

## 第 18 回 SAT 賛助会員交流会開催報告

賛助会員交流会は SAT を支援して頂いています賛助会員同士および賛助会員とつくばの研究者との交流会です。賛助会員の事業紹介とともにつくばの研究者による研究紹介を行い、賛助会員と研究者との交流による新しい「知の触発」に繋げていくことも目的としています。

2017 年 12 月 12 日（火）の午後 1 時 15 分から、つくば国際会議場 303 室およびサロンレオで第 18 回賛助会員交流会（第一部講演の部、第二部懇親会）が開催されましたので報告致します。参加者は 30 名でした。

### 第一部講演の部

岡田雅年 SAT 副会長の開会挨拶に引き続き、賛助会員 3 社から事業紹介をいただきました。

(1) 理想科学工業株式会社 開発本部 開発管理部 技術管理二課長 橋元博英氏  
(概要)「理想科学は、ペーパーコミュニケーション分野において、独自の製品・サービスを提供する企業です。1946 年（昭和 21）に謄写印刷業として創業し、その後にインクの開発・製造を開始しました。「世界に類のないものを創る」を開発ポリシーとして新製品の開発に努め、事務用サプライ品メーカーから印刷機・プリンターメーカーへ業容を変化させ、昨年創業 70 周年を迎えました。

2013 年、分散していた開発拠点を集約し、つくば市に理想開発センターを設立しました。情報伝達や開発の効率化、相互コミュニケーションの円滑化を図ることで、ハードから消耗品、ソフトウェアを一貫して開発できる体制を確立し、次なる「世界に類のないもの」を生み出す活動を行っています」。

理想科学工業と言えば何ととってもプリントゴッコですね。夢中で年賀状を印刷したことを思い出します。孔版印刷とライン型インクジェット印刷により低価格で印刷速度の速い、すなわちコストパフォーマンスが高い印刷装置の製造、油性インクにも特徴があります。海外売上も約 40%で、グローバルニッチ企業だと思いました。

(2) 不二製油グループ本社株式会社 未来創造研究所 釘宮 渉氏  
(概要)「不二製油グループは、1950 年創業の食品素材メーカーです。現在、油脂、製菓・製パン素材、大豆たん白の三事業を軸に、「おいしさと健康」を実現するための食品素材を、グローバルに開発、生産、販売しています。R&D 部門は、不二サイエンスイノベーションセンター（大阪・泉佐野市）、つくば研究開発センター、アジア R&D センター（シンガポール）の 3 拠点で活動を行っています。つくば研究開発センターは、平成 2 年に設立され、顧客ニーズに対応する応用開発、基盤研究などを行っています。」

技術経営を推進し、食品分野での特許出願件数ランキング1位ということです。事実、酵素エステル交換反応によるココアバター代替脂の製造、水溶性大豆多糖類製造、ウルトラ豆乳分画技術（USS 製法）など特徴ある技術を開発していると思いました。

### (3) ツジ電子株式会社 代表取締役 植松弘之氏

（概要）「ツジ電子(株)は、エレクトロニクス技術を通して研究開発支援型企業として、お客様のお手伝いをさせていただいています。主にオーダーメイドの特注品を設計製作するのですが、40年に渡りコツコツと目の前のテーマに取り組み培ってきた技術力と経験を武器に「ものづくり」を行っています。

エレクトロニクスの世界は小型化、高機能化、高速化など、常に進化しています。ご希望やニーズに合わせていつでも新しいチャレンジは必要です。そんな中において、過去に製作した機器は図面が保管されておりこれにより弊社製品は無期限メンテナンス対応となっています。研究機器には高価なものもたくさんありますが、それらと共存している弊社製品は、メンテナンス対象で無くなることはございませんので安心してお使いいただけます。」

ISO9001 および 14001 の取得・実行、知的資産経営報告書・事業継続計画（BCP）の作成・実践など、「小さいけれどキラリと光る中小企業をめざして」いる研究・開発者のサポーターを感じました。



写真 1 交流会会場風景

事業紹介いただきました賛助会員3社は企業の規模および印刷、食品、電子工業と異なる業界になりますが、いずれも“ニッチな領域で、オンリーワン技術を有する企業”と思いました。

それぞれの事業紹介の後には参加者の専門知識を踏まえた質問で、活発な質疑応答が行われました。

つくば研究者講演では以下の方々に話題提供をいただきました。

#### (1) 高エネルギー加速器研究機構（KEK）大学・産業連携推進室長 池田 進氏

「KEKの現状とトピックス～最先端基礎研究と社会連携」

（概要）「大学共同利用機関法人・高エネルギー加速器研究機構（KEK）は、スーパーKEKB、放射光、J-PARCの大型粒子加速器群を用いて、宇宙の起源や物質・生命の根源を探求する国際研究拠点で、国内外の多くの研究機関・研究者と連携して、最先端基礎研究を共同推進しています。基礎研究は「無」から「有」を生み出す出発点です。最先端基礎研究を進

める一方で、そこで用いられた先端的な先鋭技術を活かして、新しい時代の社会要請に応える技術開発やその推進体制の構築が進められてきています。最近では、産業界との連携による技術開発を目指す「多企業参画ラボ」体制を始動させつつあります。これら二つの面の現状とトピックスを紹介します。」

池田氏からは、KEK は宇宙、物質、生命にかかる基礎科学のベースキャンプであり、国際的な取り組みの現状、素粒子や放射光を用いた精密解析法の研究成果について事例紹介がありました。また研究機関や企業との連携による研究成果の実用化・応用化にも力を入れていて、企業との連携組織として設立した「共創コンソーシアム（「多企業参画ラボ」）」（会員制）およびつくばイノベーション・アリーナ（TIA：産総研、物質・材料研究機構、筑波大学、KEK, 東京大学の5機関から構成されるつくばにおける研究機関の垣根を越えた産業界との連携組織）の制度である「かけはし」の新しい取り組みの紹介もありました。研究成果の事例紹介ではチョコレートの放射光を用いた結晶構造解析があり、食品分野でも酵素の構造解析などを含め KEK の最先端解析技術への関心は高いようです。紹介があった「共創コンソーシアム」が企業との連携組織として今後活用されることを願わずにはいられませんでした。

(2) 産業技術総合研究所 製造技術研究部門 総括研究主幹 澤田 浩之氏  
「中小企業の IoT 導入支援へ向けた取り組み」

(概要) 「ドイツがインダストリー4.0 を提唱して以来、IoT が世の中の注目を集めています。IoT を利用して現実世界をサイバー空間に取り込み、シミュレーション等を活用することでものづくりの効率や品質の向上が可能とされています。一方、特に中小企業の間には、情報流出に対する警戒感もあり、また、主体的にその導入を進めることが困難という現実もあります。本講演では、情報化支援ツールや IoT 拡張キット等、中小企業の IoT 導入支援へ向けた取り組みを紹介します。」

澤田氏は、中小企業の IT 化および IoT 導入支援の研究成果、前者については MZ プラットフォーム、後者についてはスマート製造ツールキット（IoT 化ツール群）についての紹介とともに、自分の企業では今、何が課題であるのかを明確にし、IT 化や IoT 化は自分で作って自分で試してみることが重要であること、そのための IoT 化支援ツールを提供していく決意が述べられました。産総研の IT 化支援システム（MZ プラットフォーム）は中小企業ばかりではなく、大企業にも活用されている事例も報告され、交流会参加企業からも関心が示されました。IoT 導入を支援するスマート製造ツールキットの今後の開発にも大いに期待したいものです。

## 総合討論

「企業での IoT 化の現状」および「企業と KEK との連携」について時間的に限られた中でしたが総合討論を行いました。

印刷装置や食品を製造する賛助会員企業 2 社とハード、ソフト、通信技術をベースとし、開発・設計業務をおこなう、すなわち IoT 化を支援する側の賛助会員企業に、各社での IoT 化への考え・現状をお聞きしました。製造企業である企業 2 社からは（交流会参加者は研究開発部署所属ですので、企業全体としての取り組みについて）、製造工程管理や省エネ、廃棄物低減のために IoT を導入する計画あるいは導入して利用しつつある状況であったり、少子高齢化をにらみ、人手をかけず如何に製造を効率化するかという観点から IoT 化を考えざるを得ないというのが現実とのことでした。IoT 化を支援する側の企業側としては、IoT 化支援ツールが開発され世に出始めている状況で積極的に出ていくことはどうかなど。しかし IoT 化は今後いろいろな分野で導入されていくので、IoT を使いこなすのが得意でないお客様のニーズに応えることはあるのかなと思っているとのことでした。

IoT 化システムを開発している企業から交流会への参加がありましたので、意見をお聞きしました。ドイツなどでは Industry4.0 といわれて、IoT 化が急速に発展している国もあるものの、セキュリティなどには問題があり、自分たちの領域を守りながら、一歩ずつ進めていくこと、産総研澤田氏が言われたように、自分でつくりいろいろと経験を積んでいくことが薦められるのではないかとのコメントがありました。

「企業と KEK との連携」では、まずは、「共創コンソーシアム」に連絡されるのが、KEK との連携を考えている企業にはお薦めですとのことでした。さらに TIA の制度「かけはし」への企業の参加が可能となり、今年度中にも募集が開始されることが紹介されました。企業の参加形態は、「①大学・研究機関の提案で採択された課題への企業の参加、②企業自らが課題提案をする」の二つがあるようです。課題応募時期には、SAT から賛助会員企業にお知らせすることで、新しい制度を有効に活用することが出来ればと考えています。



写真 2 懇親会風景

第一部の閉会挨拶は久野美和子 SAT 総務委員からいただきました。「科学・技術は「共創」の時代に入っている、そういう意味からも賛助会員交流会の意義は大きい。SAT として今後とも力を入れて取り組みたい」との決意が語られました。

## 第二部の懇親会

開会の挨拶は貝沼圭二 SAT 総務委員にお願いし、乾杯の後、事業紹介や研究者講演をいただいた方々を中心にして和やかな交流が

行われました。

交流会の閉会の挨拶は本日事業紹介いただきました不二製油グループ本社(株)の釘宮様に  
お願いし、一本締めで締めていただき、お開きとなりました。

(以上)