

# Nessum事例紹介

---

株式会社ヘルヴェチア

Jan/2024

# 事例一覧

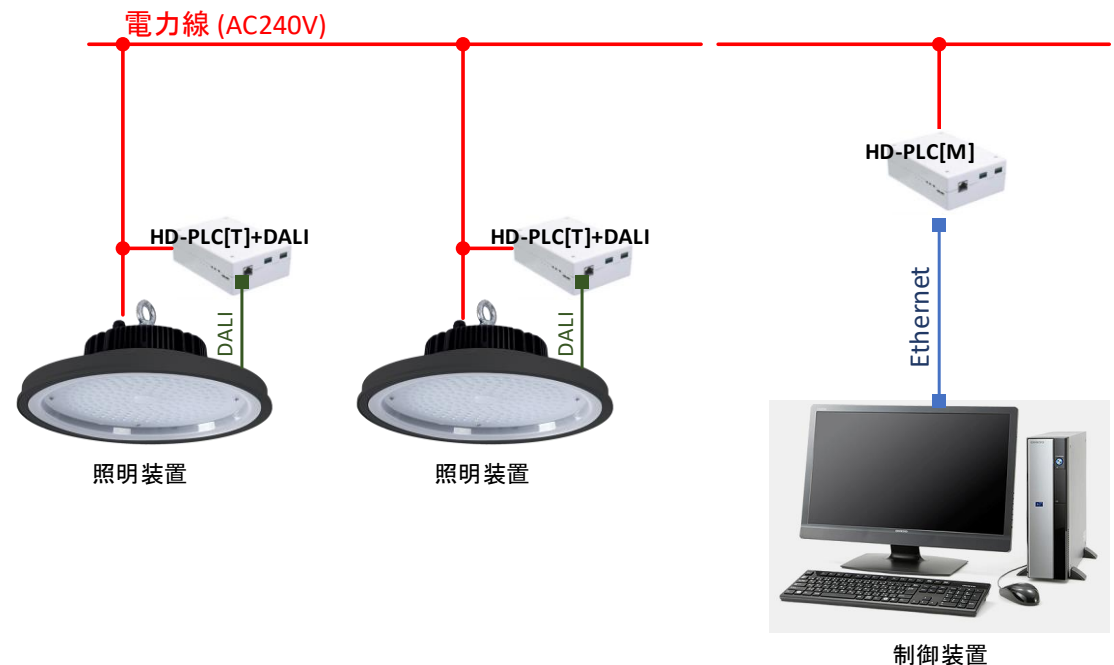
---

- 照明制御通信 (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
- 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
- 有線式ドローン

# 照明(街路灯)制御通信

- PLCを使用して照明制御規格の1つ”DALI”(Digital Addressable Lighting Interface)通信をブリッジします。(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)の制限なく使用することが可能となります。

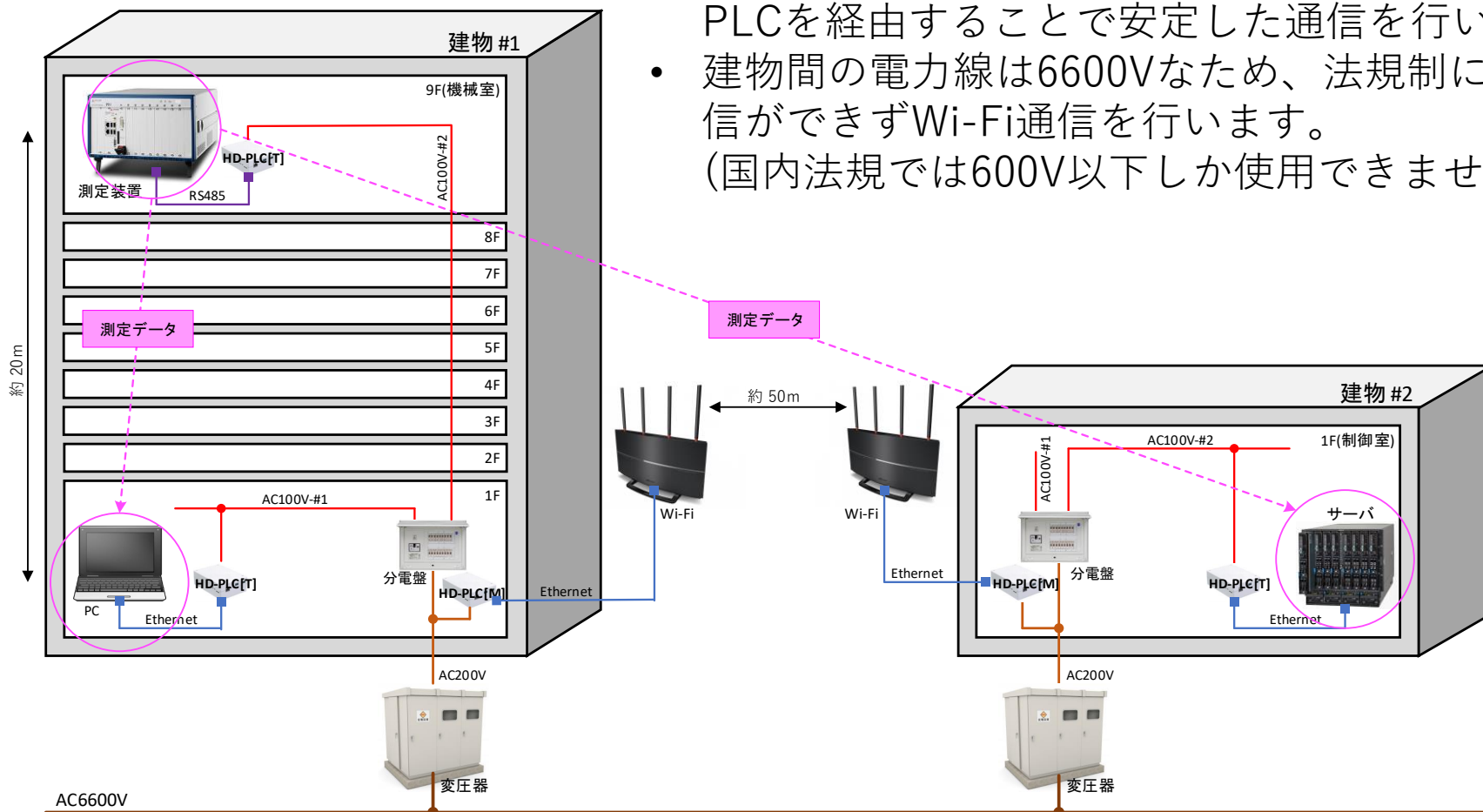
構成図



# 建物内/間データ通信

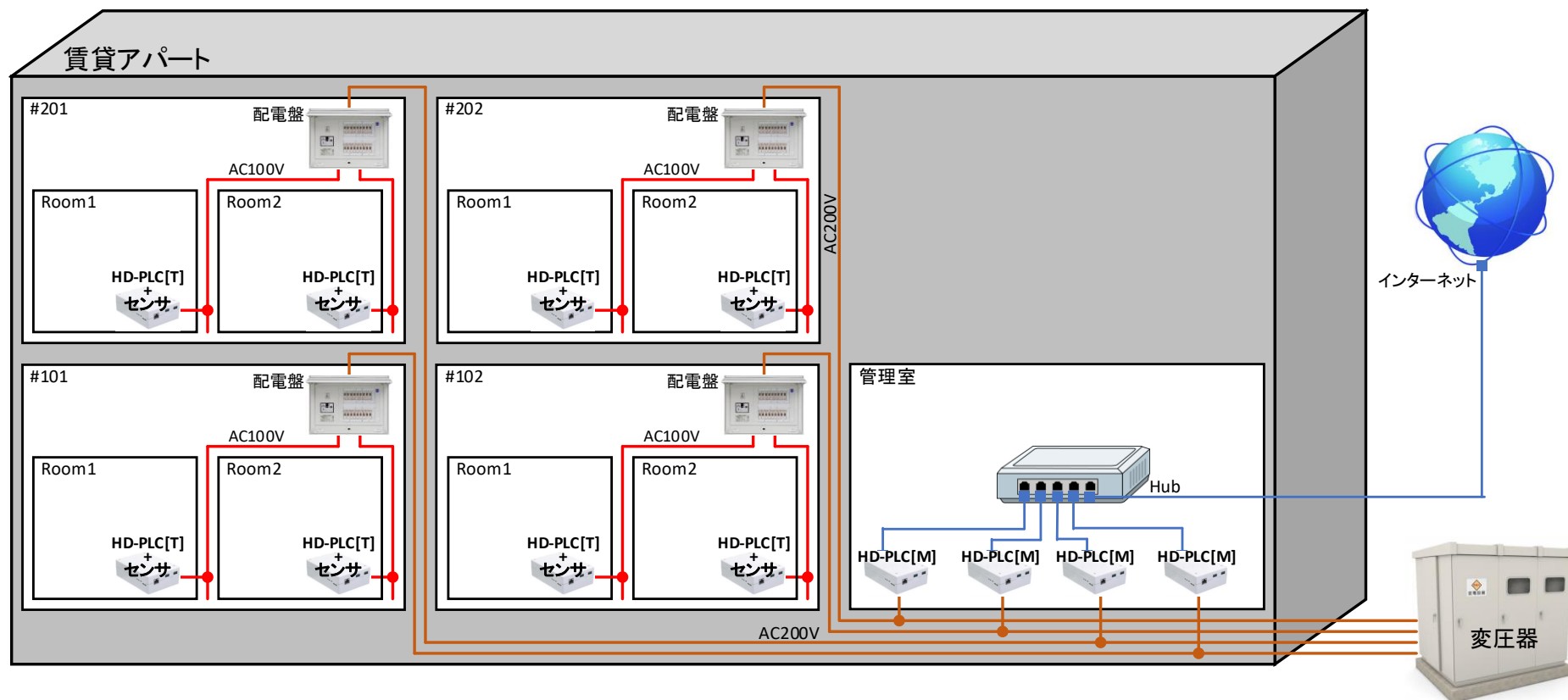
建物内をPLCを使用してEthernet, RS485の混在通信を行います。

- 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。
- 建物間の電力線は6600Vのため、法規制によりPLC通信ができずWi-Fi通信を行います。  
(国内法規では600V以下しか使用できません)



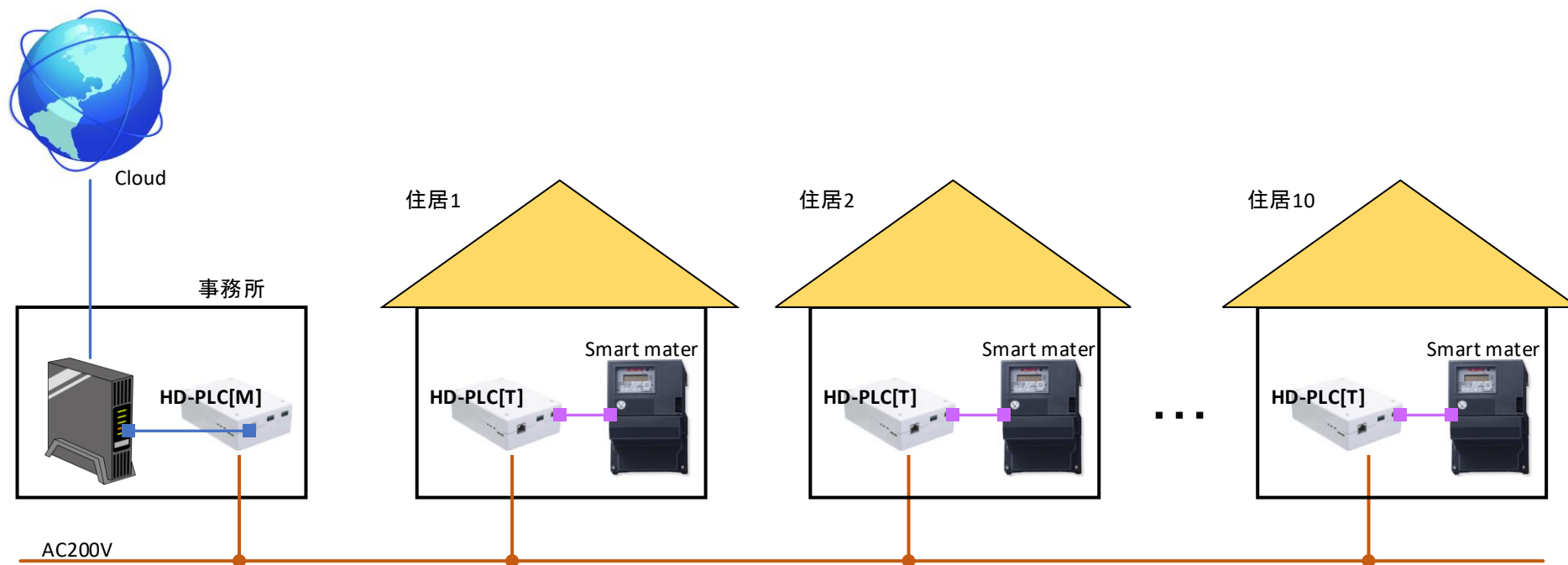
# 建物内センシング

- 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、騒音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。



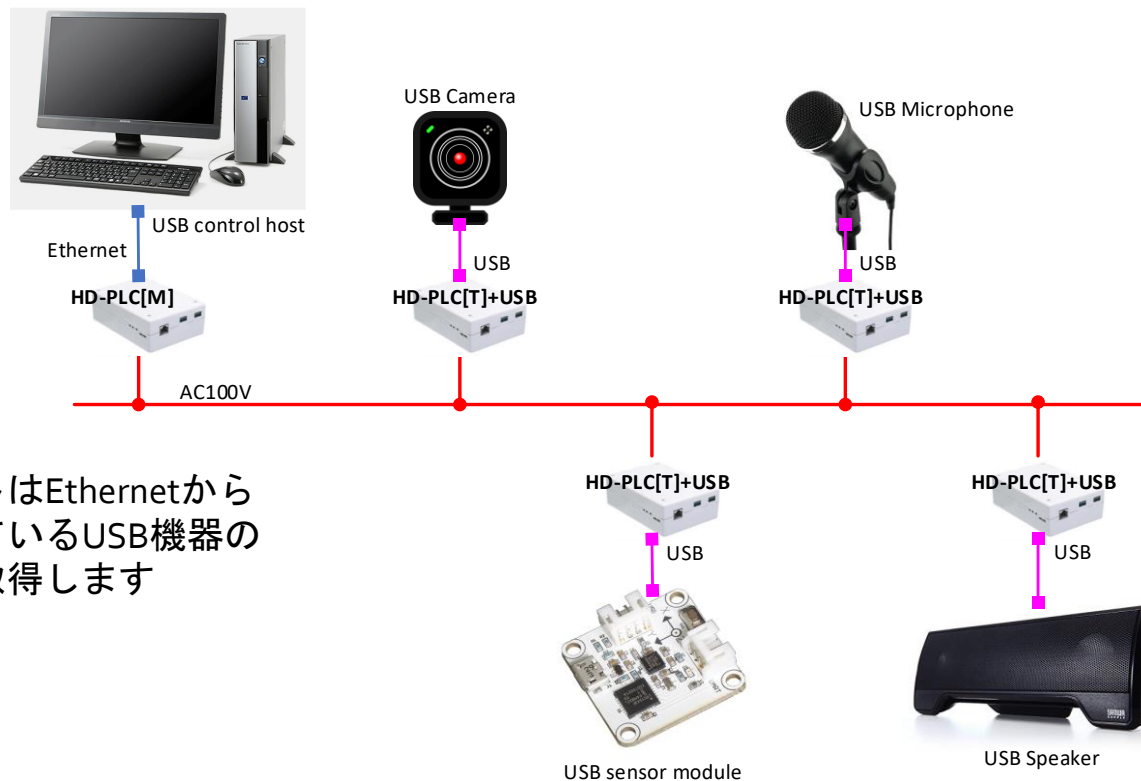
# 敷地内建物間通信

- 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。



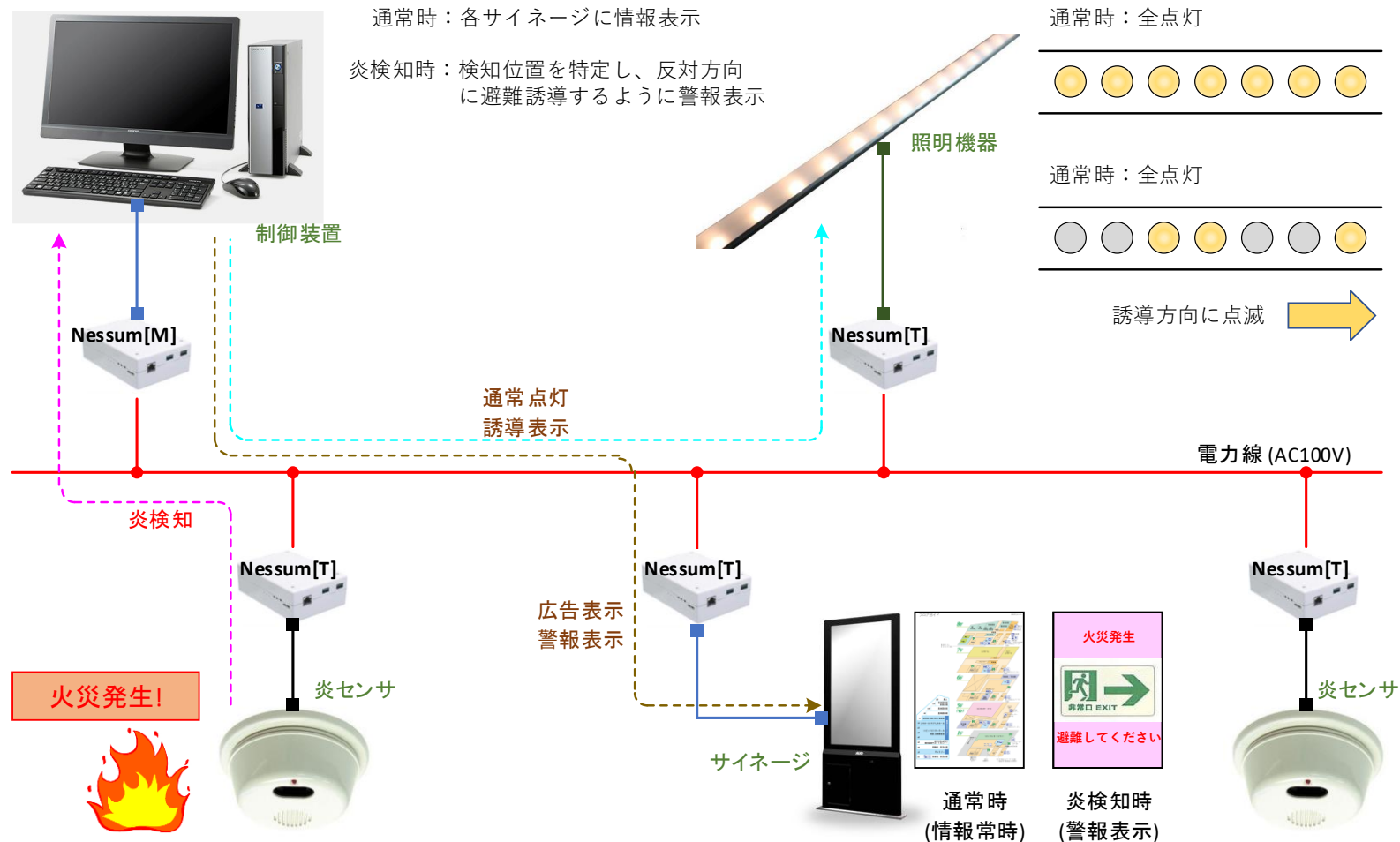
# USBゲートウェイ

- 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

# Nessum Wire, 炎センサを活用した 避難誘導ソリューション

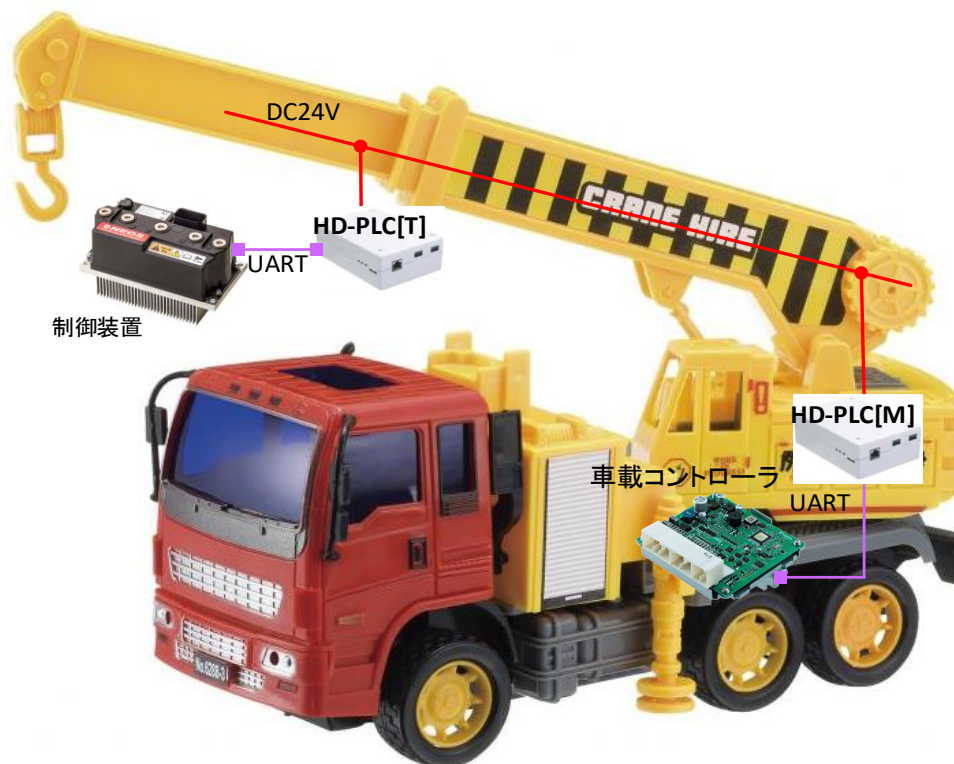


- ・ 炎センサの検知情報をNessum Wire(電力線通信)を使用して制御装置に送信します。
- ・ 制御は炎センサの炎検知情報から様々な警報を発信することが可能です。  
(サイネージ情報から避難誘導指示表示への変更、照明制御による誘導など)
- ・ 炎検知位置がわかるため、炎発生源と反対の方向へ誘導することができます。



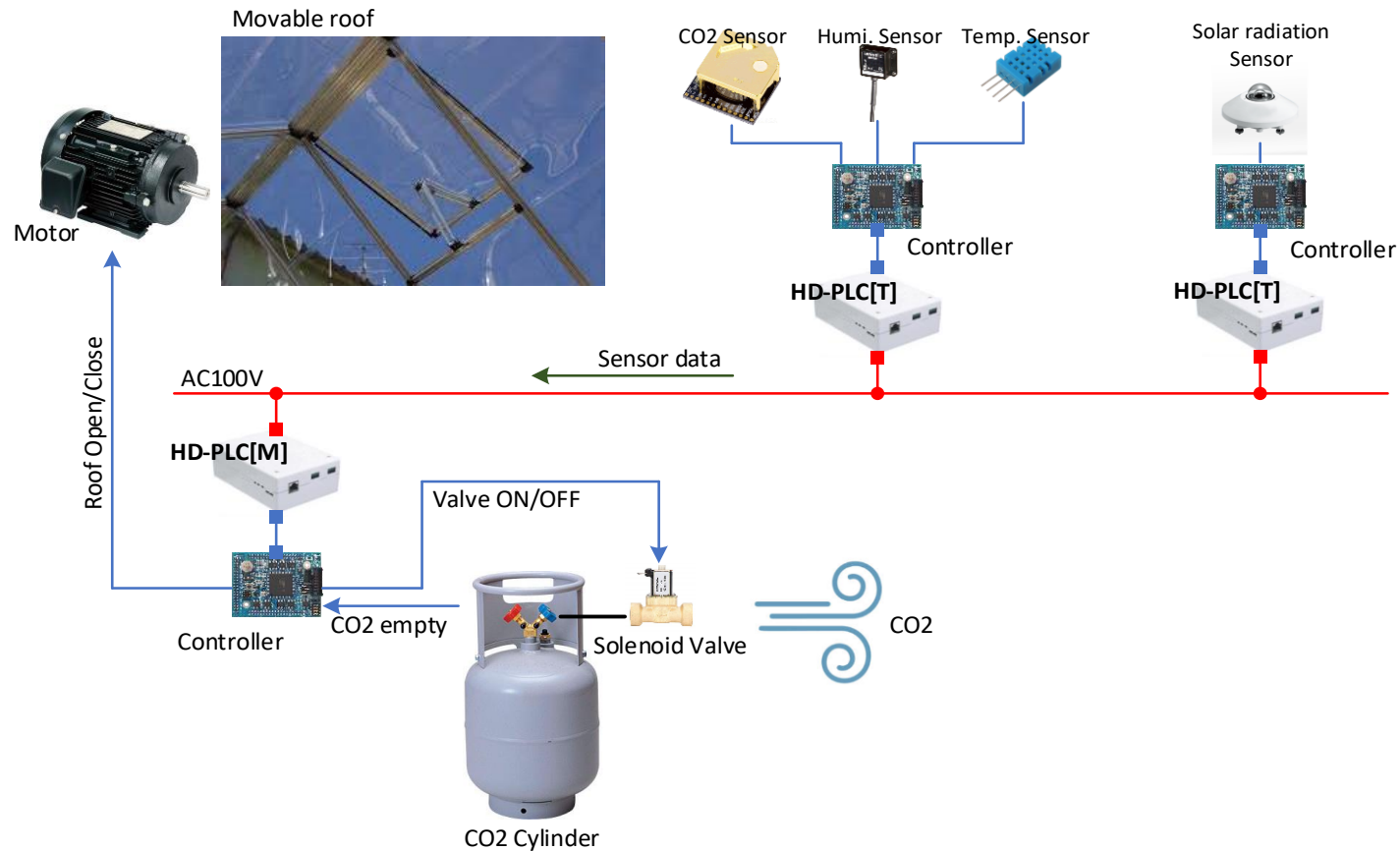
# 車両内制御データ通信

- 特殊車両内のシリアル通信を実施
- Nessum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

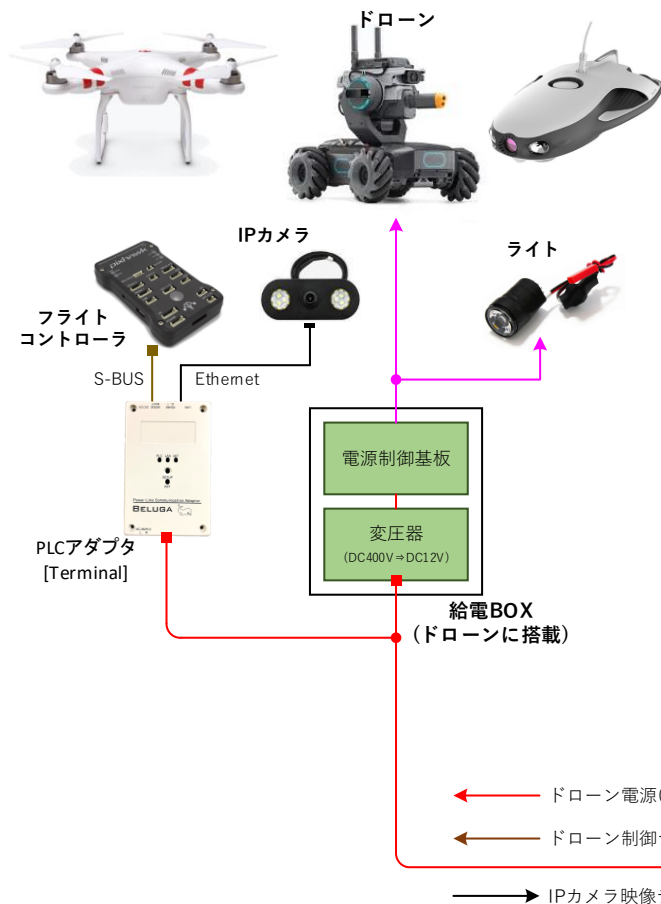


# 温室内IoT

- 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。



# 有線式ドローン

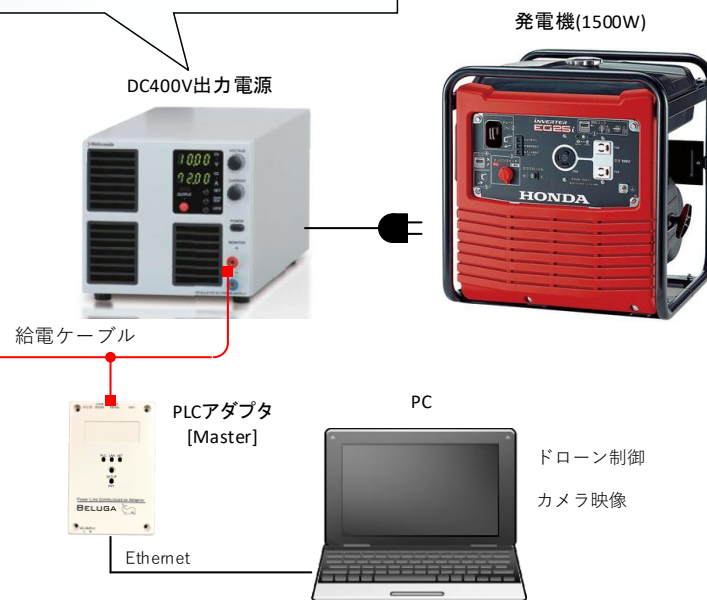


有線ドローン下記のような状況でメリットがあります。

- 電波状況の悪い場所での運用
- 寒冷地など、バッテリーの劣化が激しいところでの運用
- 長時間稼働が必要

給電ケーブル長は最大約100m (ケーブル材質によります)  
※航空ドローンの場合、高さ制限があります(30m)

- ・ワイヤハーネスを軽量化するため、ドローンへの供給電圧を400Vに昇圧し送電
- ・ドローン上にて必要な電圧に変換

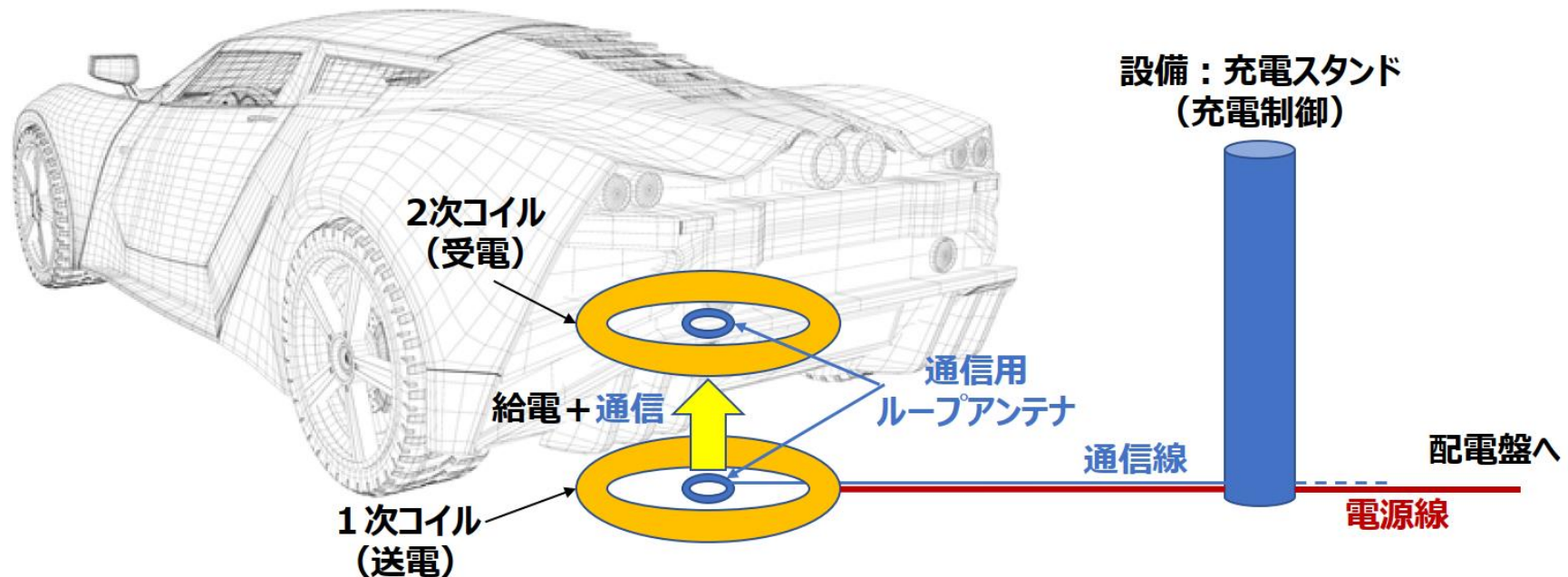


海外で使用する場合、給電線にNessum装置を接続してカメラ画像の伝送を実施することができます。

(国内では法規の関係で使用できない場合があります：要相談)

# EV充電設備 (nessum AIR)

- 設備-eMobility(EV)間をnessum AIRで接続
- 設備-eMobility(EV)間を高いセキュリティで自動接続して、充電制御・異物検知およびデータ通信を実現
- 本機能を使用することでEV駐車スペースの検出などにも応用可能  
(駐車していればネットワーク接続されるため検知可能)



e-Mobility(EV)への展開例