

平成25年度

事業報告書

自 平成25年4月 1日

至 平成26年3月31日

一般社団法人研究産業・産業技術振興協会

1. 事業活動の概要

平成 25 年度は、前年の 9 月に内閣府に提出した申請が認められ、4 月 1 日より、一般社団法人として発足し、新定款と新規則に基づき、10 年計画の公益事業支出計画を着実に実施していく初年度となった。

また、国際的には、これまでの欧州の類似機関の EIRMA との MOU 提携から、米国や他の国の類似機関との連携による一層のグローバルな活動を目指して前進が見られ、5 月に産業研究協会世界連合(W-FIRA) が成立した画期的な年となった。

しかしながら、経営的には、大震災の影響による電力企業等の退会や JKA 補助制度の見直しに伴う厳しい影響を受け、赤字予算を組んでの事業実施となった。運営委員会において事業の改善の検討を行うとともに、委員会活動の継続、交流活動の活発化等を行い、国の研究開発プロジェクトについて、継続テーマに加え、新規テーマの提案等を行ったが、新規獲得が実現できず、大幅な改善も実現できず、結果として予算収支については、当初予算より厳しい結果となった。

一方、国内の社会経済状況を見ると、安倍政権において、3 本の矢の政策の実施、産業の競争力強化、成長戦略が打ち出され、バブル崩壊、リーマンブラザーショックの後遺症を脱し、行き過ぎた円高が是正され、消費税の引き上げも波乱を生じずに実施が進み、国を上げてのトップ外交、アジアからアフリカへの国際的取り組みが強化され、そして EPA 交渉、TPP 交渉の進展等世界貿易を進展させる活動が前進した。

時代は進展しており、多くの民間企業において業績の改善が見られ、シェア後退と収益悪化による経費削減の動きから、新興国を含む未来の市場を開拓していくための力強い取り組みが開始され、イノベーションにおいては、従来のモノづくりの上に、さらにコトづくりを取り入れたモノ・コトづくりを進めていく事が望まれ、協会の各種委員会では、この方向で、委員会活動を展開した。

また、自主事業としての定期的な実務者クラスを対象にした産業技術懇談会を継続し、技術系トップを対象にした CTO 交流会を一層充実させ、検査分析ハイレベル会合を開始し、日本における産業技術に関する中核機関としての異業種交流の拡大に努めた。

さらに、国際的には、米国の類似機関 IRI の CTO フォーラム、欧州の類似機関 EIRMA の CTO フォーラム等に当協会からも参加し、グローバルな活動を展開した。

日本企業は、生き残りをかけて、企業の提携、合併や、海外への製造拠点強化に動くと共に、人材についても積極的に国際展開できる人材の確保に向けて動き出しており、協会として、こうした会員企業の要望に沿えるよう活動の努力を行った。

具体的には公益財団法人 JKA からの「モノ・コトづくり ―長寿社会エコシステムの構築― に関する調査補助事業」として、「研究開発マネジメント専門委員会」、「技術系人材・教育専門委員会」、「産学連携検討専門委員会」、「環境技術調査専門委員会」及び「検査・分析専門委員会」の合計 5 委員会で調査検討を実施した。

また、公益財団法人 JKA からの「新エネ素子の開発加速に資するナノ領域元素分析標準化事業」として、「新エネ素子の開発加速に資するナノ領域元素分析標準化検討委員会」で調査検討を実施した。

なお、協会独自の調査活動として「目利きコミュニティ委員会」を設けて調査を実施した。

公益財団法人 JKA からの「産業技術重点分野交流補助事業」として、先導技術交流会、ワークショップ、シンポジウム等を実施した。また、医療機器の分野については、「先進医療機器技術研究会(専門委員会)」を設置し、(1)医療現場からの現状・ニーズ、(2)先進技術の検討等について、講演会を開催して横断的な検討を行った。

個別研究開発プロジェクト実施については、経済産業省からの受託事業として、戦略的基盤技術高度化支援事業「角形チップ用フォトレジスト塗布装置・現像装置の開発」及び課題解決型医療機器等開発

事業「様々な内視鏡手術に対応する先端機能交換型極細径屈曲鉗子の研究開発」の2件を実施した。

協会独自事業として継続している企業の研究開発に携わる関係者と行政の研究開発行政に携わる関係者との情報交換の場については、「CTO 交流会」及び「研究産業技術懇談会」を引き続き開催し、講演会及びその後の情報交換を実施した。また、協会の事業を今後より意義あるものとするべく、事業結果について、企画評価ワーキンググループにおいて協議を行った。

広報活動として、協会活動を詳しく記したパンフレットを作成するとともに、活動成果発表会やメールによる JRJA ニュース等により、協会活動を広範に会員等に普及した。

2. 調査・研究事業（別表平成 25 年度活動概要参照）

2. 1 モノ・コトづくり ー長寿社会エコシステムの構築ー に関する調査事業

〔(公財)JKA 競輪補助事業〕

これまで我が国が得意としてきた擦りあわせによるモノづくり産業は、製品単品売りでは新興国の激しい追い上げで、低コスト品ばかりでなく高品質な製品においても苦戦を強いられはじめている。それと同時に、世界に先駆けて迎える高齢社会では、従来の消費拡大を前提とした産業への変革が求められている。また、国内のエネルギー問題の解決は喫緊の課題となっている。

このような課題に対して、我が国の機械工業には、従来のモノづくりの体制から脱し、社会にゆとりと豊かさ、安全と安心、そして驚きと感動を与える新しい製品・システム・サービスを、高齢化の進展とエネルギー・環境の制約のもと、高い国際競争力を提供するモノ・コトづくりの仕組みと仕掛けを構築できる姿を目指す必要がある。

本事業では国内のエネルギー問題、少子高齢化問題、モノ・コトづくりへの対応、ビジネス戦略、人材育成などの視点から新たな研究開発体制の構築に向けた調査研究を行った。

調査全体については検討委員会を設置し調査の論点整理を行った。各論点をもとに専門委員会（研究開発マネジメント、産学連携、技術系人材、検査・分析（研究開発支援）、環境エネルギー技術の 5 分野）を組織し以下の項目に対応する調査を実施した。（委員会開催 34 回、講演会 17 回、国内外訪問・聞き取り調査 23 機関）

①国内の環境・エネルギー問題、少子高齢化問題に対するモノ・コトづくりへの対応に関する社会科学的調査、

②モノづくり企業のモノ・コトづくりへの移行の取り組みの実態調査、

③ビジネス戦略、研究開発戦略、研究開発マネジメント、人材開発、産学連携、検査・分析等の研究開発支援等の視点からのモノ・コトづくりに対する取り組みの調査、

④研究開発動向アンケート調査（研究開発行う企業：約 1,000 社、及び研究開発支援を行う企業：約 500 社）、

調査結果を検討委員会で整理し以下のようなまとめをおこなった。

➤ 環境・エネルギー問題、少子高齢化問題への取り組み

産業競争力強化における重点分野の技術開発戦略に関し、ダイナミックプライシングやデマンドレスポンスに対応したスマートメータ、HEMS、BEMS、CEMS 等の制御技術とその国際標準化動向について、また、再生可能エネルギー関連技術として、水素や蓄電池等のエネルギー貯蔵とパワーエレクトロニクスを駆使した統合システム技術や軽量安価な太陽光発電モジュール等の革新的技術の研究開発に注目する必要がある。

少子高齢化は我が国の就労人口の減少による国際競争力の低下の一因となるとともに、増大する高齢者による社会保障費の増大など様々な社会問題を引き起こす要因となっている。こうした状況のもと、

シニア就労の状況調査として、高齢者人口、高齢者の就業意向について調査するとともに、中小企業における経営課題と求人、採用したい人材について、背景として調査した。次に、各地におけるシニア就労への取り組み事例を聞き取り調査した。その結果、アクティブシニアの就労に対する「多様性」と「ミスマッチ」が存在し、これらを支援するシステムも未整備であることが明らかになった。

➤ モノ・コトづくりに対する取り組みの調査

現代社会は工業社会から知識社会へとシフトしている。個人のデジタル化、グローバル化など急速に進む中、人口増加、地球環境、水、食料・エネルギー等の問題が地球規模で拡大し、課題解決価値が重視されるビジネスパラダイム転換が起きている。このような変化の中では、顧客課題をどう把握し、モノとサービスを組合せて課題解決をどう実現するかが重要となる。

モノ・コトづくりにおけるビジネス構築の視点からは単に円高やB2C市場に原因があるのではなく、自分でビジネスや目標を作れないとか、無から有を産む発想ができにくいといった点に大きな問題がある。事業力＝プロデュース力×コツコツ力。米国はプロデュース力が強く、日本はコツコツ力には優れる。しかし、日本はプロデュース力に弱いので、結果として事業力が弱くなっている。ビジネスの仕掛けに価値があり、新しい市場を作るという観点が重要である。「コトづくり」のビジョンやその基になるアイデアを生み出すためには、企業内外の才能を集め、それをつなぐことから始まる必要がある。社内外の情報や人材ネットワークを作ったり、集める場所に相当する「縁側」を用意することが有効である。また、このままでは発散してしまうため、共感を生むビジョンの明確化を行いつつ、「やりたいこと」ができるプロジェクトの制度化、人材開発制度など従来のモノづくりとは異なるマネジメントも加えることが求められる。

➤ 3Dプリンタがもたらすモノづくりイノベーションの可能性

3Dプリンタは万能ではないが、どんな形状でも一発で実形状ができるところにメリットがある。とくに、医療・航空分野などオーダーメイドかつ複雑形状が求められる分野やカスタマイズ品に対して対価が得られる分野が有望である。また、3Dプリンタは従来の量産技術にとって代わる技術ではないが、情報技術と組合せたモノづくりの変革におけるイノベーションモデルとして、今後の可能性が十分にあることが分かった。これからも3Dプリンタの動向について注視していく価値がある。

➤ コトづくり人材の要件

今年度の調査研究で得た事例等から、付加価値の源泉が、「顧客が何に付加価値を認めるか、何にお金を払うか」にシフトしていることを理解し、付加価値を生み出すためのビジネスモデル構築、情報設計できる人材が必要とされ、機能ではなく顧客が付加価値を感じるコミュニケーションコンテキストやストーリーを製品、サービスに落とし込む力が求められていることが分かった。

コトづくり人材に必要な要件を整理すると、①俯瞰力：既存の分野、領域の範囲を超えて概念設計できる力、②スーパーPM力：多様な分野、領域の人がメンバーとなっているプロジェクトを仕切る力、③ビジネスモデル設計力：市場とユーザーニーズの形成スピードを睨み、そのアジャストを行っていく力、④アジャイル開発力：特にユーザーとのコミュニケーションを通じた技術や仕様とニーズのすり合わせ力の四つが特に必要である。

各専門委員会の活動は以下の通り。

2. 1. 1 研究開発マネジメント専門委員会

本年度は「モノ・コトづくりとイノベーション創出のための研究開発マネジメントのあり方」の視点から、とくにコトづくりやイノベーション創出のために求められるしくみや環境づくり、イノベーション創出に係る技術や先進的な研究開発マネジメントの事例について、講演聴講および訪問・聞き取り調査により行った。講演聴講は、学識者・コンサル・業界各社合わせて6件を行い、講演内容を基にして委員の間での議論を行った。訪問・聞き取り調査は、コトづくりを生業としている国内1社について先進的な環境づくりの事例としての調査として行った。

また、我が国企業の研究開発動向を把握することを目的として、国内の研究開発を行う企業約1,000社に対してアンケート調査を実施した。定点観測として行っている研究開発の進め方の変化、研究開発課題などの項目に加え、今年度は新規事業テーマの立ち上げ、研究開発マネジメントの方法についてデータ集計、解析を実施した。

2. 1. 2 技術系人材・教育専門委員会

本年度は、昨年度までの調査結果を踏まえ、引き続きグローバル化を視野に入れ、「コトづくりと人材育成」をテーマとして、「コトづくり」の概念探索と今後の人材育成における重要な要件についての調査検討を行った。「コトづくり」で活躍している企業の事業方針と、それに基づく人材育成についての八つの先進事例を講演・訪問による調査、また新たな試みとして「コトづくり」の体験を、研究開発マネジメント専門委員会、環境技術調査専門委員会と共催にてワークショップを行った。

委員会では、これらの講演・調査で得られた情報を分析すると共に、総括討議において、①「コトづくり」の定義、②コトづくりの重要性とコトづくり人材育成の必要性、③コトづくり人材育成の要件と環境特徴の視点にて考察を深めた。

また、今後の市場の伸張はアジアであることから、アジア進出における人材・研究開発マネジメントの観点にて、他委員会と合同にてASEAN（タイ、シンガポール）訪問調査（日系企業を中心に11社・機関）を実施した。

アジア・南太平洋地区の経済成長、また20億人を越える人口を背景に、RCEP（東アジア地域包括的経済連携）の動きが活発化しており、ASEANは、自動車等の巨大な市場への発展が期待される。訪問した企業では、各拠点に現地調達を基本に生産・開発拠点を設置し、ブランドの品質要求に対応するため検査・評価設備及び開発（日本研修⇒マイナーチェンジ開発⇒フルモデルチェンジ開発（現状）へと）を拡充している。技術者は現地のトップ大学卒業生を採用し、自立化に向かって進んでおり、今後のアジア進出における産官学連携、人材育成の考察を行った。

2. 1. 3 産学連携検討専門委員会

当委員会発足10年を迎えるに当たり、産学連携における現状や問題点につき、この10年を学側、本委員会、産側の立場から総括するとともに、これからの10年を展望することで調査・検討を行った。

産学連携の諸制度について、この10年で産学連携に関する諸制度は整えられた中で、人材育成や複雑度の高い制度の設計といった課題が残されていることが分かった。また、産学連携のこれからの発展的な10年に向けた項目を挙げるとともに、次の10年に向け取り組むべき課題を挙げた。

2. 1. 4 環境技術調査専門委員会

グリーンイノベーションにおける対応課題のうち、環境ビジネスの推進を検討課題とし「環境政策・技術にもものづくりコトづくりとしての環境ビジネスの動向」をテーマとして、それらにかかわる技術動向及び政策動向を調査した。平成25年度は、(1) 環境ビジネスの実施例、(2) 環境技術政策の調査、(3)

未来における環境社会・環境産業のあり方の検討を主たる調査項目として、講師を招いて現状の取組状況と課題について説明を受け、それをもとに議論、また環境技術に関する実証実験の6サイトを訪問調査した。なお、講演の場として、本委員会だけでなく、CTO 交流会及び研究産業技術懇談会等を活用し、合計13件の講演・訪問調査を行った。

上記の講演、訪問調査に基づき、環境ビジネスの成長が期待される分野と課題、新興国における環境ビジネス展開上の課題を整理した。また、環境ビジネスは広範囲にわたるため、その内容から八つの分野に層別し、それぞれの分野におけるビジネスの牽引役（環境政策、環境技術開発、環境産業・ビジネス）についての考察を行った。

2. 1. 5 検査・分析専門委員会

平成25年度は、これまでの活動を踏まえ、研究支援産業としての検査・分析受託業が直面している課題に加え、震災の影響と、海外顧客との関わりを念頭に、検査・分析業に関する実態調査（WG1）、適合性評価の動向調査（WG2）、公益法人・公的検査分析機関との交流・調査および講演会（WG3）を、各WGが中心となって行った。実態調査は、受託分析を実施している約500企業・機関に対してアンケート調査を行い、196機関から得られた回答をまとめた。適合性評価の動向調査では、強制分野の適合性評価機関登録制の調査継続と、適合性評価に係る国際基準（ISO/IEC 17065、ISO/IEC 17020）改正後の課題を整理した。さらに、TPP交渉、日本-EU EPA交渉等、経済連携協定による急速なグローバル化の動きの中で、適合性評価分野における最新の動向調査と、予想される課題を整理した。交流・調査では、「食の安全・安心」をテーマに4機関の訪問調査と、日本の最先端技術の紹介として「CMOS-MEMS」技術の最新動向に関する1件の講演会を実施した。

2. 1. 6 ワークショップ・シンポジウム等〔(公財)JKA 競輪補助事業〕

これまで協会では、委員会活動や受託調査などを通じて研究開発人材や研究開発のマネジメント方法などについて調査・研究を行っている。ワークショップやシンポジウム等は、こうした検討の輪を委員会参加者以外にも広め、全員参加型で議論することにより、検討内容をより一層深める目的で実施したものであり、これまで研究開発を重視する我が国企業が重要と考えるテーマを取り上げてきた。

平成25年度においては、著しく変化する国際社会経済の中、モノづくり、コトづくりに向けた研究開発の現状、課題、方向性、そしてコトづくりを推進する人財育成、また高齢化社会に対応する研究開発を広く討議すべく、「コトづくりへの挑戦」、「百歳を健康に生きられる社会の実現に向けての二つのシンポジウムを開催し、議論を深めた。

また、産総研が主催する「粒子光計測国際会議 2014」（3月10日～14日 @産総研臨海センター）に協賛した。

- シンポジウム「コトづくりへの挑戦」
 - ～コトづくりとは？生み出す人財・環境とは？～
 - ・基調講演「コトづくりへの挑戦」
立命館大学 ザイン科学研究センター長 善本哲夫准教授
 - ・事例紹介1「エネファームの実用化」
東京ガス 燃料電池事業推進部
燃料電池開発 G マネージャー 西崎邦博氏
 - ・事例紹介2「笑顔あふれる未来を創るスマートコミュニティへの挑戦」
東芝 コミュニケーション事業部シンセシスセンター
参事 伏屋信宏氏
 - ・事例紹介3「モノづくり企業からコトづくり企業へ」

- コクヨファニチャー チーフコンサルタント 坂本 崇博氏
・コトづくり事例研究ワークショップ
(2月14日 コクヨ・コミュニティ・サロン 参加者 29名)

- シンポジウム「百歳を健康に生きられる社会の実現に向けて」
ー健康長寿社会を支える健康モニタリングと情報活用ー
@JASSO 国際交流会会議場を産総研との共催にて開催予定
 - ・「健康サービスにおけるゲノムコホート情報の位置づけ」
東北メディカルメガバンク機構長 山本雅之氏
 - ・「リスク情報としての周産期～小児健康情報の活用に向けて」
香川大学 名誉教授、徳島文理大学 教授 原量宏氏
 - ・「こころと体の健康情報がもたらすもの」
産総研 健康工学研究部門長 吉田康一氏
 - ・「歩行情報に基づく健康サービスから生活デザインまで」
産総研 デジタルヒューマン工学研究センター長 持丸正明氏
 - ・「健康・医療情報の活用に向けた課題と対策」
東芝 ヘルスケア事業 ニューコンセプト開発部長 高山卓三氏
 - ・パネルディスカッション
(3月10日 産総研との共催にて、産総研臨海センター 参加者 124名)

2. 1. 7 学生への出張講義、交流 [(公財)JKA 競輪補助事業]

理系進学・就職学生の減少の中で、次世代の研究開発人材たる学生等へ研究開発の魅力を伝えるため、平成 20 年度より学生への出張講義、企業見学を実施している。本年度は、昨年までの成果・課題を踏まえ、目利きコミュニティ委員会で企画を討議し、特に地方大学での出張講義を計画したが、先方と日程が合わず、先送りとした。

2. 2 新エネ素子の開発加速に資するナノ領域元素分析標準化事業 [(財)JKA 競輪補助事業]

2. 2. 1 新エネ素子の開発加速に資するナノ領域元素分析標準化検討委員会

震災影響を克服し国際競争力を強化するため、エネルギー問題を解決する技術開発の加速が必須となっており、その中でも新型エネルギー素子（リチウムイオン電池等の新型電池、高輝度LED等の効率発光素子等）では、ナノ領域の元素分析評価技術の確立が求められている。しかし、その有力な分析手段である電子分光分析によるナノ領域の分析（特に軽元素分析）では、測定手順、方法が統一されておらず、データの比較、評価ができない現状にある。電子線による分析手法は、国際標準を作成する ISO の TC202 委員会の次テーマと位置づけられている。

ISO 活動につなげることを想定し国際標準規格の原案作成を目指して、会員となっている代表的検査分析企業のネットワークを活用し、今年度はナノプローブ電子分光分析において電子エネルギー分解能決定のため、昨年度試作した標準試料の出来栄え評価及びこれを用いた電子エネルギー値の校正方法、エネルギー分解能の決定方法の改良、及び、二次イオン質量分析法における深さ方向校正方法の検討を実施した。

2. 3 独自調査活動

2. 3. 1 目利きコミュニティ委員会

我が国の将来の産業界において、長期間研究開発に従事し、豊富な経験を有している研究開発 OB の

活用は必須と考えられる。また、研究開発 OB と現役の継ぎ目ない連携も必須である。そこで、現役世代の活動の援助を可能とする組織の創立は極めて重要と考え、産業貢献、社会貢献、国際貢献を行う目利きが参加する緩やかなコミュニティ活動を行っている。平成 25 度は、産業貢献として、五感に関する測定の標準化に関わる分科会活動として、触感に関する測定・表現法について公益財団法人機械システム振興協会への戦略策定調査の提案を行った。また、社会貢献として地方大学（1 校）にて教員・学生との講演会を計画したが、先方との日程が合わず先送りとした。

3. 産業技術重点分野技術交流事業〔(公財)JKA 競輪補助事業〕

3. 1 先導技術交流会

当協会の業種横断的団体であるという特長を活かし、技術立国日本の産業技術の振興を図るため、我が国の重点技術政策分野に即した、産学官の技術交流事業を行った。

我が国の新成長戦略領域として位置付けられているグリーンイノベーション、ライフイノベーション等の重点分野について、産業界と独立行政法人研究機関等との連携により、技術ニーズ、シーズ及びノウハウの情報をいち早く交流するための「先導技術交流会」を開催し、我が国の機械工業界が必要とする産業技術の向上を図るとともに、産業技術振興をめぐる内外の状況変化、対応策について以下の講演会・シンポジウムを開催した。

第 1 回講演会：「バイオマスエネルギーとバイオマスリファイナリー技術の現状と将来」

(独) 産業技術総合研究所イノベーション推進本部 国際部審議役 坂西欣也氏
(平成 25 年 5 月 21 日 研究産業・産業技術振興協会会議室 参加者 16 名)

第 2 回講演会：「ビッグデータからオープンデータとその利活用」

(独) 産業技術総合研究所 情報通信・エレクトロニクス分野 副研究統括 関口智嗣氏
(平成 25 年 8 月 2 日 研究産業・産業技術振興協会会議室 参加者 23 名)

第 3 回講演会：「建築物および土木インフラの先端的構造ヘルスマonitoring 技術」

清水建設株式会社 技術研究所 安全安心技術センター 主任研究員 白石理人氏
(平成 25 年 10 月 15 日 アカデミー湯島視聴覚室 参加者 20 名)

第 4 回講演会：海洋資源探査技術の現状とこれから」

(独) 海洋研究開発機構 海洋工学センター長 磯崎 芳男氏
(平成 25 年 11 月 13 日 研究産業・産業技術振興協会会議室 参加者 15 名)

第 5 回シンポジウム：「次世代バイオ医薬品への挑戦(3)～次世代バイオ医薬品開発における糖鎖の重要性と研究開発方向～」

基調講演：「バイオリジクスにおける糖鎖のインパクト」

(一財) 聖路加国際メディカルセンター 医療イノベーション部 部長 入村達郎氏
技術講演「バイオ医薬品開発におけるバイオアナリスの世界調和の動向」

(株) 島津テクノロジー 医薬・ライフサイエンス事業部執行役員事業部長 工藤 忍 氏
他 3 件 (平成 26 年 1 月 8 日 JST 東京本部サイエンスプラザ 参加者 143 名)

第 6 回講演会：「次世代ロボット研究開発動向」

(独) 産業技術総合研究所 知能システム研究部門長 比留川博久氏
(平成 26 年 1 月 29 日 研究産業・産業技術振興協会会議室 参加者 23 名)

また、ライフイノベーションを進める医療分野については、我が国先進医療機器の競争力強化が喫緊の課題であり、産学官の連携においてこれを解決していく事が重要である。これまで医療現場と機器開

発の技術者間の交流場の設定が不十分であったとの反省から、当協会の技術交流会のもとに設置した「先進医療機器技術研究会（専門委員会）」において、(1)医療現場からの現状・ニーズ、(2)先進技術の検討等について、以下の講演会を開催して横断的な検討を行った。

第1回講演会：「医療機器開発におけるヒューマンセントリックな発想について -手術ロボット、手術支援システムを例に-

東芝メディカルシステムズ（株） 南部恭二郎氏

（平成25年7月5日 研究産業・産業技術振興協会会議室 参加者23名）

第2回講演会：産総研における医療機器開発の取り組み」

（独）産業技術総合研究所 ヒューマンライフテクノロジー研究部門副研究部門長
鎮西清行氏

（平成25年10月2日 研究産業・産業技術振興協会会議室 参加者13名）

第3回講演会：超音波診断・治療機器の現状と将来」

東京農工大学大学院特任教授/株式会社 MU 研究所代表取締役 望月 剛氏

（平成25年12月6日 研究産業・産業技術振興協会会議室 参加者13名）

第4回講演会：「最新の内視鏡と技術開発について」

オリンパス株式会社元社長 高山修一氏

（平成26年2月24日 研究産業・産業技術振興協会会議室 参加者18名）

4. 産業研究協会世界連合（W-FIRA）の連携活動

欧州の類似機関の欧州産業研究マネジメント協会（EIRMA）とのMOUをベースに、平成25年5月21日に、米国ワシントンにおいて、産業研究協会世界連合（W-FIRA）が発足し、日本からは、当協会が設立メンバーとなった。

創設メンバーは、日本より当協会、他は米国産業研究所（IRI）、ヨーロッパ産業研究マネジメント協会（EIRMA）、オーストラリア産業研究グループ（AIRG）、韓国産業技術振興協会（KOITA）、ブラジル革新的企業研究開発協会（ANPEI）の6団体である。

このW-FIRAを通じて、グローバルな産業技術に関する人的ネットワークの拡大と欧米等における研究開発マネジメント等の会合との交流を開始している。

調印後の5月21日から23日に開催されたIRIの75周年事業に会長会社の技術開発本部村上副本部長と当協会の専務理事等が参加した。また、10月3、4日に開催されたヨーロッパ産業研究マネジメント協会（EIRMA）のアントワープ会合に、当協会の嵩調査研究部長が参加した。

また、10月24日スイスのウィンタースールのスイス科学センターテクノラマで開催されたEIRMAのCTOフォーラム「革新能力に注目し、如何にそれを研究開発の能力に形成するか」に、（株）IHI技術開発本部 張惟敦本部長補佐が参加された。

さらに、W-FIRA 構成の6団体で、「2014年及びそれ以降の研究開発の傾向と予測」という共同タイトルでそれぞれが寄稿することになり、当協会からも事務局が寄稿した。

5. 受託事業

5.1 平成25年度戦略的基盤技術高度化支援事業「角形チップ用フォトレジスト塗布装置・現像装置の開発」〔経済産業省関東経済産業局受託事業〕

リソテックジャパン（株）、（株）オジックテクノロジーズ、（独）産業技術総合研究所、（国）九州大

学と共同して、戦略的基盤技術高度化支援プロジェクトの一つとして、「角形チップ用フォトレジスト塗布装置・現像装置の開発」を経済産業省関東経済産業局より受託した。

プロジェクトでは、大形ウェーハから切り出したチップに均一にフォトレジストを塗布・現像するための新技術を開発し、角形チップ用フォトレジスト塗布装置・現像装置の試作を完了し、機能評価を進めた。

そのため、前年度開発した塗布装置を改良し、新案の埋め込み式チャックで風切り制御しながら高速回転する技術を確立した。試作した回転機構のレジスト排出部の形状や構造を検討し、角形チップの周辺不均一領域を減少させた。また、環状ノズル型の裏面除去機構を、風切りのない回転機構に対応させる方式を開発し、実用機に近い改良型装置を製作した。次に、パターンの均一性は現像液の劣化に依存するため、現像液の温度、基板への供給方法を制御する技術を開発した。

シード膜形成技術の確立を図り、電極形状の改良によりチップの取り付け性能を改善した。また、試作した角形チップ用塗布・現像装置の性能をバンプ用フォトレジスト型の形成プロセスに適用し、評価するとともに、各バンプ金属のめっき条件を最適化した。

5. 2 平成 25 年度課題解決型医療機器等開発事業「様々な内視鏡手術に対応する先端機能交換型極細径屈曲鉗子の研究開発」〔経済産業省商務情報政策局受託事業〕

(株)スズキプレシオン、(独)国立成育医療研究と共同し、経済産業省より課題解決型医療機器等開発事業「様々な内視鏡手術に対応する先端機能交換型極細径屈曲鉗子の開発」を受託した。

国産で様々な内視鏡手術に有用な手術器具の実用化を目指して、先端機能（把持鉗子や剪刀など）を容易に着脱可能であり、 $\pm 90^\circ$ 以上の大屈曲が可能な外径 3mm 以下の極細径屈曲鉗子の開発を進めた。

本年度は3年計画の2年目であるが、国産で様々な内視鏡手術に有用な手術器具の実用化を目指して、三つの技術シーズに対応して三つのサブテーマ、即ちサブテーマ①屈曲鉗子の極細化、サブテーマ②鉗子の屈曲角度の増大、サブテーマ③先端機能のモジュール化、をそれぞれ設定し、並行して開発することとした。

サブテーマ③については計画が極めて順調に進行し、平成 24 年度内に予定を超える順調さで試作品を完成し、平成25年度に臨床レベルでの評価、改良を加えて、回転・屈曲の組み合わせで新しい機構を採用した「高機能屈曲鉗子」として製品化することができた。

先端機能交換については、先端機能交換モジュール化技術で当初実現を試み、試作品を作成したが、臨床評価の結果及び技術的汎用性の検討より、大屈曲鉗子の内部チャンネル（中空）を利用して製品化する事に変更した。これは、当初予定した微小歯車機構による屈曲機構からレーザカット一体型屈曲機構へと新たな特許も取得して、屈曲技術を進展させた結果可能となったものである。

一方、サブテーマ②、③については、初期の計画通りに計画を進めることはできたが、技術的に大きく前進したものの、極細径化と大屈曲化による製品化上の課題を残し、計画より短い 2 年間では薬事申請、製品化までには至らなかった。今後、取り残し課題を早急に解決し、製品化・上市を実現する予定である。

また、開発機器の安全性評価・臨床評価の一環として、サブテーマ③で完成した持針器用高機能屈曲鉗子を用いて、トレーニング BOX、及び動物実験による屈曲鉗子の機能と操作性に関する鉗子評価タスクを決定し、さらに多様な屈曲鉗子の薬事申請準備、及び事業化に向けた調査検討を実施した。

6. 情報発信・交流の場提供・広報活動

6. 1 講演会・セミナー等の開催

6. 1. 1 成果報告会

平成 24 年度において実施した委員会活動や受託調査等、協会活動の成果を会員や外部関係者に広く

公開・普及し、今後の活動に有益な意見を聴取するために、各委員会の委員長等を講師として、平成 24 年度活動成果発表会及び懇親会を平成 25 年 6 月 45 年し、上記 4 事業の成果の普及と異業種交流に努めた。参加者は 51 名であった。

6. 1. 2 理事・総合役員懇談会

異業種にまたがる会員相互の交流を図るために経済産業省の最近の産業技術行政について講演を聞く以下の理事・総合役員懇談会を開催した。

「経済産業省における産業技術政策について」経済産業省 大臣官房審議官 安永 裕幸氏
(平成 25 年 9 月 11 日、参加者 14 名)

6. 1. 3 CTO 交流会

研究開発業務において責任あるポストに就任されている、異業種企業の CTO クラスの方々の交流を図るため、平成 19 年度下期から有識者の講演を聞く朝食会形式の CTO 交流会を開催してきている。これまでは、原則 2 か月に 1 回の頻度で朝に開催してきたが、第 34 回から同頻度で夕方の交流会を開始。以降、偶数月は朝、奇数月は夕方開催とし、原則毎月 1 回の頻度で以下のとおり開催した。

(通算)

第 32 回：「強い日本を再びー日本の産業の復活とその技術戦略ー」

株式会社 JVC ケンウッド 代表取締役 河原春郎氏

(平成 25 年 4 月 18 日、KKR ホテル東京 参加者 15 名)

第 33 回：「福島第一原子力発電所の廃止措置の現状と研究開発」

東京電力株式会社 執行役員開発計画部長 兼 技術開発研究所長 矢野正吾氏

(平成 25 年 6 月 20 日、KKR ホテル東京 参加者 13 名)

第 34 回：「臥龍経済日本の製造業の行方ー潜在日本イノベーション能力は発揮されるかー」

政策研究大学院大学 教授 橋本久義氏

(平成 25 年 7 月 23 日、交詢社 参加者 11 名)

第 35 回：「シェールガス革命とは何か」

独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (JOGMEC) 上席研究員 伊原 賢氏

(平成 25 年 9 月 3 日、KKR ホテル東京 参加者 12 名)

第 36 回：「グローバル企業のイノベーションへの挑戦ーIBM の事例から」

日本 IBM 株式会社 ソリューション・プログラム・エグゼクティブ 伊藤久美氏

(平成 25 年 9 月 26 日、交詢社 参加者 7 名)

第 37 回：「電子・情報分野及びナノテク・材料分野におけるナショプロ成功事例と

今後のナショプロのあり方」

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)

電子・材料・ナノテクノロジー部長 岡田 武氏

(平成 25 年 10 月 18 日、KKR ホテル東京 参加者 6 名)

第 38 回：「TOTAL の研究開発政策」

TOTAL S.A. 国際科学技術部担当ヴァイスプレジデント

Prof. Dr. Ing. Philippe A. Tanguy 氏

(平成 25 年 12 月 9 日、交詢社 参加者 10 名)

第 39 回：「総合科学技術会議の新プログラム SIP/ImPACT 等について」

内閣府 大臣官房審議官 (科学技術政策担当) 中野 節氏

(平成 26 年 1 月 21 日、学士会館 参加者 12 名)

第 40 回：「3D プリンターの現状、未来への展望」

東京大学生産技術研究所 付加製造科学研究室 教授 新野俊樹氏

(平成 26 年 2 月 19 日、KKR ホテル東京 参加者 9 名)

6. 1. 4 検査・分析ハイレベル会合

当協会では、設立時から検査分析関係の実務者クラスの会合を開催してきた。この実績を基に、更に検査分析業の発展を目指して、基準認証及び国際相互承認の新しい流れや製造現場の海外移転等の環境の変化に対応して、検査分析業の置かれている現状、課題、今後の方向についての検討、意見交換を行うためのハイレベルの会合を開催する事にした。検査分析業の役員クラスの人的ネットワークの場として、今年度は以下のとおり開催した。

第 1 回：「国内認証基盤整備と認証機関の海外展開促進」

経済産業省 産業技術環境局 認証課長 和泉 章氏

(平成 25 年 9 月 3 日、交詢社 参加者 8 名)

第 2 回：「NITE における最近の事業展開」

独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE) 理事 河本光明氏

(平成 25 年 11 月 27 日、交詢社 参加者 8 名)

第 3 回：「テュフ ラインランド ジャパンの事業戦略と最近の活動状況について」

テュフ ラインランド ジャパン株式会社

執行役員 戦略部門担当 R・ロレンツォーニ氏

官庁・産業界対応室 シニア エキスパート 柘平 洋夫

(平成 26 年 3 月 4 日、交詢社 参加者 7 名)

6. 1. 5 研究産業技術懇談会

異業種の企業で研究開発の第一線に立つ立場の方々同士、及び政府において産業技術行政に携わる方々が、できるだけ本音で意見交換ができる場として、「研究産業技術懇談会」を平成 19 年度に設置し今年度で通算回数は 60 を越えた。今年度は、原則毎月開催の頻度で以下のとおり開催した。

(通算)

第 54 回：「我が国化学産業の現状と化学技術政策」

経済産業省 製造産業局 化学課 機能性化学品室 室長 山崎知巳氏

(平成 25 年 4 月 15 日、研究産業・産業技術振興協会会議室 参加者 12 名)

第 55 回：「国土交通省技術基本計画と平成 25 年度関連技術政策について」

国土交通省 大臣官房技術調査課 課長補佐 林 利行氏

(平成 25 年 5 月 15 日、研究産業・産業技術振興協会会議室 参加者 14 名)

第 56 回：「中長期研究インターンシップの促進を目指して」

経済産業省 産業技術環境局 大学連携推進課 産業技術人材企画調整官 大家利彦氏

(平成 25 年 6 月 13 日、研究産業・産業技術振興協会会議室 参加者 10 名)

第 57 回：「ビッグデータの利活用に係る総務省の取組」

総務省 情報通信国際戦略局 情報通信政策課 課長補佐 橋高徹哉氏

(平成 25 年 7 月 11 日、研究産業・産業技術振興協会会議室 参加者 11 名)

第 58 回：「文部科学省におけるイノベーション創出に向けた新たな取組 (COI STREAM)

～今の夢。10 年後の常識。新しい未来を作りたい。～」

文部科学省 科学技術・学術政策局 産業連携・地域支援課 課長補佐 藤森昭裕氏
文部科学省 科学技術・学術政策局 産業連携・地域支援課 中出雅大氏
(平成 25 年 7 月 22 日、 研究産業・産業技術振興協会会議室 参加者 17 名)

第 59 回：「情報セキュリティを巡る状況について」

経済産業省 商務情報政策局 情報セキュリティ政策室
産業分析研究官 (電子・電機産業担当) 福田 賢一氏
(平成 25 年 9 月 25 日、 研究産業・産業技術振興協会会議室 参加者 11 名)

第 60 回：「情報家電の最新動向と経済産業省の取組」

経済産業省 商務情報政策局 情報通信機器課 情報家電戦略室長 江澤 正名氏
(平成 24 年 10 月 31 日、 研究産業・産業技術振興協会会議室 参加者 12 名)

第 61 回：「省エネルギー・再生可能エネルギーの技術の現状と関連施策」

経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部
政策課 課長補佐 中山 英子氏
(平成 25 年 12 月 5 日、 研究産業・産業技術振興協会会議室 参加者 13 名)

第 62 回：「トヨタの環境技術開発への取組み」

トヨタ自動車株式会社 東京技術部 グループ長 愛甲 英史氏
(平成 26 年 2 月 13 日、 研究産業・産業技術振興協会会議室 参加者 27 名)

6. 2 情報の収集・提供

6. 2. 1 報告書送付

平成 25 年度に取りまとめた委員会等報告書を、3 月末に会員ならびに政府及び関係各機関に送付した。

6. 2. 2 研究産業・産業技術振興協会ホームページ

平成 24 年度の我が国の民間企業の研究開発動向に関する実態調査では、従来の当協会ホームページから調査票 (エクセル形式) をダウンロードして、回答を返信してもらう方法から、ホームページを利用して、ウェブ上での回答も可能とした。平成 25 年度も引き続き、ウェブ回答が可能な形態とした。

また、シンポジウムでは、ウェブ上での申し込みを平成 24 年度から可能とし、申込者の便宜及び事務局の効率化を図り、平成 25 年度も継続した。

平成 24 年度報告書及び平成 25 年度の事業に関する公開情報をそれぞれのページに掲載した。

また、会員専用ページには、平成 24 年度成果報告書の全文や各イベントの資料を掲載した。各委員会委員専用ページでは、委員会資料等を掲載した。適宜、情報の更新を行った。

6. 2. 3 研究産業・産業技術振興協会 (JRIA) ニュース

当協会の活動状況の活動状況、行事予定等を伝える「研究産業協会 (JRIA) ニュース」をメールにより会員、政府他関係各所に送付した。また、会員要望に基づき協会活動の紹介等の JRIA ニュース刷新を行った (11 回、送付先：約 430 箇所)。

6. 2. 4 関係機関ネット情報抜粋配信

経済産業情報、NEDO 情報、JST 情報、総務省情報、NICT 情報のうち、会員各社に関係すると考えられる情報を抜粋し会員会社への配信を行った (約 200 回、約 100 箇所)。

6. 2. 5 提言、意見交換会

(1) 平成25年5月29日付の「産業再生と成長戦略を推進する研究体制に関する提言」を、関係先に提出した。

7. 協会の庶務的事項等

7. 1 一般社団法人移行事務

平成24年度中に手続きを完了させ、社団法人研究産業・産業技術振興協会から平成25年4月1日付で一般社団法人研究産業・産業技術振興協会に名称変更し、一般社団法人に移行した。

7. 2 会員の状況

正会員、賛助会員及び特別賛助会員の状況は次のとおりである。

	正 会 員	賛 助 会 員	特別賛助会員	合 計
平成25年3月31日現在	58	27	22	107
入 会	2	0	0	2
退 休 会	9	7	0	16
平成26年3月31日現在	50	20	22	92

注1) 株式会社日鐵テクノリサーチと住友金属テクノロジー株式会社が平成25年4月1日に統合したことにより、正会員数が1減となった。

注2) 特別賛助会員の入会22団体は、旧(財)日本産業技術振興協会の理事、評議員に就任していた団体からの移行である。

7. 3 事務局

平成25年度末現在の事務局員数は専務理事(事務局長兼任)を含め5名(うち2名は会員企業からの出向者。ほかに臨時雇用4名、派遣5名。)

(1) 第1回通常総会

日 時：平成25年5月31日 10:00～10:30

会 場：KKRホテル東京 11階 白鳥の間

議 決：承認可決

参加数：出席者50名

第1号議案 平成24年度事業報告並びに決算報告の承認の件

第2号議案 平成25年度事業計画並びに収支予算の承認の件

第3号議案 事業推進積立金の取崩しの承認の件

第4号議案 総合役員会幹事の選任の承認の件

第5号議案 役員選任の件

(2) 理事会

第1回 平成25年4月9日 書面

理事会の決議があったものとみなされた事項の内容

第1号議案 総合役員会運営規約（案）について

第2号議案 総合役員会委員の幹事（案）の選任について

第2回 平成25年5月16日 書面

理事会の決議があったものとみなされた事項の内容

第1号議案 平成24年度事業報告書（案）並びに決算報告書（案）について

第2号議案 総合役員会委員の幹事補欠選任（案）について

第3号議案 新規会員加入（案）について

第4号議案 第1回総会招集について

第3回 平成25年5月31日 KKRホテル東京 11階 梅の間

① 会長・代表理事、副会長、代表理事、副会長・理事、専務理事選定の件

② 事務局長任命の件

③ 第3号議案 顧問推薦の件

④ 第総合役員会幹事退任および選任の件

第4回 平成25年9月11日 KKRホテル東京 11階 梅の間

① 総合役員会幹事退任および選任の件

② 平成25年度活動概要と進捗状況（報告）

③ 報告

④ その他

第5回 平成25年3月11日 KKRホテル東京 11階 梅の間

① 総合役員会幹事退任および選任の件

② 平成25年度活動概要並びに決算見込みについて（報告）

③ 平成26年度事業計画並びに収支予算の承認の件

④ 事業推進積立金の取崩しの承認の件

⑤ 平成26年度国プロ関係受託予定事業について

⑥ 平成26年度JKA及び機械システム振興協会提案事業について

⑦ 定款第19条「取引の制限」に関する事務局対応について

⑧ 産業研究協会世界連合（W-FIRA）活動報告

（3）総合役員会

第1回 平成25年5月14日 書面

理事会に附議すべき事項として総合役員会の決議があったものみなされた事項の内容

第1号議案 平成24年度事業報告書（案）並びに決算報告書（案）について

第2号議案 総合役員会委員の幹事補欠選任（案）について

第3号議案 新規会員加入（案）について

第4号議案 第1回総会招集について

第2回 平成25年5月31日 KKRホテル東京 11階 白鳥の間

理事会に附議すべき事項

① 会長・代表理事、副会長、代表理事、副会長・理事、専務理事選定の件

② 事務局長任命の件

③ 第3号議案 顧問推薦の件

④ 第総合役員会幹事退任および選任の件

第3回 平成25年9月11日 KKRホテル東京 11階 白鳥の間

理事会に附議すべき事項

- ① 総合役員会幹事退任および選任の件
- ② 平成25年度活動概要と進捗状況（報告）
- ③ 報告
- ④ その他

第4回 平成25年3月11日 KKRホテル東京 11階 丹頂の間
理事会に附議すべき事項

- ① 総合役員会幹事退任および選任の件
- ② 平成25年度活動概要並びに決算見込みについて（報告）
- ③ 平成26年度事業計画並びに収支予算の承認の件
- ④ 事業推進積立金の取崩しの承認の件
- ⑤ 平成26年度国プロ関係受託予定事業について
- ⑥ 平成26年度JKA及び機械システム振興協会提案事業について
- ⑦ 定款第19条「取引の制限」に関する事務局対応について
- ⑧ 産業研究協会世界連合（W-FIRA）活動報告

（4）運営委員会

第1回 平成25年4月25日 研究産業・産業技術振興協会会議室

- ① 平成24年度事業報告並びに決算報告の承認の件
- ② 平成25年度事業計画並びに収支予算の承認の件 *
- ③ 事業推進積立金の取崩しの承認の件 *
- ④ 役員選任の件
- ⑤ 総合役員会幹事の選任の承認の件 **
- ⑥ 一般社団法人への移行結果について（報告）
- ⑦ 平成25年度公益財団法人JKA競輪補助事業について（報告）
- ⑧ その他

* 第81回理事会 了承済み議案

** 第1回 理事会書面審議 承認済み議案

以上、第1回総会提出議題

- ⑨ 新規会員加入の承認の件
- ⑩ 会長・代表理事、副会長・代表理事、副会長・理事、専務理事 選定の件
- ⑪ 事務局長委嘱の件
- ⑫ 顧問推薦の件

以上、第2回総合役員会、第3回理事会提出議題

第2回 平成25年8月29日 研究産業・産業技術振興協会会議室

- ① 総合役員会幹事退任および選任の件
- ② 平成25年度活動概要と進捗状況（報告）
- ③ 報告
検査分析ハイレベル会合について
汎用ヒト型ロボット活用研究会について
第36回CTO交流会のご案内

第59回研究産業技術懇談会のご案内

以上、第3回総合役員会、第4回理事会提出議題

④ 報告

第35回CTO交流会のご案内

第3回 平成26年2月27日 研究産業・産業技術振興協会会議室

第4回総合役員会、第5回理事会提出議題

- ① 総合役員会幹事退および選任の件
- ② 平成25年度活動概要並びに決算見込みについて(報告)
- ③ 平成26年度事業計画並びに収支予算の承認の件
- ④ 事業推進積立金の取崩しの承認の件
- ⑤ 平成26年度国プロ関係受託予定事業について
- ⑥ 平成26年度JKA及び機械システム振興協会提案事業について
- ⑦ 定款第19条「取引の制限」に関する事務局対応について
- ⑧ 産業研究協会世界連合(W-FIRA)活動報告

(5) 企画・評価ワーキンググループ

協会事業について、より高度で幅広い観点からの企画、アドバイス、及び、評価を受ける目的で、平成19年度から運営委員会の下に企画・評価ワーキンググループを設置しており、本年度は以下の通り開催した。

第1回 平成25年4月18日 (社)研究産業・産業技術振興協会 会議室

- ① 平成24年度事業の報告
- ② 平成25年度事業の計画
- ③ 今後の進め方について