

# 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

2019 No.399

**第51回通常総会を開催** ..... 2

6月4日、会員約140名の出席を得て第51回通常総会を開催。

事業報告及び決算の承認、役員の選任、定款の一部変更、常勤の理事の年間報酬総額の決定等の議案について審議が行われ、全議案承認されました。

**第52期（令和元年度）事業計画大綱** ..... 3**2019年版ものづくり白書説明会を開催** ..... 4

6月28日(金)、京都府、京都産業21、京都知恵産業創造の森との共催でものづくり産業の最も有用な指針である「ものづくり白書」の説明会を開催。

京都経済センターの本会場に80名、京都府が整備した遠隔配信システムを利用したサテライトの第2会場に40名、丹後・知恵のものづくりパーク（京丹後市）に40名以上の方が参加されました。

**会員企業優秀従業員定例表彰式を挙行** ..... 6

5月15日、京都工業会にて表彰式を挙行。

会員企業より推薦された59名（46社）が優秀従業員として表彰されました。

**会員企業トップにインタビュー** ..... 7

▲ 中本宏樹社長

第17回目は、福知山重工業株（福知山市）に中本宏樹社長を訪問。

溶接材料製造設備の世界トップメーカーであり、近年この技術力を応用し幅広い産業設備へ展開する同社の経営についてお話を伺いました。

**京都工業クラブ開催** ..... 8

■ 「オープン・イノベーションの進め方  
～新しい価値創造～」

■ 「脱プラスチック社会  
～新素材開発の現状と課題～」

■ 「中国製造業の競争力と中国経済の行方」

**白鷺クラブ活動報告** ..... 8

■ 4月5日、2019年度定期総会 開催

**事業承継セミナー開催** ..... 9

6月14日、京都商工会議所との共催で事業承継セミナーを開催。最上インクス(株)・鈴木滋朗社長による中小企業の譲受事例紹介等が行われました。

**電子システム研究科、メカトロニクス研究科開講式** ..... 9**研究会活動スタート** ..... 10

弊会基幹事業の1つである研究会が今年度の活動をスタート。今回は、業務革新研究会から生産保全(TPM)研究会、特定分野研究会から知的財産権研究会をご紹介します。

**叙勲の栄** ..... 11**新入会員ご紹介** ..... 11**ゴルフ同好会 (KIG) 活動報告** ..... 11**会員企業オープンイノベーション取組紹介 (第1回)** ..... 12

会員企業の中から、オープンイノベーションによる新たな価値創造に積極的に取り組んでおられる企業を紹介。初回の今回は、株片岡製作所の取り組みをご紹介いたします。

# 第51回 通常総会を開催

6 / 4

6月4日(火)、リーガロイヤルホテル京都において、第51回通常総会が、会員約140名の出席を得て盛大に開催された。

中本 晃会長が開会挨拶を行った後、議長に選任され、議事に入った。

当日の議案は次の通り。

第1号議案：第51期事業報告及び決算の承認の件

〈平成30年4月1日～平成31年3月31日〉

第2号議案：役員の選任の件

第3号議案：定款の一部変更の件

第4号議案：常勤の理事の年間報酬総額の決定の件

第1号議案については、まず有馬専務理事が事業報告全般及び収支決算について説明。続いて、総務委員会・井形彰利委員長、企画委員会・広岡義雄委員長、技術・教育委員会・洲崎智之委員長、中堅企業委員会・吉田典生副委員長、中小企業委員会・岡本光三委員長、環境委員会・橋本裕治委員長、広報委員会・山下文男委員長より、各委員会の開催した事業について説明が行われた。続いて監事4名を代表して河原耕嗣監事から会計監査の報告がなされ、全員異議なく原案通り満場一致で承認された。

第2号議案については、その選任方法について諂ったところ議長一任ということで承認され、理事5名を役員候補者として提案、全員異議なく承認された。

第3号議案については、京都工業会館を解体し、跡地を賃貸するため、定款の事業内容を変更する旨を専務理事が説明し、全員異議なく承認された。

第4号議案については、専務理事が常勤の理事の年間報酬総額決定について説明し、全員異議なく承認された。

以上をもって滞りなく全議案の審議を終えた。

続いて報告事項として、第52期事業計画及び収支予算の報告の件〈平成31年4月1日～令和2年3月31日〉

について専務理事が説明を行った。

以上をもって総会議事は終了し、別室にて理事会を開催、以下の3議案について審議を行った。



祝辞  
森 清・近畿経済産業局長



祝辞  
山下晃正・京都府副知事



祝辞  
岡田憲和・京都市副市長



叙勲お祝い品贈呈  
麻生 純・京都信用保証協会理事長



新入会員ご紹介



乾杯  
立石文雄・京都工業会副会長



懇親交流会



閉会挨拶  
片岡宏二・京都工業会副会長

第1号議案：役付理事の選定について

その選任方法について諂ったところ議長一任ということで承認され、理事2名を常任理事候補者として提案、全員異議なく承認された。

第2号議案：事務局長の任命の件

専務理事が、先の総会で理事に就任した金井京都工業会事務局次長兼総務課長を事務局長に任命する件について説明を行い、全員異議なく承認された。

第3号議案：常勤役員の役員退職金支給の件

専務理事が常勤役員の役員退職金支給の件について説明を行い、全員異議なく承認された。



挨拶

中本 晃・京都工業会会長

《新役員》(役職は総会当時、敬称略)

常任理事 津田雅彦(関西電力㈱) 執行役員京都支社長  
柿本敏男(宝ホールディングス㈱) 副会長

理 事 山主千尋(サンコール㈱) 会長

水主吉彦(太陽機械工業㈱) 社長

金井 進((公社)京都工業会 事務局長)

引き続いて、関係各機関よりご出席いただいた多数のご来賓を交えて懇親会を開催。中本会長の挨拶で開会した後、来賓を代表して森 清近畿経済産業局長、山下晃正京都府副知事、岡田憲和京都市副市長より祝辞をいただいた。続いて来賓紹介、そして春の叙勲の栄に輝かれた会員3名を代表し、瑞宝中綬章を受章された京都信用保証協会 麻生 純理事長にお祝いの品を贈呈。続いて新入会員(島津プレシジョンテクノロジー㈱、マクセルホールディングス㈱、新川電機㈱)京滋オフィス、(株)Next Keyman)の紹介が行われ、賑やかな内に、立石副会长の乾杯発声で開宴した。

その後、多くの来賓を囲みながら和やかに歓談し、片岡副会长の閉会挨拶で盛況裡に懇親会を終えた。

# 令和元年度（第52期）事業計画大綱

平成31年4月1日～令和2年3月31日

【本年度の重要テーマ】

1. 新事務所開所を契機とする新たなステージの事業展開
2. 急速な技術革新に対応するオープンイノベーションの推進
3. 働き方改革やIT活用による生産性改革の促進

★ 新規事業 ★ 重点事業

1 新事務所における新たな事業ステージの展開

- ★1) オープンイノベーションネットワークの構築 … 随時
- ★2) 人材育成分野の拡充 … 随時
- ★3) 遠隔研修等の実施 … 随時
- ★4) 人材育成事業の刷新 … 随時
- ★5) ホームページのリニューアル … 随時

2 会の組織強化と会員相互の交流促進

- 1) 総会、理事会、正副会長会議等の開催 … 随時
- 2) 委員会活動の推進 … 随時
- 3) 広報・会員サービス活動の実施 … 随時
- 4) 会員の拡大 … 年間
- ★5) 京都工業クラブの開催 … 12回/年
- 6) 新春交歓会の開催 … 定例
- 7) 葦の会、白鷺クラブ、ゴルフ同好会(KIG)の運営開催 … 随時

3 経営・業務革新の促進と人材育成

- 1) 大会・セミナー・視察・見学
  - ア. 第22回 京都KAIZEN大会の開催 … 1回/年
  - イ. 第14回 京都TQMフォーラムの開催 … 1回/年
  - ウ. 購買管理特別講演会の開催 … 1回/年
  - エ. 経営革新セミナーの実施 … 随時
  - オ. ISO9001・ISO14001内部監査員養成セミナーの開催 … 随時
  - カ. 他府県産業視察 … 1回/年
  - キ. 生産革新工場見学会の開催 … 4回/年
  - ク. 課題対応型セミナー
    - ・モノづくりモチベーションアップセミナーの開催 … 1回/年
  - ★・業務改善のためのアイデア発想セミナー … 4回/年
  - ★・ライフサイエンスセミナーの開催 … 1回/年
  - ★・サイバーセキュリティ対策セミナーの開催 … 1回/年
  - ★・ものづくり白書説明会 … 1回/年
- 2) 経営管理懇話会（管理者対象）
  - ア. R&D問題懇話会の開催 … 6回/年
  - イ. 生産問題懇話会の開催 … 7回/年
  - ウ. 購買・資材問題懇話会の開催 … 7回/年
  - エ. 人事労務問題懇話会の開催 … 6回/年
  - オ. 経理問題懇話会の開催 … 6回/年
  - カ. 監査部門懇話会の開催 … 6回/年
  - キ. 品質保証懇話会の開催 … 6回/年
  - ク. 経営企画戦略会議21の開催 … 8回/年
  - ★ケ. 女性活躍推進懇話会の強化 … 4回/年

- 3) 業務革新研究会（若手社員～中堅実務者対象）
  - ア. 品質革新研究会の開催 … 10回/年
  - イ. 生産管理(TOC)研究会の開催 … 10回/年
  - ウ. 購買調達革新研究会の開催 … 10回/年
  - エ. VE(開発設計革新)研究会の開催 … 10回/年
  - オ. 生産革新研究会：基礎IE部会の開催 … 10回/年
  - カ. 生産革新研究会：VSM改善部会の開催 … 10回/年
  - キ. 生産革新研究会：TPM改善部会の開催 … 10回/年
  - ク. 生産現場リーダー力強化研究会の開催 … 10回/年
  - ★ケ. 良いモノづくりの為の女性の会の強化 … 4回/年
- 4) 特定分野研究会等
  - ア. 知的財産権研究会の開催 … 10回/年

- イ. 情報通信懇話会の開催 … 隨時
- ウ. テクノロジー&マネジメント研究会の開催 … 14回/年
- エ. 生産革新(TPS)徹底実践研究会の開催 … 1回/年
- オ. グローバルQCD研究会の開催 … 2回/年
- カ. モノづくり革新道場の充実及び特別合宿研修会の開催 … 6回/年
- キ. 新入社員等若手社員を対象とする「モノづくりベーシック講座」の開催 … 4回/年
- ★ク. IoT研究会の開催 … 5回/年
- ★ケ. AI研究会の開催 … 5回/年
- ★5) 女性の活躍による企業活力強化支援 … 隨時
- 6) 京都高等技術・経営学院（若手技術者対象）
  - ア. 研究科：電子システム研究科  
メカトロニクス研究科
- イ. 本科：機械設計課程  
機械製図課程
- ★材料技術講座
  - 技術スクール（機械加工技術コース）
  - 管理スクール（生産管理コース、現場改善コース、コストダウンコース、FMEA・FTAコース、3S/5S構築コース）

4 产学公連携の強化と新産業・新事業創出

- ★1) オープンイノベーションネットワークの構築と運用（再掲） … 年間
- ★2) 分野別開発技術者のデータベースの構築と運用（再掲） … 年間
- ★3) 行政や試験研究機関等と連携（再掲） … 年間
- 4) 産学連携マッチング交流会の開催 … 隨時
- ★5) 京都知恵産業創造の森との連携 … 年間

5 経営グローバル化の推進

- 1) 海外産業視察団の派遣 … 1回/年
- 2) 「京都海外ビジネスセミナー」の共同開催 … 1回/年
- 3) ジェトロ京都貿易投資情報センターとの連携 … 隨時
- 4) 海外経済団体との交流 … 隨時

6 中堅・中小企業の振興

- 1) 生産革新工場見学会の開催（再掲） … 4回/年
- 2) 中小企業見学会の開催 … 6回/年
- 3) 中小企業技術幹部交流会の開催 … 6回/年

7 地球環境の保全と環境経営の推進

- 1) 京都環境管理研究会の開催 … 7回/年
- 2) 労働安全衛生研究懇話会の開催 … 7回/年
- 3) 環境マネジメントシステム(ISO14001及びKES)の推進 … 年間
- 4) 環境及び労働安全衛生関連課題の動向調査と研究 … 年間
- 5) 環境関連3団体、その他外部団体との協働 … 年間
- 6) 第45回 関西環境管理者交流会 … 1回/年

8 地域産業の活性化

- 1) 国・京都府・京都市等関係行政機関との情報交換と協調 … 隨時
- 2) 京都経済団体協議会との協調 … 隨時
- 3) 府内・外関係経済団体との協調 … 隨時
- 4) 京都知恵産業創造の森との連携（再掲） … 隨時
- 5) 環境関連3団体との協調（再掲） … 隨時
- 6) 青少年と科学の会への支援及び京のエジソンプログラムの推進 … 隨時
- 7) 北部地域産業界との連携 … 隨時
- 8) 要望活動 … 隨時

★9 京都工業会館跡地の有効活用

京都工業会館を解体撤去し更地として、跡地を賃貸する。

# 「2019年版ものづくり白書説明会」を開催 ～我が国製造業の競争力強化に向けた方策～

6 / 28

さる6月28日(金)、京都工業会は、京都府、京都産業21、京都知恵産業創造の森との共催で「2019年版ものづくり白書説明会」を開催、京都経済センターの本会場に80名、サテライトの第2会場に40名、丹後・知恵のものづくりパーク(京丹後市)にも40名以上の方が参加し熱心に講演を聞き入った。講師には、経済産業省 イノベーション・環境担当の大蔵官房参事官であり、製造産業局ものづくり政策審議室長の水野正人氏に、公務ご多忙のなか東京からお越しいただいた。

今回の講演会は、本会がこの京都経済センターに本拠を移したことを機に他団体との連携が深まり、また、京都府が整備した遠隔配信システムを利用することで実現したものである。

「ものづくり白書」は「ものづくり基盤技術振興基本法」に基づく法定白書で、経済産業省、厚生労働省、文部科学省の3省共同で毎年作成されており、ものづくり基盤技術の現状と課題、また製造業の抱える課題や展望など、大変有益な情報がぎっしり詰まっている。

昨年夏ごろから深まってきた米中貿易戦争の行方や欧洲政治の混乱など目が離せない事態が続き、中国経済の減速や半導体市場の低迷などから、京都の製造業にも影響が出てきている。また、「デジタル革命」など急速に進む技術革新や働き方改革・生産性改革への対応も迫られており、先を見通した経営戦略がますます重要となっている。このような中、ものづくり産業の先を見通すにあたり、参考とすべき最も有用な指針が「ものづくり白書」である。

今年度の白書で示されている、我が国製造業の競争力強化に向けた方策について水野氏よりご説明いただいた。(下記、講演要旨)

## ⑥ ものづくり企業の現状と今後の方向性

日本の製造業を取り巻く環境は、新たなビジネスモデルで存在感を強める巨大IT企業の出現により激変している。日本の製造業は技術力や品質の高さで世界シェアや競争力を維持するが、顧客ニーズや社会課題に応じたビジネス展開では後れを取っている。今後は、日本の製造業の強みである技術・品質を裏打ちする製造現場の良質なデータを事業企画や市場調査に利活用することが重要となる。こうした強みを生かしつつ顧客ニーズにマッチしたサービス提供型ビジネスモデルを確立していく事が、勝ち残りの重要な一手となる。

データをビジネスに生かすためには特にAIやIoTに知見を持つデジタル人材の活用が欠かせない。デジタル人材を育成することはもちろん、デジタル人材を企業の経営に生かすための組織変革、環境整備の取組が不可欠である。

講演後、各会場の参加者から質問を受け画面越しに講師とのやり取りを行った。今回の講演会は、京都府内のものづくり企業にとって詳細なデータを基に貴重なお話を伺える絶好の機会となった。会員の皆様には、今後の経営戦略の参考にして更なる発展に繋げていただきたい。



水野講師



本会場の様子

## <2019年版 ものづくり白書の概要>

● 「ものづくり基盤技術振興基本法」(議員立法により平成11年成立・施行)に基づく法定白書で、今回で19回目の「ものづくり白書」となる。

### 2019年版 ものづくり白書総論

#### 第四次産業革命下における我が国製造業の現状

- 我が国製造業は大変革期にあり、非連続的な変革が必要。今後の変化を大きく見込む企業は着実に増加しており、製造業におけるデジタル化の取組は具体的なニーズや課題の見え始める第二段階を迎えている。
- 品質や技術を活かせる部素材が強みだが、顧客自体のビジネスは苦手。過剰品質・高コスト構造となっておりおそれ。
- 人材の量的不足はますます深刻化し、求められる人材の質も抜本的に変化。今後は、AI・IoTスキルを持つ人材が活躍できる環境の有無がデジタル化の成否を分ける。
- 職人の匠の技そのものや、品質・技術力を裏打ちする良質なデータが現場に存在するうちに、将来を見据えた対策を行なうことが急務。

#### 我が国製造業の競争力強化につながる方策

- ① 世界シェアの強み、良質なデータを活かしたニーズ特化型サービスの提供
  - ✓ 世界シェアと現場の良質なデータを活かし、顧客の新たなニーズに対応したサービス提供型のビジネスモデルを確立する。
- ② 第四次産業革命下の主要部素材における世界シェアの獲得
  - ✓ 部素材などの強みを活かし、完成品メーカーへの積極的な提案や技術差を背景にした標準獲得等で世界市場を開拓、拡大。
- ③ 新たな時代において必要なスキル人材の確保・組織作り
  - ✓ 製造×AI・IoTスキル人材を育成するだけでなく、スキル人材が活躍できる場作り・組織変革を実施。
- ④ 技能のデジタル化と徹底的な省力化の実施
  - ✓ 熟練技能のデジタル化を強力に推進。深刻な人手不足を追い風に変え、現場の徹底的な省力化を進めて生産性を向上。

## 第1章 ものづくり白書の変遷

平成の我が国製造業はバブル崩壊、リーマンショック、自然災害など多くの困難に直面するも品質力・技術力を活かせる部素材を強みとして、我が国経済を支えてきた。2000年当時は、新興国における製造業の急成長を背景とした「産業空洞化」への危機感が強く、工程ごとの国際機能分業や部素材立国など立地戦略を深化させた。近年では、テクノロジーの深化に伴う競争環境変化や新興国の人件費上昇もあり、国内への立地回帰の動きも見られる。

## 第2章 我が国ものづくり産業が直面する課題と展望

### <第1節> 我が国製造業の足下の状況

我が国製造業の業績は、2012年12月以降緩やかな回復が続いているものの、足下での売上高・営業利益の水準や、今後の見通しには弱さが見られる。人件費の上昇や海外情勢不安に伴う調達コストの増加もあり、各企業は、今後に備えて慎重な判断を行っている。

人手不足はますます深刻化。人材確保に何らかの課題がある企業は94.8%となっている。

### <第2節> 世界の中での我が国製造業の立ち位置と各国の取組

現在、日本のものづくり企業を取り巻く環境には、「第四次産業革命の進展」、「グローバル化の展開と保護主義の高まり」、「ソーシャルビジネスの加速」の潮流がある。我が国製造業は、今まで以上に高度で複雑な課題に取り組んでいかなければいけない。

### 2-1. 各国比較から見る我が国製造業の状況

日系企業が巨大なバルーンを形成する製品群は自動車(世界シェア23.3%、売上額63.0兆円)のみである。世界シェア60%以上の製品群は270個(全製品群の30.2%)



京丹後会場の様子

\* 京都工業会ホームページの「お知らせ」に講師の当日資料を掲載しています。

あり、4か国（米国・中国・ドイツ・日本）の中では最も多く、そのうち部素材は212個で78.5%を占める。自動車及び部素材については売上額、シェアともに上昇。我が国は部素材において高いシェアを占める傾向にある。

## 2-2. 変革期における海外の取組状況

GAFA (Google, Apple, Facebook, Amazon) やBAT (Baidu, Alibaba, Tencent) のようなプラットフォーマーが台頭し、ビジネス構造が大きく変化。蓄積されたデータを活用し、個別対応や新たな製品・サービスの組成も可能。各国においても、IoT等の技術革新を契機として、MaaSに代表されるような従来のものづくりの範囲を超える新たな顧客価値提供の動きがあり、異業種からの参入も見られる一方、既存の製造業からも単なるモノの販売から、サービス事業等の展開に注力する動きもある。

## ＜第3節＞世界で勝ち切るための戦略

### —Connected Industriesの実現に向けて—

#### 3-1. 新たなビジネスモデルの展開

##### —強みを活かしたニーズ特化型サービスの提供等—

我が国製造業は、中国、米国、ドイツ企業と比べ「製品の品質」や「現場の課題発見力・問題解決力」「技術開発力」については優位にあると認識している一方で、「商品企画力・マーケティング力」や「生産自動化、省力化」では劣位にあると認識。高機能・高品質で高価な製品を提供するだけでなく、顧客が真に求める機能・品質と価格のバランスを実現することが必要である。

IoTにより、販売後の製品等の使用状況等のデータ収集も技術的に容易に行えるようになり、顧客の活動自体をサポートの対象とするサービス提供も可能になっていく。製造工程のコスト圧縮だけでなく、バリューチェーン全体を見据えたデータ活用が必要である。

#### 3-2. 重要分野におけるシェア拡大に向けた戦略的取組

世界では社会的課題をどう捉え、どう行動しているかが投資家から問われる時代となっている。国内製造業においても、SDGsなどの世界の社会的課題への本格的な取組を通じて、モノの先にある真の顧客価値を実現し、ビジネスチャンスをとらえることが重要となる。

グローバル市場では、国際規格が強制法規や調達基準に引用され、市場に大きな影響を与えており、先進企業では、新技術を用いた製品・サービスに係るビジネスモデル構築と国際規格獲得を並行する動きがある。IoTが進展する中、リアルデータの扱いを巡るルール形成は我が国製造業にとって極めて重要である。ルール形成を働きかける際には、自社の都合ではなく、利用者や環境・安全など社会課題解決の視点で提案することが鍵となる。

#### 3-3. 新時代に必要なスキル人材の確保・組織作りと技術のデジタル化

人材確保の問題は年々深刻化、特にものづくりとAI・IoTを組み合わせることのできるスキルを持った人材の確保、育成は課題である。また、生産管理・製造工程におけるITリテラシーを高める際には、国際的な動向も踏まえることも必要であり、グローバル展開における全体最適を図るには、世界共通の知識体系を理解することも重要である。製造×AI・IoTのスキル人材の育成は進んでいるが、今後はそうしたスキル人材が活躍できる環境の有無がデジタル化の成否を分ける。

## 第3章 ものづくり人材の確保と育成

### ＜第1節＞企業における技能継承の取組と課題

ものづくり企業は、多かれ少なかれ、人材の確保に苦労をしている状況にある。しかし同じ状況下でも、技能継承の重要性についての方針の策定やその浸透など、企業内での技能重視という土壤をつくり、技能の見える化といった継承に必要なツールや指導体制を整備するなど、腰を据えて技能継承に取り組むという姿勢が、比較的の短期間に一人前の技能者となることを可能とし、人材の定着を促し、企業の労働生産が高くなるという結果につながっている。

## ＜第2節＞人材育成に向けた取組

### 2-1. 技能職種への入職支援

国、都道府県などは、職業能力開発促進法に基づき、労働者が段階的かつ体系的に職業に必要な技能及びこれに関する知識を習得するため、公共職業能力開発施設を設置し、①離職者訓練、②在職者訓練、③学卒者訓練を実施している。また、ポリテクセンター・ポリテクカレッジでは、若年者のものづくり技能に対する理解を深めるため小・中高生を対象にしたものづくり体験教室の開催や、ものづくりの魅力発信を行っている。高等学校卒業者などに対しては、ロボット技術を活用した生産システムの構築、運用管理、保守及び改善ができる人材を育成するカリキュラムを開始している。

### 2-2. 技能継承の支援

ものづくり分野の若年技能者などに対する実技指導やITリテラシーの強化、将来のIT人材育成に向けて、小学生から高校生にかけて情報技術に関する興味を喚起、技術を使いこなす職業能力を付与するため優れた技能者の派遣を行っている。

## 第4章 ものづくりの基盤を支える教育・研究開発

### ＜第1節＞Society5.0の実現に向けた持続可能な社会の構築のための教育施策の動向

社会の構造が劇的に変化し、必要とされる知識も急激に変化し続けることが予想される中、初等中等教育段階において学びの基盤を固めるとともに、高等教育段階において新たな社会を牽引する人材の育成が必要となる。また、学校を卒業して社会人となった後も、新たな知識や技能、教養を身に付け学び直しができる環境整備の抜本的拡充や生涯学習の推進、更には中途採用拡大の体制構築及びスポーツを通じた健康増進などにより、生涯現役社会実現への取組みが必要である。

### ＜第2節＞ものづくり人材を育む教育・文化芸術基盤の充実

我が国の競争力を支えているものづくりの次代を担う人材を育成するためには、ものづくりに関する教育を充実させることが重要である。各学校段階において、ものづくりを通して実践的・体験的な学習活動を通じた資質・能力の育成を一層重視するなどの教育内容の充実を図るとともに、緻密なものづくりの技などが我が国の伝統や文化を支えてきたことに気付かせる文化芸術基盤の充実を図る。

### ＜第3節＞Society5.0の実現に向けた持続可能な社会の構築のための研究開発の推進

#### 1-1. ものづくりに関する基盤技術の研究開発（重点項目）

- (1) 先端計測分析技術・機器は、世界最先端の独創的な研究開発成果の創出を支える共通的な基盤であり、新たな技術・機器の研究開発を産学連携により推進。
- (2) 大型放射光施設(SPring-8)やX線自由電子レーザー施設(SACLA)、大強度陽子加速器施設(J-PARC)、革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ(HPCI)京など、最先端の大型研究施設の整備・活用推進を図る。
- (3) ①次世代の人工知能に関する研究開発、②ナノテクノロジー・材料科学技術、③量子科学技術(光・量子技術)分野における研究開発、④環境・エネルギー分野における研究開発など未来社会の実現に向けた先端研究の抜本的強化。
- (4) ①若手研究者の安定かつ自立した研究の実現、②キャリアパスの多様化、③科学技術イノベーションを担う多様な人材の育成・活躍促進など人材力の強化など。

#### 2-2. 産学官連携を活用した研究開発の推進

国民にとって真に重要な社会的課題や日本経済再生に寄与し、世界を先導する11の課題に取り組む省庁横断的プロジェクト「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」や官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)などによる研究開発、研究成果活用の促進。

# 令和元年度 会員企業優秀従業員定例表彰 ～59名を表彰～

5 / 15

5月15日(水)午後、令和元年度優秀従業員定例表彰が、京都経済センターにて行われた。

まず、中本 晃会長より式辞が述べられた後、受賞者全員の名前が読み上げられ、そして受賞者59名（46社）を代表して、仲江行雄氏（株）ナベルへ中本会長から表彰状と記念品が授与された。

続いて、来賓の京都府商工労働観光部 副部長 湯瀬敏之氏、京都市産業観光局 局長 山本達夫氏より祝辞をいただいた後、受賞者代表として大矢敦央氏（株）たけびし）が謝辞を述べた。そして最後に、本会正副会長、来賓各位とともに記念撮影を行い、同表彰式を終えた。



## 〈受賞者名〉

(以下敬称略)

(株) イシダ	荒川直子	島津エンジニアリング(株)	高居良雄	ニチコン亀岡(株)	玉井ひとみ
一志	(株) 岡村隆一郎	島津システムソリューションズ(株)	桂宇平二	(株) 日進製作所	田中嘉彦
オリオン	(株) 坂田至	(株) 島津製作所	近藤智津子	(株) 日進製作所	藤原佐知子
尾池工業	(株) 前田実	(株) 島津製作所	関口厚子	日新電機(株)	津田光義
大阪ガス	(株) 高村栄一	(株) SCREEN グラフィックソリューションズ	岡淳一	日新電機(株)	林和憲
大阪ガス	(株) 福地敬子	(株) SCREEN ビジネスエキスパート	西原敏明	福田金属箔粉工業(株)	堀幸生
(株) カシフジ	井崎直城	須河車体(株)	木元慶次	福田金属箔粉工業(株)	山田篤
(株) 菊水製作所	永田正己	菅原精機(株)	松本昭宏	(株) 平安製作所	兼田雅信
京都機械工具(株)	紫合孝	星和電機(株)	吉川幸治	(株) 堀場製作所	宮下裕安
クロイ電機(株)	仙元美和	(株) たけびし	大矢敦央	三菱自動車工業(株)京都製作所	瀧地栄二
(株)クロスエフェクト	橘内光則	太平工業(株)	稻垣均	三菱自動車工業(株)京都製作所	羽田野聖二
月桂冠	(株) 中村登紀	太陽機械工業(株)	木村眞和	三菱ロジスネクスト(株)	高務直樹
(株) 工進	並河修	(株) 大日本科研	中村幸三	(株) 宮木電機製作所	安達功成
サンコール	(株) 秋山祐輔	TOWA(株)	岩田康弘	村田機械(株)	上田健一
サンコール	(株) 西山新司	TOWA(株)	榎井慎治	村田機械(株)	南野勝巳
(株) 佐藤製作所	岡学司	トクデン(株)	前河美智子	メテック(株)	磯野正明
三和化工	(株) 一宮泰平	(株) 藤堂製作所	西出勉	明光精器(株)	三木康二
三和研磨工業	(株) 奥田修二	(株) 富永製作所	長剛	(株) ユーシン精機	門秀憲
(株) GSユアサ	田中文人	(株) ナベル	仲江行雄	(株) ユーシン精機	本田学
(株) GSユアサエナジー	稻垣敦也	ニチコン(株)	岸義和		

## ■会員企業トップにインタビュー〈17〉

# 鉄と共に130年 ～溶接材料製造設備で世界一！～

## 福知山重工業(株)

溶接材料製造設備において一貫した開発・製造を手掛ける世界トップメーカー。顧客のニーズに応え日々進歩。近年、この技術力を応用し半導体関係や太陽光発電など幅広い産業設備へ展開する同社の中本社長にお話を伺いました。

### —創業130年ですね。

明治22年に商号「なべや」で鍋、釜、農具等を制作する鋳物業を開業したのが始まりです。昭和2年に吉田鉄工所と名称を改め各種工作機械を導入し事業を拡大、戦時中の昭和18年、軍の要請により舞鶴陸軍工廠の分工場として地域の同業者を統合し福知山重工業(株)を設立、機雷や戦車戦艦の部品など軍需物資の生産を行っていました。戦後になって、舞鶴に在った軍所有のヨーロッパ製溶接棒製造設備の払い下げを受けた福知山市（市から更に八幡製鉄所）から、当社2代目社長の吉田勝四郎が設備のメンテナンス業務を請け負い、様々な研究を重ね、日本独自の溶接棒製造設備開発に成功しました。

### —溶接材料製造設備の設計・製造分野でトップになれたのはなぜですか？

非常にニッチな分野で大手が参入するほどのマーケットはありません。日本では当社だけです。世界でも欧州の1社（ドイツ）と当社の2社が競合しています。中国にも製造する会社はありますが、品質の差が歴然で競争相手とは見ていません。

昭和48年には、ロボット溶接に対応するため棒状からワイヤー状に形を変える製造設備を開発しました。先代の吉田勝太郎社長の時、ソウル、上海、ストックホルム、バンコクと、次々に現地事務所を設立し海外市場を開拓してきました。品質に厳しい日本の顧客に採用されていることを強みに世界で販路開拓を続けています。

現在、当社の総売上高8億円の約6割は海外での売上です。

### —中国の追い上げは脅威には成りませんか？

当社の中国でのシェアは3割程度で品質を重視する優良企業が当社の顧客です。当社は、設計・製造・組立の一貫生産を強みに特殊品への対応も得意です。今まで培われた技術を基に半導体、自動車、自動搬送設備、省力化設備など幅広いお客様の要望やニーズに応え、様々な業種の一品一様の製品づくりを行ってきました。工場が広いので大型の産業設備の組立も得意です。多くの業種

福知山重工業株式会社プロフィール
設立：昭和18年（1943年）
（創業：明治22年（1889年））
資本金：1,920万円　社員：35名
住所：福知山市宇堀1965番地の2
業種：溶接材料製造設備の設計・製作、一般産業用自動化設備の設計・製作、大型機械加工及び組立

社長 中本宏樹氏

の方々の要望に応える中で積み上げて来た技術、経験、アイデアを、設計の段階から提案できるので中国企業を脅威とは感じていません。



### —社長就任までの経緯を教えてください。

大学卒業後、建築土木関係で設計の仕事をしておりましたが、平成15年（2003年）28歳の時、吉田社長（現会長）の二女との結婚を機に当社に入社しました。いずれは経営層の一人として務めなければと覚悟して仕事を一から覚えました。昼間は製造、加工、営業、夜は設計と、毎日夜遅くまで必死に働きました。入社4年目の時に帝王学を教え込まれるようになりました。後継者になると自覺しました。先代から多くの事を学びましたが、特に海外営業のノウハウを教えてもらいました。日本国内だけでなく海外市場への進出、今後伸びる地域、展示会出展先、出店方法、営業の仕方などを詳細に学び、平成21年（2009年）34歳で社長に就任しました。

### —社長として特に大切にしていることは？

社員間のコミュニケーションを大切にしています。社員全員でのバーベキュー大会（年2～3回）、春はお花見会、夏の納涼会、社員旅行、互助会旅行など会社での催しを頻繁に行っています。お互いを知る良い機会になり仲間意識が芽生え、助け合える良い関係を築く事が、仕事へのモチベーションにも繋がっていると思います。

### —今後の抱負をお聞かせください。

今まで培ってきた会社の強みを生かし、競合が少ない新しいマーケットを開拓していきたいと考えています。例えば溶接分野では、今後需要が見込まれるインド、中東地域を積極的に開拓します。また、ワイヤー状の製造設備を製作するノウハウを生かし超電導や熱電対などの異分野に広げて行きます。培われた技術と高付加価値で新しい時代を切り開き、大切な未来を育んで行きたいと思います。



## 第625回 京都工業クラブ

4 / 17

### 「オープン・イノベーションの進め方 ～新しい価値創造～」

(一社)Japan Innovation Network (JIN) 常務理事  
ナインシグマ・アジアパシフィック(株) 顧問  
松本 毅氏

近年、技術革新の急速な進展に伴い自社内のリソースだけでは対応に限界があるとされ、様々な企業、団体、機関と夫々の強みを掛け合わせイノベーションを生み出すことが重要となっていることから、この分野の第一人者であるJapan Innovation Network (JIN) の松本常務理事をお迎えし、お話をいただいた。



講演では、ご自身の豊富な体験をもとにオープン・イノベーションの仕組み創りや成功の鍵を紹介され、最後に「京都にこそオープン・イノベーションを加速支援するイノベーション・エージェントを作つて欲しい」と述べられ、熱のこもった講演会となった。

## 第626回 京都工業クラブ

5 / 24

### 「脱プラスチック社会～新素材開発の現状と課題～」

(株)TBM 開発・生産本部 本部長  
水野 英二氏

深刻な海洋汚染で脱プラスチックの動きが世界中で加速している中、プラスチックの代替品となる環境負荷が小さい次世代素材の開発に取り組み注目を集めている。水野開発・生産本部長をお迎えし、お話をいただいた。



同社が開発したLIMEXとは、石灰石を主成分とし紙やプラスチックの代替となり、持続可能な社会に貢献する日本発の革新的新素材である。講演では、LIMEXそして同社の開発やものづくり等について紹介され、講演後は多くの質問があり、関心の高さが伺える例会となった。

## 第627回 京都工業クラブ

6 / 10

### 「中国製造業の競争力と中国経済の行方」

(株)三井住友銀行 コーポレート・アドバイザリー本部  
企業調査部 副部長 西田 篤氏

中国製造業は米国や日本を上回り欧州全体と同規模まで拡大し、また中国企業の技術力も高まりつつある中で米国の対抗措置の拡大等日本企業への影響も懸念されることから、中国経済に詳しい三井住友銀行・西田企業調査部副部長をお迎えし、お話をいただいた。



講演では、中国製造業の位置付け・中国の産業政策とその問題点・「中国製造2025」・米中貿易摩擦の影響と今後の見通し・中国経済の動向等について詳細な解説が行われ、世界経済に大きな影響を与える中国経済について理解を深める有意義な機会となった。

## 白鷺クラブ 活動レポート

### 2019年度総会を開催

4 / 5

4月5日夕刻、蔦の会（白鷺クラブOB会）・白鷺クラブの2019年度の定期総会が、両会員28名が出席し、東山区の「翠雲苑」にて開催された。

田中代表幹事が開会あいさつを行った後、平成30年度の活動報告、2019年度の役員の選任、事業計画について活発な討議を行い、全ての議案について満場一致で承認された。

今年度の他府県視察は、10月10・11日に、発展著しいアジアの中心に位置する地理的優位性に加え、アジア規模で展開するビジネスや産業の創出に適した環境を整備する沖縄を訪問する。その他、工業会首脳との懇談会、メンバー企業の訪問・交流、関心の高いテーマの講演会など盛り沢山の内容で実施する計画である。

### <2019年度役員>



代表幹事：井畠 忠君  
(清弘エンジニアリング・社長)



代表幹事：西嶋 亜紀彦君  
(西嶋製作所・社長)

幹 事：田中 安隆君 (積進・専務取締役)  
〃：川田 潤君 (京都加工・社長)  
〃：島田 理史君 (菊水製作所・社長)

おかげさまで80周年



いつでも、あなたの  
ビジネスのそばに。



京都中央信用金庫は、2020年6月に80周年を迎えます。



SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT  
GOALS

### 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](http://www.chushin.co.jp)

## 京都商工会議所との共催「事業承継セミナー」を開催

6/14

6月14日、京都商工会議所との共催で事業承継セミナーを開催。事業承継を検討している中小企業の代表や支援機関、金融機関の担当者など61名が参加された。

セミナーでは、最初に中小企業の譲受事例として、最上インクス株の鈴木滋朗社長から、鳥取市の同業者からの相談で、会社を譲り受け「鳥取最上インクス」として設立されるまでの経緯とその後の事業運営について説明された。当初は、別の会社の従業員を引き継ぐ重みや知らない土地での事業展開に大きな不安があったが、鳥取県や鳥取市、商工会議所が支援してくれたこと、雇用やインフラに関する助成も大きかったこと、そして現地の金融機関の対応が迅速であったことなどにより譲受を決断したことを説明。決断後は一気に準備を進め、9月に決断し、3月に法人設立に至ったこと、この間、運営形態をどうするのか、社員は残ってくれるのかなど、悩みもあったが、設立にあたり撤退基準や事業運営は現地化を目指すことなどのルールを決め、資金と人を投入して、事業を展開。2年後には、現地でのリーダー候補も選抜でき、自分たちで会社を自主運営できるレベルまで達したこと等の報告があった。当初、鳥取では本社の者が行くと、「本社様」というような言われ方をしていたが、その呼び方はやめるよう徹底。その後、現地社員との距離は縮まり、笑顔が出てきたことなどの説明もあった。最後に、進出する目的や形態を決め事前に調査・準備することや、できる限り現地に合わせ現地化できる環境にすることなど、譲受の留意点を説明し締め括られた。



最上インクス(株)  
鈴木社長による  
事例紹介

この後、講師の鈴木社長に対して京都府事業引継ぎ支援センター統括責任者の成岡秀夫氏から当時の状況について質問するとともに成功の要因について次の7点を説明された。  
 ①常に備えれば幸運はやって来る  
 ②初動を早くする、能書きは要らない  
 ③自分よし、先方よし、周囲よし  
 ④理屈、勘定、損得でない意思  
 ⑤説得ではなく、真摯な説明をする  
 ⑥現地、現物、現場を大事にする  
 ⑦期限を切る、そこの資金を決める、出口の具体的なイメージを持つ。

最後に、中小企業事業引継ぎ支援全国本部プロジェクトマネージャーの宇野俊英氏から、事業引継ぎ支援センター施策の「ノンネームデータベース」を使用した成長戦略の説明があり、利用を呼び掛けられた。

事業引継ぎやM&Aに係るご相談は、次の連絡先まで。

【京都商工会議所 中小企業支援部  
京都府事業引継ぎ支援センター】

所在：京都市中京区四条通室町東入 京都経済センター7階  
電話：075-353-7120

## 〈京都高等技術・経営学院〉電子システム研究科・メカトロニクス研究科 開講式を挙行

6/17

去る6月17日、本会の各種研修会の中でも中核的な事業の1つでもある京都高等技術・経営学院「電子システム研究科、メカトロニクス研究科」の開講式を挙行した。

当事業は、産業界、学界及び研究機関から多数の講師陣をお迎えし約8か月間に講義や演習を行うと共にボリテクセンター京都とも連携し機器を活用した実習を行う等、次代の技術開発を担う人材育成事業として内外から高い評価を得ている。

当日は、研修生34名（電子システム研究科14名・メカトロニクス研究科20名）が出席、冒頭、京都高等技術・経営学院 学院長 小畠英明氏（本会・副会長：日新電機（株）会長）が、「今、第四次産業革命やデジタル革命の時代と言われ、ビッグデータやAIなどを核にしたダイナミックなイノベーションが拡がりつつあり、我々モノづくりに携わる者は、こうした大きな変化に対し、しなやかな発想とあくなきチャレンジ精神を發揮して新たな技術開発、新たなビジネスモデルの構築に真剣に取り組んで行かねばならない。これから約8か月間、日常業務との両立から時間的にも精神的にもハードな日々が続く

と思いますが、研修生の皆さん、自分がイノベーションの担い手になるんだという気概を強く持って研修に取り組んでいただきたい。」と式辞を述べられた。

続いて、西脇隆俊京都府知事の代理として、京都府中小企業技術センター 副所長 坂之上 悅典氏が、西脇知事の祝辞を代読された。

その後、京都工業会の各種研修事業を管轄する技術・教育委員会の正副委員長や研修生を派遣いただいた事業主から研修生に対して激励のお言葉をいただき和やかな雰囲気の中、開講式を終えた。

その後、オリエンテーションを行い当面の研修事業の進め方等を共有すると共に、相互に自己紹介を行った。

最後に懇親会を開催、研修生同士、大いに懇談をし、6月26日からのスタートに向け英気を養った。



# 2019年度 業務革新研究会(8研究会)を総勢217名で発足、活動開始

本会の基幹事業の1つである業務革新研究会(8研究会)は、京都経済センターに移転後、初となる研究会活動を5月9日(木)より研究会ごとに順次活動を開始した。

各研究会は午前より開催し、まずは、研究会活動の説明を行ない、その後、相互自己紹介、研究会活動の年度方針の検討、前期カリキュラムの検討を行った。午後からは、各アドバイザーから基調講演やそれに基づく活発な討議等が行われた。例会終了後は懇親会を行い、参加者同士の親睦を深めた。

今年度の正副主査(幹事役)は右表のとおりである。また、名称を一新した「生産保全研究会」の活動概要を以下のとおり紹介する。

## [生産保全(TPM)研究会](5月31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研究会では、今年度より設備保全=生産の保全と捉え、名称を「生産保全(TPM)研究会」と一新し、初回例会では、アドバイザー高橋文彦氏(株)高橋事務所 代表取締役)から、生産効率と生産体制の基本、稼働率計算方法などについて基調講演を受けた。

### ◇生産体制の基本

#### ①生産全体の捉え方

- ・生産全体のプロセスの把握
- ・基本工順パターン別・整流化

#### ②生産期間の短縮

#### ③生産の平準化

〈各研究会の正副主査名〉 (敬称略)

No	研究会名	正副主査名・社名
1	品質革新 (26名)	木下秀昭(株)富永製作所 川本一喜(株)片岡製作所 東田孝彦(株)山岡製作所
2	生産管理 (18名)	安岡益男(株)最上インクス 橘俊希(星和電機株) 稻田良輔(田中精工株)
3	購買調達革新 (28名)	槙野昭行(株)島津製作所 浅井卓也(株)松風 日高武徳(株)タイヨーアクリス
4	V E (17名)	寺井俊朗(日東精工株) 西嶋隆浩(尾池アバンストフィルム株) 澤井聰志(星和電機株)
5	I E (41名)	多和田匡晃(株)G S ユアサ 堀江幸治(日新電機株) 中田幸宏(三菱ロジスネクスト株)
6	V S M (16名)	中西慶伍(株)島津製作所 山本健二(京都機械工具株) 矢野亮介(ナイトック・プレシジョンズ株)
7	生産保全 (13名)	岡井智隆(島津プレシジョンテクノロジー株) 大矢芳希(株)イシダ 松井将一(田中精工株)
8	生産現場リーダー力強化 (58名)	山田真司(株)山岡製作所 祖父江亮太(オムロンソーシアルリューションズ株) 大原一真(株)京都製作所



# 〈特定分野研究会〉 知的財産権研究会 活動開始

5月29日の第1回例会では、17名参加のもと、まずは本研究会の主査より今年度全10回の活動計画についての紹介をした。その後、自己紹介を行い、各自の業務紹介や本研究会への参加に至る経緯等を各々紹介した。

次に清水尚人アドバイザー(NSI国際特許事務所長・弁理士)が、『標準化と特許+オープン・クローズ戦略』と題し、「標準化」(=自由に放置すれば多様化、複雑化、無秩序化する事柄を少数化・単純化・秩序化する行動)のメリット・デメリットや、ビジネスにおける標準化の意味、知的財産との関係について等、事例を交えての講演を行った。その後の質疑応答では、オープン・クローズ戦略についてなどの質問が続き、大変有意義なものとなった。

最後に、「調査について」「知財戦略について」「知財

教育について」の3つのテーマに分かれ、各グループで通年ディスカッションをするという本会では初めての試みである意見交換のグループ初顔合わせを行い、まずは各社の取組みについて情報共有を行うと共に、テーマ内容についてどう掘り下げていくか等、最初のディスカッションを行った。

この意見交換については、最終例会にて今まで話しあったことをまとめ、それぞれのグループが発表することとなっている。

### 〈正副主査〉

主査 水嶋 宏介(NISSHA株)

副主査 斎藤 英治(コタ株)

中西 洋人(太陽精機株)

## 叙勲の栄

本年度の春の叙勲・褒章が発令され、本会関係では次の3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。



### 旭日中綬章御受章

堀場 厚氏

(株)堀場製作所 会長

(元・本会常任理事)



### 旭日中綬章御受章

児玉 和氏

(グンゼ(株) 元社長)

(元・本会常任理事)



### 瑞宝中綬章御受章

麻生 純氏

(京都信用保証協会 理事長)

## 新入会員ご紹介

(5月15日、第320回理事会で承認されました。)

### 正会員

#### マクセルホールディングス(株)

会長 千歳 喜弘

〒618-8525 京都府乙訓郡大山崎町大山崎小泉1  
TEL.075-956-4140 FAX.075-957-1415  
業種: エネルギー、産業用部材料および電器・  
コンシューマ製品の製造・販売

### 賛助会員

#### 新川電機(株) 関西支社京滋オフィス

京滋オフィス長 津田和太

〒600-8177 京都市下京区烏丸通五条下ル大坂町396-1  
TEL.075-353-0707 FAX.075-353-3131  
業種: 各種計測器、電気計器、工業計器、化学分析機器の販売、渦電流式非接触変位計・振動計、回転機械監視システム製品の販売

KIG

## ゴルフ同好会 (KIG) だより

### ►第225回例会（本年度第1回例会）を開催

とき：平成31年4月16日(火)

ところ：田辺カントリー倶楽部

参加者：19名（内 シニア7名）

優勝 木全 秀文氏（畠鉄工所・社長）

準優勝 瀧本 正明氏（やまとカーボン社・会長）

3位 牧野 稔氏（サンエー電機・社長）

コンペ終了後に、本年度総会を開催、増山新会長ご挨拶の後、原案通り全て承認され、上羽新幹事の挨拶で閉会。その後、表彰式・懇親会が行われた。



<全員で記念撮影>

### ►第226回例会（本年度第2回例会）を開催

とき：令和元年6月6日(木)

ところ：琵琶湖カントリー倶楽部

参加者：15名（内 シニア5名）

優勝 古澤志津夫氏（三幸総研・社長）

準優勝 瀧本 正明氏（やまとカーボン社・会長）

3位 田中 光一氏（田中精工・会長）

BG賞 井畑 忠氏（清弘エンジニアリング・社長）

## 夏期休業日のお知らせ

当会では、例年8月14・15・16日をお盆休みとしておりますが、今年度は、働き方改革の推進・有給休暇取得奨励のため13日を夏期特別休業日とさせていただきます。

夏期休業日 8月10日(土)～8月18日(日)



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ひいたします

 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

### オープンイノベーションへの取組 1

株式会社片岡製作所 ライフサイエンス研究所  
主席研究員 松本 潤一

#### 株式会社 片岡製作所

京都市南区久世築山町140

社長：片岡宏二 設立：1968年

資本金：4億8,570万円 従業員数：204名

レーザー加工システム、二次電池検査システム、  
ディスプレイ製造システム、ロボット・省力化シス  
テム、ライフサイエンス機器等の開発・製造・販売

#### はじめに

当社は昨年創立50周年を迎えました。主力事業であるレーザー事業については1987年のレーザー加工機開発以来30年以上にわたりさまざまな産業分野における製造設備の開発、製造、販売により当社の中核であるレーザテクノロジーを培ってきました。近年はこの中核技術の用途展開としてライフサイエンス分野への進出を行なうべくレーザ細胞プロセッシングシステムを開発しました。本稿は当社にとって未知の領域となるライフサイエンス分野へのアプローチとして産官学連携によるパートナーとの共創の事例です。

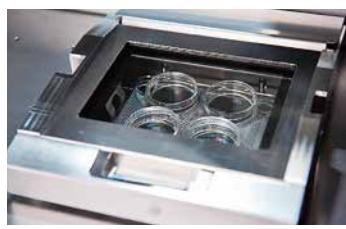
#### レーザ細胞プロセッシングシステムとは

レーザ細胞プロセッシングシステムとは、従来顕微鏡と手作業に頼っていた培養状態の接着細胞からの不要細胞除去による純化を、AI (Artificial Intelligence) による自動認識機能に基づいて精密かつ高速に実行する全く新しい細胞操作ツールです。その原理はレーザを培養皿にコーティングした特殊な光応答性ポリマーに照射した際に生まれる局所的光熱効果により選択的に細胞を殺傷するものです。これにより、細胞を基材表面から剥離することなく、接着したまま非接触の操作で狙った細胞のみが除去されます。またAIによる自動認識機能により、不要細胞を素早く、必要な細胞にはストレスを与えることなく、培養細胞の純化ができます。開発当初より再生医療の進展による細胞大量培養の時代を見据えた目標を掲げ、これに必要となる技術要素を整理し自社が持つレーザ技術と外部にある細胞培養技術、高分子化学、AIを求めこれらを組み合わせることで図1のようなレーザ細胞プロセッシングシステムを実現しました。

図1



装置外観



培養皿セット部位

#### レーザ細胞プロセッシングシステムにおけるオープンイノベーションの取り組みについて

当社がレーザ細胞プロセッシングシステムの開発に取り組むきっかけとなりましたのは、JST主催・新技術説明会における、産業技術総合研究所 創薬基盤研究部門 医薬品アッセイデバイス研究グループ 研究グループ長

金森敏幸先生のシーズ紹介の聴講でした。光と高分子ポリマーを用いた細胞操作について永年研究しておられ、産業応用にむけてパートナーを募っておいででした。課題とされていた細胞操作の高速化について当社のもつレーザ技術は好適であること、またレーザ技術との親和性も高いと判断し、共同開発をスタートしました。その後、公益財団法人京都産業21様から平成27年度京都エコ

ノミックガーデニング支援強化事業「レーザおよび光応答性基材を用いたヒトiPS細胞プロセッシング装置の製品開発」に採択いただき、株式会社iPSポータル様という新たなパートナーに参画いただき、細胞提供、装置開発におけるアドバイスを頂くことでさらに開発を加速することができました。現在は図2に示すようなパートナーとともに装置のさらなる高度化に取り組んでおります。

図2 レーザ細胞プロセッシングシステムの開発スキーム



#### オープンイノベーション取り組み上の課題

一般的にオープンイノベーションの課題とされている事柄に対する当社の認識を以下に整理します。

##### 1) オープンイノベーション自体が目的となっている

当社の場合、以前より自社にない技術の獲得については外部連携で培ってきたこと、またレーザ細胞プロセッシングシステムは外部の協力は必須であったことから、目的と手段を混同することはありえませんでした。

##### 2) オープンイノベーションに対する経営者の理解不足

当社は経営者自らがこれを実践し事業を立ち上げてきたことから、この理解不足問題は存在しませんでした。

##### 3) 必要な技術・資源をもつ連携先を見つけられない

当社の場合、社内およびパートナーのもつ人脈や京都産業21様のコーディネーターのネットワークなど開発の選択肢を広げる上で有意義でした。

##### 4) 連携先との協業をコーディネートできる人材がない

レーザ細胞プロセッシングシステムは、パートナーに「橋渡し」に長けた方がおられたことでよりよい関係を構築できました。ただし当社においても異分野技術への理解を深めること、パートナーの期待を超えるような提案や結果を示すことを意識しました。

#### 今後の展望

新たなアイデアや組み合わせを生むことを継続して行なうことは容易ではありませんが、オープンイノベーションを活用することでレーザ細胞プロセッシングシステムが広く利用され、社会貢献できるよう今後も精力的に活動して参ります。

## 京都工業会ニュース No.399

2019年7月20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](mailto:info@kyokogyo.or.jp)