

自動認識システム大賞「大賞」

テーマ

バーコードと信号灯を活用した 製造現場のデータ無線収集システム

技術分野：バーコード・RFID

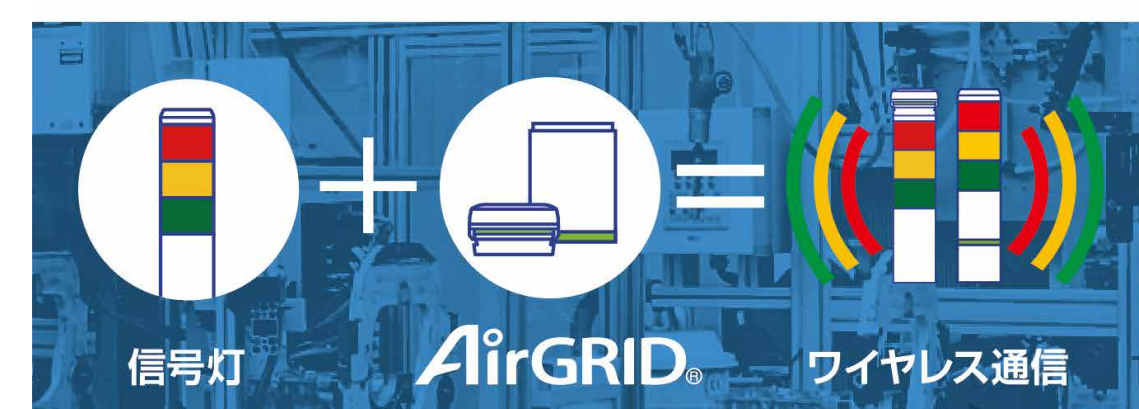
申請会社：株式会社パトライト

対象ユーザ：製造業/自動車関連・金属加工・電機電子

システムの概要

信号灯の色情報を無線で収集するワイヤレス・データ通信システム AirGRID® WD シリーズ。設備の稼動状況をIoT化し簡単に一元管理が可能。さらにバーコードやRFIDを使って作業人やワークの情報をIoT化することで品番毎の実稼働時間や作業者毎の工程のばらつきが可視化でき、生産性向上に結びつく現場改善が加速する。

知らせる信号灯から、
記録する信号灯へ



開発の背景

製造現場では生産性向上の目的でIoTの導入が推進されているが、「年式・メーカーが異なる設備が混在しデータ収集できない」・「作業者(人)やワークの品番(物)の情報が取得できない」といった課題があり導入が進まない現状がある。

この課題を解決するために信号灯とバーコードと無線技術を組み合わせたワイヤレス・データ通信システム AirGRID® WD PROシリーズを開発した。



WD PROシリーズは設備の生産性・品質・原価管理の向上が可能

AirGRID® WD PRO 現場分析

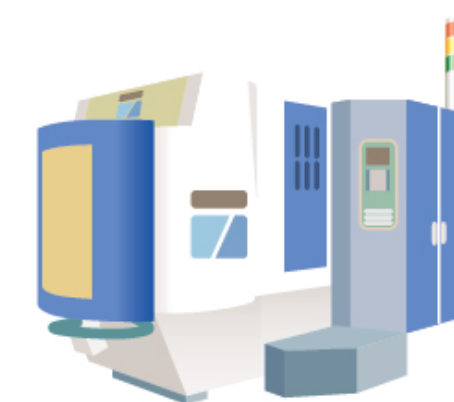
設備の稼働分析を基軸に4M (Man/Machine/Material/Method) の見える化を可能にし、製造現場の改善分析を可能にします。

 稼働分析 【Availability】

■ 膨大な設備稼働データを自動収集し分析を支援します。

 位置分析 【Location】

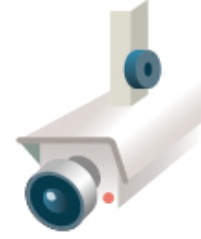
■ 設備で加工する材料、作業者をトレースします。



加工トレーサビリティ(進捗管理、品質管理)
品目毎の設備占有時間分析(原価管理)など

 作業分析 【Operation】

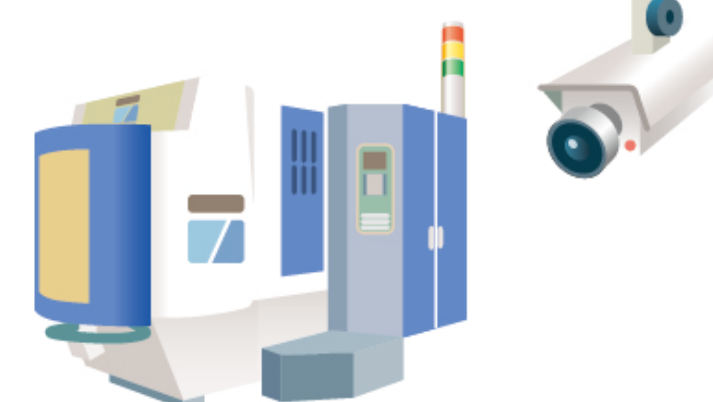
■ 段取り、組立などの作業分析を支援します。



段取り・組立作業分析(熟練度評価、作業改善)など

 場面分析 【Situation】

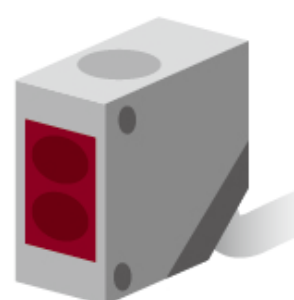
■ 設備エラーコードの自動収集やチョコ停の発生前から自動録画します。



設備停止要因パレート分析(設備改修、生産性向上)など

 数量分析 【Count】

■ 加工完了、仕掛かり、不良数など自動積算し
進捗管理、ボトルネックや不良率などの分析を支援します。



生産進捗管理(差立指示)
加工サイクルタイム分析(生産性向上、設備保全)など

さらに

**品質分析** 【Quality】

■ 計測データを自動収集し、
記録作業の負荷削減と分析を支援します。



導入顧客の声

【生産計画と現場のギャップの改善】

生産計画を立案していますが、現場とのギャップが埋まらず日報からでは原因も分からなかったのですが、スケジュールの計画と設備稼働ガントチャートと比較することで、計画のムリ、多台持ちの台数増加によるオペレータの負荷が大きいなどの課題が明確になり現場改善を行うことができました。



【作業の振り返りによる改善活動の活性化】

現場オペレータが設備稼働ガントチャートで日々の作業を振り返ることが定着し自分の作業、他のオペレータの作業内容を客観的に比較することが可能になり段取り作業の標準化、多台持ちオペレーションの標準化ができていなかったなど課題が明確になり改善活動が活発になっています。

応用例 (今後の展望)

様々なパートナーのシステムや外部機器と連携し、現場から経営層まで幅広く活用できる簡単IoTソリューションとして展開を拡張できます。

