

「HUMAN FRIENDLY」の コンセプトモデル「HF-1」

櫻井 健二 (Kenji Sakurai)

岩瀬 茂樹 (Shigeki Iwase)

株式会社 日立製作所 ビルシステムビジネスユニット
グローバル開発本部 エレベーター開発部

1. はじめに

これまで当社の標準型エレベーターは、多様な建築物に納まりのよい中立性を持った「ニュートラルモダン」と、誰もが使いやすい「ユニバーサルデザイン」をコンセプトとしてきました。今後、利用者が更に使いやすく、円滑な移動の提供を実現するための、デザインや先行技術を、製品やサービスに還元してこれを市場へ提供していく必要があります。

そこで、世界的に活躍しているプロダクトデザイナー 深澤直人氏が代表を務めるNAOTO FUKASAWA DESIGN LTD.

(以下NFD)と協業することで外部の知見を取り入れ、円滑な移動の提供を実現するためのコンセプトを創出し、それを象徴した、コンセプトモデルを市場に打ち出しました。

2. 基本コンセプトの策定

昇降機製品やサービスの基本コンセプト「HUMAN FRIENDLY for Hitachi Elevators/Escalators (以下HUMAN FRIENDLY)」を2015年7月に策定しました。HUMAN FRIENDLYとは、人間の無意識の行動に先回りして応えるデザインとインターフェース技術を融合させた、昇降機製品やサービス全般に関する基本コンセプトです。普段エレベーター、エスカレーターを利用する際に人間が無意識に期待する「スムーズで安全な移動」「利用時の快適性」などに対応した、誰にでも使いやすい製品やサービスの実現を目指します。

2.1 User Conceptual Model

深澤直人氏のデザイン哲学「Without Thought」は、「考えずに」「思わず」という意味で、「人は

頭で考えずとも、自然に身の回りの環境や状況に対応して行動している」ことを指したキーワードです。こうした無意識の記憶や、行動の痕跡からなる人の無意識の行為や、環境の持つ価値が人の行動をうながすことを、生態心理学の分野では「アフォーダンス (affordance)」と呼んでいます。人の行為や行動の観察からアフォーダンスを発見し、そのアフォーダンスを用いてデザインのキーアイデアを見出すことで、人の行為を先回りした本質的なソリューションにつながります。

アフォーダンスの発見には、ある環境に対してユーザーがとる無意識の行動であり、これをUser Conceptual Model (ユーザー概念モデル、以下UCM)と提唱しています。UCMは、ユーザーが物事に対して共通に感じ、認識している概念で、UCMを明らかにすることは、ユーザーとモノや空間・環境との相互作用がどのように行われるかを理解でき、インターフェースを導き出すために効果的とされています。

以下は「人はエレベーターの中で無意識に何をするか。何を思うか。」については「壁にもたれる」「階床表示を目で追う」などのUCMを抽出し、さらにエレベーター内での何気ない人の行動に加え、乗車中だけではなく乗り降りする際や、自分以外の人に対しての感じ方にも注目しました。

2.2 コンセプトの検討

エレベーターは、普段無意識に利用しているプロダクトの典型です。NFDは、不特定多数の人が無意識に触れ、使う公共物であるからこそ、人の行動に先回りしてモノが存在することが必要だと考えていま

技術講座

した。また我々も「エレベーターは、乗ったことを忘れてしまうくらい自然に使えるものでなければならない」と考えていました。

以上の観点を踏まえて「人の行動にエレベーターが先回りして応えてくれる」ような製品やサービスの開発が、今後は必要だと考えました。「人に優しく、人の行動に寄り添うエレベーター」という思いを込めてHUMAN FRIENDLYをコンセプトワードとしました(図1)。



図1 基本コンセプト

2.3 キーアイデアの選定

具体的なデザインを開始する前にまず、UCMの抽出を行いました。アイデアの中には、既に 実践・製品化したものも改めて展開します。

以下3つのアイデアは、特にHUMAN FRIENDLYを表現しています。

(1) 丸みが人に優しい

人は移動する際、動線に角などがあると避けて通りますし、角に寄りかかったりほしくないと思います。これは、身体的な経験知を無意識に有しているからです。人が乗り、触れることの避けられないエレベーターでは、丸みをもたせることで、見た目にも優しく身体的にも優しいと認知させる空間表現がポイントとなります。

(2) 直感的なインターフェース

エレベーターの表示器は、かごの現在位置をフロアの表示と矢印の動きで表現しています(図2)。この表示器の表現について、自分が建物のどこを通過しているのか、どちらの方向へ移動しているのかを直感的に認識させる工夫が必要となります。



図2 かが内液晶表示

(3) 生体リズムと連動する光

照明光の色は、かご全体の印象を大きく変えます。青白い光は早朝のような清々しさを感じさせ、暖色系の光は夕方のような落ち着きや、暖かみを感じさせます。印象だけではなく、光は「サーカディアンリズム (circadian rhythm)」(人が持つ太陽の動きに合わせて繰り返される、光の色や光量、日の出から日の入までのタイミング) と関係が深く、健康や知的生産性に影響を与えていると言われていいます。かご内を朝、夕で変化させることで、人が本来持っている適切な生体のリズムを整えられるようにサポートします(図3)。



図3 照明色温度変化

3. エレベーターのコンセプトモデル「HF-1」

前述した基本コンセプトHUMAN FRIENDLYを具現化したエレベーターのコンセプトモデル「HF-1」を開発しました。

「HF-1」は利用者に心地よい、上質な空間を提供するため、かご内の空間全体や細部のパーツに至るまで圧迫感を感じさせない丸みを帯びたデザインを用いたほか、視認性を高める縦長液晶ディスプレイなどを採用しました。

技術講座

3.1 かご室、乗場デザイン

かご室、出入口は、「丸みが人に優しい」と言うキーアイデアを前提に角を極力排して丸みを帯びたかご室としました。かご内の天井、幅木、一体化した手すりなど、かご内のコーナーも丸みを付けることで、視覚的にも優しさを与えるデザインとしました。また、スムーズな移動のガイドとして出入口のエッジに丸みを持たせています(図4、5)。

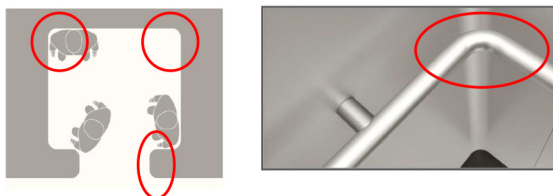
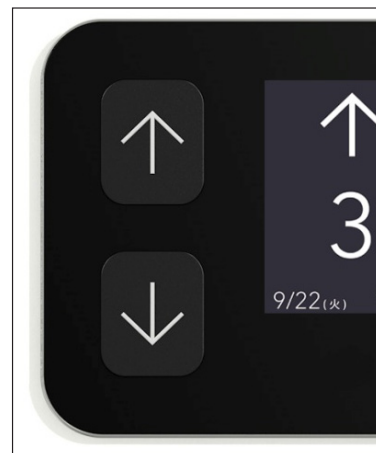


図4 かご内デザイン



従来品



HF-1

図5 乗場操作盤の新旧比較

3.2 かご内液晶表示

かご内のかご位置表示には、縦長の大型液晶ディスプレイを採用しました。これにより、管制運転表示やかご内カメラ映像などを、常時、同時に表示が可能です。

また、エレベーターの位置情報データを細分化し、視覚と体感を一致させたかご位置表示を実現させることにより直感的でスムーズな移動の提供を目指しました(図6)。



従来品

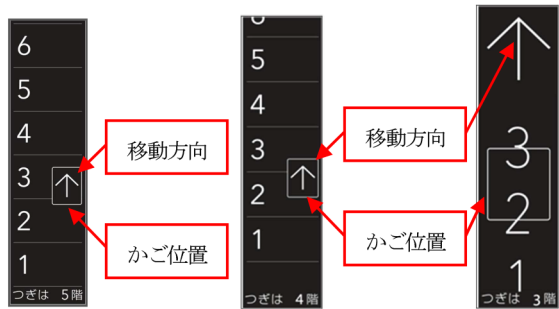
HF-1

図6 かご位置表示の新旧比較

かご位置表示には、3タイプの表示パターンを準備しています。Aタイプは、建物に合わせたフロア

技術講座

を固定表示し、移動方向とかご位置をスライドさせることで、利用者が建物のどの位置に居て、どちらに移動するか直感的に認識することができます。また、高層、低層の建物へも対応できるようタイプB、Cでは、移動方向とかご位置を固定表示し、フロア表示をスライドさせます（図7）。



タイプ A (4~6階) タイプ B (7階以上) タイプ C (2~3階)

図7 かご位置表示パターン

3.3 色温度が変化する天井照明

天井照明には、時刻によって自動的に色温度が変化する天井照明を採用しました。日中は色温度5000K

の白色、夜間は色温度3000Kの電球色に切替えることで、照明の色調を変化させ、かご内の清々しさ、暖かみなどを演出します（図8）。

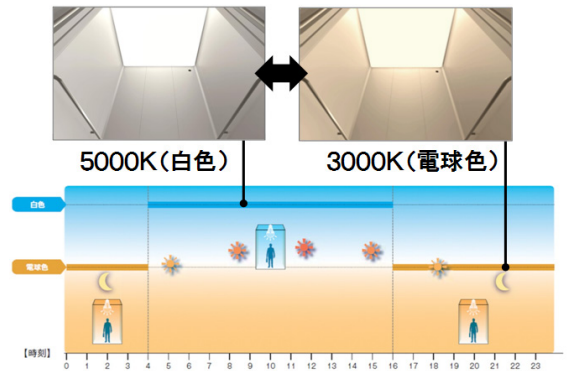


図8 照明色自動切替機能の例

4. おわりに

エレベーターのコンセプトモデル「HF-1」の製品化により、エレベーターにおけるHUMAN FRIENDLYを具現化しました。「HF-1」の製品化を第一弾として、利用者が日々安心して昇降機を利用いただける付加価値の高い機能、サービスを採用した製品展開を進めていきます。