

エスカレーターリニューアルの最新事例

長尾幸泰*

Latest Case of Mitsubishi Escalator Renewal

Yukiyasu Nagao

要旨

三菱電機がエスカレーターの提供を開始して56年が経過する。品質、安全性をより高い次元で維持するためには、25年を目処(めど)にリニューアルすることが理想である。しかしながら、リニューアル工事は、エスカレーターを利用できない工事期間が長く、その期間の確保が難しいため、推進が困難な状況にある。リニューアルを推進するためには、工事期間の短縮や利用できない日をなくし、利便性を維持すること、また、省エネルギーや安全性の向上などのリニューアルの訴求力を向上させることが求められている。

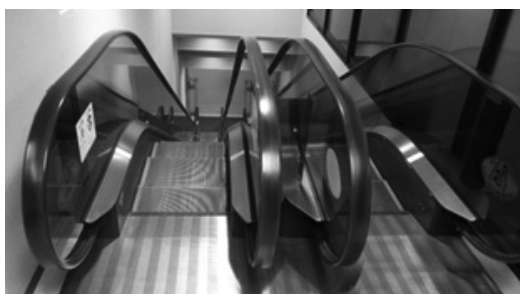
そこで、エスカレーターのリニューアル工事期間の短縮を目指したワンタッチ意匠リニューアルメニューを発売した。

このメニューは、運転による機器寿命に影響しないガラス保持具を流用し、欄干を再構築する際の芯出し作業を不

要にしたことと、アウターデッキの流用によって外装など建築側の改修を不要にしたことで、大幅に工事期間を短縮している。

従来、駆動機、制御盤、安全装置をリニューアルするとともに、最新型エスカレーターの欄干意匠へ刷新するリニューアル工事は、20日間の連続した工事期間を必要とし、その間、エスカレーターを利用することができなかった。

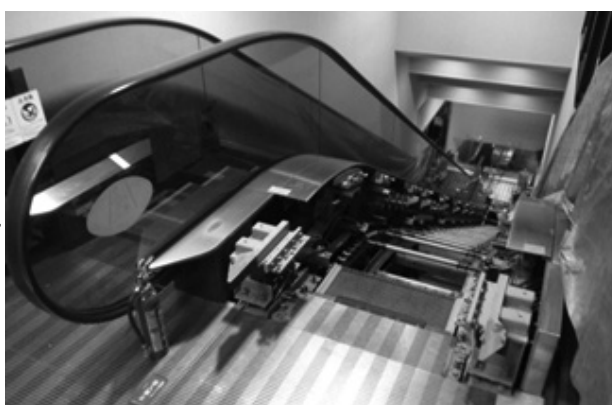
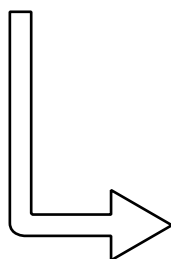
今回、ワンタッチ意匠リニューアルメニューによって旧型エスカレーター2台のリニューアルを実施した。平日はエスカレーターを利用することを可能にし、工事は、週末休業日を活用し、金曜日夜から月曜日の朝までの2.5日間を4回で施工した。



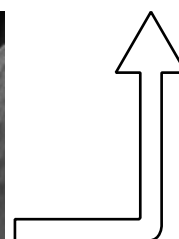
意匠リニューアル前



意匠リニューアル後



欄干意匠部分の撤去



ワンタッチ意匠リニューアル工法

左上の写真は欄干意匠をリニューアルする前の状態、下側の写真は右エスカレーターの欄干意匠を取り外した状態、右上の写真は最新型エスカレーターの意匠にリニューアルした状態である。最終的には、左エスカレーターも意匠をリニューアルし、リニューアル工事を完了した。既設のガラス保持具とアウターデッキを流用することで欄干意匠組立て時の芯出し作業を不要とし、工事期間の短縮を可能にした。

1. ま え が き

当社がエスカレーターの提供を開始して56年が経過する。品質と安全性をより高い次元で維持するためには、25年を目処にリニューアルすることが理想である。このリニューアルの対象となるエスカレーターは、今後、急増する傾向にある。しかしながら、リニューアル工事は、エスカレーターの利用できない工事期間が長く、その確保が難しいため、推進することが困難な状況にある。リニューアル工事を推進するためには、工事期間の短縮や利用できない日をなくして利便性を維持すること、また、省エネルギーや安全性の向上などのリニューアルの訴求力を向上させることが求められている。

そこで、工事期間の短縮と利用不可日を極力排除したりリニューアル工法を開発した。

2. ワンタッチ意匠リニューアル工法

今までのリニューアル工法で、意匠部分までリニューアルする場合、1台当たり20日間の工事期間を要し、その間、エスカレーターを利用できなかった。商業施設など営業時間内に利用できないことが許されない場合には、リニューアル工事の実施が困難であったが、営業時間外だけで実施できるようにすることで、リニューアルの推進を図ることが可能になった。

今回開発したリニューアル工法の特長を、次に述べる。また、図1にエスカレーターの断面図を示す。

(1) 休止期間の大幅な短縮

運転によって機器寿命に影響しない部品である既設ガラス保持具とアウターデッキの流用によって、欄干の芯出し作業と、外装の改修を不要にした。これによって、短期間でのリニューアル工事の実施を可能にした。

(2) 意匠性向上

最新型エスカレーターの欄干意匠へ刷新し、リニューアルを演出できる。また、オプションとして、LED手摺(てすり)下照明とウレタン手摺の適用も可能である。

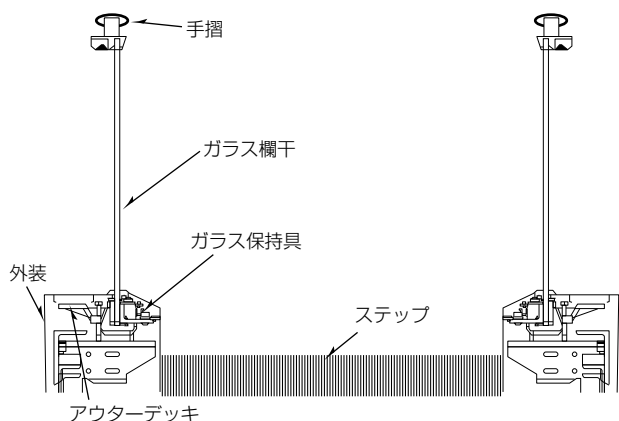
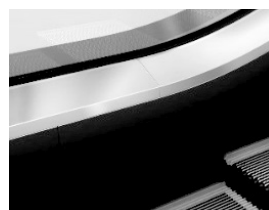
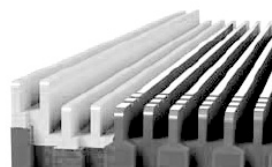


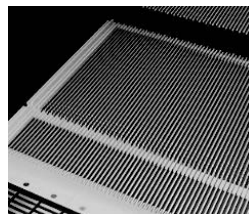
図1. エスカレーターの断面図



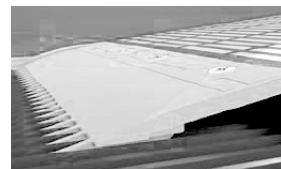
(a) ビスレスインナーデッキ



(b) ステップデマケーションクリート



(c) デマケーション・櫛の明度向上



(d) 低すくい角櫛

図2. 安全性向上機能

(3) 安全性向上

最新型エスカレーターの欄干意匠の特徴であるビスレスインナーデッキ化による衣類の引っ掛かり防止、ステップデマケーションクリート持ち上げによって利用者の立つ位置を規制してスカートガードとステップ間に靴などが挟まれることを防止、デマケーション・櫛(くし)の明度向上による視認性向上、低すくい角櫛の適用によるスムーズな乗降を可能にし、より安全性を向上させたエスカレーターにすることができる(図2)。

3. 初回工事の実施

初回工事として、旧型エスカレーター2台のリニューアル工事を実施した。

平日はエスカレーターの利用を可能にし、工事は休業日を利用して金曜日の夜から月曜日の朝までの2.5日間を4回で、リニューアル工事を実施した。

第1週目 1台目の駆動機、制御盤、安全装置のリニューアル

第2週目 2台目の駆動機、制御盤、安全装置のリニューアル

第3週目 1台目の欄干意匠部分のリニューアル

第4週目 2台目の欄干意匠部分のリニューアル

従来であれば、20日間のエスカレーターが利用できない工事期間が必要であったが、1台当たり計5日間、2台で合計10日間の工事期間でリニューアル工事を完了した。

4. む す び

今まで当社が提供してきたエスカレーターには、多数の機種があり、それぞれの機種で構造が異なることから、他機種でもリニューアル工法の開発が必要となっている。リニューアル工事を更に加速して推進するために、更なる短工期化、日中稼働可能化、品質と安全性確保、省エネルギー化、遠隔監視機能追加などリニューアル工法の開発を継続している。