

早稲田材料工学会会報

1998. 3 NO. 5



(スケッチ 演劇博物館 中喜一氏のご厚意による)

目次

■会長挨拶 (三宮章博)	2
■材料工学科の1年 (一ノ瀬 昇)	3
■“物質開発工学科”へ (南雲道彦)	3
■『正門はどこでしょうか』 (上田重朋)	4
■昭和初期の早稲田・牛込界隈の思い出 その二 (中井 弘)	5
■旧鋳物研究所の正門 (中江秀雄)	6
■新博士紹介	
・金属基複合材料の凝固界面における粒子の挙動 (吳 樹森)	8
・Study on Early Stages of Pitting Corrosion of Ferritic Stainless Steels (淇 涛)	8
・置換型規則構造を有する金属間化合物における構造変化の研究 (谷村 誠)	8
・ジルコニアセラミックスの擬弾性と変形破壊挙動に関する研究 (潘 連勝)	9
・スカンジウムニオブ酸鉛系圧電材料の研究 (山下洋八)	9
・遷移金属酸化物系サーミスタ材料に関する基礎的研究 (横山 隆)	9
■就職協定廃止元年の就職状況 (不破章雄)	10
■寄付	10
■編集後記	10

会長挨拶

西早稲田雑感

早稲田材料工学会会長

(神鋼建材工業(株)社長)

三宮 章博

卒業と同時に神戸に就職し、製鉄所の現場生活が続き、5年前に初めての転勤で住むことになったのが、偶然、西早稲田の一角のマンションだった。

数えて33年振りで高田馬場に降りたが、駅周辺が喧噪な雑踏になり果てていたのには失望したが、通りを進むと見覚えのある映画館もあり、古本屋が軒を連ねた街並みや大通りの坂やカーブも懐しく、旧イモ研や大学に通ずる露地など、想像以上に処々に昔日の景色が見られたことに寧ろ驚いた。

大学周辺の杜も健在だし、古色蒼然の校舎群も魅力ある風景に映った。

早慶戦の勝利を祝って軒先に小旗を飾ってくれていたのも、やはり嬉しい光景であった。

朝晩の通勤時に界限を眺め、隣の戸塚市場の店の人と挨拶を交わすなどして街の雰囲気浸ってくると、大学をとり巻くこの周辺は、まるで何十年間が、ゆっくりとした速度でしか動いていなかったかの様に思えた。

翻って、小生の会社生活を回顧すると、何か西早稲田の人達と違う相当高速の乗物に乗っていた思いがする。

小生の乗物の速度は、目覚ましい技術革新を遂げた我が国の鉄鋼業と軌を一にしていると言えようが、小生が拘わった線材圧延の分野でも、圧延速度、線材の束の大きさ、圧延後の冷却技術などが次々と進展し、品質、生産性、労働環境なども入社時とは隔世の飛躍で今日に至っている。

反面、例えば平均減面率が増え、パス回数が減らせる孔型デザインが開発されたかと言えば、ノーであり、パススケジュールも入社した頃の技術で間に合っているところをみると、孔型設計の部分は時間の経過ほどには殆ど変位がなく、確かに軸芯に位置する要素技術に違いない。

新技術を追い求め目まぐるしく変位した設備技術は、要素技術からみると相当遠くに離れた外周に位置し、小生はその軌道を速い周速に乗って走ってきたらしい。乗り物のスピード感に、一種の満足を覚えながらも、時計の針以上の時間を使ってしまった様な気もする。

3年間の滞在であったが、西早稲田の街が超近代化の進む東京の中で、回転体の軸に近いところで悠々と動いてくれたことに限りない安堵を覚え、遠い半径を疾走した小生には求心力さえ感じ、「心のふるさと」を肌で感じた次第である。

年々輩出される多くの卒業生の為にも、母校の街がいにしへの面影を残し、地域の人達と共存し、地軸的存在であり続けることは意義深いことだと思う。

材料工学科この1年

材料工学科主任教授 一ノ瀬 昇

去年9月、南雲先生から引き継いで約半年が過ぎました。この間、本学を取り巻く環境はかなり厳しいものがあり、OBの酷評などがテレビ、新聞や雑誌等で報道されていることは御存知のことと思います。

この1年材料工学科では、陣容としては大きな変化はありませんでしたが、21世紀を視野に入れた学科の教育・研究の一層の充実を図るべく、学科名称の変更、カリキュラムの見直しを検討してきました。御存知のように材料工学科は、1987年、旧金属工学科におけるセラミックスや半導体関連の科目を取り入れたカリキュラムに相応して、材料工学科への名称変更を行いました。これは、多数の卒業生の活躍分野であった、主に金属素材産業が社会と産業構造の変化に合わせて、その事業分野を拡大し、さらに電気、電子、機械などの産業からも卒業生の新たな需要が増加してきたことに対応したものであります。

材料工学科では、従来から基礎科学と工学との接点という観点から基礎科目の教育を重視し、また新物質分野の開発での基礎学問をも含有するカリキュラムを組んできました。「材料・物質」は広範囲な分野ですが、特に従来限界を超えた機能発現のための新物質開発に重点を置き、材料工学科が目的としている基礎科学と工学の接点を重視する学科の現状を、より明確にするために、現在の材料工学科から、1998年4月より「物質開発工学科」に名称を変更することとしました。名称変更にあたっては、在校生や予備校生などにアンケートをとるなど、現代の若者の意見も取り入れてきました。

一方、学科名称変更に伴い、名称にふさわしいカリキュラム作りにも注力しました。当学科のねらいは物質開発工学という学科名称が示すように、新しい性質をもつ物質材料の研究開発や技術に対応できる人材の育成にあります。そのためには、基礎科目の上に、材料のプロセス、力学的性質、物理的性質、キャラクターゼーションなどの講義科目にも精通した学生を輩出していくことが理想ではありますが、4年という学部年限や、卒業必要単位数124単位（内専門科目62単位）という現実を考えますと、これは不可能に近いと思われます。そこで学生が学修し易いガイドラインを設け、それに沿って受講することにより、ある専門領域に長けた学生を育てていくことが望ましいと考えられます。そのためにはコース制が有効との判断から、1998年から導入します。

少子化に伴い受験志願者が減少していく中で、学科存続をかけてあらゆる手段を考えなければなりません。学科としてはこの4月から、学科名称変更とカリキュラム再編という大きな決断をしました。また、受験の際の第二志望も廃止し、第一志望のみとなりました。まさに、背水の陣と考えております。材料工学会の皆様の御理解と御協力をお願いする次第です。

“物質開発工学科”へ

材料工学科教授 南雲 道彦

学科名称を新年度から物質開発工学科に変更することになりました。1987年に金属工学科から現在の材料工学科に変更してから11年ぶりのこととなります。前回の変更は、多数の卒業生の活躍分野であった主に金属素材産業が事業スパンを拡大し、さらに電機、機械などの業界からも卒業生の新しい需要が増加してきたことに対応して、セラミックスや半導体関連の科目を取り入れたカリキュラム変更に伴ったものであります。この状況は近年さらに強まり、またご承知のよう

に社会の革新技術への要請は一層深刻になっております。“材料”は工業技術の基盤であるという自負のもとに、私たちは研究と新しい材料の開発を担える人材の育成を目指して努力してまいりました。基礎科学と工学との接点にあるという材料工学の特色を活かし、学生に新しい展開に対応出来る柔軟性を持たせるという基本方針に変更はありません。しかし、残念ながらとくに高校レベルでは“材料工学”という内容がわかりにくいようです。そこで、英語ではmaterialで同じなのですが、基本的な構成要素としての“物質”機能を基本的に追及し、従来の限界を超える特性を発現して最終的に実用化される新材料技術“開発”という積極的な姿勢を明確に示すために、今回の名称変更に踏み切ったものであります。

これに伴い、従来の第二志望としての募集は取り止めることにしました。資源工学科も併せて名称変更と第二志望廃止をいたします。

今後の技術において材料の占める役割は一層の重要性を持つという新年は変わりません。採鉱冶金、応用金属、金属工学と諸先輩方が築いてこられた伝統ある学科名称を変更することは心苦しい次第ですが、どうぞご理解とご支援をお願いする次第であります。

『正門はどこでしょうか』

名誉教授 上田 重朋



先日、大隈講堂の前を歩いていたら、年配のご婦人に『早稲田大学の正門はどこでしょうか』

と声をかけられた。聞けば、息子さんと正門で会う約束で、言われた通り高田馬場から学バスで終点で降りたはいいが、一体正門がどこにあるのか見当たらず困っているとのことであった。

早稲田大学の正門は、大隈講堂の真向かいにある7段の階段である。門柱も門扉もない。この正門が出来たのは昭和の初めである。当時、建築デザイン上極めて斬新なもので、その評価は高かった。そしてまた、『早稲田の門は世界に通ず』という大隈さんの言葉を具現するものとして、この正門は早稲田人の自慢の一つでもあった。

残念ながら、今日この正門には折り畳み式の移動できる門扉がついている。駐車場などにあるものと同じで、実に安っぽい。こんな不体裁なものをつけ始めたのは例の学生騒動のときからで、ロックアウトなどといういやな言葉が使われだしたときからである。もっとも初めは駅の改札口のようなものであったが、それでも次第に体裁を整えて今日のような折り畳み式門扉となったのである。

私は、昭和15年4月に旧制度の第一早稲田高等学院に入り（校舎は現在の記念会堂のところにあった）、戦時下の半年短縮で2年半後の昭和17年9月に修了し学部に進学、幸に学部は3年間で昭和20年9月に応用金属工学科を卒業した。当時の理工学部は現在の西早稲田キャンパスにあって、応用金属工学科の講義・実験はこと現在の材料技術研究所で行われた。学生時代はもちろん、正確にはあの学生騒動が起こるまでは、いつでも正門を通して構内への出入りは自由で、買物かごを下げた小母さんが校庭を自由に歩いていたり、時間によっては自転車や三輪車で遊び回る子供がいたものである。

ところで、大学は近く門は閉めることなく常に開いておいて、昔と同様にいつでも自由に出入りできるようにするという。誠に喜ばしいことで、大賛成である。

いま大学の存亡が問われている。開かれた大学とか、オープンカレッジをうたい文句にする大学が実に多い。若者の減少、老人の増加にあわせて、生涯教育とか生涯学習とかいう語をはやらせ、この流れに乗ってオープンカレッジはますます盛んになるであろう。結構なことではあるが、オープンカレッジは大学の経営に一時的に役立っても、大学発展の妙策になりうるのだろうか。なぜならば、オープンカレッジには履歴を異にする老若男女の不特定多数の人たちが集まってくる。その結果は、教えている者が、直ちに教えた者から厳しく評価され、大学自体が社会の評価を受けることとなるからである。

大学の改革は大学を評価することに始まり、大学の評価はその大学の教職員を評価することだという。この論議は現役の先生方が意外に熱心である。評論家にいわせると、大学の先生方を評価する適切な方法が無いことを一番よく知っているのが大学の先生で、それだから安心して論議するのだという。なにはともあれ、大学は評価されることを避けるべきでない。大学の発展のためにはむしろ進んで世の評価を受けるべきである。門扉を閉ざして『内弁慶』でいることは許されない。門を開き、世に出て他流試合をするべきである。

卒業生の一人として、また早稲田人の一人としても、研学の成果が早稲田の門から沸き出てくるのを待っているのである。

昭和初期の早稲田 牛込界限 (その二)

名誉教授 中井 弘



大学へ通うには、新宿角筈と万世橋を結ぶ市電の通り（当時は市電であった）に沿って北町から牛込柳町まで行き、そこで早稲田に向かって右に曲がる道順もあった。北町から市電に沿って歩き始めると、その頃は大きな建物と言え、まだ真新しい牛込郵便局が右側に見える位で、僅かばかりの商店が両側に連なっていた。それでも、市電は細工町、二十騎町、山伏町、加賀町と、江戸時代から変わらぬ名前をもった町並を通り抜けていた。そのうち、右手に市谷小学校の古ぼけた赤煉瓦まじりの木造校舎が見えて来る。ここれは講堂の天井に渡り廊下をもつなど、昔日の学校建築のおもかげを残していた。その上、この小学校は今は亡き長谷川正義先生、東大から出講されていた早稲田びいきの五弓勇雄先生が卒業された、古い由緒ある学校である。そこを過ぎて柳町の急坂を下り、後日、車の排気ガスによる鉛公害の名所となる柳町交差点で右に曲がる。曲がったからの通りは、幻の東京オリンピックが開催されていたら、ロータリー・バスが高田馬場から早稲田を経て明治神宮外苑まで通る、オリンピック競技場へ向かうメイン・ストリートになる筈であった。そのおかげかどうかは知らないが、高田馬場から早稲田までの狭いドロコ道が、現在に近い広い舗装されたものに代わり、早稲田に通う学生が大きな恩恵を受けたのであった。しかし、その頃は市谷仲之町付近で靖国通りをまたぐ予定の陸橋（現在の曙橋）が、戦争のため建設中止（その資材が下の谷町の辺に散らばっていた）となり、この通りは道幅が広が

ったのに交通量は増えない歩きやすい道であった。この道の右側は、松井須磨子ゆかりの多聞院など寺院の多いところである。やがて、榎町で神楽坂から来る道とぶつかるが、そこで左へ曲がると早稲田まで一直線である。曲がる手前の左側に、前に話した中村正常氏の「いてふや」があった。幼いメイちゃんが母上の膝の上に座っていたのを覚えている。この店には、兄がよく出入りしていた。弟さんが見えないが、どうしているかと正常氏が兄に尋ねたと聞いたが、芸能人の出入りが多いということだったので、私はそういう雰囲気が好きではなく敬遠していた。正常氏は道楽のように喫茶店を経営しておられたようで、近所に住んでいた詩人の山之口漠氏も顔を見せるとのことであった。「いてふや」の手前に、早稲田に向かう下り勾配の細い道があった。この道は少し先で榎町から早稲田に続く大通りに合流するが、時々この道も利用した。道の右側に低い生け垣に囲まれた木造の平家があった。表札には「夏目」とあった。文豪の夏目漱石のご子息が住んでいられた。現在は、その跡に都営住宅が建っていて、昔を偲ぶ猫塚が作られている、とのことだ。この細い坂道の途中で、名前は忘れたが早稲田の老教授の奥様が急死され、老教授が遺骸をだいて泣かれた、という痛ましい話を兄から聞いた。榎町で曲がってからの大通りは、先に話したようにオリンピックのために掘られたせいで、両側は郊外の新開地のような家並みを見せ、まだ建築中のももあった。一度、建築中のアパートを覗いたら、基礎に墓石が使われていて驚いたことがあった。この辺も寺町だったのだと気づいた。早稲田中学の正門の前まで来ると、商店や飲食店が増えて学生街らしくなってくる。

また、柳町の交差点で右に曲がった通りの左側に、喜久井町に抜ける上り勾配の細い近道があった。この道は途中で陸軍病院のある河田町から来る道と合流する。そこから下り勾配となり、右側に理工学研究所の入口を見ながら坂を下ると、榎町から来る大通りにぶつかる。この坂は夏目坂ともいい、この付近は漱石ゆかりの土地である。今、この坂道の左の方に、上田重朋先生が住んでおられる。

旧鑄物研究所の正門

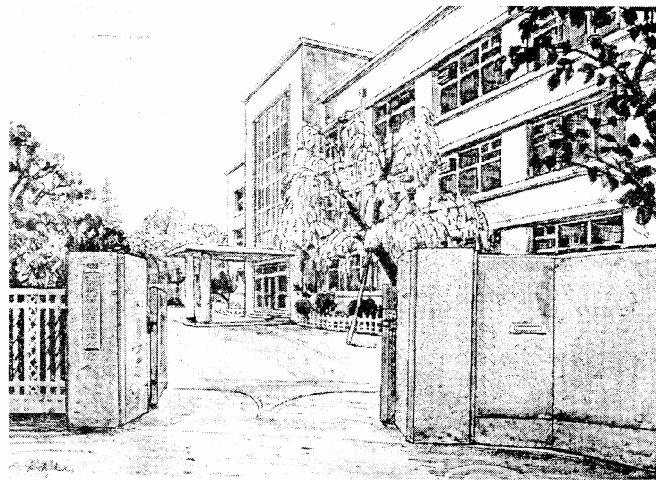
材料工学科教授 中江 秀雄

昨年の4月に早稲田大学材料技術研究所の正門が取替えられ、新しくなったのをお気づきでしょうか。この門の取替えが技術研究所の研究委員会の話題になった時、小生が“確かこの門は大隈邸に使用されていた物と聞いている”と述べ、その重要性を説き、この門の保存と調査を所長に依頼した。これが契機となって、大隈所長から鑄物研究所の名誉教授の方々に問い合わせがなされた。以下は各先生方の手紙や話をもとに、小生が取りまとめたものである。

草川先生も、上田先生も、そして葉山先生までもが大隈邸の門と記憶されていた。小生も加山先生からそのように聞かされている。しかし如何にしても古いことであり、確証が掴めないでいた。何とかしてこの門の故事来歴を明らかにして正式の記録に止めたい、と考えた。幸いなことには、元金属工学科（材料工学科の前身）職員の齋藤都弥さんが、現在は大学の史料編纂室に勤務していた。彼女に草川先生がこの件を問い合わせたことから、この門の履歴・経歴の一部が判明した。

この門は昭和2年から11年にわたって早稲田大学の正門であった。現在は門のない大学を自負

している早稲田大学の正門であった。小生の手元には本部の1号館を背にした門の写真、更にはこの両袖に小さな門を携えている写真（昭和2年大学史料）、そしてこの門を前景として、建設中の大隈講堂を1号館から見た写真（早稲田大学70年誌に掲載）のコピーがある。これら資料の殆ど全ては齋藤さんが見つけてくれたものである。こ



（材研の門スケッチ：中喜一氏のご厚意による）

この時期に齋藤さんが大学の史料編纂室に勤務していたこと自体に何かの因縁を感じる。

鑄物研究所の設立は昭和13年10月21日である。昭和12年1月に、海軍の造機中将から早稲田大学に理工学部教授として招かれた石川登喜治先生が、鑄物研究所の初代所長として就任された。正確には各務氏の喜寿の祝いとしてのご寄付を下に、当時の理工学部長の山本忠興先生と石川先生を中心に鑄物研究所の設立構想が練られ、新しい研究所が完成した。そして鑄物研究所の正門として、時の総長・田中穂積先生より、大学の正門としての使命を終えたこの門を石川先生が戴いてこられた、というのが正しい。

そして、元職員の江藤氏の記憶によれば、昭和18年1月から昭和30年代半ばまで、研究所の門は白いペンキを塗った木製の門であった由。この門が痛んできたので、元の鑄鉄製の門に取り替えたとのことである（江藤氏の手紙による）。しかし、この門には亀裂が2カ所貫通しており、同僚の技術職員であった小川氏と共に修理し取り付けたとのことである。これには面白い話がある。戦時中に、鉄資源としての強制供出を恐れた石川先生は、この門を取り外させ、木製の門に取り替えさせた。これが先の白いペンキ塗りの木製の門である。そしてこの門は、研究所内の実習工場のクリプトル炉の裏側に隠させた。海軍から来られた石川先生が国策に反してまで隠されたほど、由緒正しき門である（葉山先生のお手紙による）。

更には、小生はこの門、正確には材料技術研究所のスケッチを昨年の会報No. 4の表紙に使わせて戴いた（元職員、中喜一氏のご厚意による）。この門が取り外されるとはつゆ知らず、使わせて戴いたのである。そして、その後この門は取り外され、今は材料技術研究所の正面玄関前の植え込みの中に静かにたたずんでいる。機会があれば一見して戴きたい。

多くの名誉教授の先生方と元職員の方々のご厚意と記憶で、この門の故事来歴の一部を解き明かすことができた。しかし未だに、大隈邸の門であったのではないか、という疑問は解けていない。これだけ多くの先生方が大隈邸の門と記憶されているのであるから。もう少し時間を戴いて、できればこの問題を解いてから小生は早稲田大学を卒業したいと考えている。どなたかこの門の来歴をご存じの方はおられませんか。

新 博士紹介

博士論文題目

呉 樹森

金属基複合材料の凝固界面における粒子の挙動

この度の学位取得にあたり、終始懇切なるご指導を賜りました中江秀雄教授に心より感謝申し上げます。また、本論文をまとめるにあたり、貴重なご助言を頂きました不破章雄教授、伊藤公久教授に深く感謝致します。

「あなたは運がいい」という声を度々聞きました。ある程度は正しいと思います。中国全国で選ばれて日本への留学の機会を頂きましたのは、一つの運がよいことです。そして、早稲田大学材料工学科を詳細には知らなかったのに留学先として選択し、非常にいい指導教授及び研究の場所を与えられたのも運がよいことです。本論文では、粒子添加型の金属基複合材料中で、粒子がマトリックス中に均等分布の状態を得られるのかについて

研究したものです。界面エネルギー理論に基づいて、新しい実験方法を提案しました。そしてアルミ合金とアルミナ粒子の複合材料を利用して、特殊な一方向凝固実験で粒子と凝固界面の相互作用を検討することができました。研究の過程には、実験が進まない時もありましたが、いろいろないいチャンスと偶発的な発見に恵まれて、粒子が均等分布している複合材料を作製できました。これは単に運が良いだけでなく、惜しみないご指導とご助言を頂きました多くの方々がおられたからです。

今後は、早稲田大学工学博士の名に恥じないよう、なお一層努力する所存です。



【略歴】
1982年 中国四川工業学院材料系卒業
1982年 四川江東機械会社入社
1983年 華中理工大学大学院入学
1986年 同大学院修士課程修了
1986年 華中理工大学助手
1988年 同大学講師
1993年 同大学助教授 現在に至る
1995～ 早稲田大学客員研究員
1997年

博士論文題目

洪 涛

Study on Early Stages of Pitting Corrosion of Ferritic Stainless Steels

この度の学位取得にあたり、終始、御指導ご鞭撻を賜りました南雲道彦教授に、深く謝意を申し上げます。同じく、本論文に関し多くの御指摘、御助言を頂いた不破章雄教授、伊藤公久教授ならびに東京工業大学西方篤助教授に心より深く感謝いたします。

本論文では、インピダンス法によるステンレス鋼の孔食初期挙動を解析しました。極低周波数を用いて、塩化物溶液中ステンレス鋼のmicro pitの発生電位を定めることを提案しました。また、その方法及び他の電気化学測定方法を用いて、フェライト系ステンレス鋼の孔食初期過程に及ぼす表面処理（機械研磨、不動態

処理）、溶液中のCl⁻及びSO₄²⁻の濃度、冷間圧延加工率の影響を定量的に検討いたしました。

早稲田大学は世界中有名な大学であります。早稲田で学位を取得することは、私にとって大変光栄であります。今後、博士の榮譽を汚さぬよう努力する所存です。



【略歴】
1985年7月 上海科学技術大学、精密機械科卒業
1985年7月～1988年9月 上海自動化儀表公司
1991年3月 早稲田大学大学院材料工学研究科研究生修了
1993年3月 早稲田大学大学院材料工学研究科修士課程修了
1993年4月～現在 日本金属(株)技術研究所

博士論文題目

谷村 誠

置換型規則構造を有する金属間化合物における構造変化の研究

気ままな学生時代、一切の勉強をしなかった私が、10年後に学位を取得することになるとは全く思ってもみませんでした。今思えば、小山研究室に配属されたことが、私の人生での大きな転機になったようです。言われたことはさっぱり分からないけど、研究を知った修士時代。少しずつ研究を好むようになった6年間の会社生活。何故か誕生してしまった一人の研究者として、今後は研究を楽しみながら続けていければ、と考えています。これまで御指導頂いた小山泰正教授に感謝致します。



【略歴】
1986年4月 早稲田大学理工学部金属工学科入学
1990年3月 早稲田大学理工学部材料工学科卒業
1990年4月 早稲田大学大学院理工学研究科修士課程資源及材料工学専攻材料工学専門分野入学
1992年3月 同上修了
1992年4月 株式会社日産アーク入社 研究部構造解析研究室勤務 現在に至る

博士論文題目

潘 連勝

ジルコニアセラミックスの擬弾性と変形破壊挙動に関する研究

この度の学位取得に当たり、終始懇切丁寧な御指導を賜りました堀部進教授に心より感謝の意を申し上げます。また有益なご助言をいただきました南雲道彦教授、齋藤良行教授、小山泰正教授に深謝いたしますとともに、様々な面において、お世話になりました中江秀雄教授、不破章雄教授など早大材料工学科の先生方、及びご支援を頂いた日本の皆様にも、深く感謝いたします。

本研究は、強靱ジルコニアセラミックス材料の相変態誘起の臨界応力を調べることから始め、常温で Y_2O_3 安定化正方晶ジルコニア多結晶体 (Y-TZP) での特有な擬

弾性挙動の発見に至り、この擬弾性挙動に着眼しながら、一方向負荷の場合と繰返し負荷の場合の違い、擬弾性挙動の温度依存性、変形破壊挙動の応力速度依存性などジルコニアセラミックスの力学物性における問題点の解明を系統的に行ったものであります。これは今後の同分野の進歩に役立つことと期待しております。

海外で日本を代表する大学とされている早稲田大学の博士号を取得できたことは、大変うれしく、今後も国際的な学術交流に一層努力していきたいと思っております。



【略歴】

- 85年 北京航空航天大学航空機工学科卒業
- 88年 ハルビン工業大学大学院修士課程修了
- 88年 中国航空宇宙工業省第三研究院研究員
- 93年 三和工機株式会社
- 94年 早稲田大学大学院博士後期課程入学
- 96年 早稲田大学理工学部材料工学科助手

博士論文題目

山下洋八

スカンジウムニオブ酸鉛系圧電材料の研究

1969年に(株)東芝に入社以来、ペロブスカイト型化合物のPZTセラミックスやリラクサ化合物を用いた圧電材料やコンデンサの研究開発に従事してきました。いつのまにか29年が過ぎ、物作りの経験だけはベテランになりました。1991年からは医用超音波診断装置の圧電探触子の新材料開発に従事することになり、この業務の中で得られた結果を元にして今回、「スカンジウムニオブ酸鉛系圧電材料の研究」として博士論文に纏めさせていただきます。幸運に恵まれ、いくつかの「世界最高」や「世界初」の材料を

開発することが出来ました。本論文をまとめるにあたり貴重なご助言をいただきました早稲田大学一瀬昇教授、不破章雄教授、小山泰正教授、尾崎肇教授、上江州由晃教授、および東京理科大学 竹中正教授に感謝いたします。

今後はこれらの成果を元にした開発をさらに進め、これらの材料を用いた製品をなるべく早く実用化するために努力する所存です。



【略歴】

- 1969年3月 長崎県立長崎工業高校工業化学科卒業
- 1969年4月 東京芝浦電気(株)中央研究所 入社
- 1985年4月 マルコン電子(株)セラミック課課長
- 1992年4月 (株)東芝 研究開発センター材料デバイス研究所主任研究員
- 現在に在る。

博士論文題目

横山 隆

遷移金属酸化物系サーミスタ材料に関する基礎的研究

この度の学位取得に当たり、終始懇切丁寧な御指導を賜りました一瀬昇教授に心より感謝申し上げます。また、本論文の作成において、適切な御助言を頂きました近桂一郎教授、中江秀雄教授、尾崎肇教授、小山泰正教授に深く感謝致します。

本論文は、Mn-Co-Ni3成分系酸化物の結晶相と電気的特性に関する基礎的研究をまとめたものです。このような組成の酸化物は、サーミスタ材料として、家電製品等の温度計測用および温度制御用など幅広い分野で利用されております。しかし製品化が先行し、諸特性の組成依存性や伝導メカニズムに関しては、不明な点が多く残されているのが実情でありまし

た。このような背景より、本研究ではMn-Co-Ni3成分系酸化物の立方スピネル型結晶単一相の作製法を確立するとともに、得られた単一相の電気的特性と陽イオン分布との関係を検討いたしました。この研究を通して、これまで不明であったサーミスタ材料の結晶相と電気的特性との関係を、ある程度解明できたのではないかと考えております。この研究が、新しいサーミスタ材料の開発や製造工程の改善に役立つことを期待しております。

今回の学位取得を励みとし、より一層研究に研鑽して行きたいと考えております。



【略歴】

- 1977年3月 横浜国立大学工学部二部応用化学科卒業
- 1978年5月 文部技官・横浜国立大学工学部教務職員
- 1997年10月 文部教官・横浜国立大学工学部助手
- 現在に至る。

就職協定廃止元年の就職状況

材料工学科教授 不破 章雄

1997年度は久しく続いてきた就職協定が廃止されましたが、その背景にはさまざまなことがあろうかと考えます。大学にいるものとしては、企業の就職担当者も大学の学生も、特に協定の詠われている趣旨や期日の順守を怠り、就職協定が有名無実化しており、協定の存続意義がなくなってきたのが大きな要因であったのではないかと考えています。すなわち、企業の募集公開、就職試験の実施や内定等に時期的な協定が守られなくなっており、とうとう廃止ということになったのでしょうか。しかしながら、協定廃止となっても、一応、正式な内定は10月1日ということで、これは従来通りであったようです。さて、協定廃止の影響や問題もさまざまですが、大きな問題は、企業の募集開始が早まることや、企業の採用基準の変化による学生の就職活動の長期化等であり、従来にも増して、学業に支障を来すようになってきたことではないかと察しております。しかしながら、学生たちはじっくりと就職先を吟味し、満足すべき企業を選択しているのではないかと考えられます。この事は企業にとっても同様でありまして、企業の求める人材を時間をかける選び出すという利点があったようです。就職においては、学生の望むものと企業の求めるものが同じであれば、最も好ましいわけでありますので、時間をかけてお互いの思うところを対応させてみるのが肝要でしょう。ご承知のように、新卒の採用や雇用状況は景気の強弱に左右されますが、就職協定の存続がこのような雇用状況を反映して廃止されてしまったとも考えることができます。この就職協定廃止が学生にどのような影響するかは、もう暫くの経過を見極めることになるでしょう。これらの長期にわたる就職活動で、学生たちが社会勉強をすることは良いとしても、企業の求める人材や能力を直接新卒の学生に要求しても無理がありますので、やはり学生が持っている種々のポテンシャルなどを見極めることや企業の人材育成は従来通り大切でしょう。もっとも社会の厳しさを垣間見て勉学に研究に学生が熱心になることもあろうかと考えますし、社会の進む方向が少しずつ職能主義、資格重視や能力主義になってきていることが事実のようですし、さらに雇用の流動化が進展しており、また企業のリストラの情報等に、学生たちも何らかの敏感に感じ取っていることでしょう。

さて、就職協定の廃止の影響がどうかは不明ですが、従来の就職の推薦制度も次第に時代に相応しくなくなってきているようです。特に学部4年で卒業し就職を希望する学生は推薦制度による就職を好まなくなっており、それこそさまざまな企業を訪問し、それぞれに適合する就職先を見つけるようになってきております。これも協定の廃止により、就職活動の長期化と企業と学生が望む適切な人材相互評価が要因かとも思えますが、学生の社会への見識の変化、人生観や専門家意識の変化等も原因でしょう。しかしながら、大学院卒業の学生は、それなりに専門教育を生かすべき企業に就職を希望しており、推薦制度による就職活動が行なわれており、従来とはそれ程は変化が無いようであります。就職先の多様化はめざましく、従来の金属はもちろんですが、重工業から電子産業、セラミックス、第三次産業等まで、また企業規模の大企業からこれから発展しそうな優良な中小企業まで、多種多岐に渡っており、学生諸君の将来の活躍が大いに期待されるところでありますので、諸先輩のご指導、ご声援をよろしくお願い申し上げます。

材料工学会への寄付

本年もご寄付を賜りました。ご芳名を記させていただきます。

大飼孝様（S23卒）、渡辺紀仁様（S39卒）、大坂敏明様（学科現教員）

編集後記

会報5をお届けいたします。先輩諸氏には大変なつかしい上田先生と中井先生の随筆を掲載させていただきました。お楽しみください。また学会内にワークステーションを導入したのをきっかけに、材工会ホームページの運用を始めました。addressはwww.dms.waseda.ac.jpで材料工学科のホームページに入れますので、そこからご覧になることができます。またwww.waseda.ac.jpの早稲田大学ホームページから入っていただくと、懐かしい早稲田大学の最近の様子も分かります。材工会のホームページには諸先輩からのご意見をいただくコーナーも設けました。ここを材工会の意見の広場にしたいと思っています。材工会内での同期会のお知らせや懐かしいお仲間への掲示板として、また現役生への苦言もお受けいたしたいと考えております。是非ご覧になり、ご意見・ご感想をお願い申し上げます。

発行所 早稲田材料工学会 〒169-0072 東京都新宿区大久保3-4-1 早稲田大学理工学部55号館S02-O1 TEL03-3203-4141 (大代表)
ホームページ: www.dms.waseda.ac.jp FAX03-3200-2567