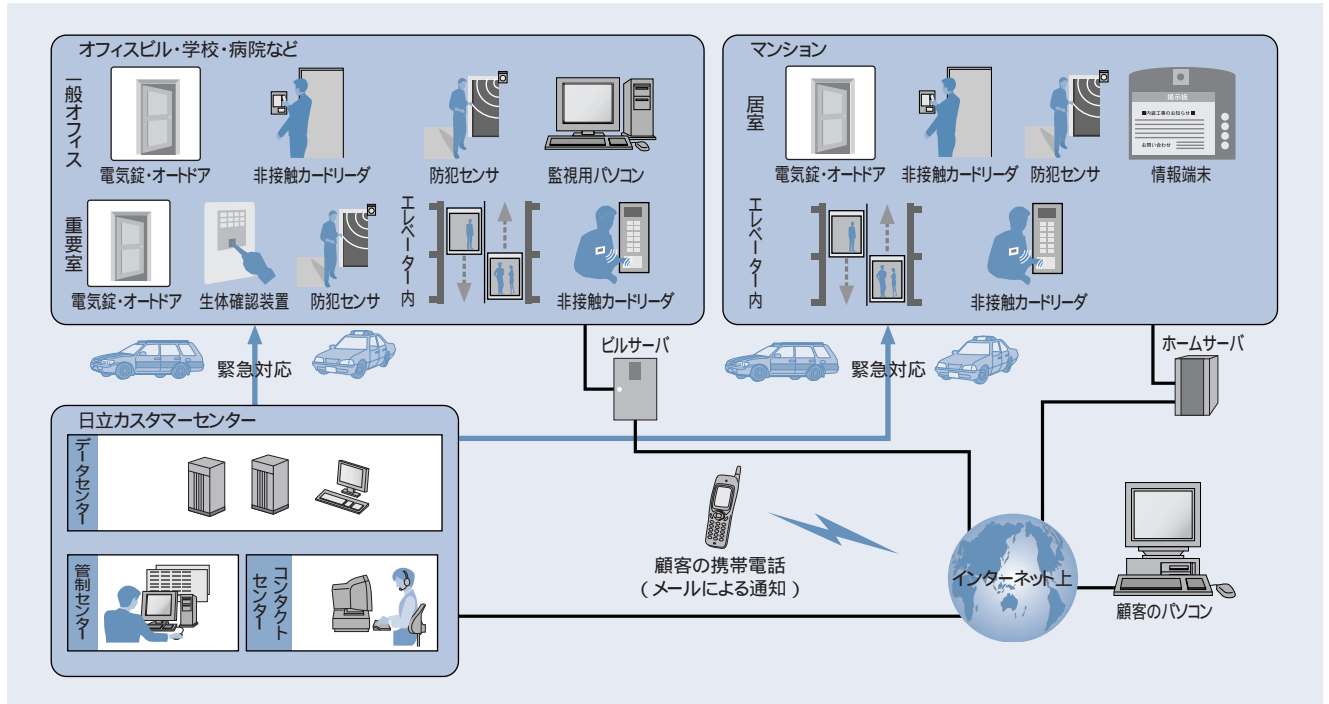


安心・安全のための 都市セキュリティソリューション

Security Solutions for Safe and Comfortable Urban Life

萩谷 茂 Shigeru Hagiya 古谷 雅年 Masatoshi Furuya 山田 康行 Yasuyuki Yamada



日立カスタマーセンターを利用したセキュリティシステムの概要

日立カスタマーセンターとオフィスやマンションをインターネットで結んで24時間365日セキュリティを確保し、さまざまなサービスを提供する。

最近、自宅やオフィス、そして自分たちの住む街が、さまざまな脅威にさらされるようになってきている。身の安全を自分自身で守らなければならない時代には、安全・安心の確保をサポートするフィジカルセキュリティシステムが有効である。

日立製作所は、数々のセキュリティ機器を効率的に、低コストでネットワークで結び、ユーザーに代わって日

立カスタマーセンターで運用から保守までをサポートしていく体制を整え、オフィスやマンション向けのシステムとサービスを提供している。また、システム化が遅れていた地域セキュリティの分野でも、スーパー防犯灯を設置することで監視と通報を可能とし、街頭犯罪の抑止を図っている。

1 はじめに

わが国でも、犯罪の多発と凶悪化が問題となっており、ひとりひとりが自分の身を守る時代になった。会社や組織では、セキュリティへの取り組みが強く求められ、システムの導入はもちろんのこと、その質にも目が向けられている。

しかし、システムの導入には多大なコストがかかるうえ、日常生活での制約を伴うこともあることから、何らかの不自由さ

を強いられることになる。そのため、セキュリティ性、利便性、コストを、いかにバランスよくシステムに取り入れられるかが課題となっている。

このようなニーズに対して、日立製作所は、日立カスタマーセンターを通して、省コストで利便性が高く、日々の運用までもサポートしていくセキュリティソリューションを提供している。

ここでは、日立製作所が提案する各種のセキュリティシステムについて述べる。

2 セキュリティシステムのニーズ

会社や工場などの働く場では、ID (Identification) カードを用いた入退出管理と、監視カメラやセンサを組み合わせた侵入監視システムを導入するのが一般的である。しかし、これらは投資の大きさに比べて効果が見えにくく、また、運用する専任者の確保が困難であるなどの問題もある。さらに、夜間の侵入者に対する警備システムを導入している小規模なテナントオフィスや店舗などでも、侵入後に機能するシステムではなく、侵入されないための強固なシステムを望む傾向が高まってきている。

一方、自宅やマンションのセキュリティとしては、錠をこじ開ける「ピッキング」と呼ばれる犯罪への対策などの強化や、カメラでの侵入者監視・警備会社への通報などが一般的である。最近では、IT機器の進化とともに、部屋からの遠隔操作や、携帯電話を用いた確認・操作など、離れた場所からのセキュリティに関するサービスが求められるようになってきている。また、建物の資産価値を高めるためにも、魅力的なサービスを兼ね備えたシステムが望まれている。

さらに、自宅とオフィスを移動する間に暴漢などに襲われる犯罪が増えてきている。これに対しては、自宅とオフィス間の警備が広範囲に及ぶことから、監視のシステム化が難しく、プライバシーの問題も含まれるため、人手に頼るしかなかった。しかし最近では、監視カメラと通報装置を一体化した「スーパー防犯灯」が設置されるようになってきた。

3 オフィスにおけるセキュリティシステム

3.1 入退出管理のポイント

オフィスでのセキュリティシステムでは、IDカードに非接触ICカードを用いた入退出管理が一般的になってきた。非接触ICカードは、駅の自動改札機用カードで利便性を体験した人の数が増え、ISO (国際標準化機構) による標準化が進んだために、多くの種類が使われるようになってきている。

非接触ICカードで使用する周波数は、中波、短波、およびマイクロ波に大別され、それぞれの特性により、検知距離や、価格、多機能化用途、周辺機器への影響度、リーダの種類への対応や、使用環境にマッチした選択が可能となってきた。したがって、セキュリティシステム側でも多種類のカードの選択肢を持っていることが求められている。日立製作所のACS (Access Control System) では、ISO/IEC 14443 Type A・B、「FeliCa」¹⁾をはじめ、「HITAG」²⁾、ドアキーパーといった、読み取り距離の長い中波帯を使用したものなど、多種類のカードをそろえており、目的に合わせて選択することが可能である。

カードを使った入退出管理では、拾ったカードでも認証されてしまうという問題がある。また、カードの発行や管理が煩雑であり、人事異動のたびにコストが発生することも課題である。これらを解決するために生体認証装置が登場し、その種類も増えている。これまで多く使われている指紋認証に加え、最近では、指静脈、顔、アイリス (目の虹彩)、掌形など、バリエーションが増えてきており、日立製作所のACSでもこれらを選ぶことができる。選択のポイントは、対象となる人数、精度、および認証スピードである。特に、指静脈は偽造ができず、誤認識が少ないなど、使い勝手もよく、今後期待される生体認証方式である。

また、個人ごとに入退出管理を行う必要から、個人に関するデータが求められる。最近のシステムでは、企業のイントラネット上に存在する人事情報、外注管理情報、来客情報などのデータベースと密に連携することが必要となる。そのため、システムを提供する側に、情報システムに関する知識が求められるようになってきている。

日立製作所のACSでは、非接触カードリーダや生体認証装置に、人感センサやマグネットセンサ、フラップゲートなどを組み込み、「ビルサーバ」と呼ばれるコントローラで制御することにより、状態や履歴をパソコンで確認することができる。さらに、監視カメラとデジタルレコーダによる録画装置を組み合わせ、扉などの周辺部分にもセンサを配置し、監視映像と一体化したシステムを完成させた。

3.2 インターネット型セキュリティシステム

セキュリティシステムの検討段階では、カードの発行や印刷作業、さらに、紛失時に即座に使用停止処置をとる体制や、システムの運用保守にかかるコストなどを考えると、導入に踏み切れないケースがある。そのようなニーズに対応するため、日立製作所は、日々の運用から保守、設備異常や侵入検知時の警備員対応まで、一括して代行するインターネット型セキュリティシステムを開発し、販売している。

このシステムでは、インターネットや電話でコントローラを日立カスタマーセンターに接続することで、サーバレスによるコストダウンを実現した。これにより、非接触カードによる日々の入退出管理、侵入検知時の携帯電話を含めたアラーム、警備連携、さらに、機器異常を検出したときの保守員派遣までをセットにし、低価格での提供を可能とした。サーバレスにすることで、導入後のシステム拡張も簡易であり、省コスト化を図っている (図1参照)。

4 マンション・戸建住宅のためのセキュリティシステム

現在主流となっているセキュリティシステムは、侵入や異常を検出後に対応するもので、すべての人に同一のサービス

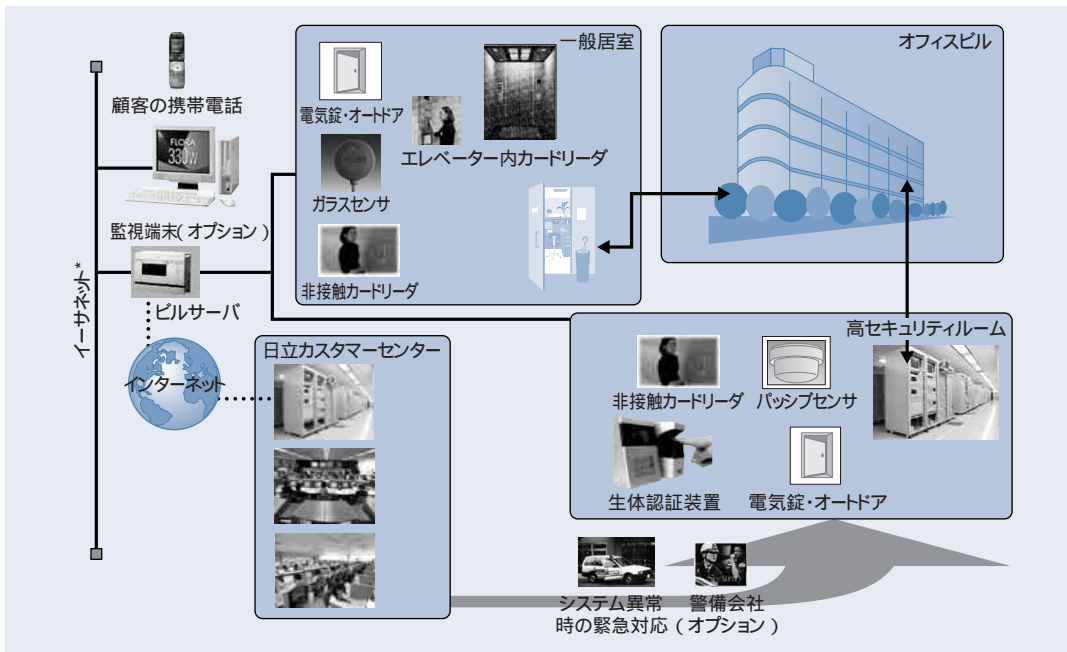


図1 インターネット型セキュリティシステムの概略構成

日立カスタマーセンターに接続することで、日常の運用アウトソーシングが可能な低価格でのセキュリティシステムを実現した。

注：*イーサネットは、富士ゼロックス株式会社の商品名称である。

を提供している。これに対し、日立製作所は、(1)個人を認証することで、個人のニーズに合ったセキュリティサービスの提供、(2)遠隔地から部屋の状態が確認できるセルフセキュリティ、および(3)カスタマーセンターからのサービスの提供をコンセプトとしている。これにより、居住者に、いっそう便利で、安心できるセキュリティサービスを提供することができる。

日立製作所のマンション・戸建住宅向けセキュリティシステムは、以下の三つで構成している(図2参照)。

- (1) 戸建住宅内の機器をコントロールするホームサーバ
- (2) マンションなどの集合住宅で、共用部の設置機器を制御するマンションコントローラ
- (3) インターネットを介し、マンション・戸建住宅に対してサービスを提供するカスタマーセンター

- 1) FeliCalは、ソニー株式会社の登録商標である。
- 2) HITAGIは、Philips社の登録商標である。

このセキュリティシステムの特徴は、ホームサーバ、マンションコントローラおよびカスタマーセンターをネットワークによって接続し、カスタマーセンターから居住者のニーズに合わせた個人に対するセキュリティサービスが提供できることにある。システムの機能を表1に示す。

また、サービスをカスタマーセンターから提供することにより、住宅設備機器などに依存することがない。

さらに、マンション・住居に対するサービスは、20年から30年の長期にわたって提供し続けるものであり、居住者のニーズや市場動向に合わせてサービスの内容を向上させながら行うことから、カスタマーセンターからサービスを提供する方式は、今後の住宅向けサービスの標準になるものと考えられる。これらは、単に居住者へのサービスを向上させるだけでなく、築後10年から20年が経過した住宅の付加価値を高めることにもなる。

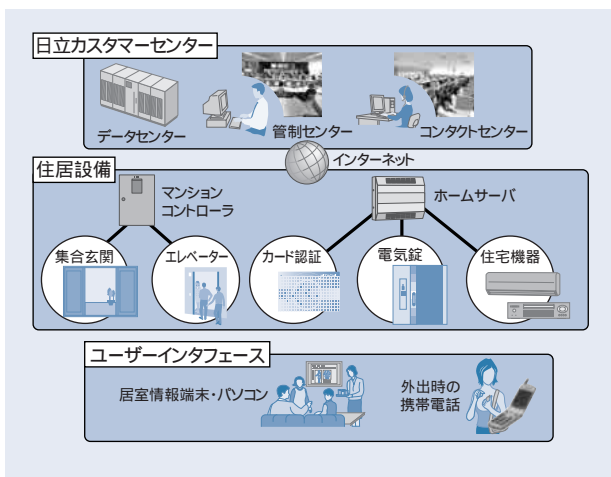


図2 マンション・戸建住宅用セキュリティシステムの概略構成

住居設備内のマンションコントローラまたはホームサーバに接続された機器を、日立カスタマーセンターとインターネットで結び、ユーザーにサービスを提供する。

表1 マンション・戸建住宅用セキュリティシステムの機能

ICカードを使ったセキュリティサービスのほか、ユーザーの利便性を向上させるサービスを提供する。

サービス名	サービス内容
ICカードセキュリティサービス	● 集合玄関扉の解錠 ● エレベーターの行き先階制御 ● 住居玄関扉の施・解錠 ● 共用施設扉の解錠(予約情報との連動) ● 宅配ボックスの荷物取り出し ● 駐車場入・出庫
モバイル(携帯電話)サービス	● 住居玄関扉の施・解錠確認 ● ホームセキュリティ監視モード確認、セッ・解除 ● 室内画像確認 ● 住宅設備機器の制御 ● 駐車場ゲート解錠 ● ホームセキュリティ異常通報メール ● 宅配ボックス着荷メール ● 帰宅通知メール
情報サービス	● 来訪者の画像による確認 ● 共用施設画像確認 ● 共用施設予約 ● 住宅設備機器運転状態確認・制御 ● 宅配ロッカー着荷表示 ● 管理組合からのお知らせ、回覧板 ● 周辺地域情報



図3 スーパー防犯灯の設置例

通学路や通勤路に設置されているスーパー防犯灯の例を示す。

5 スーパー防犯灯による地域セキュリティ

警察庁の統計によれば、街頭犯罪の認知件数は年間で約150万件前後である。街頭犯罪とは、道路上や駐車場、駐輪場、公園、空き地での強盗、自動車やオートバイ、自転車の窃盗、ひったくり、部品盗、車上ねらい、自動販売機荒らし、粗暴行為、強制わいせつなどを指す。街頭犯罪の発生状況を時刻別に見ると、夕刻から早朝の時間帯が最も多い。

街頭犯罪への対策では、まず、ひとりひとりが危機管理意識を持って行動することが重要である。さらに、自治会や学校関係者、自治体、警察などが相互に協力し合い、安全な街づくりに取り組むことも必要不可欠である。具体的には、防犯の呼びかけ、犯罪発生状況の周知、住民パトロール、防犯環境の整備などがあげられる。

日立製作所は、このような地域の防犯環境づくりのために、スーパー防犯灯(緊急通報装置)の整備を提案している(図3参照)。スーパー防犯灯は、照明、赤色ランプ、防犯カメラ、非常ベル、テレビインタホンを備えたものである。犯罪や事故の被害にあった場合や、それらを目撃した場合には、テレビインタホンを使って最寄りの警察に通報することができる。スーパー防犯灯は、犯罪発生の危険性が高い、通学路や通勤路を含む地区を中心に1地区当たり10~20基程度設置する。スーパー防犯灯を使った緊急通報により、実際に検挙につながった事例の報告もある。

スーパー防犯灯などの屋外防犯環境を整備するにあたっては、日立製作所は、以下のことを推奨している。

- (1) 通報装置は、低学年の小学生が利用できる高さに設置する。
- (2) 通報装置の設置間隔は、約100 m以内とする。これは、低学年の小学生が10~20秒程度で最寄りの通報装置まで

にたどりつけることを目安にしたものである。

(3) 照明は、地面高で3 lx(ルクス)程度以上を確保する。1 lxは月明かりとほぼ同じで、3 lxでは数メートル先の人の顔が視認できると言われている。

(4) 防犯カメラやテレビインタホンの映像は、最低でも1秒間に3フレーム以上伝送する。できれば、10フレーム以上伝送できることが望ましい。

(5) そのほか、歩道と車道を分離する柵(さく)を設置することも有効である。これは、ひったくり犯の多くがオートバイを利用していることによる。

6 おわりに

ここでは、安心・安全のための都市セキュリティソリューションとして、日立製作所が提案しているセキュリティシステムについて述べた。

現在、多くの都市では、やや日常生活の不便さはあるものの、非接触ICカードや生体認証機器によるセキュリティを確保している。今後のユビキタス情報社会では、個人に合わせた、仕組みを意識させないセキュリティ管理が理想である。

日立製作所は、これまで手がけてきた、さまざまな都市セキュリティソリューションの経験とノウハウを生かし、物的セキュリティから情報セキュリティまでを一体化した、意識させないセキュリティシステムの開発に取り組んでいく考えである。

参考文献

- 1) 瀬戸, 外: これでわかったバイオメトリクス, オーム社(2001.9)

執筆者紹介



萩谷 茂

1978年日立製作所入社、都市開発システムグループ ビルソリューション本部 ビルソリューション部 所属
現在、フィジカルセキュリティシステムの事業化に従事
E-mail: sg-hagiya @ buil. hitachi. co. jp



古谷 雅年

1990年日立製作所入社、都市開発システムグループ 都市開発ソリューション本部 ユビキタス都市ソリューション部 所属
現在、タウンセキュリティ、タウンサービスの推進業務に従事
日本社会情報学会会員、情報処理学会会員
E-mail: ms-furuya @ buil. hitachi. co. jp



山田 康行

1986年日立製作所入社、都市開発システムグループ ビルソリューション本部 ビルソリューション部 所属
現在、マンション・戸建住宅向けシステムの事業化に従事
E-mail: ys-yamada @ buil. hitachi. co. jp