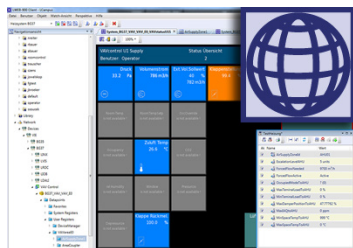


# 統合ビル管理システム

## LWEB-900



データシート番号: #89070023

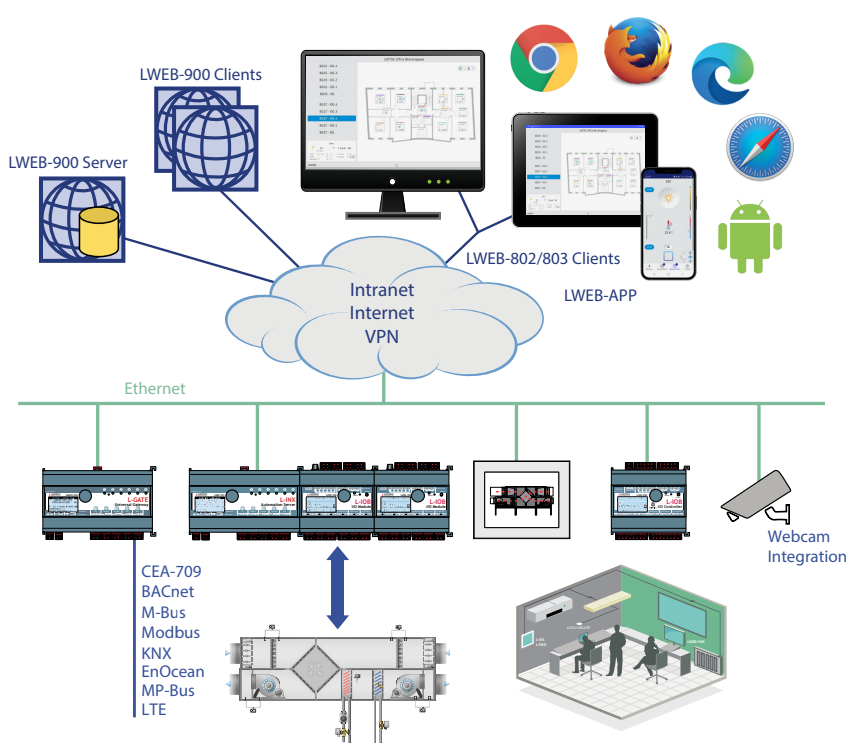
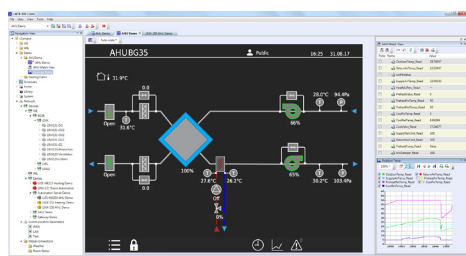


統合ビル管理システムLWEB-900は、LOYTECビル管理システムの管理、運用に使用するユーザーインターフェースを提供します。LWEB-900は柔軟性と拡張性に優れ、LOYTECの各種デバイス(L-INXオートメーションサーバ、IP対応L-IOB I/Oモジュールおよびコントローラ、L-ROCルームコントローラ、L-GATEゲートウェイ、L-PAD / L-VISタッチパネル、L-DALIコントローラ)の設置・設定から、設備の日常的なオペレーションまで、あらゆる場面に対応します。つまり、どの場面でも、ビルディングオートメーションシステムに共通のユーザーインターフェースを提供します。

LWEB-900は、LWEB-900サーバと1つまたは複数のLWEB-900クライアントから構成される、クライアントサーバモデルを採用しています。LWEB-900サーバは、システムパラメーターや運用パラメーター、履歴データ、アクセス権、デバイス構成をSQLデータベースに保存し、管理します。分散して自律的に稼動するLOYTECの各種デバイスとの通信は、フィールドバスのプロトコル(CEA-709、BACnet、DALI、M Bus、Modbus、KNX等)に依存しないWebサービス経由で行われ、リアルタイムにデータが交換されます。

ビル管理システムのユーザーインターフェースを実際に提供するのには、LWEB-900クライアントです。LWEB-900クライアントはサーバと同じPCにインストールすることも、別の場所にあるPCにインストールすることもできます。クライアント/サーバ間の通信はWebサービス経由で行われるため、ファイアウォールやNATルーター越しのリモートアクセスも簡単に行え、イントラネットやインターネットを利用する分散型のビルディングオートメーションシステムが構築できます。Webサービス経由の通信はフィールドバスの各種プロトコルの違いも吸収するため、通信プロトコルが異なってもユーザに対する表示は統一されます。

ビル設備の状態確認のためにLWEB-900クライアントをインストールする必要はありません。LWEB-900サーバへのIP接続さえあれば、スマートフォン、タブレット、PCのどれからでも、標準的なブラウザでビルディングオートメーションシステムの運用と監視を実施できます。





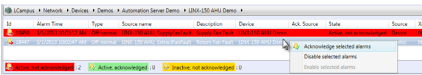
## 表示と操作

LWEB-900クライアントはユーザーにニーズに適応します。建物からデータを直感的な方法で表示するため、多数のビューが容易されています。例えば、グラフィカルビューはアラームビュー、ナビゲーションビュー、データポイントウォッチビューとともに配置できます。

建物の技術機器を操作、監視するのに、標準のWEBブラウザを使用できます。これにより、移動中にビルディングオートメーションシステムの状態をいち早く確認することができます。スマートフォン、タブレット、PCのいずれを使用しても問題ありません。LWEB-900クライアントと比較するとWEBアプリケーションの機能は建物の日常的な運用に限定されており、システムをインストールして構成する機能は含まれていません。

## グラフィカルビュー

LWEB-900では、設備を図式化した画面で建物内のすべての区画を表示し、操作を行います。図式は、設備の現在のステータスをリアルタイムに反映する、多数の動的な表示要素で構成できます。表示要素には、警報、トレンドログ、スケジュール等の複雑な要素を含めることもできます。設備を図式化するためのコンフィギュレーションソフトウェアはLWEB 900内に用意されているため、HTMLやJava等の知識がなくても、基本的な機能や見やすい画面をすぐに作成できます。動的情報は、数値、テキスト、変化するアイコン、棒グラフ、トレンドログ、警報とイベントのリスト、スケジュールコントロール等の形で表示されます。一般的な形式のピクセル画像すべて(GIF、JPG、BMP、TIFF、PNG、MNG、ICO)、ベクター画像(SVG)、アルファブレンディングに対応しています。

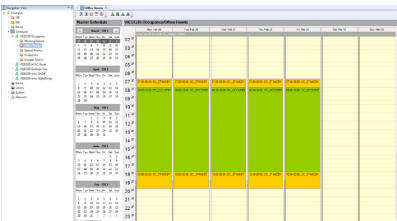


## 警報

LWEB-900では、警報の発生元が異なっていても、同一の方法で表示、管理できます。L-INXオートメーションサーバからのVベルト破損の報告やDALI照明コントローラからの非常灯テスト失敗の報告、L-GATEからの他社システムの警報のどれであっても、扱いは同じです。警報は共通の形式に基づいて表示されるため、全体の概要が把握できます。警報は確認応答を返すか、解除します。警報発生時には、メールで複数の宛先に通知を送信できます。警報が設定時間内に確認済みにならない場合には、別の操作を発動させることもできます。

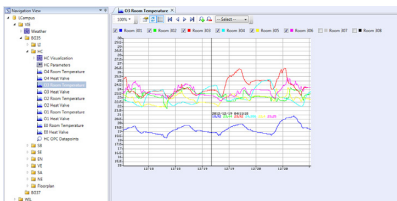
## スケジュールリング

スケジュールはLOYTECの各デバイス内で実行することも、LWEB-900サーバで直接実行することもできます。システム最適化の観点からは、スケジューラはそれに対応する制御ロジックと同じ場所に置くべきです。例えば在室スケジューラであれば、この情報を主に使用するL-INXオートメーションコントローラで実行すべきですし、警報を通知する宛先を判定するスケジューラであれば、LWEB-900サーバで実行すべきです。LWEB-900には、異なるデバイスで実行されるスケジュールを階層構造で効率的な構成にできるという、他にはない機能があります。ユーザーインターフェースは技術者ではないユーザを想定し、一般的にオフィスで使用されるアプリケーションのカレンダー機能に似たデザインになっています。スケジューラはツリー構造にまとめられ、最上位の項目はすべてのスケジューラに影響し、階層の下の方にある項目はそれより下位のスケジューラにしか影響しません。各デバイスに加えられた変更は検出され、承認、または却下できます。スケジュールの階層構造を設定すると、LWEB-900はその結果として生じる構成を割り出します。スケジューラがLOYTECの別のデバイスで実行される場合には、スケジューラをそのデバイスにダウンロードします。

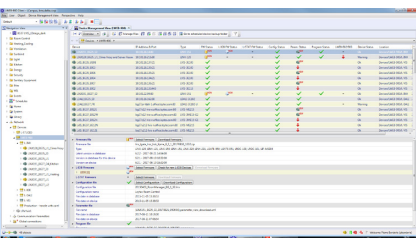
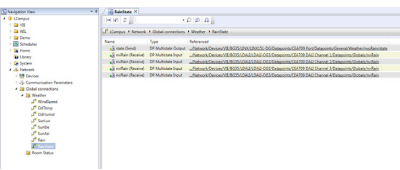
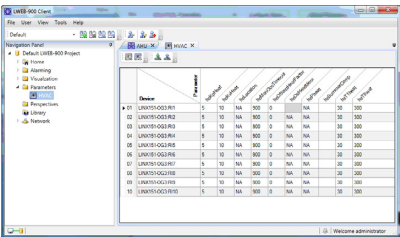
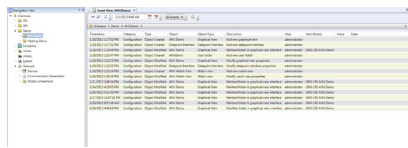
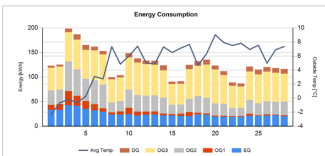


## トレンドログ

LOYTECのデバイスは、データポイントの値を時系列に記録できます。ただし、各デバイス上のメモリは限られています。この制約に対する措置として、LWEB-900ではトレンドデータを定期的にデバイスから読みだし、データベースに保存します。LWEB-900から直接、一時的なトレンドログを作成することもできます。これが、トレンドログを最も早く作成する方法です。データポイントを選択し、コンテキストメニューからトレンドログを有効にするだけで、LWEB-900は定期的にデバイスの値をポーリングし、その値をデータベースに保存します。LWEB-900サーバがIP経由で直接LOYTECのデバイスにアクセスできない場合は、代替手段として、デバイスからサーバへ自動的にトレンドデータをメール送信することもできます。トレンドログは、表またはグラフで表示できます。特にグラフ表示については、カスタマイズ設定用のオプションが数多く用意されて



# 統合ビル管理システム LWEB-900

Time	CO2	CO2	CO2	CO2	CO2	Temp	Temp	Temp	Temp	Temp	Temp
0:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
1:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
2:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
3:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
4:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
5:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
6:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
7:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
8:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
9:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
10:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
11:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
12:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
13:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
14:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
15:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
16:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
17:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
18:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
19:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
20:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
21:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
22:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
23:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
24:00	1.16	1.16	20.1	1.16	1.16	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2

います。LWEB-900では、トレンドデータをCSVファイル形式でエクスポートすることもできます。

### イベントログ

LWEB-900はすべてのイベントをデータベースに記録します。イベントには警報、警報の確認応答、ユーザのログインとログアウト、動作パラメータの変更、デバイス設定の変更、システムメッセージ等があります。イベントログビューには、LWEB-900内のあらゆる活動を効率的に解析できるように、各種フィルターが用意されています。

### パラメータービュー

パラメータービューでは、複数デバイスに効率的に展開される、動作パラメータを設定できます。例えば、室温制御、照明制御、遮光ブラインド制御のためのパラメータをそれぞれ別のパラメータービューに整理できます。パラメータービューはマトリクス構成になっており、各セルがパラメータを表します。パラメータは、スペースのレイアウトや機能別に、マトリクス内に自由に配置できるため、マウスを数クリックするだけで複数の部屋について遮光ブラインドの使用期間を変更したり、対象のオートメーション機器に新しい値を確実に書き込んだりすることができます。パラメータービューでは、リアルタイム値の表示もできます。

### グローバル接続

LWEB-900では、Ethernet/IP経由でLOYTECの各種デバイスのデータポイントを簡単に接続できます。これには、グローバル接続を作成し、入力と出力のデータポイントをドラッグアンドドロップで追加します。データポイントは、L-IJOBデバイスの物理I/Oでも、各種フィールドバスシステム(CEA-709, BACnet, DALI, M-Bus, Modbus, KNX等)のデータでもかまいません。LWEB-900はグローバル接続の一部であるすべてのデバイスを適切に設定します。接続が設定されたら、デバイスはIPネットワーク経由で直接(LWEB-900の介在なしに)データを交換できるようになります。

### デバイスマネージャー

LWEB-900では、すべてのデバイスのステータス概要を一覧にできると同時に、各デバイスについて詳細な情報(デバイスの種別、名称、IPアドレス、ファームウェアのバージョン、設定ファイル等)を表示することができます。個々のデバイス、またはデバイスのグループを対象にファームウェアの更新も行えます。バックアップ機能により、すべての関連デバイスの設定が定期的にバックアップされます。故障でデバイス交換が必要な場合でも、簡単に設定をリストアできます。デバイスによって、リストアはデバイスの液晶画面またはLWEB-900クライアントから実行します。

### デバイス設定

LWEB-900は中央データベースに基づいて、LOYTECのデバイスを管理、設定します。必要なデバイス設定ソフトウェアは直接LWEB-900から起動できます。設定ファイルはデータベースに保存されます。

### ユーザ管理

LWEB-900は、ユーザごとに異なる作業環境を提供します。ユーザがシステムにログインすると、そのユーザに必要な画面のみが表示されます。設定では、表示されるウィンドウとその配置が決まります。タスクごとに最適な設定を作成し、設定をすばやく切り替えることもできます。

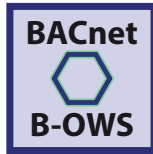
LWEB-900では、ユーザが特定オブジェクト(フォルダ、データポイント、グラフィックビュー、パラメータービュー、トレンドチャート等)に対し実行できる操作を指定するため、アクセスコントロールリストを使用します。アクセス権の設定をすばやく行うため、アクセスコントロールリストを親オブジェクトから子オブジェクトに継承することもできます。

### レポート

LWEB-900は、トレンドログに基づいてレポートを作成できます。レポートは、例えばビルのエネルギー消費に関する資料の作成等に利用できます。レポートは次のタイミングで作成できます。

- 定期的: 毎日、毎週、毎月、毎年
- イベント発生時: データポイントの値が変化したとき
- 手動: ユーザが手動で作成を実行

レポートはPDF、Excel、Wordのどの形式でも出力でき、メールで自動配信することもできます。



### BACnetオペレーターワークステーションB-OWS (LWEB-900バージョン2.0)

B-OWSは、日常的なシステム管理に必要なすべての情報と編集機能をオペレーターに提供できるよう設計されています。選択したBACnetオブジェクトを表示、編集できることに加え、B-OWSではトレンドログやスケジュール等の特別用途のオブジェクトを表示することもできます。レポートやグラフィックも表示できます。B-OWSは発生した警報をオペレーターに知らせ、オペレーターが警報を確認済みにできるようにします。また、警報のサマリーを提供するほか、アナログオブジェクトにおける警報の閾値の変更もできます。



### ウォッチビュー

ウォッチビューでは、データポイントをリアルタイムに監視できます。データポイントの種類によっては、ウォッチビューで値を変更したり、簡単に編集したりすることもできます。ネットワーク内で実際に何が起きているのかを把握できます。



### AKS - 識別キー

各データポイントは、名前とパスで一意的に識別されます。LWEB-900では、識別キー構造を独自に定義し、各データポイントに識別キー (IK) を割り当てることができます。識別キー構造はエクスポートし、他のLWEB-900プロジェクトにインポートすることができます。



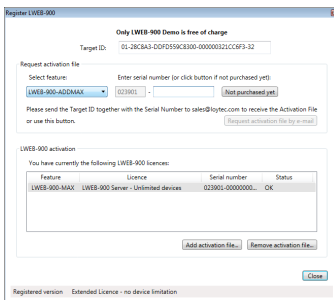
### Webカメラの統合

LWEB-900では、ONVIF規格対応のWebカメラを統合できます。ローカルサブネットスキャン機能がカメラを自動的に検出するため、設定のための作業工数を大幅に削減できます。カメラからのライブ映像をグラフィカルビューに追加することもできます。LWEB-900はカメラの機能を自動的に検知し、イベント (動き検出、人数カウント等) やコマンド (PTZ制御) をデータポイントにマッピングします。LWEB-900自体は録画を行いませんが、警報発生時にカメラに対し録画開始のコマンドを送ることができます。



### マルチサイト

この機能により、異なる場所にある複数のLWEB-900サーバに、1つのLWEB-900クライアントからアクセスできます。各サーバからのデータを表示する共通のグラフィカルビューも作成でき、複数の場所のデバイス、警報、ユーザの管理ができます。この機能を使用するには、LWEB-900-MSライセンスを各LWEB-900サーバにインストールする必要があります。



### ライセンス

ライセンスは、LWEB-900サーバに接続されるデバイスの数に基づきます。基本ライセンスには、LOYTECのデバイス10台分のライセンスが含まれています。デバイスの数を増やすためには、10台分の追加ライセンスが用意されています。また、デバイスの数を限定しない追加ライセンスもあります。最初からデバイスの数を限定しないライセンスも用意されています。LWEB-900サーバに接続することのできるデバイスの数は、使用するPCとデータベースによって異なります。また、L-IOBプラグアンドプレイを介してL-INXオートメーションサーバ、L-ROCルームコントローラ、L-IOB I/Oコントローラに接続されるL-IPルーターとL-IOBモジュールにはデバイスのライセンスは不要です。LWEB 900には、30日間全機能を利用できる、デバイス10台分のライセンス付きのデモライセンスもあります。

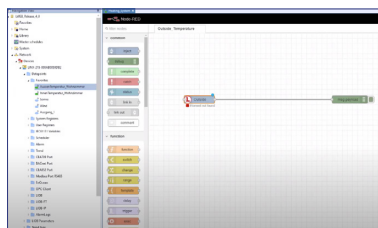
L-INXオートメーションサーバに接続されたLOYTEC L-IPルーターおよびL-IOBモジュールはデバイスライセンスを消費しません。10デバイスライセンスを含む、30日間のランタイムのLWEB-900デモライセンスが提供されます。

このライセンスはLWEB-900クライアントおよびLWEB-802/803クライアント (WEBブラウザまたはWindowsアプリケーションを介したエンドユーザーのアクセス) およびLWEB-APPクライアント (LOYTEC AndroidアプリまたはLOYTEC iOS/iPadODアプリを介したエンドユーザーのアクセス) の最大数も制限します。標準ライセンスは5つのLWEB-900クライアントと20のLWEB-802/LWEB-803/LWEB-APPクライアントが含まれます。

VPN機能には次の2つのライセンスが必要です。VPN基本ライセンスはVPN機能を有効にします。VPNが有効になっているLWEB-900プロジェクトごとに個別のVPNベースライセンスが必要です。VPN Webサービスを使用してVPNにデバイスを追加するにはVPNメンテナンスライセンスが必要です。VPNメンテナンスライセンスはサーバー上の全てのプロジェクトに対して有効ですが、1年の期間に制限されています。VPNメンテナンスライセンスの有効期限が切れた後もVPNは引き続き動作します。

## 統合ビル管理システム

## LWEB-900



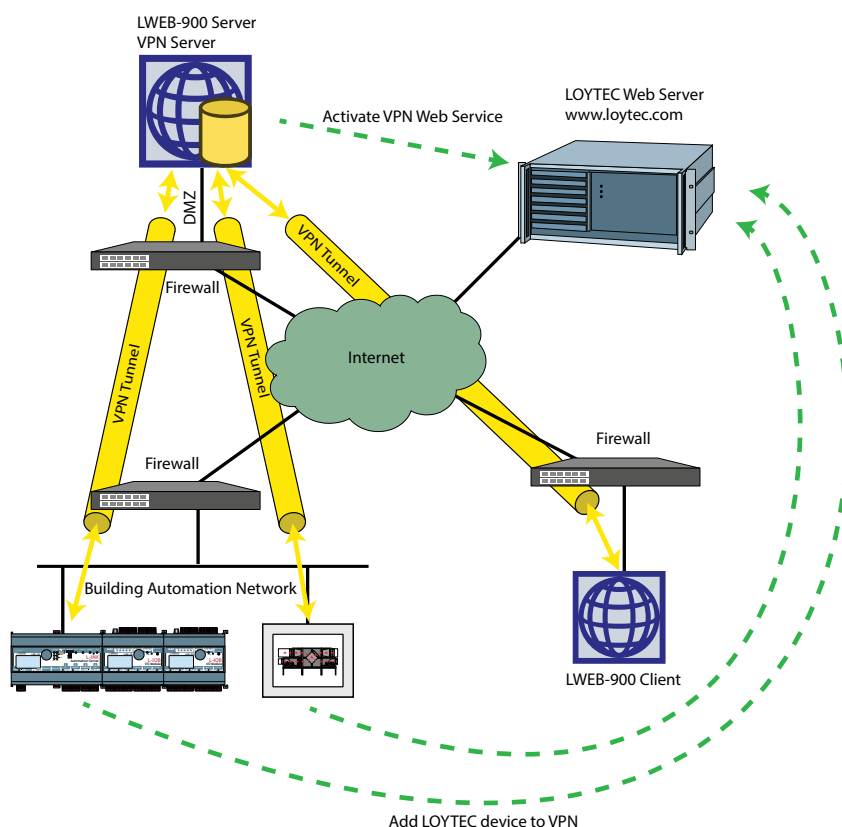
## スクリプト

LWEB-900サーバーの機能はカスタムNode.jsスクリプトで拡張できます。この機能により、システムをほぼ全てのクラウドサービスに接続して、履歴データを分析サービスにアップロードしたり、アラームメッセージをアラーム処理サービスに配信したり、クラウドサービスを介して制御システムの一部を操作したりできます。(例:WEBカレンダーに基づくスケジュールまたは予約システム)。気象データなどのインターネット情報を予測ベースの制御で処理することも可能です。最後に、JavaScriptカーネルを使用すると非標準のシリアルプロトコル通信を実装することもできます。

LWEB-900はNode-RED™ランタイムも統合します。Node-RED™はビジュアルプログラミング用のフローベースの開発ツールです。

## VPN

LWEB-900はLOYTECデバイス、LWEB-900クライアントおよびOpenVPNプロトコルをサポートする、その他のデバイスで構成される仮想プライベートネットワーク(VPN)の非常に迅速かつ簡単な構成を提供します。各LOYTECデバイスはLWEB-900によって構成されたVPNサーバーへのVPNトンネルを確立します。LWEB-900クライアントを実行しているPCまたはモバイルデバイスはVPNに参加してLOYTECデバイスに直接アクセスできます。1台のLWEB-900サーバーで複数のプログラムを作成することができます。プロジェクトごとにVPN機能を個別に有効にして個々のVPNインスタンスを作成できます。



まとめ

LWEB-900は、LOYTECの各種デバイスと共に、シームレスで総合的なビルディングオートメーションシステムを構成できます。LWEB-900はデバイスごとにツールやプロジェクトファイルが必要とせず、システム全体の設定と操作に共通のユーザーインターフェースを提供します。データ通信で常にWebサービスを使用するため、ファイアウォールやNATルーターとは関係なく、どこからでもLWEB-900をリモートで操作できます。エンドユーザーもサービス技術者も、標準的なIPプロトコルを使用し、ビル設備をリモートで監視、操作、設定できます

特長

- 動的コンテンツを含む、カスタマイズされたグラフィック画面の表示
- マルチブラウザ対応 (Webアクセス)
- 警報を各種デバイスから受信、設定時間・イベント発生時に複数の宛先にメール送信
- 複数デバイス、およびLWEB-900サーバにおけるカレンダーとスケジューラーパラメーターの階層構造
- グラフ、または表によるトレンドデータ表示
- システムや操作パラメータの体系的な表示と効率的な適用 (パラメータービュー)
- システム全体を対象としたリアルタイムデータへの迅速なアクセス
- グローバル接続対応
- SQLデータベースサーバー
- ACLを使用したユーザとアクセス権の管理
- トレンドログからテンプレートを使用してレポートを生成するレポートモジュール
- LOYTECのハードウェアを設定するための構成ソフトウェアをLWEB-900の画面から直接起動可能
- 定期的な自動バックアップ、デバイス交換時に簡単にデバイス設定を復元
- ファームウェアのアップデートがあるか確認 (インターネット接続必要)、ファームウェアが最新版ではないデバイスを表示
- 指定したデバイスグループに最新ファームウェアをダウンロード
- 通信にWebサービスを使用 (OPC XML DA, SOAP/XML)
- イントラネット、およびインターネットで簡単にファイアウォールやNATルーター越しに通信
- トレンドログ、および識別キー構造のインポート/エクスポート
- BACnetオペレーターワークステーション (B-OWS)
- データポイントをリアルタイムに監視できるウォッチビュー
- Webカメラの統合
- マルチサイト対応
- VPNサポート
- スクリプト

仕様

対応デバイス	L-INX Automation Server, L-ROC Room Controller, L-GATE Gateway, L-DALI Controller, L-VIS / L-PAD Touch Panels, L-IOB I/O Controller, L-IP Router
OS	Windows 10, Windows 11, Windows Server 2012, Windows Server 2016, Windows Server 2019, Windows Server 2022
ハードウェア要件	LWEB-900 server: PC with at least 2 GHz, 32- or 64-bit processor, 4 GB RAM, 50 GB free hard disk space, Ethernet connection LWEB-900 client: PC with at least 2 GHz, 32- or 64-bit processor, 2 GB RAM, 1 GB free hard disk space, Ethernet connection, screen resolution 1280x720
<b>リソース上限</b>	
SQLiteの推奨制限	10 GBytes, 1レコード = 100 bytes -> 100,000,000レコード
最大デバイス数	1000
最大マルチサイト数	50

## 統合ビル管理システム

## LWEB-900

製品番号	製品内容
LWEB-900	デバイス10台を対象としたビル管理ソフトウェア (L-INXオートメーションサーバ、L-ROCルームコントローラ、L-IOB I/Oコントローラに拡張として接続されるL-IPルーターとL-IOBモジュールにはデバイス用ライセンスは不要)、LWEB-900クライアント×5およびLWEB-80xクライアント×20分のライセンスを含む
LWEB-900-ADD-10	デバイス10台分の追加ライセンス
LWEB-900-ADD-MAX	最大1000台分の追加ライセンス
LWEB-900-MAX	デバイス台数を制限しないビル管理ソフトウェア、LWEB-900クライアント×5およびLWEB-80xクライアント×20分のライセンスを含む
LWEB-900-CL-5	LWEB-900クライアント×5の追加ライセンス
LWEB-900-80x-50	LWEB-80xクライアント×50の追加ライセンス
LWEB-900-80x-100	LWEB-80xクライアント×100の追加ライセンス
LWEB-900-80x-MAX	LWEB-80xクライアントの台数限定なしの追加ライセンス
LWEB-900-MS	マルチサイトのサポートを有効にする追加ライセンス
LWEB-900-VPN-BASE	1つのプロジェクトでLWEB-900のVPNサポートを有効にする追加ライセンス。1年間のLWEB-900-VPN-MNTを含む
LWEB-900-VPN-MNT	全てのプロジェクトのLWEB-900でVPNクライアントを追加/削除するための追加ライセンス。1年間有効