

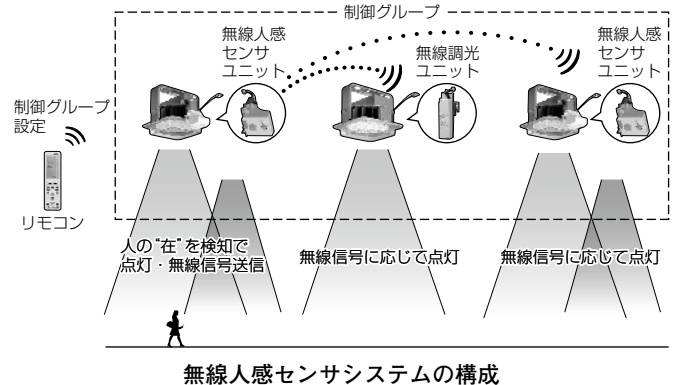
15. 住宅設備 Housing Equipment

高天井照明器具用無線人感センサシステム Wireless Motion Sensor System for High-bay Lighting

工場、倉庫向けの高天井用照明器具の競争力強化として、省エネルギー、省施工、低コストを狙った人感検知による照明制御を無線接続方式にした無線人感センサシステムを開発した。無線人感センサシステムは、親機になる無線人感センサユニットと、子機になる無線調光ユニットを取り付けた複数の照明器具で構成され、リモコンを用いて制御グループを設定する。親機は、人の“在”“不在”を検出し、制御グループ内の子機にその検出結果を送信し、子機は、受信した検出結果に応じてあらかじめ設定された調光率で、照明器具を点灯・消灯制御する。

このシステムは、無線通信に920MHz帯を用いることで、通信距離の確保と2.4GHz帯で使用される他機器(Bluetooth^(注)やWi-Fi^(注))との干渉を避けて、制御グループ内の照明器具が35m以内であれば制御可能な仕様にした。また、同一グループ内に親機は最大5台(子機は35m以内で制限なし)接続できる。これによって、従来は

全ての照明器具に人感センサが必要であったが、人感が必要な場所に親機を配置するだけで構成でき、コストを抑えた提案が可能になった。また、親機は、各々の状態を一致させるための定期無線通信を行うが、この定期無線通信による無線干渉を防ぐために、各々のユニークアドレスを監視し、無線送信タイミングを調整する機能を搭載した。



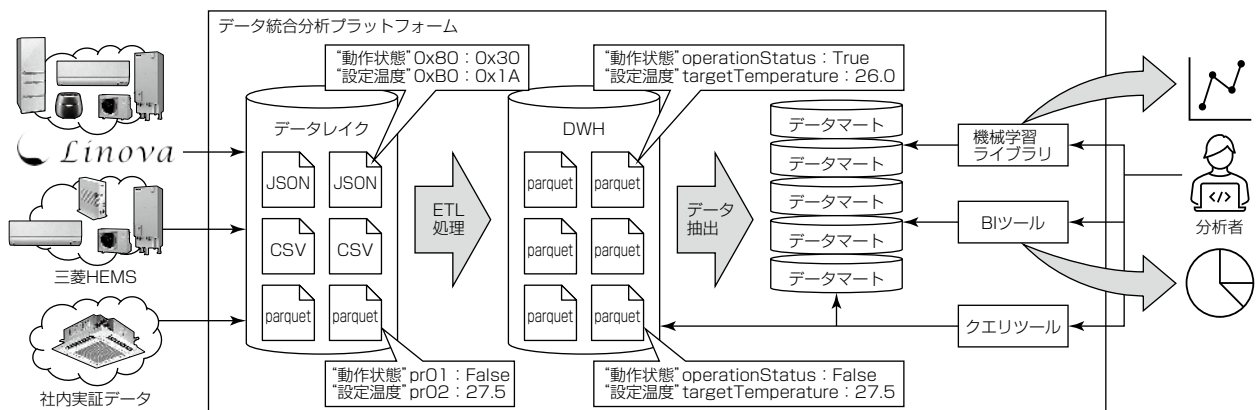
16. キッチン家電・生活家電 Kitchen and Other Household Appliances

データ統合分析プラットフォーム Data Integration and Data Analysis Platform

家電・住設機器のIoT(Internet of Things)化に伴い、遠隔操作や機器連携機能を中心とした利便性の高い機能が提供されている。当社では、新たな機能創出を加速するため、IoT共通プラットフォーム“Linova(リノバ)”，三菱HEMS(Home Energy Management System)，社内実証といったシステムで収集した機器の動作履歴などのデータを分析する“データ統合分析プラットフォーム(以下“分析PF”という。)”を構築し、運用を開始した。

分析PFは、データレイク、データウェアハウス(DWH)、データマートの三つで構成される。データレイクに収集された様々なシステムの異なる形式のデータは、ETL(Extract Transform Load)処理によって同一形式のデータに

変換・成形され、DWHに統合して蓄積される。また、クエリツールで統合検索が可能であり、目的に合わせてDWHからデータ抽出したデータマートを作成し、BI(Business Intelligence)ツールや機械学習によるデータ分析を迅速かつ簡単に実行する環境を実現した。例えば、異なるシステムの様々な製品のデータを同一の時間軸で関連付けて、機械学習を適用して分析することで、各機器の利用状況の予測も可能である。2022年6月からサービスを開始している当社家電統合アプリ“MyMU(マイエムユー)”の“おやすみサポート”は、この分析PFを用いたデータ分析によって発見した事象から開発された機能であり、市場で実際に活用されている。



JSON : JavaScript Object Notation, CSV : Comma Separated Values

データ統合分析プラットフォームのシステム構成