

生活空間の安心, 快適, 便利を提供する セキュリティサービスソリューション

マンションとその周辺の住環境を向上させるソリューション

Security Solution that Offers Safety, Comfort of Living Space and Convenience

加藤 行輝 Yukiteru Katô

山本 武志 Takeshi Yamamoto

竹林 康夫 Yasuo Takebayashi

宇佐美 芳明 Yoshiaki Usami



図1 生活空間におけるセキュリティシステムのイメージ
マンションなどの住宅や学校, 通学路など 安全・安心 を支えるために必要なセキュリティ要素技術を示す。

1. はじめに

近年, 防犯意識の高まりやライフスタイルの多様化から, いっそうセキュリティレベルの高い生活空間が要求されている。特に都市圏のマンションでは, そのライフスタイルから住戸を不在にしている時間が長く, 不在時の防犯対策として最新のセキュリティシステムを強く求める傾向がある。

日立グループは, 個人認証技術を適用することにより, 高レベルのシステムを提供するとともに, オフィスや学校, 病院など, 住宅を取り巻く生活環境全体をエリアとしてとらえたセキュリティサービスを展開している(図1参照)。

ここでは, 生活空間の安心, 快適, 便利を提供する, 日立のセキュリティサービスソリューションについて述べる。

2. マンションにおけるセキュリティ

2.1 マンション向けセキュリティシステム

マンションのセキュリティには, まず防犯カメラがある。しかし, 防犯カメラは犯罪抑止やモラル向上の効果は高いが, 犯罪や侵入自体を防止することは難しい。そのため, マンションへの不審者を防ぐ対策が重要になってくる。通常, エントランスではテンキー(数字キー)を用いて入居者以外の侵入を防止しているが, 数字の情報漏れによる侵入や, 入居者の帰宅に合わせて侵入するケースが発生している。そこで「不審者を住戸に行かせない」ことを目的に, マンションへの不審者の侵入を防ぐシステムとして「ダブルセキュリティ」, 「ITマンション」を開発した(図2参照)。

マンションなど住宅を取り巻く生活空間におけるセキュリティは犯罪発生率の増加や高齢化社会への移行といった社会環境の変化に伴い、必要不可欠となる傾向にある。従来、住宅環境におけるセキュリティはカメラによる監視や録画であったが現在は個人認証を伴うセキュリティが主流になりつつある。日立グループは、個人認証技術を住宅などのセキュリティシステムに適用しこれまでよりもセキュリティレベルが高いシステムを提供している。

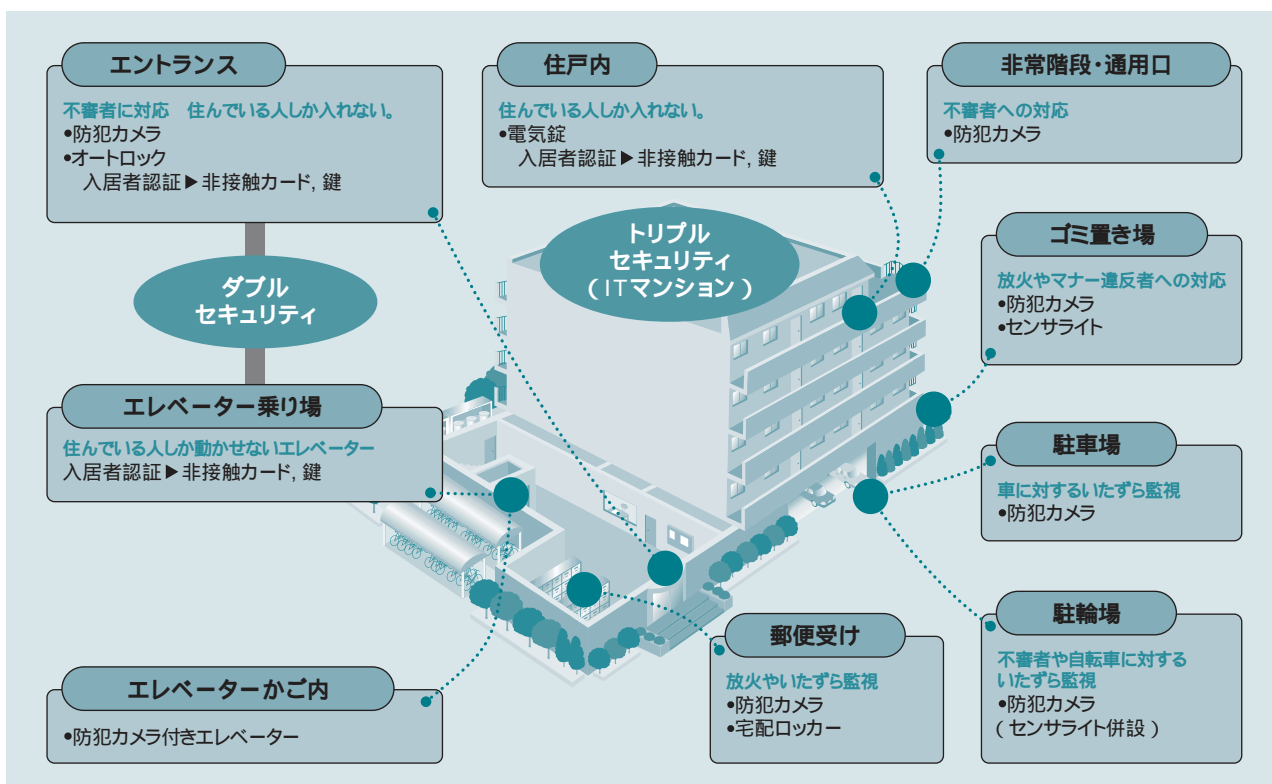


図2 マンションにおけるセキュリティサービス

マンションにおけるセキュリティサービスは、共用部だけでなく専有部にも必要である。日立グループは、防犯カメラなどで不審者を管理するとともに、不審者を住戸に行かせないシステムを提供する。

(1) ダブルセキュリティ

「入居者以外を住戸に行かせない」ことを目的に、エントランスとエレベーターの2か所(ダブル)でICチップによる認証(チェック)を行っている。

エレベーターと連動させることにより、認証を受けないとエレベーターの呼び登録が行えないので、万一不審者がエントランスに侵入した場合でもエレベーターを利用することができない。また、住人は入居者以外の人だと認知できることから、エレベーターに乗り込まないことや通報することなどによってセキュリティを確保することができる。

(2) ITマンション

ICチップによる認証セキュリティを、マンションの共用部にとどまらず、住戸の鍵にも適用した。これにより、一般の物理

キーで問題となっていた紛失時でも、ICチップ認証によって迅速にデータを抹消することができるので、居住者の安心と利便性が確保される。さらに、携帯電話による住戸玄関の鍵のかけ忘れチェック、ホームセキュリティのセット・解除など、住戸の状態を外出先から確認できるサービスを提供している。

(3) カスタマーセンターからのサービス

日立カスタマーセンターが、エレベーター、ビル設備の監視、保守サービスで培った技術とノウハウを用いて24時間365日、マンションでの生活をサポートする。カスタマーセンターでは、居住者からシステムについての問い合わせを受け付けて、システムの遠隔監視を行っており、緊急時には全国約350か所にあるサービス拠点からエンジニアが駆けつける。ITマンションでは、入居後10年以上にわたって質の高いサービスを提供

することが重要視されていることから、入居後も長期間サービスを提供し続けるカスタマーセンターは、このシステムを導入したデベロッパーから高い評価を得ている。

2.2 ホームネットワーク

現在、ホームネットワークとして各家電メーカーが共通して対応しているインタフェースの規格は、日本電機工業会規格 HA (Home Automation) 端子「JEM-A」である。この規格に対応する家電製品は、外出先で携帯電話からオン/オフの操作が可能であり、帰宅前にエアコンを操作するなど「快適」なサービスが実現する(図3参照)。今後は、各家電メーカーのインタフェースに関する動向を考慮しながらシステム対応していく。

また、現在のオン/オフ制御から家電製品の状態監視を行い、アフターサービスにつなげていくことも考えている。

3.住宅を取り巻く地域のセキュリティ

3.1 エリア監視システム

日立グループは、ITマンションなど住宅のセキュリティだけでなく、住宅を取り巻く地域の安全・安心を支えるソリューションの提供、開発に取り組んでいる。地域を見守るエリア監視システムは、防犯カメラ、緊急通報装置、ネットワークシステムなどから構成し、市街地の公共施設や商店街、学校、通学路、駅周辺などのセキュリティの確保を目指す。

エリア監視を行う場合には無線通信が効率的であり、アドホックネットワークやセンサネットなどの技術が有効である。アドホックネットワークは、無線通信機能を持つ端末が自律的にネットワーク構築を行い、マルチホップにより、直接無線が届かない端末間でも通信が可能になる。また、センサネットは用途に応じた多様なセンサ(センサノード)群が無線通信によって

ネットワークを形成する。これらの技術や無線LANなどを活用することで、防犯カメラによる映像監視やタグを所持した子どもの位置管理などについて、効率的かつ効果的に遠隔で監視を行うことが可能となる。

3.2 学校防犯セキュリティ

地域の安全・安心を支えるセキュリティとして、学校や通学路を対象としたソリューションも提供している。子どもが自宅を出てから、通学路、校門、校舎内までの安全と安心をサポートするさまざまなソリューションの開発に取り組んでいる。

通学路では、防犯カメラによる映像監視のほか、街路防犯灯や緊急通報装置などの設置により、緊急時の通報・連絡手段を確保することで、通学時のセキュリティ向上を図ることが可能である。

校門では、セキュリティゲートや映像監視システムにより、不審者の侵入を防止する。また、タグリーダを設置して、児童が所持した無線タグを読み取り、校門通過を検知する。通過検知情報をサーバに蓄積すれば、職員室で登下校の状況を把握することが可能となる。

校内では、不審者の侵入や緊急事態が発生した際に、教室や校庭などから職員室へ緊急通報が行えるシステムを提供する。防犯カメラや映像記録装置を活用した映像監視も組み合わせ、通学路や校門と同様に児童の安全確保を支援する。

さらに、緊急招集・安否確認システムの導入により、侵入者や不審者などの情報や緊急事態の情報を、メールや電話などで、職員や保護者に迅速かつ効率よく通知することが可能となる。関係者の招集や安否確認も行えることから、防犯だけでなく災害発生時にも活用できる。校内を対象としたソリューションである「学校セキュリティシステム」について以下に述べる。

学校内で、児童や生徒を対象とした犯罪が増加しつつあることから、緊急事態の発生を関係者に速やかに伝達するシステムが必要とされている。例えば、侵入した不審者を教室で発見した場合は、不審者を確保するために、職員室に連絡して援護者を求めなければならないが、そのための連絡手段が不足していた。そこで、教室や校庭などから職員室へ、いち早く緊急通報するための手段として学校セキュリティシステムを開発した(図4参照)。

このシステムの最大の特徴は大型の警報表示器である。この警報表示器は警報の通報元を、大型LED(Light Emitting Diode)表示パネルに文字として表示する。例えば、理科室に設置した非常ボタンから通報があった場合には、大きく「理科」とLEDで表示される。このLED表示は離れた場所からもよく見えるので、職員室の端からでも通報元の確認が可能

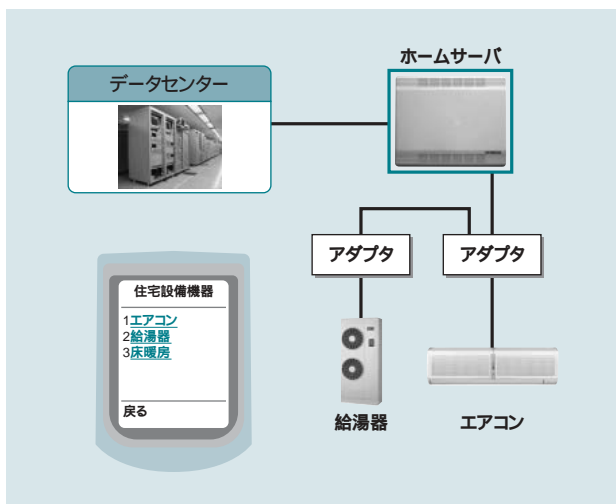


図3 ホームネットワークを活用した携帯電話サービスの概要
ホームネットワークを利用した住宅設備機器や家電製品のコントロールサービスにより、携帯電話で外出先から家電製品を操作することができる。

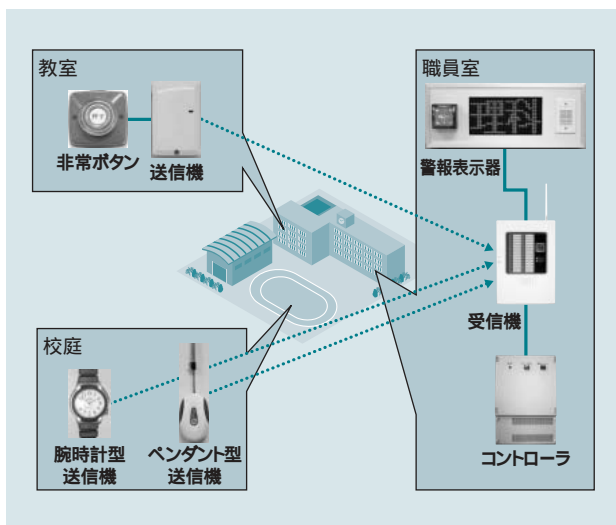


図4 学校セキュリティシステムの概要

校内に通報ボタンなどを配置し、緊急時には職員室に通報して、すぐに確認できるシステム構成の概要を示す。

であり、すぐに援護に向かうことができる。他の同様のシステムでも、通報元を示す機能は存在するが、表示器の前に移動して表示内容を確認する必要があった。一刻を争う緊急時には、1秒でも早く援護者がアクションを起こす必要があるため、遠くからでも通報元を確認できる機能は非常に重要となる。また、このシステムは無線通信によるものなので、設置の工事が簡単であり、既設の校舎にも取り付けが容易である。

全国の学校では、緊急時の対応方法を定めた危機管理マニュアルの整備が進められている。また、不審者の侵入を想定し、危機管理マニュアルに基づいた定期的な防犯訓練を実施する学校も増えてきており、このシステムも活用されている。

4. おわりに

ここでは、住宅を取り巻く生活環境全体をエリアとしてとらえる日立グループのセキュリティサービスソリューションについて述べた。

住宅や住宅を取り巻く環境におけるセキュリティニーズは、さらに高まっていくことが予想される。また、セキュリティサービスは、修繕を含めた建物の長期的な維持管理のトータルサービスとして提供することが重要である。

今後は、人の安全を守るセキュリティから、人の情報を守るセキュリティシステムへと発展させ、安心、快適、便利な生活空間の創造に寄与していく方針である。

執筆者紹介



加藤 行輝

1992年日立製作所入社、都市開発システムグループソリューション統括本部 都市開発ソリューション本部 ユビキタスソリューション部 所属
現在、マンション向けセキュリティシステムの事業企画に従事

E-mail:yk-katou@buil.hitachi.co.jp



竹林 康夫

1993年日立製作所入社、トータルソリューション事業部 公共・社会システム本部 社会システム部 所属
現在、地域セキュリティソリューションの企画・開発に従事

E-mail: yasuo.takebayashi.pt@hitachi.com



山本 武志

1984年株式会社日立ビルシステム入社、ビル事業部 ビル総合管理部 所属
現在、セキュリティ関連事業化に従事

E-mail: Yamamoto_Takeshi@hbs.co.jp



宇佐美 芳明

1983年日立製作所入社、株式会社日立ビルシステム ビル事業部 システムソリューション部 ソリューション推進グループ 所属

現在、セキュリティシステムの事業企画に従事
情報処理学会会員、ACM会員

E-mail: Usami_Yoshiaki@hbs.co.jp