

LTE ルーターで実現する 業務用清掃ロボットのスマート化

概要

- 今回取り上げるのは、スイスに拠点を置く清掃機器メーカーで、業務用清掃ロボットを自社開発・製造し、成長著しいこの分野で先駆者的地位を確立している「Cleanfix Reinigungssysteme AG」社の事例です。
- 同社の清掃ロボットは、主に倉庫などの産業施設で使用されており、リモートによる管理・制御・データ通信を実現するために、ネットワーク接続を常時確保できるソリューションの構築が不可欠でした。
- 柔軟性の高いネットワーク構成を可能にするLTEルーター「RUT956」は、このようなケースに最適なソリューションです。複数のWANインターフェースやフェイルオーバー機能、堅牢なネットワーク性能を備えており清掃ロボットのスムーズな動作をサポートします。

課題 — 「見えない仕事」を見える化するために

物流倉庫のような産業施設では、各設備の高効率な運用が重視されます。こうした効率性を維持するためのソリューションのその裏には、忘れられがちな「縁の下の力持ち」的な存在である「清掃」という見えない仕事があります。

産業施設の清掃は、安全性や作業効率の面でも極めて重要です。床が清掃されていないと、作業員やフォークリフトなどの機器の転倒や事故のリスクが高まります。

この清掃業務を高精度かつ低コストにするのが自動化です。産業用清掃ロボットを導入すれば、人手では届きにくい狭所や、危険なエリアでも難なく清掃することができます。

つまり、清掃業務は「誰か」ではなく「何か」に任せる時代へと移行しているわけです。

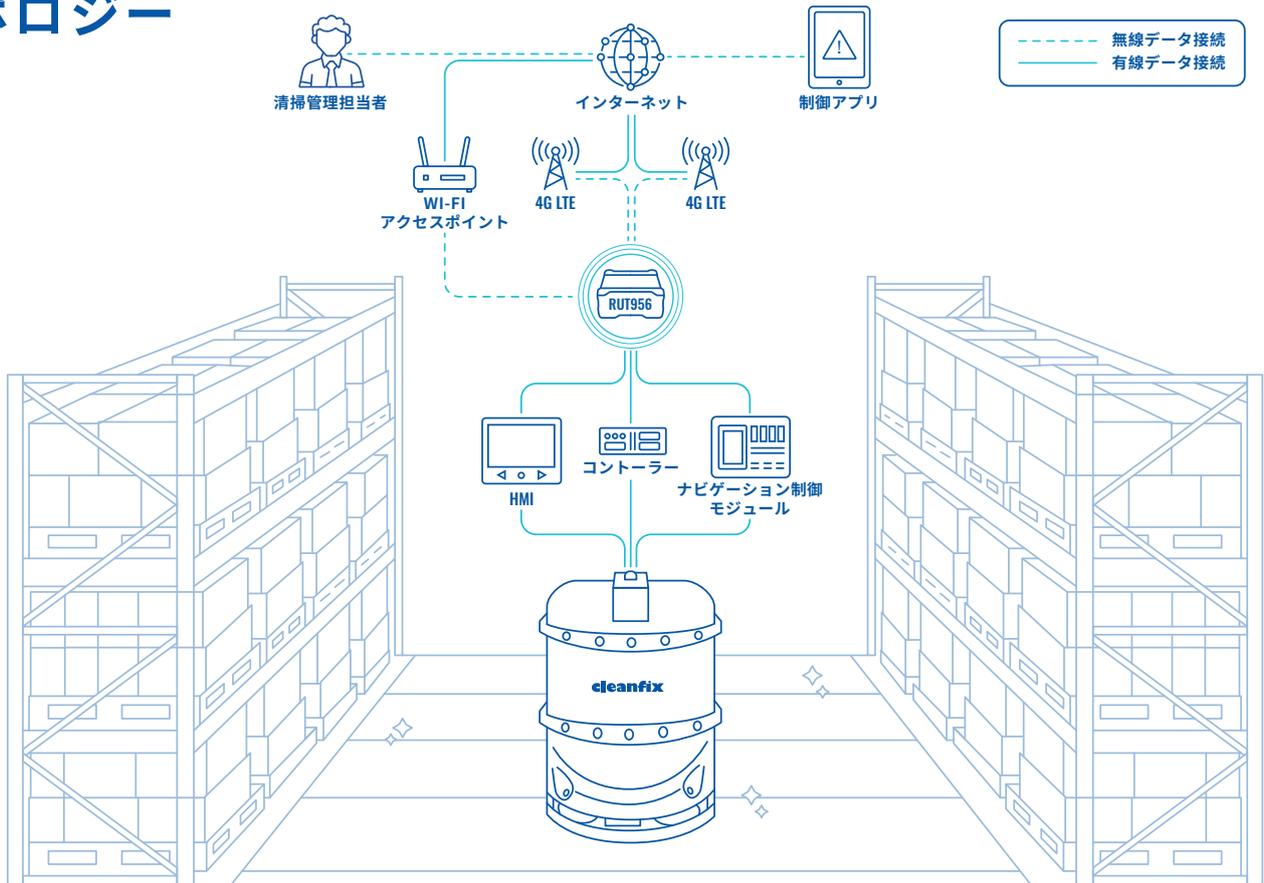
床洗浄等を担う業務用清掃ロボットを導入すれば人手がいらず、業務時間外の夜間に稼働することで、日中の業務に支障を与えることなく清掃作業を完了できます。ただし、こうしたロボットが真価を発揮するには、信頼性の高いネットワーク接続が不可欠です。

まずは、データ伝送用の通信が途切れないことが重要です。清掃ロボットは専用のミッションコントロールアプリを通じて遠隔操作されるため、郊外に位置する倉庫などでも安定した通信環境を確保する必要があります。

また、ロボットからも、清掃完了レポートや現在地情報をアプリ側にリアルタイムで送信する必要があるため、双方向の通信環境が欠かせません。

では、こうした自動化の要となるのは、いったい何でしょうか？

トポロジー



ソリューション — 「見えない仕事」の自動化

「Cleanfix Reinigungssysteme AG」社は、この課題を解決するにあたり、テルトニカのLTEルーター「RUT956」を選定しました。このLTEルーターは、各清掃ロボットと遠隔操作アプリ間の橋渡し役となり、ネットワークソリューションの円滑な運用を支えます。

LTEルーター「RUT956」に、イーサネットポートで各清掃ロボットのコントローラー、およびナビゲーション制御モジュールを接続し、洗剤や水の残量、バッテリー残量といったロボットの状態をHMI (ヒューマンマシンインターフェース) またはアプリ画面上に表示させることができます。これにより、清掃の管理担当者は各ロボットの状態を正確に把握し、効率的な清掃を実施することができます。

LTEルーター「RUT956」には、SIMスロットが2つ、さまざまなWANインターフェース、フェイルオーバー機能が搭載されています。たとえば、主要な接続源をWi-Fiにし、モバイル通信をバックアップ接続に設定すれば、上位WANでの接続に障害が発生した場合、自動的にモバイル通信に切り替わります。

さらに安定した通信を確保したい場合には、2枚目のSIMカードを追加して第3のインターネット接続源として設定することも可能です。これにより、各清掃ロボットに対してより柔軟かつ堅牢なネットワーク環境を実現できます。

フェイルオーバー機能付きのLTEルーター「RUT956」は、清掃ロボットとアプリ間のデータ通信において要となり、これによって、いつでもコマンドの送信やレポートの受信が可能になります。加えて、「RUT956」はグローバル対応の認証を取得しているため、世界中のどこでも展開可能です。これにより、導入のしやすさとスケーラビリティを兼ね備えたソリューションとして高く評価されています。

