



鹿児島県産業視察 報告..... 2

明治維新150年そして大河ドラマでも注目される鹿児島県を訪問、先端技術や伝統の技により優れた製品を製造している工場を視察するとともに、近代日本の技術力、工業力の原点ともいえる世界文化遺産「尚古集成館」等を訪問しました。



▲ 錦江湾を背景に藤田ワークス本社にて

白鷺クラブ 活動報告

■2018 欧州産業視察団..... 3

白鷺クラブでは3年ぶりとなる海外産業視察団を、EU離脱問題（Brexit）で揺れるイギリスを中心に派遣し、その現状と今後の動向について日系企業、現地企業、政府関係機関を訪問し見聞を広めました。

■工業会首脳との懇談会..... 4

本年5月に当会副会長に新しく就任された、(株)ジーエス・ユアサコーポレーション 村尾 修社長をゲストにお迎えしました。

■秋田県産業視察..... 4



▲ JETRO LONDONにて

会員企業トップにインタビュー 6



第14回目は、(株)清弘エンジニアリング（南区）に井畑 忠社長を訪問。「自尊他尊」を経営理念として掲げ、従来の管工事、空調工事に加え、電気工事分野にも進出し、総合力で飛躍を続ける同社の経営について、お話を伺いました。

◀ 井畑 忠社長

事業活動報告

京都工業クラブ開催..... 4

- 「明治150年 京都の近代化とモノづくりの伝統
～島津源蔵から現代へ～」
- 「日本の電力事情～今後のエネルギーを考える～」
- 「日銀の金融政策と日本経済の見通し」

中国内陸部ビジネスセミナー..... 7

電子システム研究科・メカトロニクス研究科一泊研修 ... 7

業務革新研究会..... 7

- 品質革新研究会
- 生産革新研究会：TPM改善部会

経営者向けVEセミナー..... 8

経営企画戦略会議21 8

会員企業IoT導入事例紹介（第2回）..... 10

IoT（Internet of Things）を製造現場に取り入れ、モノづくりに活かす取組を実践しておられる会員企業をご紹介します。今回は双和電機(株)の事例をご紹介します。

訃報..... 9

新入会員ご紹介..... 9

ゴルフ同好会（KIG）活動報告 9

事務局だより..... 9

さようなら京都工業会館..... 5

長らくご愛顧いただきました京都工業会館は来年2月1日をもって閉館することとなりました。
～京都工業会は、2019年2月4日
京都経済センターへ移転いたします～。

平成30年度 他府県産業視察 「鹿児島県」 産業視察開催報告

10月23日(火)・24日(水)、中本会長を団長とする17名で明治維新150年に沸く鹿児島県を訪問し、先端技術や伝統の技により優れた製品を製造している企業とともに近代日本の技術力、工業力の原点ともいえる世界文化遺産「尚古集成館」や技術支援施設等を訪問した。

10月23日(火)

■鹿児島臨空団地（霧島市溝辺町・隼人町）

総面積：187,731㎡ 分譲価格：28,168円/㎡（補助制度適用後 実質：18,310円、市からの補助も有）

鹿児島空港到着後、バスの車窓から視察しながら、鹿児島県産業立地課 立地環境整備係長の小園達哉氏より、鹿児島空港や九州縦貫自動車道に近接する交通アクセスの良さや、電力、用水等インフラの整備状況の良さ等について説明を受けた。

■(株)藤田ワークス（霧島市国分）

資本金：1,000万円 売上高：18億7,000万円（2017年度実績） 従業員：150名 事業内容：高精度精密板金（チタン・ニッケル・ステンレス・アルミ・SPCC）

品質保証責任者の竹下慶樹氏から事業概要の説明を受け、その後、工場内を視察。同社は昭和20年創業。昭和62年には、プレス板金から高精度精密板金加工に転換し、平成3年には、現在の上野原テクノパークに進出した。

精密板金加工により航空機機内装備品の他、鉄道ホームドア、半導体・FPDの製造装置、苛性ソーダ生成の電解槽、その他製造装置を製造。顧客ニーズに対応するため板厚0.6ミリの薄板TIG溶接をはじめとする独自の製品加工技術を次々と開発してきた。眼前に桜島の雄姿、眼下に錦江湾を望む高台に本社があり、空気も良く、恵まれた環境の中、企画から工程设计・製作・出荷まで一貫体制のもとで、徹底した工程管理による製作期間の短縮、コスト削減を実現している。2018年度は、これまでのオンリーワンから“ダントツナンバーワン”に進化する目標を掲げている。

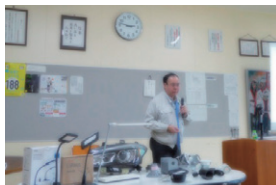


本社前にて

■国分電機(株)（霧島市国分）

資本金：9,000万円 売上高：53億921万円（2017年度） 従業員：180名 事業内容：LED照明器具製造

専務取締役 総務部長の森山知己氏から事業概要の説明を受け、その後、工場内を案内頂いた。同社は、1969年、大阪府枚方市で創業。照明器具のシャンデリア用パイプ加工からスタート。1988年に国分市（現・霧島市）の誘致を受け、現在地で照明器具や照明器具部品の製造を開始。「より良い製品を創意と努力と人の和で」を信条として、照明器具のOEM製品事業を確立。光源が白熱・蛍光灯からLEDに移行する中、ブランドメーカーからの要望に対して、金型加工からプレス加工、アルミダイカスト製造、樹脂成型、表面処理加工、器具組立、品質管理まで一貫生産できる設備を有し、特にLEDには、検査工程の精度を高め、不適合品を絶対に出荷しない体制を整えている。現在、住宅向け断熱施工型ダウンライトは国内30%のシェアを有している。



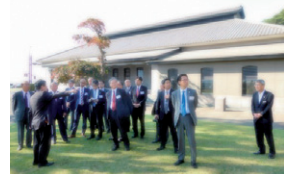
森山専務による製品説明

10月24日(水)

■尚古集成館（仙巖園）（鹿児島市吉野町）

敷地面積：50,000㎡ 1658（万治元）年、薩摩藩第11代藩主・島津斉彬とその遺志を継いだ人々によって建てられた日本初の洋式工場群「集成館」の跡地。近代日本の技術力、工業力の原点ともいえる場所。2015年、世界文化遺産に登録。

館長の松尾千歳氏から薩摩藩主島津家の歴史とともに当時の生活や物品についての説明があり、幕末のわが国の状況と共に集成館の果たした歴史的意義について説明。特に鉄製大砲製造のため反射炉をオランダの書物をもとに建設したことや薩摩切子や薩摩焼を外貨獲得のために制作したことなど、現場を視察しながら説明を受け、明治維新をリードした薩摩藩の先見性や技術力など、モノづくりの魂に触れることができた。

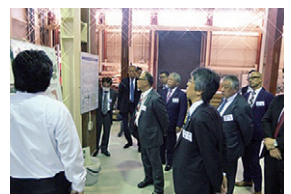


松尾館長の案内で視察

■鹿児島県工業技術センター（霧島市隼人町）

建物面積：16,664㎡ 施設：管理研究棟、実験棟、倉庫等、昭和62年に完成

所長の西元研了氏から、大正2年に工業試験場を設立し、染色、機織の2部からスタートした沿革や組織の説明とともに、バイオテクノロジー、エレクトロニクス、素材など先端技術をはじめ各分野における工業技術に関するすべての相談に対応していること等の説明を受けた後、施設内を視察。視察では、地域資源部シラス研究開発室室長の袖山研一氏から、桜島等から噴出されたシラスを振動と風により選別する乾式比重分離装置の開発と粉碎した火山ガラスの微粉末をコンクリート用混和剤として利用する研究について、装置を前に説明頂くとともに、食品・化学部研究員の富吉彩加氏から米麴ではなく、芋麴を原料としてこれまでになかった飲みやすい焼酎「いもいも」を開発している研究等の説明を受け、試飲させて頂いた。鹿児島県ならではの研究開発について学ぶ良い機会となった。



研究施設や製品を見ながらの説明

■(株)河内源一郎商店／バレルバレー・プラハ&GEN

（霧島市溝辺町）

創業：昭和6年 資本金：1000万円 事業内容：種麴製造販売、焼酎、ビール及び麴加工食品の製造販売

河内源一郎商店の三代目店主の夫人でバレル・バレープラハ&GEN代表取締役社長の山元紀子氏から、初代社長の河内源一郎氏が発見した麴菌が、「カワチ菌」という学術名になり、国内外の醸造、発酵食品に多く使われていること、特に、焼酎の「霧島」や韓国の「マッコリ」にも使われていること等の説明があった。また、麴粉末をエサに混ぜて育てた家畜は健康になり、肉からは美味しく健康に良いハムなどができることの説明や、社員による薩摩古武道「野太刀自顕流（のだちげんりゅう）」の実演披露も拝見させて頂き、充実した視察となった。



山元社長からの商品説明

白鷺クラブ

2018 欧州（イギリス・フランス）産業視察団を派遣

若手経営者グループ・白鷺クラブでは、3年ぶりとなる海外産業視察団を、EU離脱問題（Brexit）で揺れるイギリスを中心に派遣し、その現状と今後の動向について日系企業、現地企業、政府関係機関を訪問し見聞を広めた。

（団長：田中安隆（株）積進専務取締役 団員総勢13名）

9月25日に出発し、マンチェスターではイギリスの産業革命時代の息吹を感じられる科学産業博物館やスポーツ界で世界最高の収益を上げているマンチェスターユナイテッドのホームスタジアムを見学。バーミンガムでは英国を拠点に欧州・中東・アフリカを統括するIshida Europe Ltd.と現地下請け企業を訪れ、また、英国政府の研究機関MIRA社を経営統合して設立されたHORIBA MIRA Ltd.を訪問。最後にジェトロ・ロンドンにて英国産業と経済の現状やBrexitについて話を伺い現地の実情について理解を深め9月2日に無事帰国した。

（＊視察詳細は報告書にとりまとめたので、本誌では、旅程のみ掲載させていただきます。）



科学産業博物館



Ishida Europe Ltd.



HORIBA MIRA Ltd.

<スケジュール概要>

- 8/25(土) 関西空港発 (10:25 KL868)
アムステルダム着 (15:10)
アムステルダム発 (16:25 KL1079)
マンチェスター着 (16:45)
- 8/26(日) 科学産業博物館見学など
- 8/27(月) バーミンガムへ移動
午後、バーミンガム市内視察
- 8/28(火) Ishida Europe Ltd.訪問
Power Panels Electrical Systems Ltd.訪問
- 8/29(水) HORIBA MIRA Ltd.訪問
午後、ロンドンへ移動
- 8/30(木) JETRO LONDON訪問
午後、ロンドン市内視察
- 8/31(金) ロンドン発 (07:55 ユーロスター)
パリ着 (11:17)
午後、パリ市内視察
- 9/1(土) パリ発 (14:00 AF292)
- 9/2(日) 関西空港着 (08:40)

白鷺クラブ 活動レポート

9月25日(火)

工業会首脳（村尾副会長）との懇談会を開催

第496回白鷺クラブ例会（工業会首脳との懇談）をフォーシーズンズホテル京都にて開催した。

冒頭、京都大学大学院工学研究科長・工学部長の大嶋正裕氏より「京大大学院生の有償インターンシップ」についてご説明いただいた後、本年5月に当会副会長に新しく就任された㈱ジーエス・ユアサコーポレーション代表取締役社長の村尾修副会長にお越しいただき、「GSユアサのグローバル戦略」と題しご講演いただいた。

100周年を迎えたGSユアサ、GSユアサの独自技術と成長戦略、国際宇宙ステーションで活躍する電池について等、様々な観点から、また一部映像でしかお見せいただけないより踏み込んだ内容までご説明いただき、普段の私たちの生活の中ではもちろん、深海探査や宇宙でも欠かせないリチウムイオン電池の有用性や同社の活躍について深く知ることができ、参加者一同、大いに見識を広めることができた。

また講演の後には、懇親会にも同席いただき、和やかに懇談が行われた。



講演される村尾副会長



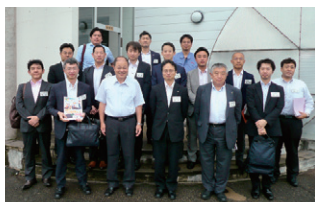
講演を聴講する参加者

7月12日(木)～13日(金) 2日間

秋田県産業視察旅行を実施

7月12日(木)から1泊2日で、秋田県産業視察旅行を実施、白鷺クラブメンバー 15名、秋田県大阪事務所から1名、事務局2名の総勢18名が参加した。良質な人材を求めて立地する企業が増加している秋田県の世界的企業や地元優良中堅中小企業を訪問し研鑽を積むとともに、会員間の交流を深めた。

初日は、革新的なものづくりで世界へ挑戦、コイル、カシメ等の製造を行う㈱アスター、インクジェットプリンター用ヘッドの製造・組立を行いグループ内でも高い技術力を持つ秋田エプソン㈱を訪問、2日目は、世界でも数少ない職人技による研磨技術で自社ブランドの時計製造を行う協和精工㈱皆瀬工場、大塚家具100%子会社で曲木家具・洋家具の設計製造を行う秋田木工㈱等を訪問、秋田で製造を行う経営者の強い意志と製造業の強みを知る良い機会となった。



㈱アスター



秋田エプソン㈱

第616回 京都工業クラブ

7/20

「明治150年 京都の近代化とモノづくりの伝統 ～島津源蔵から現代へ～」

島津製作所 創業記念資料館 主任学芸員
川勝 美早子氏



本年は明治元年から満150年を迎えることから、明治の東京遷都により都市衰微の危機に瀕していた京都が、革新的な事業を次々と実現させ全国に先駆けて産業の近代化をなし遂げた中で、大きな役割を果たした初代及び2代目島津源蔵氏の功績を中心に、京都の近代化について島津製作所創業記念資料館の川勝主任学芸員を講師にお迎えし、お話をいただいた。

講演では、明治維新150年＝近代科学150年であるとし、京都における近代科学の導入、その中の島津製作所の創業（1875年）から現在に至るまでの歩み等が紹介され、改めて京都の近代化の歴史と先人の熱意に思いを馳せる良い機会となった。

第617回 京都工業クラブ

8/24

「日本の電力事情 ～今後のエネルギーを考える～」

(一財) 電力中央研究所 社会経済研究所
副所長・上席研究員 田頭 直人氏



日本のエネルギー政策が滞っており、原子力・再生可能エネルギー・火力それぞれが大きな課題に直面している中、これからのエネルギーへの関心が高まっていることから、電力中央研究所社会経済研究所の田頭副所長をお迎えし、お話をいただいた。

講演では、日本のエネルギー・電力供給の現状と2030年に向けての目標と課題、そして長期的な日本の電力供給を考える上での重要な論点として「エネルギー安全保障の確保」「低炭素化」「コスト」等の解説がなされ、日本のエネルギー事情に理解を深める例会となった。

第618回 京都工業クラブ

9/18

「日銀の金融政策と日本経済の見通し」

日本銀行 京都支店長
鈴木 純一氏



本年5月に着任された日本銀行の鈴木京都支店長をお迎えし、修正が行われて注目される日本銀行の金融政策や、日本経済の見通しについてお話をいただいた。

講演では、①景気の概況（日本経済情勢、京滋地区の景気判断等）、②世界経済の動向（現状、見通し、リスク等）、③物価の動向（見通し、リスク、物価上昇しにくい背景等）について詳細に解説された。そして最後に2%の物価安定の目標や7月の政策変更等日本銀行の金融政策について説明がなされ、同行の金融政策や今後の経済見通しに理解を深めることができた。

●●さようなら京都工業会館●●

本会の京都経済センター移転に伴い、京都工業会館は来年2月1日をもって閉館することとなりました。（貸し会議室業務は、本年12月28日をもって終了いたします。）

京都工業会館は、本会がその前身である京都府機械金属工業連合会だった昭和34年に、業界の拠り所として、また同会の職業訓練所、講習会、研究会、セミナー等の教室及び各種会合の会場として建設の検討を始め、それから紆余曲折を経て、足かけ10年の歳月をかけて昭和43年5月に竣工いたしました。（主体工事施工・株式会社竹中工務店）

用地取得に伴う社団法人への改組（昭和37年社団法人京都機械金属工業会）を経て、建設の歩みとともに、機械・金属・電機の他に化学その他の工業も含まれた京都の全製造業による「京都工業会」にするという方針も決定され、昭和43年4月社団法人京都工業会に改組、現在の京都工業会の概形が作られました。

会館建設にあたっては、会員の皆様のお力添えにより全額寄付金で作られました。「今の世代から業界の次の世代に残す財産に」との言葉のもと、会員の皆様の熱意とご協力が結集された賜物として完成いたしました。

以来50年に亘り皆様にご愛顧いただいてまいりましたが、今回その役目を終えることとなりました。

会館建設から今日に至るまでの皆様のお力添え・ご厚情に、改めて深く感謝申し上げます。



竣工した当初の京都工業会館



京都工業会館竣工記念式典



講 堂



特別会議室



和室 もありました



京都工業会館で総会を開催していました



京都工業会館で最後の正副会長会議

長い間ありがとうございました。

■会員企業トップにインタビュー 〈14〉

水・熱・空気を操る高度な技術力で、より良い地球環境を次世代へ
～自尊他尊の精神で社会へ貢献～

㈱清弘エンジニアリング プロフィール
設立：昭和45年5月 資本金：2,000万円
社員：69名（グループ企業含150名）
京都市南区上鳥羽馬廻48-1
Tel.075-662-0735
配管・ダクト・電気・空調等プラント関連設備
の設計・制作・施工・メンテナンス及びコンサル
ティングサービス

(株)清弘エンジニアリング

代表取締役 井畑 忠氏

「自尊他尊」をモットーにグループ企業総勢150名の従業員を抱え、大手企業との直接取引にこだわり、従来の管工事、空調工事に加え、電気工事分野にも進出し総合力で飛躍する同社の井畑社長にお話を伺いました。

— まずは創業の経緯を教えてください。

私は2代目ですが、私の父である先代社長（井畑充弘・現会長）が、産業用ファンの販売代理店として京都市上京区で「清弘換気」の社名で創業しました。

その後、昭和52年に㈱清弘エンジニアリングに社名を変更、最先端のコンピュータの導入や大学との共同研究などを重ね自社装置を開発し、大気汚染・水質汚濁、公害防止装置の提案ができるようになりました。

— 井畑社長が入社されたのは、バブル崩壊直後ですね。

もともと他の進路を考えていましたが、私が大学4年生の時にバブル崩壊で父の会社の業績が悪化し、「このままでは会社がつぶれてしまうかもしれない」と母から聞いたのがきっかけでした。「父の会社は自分が何とかする」と決意し平成4年に入社したものの、業績低迷が続き、いつ倒産してもおかしくない状況が続きました。

— どのように立て直したのですか？

会社としては第2創業期といえます。平成8年に京都を離れ滋賀工場に拠点を移し再起をかけました。父は体が弱く、従業員は私を含め現在の幹部数名だけでしたが、必死で働きました。売上金の回収に行く時間の余裕が無いので、最初から回収リスクの少ない大手企業に的を絞り行動しました。父親から引き継いだ「人脈、ネットワーク、感謝の気持ち、厳しさの中に新しい活力が芽生えるという信念」を礎に、地道な営業活動が少しずつ実を結び受注できるようになりました。また、その頃から優れた人材も集まり始め、少数精鋭の社員を武器に今日の基礎を築いて来ました。私自身が社長に就任したときに「自尊他尊」を経営理念として掲げ、「まずは、努力で己を磨き、自分に自信を持ち、幸せになろう。その後、自分だけでなく他人を敬い、私達とつながりを持つすべての

人々と一緒に豊かになろう」と常に社員に伝えていきます。更に人間力を高めるために「人間力を磨く10ヶ条」、「5C（Chance, Challenge, Change, Collaboration, Champion）」を書き出し、「社員力の向上が、セイコーブランドの構築につながる」と、社員全員で意識を共有し結束して行動しています。

— 上海進出、新会社設立やM&Aで3社を矢継ぎ早に資本統合されていますね。

得意先が上海に進出したことに伴い、思い切って当社も進出しました。言葉も文化も異なる土地でゼロからのスタートで、とても苦労しましたが、その時の経験は貴重な財産となっています。M&Aで後継者のいない会社を引き継ぐことは、社会貢献であるとともに我々のグループの事業拡大にもつながるので、今後も積極的に取り組みます。M&Aや新会社設立時には、本業とのシナジー効果が期待できるかを判断軸にしています。

— ホームページに掲載されている、社内報「Ring of SEIKO」は楽しい雰囲気満載で、しかも社長や幹部の方の考えや人柄が良く出ていますね。

社員も増え社長や幹部の考えを伝えるために必要ではないかと、社員の発案で5年前から女性社員が持ち回りで制作しています。仕事は厳しくとも、懇親会、社員旅行、ゴルフ大会、セイコーオリンピック（運動会）など皆で楽しめるイベントを開催し、私自身もONとOFFを切り替え、積極的に社員との交流を図る場としています。

— 京都市のオスカー認定を受けましたが、最後に今後の抱負は？

認定を受け、早速に植物工場の相談が舞い込んで来ました。今まで植物工場を手掛けたことはありませんが、今後も新しい事にチャレンジを続けていきたいと思います。

働く環境を良くして、社員が当社で働くことに誇りを持ち、皆が幸せと思える会社にしていきたいです。従業員の研修・教育のみならず、技術や地球の環境の事について大勢の人が学べるような場も作りたいですね。

社員力の向上＝セイコーブランドの構築

Chance 可能性

チャンスを待つのではなく、運を自ら引き寄せる。またその努力をする。
スキルアップ・人脈構築・情報収集などをし、チャンスが舞い降りた時に確実に掴む。

Challenge 挑戦

掴んだチャンスに対し、目一杯挑戦する。
その挑戦に対するミスやトラブルは歓迎する。
如何に乗り越えるかが、今後の成長やスキルアップに繋がる。

Change 変革

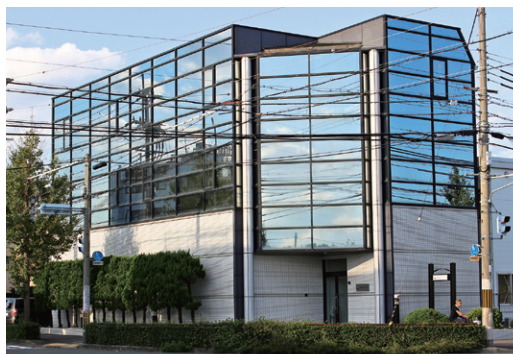
自己改革の努力を惜しまない。
現状に満足せず、甘える事なかれ。

Collaboration 連携

個々の能力を最大限に生かし、組織力を高める。
組織力で戦う最高で最強の集団を創り上げる。

Champion 勝者

地域ナンバーワン、且つオンラインワンを目指す。
努力や挑戦した分の結果は必ず出そう。
社内外問わず、何かで一番を取れるように日々磨く。



本社社屋



「中国内陸部ビジネスセミナー」 開催報告

10/16

テーマ 「中国内陸部の最新ビジネス事情」
講師 ジェトロ ビジネス展開支援部
部長 岡田 英治 氏

【概要】

京都工業会館4階大会議場において、まず、共催により開催したジェトロ京都の石原賢一所長から主催者代表としての挨拶があり、講師より、詳細な資料とともに上海や北京、成都での駐在経験をもとに、①これまでの日本企業の対中投資 ②中国内陸部の状況 ③湖南省・長沙市の状況 ④重慶市の状況 ⑤内陸部における対中ビジネスの留意点を資料をもとに次の通り説明。36名が参加した。

これまで日本企業の対中投資ブームは、1985年のプラザ合意以降を第1次ブームとして2012年まで第4次に亘り積極的な投資が行われ、現在約23,000社の日本企業が進出している。対中投資の地域別シェアは、江蘇省が29.3%で第1位、上海市が22.1%で第2位となり、この2地域で5割を超え、沿海部に9割が集中している。

このため中国政府は、沿海部と内陸部との経済格差を是正するため2000年から2014年までに約92兆円を投入して道路や鉄道等インフラを大きく改善させた。その結果、中国内陸部主要都市の経済成長率は、中国全体の成長率を上回り、2017年の重慶市の成長率は9.3%と高くなっている。重慶市は、内陸部で唯一の直轄市で、常住人口3,075万人の中国最大の市であり、欧州への貨物鉄道の起点の一つにもなっている。また、湖南省長沙市は、近年自動車産業が急速に発展しており、日本の三菱自動車をはじめヨーロッパ資本、中国国内の自動車メーカーの工場も稼働している。

内陸部におけるビジネスの留意点として、日本との距離感や外国企業との付き合い、多様性等について認識しておくことが重要である。



電子システム研究科・メカトロニクス研究科 1泊研修を開催

8/24~25

次代の技術開発を担う人材育成事業として、本会の各種研修会の中でも中核的な事業の1つともなっている「電子システム研究科・メカトロニクス研究科」では、毎年恒例の1泊研修を実施している。今年度も去る8月24日(金)～25日(土)の2日間で開催した。

初日は、エスベック(株)福知山工場を訪問、環境試験器のリーディングカンパニーとして躍進する同社のコア技術やその製品展開及び現場改善事例に学んだ。

2日目は、同志社大学大学院 ビジネススクール 教授 藤原浩一氏より、会場であるポリテク舞鶴カレッジにて、「技術経営(MOT)」をテーマに、企業の市場競争力を分析するSWOT分析等の講義や、各手法で自社の技術を分析したり、実際の企業の戦略事例をテーマにグループ討議を行い、将来、自社の技術部門を担っていくための戦略的な思考等を学んだ。

この2日間を通し、知識の習得だけでなく、研修生同志の交流も深まり、充実した1泊研修となった。

◆業務革新研究会 活動紹介

本会の数多くの人材育成事業の中でも、「基幹事業の1つである業務革新研究会(8研究会)」では、5月例会からアドバイザーを迎え、講義や演習及び工場見学を通して活動が本格化した。以下、主な活動概要を紹介する。

【品質革新研究会】(7月23日)

企画、開発段階から最終検査までの品質を各種手法や工場見学を通しグローバル市場競争を勝ち抜くための魅力ある品質造りを研究している「品質革新研究会」では、アドバイザー高山直彦氏(株島津製作所 分析計測事業部副参事)から工程品質の考え方(6σ)、新旧QC7つ道具について演習を通して講義を受けた。

◇QC7つ道具と新QC7つ道具

○品質管理用道具

- ・QC7つ道具 } 目標が定まってい、
- ・統計的方法 } 定量的に評価する道具
- ・実験計画法 }
- ・新QC7つ道具→問題の整理法、言語データ

○グラフの種類と使用目的

目的	使用するグラフ	グラフの種類	特徴
数の大小の比較	棒グラフ	棒の大小で比較	作図が簡単
時間的な変化	折れ線グラフ	横軸に時間、縦軸に数量 管理図も該当	時間経過による変化や傾向を示す
内訳	円グラフ	円を分類項目ごとに区切る	一時点での構成割合が分かり易い
	帯グラフ	長方形を構成割合に応じて区切る	割合の変化や傾向を示す
日程管理	ガントチャート	計画と実績の関係を棒線で表す	計画と進行状態がわかり易い、進捗管理に

【生産革新研究会：TPM改善部会】(8月24日)

設備管理の在り方に着目し、不良ゼロ、故障ゼロなどあらゆるロス、ムダを削減し、生産システムを最大限に引き出すための設備保全のあり方を工場見学や実践活動を通して研究している「生産革新研究会:TPM改善部会」では、アドバイザー高橋文彦氏(株高橋事務所 代表取締役)から、学んでいる生産効率と生産のしくみ、工場の見方を基に京都機械工具(株)(久御山町)を訪問し、TPMの取組みを学んだ。

同社では、TPM活動を「生産システムの効率化の極限追求(総合的効率化)をする企業体質づくり」とし、故障ゼロ、災害ゼロ、不良ゼロで生産性向上につなげる目的で活動をされ、下記の自主保全のSTEPで活動に取組まれていた。

◇自主保全のSTEP

- ①初期清掃
- ②発生源、困難箇所対策
- ③自主保全仮基準の作成
- ④総点検
- ⑤自主点検
- ⑥標準化
- ⑦自主管理の徹底

◇TPM活動取組み

1テーマ：3ヶ月 活動1回/週間

初期清掃により問題点を見つけ、対策を実施し、点検チェック書の見直しを行う

「経営者向けVEセミナー」を開催

10
11

コスト競争力の強化や特徴ある独自商品の開発、さらに開発リードタイムの短縮などが強く求められ、これらに対応するために、原価企画・VE（Value Engineering）が有効であり、これらを導入する企業が増えてきている。

本セミナーでは、儲かる企業体質を目指して経営革新を実現するために原価企画とVEがいかに有効か、さらに、様々な領域でのVE適用の有効性をテーマに本会・VE（開発・設計革新）研究会のアドバイザーでもある谷彰三氏（バリューアップ研究所 代表）を講師に迎え、10月11日（木）に開催した。

講演では、先ず、原価管理の区分（図1）などコスト・マネジメントの必要性を紹介いただいた。

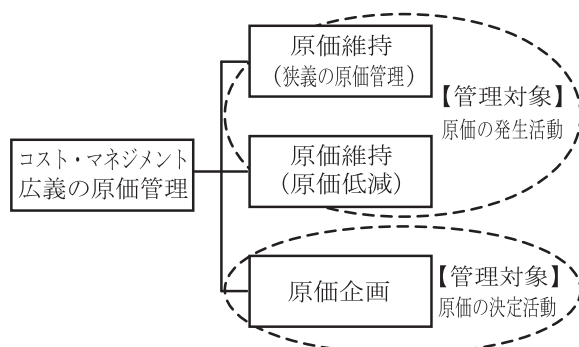


図1. 原価管理の区分

続いて、企画・開発・設計段階で原価の80%～85%が決まることから、製品開発プロセスとコスト・マネジ

メント、原価企画実施のための組織など、原価企画がいかに有効かを紹介いただいた。

そして、原価企画を実現するための手段の一つとしてVEを取り上げた。VEとは①最低のライフサイクル・コストで②必要な機能を確実に達成するために③製品やサービスの④機能的研究に注ぐ⑤組織的努力であり、これらに沿って、VEの基本概念とVE実施手順（図2）を紹介いただいた。

また、様々な領域で活用出来るVEの適用範囲として、各分野（製品開発、製造、資材、物流、システム開発、商社、働き方改革等）でのVE事例を紹介いただき、原価企画とVEの有効性について理解を深め充実したセミナーを終えた。

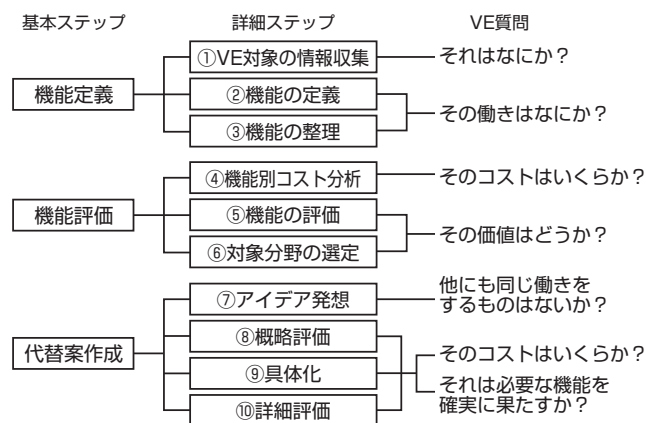


図2. VE実施手順

〈次代の経営キーパーソンの育成を図る〉経営企画戦略会議21を開催

今、企業の国際競争が激化する中、経営管理部門や経営企画部門には、内外の経済環境に即応できる強い経営管理体制の構築や次の収益性を担う事業革新とそれに向けた経営戦略の立案などが求められているが、本会ではこのような課題への対応事業として「経営企画戦略会議21」を、2002年から開設しており、今年度も25社・28名の参加者を得て、去る7月27日（金）から、その活動をスタートさせた。

第1回例会は、当事業の人材戦略・経営組織戦略担当コーディネータである京都大学 経済学部 副学部長 教授 若林直樹氏が、「働き方改革がもたらす企業の経営課題」として基調講演、若林教授は、働き方改革への対応のキーワードは、「時間的制約における生産性向上のための教育体系の見直しといわゆるタレントマネジメントを中核とした組織としてのモチベーションアップである。」と解説された。

第2回例会は、モノづくり戦略担当コーディネータである関ものづくり研究所 代表 関伸一氏をゲストに迎え、「AI時代のモノづくり企業の方向性」と題した講演を拝聴した。

関氏は、既に実現している事例として、エアバス社がAUTODESK社のジェネレーティブデザインを使用して自動設計した旅客機の座席とCAの座席の隔壁を紹介、また、近い将来、活用できそうな事例として、外観検査のOKデータを検査装置等に機械学習させることで、その自動化とヒューマンエラーの削減や多軸ロボット等の設備から得られるデータをベースに、故障の前兆となる特性変化を機械学習させ、その予知に活用できると説明、「AIは、モノづくり企業に新たな価値（製品やサービス）の創造（イノベーション）をもたらす。」とまとめられた。

第3回例会は、世界的なポンプメーカーとして躍進されている（株）工進（長岡京市）を訪問した。同社は、本会NEWSの前号にもIoT事例として掲載されたように、「付加価値経営を目指した工場改革」をテーマに、2008年よりFA化やロボット導入による成果をあげておられる。当日は、製造部 統括部長 澤田聡氏より2016年に構築されたIoTによる設備稼働状況のリアルタイムな管理システムによる問題点の抽出と対策、事務作業のペーパーレス化等の成果をご紹介いただき、充実した例会となった。当事業は、3月まで活動を続ける。

社 報



村田 泰隆氏

(株)村田製作所 名誉相談役

(平成16年5月～20年5月まで
本会常任理事)

9月28日、ご逝去されました。
(享年71歳)

ここに、会員各位とともに謹んで哀悼の意を表します。

K.I.G

ゴルフ同好会 (KIG) だより

▶平成30年度第3回例会(第223回例会)結果

と き：平成30年9月13日(木)

ところ：鳴尾ゴルフ倶楽部

参加者：11名(内、シニア5名)

優 勝 瀧本 正明氏(株)やまとカーボン社)

準優勝

B G 賞 赤島 貞宏氏(株)関西電業社)

3 位 牧野 稔氏(サンエー電機株)

新入会員ご紹介

(9月21日、第317回理事会で承認されました。)

正会員

(株)エスユーエス

社長 齋藤 公 男

〒600-8008 京都市下京区四条通烏丸東入ル長刀鉾町8

京都三井ビルディング5階

TEL.075-229-6514 FAX.075-229-6515

業 種：技術者派遣事業、人材育成事業、
システム開発事業

賛助会員

トランスコスモス(株) 京都営業所

西日本第一営業本部本部長兼京都営業所長

岸 本 圭 司

〒600-8492 京都市下京区四条通新町東入ル月鉾町62

住友生命京都ビル4F

TEL.075-279-7330 FAX.075-279-7331

業 種：企業の売上拡大、コスト削減に対する
各種アウトソーシングサービスの提供



いつでも、あなたの
ビジネスのそばに。



京都中央信用金庫

本店／京都市下京区四条通烏丸西入ル

TEL 075-223-2525

FAX 0120-201-580(フリーダイヤル)

URL www.chushin.co.jp

事務局だより

河 野 穰(業務推進役)

6月1日に事務局に着任しました。
(株)島津製作所から出向)



ゆたかなコミュニティを求めて

コミュニティ・バンク 京都信用金庫は
地域の皆様とともに歩んでまいります
これからもよろしくお願いいたします



京都信用金庫

<http://www.kyoto-shinkin.co.jp/>

京都工業会 会員企業における IoT導入事例ご紹介 2

双和電機 社長 宮下 晋哉

双和電機株式会社

京都市伏見区下鳥羽北ノ口92

社長：宮下晋哉 設立：1965年

資本金：4,500万円 従業員数：125名

産業用プリント基板の実装、

各種電子機器の設計製作

●はじめに

当社は、プリント基板実装を主な業務とする製造会社で、創業54年になります。

特徴は「多品種少量生産」で、月間800種類以上のプリント基板製品の実装をしています。実装ラインでは毎日十数回の段取り替えが必要になることもあり、管理面でもシステムのにも多品種少量生産に特化した自前の仕組みを構築しているのでご紹介します。

●当社の置かれた現状

実装技術を牽引してきた電子機器分野においては、製造工場の海外シフトが進んでいますが、海外の実装技術は、特に多品種少量生産の分野では、高度な品質レベルを安定維持できるほどまでは技能移転は進んでおらず、当社周辺でも一部では国内回帰の動きが見られます。

特に、多品種少量生産の分野では、設備はもちろんマニュアルや標準化をいくら進めても高品質な生産は維持できず、現場の優秀な作業員のスキルによって、また、実装技術の技能伝承によって成り立っているというのが現実です。

●当社の取り組み

1.現場力向上

当社の高品質な「ものづくり」の基本は、設備の高度化はもちろん、従業員の作業スキルの水準を維持・向上することにあります。そのために「熟練のベテラン社員」を大切に、「長く働いてもらえる会社」を目指しています。

現場力の向上のための「働きかた改善」の一例として

- (1) パート従業員の正社員化（10年以上前から制度化）
- (2) 育児休暇後の職場復帰の奨励
- (3) 定年後再雇用の完全実施

その他、有給取得状況や残業時間の「見える化」を実施し、全社で共有しています。

2.システム化・見える化

そして、多品種少量生産に特化する中さらにQCDを追及するために推進しているのが、「システム化」と「見える化」です。生産性の向上には、余計な管理工数をかけないことがもっとも近道なのです。

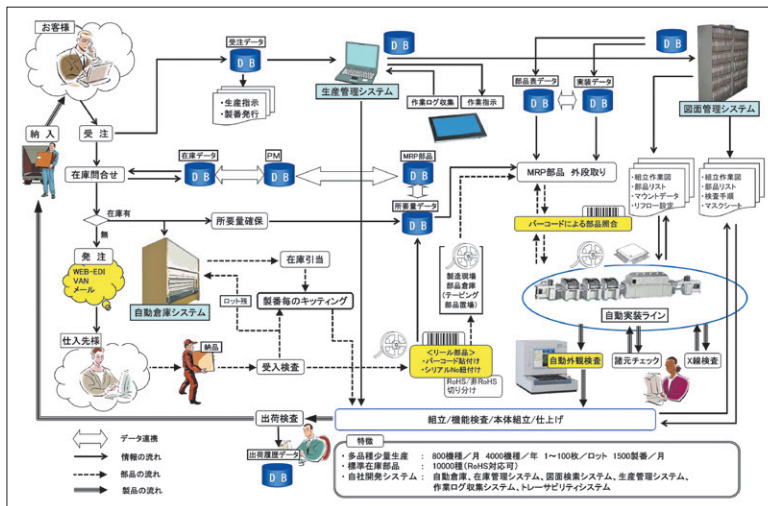
当社の特徴である多品種少量生産の現状はおおむね以下のとおりです。

- ・生産機種数：800～1,000機種/月（約4,000機種/年）
- ・生産ロット：平均20～30枚/ロット（約1,500ロット/月）
- ・出荷数：トータル約30,000～40,000枚/月

※機種によっては、年に一度しか生産しない機種もあります。

当社の生産システムのイメージは（図）の通りですが、構築には長い歴史があり「すべて自前」で「ビルドアップ」してきたシステムです。

これらは、それぞれデータベース化された情報に基づき、相互にかかわって運用されることで効力を発揮しています。ネットワークとデータベースを中心としたシステム構築は、今後もまだまだ課題や改善の余地があり、人材育成と現場力向上、実装技術や生産技術の改善と合



わせて精進していきたいと考えています。

ネットワークとデータベースを中心としたシステム構成になっているため、当社では「あらゆる生産情報を収集する」ということがなされています。

「生産管理システム」から作業員毎の作業指示データが配信される「作業指示端末」として、また「すべての作業ログを収集する」ことを目的とした「作業ログ収集端末」として、現場作業員一人ひとりほぼ全員にタブレット端末・スマホが支給されています。

これによって「誰が、いつ、どれだけの時間、どんな作業を」実施したかの情報が「ログ」として取ることが可能になり、膨大な量の作業ログがデータとして蓄積されています。

これらのデータを集計することで「製品ごとの生産性」「作業改善による効果」「作業員ごとの特性」などの情報が見えるようになっており、生産性向上にも寄与しています。

●最後に

ここまで紹介してきた各種システムから得られるデータ、実装機本体や各種センサーから自動的に収集される情報、などを組み合わせた「実装機ラインの進捗の見える化」にも取り組んでいます。



生産性の向上も品質の向上も、実装技術はもちろん、これを補完するシステムがあってこそ成り立つと考え、日々「更なるビルドアップ」と「ブラッシュアップ」に取り組んでいます。今回紙面の関係で紹介しきれなかった取り組みも多くあります。実装技術と信頼性の向上、人材育成にも更に取り組んでいきたいと考えています。