

ようこそ、私の研究室へ

増田秀樹(未来材料創成工学専攻、生命・物質工学教育類)研究室

本号より、名工大で活躍される先生方の研究室便りを、リレー形式で皆様にご紹介いたします。第1回目は、増田秀樹先生の研究室におじゃまいたします。

未来を拓く有機無機ハイブリッド材料(物質・エネルギー変換触媒および健康・環境センサーの開発)

今日の人類・社会の繁栄は、20世紀に築き上げられた化学工業の発展が寄与するところは極めて大といえます。しかしその繁栄の裏側で、地球温暖化、異常気象、石油の枯渇等の環境破壊やエネルギー問題に繋がる多くの課題を残したことも確かです。21世紀に生きる我々科学者の使命は、①資源・エネルギー問題、②環境問題、③食糧問題、④健康問題等の諸問題の解決であると、私たちは考えています。2011年3月11日以降は特に、科学者は人類・社会に何か少しでも役に立つ研究をすべきであると、私たちはこれを機に認識を新たにしました。ところで、人類の発展をもたらした化学物質は、工業プロセスと類似のプロセスを生物もまた何億年も掛けて獲得してきました。しかもそれらは殆どすべてが常温常圧下という低環境負荷なシステムなのはご承知の通りです。図には代表例として、水素、窒素、酸素、メタン、炭酸ガスの工業的製法・利用と、それらと同様の機能を有する生物システムを表記し比較しました。そのため私たちは上記諸問題を解決するために、基礎研究をしっかりとつ、これを活かした応用・実用化研究へと軌道修正してきました。その幾つかを以下に課題毎に紹介します。

①資源・エネルギー問題 ⇒ 温和な条件下で酸素を4電子還元し水に変換する鉄二核錯体による燃料電池; 光合成の光-電気エネルギー変換システムを規範とした太陽電池。②環境問題 ⇒ 細胞の鉄吸収機能を利用した微生物センサー; トルエンやアセトアルデヒドなどの揮発性有機化合物(VOC)を特異的に吸収する修飾型ゼオライトを用いたVOCセンサー。③食糧問題 ⇒ 水中の水素を用いて空中窒素を温和な条件下でアンモニア(肥料硫酸の原料)に変換する新触媒システム。④健康問題 ⇒ 動脈硬化のもととなる血管の柔軟性をコントロールする一酸化窒素のセンシング; アンチエイジング剤としての亜鉛創薬、等々です。化学工業プロセスは進歩すればするほど生物システムに似てくるとも言われており、やはり生物模倣は当然向うべき方向なのだと思っています。



(未来材料創成工学専攻、
生命・物質工学教育類)
研究室
増田 秀樹

今後の行事予定 事務局便り

第29回技術懇話会
5月中旬

平成26年度総会・
特別講演会
6月初旬

研究協力会助成研究会
随時

2014年も早いもので、既に2月に入りました。梅花の便りも聞こえる今日この頃ですが、本年度も引き続き、何卒よろしくご支援、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。この会報も今春より新たに「研究室便り」を開設し、名工大の多くの分野の先生方の新しい研究内容などを、ご紹介していく予定です。会員企業の皆様にとりましてご興味のある技術などがありましたら、おつなぎさせていただきます。今年は午(馬)年、「甲午」の年であり、馬は物事がうまくいく、幸運が駆け込んでくるといわれる縁起の良い動物であります。甲午の「甲」はかぶとや鎧を意味し、殻を脱ぎ新たな芽が出始める年ともいわれております。困難もありましょうが皆様方にとりまして更なる躍進が始まる年であることをお祈りいたします。

〈入会申込お問合せ先〉

名古屋工業大学研究協力会 事務局
〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町
名古屋工業大学 産学官連携センター内
Tel, Fax: 052-735-5538
E-mail: kyoryoku-pal@adm.nitech.ac.jp
*研究協力会HPもご覧ください。
<http://partner.ccr.nitech.ac.jp/>
(行事案内・入会案内・事業報告は、このサイトで見ることができます。)
*ご担当者や連絡先(Tel, Fax, E-mail)が変更になった場合は、ご一報ください。

平成26年2月10日発行

名工大ならではの産学連携をめざして

名古屋工業大学 産学官連携センター教授 浜田恵美子

新しい年を迎え、会員の皆様にも新たな抱負を胸に、お元気にお過ごしのことと思います。

大学はセンター入試から新年をスタートし、卒業生を送り出す慌ただしいシーズンです。また、産学官連携センターは、年度末から新年度への契約の更新、新しい共同研究のスタート、新年度の予算に向けた競争的資金の申請など、年間では一番忙しい時期に入っていきます。大学ならではの季節感かも知れません。

産学官連携活動の現状と課題

さて、国立大学の産学連携は時代とともに、大きく変わりつつあります。2004年の法人化をきっかけに、大学には独自の運営が求められ、産学連携は有力な自立の手段になるかと注目されました。大学が自ら特許権を持つようになり、ライセンスが行われるようになり、大学発ベンチャーも積極的に推進されました。

それは今日の運営の基礎として重要なことでしたが、それだけで大学が経済的にやっていけるかのような考えが現実的ではないことも、明らかになってきました。そもそも大学が民間企業のように収益を考えるべきではなく、教育機関としての使命を忘れてはいけないという議論も当然のことと思います。民間企業との共同研究においても、大学の研究成果がすぐ事業に実るわけではなく、大学の研究と民間の事業との二人三脚的「協力」を要することも、当然のこととして受け止められるようになりました。私自身、民間企業での経験が長いものですから、落ち着くべきところに議論が収束してきた、と感じております。

しかし、一方で、件数、金額と大学なりに「成長戦略」を重ねてきたうえに、さらに自分たちらしい協力の進め方、成果の産み出し方を考え、実行することが求められているとも言えます。企業に負けず劣らず、大学も厳しい競争環境に置かれる時代になりました。

名工大ならではの産学連携活動のあり方

名工大ならではの産学連携とはどのようなものか。否応もなくこの問いを考え続けてきました。この地域は産業が集積している、大手企業の研究拠点もあり、業種の近い中小企業も集中している。これはこの地域の貴重な資源です。

また、長年工学部のみで産業界に人材を提供してきたこと、これが本学の特徴です。さらに、現在も名古屋の中心にあって、地域

活性化のベストポジションにいるということも大きな特徴です。

それらを集めてみますと、この地域の産業への人材の供給、さらに長期的な育成や支援に最適な大学であるとの結論が見えてくるように思います。平たく言えば、地域産業の方と密に交流しながら、卒業生を送り出し、卒業後も技術的な支援をしたり、生涯にわたる教育の機会を提供したり、そして次の世代を大学に送り込んでいただく、そんな産学連携が本学の特徴に合った形ではないかと思っています。



名古屋工業大学
産学官連携センター教授
浜田 恵美子

研究協力会への期待

研究協力会の存在を、私たちは本学のスタイルの中核に位置付けています。地域の産業との接点として、あるいは個人や様々な団体との接点として、本学らしい繋がりを維持する仕組みです。

他大学に比べて、本学の研究協力会は熱心な活動を行っており、またそれを大学としても一体となって推進しています。それは、本学の産学連携の基本的な姿勢に基づくものであり、重要視しているからにはほかなりません。

仮に、大学の研究組織のみで地域の企業と繋がろうとしますと、実は限られた範囲に絞られてしまいます。もっと人材や技術的な協力という広い視野が必要です。そうなったときに、継続的な人間関係やお互いの率直な意見交換の場を形成する価値が見えてきます。

研究協力会の活動の中身も、それを意識したものになっています。ゆっくり懇談できる技術懇話会を重視し、さらには、夏季セミナーも少しずつ講座を増やして「学び直し」がしやすい環境を整えていきたいと考えています。引き続き、情報配信も丁寧に適切な情報を選んで送るように、日々事務局が努力しています。

ぜひ、多くのご意見やアドバイスをいただいて、本学の産学連携が発展しやすいよう、工夫を重ねていきたいと思っています。そして、本学の産学連携が発展することで、産業界に新しいエネルギーを与え、この地域、そして日本全体の発展に寄与するよう、本年も頑張っ

目次: 「名工大ならではの産学連携をめざして」	1
第28回技術懇話会「未来から見据えた建築・土木設計とスマートマテリアル」開催報告	2
名工大テクノフェア2013開催報告 他	3
ようこそ、私の研究室へ(増田秀樹研究室) 他	4