

## 生命環境工学(住友電工)寄附講座の発足



夢はバラ色

福井 希一\*

Opening of a new donation laboratory by Sumitomo Electric Industries

Key Words : Engineering for Environment and Life Science, Bio-fuel, World climate

人生が綱渡りというのは大学の教員の人生にとってはあまり似つかわしくない様な気がしますが、昨今の世界的な企業の破綻や株価の値動きを見ているとその様な気もしてきます。

ちょうど昨年の今頃、同じ専攻の伊東教授より知り合いの会社が寄附講座を大学に出そうとしているので、ちょっと考えて欲しいとのお話がありました。その会社、住友電気工業株式会社は創立110周年を迎え、我が国はもとより、世界的にも揺るぎのない会社に育ちました。その感謝の意を表し、また具体的に寄附講座という形で社会還元する事を会社として決めたという事でした。その為、全国の大学に呼びかけて研究課題の提案をお願いしたとの事でした。50余の提案が寄せられたと聞きましたが、その中で、幸いにも阪大からの提案である「地球環境問題解決のための植物バイオ燃料の開発」が「環境問題」を正面から取り上げた課題として採択されました。

これが1年ほどずれて今年になりますと、現今の、日本一国に留まらない、余りにも不安定な経済状況を会社としても考慮せざるを得なかったものと思われれます。幸いにも、今年8月8日に生命環境工学(住友電工)寄附講座の開所式を、会社側からは担当常務取締役や研究主幹の方々をお迎えし、また学内からは馬場大阪大学工学研究科長、福崎生命先端工学専攻長、高井物質生命工学コース長・寄附講座人

事委員長らのご列席を賜り、無事終えることが出来ました。



図1. 寄附講座が入る工学研究科GSEコモンイースト棟および寄附講座ロゴ

記念講演も、佐藤総合地球環境学研究所主幹佐藤教授からは、地球環境の研究は、風が吹けば桶屋が儲かる方式で思わぬところと繋がりが出てくる場合があるので考えをめぐらして取り組んで下さいという、興味深い激励のお話を頂きました。

福崎専攻長からは、最新の技術であるメタボロミクス解析(網羅的な代謝物の解析)を用いた食品の品質検定等の現状を紹介頂き、バイオ燃料植物の改良にも繋がる示唆に富むお話を頂きました。



\* Kiichi Fukui

1951年1月生

京都大学農学研究科修了(1978年)

現在、大阪大学大学院 工学研究科 生命先端工学専攻 教授 染色体、ゲノムの可視可および構造解析にとり組んで来た。最近では医療や地球環境問題にも研究を広げている。

TEL : 06-6879-7440

FAX : 06-6879-7441

E-mail : kfukui@bio.eng.osaka-u.ac.jp

住友電工寄附講座は伊東教授、兼松教授、私の3人のアドバイザーを有し、その他、専攻の先生方のご協力を得て物理科学、生命科学、環境化学を糾合して環境問題、とりわけ、水の問題や温暖化の問題などグローバルな環境問題に取り組んでいこうと考えています。この問題は、先進国、開発途上国を問わず、国境を超えて人間の生存そのものに直結する課題です。そのため、本寄附講座は、化石燃料に頼らない新しいエネルギー源の創出と、これと平行した地球緑化に資するコアテクノロジーの開発の両者を、最も優先順位の高い研究課題に設定しました。

地球緑化と、石油代替燃料の取得を一度に実現できる方策として、植物バイオマスの利用が世界的に注目を集めています。一方、これには多くの問題も含まれています。現状では、比較的簡単に代替燃料を得られる、サトウキビやトウモロコシなどの食用植物がバイオエタノールの主な原料として使用されています。

これらは、基本的に灌漑される温暖な気候に生育する食用植物であり、半乾燥地などの緑化には直接貢献しません。その上、食料需要との競合を起こす等の問題を含んでいます。さらに、現状では資源植物のバイオマスのうち、実際にエタノール生産等に有効に利用されている代謝産物は限られ、二次代謝産物やセルロース、リグニンなどの繊維、あるいは植物が含む水分を完全に利用する技術は未だないのが現状です。

本寄附講座では、このような視点から、種々の先端科学・技術を融合させることにより、バイオエネルギー取得に特化した資源作物、たとえば南洋アブラギリによるバイオ燃料生産の実用化と、その完全利用に向けたコア技術の開発研究を行うことを目的



図2. 左より南洋アブラギリ、その果実および果実中の種子

としました。バイオマス生産能の高い植物体の取得を目指すには、細胞の増殖・分化過程を含めた詳細な細胞動態解析が必要となります。これを行うための、新しい細胞観察手段、具体的には、非線形光学顕微鏡を用いた細胞動態観察技術の開発もあわせて行う事を目指しています。

大阪大学工学研究科には、平成7年度に応用自然科学系が設置され、平成17年度にこれらの学系中の専攻は、生命先端工学専攻、応用化学専攻、精密科学・応用物理学専攻、に改組されました。生命先端工学専攻の設立の理念は、物理学、化学を主体として発展してきた「物質科学」と、生物学、情報科学に基礎を置く「生命科学」を融合した新しい学問領域を確立し、さらにその最先端の工学的展開を行う新しい工学分野を創成することとされています。

新しく設置された生命環境工学(住友電工)寄附講座はまさに、生命先端工学専攻の目指す、21世紀の発展の鍵を握る新しい工学の創出、21世紀の人類に課された地球的規模の課題の解決、持続的な発展に国際的に大きな貢献ができる人材の養成と世界トップレベルの質の高い研究を発信することを使命として、研究・教育を行ってまいりたいと考えています。

皆様方の熱いご支援を賜りますようお願い申し上げます。