

ローカル 5 Gを活用した自律走行ロボットによるスマート保安実現に向けた取り組み

目的・背景

広島ガス株式会社の都市ガス製造工場では、日頃から巡視点検及びガス漏洩検査の徹底など作業員のたゆまぬ努力により、事故防止・保安対策を徹底し、高水準の保安レベルを維持している。一方で、更なる安定供給ならびに安全・安心の追求に向けては、保安業務の更なる高度化が求められている。そこで、ローカル 5 Gを活用した自律走行ロボットによる従来の巡視点検を補完する仕組みを導入した。巡視点検の効率化と保安業務の高度化を図るとともに、事故防止及び保安レベルの維持・強化を目指す。

事業概要

実証実験では、4 K及び赤外線カメラ、近赤外線式メタン検知器により取得したデータをAI機能付きエッジコンピューティングサーバーで分析し、自律走行ロボットによる巡視点検で、ガス漏洩や設備劣化を検知する仕組みを構築した。また、ローカル 5 G環境を構築し、ロボットからの異常検知情報を中央制御室へ高速伝送するとともに可視化し、異常の早期把握を可能としたほか、カメラ映像を活用した遠隔作業支援の有効性を検証した。その結果、保安レベルの向上と、巡視点検の効率化・合理化への有効性を確認した。

今後の展望

総務省実証後、商用免許を取得し、廿日市工場で本格運用へ移行した。基地局の増設やローカル 5 G配下のWi-Fi 網の整備、自律走行ロボットを含む新たな巡視点検システムの構築により、通信・走行・ガス漏洩検知の安定性を向上させ、保安業務の高度化・効率化を進めている。今後は、蓄積データを活用した設備診断や劣化検知の対象拡大・精度向上に取り組み、更なる保安レベルの向上を目指す。

実施主体	広島ガス株式会社
実施場所	広島ガス株式会社 廿日市工場
活用技術	ローカル 5 G（Sub 6）
支援事業	令和3年度 課題解決型ローカル 5 G等の実現に向けた開発実証

