

レーザー式メタン検知器を活用した ガス漏えい遠隔監視システムによる保安品質と生産性の向上

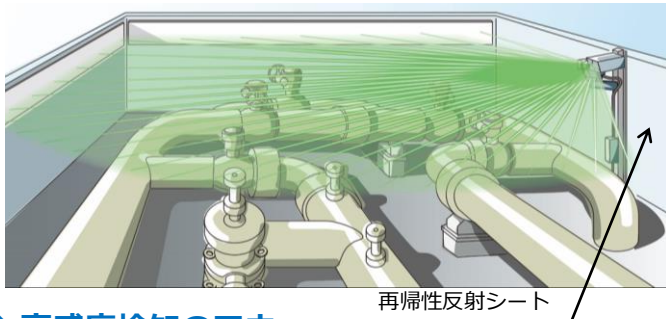
東京ガスネットワーク(株) 防災・供給部 幹線グループ、技術革新部 技術研究所
東京ガスエンジニアリングソリューションズ(株) リューション技術本部 先進リューション技術部 センシング技術グループ

背景

従来より、遠隔における屋外ガス配管施設の自主漏えい検査は、検査員が出向いて吸引式ガス検知器等により行ってきた。しかし、移動及び検査に時間を要していることから、漏えい早期発見や生産性向上に向けた方法が必要とされている。

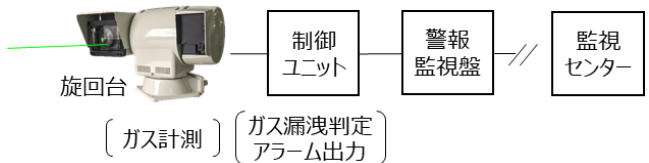
概要

広範囲な屋外ガス配管施設を遠隔より常時監視するシステム
(レーザー式メタン検知器の活用による)

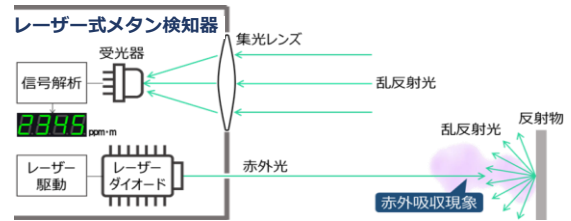


◆システム構成

レーザー式メタン検知器



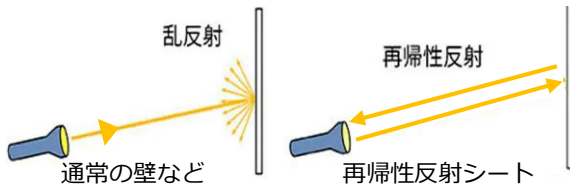
(参考) レーザー式メタン検知の仕組み
(赤外吸収現象利用)



◆高感度検知の工夫

①再帰性反射シートの利用

再帰性反射シートを壁面に設置し、測定光の反射を強くし信号のS/Nを向上

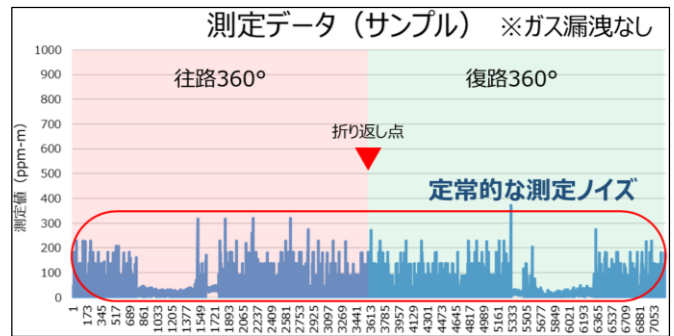


②測定の再現性の利用

- ・施設内を面的に繰り返し測定
- ・レーザー式の特長より、測定ノイズ形状は同等
- ・定常的な測定ノイズを学習し除去

◆稼働実績

2023年度以降、関東近郊（高圧ガスパイプライン）の屋外配管施設で稼働



まとめ

本システムの導入により、遠隔の広範囲な施設内のガス漏えいを常時監視でき、現地に出向く漏えい検査と比較して、保安品質向上及び生産性向上（無人化）を実現した。今後、保安品質及び生産性の向上を一層加速させるため、本システムの適用拡大を推進する。