

標準型エレベーター“AXIEZ”の仕様拡充

稲田雅之*
中野雄介**

Specification Expansion of Standard Type Elevator "AXIEZ"

Masayuki Inata, Yusuke Nakano

要 旨

東京2020オリンピック・パラリンピックを控えるなか、2017年6月に標準型エレベーター“AXIEZ(アキーズ)”を発売した。AXIEZは、外国人や高齢者が安心・安全で快適に利用できるように、“おもてなし”をテーマとして新たな仕様を拡充した。拡充した仕様の特長は次の四つである。

(1) 4か国語ガイド

エレベーターかご室内の平常時での日本語の表示・アナウンスに英語を追加した。また、地震・火災・停電などの緊急時には中国語・韓国語も加え、4か国語のガイドで運行情報を分かりやすく伝え、外国人利用者の安心・安全を向上させた。

(2) カラーユニバーサルデザイン

エレベーターかご室の“インタホンボタン”“開くボタン”

“かご内液晶インジケータ”の色やコントラストを見直し、色覚の個人差に左右されることなく、より多くの人に見やすい表示とした。

(3) かご室の新デザイン

建築デザインのトレンドである素材感、ぬくもりをテーマとして、本物素材の質感に近い木目調、布調シートの採用、アースカラーや低彩度なライトグレイッシュトーンの装飾を採用し、幅広い用途でのコーディネーションを可能にした。

(4) 行き先階予約システム

タッチパネル式乗場操作盤を適用し、かご内での行き先ボタン操作を不要にして、利便性を向上させた。



4か国語ガイドとカラーユニバーサルデザイン



かご室正面壁の異素材の組合せ

“AXIEZ”の仕様拡充内容

国内新設標準型エレベーターAXIEZで、4か国語ガイド、カラーユニバーサルデザイン、かご室の新デザイン、行き先階予約システムといった“おもてなし”をテーマとした仕様拡充を行った。

1. ま え が き⁽¹⁾

2005年から国内新設標準型エレベーターのAXIEZを販売し、2011年には省エネルギー、デザイン、利便性をコンセプトとしてAXIEZをフルモデルチェンジした。しかし、昨今のエレベーターへの更なる安心・安全・快適性要望の高まりと、それに加えて日本への外国人来訪者の増加、東京2020オリンピック・パラリンピック開催によるエレベーター利用者の多国籍化への加速が予想される等、市場ニーズも変化している。

これらの市場ニーズに応えるために“おもてなし”を製品コンセプトの基軸に据え、4か国語ガイド、カラーユニバーサルデザイン、かご室の新デザイン、行き先階予約システムといった仕様拡充開発を行った。

本稿では上記仕様拡充の特長と開発内容について述べる。

2. 4か国語ガイド

エレベーターのかご操作盤には運行情報を表示する機能及びアナウンスする機能が備わっているが、日本国内では日本語単一での表示・アナウンスが基本である。昨今の日本への外国人来訪者の急激な増加に伴う利用者の多国籍化に対応するため、日本語・英語・中国語・韓国語の4か国語で運行情報の表示・アナウンスを行う機能を新規開発した。SOSや地震などの緊急時は4か国語で表示・アナウンスを行い、それ以外の通常時は視認性と分かりやすさを考慮して日本語と英語の2か国語で表示・アナウンスを行う(図1)。

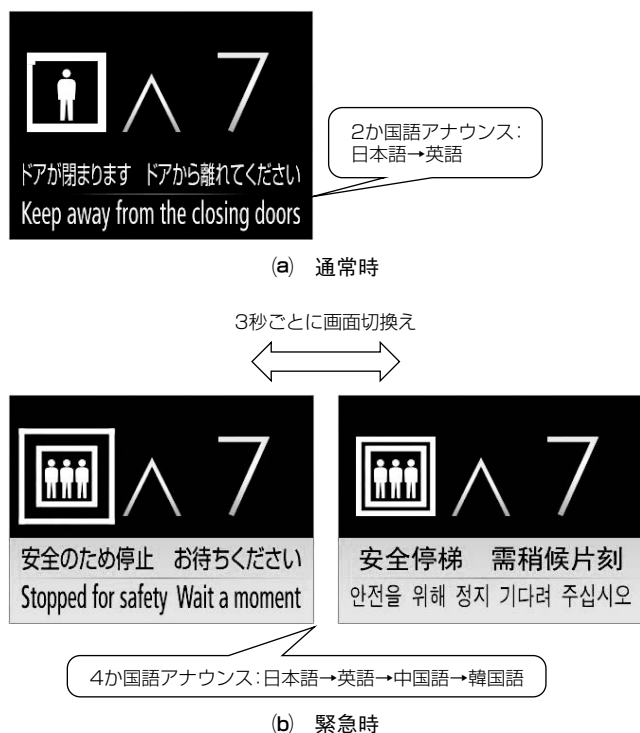


図1. 4か国語ガイドの例

2.1 かご室内液晶表示

5.7インチ液晶インジケータを用いた4か国語での運行情報の表示は、緊急時は日本語・英語・中国語・韓国語で行う。中国語は、主に中国本土で使用される簡体字と主に台湾・香港等で使用される繁体字があり、合計で5種類の言語で表示を行う必要がある。しかし、運行情報を表示するスペースは限られており、また視認性を考慮すると文字サイズを小さくすることも困難であった。このため、運行状態を表示するメッセージ内容をより簡潔かつ分かりやすいように見直し、一つの画面で表示するメッセージを2か国語(中国語は簡体字と繁体字とを1行で表示)として、それぞれを3秒ごとに切り換えて表示することで、視認性を損なうことなく4か国語画面表示を実現した。

2.2 アナウンス

4か国語ガイドのアナウンス機能は、通常時は日・英、緊急時は日・英・中・韓のメッセージを順番にアナウンスする機能である。エレベーターのアナウンス機能は運行状態に合わせて適切なタイミングでアナウンスを開始し、扉が開き始めるまで等、適切なタイミングで終了させる必要があり、アナウンスする時間には限りがある。このため、従来の各言語のアナウンスメッセージをつなげて連続で再生する対応だけでは、決められた時間を超えてしまうという問題があった。この問題に対応するため、画面表示と同様にアナウンスメッセージをより簡潔かつ分かりやすいように見直した。併せて、利用者行動へ悪影響がない範囲で、各言語間のブランク時間とアナウンスするタイミングを最適に調整し、聞き取りやすさを損なうことなく4か国語でアナウンスをする機能を実現した。

3. カラーユニバーサルデザイン⁽²⁾

ヒトの目の網膜には暗いところで働く“杆体(かんたい)”と、明るいところで働く“錐体(すいたい)”という2種類の視細胞がある。錐体には主に黄緑～赤の光を感じるL(赤)錐体、主に緑～橙の光を感じるM(緑)錐体、主に紫～青の光を感じるS(青)錐体の3種類がある。

人間が色を感じ取って見分ける力“色覚”は、上記錐体の有無や感度の特徴の違いによって異なる色の感じ方で5グループに分けることができ、色覚型によって人口に占める割合が異なっている。主な色覚型は次のとおりである。

(1) C型

L, M, Sの3種類の錐体全てがそろっている型で日本人男性の95%、女性の99%を占める。

(2) P型

L錐体がない・機能しない又はM錐体と似た分光感度のL錐体を持つ型で、赤の光を感じにくく日本人男性の約1.5%を占める。

(3) D型

M錐体がない・機能しない又はL錐体と似た分光感度のM錐体を持つ型で、緑の光を感じにくく日本人男性の約3.5%を占める。

これら色覚の多様性に配慮し、より多くの人が利用しやすい配色を行った製品等を提供する考え方を、カラーユニバーサルデザインと呼ぶ。

次に述べるようなデザインによって、AXIEZは色覚の個人差を問わずより多くの人に見やすいカラーユニバーサルデザインに配慮して作られていると、NPO法人カラーユニバーサルデザイン機構(CUDO)に認証された(図2)。

3.1 かが室内液晶インジケータ

かが操作盤の液晶インジケータの場合、利用者はインジケータを見上げる状態となるが、この場合正面から見るとよりも彩度、輝度が低くなることや、コントラストの比率が変化して暗部が見えすぎてしまうという特徴がある。このため、赤色で表示する文字がP型色弱者からは認識しづらい、また方向灯やかごの階床を表示する部分の影のあるデザインは、影が文字や記号と重なって見えてしまうという問題点があったが、色の調整や影部分の透明度を最適化することによって、高いデザイン性とカラーユニバーサルデザインを両立させた。

3.2 インタホンボタン

エレベーターが緊急停止してかが室内に閉じ込められた場合に、外部とインタホンで接続する際に使用するインタ

ホンボタンは黒色樹脂プレートの中に配置されており、従来は鮮やかな赤色を使用していた。一般色覚型であるC型の場合は、黒と赤のコントラスト差によってインタホンボタンが目立って見え、緊急時に使用するボタンであると認識できるが、P型及びD型の場合は周囲の黒との差異が分かりにくく、緊急性を色によって伝えることができなかった。そこで、インタホンボタンの色を鮮やかな赤色から橙色系に変更して、P型及びD型の場合でも緊急性を色によって伝えることを可能にした。

3.3 戸開ボタン

同様に、かが室の扉を開くために使用する戸開ボタンは周囲をステンレスのフェースプレートに囲われて配置されており、従来は濃い緑色を使用していた。この場合、P型及びD型の利用者からは周囲のステンレスのフェースプレートの灰色との差異が分かりにくいという問題指摘があったが、濃い緑色から薄い緑色に変更することによって、P型及びD型の場合でも戸開ボタンの重要性を色によって伝えることを可能にした。

4. かが室の新デザイン

近年の建築デザインは、素材の表面処理といった建築材料技術の進化によって、表面質感や新素材の種類が増加して素材表現の幅が広がったこともあり、木目のようなぬくもりを感じさせる落ち着いたデザインがトレンドとなっている。またカラーでは鮮やかな原色ではなく、温かい色を中心に落ち着いた色になる傾向が見られ、木目についても落ち着いたグレイッシュな色で表面を削ったままのようなラフ感のある大胆な導管模様が増えてきている。これらのデザインのトレンドを踏まえ、次のとおり新たなかが室のデザインを提案した。

4.1 かが室壁の塗装色

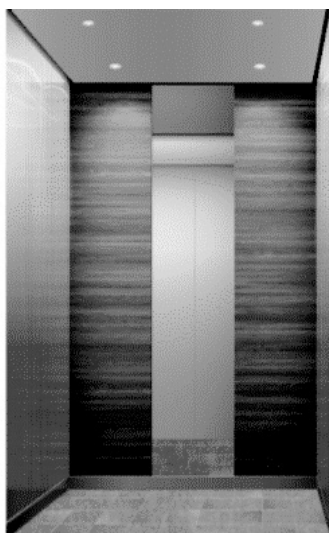
従来の有彩色の多いラインアップから変更し、建築空間を構成する素材と調和するベージュ系グラデーション、ニュートラル系グラデーション各4色をラインアップした。その他、建築空間のアクセントカラーとして、暖色系カラーに合わせやすいライムグリーン、ステンレスやコンクリートに合わせやすいライトグレイッシュブルー、自然素材に合わせやすいキャロットオレンジ、ディープレッドをラインアップした。

4.2 正面壁の化粧シート貼仕様

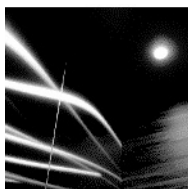
従来はエレベーターかが室で、特殊な案件を除いて同一かが内の壁は同じ素材で構成していたが、正面壁に化粧シートを施し、ステンレスヘアライン、銅板塗装、又は化粧銅板を使用した両側面壁との材質対比によって空間をコーディネートする新しいかがデザインをラインアップした。図3はウォールナットの木質を積層させたブロック柄と、ステンレスヘアラインを組み合わせ、品格と温もりを



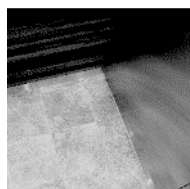
図2. カラーユニバーサルデザイン



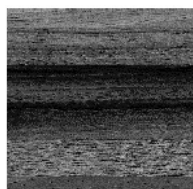
(a) ウォールナット柄とステンレスヘアラインの組合せ



(b) 天井組合せ



(c) 床組合せ



(d) ウォールナット柄

図3. 正面壁化粧シート貼のかご室例

感じるハイグレードなかご室コーディネートである。また、ステンレスヘアラインの壁に映り込むダウンライトの艶やかで躍動する光の陰影と木質の落ち着いた表情は、双方のコントラストによって空間を引き立たせてラグジュアリーな一面を感じさせるデザインにした。

4.3 プレミアムウォール・フロア

プレミアムウォールではマンションだけでなくオフィスにも合わせやすい涼しげな色調で、表面ループのわずかな高低差によって表現したクロストライプ模様のグレイッシュなベージュ色のローレルストライプを追加した。また、プレミアムフロアでは石調の3種類に加え、ナチュラルな色調でオフィス、住宅から商業空間まで幅広い用途でコーディネート可能なラフ感のある大胆な導管模様の木目柄であるアーバングレインを追加した。

5. 行き先階予約システム⁽³⁾

タッチパネル式乗場操作盤を使用して、行き先階を乗場で選択することでスムーズな移動を実現する行き先階予約システムをAXIEZに新規適用した。乗場操作盤を使用した従来のシステムは、複数号機及び多停止のエレベーターでの運行効率アップを主目的としているが、AXIEZでは両手で荷物を持った場合や、かご内に利用者が多く行き先



(a) 壁掛けタイプ



(b) 壁埋め込みタイプ

図4. タッチパネル式乗場操作盤

ボタンが押せない場合など、かご内でのボタン操作を不要にして利便性を向上させた。このため、従来の乗場操作盤を利用したシステムは、全ての利用者が乗場操作盤によって行き先を入力することを前提として、運行効率悪化につながるかご操作盤の行き先登録はできない仕様であったが、このシステムでは乗場操作盤を操作せずに利用することも考慮して、かご操作盤での行き先登録も可能にしている。また、住宅など比較的エレベーターホールの狭い環境に設置されることの多いAXIEZでは、壁から飛び出した壁掛けタイプのタッチパネル式乗場操作盤ではなく、壁埋め込みタイプを採用した(図4)。その他、3号機以上での使用を前提とした従来のシステムでは、行き先登録後に利用する号機を表示する割当て号機表示はA、B、Cといった号機名称としていたが、1又は2号機が主流のAXIEZでは、“上行き”“右側”といった表示に見直し、誰にでも分かりやすく使いやすいシステムにしている。

6. む す び

三菱標準型エレベーターAXIEZで、“おもてなし”をコンセプトにした仕様拡充開発の機能・特長について述べた。今後も日々変化する市場ニーズを的確に取り入れ、更に製品訴求力の高い昇降機を開発していく。

参 考 文 献

- (1) 湯浅英治, ほか: エレベーターの新デザイン・新機能, 三菱電機技報, 86, No.8, 445~448 (2012)
- (2) NPO法人カラーユニバーサルデザイン機構, Color Universal Design 10 —これまでとこれから—
- (3) 谷山健二, ほか: エレベーター行先予約システムとタッチパネル式乗場操作盤, 三菱電機技報, 89, No.9, 500~503 (2015)