



ORD NEWS

2023
3
NO.137

大阪府研究開発型企业振興会

C O N T E N T

ORD 講演会(9月)レポート	1~2
ORD 講演会(11月)レポート	2~3
ORD セミナーレポート	4~5
技術促進委員会「一泊研修」レポート	5~7
技術促進委員会「日帰り研修」レポート	7~8
技術促進委員会「見学会」レポート	9~10
製品開発委員会例会「日帰り研修」レポート	10~12
製品開発委員会例会「講演会」レポート	12~14
事務局だより	14~16

編集:企画広報部会 事務局:〒538-0044 大阪市鶴見区放出東1丁目10番25号(奥野製薬工業(株)内)
TEL 06-6961-7866 FAX 06-6961-7878 URL <https://ord-osaka.org>

ORD講演会レポート

日本の先端技術とSDGs

〔日 時〕 2022年9月15日(木) 15:00~16:45
 〔場 所〕 奥野製薬工業株式会社 本社4階 会議室
 〔演 題〕 量子コンピューティング応用と量子コンピューターの最新動向や展望
 〔講 師〕 大阪大学大学院 基礎工学研究科 システム創成専攻 教授 藤井 啓祐 氏

令和4年9月15日奥野製薬工業株式会社本会議室おきまして、大阪大学大学院基礎工学研究科システム創成専攻 教授 藤井啓祐先生をお迎えし、「量子コンピューティング応用と量子コンピューターの最新動向や展望」と題してご講演頂きました。



ORDニュースの原稿を作成させて頂いていますが、講演をお聞きしても全く理解できませんでした。藤井先生が著作されている「驚異の量子コンピューター」を何回か読み直して、原稿を作成していますが、充分理解できていませんので、藤井先生を始め、皆様に対しての失礼な原稿となった事をお詫び申し上げます。

〔量子コンピューターの歴史〕

ミクロな世界を理解する基本的な物理法則の説明から、現代のテクノロジーの基礎として、MRI・半導体・レーザー、超電導に使用されている技術。2000年代に入り、個々の量子系の計測および制御が可能になった。それに伴い、量子を利用する技術へ進化していきました。

〔量子コンピューターの仕組み〕

情報の最小単位ビットで表し、2ビットを従来のコンピューターは4回の情報処理を行うのに対し、量子コンピューターは1回の情報処理で、完結。情報量の処理の多さ？

〔量子コンピューターの現状〕

量子ビットは、ノイズに弱く、正解を確かめる方法が限りなく少ない。

〔量子コンピューター実現に向けての開発中の方式〕

・超電導方式

極低温にして超電導状態にした電子回路で量子ビットを実現する。装置が、大きくなる課題もあるが、グーグルやIBMも採用し研究している。

・光量子方式

従来の量子ビットが抱える問題として、量子ビットの寿命や、ビット数を増やして大規模化するにはチップが必要だが、次々と流れる光の量子ビットを用いる事で寿命がなくチップ化も不要。

・シリコン方式

量子ビットを半導体技術で作成、しかし演算の制御技術の確立が他の方式より遅れているが超電導方式に比べ比較的高温での動作可能なので、技術が確立すれば、既存の半導体集積技術の応用が可能。

本命の技術はまだ見えていません。



今後の開発スピードは、格段に進んでいく分野で、日本が世界にリードしていく一つの分野ではないのかと思われる講演でした。

講演は、新型コロナウイルス感染防止対策を施して、実施致しました。

講演後は、藤井先生にも懇親会に参加して頂き、量子コンピューターの無限的な世界のお話を頂きました。

藤井先生には、御多忙にも関わらずご講演頂きました事を、本誌をお借り致しまして、お礼申し上げます。

松浦 勲（記）/企画広報部会長

ORD講演会レポート

日本の先端技術とSDGs

〔日 時〕 2022年11月16日（水）15：00～16：45

〔場 所〕 奥野製薬工業株式会社 本社4階 会議室

〔演 題〕 カーボンニュートラルに向けた自動車技術と関連政策

〔講 師〕 早稲田大学名誉教授 同大学次世代自動車研究機構 研究所顧問 大聖 泰弘 氏

2022年11月16日奥野製薬工業株式会社本社会議室において、早稲田大学大聖泰弘先生をお迎えして、「カーボンニュートラルに向けた自動車技術と関連政策」というテーマでご講演頂きました。

我が国のカーボンニュートラル2050年に向けた目標達成に向け、運輸部門が占めるCO₂の排

出量は17.7%。その削減の為にエンジンから電動モーターへの流れ。その為の、内閣府及び関係省庁の車両電動化の目標と政策。

【乗用車】

2035年までに新車の電動車100%実現

【商用車】

・車両総重量8t以下の車種

2030年新車販売ベースで電動車 20～30%。

2040年新車販売ベース全て電動車又は、合成液体燃料（e-fuel）等の脱炭素燃料を利用する車両

・車両総重量 8t 超の車種

2020年代に、5000台の電動車の先行導入

2030年までに、2040年の電動車の普及目標

その為の技術的課題

バッテリーの技術革新 → 次世代バッテリーの開発及び低コストの実現

脱炭素合成燃料の開発 → 再生エネルギー利用、生成・輸送・供給インフラの整備、電力需給マネジメント



エンジンの高効率化 → 正味熱効率の向上、軽量車：50%、中・重量車：55%の向上

各種軽量材料の利用 → 重量低減率 20～30%

2020年度の運輸部門のCO₂排出量の45.7%は自家用乗用車、続いてトラックは39.3%であり、運輸部門の85%を占めることとなります。又、自動車用の燃料需要は、石油製品の約5割を占めています。

経済産業省は、脱炭素社会の実現に向けた「グリーン成長戦略」の一環として、今後10年間企



業の研究開発を支援する2兆円の事業を公表しています。

まだまだ、開発が必要な事ばかりです、ビジネスチャンスと捉え自社製品の用途の見直しや、改良、発想の転換が新たな道を開くかもしれません。

大聖先生には、懇親会にも参加頂き、より具体的なお話を頂きました。

大聖先生には、御多忙にも関わらずご講演を賜り、この紙面をお借りして、お礼申し上げます。また、本講演会は、感染症対策を実施して開催いたしました。



松浦 勲（記）/企画広報部会長

ORDセミナーレポート

海外取引に必要な訴訟問題対策

— 中国依存による知財、訴訟等の紛争対策 —

〔日 時〕	2023年2月22日（水）15：00～17：00	
〔場 所〕	奥野製薬工業株式会社 本社4階 会議室	
〔講 師〕	大阪弁護士会国際委員会副委員長	弁護士法人創知法律事務所所属 弁護士 藤本 一郎 氏
	大阪弁護士会国際委員会副委員長	北浜法律事務所・外国法共同事業所属 弁護士 坂元 靖昌 氏
	大阪弁護士会国際委員会委員	協和綜合法律事務所所属 弁護士 森 仁司 氏



令和5年2月22日奥野製薬工業株式会社本社会議室におきまして、「海外取引に必要な訴訟問題対策～中国依存による知財、訴訟等の紛争対策～」というテーマで、大阪弁護士会国際委員会のメンバーである、藤本一郎弁護士、坂元靖昌弁護士、森仁司弁護士の御三方にご講演頂きました。

先ず、坂元弁護士から、総論として「海外取引固有の問題点」をご説明頂きました。

1. 契約書の問題

重要な事項は全て契約書に落とし込む。

「書面で定めたもの以外は、拘束力を有しない」
即ち完全合意。

2. メンテナンス不足

コミュニケーション不足による、認識のずれから起こる問題。

3. 法令問題

現地の実情や、法令を十分に調査・認識出来ない問題。

続いて、森弁護士から中国上海での勤務経験から、合弁企業の問題点をご説明頂きました。

中国での交渉の基本は、「情・理・法」でこの順番を間違えると交渉はうまく進まない。

1. 合弁企業のガバナンスは転換期で、2025年1月より出資比率に応じたガバナンスが出来る様になります。（現在は、董事の多数決）
2. 中国事業の再編・撤退時の従業員解雇は、従業員とトラブルになれば、労働仲裁となり、「労働仲裁（裁判）は、労働者にとって利用しやすく有利な判決」となるので、違法解雇にならないように、「任意に合意して頂ける条件の整備とオプションの提示」が必要。

引き続き、藤本弁護士より知財の紛争についてご説明を頂きました。

iPad 事件、日本企業の富士化水、ソニーの具体例の説明の後、中国では、著作権の裁判の数は、36万件。因みに日本は600件。即ち中国では、訴訟に躊躇しない。

最後にまとめとして、坂元弁護士より、

「契約交渉には、妥協しない。健全な関係構築。人材育成及び人材交流等の必要性。」トラブルを起こさない為の努力が必要。

3名の弁護士には、懇親会にも参加頂き、もっとリアルな問題点をお聞きする事が出来、大変参考になりました。



今回のセミナーは、実に内容の濃いセミナーでした。

坂元弁護士、森弁護士、藤本弁護士には、御多忙中にも関わらず、ご講演頂きました事をこの紙面を持ちまして、改めてお礼申し上げます。

松浦 勲（記）/企画広報部会長）



技術促進委員会「一泊研修」レポート

〔日 時〕 2022年10月21日（金）～22日（土）

〔場 所〕 石田造船(株)、村上海賊ミュージアム、能島水軍潮流体験
別子銅山記念館、マイントピア別子、うちの港ミュージアム

今年もコロナ禍の制限もあり7名の一泊研修となりました。例年通り大阪駅前よりバスにて7時に出発し目的地である広島県因島にある石田造船(株)に一路向かいました。ところが経路途中の山陽自動車道にてトラック5台の事故があり、福山東-福山西間が通行止めとなりました。その結果、石田造船(株)に11時着の予定が2時間近く遅れ、案内予定であった石田社長様のご都合もあり、キャンセルとなりました。研修の目玉であっただけに、とても残念でしたが、やむを得ませんでした。

その後、今治市に渡り村上海賊ミュージアムに行きました。村上海賊といっても能島・来島・因島の三家あり、それぞれが中国・四国地方に縄張りを持ち、連携と離反を繰り返しながら、12世紀より16

世紀にかけて活躍します。かつては村上水軍と言われていましたが、最近では軍事だけでなく経済活動等に広くかかわっていたことが解明されてきたため、古文書に記されていた村上海賊という表現を使用し



ているとのこと。個人的な発見として、能島・因島共に旗印が「○に上」ですが、上の字体が異なっているのに気づいたことがあります。

次に能島水軍潮流体験船に乗り、能島・鶴島・鵜小島等により発生する渦潮を体験しました。乗船した時刻が3時だったこともあり、(残念ながら)比較的穏やかな潮流でした。



その後、亀老山展望台に立ち寄った後、宿泊施設にて温泉を堪能した後、魚介類の豊富な郷土料理に舌鼓を打ちました。



翌日は最初に別子銅山記念館に足を運びました。別子銅山は1690年より泉屋(現・住友グループ)により銅鉱の採掘がはじまり、1973年に閉山した日本屈指の銅山です。別子銅山は283年間にわたり総出鉱量3000万トン、銅量にして65万トンを産出し、住友グループの礎を築きました。現在記念館は住友グループにより管理されています。館長に1時間程度案内していただき、日本の銅産出の歴史を勉強しました。写真や映像としては昭和に入ってからのものでなく、江戸時代の労働環境に関しては



展示されているイラストを基に想像するしかないのですが、相当な重労働であり婦女子も働いているところを見ると「やはり昔は貧しかったのだなあ」と感慨深いものがありました。(別子銅山は当時としては安全管理、福利厚生が充実していましたので、誤解のないようお願いいたします。)



その後、別子銅山最後の採鉱本部である端出場跡地を利用した観光施設であるマイントピア別子に行き、坑道跡を見学および散策をしました。

丸亀まで出て昼食に讃岐うどんを食した後、うちの港ミュージアムに行きました。うちの丸亀の郷土品として有名であり、ここではうちの歴史、製造工程、サンプル品等を展示してあります。また製作体験もできますので、参加者全員が製作体験にトライしました。といっても、図柄を選び、事前に工房で製作済みの竹の骨に張り付けるだけの工程ではありましたが、素人の我々にとっては、それさえ

も指導員の方に手取り教えていただきながら、製作したのです。30分程度、乾燥した後、手作りの土産物を持ってうちの港ミュージアムを後にしました。

初日の通行止め以外はスケジュール通り進み、無事大阪駅に到着し解散しました。参加された皆さま、お疲れ様でした。

最後に、お忙しい中、ご対応していただきました皆々様に感謝いたしますと共に、ますますのご発展とご多幸をお祈り申し上げます。

伊場田 晶(記) / 旭テック株式会社



技術促進委員会「日帰り研修」レポート

〔日 時〕 2022年12月9日(金)

〔場 所〕 ペレテリア、忘年会(姫路市)

今年最後の例会は、寒空の中、JR 姫路駅に集合し姫新線にて 2 駅目の花田町に行っていました。

姫路市花田町は革の生産地として平安時代より 1000 年の歴史があり、日本国内の皮の生産の約 7 割を生産しているとのこと。姫路レザーは元々姫路地方の白鞣し革を意味していましたが、今ではタンニン鞣しやクロム鞣しの革も総称して姫路レザーと称しているとのこと。

お伺いしたペレテリア様は、革製品のケア用品販売やメンテナンスをされているユニタスファーマーイースト株式会社様を親会社とし、革素材および製品の販売、レザーワークショップを事業展開され、昨年立ち上げられたそうです。今回の研修では、隣接している工場にてクロム鞣しを施した湿潤状態の原料(ウェットブルー)から革製品までの工程を見学し、

その後ワークショップにてメガネ&ペンケースを製作いたしました。



ORD では色々と工場見学をさせていただいていますが、革製造の見学は初めてかもしれません(小職は初めてでした)。

入荷したウェットブルーは以下の工程を経て革製品となります。①シェービングマシンで革の面を削り一定の厚さに調整する。②染料を使い染める。その際、柔軟性を持たせるため合成樹脂等を用いて加脂を行う。③乾燥。④最終表面加工である塗装をする。⑤検品、出荷。これらの工程のリードタイムは2週間程度で、革という製品になる前の生ものを扱うので、気温、湿度の影響を受けやすく、それぞれの工程のセッティングは職人技に依存しているとのことでした。また、この地域で革の製造が盛んになった最大の理由は、水が豊富できれいだったことだそうです。



30分ほど説明を受けながら見学した後、いよいよメガネ&ペンケースの製作です。事前に、クロコダイル調、ペーズリー柄等の模様のケース本体となる革を各人が選んでおり、これを加工していきます。まずは着色です。12色の中から3色を選び着色していきます。次に別部品となっているマチの部分接着します。スタッフの方に見本を見せてもらうのですが、これが一番の難関でした。その後、スタッフ



の方にマチ部分の補強に裁縫していただきます。糸の色を選びますが、この色は革のコバ部分の着色と同じ色となりますので、全体の見栄えに大きく関わります。接着とコバ部を着色する際、染料等がケース本体に付着しないように細心の注意を払い、工程を進んでいきます。最後にスタッフの方にドライヤーで乾燥させていただき、きれいなプレゼント用の包装をしていただきました。その絶妙なタイミングで、スタッフの方にサービスのビスケットを頂き、素敵なティータイムを持つことができました。その後タクシーを待つ間、ギャラリーと土産物を見学し、テレペリアを後にしました。無事見学会が終わり、姫路駅周辺にて忘年会を執り行いました。事務局をはじめ皆様にご協力していただき、今年も無事、技術促進委員会の行事を終えることができました。ありがとうございました。

最後に、お忙しい中、ご対応していただきましたスタッフの皆様にご感謝いたしますと共に、ますますのご発展とご多幸をお祈り申し上げます。

伊場田 晶 (記) / 旭テック株式会社



技術促進委員会「見学会」レポート

〔日 時〕 2023年2月10日（金）

〔場 所〕 旧小西家住宅資料館、杏雨書屋、奥野製薬工業(株)（次年度計画会議）

今年度最後の例会は、寒風の中、総勢 10 名にて、旧小西家住宅資料館、杏雨書屋を見学した後、奥野製薬工業(株)にて次年度の計画を策定いたしました。

旧小西家住宅資料館は、1903 年に完成したコニシ株式会社の旧社屋であり、薬の町である道修町の歴史を紡いできた数々の収蔵品を展示する資料館です。空襲や震災を潜り抜け、2001 年に重要文化財に指定されています。表屋造りといわれる構造をしており、道路に面した部分を店舗、その奥に住居用の建物、倉庫を別々の棟として建て、その間を中庭で区切るという造りをしています。1944 年まで本社として、2019 年まで子会社の事務所として使用しており、改修後の 2020 年から一般公開しています。展示されている資料から、創業以来「堅実と誠実」をモットーとし、洋酒、ビール、アルコール、ボンド等の製造、販売に至る歴史や当時の風俗を知ることができます。とはいえ圧巻は何といっても、当時として最高級の材料や贅を凝らして造られている建屋、映画の一場面に出てきそうな中庭であり、本当に素晴らしく、また歴史の重みを感じることができました。



旧小西家住宅資料館を出た後、道修町さんぽ道を歩きながら、次の訪問先である杏雨書屋を目指しました。途中、少彦名神社に立ち寄り参拝しました。

杏雨書屋は、武田薬品工業株式会社、五代目、武田長兵衛氏が東洋の医薬所を中心に和漢の善本を収集したのが始まりで、昭和 53 年に公益財団法人武田科学振興団に寄付された収書と武田薬品工業(株)からの寄贈書を合わせて、杏雨書屋として公開されました。当日の常設展示として、コロナ禍を鑑み「はやり病を乗り越えて」を企画されており、感染症の歴史について展示されておりました。国内において最初に感染症としての記録が残っているものは、

552年の天然痘(痘瘡)、麻疹(はしか)が最初のように。歴史的に天然痘は数十年おきに流行し、その都度、多くの死者を出していたようです。展示物では、感染症に尽力した医家達の紹介、当時のお守り札、風俗画、種痘器具等が展示されており、興味深く見学いたしました。個人的な感想になりますが、入り口に大変立派な図録が無料で置いてあり、持ち帰って読んでみたところ大変勉強になりました。武田科学振興団様が医薬について認知を拡げていこうとする志のようなものを感じました。

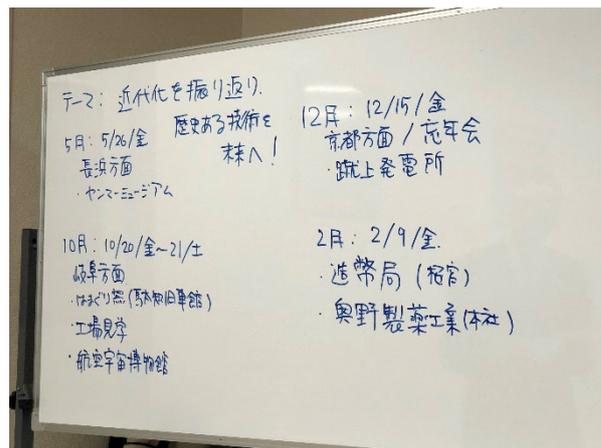
最後に奥野製薬工業株式会社にて、技術促進委員会の次年度の計画を策定いたしました。あらかじめ実施していたアンケートを元に意見交換を行い、下記のように決議されました。

テーマ:近代化を振り返り、歴史ある技術を未来へ!
見学会:5/26(金)、長浜方面、ヤンマーミュージアム、他

一泊研修:10/20(金)、21(土)、岐阜方面、はまぐり窯、岐阜かがみはら航空宇宙博物館

見学会:12/15(金)、京都方面、蹴上発電所、忘年会

企画会議:2/9(金)、造幣局(桜ノ宮)、次年度活動計



画策定

予定通り4時半ごろに次年度計画の策定を完了しました。経済活動等も通常になりつつあることを鑑み、久しぶりに新年会を総勢9名にて執り行いました。無事今年度の活動をすべて無事終えることができ、改めて皆様のご協力に感謝いたします。

最後に、お忙しい中、旧小西家住宅資料館にて対応していただきましたコニシ(株)総務部 石井様、小西様に感謝いたしますと共に、ますますのご発展とご多幸をお祈り申し上げます。

伊場田 晶(記) /旭テック株式会社

製品開発委員会例会レポート 2022年度第3回例会「日帰り研修」

〔日 時〕 2022年9月14日(水) 8:30~19:00

〔場 所〕 1. 高丸工業株式会社 産業用ロボットシステム総合メーカー
西宮市朝凧町1-50 JFE西宮工場内
2. 竹中大工道具館 日本で唯一の大工道具の博物館
神戸市中央区熊内町7-5-1

〔懇親会〕 ぬる爛佐藤 大坂 梅田グランフロント大阪南館7F

新型コロナウイルス感染症第7波の波が終息に向かう中、株式会社西村機械製作所 会長 西村卓朗様のご紹介により西宮市にあります産業用ロボットシステムの総合メーカー高丸工業株式会社様を午後から訪問させていただく事になりました。

残暑厳しい中でしたがマイクロバスを仕立てての

快適な移動となる中、午前中の目的地であるJR新神戸駅の近くにある竹中大工道具館を訪れました。

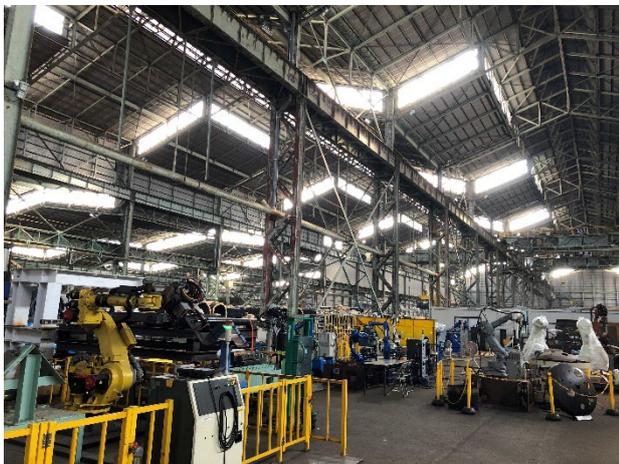
ここは日本で唯一の大工道具を展示する博物館で、大工道具の歴史や種類、仕組みや使い方を紹介しています。中でも石器時代の石斧と鉄器が伝来してからの鉄斧の伐り口の比較や実際の伐採作業の映像展



竹中大工道具館

示、大陸からの道具、技術の伝来による製材技術の革新の様子など非常に興味を引く充実した内容でした。また、昔の大工棟梁は現代のようにパソコンで簡単に図面を引いたり構造計算ができない中、規矩術という指金などを使い各部分の寸法、角度、形状を導き出す手法で神社仏閣、城などの伝統的木造建築を建築していた図面などの資料から現在に受け継がれている技術であることを知り非常に感銘を受けました。その後、神戸空港のレストランに向かい昼食を取った後、本日の主目的地である高丸工業(株)様へ出発するまでの時間、各自空港内を自由見学しました。

午後2時前に予定通り高丸工業(株)様に到着し、代表取締役 高丸正様の案内のもと本日の概要説明があり工場見学となりました。高丸工業(株)様の工場は、(株)JFE スチール西宮工場の巨大な建屋のひとつを間借りしており、全長200メートルはある広大な場所で産業用ロボットシステムの設計、製造、実機評価、オペレーター教育などユーザーのものづ



高丸工業(株)内観 1

くりの現場に密着したサービスと提案を行っていただけます。

工場内では各種メーカーの産業用ロボットが展示可動しています。これは、特定のメーカーのロボットのみを取り扱うと作業に対する能力の得手不得手が良く理解できないが、複数のメーカーのロボットを取り扱うことによりそれらのことが鮮明になり良く理解した上でユーザーに最適な提案を実施することが出来るための事業展開です。



高丸工業(株)講義室

また、ユーザーサイドに立ったサービスとして、一般的には製品を納入後ユーザーの工場で実施する製品の生産をしながらの試運転をここ製造現場内において一定期間実施し不具合などの調整を行った後納入することで、ユーザーへ設置後即本生産に入れる体制を構築しており、見学当日も納品前の試運転と製品を生産しているロボットが稼働中でした。

その他、企業向け以外に学生、生徒向けにもロボットスクールを実施しており、実際にプログラミングをしてロボットを稼働させる体験が出来るそうで

す。最近の若者はスマホ世代でもあるので臆することなく取組み、すぐに操作方法を覚えるそうですが、企業の年配者は最初から苦手意識があり習得に時間がかかるそうです。

見学終了後工場の一 corner の講義室で高丸社長に質疑応答と補足説明をしていただきました。ロボットの導入は大量生産における省力化のためと思っていましたが、プログラムを変更することで違った動きをさせることが出来る事から多くの品種ごとに対応できるため、多品種少量生産における省力化に最適というお話を伺いなるほどと納得しました。ロボットを導入した中小企業では、新卒の人材が確保出来たり、人手不足の解消につながったり、社員の意識改革につながったりと大きなメリットがあるそうです。

質疑応答も活発に行われ、高丸社長はお話上手とあってあっという間に予定時間を超過してしまいましたがまだまだお話が尽きません。残念でしたが梅田で懇親会の予約がありましたので切り上げさせていただきます。

続いて梅田のグランフロント南館7階にあります

「ぬる爛佐藤 大坂」へ移動して7月に続く懇親会を実施しました。生ビールで乾杯の後、おいしい料理と共に日本酒で杯を重ね和気あいあいとした盛り上がりの中解散しそれぞれの帰途につきました。



高丸工業(株)内観 2

最後になりましたが、ご多忙中の中ご対応いただきました高丸工業株式会社 高丸社長他スタッフの皆様にお礼を申し上げますと共に今後益々のご発展をお祈り申し上げます。

上岡秀也 (記) / 事務局

製品開発委員会レポート

2022年度第5回例会と特別講演

- 〔日 時〕 2022年12月13日(水) 15:00~16:45
- 〔場 所〕 奥野製薬工業(株) 本社 4階会議室
- 〔講演会〕 気候変動防止に貢献する人工光合成技術を活かす企業
- 〔講 師〕 株式会社ササミック 代表取締役 笹野太佳子様、取締役 笹野順一様
- 〔演 題〕 クリーン社会に貢献する人工光合成(光触媒・光半導体)の魅力と製品
- 〔懇親会〕 17:00~19:00 小ぼけ 淀屋橋本店

ORD 製品開発委員会の2022年度第5回例会は、光触媒や光半導体等の人工光合成技術を活かして活躍しておられる(株)ササミック様をお呼びして、話を聞かせて頂いた。ORD 講演会にご参加頂いたのは、代表取締役 笹野太佳子様と取締役 笹野順一様である。

★地球の生命誕生と気候変動

地球の年齢は46億年と言われており、地球が生まれた時には生命体は存在せず、単なる鉄等の塊であり、

奇跡的に水はあったと言われている。その地球に今のよう生命体が誕生して、石炭や石油の化石資源が蓄積されるには、太陽の光と地球の水による下記の式に何百万年を越す時間を要した。



生命にとって無くてはならない大気(O₂)は、太陽の光と水の光合成によって生成され、主に植物類は枯死した後に地中に石炭や石油などの化石資源になった。

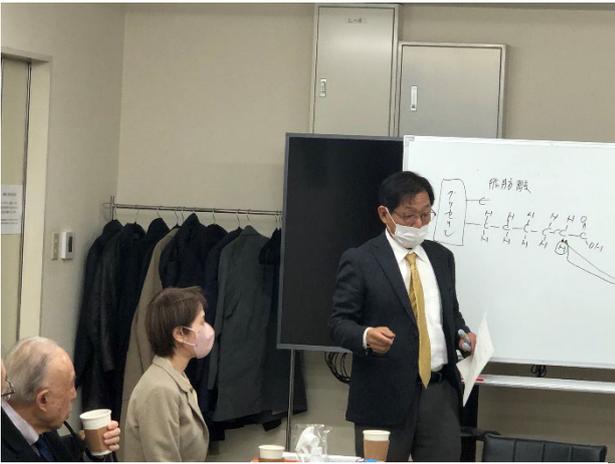


写真 1. 左:代表取締役・笹野太佳子様、
右:取締役・笹野順一様

人類はその化石資源を活用して繁栄したが、人類の活動はあまりに激しく、化石資源の消費に伴って、大気中の炭酸ガス濃度を著しく増加させた。所謂、人類活動による気候変動である。炭酸ガス濃度は産業革命後の僅か千数百年で、それまでの 2 倍の 400ppm に上昇した。それ程、機械化が進んだ後の人類の活動は著しい。2015 年末にパリで開催された気候変動対策の COP21 において、世界の 190 以上の国及び地域がこの気候変動に取り組む決意をしたことは歓迎すべきではあるが、化石燃料の蓄積に要した時間を考えると次元が異なり過ぎる。



写真 3. 「sasamic」ブランドの光触媒製品類

★光合成と人工光合成

天然の光合成は植物が貢献して水から電子を汲みだして酸素を発生させ、汲みだした電子を二酸化炭素に運んで、還元固定する活動であるが、実際のメカニズムは複雑かつ精妙極る。



写真 2. 講演会場

人工光合成の研究は 1967 年のホンダ・フジシマ効果の発見に始まる。本田、藤嶋は半導体電極に光を当てると酸素が発生し、対極の白金電極から水素が発生することを発見した。この発見の数年後に Natural誌へなされた報告は、世界中に大きい衝撃を与え、世界で人工光合成研究が開始された。続いて Meyer らによる触媒による化学酸化による水からの酸素発生の発見 (1982 年)。次いで、Lehn 等による紫外線による二酸化炭素の光還元 (1983 年) が報告されるに至り、人工光合成研究の潮流が形成された。

ホンダ・フジシマ効果の発見以降、世界中で膨大な研



写真 4. 光触媒効果デモ

究開発が蓄積されているが、新しい科学の成熟には、かなりの時間を要する。例えば直近の 1960 年代に発見されたレーザー技術は、成熟するまで半世紀を要し、核融合発電に至っては一世紀近くを経て未だ完成していない。人工光合成技術は核融合発電ほどは時間を要しな

いであろうが、今は基礎研究が始まったばかりである。

★(株)ササミック社の事業展開

(株)ササミックは 1950 年に設立され永く大手電気・通信機器メーカーの代理店として電線・ケーブルの販売を手がけて来られた。事業の幅を広げるために、本業の電線事業と並行して研究開発を始めたのが光触媒である。2005 年に光触媒塗料を製品化し、改良開発を続けた結果、飛躍的に殺菌作用を高める事に成功した。その光触媒二酸化チタンは、太陽光や蛍光灯などの紫外線を照射されると、光触媒作用によって細菌やウイルスを不活化させるとともに、臭いの原因や VOC (揮発性有機化合物) を酸化分解することで、殺菌・消臭・防カビ等に優れた効果を発揮する。しかも人体や環境に対しても安全でその作用が長続きするという特長もっている。

ササミック社は、独自の光触媒製品を開発し【sasamic】をブランドとして確立させ、触媒塗料の製造・販売から屋内・屋外の光触媒塗装工事を請負うほか、一般ユーザーを対象に光触媒を用いた消臭除菌スプレーや屋内消臭除菌ミスト用パウダー等の製造・販売を行っている。



★懇親会

特別講演終了後は、会場近くの居酒屋「小ぼけ 淀屋橋本店」で講師のお二人にも参加いただいて開催しました。冒頭参加者が順番に自己紹介をした後乾杯に移り非常に和気あいあいとした中で有意義なひと時を過ごしました。質の高い料理が一人一人に別盛で提供され飲み放題メニューも充実しておりコスパの良いお店でした。

本文：菊池 清(記) / セン特殊光源株式会社
懇親会：上岡秀也(記) / 事務局

事務局だより

3月下旬の桜の開花前に ORD ニュース 137 号を発行する予定でしたが、今年は例年のない早さで桜の開花があり、もうすでに満開の便りが全国各地から届いています。そのような中ですが、何とか花吹雪の前に今号の発行を間に合わせることが出来ました。

4 月から新年度が始まります。2023 年度は 2 年に一回の会員名簿(2023・2024 年度版)発行の年です。会員の皆様には 4 月中旬頃に届くよう会員名簿修正確認依頼書を年会費請求書、総会案内に同封して郵送させていただきますので、記載内容をご確認の上、期日までにご回答いただけますようお願い申し上げます。

2023 年度の全体活動の予定、各委員会の予定の決定分を下の表にまとめました。今からスケジュール表に記載していただき多数の皆様のご参加をお待ちしております。

2023 年度行事予定

●各委員会活動

(1) 製品開発委員会

開催日	会場	内容
4月12日(水)	奥野製薬工業(株) 本社	総会・例会:14:30~15:30(第1回) 講演会:15:30~16:45 懇親会:17:00~19:00
7月12日(水)	奥野製薬工業(株) 本社	例会:15:00~15:20(第2回) 講演会:15:30~16:45 懇親会:17:00~19:00
9月13日(水)	日帰り研修 (工場見学)	訪問先:未定(第3回) 懇親会:17:00~19:00
10月11日(水)	奥野製薬工業(株) 本社	例会:15:00~15:30(第4回) 講演会:15:30~16:45 懇親会:17:00~19:00
12月13日(水)	奥野製薬工業(株) 本社	例会:14:30~15:30(第5回) 講演会:15:30~16:45 忘年会:17:00~19:00
2月14日(水)	奥野製薬工業(株) 本社	例会:15:00~16:45(第6回) 懇親会:17:00~19:00

(2) 技術促進委員会 2023 年度テーマ「近代化を振り返り、歴史ある技術を未来へ!」

開催日	会場	内容
5月26日(金)	滋賀県長浜市方面	見学会:ヤンマーミュージアム 他
10月20日(金) ~21日(土)	岐阜県方面	一泊研修:はまぐり窯、駄知旧車館、岐阜かがみはら航空宇宙博物館 工場見学(見学先交渉中)
12月15日(金)	京都市方面	見学会:蹴上発電所 他 忘年会
2月9日(金)	大阪市内	見学会:造幣局(桜ノ宮) 会議:次年度活動計画策定(奥野製薬工業(株) 本社) 新年会

2023 年度行事予定

●ORD 全体活動

行事名	開催日	会場	内容
総会	6月13日(火)	大阪国際会議場 (グランキューブ大阪) 1101-1102 会議室	総 会:13:30~14:30 基調講演:15:00~16:45 〔演題〕調整中 〔講師〕インド太平洋戦略研究センター代表理事兼会長 政治学博士 ペマ・ギャルポ 氏 懇 親 会:17:00~18:30
講演会	5月18日(木)	奥野製薬工業(株) 本社	講 演 会:15:00~16:45 〔演題〕世界の半導体開発の状況と日本における 先端半導体とパワー半導体技術の展望 〔講師〕大阪大学産業技術研究所 フレキシブル 3D 実装協働研究所 所長 菅沼 克昭 氏 懇 親 会:17:00~18:30
講演会	12月開催	奥野製薬工業(株) 本社	講 演 会:15:00~16:45 『銀座みつばちプロジェクト』 ビジネスとしての成り立ち、成功、失敗体験談等内容調整中 懇 親 会:17:00~18:30
講演会	2月開催	奥野製薬工業(株) 本社	講 演 会:15:00~16:45 『アルテミス計画』関連の話題 〔講師〕JAXSA 担当者へ依頼 懇 親 会:17:00~18:30
勉強会	8月~11月 (月1回開催) (4回シリーズ)	奥野製薬工業(株) 本社	勉強会:15:00~16:45 半導体をテーマとした内容 (5/18の講演内容を発展させた内容を予定) 〔講師〕工学博士 鈴木文雄 氏(日本のエジソン:元三菱電機) 懇 親 会:17:00~18:30

【会員企業の製品紹介について】

ORDニュースで会員の皆様の会社の「新製品」「一押し製品」を紹介させていただきます。紙面での紹介をご希望の方は、製品概要と一緒にORD事務局宛にご連絡をお願いいたします。

連絡先:大阪府研究開発型企業振興会(ORD) 事務局 上岡宛

TEL 06-6961-7866 FAX 06-6961-7878

E-mail h-ueoka01@okuno.co.jp

ORDホームページ(<https://ord-osaka.org>)の「お問い合わせ」フォームからも可能です。



Twitterをはじめました。

@ORDjimukyoku

講演会、セミナーなどのイベント情報を発信してまいりますので、フォローよろしくお願いします。