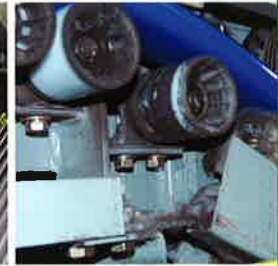
汚れた手すりベルトは、施設全体の美観を損ね、利用者の印象を悪くするばかりでなく、安全性にも大きな影響を及ぼします。



DANGER



“汚れたら掃除する”のではなく、汚さなくするのが真の解決方法。隠れた原因を取り除くことで、手すりの汚損は防止できます。



きれいな手すりを維持するために。

美観維持・コスト削減・安全性向上を実現する
手すり駆動ローラー清掃テープ

米国・国内特許取得済

No.1101N



エスカレーターの手すりベルトが汚れる原因は、駆動装置のローラーにあります。

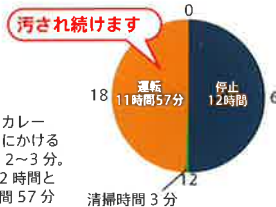
毎日きちんと清掃を繰り返していても、いつの間にか汚れてしまうエスカレーターの手すりベルト。

中性洗剤と水拭きによる日常清掃作業に始まり、自動清掃装置や、研磨&コーティング処理など、手すりベルト表面を維持するために様々な取り組みがされてきましたが、美観を維持するという根本的解決にはなっておらず、多くの手すりベルトは相変わらず**黒ずんだ「汚れの帯」**が附着したままです。

これは手すりベルトを汚す隠れた原因「駆動装置のローラー」に問題があるからです。



日常清掃を行なっても、いつの間にか手すり汚れは進行してしまいます。



日々の清掃で、エスカレーターの手すりベルトにかかる作業時間はせいぜい2~3分。1日の運転時間を12時間とすると、残り11時間57分は汚れの堆積したローラーで汚され続けることとなります。

誰も清掃していない！ローラーの汚れは、これまで人知れず放置されたままです。



エスカレーターのメンテナンス契約には装置の清掃業務は含まれていません。

エスカレーター装置内部にある、手すりベルト駆動装置のローラー表面には、手すりから転移したほこりや皮脂、繊維屑、内部で飛散しているオイルやグリスが混ざりあった汚れが附着・堆積しています。

運転している間中ずっとこの汚れが、強い圧力で手すりベルトに繰り返し押し付けられることで、手すりベルト表面に汚れの転移・拡散・沈着が進行してしまいます。

清掃業務の担当者は、毎日手すりベルトは拭けても内部の清掃まではできません。しかも整備点検を行なうエスカレーター管理会社も、**清掃は保守契約に含まれない**ので作業しませんから、結局手すりベルトを汚す原因のローラーは、誰にも清掃されおらず放置されたままだったのです。

現実には困難？装置の奥深くにある駆動ローラーの、定期清掃の意外な難しさ。

本来エスカレーター内部の清掃は、装置を管理し唯一中身にアクセスできる、エスカレーターメンテナンス会社が行うべき作業なはずですが。

しかし実際に清掃するとすると重い側面パネルを何枚も外し、ステップを脱着するなど手間のかかる分解作業が必要です。

しかも中の構造は狭い空間に機器が複雑に入り組んでいるため、1つ1つ全てのローラーを磨くことは容易ではありません。

また点検や清掃で停めてしまうと、その間エスカレーターを使えず、利用者は不便を強いられることになるので、そもそも長時間の作業は難しいという事情もあります。

時間をかけず、簡単に定期清掃する方法が必要だったのです。

安全面からも手すりの美化は急務となっています。

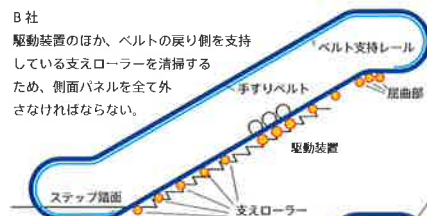
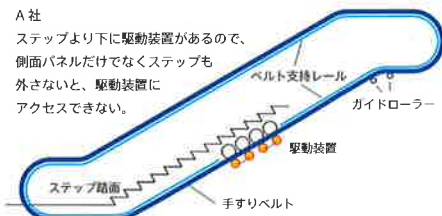
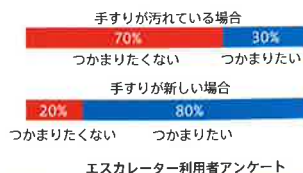
国内設置のエスカレーターはおおよそ60,000基、東京都内に限っても11,000基以上あり、ほぼ同じエリアの東京消防庁管内では、エスカレーターが関係する救急車の出動要請は**毎年1,000件近くも発生**しています※。

事故の原因は、よろけ・バランス崩し・つまづきなどが全体の3/4を占めていますが、利用者が手すりにつかまっていれば、防げた例も少なくありません。

なぜ手すりにつかまらないか？エスカレーター利用者へのアンケートでは70%以上の人が、「**汚いから触りたくない**」ことを挙げています。その一方で手すりがきれいならば「つかまる」と答えた人の割合は汚い場合と逆転します。つまり

汚いことで利用者が手すりにつかまらない状態を招いた結果、万一の際転倒など事故リスクを高めている

と云え、逆から考えると手すりをきれいな状態に保つことにより、エスカレーター**事故の発生リスクを大幅に減らす**ことが可能なのです。



メーカーで異なる構造ですが、どれもローラー清掃するには分解作業が必須。作業時間的にも厳しい！

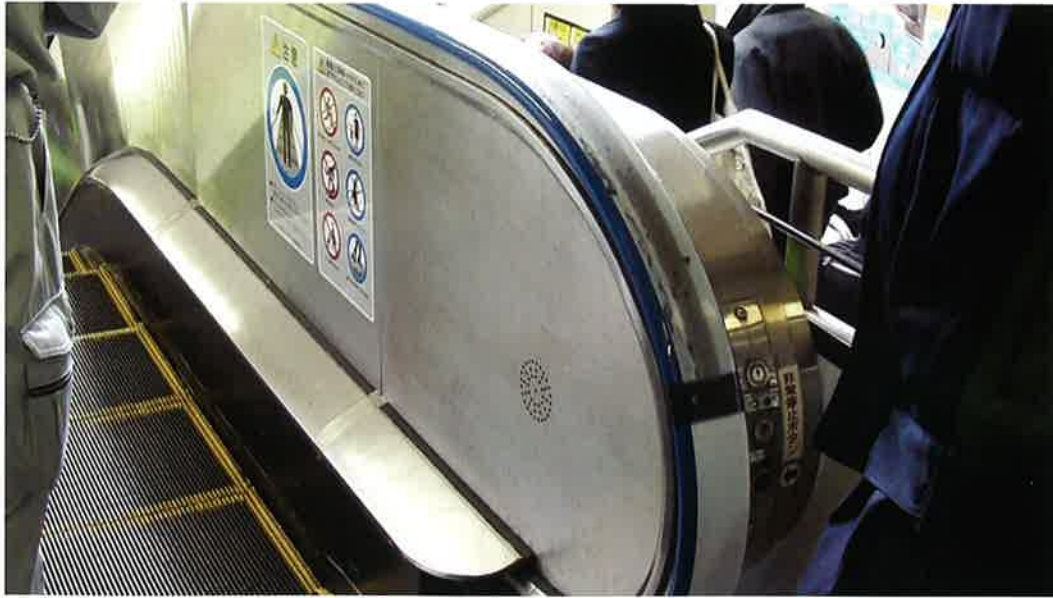


点検作業中。ここまで分解しないとローラーが見えない場合も。



全体が見えないばかりか、ブラシを入れるのすら難しい。

これまで困難だったローラー表面に付着した汚れの除去を、装置を分解せずに可能にしました。



ローラー清掃テープ 1101N は、手すりベルト表面に貼り付けて装置内部を通すだけ。

装置を分解する必要はありません。定期的なローラー清掃により汚れ物質を除去・堆積を抑えることで、手すりベルト表面に汚れが沈着するのを防止して、美しく清潔なコンディションを長期間にわたって保ちます。

手すりベルトに貼り付けられた先頭のブラシが、ローラーに溜まっていた汚れを掻き落として、後続のテープがそれを粘着力で捕えて飛び散らせることなく除去します。

作業は清掃テープを手すりに貼って数周運転したら取り外すだけ。短時間で済ませられ、業務の負担は最少限です。



- (1) 手すりベルトに、清掃テープを片側 2.5m、先頭にはフラットブラシを配置して貼ります。
- (2) エスカレーターを運転し 3~5 周回させます。
- (3) ローラーに溜まった汚れがブラシで掻き落とされ、後続の清掃テープが捕えて除去します。
- (4) 清掃テープを手すりから剥がして作業完了です。



ローラー清掃を行わないエスカレーターでは、ローラー表面に汚れが固着して手すりベルトに悪影響を与えますが、定期的な清掃を行えばローラーには汚れが溜まらず、手すりベルトの黒ずみの沈着やローラー当たり面の艶引けも抑えられます。



表面の劣化を防ぐことで手すりの寿命を伸ばし、維持コストを抑える効果もあります。

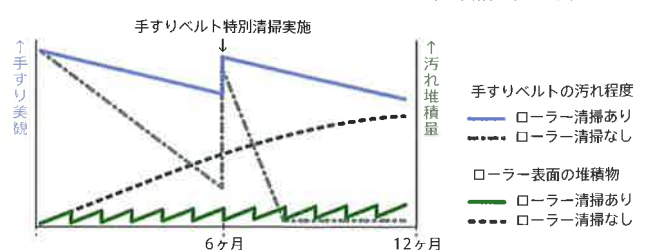


上：付着した汚れ
下：表面が削れた手すり

手すりベルトの寿命はメーカーや運転条件によっても異なるものの、一般商業施設では 10 年以上使用されるケースがあります。しかし設置環境によっては新設のエスカレーターでも 1 年足らずで手すりに黒い汚れの帯がついてしまうことは珍しくありません。さらに汚れの沈着だけでなく、表面の艶引けや擦り傷が進行して表面が削れるなど劣化により、耐用年数を迎える前に交換を余儀なくされる場合もあります。

こうしたトラブルを防ぐためには手間と時間、費用のかかる、大がかりな清掃・補修作業を実施するなど対策が必要でしたが、定期的なローラー清掃を実施することによって劣化の予防と、こうした突発的な作業の実施回数適正化を図ることで、トータルで設備の維持コスト低減が期待できます。

ローラー清掃の有無による変化のモデル図（毎月清掃実施の場合）



清掃をしない場合、ローラーに汚れは蓄積され続けるので、手すりベルトは次第に汚れていきます。その状態で途中に大がかりな清掃を実施しても、ローラーに溜まった汚れはそのままなので、あっという間に手すりベルトは再び汚れてしまうのです。

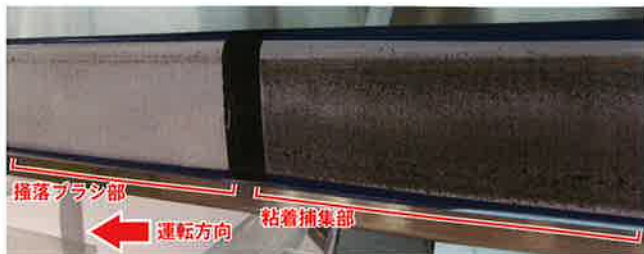
ローラー清掃の効果 (実証試験時記録画像)

初期清掃による効果

これまで清掃を行なっておらず、汚れの堆積が著しいエスカレーターの場合、フラットブラシと清掃テープを貼付して連続運転することによって、「掻き落とし」+「からめ捕り」の効果で頑固に固着した汚れを除去できます（※堆積状況によって清掃時間や必要テープ長は変わります）。



汚れが固着していた清掃前のローラー



先頭のブラシで掻き落とされた汚れを、後続の汚れ取りテープが装置内に落とさず全て捕集できる



2時間運転後、黒い汚れが除去されたローラー

定期清掃による効果

新設・手すりベルト交換時、および手すりのクリーニング施工時から、定期的な清掃を実施することでローラーへの汚れの堆積を防止し、手すりベルトへの汚れの転移・拡散・沈着、さらに傷つき・艶引けを抑えて表面コンディションを維持します。（※隔月または毎月実施）。



定期清掃で捕れる汚れは僅かだが、強い圧力がかかっており手すりベルト表面を痛める原因となる



従来まったく対策されていなかったローラーの汚れを定期清掃により除去することで、ベルト汚れを防止する



テープの価格と実施コスト

エスカレーター手すり駆動ローラー清掃テープ 1101N セット価格：35,000 円/巻 (30m 巻)

- 補助資材として、フラットブラシ 2 シート、エッジ固定用テープと作業用スクイジーが付属します。
- 1 機あたりの年間使用量は、標準的な階高 4m(手すり長 30m)のエスカレーターで 1 回あたり 5m(2.5m× 両側) 使用し、隔月実施で 1 巻 (6 回分) です。

清掃テープ諸元

| 名称 | 基材 | 粘着剤 | 剥離紙 |
|-------------------------|---------|----------------|------------|
| 清掃テープ 1101 | ポリオレフィン | アクリル酸エステル系共重合体 | ポリエチレン/紙 |
| フラットブラシ 1201 (1101N 付属) | ポリエステル | アクリル酸エステル系共重合体 | シリコン系剥離剤/紙 |
| 剥離防止エッジテープ (1101N 付属) | ポリエチレン | アクリル酸エステル系共重合体 | — |

使用上の注意

- 本製品はエスカレーターハンドレールの駆動系ローラー表面の清掃用に開発された製品です。本来の目的以外の使用はおやめ下さい。
- テープの表面、裏面とで粘着力が異なります。付属の取扱説明書をお読みにになり、正しい向きをご確認の上ご使用下さい。
- 湿気および高温の場所を避け、小児などの手の届かない 40℃ 以下の換気の良い場所で保管して下さい。
- 付属のフラットブラシは再使用ができません。6 回をめやすとして、油分や埃の付着で手すり固定面の粘着力が低下したら交換して下さい。
- 本製品には塩素成分は含まれておりませんので、一般のごみとともに焼却処分が可能です。
- 本製品カタログの記載内容は、予告なく変更する場合があります。
- 本製品に対応しないエスカレーターがあります。詳細はお問い合わせください。

安全性と美化が重視される設置場所で導入が進んでいます

- 東京国際空港 国内線第 1 第 2 ターミナル【全てのエスカレーター/動く歩道 (MSW) の一部】
- 東日本エリア、西日本エリアの鉄道駅施設
- エスカレーター手すり広告シールメーカーで、施工時の事前清掃用として採用
- ビル施設管理会社、清掃業者等で、エスカレーターの清掃資材として使用
ほか、全国の鉄道事業者、デパートなど商業施設にご導入を提案中です。

開発・総発売元

VIDECA

株式会社 ビデカ

〒112-0012 東京都文京区大塚 3-1-6 ラ・トゥール小石川 3C
TEL: 03(3945)2868 FAX: 03(3945)2869
website: <http://www.videca.co.jp/>

販売

SUIWA
水和システム株式会社

〒174-0041 東京都板橋区舟渡 1-15-15 クレエ浮間舟渡 207
TEL 03-5914-2207 FAX 03-5914-2208