

遠隔モニタリングを適用した酸素濃度監視システム開発の件

当社はこの度、狭隘な鋼構造物内における作業空間で、遠隔モニタリング機能を搭載した「酸素濃度監視システム」を開発致しました。狭隘環境での溶接作業では、シールドガスや発生ガスによって酸素が希釈され、酸素濃度が低下し、酸素欠乏症のリスクが高まるため、本システムは作業者の安全を確保するために設計されています。

本システムでは、一定間隔で酸素濃度を計測・監視しており、危険域の酸素濃度を検知すると、パトランプによる注意喚起と連動し、同時に送風機を自動起動して十分な換気を図ります。さらに、LoRa 回線を通じて酸素濃度の計測データがクラウドへ送信されることで、遠隔地からも現場の環境状況（酸素濃度・温度・湿度）を把握することができます。この仕組みにより、熱中症対策データとしての活用も可能です。

実地試験では、通信環境の厳しい鋼製橋脚横梁内に設置した酸素濃度計からエッジ PC までの距離において、高さ 38.0m から水平距離 230m、高さ 22.5m から水平 280m までの受信を確認し、システムの通信性能を実証しました。

建設現場での安全対策は、作業者の命を守る上で最も重要な取り組みです。IoT 技術の導入により、環境のリアルタイムな監視と迅速な対応が可能となり、安全性の大幅な向上に寄与しています。

今後は酸素濃度のみならず、様々な環境因子の計測・監視へ応用範囲を拡大予定です。

本技術は、MHI パワーエンジニアリング株式会社との共同研究による成果です。



【酸素濃度監視システムの機器構成概要】

【エム・エム ブリッジ株式会社】 TEL : 082-292-1111 FAX : 082-295-0711

〒733-0036

広島県広島市西区観音新町一丁目 20 番 24 号 リョーコーセンタービル 7F