産学交流 20周年

東京産学交流会

概　要

◇１９９３年（平５）９月28日設立　会員数１８人
◇事務局所在地 ＝ 東京都大田区蒲田５の46の１、秋元ビル
（日刊工業新聞社南東京支局内）
◇電話 ＝ ０３・３７３２・５４５１

特集・挑戦する日本の経営者たち

会長インタビュー

モノづくりの変化に即応

渡辺 佳英 氏

（大崎電気工業会長）

―東京産学交流会（サザンクロス）は２０１３年で発足20年を迎えます。

「東京都大田区や品川区などを擁する城南地区の中堅・中小企業、芝浦工業大学、東京都市大学、東京都立産業技術高等専門学校で組織し、産学連携に取り組んでいる。月１回開催している勉強会では時事的なテーマを取り上げ、モノづくりの新しい動きに乗り遅れないようにしている。今後は城南地区だけでなく、芝浦工大がある江東区の中小企業などにも参加を呼びかけ、会員数を現在の18社から25社程度に増やしたい」

―産学連携を進める上での課題は何でしょう。

「大学側は学術的に新規性があり学生の卒業論文になるテーマを求める傾向がある。一方メーカーは既にある技術を改良し、売れる製品を作ることを考えている。大学側と企業側の考え方のギャップを埋めることが産学連携を成功させる鍵になる。そのためには交流会などを通して人同士のコミュニケーションを密にすべきだ」

―産業構造が変化しています。

「城南地区の中小企業は製品や部品の試作を手掛ける企業が多い。だが最近では３次元（３Ｄ）プリンターが登場し、産業構造が激変するのではないかと感じる。今までにビデオテープやフィルムカメラがＤＶＤやデジタルカメラに変わったり、携帯電話の筐（きょう）体が金属製から樹脂製に変わるなど、さまざまな変化が起こっている。企業は世の中の流れを見極め、変化に対応しなければならない。時代が求めるモノを先取りしなければ企業は生き残れないだろう」

―世の中の流れに素早く対応するため、企業同士の連携が進んでいます。

「大田区の中小企業が中心になり、日本人選手用のボブスレーのソリを開発し、２０１４年のソチ冬季五輪での採用を目指す『下町ボブスレープロジェクト』は非常におもしろい取り組みだ。金属加工や表面処理などを手掛ける城南地区の中小企業の技術を生かせる。さらに開発した技術を航空・宇宙産業にも応用できる。飛行機自体が大量生産するモノではないため、航空関連分野には大手企業が参入しにくい。多品種少量生産を得意とする中小企業に適している。良い技術を持つ中堅・中小企業を探しだし、マッチングすることもサザンクロスの役目だ」

―安倍晋三政権の経済政策「アベノミクス」で世間には好況感が出ています。企業への施策として政治に対する要望はありますか。

「アベノミクスが打ち出している中小企業への支援はすばらしいと思う。だがほとんどが金融支援でベンチャー企業への投資は横ばいになっている。日本全体では創業が減り廃業が増えているため、全体で企業数は減少している。ベンチャーファンドへの投資や創業者に対するインセンティブなど創業を支援する取り組みを積極的に行ってほしい」

次世代ロボ研究で講演

芝浦工大の３講師 実践研究など紹介

東京・城南地区の中堅中小企業を中心とした「東京産学交流会（サザンクロス、渡辺佳英会長＝大崎電気工業会長）」は東京産業人クラブの支部として設立され、今年で20年目を迎える。会員企業は18社。大学の研究成果の発表会のほか、各業界の講師によるセミナーを月に１回のペースで催し、景気動向や医工連携、次世代エネルギーなど時流に沿ったテーマを取り上げている。

ロボットの研究内容の説明に熱心に耳を傾ける参加者

■生活空間ロボ化

最新の事例では、８月１日に芝浦工業大学の豊洲キャンパス（東京都江東区）で次世代ロボットをテーマにしたセミナーを開催した。芝浦工業大学から次世代ロボット研究に従事する研究者３人が講師として参加。それぞれの研究テーマを紹介した後、各研究室でロボットのデモンストレーションを行った。企業の技術者や経営者など約30人が参加し、目の前で動くロボットに関して活発な質問を交わした。当日の模様の詳細をお伝えしたい。

最初の講演者である工学部電気工学科の水川真教授は、人間とロボットの関わりに関する研究内容を紹介した。水川教授は「人間をサポートするロボットを作ろうとしている。世の中にはロボットは多くあるが、人が期待通りに動くロボットはまだまだ少ない」と開発の動機を語った。だが個人に合わせたロボットを作るとコスト高になり、産業化は難しい。

ソフト・制御 新しい発見と驚き

そこで同研究室は産業技術総合研究所と共同で、ロボットシステムの開発を柔軟で効率的にする基盤ソフトウエア技術であるＲＴミドルウエア（ＲＴＭ）を開発。「ロボットの機能の要素をソフトウエアレベルでモジュール化し、それらの要素部品を組み合わせて多様なロボットシステムを簡単に構築できるようにした」（水川教授）。またソフトの開発をすべて自分でやる必要がなくなるため、開発にかかる時間やコストを減らせる。また「個々の開発者の責任の分担が明確になる」（同）というメリットもある。

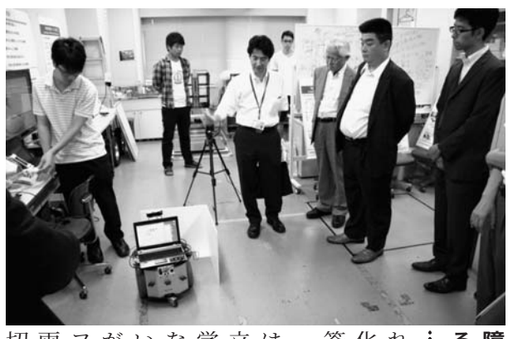
これらの技術を利用し、水川教授らは生活空間全体をロボット化しサービスの提供を目指している。水川教授は「生活空間に赤外線受信機や画像マーカーなどを設置し、人間の３―５歳くらいの常識を人工知能として組み込んだ。『弁当を持ってきて』という命令であれば、弁当だけでなく一緒にお茶も持って行くなど、〝気が利く〟サービスを提供できる」と意気込む。

■技能・スキルも

次に同じ電気工学科の吉見卓教授が器用で賢いロボットの実現を目指す研究の一端を公開。ロボットが周りの環境や状況に応じて目的の作業ができるよう、ロボット自体にセンサーフィードバックや位置制御などの技能やスキルを持たせる研究を行っている。

吉見教授は「特定の作業を行わせる際にロボットか専用機械かどちらが優れているか」と聴衆に質問。事例として自動演奏機能を持つ専用ピアノとピアノを弾くロボットを取り上げた。「ピアノの演奏に特化した専用機械であれば、きれいなピアノの演奏が聴けるだろう。ロボットであればピアノが特に上手なわけではないが汎用性がある」（吉見教授）とさまざまな作業が行えるロボットの長所を強調した。

その後、開発したアームロボットの使用事例を紹介。ロボットに内蔵された力センサーが水の量を認識し、指定した量の飲み物を注ぎ入れる映像に聴衆は見入っていた。プルタブを開けたり、本棚から本を取り出す作業、タオルをたたむ動作などにも成功した。「これらの作業は工場で工具の取り出しやモノの管理などにも使える。環境や状況に柔軟に対応しながら目的の作業をこなせる」と開発したロボットに自信をみせている。



障害物を検知して止まるロボット

■人とロボがコラボ

最後に講演したのは機械機能工学科・松日楽信人教授。松日楽教授は人と同じ環境下でロボットの制御が行え、人とロボットのコラボレーションを目指している。プレゼンでは、豊洲から福島にあるロボットを遠隔操作で動かす実験を実施。１体だけでなく、ある場所から数カ所でロボットを動かすことも可能。現在いろいろなサービスに対し複数のロボットを動かすシステムも開発している。さらに芝浦工大の３学部10学科が連携する「ロボティクスコンソーシアム」についても言及し、「次世代のロボットの普及を目指した実践的な研究を始めている」（松日楽教授）と新しい取り組みに意欲を燃やす。

■研究室訪問

３教授の講演の後、２グループに分かれ各研究室を訪問した。松日楽教授の研究室ではパソコンを車に載せた試作ロボットを使い障害物の回避実験を披露。ロボットに取り付けたカメラとセンサーで障害物を検知し障害物の前で止まる仕組みだ。「すぐに止まれるのか」との質問に松日楽教授は「実際にはインターネット経由なので１―２秒の遅れがある。通信の高速化は今後の課題」と回答した。

水川教授の研究室では実際のロボットの組立作業を行う部屋を見学。水川教授は「必要な部品を組み合わせていろいろなモノを学生が手作りしている。ソフトウエアとハードの両方が作れることが大切」とバランスがとれたモノづくりの重要性を強調する。「将来どんなことをやりたいか」との質問に、水川教授は「いちいち言わなくてもこちらの気持ちを察してくれるロボットを作りたい」と応じた。

また吉見教授の研究室ではロボットアームで卵を割る実験を実施した。現在の実験成功率は25％で、「どんな失敗があるのか」「どのように卵を割っているか」など参加者はロボット技術に興味しんしんだった。またロボット研究に使われているプログラムソースはそれほど深い知識がなくても誰でも使える仕組みになっている。

参加者の中には「このようなソースが一般にオープンにされて我々にも使えるとは知らなかった」と、多くの参加者にとって新しい発見と驚きがあったようだ。

OSAKI
電気メーターのトップランナーとして「精密なOSAKI」という信頼性と確かな技術力を積み上げてきました。激動する時代の流れを見据え、グローバルな視野のもと、エネルギーソリューションを追求し、社会や顧客に対してエネルギー分野で貢献し続けることを目指します。
取締役会長 渡邊 佳英
大崎電気工業株式会社
〒141-8646 東京都品川区東五反田2-10-2 東五反田スクエア
TEL.03(3441)2110 FAX.03(3447)2326
URL：http://www.osaki.co.jp/

わが社の押ボタンは、乗り心地より押し心地をモットーに製造しております
エレベーター製品・部品の製造、販売
代表取締役 杉本 亨
株式会社 オリエンタル工芸社
〒143-0015 東京都大田区大森西7-2-5
TEL.03(3763)3601 FAX.03(3763)2621
URL：http://www.orientaru.co.jp/

設計開発から量産まで多品種少量を総合ＥＭＳでサポートします
電子機器・医療機器・産業機器の設計製造、調達・基板実装・組立検査
代表取締役社長 根本 武夫
株式会社 幸大ハイテック
〒105-0004 東京都港区新橋4-21-3 新橋東急ビル3階
TEL.03(6895)7511 FAX.048(565)1515
URL：http://www.kodai-ht.co.jp/

メカニカルシール、カーボン製品等の製造・販売
代表取締役 渡邊 敏廣
株式会社 タンケンシールセーコウ
〒146-0093 東京都大田区矢口３-14-15
TEL.03(3750)2151 FAX.03(3750)5171
URL：http://www.tankenseal.co.jp/

「つくる なおす 命を吹き込む」をスローガンに社会に貢献
航空機整備器材製作、エンジン・建機部品修理
代表取締役社長 堀口 昇治
堀口エンジニアリング株式会社
〒150-0021 東京都渋谷区恵比寿西２-1-10
TEL.03(3780)1251 FAX.03(3780)1250
URL：http://www.horiguchi-engi.co.jp/

3Dプリンター研究所（3Dスキャン、3Dデータ修正のご相談）
3Dモデリングから量産（射出成形）まで、自社で一貫生産
代表取締役社長 古川 亮一
睦化工株式会社
〒146-0093 東京都大田区矢口3-17-13
TEL.03(3758)2641 FAX.03(3756)0063
URL：http://www4.ocn.ne.jp/~mutsumik

「仕濾過事（ろかじにつかふる）」=フィルタビジネスを通じて社会に貢献
産業用フィルタ、精密フィルタ及び関連部品の製造販売
代表取締役社長 山崎 敦彦
ヤマシンフィルタ株式会社
〒231-0062 神奈川県横浜市中区桜木町1-1-8 日石横浜ビル16F
TEL.045(680)1671 FAX.045(680)1681
URL：http://www.yamashin-filter.co.jp/

東京産学交流会入会のご案内

◆ご 案 内◆

ビジネスチャンスの拡大と企業技術のレベルUPに
産業人クラブへの入会をお勧めします。!!

東京産学交流会（通称：サザンクロス）は、城南地域の中堅・中小企業18社と、芝浦工業大学、東京都市大学、東京都立産業技術高等専門学校で組織された産学交流組織で、会長を渡邊佳英大崎電気工業会長が務めています。

93年にＳＩＴ産学交流組織として発足。「第二の創業」をコンセプトに、城南地域の産業を盛り上げるため、産学交流に着目した活動を続けています。

月に1回、ビジネスチャンス拡大のために、講演会や工場見学会などの定例会を実施しています。異業種、異分野同士で交流を進め、モノづくりへの理解を深めていきます。

産学交流を推進して会員企業の技術レベルを上げ、地域産業の発展に寄与する事を目指しています。

◆ 入会の手続き ◆

経営者の皆様をはじめ、理工系大学や自治体の方々が自由に集まり、親睦を深める東京産学交流会にぜひ、ご入会ください。産業人なら誰でも加入できます。**お申し込みは下記の事務局へお願いします。**

理事会・総会（2010年11月）

羽田空港国際化シンポジウムには100人が参加（2010年9月）

航空機産業の最新動向を探る定例会（2010年8月）

年会費
76,000円

東京産学交流会 事務局
〒144－0052 東京都大田区蒲田５－４６－１ 秋元ビル４階
日刊工業新聞社 南東京支局内
TEL.03-3732-5451 FAX.03-3732-5453