

「e-ZUKA トライバレー産学官技術交流会」 — 講師等紹介 —

I. 【特別講演】

株式会社 アオキ 代表取締役 青木 豊彦 氏



中小企業が当初、約8,000社集まるモノづくりの町、東大阪で「メイド・イン・東大阪」の人工衛星を打ち上げようと、計画をスタートさせた中心者。2002年7月に設立された「東大阪宇宙関連開発研究会」(東大阪商工会議所)会長。同年12月には、「東大阪宇宙開発協同組合」を設立し、理事長に就任。

小学校の時に目にしたロケット打ち上げのニュース映画や、大阪万博で見た「月の石」を通して出会った“航空宇宙”を我が町の活性化のテコとする。

もともとチャレンジ精神旺盛で、農業用機械の部品製造が主だった父の会社で新分野開拓に努め、ロボット部品や航空機部品への進出を果たした。

「モノづくりにはプライドを持たなければならない」との思いは、同社を世界的航空機メーカーであるボーイング社の認定工場に押し上げた。

航空宇宙産業を東大阪の地場産業にしたいというのが夢。「若者がモノづくりに魅力を感じて集まってくる大阪を、世界の楽市・楽座にしたい」と期待する。

経歴

1945年	大阪府生まれ(62歳)
	高校卒業後 父が経営する青木鉄工所に入社
1979年	社名青木鉄工株式会社と変更し、専務取締役に就任
1995年	社名を株式会社アオキと変更し、二代目社長に就任
	大阪府海外交流研究会 会長に就任
1997年	米ボーイング社の認定工場となる
2002年 7月	東大阪宇宙関連開発研究会が設立 会長に就任
2002年 12月	東大阪宇宙開発協同組合を設立 理事長に就任
2005年 2月	東大阪宇宙開発協同組合 理事長退任
2005年 4月	東大阪市モノづくり親善大使に就任

Ⅱ. 【事例発表】－ 地域企業の事業展開に大きく寄与した産学連携の成功事例 －

<発表概要1>

「コンクリートのひび割れ誘発を抑制するプラスチックスペーサ “プラ・スターG” の開発」

株式会社中央産業 代表取締役 塚本 順 氏



鉄筋コンクリート造構造物を施工する際、鉄筋と型枠の間隔（かぶり）を保持するためのスペーサは安価で使い勝手が良いプラスチック製のドーナツ型スペーサが数多く使われているがドーナツ型はコンクリートの空洞発生の原因となり、又ひび割れを誘発する等の問題がある。当社は近畿大学産業理工学部、福岡県工業技術センターとの産学官連携によりこれらの欠点を解消した星形状のプラスチックスペーサを開発し、“プラ・スターG”として商品化し新規事業を展開している。

<発表概要2>

「漆喰セラミック『ライミックス』の事業化」

田川産業株式会社 代表取締役 行 平 信義 氏



「漆喰は水で練って塗る」という数千年の常識を打ち破り、独自の真空高圧成形技術と炭酸化固化技術の開発により、高強度で床にも使用できる漆喰セラミックという新たな素材を開発。九州大学、近畿大学、九州工業大学、福岡県工業技術センターと広範囲な産学連携体制を構築し、現場施工するしかなかった漆喰を工業製品化。焼かない技術から生まれる豊かなデザイン性と共に、調湿性、吸着性、独特の優しい質感など漆喰故の優れた特徴や機能を有している。

第2回ものづくり日本大賞内閣総理大臣賞受賞。

<発表概要3>

「一番食品における産学官共同研究の取組」

一番食品株式会社 研究開発部 係長 田 中 俊 昭 氏



近年、様々な食品の持つ機能性が注目され、消費者の健康意識の高まりとともに、健康食品市場は急速に拡大している。当社が産炭地域振興の研究支援事業により、産業医科大学、福岡県工業技術センターと連携して臨床的アプローチをもとに開発した肌質改善効果を有するコラーゲン配合ゼリー『コラーゲンサイクル』は、年間売上げ約2億円の基幹商品に成長した。また、その技術は多くの新商品を生み、更なる事業展開を図っている。この他、当社の健康志向型食品の開発事例をもとに産学官共同研究の取組について紹介する。

Ⅲ. 【技術発表】－ 大学が有する技術シーズの新展開 －

〈テーマ1〉

「世にも珍しい（身体感覚活性化）マザークラス」

福岡県立大学 看護学部 教授 佐藤 香代 氏



出産は頭ではなく身体で行うものである。よって妊娠中から身体感覚をみがいておけば、後の出産や育児にスムーズにつながっていく。身体感覚活性化とは、視・聴・嗅・味・皮膚感覚等五感を刺激することにより、妊婦が自分の身体で感じづきを促す働きかけをいう。刺激により深い心地よさを得た妊婦は、その悦びを喚起する方向に自分を持っていき、自分と子どもの力を感じとれるようになる。以上のように、現在県立大で行っている独創的な健康教育の概要を発表する。

〈テーマ2〉

「商店街をキャンパスにする試み～近大亭プロジェクトの目的と課題～」

近畿大学産業理工学部 准教授 日高 健 氏



このプロジェクトは、平成19年度の産業理工学部教育プロジェクトとして開始されたものであり、経営学を学ぶ学生に実践的な教育活動の場を提供するとともに、商店街活性化のための新たな経営戦略構築に関するアクションリサーチを行うことを目的としている。調査や研究の活動は、本町商店街に置かれた「近大亭」を舞台に行われる。現在のところ、四つのサブプロジェクトが進行中である。これらは、大学と地域社会との新たな関係構築の方法を模索するという意味も有している。

〈テーマ3〉

「磁場で日本酒はおいしくなるか？」

九州工業大学大学院情報工学研究院 教授 小田部 荘 司 氏



1990年代に超伝導技術と冷凍技術が発展して、冷凍機冷却型超伝導磁石が開発された。これを利用すると、地磁気の数10万倍の磁場を何ヶ月でも発生させることができる。この強磁場中でお酒を作ったらどうなるだろうか？実は酵母の活動が抑制されることが分かった。これまで低温にすることによって高品質な吟醸酒を造ってきたが、もしかすると磁場中でまた違う品質のお酒を造ることができるかもしれない。

〈テーマ4〉

「マイクロ波常温乾燥を利用した新しい冷凍保存法」

九州工業大学大学院工学研究院 教授 鶴田隆治氏



食品の長期保存技術に乾燥と冷凍がある。いずれも食品内部に存在する水分の相変化現象に関わるものであり、熱工学の観点からの技術開発が必要である。この講演では、マイクロ波を使って食品を常温のまま乾燥させる“マイクロ波常温乾燥法”について紹介するとともに、この技術を用いて冷凍する“ちょっと乾燥冷凍法”が高品位冷凍法となることを示す。そのコンセプトには省エネルギー化があり、省エネルギーとすることが高品位化に結びつくことを紹介する。

〈テーマ5〉

「超精密ナノマシニングの世界」

九州工業大学大学院情報工学研究院 教授 木村景一氏



世界金融危機の恐れが強まり世界中の産業がスローダウンするなか、ナノテクノロジーを中心とする超微細技術は次世代の発展を目指して着実に進歩している。中でも、ナノメートルの世界を実現した超LSIプロセスを基礎とした超微細プロセス、さらにその多方面への応用を目指す超精密ナノマシニングの発展は目覚ましい。ここでは、九州工業大学大学院で進められている超精密ナノマシニング研究として、超LSIの製造に不可欠なCMP技術を中心に超精密ナノマシニングの概要を紹介する。

〈テーマ6〉

「安価・高効率光合成型太陽電池」

九州工業大学大学院情報工学研究院 教授 古川昌司氏



現在、石油や石炭などの化石燃料の消費による二酸化炭素の排出、及びそれに伴う地球温暖化が深刻な問題となっている。そのため、クリーンエネルギーである太陽光発電が注目されているが、中でも光合成型太陽電池と言われている色素増感太陽電池に大きな期待が寄せられている。光合成型太陽電池においては色素が中心的役割を果たすが、現在、殆どの研究機関で、希少元素であるルテニウムを含むルテニウム錯体色素が使用されている。本太陽電池は色素として紫(赤)キャベツ及び赤シソ等の植物色素を用いた安価で高効率な太陽電池である。