

## ビル管理システム “Facima BA-system touch”

### Building Automation System "Facima BA-system touch"

ビル管理システムは、ビル内の空調や照明、受変電、給排水等、様々な設備を一元的に管理し効率よく運用するためのシステムである。当社は、2009年1月に三菱ビル設備オープン統合システム“Facima BA-system”（ファシーマビーエーシステム）を発売している。これは、大規模ビル向けのビル管理システムである、

近年の電力供給不足による節電要請、発電燃料費の増加に伴う電気料金の値上げ、省エネ法の強化等によって、中小規模ビルでも省エネルギー・節電に対する関心が高まっており、ビル管理システムでの設備の効率的な運用による省エネルギーが求められている。効率的な運用には、現状の把握が必須であり、どの設備がどのように動作したのか、いつどれだけエネルギーを消費したのかを正確に把握するため見える化が重要な要素となる。

“Facima BA-system touch”（ファシーマビーエーシステム タッチ）はこうした市場ニーズを背景に開発した、中小規模ビル向けのビル管理システムであり、その特長、機能は次のとおりである。

(1) 液晶タッチパネルで簡単操作，壁掛けタイプで省スペースを実現

事務所や管理人室の壁に設置できるよう，コンパクトな壁掛けタイプとした（横400×縦400×奥行100（mm））。高解像度の12.1インチカラー液晶パネルを搭載しており，グラフィック画面を高精細に表示できる。また，画面に直接触れて容易に操作ができるようタッチパネル入力方式とした。

(2) 空調設備の制御，稼働状況の見える化によって，更なる省エネルギーを支援

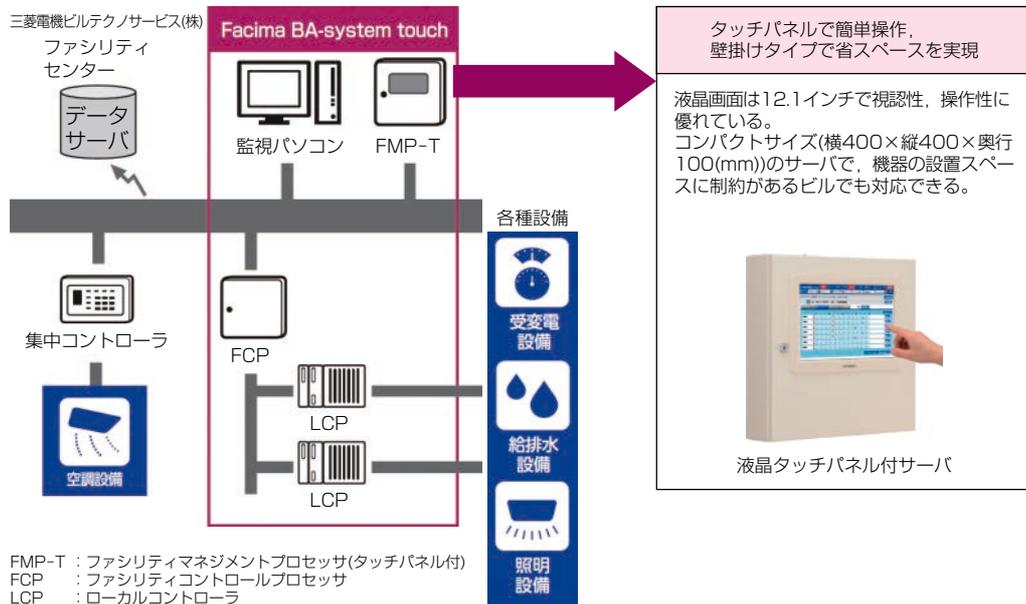
①当社製ビル用マルチエアコンと接続し，ビル管理システムから空調機の運転／停止だけでなく，設定温度の変更や省エネルギー運転指示等，きめ細かな制御ができる。

②デマンド制御の目標電力をスケジューリングすることで，1日を通してより緻密で計画的なエネルギー管理を行うことができる。また，突発的な電力逼迫（ひっばく）や時間帯別の電気料金変動に対しても有効である。

③設備の運転状態や運転時間，電力の使用量，温度・湿度等，様々な情報をサーバ内に蓄積している。このデータは，異なる周期（1分周期，1時間周期，1日周期，1か月周期）で長期間時系列で保持しており，いつでもグラフ表示することができる。設備の運用状態やエネルギー使用状況を見える化することで更なる設備の効率運転につなげる。

(3) 設備のデータを収集・分析して，効率的なビル設備管理を提案

三菱電機ビルテクノサービス(株)のファシリティセンターと接続することができる。保守サービスである“ファシーマサポート契約”によって，空調や照明，受変電，給排水等，様々な設備の運用データを遠隔で収集し，そのデータを分析した上で，対象ビルに最適な設備の運用プランを提案する。



“Facima BA-system touch” のシステム構成と液晶タッチパネル付きサーバの特長

## フルSiCパワーモジュール搭載のエレベーター制御装置

### Elevator Drive Controller with Full-SiC Power Modules

省エネルギーに対する関心の高まりから、電力損失の大幅削減を可能とする、SiC（炭化ケイ素）を適用したパワー半導体への期待が高まっている。業界で初めて<sup>(\*)1</sup>フルSiCパワー半導体モジュールを適用した高速エレベーターの制御装置は、パワー半導体モジュールの電力損失を約65%低減<sup>(\*)2</sup>した。その結果、パワー半導体モジュールやそれを冷却する放熱器の小型化が可能となった。また、SiCの特長をいかした高周波スイッチング駆動によって、電源リアクトルの低インダクタンス化、及び小型化が可能となった。これらの効果や制御装置内レイアウトの最適化によって、制御装置の体積、及び設置面積を約40%削減<sup>(\*)2</sup>した。適用したパワー半導体モジュールは、定格1,200V/1,200Aで、SiC-MOSFET<sup>(\*)3</sup>、SiC-SBD<sup>(\*)4</sup>を使用している。

この制御装置の製品化によって、制御装置を設置する機械室のレイアウト性向上や省エネルギー効果が期待できる。実機での検証を進め、早期製品化を目指す。

- \* 1 2013年2月26日現在、当社調べ
- \* 2 Si（ケイ素）を用いたパワー半導体モジュールを適用した当社高速エレベーターとの比較
- \* 3 金属酸化膜半導体電界効果トランジスタ
- \* 4 半導体と金属の接合部に生じるショットキー障壁を利用したダイオード



フルSiCパワー半導体モジュール



エレベーターの制御装置

## “GINZA KABUKIZA” 向け昇降機

### Elevators and Escalators for GINZA KABUKIZA

GINZA KABUKIZAは、約60年ぶりに建て替えられた第五期歌舞伎座とその背後に配置される歌舞伎座タワー（オフィスタワー）からなる複合施設で、2013年4月グラウンドオープンした。昇降機設備としてエレベーター34台、エスカレーター18台を当社が納入している。

劇場向けに納入したエレベーター・エスカレーターには、歌舞伎座の基調色である朱をベースにしたデザインを採用した。中でもエスカレーターは、意匠面として、劇場内に敷き詰められた朱の絨毯（じゅうたん）と調和するようステップ溝に朱を塗色したほか、乗降口床板には格子柄をエッチングして凹部に朱を色入れするなど歌舞伎座らしさにこだわった。また、乗降部のガラスパネルには歌舞伎座の座紋“鳳凰（ほうおう）”のマークをあしらった。機能面では、毎分25m・30mの二段速度運転を採用し、低速待機自動運転を行っている。

劇場内エレベーターは、三方枠を太い門構えに見せるため上枠と縦枠を継ぎ目のない一体成形とし、ボタンとホールランタンも枠に組み込み、一体感を強調する意匠とした。

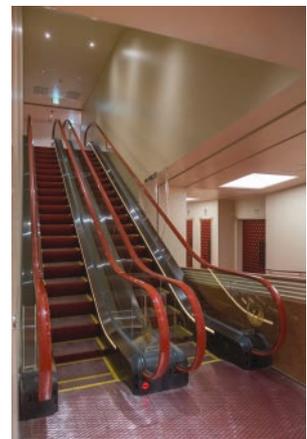
地下4階、地上29階の歌舞伎座タワーには45人乗りシャ

トルエレベーターが5台設置され、7階のスカイロビーまでサービスし、ローカルエレベーターに接続する。機能面として、多様なテナントに対応したサービス切放し機能を搭載している。

協力：松竹(株)・(株)歌舞伎座



劇場内エレベーター



劇場内エスカレーター