



第8回
ものづくり日本大賞
経済産業大臣賞

「Connected Industries-優れた連携」部門

受賞者

金剛株式会社

受賞件名

MESを中心とした工場システムと
生産設備の相互接続による工場IoT化

リーダー

山下 暁

藤本和也 / 上村直也 / 大野弘貴 / 岩永宏明 / 北村徹 / 廣瀬暢聴

板金加工で困難だった メーカーの異なる生産設備の連携に成功 変種変量生産体制を省人化



写真左から北村徹、山下暁、岩永宏明、藤本和也、廣瀬暢聴、上村直也、大野弘貴



受賞理由

- ▶ 01 生産・設計データと異なるメーカー同士の生産設備の連携
- ▶ 02 先進的な無人化製造ラインの実現で人手不足の解消に貢献

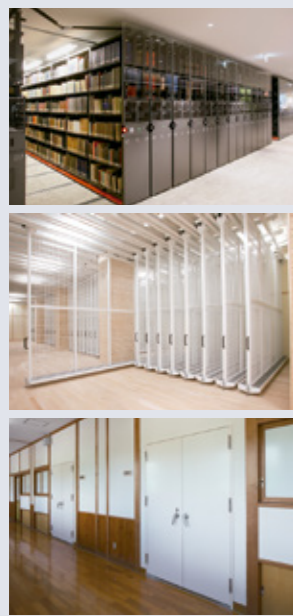
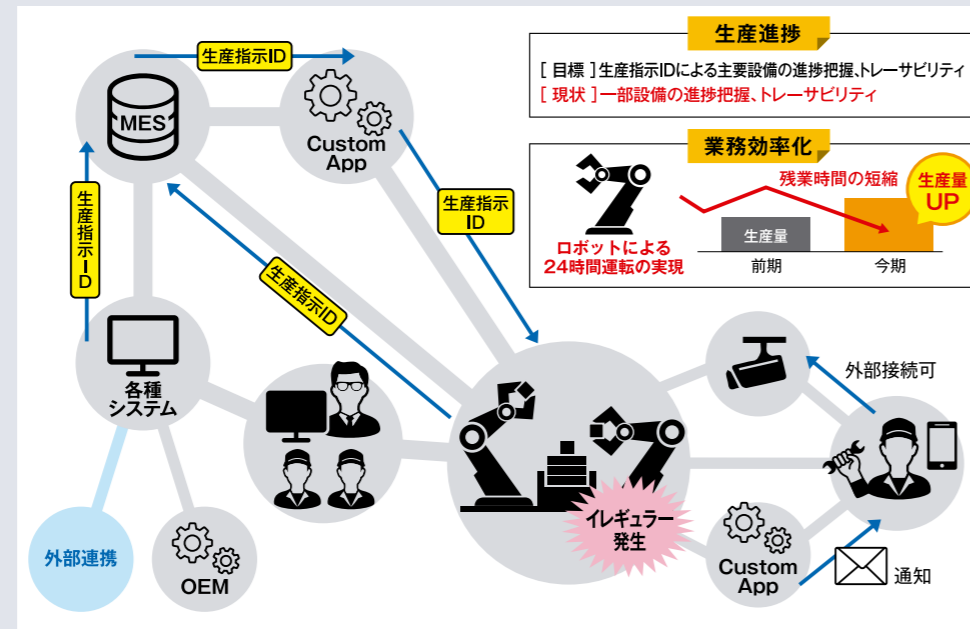
受賞メッセージ

この度は名誉ある賞をいただきありがとうございます。熊本地震からの復興の中、変革へのチャンスを掴み取るため、チーム一丸となり失敗を恐れず挑戦した結果だと思っています。変革はまだ道半ばですが、熊本の創造的復興の一端を担えるよう、今後も挑戦し続けます。

震災からの復興のために 新工場にMESを導入

板金加工を得意とする金剛は、移動棚などのオフィス・文化施設関連設備を製造・販売するメーカーだ。しかし、2016年4月に発生した熊本地震によって、本社工場は完全復旧が不可能なほどの打撃を受けた。そこで同社は2018年3月に新工場を竣工。同年

MESによる各システムとの連携。生産性を上げ、作業時間を大幅に減少させた



同社の主力商品。近年は防災機能を含めた要望が多くなった

審査員の視点

「中小企業でIoTを駆使した
ものづくり環境を築き上げた」

100人規模の製造現場でIoTを駆使して、製造工程の自動化、見える化を築き上げたことは、次世代の「ものづくり環境」の構築にもつながる。

11月に本格稼働しIoT化やデータ連携による業務効率化を推進。新工場は旧工場の機能移管に加え、MESを導入した点に最大の特徴がある。MESとは「製造実行システム」の略語で、設計システムや生産管理システムと生産設備などを連携する機能を持つ。例えば設備の保全管理や製造指示、生産設備の自動化・見える化などが実現できる。

しかし、MESの構築は困難だった。特に金剛のような板金系工場では、工程が網目状に流れるため、それらを統括するシステムの開発は不可能と思えるほど

複雑だ。さらに機器の自動化に必要な入出力システムは、各メーカーの知的財産なので簡単には開示してもらえない。金剛のMES開発チームは、各機器メーカーと何度も仕様や要求事項の打ち合わせを行い、自動化への熱意とメーカーのインセンティブを粘り強く伝え、設備の連携に成功した。

MESの導入で顧客ニーズに柔軟に対応

同社の主力商品である移動棚には東日本大震災以降、免震構造や書架の落下防止機能などの追加ニーズが急増していたが、

従来の製造ラインでは細かな仕様変更は難しかった。しかし、MESの導入により仕様変更や生産開始までの時間の短縮、作業指示の自動化などが可能になり、仕様・生産量を柔軟に変える「変種変量生産」で、現在はひと月におよそ7500種の製品を約20万个出荷。これは同業他社に比べ、驚くべきバリエーションと生産量だ。

人手不足が深刻化する中、中小企業でありながらIoTで自動化・省人化を実現した同社の姿は、未来の製造業の一つのモデルとして多方面から注目を集めている。

会社概要

商号：金剛株式会社
設立：1951年
従業員数：300名
事業内容：オフィス・文化施設関連設備の製造販売

お問い合わせ先

金剛株式会社

(本社)
熊本県熊本市西区上熊本3丁目8-1
TEL: 096-355-1111 (代) FAX: 096-352-0227
(新工場)
熊本県上益城郡嘉島町大字上仲間字八津1825番地
TEL: 050-1746-1600
E-mail: mnt@kongomail.com
社長室 室長 倉野尾 祐司
https://www.kongo-corp.co.jp/