

第 15 回 SAT 賛助会員交流会開催報告

賛助会員交流会は SAT を支援していただいている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「知の触発」に繋げていくことも目的としています。

今回は、台風 13 号が当日（2016 年 9 月 8 日）の早朝に温帯低気圧に変わるという気象状況で、一時は開催が危ぶまれましたが、午後 1 時 15 分からつくば国際会議場 303 号室での開催の運びとなりました。

まず、岡田雅年 SAT 副会長から、参加者への感謝のことばが述べられるとともに、SAT 総会での会費改定をうけて、参加者の SAT 個人会員への加入を呼びかける開会の挨拶がありました。続いて事業紹介、研究紹介に入りました。

事業紹介

① 荒川化学工業株式会社の業務紹介

荒川化学工業株式会社 コーポレート開発部 副部長 筑波研究所長 竹内秀治様

「創業 140 周年を迎えた当社はロジンに代表される地球に優しい素材と、永年にわたり培ってきた独自の技術を有して、現在では石油化学や合成高分子化学、ファインケミカル分野へと事業進出を果たしています。印刷物や粘着テープなどに使われる製紙用薬品、印刷インキ用樹脂、粘着・接着剤用樹脂などの身近な暮らしに貢献する製品を開発・提供してきました。また、世界でオンリーワンの超淡色ロジンを開発するなど、コア技術の強化に努めるとともに、液晶ディスプレイ用のコーティング剤などを開発し、電子材料関連分野の事業にも注力しています。」との事業紹介がありました。



写真 1 熱心に講演を聞く参加者

ロジンと「つなぐ技術」（各種材料を“つなぐ”ことによって機能を付与）が荒川化学工業のキーワードです。産地によるロジン成分の違い、松ヤニ（松ヤニを精製した樹脂がロジン）が何故松に必要なかを考えてロジン活用を考えることも必要では？つくば移転の評価、世界のロジン産出量などの質問が出ました。

② NEC 中央研究所 IoT デバイス研究所の事業紹介

NEC 中央研究所 IoT デバイス研究所 エキスパート 東口 達様

「日本電気 (NEC) は、通信とコンピューティングを通じて、「安全」「安心」「効率」「公平」という 4つの社会価値が実現された社会をイノベーションで実現するグローバルリーディングカンパニーを目指しています。その中で、IoT デバイス研究所は、ICT 技術がサイバー世界で創造する価値を、効果的に実社会へ提供するため、サイバーと実世界の連携を深化させる事をミッションとしています。具体的には、実世界の現象をデータ化するセンシングと、データサイエンスにより作り出された価値を実世界に具現化するアクチュエーション、そして価値創造を支える ICT プラットフォームを中心に技術開発しています。また IoT デバイスを支える電源などの周辺環境技術開発にも取り組んでいます。」との事業紹介がありました。

4つの社会価値を実現するための技術開発を材料、センサー、ICT プラットフォーム、AI(データサイエンス)など幅広く実施している企業といえます。基礎研から実用化した製品は？、社の基本方針に「公平」が入っている意義、世界を変えていく IoT 企業への期待、材料開発に関し CNT のリスク管理に関するコメント・質問がでました。

研究紹介

① 森林資源「リグニン」で創る日本発の新産業

森林総合研究所 木材化学研究室長 山田竜彦様

「植物細胞壁には「リグニン」と総称される物質が含まれ、例えばスギ木材の場合は約 3 割を占めています。リグニンは多様性の高い天然高分子で、工業材料化の例はある



写真 2 講演は山田竜彦室長

ものの、極めて限定的でした。地方創生の観点から国内の森林バイオマス (スギ材) からリグニンを取り出し、工業材料として安定供給するための技術開発を進め、一つの有望なシステムを考案しました。それは、安全性に配慮した現場設置型のシステムで、そこからは、加工性の高い改質リグニンが製造され、それを用いた様々な製品群が試作されています。開発したシステムと、その社会実装を行う研究コンソーシアムの取り組みを中心に紹介します。」という事で研究講演がありました。

ものの、極めて限定的でした。地方創生の観点から国内の森林バイオマス (スギ材) からリグニンを取り出し、工業材料として安定供給するための技術開発を進め、一つの有望なシステムを考案しました。それは、安全性に配慮した現場設置型のシステムで、そこからは、加工性の高い改質リグニンが製造され、それを用いた様々な製品群が試作されています。開発したシステム

スギ材から安価で安全性の高い薬剤のみ、かつ常圧プロセスで改質リグニン（リグニン PEG 誘導体）を抽出する技術で、地域の天然リグニンを利用した地方再生を期待させるものでした。市場規模、プロセスからの廃棄物は？、PEG 利用を考えついた根拠は？、フェノール樹脂との比較、改質リグニンの成分、着色などに関する質問がでました。

② ウェアラブル技術とバイタルセンシング

筑波大学 システム情報系 教授 鈴木健嗣様

「ホームヘルスケアにおいて、様々なバイタルデータを長期的に取得する技術が盛んに研究されています。ここでは、ウェアラブル技術やアンビエント・バイタルセンシングにより、生活の中でバイタルデータを取得する最新の研究動向について、心電図や運動情報、摂食・嚥下など日常生活動作の中で生体情報を取得するセンサ系、人が接触するインタフェース系、蓄積したデータから健康状態を表示するフィードバック系に関するシステムとして「生活の中でのセンシング」「着衣によるセンシング」「食事におけるセンシング」を中心に紹介します。」ということで研究講演がありました。

指紋認証、正面顔認証などは長い研究開発の歴史の中で、確立された技術となっています。健康長寿社会をささえるようなウェアラブルとアンビエントセンシングについての近年の発展はめざましいことを実感しました。同時にまだ課題を抱えていることも。センシングにおけるノイズの問題、センシングにおける本人の意思確認、アンビエントとウェアラブルの課題、センシング、センシングデータの解析およびフィードバックのうち一番課題が多いのはどの段階かなどの質問が出ました。

総合討論

1. IoT に関する産学共同について：センシングの課題では、指紋や顔認証など現状で確立された認証技術と違い、健康長寿社会を支えるアンビエント、ウェアラブルセンシングはまだ、IoT 側から見て機械学習などが可能なデータベースを作成できる段階には至っていない、基礎的な研究が求められるのが現状とのことでした。異業種との連携の重要性も強調されました。

2. バイオマスからの有用物生産の今後の展開：原料を各種バイオマス原料に拡大する戦略よりもまず自分たちの得意なバイオマス由来の原料（ロジン）に特化して行きたいという考えや研究開発から産業化への展開では、石化製品とまずコスト競争が課題となるが、リグニンの場合にはリグニンを用いた方がコストが安価になる製品もあり、有望と考えるなど、まずは足下から一歩ずつ展開していくという考えが述べられました。



写真 3 和やかな懇親会のひとこま

閉会の挨拶として、久野美和子 SAT 総務委員から講師ならびに参加者への感謝のことがありました。

懇親会は4階のサロンレオに会場を移して開催。丸山清明 SAT 総務委員長の挨拶の後、講師を囲んでの和やかな雰囲気で行われました。