

ビルソリューション

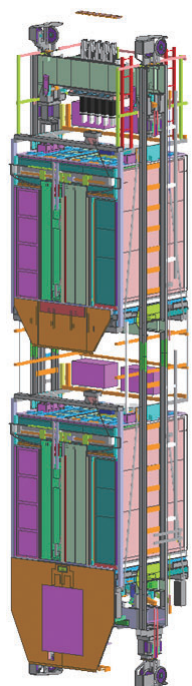
Building Solutions

人々の快適な暮らしを支える上で不可欠なビル・施設向け昇降機・照明の分野で、高い省エネ性能で環境面に配慮した製品・サービスを提供し、安全性・快適性を向上させるビルソリューションをグローバルに推進しています。

麻布台ヒルズ森 JPタワーに超大容量高速エレベーターを納入



写真提供: PIXTA
麻布台ヒルズ森JPタワー



ダブルデッキエレベーターの構造モデル

麻布台ヒルズ森JPタワーに納入した超大容量高速エレベーター
Ultra-large-capacity high-speed elevators delivered to Azabudai Hills Mori JP Tower

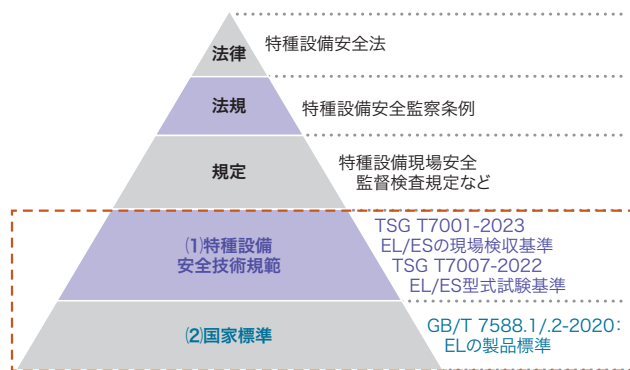
2023年11月開業の麻布台ヒルズ森JPタワー^(注)に、超大容量高速ダブルデッキエレベーター 8台を含むエレベーター全50台を納入した。

ダブルデッキエレベーターは、エントランスロビーと、33階・34階のスカイロビーとを定格速度360 m/分でシャトル運転され、上下連結2階建てのかごはそれぞれ34人乗り(合計積載質量4,500 kg)で、輸送力確保に貢献した。また、地震後は機器損傷の有無を自動診断し、異常がなければ仮復旧させる地震時自動復旧運転を、当社として初めてダブルデッキエレベーターに適用した。高層ビルへの納入に配慮し、高階床バンクには強風や地震に起因する長尺物の振れ対策を行った。昇降路内機器への引っ掛かり防止策のほか、建物揺れに伴うかご振動を抑制するロープ振動絶縁装置、及び地震発生時にロープ振れが小さくなる位置にかごを退避させるなどの機能を持つ長尺物振れ管制運転を適用した。運用面では、エレベーターの運行情報を分析するモニタリング機能を備えたPC(パソコン)式監視システムを採用し、ビル内人流データを活用可能にした。

(注) 森ビル(株)が東京都港区で開発を推進した複合施設。

東芝エレベータ(株)

中国法規に対応したエレベーター



TSG: 特種設備安全技術規範
EL: エレベーター
ES: エスカレーター
GB: 中国国家标准

中国のエレベーター法規体系
Elevator regulations in China

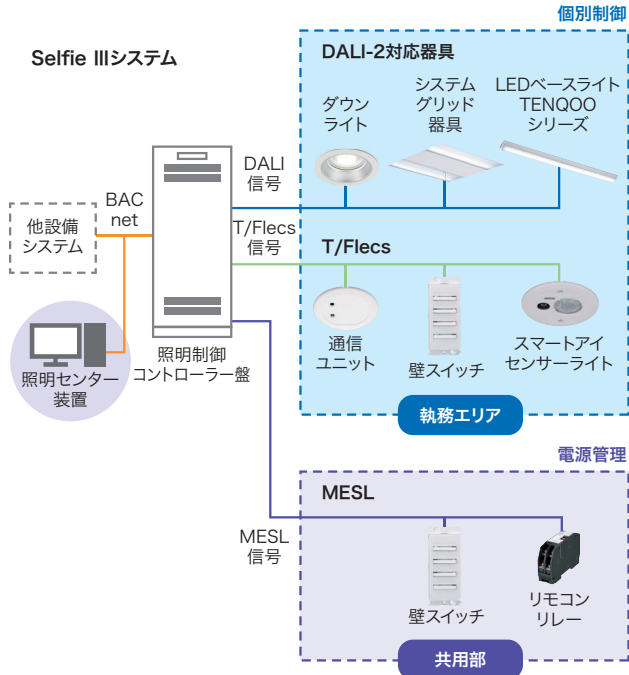
エレベーターの安全性を高めるために、各国で定期的に法規が改定されている。今回、6年ぶりに改定された中国法規に適合したエレベーターを開発し、型式認定を取得して量産開始した。

今回改定された法規は大きく分類すると、次の2種類である。

- (1) 特種設備安全技術規範(強制) 中国国内で製造販売する製品仕様の安全要求と、利用開始前の行政機関による検査の基準である。改定の一つとして、ブレーキの同時故障を想定したエレベーターの速度異常を防止する新たな要件が追加された。エレベーターのブレーキは従来も、独立した二重構成であり、片側が故障しても安全に停止できる。今回、既存のインバーター回路を利用したモーターの発電制動機能で、速度異常の防止を実現した。
- (2) 国家標準(推奨) 欧州の統一規格であるEN規格と同等であり、利用者やメンテナンス作業者の安全対策に、より配慮した国家規格である。改定では、ドアの強度向上や、回転物・充電部の保護、電磁両立性(EMC)などの要件が追加された。EMCについては、ノイズ対策を実施することで、改定に対応した。

東芝エレベータ(株)

国際規格認証照明器具の制御が可能なT/Flecsシステム (DALI対応)



T/Flecsシステム (DALI対応) の概要
 Overview of T/Flecs lighting control system compliant with Digital Addressable Lighting Interface (DALI) Standard

個別器具制御が可能な従来の照明制御システムT/Flecs（以後、T/Flecsと略記）に、DALI-2対応器具^(注1, 2)（以後、DALI-2器具と略記）を接続できるシステムを開発した。従来のT/Flecsでは当社のT/Flecs器具だけを接続できたが、DALI通信の追加により、当社及び他社のDALI-2器具も基本的に接続可能となった。DALI-2器具に対して、T/Flecsスイッチによる点灯・消灯制御や、T/Flecsの各種センサーによる人感・照度制御が行える。従来のT/Flecs器具と同様、DALI-2器具を割り付け可能としており、DALI側での照明制御用の設定は必要ない。また、T/Flecsは、上位装置となる照明制御システムSelfie IIIとの接続が可能であり、施設全体の照明の制御・監視及びスケジュール制御に加えて、例えば、セキュリティ設備による扉の施錠に連動した照明の消灯制御といったような、BACnet^(注3)を介したビル他設備との通信による連動制御が行える。

(注1) DALI (Digital Addressable Lighting Interface) は国際電気標準会議 (IEC) による照明制御の国際規格 (IEC626386)。
 (注2) DALI-2器具は、DALIの国際的な業界団体であるDiiA (Digital Illumination Interface Alliance) から認証取得した器具。
 (注3) BACnet (Building Automation and Control Networking protocol) は、ANSI/ASHRAE (米国国家規格協会 / アメリカ暖房冷凍空調学会) が制定したインテリジェントビル用ネットワークの通信プロトコルの国際規格 (ANSI/ASHRAE Standard 135)。
 東芝ライテック (株)

UNECE 規則に適合した自動車用ソケット型LEDターンシグナルランプ



自動車の前照灯及びターンシグナルランプへの搭載例
 Socket light-emitting diodes (LEDs) mounted on automobile head-lamp unit and turn signal lamp

自動車のエクステリア光源として採用が拡大しているソケット型LED（発光ダイオード）は、欧州を中心に国連欧州経済委員会（UNECE）規則^(注)による仕様の標準化が進められている。今後は、それに適合した光源が国内外で主流になるとの予測から先行開発し、2021年に量産を開始したストップ・テール用光源に加え、ラインアップ拡充のため、ターンシグナルランプ用のソケット型LEDを新たに開発した。

開発品は、UNECE規則で制定されている光学的・電気的な要求事項を満たした上で、寸法は規格を満たしつつ、より小形・軽量化するため、放熱構造と回路構成を工夫した。筐体（きょうたい）の放熱構造には、放熱性に優れた熱伝導樹脂を採用し、更に、発熱源のLEDと筐体のフィンに金属体を挿入することで放熱効率を高めた。基板の回路構成は、周囲温度や入力電圧の変動に対し、LEDへの電流を制御する部品の機能を集約したLEDドライバーICを採用し、搭載部品点数を削減した。

この開発品は、自動車の前照灯への搭載が決定し、2023年8月に量産を開始した。

(注) UNECEが制定する自動車の構造や装置の安全・環境に関する統一基準。
 東芝ライテック (株)

照明機能を備えた天井埋め込み型ウイルス抑制・除菌・脱臭装置



UVish天井埋め込みタイプ
UVish recessed ceiling photocatalytic ultraviolet (UV) LED (UV-LED) light

2023年5月に新型コロナウイルス感染症法上の位置付けが5類となったが、依然として紫外線(UV)除菌のニーズは高い。その中で、UV-C波長領域の紫外線照射によるウイルスや細菌の不活性化と、UV-A領域を励起波長とする光触媒による脱臭機能を備えたウイルス抑制・除菌脱臭用UV-LED光触媒装置UVishの天井埋め込みタイプ(以下、UVish天井埋め込みと略記)を2023年4月にリリースした。主な特長は、以下のとおりである。

- (1) 除菌・脱臭性能及び照明性能 UVish天井埋め込みは除菌・脱臭機能と照明機能を併せ持つ。除菌・脱臭性能は、10 m³の空間の浮遊菌を180分で90%除菌^(注1)でき、また、1 m³の空間のアセトアルデヒドを97分で50%脱臭できる。照明機能は、トイレの個室などの狭いスペースをターゲットとしているため、全光束600 lmクラスと1,000 lmクラスの2種類とした。
- (2) 一般照明器具との施工互換性及び安全性 従来の除菌・脱臭装置は、壁コンセントで電源接続するため、配線長の範囲に床置きされるが、トイレや個室ではスペースの制約から床置きが困難なことや盗難されやすいこと、福祉施設では車椅子の通行の妨げになること、幼稚園や保育園では子供のいたずらや接触・転倒事故の要因となることなどの懸念があった。そこで、手の届かない天井に据え付けることで安全性に配慮し、更に、取り付けに専用工具を必要としない設計とすることで、一般的なダウンライトと同じ施工性を持った装置を実現した。
- (3) 省メンテナンス性を実現する脱着構造 UVish天井埋め込みには定期的なメンテナンスが必要な部品が搭載されており、器具から容易に取り外せる構造とする必要がある。そこで、メンテナンスが必要なプレフィルターと光触媒フィルターは脱着可能なユニットに搭載することで省メンテナンス構造とした。また、器具本体側には、空気を循環させるファンと、照明や除菌・脱臭機能を制御する基板を搭載し、電源は別置き形とした。更に、人の出入りが頻繁な空間をターゲットとしているため、人感センサー付き器具をラインアップした。

(注) 一般財団法人 北里環境科学センターで1 m³試験空間の黄色ブドウ球菌を90%除菌するまでの時間を評価し、10 m³空間の90%除菌を算定。

東芝ライテック(株)