

# 日中科学技術

No.65

1993.3.20

発行所

日中科学技術交流協会

〒113 東京都文京区湯島1-7-11  
南新ビル6F 電話 03(3815)7241

## 第5回日中科学技術シンポジウム 開催報告 「医用工学日中シンポジウム」

日中科学技術交流協会 理事 土屋 喜一

## 1. シンポジウムの目的

第5回日中科学技術シンポジウムの分野として「医用工学」を取り上げることに致しました。分野が「医学」と「工学」にまたがりますので、今回は中国科学院のほか中国医学科学院の御協力を得て開催することになりました。

現在わが国の多くの国民は健康と医療に強い関心をもっており、また医療技術は検査・治療においてめざましい進歩をとげて参りましたが、クオリティ・オブ・ライフを考えたとき、まだ新しいパラダイムを創出する必要があります。

一方、中国は伝統的な中国医学を数千年にわたり引きついであります。これからの医学・医療において東西医学の融合こそ必要だと考えます。

このシンポジウムでは日中両国の関係者が一堂に会し、研究成果を交換し、あわせて両国の友好促進を図ることを目的と致しました。隣国である中国とわが国の研究者が互いによく知り合い現状を理解し合い、両国が医学・医療の進歩に協力体制をとることは21世紀に向けて重要な意義

をもつものと考えます。

今回は大きなコンファレンスではなく、テーマを絞った小規模のシンポジウムとして、両国専門家により時間をかけて問題点を討論できるよう計画致しました。

## 2. シンポジウムの組織

## 1) 主催・共催・協賛団体

主催：日中科学技術交流協会、中国医学科学院、中国科学院

共催：日本LST（ライフサポートテクノロジー）学会

協賛：日本ME学会、日本人工臓器学会、日本医科器械学会、日本人工臓器工業協会

## 2) 組織委員

名誉委員長：橋口隆吉（日中科学技術交流協会会长）

委員長：土屋喜一（早稲田大学理工学部機械工学科・日中科学技術交流協会理事）

副委員長：戸川達男（東京医科歯科大学医用器材研究所） 事務局長：楊子彬（中国医学科学院基礎医学研究所）

顧問：渥美和彦（東京大学名誉教授）、齊藤正男（東京大学医学部医用電子研究施設）、榎原欣作（名古屋大学名誉教授）、都築正和（東京大学附属病院手術部）

運営委員：井街 宏（東京大学医学部医用電子研究施設）、酒井清孝（早稲田大学理工学部応用化学科）、辻 隆之（東京医科歯科大学医用器材研究所）、土肥健純（東京大学工学部精密機械工学科）、仁田新一（東北大学抗酸菌病研究所）、福井康裕（東京電機大学理工学部応用電子工学科）、矢野英雄（早稲田大学理工学部機械工学科）

幹事：梅津光生（早稲田大学理工学部機械工学科）

3) 中国からの出席者

団長：顧方舟（中国医学科学院院長、中国生物医学工程学会会長） 会議・懇談会：サテライトホテル後楽園

発表者：江丕棟（中国科学院生物物理研究所）、丁文祥（上海第二医学院新華医院）、張燕秋（上海医療器械研究所）、宋 昌（天津医学院河東院）、王明時（天津大学精儀系）、史振武（中国中医研究院基礎研究所）、楊 曜（四川生物医学工程研究開発中心）、陳俊強（中国科学院上海生理研究所）、王干兵（深圳安科公司）

通訳：陳維平（中国科学院感光化学研究所）、王季達（中国医学科学院国際交流処）

なお団長の顧方舟院長は間際になり政府代表として渡米することになり来日できなかった。

4) 開催日時等

日時：1992年12月8日(火)～9日(火)

5) スケジュール

	10	12	14	16	18	20 (時)
10:00～12:00 13:30～15:30 16:00～18:00						
12月 8日(火)	(A) ME計測 (戸川)		(B) MB治療 (福井)		(C) 東洋医学 (仁田)	( ) は座長名
12月 9日(水)	(D) 代謝系 人工臓器 (酒井)		(E) 循環器系 人工臓器 (井街)		(F) リハビリ (土肥)	懇親会
12月10日(木)	中国代表団の見学会（テルモ株式会社研究開発センター）					

なお、12月7日(月)夕刻より同ホテルにおいて、になり、帰途、鎌倉に立寄り大仏、鎌寺を訪問し  
訪日団のウェルカムパーティを行った。 帰京した。

見学会ではバスの手配など、テルモ(株)のお世話

## 3. おわりに

本シンポジウム開催にあたり組織委員会の先生方をはじめ、オーガナイザー、座長の先生方には大変お世話になりました。また本シンポジウム開催にあたり、不況下にもかかわらずご援助を賜わりました下記財団・企業等に厚くお礼申し上げます。

株式会社先端技術研究所

ソニー株式会社脈診研究所

ダイキン工業株式会社MEC研究所

テルモ株式会社研究開発センター

株式会社東海メディカルプロダクツ

東洋紡績株式会社

トノクラ医科工業株式会社

株式会社ニッショ一

日本光電工業株式会社

日本メドトロニック株式会社

パクスター株式会社

パラマウントベッド株式会社

フランスベッド株式会社

平和物産株式会社

財団法人前川報恩会

三菱レイヨン株式会社

横河メディカルシステム株式会社

早稲田大学

(50音順)

株式会社アイカ

アクゾ・ジャパン株式会社

旭メディカル株式会社

アップリカ葛西株式会社

長田電機工業株式会社

川崎重工業株式会社

川澄化学工業株式会社

財団法人機械工業振興助成財団

株式会社クラレ

株式会社サンメディカル技術研究所

株式会社三和化学研究所

株式会社資生堂ビューティーサイエンス研究所

株式会社普原研究所

住友バークリイト株式会社

積水ハウス株式会社

泉工医科工業株式会社

中国訪日団は、シンポジウム終了後12月11日(金)に東京大学医学部および工学部、12月14日(月)も早稲田大学理工学部を訪問し、技術交流を深め帰国致しました。

野上茂吉郎記念研究奨励賞(第6回) アマダ科学技術研究奨励賞(第3回)

伏見康治研究奨励賞(第4回) 有山兼孝記念研究奨励賞(第1回)

高度自動化研究奨励賞(第4回)

## 1992年度 中国人留学生研究奨励賞 受賞者のことば

上記5種の研究奨励賞については、昨年7月に候補者募集を告し、10月15日の受付締切までに多数の応募があった。

化研究奨励賞とアマダ科学技術研究奨励賞の贈呈枠を1名ずつ増やし、8名の受賞が決定した。

12月18日には贈呈式が行われた。(64号掲載)

11月の選考委員会における慎重な審査の結果、今回は大変優秀な研究が多かったため、高度自動

以下は、協会宛に届いた各受賞者の喜びのことばである。(姓のアルファベット順)

# アマダ科学技術研究奨励賞を受賞して

岩手大学大学院生 趙 雲鵬

この度、アマダ科学技術研究奨励賞を受賞いたしました、誠に喜ばしく、光栄に存じております。受賞に当たりまして、ご推薦下さいました橋口隆吉会長に心よりお礼を申し上げると同時に、熱意を持って日中両国の友好親善と科学技術交流に精励なさっている日中科学技術交流協会の方々に深く敬意を表します。色々とお世話下さいました事務局の水谷さんにも感謝を申し上げます。

私は中国で医学修士課程を終了後、1988年4月に来日し、研究員として岩手医科大学の病理解剖、分子病理などの仕事と研究に従事し、免疫電顕、免疫組織化学、画像解析、Flow cytometry、癌遺伝子の解析（PCR-SSCP法）などの研究手段・方法を用いて、癌の臨床診断、悪性度の判別、予後に關する研究をしてきました。最初の3年間、5編の論文が掲載され、その内、特に核DNA定量と形態測定は腫瘍臨床治療方法の選択、治療方針の確立に客観的な指標を提供することができ、実用性が大きいと思われます。

従前の研究をより一層深めるため、去年の4月から岩手大学細胞育種実験施設に席を移し、細胞の増殖、癌化メカニズムの究明に関する仕事を始めました。細胞増殖と分化の機構を解明することは生物において最も基本的で、重大な課題です。増殖と分化という二つの現象には、分化の程度が高まると増殖は低下し、増殖の活発な細胞では分化が低いという関係が一般的に考えられています。しかし両方の間にはどういう切り替え構造が存在しているか、ひいてはその調節機構はどう行われているかなどについてはほとんど未知な世界です。

近年、複製過程における酵素学的な研究が多く行われましたが、複製調節に関する知見はほとん

ど得ておりません。複製の伸長反応は原核細胞から真核細胞までほぼ共通の機構を取るとされていますから、複製の制御は開始点にあると考えても差し支えないようです。従って、複製開始点の単離とこれを支配する因子群の同定は極めて重要であります。残念ながら、高等動物細胞においては世界においてもほんの数個しか取っていないのが現状です。その難しさは私が痛感致しました。約1年間をかけて、やっと明るさが見えてくるようになりました。

今度の研究は、ラット肝癌培養細胞を用いて特殊な培養方法にて細胞をG1/S期の境に同調させ、DNA新生鎖を経時的に追跡し、目的の解糖系酵素であるアルドローゼBの遺伝子の複製開始点は、大体転写開始点上流数百pb内の転写エンハンサー領域に存在することがわかりました。今後は更にこの領域及び系統的なdeletionを導入した遺伝子を差入したプラスミドを種々の細胞に導入して、自律複製の活性を試み、同時にこの領域に特異的に結合する複製調節蛋白を同定し、その調節機構や転写制御機構との関係などを明らかにすることも研究の狙いであり、興味深いものと存じます。

日本で研究、勉強ができ、成果を収めることができたのも長年、私の研究生活を支えて下さった周囲の親切かつ友好的な日本の方々のお陰だとつくづく感じております。これからも深い感謝の気持ちを込めて頑張っていきたいと決意しているところでございます。確かに、医学の道を辿ってきた私にとって、動物実験のみでやや寂しくも感じたますが、しかし、時々植物学の畑に入ってみると大きな楽しみであり、目にしみる緑色の培養植物や種々の遺伝子組み替え植物を眺めて、何とな

く明るい希望が見えてきました。

きな励みとなるに違いありません。今後とも一層

このたびの受賞は極めて名誉なことで、望外の努力して参りたいと存じます。

喜びであります。何よりもこれから研究の大

◇ ◇ ◇

## 伏見康治研究奨励賞を受賞して

科学技術庁航空宇宙技術研究所特別研究員 陳 立東

この度、著名な物理学者伏見康治先生の御寄付による研究奨励賞を受賞し、誠に光栄に存じます。ご推薦下さった東北大学名誉教授諸住正太郎先生並びに長年の留学中にご指導下さった恩師の東北大学教授平井敏雄先生に心から深く感謝を申し上げます。

私は、1984年10月に来日し、東北大学金属材料研究所平井先生の研究室で留学生活をスタートしました。大学院では、セラミックス粉体の合成と構造解析を勉強し、大学院博士課程を終了後、株式会社リケンでセラミックス粉体の形成および焼結に関する研究に従事し、現在は科学技術庁特別研究員として航空宇宙技術研究所でセラミックスの特性評価の研究を行っています。これで、セラミックスの原料粉体から、成形焼結過程、特性評価まで一貫した勉強と研究が出来ることになります。

「光陰矢のごとし」。来日して8年も過ぎ去りましたが、その間の日々が昨日のように鮮明に記憶に残っています。その中で最も印象に残っていることを二、三述べさせて頂きたいと思います。

東北大学に初登校したのは1984年10月8日(月曜日)でした。簡単な事務手続きを済ませた後、研究室の研究概況の説明を聞きましたが、“SiC”や“ $Si_3N_4$ ”や“CVD”等々当時の私にとって殆ど知らない言葉ばかりでしたから、下宿に帰ると頭が痛くてたまりませんでした。研究内容が難しかったことに加えて、日本語も殆どちんぷんかんぷんだったからです。そのときの頭痛が未だに響いています。でも、一つ大きな収穫を得まし

た。それは、これから勉強と研究が大変やりがいのあるものに違いないと思い、自分をセラミックス研究に投じよう決心できたからです。

次に、大学院の試験に合格し、研究テーマの選択に迷った時、平井先生は「君たち留学生には、将来母国セラミックス材料の研究分野でリード役を担ってもらいたい。留学機会を十分に利用し、なるべく基礎から応用まで幅広く勉強してもらいたい。」と教え導いて下さいました。この言葉が以来数年間の勉強と研究の指針となりました。それに加えて、実際に研究を遂行するにあたっても、先生がセラミックスの粉体から、成形、焼結、特性評価まで一貫して御指導下さいました。当時は、研究分野をそんなに広げたら大変なのではないかと心配しましたが、先生をはじめとして多くの方々のお陰で、今日まで勉強と研究生活を続けることができました。

留学生にとっては、初めて外国の学会で自分の成果を発表することは何よりも感激的なものです。しかし、発表前の練習は大変苦労するものになります。まず、自分で発表原稿を書いて提出しますが、校正によって全編真っ赤に直されたことを今でも鮮明に覚えています。ようやく原稿が出来ると、次は口頭練習を行います。もし一回目の練習の様子を録音してあったとしたら、今自分で聞き返してもきっとどんな内容なのかわからないほどだったと思います。一つ一つの単語の発音、アクセントを指導教官に直されたことは実に印象深いものでした。一つの単語を何十回も繰り返し練習した末、ようやくOKをもらうことができまし

た。その時、留学生だからそこまで正確な発音を要求されなくてもいいのではないかと思ったこともあります。しかし、今になって、そのような訓練は実に大いに役立ったように思います。実際のところ、指導する先生にとっては生徒の発音を徹底的に直すことは生徒自身よりも「忍耐力」が必要であることが後で自分の経験から分りました。先生方の献身的な厳格さに今一層感謝する気持ちが溢れます。

近年、中国からの留学生が急増してきております。全く未知の環境で勉強と研究に励まなくてはならない私たち留学生には困難が少なくありません。しかし、指導して下さる先生方には、私たちが思い付かない厄介をかけていることも決して忘れてはなりません。8年間の留学生活は充実したものでした。後輩の留学生の皆さんも充実した留学生活を送れるよう願います。これをもって、伏見康治研究奨励賞の受賞に当たる感想と致します。



## 高度自動化研究奨励賞を受賞して

長岡技術科学大学大学院生 方 義

この度、日中科学技術交流協会の高度自動化研究奨励賞を受賞し、誠に光栄に存じます。日中科学技術交流に貢献しておられる(財)高度自動化技術振興財団理事長窪田雅男先生、日中科学技術交流協会会长橋口隆吉先生をはじめ同財団、協会の皆様に心からお礼を申し上げます。また、この受賞にあたり、ご推薦を頂いた長岡技術科学大学副学長矢田敏夫先生並びにこの研究における指導教官の池谷光栄教授、白樺正高教授にこの場を借りてお礼を申し上げます。

私は長岡技術科学大学の学部を卒業した後、大学院に進学し、機械系池谷研究室において油圧機器の潤滑特性の解明及び改善に関する研究を取り組んできました。油圧による動力伝達システムは高エネルギー密度を有するとともに制御性にも優れていることから、大きな力の制御を必要とする建設機械、小型軽量で高出力を要求される航空機、自動車、工作機械などに幅広く使われています。

近年、他動力方式に対する優位性を保つために油圧機器に対し高圧化・高速化が求められ、油圧機器の潤滑上の問題解決が重要となっていました。

私はこの研究において、はじめに油圧機器の主要

構成要素である油圧ピストン機構の潤滑特性を解明しその性能改善を図るために混合潤滑状態における潤滑状態を観測しこれを定量的に評価するための新しい方法を開発しました。そしてこの方法を適用した実機実験および数値解析に基づく検討により、油圧ピストン機構の潤滑特性を一般的な形で定量的に評価し、潤滑の改善に具体的な方策を提示しました。

大学院に進学してからの5年間、私費留学生であるため、勉強、研究及び生活の各方面においていろいろな困難がありました。これらの困難を乗り越えてここまで勉学を続けることができたのは、大学院進学時の指導教官である池谷光栄先生の公私にわたるご配慮と、財団法人日本国際教育協会、日本精機株式会社などのご援助のおかげであります。さらに大学事務局の皆様、機械系の諸先生、先輩及び友人の皆様のご支援は学生生活を送る上になくてはならないものでありました。

今後、この受賞を励みにしてより一層努力し、中日両国人民の友好と科学技術の交流に努めていきたいと思います。

## 有山兼孝記念研究奨励賞を受賞して

分子科学研究所特別研究員 劉 忠範

この度、有山兼孝記念研究奨励賞を受賞し、誠に光栄に存じております。ここで、日中科学技術交流に草分けの役割を果たされ、多大な貢献をなされた故有山兼孝先生及び御遺族、橋口隆吉会長をはじめとする日中科学技術交流協会の皆様、御推薦頂いた分子科学研究所の井口洋夫所長並びに研究者の道に案内してくださった東京大学の藤嶋昭先生に心から御礼を申し上げます。

私は1984年10月に中国政府派遣留学生として来日し、数えてもう9年になります。9年来、横浜国大、東京大学、そして分子科学研究所と居場所は転々と変わりましたが、主に光電気化学関係の勉学と研究をしてきました。この9年間の留学生生活は私にとって、まさしく貴重な人生体験であり、研究生活の「苦辣酸甜（艱難辛苦）」を実にいろいろと味わいました。素晴らしい先生方のおかげで、私は学問の奥深さ、そして研究の楽しさを知ることができました。

東京大学時代には、恩師藤嶋昭先生のご指導のもとに、光電気化学的情報記録技術を開発しました。これはアゾ化合物の光異性化反応と電気化学反応を組み合わせたものであり、現行の記録技術に比べ、超高密度や非破壊的読み出し可能などの特長が挙げられます。英國ネイチャー誌に公表さ

れてから、新しいフォトンモード記録技術として世界中の関心を集め、私に大きな自信を与えてくれたものです。以来、高感度の電気化学方式フォトンカウンターの発明や秩序性LB膜中におけるアゾ化合物の電場異性化現象の発見などを代表に、未知を探索する研究の喜びを体験することが出来ました。

分子科学研究所に移ってからは呼吸鎖における電子伝達蛋白質の物性研究に取りかかりました。物理化学的視点に立ち、蛋白質の構造と積極的に取り組み、物性と構造との関係を探った上で、新しい機能性デバイスの構築を検討してきました。井口洋夫先生のご指導を仰ぎ、研究の哲学を幅広く勉強できました。

この6月を機に、私は長い留学生活にピリオドを打ち、北京大学の助教授として帰国することになりました。帰国の直前に当り、有山兼孝記念研究奨励賞という大きな名誉を与えられ、誠に喜びにたえません。これまでの努力が評価されて、とても励みになっています。それとともに、重い責任感も涌いてきます。先生方のご期待に背かぬよう、中国に帰ってから、研究のために、また日中友好のために、一生懸命頑張っていきたいと思っています。



## 野上茂吉郎記念研究奨励賞を受賞して

東京工業大学大学院生 王 麗莉

この度、野上茂吉郎記念研究奨励賞を受賞し、身に余る光栄であり、非常に嬉しく思っております。ここで日中科学技術交流に多大な貢献を成された故野上茂吉郎先生、ご指導下さった東京工業

大学教授相澤益男先生並びに日中科学技術の交流にご苦労なさっている橋口隆吉会長をはじめ、日中科学技術交流協会の先生方に心から感謝を申し上げます。

私は、1才2ヶ月の息子の面倒を家族に見てもらって、1987年3月に日本の土を踏んで留学生活を始めました。4月から8月までの4ヶ月間に一生懸命勉強し、日本語と大学院入学試験の難関を突破し、とてもよい成績で東京工業大学生物工学科相澤研究室に入りました。その時の私は日本に来る前より6キロ痩せていました。

その後、すぐ研究を始めました。予定した題目は酸素を導電性高分子薄膜中に固定化してバイオセンサーを作製することでしたが、この酵素は高分子の単体と接触すると溶液の色が変化し、数時間たつと沈殿物が出て来ました。何回やって見ても同じ現象が観察されました。

このことについて先生にはじめての研究レポートを出しました。“この酵素は有機化合物と激しく作用し、形成した沈殿物は水、有機溶媒に溶けない。”その日、先生と討論し、更にこの沈殿物が何かを明らかにすることにしました。それ以来、私は酵素の触媒作用を利用して機能性高分子の合成とその反応との研究を展開しました。

1990年環太平洋国際化学会議でこの成果を発表しました。その会議の新聞局から、この研究は面白く重要であるからと、新聞報告のスペシャル論文を求められました。その後、1991年5月4日の東京工業新聞に“導電性高分子の酵素合成東工大成

功”のテーマで報告されました。この6年間、私は数種類の酵素を利用していくつかの新しい機能性高分子薄膜を合成することができました。8回の学会、2回の国際会議、6報の論文を介してこれらの成果を発表しました。

私は主人と子供とがいる私費女子留学生として研究成果を楽しみながら、数々の困難にも直面しましたが、相澤先生がいつも励まして下さったおかげでこれらの困難を全て乗り越えることができました。

6年目の最後にこのすばらしい中国人留学生研究奨励賞を受賞出来たことは大きな名誉であり、私の研究業績が更に評価されたものと考え、また自信を持ちました。12月上旬に受賞のことを知った相澤先生と研究室のみなさんは、長い拍手で祝ってくれました。更に12月31日、長い間子供の面倒を見てくれた70才の母親は私の受賞のことを知り、嬉し涙を流したと聞きました。

最後になりますが、博士の学位をもらって母国に帰って大学の先生になり、日本で勉強した新しい理論、技術並びに日本の科学者たちの研究に対する情熱と努力する精神を中国の若者に教えたいと思っております。また同時に、できる限り、中日科学技術の交流に力を尽くしたいと思っております。



## 高度自動化研究奨励賞を受賞して

千葉大学大学院生 王 正明

この度高度自動化研究奨励賞を受賞することができ、誠に光栄に存じます。同時に、この場を借りて日中科学技術交流の面において多大な貢献をなされた日中科学技術交流協会会长橋口隆吉先生、高度自動化研究奨励賞を贈呈して下さった(財)高度自動化技術振興財団理事長窪田雅男先生に心から御礼を申し上げたいと存じます。

私は1988年中国政府派遣留学生として日本に参

りました。来日当時、大気汚染分野の一つである酸性雨の発生機構について、この分野で中国においても名高い千葉大学(元)教授鈴木伸先生の下で研究する予定でしたが、丁度その年鈴木先生が退官なされ、同大学理学部化学科の金子克美教授にご紹介下さり、以来金子先生のご指導で酸性雨の原因物質である酸性ガス( $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ )の吸着除去機構の研究に従事することになりました。

私の中国の大学における専門は環境工学であり、中で高いランクに位置しています。これを改善する化学とは基礎科目的種類、理解の深さなどが違うことが急務にも係わらず、財務上の理由で環境ばかりでなく、研究手法においても、工学が過程科学の基礎研究及び技術対策の面では立ち遅れています。酸性雨は“遠距離輸送”解明を残したままでも処理効率が高いなど、実用的拳動を解明しようという動きを見せております。

私はとしての化学は実用、実空間に離れている実験室レベルでの比較的小さい装置で微視的過程の詳細までの解明を行っています。今、来日当時のことを振り返ってみると、数mから数百mの実処理設備からnmオーダーの微細孔への感覚的な変換を行ったわけで、これに馴れることは私にとって大変なものでした。

このような大きな困難を乗り越え、今回の受賞まで至ったのは滞在中の千葉大学理学部物理化研究室の皆様、特に指導教官の金子克美教授による私の生活と勉学の両面におけるご支援、励ましがなければあり得ないことがあります。ここに金子克美教授、そして金子研究室の皆様に心から感謝申し上げたいと存じます。

地球環境問題は、最近特に各方面で取り上げられておりますが、昨年ブラジルのリオで地球サミットが開催され、史上初めて世界各国の首脳が一堂に相集り、“持続性開発”という共同のスローガンで全人類に呼びかけました。この会議では温室効果ガスの排出規制に関する「気候変動枠組み条約」などのテーマが採択され、人類生存のため国境を越える国際協力で地球環境を改善する決意が表明されました。

中国のCO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>などの年間排出量は世界各国の

環境問題、そして酸性雨問題はまた一つの総合的な学問であり、私の研究は環境汚染対策の中のほんの一端の小さいプランチに過ぎません。しかし、中国ではできかねる最も基礎的なテーマが、高度に発達した日本でできたのは恵まれた研究環境があるからに外なりません。自分を取り巻く特殊な環境の一つであるこの研究環境を大切にし、今後更に研究成果を上げ、中国、そして人類の大いなる生存環境の改善に少しでも寄与できればと考えております。

また環境科学に限らず、多国間における共同研究をスムーズに進めるには、国と国との文化の壁を取壊し、考え方の差を埋める必要があると思います。今は長期に渡る留日経験を積み、将来それを活かし、相互尊重、そして誠意を込めてこれを前提として、科学技術交流を通じ、中日両国の人々の相互理解の促進に橋渡しの役割を果たすことを望んでおります。

今回の受賞を機に、私は科学技術研究の道に沿ってもっともっとしっかりと歩んで行きたいと存じます。



## アマダ科学技術研究奨励賞を受賞して

東京工業大学大学院生 武 成祥

この度、第3回アマダ科学技術研究奨励賞を受賞し、身に余る光栄に存じます。ここで、ご推薦頂いた指導教官水流徹教授、橋口隆吉会長先生に

心からお礼を申し上げます。また、日中科学技術交流協会の皆様並びに(株)アマダ・天田満明社長にも心から感謝致します。

私は1989年5月に来日し、大学の学部卒業研究の時から憧れていた材料の高温腐食領域で有名な東京工業大学金属工学科の水流研究室に研究生として入りました。半年を経て、大学院の博士課程に入りました。日本の一流の大学で勉強することができ、一生懸命に頑張ろうと決心しました。

私の研究テーマは「金属材料の高温耐食性とその電気化学的評価法」であります。近年のガススタービン、エンジン、ボイラー等の高効率運転、長寿命化の要請に伴い環境温度、ガス、付着溶融灰等の腐食性が増大し、腐食機構の解明と共に材料の選択、防食法の開発が緊急課題となっています。

約3年間の研究で、技術的に困難と考えられてきた交流インピーダンス法を中心とする電気化学的手法を適用し、腐食反応過程を連続的にモニタリングし、迅速かつ定量的に腐食速度、耐食性を評価する方法を考案すると共に、実用材料の高温腐食環境で適用しました。さらに、金属材料表面の拡散浸透処理被覆による耐食性の向上に着目し、熱サイクル過程におけるAlコーティング材の劣化過程を交流インピーダンス法により追跡し、その化学的安定性と基材との密着性の評価を同時に行う新しい評価法を開発しました。また、材料／溶融塩界面の特性を解明するため、界面の等価回路に基づき、コンピュータによる交流インピーダンス法の理論的な解析を行い、材料の劣化は材料表面に形成する酸化皮膜が保護性のあるものから保護性のない多孔質なものに変化する過程であることを明らかにしました。

これらの研究成果を国際会議で2回、国内会議で4回発表し、論文4報は国際会議の論文集あるいは専門分野の雑誌に掲載されています。3年間にこれららの研究成果を上げられたのは、親切に御指導下さった水流徹教授、西方篤助教授のおかけです。

異国で勉強する留学生として学問的な勉強は勿論、留学している間にできるだけその国の文化を知ることもやはり重要であると思います。4年近くの間に、私は多くの日本の方々と知り合って、

彼らから日本の文化と社会についてたくさんのこと学びました。これも留学の一つの財産であると思います。「日本人と接触しにくい」という声がよく留学生の口から出ますが、留学生達自身も努力が足りないのではないかと思います。これからも、この様な交流を通じて、日中両国人民の友好に貢献したいと思っています。

博士課程を卒業する前に、この研究奨励賞を頂いたことは、研究者として新しい一步を踏み出そうとしている私に大きな自信を与えてくれました。今度の受賞を励みとして祖国または日中両国の科学技術交流をより一層深めるためにこれからも一生懸命に頑張りたいと思っています。

## 第37回理事会議事録

日 時：1993年1月20日(水) 15:50～16:00

場 所：一ツ橋学士会館 306号室

出席者：会長 橋口隆吉

理事 弥永昌吉 菅野昌義 小谷正雄

鈴木 伸 竹山太郎 宮島龍興

以上のか委任状提出者23名

臨時（第18回）総会に引き続き開催され、副会長の選出（互選）について、前回（第36回）理事会で提案されていた線に沿って審議され、菅野昌義理事が副会長に選出された。

### 目 次

#### 医用工学日中シンポジウム

開催報告	理事 土屋 喜一	-----	1
アマダ科学技術研究奨励賞を受賞して		-----	4
伏見康治研究奨励賞を受賞して		-----	5
高度自動化研究奨励賞を受賞して		-----	6
有山兼孝記念研究奨励賞を受賞して		-----	7
野上茂吉郎記念奨励賞を受賞して		-----	7
高度自動化研究奨励賞を受賞して		-----	8
アマダ科学技術研究奨励賞を受賞して		-----	9
第37回理事会議事録		-----	10