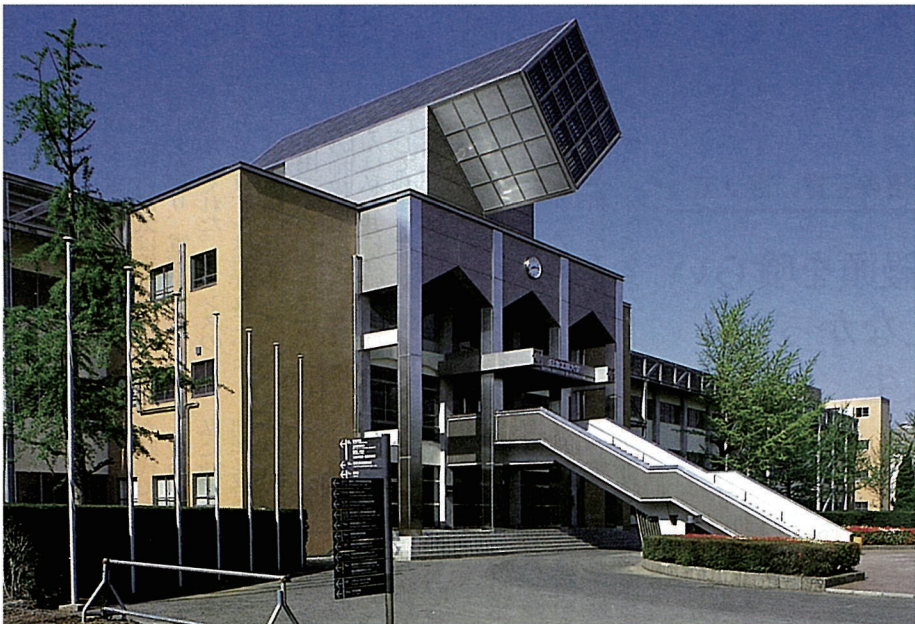
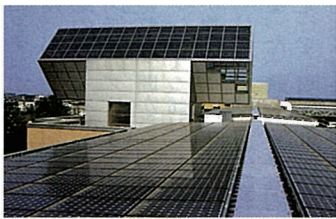


平成12年（2000年）6月1日発行



キャンパス新景 省エネ体现のシンボル “テクノ感覚”漂う正面玄関

昨夏より推進のNEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）との共同による研究施設、「太陽光発電フィールドテスト事業」が竣工。4月よりシステムの運転を開始した。システム能力は、300kwと国内の大学では最大規模。ファサード塔屋には、そのシンボル装置が据えられた。（関連記事3p～5p）



▲受賞メダルの表面。裏面には栄誉をたたえて名前が刻印されている



アメリカに本部がある世界最大の電気電子学会IEEE（会員数約33万人）は第3世紀（21世紀）始めを記念して学会活動に貢献した人々にIEEE The 3rd Millennium Medalを授与することになり、本学電気電子工学科鈴木務教授がその中の一人に選ばれIEEE日本支部において3月17日に受賞式が行われた。IEEE東京支部（現在日本支部に改名）の理事、IEEE Aerospace Electronic System Society Tokyo Chapter創設と初代Chairmanに就任、日本におけるリーダー国際会議（NAC）の委員長などの学会活動が評価されたものによる。21世紀（3000年）に併せて全世界から3000名が選ばれ、日本からは西沢潤一（元東北大学長）岡村総吾（元東京電機大学 末松安晴（元東工大 熊谷信昭（元大阪大学長）等60名が受賞した。世紀（千年）を記念した始ての世界的な功績賞を受賞したことを名誉と考えている。

なおこの度の受賞にちなみ、次ページに同教授の「随想」を掲載している。ぜひ一読頂きたい。

鈴木 務教授（電気電子工学科） IEEE功績賞 ミレニアムメダルを受賞する

第二回「歴史的価値のある工作機械」の 顕彰に関して

工業技術博物館長 鈴木 昭教授（機械工学科）

「歴史的価値のある工作機械を顕彰する会」では昨年

の五月二十五日に実施した第一回顕彰式に続き、今年も第二回顕彰式をこの五月三十日（火）に挙行政した。

第二回目の顕彰機種としてロングライフ・ベストセラー賞には、日立精機（株）のフライス盤M型と三菱重工（株）のコーハン旋盤400型

の二機種が、また、ベストテクニカル賞には（株）岡本工作機械製作所の自動平歯車研削盤ASG-2型と（株）唐津鐵工所のプラノミラーPM-12型の二機種が選ばれた。

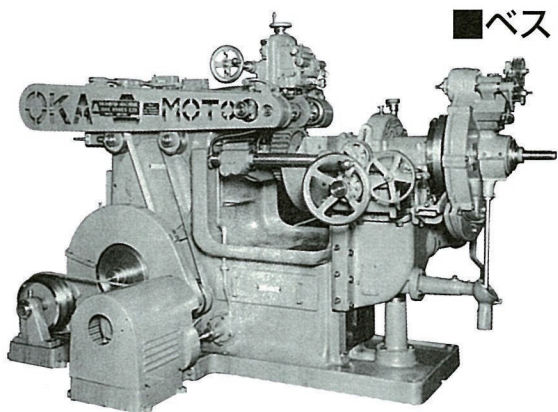
第二回の顕彰機種の選定は昨年八月初旬に、応募期間同年九月一日から十月十五日と行うことで博物館後援会、日本工作機械工業会加盟各工作機械メーカー、工作機械に関係する個人など約千人（一社一名として）に顕彰対象機械の推薦依頼をお願いした。その結果、十八社、二十二機種

の推薦があった。推薦委員会ではこの二二機種の中から、前回、受賞されなかった機種を加え、慎重な審議を重ね絞り込み、それぞれの賞の対象機種として、各四機種、計八機種を審査委員会に推薦した。審査委員会はそれを受けて慎重審議の上、前途の各二機種、計四機種を表彰する事を決めたのである。

被表彰機種の概要は次の通り。
「日立精機・フライス盤M型」このフライス盤は広くユーザーから使いやすい機械として親しまれていたもので、昭和五年に量産を目的に生産が始まり、同二十年までに累計生産量は五千台以上と推定されている。この機械は米国シンシナティミリング社のM型がモデルで、生産に際しては特に材料の選択と購入品の品質を最高のものに絞って採用している。

「三菱重工・コーハン旋盤400型」この旋盤は第一回表彰の池貝のD型旋盤と共に当時の国産旋盤の双璧と言われたもので、昭和十四年戦後のある時期までに六千四百八十八台生産されている。この機械は当時、世界的な旋盤であった米国ロッキード・アンド・シブレイ社の旋盤がモデルで、主軸にタイムケン社のテーパローラ軸受を採用し、広い範囲の回転数を持った高速旋盤であった。

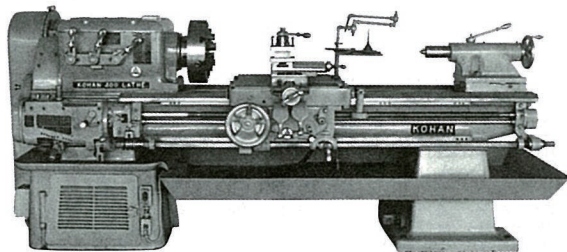
「日立精機・フライス盤M型」このフライス盤は広くユーザーから使いやすい機械として親しまれていたもので、昭和五年に量産を目的に生産が始まり、同二十年までに累計生産量は五千台以上と推定されている。この機械は米国シンシナティミリング社のM型がモデルで、生産に際しては特に材料の選択と購入品の品質を最高のものに絞って採用している。



（株）岡本工作機械製作所
自動平歯車研削盤 ASG-2型

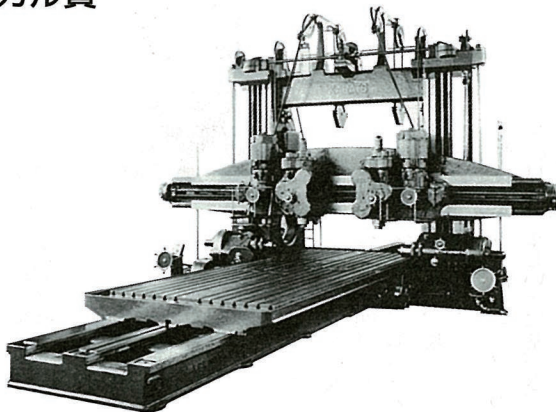
第二回 国産工作機械 名機の顕彰

■ロングライフ・ベストセラー賞



三菱重工業（株）：コーハン旋盤 400型

■ベストテクニカル賞



（株）唐津鐵工所：プラノミラー PM-12型

◆日本工業大学工業技術博物館では、わが国近現代工業発展の生きた証人ともいえるべき、約二百台余りの工作機械等を「動態保存」生きた教科書として無料公開致しておりますので、ぜひご利用下さい。

板（後に三菱系資本）が国産化したためである。

【岡本工作機械製作所・自動平歯車研削盤ASG-2型】国の要請により昭和五年に独自技術により開発された国産初の歯車研削盤であり、同二十年までに十三台生産され歯車の精密加工に大きく寄与している。また、この頃、殆どの工作機械が欧米機をモデルに国産化していた中でオリジナル機であることが高く評価されている。この技術は、ねじ状砥石（ライスハウエル）型に受け継がれ現在も製造されている。

【唐津鐵工所・プラノミラーPM-12型】このプラノミラーは国産初の大形プラノミラーであり、当時の日本で製作された工作機としては最大のものであった。プラノミラーと言うと多くの人は戦後に開発されたものと思いが、この機械の原点である小型のプラノミラーは昭和五年に同社で英国ケンダル・ジェント社のプラノミラーをモデルに国産化されていて、受賞機械はそれをテーブル幅十二フィートにするなど各部を大形化したもので昭和十三年に川崎造船所に納入されたものである。大形化に際してはベッドは三分割テーブルは四分割して継ぎ合わせるなど独自の技術を開発し、二年がかりで完成させている。

なお、早速、次年度顕彰の選考に入る予定である。

空から爆弾がヒュルヒュル、ザアザア落ちてきた。ゲームの擬音では創り出せない地獄の悲鳴だった。昭和20年5月25日私の実家に落ちた焼夷弾が爆発して5つの弾片が私の手と足の骨に深く食い込んだ。旧制工業学校機械科に在籍して学徒動員で戦機機械の部品を作らされていた14才の少年は動けなくなり病院のベッドの上で骨をえぐり取られた手足の傷の痛みに泣いていた。

兄が戦地で死亡した通知がきた。敗戦を伝える天皇のラジオ放送が遠く、虚しく感じられた。戦争は正義か罪悪かを議論する余裕などなく毎日、痛み、涙を流していた。テレビゲームでは弾に打たれた兵隊がリセットボタンで生き返れるが現実ではリセット出来ない。自分で痛みを経験したら他人を刃物で刺す若者が出ないと思う。

松葉杖をついて退院できた。次に衰弱した体を結核菌が蝕んだ。また、ベット生活に戻った。天井を眺めながらこれからどう生きていくのか？ ひたすら本を読み漁った。テレビやビデオが無い時代に本だけが知識を得る唯一の手段だった。手に入る本は何でもよかった。

キルケゴール、ハイデッカー、サルトルなど実存主義哲学を追いつけたり、聖書やトルストイの著作から生と死を考えたり、バルザック、スタンダールの小説から恋を夢みたり、忍者本から消える術を考えたり、頭の中で青春がくるくる廻った。難しく理解出来ない本が多かったが世の中にはいろいろな考えがあることが判ったのが最大の財産となった。特に、カールブツセの詩「山の彼方の空遠く、幸いすむと人のいう、——」が私の心を捉えた。苦しいときに「夢」を失ってはいけない！と思った。

爆弾の味は後まで痛かった。手の骨が折れて機械の仕事は断念してこれから何を専門とするか？悩んでいたとき、ある研究室の先生が私を覚えていてくれ

た方が後に日本工業大学教授になられた高木末夫先生だった。高木先生の紹介で日工大の一期生から非常勤講師を務めることになった。電気通信大学を定年退職してから本学の教壇に立て続けられたのは「饅頭」を食べたお蔭である。故高木先生には心からお礼とご冥福をお祈り申し上げます。

私が本学を選んだ理由は二つあった。工業学校出身の経歴から本学が主として工業学校卒業生を迎えて特色ある教育を行っていること、杉戸は有名なタナゴ釣りの名所と釣り案内に書いてあったからであった。大学の帰りにタナゴが釣れると期待していた。当時、国鉄の鉄道学校の講師の依頼もあった。講師には全国無料のグリーンパスを何枚かくれると聞かされていたがグリーンパスの魅力よりタナゴの力が強かった。

然し、甘い考えは無駄に終わってしまった。読んだ釣り案内は古い発行で、昭和40年代杉戸の農業用水は農薬汚染でタナゴが消えていた。以来タナゴを釣ることがないまま今日まで三十一年間が過ぎ去ってしまったがその間に知合いとなれた先生方や多くの教え子は私の生涯の財産となった。

タナゴを喰えなかったが幸福な教育生活をおくれたことに十分満足している。

この度、アメリカに本部がある電気電子学会IEEEから二十一世紀を記念した功績賞「レニウムメダル」が授与された。すでに内外の学会などからも数多くの賞を贈られている。これらは私の能力によるものではない。ここで書いてあるようにすべてまわりの方々が支援してくれたお蔭である。

それぞれの人はそれぞれ異なる生き方をする。私の人生がそのまま他人には当てはめられないが人生には「饅頭」のチャンスがあること、努力は必ず報いられること、どんなときでも夢を失わないこと、を私の経験が教えてくれます。

■随想■ IEEE功績賞受賞に寄せて

爆弾を喰らい、饅頭を喰らい タナゴを喰えなかった！ 我が人生



鈴木 務
(電気電子工学科教授)

電気通信大学に入学した。学生時代にトランジスタが発明され電子工学が誕生してテレビ放送が始められた。シャノンが難しい情報理論の本を出版して情報通信工学の基礎を理論付けをした。

卒論はコンピュータで、日本最初の電子計算機TACの製造の手伝いをさせて貰った。電子工学と情報通信工学など新しい学問が始められた時代の学生となれたのは幸運だった。電通大に在学中のある日、知り合いの先輩が卒論をしている研究室へ遊びに行く機会があった。研究室の先生が私を覚えていてくれ

た方が後に日本工業大学教授になられた高木末夫先生だった。高木先生の紹介で日工大の一期生から非常勤講師を務めることになった。電気通信大学を定年退職してから本学の教壇に立て続けられたのは「饅頭」を食べたお蔭である。故高木先生には心からお礼とご冥福をお祈り申し上げます。

私が本学を選んだ理由は二つあった。工業学校出身の経歴から本学が主として工業学校卒業生を迎えて特色ある教育を行っていること、杉戸は有名なタナゴ釣りの名所と釣り案内に書いてあったからであった。大学の帰りにタナゴが釣れると期待していた。当時、国鉄の鉄道学校の講師の依頼もあった。講師には全国無料のグリーンパスを何枚かくれると聞かされていたがグリーンパスの魅力よりタナゴの力が強かった。

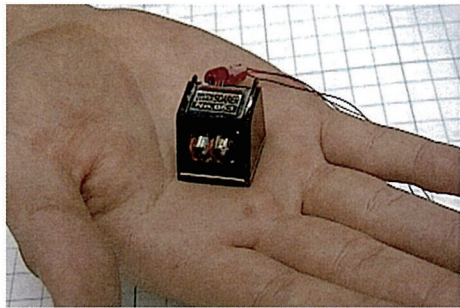
然し、甘い考えは無駄に終わってしまった。読んだ釣り案内は古い発行で、昭和40年代杉戸の農業用水は農薬汚染でタナゴが消えていた。以来タナゴを釣ることがないまま今日まで三十一年間が過ぎ去ってしまったがその間に知合いとなれた先生方や多くの教え子は私の生涯の財産となった。

タナゴを喰えなかったが幸福な教育生活をおくれたことに十分満足している。

この度、アメリカに本部がある電気電子学会IEEEから二十一世紀を記念した功績賞「レニウムメダル」が授与された。すでに内外の学会などからも数多くの賞を贈られている。これらは私の能力によるものではない。ここで書いてあるようにすべてまわりの方々が支援してくれたお蔭である。

それぞれの人はそれぞれ異なる生き方をする。私の人生がそのまま他人には当てはめられないが人生には「饅頭」のチャンスがあること、努力は必ず報いられること、どんなときでも夢を失わないこと、を私の経験が教えてくれます。

精密工学会主催 「小さなロボットコンテスト」で 日本工業大学が連続優勝



去る3月24日、精密工学会が主催するロボットコンテスト「小さなロボットコンテスト」において、機械工学科・中里研究室の板橋俊雄君が優勝。本学が昨年度に引き続き連続優勝を果たした。

同コンテストはマイクロメカニズムを研究している大学・研究機関・企業などから、延べ60チーム以上が出場し、特徴の異なる4つの部門でマイクロロボット

の性能を競い合う大会である。どの部門においてもロボットの大きさは20mm角の立方体に収まるように設計しなければならず、技術力とアイデアが試される。

今回の大会では東京大学・東京電機大学・電機通信大学・セイコーインスツルメンツ・沖電気工業・キヤノンなど68チームがエントリーし、強豪ひしめく参加者の中、堂々の連続優勝となった。

主な成績は「相撲マイクロメカニズム部門」で石井豊久君が優勝、板橋俊雄君が奨励賞、「作業マイクロメカニズム部門」で佐藤裕徳君が第三位に輝いた。

☆研究設備(特別設備)
「赤外線応力パターン測定システム」↓機械工学科梅崎助教(事業経費)三千九百九十九万円/補助金決定額

平成11年度 私立大学等研究整備費等補助金 私立大学等経常費補助金特別補助 決定をみる

平成十一年度私立大学等研究整備費等補助金、及び私立大学等経常費補助金特別補助(情報化推進特別経費)「教育研究用ソフトウェア」による補助金額が、下記のように決定した。

☆研究設備(特別設備)
「超高度摩擦試験装置」↓システム工学科渡部(修)助教(事業経費)二千九百八十二万円/補助金決定額

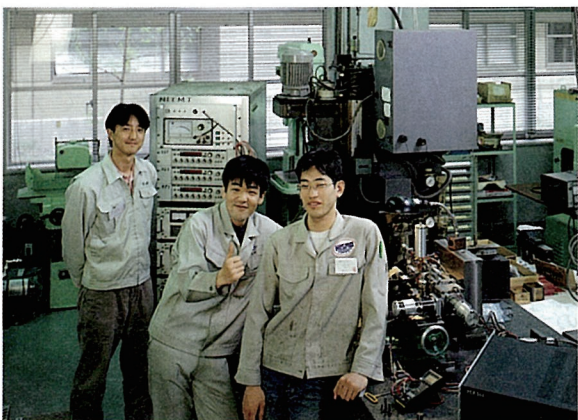
高橋明遠助教が
工学博士の学位取得

平成十二年三月二十七日、論文「照明の場における視対象の光学特性と評価に関する研究」により明治大学から博士(工学)の学位が授与された。視対象の見え方・見やすさなどの視認性

に関する評価について、照明環境との関係からこれを考察し、新しい評価法を提案したものである。

同助教は、昭和四十七年三月に明治大学工学部電気工学科(現、理工学部電気電子工学科)を卒業した後、同年四月に本学電気工学科(現、電気電子工学科)に奉職し、現在にいたっている。

今後「ガッツの明治だまし」に基づき、大いなる研究成果を期待したい。



《オープンキャンパス 2000》

充実した施設や心地よい環境を体感してみないか！

6月10日(土) 7月22日(土) 11月25日(土) 13:00~

[イベント]
大学概要紹介/学内施設公開
研究室開放/詳しい入試説明
入試資料進呈/入試相談会等

◆参加ご希望の方は、ハガキ、電話、FAXまたはEメールでお申し込み下さい
◆見学は随時受け付けております

◎申込先 〒345-8501 埼玉県南埼玉郡宮代町学園台4-1 日本工業大学教務課入試係
TEL 0480(33)7507 FAX 0480(33)7527 E-mail: nyu-shi@nit.ac.jp

特 報
太陽光発電
稼働！

NEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)との共同研究施設 大学ナンバーワンの能力

既報どおり本学が、昨年九月より本館耐震工事と平行して、NEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)との共同研究事業として進めてきた太陽光発電システムが三月末に竣工し(総工費三億五千万円)、四月より運転を開始した。本館屋上約三千㎡には二三〇枚の単結晶シリコン太陽電池が設置され、国内大学ナンバーワンとなる三百kWの電力を発電する。これは学内の総電気需要量の約一〇パーセントにあたり、今後益々増大すると思われる電気需要に対し、コストの低減が図れると共に、学生の最新のクリーンエネルギー技術に触れる絶好の機会と捕えている。

出力は三百キロワット。
本学「環境」取り組みのシンボル

設計者——村口 昌之教授に聞く

塔屋のソーラーチューブは「知の変換」をシンボル化!!

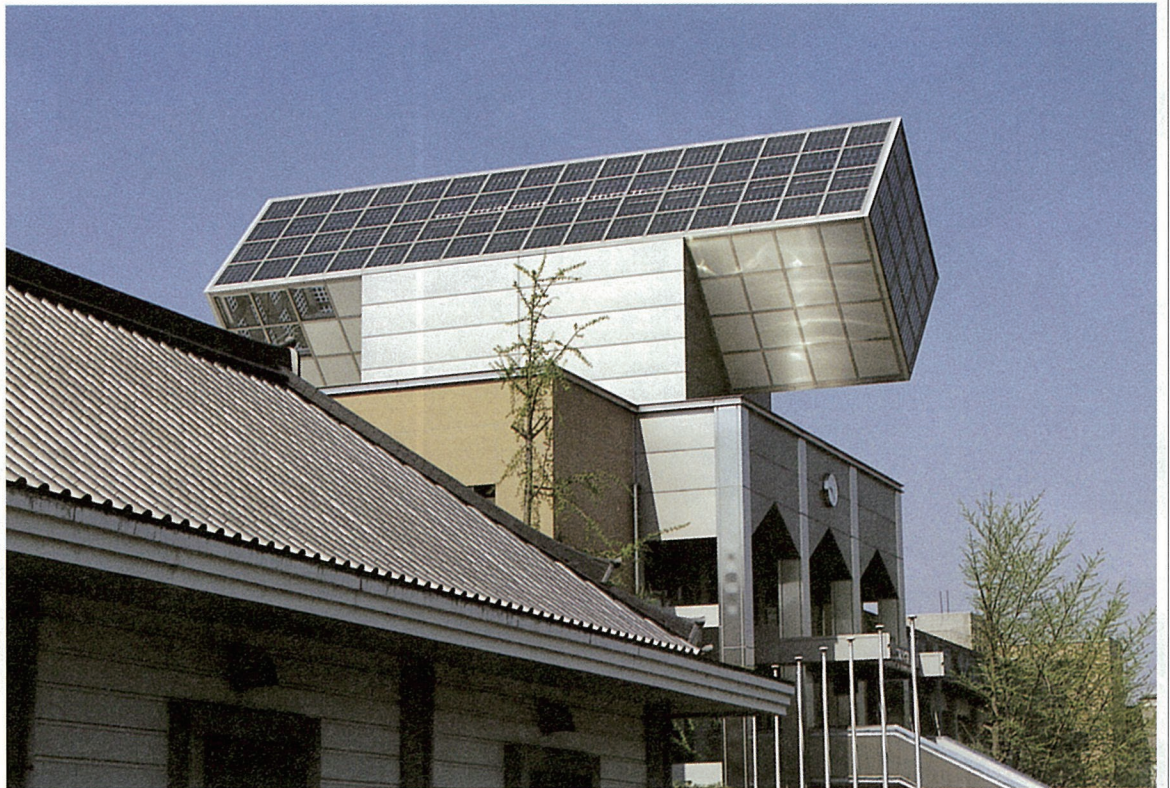
先生は、近年本学が新築した実験研究棟の設計の数々を手がけられておられるわけですが、今回の発電システム設置のコンセプトを。



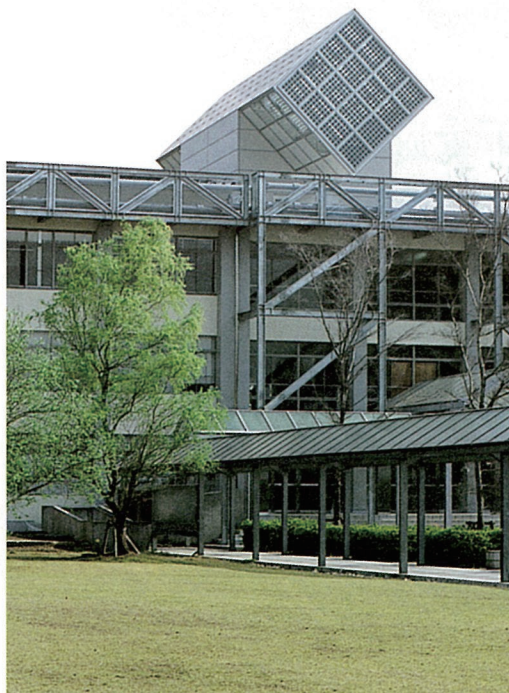
村口 まず、五年ほど前から推進しているキャンパスの省エネ・省資源対応の延長線上に位置づけられるものである点を強調しておきたい。

で、設計ポイントの第一は、三十三年前に建てられた本館の耐震工事と一体化して仕上げたこと。つまり耐震面は、建物の外部に基礎を築いて補強するという「オフセット工法」を採ったわけですが、その際、屋根も老朽化が著しく、手直しの必要があった。で、いろいろの思案の結果、防水が不要なソーラーパネルの付設を思い立った。

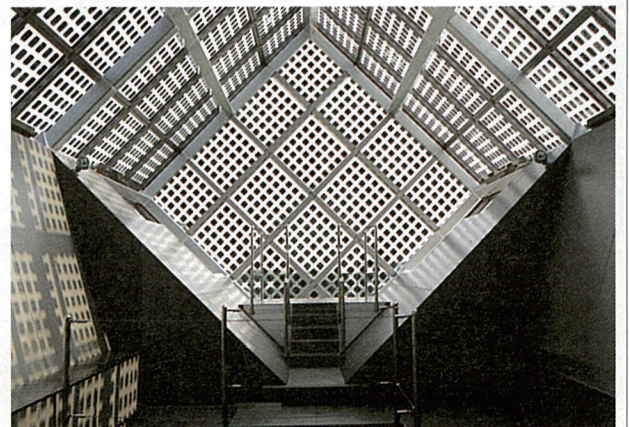
第二のポイントは、太陽光発電システムを設置して、光発電システムを物理的に「知の変換」に創造する「知の変換」にある。そんなわけで、あれには物理的機能面と精神面との両義性を込めました。



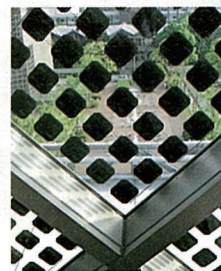
ファサードの塔屋に設置された自立運転型の採光型太陽電池を用いたソーラーチューブ



中庭からみたソーラーチューブ遠景



ソーラーチューブの内部構造



採光型太陽電池



同上からみた屋根の部分

太陽光発電の今

二十世紀文明を支えてきた石油の資源量が残り少なくなり、そして、石油や石炭などの利用による環境問題が地球規模で重大化していることから、太陽光発電などの新しいエネルギーを利用する計画が世界中で進められている。

とくに対策を急がれるのが、石炭や石油の燃焼で発生する二酸化炭素の地球温暖化である。大気中の二酸化炭素は二〇世紀の百年間で急速に増加した結果、地球の平均気温は約〇・六度上昇した。このまま進むと、二二世紀後半までに平均気温はさらに二度ほど上昇して、異常気象による災害、海面上昇、食料生産高の減少など、さまざまな影響が現れると予測されている。そのため一九九七年末に京都で開催された地球温暖化防止国際会議では、主に工業先進諸国が、

二酸化炭素排出量を二〇一〇年までに削減する取り決めた。日本は一九九〇年の排出量から六%減らす約束をしたが、実行は非常に困難である。現在の日本のエネルギー消費量は一九九〇年から十六%以上増加しているため、約束の実現には、二酸化炭素排出量を現在のレベルから二〇%程も減らさなければならぬ。

日本の一年間のエネルギー消費量を石油量に換算して表すと、約六億キロリットルになる。エネルギー種別は、五五%が実際に石油で、石炭が十六・五%、天然ガス十一・五%、原子力十二%、水力及びその他が三・五%の比率である。例えば、石油と石炭の消費量を二十%減らすことが容易にできるであろうか？

エネルギーの確保と二酸化炭素排出量削減を計画して、二〇一〇年の日本のエネルギー供給目標が一九八八年に閣議で決定された。その要

年間で九万トンの二酸化炭素 排出削減に貢献する意義

伊原征治郎 教授
(システム工学科主任)

点は、石油と石炭をできるだけ減らして、原子力発電所を三千万キロワット増設し、新エネルギーを石油換算量で千九百十キロリットル導入することであった。新エネルギーとは、太陽光、太陽熱、風力、バイオマス、廃棄物などのエネルギーの総称である。太陽光発電は、当時の十三・三千万キロワットから五百万キロワットに増やす計画が示された。しかし、原子力発電増設計画の挫折と、エネルギー消費量の引き続く増加が主な原因で、供給目標の達成が困難になり、現在改訂作業が進められている。新しく示される目標では、省エネルギーと新エネルギー導入の推進が、一層重みを増すであろう。

三百キロワット太陽光発電設備は、これまでに導入された内でも最大級である。設備の発電量は一年間に約二十五万キロワットアワーと見積もられ、一年間に約六万リットルの石油を節約するのに相当する。また、日本の電力は平均して一キロワットアワー発電するのに三六〇グラムの二酸化炭素を排出しているから、本学の設備で一年間に九万トンの二酸化炭素排出を削減することに貢献する。

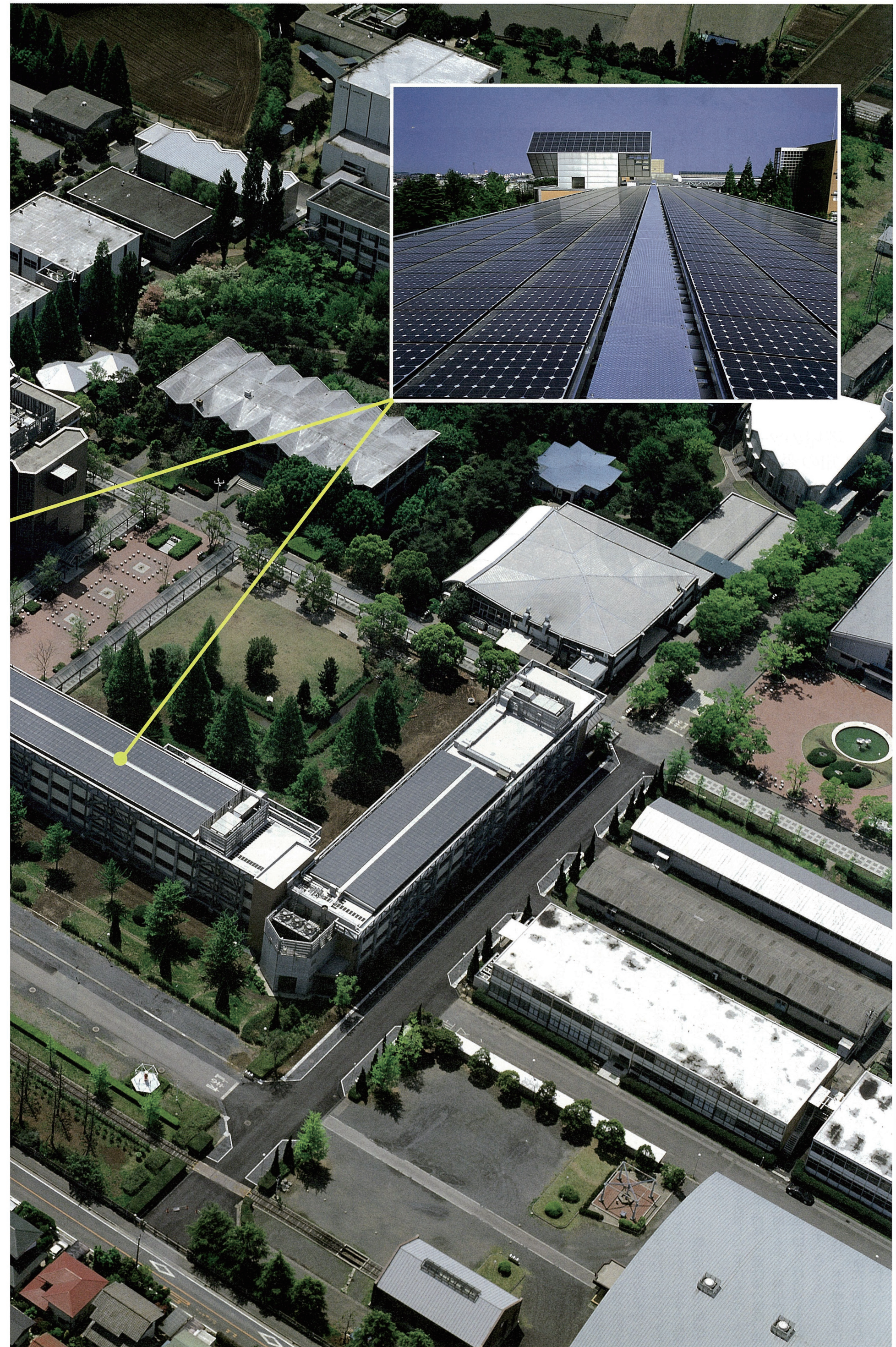
この発電設備を設置したことによって、本学に必要であった屋上補修、受電設備の増設、非常電源の設置などに関する多くの費用が節減されることも、太陽電池の隠れた経済効果まで利用した模範例として注目すべきである。

事業を決定され実行された、本学理事長はじめ関係者各位に、エネルギー研究に関わる者の一人として、敬意と感謝の念を表したい。

キャンパス21世紀...

科学技術の世界に身を置く者が取り組むべき21世紀の主要な課題のひとつに、「環境問題」があることは言をまたない。

日本工業大学では、そのテーマを前に、いわゆる「省エネ・省資源型社会」実現の一助になるべく、より効率の高い太陽光エネルギーの獲得をめざし、本館校舎の耐震構造付設に併せて、その研究システムを設置した。これは新時代の技術開発に意欲をかきたてる象徴的の手ざしである。





「キャタピラリレー」はアイデア賞もの



100メートルのゴール、遠いネ！



闘魂のスタート



これぞチームワークの勝利



餌をパクつく鯉の口の体だネ



裏方さん、ご苦労さま



進行を見守る自治会幹部



袋の中は手製のおにぎりがいっぱい



応援する情報工学科の学生たち



選手宣誓を行う建築学科代表

薫風の下 はつらつと

平成十二年度 第三十三回「体育祭」

五月二十一日（日）、天候不順で二日延長された一年生対象の体育祭が、無事開催された。しかし、前日から当日の早朝にかけても雨天で、この日のために準備を重ねてきた学生自治会体育祭実行委員会の面々を、やきもきさせた。が、願い適って、絶好の運動日より。走って、跳んで、ときに抱腹絶倒のゲームを競う、楽しい一日となった。実行委員会の労に、大きな拍手を贈りたい。

平成13年度入試概要

本学は、新たにAO（アドミッションズ・オフィス）入試も導入致します。

	入試内容	出願資格	選考方法	選考基準	日 程		募集人員
推薦A方式	・指定校／指定学科制推薦 ・単願	・指定校推薦枠に基づいて学校長の推薦を受けた者 ・成績概評3.5以上 ・平成13年3月卒業見込者	※入学後1年次の成績の良否が次年度の指定枠に影響を及ぼすので、指定校推薦入学者は自覚を持ち学業に取り組むことが必要。		出願期間 10/2～7 合格発表 10/14 入学手続 第1回目 11/6ㄨ 第2回目 1/22ㄨ		約35%
	・工業高校生に限った公募制推薦 ・併願可能	・学校長推薦 ・成績概評3.5以上 ・平成12年3月卒業業者および平成13年3月卒業見込者 ・推薦可能学科の在籍者	書類審査面接	・基礎学力 調査書、口頭試問 ・特長・特技 資格、コンクール受賞歴、生徒会活動、クラブ活動、ボランティア等 ・自己表現力 プレゼンテーション、志望動機、将来の希望	第1回募集 出願期間 9/4～9/30 ※10/6までの受験は9/22締切 面接 9/30 大学 盛岡・岡山 10/2 静岡 10/3 新潟 10/4 郡山 10/5 松本 10/6 大学 10/7 合格発表 10/14 入学手続 第1回目 11/6ㄨ 第2回目 1/22ㄨ	第2回募集 12/1～7 12/9 大学 12/16 12/25 ㄨ 1/22 ㄨ	約30%
	入試内容	試験科目と配点	出 題 範 囲		日 程		募集人員
一般入試A方式	普通科生向けの問題	数学（100点）	数学Ⅰ、Ⅱ、数学A（「数と式」のみ）		出願期間 1/10～2/7 試験日 受験日自由選択制 2/12 全学科 2/13 全学科 2/14 全学科 合格発表 2/19 手続締切 2/26		約15%
		理科（100点）	物理ⅠB、ただし「電気と原子」を除く				
		英語（100点）	英語Ⅰ、Ⅱ、リーディング				
		※上記のうちから任意の2科目選択、合格者決定は偏差値法					
一般入試B方式	工業科生向けの問題	数学（100点）	数学Ⅰ		出願期間 1/10～2/7 試験日 2/12 機械工学科・情報工学科 2/13 電気電子工学科・建築学科 2/14 システム工学科 合格発表 2/19 手続締切 2/26		
		専門（200点）	志望学科の専門関連科目から出題				
		※「専門」の試験は口頭試問（筆答試験を含む）合格者決定は総合点法					
	入試内容	出願資格	選考方法	選考基準	日 程		募集人員
AO入試	「面談」と「課題への取組」によって、工学への適性と本学への共感を評価する入試	大学入学資格を持つすべての人	「課題への取組」と「面談」	各学科の「求める学生像」に合致し、本学の教育方針に共感を覚える学生を「面談」と「課題への取組」によって評価し、選考する。	第1期募集 出願期間 8/21～9/25 試験日 9/30～10/8 合格発表 10/14	第2期募集 出願期間 11/20～12/7 試験日 12/9・10 合格発表 12/16	約10%

※内容については募集要項でご確認ください。

