



# 京大広報

No. 678

2012.5



公益社団法人日本化学会の「化学遺産」に認定されたビニロン紡糸実験装置  
—関連記事 本文3668ページ—

## 目次

### 〈大学の動き〉

- 部局長の交替……………3662
- 本学学生のための「中国・浙江大学 スプリング  
スクール」「台湾・国立清華大学 スプリング  
スクール」を共同実施……………3662
- 退職者に対する総長挨拶を実施……………3663

### 〈部局の動き〉

- 先端技術グローバルリーダー養成プログラム  
第六期生修了式を開催……………3664

### 〈寸言〉

- 技術と技能 大山 照雄……………3665

### 〈随想〉

- ダムから土砂を補給する  
名誉教授 高橋 保……………3666

### 〈洛書〉

- 小さく動く 家入 葉子……………3667

### 〈話題〉

- 化学研究所所蔵「ビニロン」の資料が  
化学遺産に認定……………3668
- 宇治おうばくプラザで「第3回たそがれ花見  
コンサート」を開催……………3668
- 平野博文文部科学大臣が iPS 細胞研究所を視察  
……………3669

### 〈訃報〉……………3669

## 大学の動き

### 部局長の交替

(新任)

#### 高等教育研究開発推進機構長

林 信夫法学研究科教授(法制理論専攻法史学講座担当(ローマ法))が、淡路敏之高等教育研究開発推進機構長の後任として、5月1日付けで選出された。任期は平成24年9月30日まで。



### 本学学生のための「中国・浙江大学 スプリングスクール」「台湾・国立清華大学 スプリングスクール」を共同実施

本学では、本学学生が各国の大学生との交流を深め、国際性を涵養し、外国語運用能力を向上させる機会として、「大学間学生交流協定による短期留学プログラム(通称:東アジア超短期留学プログラム)」を、年間6プログラム実施している。本プログラムは、本学と派遣先大学との大学間学生交流協定に基づき、学費免除で行われ、派遣された本学学生は、交換留学生と同等の身分で受け入れられる。平成23年度は日本学生支援機構(JASSO)の留学生交流支援制度による経済支援を受けた。

本プログラム平成23年度の第5弾として、中国・浙江大学の協力を得て、3月4日(日)～3月18日(日)、スプリングスクールを開催し、複数レベルの中国語講座、浙江大学教員による特別講座、現地企

業や日系企業見学が提供された。カリキュラムの開発、学生や現地の人々との豊富な交流機会の提供、安全面への配慮等、中国・浙江大学の全学的な支援の下で本プログラムは無事行われた。



浙江大学で中国語講座の先生を囲んで

今回のプログラムには、定員を大きく上回る応募があり、書類選考・面接を経て、学部1回生から5回生まで多様な専門分野を持つ学生が参加した。本学学生は浙江大学教職員や学生に温かく受け入れられ、充実した2週間を過ごした。また、実地研修先の企業、京都大学同窓会(京仙会、中国校友会)の方々等、多くの人々の支援により、貴重な出会いを経験し、現地でしか学び得ないことを学ぶことができた。特に、本プログラムでは、学生交流を重視しており、日本と中国の学生たちが出会い、将来に渡る友人関係を築く機会となった。



浙江大学の先生方、学生の皆さんと記念写真

また、本プログラム第6弾として、3月4日(日)～3月25日(日)、台湾・国立清華大学へ12名の本学学生を派遣した。台湾の大学で実施されるプログラムとしては初となる。国立清華大学と本学との緊密な協力関係の下で、カリキュラムの開発、学生や現地の人々との豊富な交流機会の提供、安全面への配慮等、国立清華大学を挙げての尽力により実現した。

書類・面接選考を経た学部1回生から修士課程学生まで多様な専門分野を持つ学生が参加した。本学学生は、国立清華大学の多くの教職員や学生に温か



国立清華大学の学生と一緒に集合写真



国立清華大学の文化講座(鳳梨酥作り)・中国語実践

く受け入れられ、中国語講座、特別講義、文化講座など充実したカリキュラムの中で、3週間を過ごした。日本と台湾の未来を担う学生たちが出会い、共に時間を過ごし、議論を深め、将来につながる絆を強める機会となった。

平成24年度においても6プログラムを実施する予定である。

(研究国際部)

## 退職者に対する総長挨拶を実施

平成23年度末に退職する職員に対して、3月28日(水)に事務本部棟において松本 紘総長による挨拶が実施され、塩田浩平総務・人事担当理事・副学長、対象者のうちの22名が出席した。

20年以上勤続し退職する職員および有期雇用職員に対し、総長より、本学に対して永年一人ひとりが尽力されて大学の名誉が築かれてきたこと、今後は各々が育てて来た後輩たちに引き継がれていくことに触れ、感謝の言葉が述べられた。

挨拶の後は、総長・理事と退職者との記念撮影を行うなど、各々交流を深められ、和やかな雰囲気の中

中で終了した。



松本総長の挨拶の様子

(総務部)



## 部局の動き

## 先端技術グローバルリーダー養成プログラム第六期生修了式を開催

3月27日(火)薬学研究科本館22番講義室にて、先端技術グローバルリーダー(G L)養成プログラム第六期生(7名)の修了式を開催した。

同プログラムは、博士学位取得直後の研究者および博士学位取得間近の学生を研究員またはリサーチ・アシスタントとして雇用し、深い専門性に加えて幅広い識見も備えた国際的な研究リーダーとして活躍する人材を養成することを目指しており、科学技術振興機構の支援を受けて工学研究科と薬学研究科が連携して平成20年度から実施している。養成対象者は半期ごとに募集され、養成期間は1年間である。第六期生は、平成23年4月から同プログラムが提供する双方向教育型共同研究、産官学交流塾、実践英語教育、知的財産教育の各プログラムに取り組み、この度、晴れて修了を迎えることになった。



佐治薬学研究科長による祝辞

修了式は、双方向教育型共同研究および産官学交流塾に協力いただいている連携企業・機関の方々にも列席いただき、和やかに執り行われた。佐治英郎薬学研究科長の祝辞、元島津製作所常務理事

日根野正和氏による来賓挨拶の後、長谷部伸治G L養成ユニット長より、第六期生に修了証書が授与された。



長谷部ユニット長による修了証書授与

第六期生の挨拶では、「実践英語教育や産官学交流塾での発表を通して、プレゼンテーション力が向上した」、「双方向教育型共同研究や産官学交流塾では、異分野の研究や研究者との交流を持つことができ、視野が広がった」、「英語力の重要性を再認識し、自身の英語力向上の必要性を痛感した」、また「同年代の研究者と交流できたことは今後の研究活動においても有意義であった」などの本プログラム履修による成果が語られた。

同プログラムの詳細は<http://www.ugl.kyoto-u.ac.jp/>で公開している。



全体写真

(先端技術グローバルリーダー養成ユニット)

## 寸言

## 技術と技能

大山 照雄



資源に乏しい日本は21世紀も「技術立国」で生きて行くしか道はない。そのためには労働の質、つまり一つひとつの製造現場の「技能」を高めることが先ず必要である。「ものづくりは世界一」と、自負し質の高さを誇ってきた我が国の現場技能であるが、このところ技能五輪でもトップの座を明け渡したまま、と聞いている。「技術」と「技能」はどう違うのか？昨今、人前で話をする機会があると、この質問を時々するのであるが、明確な回答は返って来ない場合が多い。私の記憶に依れば「技術」は紙に書いて残せるが「技能」は紙に書いて残せない、ということであった。

いくら技術が発達して、技術書の内容をよく理解していても、その技術を具現化する技能が身につけていなければ何にもならない。このことは、ものづくり以外でも当てはまる。例えば私のような自称アベレージ・ゴルファーの場合、技術解説書は一通り理解し、また先輩方々の技術的アドバイスも、よくわかっているつもりである。しかし、その通りに打ってもボールは我が意に反して思った場所には飛んでいかずにコンスタントに100を切れなくて108の煩惱で悩んでいるのが現状である。ゴルフを始めた頃「ダンプカーの荷台一杯程のゴルフボールを打たなくてはダメだ」と言われた事を思い出す。さしずめ私は未だ軽トラ一杯もボールを打っていないだろうからゴルフの技能を極めるのは、まだまだ先の事になりそうだ。タイガー・ウッズや石川 遼などはヨチヨチ歩き頃から英才教育を受けていたとの事なので、もうダンプカー2杯位はゴルフボールを打っているのではないだろうか。

話がわき道へそれたが、技能はモノづくりの現場経験を通じて体得するしかない。当たり前の技術を当たり前の技能で出来る人、基本動作がきちんとできる人を育てるには、現場教育がなにより重要であ

ると思う。

しかしながら昨今における日本の製造現場の現状は非常に心許ない。過去の実績にあぐらをかき、技術&技能が次世代に継承されずにブラックボックス化してきているように思える。

大手メーカーはアセンブリと研究開発が主な仕事となり、技術者は机の上だけで技術書を読んで指示や判断を誤る場合が多く見られ、実際のモノづくりは中小企業に依存し、自社製品のモノづくりに対する「技能」を持っている人は少なくなっている。また、中小企業においては現場での技能教育自体が制度化されていない場合が多いし、人材不足や熟練技能者の高齢化等により技能の継承がされにくい状況になってきている。

私も金属熱処理業の経営者のはしくれであるが、最近は大手メーカーから「熱処理の現場の話を若手の技術者に聞かしてもらいたい」という依頼が以前より多くなっているように思える。これも製造現場でのモノづくりがブラックボックス化してきている結果で、大企業の技術者の中でも“金属”や“金属熱処理”が分かっている人は非常に少なくなっている。京都大学工学部の中でも“金属学科”が無くなってしまい寂しい限りではあるが、まだまだ“金属”の魅力を後輩たちに伝えていかなければならないと思っている。

20世紀の製造業は人力車、自転車、オートバイ、自動車とモーターレーゼーションが中心となって発展してきた。21世紀になって携帯電話、パソコン、インターネットと情報、通信産業が急速に発展してきている。製造業も従来言われてきた「品質・価格・納期」だけでは世界に通用しない時代を迎え、21世紀に生き残るためには情報伝達や地球環境問題に積極的に取り組む事が求められるであろう。日本には世界に通用する“技術と技能”がある。再び技術立国、モノづくり立国を目指すには初心に立ち帰り、地道な教育を通じて「技術」と「技能」の継承と更なる研鑽が不可欠ではなからうか。

(おおよま てるお 株式会社東洋金属熱錬工業所代表取締役社長 昭和54年工学部卒業)



## 随想

## ダムから土砂を補給する

名誉教授 高橋 保

1960年代以後、各河川の上流部に大規模な貯水池が建設され、骨材需要に呼応して河川砂利が中下流部で採取された。ダムによって土砂供給が遮断され、砂利採取で既存の土砂が収奪された結果、中下流部の河床が著しく低下して、堤防護岸や橋脚の基礎が危うくなり、河口から海浜へ供給される土砂が激減して、ほとんどの地域で海岸侵食が進んだ。その後、河床低下の著しい河川では砂利採取が禁止され、ここ10～20年では、河床低下の傾向は収まってきたが、ダムによって土砂供給が遮断されている河川では、河床の石が粗大化して動かなくなり、生態系に悪影響を与えている。また、ダム放流水の減少で滯筋が固定され、局所洗掘が進んで諸施設の基礎が危うくなっている河川や、砂州が安定して植生が繁茂し、洪水に対する安全性が低下している河川、固定化した砂州が影響して一部で水が停滞し、悪水化している河川も多くなっている。海岸侵食も相変わらず進んでいる。

理想とする河川の姿は人によって様々であろうが、多様な生態系が生息し、水遊びの場を提供し、心の安らぎをもたらす故郷の風景であるとするには異論はないであろう。しかし、これも、洪水に対する安全性および水資源の享受が保障されていればこそのことである。社会の安全・安心、繁栄にダムが果たしてきた役割は当然評価されるべきであり、今後もその役割は果たし続けられなければならない。その反面、土砂流送の遮断が下流河川に悪い影響を与えてきたことも事実である。その悪影響を取り去り、あるべき河川の姿を復元するには、ダムから河川へ土砂を適切に補給することが必要である。



ダム貯水池は、100年間に貯まる土砂量を予測し、それが貯まっても所期の目的を達成できる貯水容量を確保することを基準として設置されている。実は、100年後以降はどうするのか、具体的な方策は考えられていない。ところが、既に50年以上が経過したダムも数多く、中には計画の2倍以上のペースで堆砂が生じて、機能不全が目前に迫っているダムも出てきている。ダム機能の延命のためにも、ダム排砂あるいはこれ以上土砂を貯めない技術が喫緊の課題となっている。

従来、ダム堆砂対策も行われている。浚渫してトラックで運ぶ方法の他、いくつかの例があるが、それらは、流入土砂が非常に細かい、貯水池を一旦空の状態にしても貯水がすぐに復元できる、土砂を含んだ洪水をそのまま貯水池を迂回して下流河川へ流せるといった有利な条件がある場合に限られている。河川の最上流に設置された大規模貯水池で、流入土砂の粒径も大きいという条件下で使える技術開発が必要である。私はかねてからこの点に着目し、土砂を一旦貯水池内に堆積させた後、貯水池の水を逆流させて、その土砂を比較的少量の水でトンネルを通じて下流河川へ導く方法を提案している。昨年度、実際の貯水池への適用性を検討する機会があって、これが実用性のある優れた方法であるとの確信が得られた。これが実行されると、現状以上の堆砂は阻止されてダム機能の持続性が保障される上に、土砂補給を受けた下流河川では、砂が河床を移動するようになり、生態系その他の河川環境が復元され、さらには、河口近辺の海岸侵食が止められて、豊かな砂浜が生まれるものと期待される。建設投資に逆風の吹いている昨今ではあるが、このような方策を備えた貯水池が普通に見られる日が早急にやってくることを願っている。

(たかはし たもつ 平成15年退職 元防災研究所教授、専門は河川・砂防工学)

## 洛書

## 小さく動く

家入 葉子



昨年の暮れに大原方面に向かうバスに乗って、八瀬の九頭竜大社に行った。到着してみると、お参りの方法についての説明書きがある。なかなか複雑な方法ではあったが、そのやり方にしがって何度か境内を回った。私個人としては、宗教的な営みというよりは、新年に向けて、決意のようなものを形にするための行為であったと思う。辰年に生まれ、12年を4回巡った。4月に誕生日を迎えるときには、人生の後半に向けて、新たな気持ちでもう一度生まれかわるという気持ちの表明である。

振り返ってみると、人生の節目に小さな(あるいは一見小さな)分かれ道があり、小さな決断と行動を繰り返してきた結果が今日であると思う。修士課程の学生だったときに、たまたま家にかかってきた電話に出て、家族が不在であったために「会ったこともない人」と話をした。そして、これがきっかけで、スコットランド、セント・アンドルーズへの留学が決まった。この「会ったこともない人」は私に留学をすすめて、締め切りまで一週間もない奨学金の情報を教えてくれた。あまりに締め切りが近かったので、ほとんど諦めそうになりながらも奇跡に導かれるような形で書類を整えることができた。このときに諦めていたらどうなっていただろう。それはそれで、別の人生が展開していたに違いない。それを今の自分と比較して、どちらがよかっただろうか、と考えることはおそらく意味のないことであろう。ただ、今の自分を考えてみると、その後4年近くを過ごすことになるセント・アンドルーズでの研究生活は、確かな土台になっている。セント・アンドルーズで私の指導教授となったジョージ・ジャックとは、研究を通じて一生の付き合いになると確信した。しかし現実には、彼のもとで私が学位を取得してからし

ばらくすると、病のために悲しい別れとなってしまった。今から考えてみると、精神面でも健康面でも最高のときに、私の研究の手ほどきをしてくれたことになる。これは、小さな決断と行動が私にもたらしてくれたものである。

京都との縁は何に導かれたものだろうか。スコットランドから帰国したのち、全国各地の大学の公募情報に目を通し、実際に応募しながらもうまくいかない。「うまくいかないときはなかなかうまくいかないけれど、一旦状況が展開し始めると、待っているだけでよい話が次々に舞い込みますよ」という周りの人の言葉は、なぐさめかと思った。ところが本当にそうだったのである。同じ日(連絡を受けたのは一日違いだが、週末だったので実質同じ)に、二つの大学で採用が決まった。まさかどちらの職場を選ぶかの決断をしなければならない状況になるとは思わなかった。採用通知は時をずらして来るものであるから、向こうの方から決断をしてくれるものだと思っていた。今から考えると、このときの決断が、その後の京都との縁をはぐくむきっかけを作ってくれたように思う。このときにもう一方の職場を選んでいたらどうなっていたか。これは想定してはいけない質問である。たとえもう一方を選んでいても、また次々に小さな決断を迫られる場面に遭遇しながら、それはそれで面白い展開をしていたに違いない。同じように、今の人生の展開にも、ただひたすら感謝するのである。

周りを見わたすと、いつも大きな決断を迫られているような人がたくさんいる。このような人々が社会を動かしているようにも見える。しかしそのような人々も、大きな決断の背景で、小さな決断と行動を山ほどしているに違いない。とてつもない壁に遭遇したときは、いつも考えるようにしている。こういうときこそ、身近なところから「小さく動く」を積み重ねていこう。そして、その行動がもたらしてくれる次の決断の機会を心待ちにしよう。

(いえり ようこ 文学研究科准教授 専門は英語学)

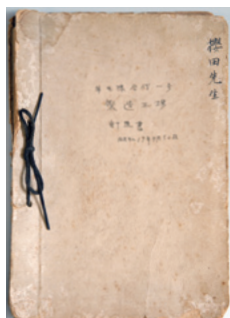


## 話題

## 化学研究所所蔵「ビニロン」の資料が化学遺産に認定

3月26日(月)、化学研究所所蔵の「ビニロン」に関する資料が、公益社団法人日本化学会の「化学遺産」に認定された。化学遺産は、日本の化学と化学技術に関する歴史資料の中で、特に貴重なものを認定するものである。今回認定された資料はビニロンを工業化するための計画書とビニロン紡糸実験装置である。計画書の表紙には桜田一郎教授の直筆で「羊毛様合成一号製造工場計画書」と書かれている。

ビニロンは国内技術で初めて作られたポリビニルアルコールを主体とする合成繊維で、桜田一郎教授(当時工学部、化学研究所兼任)らによって発明された。その基礎研究は当時大阪府高槻町(現高槻市)にあった化学研究所において行われ1939年に完成し、

羊毛様合成一号  
製造工場計画書

認定証

工業化に携わったユニチカ株式会社所蔵の工業化試験記録資料153点と試作糸資料5点、株式会社クラレ(当時倉敷レイヨン株式会社)の所蔵する日本で最初に工業化された初期の糸(トウ)も同時に化学遺産に認定され、両者にも認定証が贈呈された。

認定証贈呈式が3月26日に慶応義塾大学日吉キャンパスで開催中の日本化学会第92春季年会で行われ、時任宣博前所長とユニチカ株式会社、株式会社クラレの関係者に手渡された。



左から時任前所長、岩澤康裕 日本化学会会長、豊浦仁 株式会社クラレ繊維カンパニー繊維資材事業部長、湯川啓次 ユニチカ株式会社坂越事業所産業繊維事業本部・ビニロン製造部・製造課長兼技術課長

(化学研究所)

## 宇治おうばくプラザで「第3回たそがれ花見コンサート」を開催

宇治地区では、4月6日(金)午後6時より、宇治おうばくプラザきはだホールにおいて、京都大学吹奏楽団による「第3回たそがれ花見コンサート」を開

催した。

宇治地区部局長会議世話部局長の津田敏隆生存圏研究所長の挨拶の後、吹奏楽団によるコンサートが



桜ライトアップ



京都大学吹奏楽団による演奏



行われた。おなじみの曲を中心にアレンジした演奏や解説は親しみやすく楽しい内容で、終了後は会場前にて一夜限りの桜のライトアップも実施し、すばらしい春の夕べとなった。コンサートは地域住民の

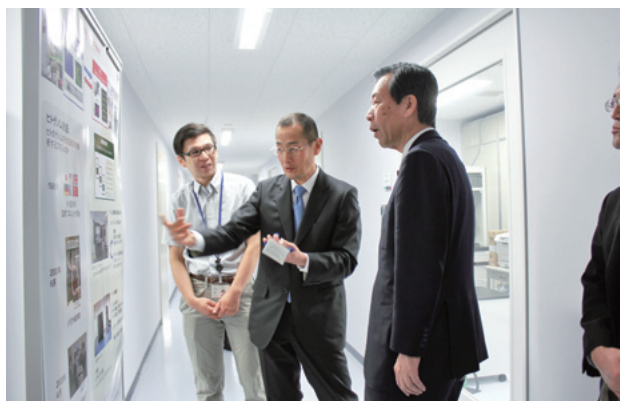
方々、宇治地区教職員、学生など多くの来場者を得て、第1回、第2回に引き続き盛況となり、多数の好評の声をいただいた。

(宇治地区事務部)

## 平野博文文部科学大臣が iPS 細胞研究所を視察

4月16日(月)、平野博文文部科学大臣がiPS細胞研究所(CiRA)を視察し、塩田浩平総務・人事担当理事・副学長や山中伸弥iPS細胞研究所長らと意見交換した。

平野大臣は、山中所長からCiRAの現状について説明を受け、研究棟内を見学した。実験室の壁を取



CiRA研究等遺伝子解析室前で、ゲノム・シーケンサーについて平野大臣に説明する山中所長



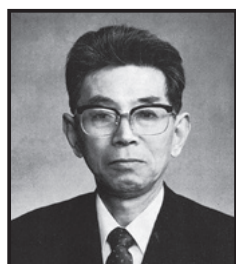
CiRA研究棟の培養室内でiPS細胞由来心筋細胞を顕微鏡で観察する平野大臣

(iPS細胞研究所)

## 訃報

このたび、<sup>おか</sup> 信三郎<sup>しんざぶろう</sup> 名誉教授、<sup>かわかみ</sup> 川上<sup>みつぐ</sup> 貢<sup>みつぐ</sup> 名誉教授、<sup>ますだとしろう</sup> 升田利史<sup>としろう</sup> 名誉教授が逝去されました。ここに謹んで哀悼の意を表します。以下に各氏の略歴、業績等を紹介いたします。

### 岡 信三郎 名誉教授



岡 信三郎先生は、3月12日逝去された。享年85。

先生は、昭和22年9月京都帝国大学理学部化学科を卒業され、同年10月京都帝国大学結核研究所に研究員として、同23年6月京都大学化学研究所文部教官として就任、同35年12月化学研究所助教授に、同48年11月化学研究所教授に昇任され、有機単位反応研究部門

を担当された。この間、同37年3月には京都大学理学博士の学位を授与された。その後、平成元年3月に停年により退官され、京都大学名誉教授の称号を受けられた。

先生は、在任中一貫して有機合成化学の研究と大学院教育に従事され、特に、高分子化合物の合成を目的とする各種官能性有機化合物の合成と、有機金属化合物を用いる有機化学反応の開発について、基礎と応用の両面から重要な研究業績を残され、この

分野の発展に大きく貢献された。

さらに先生は、化学研究所における元素分析技術を確立され、その他の諸共通分析機器の管理運営にも絶大な精力を傾けられた。

この間、先生は、化学研究所の幾つかの常置委員会の委員および委員長として化学研究所の発展に努

められると同時に、学内においても、幾つかの委員会委員や調査員を務められた。学外においては、日本化学会、触媒学会、有機合成化学会の会員として、代議員や幹事等を務められ、学会の運営と発展に貢献された。

(化学研究所)

## 川上 貢 名誉教授



川上 貢先生は3月20日に逝去された。享年87。

先生は、昭和24年3月に京都帝国大学工学部建築学科を卒業され、京都大学工学部講師、助教授を経て、昭和41年2月教授に就任し、建築史学講座を担当された。この間、同33年11月には京都大学工学博士の学位を授与された。同63年3月停年により退官され、京都大学名誉教授の称号を受けられた。

本学退官後は、同63年4月から平成2年3月まで福井大学工学部教授、同2年4月から同7年3月まで大阪産業大学工学部教授、同6年4月から財団法人京都市埋蔵文化財研究所所長を務められた。

先生は、建築史学、中でも日本住宅史・建築生産史に関する研究において極めて優れた研究業績を残され、建築史学の発展に寄与されるとともに、民家・寺社・近代建築などの歴史的建造物の調査研究においても多大の貢献をされた。主な著書に『日本中世住宅の研究〔新訂〕』『禅院の塔頭〔新訂〕』『近世上方大工の組・仲間』等がある。

また、日本建築学会の理事・監事、建築史学会の会長等の要職を歴任された。これらの一連の教育研究活動、学会活動により、平成15年4月に勲三等旭日中綬章を授章、さらに同22年5月に日本建築学会大賞を受賞された。

(大学院工学研究科)

## 升田 利史郎 名誉教授



升田利史郎先生は、3月22日逝去された。享年74。

先生は、昭和35年3月京都大学工学部工業化学科を卒業、同37年3月同大学大学院工学研究科修士課程工業化学専攻を修了後、八幡製鉄株式会社研究員を経て、同40年1月京都大学工学部助手に採用され、講師、助教授を経て同62年4月医用高分子研究センター教授に昇任、生体医療工学研究センター教授を経て平成6年3月大学院工学研究科教授に就任、材料化学専攻高分子材料化学講座を担当された。この間、昭和48年9月には京都大学工学博士の学位を授与された。平成13年3月停年により退職され、京都大学名

誉教授の称号を受けられた。

先生は、高分子材料物性、中でも高分子レオロジーに関する研究において優れた研究業績を挙げられた。特に、単分散高分子試料を用いた動的粘弾性曲線の分子量依存性に関する研究は特に著名であり、現在でも多くの雑誌・著書に引用されている。先生は永年にわたって学生の教育と研究者の育成にも尽力された。

また、日本学術会議レオロジー専門委員会委員長を務められるとともに、日本レオロジー学会、国際高分子加工学会において会長、理事の要職を歴任された。

(大学院工学研究科)