



# LOYTEC Facts.

革新的なビルディング・オートメーション - プロダクト・ソリューション

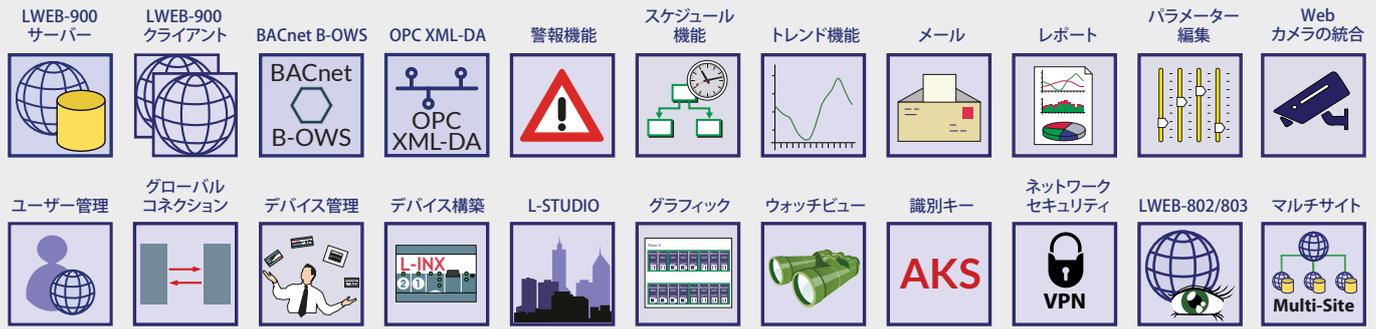


Member of:



# LOYTECのプロダクト概要.

## LWEB-900ビル管理システム



	LON	BACnet	KNX	EnOcean	Bluetooth	DALI	SMI	Modbus	M-Bus	MP-Bus	OPC	プログラミング	IoT
<b>ユーザーインターフェース</b> L-VIS L-WEB L-STAT L-PAD	✓	✓			✓			✓			✓	✓	✓
<b>ルームオートメーション</b> L-ROC L-INX L-IOB L-PAD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>照明制御</b> L-DALI	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓
<b>空調制御</b> L-INX L-IOB L-MBUS L-MPBUS	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>I/O コントローラー</b> L-IOB	✓	✓		✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓
<b>エネルギー管理・メーター計量</b> L-INX L-IOB L-MBUS	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>ゲートウェイ</b> L-GATE L-INX L-DALI	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
<b>ネットワークインフラ</b> L-IP L-Switch NIC	✓	✓									✓		

# L-WEBビル管理システム.



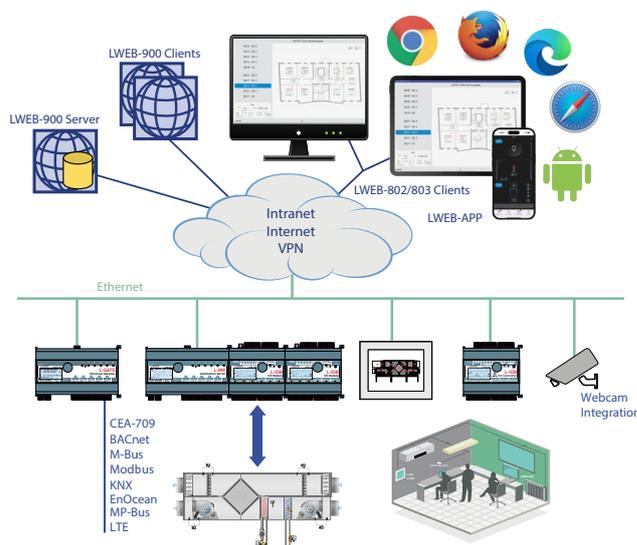
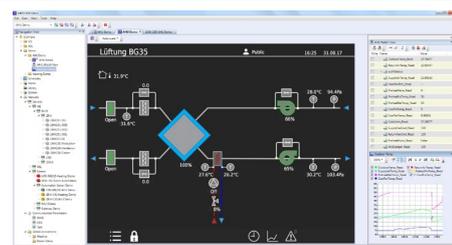
L-WEBシステムは、あらゆる規模の分散型ビル自動化システムを管理できる強力なビル管理システム・プラットフォームです。LWEB-900クライアント/サーバー・アーキテクチャと分散LOYTEC L-INXオートメーション・サーバーおよびL-ROCルーム・コントローラを組み合わせることにより、最大限のフレキシビリティとスケーラビリティを実現します。

L-WEBシステムが提供するもの:

- 標準的Webブラウザによるカスタマイズされた動的コンテンツを含むグラフィックページの視覚化
- 長期データの分析と保存
- 分散タイムスケジュールの管理
- アラーム管理
- システムパラメータとデータポイントの構成
- あらゆるLOYTECデバイスのデバイス管理とアップデート
- ビルのエネルギー消費量記録などのレポート作成
- Webカメラの統合
- マルチサイト機能
- VPN

LWEB-803ダッシュボード、LWEB-802 HTML5ユーザー・インターフェイス、またはLWEB-900ビル管理システムを使用すると、様々なユーザーに向けた特定タスク用の個別グラフィックが作成できます。

複数のユーザーが別々のPCでシステム機能を同時に使用できます。LWEB-900は、行き届いたユーザー管理と資産追跡機能を提供します。LOYTECデバイスに分散されたアラーム、スケジュー

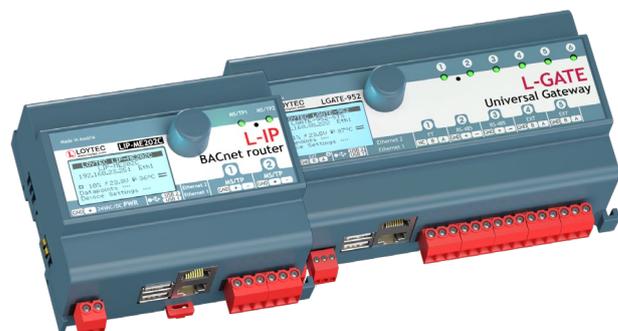


ール、トレンド (AST™) 機能は、LWEB-900サーバーに自動的に同期されます。AST™機能は、ビル自動化に必要な場所ですぐに使用でき、L-WEBシステムに完全に統合されています。

## 接続用プロダクト.

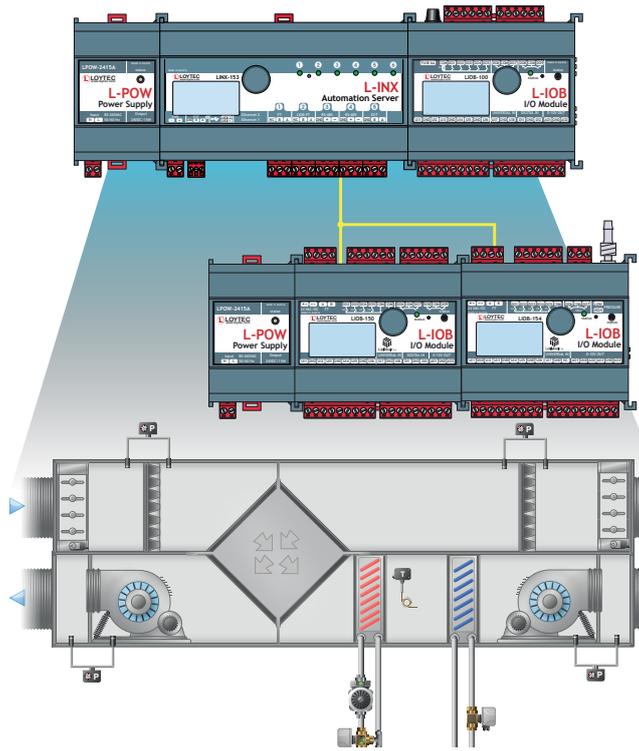
LGATE-902およびLGATE-952は、LWEB-802/803で使用されるユーザー固有のグラフィカル・ページをホストできる、強力なユニバーサル・ゲートウェイです。複数のオープン・プロトコルからのデータポイントを同時に統合してマッピングできます。組み込みのジョグダイヤルとバックライト付きディスプレイ (128x64ピクセル) によって、ローカル・オペレーションとオーバーライドが可能です。デバイスとデータポイントの情報は、Webインターフェイスによって提供され、記号とテキスト形式でディスプレイに表示します。

LIP-ME201C、LIP-ME202C、およびLIP-ME204C BACnet/IPルーターは、BACnet MS/TPチャネルをBACnet/IPネットワークに接続します。BACnetルーターは、ASHRAE 135-2012およびISO 16484-5:2012規格に準拠しています。これらのルーターは、BACnet Broadcast Management Device (BBMD)として機能するように構成できます。L-IP BACnet/IPルーターは、外部デバイスのサポートも提供します。



L-IPルーターLIP-1ECTC、LIP-13ECTC、LIP-3ECTC、LIP-33ECTC、およびLIP-3333ECTCは、ツイストペアチャネル (TP/FT-10またはTP/XF-1250) をLonMark Systemsのイーサネット/IPチャネル (IP-852) に接続します。L-IPは、LAN (イーサネット)、イントラネット、さらにはインターネットなどIPベースのネットワークを介してCEA-709パケットをルーティングします。

# L-INXオートメーション・サーバー



プログラム可能なL-INXオートメーション・サーバーは、プラグアンドプレイL-IOB I/O モジュールによって拡張できる強力なマルチプロトコル・デバイスです。L-INXオートメーション・サーバーは、包括的なアラーム、スケジュール、トレンド (AST™)、および電子メール通知機能を備えています。L-INXは、標準のWebブラウザでアクセス可能な動的グラフィカルページのホストが行えます。

サポートされるプロトコル:

Field level protocols	IP level protocols
BACnet MS/TP	BACnet/IP
LonMARK TP/FT-10	LonMARK IP-852
KNX TP1	KNXnet/IP
M-Bus	OPC XML-DA, OPC UA
Modbus RTU	Modbus TCP
EnOcean	HTTPS
SMI	SMTP
MP-Bus	SNMP
	Node.js
	LTE

L-IOB I/O モジュールは、LIOB 接続、LIOB-FT、および LIOB-IP を介して L-INXオートメーション・サーバーに接続可能です。L-INXは、Webサービス経由でL-WEBシステムにスムーズに統合します。SSL、HTTPS、SSH、構成可能なファイアウォールなど、組み込みのネットワーク・セキュリティ機能により、L-INXオートメーション・サーバーとのデータ交換が不正アクセスから保護します。L-INXオートメーション・サーバーは、追加のインターフェイスを介してSMI、MP-Bus、EnOcean、LTE、およびWLANに接続できます。

## L-IOB I/Oコントローラと L-IOB I/Oモジュール

プログラム可能な L-IOB I/O コントローラと L-IOB I/O モジュールは、様々なI/O構成を備え、32ビットL-COREに基づいているので、最高のパフォーマンスとリソースを保証します。圧力センサーが組み込まれているモデルもあります。

L-IOB I/Oコントローラおよびモジュールは、BACnet/IPまたはLonMark IP-852イーサネット接続、そしてLonMark TP/FT-10で使用できます。L-IOB I/Oデバイスは、対応するネットワーク内のネットワーク変数またはBACnetオブジェクトを介して独立して通信します。さらに、L-IOB I/Oモジュールは、LIOB接続インターフェイスを使用して、L-INXオートメーション・サーバーまたはL-ROCルームコントローラにすばやく簡単に接続することができます。

すべてのL-IOBデバイスには、バックライト付きの 128 x 64 ディスプレイが装備されています。ディスプレイには、デバイスとデータポイントの情報が表示されます。ディスプレイ上の詳細情報をナビゲートすることによるローカル操作、およびデータポイントの操作と制御には、ジョグダイヤルを使用できます。

すべてのL-IOB I/Oコントローラは、包括的なアラーム機能とスケジュール機能を備えています。IPベースのL-IOB I/Oコントローラは、トレンドと電子メール通知機能を備えています。また、Webブラウザ経由でアクセス可能な動的グラフィカルページをホストすることも可能です。



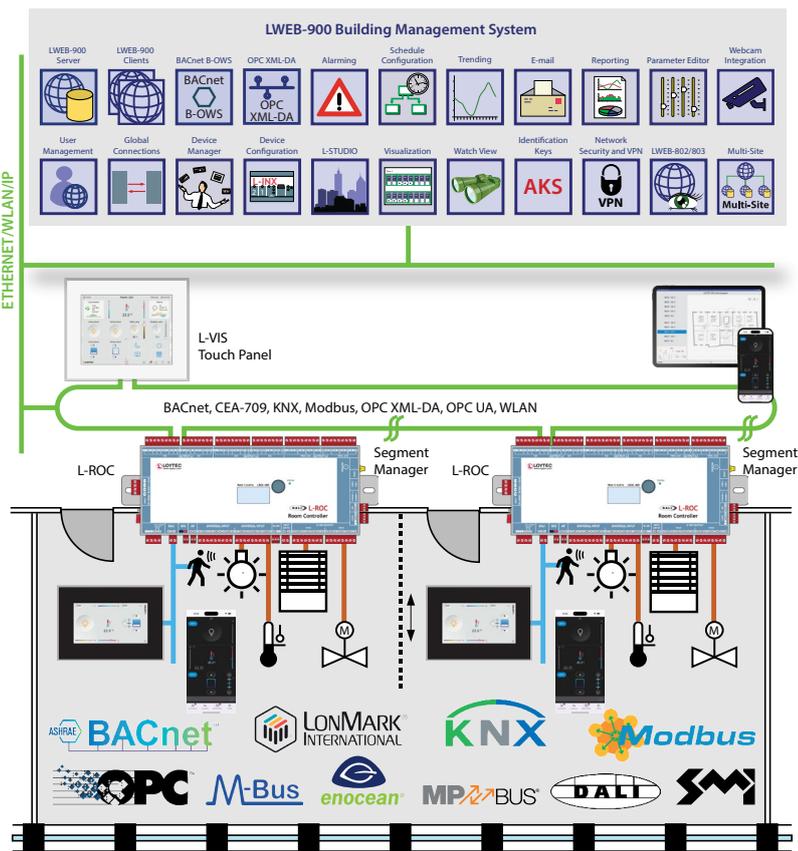
# L-ROCルーム・オートメーション.

L-ROCルーム・コントローラは、数秒でルーム・レイアウトを変更できる革新的なIPベースのルーム・オートメーション・システムの中核です。L-ROCは、コントローラレベルでネイティブBACnet/IPネットワークとLonMarkシステムにスムーズに統合します。

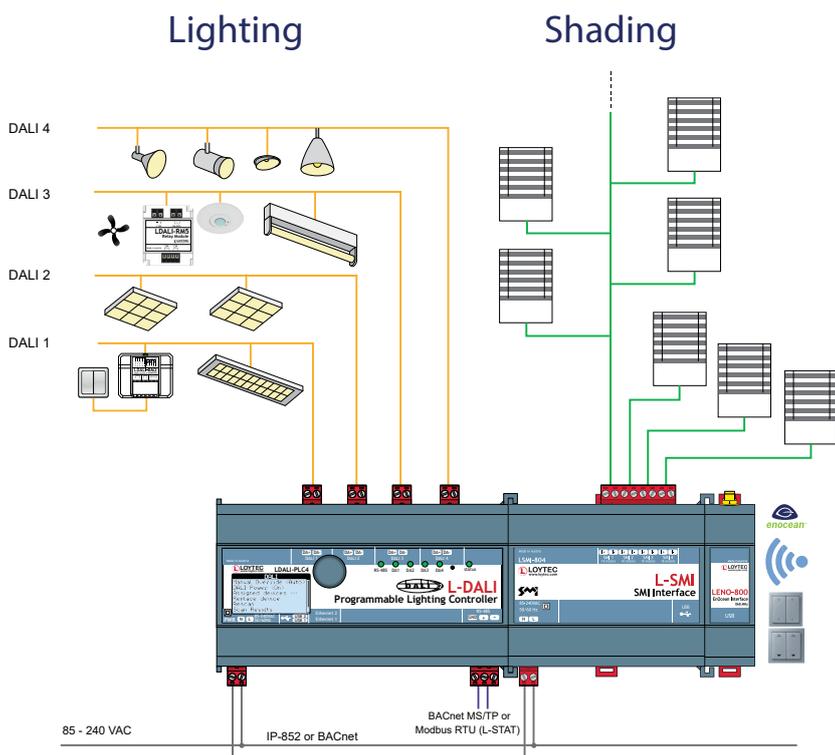
L-STUDIOソフトウェアを使用すると、HVAC、照明、ブラインド、セキュリティなどの機能を完全に統合したオートメーション・システムに組み込み柔軟なルーム・アプリケーションの作成と調整が簡易的に行うことができます。

L-ROCソリューションの柱の1つが、Webベースのルーム・オペレーションです。これはPCまたはモバイルデバイス(iOSおよびAndroid)から、LWEB-803ダッシュボード(PCデスクトップ上の仮想ルームユニット)、またはLWEB-802 HTML5ページを介して、L-VISタッチパネルにローカル・ルーム・オペレーション用グラフィック画像を自動的に生成します。

L-ROCルーム・コントローラ製品ファミリーは、DALI-2、KNX、LON、BACnet、MS/TP、Modbus、SMI、M-Bus、MP-Bus、LTE、およびEnOceanといったサブシステムをコントローラ・レベルで統合します。この統合機能が、卓越したスケーラビリティとフレキシビリティの基盤となります。



# L-DALI照明制御.



L-DALIコントローラは、多機能デバイスで、DALI照明制御およびDALIプロトコル(デジタル調光照明インターフェイス)とLonMarkシステムまたはBACnetネットワーク間のゲートウェイ機能を備えています。DALIバラストの統合に加えて、L-DALIコントローラは、DALIプッシュボタン・カバー(LDALI-BM2など)、様々なマルチセンサ(LDALI-MS2など)、およびL-DALIリレーモジュール(LDALI-RM5およびLDALI-RM6)の構成をサポートします。

ビルトインのWebサーバーにより、デバイスの構成、DALIシステムの構成、およびメンテナンスが可能です。

L-DALIコントローラは、アラーム、スケジュール、トレンド(AST™)、および電子メール通知機能を備えています。

L-DALIコントローラはDALI-2をサポートします。EnOceanデバイスの統合が可能で、LSMI-804インターフェイスと組み合わせると、アクティブなスラット制御と太陽の位置に応じたスラット調整により、日光とまぶしさからの保護を知的かつ効率的に構築できます。

# LPAD-7 プログラミング可能なタッチパネル。



IP接続はWLANワイヤレスに加えて、PoE、ブリッジまたは分離されたネットワーク構成をサポートするイーサネットポートを介して行われます。LPAD-7はスペース内のBluetoothまたはBluetoothメッシュデバイスと通信できます。

LPAD-7はBACnet、Bluetooth、Modbus、OPC XML/DA、OPC UA、EnOcean、LonMark IP852、FTなどの最も一般的なオープンプロトコルを実装しています。

LPAD-7オペレータータッチパネルは部屋の操作パネル、ネットワーク温度調節器、または統合された静電容量式タッチスクリーンと様々な組み込みセンサーを備えた汎用プログラマブルコントローラとして機能します。LPAD-7はあらゆる種類の商業施設、または住宅の小規模な部屋で動作するための要件に適合します。

LPADは壁に取り付けるモダンでスリムなデザインを提供します。

LPAD-7は温度、湿度、照度、及び前面の存在を検出します。オプションの取り付けソケットは必要に応じて様々な接続機能と多数の物理入出力を追加します。

IRレシーバーはIRリモコンからのコマンドを検出します。近接センサーが任意に設定した検出距離（20~200cm）で存在を検出しディスプレイのバックライトをONにします。



# L-STATルーム・オペレーター・パネル。



1つのコントローラには最大16個のL-STATデバイスを接続できます。

L-STATには、セグメントに分かれたLCDディスプレイが装備されており、そのRGBバックライトは色の調整が可能なので、どのようなビルのインテリアカラー・コンセプトにもマッチします。

8つの静電容量式タッチボタンは、センサーの値、パラメータの表示、設定値の調整により切り替えることができます。さらに、4つの外部ボタンの接続が可能です。

バージョンに応じて、L-STATの内部センサーは、温度、湿度、露点、周囲光、収容率、および空気のCO<sub>2</sub>レベルを測定します。さらに、日付と時刻、および木の葉の記号によるエコフレンドリーの度合いをLCDディスプレイに表示できます。

ブザーはタッチボタンに音によるフィードバックを提供し、アラ

ームやエラー状態を示すためにも使用できます。不正な変更を防ぐために、2つのアクセスレベル（エンドユーザーとシステム・インテグレータ）を用意しています。

L-STATには、快適なリモートコントロール用の赤外線レシーバーが組み込まれています。3つの異なるハードウェア・バージョンすべてに、L-STATのカスタムバージョンが利用可能です。

さらに、EnOceanインターフェイスが装備できます。この場合、L-STATは、L-STATインターフェイスをサポートするすべてのコントローラ用リモートEnOceanトランシーバーとして機能します。



# L-VISタッチパネル.

L-VISタッチパネルは、ビル自動化に使われる様々なアプリケーションの視覚化と最適な操作が可能です。L-VISタッチパネルは、ビル自動化システムを視覚化し、室内ユニットとしての使用や、会議室やレセプション・エリアでの使用に適しています。

L-VISは、非常にユーザーフレンドリーなコンセプトを持ち、恒久的なデザインで、近代的なビルにも歴史的な建築にも調和して溶け込みます。浅い設置深度と低い熱出力損失により、ほぼすべての場所に取り付けが可能です。

LonMark Systems、BACnet、またはModbusネットワークの情報の操作とモニタリングには、次のタイプのL-VISタッチパネルが利用できます。



- 7インチL-VISタッチパネル、(LVIS7-32Gx), 1024 x 600, 16.7 万色、フレームなしガラス表面、静電容量式
- 12.1インチL-VISタッチパネル、(LVIS12-32Gx), 1024 x 768, 16.7 万色、フレームなしガラス表面、静電容量式
- 15インチL-VISタッチパネル、(LVIS15-32Gx), 1024 x 768, 16.7 万色、フレームなしガラス表面、静電容量式

## IoTの統合.



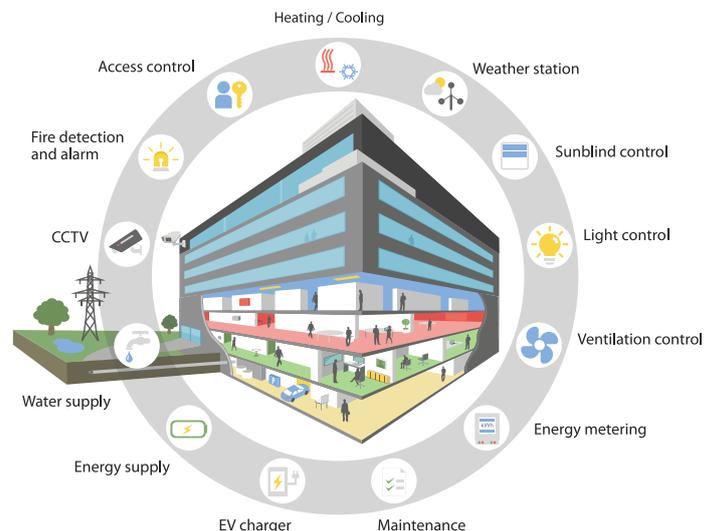
モノのインターネット (IoT) は、マルチメディア・プロジェクター、AVシステム、スマートテレビ、スマート電球など、Webベースのインターフェイスを備えた多様なデバイスをもたらしました。LOYTECの画期的なJavaScriptベースのIoTインテグレーションは、すべての統合を可能にします。

典型的な利用形態は、照明とシェーディングのシーン制御を備えた会議室や講堂、サードパーティ・デバイスの統合、ボタン1つのタッチによるマルチメディア機器の操作です。Sonos®オーディオシステム、Philips Hueライト、Alexaとその関連機器などの消費者セクターの製品が、LOYTECビル制御システムに接続できます。

IoT機能 (Node.js) によって、システムをほぼすべてのクラウドサービスに接続できます。履歴データを分析サービスにアップロードしたり、アラーム処理サービスにアラーム・メッセージを配信したり、クラウドサービスを介して制御システムの一部を操作 (例: Webカレンダーまたは予約システムに基づいたスケジューリング) することが可能です。

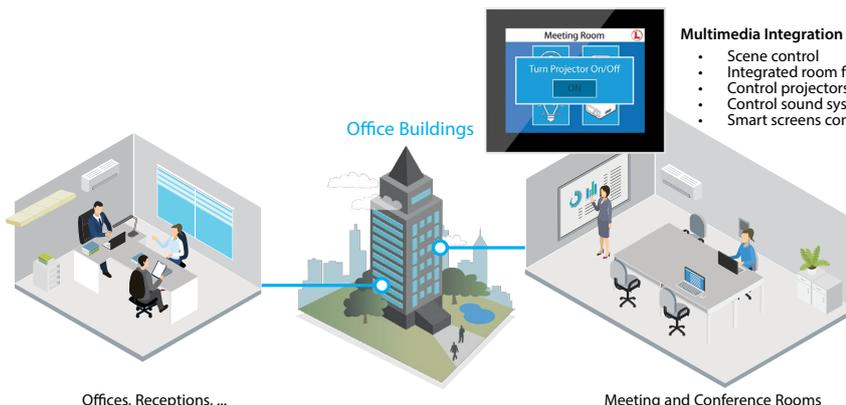
天気予報などのインターネット情報を予測ベースの制御で処理することも可能です。さらに、JavaScriptカーネルにより、主要なプラント制御の非標準機器にシリアル・プロトコルを実装することも可能です。

アプリで制御できるものであれば、ビル自動化システムまたはタッチパネル・インターフェイスに統合することが可能です。



### Multimedia Integration

- Scene control
- Integrated room functions
- Control projectors
- Control sound systems
- Smart screens control



Offices, Receptions, ...

Meeting and Conference Rooms

# 価値を創造するインテリジェントビルディングオートメーションソリューション。

## 完全に統合 - シームレスに接続 - 安全にネットワーク化

現代のビル自動化は、複数のシステムの統合と、その結果として生じる相乗効果の使用に特徴があります。

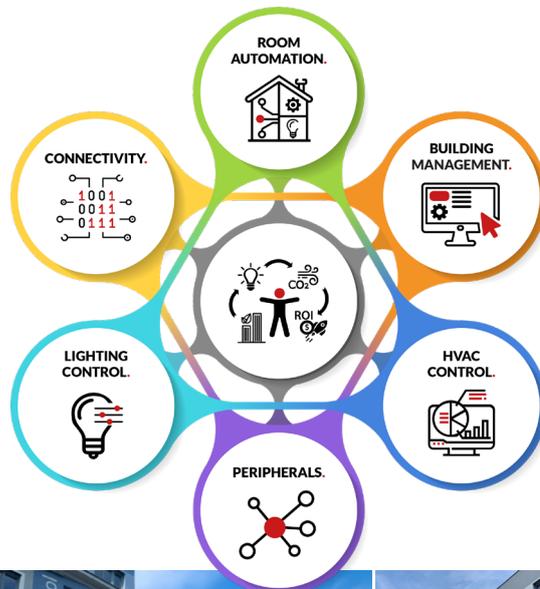
現代のビルにとって、快適さ、柔軟性、エネルギー効率を最大限に確保することが最重要課題です。問題点を即座に検出し、改善プロセスを積極的に開発するには、エネルギー消費とコストの透明性が重要です。

LOYTECは、これらの要件を可能な限り最高の製品ソリューションにすることを目標に設定しています。その結果、一貫性を持って調和したプロダクトの革新的なポートフォリオができました。そのため、LOYTECは、イントラネット/インターネットへのシームレスな接続を確保するために、イーサネット/IPやWLAN/IPを介した通信を重視したオープンな通信プロトコルを採用しています。

LOYTECは、ISO 16484-5 (BACnet)、ISO/IEC 14908-1 (LON)、ISO/IEC 14543 (KNX)、IEC 62386 2014 (DALI)、およびOPCの国際規格に焦点を当てています。さらに、EnOcean (無線)、SMI (ブラインド)、M-Bus (メーター)、MP-Bus (Belimo)、LTE、およびModbusがサポートされています。

LOYTECは、ビル管理システムLWEB-900が、ビルや分散した不動産内の技術プラントを適切に管理し、その開発において一切妥協していません。

最高のエネルギー効率と技術的な建物設備の透明な管理には、シームレスに統合されたビル自動化システムが必要です。特に、暖房、換気、空調、照明、日除けは不可欠です。LOYTEC L-INXオートメーション・サーバーとL-ROCルーム・コントローラは、対応するサブシステムを非常に効率的に管理し、統合できます。



Delta Intelligent Building Technologies

Delta Intelligent Building Technologies (Europe) GmbH  
Blumengasse 35  
1170 Vienna  
Austria

www.loytec.com  
info@loytec.com

Delta Electronics, Inc.  
256 Yangguang Street  
Neihu, Taipei 11491  
Taiwan, R.O.C.

www.deltaww.com  
bas.sales@deltaww.com

デルタ電子株式会社  
DELTA ELECTRONICS (JAPAN), INC.  
所在地: 〒105-0012 東京都港区芝大門2-1-14  
電話: (03) 5733-1111 (大代表)

www.delta-japan.jp

AST, LC3020, L-Chip, L-Core, L-DALI, L-ENO, L-GATE, L-INX, L-IOB, LIOB-AIR, LIOB-Connect, LIOB-FT, LOYBT, L-IOT, L-IP, L-KNX, L-MBUS, L-MPBUS, L-OPC, LPA, L-POW, L-Proxy, L-ROC, L-SMI, L-PAD, L-STAT, L-STUDIO, L-Switch<sup>®</sup>, L-TE, L-Term, L-VIS, L-WEB, L-WLAN, ORION Stack, Smart Auto-Connect, buildings under control接続、ビルディング・アンダー・コントロールは、すべてDelta Intelligent Building Technologies (Europe) GmbHの商標です。

Echelon, LON, LONWORKS, LNS, LonMaker, およびNeuronは、米国およびその他の国で登録されたEchelon Corporationの商標です。LonMarkおよびLonMarkロゴは、LonMark Internationalが所有する登録商標です。BACnetは、アメリカ暖房冷凍空調学会 (ASHRAE) の登録商標です。KNX Association cvbaは、Home and Building Controlの世界標準であるKNXの所有者であり、世界中のKNX商標ロゴの所有者でもあります。DiiA, DALI, DALI-2のロゴは、Digital Illumination インターフェース Allianceの登録商標です。EnOcean<sup>®</sup>およびEnOceanロゴはEnOcean GmbHの登録商標です。

この文書で使用されているその他の商標および商品名は、市場および商品名を主張している事業者、またはその製品のいずれかを指します。LOYTECは、他者の市場や名前に対する所有権を放棄します。

将来の結果とイベントに関するこのレポートの記述は、弊社の現在の期待に基づいています。将来における実際の結果は、多くのリスクと不確実性のため、現在予想されているもの、または望まれているものと大きく異なる場合があります。

この出版物のいかなる部分も、LOYTECの事前の書面による許可なしに、電子的、機械的、写真複写、記録など、いかなる形式または手段によっても、複製、検索システムに保存、または送信することはできません。製品の仕様、入手可能性、および設計は、予告なしに変更される場合があります。