

# 日中科学技術

No. 104  
2003. 3. 20

発行所

日中科学技術交流協会

〒 152-0023 東京都目黒区八雲 2-8-11  
第 1 益戸ビル 3 F 電話 03(5701)4913

## 菅野昌義会長のご逝去を悼む

日中科学技術交流協会副会長 有山 正孝



本会会長菅野昌義先生は去る 1 月 22 日、動脈瘤破裂のため 78 歳で急逝されました。ご遺族の皆様にご謹んでお悔やみ申し上げますとともに、心から先生のご冥福をお祈り申し上げます。

先生ご逝去の報を、私は海外で数日遅れの日本の新聞を読んで知ったのですが、思わず我が目を疑いました。お亡くなりになる 2・3 日前まで、先生からはお電話や F A X で協会の将来と当面の運営について、細々とご教示・ご指示を頂いてい

たからです。最近、先生のご健康が勝れぬことは承知して居りましたが、このように突然お別れの時が来ようとは、思いもよらぬことでした。

先生は昨年の初め頃から体調を損ねておいででしたが、3 月末に胆嚢の大手術をお受けになり、これでご病気の根源が除かれたものと喜んでおりました。実際、6 月には本協会と国際貿易促進協会・創業支援推進機構の共催で組織されたバイオテクノロジー訪中団の実行委員長として北京までお出かけになるまでにお元気を回復なさっていたのでした。しかしその後も様々な故障が生じて、病院に足を運んでおいでになりました。昨年 12 月 20 日に学士会館で举行された中国人留学生研究奨励賞の授賞式に先生は腰痛を押してご出席になりましたが、かなり辛そうな様子でした。思えばこれが先生の協会公式行事への最後のご出席となったのでした。

菅野昌義先生は東京大学第二工学部冶金学科をご卒業の後、東京芝浦電気株式会社ご勤務を経て、1972 年から 1985 年まで東京大学教授、1987 年から 1991 年まで長岡技術科学大学長をご歴任

になりました。ご専門は原子力工学、特に核燃料・耐熱材料・新素材で、多くの優れたご業績により 1973 年に日本原子力学会論文賞、1984 年に日本金属学会谷川・ハリス賞、1990 年に紫綬褒章を受章されました。一方、この間に多くの優れた後進を育成されるとともに、本協会を含めて多くの学協会においてご活躍になり、指導的な役割を果たされました。これらのご功績により 2000 年には勲二等瑞宝章を叙されておいでになります。

先生は几帳面で誠実な方でした。代々クリスチャンのご家庭にお育ちになり、ご自身もきわめて敬虔なクリスチャンでいらっしゃいました。ご多忙中にも日曜毎には教会での礼拝を欠かさず、その他のご奉仕も熱心にお勤めであったと承っております。

先生は本協会の会員として長きにわたり多くの貢献をされました。特に第 2 代会長故橋口隆吉先生の時代には副会長をお勤めになり、橋口先生のご逝去後の 1997 年 1 月、本会第 3 代目の会長に就任されました。

しかしこの頃から本会の運営はいささか困難な状況を迎えておりました。昨 2002 年に国交正常化 30 周年を祝った日中の関係は近年とみに緊密・活発の度を加え、そのことは慶ぶべきであります。本会の設立当初とは著しく状況が変化し、加えて地球を覆うグローバル化の流れやインターネットの普及等により、本会の役割には微妙な変化が生じ始めていました。一方、'90 年代に入ってから長引いているわが国の経済不況は、本会の財政にも少なからず影響を与えております。このような状況の中で先生は協会の今後の活動方針の策定と財政基盤の確立について、日夜心を砕いておいでになりました。先生のご労苦を補佐すべき私どもの力不足をまことに申し訳なく思う次第です。

このような時期に先生が去られたことは、本協会にとって大きな痛手であり、闇路を照らす明星を見失ったような心地です。しかし後に残された私どもが力を合わせて本協会の活動の活性化を図

ることが、先生のご遺志にお応えする最善の途であると信じております。

## 弔 辞

菅野昌義会長のご逝去に際し、中国科学院院長路甬祥先生から懇篤なるご弔辞を戴きました。以下に邦訳を掲載いたします。

日中科学技術交流協会会長菅野昌義先生ご急逝の報に接し、私は中国科学院を代表して謹んで深甚なる哀悼の意を捧げます。

菅野昌義先生は多年にわたって中日両国間の科学技術交流に積極的に貢献されました。昨年、中日両国は国交正常化 30 周年を迎えました。これを記念して菅野先生は病を押して政治家・学者および企業家など 30 数名の方々から成る生物技術訪中団を引率して北京にお出でになり、我が国の政府首脳を訪問するとともに当院に關係する多くの研究所や寧波地区の企業と深い交流を行い、中日両国人民の友誼と科学技術交流を促進されました。中日友好協力の促進に尽力された菅野先生の精神に私どもは深い印象を受けております。このように中日交流に熱烈な関心をお持ちの中国の古い朋友を失うことはまことに痛惜に耐えられません。

菅野昌義会長先生のご家族に私どもの深い弔意をお伝えください。

2003 年 1 月 24 日

中国科学院院長 路甬祥

野上茂吉郎記念研究奨励賞 (第 15 回)  
伏見康治研究奨励賞 (第 14 回)  
有山兼孝記念研究奨励賞 (第 11 回)  
環境科学研究奨励賞 (第 4 回)  
中国人留学生研究奨励賞を受賞して

第 15 回野上茂吉郎記念研究奨励賞を受賞して

東京農工大学大学院工学研究科応用化学専攻博士後期課程 2 年 史江紅

2002 年 12 月 20 日に、日中科学技術交流協会の第 15 回野上茂吉郎記念研究奨励賞を受賞させて頂き、誠に光栄に存じております。私にとって多大な励みとなります。ここで、日中科学技術交流協会会長菅野昌義先生を始め、審査員の諸先生方に心よりお礼を申し上げます。推薦して頂いた東京農工大学の前学長梶井功先生に厚くお礼を申し上げます。日本に来てから 5 年目を迎え、これまで研究の指導から生活まで、お世話して頂いた東京農工大学教授細見正明先生、並びに助教授工藤信之先生、助手中井智司先生に深く感謝致します。

私は、1987 年に中国清華大学の環境工学科を卒業した後、主に中国山西省環境保護研究所で環境影響評価、都市下水処理施設の設計などの仕事に 12 年間従事しました。更に高度な研究を目指し、1999 年に夫と娘を中国に残したまま私費留学生として日本の東京農工大学細見研究室に留学して来ました。研究テーマは天然・合成女性ホルモンの微生物分解についてです。新しい研究テーマを実行するため、新たな研究方法と知識にチャレンジしなければなりません。現在まで 4 年間研究生活を送り、辛いこともあれば楽しいこともあります。指導教官の細見先生には温かく励ましてくれたり、特に厳しい言葉で鞭撻してく

れ、多くの困難を乗り越え、今の研究結果を得ることが出来ました。

ご存知のように、内分泌攪乱化学物質 (いわゆる環境ホルモン) はごく低濃度であっても生物に対して影響を及ぼす恐れがあるといわれていることから社会的に関心が高くなってきました。最近では、人畜のし尿から下水中に排出された女性ホルモンが内分泌攪乱化学物質として注目されています。各研究機関が行っている調査により、下水処理場の放流水に含まれるエストロン (E1)、エストラジオール (E2) などの天然女性ホルモン及び経口避妊薬ピルの主成分であるエチニルエストラジオール (EE2) の合成女性ホルモンが、河川において魚類の雌雄同体や精巣異常を引き起こすことが明らかにされました。日本では、1999 年からピルが解禁され、EE2 の使用量は増加すると予想されています。こうした女性ホルモンはし尿と共に排出されているため、排出を抑制することはできません。従って、下水処理の際、女性ホルモンを適切に分解することが求められます。

既往の研究によると、E2 は通常の下水活性汚泥により、ある程度まで分解されますが、EE2 は高い安定性を有することが実験的に示されました。その一方で、硝化汚泥が EE2 を分解することが報告されていますが、EE2 などの分解菌を単

離した研究例は見られず、E1、E2、E3 など、天然女性ホルモンの分解は調べられていません。また、硝化汚泥の女性ホルモン分解能力と硝化細菌の関与は確認されていません。そこで私の研究は、女性ホルモンの分解微生物の検索、分解生成物の同定、分解経路の推定、分解に伴う女性ホルモン活性の評価、及び女性ホルモンの分解菌の下水処理への応用研究を目的として行いました。

現在までの研究結果として、数百の環境試料を用い、女性ホルモンを唯一炭素源とした集積培養をしたところ、牛舎試料より EE2 などの女性ホルモンを良く分解できる単離菌 HNS-1 株を得ました。15 日間までに HNS-1 株により、25 mg/L の EE2 が 97% 分解され、その分解速度は一次反応と考えられた。また、HNS-1 菌株の生育に及ぼす pH の影響を調べた結果、至適 pH は 7.2 付近となった。我々の知る限りでは、EE2 の単離菌を得たことは世界で初めてのことであったため、「微生物によるエチニルエストラジオール類の分解方法」という特許を出願しました。この結果をまとめた論文は国際水協会の雑誌『Water Science and Technology』(Vol.45, No. 12, 2002) に掲載されることになりました。

続いて、新しい微生物を検索するため、硝化汚泥を用い女性ホルモンの分解実験を行いました。硝化汚泥が合成女性ホルモン EE2 だけでなく天然女性ホルモン E1、E2 と E3 (エストリオール) も良く分解することが確認されました。すなわち、4 時間までに、1 mg/L の E2 がほぼ 100% 分解されました。96 時間までに、EE2 が 96% 分解され、E1、E3 はほぼ 100% 分解されました。また、硝化汚泥によりこれらの女性ホルモンを分解する

と、フェノール骨格が開裂することが示唆され、EE2、E1、E3 の分解生成物と思われるピークエリアも減少することが認められました。特に E2 は E1 を経て分解されることが明らかになりました。この結果は『日本水処理生物学会誌』(Vol.38, No. 4, 2002) に掲載されることになりました。

その後、硝化汚泥による女性ホルモンの分解と硝化細菌の関係を調べるため、アンモニア酸化細菌 *Nitrosomonas europaea* の分解能力を評価した結果、*N.europaea* は EE2 のみならず、E1、E2、E3 も分解できることが明らかになりました。また、*N.europaea* による E1、E2、E3、EE2 分解に伴い生成した分解生成物として、これらの親化合物より極性が高いフェノール骨格を含む物質が推定されました。なお、*N.europaea* が E2 を分解した際、E1 の生成は確認されなかったことから、既往の研究により明らかにされた硝化汚泥の E2 分解による E1 生成は、*N.europaea* などのアンモニア酸化細菌ではなく、他の従属栄養細菌によって引き起こされた可能性が考えられました。この結果は『日本水環境学会誌』(Vol.25, No. 11, 2002) に掲載されることになりました。

今後、分解生成物、分解経路を明らかにする実験や分解に伴う女性ホルモン活性の変化を調べる実験などに取り組みます。

今度の受賞を励みとし、卒業まで努力したいと思います。また、日本の文化、社会事情、言語などにこれまでより多く触れることで、日本人の発想や思考などを一層理解できるように努めて参ります。将来、友好関係を深めることに貢献できれば一番幸いと思います。

## 伏見康治研究奨励賞を受賞して

電気通信大学大学院電気通信学研究科博士課程 3 年 韓東力

このたび、日中科学技術交流協会第 14 回伏見康治研究奨励賞を受賞いたしまして、誠に光栄に

存じております。ここで、伏見康治先生、日中科学技術交流協会会長菅野昌義先生並びに協会の諸

先生方に心よりお礼を申し上げます。また、推薦していただいた電気通信大学前学長の有山正孝先生、学問について熱心なご指導をいただいているとともに、異国での日常生活をする上でも大変お世話になっている恩師の電気通信大学教授古郡廷治先生に深く感謝の意を表します。

私は 1995 年 7 月に中国ハルビン工程大学情報工学部を卒業し、2 年後の 1997 年 10 月に電気通信大学大学院電気通信学研究科に研究生として入学しました。博士前期課程を終えた後、現在は同研究科情報工学専攻博士後期課程 3 年生として在学し、統計の手法とインターネットコーパスを利用しての自然言語処理を研究しております。

自然言語処理に関する研究では、コンピュータの大容量化、高速化、テキストデータの電子化などによって、研究の方向、手法上で統計的手段を用いる傾向が顕著であります。言語資源をもとにしたデータ主導型の言語処理は、単語レベルや文レベルにおける統語上、意味上の曖昧性の解消や機械翻訳での訳語選択などで、その有効性、実用性が認められています。

大量のテキストデータを使つての計量的な言語技術は、自然言語処理を言語普遍的なものにします。その一方、統計的手法には、データの稀薄性 (data sparseness) の問題が生じます。言語現象を解明するに足る十分なデータが得られなければ、処理結果の信頼性は失われます。

本研究では、第一に、インターネット上のハイパーテキスト (インターネットコーパス) を言語資源として使い、その内包する言語情報を抽出し、計量的な言語処理タスクを行うための言語解析モデルを提案します。第二に、実験を通し、その有効性を検証します。第三に、言語資源としての通常のコーパスとインターネットコーパスの比較優位性の評価をします。

本研究では、言語処理タスクに、中国語の単語分割と日本語の複合語の構造解析を選択しました。いずれの処理も、それ自体は目的となるものではなく、自然言語情報処理の一過程をなすもの

であります。しかし、これらの処理の成否は、言語の統計処理、言語理解、機械翻訳、自動要約システムなどの性能に多大の影響を及ぼします。

中国語の単語分割では、曖昧な単語分割候補、つまり、文中の単語結合候補の中から正しい単語列を決定するための手法と、その手法をもとに行つた実験結果を報告します。中国語や日本語のように分かち書きのない言語の言語処理は単語分割 (形態素解析) に始まります。しかし、ここに分割上での曖昧性の問題が生じます。ここでは、曖昧性を含む単語分割を次の手順で解消します。まず、所与の文字列に対し FBMM (双方向最大一致法) によって曖昧な単語結合候補を検出します。次に、コーパスからの統計量を使い、候補中の単語間の単語関連度 (RV) を計算します。この計算では、データの稀薄性の問題に対処するため、インターネット上のデータを使用します。最後に、単語関連度と文脈を考慮して正しい単語結合 (分割) を選択します。この手法により、Sinica コーパスからランダムに選取したテキストをテキストデータとして行つた実験では、曖昧性のある単語列に対する分割の成功率は 85% でした。これは通常のコーパスを使った実験や他の手法による実験結果を大幅に上回るものであります。

日本語の複合語 (単位単語の列) の依存構造の分析手法は次の通りであります。最初に、単語の結合度をインターネットコーパスに基づく相互情報量 IMI (Internet-based Mutual Information) で計測し、各要素間の依存関係の対をつくります。次に、対になった要素をさらに上位の要素として結合し、これを全体が一つの木に結合するまで続けます。この過程で、性能の向上をはかるため、複合語の意味形成上で明らかになった構成要素 (単位単語) の意味素性を考慮したヒューリスティックスを補助的に使用します。毎日新聞 94 年版から 5 文字から 8 文字の漢字列 (複合語) をランダムに選んで行つた実験では、88%、74%、66%、64% の割合で、それぞれの漢字列の依存

構造を正しく分析することに成功しました。この実験結果も、他の手法による結果を大きく凌ぐものであります。

中国語の単語分割と日本語複合語の構造分析の実験結果は、手法の優位性を立証するに十分であります。一方、この研究におけるインターネットコーパスの利用は、通常のコーパスを使つての実験と比較したとき、その高い有効性が認められま

す。本研究による言語分析手法ならびに言語資源としてのインターネットコーパスは、今後、諸々の言語分析、自然言語処理システムに応用可能なものであります。

今回の受賞は私にとって大変栄誉なことで、研究活動の大きな励みとなります。今後もよりよい研究成果を挙げられるように一層の努力をしたいと思います。

## 有山兼孝記念研究奨励賞を受賞して

東京農工大学大学院連合農学研究科博士課程 3 年 劉洪津

この度、日中科学技術交流協会の第 11 回有山兼孝記念研究奨励賞を受賞する栄誉に浴することができ、私にとってこれ以上もない喜びと感じております。ここで中国と日本の科学技術の分野における交流に多大な貢献をなされている日中科学技術交流協会の菅野昌義会長及び有山正孝副会長に深く御礼を申し上げます。また、審査委員の先生方に心より御礼を申し上げます。さらに、私を推薦していただいた指導教官の渡辺兼五教授に謹んで感謝を申し上げます。受賞した研究内容は恩師の渡辺兼五先生をはじめ、副指導教官の東城清秀助教授の親切なご支援と指導を頂き、ここで厚く謝意を表します。

私は 1995 年 11 月に中国から来た留学生です。中国の大学を卒業後、大学で 9 年半の間食糧プロセス工学の専門講師の仕事に従事してから、日本に留学しました。1996 年 10 月に研究生として東京農工大学に入学しました。1998 年 4 月、文部省の国費留学生として東京農工大学大学院環境・資源学の修士課程に入学し、現在、同大学の大学院連合農学研究科の生物生産学の博士 3 年生として在学しております。私の研究テーマは「米の貯蔵・加工技術と米の品質に関する研究」です。

次に受賞の対象となった研究成果の内容について簡単に紹介致します。

1. 米の貯蔵と品質については、日本の代表的な 3 品種を選定し、粳、玄米及び精米を貯蔵対象と

して、統一的な貯蔵条件下で実験を行った。評価対象を玄米と精米の品質に設定し、その指標値として、水分、粘り指標値、食味推定値、タンパク質、アミロース、白度、白度上昇、脂質、米粉のアミログラフィー特性値及び米飯テクスチャー物性値などの経時変化を調べ、貯蔵環境の及ぼす影響を検討した。

貯蔵経過時間とともに米の粘り指標値、脂質及び食味推定値、タンパク質、アミロース、粘り、バランス度、付着性と粘着性などは減少し、アミログラフィー特性値、硬さ、白度などは増加する。水分の変化は常温開放区以外ではほぼ一定に保持された。白度上昇はばらつきが大きかった。貯蔵と品質の実験から、品質の変化は 3 品種とも同様な傾向があり、粳貯蔵、玄米貯蔵と精米貯蔵では得られた米の品質の変化はほぼ同じ傾向であった。変化率は低温密閉貯蔵区 (4℃)、低温密閉貯蔵区 (12.5℃)、常温密閉貯蔵区、常温開放貯蔵区の順に大きかった。貯蔵環境と米品質との関係については、低温貯蔵は常温貯蔵より、常温貯蔵では密閉状態は開放状態より、品質の変化は小さかった。また、粳貯蔵は玄米貯蔵より、玄米貯蔵は精米貯蔵より良い結果が得られた。低温貯蔵は常温貯蔵に比べて品質劣化を抑制できることが示され、低温貯蔵温度は冷却コストなどを考慮すれば、12.5℃で充分であると考えられる。

2. 搗精度の数値化手法と精米品質については、

NMG 法で染色した搗精米の画像解析を行って、搗精度の数値化及び搗精のばらつきと白度上昇等との間に一定の関係を見出した。

NMG 染色米の光学画像による搗精度の数値化と精米品質については、米の搗精歩留りを 5 段階に設定して精米を行い、NMG 染色法に従って染色した試料の光学画像を用いて胚乳、糊粉層、皮層の投影面積を計算し、搗精度を数値化する手法について検討した。また、搗精度指標値と米の品質との関係を調べた。その結果、搗精度の数値化手法が可能であり、搗精度指標値と搗精歩留りの間に高い相関関係が得られた。また、搗精度指標値は米の食味推定値、白度上昇と相関があることを明らかにした。

これらは信頼性が高い基礎的なデータであり、今後の貯蔵施設や貯蔵環境の研究及び米の加工・検査技術の向上に貢献すると考えられる。これらは研究成果として、農業機械学会関東支部年次大会に 3 回、農業機械学会全国年次大会に 3 回、国際農業工学学会 (IAEC2002) に 1 回、合計 7 回

の口頭発表を行った。また、研究論文として、関連学会誌に 5 編 (既発表 2 編、投稿中 3 編) に分割して掲載されている。

搗精度と炊飯評価との関連性について、搗精度と米飯のテクスチャー物性の特性値との関係については既に報告しました。しかし、搗精度と精米のミクロな外観性状、炊飯の外観色・臭い及び官能試験等との関連性については未検討であるため、それらについて実験的に検討し、精米のミクロな外観解析と炊飯評価から搗精度の最適化を図ることは今後の研究課題となっています。

最後に、このような名誉ある賞を頂くことは、留学生の私一人だけではとてもできないことと思っております。上記の皆様がいらっしゃったからこそ、受賞した私がおります。ここで再び感謝を申し上げます。また、これをきっかけとして、研究にさらに頑張っていきたいと考えており、中国と日本の科学技術交流の架け橋として活躍したいと思っております。

## 環境科学研究奨励賞を受賞して

新潟大学大学院自然科学研究科博士後期課程 3 年 郭 軍

今回、日中科学技術交流協会から第 4 回環境科学研究奨励賞の受賞の栄を賜り、誠に光栄に存じます。ここに、日中科学技術交流協会会長菅野昌義先生及び副会長有山正孝先生に厚く御礼を申し上げます。また、推薦して頂いた (財) 日本環境衛生センター酸性雨研究センター戸塚績先生、また研究で日頃大変お世話になっています恩師田口洋治先生に心より深く感謝致します。田口研究室の仲間の協力にも感謝しております。

私は 1984 年中国の天津大学を卒業し、1998 年 4 月に新潟大学大学院自然科学研究科修士課程に入学し、現在、同科の博士後期課程 3 年生として在学し、「球状氷結晶中へのリン酸イオン、アンモニウムイオン、硫酸イオンなどの不純物の取

り込み現象と溶解現象」について研究しております。

氷結晶が水溶液中で成長する際、氷結晶には水溶液中に共存する不純物に対しては極めて排他的であるという性質がありますので、その性質を用いれば容易に高濃度液が得られ、凍結濃縮操作が可能となります。さらに、凍結に必要な潜熱移動は、蒸留操作のそれと比較し一般的には少ないにもかかわらず、実際には、果汁の濃縮、食塩水の濃縮、特殊な地域での真水の生成などに凍結濃縮操作が適用されているにすぎません。実際の凍結濃縮操作では、その長所である排他的性質が十分引き出されていないからです。換言すれば、不純物が氷結晶へ取り込まれる場合が多いからである

と考えられます。しかし、取り込まれる現象についての研究例は少ないのが実情です。研究では、不純物を含む水溶液から主として球状氷を生成し、その氷への不純物の取り込み現象について、実験的に考察し、凍結分離操作の基礎的知見を得ることを目的としました。球状氷を用いた理由は、球状容器内にある水溶液を外側から中心へ凍結することにより、理想的には球の中心の一点に不純物を収斂できると予想されたからであり、また、凍結保存技術等へ有益な情報を与えることが可能と期待されたからでもあります。

実験では最初に不純物として、リン酸イオン、アンモニウムイオン、硫酸イオンなどの不純物を対象とし、それらのイオンを含む水溶液を球形容器に入れ、凍結し、球状氷中の不純物の濃度分布を求めました。生成した球状氷を端から削り取り、分取し、それらの融解液中の濃度から、氷結晶中の不純物の濃度分布を求めました。次に、得られた濃度分布を説明するために、氷表面への不純物の吸着を仮定し、どのような条件下で吸着するかを実験により検討しました。さらに、吸着結果を用いて、先に得られた球状氷中の濃度分布が定量的に説明可能かを検討しました。最後に凍結氷を各種方法で融解し、融解液を流下させ、その流出液中の濃度変化から氷結晶中の濃度分布を間接的に推定しました。

以上の実験から得られた結果は球状氷を外側から凍結し生成する場合、凍結する溶液中に不純物があると、凍結氷中に不純物は取り込まれ、均一に分布せず、球中心ほど多く取り込まれる現象が観察されました。氷中へ不純物が取り込まれる原因の一つとして、リン酸及びアンモニウムイオンの氷表面への吸着が考えられましたので、吸着実験により確認したところ、両イオンとも吸着する現象が認められました。氷への吸着はラングミュア型と判断されました。ラングミュア型吸着等温線を用いることにより取り込まれた不純物の濃度分布曲線をよく再現できることが分かりました。成長速度の遅い表面付近では吸着量は少なく、速

度の速い部分では多く、中心方向に押し込まれた不純物濃度が高くなるほど高濃度で取り込まれると推定されました。それ故、不純物は球状氷中では中心ほど濃度の高い偏奇した濃度分布を形成したと結論されました。球状氷凍結時の不純物の挙動は凍結分離操作の重要な現象の一つであると推定しました。しかし、球状氷融解時に流出する液中の両イオン濃度は最初の溶解液中ほど高く、機会があればさらにその挙動について検討を継続したいと思います。

今度の受賞は私にとって留学中の大変栄誉なことになりました。これからの研究に大きな励みとなります。今後も実りある研究結果を挙げられるよう一層努力したいと思います。

最後に、最後日中科学技術交流協会の先生方に厚くお礼を申し上げます。

## 目 次

菅野昌義会長のご逝去を悼む

本協会副会長 有山正孝…………… 1

弔 辞

中国科学院院長 路甬祥…………… 2

2002 年度中国人留学生研究奨励賞を受賞して  
各受賞者…………… 3

## 編集後記

会長菅野昌義先生突然のご逝去という思いがけない事態を迎えて事務局も体勢の建て直しに追われ、3月20日の会報104号の発行が大幅に遅れましたことを深くお詫び申し上げます。