

21世紀を拓く
横浜国立大学工学部

Yokohama National University
FACULTY OF **ENGINEERING**

80th
Anniversary

横浜国立大学

工学部80周年記念誌(工学部紀要第50巻別冊)

Yokohama National University
FACULTY OF ENGINEERING



目 次

ごあいさつ	2
工学部・工学研究科の沿革	3
活躍する人材からのメッセージ	5
各学科／専攻の今	
生産工学科および生産工学専攻	19
物質工学科および物質工学専攻	20
建設学科および計画建設学専攻	21
電子情報工学科および電子情報工学専攻	22
知能物理工学科	23
人工環境システム学専攻	24
工学部の将来像 研究大学院のビジョン	25

80th
Anniversary
21世紀を拓く
横浜国立大学工学部



ごあいさつ

工学部長 山口 惇

横浜国立大学工学部は、大正9(1920)年創立の横浜高等工業学校に始まり、横浜工業専門学校を経て、昭和24(1949)年学制改革により横浜国立大学として統合され、本年80周年を迎えました。

横浜高等工業学校は、鈴木達治 初代校長のリーダーシップの下に、「名教自然」に象徴される教育理念に基づいた個性あふれる教育を実施しました。「名教自然」は、工学教育と言えども基幹は人づくりであり、それは自学自律により培われるの意であると、私は理解しております。加えて、先生は、横浜の産業振興にも力を尽くされました。

この鈴木先生の薫陶を受け継ぎ、本工学部も昭和35(1960)年に工学基礎教育を我が国で初めて導入しましたし、同38(1963)年の大学院工学研究科修士課程の設置、同60(1985)年の博士課程の設置は、いずれも新制大学として最初であります。このことは、本工学部の教育研究に対する評価の高いことを示しております。

数十年の歴史と伝統に培われた特徴は、今日、本学の理念として、「実践的学問を尊重する大学」、「高い国際性をもつ大学」、「社会に開かれた大学」、さらに「課題に積極的に挑戦する大学」にまとめられています。私共は、今後ともこの理念の下に、教育、研究、さらには社会貢献の面で、社会の期待に応えていく所存であります。

国立大学の通弊でもありますが、本学部としても、種々の先進的な取り組みや実績を持ちながら、外部への広報活動に欠けることを残念に感じておりましたが、工学部創立80周年記念事業の一環として、卒業生の活躍等を通して本学部の特徴と個性を紹介し、理解を願うことになりました。

終わりにりましたが、ご多用中にもかかわらず執筆頂いた卒業生、また企画編集に当たられた委員の皆様には謝意を表します。



工学部・工学研究科の沿革

工学部は、大正9年1月に設置された横浜高等工業学校から数えて2000年で創立80周年となる。昭和24年5月31日に、機械工学、応用化学、電気化学、建築学、造船工学及び電気工学の6学科と、第二部機械工学及び応用化学の2学科が構成された。

横浜は国際港をもつ首都圏に近い立地と、有数の基幹産業をもつ環境から、教官も学生も最新の科学技術に直接、間接的に触れる機会に恵まれ、工学部は発展してきた。昭和38年には新制大学で初めて大学院工学研究科修士課程が設置され、昭和60年に博士課程

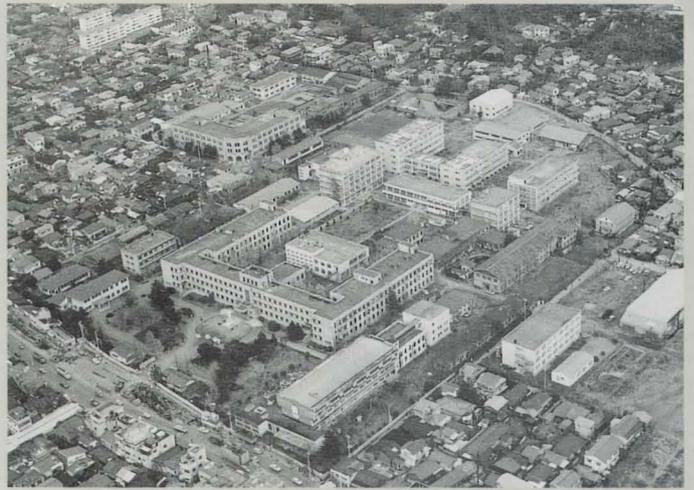
が設置された。この時、分野を超えた領域で活躍できる人材の輩出の要請に応えるため、12学科まで細分化された学科を4学科に改組した。機械工学と金属工学が生産工学に、応用化学、材料化学(旧電気化学)、化学工学、安全工学とエネルギー材料研究施設が物質工学に、建築学、土木工学、船舶・海洋工学(旧造船工学)が建設学に、電気工学と情報工学が電子情報工学に改組し、第二部機械工学と応用化学は第二部生産工学と物質工学に改組し勤労青年の教育のみならず、社会人の高等教育にも対応できるようにした。平成9年10



常盤台移転後の弘明寺キャンパス（1978年夏）／撮影 吉田綱市 教授

横浜国立大学は、現在の常盤台地区に統合されるまでは、複数のキャンパスから構成されていた。これらの写真は統合以前に工学部があった弘明寺キャンパスである。工学部は昭和52年から昭和54年にかけて、常盤台キャンパスに移転した。

月から知能理工学が理工系教育の強化を目的に首都圏では数少ない新設学科として開設された。一方、大学院工学研究科は上記改組時の生産工学、物質工学、計画建設学、電子情報工学に、平成8年から独立専攻として人工環境システム学が加わり、5専攻の博士課程からなっている。大学院には、本学工学部のみならず他学部や他大学からの学生、留学生、社会人学生ら毎年約500名が前期課程(修士相当)に入学し、約90名が後期課程(博士相当)に進学または入学し、日夜、科学技術の新しい課題に挑戦している。

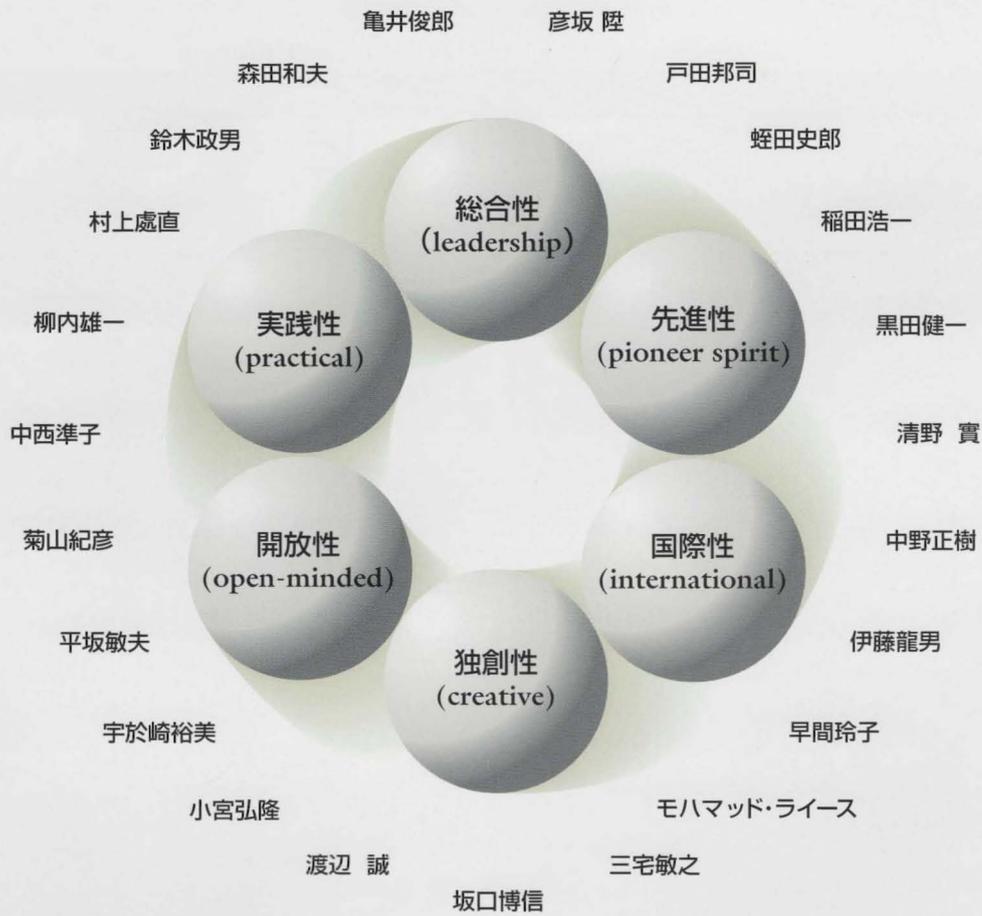


弘明寺キャンパス全景



活躍する人材からの メッセージ

工学部や工学研究科の卒業生は幅広い分野でその才能を発揮している。横浜国立大学の基本理念である「実践性」「国際性」「開放性」「先進性」に「総合性」「創造性」を加えた6つのキーワードに示される観点から、各界で御活躍中の卒業生23名にお願いし、大学時代に学んだ事柄やお仕事に纏わるお話を頂いた。



日立の成長とともに



'95年夏 マレーシア日立家電工場 創立15周年記念植樹式(マレーシア政府要人と)

CEO*
造船学を学んだ

亀井俊郎

かめい としお

川崎重工業(株) 会長
昭和30年造船卒

幼時期を漁港で過ごした頃からの憧れがいつしか造船技術者の道を選び、我国造船業が黄金期を迎えんとする1950年代の後半を、神戸の造船所で、駆け出しの現場技師として汗を流していた。次第に生産管理技術を専門とするようになり、船を離れて鋼構造物全般に係わり、教室で学んだ造船学とは無縁になって行った。その後、思いもかけず企業経営に携わることとなったが、船の建造経験によって得た、プロジェクト・マネジメントやシステム工学の技術が大いに役立っている。そしてその中には、弘明寺生活の総てが肥料として凝縮していると自負している。初志に反して造船を離れてから、再びこれに係わることは有り得ないと、とうの昔諦めていたが、図らずも日本造船工業会会長として、将に存亡の危機にある業界の世話役を引き受け、我国産業の基となった光輝ある造船業を、21世紀にどのように引き渡すのか苦闘していることを誇りにしている。

森田和夫

もりた かずお

(株)日立製作所 監査役(元副社長)
昭和30年電気卒

当時の電気工学科教育は基礎を身につけさせ、あとは自身の研鑽により如何なる分野にも対応出来ることを眼目としたもので、この考え方は後年実務上で大変役に立った。卒業時は戦後復興から産業立国へのインフラ整備、拡充の時代であり、小生は電力遮断器の開発を通じ社会の進歩に参加したいと考え日立に入社した。しかし配属は遮断器と工場は同じであったが、変電関係の制御にかかわる部門であり、早速研鑽に励んだことは言うまでもない。仕事の関係で初めて海外出張(米国へ約2ヶ月)を命ぜられたのは入社3年目に入った時のことであった。工場長から「若い人を出すテストケースであり(それ迄、海外出張はまだ珍しく年配者が主であった)、その成果によって爾後の考え方を決める」と言われ肩の荷が重くなったことを覚えている。(ついで乍ら当時はビザ申請時に米国領事の前で遵法の宣誓をさせられたり、両手指紋をとられたりした。飛行機もプロペラ機の時代であった)。以後、職場も仕事も種々変わったがその都度、横国大の教育理念を思い出し変化に対応出来たと言えよう。

若人よ、事にあたっては広い視野と高い志をもって挑戦をして頂きたい。その為の自己研鑽をお願いしたい。

本職* 自動車少年の夢



彦坂 陸

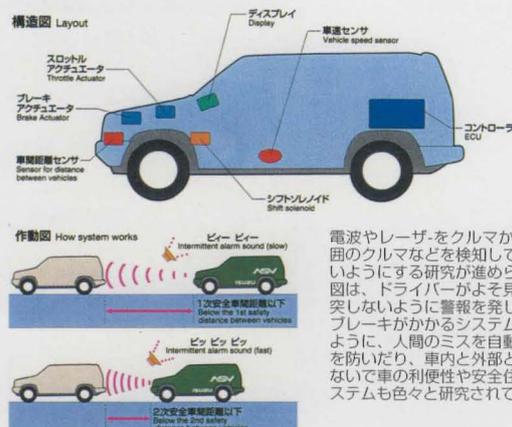
ひこさか へい

いすゞ自動車(株) 理事
((株)いすゞ自動車中央研究所元社長)
昭和31年機械卒

小学生で終戦を迎えた私は、進駐米軍の格好いいジープと焼け跡の街中を走り始めたまばゆいばかりの外車に心を奪われ、すぐに車種や年式を一言で言い当てる“自動車少年”になりました。その後、横浜国大の機械工学科に入学し、自動車部の一員としてクラブ活動に精を出すようになったのは当然の成り行きでした。また、当時の横浜国大は、旧制工専の自由で現物主義的な雰囲気と、新制大学として東大などから招聘された理論面で権威の先生方の授業とが掛け合い、私達は理論的勉強と、設計、工作など実社会的技術の両面に楽しく真面目に取り組んでいた気がします。クラブ活動も含め、これらが社会にでて技術開発や経営に携わった際に大変役に立ったことを実感しています。

私の本職になった自動車技術は機械工学分野の代表的なものの一つと言えると思います。その自動車技術の進歩が、私が学生の頃には1000人に1台しか日本になかった乗用車が今では2人に1台近くを所有する時代に変化させました。これにより私達は、より便利で快適な“文明の利器”を手に入れました。また同時に、技術の発達により生ずるマイナス面への対応技術として安全や環境面の開発も強力に進められてきました。これから迎える21世紀は、IT革命の時代といわれますが、機械工学の分野での課題はたくさんあります。グローバルな視点からの、ITを中心にした自動安全運転システムの実用化と、エネルギーの新しい利用技術開発とが、安全、環境にやさしい新しいクルマ社会を作り上げるための重要課題であると思います。(下図参照)

前に述べましたように、当大学の伝統ともいえる、理論と実用両側面が融合した勉学と、これにプラスして“開国の地”横浜で国際人としての素養を身につける活動を強めて、わが横浜国大が新世紀に国際的に活躍できる優秀な人材を産み出してゆくことを期待しています。



技術官僚から国会へ*



2000.7.18 金融特別委員会代表質問

戸田邦司

とだ くにじ

参議院議員
昭和34年造船卒

私の生れ育った故郷は太平洋を一望する漁師町でありました。木造船の建造修理や当時の焼玉エンジンの分解組み立てを、飽かずに眺めるのが放課後の楽しみであったことを考えれば、造船を専攻したことは極めて自然の成り行きであったといえてよいでしょう。

その後技術系行政官としての半生を振り返る時、大学時代に学んだ特に基礎的なことは、常に仕事の依りどころになってきたと思います。

1965年頃の経済企画庁時代、さらに運輸省海運局時代に海運や経済について学んだことはその後の行政判断に大いに役立ちました。殊に運輸省最後のポスト海上技術安全局長として、国際的に多くの困難に直面していた日本の造船産業行政を自分自身で担当することになったことは、まことに感慨深いものがありました。

今また国政の場において、新たな政策によりわが国のすべてを一新して、二十一世紀には光り輝く日本を実現すべく努める毎日ではありますが、それにしても人生学ぶべきことが如何に多いことかと思知らされる日々であります。

開発の
喜び



鈴木政男

すずき まさお

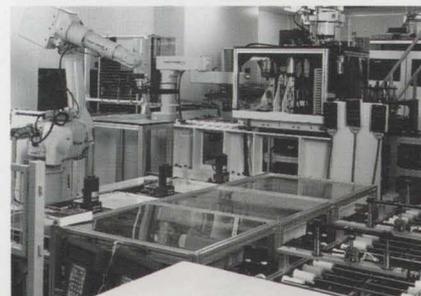
ファナック(株) 顧問
昭和23年電化卒

人材教育の講義している筆者

私の技術者としての原点は友成研究室にあります。先生の素晴らしい講義とひた向きの研究開発への情熱に圧倒され、感化されて、生涯の規範が出来ました。当時は就職難で、私が入社したのは小さな時計部品製造業の山本製作所でした。旺盛な企業化精神を持つ社長は、多角化の為の種探しの目的で、私をスイス、ドイツ、フランス、イタリア、アメリカへ二ヶ月間の調査旅行に派遣しました。当時コンピュータの世界に君臨するIBMの工場を見学するという幸運に恵まれ、奇しくもその工場で最先端のプリント配線板に、生まれて初めてお目にかかりました。帰国後、それが縁で日本IBMからプリント板の試作の話が突然舞い込んできました。社長に相談すると、天下のIBMからの降って湧いたようなお話しに、「資金は何とでもするから是非応募してくれ。あなたに全て任せます」と興奮を隠せない様子でした。このチャンスを不屈の精神でモノにし、高信頼多層プリント板という新分野の事業に進出することができました。折しも、日本にも国産コンピュータ時代の夜明けがやってきて、最先端技術を開発した山本は、競争相手の居ない分野で高収益を誇る会社に発展しました。正に当時のハイテクベンチャーといえましょう。

山本での仕事が一段落したとき、超優良企業ファナックの稲葉社長から請われて、CNC用の多層プリント板の最新鋭自動工場を作ることになりました。3年余にわたり小数精鋭の研究員が寝食を忘れて研究開発に取り組みました。完成された工場は画期的なもので、大河内賞に応募することになりました。

世界初の多層プリント板の全自動生産システムと、業界初の新技術の本格的な実用化などが、審査員の先生方全員の高い評価を勝ち取ることができました。1996年3月13日 日本工業クラブにおいて、大河内記念賞の授賞の栄に浴しました。これはプリント板一筋に賭けた人生の貴い記念になりました、この分野は電子機器の中核をなす半導体の進歩と歩調を合わせて、21世紀も限界の高密度実装を追求して、限り無い進歩を続けていくものと思います。



全自動製造工場でのロボットによる加工

事実を見る目*



蛭田史郎

ひるた しろう

旭化成工業(株) 副社長
昭和39年応化卒

私が大学に入学した1960年代は、日本の石油化学産業が将に飛躍している時期でした。その活気に惹かれて、私は応用化学を選びました。

大学に入り専門課程に進んでからは実験が下手で随分苦労しました。卒業論文でも、比較的实验が少ないと誤解をし物理化学を選んだわけです。

そこで接した担当教授の学問に対する厳しさを通して、その後の社会生活の基盤になるいくつかの考えを教わったと今も考えています。

「事実を素直に見、それを受け入れる」とか「予測と結果の違いは、新しい発見の芽かもしれない」等々。今は、直接化学とは関係の少ないエレクトロニクス分野の仕事をしていますが、十分役立っている物の見方です。

私にとって大学は、学問をする所であったと同時に、先生方や友だちを通して、人生の生き方を学んだ所でもありました。

快適な衣料の 創造開発*



柳内雄一
やない ゆういち

(株)日清紡 美合工場研究所
顧問 (前所長)
昭和36年応化卒

昭和36年卒業と同時に畑違いで地味な紡績会社に入ったのは、教授の薦めに素直に従ったもの。父親からは本気で反対されたが、本人は呑気であった。実を云えばグリークラブで大半の時間を過ごしていたので、会社のことは何も知らなかった。

入社早々ニューコットンと呼ばれた綿の防皺加工の開発に関係した。以来この分野に断続的に携わる事となり、幸いにも2回の大きな成功をおさめた。

1回目は昭和40年のパーマメントプレスで、これにより日清紡のシャツ生地のシェアを3倍に伸ばした。2回目は平成5年の形態安定加工で、日経の優秀製品に選ばれテレビに何回も出た。現在でも主力製品であり、英国のマークスアンドスベンサーにも販売されている。

大学1年生の時の課題で海外文献の調査があり、それがきっかけで英語の文献に慣れていった事が、会社での海外情報の把握や交渉に大いに役立った。英会話も好きで続けているうちトイック700点になった。最近でも国際学会で研究発表をしている。

今後も可能な限り開発業務を続けるつもりである。



製品に付けられるタグ



英国マークスアンドスベンサー



日清紡

関係性科学としての 都市防災



1989年10月17日アメリカカリフォルニアのロマプリータ地震の取材の時のスナップ写真。左側はNHK社会部の吉村秀實記者。大学教授になって初めての取材旅行

村上處直

むらかみ すみなお

防災都市計画研究所
名誉所長
昭和35年建築卒

私は、昭和35年の建築学科の卒業で大学では建築音響学を学び、横国大グリークラブ定期演奏会で使っていた、当時音響的に最も秀れていた神奈川県立音楽堂の音響設計を手がけていた、東大生研の渡辺要研究室に進学した。渡辺先生は建築計画原論の大家で、建築音響と言えば建築空間と音の物理量の関係かと考えていた私に、人間の存在の重要性を教え込んで下さった。そのことが都市計画の領域で防災の研究を始めるきっかけとなり、都市環境という複雑系の関係性の解明へと結びつき、関係性を科学するため災害や事故の現場を師としてきた。工学部では物を“つくる”という意味からプラスのプログラムの研究をやっているが、災害や事故は“こわす”というマイナスのプログラムの研究で、研究を始めた1962年当時は多くの研究者からやめた方が良いと言われつづけた。しかし現在では生態学としての都市環境の研究には欠かせないことが分かって来た。このような観点から、人工環境システム学は21世紀の地球にとって欠かせない研究領域だと考えている。

活躍する
卒業生

宇宙への夢を 次の世代へ

菊山紀彦

きくやま のりひこ

宇宙開発事業団招聘研究員
(元参与)

昭和39年金属卒



「SFU」を回収し帰国した若田宇宙飛行士を筑波宇宙センターに迎えて

1991年から1995年まで4年半、種子島宇宙センターに勤務しました。H-IIロケット開発の最終段階と、H-IIロケット1、2、3号機の打上に携わりました。

1995年から1997年まで筑波宇宙センターに勤務し、国際宇宙ステーションの建造、宇宙飛行士の訓練、人工衛星の試験と検査、人工衛星の追跡・管制などに携わりました。

H-IIロケット3号機で「SFU」という人工衛星を打ち上げ、これを若田光一宇宙飛行士がスペースシャトルで回収したことは印象深い出来事でした。

現在はこのような経験をもとに、宇宙開発を広く知っていただくための広報の仕事をしています。主な内容は講演、著作、新聞や雑誌への投稿、テレビ出演などです。

広報の対象の階層は様々ですが、わたしが最も力を入れているのは幼稚園児と小学生の母親への講演です。小、中、高校生、教師への講演にも力を入れています。

21世紀の日本が1960年代の活気を再び取り戻すためには、子供たちが科学と技術に興味を持ってくれることが欠かせないと思っています。



アポロ11号で月着陸を果たしたオールドリン宇宙飛行士と

*環境リスクマネージメント の提唱と実践



中西準子

なかにし じゅんこ

横浜国立大学環境科学研究センター教授
昭和36年応化卒

大学卒業後、東京大学大学院に進み、工学博士の学位をとりましたが、就職先はありませんでした。女の博士は困ると言われました。たまたま、空いていた東大工学部都市工学科の助手になりました。下水処理の講座でしたが、話を聞いてみると面白そうなので、この分野に飛び込み、土木工学を一から勉強しました。私は、従来の土木工学とはちがう下水道計画の考えを提出したので、村八分のような排斥を受けました。しかし、その正しさと新しさは、今では誰もが認めてくれると思います。私の提案した個人下水道は、今では、日本中の市町村で採用されていますから。応用化学で実証の精神を、土木工学で、面的な広がりの中で物を見ることを学びました。河川計画の過程で、リスク評価の必要性を痛感し、十数年前から、環境リスク論の研究をはじめ、まさに、この分野を切り開いてきました。今は、化学物質のリスク評価に、寝食を忘れています。本当に面白いです。いつのまにか、また、化学に戻っているのも不思議な縁です。



アマゾンの水銀汚染調査に7年間従事。ブラジルの地図を使って説明

時代は 工学部出身者を 求めている



三次元CGソフト開発会社サイド・エフェクト ソフトウェア(カナダ・トロント)もクライアントの一つ。同社の製品は映画「マトリックス」、「ファイトクラブ」、「エグジスタンス」等で使われた。日本ではゲームソフト・メーカーやテレビCM制作会社が主な取引先。

宇於崎裕美

うおざき ひろみ

(有)エンカツ社 取締役社長
昭和57年安全卒

「円滑なコミュニケーションとビジネスを実現する経営コンサルティング会社、エンカツ社」を運営しています。さて、工学とは宇宙の真理を追求しそれを人間の社会生活に役立てるための学問です。その哲学や手法は経営コンサルタントの仕事に大いに役立ちます。業務に必要な観察眼や分析能力、社会への影響を推論する力は工学部の学生時代に養われました。最近話題となっている危機管理や環境問題についても安全工学科の講義で学びました。

従来文系の分野とされていた経営コンサルタントや金融アナリスト、弁護士の世界で今、工学部出身者が大活躍しています。いかなる企業活動にも高度な科学技術の応用が不可欠となり、あらゆるスペシャリストに鋭い科学的判断力が要求されるようになってきたからです。よって、これから進路を決めようという若い人々に私は工学部をお奨めします。工学部で頭脳を鍛えることによって将来の活躍の場が広がります。



クライアントの全米日系人博物館(米国ロサンゼルス)の名誉理事会会長タニエル・イノウエ上院議員と。日系アメリカ人は、戦後、日本の工業製品の米国市場参入に際し日本企業に協力、日米関係改善に貢献した。



当社はスペイン・カンタブリア州地域開発公社東京連絡事務所を代行している。同州への工場誘致のため日本各地のメーカーを訪問。

プラント建設から 地球環境へ



平坂敏夫

ひらさか としお

花王(株) 業務品事業部
取締役事業部長
昭和44年化工卒

昭和40年化学工学科に入学。4期生。私が入学した年時に初めて1年生から4年生までの学年が揃った、生まれたばかりの学科であった。

入学式でのオリエンテーションで、化学工学は装置の中身、即ち化学反応工学と外身の機械工学を学ぶ学科、と説明を先生方から受けた。

学生時代は大学紛争の真っ只中でキャンパスも相当の期間閉鎖、卒業式もできず、十分な学習はできなかった。日揮の南涛(なんと)先生の講義は印象深く、実社会での仕事への理解の橋渡しとなり、「生産施設設計」と単位操作の「化学機械の理論と計算」は即実践に役立った。

若い内からプラント建設全体に係わる仕事を任されてきた点でやりがいがあった。海外でも、マレーシアの次にスペインで6年半硫酸化プラント、非イオン製造プラント等の建設、試運転、工場の運営に携わった。

今後は環境循環型社会に対応した工業、化石エネルギーから新クリーンエネルギー利用の転換、世界的な人口増加と食糧不足に対応した食物、野菜製造工場がかなり出現するだろう。このような場面でも、化学工学は必然的に活躍が期待されるものと思われる。



情報システム統括時代

活躍する
卒業生

「名教自然」*
心に在仏30年



アトリエで、模型を前にして

早間玲子

はやま れいこ

建築家、
A.A.T. Reiko HAYAMA
昭和33年建築卒

工学部正門を飾る「名教自然」のオペリスクに期待を寄せて入学を果たしたものの、紅一点、女子高等学校出身の私には、苦節の時代であった。医学を志しつつも、この分野を選択したにも拘わらず、心身腐心の境地に到るのは、10年も後の事であるから、当時は暗中模索、吸収力だけは旺盛な大学時代の私に、一学徒の個性を尊重しながら、人間の住環境進展の創造に奉仕すべき建築への炎を点火して下さったのは、山越邦彦教授である。先生は、既に地球環境汚染を予見されておられた。その後も渡仏に到る迄、貴重なご指導を戴いた恩師である。在仏30年余り、祖国への期待は、本物の先進国として、確乎たるアイデンティティをバックとした日本である。社会改良に必須の先端技術も、社会を構成する個人の尊重が基盤であり、大学では、アイデアの出発点としての異なる個性を受け入れる知性と寛容性を学んでほしい。夢を実現に導く勇気を養ってほしい。これが「名教自然」の意義である。



日立製作所コンピュータ・ヨーロッパ社
撮影=ファブリス・ランヴェール



クロッキイ
バリ日本人学校
他

母校を誇りに*



株式会社林原生物化学研究所・藤崎研
究所内ヨーロッパ使節団を案内

モハマドライス

(株)林原生物化学研究所 専務取締役付
昭和39年応化卒

外国人留学生として日本語のハンディを背負った私が、無試験・無採点・無賞罰、三無式のユニークな伝統的習慣で知られた横浜国立大学工学部応用化学科(阿部滋弘研究室)を卒業したのは昭和39年である。卒業までの4年間、私は専門知識を獲得したばかりでなく、日本語にも自信をつけ、数多くの友人や恩師に恵まれた。ヨット部で体を鍛え、人間関係を学び、人生の楽しみ方を覚えた。

在学中にまた、沢山の情報の中から必要な知識を選び出す方法やその知識を生かす知恵も教わった。人生で直面する問題の解決法、言い換えれば社会的教養を身に付けたのもここだった。これは母校の先生方の個性的な教え方と校風の賜物であると確信している。

社会に出てからは、プラント建設をはじめ、化学関連の仕事の世界10か国以上でこなした。今は岡山市の会社で微生物・酵素・ヒト細胞・生理活性物質の研究や製品開発、広報等幅広い仕事を続けている。こうした経験ができるのも、母校で4年間の充実した時間を過ごしたお陰だと信じている。

私の母校は、いつの時代にも適用する人材作りの名校だ。今回工学部の80周年記念にあたり、改めて誇りに思っている。



林原自然科学博物館内にイギリスのお客様を案内

光ファイバの開発



稲田浩一

いなだ こういち

(株)フジクラ 専務取締役
昭和38年電気卒

現在の情報革命に及ぼすインターネットの恩恵は計り知れないものがある。その基盤を支えているのが光ファイバであり、現在、世界中の海底や陸上にくもの巣のように張り巡らされている。

光ファイバを広帯域の伝送路として使用できないかと研究を開始したのは今から30年も前の、藤倉電線(現在の株式会社フジクラ)に入社して6、7年の頃であった。大学での専門は電気工学であり、入社後もミリ波導波管の研究をしていたため、ガラスに関する知識はほとんど無く、当初はだいぶ無駄な実験もした。光ファイバを開発するためには、幅広い知識が必要になる。一般の物理化学、工業数学、信頼性工学、自動制御技術、それに学会で発表するための英語力などである。いずれも卒業後に学んだものであるが、卒業当時はパソコンも存在していなかったから、コンピュータの勉強をしたのも、当然卒業後である。ドックイヤーと言われる時代になり、技術革新が猛烈なスピードで動いていっても、日頃の一步一步の積み重ねが重要だと思う。



光ファイバを線引きする前段階の母材 (VAD法で合成した石英スロート)

世界を舞台に 国際貢献

三宅敏之

みやけ としゆき

国連 工業開発機関
昭和57年安全修士了



UNIDOプログラムのオープニングセレモニー(ニューデリーにて)

私は高校の頃から環境問題や産業安全に強い関心を持ち、大学ではその分野での勉強をしたいと考えていました。そこで、当時日本で唯一安全工学科を有する横浜国立大学を選択したのです。卒業論文、修士論文で汚染物質の拡散の研究を行う一方で、国内外の安全・環境問題をテーマとした論文を、定期的に雑誌に投稿していました。論文執筆の資料収集の為、在日ノルウェー大使館、英国大使館、ECのオフィス等に足繁く通う中で、世界の環境や安全の状況を垣間見ることができました。そして将来は、国際機関を舞台に環境や産業安全に関連した仕事をしたいという夢を持つようになりました。横浜の先生方からいただいた様々な援助のおかげで夢がかない、現在ウィーンに本部を置く国連工業開発機関で、途上国の工業開発援助を目的とした仕事に従事しています。環境保護や安全は工業開発にあたっての基礎条件です。その意味で、私が横浜で学んだ基礎知識が現在の私の仕事に非常に役立っています。すでに、海外での生活もインド、バンコク、そしてウィーンと10数年に及び、この間世界40数ヶ国を訪問しました。出張の多い生活は大変ではありますが、世界中の人々と仕事ができるのは大きな生きがいでもあります。自由な校風を持ち、素晴らしい先生方から教えることができ、また学生のチャレンジ精神をバックアップしてくれる横浜国立大学は、世界を舞台にと夢見る学生にとって、またとない学びの場となることでしょう。



UNIDO事務所のあるウィーン国際センター

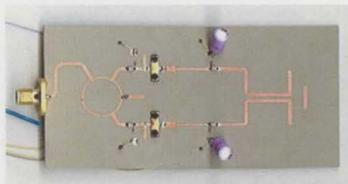
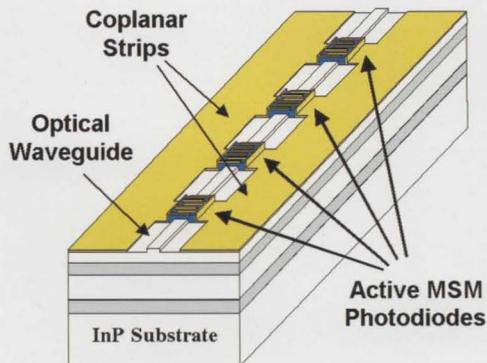
活躍する
卒業生

常に新しい
研究分野の
開拓を目指して



伊藤龍男
いとう たつお
UCLA教授,IEEE-MTT
ソサエティ前会長
昭和41年電気修士了

異なる研究分野、例えば電磁波と半導体を有機的に組み合わせると、新しい研究分野が生まれます。小型アンテナと半導体を組み合わせ、高効率のワイヤレス送信機を簡単に作れるようになり(写真)、マイクロ波線路と半導体素子を組み合わせ、新しい高速大電力の光通信用検出器の実現に成功しました(図)。それに伴い、新しい基礎的な研究テーマが産まれました。このように科学領域は将来ますます増加し、新しい研究分野が創り出され、社会にインパクトを与えるでしょう。例えば電子物性、生物素材、生体情報処理などがお互いにまたは他の分野と融合する可能性があります。そのような状況に貢献するには、基礎を重視した教育が大切です。国大で、実験を重視し、現象を物理的に理解するよう教えられたこと、修士課程においても広範な基礎科目を勉強したことが思い出されます。



世界中の高速・長距離 光通信を可能にした キーデバイスの開発*

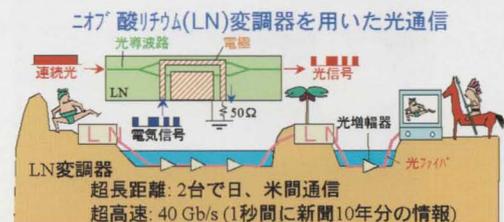


清野 實
せいの みのる

(株)富士通研究所 主幹研究員
昭和53年電気修士了

私は富士通研究所に入社してすぐに光デバイスの研究を開始しましたが、とくに世の中の人があきらめた事、まだだれもやっていないテーマを心がけてきました。光通信に高速性が求められる始めた10年ほど前に、すでに半導体レーザーの直接変調では追いつかないスピードになり始めていましたが、外部変調器として考えられたニオブ酸リチウムと言う光学結晶をつかった導波路型変調器(高速の電気信号を光信号に変換するデバイス)は、周囲の温度変動や時間経過によって特性が容易に大幅に変化してしまい、だれも使いこなすことが出来ない材料とされていました。この原因を解明し、これを解決する多くの発明をして、高速光変調器を世界に先駆けて開発しました。このデバイスは世界中の高速・長距離光通信システムに使われており、開発した技術無しでは実現できないと自負しております。

すでに卒業して25年たちますが、未だに大学での知識が研究活動のベースとなっており、横浜国大の教育カリキュラムの周到さに感謝しております。



* 世界初の大容量 無段変速機の開発



中野正樹

なかの まさき

日産自動車(株) 総合研究所
昭和58年電気卒

私は昭和58年に電気工学科を卒業し日産自動車に就職、CVT(無段変速機)を一貫して研究してまいりました。日産では横国大工学部出身の方々が多数活躍されています。

昭和60年に金属ベルト式CVTの次テーマとして大容量ダブルキャビティトロイダル型CVTに着手したのですが欧米で過去100年来の難解テーマでもありました。現在の生産工学科の田中先生より母校での先進的なトロイダル型CVT研究のご紹介もあり共同研究を進めることになりました。

その当時のトロイダルCVTはシングルキャビティといって容量はベルトドライブCVTと同じ位のもので、大容量化にむけてブレークスルーするきっかけは、機能に対して簡素化する事と対称性を守るための支持構造に気づいたことです。基本に振り返り前例にとらわれなかったことが歴史を打ち破ることになりました。

世界初のエクストロイドCVTは多方面から賞をいただくことができました。現在は更に発展させた新しいパワートレシステムを研究中です。

* 次世代型 燃料電池の 設計・開発



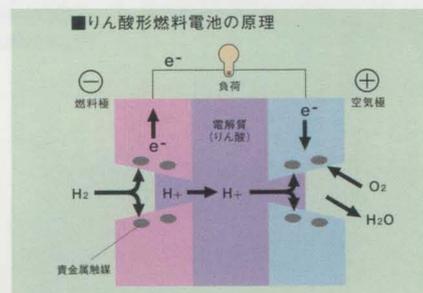
黒田健一

くろだ けんいち

富士電機(株)
事業開発室 燃料電池部
平成2年物質修士了

私は、大学時代の卒業研究をきっかけに、富士電機(株)に入社し、現在りん酸形燃料電池の開発を行っています。燃料電池とは、水素(燃料)と酸素(酸化剤)から直接電気を取り出す発電装置で、高発電効率・低公害等の優れた特徴を有しています。このため、地球環境問題の救世主として、現在、国・メーカー・大学が協力して、発電所・コージェネレーション・自動車向けの開発を進めています。エネルギー工学の太田・神谷研究室は、燃料電池に関する基礎研究を幅広く行って、どの研究も最先端を行くものとして高く評価されています。私は同研究室で代替電極材料の研究を行いましたが、基本原理や解析手法等の知識の会得だけでなく、現象を客観的に評価する姿勢を学ぶことができたと思います。

現在、会社ではプラントの基本設計を担当していますが、その姿勢は物作りにおいても製品の改良やトラブル解析等の面で大いに役立っています。今後は、ユーザーの立場にたって新規需要を開拓し、燃料電池の普及拡大の形で社会に貢献していきたいと思っています。



燃料電池発電システム

活躍する
卒業生

時代を先取りする
ベンチャー精神*



小宮弘隆

こみや ひろたか

バイオニクス機器(株)
代表取締役
昭和41年電化卒

私が弘明寺の学舎を巣立ったのは高度経済成長期であった昭和41年であります。卒業研究は電気化学科の中でもちょっと主流を外れた「亜硫酸ガスの大気中における酸化反応」という公害環境問題に関連するテーマを選び、就職がpH計の製造メーカー「東亜電波工業」ということで、初めての仕事が溶存酸素センサーの開発でした。この技術を応用して各種毒性ガスセンサを企業化するために、弱冠29才にて今で言うベンチャー企業を昭和8年設立致しました。当時他社に先駆けて電気化学に基づいたガスセンサを開発し、日本のみならず海外にも市場を求めて、ヨーロッパ、北米にパートナーを探し合併企業を発足させました。現在世界中の化学工場をはじめとし、半導体製造工場に於いて安全の面から広くこれらの毒ガスセンサは用いられるようになりました。設立後20数年経過し、年商10億円の企業に育て上げることが出来ました。これも大学に於いて学んだ専門分野一筋に生きてきた不器用さが幸いしていると思います。今後も市場の要求に応えた製品を開発していくつもりです。



「生き物のような
都市空間」をつくる*



渡辺 誠

わたなべ まこと

建築家
渡辺誠/アーキテクト オフィス代表
昭和49年建築卒/
昭和51年同修士了

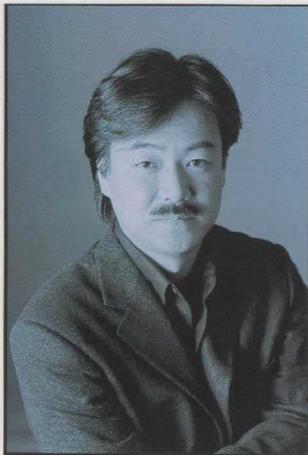
建築の設計をしています。そのかわり、東京電機大学と法政大学でも教えています。

学校や集合住宅や、コミュニティ施設、海外でのアートワークなどのほか、東京の臨海副都心には都市のインフラを説明する「共同溝展示場」を設計しました。都市のインフラといえばもうひとつ、ことし完成の、地下鉄大江戸線「飯田橋駅」があります。ここでは、コンピュータプログラムで建築を発生させる、新しい試みを行いました。これは、「誘導都市」という名で学生諸君と共に、ここ10年以上続けてきた研究プロジェクトの、実施版です。ふつう設計というのは、建築や都市を「つくる」ことなのですが、考えかたを変えて、つくるのではなく、建築を植物のように「芽生え育てる」ことができないか、という構想です。コンピュータとヒトの脳が協力して、「生き物のような都市空間」を生みだそうという考えです。もっと柔軟で、さらに多様で、それでいて力強い、「自然」のような生き生きした都市ができれば、と思うのです。

(URL <http://www.makoto-architect.com>)



K-MUSEUM (臨海副都心共同溝展示場)



「ファイナル
ファンタジー」
の世界を
プロデュース

坂口博信

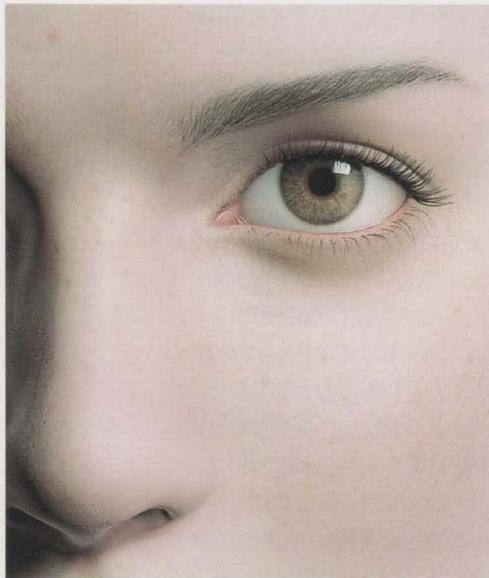
さかくち ひろのぶ

(株)スクウェア 代表取締役副社長
昭和57年電気入学

株式会社スクウェアにてゲーム開発の総責任者およびアメリカ・ハワイ州にあるスクウェアピクチャーズにて、全編コンピュータグラフィックスによる映画の制作をやっています。

両方に求められるものの1つは「物語と技術の両立」そしてもう1つは「大組織におけるワークフローの効率化と人間関係の調整」です。どちらも同じようなことなのですが、要は我々が人間であるということの魅力的な部分と、人間であるが故の不条理な部分とをいかに融合させつつ、方向性をもたせて、1つのものにまとめ上げるかということが仕事なわけです。ただ、作品であっても組織であっても、まとめあがった次のタイミングでは半壊させます。そして、次のチャレンジにスピーディーに挑みます。

無から何かを生み出す。だけど、その生み出すものには価値がなければ意味がない。そのためにはチャレンジの繰り返しが人間の最も優れた特性を引き出すと思っています。



フルCG映画「ファイナルファンタジー」より
©FF Film Partners



©FF Film Partners



©FF Film Partners

活躍する
卒業生

各学科/専攻の今

Faculty of Engineering

Division of Mechanical Engineering and Materials Science
Division of Materials Science and Chemical Engineering
Division of Civil Engineering, Architecture and Marine Technology
Division of Electrical and Computer Engineering
Division of Physics

Graduate School of Engineering

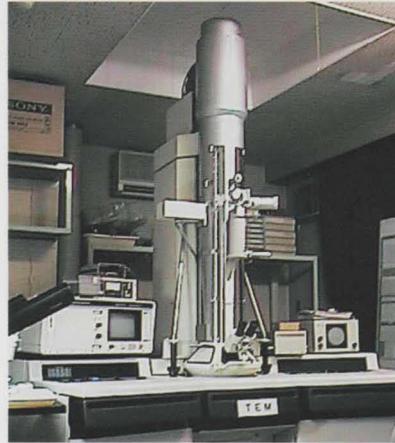
Division of Mechanical Engineering and Materials Science
Division of Materials Science and Chemical Engineering
Division of Civil Engineering, Architecture and Marine Technology
Division of Electrical and Computer Engineering
Division of Artificial Environment and Systems



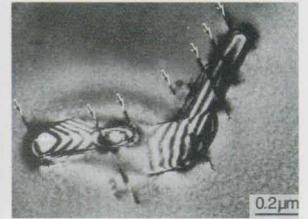
生産工学科、同専攻は1985年の博士課程の設立にともない、機械工学科と金属工学科が一体となり、学部では1学年当たり143名、同2部30名、専攻では、前期課程(修士)約90名、同後期課程(博士)15名が学んでいます。学部教育では、1、2年次で生産工学の分野に共通する基礎科目の習得に力点を置き、3、4年次においては学習分野に特色をもつ4つの大講座、すなわち材料設計工学(金属、材料の物理化学分野)、機械プロセス工学(材料強度、加工分野)、熱流体エネルギー工学(熱、流体分野)、及び機械システム工学(制御、設計分野)で専門的な基礎科目の習得と卒業研究を実施し、自主的に問題を解決する能力の育成を行っています。一方、専攻では学部教育に引き続き、より高度な研究課題のもとに研鑽を積む体制が整っており、主要な研究テーマとして、材料設計工学では、電子デバイス等の材料物性、結晶塑性、加工組織、塑性加工、機能材料など、機械プロセス工学では機械加工、機械材料、材料強度、構造力学など、熱流体エネルギー工学では熱エネルギー利用、熱学、流体エネルギー、エネルギー変換など、機械システム工学では、機械要素、設計、制御、管理、人工知能等を掲げ先進的な研究を行っています。

写真-1は原始列を識別できる透過電子顕微鏡とアルミニウム合金中の析出物質と界面に生じたクラックを観察した例、写真-2は表面改質用PVD(Physical vapor deposition)による表面改質装置と、TiNとTiAlNからなる3 μ mの5層膜の成膜し、潤滑性と耐摩耗性を両立する硬質皮膜の写真です。写真-3はレーザー噴霧の画像計測装置と観察例、写真-4は3.2L排気量の自動車の4輪駆動用トラクションドライブ式CVT(無段変速装置)の設計開発例です。

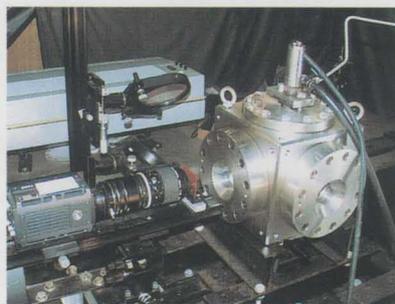
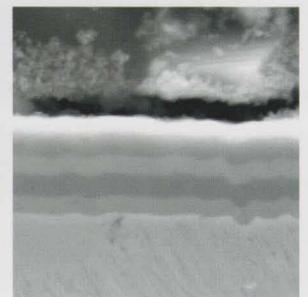
(URL <http://www.me.ynu.ac.jp>)



1 透過電子顕微鏡とAl合金中のクラック観察例



2 表面改質用PVD装置と、TiN関連の5層膜の形成例



3 軽油の噴霧状態の画像処理と観察例

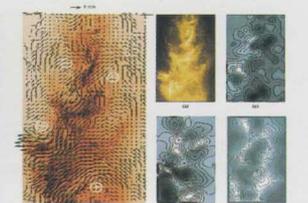
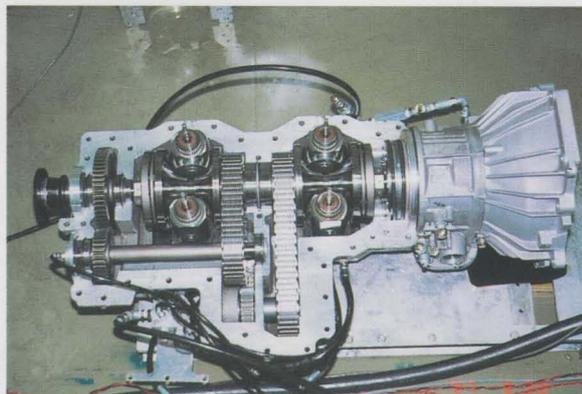


Fig. 10. (a) Image of diesel fuel spray captured at a pressure of 30 MPa acquired at 10°-40° magnification. (b) Image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (c) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (d) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (e) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (f) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (g) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (h) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (i) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (j) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (k) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (l) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (m) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (n) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (o) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (p) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (q) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (r) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (s) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (t) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (u) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (v) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (w) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (x) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (y) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa, (z) image of diesel spray captured at a pressure of 30 MPa.



4 4輪駆動用トラクションドライブCVT

物質工学科、同専攻は、1985年の博士課程設置に伴い、応用化学科、材料化学科、化学工学科、安全工学科およびエネルギー材料研究施設が一体となって再編・改組され、現在は学部では1学年あたり160名、同2部30名、専攻前期課程(修士)約180名、同後期課程(博士)約25名が学んでいます。

本学科・専攻は、物質の成り立ちや性質、さらにはその変化を探求する学問を基礎として、物質を材料やエネルギー、あるいは情報として役立てるための技術を研究開発し、また、自然に優しく、環境と調和する豊かな未来社会の構築を目的として系統的に教育・研究を行うことを理念としています。

学部教育では、1年次には物質工学科に共通する基礎科目の習得と少人数クラスによる課題別基礎演習を行い、2年次以降は機能物質化学、化学生命工学、化学システム工学、環境エネルギー安全工学の4大講座に分かれて専門的な教育を行っています。また実験技術の習得に力を入れ、1年次の教養科目実験の他に、2年次には全学科共通の物質工学基礎実験、3年次には各大講座の特色を有する専門実験を行っています。4年次には配属された各研究室での卒業研究によって、能動的かつ創造的な研究姿勢を身につけ、さらに研究発表会において、成果の発表と議論を行っています。写真-1は化学生命工学実験の高分子合成実験風景です。

一方、専攻では、学部教育に引き続き、地球や生命の起源から機能性材料、革新的な化学プロセス、環境や安全を尊重した技術システム、次世代のエネルギー等、高度な研究課題に取り組み、国内外で高く評価される成果をあげています。写真-2は、遺伝子治療や生命体を構成する生体分子の構造決定のための超伝導高分解能核磁気共鳴装置、写真-3は老化や癌化への関与が示唆されているタンパク質の立体構造、写真-4は、エイズの悪性タンパク質を捕捉するRNA分子の立体構造、写真-5は小型・高出力で、家庭用、自動車用の次世代エネルギー源として期待が集まる固体高分子型燃料電池です。

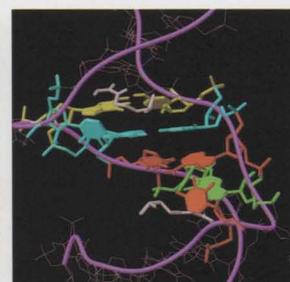
(URL <http://www.bsk.ynu.ac.jp>)



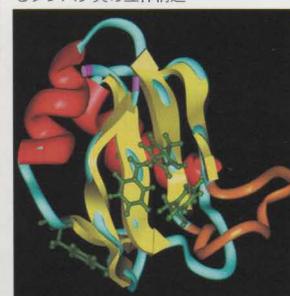
1 化学生命工学実験の高分子合成実験風景



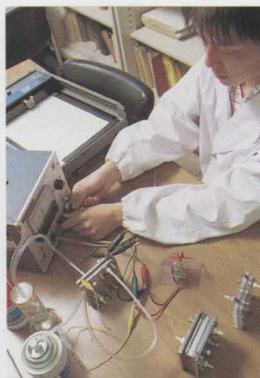
2 超伝導高分解能核磁気共鳴装置



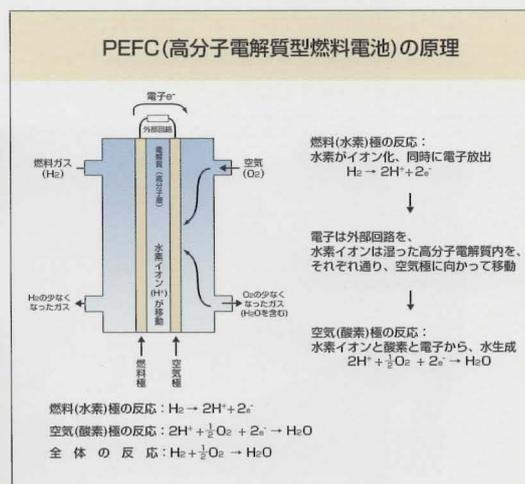
3 老化や癌化への関与が示唆されているタンパク質の立体構造



4 エイズの悪性タンパク質を捕捉するRNA分子の立体構造(遺伝子治療への応用が期待される)



5 固体高分子型燃料電池



建設学科および計画建設学専攻

Faculty of Engineering/ Division of Civil Engineering, Architecture and Marine Technology
Graduate School of Engineering/ Division of Civil Engineering, Architecture and Marine Technology

建設学科は土木工学・建築学・海洋工学の3コースからなり、毎年130人の学生が入学します。そのうち土木工学コースで約4分の1の学生が、建築学コースで約半分の学生が、そして海洋工学コースで約4分の1の学生が学んでいます。大学院の計画建設学専攻は土木工学・建築学・船舶海洋工学・生態学の4分野からなり、毎年、博士前期課程には約90人、博士後期課程には約15人が入学しています。

建設学科は国際性・開放性という理念を掲げて、その実践を行っています。たとえば土木工学と船舶海洋工学の分野には、英語で講義と指導を受け、英語の論文を提出することによって博士の学位を得る留学生のための特別コースがあり、そこからは毎年数名の学位取得者が出ていますし、建築学の分野でも、米国の大学と提携して毎年数人の学生を留学させ、先方からはさらに多数の留学生を受け入れています。

教育・研究環境を見ても、いくつかの高度な研究にたえる施設を備えています。特に土木工学教室の試験風洞設備「都市大気環境シミュレータ装置」(写真-1)、船舶海洋工学教室の大型試験水槽(写真-2)は建設学科の誇る研究設備です。また建築学教室には、大型の建築図面集などの洋書稀覯本をはじめ内外の建築図書を多数所蔵した図書室(写真-3)と、多数のコンピュータを備えた設計教育室(通称アルキメデス)(写真-4)を備え、学生・教官の活発な利用対象となっています。もちろん、各教室ともコンピュータ環境は非常に充実しています。

(URL <http://www.cvg.ynu.ac.jp/index-j.html>)

(URL <http://www.arc.ynu.ac.jp/>)

(URL <http://www.shp.ynu.ac.jp/>)



1 都市大気環境シミュレータ装置



2 船舶海洋工学教室の大型試験水槽



3 図書室



4 多数のコンピュータを備えた設計教育室(通称アルキメデス)

電子情報工学科/および電子情報工学専攻

Faculty of Engineering/ Division of Electrical and Computer Engineering
Graduate School of Engineering/ Division of Electrical and Computer Engineering

電子情報工学科/専攻は、1985年の博士課程設置に伴い、従来の電気工学科と情報工学科を融合して生まれました。現在、学部約160名、専攻前期約100名、同後期約10名(いずれも一学年当たり)が学んでいます。

本学科/専攻の教育は、21世紀技術革新の担い手の養成を目的としています。すなわち、技術革新の著しい電気・電子・通信・情報工学・数理科学の分野において総合能力を有し、更に関連分野においても柔軟に活躍しうる人材の養成を行ないます。

学部における専門教育は、各種実験を含む必修科目、第一種選択科目、第二種選択科目、卒業研究という4段階のカリキュラムから構成され、互いに密接に関連しながら次第に専門性を増すように効果的な教育を行なっています。また、意欲のある学生の自主性を伸ばすため任意習得科目「研究室ゼミ」、「課題実験」や開放端末室の利用なども推奨しています。

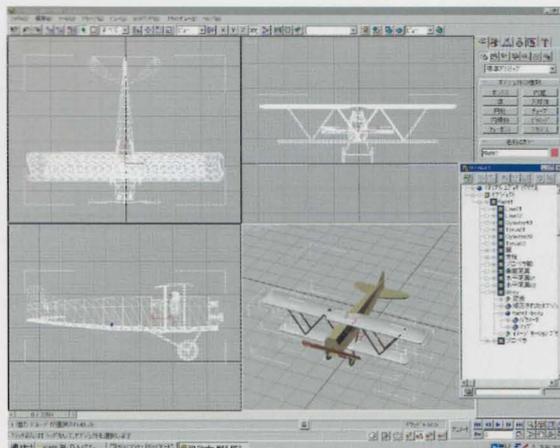
大学院においては、専門的な研究能力に加え、幅広く高度な知識を修得することを目標としています。さらに、研究中間発表会等を通じ、プレゼンテーション能力を磨く教育も行っています。

本学科/専攻では、上記教育と密接に関連する形で、電気エネルギー・システム制御、集積システム、情報通信、情報工学、数理科学など各分野において最先端の研究を活発に行っています。各分野で国際的に活躍する教官を揃え、クリーンルーム、電波暗室、高電圧実験設備、試作ロボット、マルチメディア情報処理システム、計算機ネットワーク、各種実験システムなどを擁しています。産業界に密着した分野では研究成果の実用化、特許化などを活発に行い、また、基礎研究分野では世界最高水準の成果を発表するなど、積極的に研究を推進しています。

(URL <http://www.dnj.ynu.ac.jp/DNJ/>)



1 クリーンルームでの研究風景



2 課題実験において学生が作成した3次元グラフィックス



3 学科端末室での演習風景

知能物理工学科は平成9年10月に設置された新しい学科で、毎年90名の学生を受け入れています。平成12年に建物が完成して一層、教育と研究の環境が調いました(写真-1)。物理学的手法とコンピューター科学とを組み合わせることで基本原理に遡って新技術を開発することができる人材の養成を目指しています。1年次には力学や電磁気学などの基礎科目を、2・3年次には量子力学などの専門科目を学び、4年次には卒業研究を行います。本学科の教育は、学生が自ら学ぶ姿勢や発表する能力を養うとともに専門に関係する語学力を修得することに重点を置いています。そのために、実験科目では学生自身で計画・実行し発表する「自主テーマ実験」を設け(写真-2)、また、コンピューターを縦横に使いこなすための実習科目や英文テキストを用いた演習科目が1-3年次で必修となっています。平成13年度から本学科の上に大学院工学研究科の新専攻を発足させ、引き続き高度な能力を持つ人材を育てる予定です。

本学科で行われている研究は、極限状態における物質の物理的性質を実験・理論・数値解析によって追求するものであるといえます。物質は極限状態に置かれたときにその本性を表すからです。高温下で物質がイオンに解離しているプラズマ状態を実験や数値解析により調べたり、極短レーザーが引き起こす現象を最新の装置を使って観測したりします(写真-3)。また、物質の量子的性質を極低温・強磁場などの環境下で調べています。さらに、超高エネルギーにおける素粒子の内部構造を実験や理論により追求しています(写真-4)。国内外の研究グループや研究機関との共同研究として行われているものが多いことが特徴です。本学科の研究は人類がいまだ踏み込んでいない領域に大胆に突き進むものと言えます。研究成果は次世代技術の基礎となるでしょう。

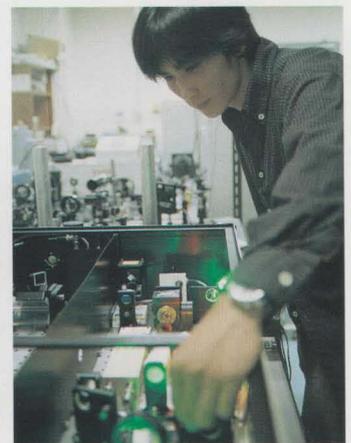
(URL <http://www.phys.ynu.ac.jp>)



1 知能物理工学科棟。キャンパス西端の高台に位置し、富士山・丹沢山の眺めは素晴らしい。



2 学生実験の一風景。3年次の実験では各研究室で小人数のグループにより最先端の実験や解析を行う。



3 超短パルスレーザー装置。半導体中の励起キャリアの時間応答や光化学反応の素過程など物理現象の時間経過を詳細に追求することができる。



4. 日中共同研究によりチベット高原Yangbajing(標高4300m)に設置された空気シャワー観測装置。宇宙線に含まれている高エネルギー素粒子の性質を調べる。

本専攻は、1996年に設立された専攻で、科学技術の発展に伴う利便性と自然環境との調和を考えることを主要な教育研究テーマに掲げ、civil, naval, mechanical, chemical, material, electronical, multimedia, security, mathematical, visual, environmental等から12の教育研究分野を構成し、社会科学的価値観も取り入れた工学・工業のあり方を社会に提言して行くことを使命としています。1学年当たり、博士課程前期(修士)は64名、社会人特別選抜5名、博士課程後期(博士)は26名、留学生約15名が学んでいます。国内外の工学分野の学生はもとより、人文系の学生も入学できるように試験科目の設定と、修了するための授業科目を整備しています。組織は3大講座にそれぞれ4教育研究分野を配置し、環境調和システム学大講座(調和機械システム学、空間制御工学、複雑機能空間学、空間先進利用学)、物質循環利用工学大講座(環境物質循環工学、環境新素材科学、熱・物質システム工学、環境物質制御工学)、および環境情報システム学大講座(マルチメディア情報処理、視覚情報システム学、環境シミュレーション解析学、環境情報数理学)としています。

研究テーマには、人間と温熱環境、環境調和機械、地域防災、海洋空間利用、環境低負荷材料、資源循環利用、環境物質の制御、環境情報、視覚情報処理、情報セキュリティ、環境数理解析、などがあります。写真-1は2000年4月に竣工した約9400m²の9階建ての建物であり、写真-2は建築系の地図情報をもとにした地域防災システムの研究風景、写真-3は物質系のセラミックスを創生する電気炉、写真-4は画像情報処理系のメデイカル分野への3次元立体図の創生例です。

(URL <http://www.ynu.ac.jp/jks/>)



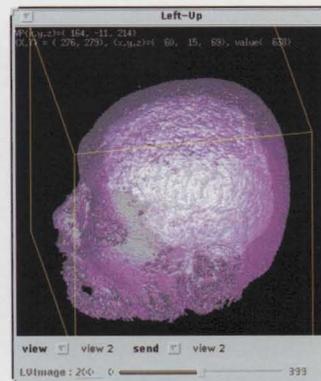
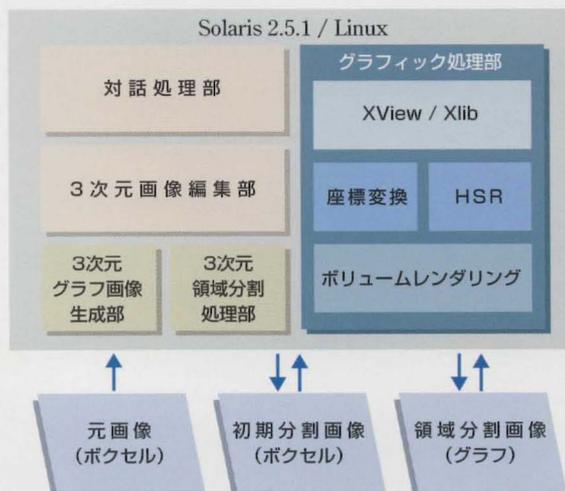
1 2000年4月に竣工した人工環境システム工学棟



2 GISによる地域防災システム構築の取組み風景



3 セラミックス創生電気炉



4 3次元画像処理の構成と脳のポリウムレンダリング表示例



Yokohama National University
FACULTY OF ENGINEERING



横浜国立大学工学部80周年記念誌

2000年10月31日

発行 横浜国立大学工学部

編集 横浜国立大学工学部創立80周年記念事業実施委員会

広報専門委員会

國分泰雄 (委員長)

田中裕久 (生産工学科、人工環境システム学専攻)

三宅淳巳 (物質工学科)

吉田銅市 (建設学科)

森 辰則 (電子情報工学科)

山口益弘 (知能物理工学科)

デザイン 岩崎寿文 (共同研究推進センター 客員助教授)

横浜国立大学工学部

〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台79-5
URL: <http://www.dnj.ynu.ac.jp/ENG/>

Yokohama National University
ENGINEERING