

循環型蓄電システムのIoTコネクティビティ

概要



- 今回の事例は、手頃で持続可能な地域密着型の「蓄電システム」を製造／販売するWatt4Ever社様（本社：ベルギー）のケースです。
- この「蓄電システム」を安心・安全に運用するため、ソリューションにネットワーク接続デバイスを取り付ける必要がありました。
- 当社の産業用4G LTEルーター「RUT241」とイーサネットスイッチ「TSW110」を組み合わせることで、このソリューションとコントロールセンター間に円滑で切断なしのデータフローを構築することができました。

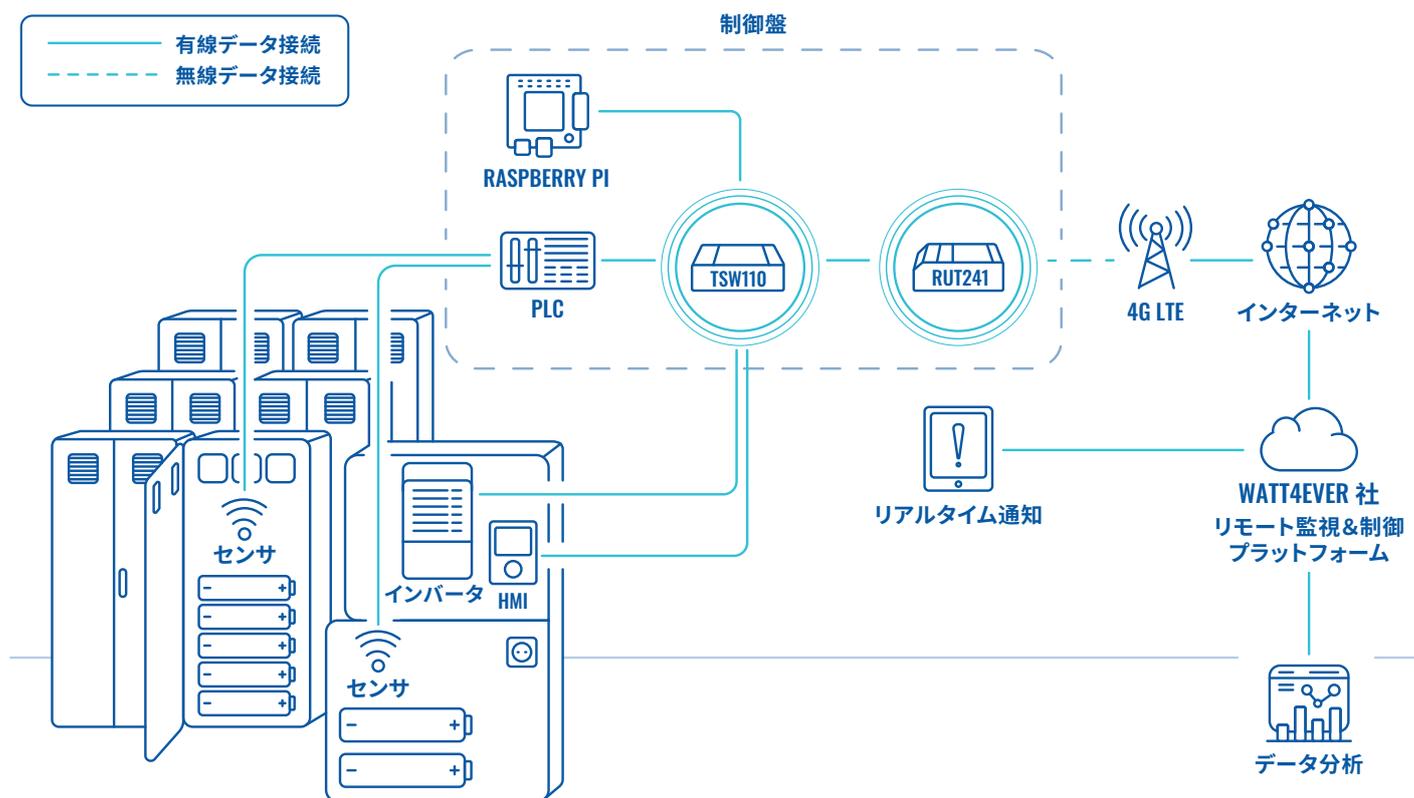
課題 – 蓄電システムの安心・安全な運用

現在、蓄電システム市場は拡大の一途をたどっています。2022年には108億8,000万ドルだったグローバル市場規模ですが、年平均成長率(CAGR) 16.3%で成長し、2029年には312億ドルに達すると予想されているのです。

今回の事例で取り上げるWatt4Ever社様は、電気自動車の使用済みバッテリーパックを解体し、蓄電システムに作り替える事業を展開されております。付加価値の高いこのリサイクルシステムには、低電圧／高電圧両方の仕様があり、必要なアプリケーションに応じて電池の数を増やすことが可能で、中小企業から倉庫、小売店など多岐に渡って使用されています。

このようなソリューションを安心・安全に運用するには、温度／電圧／インバータの位相／部品の状態などの変数をリアルタイムで読み取ることができなければなりません。さらにそのデータをクラウドサーバーに送信し、遠隔で分析することができればより理想的です。これらの課題はもちろん、テルトニカ・ネットワークスのネットワーク接続デバイスで実現できます！

トポロジー



ソリューション – 信頼性の高い安定したシステム

蓄電システムのLTE (Cat 4) 接続を確立するために、Watt4Ever社様には、当社の産業用4G LTEルーター「RUT241」をご利用いただきました。「RUT241」をWANポートを介して当社のイーサネットスイッチ「TSW110」に接続します。さらにこの「TSW110」に様々な部品 (Danfossインバータ、現場制御用HMI、PLC、Raspberry PI) をイーサネットを介して接続します。

「TSW110」スイッチに接続されたこれらの部品は、追加のセンサー／インバータ／アラームシステムと通信しながらバッテリーパックの「頭脳」として機能し、パック内の各モジュールに設置されたバッテリー管理システムスレーブを通じてデータを受信します。ModBus産業プロトコルを通じてこの「頭脳」に読み取られたデータは、「RUT241」を介してWatt4Ever社様のリモート監視・制御プラットフォームに送られ、そこでさらなる分析が行われリアルタイムの通知が生成されるのです。

また、最高レベルの安全性とセキュリティを確保するために、この蓄電システムは4G／LAN／Wi-Fiという3つの独立した通信システムを備えています。「RUT241」を設置することで、このソリューションからコントロールセンターへのデータの流れが途切れることなく確保されます。さらに「RUT241」に搭載されているWANフェイルオーバー機能により、現在の接続が何らかの理由で中断された場合に、3つの通信システムのうちの別のバックアップ接続に自動的に切り替わるため、安心してご利用いただけます。

閉鎖システム内のエネルギーを一定に保つためには、そのシステムの信頼性を可能な限り上げる必要があります。最高品質の製品をお客様にご提供するために、Watt4Ever社様に当社製品をお選びいただいたことを大変ありがたく思っております。

