



京都工業会ニュース

基本理念 -21世紀を担うモノづくり集団-
京都からモノづくりイノベーション

2021 No.408

福岡県産業視察 実施報告 2

毎年恒例の国内産業視察として今年度は、カーボンニュートラルの切り札として注目されている「水素エネルギー」と関連産業の育成・集積を推進している福岡県を訪問。わが国初の水素関連製品の公的試験機関の「(公財)水素エネルギー製品研究試験センター」や産学官と地域が一体となった世界オンリーワンの水素エネルギー教育研究拠点等を視察しました。



九州大学 水素材料先端科学研究所センター



会員企業トップにインタビュー〈26〉株式会社ゴードーキコー 3

社員参加型の独自経営でより良いスリッターブルづくりを目指す！

第26回目は、株式会社ゴードーキコー（久世郡）に沖野 重知代表取締役社長を訪問。現役の役員と社員で株主を構成、一人一人が経営に参加する意識を持ち、文字通り「会社をみんなでつくる」社員参加型の独自経営を展開し、着実な成長を続ける同社の経営についてお話を伺いました。

◀ 沖野 重知 代表取締役社長

京都工業クラブ例会開催 4

- 「無線送電技術の現状と今後の見通し～電源から解放、工場設備や宇宙太陽光発電も！～」
- 「自動車の未来～空飛ぶクルマ開発の現状と課題～」
- 「低炭素社会実現へのキーテクノロジー～水素エネルギーの現状と展望～」

事業活動報告

白鷺クラブ 4

公設試験研究機関 京都府中小企業技術センター
京都市産業技術研究所 訪問

産学連携によるイノベーション推進講座 5

オープンイノベーションの推進
～新規事業創出の加速に向けて、
カーブアウトや出向起業の活用～

モノづくりにおけるデータ活用セミナー 5

サイバーセキュリティ対策セミナー 5

業務革新研究会 6

I E (産業工学) 研究会

V S M (流れづくり) 研究会

ロボット導入・運用支援セミナー 6

ゴルフ同好会 (KIG) だより 6

叙勲の栄 7

ご訃報 7

新入会員ご紹介 7

会員企業における

デジタルトランスフォーメーション(DX)への取組

～働き方改革と新たな価値の創出～ 2 8

企業においてDX（デジタルトランスフォーメーション）が注目を集めている中、会員皆様の経営の参考にして頂くため、京都工業会会員企業における積極的なDXへの取組を紹介いたします。第2回目は、ローム株式会社の取組のご紹介です。

令和3年度 他府県産業視察 福岡県産業視察実施報告

10月21日(木)～22日(金)、中本会長を団長とする24名は、福岡県を視察訪問した。見学先は、①水素関連製品の性能や信頼性を評価する第三者機関として、福岡県が中心となり設立した(公財)水素エネルギー製品研究試験センター(Hy TReC)、②水素エネルギー分野の高度人材育成や基礎研究から产学連携研究を一体的に実施している水素エネルギー国際研究センター、③国内外の研究者を結集し、水素と材料に関わる先端的な研究を進める世界に類をみない水素集中研究拠点の水素材料先端科学研究所(Hydrogenius)、④ユネスコ世界文化遺産に登録されている官営八幡製鐵所関連施設等で、福岡県の水素エネルギーに懸ける情熱と明治期より続くフロンティア精神を強く感じる視察となった。ここでは、初日に訪問した水素関連施設を紹介する。

■(公財)水素エネルギー製品研究試験センター

最初に福岡県商工部新産業振興課企画監の古賀大志氏から、歓迎挨拶に続き福岡県の水素エネルギーに関する取組をご説明いただいた。

福岡県では全国に先駆け平成16年8月に产学官連携組織の「福岡水素エネルギー戦略会議」を立ち上げた。日本製鉄(株)、トヨタ自動車(株)、岩谷産業(株)、ENEOS(株)、九州大学から正副会長を選出し、800を超える企業、大学、行政、研究・支援機関が会員となり研究開発・新産業の育成・集積により社会実証を行いながら水素エネルギーの開発・普及を総合的に推進している。

次にセンター理事長兼センター長の渡邊正五氏より事業の取組についてご説明いただいた。

既に20年以上の研究歴があり、国内外から製品試験の依頼がある。用途別では、自動車関連が一番多く、次に水素ステーション関連である。水素エネルギー産業への参入に当たり、防爆実験が欠かせないなど様々な課題があるが、ここでは、各社の製品を預かり実験を行っている。施設自体も製品が爆破して屋根が吹き飛ぶことまでを想定した設計がされており、個別企業では実現できない研究のダイナミックさを実感した。



水素エネルギー製品研究試験センター

■水素エネルギー国際研究センター

センター長で九州大学副学長の佐々木一成氏から、九州大学を拠点に繰り広げられる水素エネルギー研究の全

体像についての解説と施設内の見学を行った。

東京ドーム57個分の広さがあり、しかも外壁が無い九州大学伊都キャンパスは、国内最大の水素エネルギーの“実証の場”となっている。文部科学省や経済産業省、NEDO技術開発機構の支援のもと、産業技術総合研究所など関連する研究機関や福岡水素エネルギー戦略会議などの地元組織とも密に連携し、水素エネルギー分野の高度人材育成や基礎基盤研究から产学連携研究が一体的に実施されている。平成22年度からは、純水素をパイプラインで住宅地に直接供給する「水素社会実証研究」事業がスタートし、産学官と地域が一体となった世界オンリーワンの水素エネルギー教育研究拠点を構築することを目指している。

平成22年12月に開始した「カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所」(文部科学省世界トップレベル研究拠点プログラム)や、平成24年1月に開始した「次世代燃料電池産学連携研究センター」の活動も支えながら、水素エネルギー技術を生かした低炭素社会の実現に貢献することを目指している。

民間企業では許されない失敗も、大学では失敗の原因を解明できれば良しとしている。広大な敷地の中で自由に大らかな心で失敗すら前提とし積極的な研究に取組む姿に、日本の未来を担う自信と力を強く感じることができた。



水素エネルギー国際研究センター

■水素材料先端科学研究所(Hydrogenius)

副センター長の尾上清明氏より施設の概要と水素社会実現に向けた対応のロードマップについての説明後、施設内の研究設備の見学を行った。

この施設は、平成18年に産総研の大学内研究センターとして設立。NEDO受託事業として、高圧水素環境下での材料特性・水素物性等の基礎研究を実施するとともに、その後、九州大学の学内研究センターとして産業界と連携した水素インフラの実用技術開発、標準化・規制見直しなどに貢献している。平成30年からは「超高压水素インフラ本格普及技術研究開発事業」も開始し、国内規制適正化、水素インフラのコスト低減等のために必要な金属材料、高分子材料、摩擦材料への水素の影響等、高圧水素に関する基礎から応用まで一貫研究を行う世界最先端の研究施設である。

■会員企業トップにインタビュー〈26〉

社員参加型の独自経営で より良いスリッターづくりを目指す!

株式会社ゴードーキコー

ものづくりや機械いじりが好きな社員自身が、自らが働く会社の株を所有することで、経営参加の意識を高め、社員が一丸となって自己実現を図りながら個々の価値観をお互いに認め、それを生かしながら、大切にしているお客様にとって、より良いスリッターづくりを目指す、社員参加型の独自経営を展開している企業、(株)ゴードーキコーの沖野重知社長にお話を伺いました。

一まずは御社の概要について教えていただけますか。

創業者6名が、自分たちで資金を出し合いスリッターを製造する小さな会社を立ち上げ、増資を重ね今の規模にまで成長しました。スリッターとは、例えば食品の包装用やペットボトル等に張るフィルムは通常厚さ1ミリ以下、横幅が8~10mのロール状に巻かれて製造・保管されています。それを使い易い幅に切断して巻き直すための機械がスリッターです。化学系から印刷会社までといった幅広い業種の、しかも上場会社から中小企業まで、お客様の個々のニーズをお聞きし、設計、製造したスリッターを据付させていただき、メンテナンスも含めたお取引をいただいているます。

一御社の特徴はどんなところでしょうか。

社名の「ゴードー」が示します通り、当社には創業当時から「社員の意見や考えが反映される会社にする」という想いが受け継がれています。その社風が現役の役員と社員で、しかも若い方では20代と幅広い世代で株主を構成する形を作りあげ、一人一人が経営に参加する意識を持ち、自分たちで会社の方向性を決めるなど、文字通り「会社をみんなでつくる」という仕組みを実践しています。投資家から求められる「売上利益のHave to」ではなく、働く社員が望む「気持ちのWant to」を経営のど真ん中に据えられるのも、この仕組みがあればこそだと自負しております。

一なぜそのような仕組みにされているのですか。

私たちは名実ともに「社員」の「社員による」会社として運営し、「より良い製品」と「より良いサービス」を追求し続けてさえいれば、いつか必ずお客様からの信頼を頂戴できるものと固く信じています。

当社では売上予算等の目標設定はありません。数字で目標を立てると達成するために無理をしてしまい何処かにほこりびが出てしまします。営業に関しても当社は積極的な新規開拓を行いません。既得意先からのご紹介でお客様が広がり、既得意先との信頼の構築や維持に経営資源を集中させています。

一なぜ新規の開拓営業をしないのですか。

リーマンショックの時の出来事が、トラウマになっています。当時新規受注が急増し生産が追いつかず、やむ

株式会社ゴードーキコー プロフィール
創業:昭和54年(1979年)7月2日
資本金:4,550万円
社員:70名
住所:京都府久世郡久御山町田井西荒見17-5
業種:GDスリッター等産業精密機械の設計・製造・販売

代表取締役社長 沖野 重知氏

なくそれまでの大切な既得意先の仕事をお断りして対応したのですが、その直後にリーマンショックが襲いました。仕事が全く無くなり、このままでは会社がつぶれると思い、営業は苦手でしたが仕事をもらうためにそれまでのお客様をやむなく廻ったのですが、「仕事を断っておいて困ったら頼みに来るのか」と言われて散々な思いをしました。その時から第一に既存のお客様を大切にしようと心に誓いました。それ以降は、お陰様でお客様や協力企業の皆様とWIN&WINの関係を築き、少しずつではありますが社員も増え成長してきました。



一コロナ禍で新たに取組まれたことはありますか。

ちょうど2年前、会社の創立40周年のイベントの一つとして全社員が「私の決意」を模造紙に寄せ書きしたのですが、各人が様々なことを思っている事がわかり感動しました。コロナ禍で対面での交流が難しくなりましたので、社内にSNSを導入し社員が自由に自分の意見や考え等を伝える場として活用することにしました。仕事中に感じた事や出張先での出来事、お客様の要望に応えるための悩みや自分の仕事上の体験など様々なことを社員全員が共有し、投稿された悩みに対するアドバイスなど、部門を超えて皆で共有できるようになってきました。社員なら誰でも自由に参加することが出来て問題の解決や仕事のスピードアップにつながっています。



40周年 わたしの決意

一最後に今後の抱負をお聞かせください。

私の次の世代、会社を引き継ぐ人が「是非引き継ぎたい」と思ってもらえる企業にしたいと思います。当社は、今までモノを作る会社として発展してきましたが、これからはコトづくりのウェイトを上げていきます。そのためには、社員が働きやすい「美しい会社」により一層の磨きをかけ、私たちの提供させて頂く製品やサービスを通じて多くの人々に幸せをもたらす事ができて、当社の取引先や関わり合う全ての方々に、囁めば囁む程度が出て「付き合って良かった」と感じていただける、そのような会社に育てあげていきたいと考えております。

「無線送電技術の現状と今後の見通し ～電源から解放、工場設備や宇宙太陽光発電も～」

京都大学生存圏研究所 教授
篠原 真毅氏

電波とは「電磁波の一分類であり、光より周波数が低いもの」「情報（テレビ、携帯電話、インターネット等）と電気（ワイヤレス給電、マイクロ波送電等）を送ることができる」という解説から始まり、空間伝送型ワイヤレス給電（Wireless Power Transfer; WPT）の歴史やその応用、特にマイクロ波送電最大の応用例として宇宙太陽発電所SPSが紹介された。その意義として、●宇宙開発へのマイルストーン ●安定的でCO₂フリーな発電 ●経済活動を活性化する様々なスピンドルオフ技術 を挙げられ、SPSはグリーンシステムであり、経済システムであると述べられた。



「自動車の未来 ～空飛ぶクルマ開発の現状と課題～」

慶應義塾大学大学院
システムデザイン・マネジメント研究所 顧問
中野 冠氏

最初に世界と日本の空飛ぶクルマの開発状況がテストフライト動画も用いて紹介され、続いて想定される応用や期待されること（●低運賃〈電動化、大衆化〉 ●運転が簡単 ●道路も走る〈ドアtoドア〉 ●斬新的な意匠デザイン等）、その新規性と特徴や用途、実用化への技術および制度面での課題、ビジネスモデルと今後の見通し等の説明があった。国内では、大阪・関西万博で実用化が検討されており重要なイベントになると期待されているとのことで、「空飛ぶクルマ」の実現が近づいていることが感じられる例会となった。



「低炭素社会実現へのキーテクノロジー ～水素エネルギーの現状と展望～」

九州大学 副学長
水素エネルギー国際研究センター長
佐々木一成氏

まずエネルギーのメガトレンドである脱炭素、そしてその中心として水素が期待されるなどの社会の動きが説明され、続いて水素燃料電池の仕組み、拡大する用途、九州大学での社会実装や技術開発への取り組みなどが紹介された。とりわけ、エネルギー転換は数十年から世紀単位で進行するマラソンであり、ぶれない取り組みがエネルギー資源に乏しい日本の存立に不可欠で、また脱炭素化は国家間の大競争でもあることから、2050年までの厳しいマラソンに勝ち抜くためには世界と伍せる人材を育てることが最重要である、と力説された。



白鷺クラブ 活動レポート

白鷺クラブ 8月例会 開催報告

日 時：令和3年8月17日（火）

参加者：14名

見学者：京都府中小企業技術センター

京都市産業技術研究所

対応者：京都府中小企業技術センター：坂之上所長、中西基盤

技術課長、福岡企画連携課主任研究員、他

京都市産業技術研究所：安河内副理事長、廣岡研究長

菊内研究フェロー、他

今回は、京都市内に立地する2つの公設の中小企業支援機関を白鷺クラブとしては初めて訪れ、それぞれの施設が所有する試験設備や具体的な支援成果についての説明を受けた。

京都府中小企業技術センターでは、坂之上所長のご挨拶の後、基盤技術課の中西課長からセンターで行っている新製品開発、品質管理、技術改善、研究開発等の技術相談、企業からの依頼に応じて行う工業材料や製品・部品等を対象にした試験・分析・測定や所有する機器の貸し付け実態について詳細な説明を受けた。

その後、4班に分かれ施設内の①環境試験室、②デザイン研究室、③機器分析室、④電子顕微鏡室、X線分析室、⑥表面加工技術開発室、⑦電子・材料試験室、⑧電子技術開発室、⑨機械加工技術開発室、⑩非破壊検査室を順番に訪れ、検査機器等について解説を伴う見学を行った。



京都府中小企業技術センター

京都市産業技術研究所では、安河内副理事長のご挨拶の後、菊内研究フェローから施設のこれまでの取組について説明を受けた後、2班に分かれて館内の分析用機器、観察用機器、計測用機器、物性試験用機器、実験・加工用機器（3Dプリンター）をそれぞれ見学し説明を受けると共に、具体的支援の成果として製作された展示品も拝見することができた。

いずれの機関も様々な分析機器等を備え、専門の技術者が親身になって相談に対応している状況が理解できた。中小製造業に対する顧客からの要望が多岐に亘る中、自社の設備



京都市産業技術研究所

だけでは試験を行うには限界があり、なによりも気軽に相談できる専門家集団として頼れる存在である公設試を上手に利用することが大切であると強く感じた。

産学連携によるイノベーション推進講座 開催報告

「オープンイノベーションの推進 ～新規事業創出の加速に向けて、カーブアウトや出向起業の活用～」

開催日：令和3年10月15日

参加者：35名

会 場：オンライン（Zoom）

テーマ1：「事業会社の新規事業開発の新潮流

～カーブアウト・JVを活用した
スタートアップ的アプローチ～」

東京大学協創プラットフォーム開発株

パートナー 福島 彰一郎氏

テーマ2：「出向起業について」

経済産業省 経済産業政策局 産業人材課

課長補佐 奥山 恵太 氏

事業会社における新規事業創出の一つの解として戦略的に事業を切り出すカーブアウトをテーマに2人の講師によるセミナーを開催した。

最初に、モノづくりにおける技術経営分野で幅広く活躍されておられる福島氏から新規事業開発、特にカーブアウトに関して、スタートアップとの連携ポイントやイノベーターになるためのマインドセットを含めて解説があった。

次に、奥山氏から自ら起業したスタートアップに辞職せず出向して経営する出向起業に関する経済産業省の支援制度の説明とそのメリット及び成功事例の紹介があった。出向起業の普及に向けて精力的に活動されておられ、熱い思いが伝わる講演であった。

モノづくりにおけるデータ活用セミナー 開催報告

開催日：令和3年10月28日（木）

参加者：14名

会 場：オンライン（Zoom）

講 師：京都大学大学院情報学研究科 教授 加納 学氏

センサーの小型化と低コスト化、工場内の無線環境強化により、モノづくりの製造プロセスにおけるデータ計測が容易になった今、更にデータの進展で、これまで工学的に解明できなかった現象についても機械学習で予測可能となるなど、データサイエンスに大きな注目が集まっている。

この度、本会では、データサイエンスについて学ぶため、京都大学大学院情報学研究科 教授 加納 学氏を講師に迎え、「モノづくりにおけるデータ活用セミナー」を開催した。

加納氏は、プロセスデータ解析の主たる技術として、仮想計測、プロセス制御、運転管理（異常検出）、制御性監視、異常診断、最適化、品質改善の7つを解説。続いて、実際のモノづくり企業における7つの技術を活用した事例を紹介。

「特に産業界においては、PLS（部分的最小2乗法：Partial Least Squares）とPCA（主成分分析：Principal component analysis）が重要である。」とまとめられた。

サイバーセキュリティ対策セミナー 開催報告

開催日：令和3年10月20日（水）

出席者：11名

会 場：オンライン開催（Zoom）

■講 演

「製造業におけるサイバー攻撃の現状と

セキュリティ戦略について」

(1) KPMG コンサルティング株

テクノロジースキリズムサービス ディレクター 薩摩 貴人氏
リモートアクセスの進展に伴いサイバー攻撃の侵入口が増え、サイバー脅威が格段に増加している。第三者による外部からの攻撃と被害が増加する一方で、従業員などによる内部不正の脅威も高まっている。

このような中、リモートアクセスを前提としたニューノーマル時代のセキュリティ対策は全方位的に講じることが肝要であり、「ゼロトラスト」と呼ばれる考え方に基づき、多層・多要素で防御・検知していることが求められている。

(2) KPMG コンサルティング株

テクノロジースキリズムサービス 顧問 福田 敏博氏

近年、工場・プラントなどの機械設備や生産工程を監視・制御するための、ハードウェアとソフトウェアに関する技術を「OT（Operational Technology: 運用技術）」と呼び、一般的な情報システムなどの「IT（Information Technology: 情報技術）」と区別して使われている。

工場・プラントにおけるDXの連携では、スマートファクトリーが進められており、外部ネットワーク接続を解禁することでセキュリティリスクが増大し、その対策が重要になってきている。影響が計り知れないリスクに対応するためには、トップダウンでの推進、経営判断が欠かせない。サイバーセキュリティ対策は、総合リスクへの対処である。

■取組事例報告

「サイバーセキュリティへの取組事例」

(1) SOMPO ホールディングス株

IT企画部長 川添 太誠氏

SSOMPOグループでは、サイバーセキュリティグループを設置し、国内外のグループ会社に向けて包括的なITガバナンスとサイバーセキュリティの活動を展開している。サイバー攻撃は災害であり、事業継続の観点から対応すべきである。起きても最小限の被害で済ませる対応を考え、ツールが必要なら投資することが重要。経営層が「ITインフラ」とセキュリティを関連付け、経営課題として認識することが重要である。

(2) SOMPO リスクマネジメント株

取締役執行役員サイバーセキュリティ事業本部長

経堂 恭氏

『保険×セキュリティ』の観点でのセキュリティ対策、事業継続を脅かすサイバーリスクへの備えが必要である。

最近ランサムウェアの事故と相談が増えてきており、誰もが狙われる可能性がある。セキュリティ対策における保険の機能は、被害を極小化するための事故対応における初動対応を迅速に行うための手段である。

◆業務革新研究会 活動紹介

[IE（産業工学）研究会]

IE（産業工学）研究会・8月例会では、アドバイザー 吉植久正氏（NPSソリューション代表）による、「製品工程分析」や「3S活動」などIE手法の講義や演習を行った。

[講義内容]（8月3日分・抜粋）

◇工程と作業

- ・工程…材料から製品にいたる流れ
- ・作業…人や機械が品物に働きかける過程

◇標準作業の3要素

- ①タクトタイム、②作業順序、③標準手持ち

☆受講生の声

・今回改めて基礎的な「IE手法」を研修させて頂いています。自身では基礎的な部分は理解を深めていると感じていましたが、研修を受けていく中でしっかり勉強すればまだまだ理解が得られていない事がわかる。そんな研修だと感じています。このIEの理解を深め、動作分析や工程分析を行う事で現状把握するための能力を伸ばしたいと考えています。（精密機器）

[VSM（流れづくり）研究会]

VSM研究会・9月例会では、アドバイザー 香川博昭氏（香川改善オフィス代表）による不良・トラブルの分析の進め方の講義を受け、演習を行った。

[講義内容]（9月16日分・抜粋）

◇現地・現物による「なぜなぜ分析」アプローチ

- 1.現象の把握
- 2.発生個所の明確化
- 3.原理・原則の明確化
- 4.真因の追究
- 5.対策の検討と実施

☆受講生の声

・流れづくりについて学ぶのが初めてで知らない手法の話だらけで講義について行くので精一杯だったが、理解が深まるにつれて生産の人が話している改善活動が少し分かるようになった。また、生産主体のイメージが強かった流れづくりが実は生産管理も情報の断面で密接に絡む事を知り、他人事ではない身近な改善活動と思うようになった。常にどう自分の業務に生かせるかをイメージしながら、後期も学んでいきたい。
(分析・計測機器)

・過去に参加した生産革新で流れづくりに関しては、凡そ内容は理解しているつもりでいたが、今回参加したVSM研究会で、使用したことのない手法や作業におけるムダ取りの考え方、やり方を学べています。遠方ということもありWEB形式での参加ですが、講義を受け、ただただムダ取りをして生産性を上げることよりも、全体最適ということを念頭に置き自分にとって会社にとってよりベストな状態を作り出せるように今後も研究会終了まで学んでいきたい。（電子部品）

ロボット導入・運用支援セミナー 開催報告

開催日：令和3年11月4日（木）

参加者：15名

会場：京都工業会（オンライン併用）

講師：高丸工業株 代表取締役 高丸 正氏

中小企業の製造現場では人手不足対策や生産性向上、事業承継のため産業用ロボットの活用や自動化が急務となっている。しかし、中小企業がロボットを導入する際には、費用対効果など様々な課題があり、またロボットの操作には一定の知識や経験を積んだエンジニアが必要となるほか、製造現場の課題分析から、用途に応じた機器の選定や検証、システム構築、導入・運用までトータルで考える必要がある。そこで今回は、工場の限られたスペースで自動化を進めて生産性を高めるロボット導入の考え方やシステムの選定、費用対効果の考え方、導入する上での留意点や導入を支援するSIer（システムインテグレータ）の活用方法などについて学んだ。

<中小企業でのロボット導入のポイント>

- ・ロボットは多品種少量生産のための省力化機械である
- ・ロボットで作業させるとデータが残り各企業の資産になる
- ・3Kの業務であっても職種ロボットオペレータで求人すると若い人材が集まる
- ・他の作業もロボット化できないかと考え改善意識が芽生える
- ・ロボットオペレータの育成が最重要
- ・工業高校生に在学中にロボットの取扱いを教育することが有効な手段
- ・ロボットの選定についてSIerに相談する場合は、各社の特徴を良く理解している企業を選ぶこと

K.I.G ゴルフ同好会（KIG）だより

►令和3年度第3回例会（第234回例会）結果

とき：令和3年9月16日（木）

ところ：鳴尾ゴルフ倶楽部

参加者：22名（内 シニア11名）

優勝 瀧本 正明氏（株やまとカーボン社）

準優勝 田畑 久夫氏（サンエー電機株）

3位 森本 元気氏（株）MIRAI

B G賞 木下 豊氏（株）エクザム



<優勝した瀧本氏（右）と上羽会長>

叙勲の栄

本年度の秋の叙勲が発令され、本会関係では次の2氏がその栄に輝かれました。
会員の皆様とともに、心よりお祝い申し上げます。



旭日双光章御受章

村木正己氏
(日東精工(株) 社長)
(本会 常任理事)



旭日單光章御受章

片岡宏二氏
(株片岡製作所 会長)
(本会 副会長)

ご 訃 告

竹中新策氏
(竹中センサーグループ 創業者 相談役)
10月10日、ご逝去されました。
ここに、会員各位とともに謹んで哀悼の意を表します。



人と企業の笑顔が見たい

生産現場の課題解決やDX推進に欠かせない
AIの研修サービス『AIデザイナー育成講座』
第5クールが近日開講いたします。
詳しくは下記のホームページをご覧ください。
開講日：2021年11月26日～
※京都府補助金が活用できる場合もございます。

AIデザイナー育成講座

検索

事業をつなぎ、
人をつなぎ、
想いを繋ぐ

アトツギ 支援



京都信用金庫

事業承継のことば京信にご相談ください
京都市下京区四条通柳馬場東入立売東町7番地 TEL(075)211-2111



新入会員ご紹介

正会員

(株)下野機械技術

代表取締役 下野 健一

〒612-8374 京都市伏見区治部町105
京都市成長産業創造センター 306
TEL.075-748-6317 FAX.075-748-6314
リード検査装置、真空装置の設計・製造・販売

(株)ナンゴー

代表取締役 南郷 真

〒611-0022 宇治市白川川上り谷80-36
TEL.0774-28-3141 FAX.0774-20-4652
金属全般精密機械加工・各種治具・省力化装置の製作

賛助会員

(株)JTB 京都中央支店

支店長 吉田 弘毅

〒600-8421 京都市下京区綾小路通烏丸西入童侍町167
AYA四条烏丸ビル2階
TEL.075-284-0175 FAX.075-284-0155

旅行業

富士フィルムビジネスイノベーションジャパン(株)京都支社
支社長 山口 涉

〒604-8166 京都市中京区三条通烏丸西入御倉町85-1
TEL.075-255-3091 FAX.075-255-5772
複合機等販売及び保守メンテナンスの提供

京都工業会 会員企業における DXへの取組 ～働き方改革と新たな価値の創出～ 2

ローム・ロジスティック株式会社 社長
久保 豊

ローム株式会社

本社：〒615-8585 京都市右京区西院溝崎町21
社長：松本 功 設立：1958年
資本金：869億6900万円
従業員数：3588人（連結 22,370人）
LSI・半導体素子・モジュール・その他の製造、販売

【はじめに】

今回紹介しますローム・ロジスティック株式会社は、電子部品メーカーであるローム株式会社の100%出資の子会社であり国内唯一の物流拠点です。ローム・ロジスティックの業務は、生産工場から完成品を受け入れ保管し、納期に合わせてお客様のご希望の荷姿で出荷ですが、その規模は取扱製品約4万点、出荷先約2千ヶ所、出荷数量40億個／月に上ります。

【DX推進に至る背景】

私が赴任した2017年当時、弊社では全ての作業を人手に頼り、紙が主役の作業環境でした。

生産労働人口が毎年約70万人減少するなか、人手に頼らず低価格で安定した物流サービスを目指し「自動化、電子化、リアルタイム化」を社長方針にデジタル化に大きく舵を切りました。

【電子化】

はじめに自動化を進めるにあたって紙の伝票を廃止し、全て電子化しなければ自動機を無人で連続稼働させることは出来ません。そこでまず作業指示の電子化から取り組みました。従来印刷して作業者に配布していた作業指示書をDBサーバーに保存し、自動倉庫にはサーバー間ダイレクトで、作業者には作業者が持つBHTに優先順位を考慮したピッキング指示をワイヤレスで飛ばす仕組みを構築しました。その他顧客ごとに異なる物流仕様や承認のワークフローを含めてペーパレスを実現しました。

【自動化】

○入庫作業の自動化（人工知能多関節ロボット導入）

次に取り組んだのが自動倉庫への入庫作業の自動化です。ロームグループの主たる生産拠点は海外にあり、弊社への荷物の到着は、毎日PM11時とAM2時といずれも真夜中となります。また、弊社で取り扱っている外装箱の種類は60種類を超え、重い荷物は13kgあります。パレットに積まれた箱をデパレタイズし、外装箱のQRコードをスキャンします。自動倉庫保管用のバケットに最適にパレタイズする作業は非常に過酷でした。生産性も上がらず全製品入庫完了は、連日AM12時までかかっていました。この作業を何とか自動化できないか、本社の次世代生産技術部とMUJINに協力を仰ぎ、AGVと人工知能ロボットを組み合わせた「世界初のデパレしながらパレタイズするロボット」を完成させました。このロボットの稼働により従来AM12時までかかっていた自動倉庫への入庫作業は、完全無人でAM6時までに終えることが出来るようになりました。



荷物を搬送するAGVと
人工知能ロボット

○ピッキング作業の自動化

さらに取り組んだのがピッキング作業の自動化です。自動倉庫の機能で目的の製品が入ったバケットは自動的に出庫口に運ばれてきます。バケットには複数の製品が入っており、ロボットで目的の製品を見つけ出すためには、バケットに入った製品を総当たりで確認する以外方法がありませんでした。そこで着目したのが入庫ロボットとのデーター連携です。入庫を担当する人工知能ロボットにどのバケットのどの位置に何の製品を保管したのか記憶させ、ピッキング時にはその情報を活用して、目的的の製品を一回で確実にピッキングが出来るようにしました。



ターゲットの製品をピッキングするロボット

○出荷検査・梱包作業の自動化

最後に2021年7月に内作による全自动出荷検査梱包機が完成し、これにより人手を一切必要とせずに入庫、保管、出検出荷を完全無人の全自动化ラインが完結しました。



全自动出荷検査梱包機

【リアルタイム化】

DXの推進とともに個人別生産性や作業進捗などあらゆるデーターをリアルタイムで把握することが出来るようになり、2020年5月より日次決算も開始。作業面でもバッチによる作業の山がなくなり作業負荷を軽減できました。

【DX推進によるメリット】

DXの導入により高い次元で自動化、電子化、リアルタイムを実現。世界的な半導体不足による販売増の中、24%人員を省人化しながら昨年比1.46倍の物量をこなせるようになりました。

京都工業会ニュース No.408

2021年11月19日発行

発行 公益社団法人 京都工業会

〒600-8009 京都市下京区四条通室町東入函谷鉢町78番地
京都経済センター6階
TEL.075(353)0061 FAX.075(353)0065
URL : <http://www.kyokogyo.or.jp>
E-mail : info@kyokogyo.or.jp