



HD-PLC導入事例

株式会社ヘルヴェチア

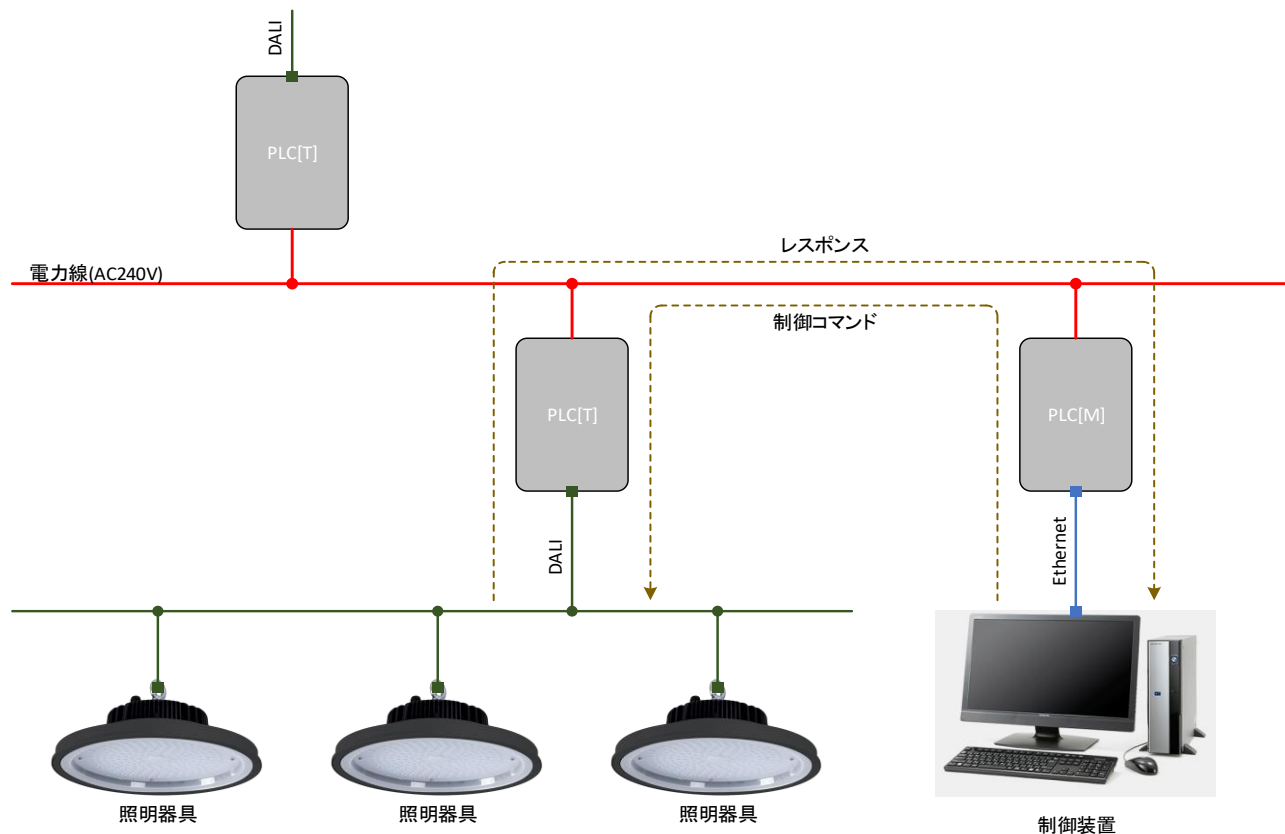
2019/01/19

事例一覧

- 照明制御 (海外向け)
- 建物内/間データ通信
- 建物内センシングデータ通信
- 敷地内建物間通信
- LON通信線を使用したBACnet /MTSP通信の実現
- USB通信ゲートウェイ
- I/O制御による炎センサ検知通信
- 特殊車両内制御データ通信
- 温室内IoT

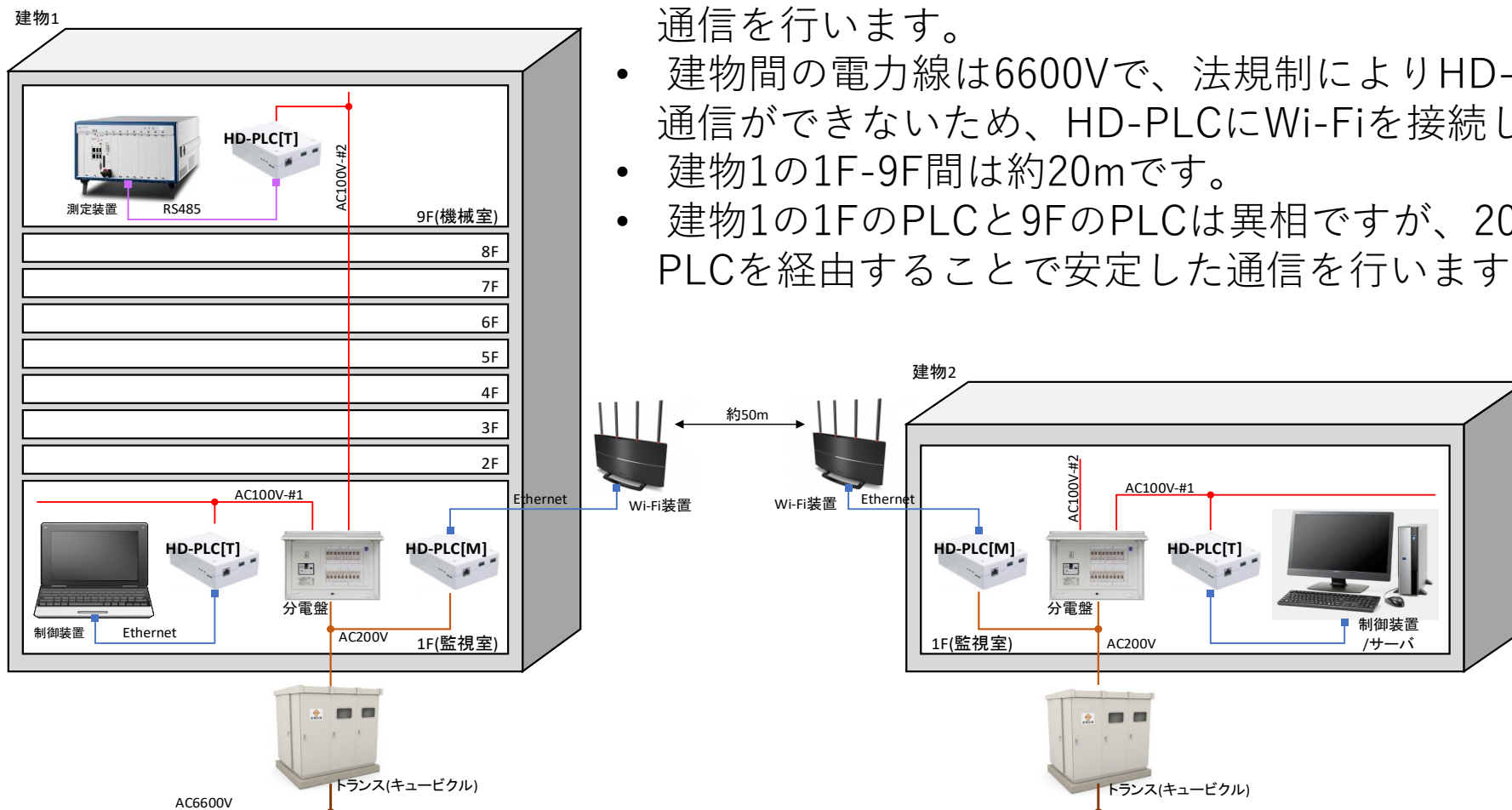
照明制御

- PLCを使用して照明制御規格の1つ”DALI”(Digital Addressable Lighting Interface)の制御を行います。(弊社PLC装置にDALIモジュールを追加しています)
- 制御データはPLCのTerminal装置にてDALIプロトコルに変換します。
- PLCを使用することで、DALI規格の最大200m(ホスト-照明間距離),64台接続の制限なく使用することが可能となります。



建物内/間データ通信

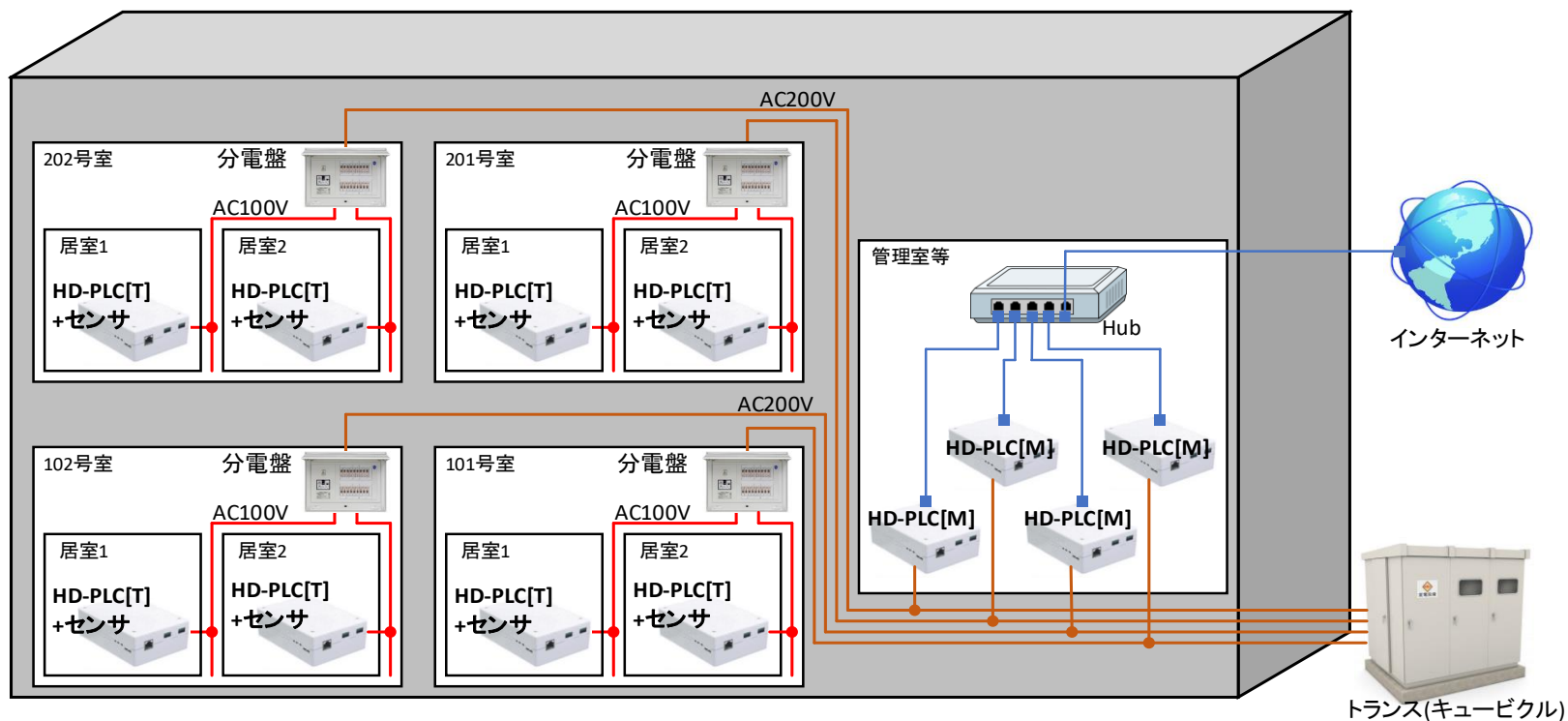
- 建物内の通信をHD-PLCにてEthernet, RS485の混在通信を行います。
- 建物間の電力線は6600Vで、法規制によりHD-PLC通信ができないため、HD-PLCにWi-Fiを接続します。
- 建物1の1F-9F間は約20mです。
- 建物1の1FのPLCと9FのPLCは異相ですが、200VのPLCを経由することで安定した通信を行います。



建物内センシング

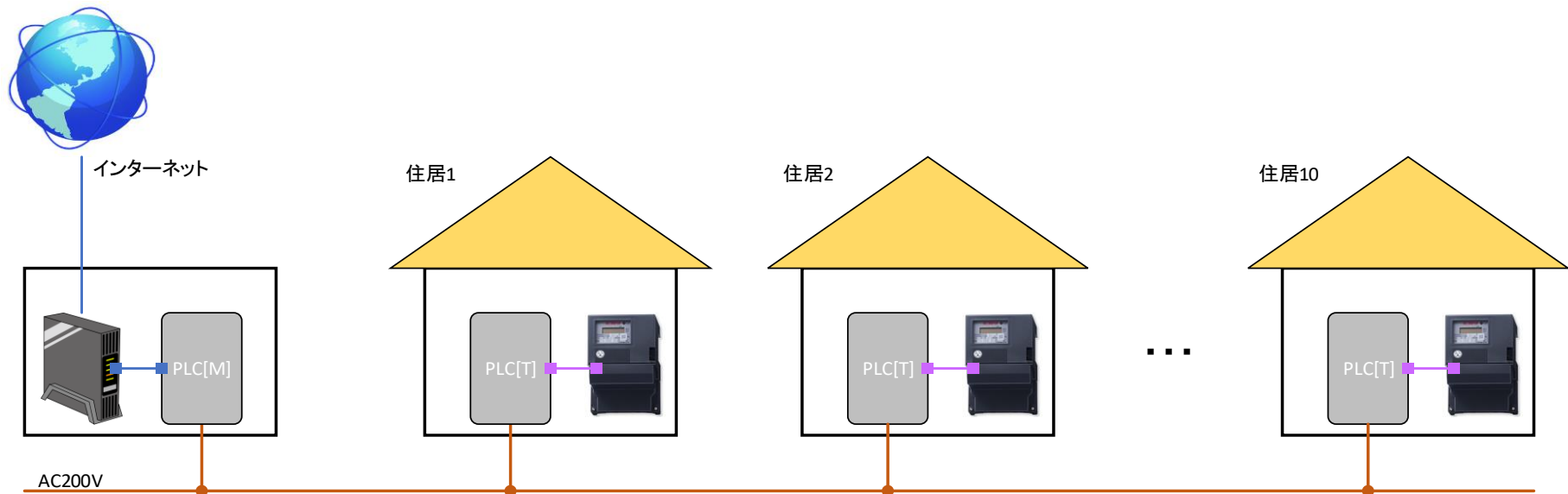
- 賃貸物件等の各居室に、センサ内蔵型HD-PLCを設置し、温度, 湿度, 振動等の様々なセンシングデータを収集します。
- 収集データは入居者へ情報提供します
- 収集したデータはインターネット経由でクラウドサーバに蓄積します。

賃貸マンション/アパート等



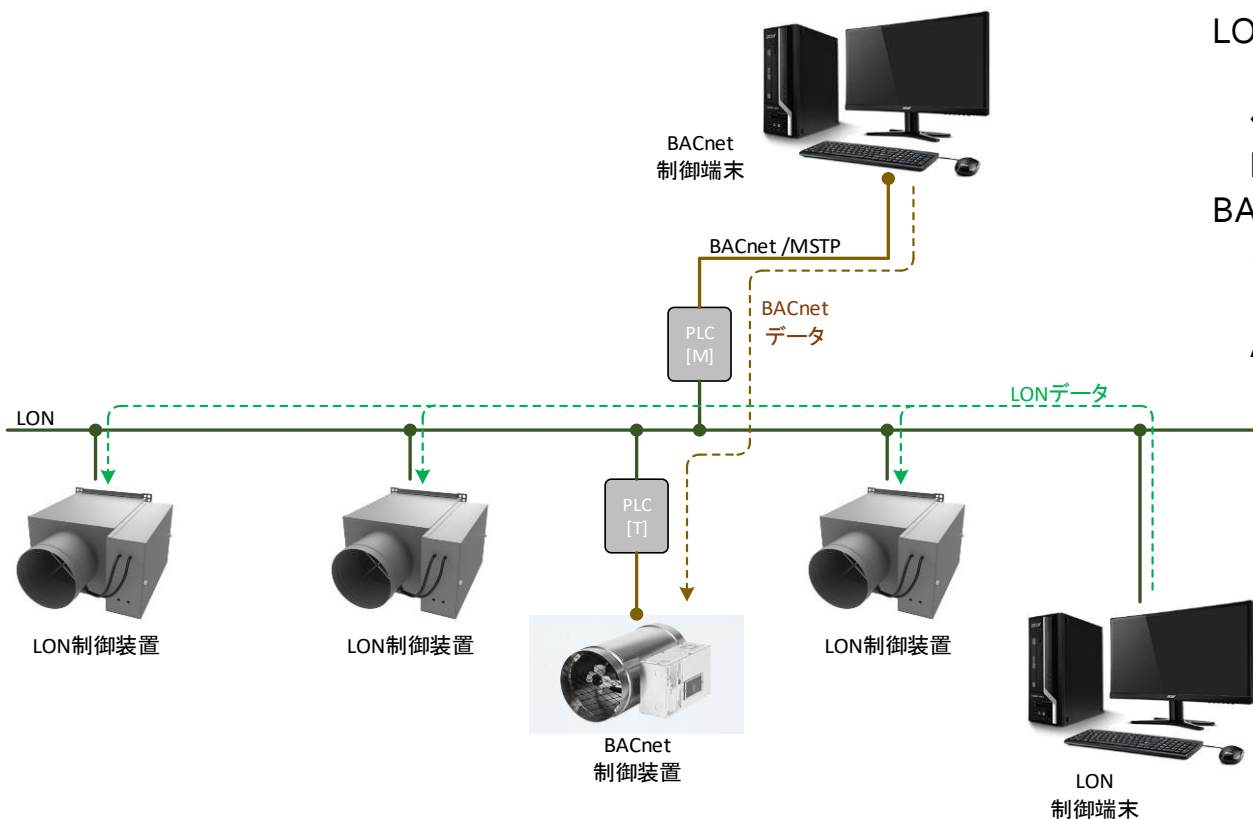
敷地内建物間通信

- 敷地内(私有地)にある住宅の電力メータをPLCによりスマート化し敷設している200V電力線経由でクラウドにデータ送信します。
- PLCを利用することにより、既存の電力メータをスマート化することができます。
- 各建物間の距離は約20~30mです。



LON通信のBACnet/MSTP通信化

- 既設のLON通信線を使用して、BACnet/MSTP通信をPLCにより重畳させ、LON設備とBACnet/MSTP設備を同時に使用します。
- PLCを使用することにより、新たにBACnet専用線を敷設しなくても、異なるプロトコルの通信に段階的に移行することができます。

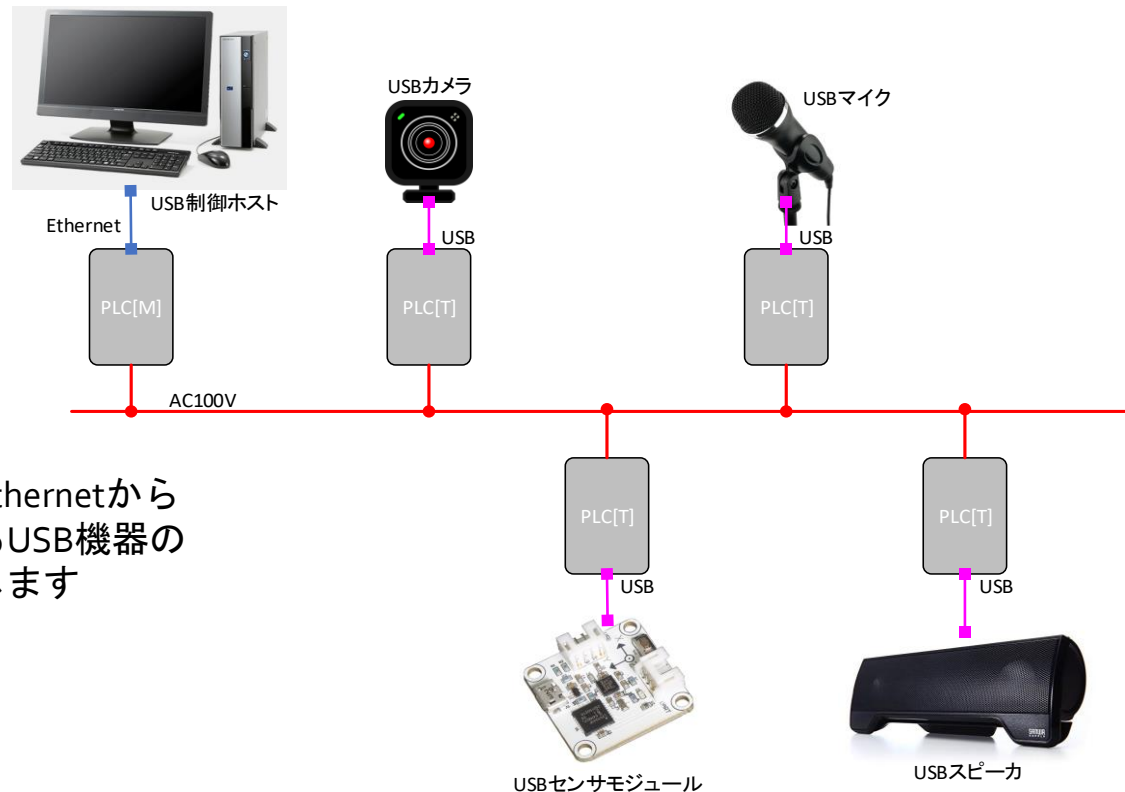


LON : Local Operation Network
ビルや工場のオートメーション等に
使用される分散型ネットワーク
Echelon社によって策定

BACnet /MSTP
インテリジェントビル用ネット
ワークのための通信プロトコル規格
ANSI, ISO標準規格

USBゲートウェイ

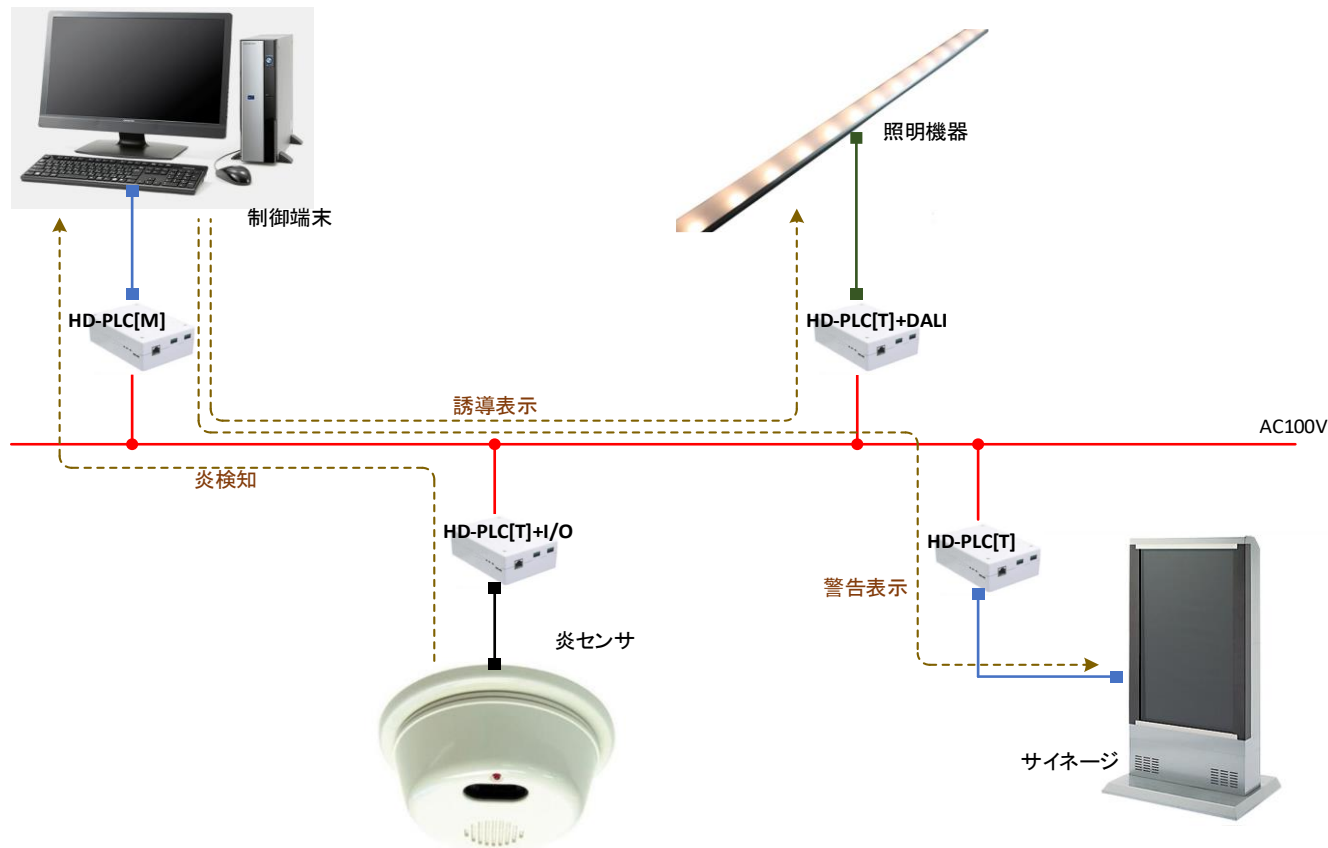
- PLCにUSB機能を実装することでUSBデータ通信が可能となります。
- USB機器をホスト機器から離して設置、操作することができます。
- USBはホスト機能を所持しており、様々なUSB機器を接続することが可能です(センサモジュール、カメラ、マイク、スピーカ等)
- PLCをUSBハブに見立てて使用することができます。



※制御ホストはEthernetから
接続されているUSB機器の
データを取得します

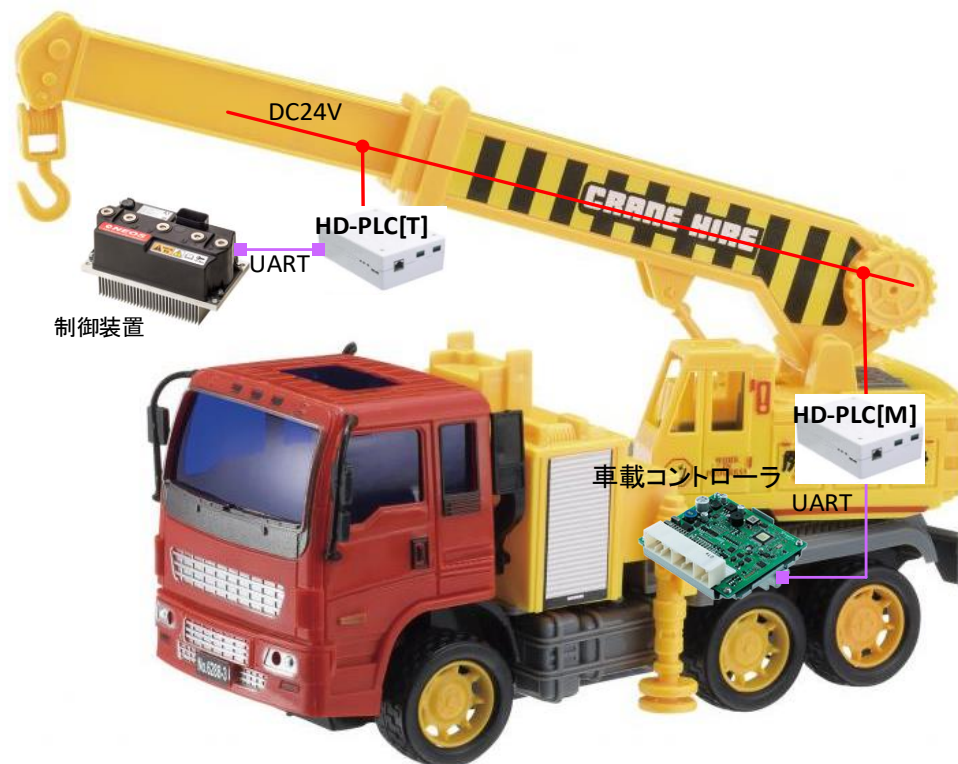
I/O制御による炎センサ検知通信

- PLC装置とI/O制御を一体化し、炎センサの情報をホストに送信します。
- ホストは炎センサの炎検知情報を基に、様々な警報を発令することが可能です。
(サインージの変更、照明制御による誘導など)
炎センサ検知位置により炎と逆の方向へ誘導することが可能です。



車両内制御データ通信

- 特殊車両内のシリアル通信を実施
- HD-PLCを使用することで、1本の電線で電力と通信を行うことが可能。
(通常は電力線と通信線の2種類必要)
これにより、省コスト、重量軽減が実現できます



温室内IoT

- 温度, 湿度, Co2を温室内の各種センサで制御します。
- 温室内に施設された電力線を使用してセンサデータをPLCで通信します。
- PLC経由で受信した各センサデータでアクチュエータを駆動します。

