



モニタリオン

神のエレベーター群管理をめざせ!

複数台のエレベーターをより効率よく運行させる。
そこには「群管理システム」との格闘の日々があった。

エレベーター利用を予測する。
それは神の領域での開発だった。

利用者の利便性を低下させることなくエレベーター全体の消費電力を最大10%削減する。そんな画期的な運行システムを2010年1月に三菱が開発した。「エレベーター省エネ群管理システム」といわれるもので、複数台設置されたエレベーターを効率的に動かしながら、利用者の待ち時間の緩和と省エネを同時に解決したものだ。さらに利用者を行き先階別に分けて運ぶエレベーター行先予報システムとセキュリティシステムを連動させ、利用者の指定階にエレベーターを自動的に運行させる「セキュリティシステム連動・エレベーター行先予報システム」も実用化し、輸送効率を16%も向上させている。

こうした2つの先進システムの実現を可能にしたのは、三菱の研究開発スタッフのためまぬ努力の結果であった。「群管理システムでエレベーターの効率化をめざせ」というミッションに男たちはどう立ち向かったのか。そして、その開発から製品化に至るまでにどんな苦労があったのだろうか。三菱の研究スタッフは、神のエレベーター群管理に「一歩でも近づけることをめざした。誰もが待ち時間のイライラなして行きたい階に快適に行ける。エレベーターを待っている人はもちろんのこと、これからエレベーターを利用しようとする人までをも予測してエレベーターを運行させる。それはまるで神が天から差配しているがことくの究極のエレベーター運行といえる。

そして、省エネやセキュリティ強化への需要に応えるべく、製品化の実現に向けて日々取り組みてきたのだった。

効率運行と混雑緩和を実現。 「セキュリティシステム連動・ エレベーター行先予報システム」

IDカードのセキュリティ情報を活用してエレベーターの運行効率、混雑を改善するために生まれたシステムです。エレベーター利用の際にはゲートを設け、ゲートでの情報をコンピューターが制御し、複数台のエレベーターを効果的に運行させます。

- 利用者はエレベーターのボタンを操作することなく行き先階を自動登録
- 行き先階ごとにまとめてエレベーターは配車、乗場付近の混雑を解消
- エレベーターの輸送効率とセキュリティ強化

車いす仕様のエレベーターに
乗りたいときはどうするの？

従来、車いす専用の乗場ボタンで呼んでいた車いす仕様のエレベーター。このシステムでは、エレベーターホールの操作パネルで車いすマークのボタンを押し、行き先階を指定すると、アナウンスによって乗るエレベーター（号機）をお知らせします。その号機に車いす仕様のエレベーターが来る仕組みとなっています。



07 エレベーター内では行き先階が点灯。他の階を押しても反応なし。



05 4階を押すとAの表示が。乗るエレベーターが指定されました。



04 ゲストカードの人は、ここで行き先階のボタンを押します。



06 すでに待っていたAのエレベーターに乗り込みます。



03 ゲートを通過してエレベーターホールへ。8台のエレベーターが並んでいます。

カード情報をエレベーター運行に利用！ 話題の行先予報システムを体験する。

2010年1月から東京丸の内、東京ビルで稼働中の「セキュリティシステム連動・エレベーター行先予報システム」。社員証などIDカード内の情報をエレベーター運行に活かしたシステムで、混雑緩和を図り、エレベーター効率を高めるもの。実際、東京ビルでは朝のエレベーターホールでの混雑解消を実現、確かな成果を上げています。今回はこの話題のシステムを実際に体験して、その効果のほどをレポートします。



01 これがエレベーターホールに向かうエントランスゲート。3台のゲートが設置されています。



02 ゲストカードの場合 ゲートの入口にゲストカードをかざすと、ゲートが開き、通行できました。



ゲストカードで通ると、「ホールでご利用階を入力してください」という表示が…。



社員カードの場合 ID登録をしている社員カードを持っている人は、事前に登録している利用階に行くエレベーターをここで指定されます。

エレベーターに乗る前の 通行ゲートに、 システムの鍵がある。

JR東京駅丸の内南口を出てすぐの地上33階、地下4階の複合施設である東京ビル。ここが今回のMの体験レポートの現場となります。国内初の「セキュリティシステム連動・エレベーター行先予報システム」は、ここ東京ビルの三菱電機本社に2010年1月に導入され、現在、稼働中です。出勤時などのエレベーター混雑時の輸送能力を16%向上させたというその働きぶりをつぶさに検証してみました。

このシステムの最大の特徴は、エレベーターホール手前に設けられたゲートです。東京ビルで働く人、東京ビルを訪れた人などオフィスゾーンを使うすべての人はここを通らなければなりません。社員は各自持っている社員カードをかざすことでゲートが開かれ、同時にゲート表示にA～Hのいずれか1つのアルファベットが現れます。Aという表示がでたら、「A号機のエレベーターに乗ってください」という意味で、そのまま歩いていくとA号機のエレベーターがやってきてドアが開き、乗り込めばその社員が勤務している

階まで自動的に連れていってくれます。利用者はゲートにカードをかざすだけで、一切エレベーターの操作ボタンに触れることなく、エレベーターを利用できるというわけです。

さっそく体験開始。 ゲストカードで いざ、エレベーターへ！

私たち、体験隊は社員カードを持っていないので、ゲストカードを使ってゲートから通ってみることにしました。ゲートの入り口にあるセンサーにゲストカードをかざすと、ゲートが開かれ、「ホールでご利用階を入力してください」という表示、前を行く三菱電機の社員は即座に「A」という表示がでて、乗るエレベーターが指定されました。なるほど、ゲストはどこに行きたいのかコンピューターは分からない。だからエレベーターを指定できなかったのです。

エレベーターホールへ歩いていくと、ほとんどA号機のエレベーターがやってきてドアが開きました。社員カードを持っている人はそのまま乗るだけ。ゲストの私たちは指示された通り、エレベーターホールにある操作パネルで4階を押し、

行先予報システムは、 エレベーター群管理システムの 発展形だった。

エレベーターに乗ってから行き先ボタンを押す習慣がついている人には、ちょっと違和感がありますが、このシステムは行きたい階に応じて乗るエレベーターが事前に指定されるのです。社員カードを持っている人はゲートを通過するとき、すでに利用階を押ししたことと同様の状態になり、コンピューターはその情報を瞬時に制御して、8台のエレベーターに指令をだします。同じ階に止まる利用者を同じエレベーターに乗せたり、できるだけ止まる階数を少なく運行させたりして、

効率の良い群管理を実行しているわけです。慣れればとてもスムーズ。利用者はとにかく指定されたエレベーターに乗るだけで、快適に目的階まで行けます。もう混んだエレベーター内で前の人に「すみません。8階押してください！」なんて言う必要はありません。事前に社員カードで利用階が分かることで、エレベーター群管理システムが効果的に機能している。そんなことを実感できた今回の「セキュリティシステム」の体験レポートでした。

エレベーターに乗り込むと、4階と6階と9階の表示だけが点灯してドアが閉まりました。A号機が今止まる階数を表示しているわけです。ちなみに他の階をおしめてみましたがまったく反応なし。エレベーター内では行き先変更はできないようになっています。なるほど、だからエレベーターの動きにムダがないのですね。仮に、指定されたのと違うエレベーターに乗った場合はどうなるか。例えば8階に行く際、操作パネルでB号機と指定されたのに、C号機に乗ってしまった。そんな場合は、C号機が止まる途中階でまず降ります。途中階のエレベーターホールには、通常の「上下」ボタンが設置されているのでそこで「上」ボタンを押し、来たエレベーターに乗ります。途中の階か

三菱電機からのお知らせ

より省エネを考えた三菱エレベーターへ。

改正省エネ法とエネ革税制についてのお知らせです。

省エネ法（エネルギー使用の合理化に関する法律）のご紹介

2009年4月より施行された改正省エネ法のエレベーターに関する改正内容をご紹介します。

◇省エネ法の概要

延床面積300㎡以上のマンションやビルの新築・増改築の際は、所管行政庁へ省エネルギー措置の届出と、3年ごとの定期報告が必要です。(300㎡以上～2000㎡未満は、平成22年4月1日以降対象となりました)昇降機に関しても以下に掲げる事項に配慮して、エネルギーの効率的利用を図ることが求められています。

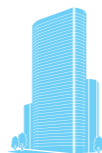
- (1) 適切な昇降機の制御方式を採用すること。
- (2) エネルギーの利用効率の高い駆動方式を採用すること。
- (3) 必要な輸送能力に応じた適切な設置計画を採用すること。

◇対象となるエレベーター

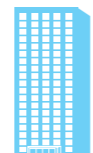
「ホテル等、事務所等、住宅」に設置され、主動線に使われるトラクションタイプのロープ式エレベーターの設置台数が下記の場合、省エネ法の評価対象となります。

省エネ法の評価対象となる設置台数

ホテル等、事務所等	住宅
3台以上	階数1～3…1台以上 階数4～15…2台以上 階数16～…3台以上



ホテル



事務所



住宅

※「ホテル等」とは、ホテル、旅館その他エネルギーの使用の状況に関してこれらに類するものをいいます。

※「事務所等」とは、事務所、官公署、図書館、博物館その他エネルギーの使用の状況に関してこれらに類するものをいいます。

※主動線とならない、人荷用、荷物用、寝台用、自動車用エレベーターは対象外となります。

◇評価方法

下記により計算したエレベーターエネルギー消費係数CEC/EVが1.0以下であること。
(延床面積5000㎡以下はポイント法(簡易法)を用いることができます)

$$CEC/EV = \frac{E_r}{E_s} \times M$$

E_r : 年間エレベーター消費電力量
 E_s : 年間仮想エレベーター消費電力量 × M: 輸送能力係数
 $M = \frac{\text{標準輸送能力} \dots (\text{ビル用途により固定})}{\text{計画輸送能力} \dots (\text{交通計算により求める})}$

エネ革税制（エネルギー需要構造改革推進投資促進税制）のご紹介

◇エネ革税制の概要

青色申告書を提出する法人または個人が、エネ革税制対象設備を取得し、かつ1年以内に事業の用の供した場合には特別償却(下記②)または法人税額(または所得税額)の特別控除(下記①)ができる制度です。(ただし、税額控除は中小企業者等のみの適用となります)

- ① 基準取得価格(計算の基礎となる価格)の7%相当額の税額控除
- ② 普通償却に加えて基準取得価格の100%相当額を限度として償却できる特別償却
※基準取得価格=対象設備の取得価格

◇評価方法

省エネ計算によるCEC/EVが0.8以下(延床面積2000㎡未満の場合は0.9以下)であること。

45秒の光のアトラクション 東京タワーの展望用エレベーター



3号機「光のルービックキューブ」



2号機「ユニバース」



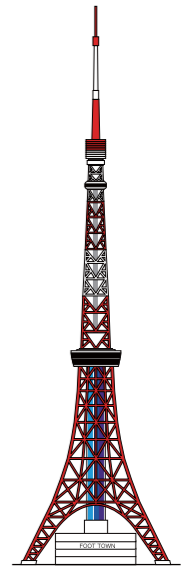
1号機「UFO」

日本電波塔株式会社
広報担当
小椋信也氏



「従来のエレベーターは大展望台まで1分かかったのですが、今回のリニューアルでは45秒に短縮。これでお客様の待ち時間の改善にもつながりました」と日本電波塔塔術広報担当の小椋信也氏。大展望台では、水曜と木曜日の夜にジャズやポップスのライブショー、6月から七夕にかけては「天の川イルミネーション」などのイベントも盛り沢山で、大人が楽しめる夜のスポットとしても大注目だ。

「東京タワー? 行つてないな」という方はぜひ、リニューアルして魅力を増した東京タワーにおでかけを。



◆東京タワー
1958年12月、テレビの総合電波塔として東京港区芝公園に開業。高さ333mは自立式鉄塔として当時の世界一。高さ150mの大展望台と高さ250mの特別展望台の2つから、東京の大パノラマが楽しめる「Club 333」のライブショーが好評。詳しくは下記ホームページで。
<http://www.tokyotower.co.jp/333/index.html>

ele CROSS WORD PUZZLE

【クロスワードパズルの解き方】

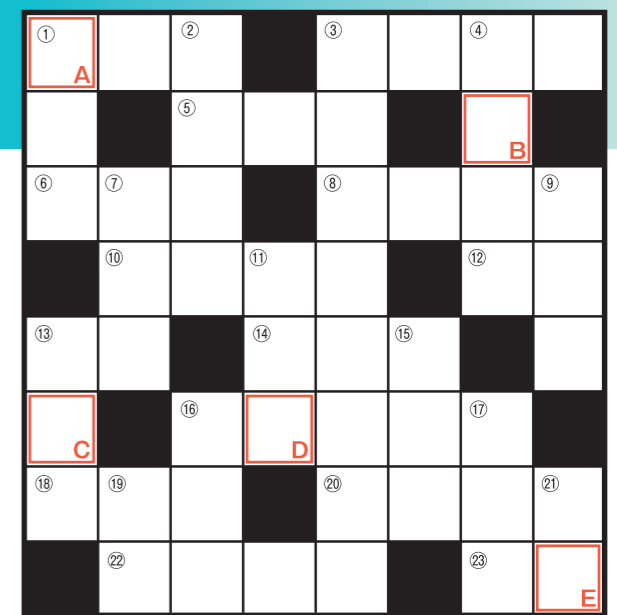
下記のタテのかぎ、ヨコのかぎの質問に答えて、右の白いマスにカタカナで1字ずつ埋めていきます。アルファベットのついたマス、A～Eの5文字がクイズの答えとなります。

▼タテのかぎ

- 1 ガラス製のコップ、ワインなどを注ぎます
- 2 速い速度を高速、遅い速度は?
- 3 昭和33年12月23日に完成された東京のシンボル
- 4 生まれつき持っている並外れて優れた才能
- 5 病気の治療、予防に用いる○○○品は、薬事法で規制されています
- 6 東京タワーから見る○○○は美しい
- 7 ○○○の繁栄を願う
- 8 ずっと以前のこと ものがたりのはじまり
- 9 話を構成する上で重要な部分
- 10 フランス料理によく合うお酒
- 11 春にヒラヒラと飛ぶのは
- 12 暑い夏、肌にあふきだします
- 13 モンブランケーキに使われる皮の固い実

▶ヨコのかぎ

- 1 作業用の手袋
- 2 サッカーでは、ゴールすると○○○○となります
- 3 ある状態から移っていくこと。新体制に○○○する
- 4 気球に詰めているもの。最も軽い気体元素
- 5 メンデルの法則の実験材料、エンドウマメの別名は
- 6 住民票をとりに行くところ
- 7 地図上では青や青い網点で表される水深5m以内の浅いところ
- 8 花嫁衣装は白○○で
- 9 最もトランクルームもこれの一種です
- 10 ○○○○○でゲートを通り、エレベーターへ
- 11 サッカーシーズン中は常に○○○の結果が気になります
- 12 海外から帰ってきたら食べたい
- 13 ○○○○で感知して扉が開きます
- 14 メロン、カボチャ、スイカ、全部○○科です



答え

