

IoTシステム内製で施設管理を省力化

- ・コンプレッサの圧力変化に起因する不具合を軽減するため圧力計を導入したが、圧力計は作業場から遠く常に確認できる状態ではなかった
- ・社員自らIoT技術を習得し、圧力計の値を見える化・自動記録するシステムを構築
- ・システムを内製したことで全社IoTへと発展し工場全体の施設管理を省力化

課題

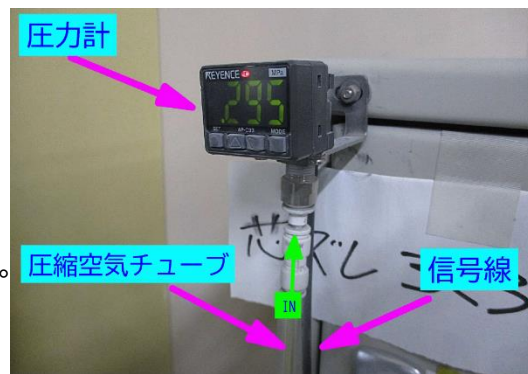
溶かした金属を吹き付けるアーク溶射の作業では、コンプレッサの圧力変化による不具合が懸念されていた。エア配管に圧力計を導入し圧縮空気の圧力監視を行うことにしたが、圧力計は作業場から遠く常時監視できていなかった。不具合発生時の原因は判明するが、未然に防ぐことは困難な状況であった。

取り組み内容

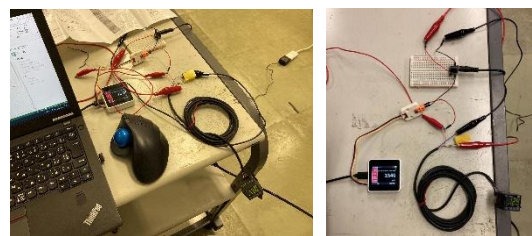
溶射以外にも監視したい機器は多かったため、内製による社内のIoT化を目指した。「トライアル共同研究」で社員が技術を習得し、圧縮空気の圧力監視システムを構築した。技術習得できたことから工場の様々な機器にIoTセンサーを取り付け、見える化・記録自動化・遠隔モニタを進めた。

【IoT見える化の取り組み】

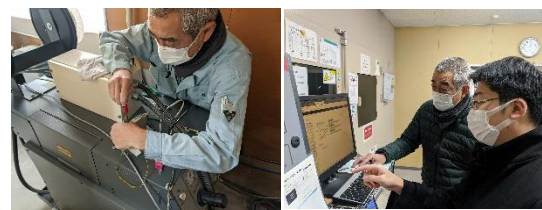
- 作業室温湿度 → 製品不良軽減、作業員熱中症対策(WBGT値)
- サンドブラスト稼働率 → 稼働率見える化、生産性向上
- 純水の水質監視 → イオン交換樹脂の交換時期推測、記録自動化
- 検査室環境モニタ → 温湿度・空気清浄度の記録自動化
- プラズマ溶射電源温度 → オーバーヒートの予測



圧縮空気の圧力計



トライアル共同研究での試作風景



工場への設置・検証

工業技術センター

IoTに関する
技術相談

トライアル共同研究にて
圧縮空気の圧力監視
システムを構築

習得したIoT技術により
工場内の設備管理システム
を発展拡大

支援の流れ

企業情報

MICRON METAL

会社名：ミクロンメタル 株式会社
 所在地：米沢市大字竹井2588-458
 業種：金属製品製造業
 従業員数：45名
 資本金：5,000万円



当社は半導体製造装置をはじめ各種成膜装置の内部部品をリサイクル洗浄及び表面処理を行う一貫工場です。プラズマ溶射やアーク溶射による表面処理が可能です。成膜における製品歩留まり改善、装置部品の長寿命化を考慮した表面処理技術を有しております。アフターサービス体制も万全に整えております。



IoT見える化と運用中のシステム

スマート化効果試算

スマート化効果
約40万円/年間
 + 記録の自動化、遠隔モニタ