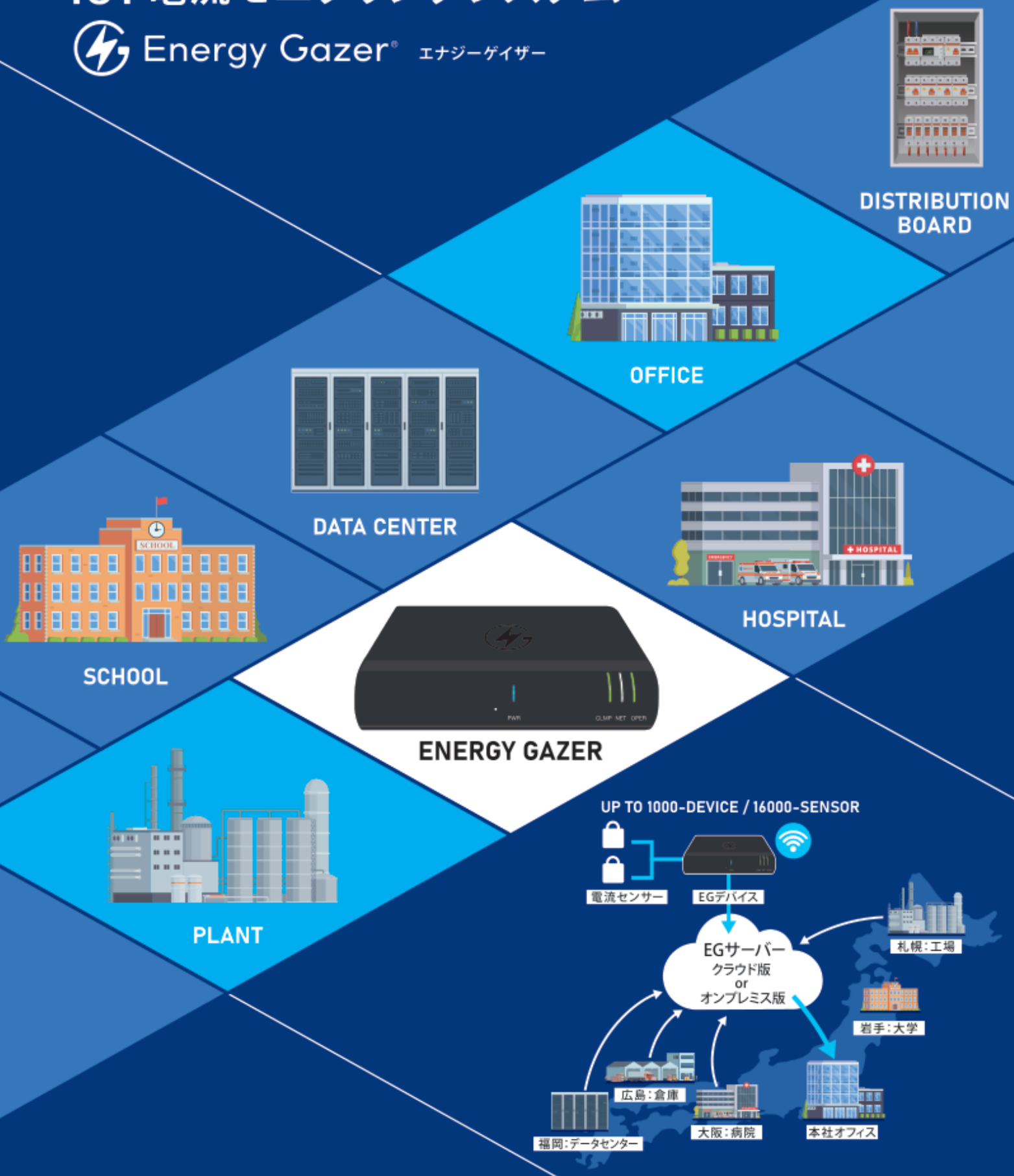
IoT電流モニタリングシステム

Energy Gazer® エナジーゲイザー



Traffic Sim

2025.11

電流モニタリングシステム Energy Gazer®

エナジーゲイザー

Energy Gazer は、IoT 電流測定機器を用いた、電流モニタリングシステムです。
IoTの利点を生かし、地理的に離れた多数のセンサから電流値を集めます。
多数のセンサと測定後に組み替え可能な集計の自由度で、
新しい電流モニタリングを実現します。

概 要 P.1 ～ P.5

機能一覧 P.6 ～ P.16

セレクションガイド P.17 ～ P.26

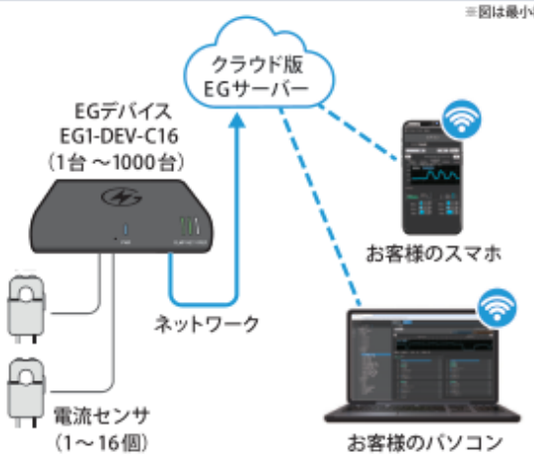
1. IoT電流モニタリング/クラウド版とオンプレミス版
2. 簡単設置 & 設置後すぐに利用開始
3. 主要な4つの配電方式に対応
4. 電力設備の安全利用
5. 節電のため電力量把握
6. 計画停電時の全機器停止確認
7. 場所ごと、部署ごと、用途ごと・・・様々な視点から集計
8. AIエージェントからの利用

1 IoT電流モニタリング/クラウド版とオンプレミス版

Energy Gazer は、IoT電流測定機器を用いた、電流モニタリングシステムです。
電流センサーで電流を測定するIoT機器「EGデバイス」は、LAN または WiFi で接続可能であれば、
どこにでも設置可能です。EGデバイスから送られた測定値を収集＆記録する「EGサーバー」には、
クラウド版とオンプレミス版があります。

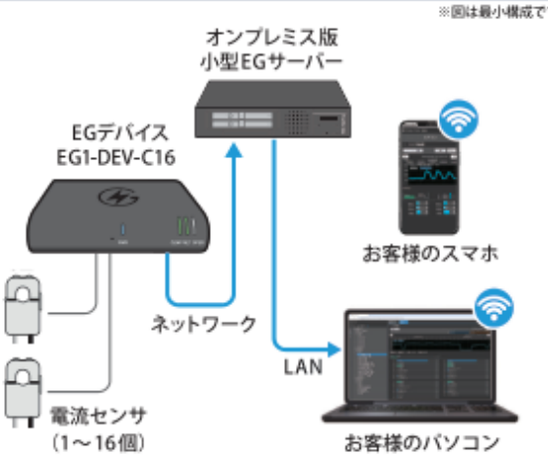
クラウド版 EnergyGazer

※図は最小構成です



オンプレミス版 EnergyGazer

※図は最小構成です



EGデバイス（EnergyGazerデバイス）

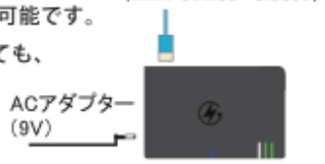
1台のEGデバイスには、1個から16個までの任意の個数の電流センサーが取り付け可能です。
ネットワーク障害時にも1週間の測定継続が可能なバッファメモリ搭載で、安定した測定を実現します。

ネットワークへの接続は、有線LANとWiFiの両対応。

- 有線 LANとDHCPでご利用いただく場合、EGデバイスの設定無しに測定開始が可能です。
- WiFiの接続設定や、LANの固定IPアドレス設定が必要な場合は、専用のスマホアプリが利用可能です。
- iPhone 版は App Store から、Android 版はGoogle Play からダウンロード可能です。

ACアダプタとPoEの二電源対応。

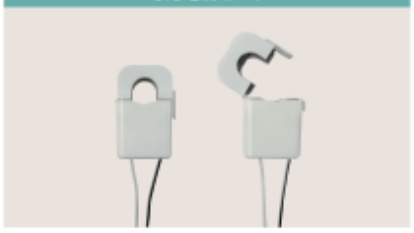
- 同時接続で一方の電源断でも動作が継続可能な 冗長電源運用が可能です。
- どちらか一方の接続が切れても、測定は継続されます。



専用電流センサ

小電流から大電流まで複数の電流センサをラインラップしています。

専用電流センサ



アッテネータ対応専用電流センサ＋専用アッテネータ

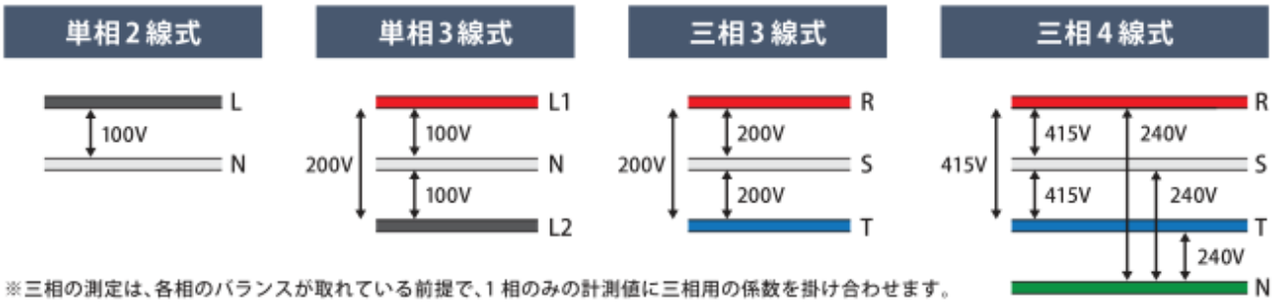
変流器 ＋ 専用電流センサ

2　簡単設置 & 設置後すぐに利用開始

クランプ式の電流センサーの取り付けは、電源ブレーカーなどにつながる電線を被覆の外側から挟み、
専用の電流センサー用ケーブルで、EG デバイスに接続するだけです。
特別な工具は不要で、電源系統の配線を変更することなく、取り付けが可能です。

3　主要な4つの配電方式に対応

単相2線式、単相3線式、3相3線式、3相4線式の、各交流配電方式に対応しています。

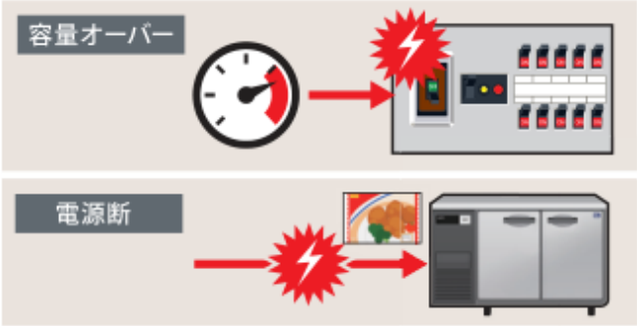


※三相の測定は、各相のバランスが取れている前提で、1相のみの計測値に三相用の係数を掛け合わせます。

4　電力設備の安全利用

リアルタイムの電流量変化が把握可能

設備の容量越えや想定外の電源断が把握可能



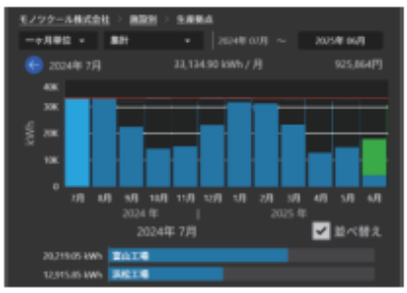
まれに発生する短時間の電流値上昇

普段の電流値

まれに発生する電流値

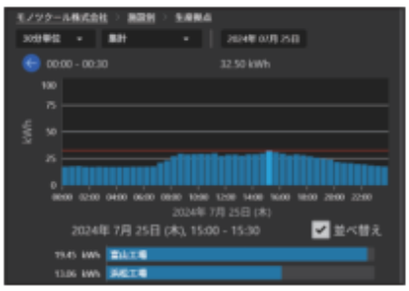
5　節電のため電力量把握

- 月ごと、日ごと、時間帯ごとの電力利用料
- 30分デマンド値のピーク検索



月ごと電力利用料

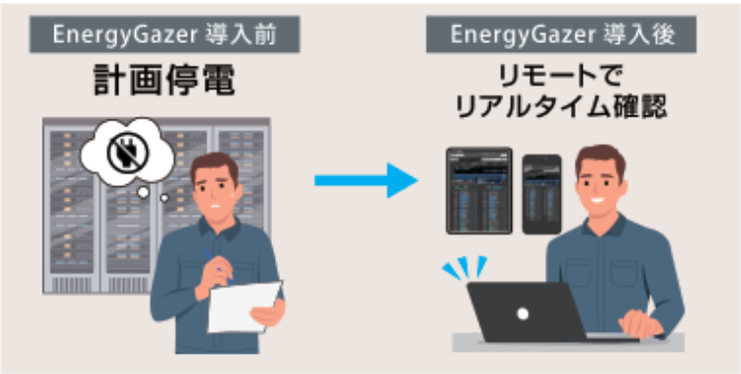
日ごと電力利用料



時間帯ごと電力利用料

6 計画停電時の全機器停止確認

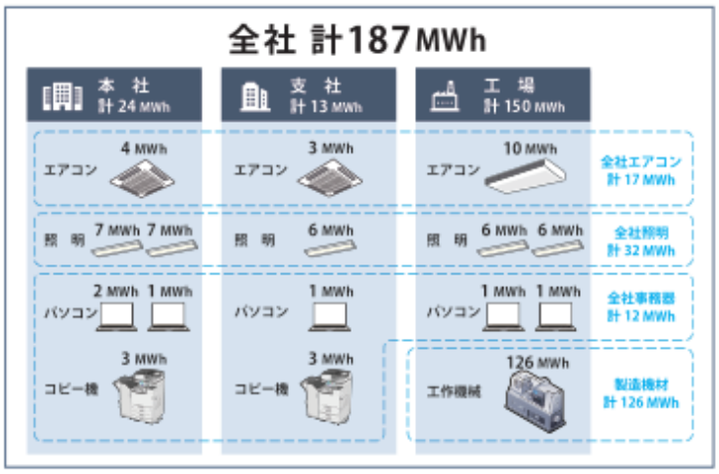
データセンターなどでの計画停電時には、停電前に全機器のシャットダウン確認が必要です。
そんな時にリモートでリアルタイム確認が可能な EnergyGazer が役立ったとのお声を、いただいています。
右の画面は、サーバー室の全電源ラインに流れる電流値を表示した例です。



7 場所ごと、部署ごと、用途ごと・・・様々な視点から集計

- 同じビル内だけでなく、全国に設置した任意のセンサーからの情報を集計可能
- 測定開始後であっても、過去にさかのぼった集計方法の変更が可能

ダイナミックサマリー®機能 特許出願中

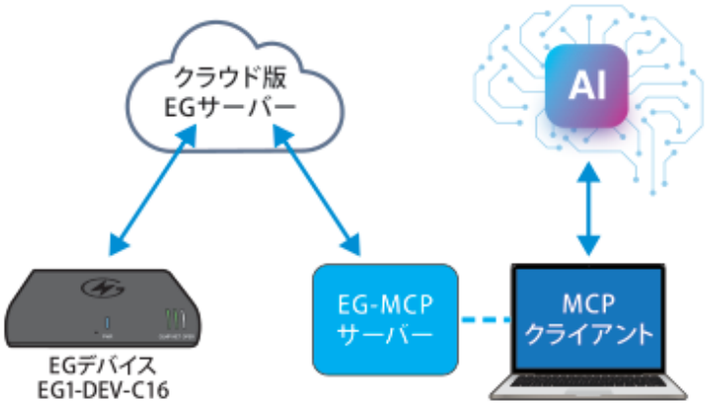


場所別

用途別

8 AIエージェントからの利用

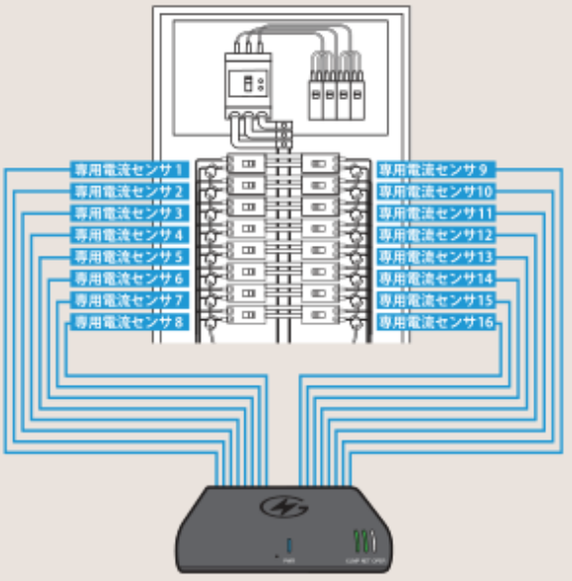
EnergyGazer 用の MCP サーバーも、ご提供可能です。お客様にご準備いただいた AI エージェントプログラムから、ご利用いただくことも可能です。右下の例は、実際に EnergyGazer 用 MCP サーバーと Claude Desktop を用いて、エアコンの消費電力を解析した例です。



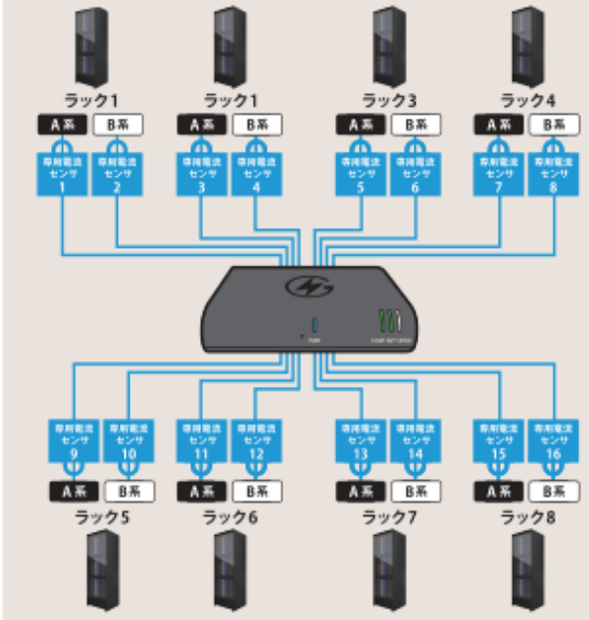
システム例

設置イメージ（分電盤 / サーバーラック）

分電盤への接続イメージ

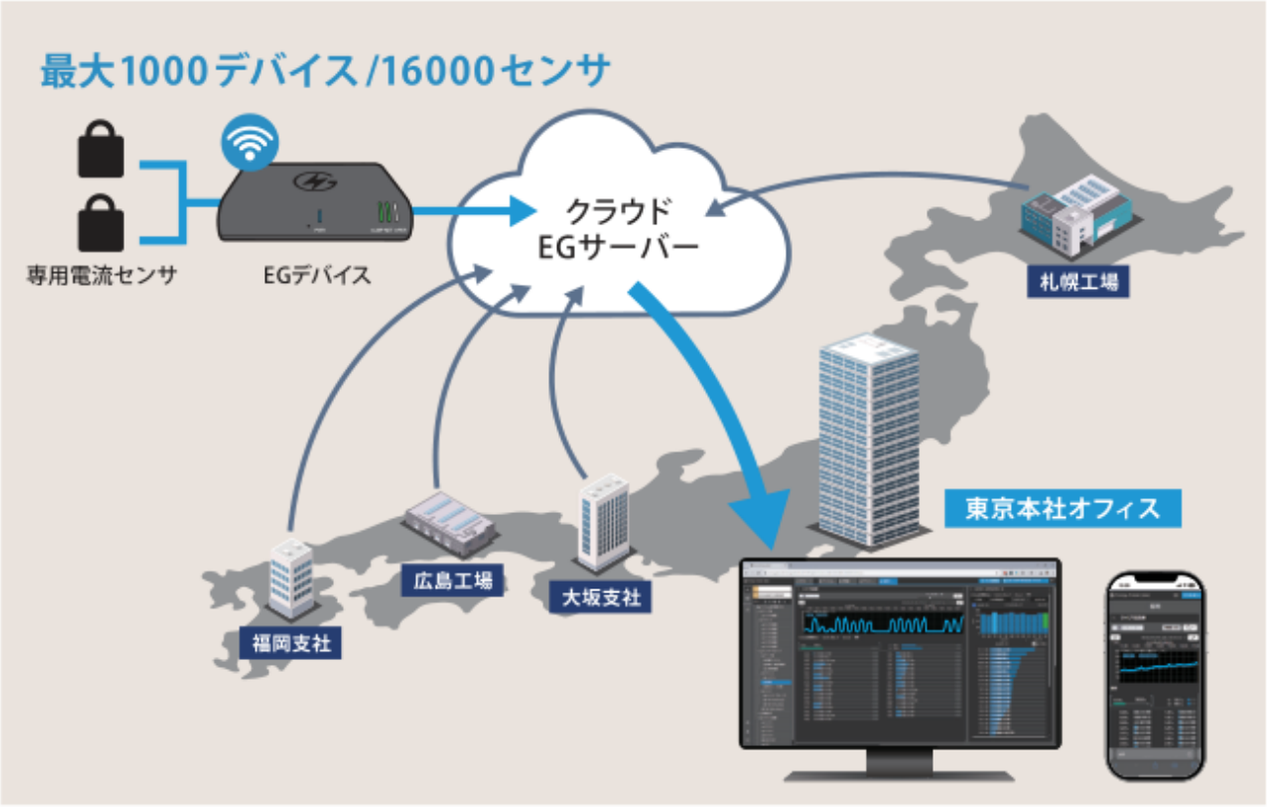


ラックへの接続イメージ



用途イメージ（小規模～大規模）

大学や商業施設などの複数ビルがある場合や全国規模の会社や工場など、大規模システムにも対応可能。
もちろん、オフィスの1フロアなどの小規模運用も簡単です。　後付可能なデバイスで、段階的な導入を実現します。



機能一覧

機能 1	広い測定レンジ	P.7
機能 2	リアルタイム測定	P.8
機能 3	長期集計	P.8
機能 4	リアルタイム × 長期	P.9
機能 5	複数センサの測定値をまとめて確認	P.9
機能 6	その場でスマホ確認　QRコード-リンク機能	P.10
機能 7	エナジーエクスプローラ®	P.10
機能 8	ダイナミックサマリー®	P.11, P.12
機能 9	監視	P.13
機能 10	通知機能	P.13
機能 11	外部システム連携	P.13
機能 12	AI 時代には MUST! 高速データ参照	P.14
機能 13	EG デバイス	P.15
機能 14	EG 運用性を考えた設計	P.16

コラム

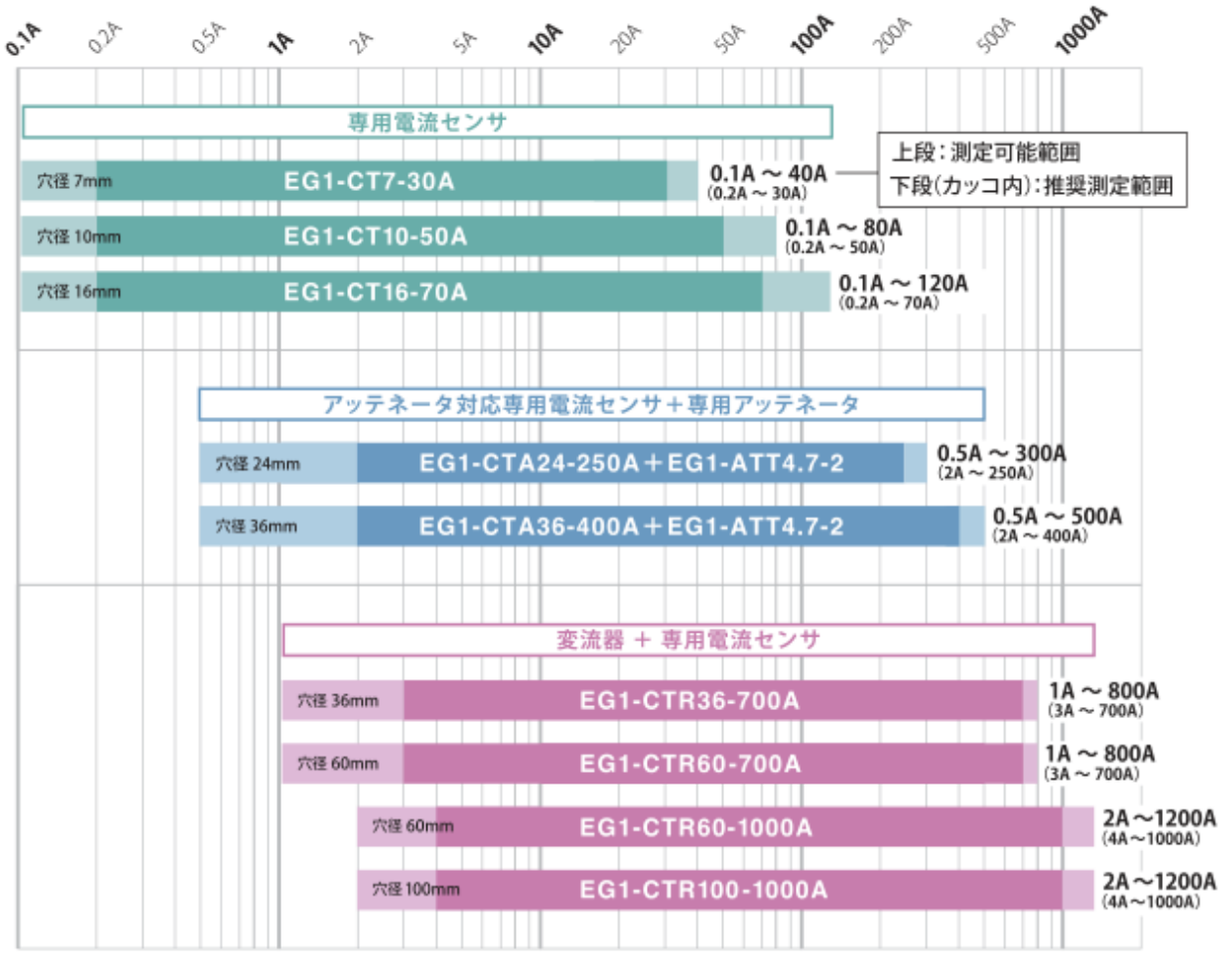
システム導入の検討をする際、利用場面を想定して、解像度の高い計画を立てることは重要です。

EnergyGazer は、EG デバイス 1 台だけから運用が始められ、いつでも大規模なシステムに拡張可能です。

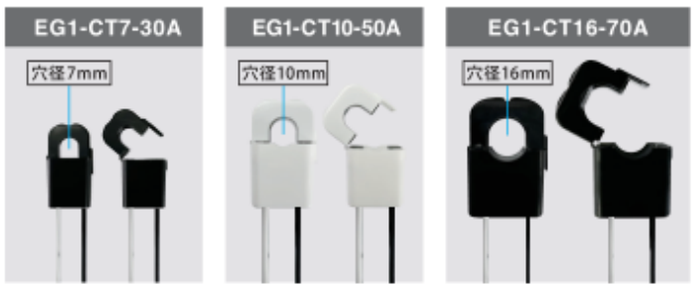
まず 2 ～ 3 台を導入して、実際の電流消費の様子を見てみませんか？
いきなり大規模なシステム構築を計画するよりも、具体的かつ低リスクな計画が可能になります。

機能 1　広い測定レンジ

0.1A ～ 40A のセンサから、2A～1200A のセンサまでを選択可能 。
EnergyGazer では、クランプ型の電流センサを測定対象電線に後付けすることで、電流を測定します。
標準で、以下の3タイプ 9 種類のセンサが選択可能です。



専用電流センサ



アッテネータ対応専用電流センサ ＋ 専用アッテネータ

変流器 ＋ 専用電流センサ

機能２　リアルタイム測定

- ３秒周期で測定をし、数秒後にはUI上で測定結果が確認可能です。
- ３秒周期中に、100ms間の測定を約４回実行し、その平均と、最大値、最小値を記録します。
- 以下は、パソコン(Mac Studio M4 Max)で、ローカル AI を動作させた際の、消費電力の変化を記録したものです。
- 中央の最も盛り上がっている部分が LLM の推論中の消費電力、続く盛り上がっている部分が応答生成中の消費電力です。
- 水色の明るいラインの上部に、髭のように描画されている青いラインは、100ms 単位の電力ピークです。(細かな電力制御をしているのがわかります。)

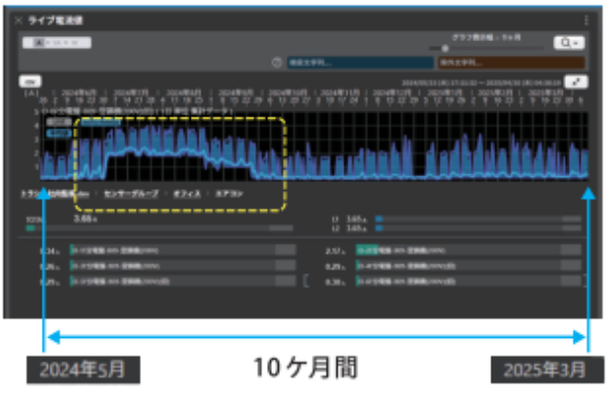
※ 電力表示の際に必要となる力率には、ユーザ設定値を利用します。

機能３　長期集計

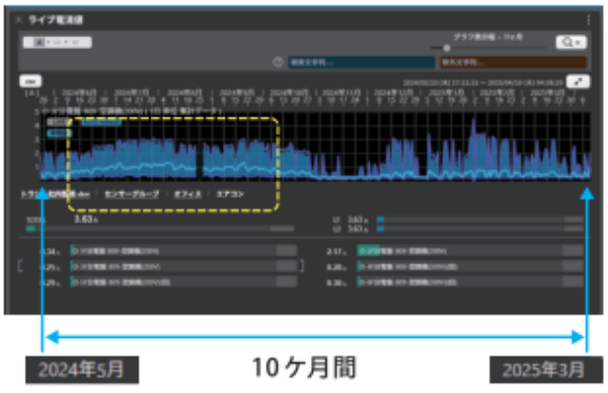
- 省エネ化、脱 CO_2 化を目指す事業者にとって、長期集計した結果が、即座に取り出せることも重要です。
- Energy Gazer は、リアルタイム測定した測定値を、３秒から1日の複数の粒度で集計し、時系列に記録します。標準契約では、1分以下のデータは過去２か月間、それ以上のデータは２年間保存します。
- その結果、リアルタイムの変化だけではなく、長期的に見た消費電力の変化も、瞬時に確認可能です。

- 以下は、旧型エアコンと新型エアコンの電流消費の様子を表示したものです。実は、新型エアコンを設置している方が大人数が常駐する広い部屋です。新旧のエネルギー効率の差がよくわかる事例です。

旧型エアコンの消費電流の季節変化

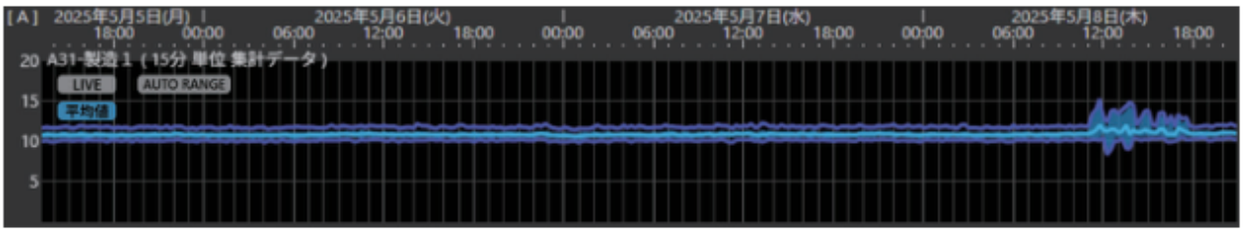


新型エアコンの消費電流の季節変化



機能 4　リアルタイム × 長期

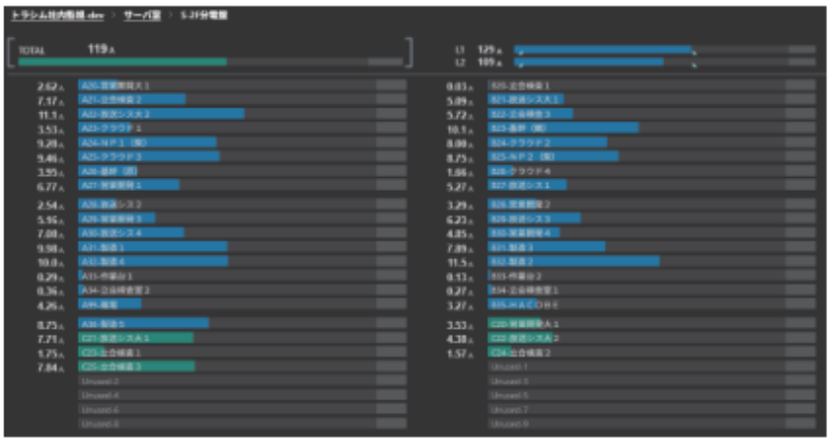
- Energy Gazer では、リアルタイム測定と長期集計の、両方の利点を生かした利用も可能です。
- 例えば、普段は安定して 10A の電流を消費しているサーバー PC でも、長期的に見ると、より大電流を消費している瞬間があったりします。
  省電力設計の進んだ近年の PC は、細かな消費電力制御を行う傾向が高く、動作させるタスクの影響で、消費電力が大きく変動するのです。
- 以下のグラフは、サーバー PC 機器が、タスクの増加により一時的に電流消費を 10A程度から15A程度に増えた例です。
- 普段の消費電力をテスターで測って電力ラインの余力を判定してしまうと、思わぬ事故の原因になるかもしれません。



機能 5　複数センサの測定値をまとめて確認

現在値をまとめて確認

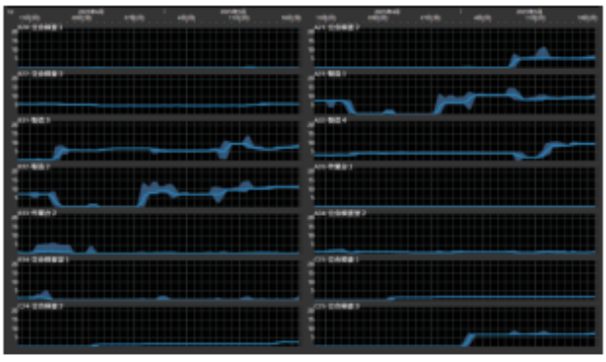
- PCサーバー室の全ブレーカーの電流量を表示した様子です。水色のバーが単相100V、緑色のバーが単相200Vの系統です。上部には、全センサからの測定値を合計した**TOTAL**と単相3線式のL1相とL2相の**各相合計**も表示していますので、安全な電力系統利用に役立ちます。



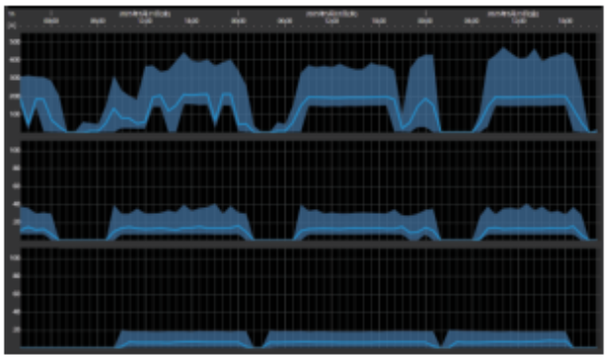
変化をまとめて確認

Energy Gazer では、グループ内の全センサの電流値変化を、並べて確認する事が可能です。

- この例は、製造した PCサーバーの、出荷前試験兼エージング用電源ラインの様子です。
  出荷されるPCサーバーが取り外されて、新しいPCサーバーが稼働しはじめた様子がわかります。



- この例は、工場に設置した成形機と冷却器、乾燥機の1時間毎の電流消費変化を並べて表示したものです。
  ここでは、三相 3 線式の電流量をモニタリングしています。
  各時間帯について、明るい水色のラインが平均電流値、薄い水色に塗りつぶされた範囲が最大値と最小値の幅を表します。



機能 6　その場でスマホ確認！ QRコード-リンク機能

任意のセンサの測定値閲覧画面に、QR コードでアクセスする機能です。

例えば、分電盤には多数の電流センサを取り付けますが、日々の電流モニタリングで、どのセンサがどの機器につながっているのかを意識しながら確認するのは、意外に大変なことです。

そんな時には、QR コード - リンク機能がおすすめです。
Energy Gazer では、任意の 1 個または複数のセンサとリンクした QR コードを発行することができます。
QR コードを、実際に電力を消費する機器の横に貼り付けておくことで、その場でスマホ撮影して、電流消費の様子を確認することができます。
アクセス時のセキュリティレベルは、ログイン要求 / PIN コード要求 / フリーアクセス の 3 段階から選べます。

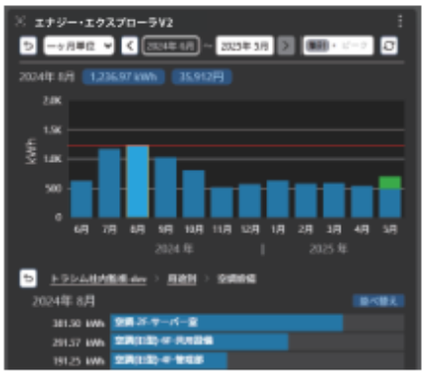
スマホ画面例

機能 7　エナジーエクスプローラ®

過去の電力利用について、ブレークダウン解析が可能な集計機能です。

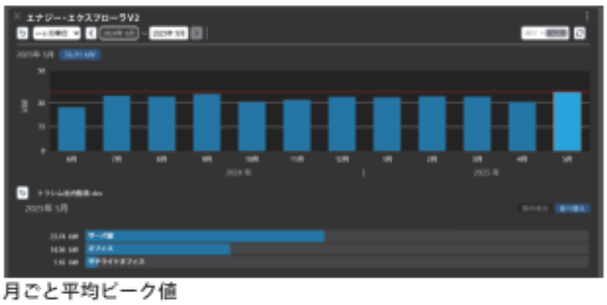
電力利用量の変遷

- 月単位、日単位、30 分単位の各期間の電力利用量が確認可能です。
- 電力利用量増加の原因となる時間帯や機器を特定するのに役立ちます。

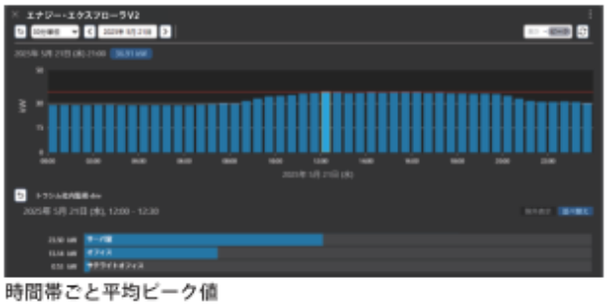


30分デマンド値のピークを検索

- 受電契約によっては、過去 1 年間で最大を記録した 30 分間の平均電力値で月々の基本料金が決まります。
- 30 分間平均のピーク値を探す事も可能です。


月ごと平均ピーク値

日ごと平均ピーク値


時間帯ごと平均ピーク値

機能 8　ダイナミックサマリー®

任意の複数センサの、参照時リアルタイム集計　特許出願中

多数のセンサを利用した IoT 計測システムでは、膨大なデータの確認方法が、課題になります。

多数の電流センサで測定したデータは膨大で、そのまますべてを確認することは現実的ではありません。多くのシステムでは、記録したデータを確認可能な量に絞り込むため、あらかじめ決めた方法で集計した結果を記録します。

しかし、計画時に妥当な集計方法を決めることは、十分な経験なしには難しいことです。
なぜなら、計画時は実際の電流をモニタリングする前ですので、実際の電流がどのように変化するのかを知らないうちから、集計方法を考える必要があるからです。

実データをみながら、集計方法を検討することが可能に！

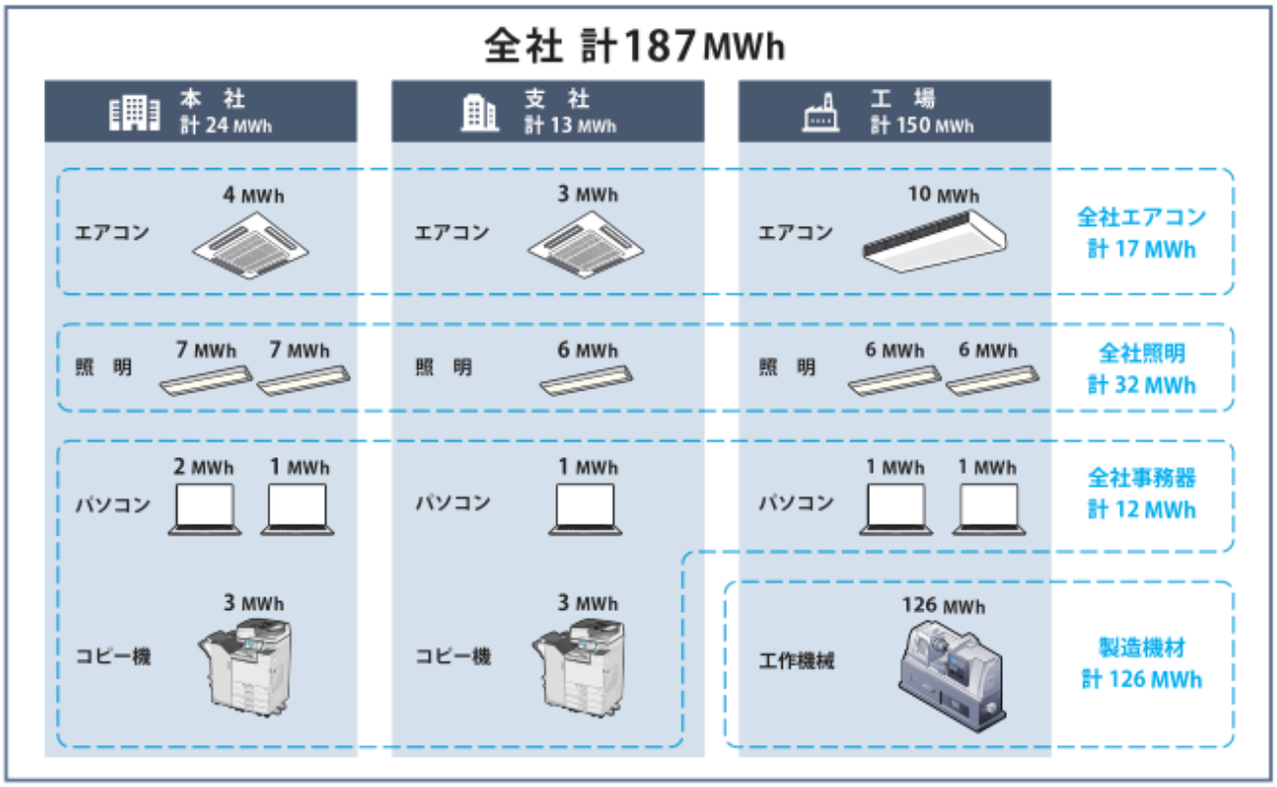
ダイナミックサマリーは、記録時には個別センサからのデータをすべて保存しておき、データを閲覧する際に、任意の複数のセンサの組み合わせで、リアルタイムに集計する機能です。

多数のセンサデータからの時系列データに対してこの機能を実現するには、膨大な積和演算が必要となりますが、EnergyGazer では、独自のデータベース構造や、ユーザのアクセス権限まで考慮した独自の積和演算パラメタのキャッシュ機能など、多くの技術を組み合わせることで、課題を解決しました。

その結果、以下のような運用が可能になりました。
1) とりあえず、全ての電源系統の電流測定を開始する
2) 実際に測定した電流値の変化を見ながら、どのような組み合わせで集計するかを考える。
3) 集計方法はいつでも組み替え可能で、過去データも含めて、組み替えた集計方法で確認可能

ダイナミックサマリー機能で実現する、多視点モニタリング

以下は、各系統の電力消費量を個別にモニタリングしつつ、本社、支社、工場など、拠点ごとの集計や、全社横断のエアコンの消費電力量、照明設備の消費電力量など、別の視点からのモニタリングも行った例です。
測定開始後に任意のセンサの組み合わせを考えて、モニタリングすることが可能になります。



Energy Gazer を、大規模システムで効果的に運用したい方は、是非、このページをご覧ください。

設置場所別の例

オフィスの電力使用量が時間帯によって変化しているのに対し、
サーバー室の電力使用量は一日を通じて安定していることが見て取れます。

【例1】3Fメインオフィス

【例2】2Fサーバー室

用途別の例

1週間周期の電力増減と、7月と8月頃をピークに電力需要が伺えます。
2F サーバー室の空調を除き、旧型のエアコンの消費電力が上位を占めているのがわかります。

【例3】空調設備

機能 9　監視

以下に対して、高電流や低電流の監視が可能です。

任意のセンサ　任意のセンサグループ

L1相やL2相、R相、S相、T相などの相単位　任意のノード　全体

高電流監視による電力系統の余力診断や、低電流監視による冷却設備停止判定などにご利用いただけます。
画面上では、選択したノード配下のエラーが確認可能です。

機能 10　通知機能

発生したエラーについて、ユーザや外部システムに通知することも可能です。2025 年 5月現在、
以下の通知方法に対応しています。
通知は、ツリーノード単位に割り当てたユーザグループ単位で、ON/OFF 可能です。

E-mail　Microsoft Teams　Slack

パトライト　SNMP Trap

機能 11　外部システム連携

外部参照API

外部のシステムから容易にアクセス可能なAPIを用意しました。
管理者権限でログインいただくことで、呼び出し用のAPIトークンが取得可能です。
Zabbixなどの監視システムから、測定値を参照可能です。

MCPサーバー

MCP クライアント機能を持つ各種 AI エージェントシステムから利用可能な、
MCP サーバーを準備しました。MCP サーバー経由で測定値を取得することで、
EnergyGazer を、多くの AI エージェントから利用可能です。

リンクによる画面切り替え制御（開発中）

お客様が作成したシステムや AI エージェントなどから URL を呼び出すことで、
目的のノードや目的の時間帯の情報を、EnergyGazer の画面に呼び出すことが可能です。

機能 12　AI 時代には MUST! 高速データ参照

外部参照API

一般的に、大量の測定値を集める IoT システムにおける測定値の参照には、想像以上の時間がかかるのが普通です。

例えば、1000 個のセンサからの 3 秒周期の測定値（平均値、瞬間最大値、瞬間最小値）を、1 か月間記録して参照するシステムを考えてみましょう。

データ数 = 1000センサ × 60秒 × 60分 × 24時間 × 30日 ÷ 3秒周期 × 3種類の測定値 = 25億9200万

このように、膨大な量であることがわかります。
さらに電力値を表示したりするには、各値に電圧や力率を掛け合わせる必要があり、計算量も膨大になります。
また、実際のアプリケーションでは、計算対象のデータへのアクセス可否など、ユーザ単位のセキュリティ管理も必要となります。

このような膨大なデータ量を扱う多くのシステムでは、「参照時の速度」と「参照時の自由度」をトレードオフの関係と捉え、多くの場合、以下のいずれかを選択しなければなりません。

- 参照時の速度を犠牲にした、全データ参照可能システムとする
- 参照時の自由度を犠牲にした、収録時集計システムとする

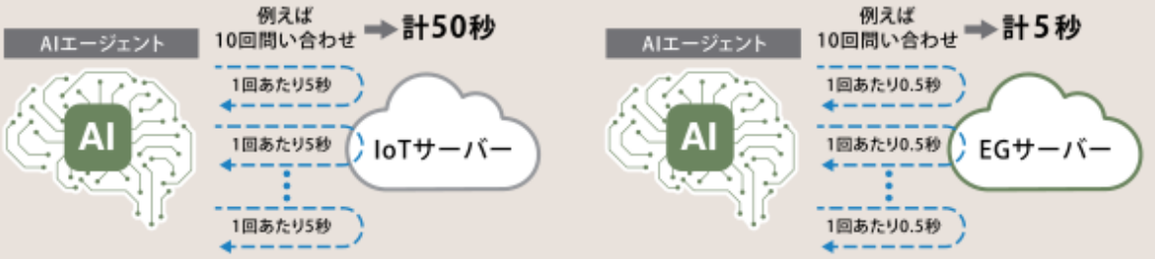
しかし Energy Gazer では、独自の特許出願中の技術により、「参照時の速度」と「参照時の自由度」の両方でこれまでに無い新たな見える化を実現しました。

軽快動作のAPI

高速な参照機能は、利用時のストレスを軽減するだけでなく、AI からの利用でも、有利に機能します。

例えば 1 回の応答時間が、5 秒の場合と 0.5 秒の場合を比較してみます。AI エージェントは、多くの場合、複数回の調査を連続して行います。

例えば AI エージェントが 10 回問い合わせた場合には、
1 回あたり 5 秒では 50 秒もかかりますが、1 回あたり 0.5 秒では 5 秒の問い合わせ時間ですみます。



**これからの IoT 測定システムの運用では、AI エージェントが多用されるようになります。
このような高速レスポンスが、実用的な AI 連携を可能にします。**

※ 実際の応答速度は、その瞬間の EG サーバーへのアクセス状況、ネットワークの状態、リクエスト対象設定などにより変化します。
※ 2025 年 4月現在のバージョンにおける応答速度の中央値は、EGデバイスが100台以下（センサが1600個以下）の環境で、0.5 秒～1 秒程度です。

機能 13　EG デバイス

EGデバイス本体

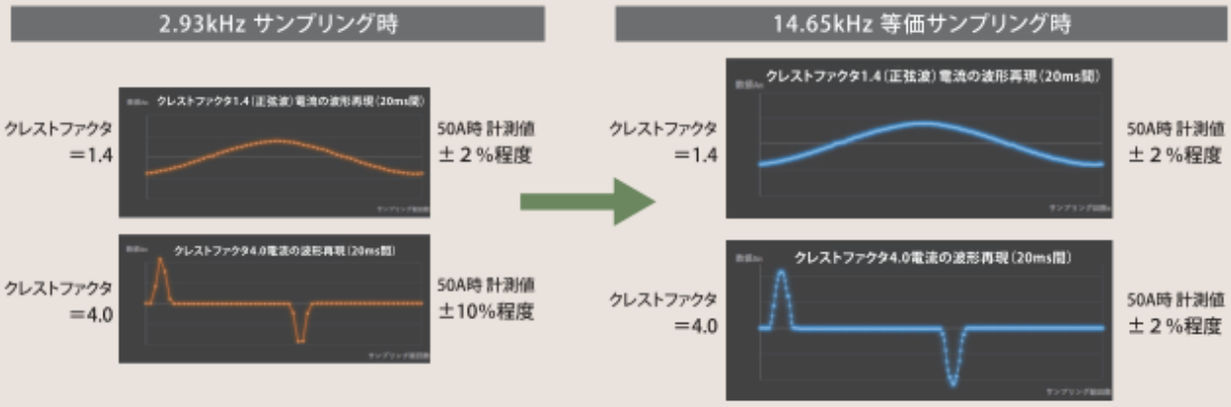
TrueRMS (真の実効値) 計測

EnergyGazer では、瞬間瞬間の測定値の二乗平均をとる TrueRMS 方式で、電流値を求めています。
電力推定に適した電流値測定が可能です。

高サンプリングレート計測

日本で利用されている交流電源の周波数は、50Hz または 60Hz です。
交流波形が正弦波であれば、数百 Hz で測定すれば十分な測定精度が得られるはずです。
しかし、実際の交流の電流波形は、図のようにゆがんだ形になっていることがあります。
このゆがみ度合いを表すために、瞬間ピーク電流値を実効値で割って算出する CF(クレストファクタ) という指標があります。
CF=1.4 は正弦波を表し、CF の値が大きくなると、歪み度が大きくなります。(弊社のサーバー室の全体の CF は約 2 でした)
Energy Gazer では高 CF 時の電流も正確に測定可能なように、源サンプリングレート 2.93kHz 、
等価サンプリングレート 14.65Hz(50Hz 時)/ 17.58Hz(60Hz 時) での測定をしています。
これにより、多チャンネルモニタリング用の IoT 機器としては十分な測定精度を確保しました。

■ サンプリングレートの違いによる測定精度について (専用電流センサ EG1-CT10-50A による測定例)



有線 LAN / WiFi 両対応

ネットワークへの接続には、有線LAN と WiFi の両方が利用可能です。
有線LANをDHCPで利用する際は、追加設定不要です。

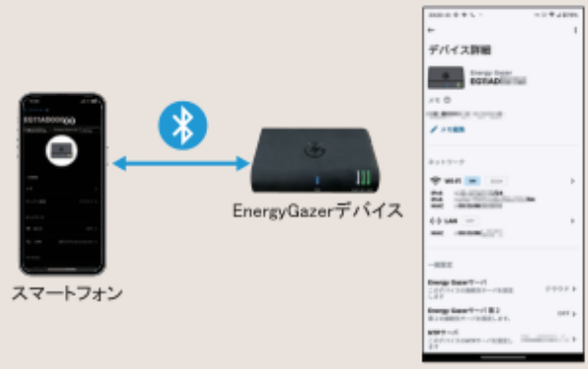
WiFi 接続設定や、固定IP アドレス設定には、専用のスマホアプリを利用します。
スマホアプリには、iPhone用 と Android用があり、App StoreやGoogle Playからインストール可能です。

デバイス設定アプリ

Android用　iPhone用

DHCP環境下であれば、ネットワーク設定は不要

固定 IP や WiFi 設定も、専用スマホアプリで可能

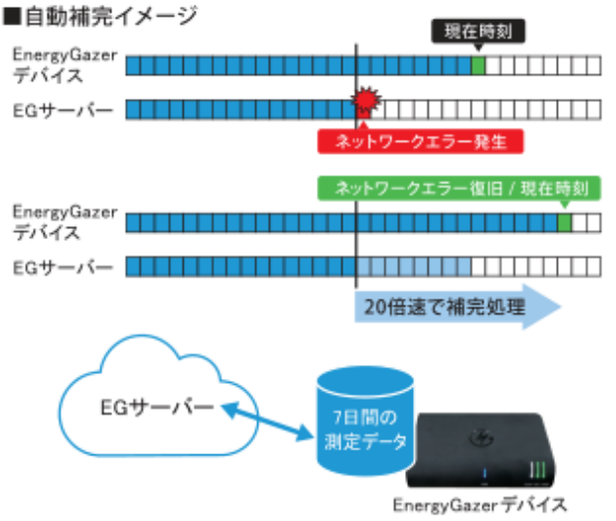


ネットワーク障害でも測定継続・・7日間 後追い欠落補完機能

IoT システムは、ネットワーク障害時の挙動が重要です。ネットワーク障害時でも、EG デバイス内部に最大7日間分の測定値を保持し、ネットワークの復旧後に、後追いで自動補完します。

また、後追い自動補完中には、各センサの測定値の監視も後追い実行し、エラー判定ログは、実際の測定日時のログとして出力されます。
ネットワーク障害発生中の現場の様子が、確認可能な機能です。

■自動補完イメージ



ACアダプタ給電 / PoE給電・・冗長電源

電源供給には、AC アダプタ と PoE が利用可能です。
両方同時に接続することで、冗長電源での利用が可能です。

機能 14　EG運用性を考えた設計

デュアルサーバー接続機能

当初、部署で導入したシステムが、後に全社導入されることになったとき、全社ポリシーに従うため、自由に設定できなくなったことはありませんか？

EG デバイスは、2 つの EG サーバーに接続可能です。接続先の 2 つの EG サーバーは、同じ EG デバイスからの測定値を記録しますが、別組織のサーバーとして動作します。
結果として、一方は全社で管理し、他方は引き続き部署内で管理することが可能です。自分たちで選んだシステムの運用ポリシーが、全社に奪われない運用も可能です。

EGデバイスの交換でも、過去データや設定は継続利用可能

EG デバイス交換時にも、過去の設置値や測定値がそのままご利用いただけます。

安全性や事故防止を考えた設計

分電盤などへのセンサ取り付けや EG デバイスの設置作業における、安全確保は重要です。

■EG デバイス本体

ネジ式端子台などなどの金属露出部の無い樹脂ケース製です。センサケーブルは、樹脂製コネクタでワンタッチで接続可能です。ケースには、UL94 V-0 レベルの難燃性基準を満たす樹脂を用いており、安心してご利用いただけます。

■専用電流センサ

一般的に、トランス型電流センサの出力に何も接続せずに、電流が流れている測定対象の電線に取り付けてしまう活線状態で接続をすると、高電圧が発生し、危険です。
活線状態での接続を容認するものではありませんが、Energy Gazer用の電流センサには、誤って活線状態で接続してしまった場合のための、過電圧保護回路を搭載しています。

■専用センサケーブル

専用センサケーブルの両端には、樹脂製コネクタが取り付け済で、簡単に電流センサと EG デバイスを接続可能です。金属部の露出が無く、安全な設置が可能です。難燃性基準も UL の VW-1 で安心です。

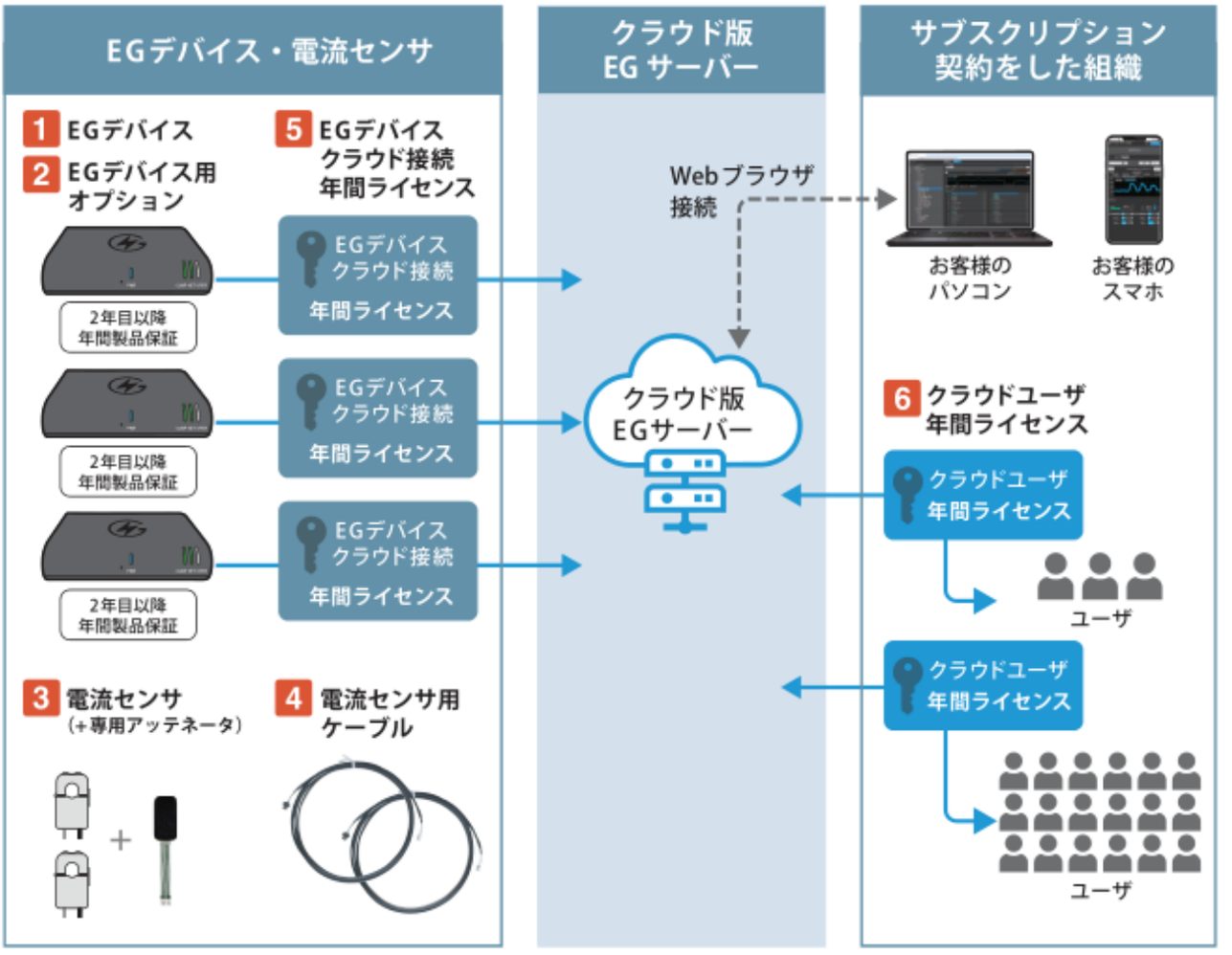
セレクションガイド

はじめに、EGサーバーのタイプを、クラウド版とオンプレミス版からご選択いただきます。

EGサーバーは EGデバイスからの測定値を、EGサーバーが記録し、ユーザや外部システムから参照可能にします。ご利用の開始にあたり、サブスクリプション契約が必要です。

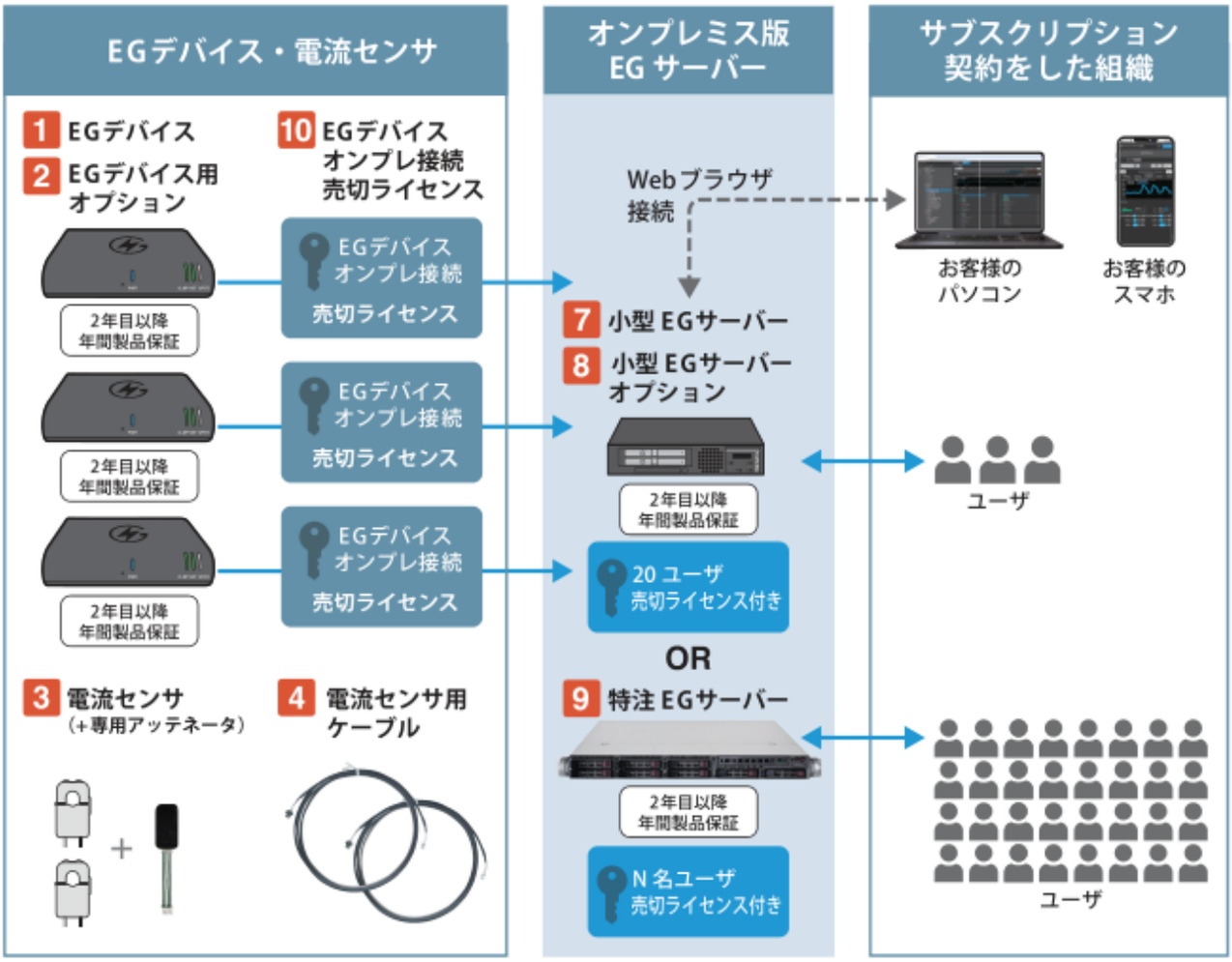
1・2・3 のように数字で示された構成品をご選択ください。

クラウド版



- インターネット上の EG サーバーを利用することで、お客様はサーバーコンピュータの設置や運用をしなくても、Energy Gazer をご利用いただけます。
- 上の図の、1～6をご購入いただきます。
- 初期費用の削減が可能です。
- インターネットにつながる環境があれば
  全国どこにでも EG デバイスを設置可能です。
  ユーザが、全国のどこにいても、利用可能です。
- EGデバイス1台から利用開始して、最大1000台(最大16000 センサ)まで拡張可能です。
- 二要素認証または Passkey によって、ユーザ認証をします。
- E-mail、Slack、Teams、パトライト、SNMPなど、エラー通知機能が充実しています。
- 契約により、遠隔サポートが受けられます。
- いち早いバージョンアップや不具合修正などの適用をうけることができます。

オンプレ版



- EGサーバーソフトウェアをインストール済みのコンピュータをお届けします。
  お客様は、自社内のネットワーク内だけでの電流モニタリングが可能になります。
- 上の図の 1 ～ 4 および、7 8 10 または 9 10 をご購入いただきます。
- 標準品の「小型 EG サーバー」と、お客様のご要望に応じてカスタムインストールした「特注EG サーバー」があります。
- 年間費用の削減が可能です。
- 小型 EG サーバーには、EG デバイスは最大50 台、センサ数は最大800 センサまで接続いただけます。
  （※1）それ以上の規模での運用には、特注 EG サーバーをご指定ください。

コラム

実際の設置数量は？

実際の設置での、EG デバイスと電流センサは、どの程度の数量が必要でしょうか？

例えば、PC サーバー室 1 フロアを含む 6 階建てのビル（総床面積 1200 ㎡）に設置した例では、EG デバイス 10 台、電流センサ 140 個 で、90% の電源系統をカバーしました。

また、テニスコート 3面分の広さの工場に設置した例では、EG デバイス 6 台、電流センサ 72 個 で、工場内の 100% の電源系統をモニタリングしています。

サテライトオフィスに、EG デバイス 1 台と電流センサを 3 つだけ設置してモニタリングしている例もあります。

このように、EG デバイスが 1 台から 1000 台まで、電流センサが 1 個から 16000 個までという自由度により、様々な用途が広がります。

1 EGデバイス 本体：EG1-DEV-C16 保証：EG1-WTY-DEVC16-1Y クラウド版 / オンプレミス版 共通

EGデバイス本体

EGデバイス本体仕様

型番	**EG1-DEV-C16**
機能名	IoT電流モニタリングデバイス
個体 ID	本体裏面に記載（EG11A で始まる 11 文字）
測定周期	3 秒 約 700ms 周期で 100ms 間のサンプリング 3 秒周期で、その間の平均、最大値、最小値を出力
測定レンジ	取り付けセンサによりレンジが決まります。 電流センサの仕様をご覧ください。
測定回路数	16ch
ネットワーク	LAN (RJ-45) :100Base-TX / 1000Base-T Wi-Fi : IEEE 802.11 b/g/n/ac 2.4GHz / 5GHz（WPA2-PSK / WPA3-Personal 対応） （5GHz 帯は W52（36 / 40 / 44 / 48ch）のみ対応 / DFS 機能未搭載 / 屋内のみ利用可） Bluetooth 5.0 BLE : スマホ用 Energy Gazer デバイス設定アプリとの接続に利用
ネットワーク設定	EnergyGazer デバイス設定アプリ（iPhone 用 / Android 用）より、以下の設定が可能 WiFi 接続設定 / DHCP、固定 IP 設定 / 時刻同期設定
ネットワーク 利用プロトコル	UDP53,TCP53:DNS / UDP123:NTP / TCP443:WSS （オンプレミス版で特に設定した場合には、TCP80 を利用する事も可能）
クラウド接続時の データ通信量目安 （2025 年 6 月現在）	クラウド（EG サーバー）→ EG デバイス : 1.3kbps（参考値） クラウド（EG サーバー）← EG デバイス : 2.5kbps（参考値） ※ 測定する電流値や、製品のバージョンアップなどにより、変化します。 ※ ネットワーク接続復旧後やファームウェアのアップデート中は、通信量が増大します。
本体メモリ	ネットワーク接続時に、最大 1 週間分の測定値を保持可能（電源 OFF で破棄）
電源	AC100V ～ 240V 対応専用 AC アダプタ　または、PoE（Type1 Class 0） AC アダプタと PoE の両冗長電源運用がが可能 最大 10W、定常時 6W
動作温度	-20℃ ～ +40℃ （ 別途対応にて -20℃ ～ +50℃ ）
最大湿度	95% RH (結露なし)
外形寸法	170 × 107 × 34 mm（ゴム足を除く）
製品ケース素材	ABS（難燃性基準 UL94V-0）
質量	260g
付属品	専用 AC アダプタ、EnergyGazer デバイス設定シート
製品保証	標準で、ご購入後1年間分の機器交換保証が付属します。 2 年目以降の保障については別途年間製品保証を、保証期間内に 追加でご購入いただくことで、最大 7 年間の機器交換保証が受けられます。
その他	別途、専用電流センサと専用センサケーブルが必要となります。

※各仕様は、予告なく変更することがございます。

2 EGデバイス用オプション

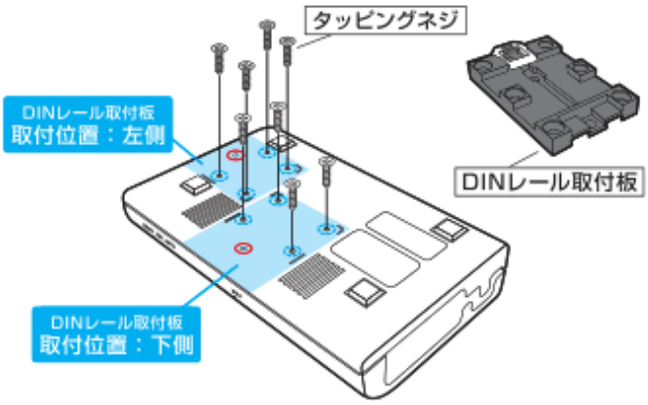
クラウド版 / オンプレミス版 共通

故障交換用ACアダプタ RoHS2
EG1-AC-ACDC

- EG デバイス本体に付属する AC アダプタが、故障した際にご購入ください。
- EG デバイスの製品保証期間中は、無償で交換対応いたします。

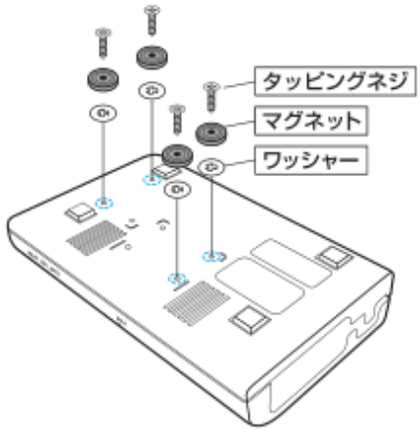
DINアタッチメント RoHS2
EG1-AC-DINATT

EGデバイスを DINレールに取り付けるための
アタッチメントです。



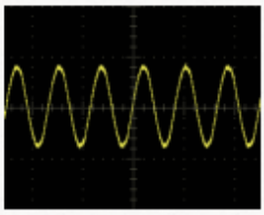
マグネットアタッチメント RoHS2
EG1-AC-MAG

EGデバイスを取り付け設置するための
マグネットセットです。

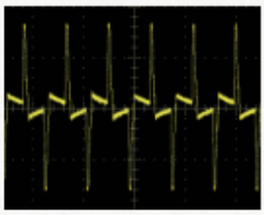


写真はマグネットアタッチメントを使用し、EIA 1U サイズの棚に複数台実装した例です。

コラム クレストファクタとは？（次ページの、電流センサセレクションガイドに登場する用語の説明です。）



白熱電球の電流波形
（クレストファクタ =1.4）



ノートパソコンのACアダプタの電流波形
（クレストファクタ = 3.2）

交流の電圧波形は標準で正弦波となりますが、その電流波形は、接続する負荷によって歪むことがあります。

白熱電球などの純粋な抵抗負荷であれば、電流波形は電圧波形と同じ正弦波となります。これに対し、スイッチング電源など、交流モーターなどを負荷に接続すると、電流波形が歪みます。このゆがみ度合いを表す指標として、クレストファクタが用いられます。

クレストファクタは、実際の交流電流波形の Peak-to-Peak の 2 分の 1 を交流電流の実効値で割った値で、正弦波の場合は約 1.4 となり、ゆがみが大きいほど大きな値になります。

例えば、弊社のサーバー室全体のクレストファクタを測定したところ、2.0 の値が算出されました。

当カタログには、お客様が適切に電流センサを選択いただけるよう、測定する電流の推奨測定範囲において、記載した測定誤差範囲内での測定を実現するための、最大クレストファクタの目安を記載しております。

測定条件により変化する可能性があることをご承知の上、参考値としてご利用ください。

3 電流センサセレクションガイド

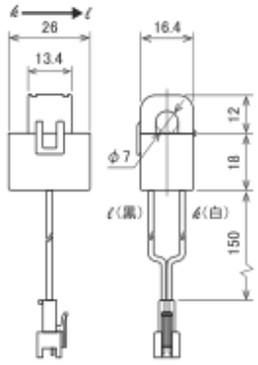
直接接続型 専用電流センサ

※1: 推奨測定範囲にて、測定誤差範囲内の測定が可能な、クレストファクタの目安

型　番	クランプ内径	測定可能範囲（推奨測定範囲）	測定分機能	測定誤差	クレストファクタ（※1）	センサ外れ検知
EG1-CT7-30A	7mm	0.1A ～ 40A（0.2A ～ 30A）	0.01A	±0.2A or ±2%	3.0 以下	可
EG1-CT10-50A	10mm	0.1A ～ 80A（0.2A ～ 50A）	0.01A	±0.2A or ±2%	3.0 以下	可
EG1-CT16-70A	16mm	0.1A ～ 120A（0.2A ～ 70A）	0.01A	±0.2A or ±2%	2.0 以下	不可

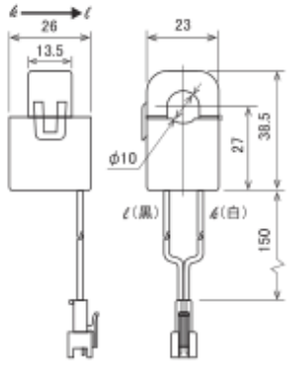
EG1-CT7-30A

質量	24g
出力保護	7.5Vpクランプ素子内蔵（※2）



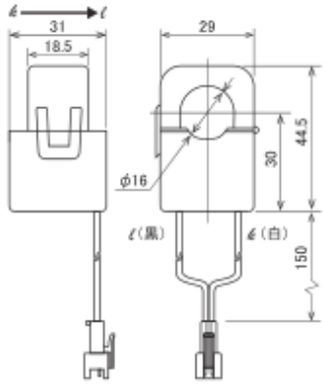
EG1-CT10-50A

質量	45g
出力保護	7.5Vpクランプ素子内蔵（※2）



EG1-CT16-70A

質量	70g
出力保護	7.5Vpクランプ素子内蔵（※2）



※2: 誤って電流が流れている電線に電流センサを取り付けてしまった際（活線接続してしまった際）の、
高電圧発生を抑制するための安全対策用で、活線接続を許容するものではありません。

アッテネータ対応 専用電流センサ

※1: 推奨測定範囲にて、測定誤差範囲内の測定が可能な、クレストファクタの目安

型　番	クランプ内径	測定可能範囲（推奨測定範囲）	測定分機能	測定誤差	クレストファクタ（※1）	センサ外れ検知
EG1-CTA24-250A	24mm	0.5A ～ 300A（2A ～ 250A）	0.1A	±1A or ±3%	2.5 以下	不可
EG1-CTA36-400A	36mm	0.5A ～ 500A（2A ～ 400A）	0.1A	±2A or ±4%	2.5 以下	不可

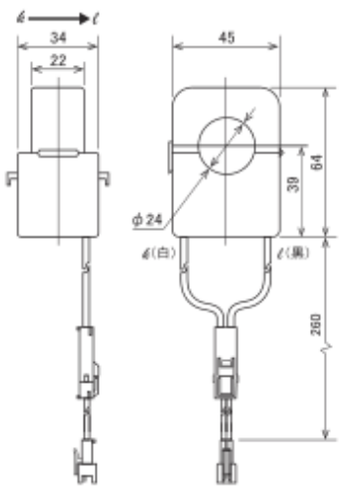
※アッテネータ対応専用電流センサー用には、10m以下の電流センサーケーブルをご選択ください。

専用アッテネータ

型　番	回 線 数	対応電流センサ
EG1-ATT4.7-2	2回路	EG1-CTA24-250A , EG1-CTA36-400A

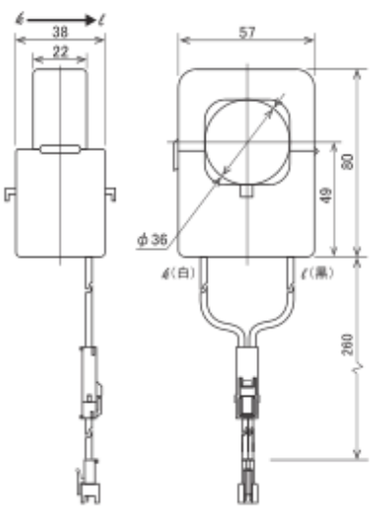
EG1-CTA24-250A

質量	180g
出力保護	3.0Vpクランプ素子内蔵（※2）

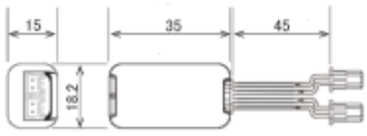


EG1-CTA36-400A

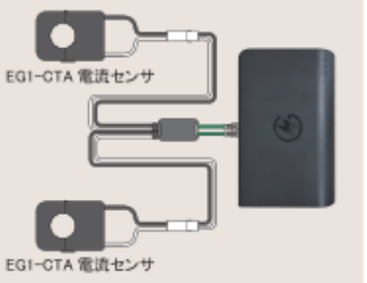
質量	300g
出力保護	3.0Vpクランプ素子内蔵（※2）



EG1-ATT4.7-2



アッテネータ接続イメージ



※2: 誤って電流が流れている電線に電流センサを取り付けてしまった際（活線接続してしまった際）の、
高電圧発生を抑制するための安全対策用で、活線接続を許容するものではありません。

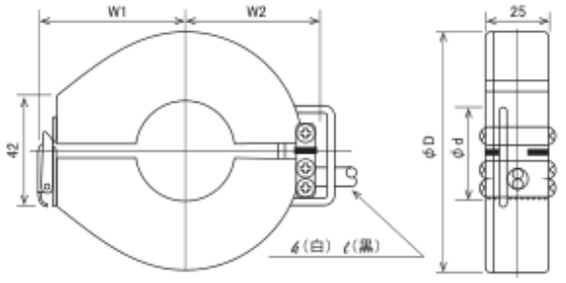
変流器型 専用電流センサ

※1: 推奨測定範囲にて、測定誤差範囲内の測定が可能な、クレストファクタの目安

型　番	クランプ内径	測定可能範囲（推奨測定範囲）	測定分機能	測定誤差	クレストファクタ（※1）	センサ外れ検知
EG1-CTR36-700A	36mm	1A ～ 800A（3A ～ 700A）	1A	±2A or ±4%	2.5 以下	不可
EG1-CTR60-700A	60mm	1A ～ 800A（3A ～ 700A）	1A	±2A or ±4%	2.5 以下	不可
EG1-CTR60-1000A	60mm	2A ～ 1200A（4A ～ 1000A）	1A	±2A or ±4%	2.5 以下	不可
EG1-CTR100-1000A	100mm	2A ～ 1200A（4A ～ 1000A）	1A	±2A or ±4%	2.5 以下	不可

EG1-CTR36-700A　EG1-CTR60-700A

EG1-CTR60-1000A　EG1-CTR100-1000A

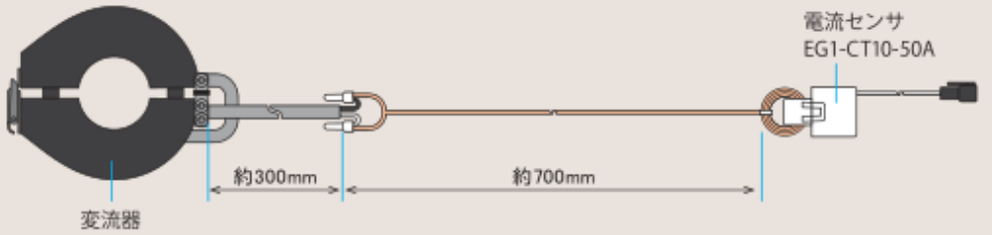


	φd	φD	W1	W2	質量（※3）
EG1-CTR36-700A	36	90	53	51	350g
EG1-CTR60-700A	60	115	65	63	440g
EG1-CTR60-1000A	60	115	65	63	440g
EG1-CTR100-1000A	100	155	86	83	600g

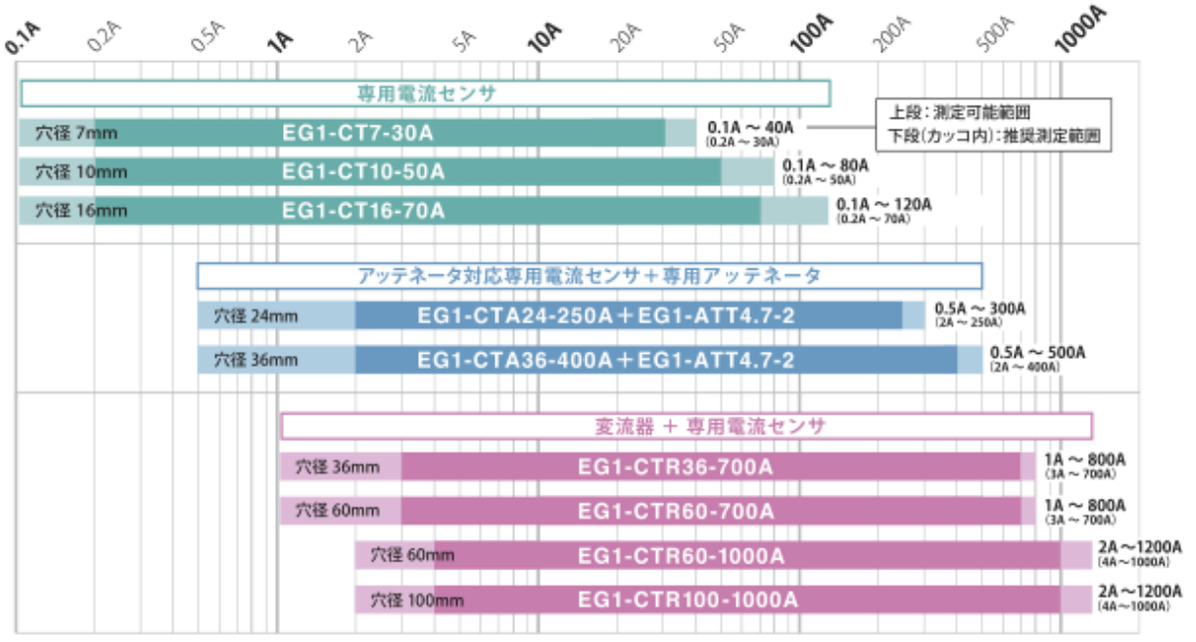
※2: 誤って電流が流れている電線に電流センサを取り付けてしまった際（活線接続してしまった際）の、高電圧発生を抑制するための安全対策用で、活線接続を許容するものではありません。　出力保護 6.5Vp クランプ素子内蔵。

※3: 変流器部の質量

変流器型専用電流センサ構成（以下の内容が含まれています）



各電流センサの測定可能電流範囲



4 電流センサ用ケーブル　クラウド版 / オンプレミス版 共通

電流センサと EG デバイスを接続するためのケーブルです。
電流センサを取り付ける際の事故発生防止のため、ケーブルの両端に、樹脂製のコネクタを取り付け済です。
樹脂製ケースの EG デバイス本体と併せ、設置時の負担を軽減します。

個別ケーブル長さ	型番
ケーブル 1m	**EG1-AC-CBL1M**
ケーブル 2m	**EG1-AC-CBL2M**
ケーブル 3m	**EG1-AC-CBL3M**
ケーブル 5m	**EG1-AC-CBL5M**
ケーブル 7m	**EG1-AC-CBL7M**
ケーブル 10m	**EG1-AC-CBL10M**
ケーブル 15m	**EG1-AC-CBL15M**
ケーブル 20m	**EG1-AC-CBL20M**
ケーブル 30m	**EG1-AC-CBL30M**

ケーブル仕様	
ケーブル外径（シース径）	4mm
ケーブル色	黒
難燃性	VW-1
定格温度	80℃
曲げ半径	24mm

配線経路中の穴径に対して、通過可能なケーブル本数の目安	
穴径	本数
φ8mm	1
φ12mm	4
φ20mm	16

コラム　センサケーブルのラベリング方法は？

センサケーブルの敷設作業においては、各測定対象に取り付けた電流センサからのケーブルを、正しい EG デバイスの正しいコネクタに接続する必要があります

このため、施工中やメンテナンスの際に迷わないよう、ケーブルの両端にラベルやマーカーを取り付ける運用が一般的です。

そこで、Energy Gazer の電流センサケーブル適したマーカー部材「ヘラマンタイトン社製、ケーブルマーカー WIC2 シリーズ」をご紹介します。左写真のように、WIC2 シリーズは任意の数字や記号、アルファベットを組み合わせ可能なケーブルマーカです。

弊社で設置した例では、数字マーカーだけを用い、下 2 桁を 1～16 とした EG デバイスのコネクタ番号、上位桁をシステム内の EG デバイス番号とすることで、設置しました。

Energy Gazer の電流センサケーブルの外径が 4.0mm であるのに対し、WIC2 が対応するケーブル径は最大3.7mm ですが、Energy Gazer の電流センサケーブルのシース（外皮）は柔軟性に富み、問題なく取り付け可能です。

5 EGデバイスクラウド接続年間ライセンス　クラウド版 のみ

EG デバイスをクラウド上の EG サーバーに接続するための年間ライセンスです。
EG デバイス 1 台につき 1 ライセンスを、1 年毎に更新します。

EG1-LIC-DEVC16-CLD-1Y

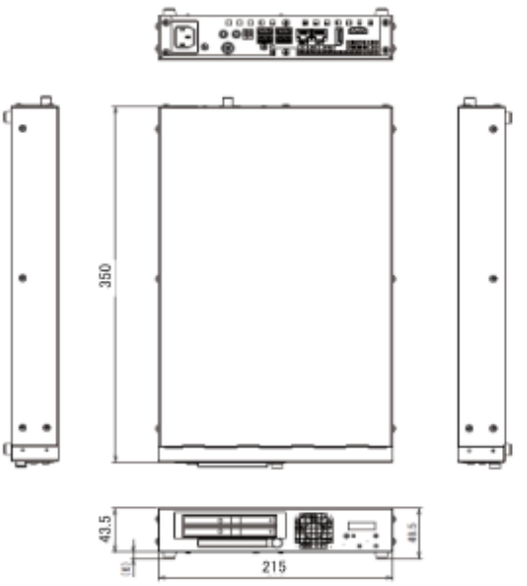
6 クラウドユーザ 年間ライセンス　クラウド版 のみ

ご利用いただくユーザが、Web ブラウザで、クラウド上の EG サーバーに接続するためのライセンスです。
ご利用いただく人数に応じて選択可能な 3 タイプをご用意しました。

EG1-LIC-USRx5-CLD-1Y	（5 ユーザ用）
EG1-LIC-USRx10-CLD-1Y	（10 ユーザ用）
EG1-LIC-USRx30-CLD-1Y	（30 ユーザ用）

7 小型 EG サーバー　本体：EG1-SVRC-R1UH　保証：EG1-WTY-SVRC-1Y　オンプレミス版 のみ

小型省エネのオンプレミス用 EG サーバーです。
小型にもかかわらず、最大 50 台の EG デバイスで 800 個の電流センサまでの測定システムが構築可能です。
20 ユーザ分の、期間更新が不要な接続ライセンスが付属します。1 年間の修理または交換に対応する製品保証が付属しています。2 年目以降の製品保証には、別途、1 年間延長保証 (EG1-WTY-SVRC-1Y) をお求めください。



小型 EG サーバー仕様

型番	EG1-SVRC-R1UH
ソフトウェア	EG サーバーソフトウェアがインストール済です。 お客様がログインすることはできません。
搭載ストレージ	1.92TB エンタープライズ向け SSD × 2 基 (RAID1)
ネットワーク	RJ-45 100Base-TX / 1000Base-T 2 ポート
サイズ	EIA19インチラック ハーフサイズ 215×350×43.5mm（ゴム足を除く）
電源	AC100V ～ AC240V 60W（定常時 30W）
質量	約 2.5kg
その他	当サーバーは、各センサの測定値を収集・記録し、Web ブラウザからのリクエストに応じて Web ページを提供する EG サーバーとして動作します。 ネットワーク接続でのみご利用いただけます。 ご利用にあたっては、各 EG デバイスが、当 EG サーバーに対してネットワークで通信できる必要があります。 背面の HDMI 端子はご利用いただけません。

8 小型 EG サーバー用オプション

EIA 19 インチラックに、小型 EG サーバーを 1 台または 2 台設置するための、ラックマウントアダプタです。

EG1-AC-RM1-SVRC（1 台ラックマウント用）
EG1-AC-RM2-SVRC（2 台連結ラックマウント用）

9 特注 EG サーバー EG1-SVREX-□□□

小型 EG サーバーでは対応しきれない大規模な電流モニタリングシステムを構築する際に、お求めください。
お客様のご要望を伺ったのち、専用の構成をご提案いたします。

10 EG デバイス オンプレ接続 売切ライセンス

EG デバイスをオンプレミス用 EG サーバーに接続する際に必要となる、ライセンスです。
EG デバイス 1 台につき 1 ライセンス必要です。

EG1-LIC-DEVC16-ONP

EGデバイス原寸画像

ご注文型番一覧

EGデバイス本体および周辺　（クラウド版・オンプレミス版用）

	型番	数量	摘要	備考
1	EG1-DEV-C16		EG デバイス本体　※専用ACアダプタ、1年機器交換保証付属	
	EG1-WTY-DEVC16-1Y		EG デバイス 機器交換保証 1 年延長	保証期間中に追加購入可能 延長保証をご購入いただくと、保証期間を 最長 7 年間まで延長できます。（EOSL 時を除く）
2	EG1-AC-ACDC		故障交換用 AC アダプタ	
	EG1-AC-DINATT		DIN アタッチメント	
	EG1-AC-MAG		マグネットアタッチメント	

電流センサ および 専用アッテネータ　（クラウド版・オンプレミス版用）

	型番	数量	摘要	備考
3	EG1-CT7-30A		Φ7mm　電流センサ / 推奨 0.2A ～ 30A、測定可能 0.1A ～ 40A	EG デバイス 1 台につき、 最大 16 個まで取り付け可
	EG1-CT10-50A		Φ10mm 電流センサ / 推奨 0.2A ～ 50A、測定可能 0.1A ～ 80A	
	EG1-CT16-70A		Φ16mm 電流センサ / 推奨 0.2A ～ 70A、測定可能 0.1A ～ 120A	
	EG1-CTA24-250A		Φ24mm 電流センサ / 推奨 2A ～ 250A、測定可能 0.5A ～ 300A	EG デバイス 1 台につき、最大 16 個まで 取り付け可 別途 専用アッテネータ EG1-ATT4.7-2 が必要
	EG1-CTA36-400A		Φ36mm 電流センサ / 推奨 2A ～ 400A、測定可能 0.5A ～ 500A	
	EG1-CTR36-700A		Φ36mm 変流器＋電流センサ / 推奨 3A ～ 700A、測定可能 1A ～ 800A	EG デバイス 1 台につき、 最大 16 個まで取り付け可
	EG1-CTR60-700A		Φ60mm 変流器＋電流センサ / 推奨 3A ～ 700A、測定可能 1A ～ 800A	
	EG1-CTR60-1000A		Φ60mm 変流器＋電流センサ / 推奨 4A ～ 1000A、測定可能 2A ～ 1200A	
	EG1-CTR100-1000A		Φ100mm変流器＋電流センサ / 推奨 4A ～ 1000A、測定可能 2A ～ 1200A	
	EG1-ATT4.7-2		EG1-CTA24-250A / EG1-CTA36-400A 専用アッテネータ 2 回路入	EG1-CTA24-250A および EG1-CTA36-400Aの うち、任意の 2 台まで接続可

電流センサ用ケーブル　（クラウド版・オンプレミス版用）

	型番	数量	摘要	対応センサ	備考
4	EG1-AC-CBL1M		電流センサ用ケーブル 1m	EG1-CT シリーズ EG1-CTA シリーズ EG1-CTR シリーズ	
	EG1-AC-CBL2M		電流センサ用ケーブル 2m		
	EG1-AC-CBL3M		電流センサ用ケーブル 3m		
	EG1-AC-CBL5M		電流センサ用ケーブル 5m		
	EG1-AC-CBL7M		電流センサ用ケーブル 7m		
	EG1-AC-CBL10M		電流センサ用ケーブル 10m		
	EG1-AC-CBL15M		電流センサ用ケーブル 15m	EG1-CT シリーズ EG1-CTR シリーズ	EG1-CTA シリーズでの利用時は、 測定可能最大電流値が制限されます。
	EG1-AC-CBL20M		電流センサ用ケーブル 20m		
	EG1-AC-CBL30M		電流センサ用ケーブル 30m		

クラウド版ライセンス　（クラウド版用）

	型番	数量	摘要	備考
5	EG1-LIC-DEVC16-CLD-1Y		EG デバイス クラウド接続 年間ライセンス	EG デバイス 1 台につき、1 ライセンス必要 毎年更新
6	EG1-LIC-USRx5-CLD-1Y		クラウドユーザ 年間ライセンス（5 ユーザ）	EnergyGazer システムをご利用いただく ユーザ数に応じて必要 毎年更新
	EG1-LIC-USRx10-CLD-1Y		クラウドユーザ 年間ライセンス（10 ユーザ）	
	EG1-LIC-USRx30-CLD-1Y		クラウドユーザ 年間ライセンス（30 ユーザ）	

オンプレミスサーバー関連　（オンプレミス版用）

	型番	数量	摘要	備考
7	EG1-SVRC-R1UH		小型 EG サーバー 台数分の EG1-LIC-DEVC16-ONP のご購入で、最大 50xEG デバイス、 800 センサーに対応 ※ オンプレミスユーザ 売切ライセンス（20 ユーザ ）付属	専用サーバー構築で、 より大規模な構成も提案可能
	EG1-WTY-SVRC-1Y		小型 EG サーバー 修理または機器交換保証 1 年延長	保証期間中に追加購入可能 延長保証をご購入いただくと、保証期間を 最長 7 年間まで延長できます。（EOSL 時を除く）
8	EG1-AC-RM1-SVRC		小型 EG サーバー 1 台用ラックマウントアダプタ	
	EG1-AC-RM2-SVRC		小型 EG サーバー 2 台用ラックマウントアダプタ	
9	EG1-SVREX-□□□		特注 EG サーバー ※ お客様とのお打ち合わせの上、納入仕様を決定いたします。	
10	EG1-LIC-DEVC16-ONP		EG デバイス オンプレ接続 売切ライセンス	オンプレ版 EG サーバーへの EG デバイス接続用 EG デバイス 1 台につき 1 ライセンス必要 有効期間＝ライセンスを設定したEGサーバーの寿命

Energy Gazer を利用した特注モニタリングシステムの開発を承ります。

会社概要

商　　号	株式会社 トラフィック・シム（英文社名：Traffic Sim Co.,Ltd.）
設　　立	1996 年 3 月 15 日（有限会社として創業） 1998 年 1 月 24 日（株式会社に組織変更）
資 本 金	1億円（2013年 8 月12 日）
本社所在地	〒453-0801 名古屋市中村区太閤一丁目19番56号 Tel. 052-526-5162㈹ / Fax. 052-253-8294
常 勤 役 員	代表取締役　福間　功史 取締役　　澤田　祥資 取締役　　日比野　友宏
事 業 内 容	デジタル放送向け監視システム開発 コンピュータ関連ソフトウェア開発 コンピュータ関連ハードウェア開発

弊社製品の納入先抜粋

■メーカー
シャープ株式会社
ソニー株式会社
テクニカラー・パイオニア・ジャパン株式会社
東芝インフラシステムズ株式会社
日本アンテナ株式会社
日本電気株式会社
パナソニックコネクト株式会社
古河電気工業株式会社
ミハル通信株式会社
他　関連メーカー様

■販売代理店　等
伊藤忠ケーブルシステム株式会社
伊藤忠テクノソリューションズ株式会社
兼藤産業株式会社
CTCエスピー株式会社
株式会社ティーブイエスネクスト
株式会社ブレーンズ・システム
株式会社朋栄
日本電計株式会社
三友株式会社
株式会社理経
株式会社レスター
他　放送機器関連代理店様

■通信事業者
株式会社 NTTドコモ
KDDI株式会社
ソフトバンク株式会社

■多チャンネル配信事業者
株式会社コミュニティネットワークセンター
株式会社ジェイ・スポーツ
ジャパンケーブルキャスト株式会社
スカパーJSAT株式会社
株式会社東北新社
日本デジタル配信株式会社
株式会社 USEN

■ケーブルテレビ局
イッツ・コミュニケーションズ株式会社
株式会社 STNeT
株式会社オプテージ
JCOM株式会社
スターキャット・ケーブルネットワーク株式会社
株式会社 TOKAIケーブルネットワーク
株式会社ベイ・コミュニケーションズ
山口ケーブルビジョン株式会社
他　放送局様及び放送関連事業社様

■放送局
日本放送協会
株式会社 TBSテレビ
株式会社テレビ東京
株式会社テレビ朝日
東京メトロポリタンテレビジョン株式会社
日本テレビ放送網株式会社
株式会社フジテレビジョン
株式会社 BS朝日
株式会社 BS-TBS
株式会社 BS日本
放送大学
株式会社 WOWOW

（敬省略順不同 / 2025 年 6 月）

https://www.trafficsim.co.jp/

株式会社トラフィック・シム
〒453-0801　名古屋市中村区太閤一丁目19番56号
TEL：052-526-5162 / FAX：052-253-8294
Email:eginfo@trafficsim.co.jp

2025.11