

TOSHIBA

中央監視システム

BUILDAC™-U



東芝のBUILDAC-Uは、設備機器を統合管理・適正制御し、お客さまのビルの価値向上に貢献します。

東芝の中央監視システムBUILDAC-Uは、高度化・多様化する設備機器を有機的に結び、それらを集中監視・統合管理する信頼性の高いシステムです。快適な操作性や柔軟な拡張性の高さを誇る上に、東芝独自の省エネルギー制御技術などを駆使して、さまざまな建物の効率運用や課題解決のお役に立ちます。お客さまのニーズに高い次元でお応えし、ビルの新たな付加価値の創造に貢献します。

高い信頼性をもつ東芝のBUILDAC-Uは快適性を損なわずに、省エネを図るとともに、お客さまの業務効率の向上をサポートします。



快適性



省エネ



信頼性



効率性

お客さまが抱える課題を解決し、ニーズに合った価値を提供します



ビルオーナー

- ◆エネルギーコスト削減
- ◆管理負荷低減・運用支援（節電自動化、保守コスト）
- ◆テナント確保（資産価値の向上）
- ◆賃料の向上 ◆環境貢献

収益向上



テナント企業

- ◆エネルギーコスト削減
- ◆災害時の事業継続
- ◆生産性の向上
- ◆環境貢献

業績向上



ビル利用者

- ◆ストレスを感じさせないオフィス環境（空調、照明、エレベーターなど）
- ◆節電への参画、貢献度の把握

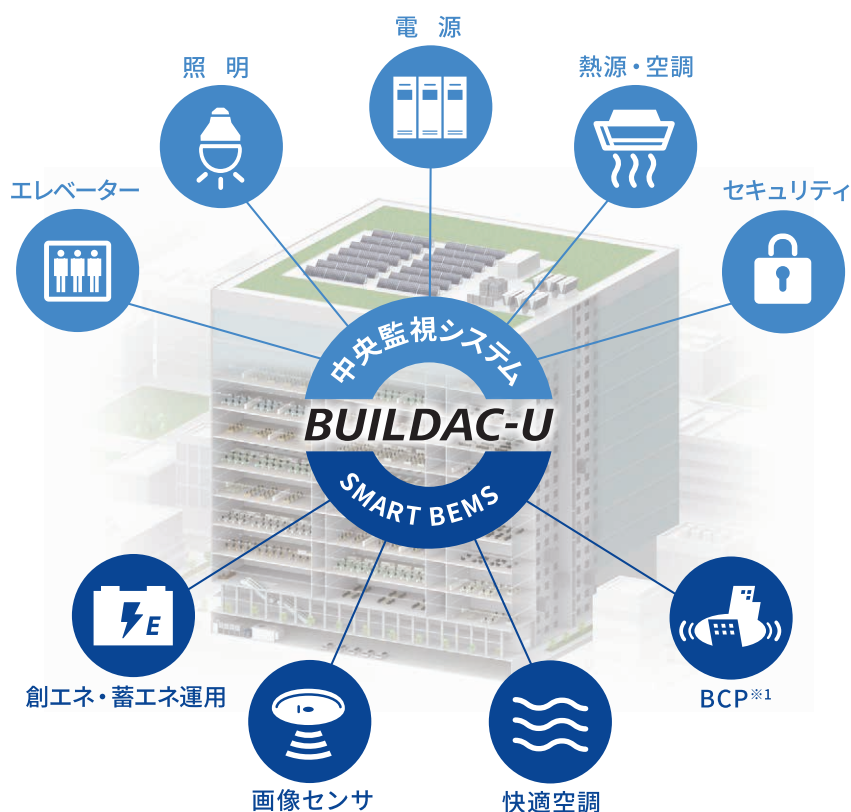
意欲向上



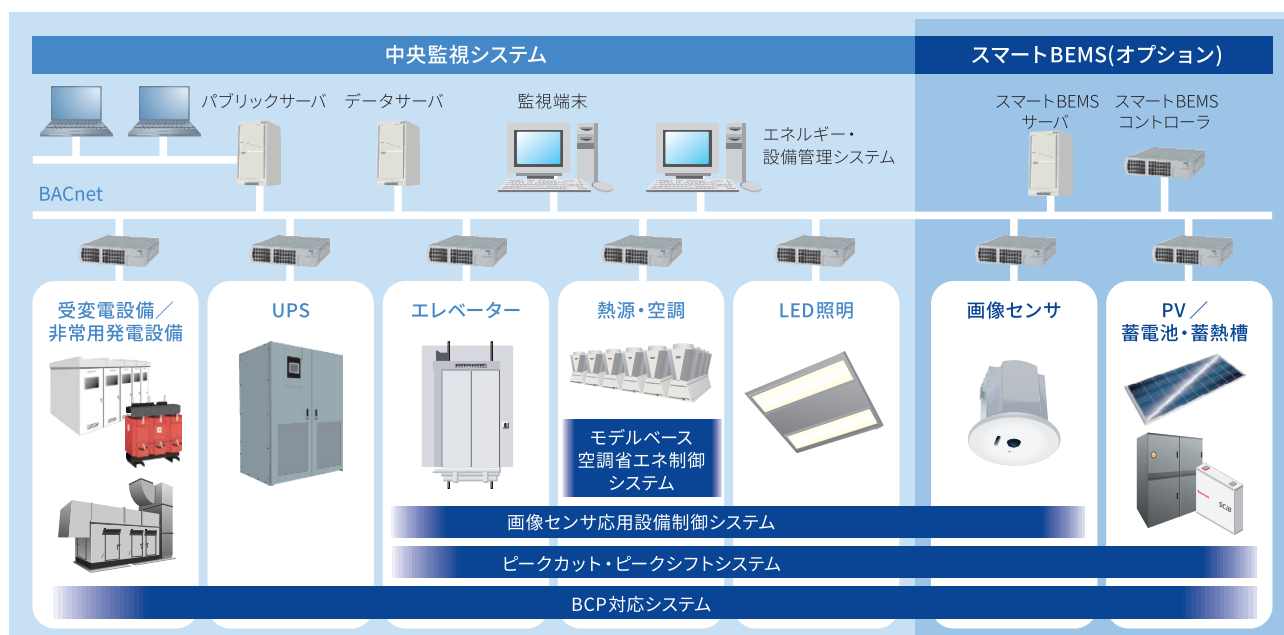
建物の効率的管理・運用を支えるとともに、 快適性と省エネを図る先進機能も充実。

BUILDAC-Uの機能

BUILDAC-Uは、視認性が高く誤動作を防止する画面表示と、オペレータが直感的に行える使いやすさを追求しました。また、さまざまな監視ニーズに柔軟に対応し、現場に携帯したタブレットで中央監視と同様の監視・操作を行うことが可能となり、トラブルにも迅速に対応できます。さらには、東芝が独自に開発した先進の制御技術を用いた豊富なオプション機能もご用意しています。スマートBEMS (Building Energy Management System) により設備機器を統合制御することで、快適性と省エネを高レベルで両立を図るとともに、災害時には限りあるエネルギーを有効活用し、ビル機能の維持をサポートします。



BUILDAC-Uのシステム構成



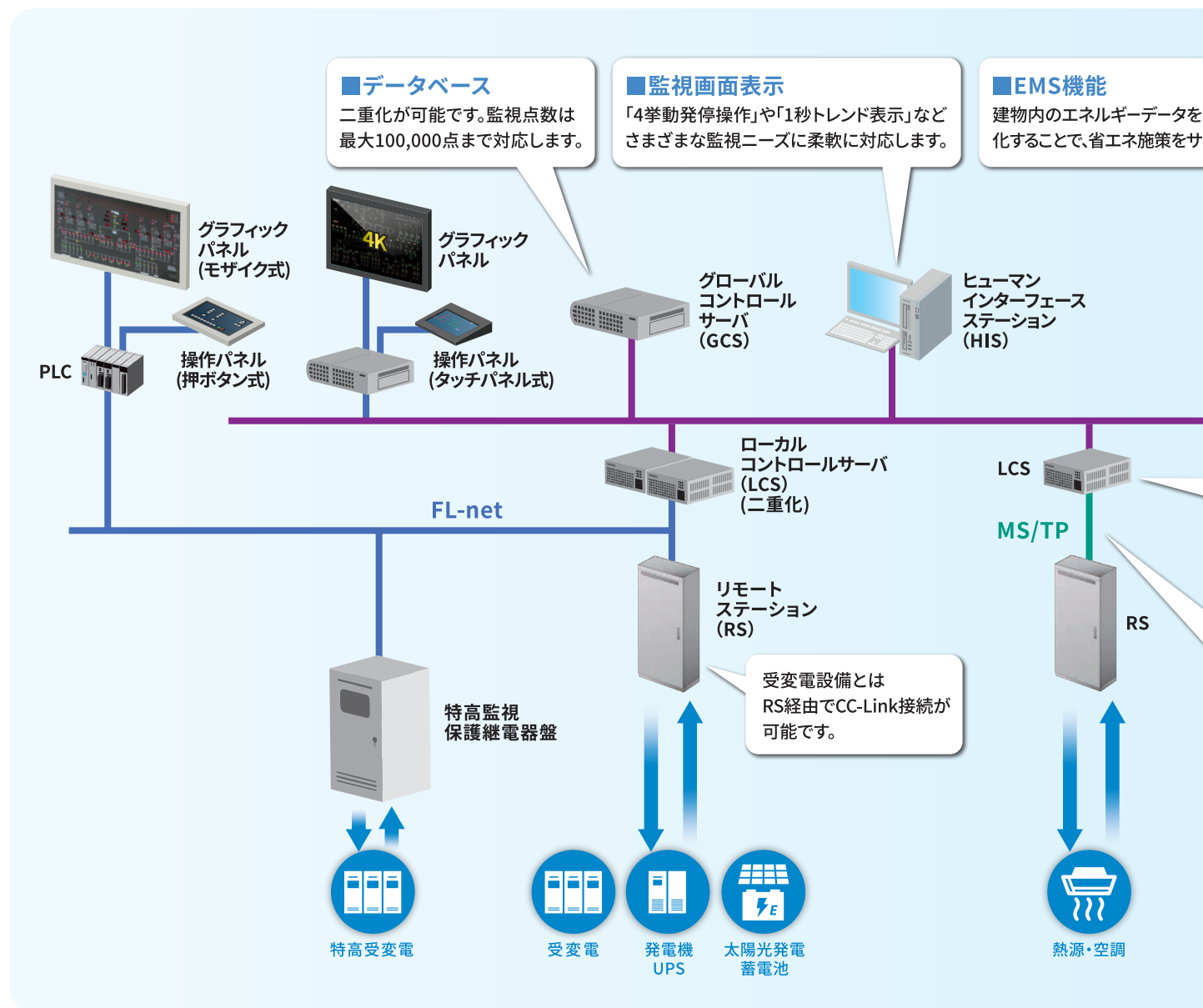
※1 BCP (Business Continuity Plan) : 災害などの非常の際でも事業を中断しないための行動計画。



高度化・多様化する設備機器を有機的に結び、集中監視

中央監視システム

東芝の中央監視システムは、豊富な監視パッケージを提供でき、電力監視にも空調監視にも柔軟に対応します。BUILDAC-Uは、



■ 柔軟なシステム構成と拡張性

標準的な監視機能をもったHISに加え、ビルマネジメントシステム(BMS)、エネルギーマネジメントシステム(EMS)は、利用形態や建物の拡張に応じてネットワーク上に自由に配置できます。

■ 信頼性の追求

中央監視システムは24時間連続稼働を前提としており、監視端末、サーバ、処理部などに産業用コンピュータを採用することで、保守用部品の長期安定供給が可能です。また、サーバのHDDを二重化することで、データの保全性を向上します。

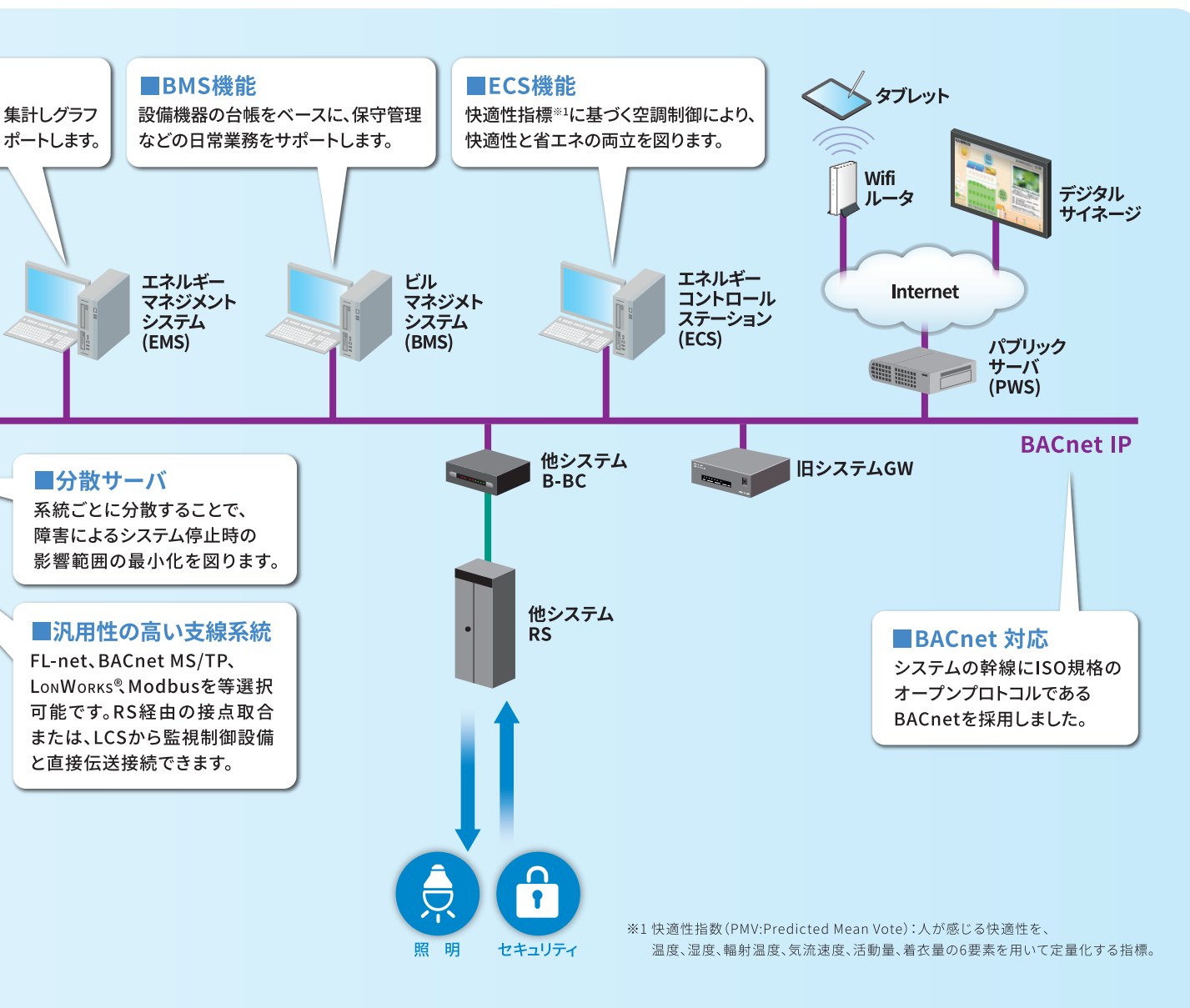
■ 伝送接続による配線の削減

伝送方式としてCC-Linkに対応することで、受変電設備と監視システム間の工事費の削減に貢献します。

・分散制御する信頼性を追求したシステム。



管理点数最大100,000点まで対応可能な拡張性に優れた大規模ビル向けシステムです。



■ タブレット表示に対応

パブリックサーバ機能がタブレット表示に対応したことで、遠隔からも中央監視と同様の監視・操作ができ、発生したトラブルにも迅速な対応が可能となりました。また、BUILDAC-Uに取り込んでいる各種データをダウンロードすることもできます。

■ デジタルサイネージを活用した見える化システム

オプション機能

デジタルサイネージを活用して、テナントやビル利用者などに省エネへの取り組みを効果的にアピールすることができます。お客さまのご要望に合わせたグラフィック画面コンテンツをご用意し、4Kモニタへの表示にも対応可能です。



オペレータの誤操作を防止する機能で信頼性の高いユーザビリティを追求。

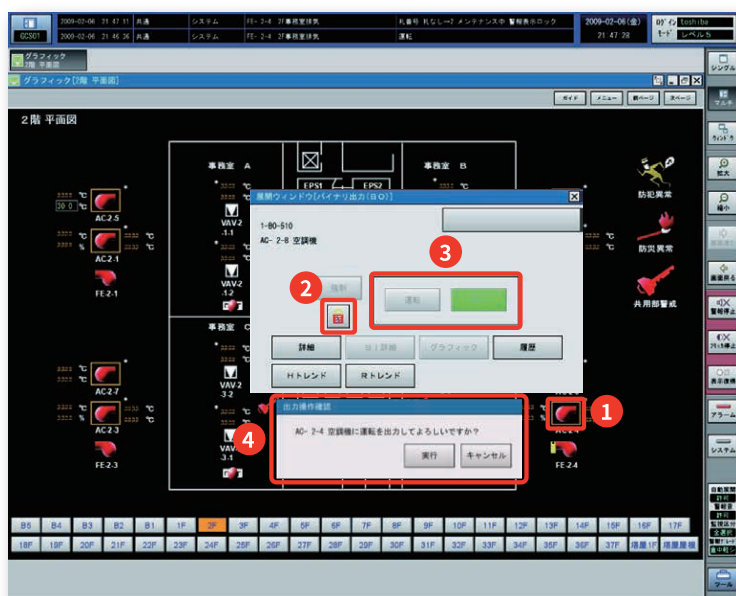
監視システムの特長的な機能



信頼性

■ 4挙動発停操作

機器ごとに発停操作に対して「2挙動」「3挙動」「4挙動」の設定ができます。遮断器やサーバ室の空調機器など重要機器に「3挙動」「4挙動」を設定することで、誤操作を防止します。



2挙動の場合

- ①シンボル選択
- ③入 / 切操作

3挙動の場合

- ①シンボル選択
- ②鍵マーク選択
- ③入 / 切操作

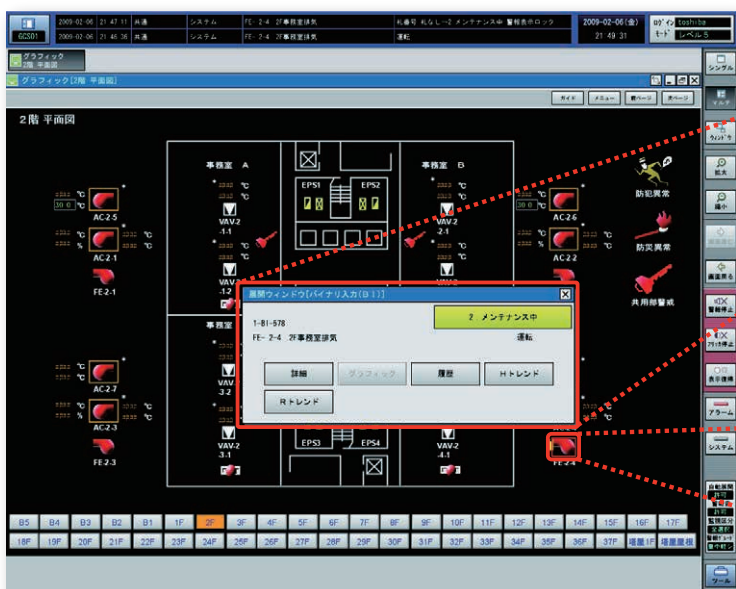
4挙動の場合

- ①シンボル選択
- ②鍵マーク選択
- ③入 / 切操作
- ④「実行」ボタン選択

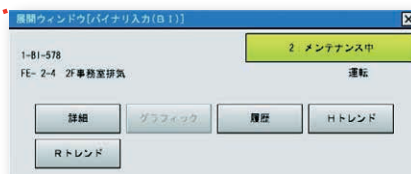
4段階の確認で
確実性をさらに向上

■ 札掛け操作

実際の設備に行うのと同様に、監視画面のシンボルに札掛けを設定することができ、メンテナンス中の機器が一目で分かります。札掛けの種類により操作禁止などの処理も可能です。

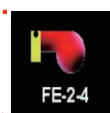


画面表示で容易に確認ができます。



シンボルをクリックすると、札名称が表示されます。

札の種類によりインターロックがかけられ、誤作動を防止します。



画面上のシンボルに種別ごとに色分けされた札がかかります。



直観的な運用状況の把握、複数情報の同時把握を実現する機能を搭載。

監視システムの特長的な機能



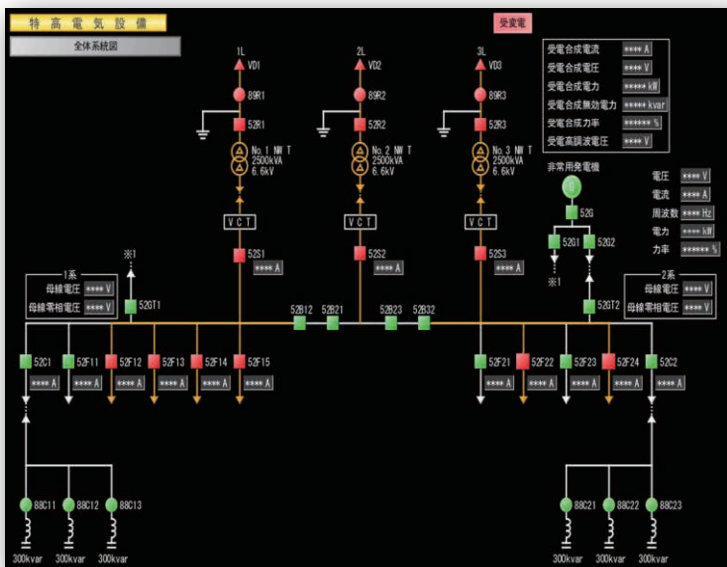
信頼性



効率性

■ 活線表示機能

遮断器などの受変電設備の状態表示に加え、電路の活線状況を視覚的に表現することにより、充電部を直感的に把握することができます。



電路を構成する遮断器の状態により、活線部分を判別し、表示します。

停復電、切替時等の活線状況の把握に役立っています。

■ マルチウィンドウ表示

ディスプレイ上に複数の画面を整列表示させることができます。複数の系統や機能を同時に監視することが可能です。



グラフィック画面と各機能画面は最大9画面まで整列表示できます。

空調設備と受変電設備の同時監視、設備の運転状態とリアルタイムトレンドの同時表示等に利用されています。



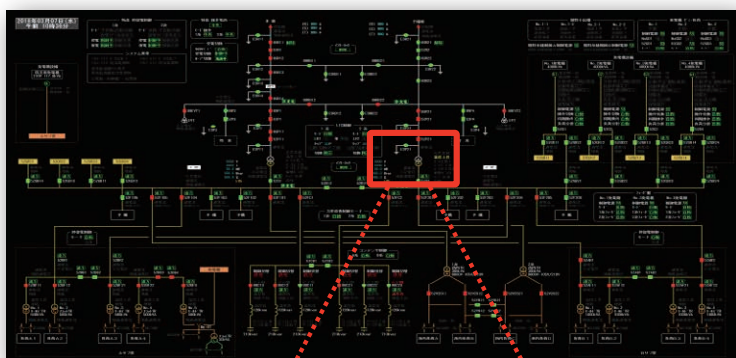
実際の設備と同様に直感的に行える操作性と
一目で分かる視認性を実現。

監視システムの特長機能



■ 4Kグラフィック表示

従来のFullHD(1980×1080)に加え、4K(3840×2160)出力に対応。4K画面には多数のシンボル表示が可能です。
(状態信号1024点、アナログ信号512点)



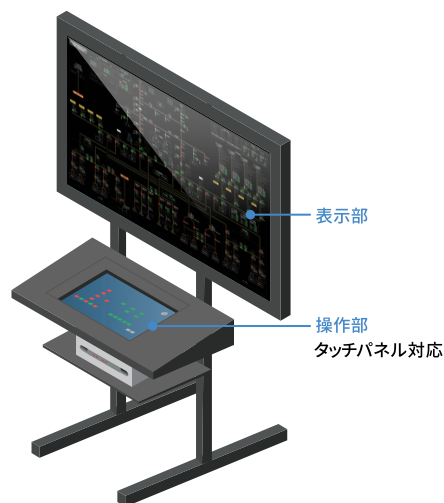
高解像度対応により、大きな表示装置
でも精細な情報表示が可能です。

大型ディスプレイの監視で活用いただいています。



■ タッチパネル対応 グラフィック表示

タッチパネル式の表示装置に対応しています。マウス・キーボードレスで
基本的な運用、操作が可能です。



グラフィックパネル操作卓部分もタッチ
パネル化が可能です。

4Kディスプレイと組み合わせることで従来のグラフィック
パネルと同等な機能を省スペースで実現します。



日々の管理業務に役立つ機能を搭載。
業務効率の改善をサポート。

監視システムの特長的な機能



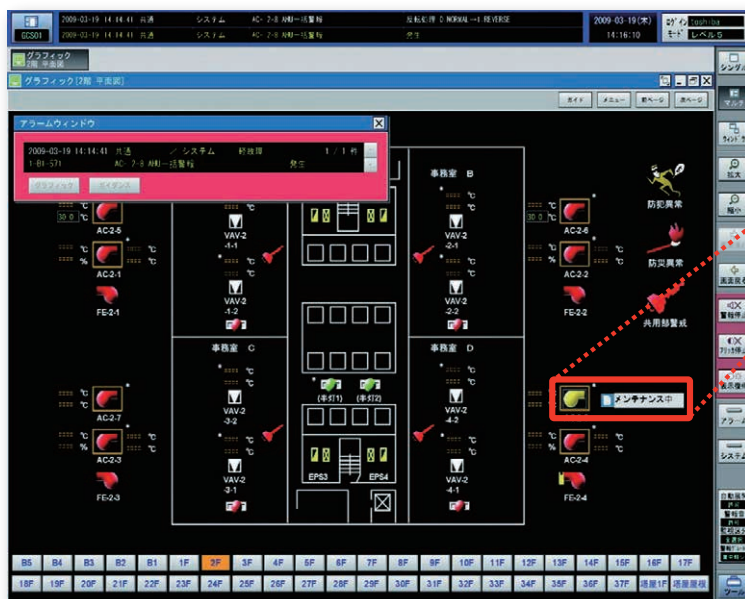
信頼性



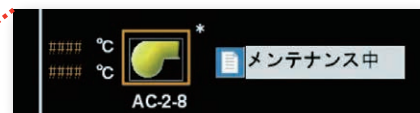
効率性

■ コメント表示

画面に付箋紙を貼りつける感覚で、グラフィック画面にコメント入力ができます。オペレータ間での業務引継ぎや設備故障時の連絡先など、さまざまな用途に利用できます。1画面に最大5枚登録が可能です。



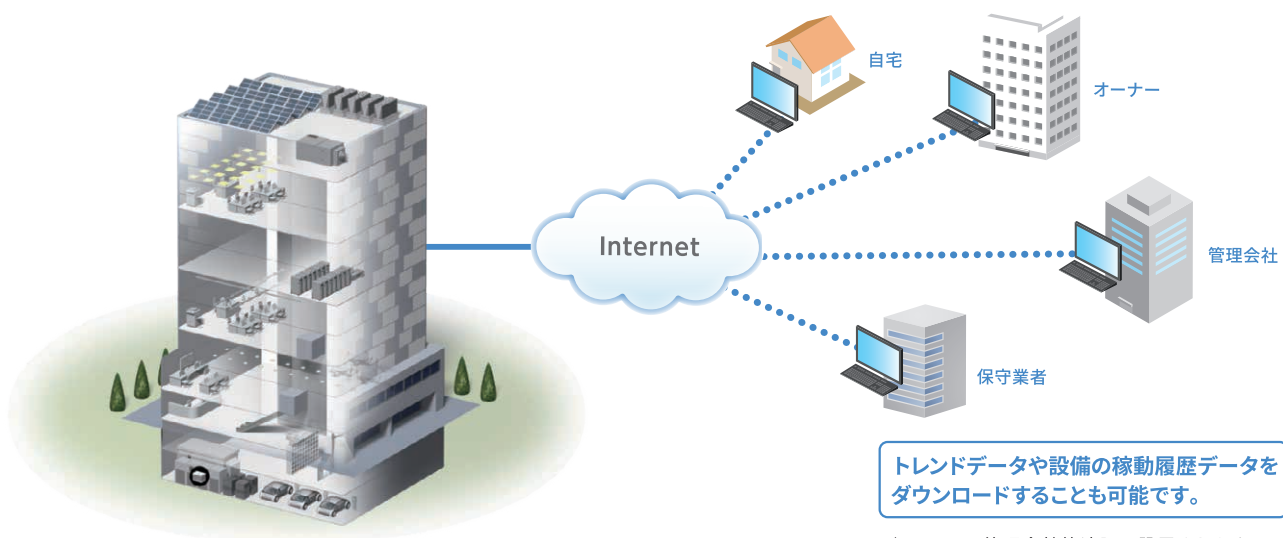
ユーザーの使いやすさを考えた
東芝オリジナル機能。



全オペレータが見られる登録と、特定のオペレータが見られる登録の2種類から選択できます。

■ パブリックサーバ機能

インターネットを経由して、設備の遠隔監視制御や遠隔保守が可能です。



トレンドデータや設備の稼動履歴データを
ダウンロードすることも可能です。

ビルオーナー、管理会社等遠隔に設置されたクライアントPCから管理対象であるビルにアクセスすることができます。



現在・過去の設備情報を確認するために 役立つ機能を搭載。



信頼性

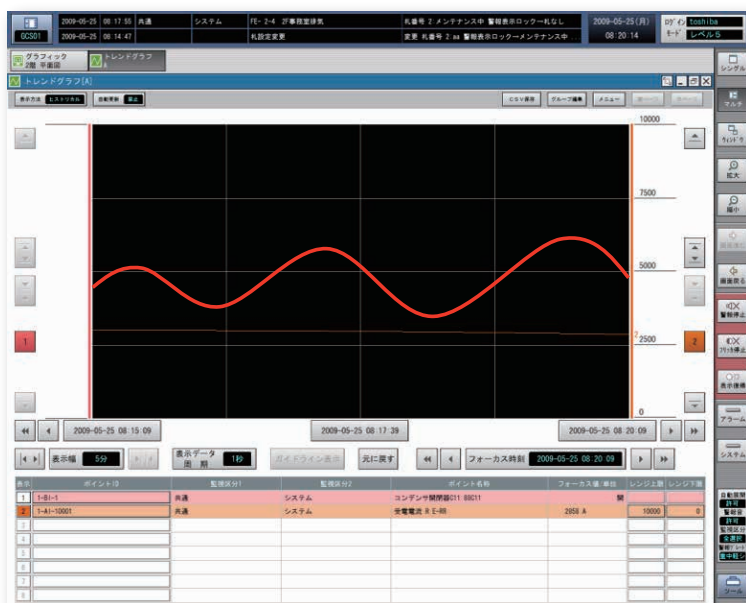


効率性

監視システムの特長的な機能

■ 1秒トレンド表示

1秒周期の現在・過去のトレンド情報を表示することができ、システムで最大32点まで登録できます。収集した過去のトレンド情報を表示する「ヒストリカルトレンド表示」では、最大62日分のデータを表示することが可能です。



精密なデータ取得で
突発的な異常値にも対応できます。

工場やデータセンターなど高い信頼性を要求される施設に導入したシステムにおいて活用していただいています。

■ プレイバック表示

ビデオ再生のイメージで、過去のグラフィック画面を最短で1分周期で表示することができ、最大2ヶ月前まで表示が可能です。特に故障発生時に、発生時刻前後の関連設備も含めたグラフィック画面の推移が確認できるため、故障原因分析などにも活用することができます。



見やすいグラフィック画面で
過去のデータをさかのぼって検索が可能。
故障原因の分析などに役立ちます。

プレイバックコントロール
2009/08/18 09:04

ビデオ再生のイメージで過去のグラフィック画面を表示できます。



ユーザ管理機能やウィルス対策ソフトにより、システムを保護。

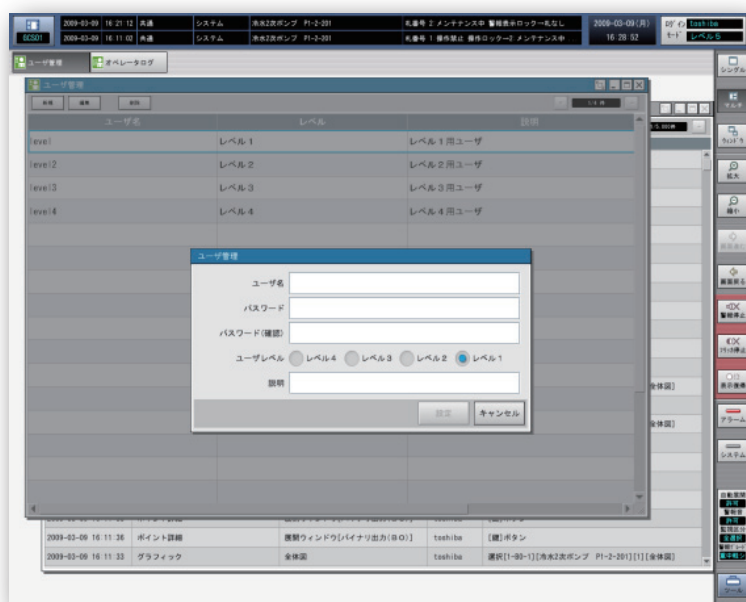


信頼性

監視システムの特長的な機能

■ ユーザ管理、オペレーションレベル設定機能

ユーザ管理機能によりユーザ毎のオペレーションレベル（監視・操作・設定変更の許可/禁止）が設定可能です。また、オペレータログ機能により、ユーザ毎の操作履歴を表示することが可能です。



誤操作防止、セキュリティ対策に役立ちます。

管理者の離席・不在時や交代時にユーザを切り替えることで、状況に応じたシステム運用を実現します。

■ コンピュータウィルス対策ソフトに対応

ウィルス対策ソフトにより、外部ネットワークやUSBからのウィルス侵入を検知。システムを保護します。



ホワイトリスト方式の採用により、パターンファイルの実行を必要とせず、ウィルスの脅威からシステムを保護します。



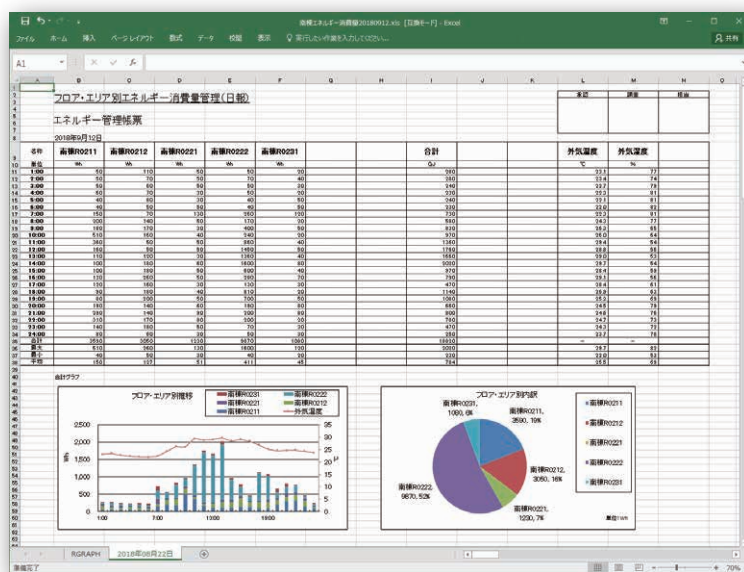
建物内の各種データを集計し、可視化することで、エネルギー管理や設備管理業務をサポート。

エネルギー管理/設備管理業務支援機能



■ エネルギーマネジメント機能 (EMS機能)

エネルギー管理や評価を行う際、EMS機能にあらかじめ用意されたテンプレートを組み合わせ、簡単な操作でデータを可視化することができます。



散布図や、ヒストグラムなど様々なグラフ表現にも対応。

表示するグラフ形式は、カスタマイズすることも可能です。帳票と組み合わせることで、日々のエネルギー管理業務に役立つアウトプットを簡単に作成することができます。

■ ビルマネジメント機能 (BMS機能)

設備機器台帳機能、故障履歴台帳機能、保守スケジュール機能、機器稼働履歴台帳機能などにより、管理業務を効率化します。

The screenshot shows the BMS interface with two main screens. The top screen is '設備機器台帳' (Equipment Register), which contains fields for equipment details such as name, location, and status. The bottom screen is '保守作業台帳 (登録用)' (Maintenance Work Register), which includes fields for maintenance tasks, schedules, and personnel. Both screens have a menu bar at the top and a status bar at the bottom.

従来、人間系で管理していた設備、機器の情報をデータベース化し管理する機能です。

保守・メンテナンス業務を効率化します。



お客様のニーズに的確に応える建物の効率的な管理や省エネルギーに必要な各種機能を豊富に用意。

機能一覧

●標準 ○オプション

■ システム運用機能

- 監視モード設定
- ユーザ管理
- プリンタ設定
- 監視区分設定
- オペレータ設定
- システム時刻設定
- 監視グループ設定
- オペレーションレベル設定

■ データ記録機能

- 履歴印字
- 画面ハードコピー
- ポイント一覧印字
- 作表機能
- パッケージ設定データ印字
- ファイルサービス

■ 監視機能

- 状態監視
- 積算値上限監視
- 警報監視
- 設定値偏差監視
- 動作監視
- デマンド監視
- アナログ上下限監視
- 機器稼働履歴監視
- アナログ上上限、下下限監視
- 音声警報メッセージ
- アナログセンサ監視
- 移報機能

■ 自動制御機能

- スケジュール制御
- 自家発負荷制御
- システム連動制御
- 季節切替制御
- グループ発停制御
- 設定値スケジュール制御
- スケジュール合成制御
- 空調機最適起動停止制御
- デマンド制御
- 外気冷房制御
- 力率改善制御
- 火災時空調停止制御
- 停電時負荷復旧制御

■ 操作機能

- 個別発停操作
- 札掛け操作
- グループ一括操作
- 複数機器選択操作
- 個別設定操作
- 4挙動発停操作
- ポイントパラメータ設定

■ エネルギーマネジメント機能

- エネルギー消費量管理
- 室内環境評価
- 省エネルギー目標管理
- 制御動作検証
- システム効率評価

■ 表示機能

- マルチウィンドウ表示
- 機能選択メニュー
- ガイダンス表示
- 画面スクロール表示
- 関連機能展開
- 履歴表示
- カレンダー・時刻表示
- 画面履歴表示
- アラーム一覧表示
- ヘルプ表示
- システム状態表示
- ポイント一覧表示
- スライドショー表示
- アラームウィンドウ表示
- ポイント詳細表示
- お気に入り登録
- メッセージ表示

■ ビルマネジメント機能

- 設備機器台帳
- 苦情台帳
- 故障履歴台帳
- 集中検針
- 機器稼働履歴台帳
- 空調機時間外運転計算
- 保守スケジュール台帳
- 請求書発行
- テナント台帳

■ グラフ表示機能

- ヒストリカルトレンド表示
- ヒストグラム表示
- リアルタイムトレンド表示

■ パブリックサーバ機能

- 遠隔監視制御機能
- データ転送機能
- 警報メール通知機能
- タブレット監視機能
- デマンド監視機能
- 空調延長予約機能

■ グラフィック表示機能

- グラフィック表示
- グラデーション表示
- グラフィック自動表示
- アニメーション表示
- 拡大・縮小表示
- 活線表示
- コメント表示
- 画像データ表示
- プレイバック表示

■ メンテナンス機能

- グラフィックメンテナンス
- 作表メンテナンス

※5 開発中の機能も一部含まれています。



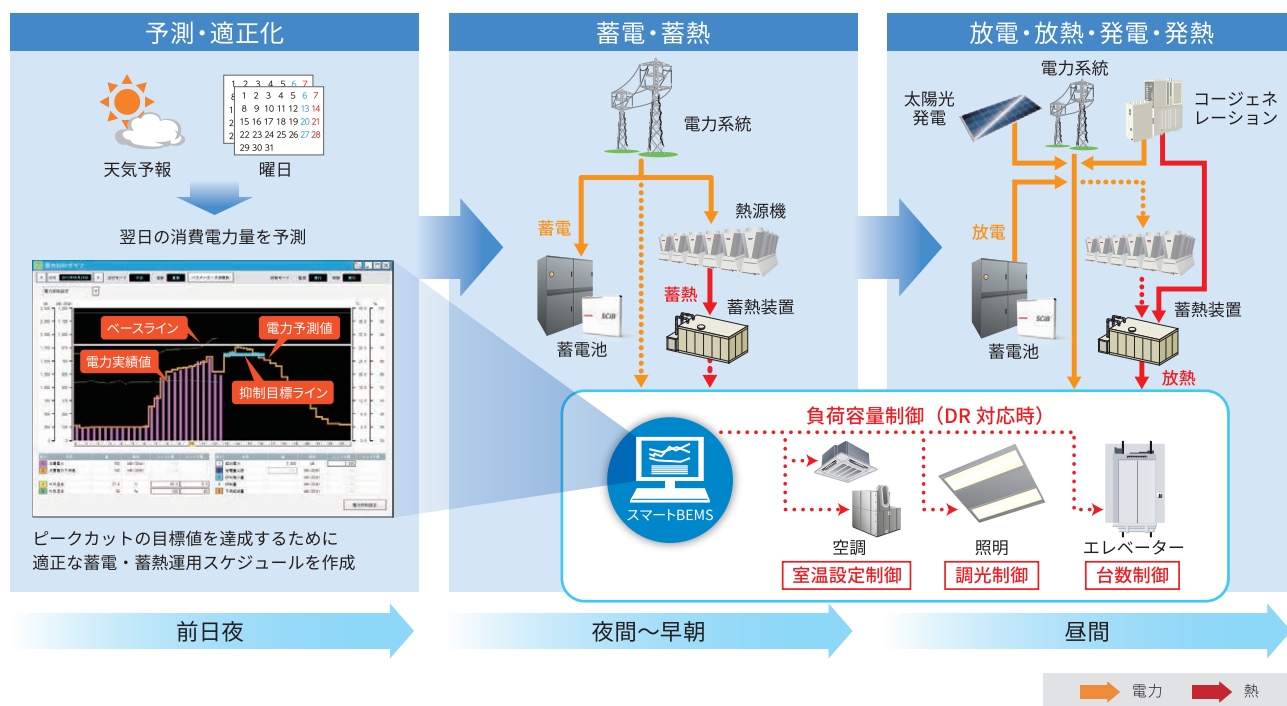
エネルギー運用スケジュールを自動修正し、ピークカットやデマンドレスポンスに柔軟に対応。



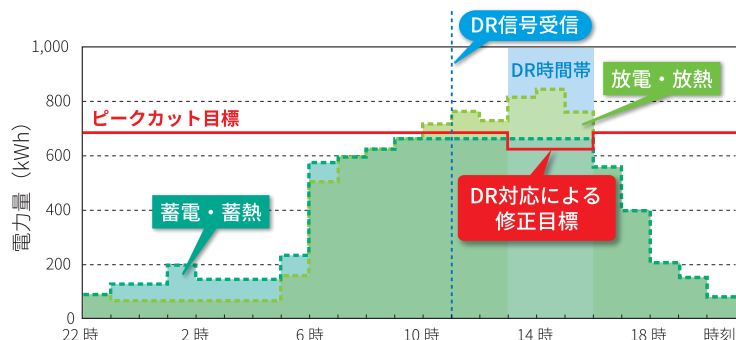
ピークカット・ピークシフトシステム

オプション機能

エネルギー需要予測を行い、適正な蓄電池・蓄熱槽の運用スケジュールを作成し制御します。電力需給ひっ迫時のデマンドレスポンス※10（DR）に対しては、スケジュールを自動修正し、各設備の優先順位に従った負荷容量制御を行います。

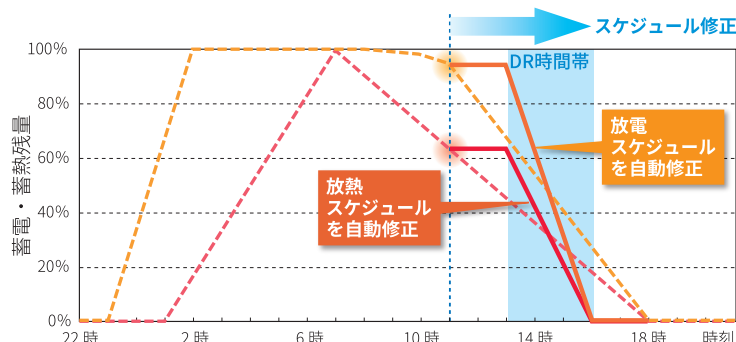


蓄電・蓄熱スケジュールに基づくピークカット



前日に予測した消費電力量から、ピークカット目標を達成できる蓄電・蓄熱運用スケジュールを作成します。結果、目標以下に受電電力量の抑制を図ります。

DR要請による放電・放熱運用スケジュールの変更



当日、DR要請の信号を受信した場合、放電・放熱スケジュールの自動修正を行います。蓄電池・蓄熱槽の放電・放熱を直前まで制限し、DR時間帯に達すると、新しいスケジュールに従って一気に放電・放熱を行い、節電量の増加に対応します。

※10 デマンドレスポンス (Demand Response: DR): 電力需給ひっ迫時に、電力事業者などからの節電要請に対し、電力需要家が電力使用を抑制することで、電力の安定供給を図る仕組み。



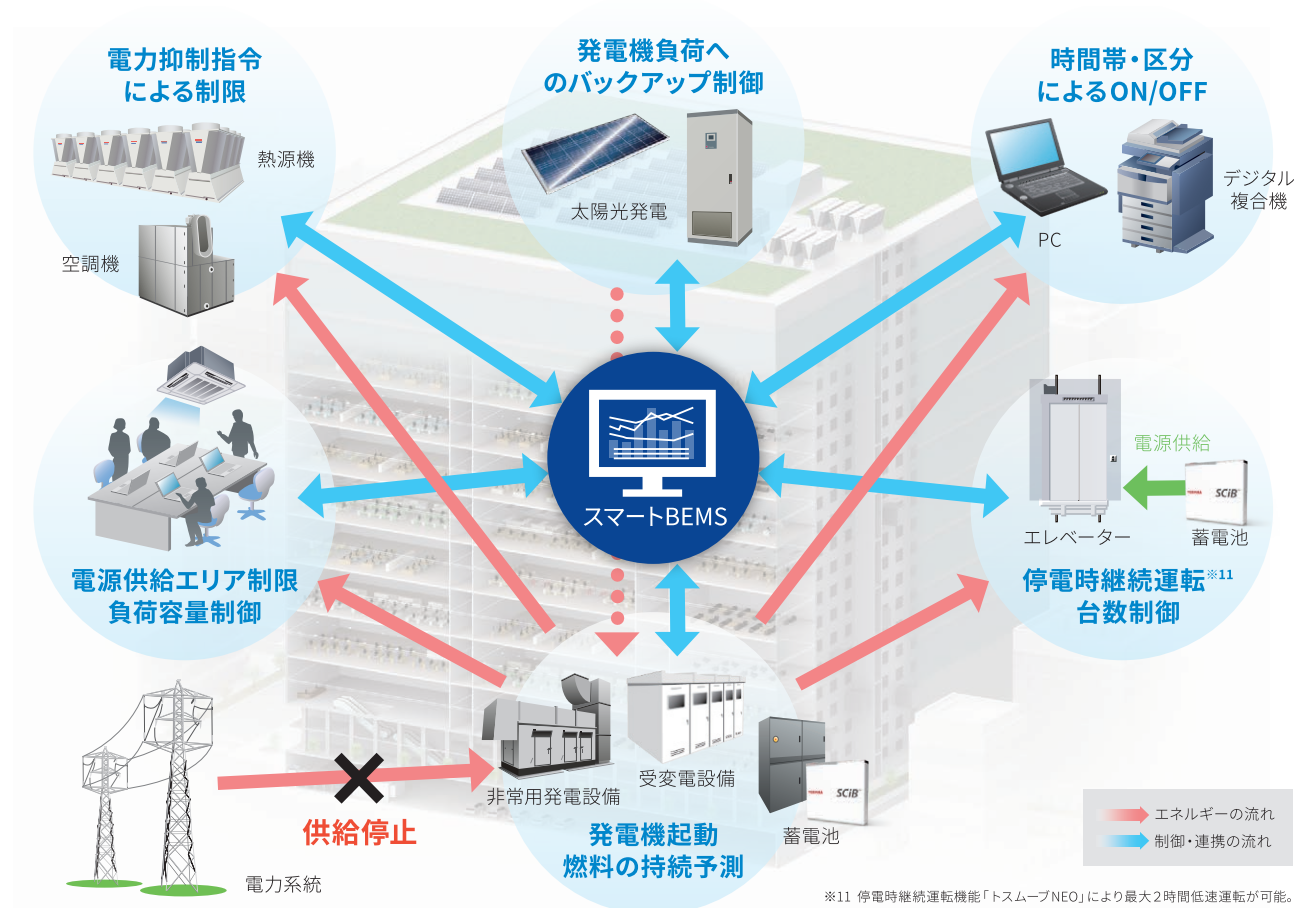
エリアの重要度に応じた柔軟な負荷容量制御で、 広域災害停電時にもエネルギー供給を継続。

BCP対応システム

オプション機能



広域災害停電時には、ビル機能の維持を図ることで、BCP（災害などの非常の際でも事業を中断しないための行動計画）に柔軟に対応します。限られた非常用発電設備と備蓄燃料を有効活用できるように、空調や照明の他、エレベーターやOA機器までを対象に、各エリアの重要度に応じた負荷容量制御により、エネルギー供給を最大限継続できるようにします。（特許取得済）

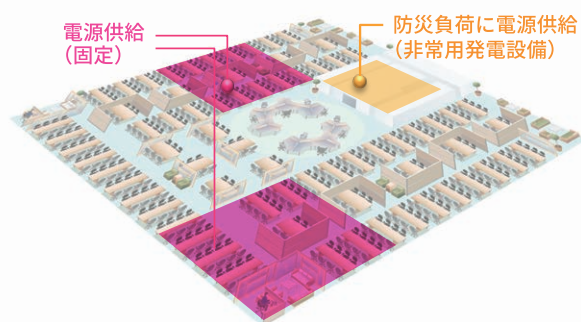


■ エリアの重要度に応じた負荷容量制御

従来のビルでは、電源供給エリアを固定し、空調・照明も通常時と同様の制御を行っていました。BCP対応システムでは、テナントなどの入居状況に応じて電源供給エリアを柔軟に変更することが可能な上に、空調設定温度の変更や照明調光制御などを行うことで、必要なエリアに必要な量だけ電源供給ができます。

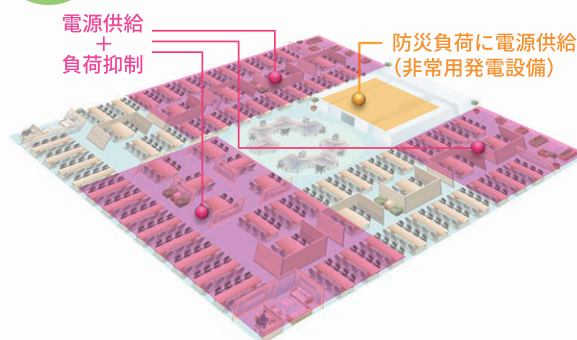
当社従来
BEMS

電源供給エリアを一部に固定
空調・照明制御は平常時と同様



BCP対応
システム

電源供給エリアは柔軟に対応
空調・照明制御は必要最小限の負荷に設定





人の在/不在だけでなく、混雑度や動きまで検知し、設備機器をきめ細やかに省エネ制御。

画像センサ応用設備制御システム

オプション機能



快適性



省エネ



効率性

高度な画像認識技術を用いた画像センサは、赤外線センサなど従来の人感センサより検知範囲が広く、単なる人物の在/不在だけでなく、およその在室人数（混雑度）や活動量まで検知することができます。照明・空調・エレベーターへの連動制御により、無駄のない省エネ運転や利便性の向上を図ります。（特許出願中又は取得済）

特徴
1

微細な動きを検知

画像情報より人のわずかな動き^{※6}を検知可能。周囲の明るさも検知し、照明の調光制御に活用できます。また、1ルクス以上の照度があれば検知可能です。

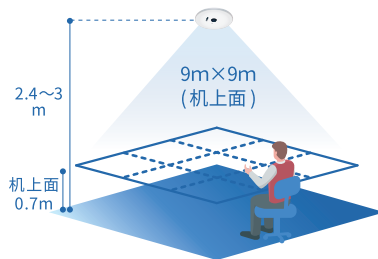


※6 最小検出対象は、0.5m/sec以上の速度で移動する15cm角以上の物体。

特徴
2

広い検知範囲

従来より広い9m×9mの範囲を9エリアまで自由に設定・分割。通路など検知対象から除外したい場所をマスクすることもできます。



※7 歩行検知であれば、高さ8mまでの高天井空間で検知可能。

特徴
3

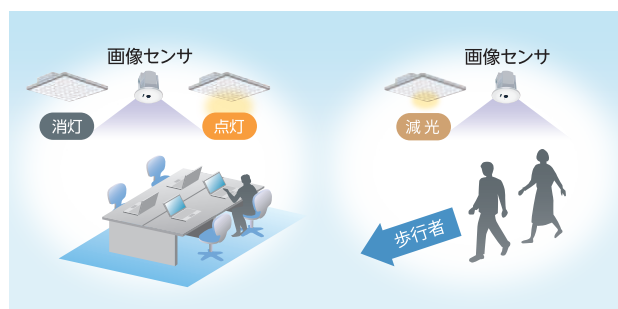
人数・活動量を推定

およその人数や活動量を推定可能な上に、歩行か滞留（その場にどまっている）かを識別して、照明や空調などの効果的な制御に活用することができます。



人物検知による照明制御

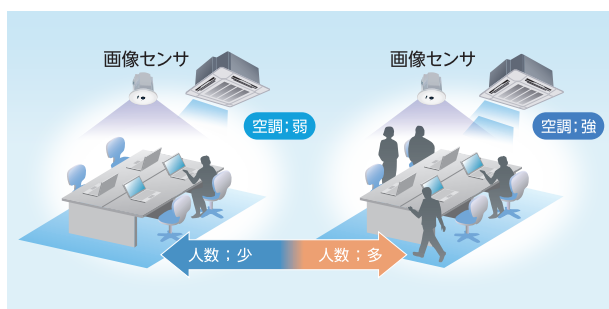
執務者の在/不在を検知し、一定時間不在^{※8}のエリアは減光、または消灯します。通り過ぎる歩行者のみの場合は、周囲の明るさに応じて、照明を暗めに抑えるか消灯したままで、省エネを図ります。



※8 任意設定が可能

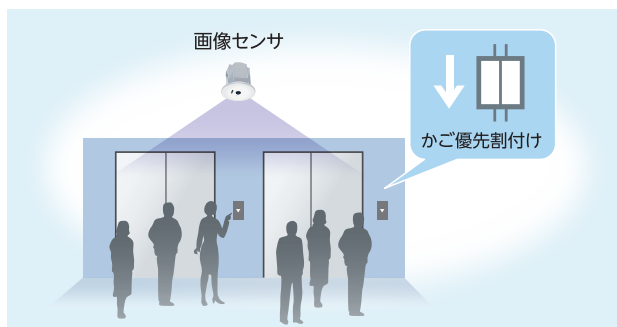
人数推定による空調・換気制御

およその在室人数や活動量を検知し、空調制御に反映することで、快適性を損なうことなく省エネを図れます。また、人数からCO₂濃度を推測し換気量を決定することで、外気取り入れ制御を行えます。



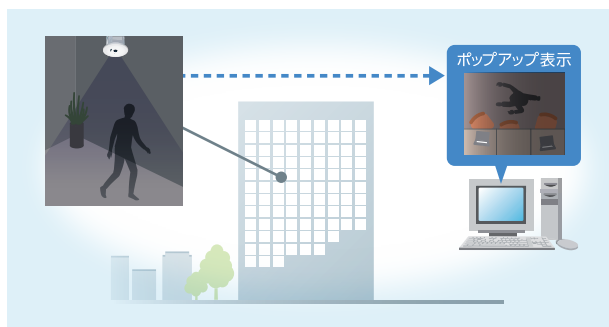
混雑度検知によるエレベーター優先配車制御

乗り換え階などのエレベーターホールに設置した画像センサにより、利用者の待ち人数に応じてかごを優先的に割付け、最大待ち時間の短縮を図ります。

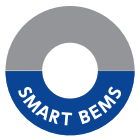


動体検知による防犯・防災への応用^{※9}

最終退出が完了したエリアや火災発生エリアで動体を検知した場合、その画像情報（静止画像）を監視端末にポップアップ表示します。高感度カメラの採用により、暗闇でも1ルクス以上の照度があれば検知可能です。



※9 現在開発中であり、2018年度販売予定の次期機種に搭載予定です。



人の快適な空調条件を表す指標を用いて、 快適性と省エネの両立を図る空調制御。

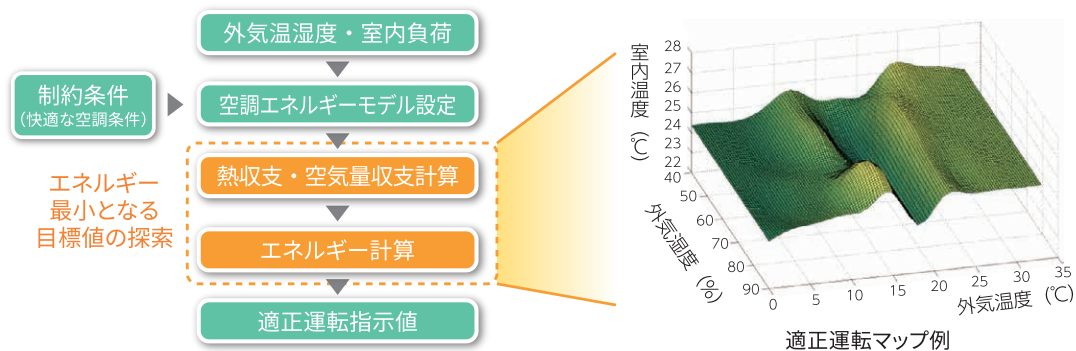
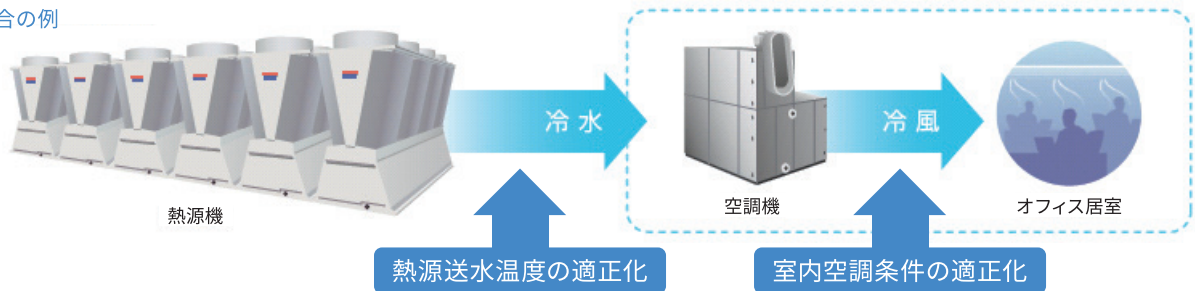
モデルベース空調省エネ制御システム

オプション機能



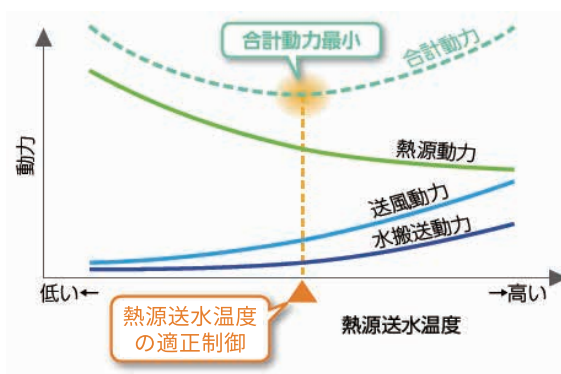
空調設備全体を一つのシステムとしてエネルギーモデル化し、快適性を維持しながらエネルギー消費量をもっとも少なくなる運用設定値（熱源送水温度、空調機送風温度など）を計算して、適正に制御します。（特許取得済）

冷房の場合の例



■ 熱源送水温度の適正化

外気環境や算出した室内熱負荷のデータより、熱源・水搬送・送風にかかる動力の合計が最小で、エネルギー消費量をもっとも少なくなるように、熱源機の送水温度を制御します。居室の画像センサやOA機器の電力使用量の値などを用いることで、在室者が少ないと検知した場合には、冷水温度を通常より高めに設定して、熱源機の省エネを図ることができます（冷房の場合の例）。

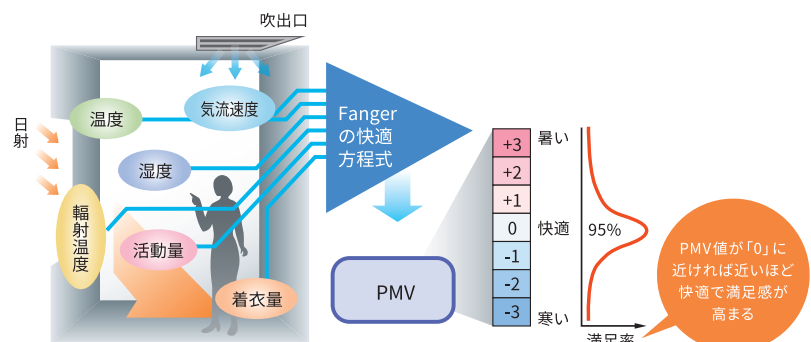


■ 室内空調条件の適正化

人の快適な空調条件を表す指標として快適性指数（PMV：Predicted Mean Vote）を用いています。このPMVを一定に保つような設定温度を随時算出・更新しますので、居室の快適性を損なうことなくエネルギーの無駄を省くことができます。

快適性指数PMV

人が感じる快適性を、温度、湿度、輻射温度、気流速度、活動量、着衣量の6要素を用いて定量化する指標。デンマークのFanger教授が提唱し、ISO7730にて規定。





スマートBEMSによりビル内設備を統合制御し、 先進的なビルソリューション技術を実証・体感する場。

スマートBEMSの導入事例：東芝スマートコミュニティセンター（ラゾーナ川崎東芝ビル）

東芝スマートコミュニティセンター（ラゾーナ川崎東芝ビル）は、JR川崎駅西口ラゾーナ川崎地区内に建設された先進的な環境配慮型オフィスビルです。高効率なビル内設備を導入し、スマートBEMSで統合制御することにより、省エネ効果の向上を図るとともに、各種ビルソリューション技術の実証を行っています。

■ラゾーナ川崎東芝ビルの概要

【所在地】神奈川県川崎市幸区堀川町72番地34	【所有者】NREG東芝不動産株式会社
【建物構造】地上15階	【延床面積】104,594㎡
【竣工】2013年3月31日	【着工】2011年7月
【開所】2013年10月31日	



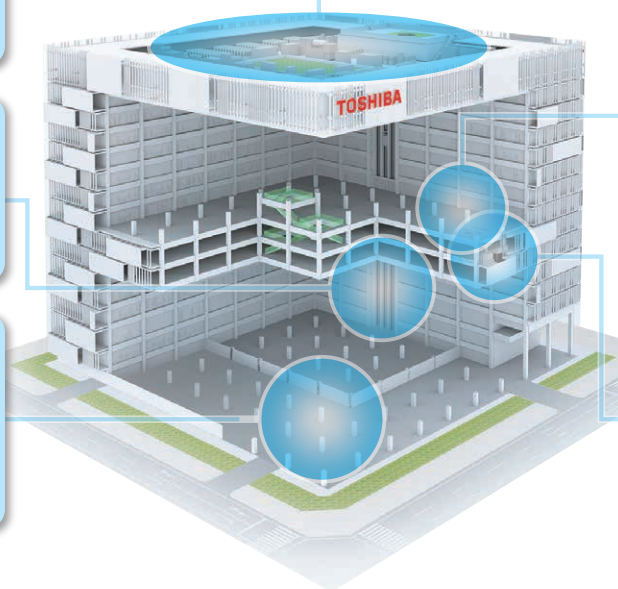
ビル全体の省エネ率^{※12}：**50.0 %**

スマートBEMSの適正制御^{※13}：**14.2 %**
高効率設備や建築上の効果^{※14}：**35.8 %**

BCP対応システム
負荷容量制御
非常用発電機
(1,500kVA×2)で
約**3日間電力供給**

エレベーター
優先配車制御
最大待ち時間
20 %短縮^{※15}

ピークカット・
ピークシフトシステム
負荷容量制御
ピーク電力最大
8 %削減可能^{※16}



スマートBEMS
照明・空調制御
投資回収試算：**4.2年**^{※17}

画像センサ応用照明制御
電灯電力
12.8 %削減^{※18}

モデルベース空調省エネ制御
夏期における空調動力
15.9 %削減^{※19}
冬期における空調動力
13.1 %削減^{※20}
通年の空調動力
12.8 %削減^{※21}

※12 当ビルにおける年間一次エネルギー消費量の2014年実績値を一般のオフィスビルと比較した値。一般オフィスビルの年間一次エネルギー消費量は、社団法人サステナブル建築協会「DECC-非住宅建物の環境関連データベース」の区分G（用途：事務所 延床面積：30,000㎡以上）に基づく。

※13 当ビルに導入した画像センサ応用照明制御、モデルベース空調省エネ制御の2制御について、それぞれの省エネ率（※8、11）を基に当社試算により算定した値。

※14 ビル全体の省エネ率からスマートBEMSの適正制御による省エネ率を除いて算定した値。内訳として以下の省エネ効果が寄与している。（i）当ビル内に導入した各種高効率電気設備による、当社従来機種と比較した場合の年間消費一次エネルギー量の削減、（ii）外装表面積の低減による断熱性の向上や庇を用いた日射遮断効果による冷暖房負荷の低減。

※15 当ビルにおいて、当社従来技術によるエレベーター群管理制御を行った場合と、乗継ぎ階に画像センサを設置して制御を行った場合とをそれぞれ当社基準によりシミュレーションし、両者における待ち時間を比較した値。

※16 当ビルにおいて、当社で算定したピーク電力の推定値に対し、次の条件で電気機器の負荷抑制制御を行った場合の電力削減量を当社基準により試算した場合の削減率（条件：【照明】照度45%減光、【空調】PMV値を±0.4に変更、【エレベーター】かご内の空調停止と照明50%減光としたうえで、運転台数1/2に削減。）

※17 当ビルに導入した画像センサ応用照明制御、モデルベース空調省エネ制御の2制御について、投資額（初期導入費の他、保守メンテナンス費含む）と省エネ効果額（※3を基に算定）から当社が算定した投資回収年。これは当ビルにおける当社による試算値であり、実際の値や、当ビル以外の施設に導入する場合の試算値・実際値はこれと異なることがあります。

※18 当ビル5～15階において、（i）2014年2月17日～2月20日の8時から24時の間において照明器具を常時点灯させた場合と、（ii）2014年3月16日～3月19日の8時から24時の間において画像センサを用いて照明器具を個別制御した場合とを比較した実証実験に基づく値。また、画像センサ応用空調制御の省エネ効果は、モデルベース空調省エネ制御の効果（※9、10、11）に含まれる。

※19 2015年8月3日～9月11日の当ビル稼働日に、当ビル9階において、当該制御を使用せずに空調を動かした場合と、当該制御を利用した場合とを比較した実証実験に基づく値。

※20 2013年12月9日～2014年1月12日の当ビル稼働日に、当ビル9階において、当該制御を使用せずに空調を動かした場合と、当該制御を利用した場合とを比較した実証実験に基づく値。

※21 2013年12月14日～2014年12月13日の当ビル稼働日（対象日数：232日）に、当ビル9階において、当該制御を使用せずに空調を動かした場合と、当該制御を利用した場合の差異を、次の数値を基に当社試算により算定した値。数値：（i）夏期（対象日数：90日）における空調動力の省エネ試算値として、※9の実証実験で得られた値15.9%、（ii）冬期（対象日数：56日）における空調動力の省エネ試算値として、※10の実証実験で得られた値13.1%、（iii）中間期（対象日数：86日）における空調動力の省エネ試算値4.6%（熱源の冷水・温水温度設定値変更による省エネ率を試算）。



運用開始後も充実した保守サービスにより、
効率的かつ経済的な運営管理をサポート。

中央監視システムの保守サービス



事務所ビルの竣工後から解体廃棄までに必要なライフサイクルコスト (LCC) は、建設費の約4～5倍かかるとの試算もあります。LCCを抑えながら、機器寿命をできるだけ長く維持し、効率的に運営管理できるよう、さまざまなサービスをご用意しています。



保守負担の軽減

メンテナンスコストの削減

障害発生時のサポート

HDDレス、ファンレス

LCS

ハードディスク/ファンを使用しない機器を選定し、その分のメンテナンスコストを削減します。

ミラーリング

HIS

ミラーリングディスクを搭載しているため、障害発生時にはディスクを切り離すことで、システムを停止することなくオンライン交換ができます。運営管理への影響範囲の最小化を図ります。

東芝RAS^{※22}機能

HIS

産業用コンピュータの長期安定稼働サポートサービスです。診断、異常の検出、強制再起動に加え、障害発生時にも原因究明、早期復旧を支援します。

※22 RAS: Reliability Availability and Serviceability

セルフメンテナンス

メンテナンスコストの削減

オンラインメンテナンス

HIS

テナントの入退居や設備更新などによるグラフィック画面上の変更をユーザーが容易に行えます。システムを停止せずに変更できますので、運営管理への影響範囲の最小化を図ります。



作表メンテナンス

HIS

日報・月報などのデータの変更、作表項目の追加、変更、削除をユーザーが容易に行えます。メンテナンスコストの削減に貢献します。

安全に関するご注意

- 据付け、接続、運転、保守などの作業の前にカタログ、取扱説明書、その他製品に付属する書類をよくお読みになり正しくご使用ください。
- 安全のため、作業は電気設備の施工法、関連法規等に熟知し、機器の原理および性能を理解した方が実施してください。

東芝インフラシステムズ株式会社

〒212-8585 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地34(ラゾーナ川崎東芝ビル)

社会システム事業部 エネルギーソリューション営業部 TEL. (044) 331-0730 ファシリティソリューション営業部 TEL. (044) 331-0724

北海道支社	〒063-0814 札幌市西区琴似4条2-1-2	☎(011) 624-1050	関西支社	〒530-0017 大阪市北区角田町8-1(梅田阪急ビルオフィスタワー)	☎(06) 6130-2147
東北支社	〒980-8401 仙台市青葉区本町2-1-29(仙台北町ホンマビル)	☎(022) 264-7611	中国支社	〒730-0017 広島市中区鉄砲町7-18(東芝フコク生命ビル)	☎(082) 212-3633
新潟支店	〒950-0088 新潟市中央区万代3丁目1-1(メディアシップ)	☎(025) 246-8240	四国支社	〒760-8509 高松市寿町2-2-7(いちご高松ビル)	☎(087) 825-2433
金沢支店	〒920-0919 金沢市南町5-20(中屋三井ビル)	☎(076) 224-2811	九州支社	〒810-8555 福岡市中央区長浜2-4-1(東芝福岡ビル)	☎(092) 735-3018
中部支社	〒450-6630 名古屋市中村区名駅1丁目1番3号(JRゲートタワー30階)	☎(052) 564-9190	沖縄支店	〒900-0015 那覇市久茂地1-7-1(琉球リース総合ビル)	☎(098) 862-3041

●本資料の内容は技術の進歩などにより、予告なしに変更されることがあります。●本資料に記載の商品名称は、それぞれ各社が登録商標または、商標として使用している場合があります。●本資料に掲載しております商品及び役務などをご購入の際、消費税が付加されますのでご承知をお願いします。●本資料掲載の系統図および構成例以外のシステムについてはご照会ください。●写真は、実際の使用状況と異なる場合があります。●本資料に掲載されている技術情報は、製品の代表的動作・応用を説明するもので、本資料の配布をもってその使用に際して当社及び第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。●本製品の使用または使用不能により生ずる付随的な損害(事業利益の損失、事業中断、事業情報の損失、またはその他の金銭的損失を含むがこれに限定されない)に関して当社は一切の責任を負いかねます。●本資料に掲載されている製品を、国内外の法令、規則および命令により製造、販売を禁止されている応用製品に使用することはできません。●本資料に掲載されている製品を輸出する場合などにおいては、輸出管理法令により規制される場合があります。また、輸出先所在国等の輸出管理法令により規制される場合がありますのでご注意ください。●本資料に掲載されている製品には、米国輸出管理規制の規制を受けた製品が含まれており、輸出する場合、輸出先によっては米国政府の許可が必要です。●本資料の内容は2019年9月現在のものです。