

NEW

EQUO® シリーズ

ECOものづくり支援ツール

環境あんどん®

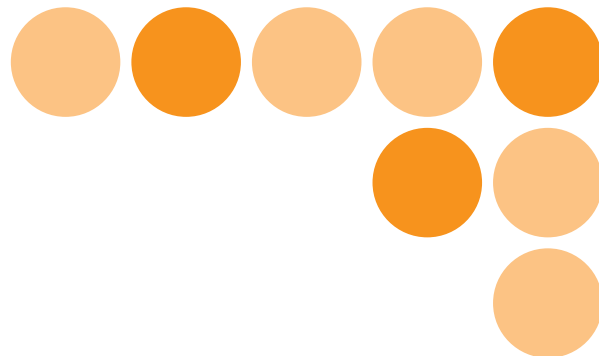
EQS-AD10

データ収集装置

センサネットワークサーバ

EQ100

OMRON



環境あんどん® | センサネットワークサーバ

品質や生産性を向上しつつ、
省エネも実現する「一歩先行く省エネ活動」へ

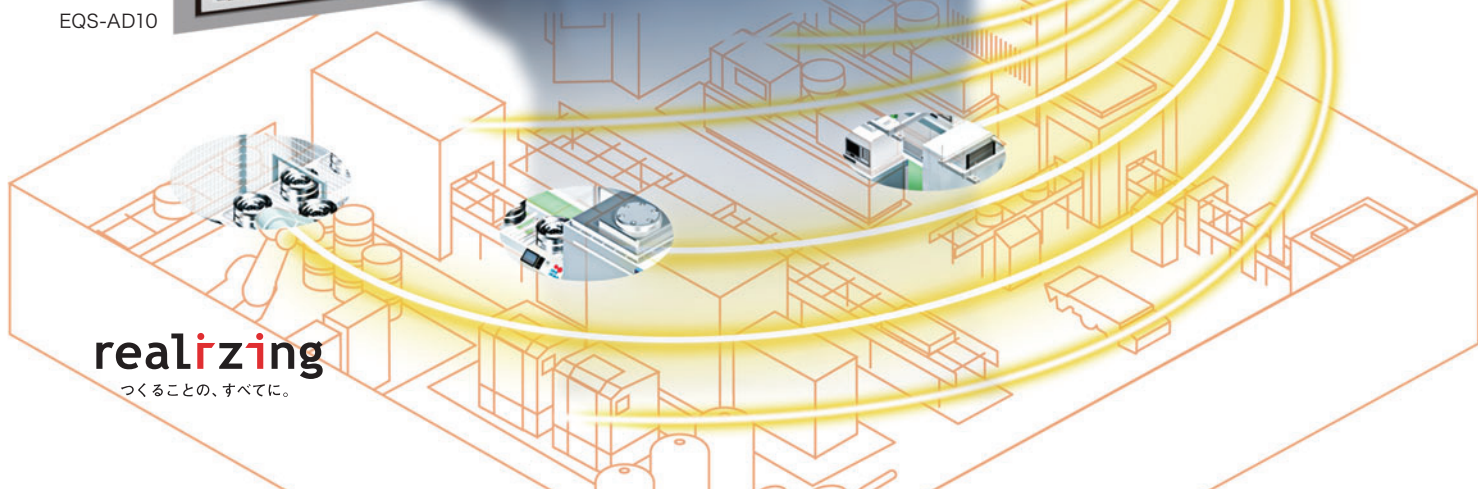
製造現場のQCD改善と省エネを両立したECOものづくりをサポート



EQS-AD10



EQ100



realizing
つくることの、すべてに。

QCDとエネルギー効率を共に向上できる 未来のECOものづくりを実現したい！ そんな願いから誕生したのが“環境あんどん”です。

2012年、オムロン綾部工場の省エネ環境活動事例が、省エネ大賞を受賞しました。

この活動で中核となった、

コミュニケーションボードと製造現場の見える化ツールを商品化しました。

環境あんどんとセンサネットワークサーバ、そしてオムロンの多彩なセンサが

貴社のECOものづくりの課題解決を強力にバックアップします。

環境あんどん



エネルギー

品質情報

生産情報

常時監視

+

一元監視

+

コミュニケーション

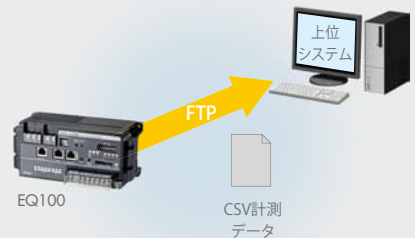
EQ100



1 FTP通信の機能を強化

上位システムにCSVファイル転送する出カタイミングを選択できるようにすることで、自社システムに計測データを取り込みやすくしました

出カタイミングは、10分/30分/1時間/3時間/6時間/12時間/24時間間隔から選択できます。



2 接続デバイス・接続方式の追加

無線ユニット経由で、小型デジタルパネルメータと温度調節器の接続が可能に

従来のRS-485接続だけでなく、無線経由でもデータ収集が可能に。また、エア流量センサや無線ユニットの新商品も接続できます。



さらに便利に進化した 環境あんどんの新機能

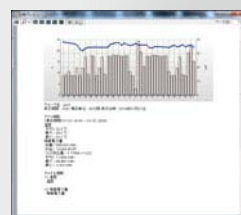
3 簡易印刷機能(グラフ一覧)を追加

環境あんどんの表示・分析ソフト

「EQ-GraphViewerPro」やEQ100の添付ユーティリティソフトの表示・分析ソフト「EQ-GraphViewer」上で、表示グラフとデータ一覧の印刷が可能に

グラフとその描画条件を同時に出力し、データ一覧をCSV化せず直接取り出せるようになりました。

グラフ出力イメージ



一覧出力イメージ

A screenshot of the EQ-GraphViewer software interface showing a table of data with multiple columns and rows.

4 グラフ表示機能がさらに充実

環境あんどんの表示・分析ソフト

「EQ-GraphViewerPro」上で、設備の動作オン/オフ時間のタイムチャートが作成可能

さらに、縦並び比較機能を使えば、時間軸を揃えてグラフを2つ以上、比較表示することができます

収集データのグラフ表示機能が広がり、ムダの分析の着眼点が広がります。



オン/オフタイム
チャートイメージ



グラフ縦並び表示イメージ

品質や生産性を向上しつつ、省エネも実現する「一歩先行

生産現場で最も重要な品質や生産性を維持・向上しながら、電力などのエネルギー効率の最大化に貢献します!

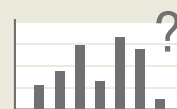
課題 1 生産性向上・品質改善が優先されて、省エネが進まない…

製造現場では、品質確保と生産効率向上が使命。
省エネを推進すると、そこに影響するので踏み込めない。



課題 2 電力は測っているけど、どう省エネできるか解らない…

電力を見える化することは簡単だが、「見えてからどうする?」の疑問の解がないままになっていることが多い。



課題 3 管理者向けのシステムでは、現場と問題が共有できない…

たとえば、電力量を“前年比20%削減”などと設定されても、製造現場ではどうしたら達成できるかが分からない。



省エネ活動の手順に応じた最適なサポート機能で、スムーズな運用を支援

step 1 | 計測する

まずは現状の把握から

電力量モニタに加え、“比較分析”のために品質や環境状態をセンシングするセンサを設置し、リアルタイムでデータを計測。センサはパーティクル・温湿度・エア流量・差圧など多彩なラインアップをご用意しています。

エネルギーデータ



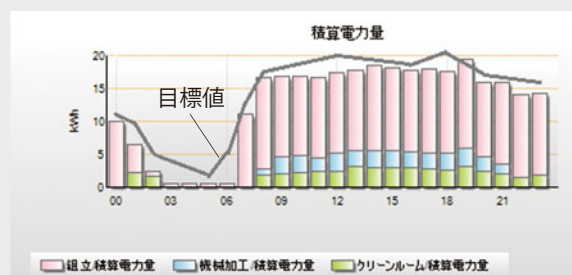
品質/環境データ



step 2 | 目標を立てる

実績から自動入力で簡単目標設定

環境あんどんなら、実績値に率掛けするだけで目標値の自動入力が可能。削減の目安を簡単に明確化して、日々の省エネに取り組めます。

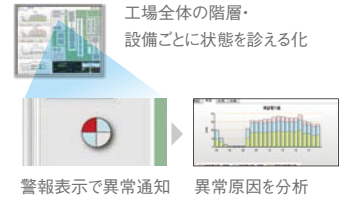


「省エネ活動」へ

1 改善のアクションを促す直感的な表示

現場の改善ポイントがすぐ分かる!

アイコン表示による「アラート機能」で、“どこで、何の警報が発生したのか”が、一目瞭然。製造現場の担当者が使いやすいシンプルなインターフェースで、現場での改善アクションを促します。



2 現場の問題に気づける常時/一元監視

多彩な現場データを常に一元で診える化!

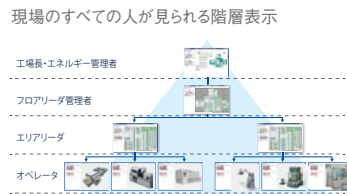
品質・生産性とエネルギー量の「あるべき姿や目標」と「現状」とのギャップを常時監視・一元監視。異常やギャップを事前に知ることによって早期に対策を実行でき、今まで見えていなかった複数のデータを比較し、経過を分析することで、改善策への気づきも生まれます。



3 見たい情報がすぐ見える自在に階層選択

全員が目標や進捗を共有して取り組める!

1つの監視画面だけでは、現場ごとの省エネに取り組めません。立場や役割にあった階層構造での監視により、現場の誰もがいつでも進捗状況を確認でき、コミュニケーションを促進しながら、改善活動に取り組めます。



step 3 | 現状を監視する

あんどんアイコンで警報を発見

環境あんどんなら、画面上のアイコンを監視するだけで、いつ、どこで、何の目標とのギャップが発生したのかをすぐに確認可能。現場での改善アクションを促します。

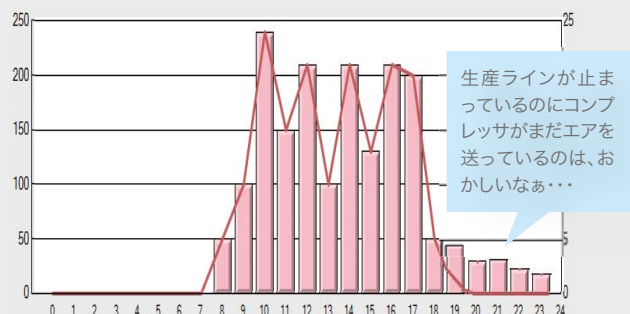


step 4 | 改善する

ギャップを埋めるアクション

環境あんどんなら、複数のデータを重ね合わせて、経過を分析でき、改善策への気づきに繋がられます。また、実データによるコミュニケーションが現場で図れ、よりスムーズに改善を支援します。

コンプレッサ運転の最適化



アイコン表示による「アラート機能」で、“どこで、何の警報が

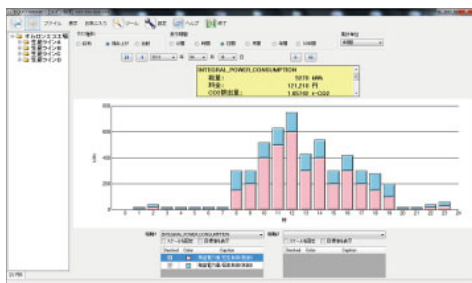
「環境あんどん」なら、3つの画面エリア構成で誰でも、どこでも、現場の状態を見られ、いつでも現場で「気づき」と改善のネタが得られます。

見たい場所が見える
階層表示切替エリア

傾向が見える
グラフ表示エリア

分析用アプリで詳細分析が可能

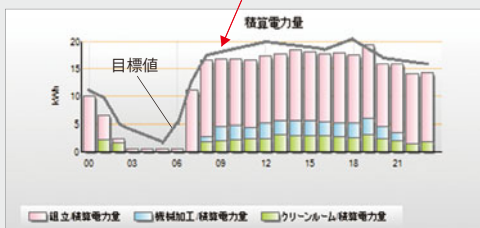
指定グラフから分析用アプリでグラフ表示ツールを起動して詳細分析が可能です。



目標値の入力を自動計算

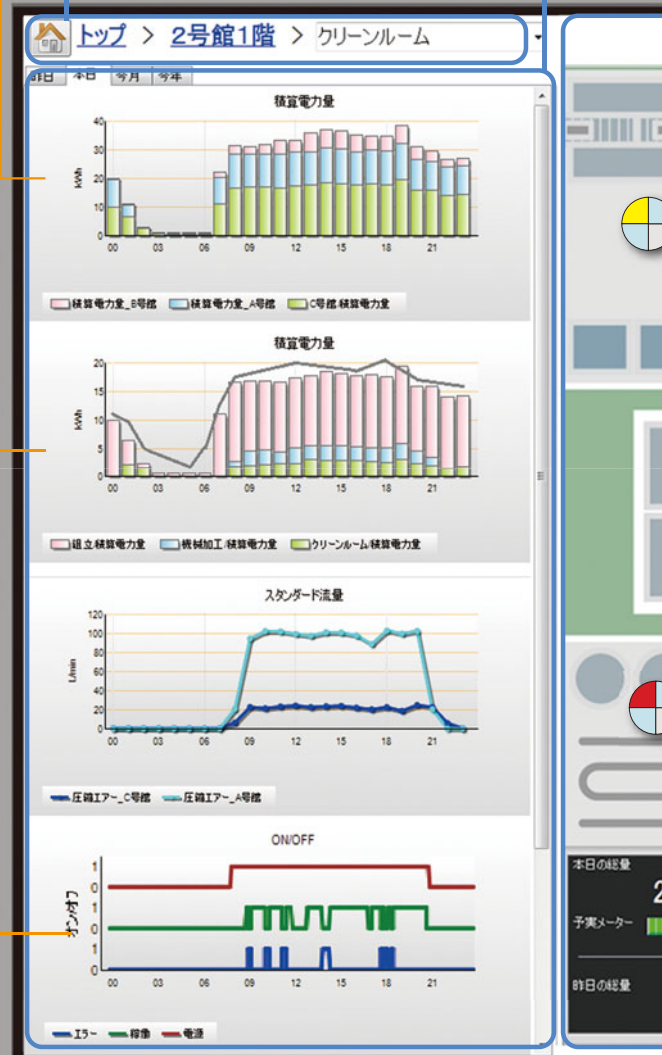
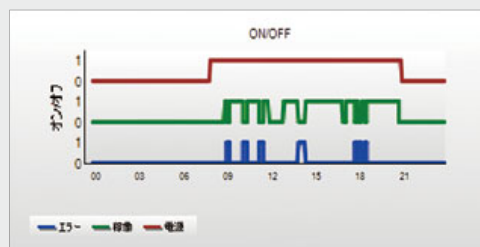
実績値を率掛けして目標値を自動入力することができます。

前年同期比▲5%を目標に設定



NEW 装置のオン/オフも容易に監視

装置の電源オンや稼働状態、エラー発生をタイミングチャートで表示することができます。

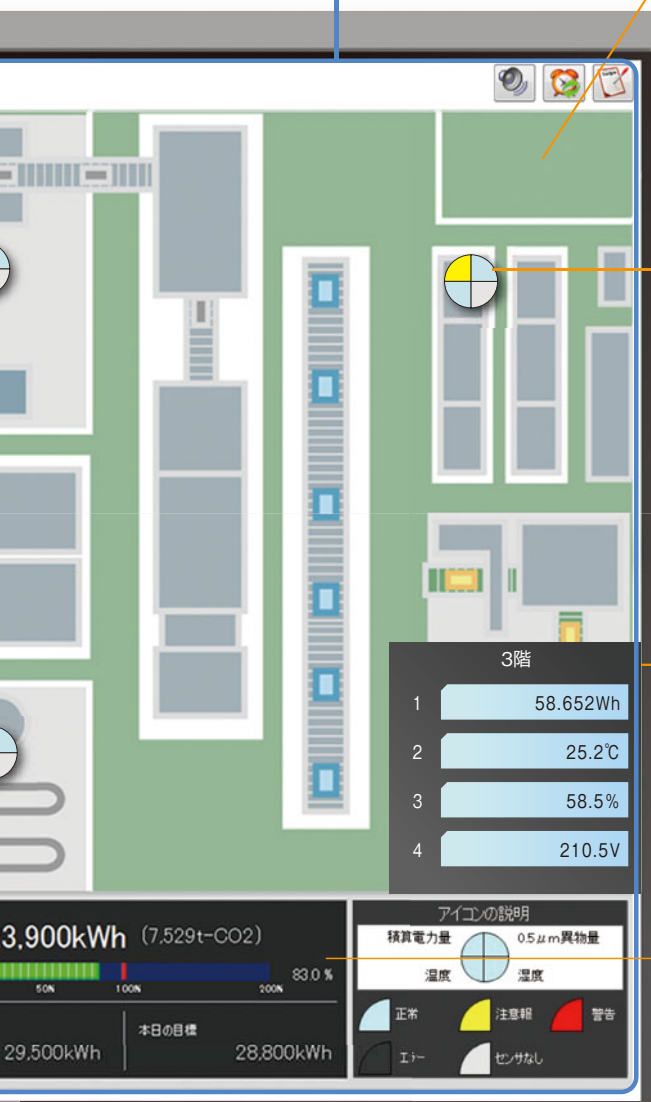


その②
異常の箇所をグラフ表示でチェック

環境あんどんは使い方も簡単。環境あんどんが

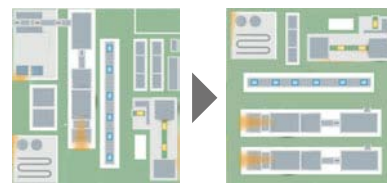
発生したのか”が一目瞭然

警告が分かる アイコン表示エリア



現場のレイアウト変更も簡単

画面作成はとっても簡単。フロアマップの画像を貼り付け、各アイコンを載せるだけ。お客様自身で簡単にカスタマイズでき、生産ラインのレイアウト変更にも対応できます。現場に応じた画面デザインにできるため、ひと目で状態の把握が可能です。



警報が一目瞭然

いつ、どこで、何の警報が発生したのかを確認可能。警報は正常・注意報・警告の3段階で表示されます。

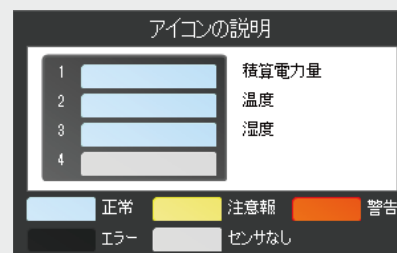


監視アイコン

※計測対象物は一例です。お客様で任意の表現が可能です。

現在値が一目瞭然

監視したい情報の現在値を表示できます。



現在値アイコン

その①

異常をアイコン表示で発見

教えてくれた異常の箇所を確認するだけです。

パフォーマンス(進捗度)が一目瞭然

現状のベースで目標を達成できるか、常時チェックが可能です。



パフォーマンスアイコン

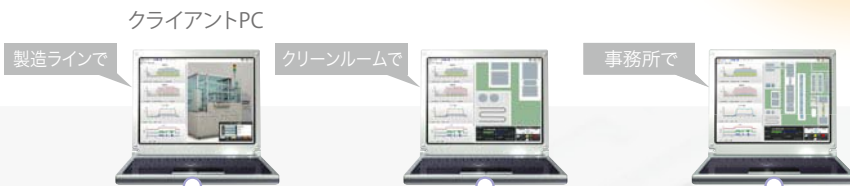
電力・品質・生産性の多彩なセンサ情報をまとめて収集し、

設備ごとに計測した複数のデータをセンサネットワークサーバで収集・蓄積し、「環境あんどん」で一元的に比較・分析・監視をすることができます。

環境あんどんメイン画面



データ
監視・表示



全てのデータはEQ100へ



一元監視を実現

データ
収集・蓄積

センサネットワークサーバ
EQ100
多彩なデータを
簡単に収集できるサーバ



EQ100から
監視サーバへ

つながる

電力センサをはじめ、環境センサや無線センサなど多彩なセンサが自在につながります。

あつめる

計測したエネルギーや環境情報をきめ細かく、大量にあつめることができます。

ためる

収集したデータは、内部メモリはもちろんのことSDカードにも保存でき、長期間保存が可能です。

みえる

Webブラウザ機能で、グラフ表示やEQ100の操作が可能。ネットワーク上のどこからでも利用できます。

みはる

監視警報機能で、メール送信や外部機器に出力信号を送ることができます。

くらべる

簡易グラフ表示機能で、時間軸や他データと比較でき、ムダを分析することができます。



エア流量ステーション
D6FZ-FGX21

エア流量

エア流量
センサ
D6FZ-
FGS1000

NEW
エア流量センサ
D6FZ-
FGT200/500

プログラマブルコントローラ
CJシリーズ



スマート電力量モニタ
KM50-E1-FLK



スマート電力量モニタ
KM50-C1-FLK



RS-485



スマート電力量モニタ
多回路タイプ
KM1

パルス

電力量



小型デジタル
パネルメータ
K3GN-□□□□-FLK



温度調節機
E5CC/E5EC

アナログ

温度

電気室

製造ライン

常時監視・一元監視をすぐに開始できるソフトウェアをセット

データ収集・デバイス設定・グラフ表示・監視の用途に応じた4つのソフトウェア



同梱されているソフトウェア

- EQ-ServerService (収集・ロギングツール)
- EQ-Manager (設定・管理ツール)
- EQ-GraphViewerPro (表示・分析ツール)
- EQ-Andon (監視ツール)

EQ-Andon



計測データの監視や
警報発令ができるソフト

EQ-GraphViewerPro



分析用アプリを起動して、グラフ表示や
CSVファイル出力ができるソフト

グラフ表示

環境あんどんをサーバインストール
サーバPC (EQサーバ)

EQ-GraphViewerProのメイン画面

計測デバイスから収集したロギングデータを集計、分析可能。
データを可視化することで、エネルギー使用量や製品品質の最適化をサポートします。

**環境あんどんと
連動した階層構造**

グラフ種別切替 (比較分析) 表示単位切替 集計単位切替

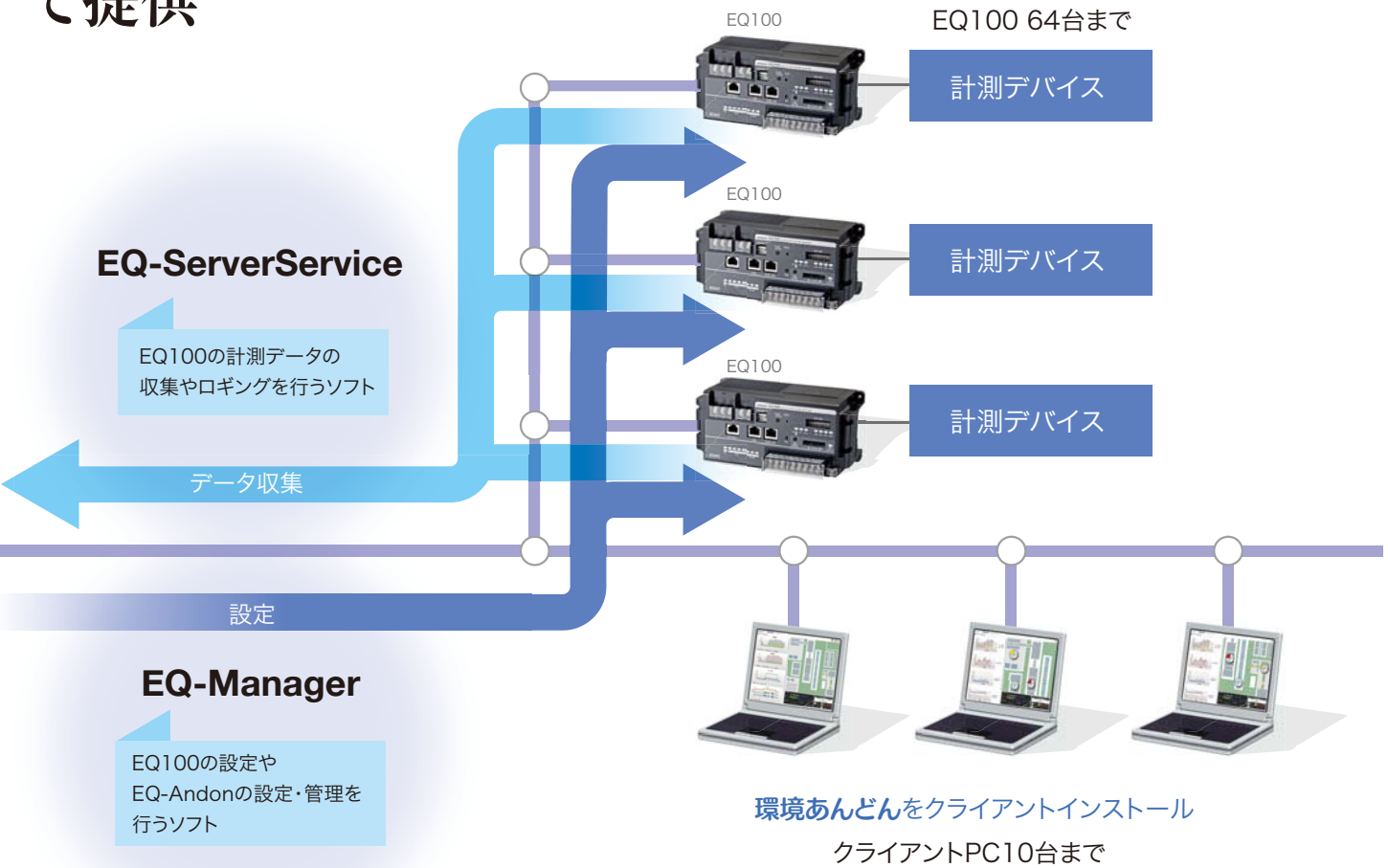
合計が分かるサマリ表示

グラフの拡大表示が可能

二軸の選択が自由にでき、比較することで
ムダに気づくことが可能

| 項目 | 値 |
|--------|---------------|
| 積算電力量 | 11810 kWh |
| 総量 | 271,640 |
| CO2排出量 | 3.71425 t-CO2 |

で提供



EQ-Andonのメイン画面

EQ100のエネルギーデータをリアルタイムに監視可能。
背景画面やアイコンを自由にレイアウトすることもできます。

階層表示切替

アイコン表示エリア

ホームグループボタン

監視アイコン

パフォーマンスアイコン

監視アイコン

詳細グラフを見る場合はEQ-GraphViewerProで見ることが可能
(右クリックでツール起動)

グラフ表示エリア

23,900kWh (7,529t-CO2)

昨日の消費 29,500kWh

今日の目標 28,800kWh

EQ-Andonの仕組み

消費電力 45%削減

温度

湿度

照明

警報

エラー

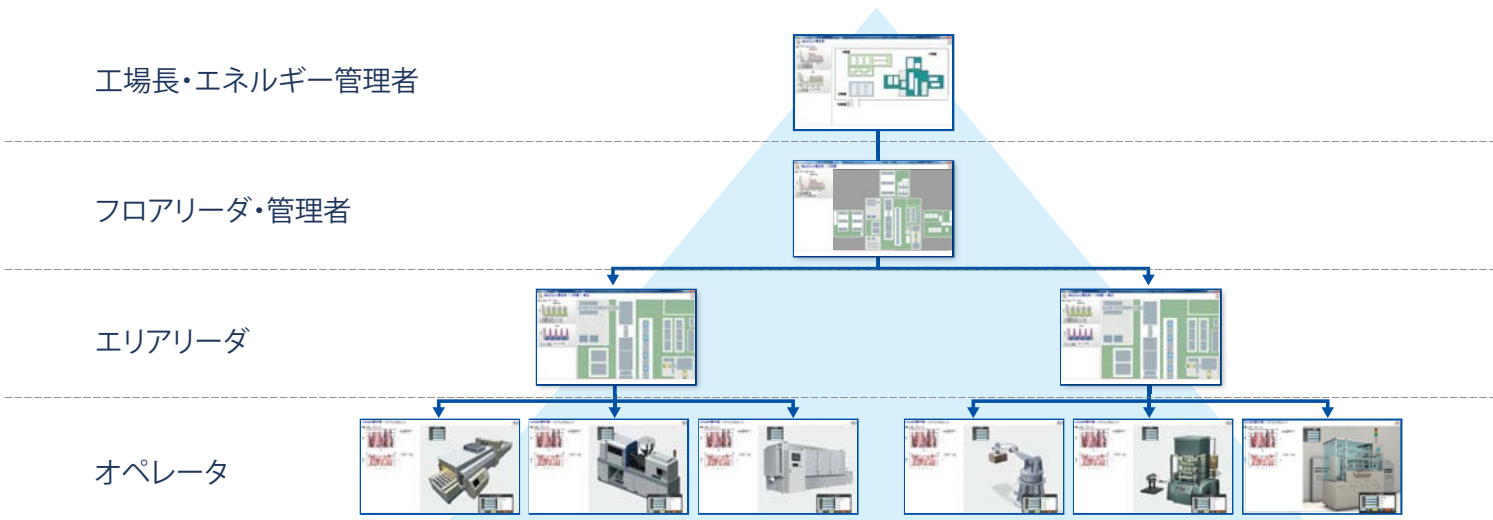
センサなし

見たい人が見たいところを自在に確認できる「階層選択」で、 全員参加型のコミュニケーションを実現 (PAT登録済:特許第4377353号)

「環境あんどん」なら、立場・役割に合わせて見たい画面が選択できる階層構造表示が可能。
より効果的に常時監視・一元監視ができ、現場ごとに積極的な改善活動が推進できます。

自在に階層画面を選択表示

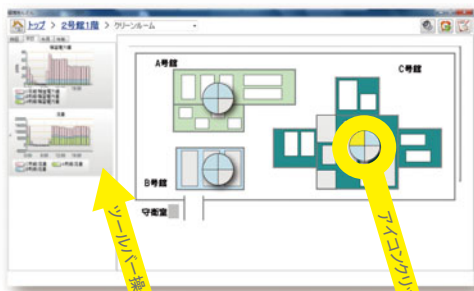
工場長から現場のオペレータまで、見たい人の目的に合わせた階層画面が表示できるのはもちろん、他の担当者の画面も確認でき、その場であらゆる現場の状況確認が可能。表示画面は異なっても参照元のデータは同じため、詳細確認の際のディスカッションなどもスムーズに行え、複数部門間で連携促進でき、改善サイクルのスピードを早めます。



階層構造で登録

階層構造で表示するには、事前に任意の階層構造を作成します。
これにより、階層別に簡単に入力情報・目標などを登録することができます。





工場長・エネルギー管理者

上位の視点から全体の状況が把握できます。



フロアリーダー・管理者

フロア単位の異常や場所、各目標など、横串で管理できます。



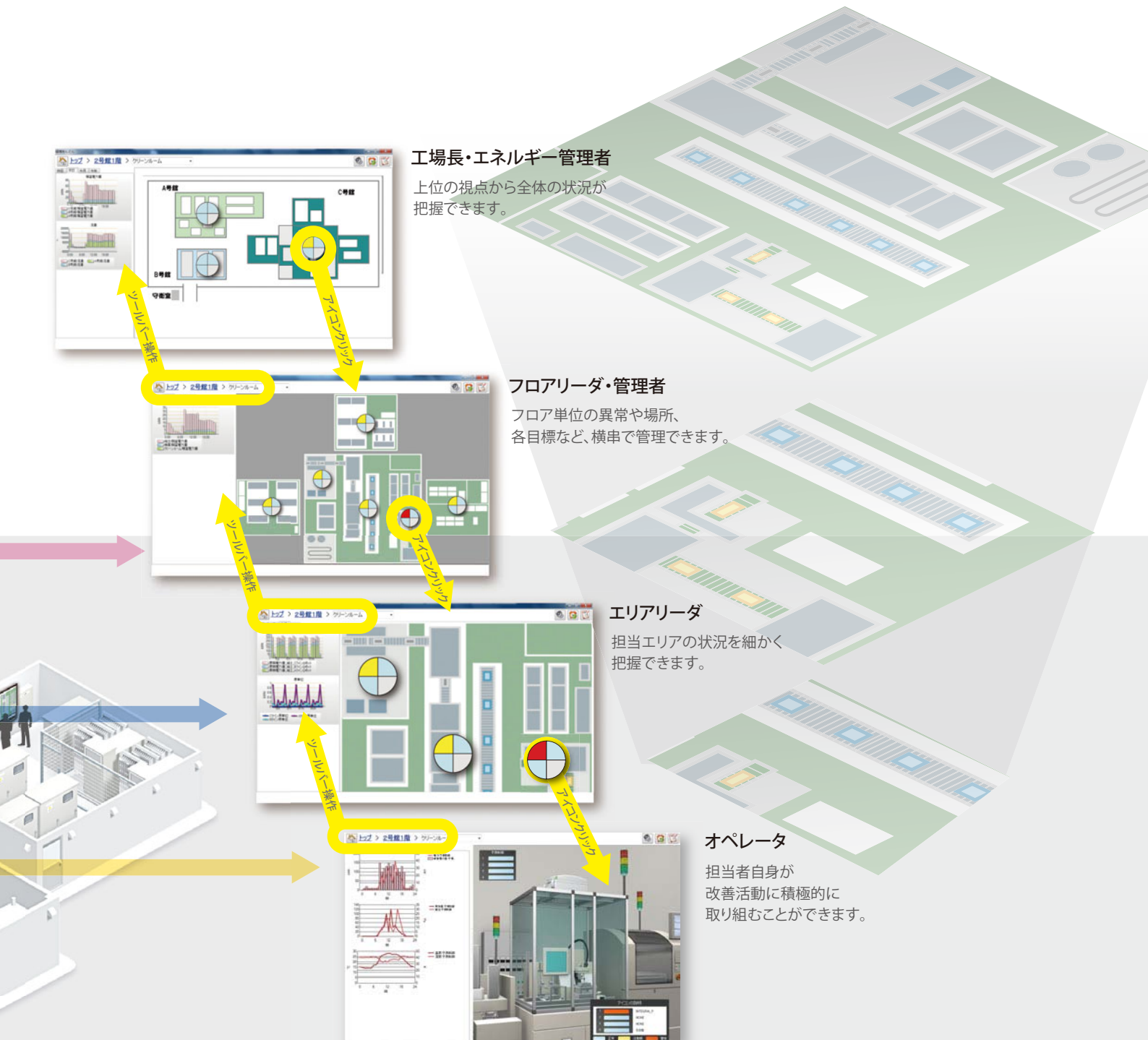
エリアリーダー

担当エリアの状況を細かく把握できます。



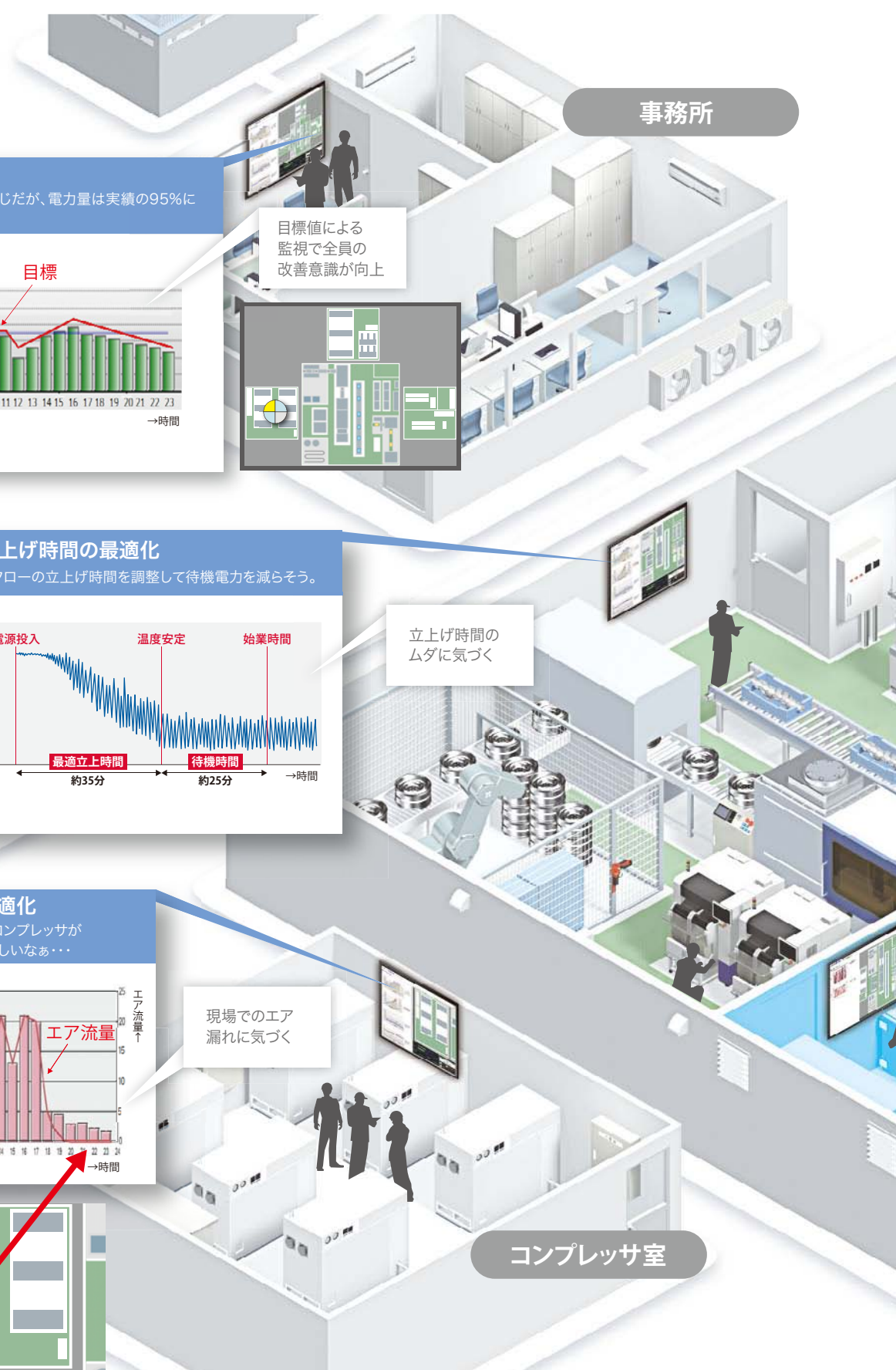
オペレーター

担当者自身が改善活動に積極的に取り組むことができます。



常時監視・一元監視によるアラートでエネルギーのムダや環境情

「環境あんどん」での主な診える化と対策例

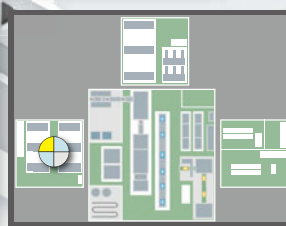


目標値の設定・把握

明日の生産目標は、今日と同じだが、電力量は実績の95%に設定して試してみよう。

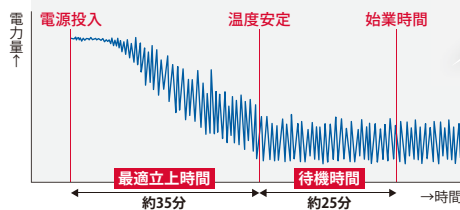


目標値による監視で全員の改善意識が向上



立上げ時間の最適化

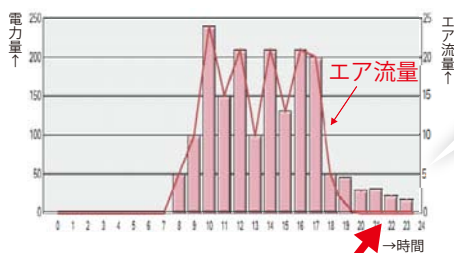
リフローの立上げ時間を調整して待機電力を減らそう。



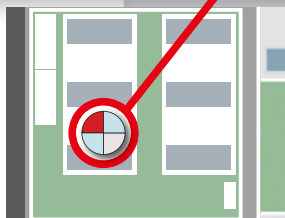
立上げ時間のムダに気づく

コンプレッサ運転の最適化

生産ラインが止まっているのにコンプレッサがまだエアを送っているのは、おかしいなあ...

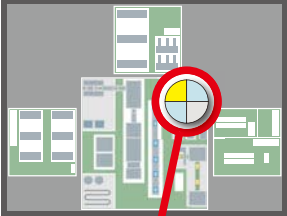


現場でのエア漏れに気づく

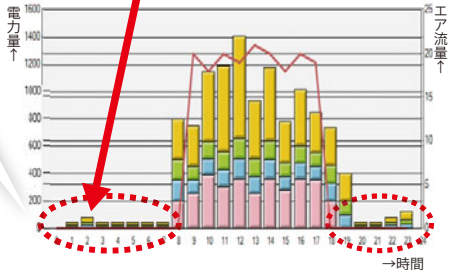


コンプレッサ室

報の異常に「気づき」、QCD改善と省エネを同時に実行できます

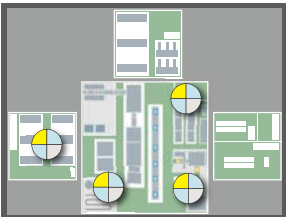


ムダな待機電力に気づきタイマーを設置改善

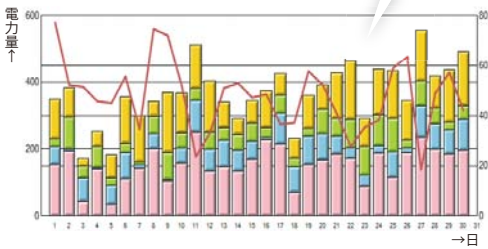


非稼働時間の消費把握

早朝と深夜に電力消費が発生しているのを、調査しておかないと。



電力消費を計画することが可能



消費傾向の把握

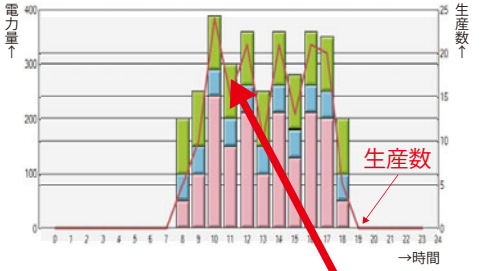
先月と比較すると、今月は計画通り月末に電力消費が多かったことを、月報のエビデンスにしてまとめておこう。

分電盤室

生産能力と消費電力の比較からの気づきで、装置を早めにメンテナンス改善

生産量と電力の比較

昨日と生産数量が同じなのに電力消費がかなり多いぞ。詳しく調査してみよう。

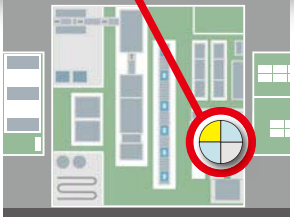
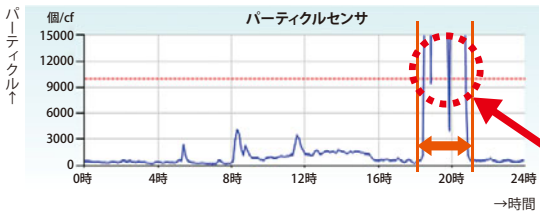


組立フロア

パーティクルの異常からクリーンルームの運用を改善

パーティクル異常

あれ!パーティクルの値が異常を知らせているぞ。



診^みえる化をデータ収集力でバックアップ

つながる、センサネットワークサーバ EQ100登場

電力や環境情報のセンサを接続して、様々なデータを収集・蓄積できるサーバが登場。

従来機種種のEW700よりも多くのセンサを接続でき、エネルギーや環境情報を収集・蓄積することができます。

Webブラウザ機能

簡易グラフ表示、動作状態表示、接続デバイス
通信テストなどをWebブラウザで実行

多彩なデバイスを接続可能

電力をはじめパルス・アナログ・温湿度・
パーティクルなどの多彩なセンサを接続

計測データの計算が可能

収集データを四則演算して仮定の計算チャンネル
として登録したり、生産数量から原単位を計算し
てチャンネル登録することができます。

大容量の収集能力

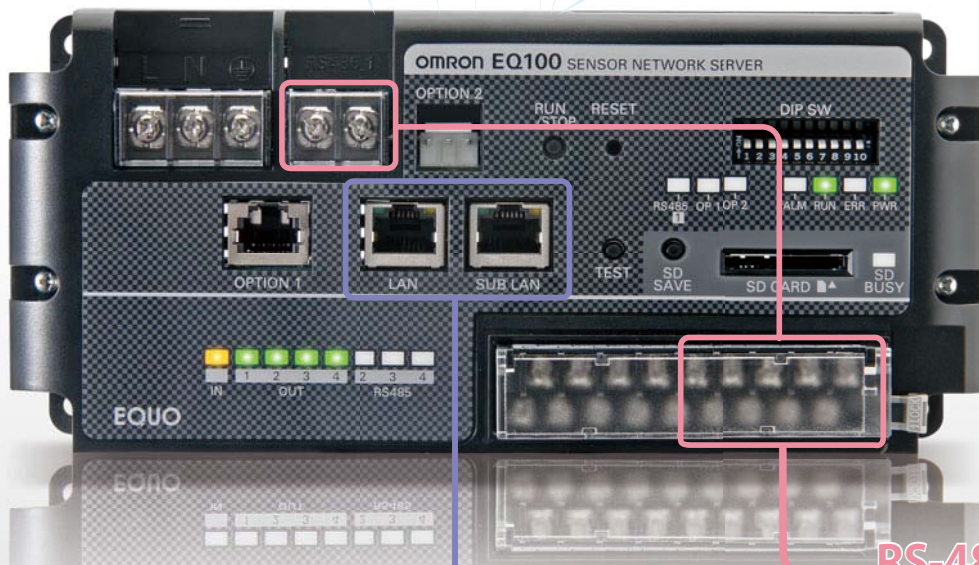
計測チャンネル500ch、収集間隔1/5/10/30/60分、
RS-485接続124台、LAN接続100台

RS-485通信ポート搭載

RS-485通信ポートを4ポート搭載
31台×4ポート=124台接続可能

サブLANポート搭載

上位ネットワーク用LAN以外に接続デバイス用の
LANポートを搭載、最大100台接続可能



LAN、サブLANポート

RS-485通信ポート ×4ポート

直接LAN
LAN直接接続

無線ユニット WZ-MLAN01 (別機)
無線ユニット経由

電力量ステーション ZN-KMX21
RS-485/LAN変換接続

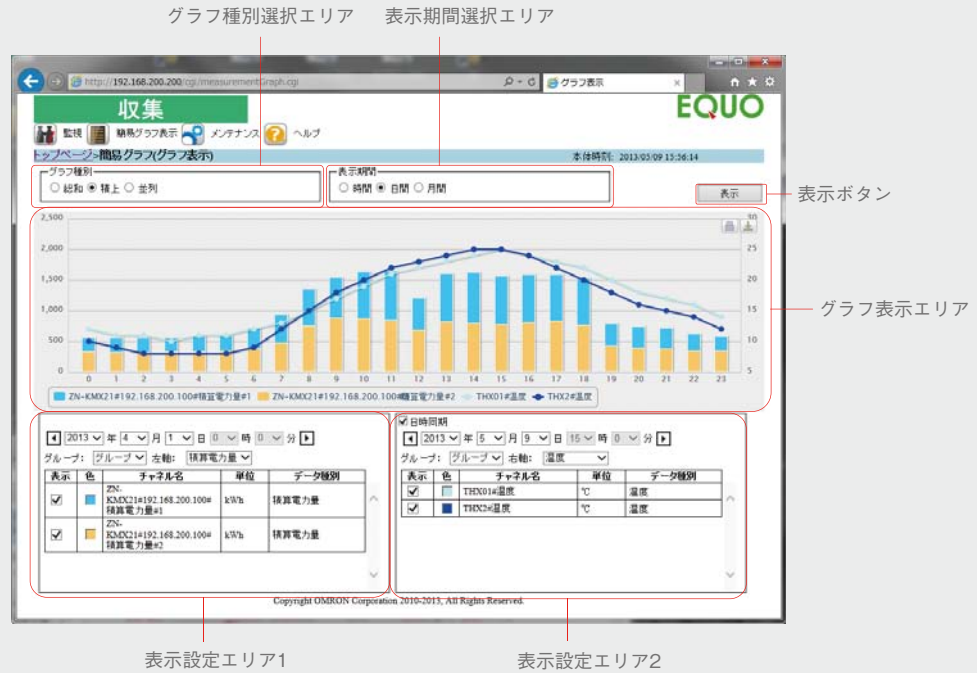
直接配線

EQ100のWebブラウザ機能

EQ100は、Webブラウザ機能を搭載しているため、簡易グラフを表示することが可能です。

グラフ表示画面

EQ100が収集し自身で集計した収集データを、グラフ表示できます。
同時に表示可能なデータ種別は、2種類。棒グラフと折れ線グラフで表示できます。

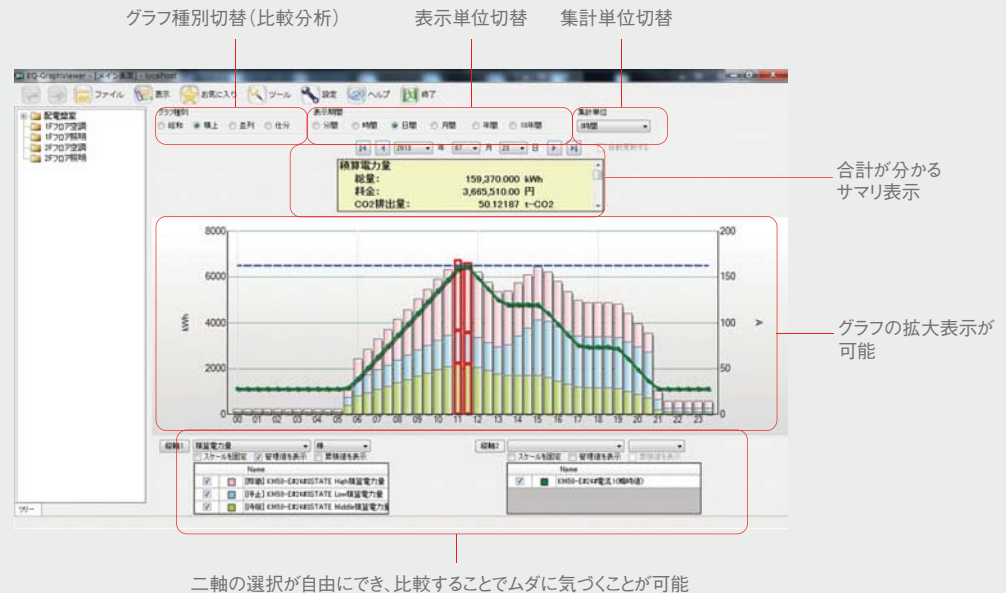


EQ100の添付ユーティリティソフト「EQ-Viewer」

EQ100 が計測デバイスのデータを収集するための設定、その収集データのグラフ表示・分析、さらに組織での情報共有を実現する、統合ソフトウェアパッケージです。

EQ-GraphViewer

EQ100 が収集した計測データを集計し、詳細なグラフ表示と分析をすることができます。



多彩なデバイスとつなげられ、LANや無線など接続方式も自在

EQ100に接続できる計測デバイスと接続方法

| デバイス種別 | デバイス名称 | 計測種別 | | | | | | | | 接続方法 | | | |
|---------|---|------|----|-----|------|--------|----|-----|------|------|-----|--------|------|
| | | 電力 | 流量 | パルス | アナログ | パーティクル | 圧力 | 温湿度 | 照度 | CO2 | LAN | RS-485 | |
| 電力センサ | 小型電力量センサ KM20-B40-FLK | ● | | | | | | | | | | KMX/無線 | ◎ |
| | 電力量モニタ KM100-T□-FLK | ● | | | | | | | | | | KMX/無線 | ◎ |
| | スマート電力量モニタ KM50-C1-FLK | ● | | ● | | | | | | | | KMX/無線 | ◎ |
| | スマート電力量モニタ KM50-E1-FLK | ● | | ● | | | | | | | | KMX/無線 | ◎ |
| | スマート電力量モニタ 多回路タイプ KM1 | ● | | ● | | | | | | | | 無線 | ◎ |
| | 簡易電力ロガー ZN-CTX21 | ● | | | | | | | | | | ◎ | |
| 電力ロガー | エアパーティクルセンサ ZN-PD□□-S | | | | | ● | | | | | | ◎/無線 | |
| 環境センサ | 温湿度ステーション ZN-THX21-S | | | | | | | ● | | | | ◎ | |
| | 微差圧ステーション ZN-DPX21-S | | | | | | ● | | | | | ◎ | |
| | エア流量センサ/ステーション D6FZ-FGS1000/FGX21 口径25A | | ● | | | | ● | ● | 温度のみ | | | ◎ | |
| | エア流量センサ/ステーション D6FZ-FGT200/500/FGX21 口径8/15A | | ● | | | | | | | | | ◎ | |
| 無線環境センサ | 無線温湿度センサ WZ-STH01 | | | | | | | ● | | | | 無線親機 | |
| | 無線照度センサ WZ-SL01 | | | | | | | | ● | | | 無線親機 | |
| | 無線温湿度照度センサ WZ-SHTL01 | | | | | | | ● | ● | | | 無線親機 | |
| | 無線CO2センサ WZ-SCD01 | | | | | | | | | ● | | 無線親機 | |
| | 無線パルスセンサ WZ-SP01 | | | ● | | | | | | | | | 無線親機 |
| その他センサ | 小型デジタルパネルメータ K3GN-□□□□-FLK | | | ● | ● | | | | | | | 無線 | ◎ |
| | 温度調節器 E5CC/E5EC | | | | ● | | | | ● | 温度のみ | | 無線 | ◎ |
| コントローラ | プログラマブルコントローラ CJシリーズ※ | | | | | | | | | | | ◎ | |

※EtherNet/IPポート内蔵のCPUユニットまたは、EtherNet/IPユニットが必要です。

※接続方法のLANの記号説明

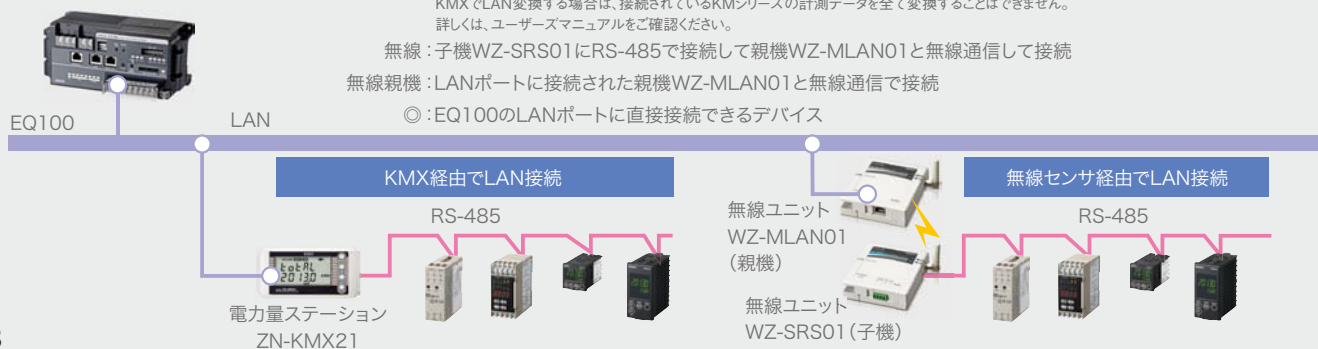
KMX：電力量ステーションZN-KMX21でRS-485をLAN変換してEQ100のLANポートに接続

KMXでLAN変換する場合は、接続されているKMシリーズの計測データを全て変換することはできません。
詳しくは、ユーザーズマニュアルをご確認ください。

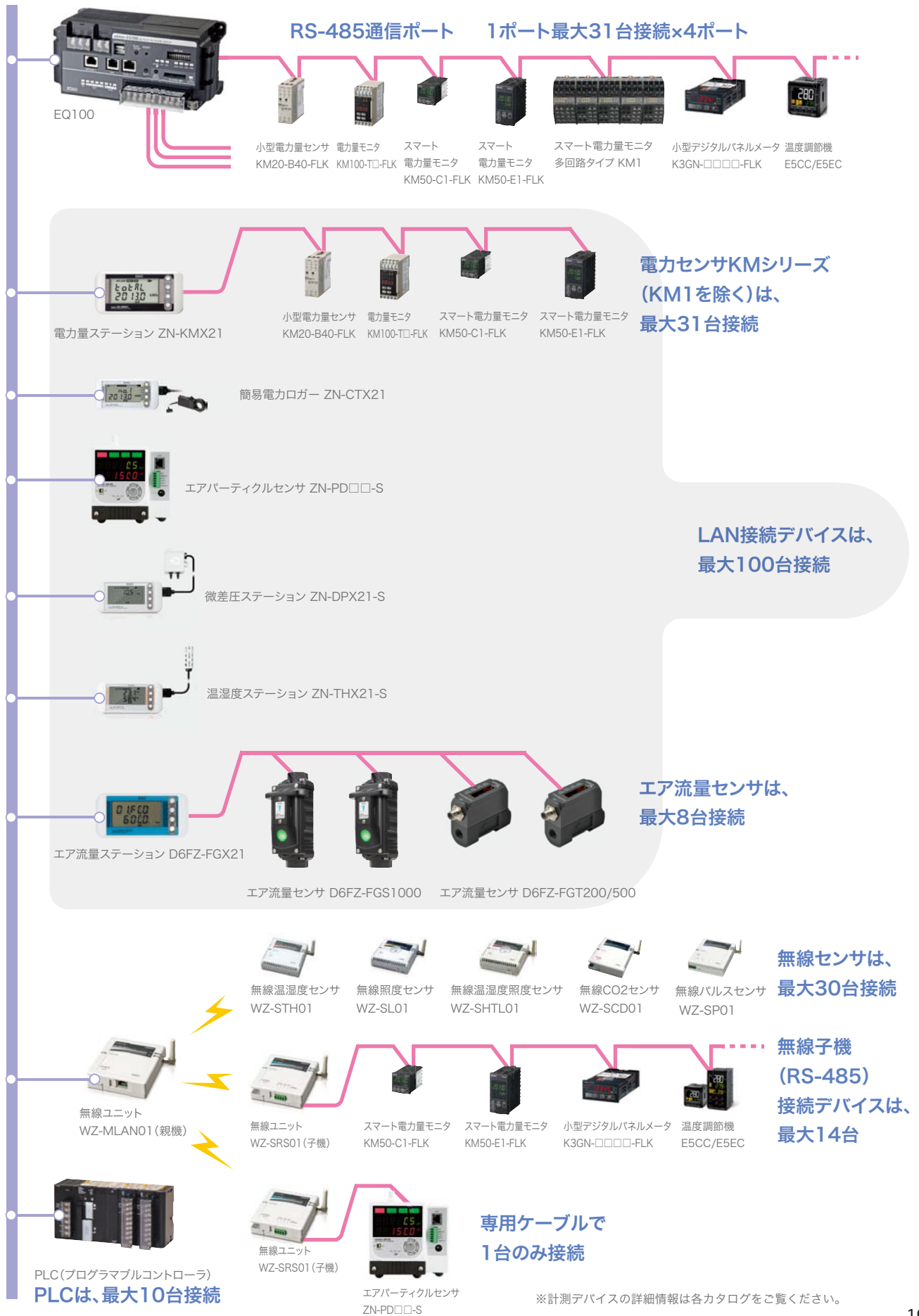
無線：子機WZ-SRS01にRS-485で接続して親機WZ-MLAN01と無線通信して接続

無線親機：LANポートに接続された親機WZ-MLAN01と無線通信で接続

◎：EQ100のLANポートに直接接続できるデバイス




計測デバイスの接続例



環境あんどん EQS-AD10

種類／標準価格 (○印の機種は標準在庫機種です。)

本体

| 形状 | 名称 | 形式 | 標準価格(¥) |
|---|-------------------------|------------|---------|
|  | ECOものづくり支援ツール 環境あんどん | ○形EQS-AD10 | オープン価格 |

注. 1サーバライセンスの価格となります。販売価格はお取引商社にお問合せください。

動作環境

環境あんどんを快適にご利用いただくために必要なPCの動作環境は以下のとおりです。

| 項目 | 仕様 |
|---------------------------|---|
| 対応OS (必須環境) | WindowsXP 32bit、Windows7 32bit/64bit*、Windows8 64bit*、Windows Server 2008 R2 |
| CPU | Intel Core i3 2GHz 相当以上 |
| メモリ | 2GB (32bit OS) 以上 / 4GB (64bit OS) 以上 |
| 画面サイズ | SXGA (1280×1024ピクセル) の解像度、HIGH color 16ビット以上 (フルカラー環境を推奨) |
| HDD | 10GB以上 (インストールのみ。データ容量は別) |
| CD-ROMドライブ | インストール用 |
| SDカードリーダー・ライタ / SDカードスロット | 形EQ100にプロジェクトファイルをSDカード経由で書き込むときに使用 形EQ100がSDカードに出力したデータをオフラインでEQサーバに読み込むときに使用 |
| .NET Framework | .NET Framework 3.5 SP1のインストールが必要 |
| Adobe Reader | マニュアル閲覧用 |
| Ethernetポートの伝送速度 | 100Mbps以上 |
| 使用ポート番号 (LAN) | 4211 (同ポートを他のソフトが使用している環境ではEQ-ServerServiceが実行できません。) |

* Windows7/8のタッチパネル機能は対応していません。

仕様／性能

| 項目 | 内容 | 仕様 |
|------------|----------------------------|---|
| 接続数 | 形EQ100接続数 | 64 |
| 登録可能チャンネル数 | 収集できるチャンネル数 | 5000 (収集間隔が1分以外の時) / 1000 (収集間隔が1分の時) * |
| 収集間隔 | EQサーバが形EQ100からデータを収集する間隔 | 1分 / 5分 / 10分 / 30分 / 60分 |
| グループ | グループあたりの最大グループ+チャンネル数 | 50 |
| | 最大チャンネルツリー数 | 5 |
| | 最大グループ階層数 | 5 |
| 演算チャンネル | 登録可能な演算チャンネル数 | 500 |
| | 1つの演算チャンネル作成に使用可能なチャンネル数 | 20 |
| | 1つの演算チャンネル作成に使用可能な集計チャンネル数 | 2 |
| データ種別 | 登録可能なデータ種別数 | 100 |
| CSVインポート | 形EQ100 CSVファイルのインポート | 形EQ100の出力したCSVファイル |
| 汎用CSVインポート | 汎用CSVファイルのインポート | 既定内のフォーマットのCSVファイル |

* 厳密には、チャンネル数は、計測チャンネル(実チャンネル)以外に、演算チャンネル、集計チャンネルの数の総和になります。詳しくは、ユーザーズマニュアルをご確認ください。

ソフトウェア構成

環境あんどんをインストールすると以下のソフトウェアがインストールされます。


| ソフトウェア名 | 機能 | サーバ用PC | クライアント用PC |
|-------------------|------------|--------|-----------|
| EQ-Andon | 監視ツール | ○ | ○ |
| EQ-GraphViewerPro | 表示・分析ツール | ○ | ○ |
| EQ-Manager | 設定・管理ツール | ○ | |
| EQ-ServerService | 収集・ロギングツール | ○ | |

※システムとして構築する場合、サーバ用PCは1台、クライアント用PCは10台までとなります。サーバ用PCは、EQサーバとして動作します。

センサネットワークサーバ EQ100

種類／標準価格 (○印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引商社にお問い合わせください。)

本体

| 形状 | 名称 | 形式 | 標準価格(¥) |
|---|--------------|---------|---------|
|  | センサネットワークサーバ | ○形EQ100 | 198,000 |

オプション

| 形状 | 名称 | 形式 | 標準価格(¥) | 備考 |
|---|--------------|--------------|---------|----------|
|  | メモリバックアップ用電池 | ○形CP1W-BAT01 | 2,000 | 1個は本体に付属 |

仕様／性能

ハードウェア仕様

| 項目 | | 内容 | |
|-----------------|--------------------|--|------------------------------------|
| 電源電圧 | | AC100~240V(-15~+10%) 50/60Hz | |
| 消費電力 | | 15VA以下 | |
| 最大計測チャンネル数 | | 500チャンネル(計測デバイスの種別と収集間隔により制限あり) *1 | |
| 接続できる計測デバイス | LAN | 100台(LAN直結できる計測デバイスの場合、接続方法で制限あり) *1 | |
| | RS-485 | 124台(31台×4ポート) | |
| 収集間隔 | | 1分/5分/10分/30分/60分 | |
| 通信インターフェース | LAN | ポート数 | 2ポート(LAN1ポート、サブLAN1ポート) |
| | | インタフェース | 10BASE-T/100BASE-TX |
| | | コネクタ | RJ-45 クロス/ストレート自動判別 |
| | RS-485 | ポート数 | 4ポート |
| | | 通信プロトコル | CompoWay/F |
| | | 最大接続台数 | 1ポートあたり31台(機器全体:31台×4ポート=124台) |
| | | 終端抵抗 | 内蔵(120Ω) |
| | | 通信速度 | 9.6k/19.2k/38.4kbps(工場出荷時:9.6kbps) |
| | | データビット長 | 7/8ビット(工場出荷時:7ビット) |
| | | ストップビット長 | 1/2ビット(工場出荷時:2ビット) |
| 垂直パリティ | なし/偶数/奇数(工場出荷時:偶数) | | |
| 汎用入力 | 入力点数 | 1点(パルス入力) | |
| | 入力パルス幅 | 5ms以上 | |
| | 定格入力電圧 | DC12~24V -15%~+10% | |
| | 入力インピーダンス | 約2.2kΩ | |
| | 入力電流 | 12V/5mA(TYP)、24V/10mA(TYP) | |
| | ON電圧/OFF電圧 | DC10.2V以上/DC5.0V以下 | |
| 汎用出力 | 出力点数 | 4点(監視警報出力) | |
| | 最大負荷電圧/最大負荷電流 | DC30V/50mA/点 | |
| | オン抵抗 | 5Ω以下 | |
| 耐振動*2 | | 10~150Hz、片振幅0.1mm、加速度15 m/s ² 、3軸方向各8min×10回掃引 | |
| 耐衝撃*2 | | 150m/s ² 上下、左右、前後6方向 各3回 | |
| 使用周囲温度/湿度*2 | | -10~+55℃/25~85%RH(氷結、結露なきこと) | |
| 保存周囲温度*2/保存湿度*2 | | -25~+65℃(但し電池は除く)/相対湿度25~85%RH | |
| 保護構造 | | IP20 | |
| 対応メモリカード | | SDカード(別売)(最大2GBまで対応) SDHCカード(別売)(最大32GBまで対応) 推奨品: サンディスク社製品(動作環境-25~+85℃のもの) 対応フォーマット: FAT16/FAT32*3 | |
| 内部メモリの収集データの保護 | | リチウム電池(寿命:5年(周囲温度23℃にて)(参考値)) | |
| 内蔵時計 | | 2010~2099年までの閏年に対応 精度: ±40秒/月(周囲温度23℃のとき) | |
| 取付 | | ねじ止めまたは、DINレール取付 | |
| 本体質量 | | 約0.7kg | |

センサネットワークサーバ EQ100

| 項目 | 内容 |
|-----|--|
| 付属品 | メモリバックアップ用電池(本体上部パネル内部に格納) CD-ROM(グラフ表示ソフトEQ-Viewer、マニュアルを格納) |

*1. 接続できる計測デバイス数は接続方法により異なります。詳しくは、ユーザーズマニュアルを参照してください。

*2. SDカード未装着の場合

*3. SDXCカードには未対応のため、使用しないでください。

SD/SDHCカードは、フォーマットソフトウェアでフォーマットしてください。

フォーマットソフトウェアの配布ページは以下のURLを参照してください。

https://www.sdcard.org/jp/downloads/formatter_4/

ソフトウェア仕様

| 項目 | 内容 | |
|----------------|---|---|
| ロギング機能 | 計測デバイスからの収集データと警報情報、内部イベントのイベントログを内部メモリに保存します。 | |
| 設定機能 | EQ100本体の設定情報をファイルとして保存したり、保存したファイルを読み込んでEQ100に書き込むことができます。また、SDカードから書き込むこともできます。 | |
| 時刻同期 | EQサーバと時刻同期するか、SNTPサーバと同期するかを選択できます。 | |
| ネットワーク接続 | LAN接続ポート：上位システム (EQサーバ、EQ-Manager、SMTPサーバ、SNTPサーバ、FTPサーバ、FTPクライアント)、 パソコン (Webブラウザ)、計測デバイス サブLAN接続ポート：計測デバイス、パソコン (Webブラウザ) | |
| Web UI機能 | LANポートまたはサブLANポートに接続されたパソコンのWebブラウザで状態確認、本体操作、簡易グラフ表示、メンテナンスなどが可能です。 使用できるWebブラウザは、Internet Explorer 8/9/10 | |
| 内部データファイルの取り出し | EQサーバ | EQサーバがEQ100の内部メモリの収集データと内部イベントログを収集します。 |
| | Web UI | Web UI機能を利用してパソコンに収集データや内部イベントログをダウンロードできます。 |
| | SDカード | EQ100の内部メモリの収集データファイルと内部イベントログファイルをSDカードに出力できます。 |
| | FTP転送 | <ul style="list-style-type: none"> FTPサーバ機能：FTPクライアントからEQ100内部メモリに保存された収集データファイルと、EQ100に装着したSDカード内の収集データ、またはイベントログを取得します。 FTPクライアント機能：指定時刻に、EQ100から、EQ100内部メモリに保存された収集データファイルをFTPサーバに送信します。 |
| 監視警報 | 機能 | 収集データに対する上限または下限を超えた場合の警報。 汎用出力端子の出力も可能。 |
| | メール通知 | 機能：監視警報通知メール |
| | 内部メモリへのログ | 監視警報発生を内部メモリに保存。Web UI画面でのイベントログ確認と、イベントログファイルとしての出力が可能。 |
| | 状態表示 | 機器警報表示ランプの点滅 |
| 機器警報検知 | 機能 | 本体の機器障害、設定/状態異常、デバイス異常、通信異常、監視処理異常を検出 |
| | メール通知 | 機能：機器警報通知メール |
| | 状態表示 | 機器警報表示ランプの点灯/点滅/長点滅/一時点灯 |
| | 内部メモリへのログ | 機器警報発生を内部メモリに保存。イベントログファイルとして出力可能。 |
| メール通知 | 機能 | <ul style="list-style-type: none"> 監視警報通知メール：監視警報発生時に送信します。 機器警報通知メール：機器障害、設定/状態異常、デバイス異常、通信異常、監視処理異常のいずれかが発生した場合に送信します。 定期通知：ユーザが設定した本文のメールを規定の時刻に送信します。 テストメール：メール通知設定内容、またはSMTPサーバとの通信状態をチェックするため、Web UI操作によりテストメールを送信します。 ※メール送信の認証付のSMTP機能は、 <ul style="list-style-type: none"> POP before SMTP SMTP AUTH PLAIN POP before SMTP (APOP) SMTP AUTH CRAM-MD5をサポートします。 ※メール送信は、メールグループを4グループ、1グループに10パターンの送信条件を登録可能。 |

計測デバイスの種別と最大計測チャンネル数

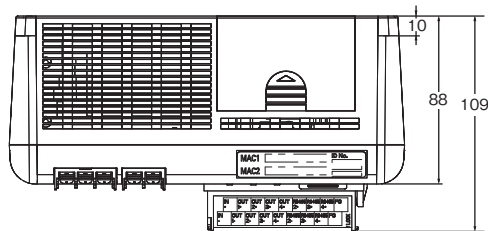
| 接続方法 | 計測デバイス種別 | 接続できるデバイス種別 | 最大接続台数 | 最大計測チャンネル数 | |
|---------|-------------------------|-----------------|------------------------|---------------------|----------------------|
| | | | | 収集間隔：1分 | 5分以上 |
| RS-485 | RS-485接続デバイス | 電力センサ その他センサ | 124台 (31台/ポート×4ポート) | 160ch (40ch/ポート) | 500ch (200ch/ポート) |
| LAN | LAN接続デバイス | 電力ロガー 環境センサ | 100台 | 500ch | 500ch |
| | 無線環境センサ | 電源駆動タイプ | 30台* (14デバイス/子機) | 40ch | 120ch |
| | | 電池駆動タイプ | 30台* | チャンネル数には制限なし | |
| PLC | CJシリーズ | 10台 | 500ch | 500ch | |
| パルス入力 | — | — | 1点 | 1ch | 1ch |
| 演算チャンネル | 計測チャンネルを演算処理して得られるチャンネル | | — | 100ch | 100ch |

*無線センサは、親機のLAN接続台数と中継機の接続台数に関係なく、子機1台を1台として計算します。

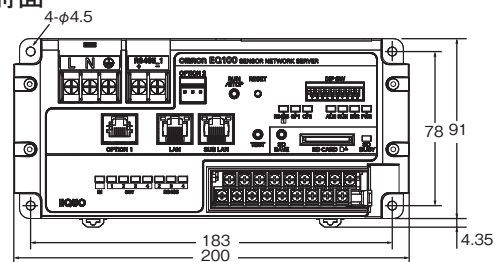
外形寸法

(単位：mm)

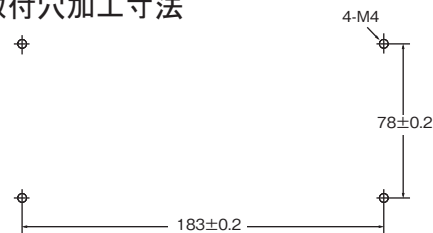
■ 上面



■ 前面



■ 取付穴加工寸法



⚠ 警告

メモリバックアップ用電池はリチウム電池を使用しています。分解、加圧変形、100℃以上の過熱、焼却はしないでください。発火、破裂により重度の人身障害が稀に起こる恐れがあります。



感電、火災、故障により人身障害、物的障害が稀に起こる恐れがあります。製品の中に金属片や導線の切りくずを入れないでください。



⚠ 注意

感電の恐れがあります。端子台への配線や電池の交換時は、必ず電源を切ってから行ってください。



破壊、破裂の恐れがあります。電源電圧は仕様の範囲内でご使用ください。



感電、火災、故障の恐れがあります。分解したり、修理、改造を行わないでください。



接続センサ機器のご紹介



電力量モニタ
KMシリーズ

カタログ番号：KANC-005



エア流量センサ/ステーション
D6FZシリーズ

カタログ番号：SWAQ-024



無線ユニット
WZシリーズ

カタログ番号：SWAQ-025



エアパーティクルセンサ
温湿度ステーション
微差圧ステーション
ZNシリーズ

カタログ番号：SWAQ-007



電力ロガー
ZN-CT/DCシリーズ

カタログ番号：KANC-019

ご承諾事項

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。
「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。ご承諾のうえご注文ください。

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- ① 「当社商品」: 「当社」のFAシステム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- ② 「カタログ等」: 「当社商品」に関する、オムロン総合カタログ、FAシステム機器総合カタログ、セーフティコンポ総合カタログ、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含まれます。
- ③ 「利用条件等」: 「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- ④ 「お客様用途」: 「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
- ⑤ 「適合性等」: 「お客様用途」での「当社商品」の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- ① 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- ② 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- ③ 利用事例はご参考です。で、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- ④ 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- ① 定格・性能は「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- ② お客様自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。
「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- ③ 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- ④ 「当社商品」をご使用の際には、(i) 定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii) 「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii) 利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv) 「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。

- ⑤ 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。
 - (a) 高い安全性が必要とされる用途(例:原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及びうる用途)
 - (b) 高い信頼性が必要な用途(例:ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
 - (c) 厳しい条件または環境での用途(例:屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
 - (d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- ⑥ 上記3. ⑤(a)から(d)に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車(二輪車含む。以下同じ)向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- ① 保証期間: ご購入後1年間といたします。(ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。)
- ② 保証内容: 故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
 - (a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理(ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)
 - (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- ③ 保証対象外: 故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
 - (a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
 - (b) 「利用条件等」から外れたご利用
 - (c) 本ご承諾事項「3. ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
 - (d) 「当社」以外による改造、修理による場合
 - (e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
 - (f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
 - (g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因(天災等の不可抗力を含む)

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。

「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

※ 環境あんどんはオムロン株式会社の登録商標です。(日本登録番号第5599586号) ※ EQUOはオムロン株式会社の日本およびその他の国における商標または登録商標です。 ※ MicrosoftおよびWindowsは、米国およびその他の国における米国Microsoft Corporationの登録商標または商標です。 ※ Adobe Readerは、アドビシステムズ社の米国および/または各国での商標または登録商標です。

本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は掲載していません。
ご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容につきましては、必ずユーザーズマニュアルをお読みください。

- 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
- 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室

フリー 0120-919-066
通話

携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 055-982-5015 (通話料がかかります)

■営業時間: 8:00~21:00 ■営業日: 365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご利用は