

# エレベーター保守を支える 「仮想スマートカード (MSC)」による多要素認証

## メンテナンス作業端末の安全なログオンと作業担当者の利便性を両立



三菱電機ビルテクノサービス

会社名：  
三菱電機ビルテクノサービス株式会社

事業内容：  
トータルビル管理サービス、ビル診断・  
コンサルティング、総合リニューアル等

本社：  
東京都千代田区有楽町1-7-1

従業員数：  
10,133名(2021年4月1日現在)

1954年(昭和29年)設立、エレベーター・空調設備などのビル設備のメンテナンス、リニューアルやビルシステム・セキュリティシステム・設備運営管理までをトータルに手がけます。2021年現在、全国に274事業所を展開し、リーディングカンパニーとして高度化するビル機能を守り続けています。

三菱電機が製造販売するエレベーター、エスカレーターのメンテナンス会社として1954年に設立された三菱電機ビルテクノサービス株式会社。同社は、25万台を超える保守対象機器のメンテナンスを行うFE(フィールドエンジニア)が使う専用端末の認証に課題を抱えていた。そこで、「仮想スマートカード(MSC)」により、スマホに格納した証明書認証とPINコードによる認証を組み合わせた2要素認証の仕組みを整備、ログオンの安全性と利便性向上というメリットを両立した。

### ■ 保守を担うFEの「保守用PC」に新たなログオン認証の仕組みが必要

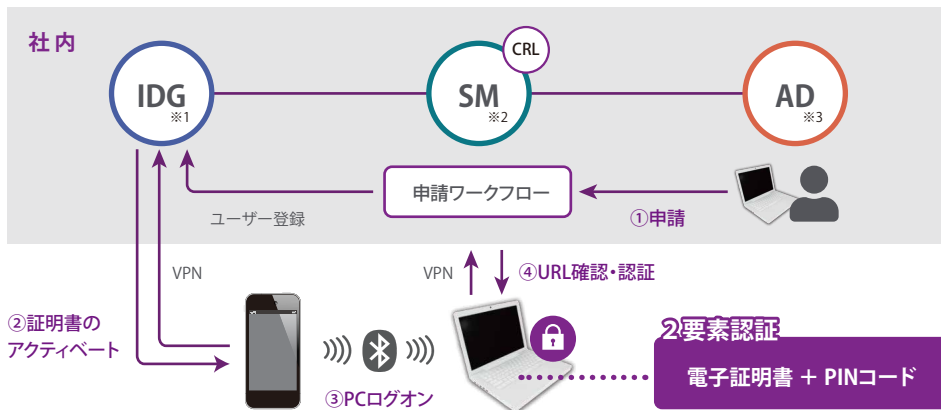
ビル設備が重要な社会インフラの一部を担う中、全国のオフィスビルや商業施設などのエレベーターや空調、セキュリティシステムなどをトータルで管理する三菱電機ビルテクノサービス株式会社。ビル設備の安定稼働に対するニーズは高まるばかりで、ビル設備管理の技術者集団として、保守管理を担うFE(フィールドエンジニア)人材の教育に力を入れている。同社には「メンテナンス・コンピュータ(以下、保守用PC)」と呼ばれる、FEが現場へ携帯するメンテナンス用のノートPCがあり、これを第7世代へと更新していた。「保守用PC」は、FEが現場に持っていき、作業対象のエレベーターやエスカレーターと接続して、診断やメンテナンス情報の取得を行い、作業後は作業内容の報告も行う。また、社内ネットワークに接続しOA用のパソコンとしても使うため、データ保護の観点からセキュリティの仕組みは重要なポイントだ。しかし、同社はPCログオンに社員証に内蔵されたICカードを用いた二要素認証ログオンを採用しており、第7世代のPCはOSがWindows 10へ移行された影響によりICカードスロットがサポート外となった。このため、カードリーダーをUSB経由で外部端末として接続する必要があり、大きな課題となっていた。技術開発本部の小澤氏は「FEの現場作業時に、保守用PCに接続したカードリーダーの破損や社員証の紛失などのリスクがあったためカードの読み取りが不要で、かつセキュリティの強度を下げない新たな認証方式が必要だった」と話す。

### ■ FEの持ち物が増えない、スマートで強力な認証方式が求められた

新しい認証方式の本格導入は申請システムを含め2020年7月にスタートしたが、調査・選定は2017年11月から約1年間行われた。選定にあたり「現場で作業をするFEは、油で手が汚れ、作業時には手袋をしているため、新しい認証方式は指紋認証以外が望ましかった」と小澤氏は述べた。情報システム部情報基盤グループの水谷氏は「PINコードと顔認識などの生体認証を用いる『Windows Hello』や、Bluetoothによる近距離通信を使った認証の仕組みなどを検討した。複数の候補のうち、かねてより付き合いのあったエントラストジャパンから提案されたのが「仮想スマートカード(MSC)」だった」と話す。「仮想スマートカード(MSC)」は、スマホの中に格納するデジタル証明書を発行する「Security Manager(SM)」と2要素認証の基盤である「IdentityGuard(IDG)」を組み合わせることで、保守用PCとはBluetoothで近距離通信を行い、スマホと保守用PCが近くにあると、仮想スマートカードにより1要素目の認証がクリア、2要素目としてPINコードの入力を求めるという仕組みだ。この仕組みにより仮想スマートカード(MSC)による多要素認証の最大の特徴である、ID・パスワード入力を必要としない利便性向上とデジタル証明書を利用した高セキュリティな認証システムを同時に実現している。小澤氏は、製品に求める要件として「実績」「費用」「導入期限」といったポイントに加え、「現場のFEの持ち物が増えず、破損や紛失のリスクの少ないスマートで強力な認証方式」を挙げた。

### ■ 電子証明書の実績に加え認証強度と利便性両立が決め手に

MSCが採用された決め手となったポイントについて、小澤氏は「物理的なICカードリーダーが不要になった点」を挙げる。「電子証明書で実績の豊富なエントラストジャパンの提案は、費用や納期、FEの使い勝手の良さという点でバランスが取れていた。特に、カードリーダーが不要になる点で、Bluetooth通信で認証できるMSCはFEの利便性を考えたとき理想的だった」という。導入に先立ち、約1カ月間の現場トライアルの結果「IC社員証を出さずに認証できるのが便利」「会社支給のiPhoneを活用できるため、新たな持ち物が増えず、



- ※1 IDG=IdentityGuard  
Entrustのオンプレミス型の認証強化製品。モバイル等を使用した二要素認証機能を提供。
- ※2 SM=Security Manager  
Entrustのオンプレミス型の認証局 (CA) 製品。デジタル証明書を発行・管理する機能を提供。
- ※3 AD=Active Directory  
Microsoft社の組織のリソース (PC、ユーザー等) を管理するディレクトリサービス製品。(証明書を利用した認証機能を提供)

カードリーダーも不要になるのでよい」といった評価を得た。

## 一日約5現場、1現場で約3回のログオンが「楽に、スマートに」行える

現在、2021年6月時点で、保守を担うFE約5,500人が利用している。導入効果として小澤氏は「FEが現場でICカードの出し入れをせずにログオンできるため、楽になったとの声を得ている」と話す。同社の保守対象のエレベーター、エスカレーター機器は25万台を超える。日常的な定期メンテナンスは「一人のFEが1日約4台から5台を担当、保守作業は平均で1時間から2時間くらいを要する」という。訪問では通常数回保守用PCを立ち上げる機会があり、そのつど、ログインがスムーズに行えるのは大きな効果だ。情報システム部 情報基盤グループ 参事の金丸氏は「デジタル証明書を使い、かつ、スマホを用いた2要素認証の仕組みを導入している企業はほとんどないのではないか」と話す。オフィスワークでも活用し、社外に持ち出すデバイスを用いてログオンの認証強度を高め、かつ今の時代にあった認証方式を整備できたと評価している。小澤氏は「FEの作業という観点からも利便性と安全性が両立できた事の効果は大きい」と話す。近年、エレベーターはますます高機能化しており、FEの担当業務も広がっている。その中でもベテランFEの「技術継承」は同社にとって大きなテーマとなっており、ノウハウのデータ化・共有等、今後も更にIT活用の重要性が高まることが考えられる。その意味でも「データ保護の重要性は今後もますます高まっていくだろう」と小澤氏は述べた。

## 次世代認証方式の提案など、今後もパートナーとしての役割に期待

今後について、金丸氏は「さらなる認証強化と利便性両立へ向けた検討を進めたい」と話す。現在、顔認証によるPCログオンも導入検討しているが、感染症でマスク着用が必須となる中で導入時期を慎重に見極める必要があるということだ。エントラストジャパンへの評価について、水谷氏は「エントラストジャパンさんは我々が抱える課題に真摯に答えてくれた」と述べる。「PoC検証で判明した課題(スマホへ証明書をインストールする際のセキュリティ課題)について、カナダ本社のR&D(研究開発部門)の責任者と直接会話する事で早急な解決を図る事ができました。また、展開直前のトラブルについても親身かつ的確に対応いただいた」というのだ。また、サポート品質に対しても「問い合わせに迅速に対応していただいた事は、とても満足しています」と述べた。最後に、金丸氏は、「保守用PCへのMSC導入は、スマホを一人1台持つ必要があったが、会社支給スマホの配布完了タイミングとうまく合致した事も導入の後押しとなった」と振り返った。そして、今後も、セキュリティと利便性というビジネス課題に対応していくため、パートナーとして引き続きサポートをお願いしたいと締めくくった。



三菱電機ビルテクノサービス株式会社  
技術開発本部 保守技術開発部  
生産技術開発グループ 参事  
小澤 匡史氏



三菱電機ビルテクノサービス株式会社  
情報システム部  
情報基盤グループ 参事  
金丸 泰平氏



三菱電機ビルテクノサービス株式会社  
情報システム部  
情報基盤グループ  
水谷 知洋氏

詳細はこちら：  
[entrust.com/ja](http://entrust.com/ja)

