Alumni Bulletin 97

桜工

2015

目　次

新・旧会長挨拶…… 2
　就任挨拶　情報の共有で絆をより強く「深澤　豊史」
　退任挨拶　おもいやりのある技術者を「早川　清一」
新理工学部長就任挨拶…… 3
　創設100周年へ向けた校友との強固な
　ネットワーク構築をめざして　「山本　寛」
震災復興特集…… 4
　岩手県三陸沿岸の復興状況について「渡辺　健治」
活躍する校友…… 5
　技術の継承「二宮　康秀」
　大学生活の大切さ「家永　正之」
　校友とともに歩んだMRJの設計「藤野　智晴」
　振り返って見ると…「笹川　陽司」
　チャレンジし続けること「田中　啓介」
　教員を続け日大付属の校長になった今「深田　大介」
　日本高精密工作機械の中国市場へ貢献「周　華」
　お会いできて嬉しいです「鄭　元朝」
　宮城県支部活動に携わる「深松　勇」
　車両開発にかける思い「時田　健一郎」
　交通システムの進歩とともに「鈴木　弘幸」
　前向きで世界へはばたこう「増村　正志」
理工学部・校友会NEWS……11
　平成26年度理工学部校友会奨学生証書授与式
　理工学部・理工学部校友会＆顧問相談役会／
　工科系校友会連絡会・支部長会／教育支援／
　理工学部校友会事務室の移転／各部会講演会活動報告
学会・協会賞受賞者－研究の楽しさ－……15
　大塚　秀三／金子　真人／宮本　卓次郎
学術賞および学会・協会賞受賞者……17
入試・就職……20
部会だより……23
支部一覧……29
支部だより／クラス会だより……31
事務局だより（事務報告・収支報告等・会費納入者名簿）……33
平成26年度第二十五回「桜工賞」……36
新校舎建設……37
　駿河台キャンパス再構築計画「今村　雅樹」「岡田　章」

CST
Nihon University, College of Science and Technology.

新・旧会長挨拶

就任挨拶

情報の共有で絆をより強く

会長　深澤　豊史
（工業化学科：S52年卒）
（工業化学専攻 博士前期課程：S54年修了）
（工業化学専攻 博士後期課程：S58年修了）

平成26年6月の理工学部校友会総会で早川前会長の後を引き継ぎ、第25代会長を拝命しました。

昭和52年に工業化学科を卒業し、同58年に大学院博士課程を修了し、父の会社を兄と共に継いでおります。父も本学部の前身の工学部工業化学科の第三期卒ですので理工学部への想いはひとしおです。何か役に立ちたいと思い、工業化学部会の役員を経て（約30年）、10年程前より理工学部校友会の常任幹事として校友会活動に参加して来ました。当初はその規模、活動内容、存在感には、驚くばかりで、大先輩や恩師の方々に仲間入りさせて頂くだけで光栄でしたので、私自身が会長になる事など夢にも思っておりませんでした。私の小さな人生ではとても輝かしい出来事であり、大変名誉に感じるとともに非常に身の引き締まる思いです。

理工学部校友会は会員数21万人を超え、日本大学全校友の約二割を占める最大規模の校友会です。学科別の12の部会、工科系校友会として39の地方支部、12の職域支部より構成され、部会はそれぞれ充実した活動を行っています。その自主性を尊重し、側面から支援していく事も重要な事業の一つです。数多い校友会の中で、理工学部校友会は会員数も多く、しっかりとした活動を行う事が日本大学校友会のため、ひいては日本大学の為になると考えております。本部や他の校友会との協調も十分に配慮して、自信を持ってこの立派な組織、理工学部校友会の独自性を大事にしたいと考えております。そして日大理工のプライドと日本大学への母校愛を常に念頭に置き、66年培ってきた実績を継承していく所存です。

日本大学の校友との絆また校友同士の絆の強さは伝統的に定評があります。絆は互いに共有するものがあって強くなるもので、情報の共有もその一つです。校友諸氏の業界での活躍や偉業、学内の先生方や在学生の目覚ましい研究業績などの情報を共有する事は絆をより一層強めることと思います。その為には講演会や懇親会等での校友同士の情報交換と共有の場を積極的に設ける事が大切と考えております。会員の皆様には、理工学部校友会の総会や部会の総会、講演会やホームカミングデー等の懇親の場に是非ご参会いただき、より一層「絆」を強めて頂く事を願っております。

精一杯幸仕させていただく所存ですので、何卒ご指導ならびにご協力を宜しくお願い申し上げます。

退任挨拶

おもいやりのある技術者を

前会長　早川　清一
（電気工学科：S42年卒）

平成26年6月30日の理工学部校友会総会で3年間の任期を満了して、会長を退任し、相談役に就任いたしました。後任会長には工業化学科卒の深澤豊史氏が就任いたしました。よろしくお願い申し上げます。

会長就任の年は東日本大震災による津波被害と福島第一原発事故から始まりました。現在も仮設住宅暮しや、避難生活を余儀なくされている方々が大勢いらっしゃいます。人手不足や事業計画をめぐる住民との調整難航などが主な要因と報じられています。お金があるのに工事が進まない。いろいろ難しい問題があると思いますが、被災者のことを最優先に考え、一日でも早い復興を願って止みません。

それにしても近年の自然災害の多さには不安を感じます。伊豆大島の台風による大規模土砂災害、広島の豪雨による地滑り、御嶽山の噴火など、多くの犠牲者を出しました。都会ではゲリラ豪雨による浸水や交通機関への影響など、これまでに経験したことのないほどの強烈な雨や風が局地的に発生するようになりました。地球温暖化の影響でしょうか。自然が人類に警告を与えているかのように感じます。

一方、嬉しいニュースもたくさんありました。富士山の世界遺産登録を皮切りに富岡製糸場、和食、和紙などがユネスコ世界遺産に登録されました。なかでも一番嬉しかったのは、青色ＬＥＤの開発でノーベル物理学賞を日本の科学者３名が受賞したことです。交通信号をはじめ家庭の照明も急速にＬＥＤ化が進んでいます。ＬＥＤ化による電力消費の削減は、発電時に発生する二酸化炭素の排出量を減らし、地球温暖化の抑制に大きく貢献することでしょう。

2020年にはオリンピック・パラリンピックが東京で開催されます。また、この年は理工学部創設100周年にあたります。そのころには駿河台校舎も新館が完成し、様変わりしていることでしょう。理工学部校友会は学部と一体となって、思いやりのある日本の技術者を世に送り出す支援をしてまいりました。ブランド力を高めるために、OB・OGにしかできない役目がたくさんあるはずです。

最後に、任期中の3年間、副会長・常任幹事をはじめ役員の皆さんはもとより、事務局の力添えと全国校友の皆さんの力強いご支援をいただいて、活動ができましたことに心より感謝申し上げます。校友会会員の皆さまのご多幸とご健勝を祈念して退任の挨拶といたします。

創設100周年へ向けた校友との強固なネットワーク構築をめざして

理工学部長　山本　寛

第14代理工学部長に就任し、はや半年が経過いたしました。97号発行に際してごあいさつの機会をいただきましたので、私たちの基本方針を述べさせていただき、現況の報告と校友のみなさまにご協力のお願いを申し上げる次第です。

「週刊東洋経済」（平成26年12月20日号）や学内広報誌をはじめ、すでに多くの場でお話しさせていただいておりますが、私は「iにあふれたCSTブランドの構築」を掲げております。人間性のともなった真の知性［intelligence］をそなえ、自主性［initiative］をもって課題に取り組み、唯一無二の個性［identity］を輝かせていく、そのような学生を育てていきたいと考えています。これはまさに、社会で活躍しておられる卒業生お一人おひとりを支える根源であり、その成果によって築き上げられたCSTマインドそのものではないでしょうか。後述いたします創設100周年を目前にした今、あらためてそのマインドを確かなものにして参ります。また、この理念を達成するために、現在、教育プログラムの改善に着手しております。

教育のハード面では、地上18階、地下3階からなる駿河台校舎南棟（仮称）の建設に着工しました。これと同時に、北棟（仮称）の具体的な策定にも着手する予定でおります。二つのタワーは、1号館に近接して昨秋誕生しました日本大学病院とともに、理工学部のみならず、日本大学の存在感を示す「お茶の水キャンパスのシンボル」になるものと自負しております。校友のみなさまにも、是非ご期待いただきたいと思っております。

さて、東京オリンピックが開催され、東京を中心に、日本中が歓喜の渦に包まれているであろう5年後の平成32年、理工学部は創設100周年を迎えます。本学部の発展に大きく貢献くださった校友のみなさまの足跡をたどり、新世紀への期待を具象化すべく、「創設100周年記念事業」を実施いたします。現在は、事業コンセプトや具体的な内容の策定に入っておりますが、名実ともに「世紀のイベント」として、校友のみなさまと盛大に祝すことができればと考えております。

そこで最も重要なのは、21万人を超える校友のみなさまとの「強固なネットワーク」に他なりません。学部祭やオープンキャンパスなど、機会をとらえてキャンパスを訪れてくださる卒業生も多くいらっしゃいますが、個人単位あるいは学科（研究室）単位での繋がりに留まっているというのが実情かと思います。理工学部の魅力のひとつは、工学から理学まで、さまざまな分野が共存していることにあります。多様な業界・業種の第一線で活躍しておられる校友のみなさまと、そうした枠を超えて、拝眉する機会ができないものか、ネットワークを構築していけないものかと、つねづね考えておりました。この100周年の機運に乗じて、プレ・イベントの実施やホームカミングデーの創設など、みなさまにご理解とご協力を賜りながら、実現できましたら、大変嬉しく存じます。

なお、理工学部の最新情報につきましては、学部ホームページに加え、Facebook（下記参照）でも逐一アップしております。まず第一歩として、1万の「いいね！」を目指していますので、是非、校友のみなさまにも積極的にご参加いただき、学生や教職員の活躍をリアルタイムで知っていただければ幸甚です。

最後になりましたが、理工学部校友会の益々の隆盛と、会員お一人おひとりのご健勝とご多幸をお祈り申し上げます。あわせて、校友会と理工学部とのより強い絆づくりへのご協力をお願いし、ごあいさつとさせていただきます。

https://www.facebook.com/NihonUniversity.CST

略歴

1974年　九州工業大学工学部電子工学科卒業
1979年　東京工業大学大学院理工学研究科博士課程電気工学専攻修了（工学博士）
1979年　日本大学理工学部電子工学科助手
1981年　同　専任講師
1988年　同　助教授
1995年　同　教授
2008年　日本大学理工学部（船橋校舎）次長
2011年　日本大学評議員
2014年　日本大学理工学部長

岩手県三陸沿岸の復興状況について

渡辺　健治
岩手県在住
（建築学科S51年卒）
（建築学専攻　博士前期課程S53修了）

2011年3月11日の東日本大震災から早4年が過ぎようとしています。地震直後に発生した大津波で、岩手県の沿岸部でも、死者・行方不明者5,842名、全半壊24,872戸という甚大な被害を受けました。今現在も、13,000世帯、29,000人余の方々が仮設住宅で不自由な生活を続けています。

隣の宮城県などと比べて、当県の住宅再建はあまり進んでいません。それは、沿岸のほとんどが典型的なリアス式海岸で海際まで山が迫り平地が少ないため、浸水地の嵩上げや高台造成を待たなければ再建ができないからです。復興庁のデータでも、区画整理事業や防災集団移転事業等の宅地供給が本格化するのは平成27年度以降です。このため、被災者全てが仮設暮らしから解放されるまで、まだ3～4年を要するでしょう。

宅地造成だけなく、防潮堤、道路、災害公営住宅等の復興事業が集中して実施されることで、工事用の資材や職人の確保が大きな課題となっています。このことが建設コストの上昇を招き、工事入札の不調が続いて完成が遅れるなどの弊害も出ています。更に、2020年の東京オリンピックの影響も心配されるところです。

大震災の風化も気になります。先の衆議院選挙でも、地元を除き復興が話題となることはありませんでした。昨年8月に、沿岸地域から外に出ている被災者（1,607世帯）を対象に県が実施した意向調査では、「戻りたい」と意思表示をした世帯は全体の1/4に過ぎませんでした。ハード整備は、多少の遅れはあってもお金があればいつかは完成します。街の姿は取り戻せても、「なりわい」の再生が出来なければ真の復興とは言えず、時間の経過とともにその難しさを増しているように思えます。

発災時、私は内陸の盛岡におりましたので、停電以外に大きな影響はありませんでしたが、研究室でお世話になった半貫先生や白井先生を始め、多くの皆様にご心配いただいたことに、この場を借りてお礼を申し上げます。

私は、県庁を退職後、地元の一般財団法人で仮設住宅や災害公営住宅の管理業務に携わっています。退職後も、被災者に寄り添う形で復興の力になれることに感謝しています。

最後に、「あまちゃん」で一躍有名になった三陸鉄道も全線復旧しました。三陸海岸は世界に誇る海岸美を有しています。観光も立派な復興支援ですので、校友会の皆様には是非一度、岩手にお越しいただければ幸いです。

「あまちゃん」で有名になった三陸鉄道

被災1ヶ月　陸前高田市全景　壊滅的な被害

平成26年秋　陸前高田市全景　嵩上工事が進む

陸前高田市の災害公営住宅第1号　1階は貸店舗等

駿河台キャンパス再構築計画

理工学部創設１００周年に向けて、そして「都市型理工系大学」の次世代型キャンパスの構築に向けて

駿河台キャンパス南棟建設実行委員　今村　雅樹（建築学科 教授）
理工学部次長　岡田　　章（建築学科 教授）

2020年、理工学部は創設100周年を迎える。２度目の「東京オリンピック」の開催の年でもある。わずか５年後のことであり、最初のオリンピックと同様、東京の大きな変貌の兆しが既に感じられる。さて1920年（大正９年）、理工学部は専門学校令によらない大学付属の夜学校「日本大学高等工学校」として誕生した。高等工学校は「技術者養成の実験校」を目標として、革新的教育が行われていたと聞く。高等工学校の初代の校長は建築耐震工学の祖とされる、佐野利器博士である。佐野博士は、就任の３年後に発生した「関東大震災」からの復興計画で中心的役割を果たされ、その手腕は今もなお高く評価されている。佐野氏の東京復興計画のもと、千代田区駿河台の地に「本郷通り」や「聖橋」（設計：成瀬勝成（土木工学科元教授）、デザイン：山田守）などが計画され、現在の文教都市の原型が形成された。高等工学校が三崎町の仮校舎から駿河台に移転した1925年（大正14年）当時は歯学部（昼間）と共同使用されていたと記録されている。隣地の「ニコライ堂」も関東大震災によるドーム屋根の崩壊という大きな被害から新しいフォルムに生まれ変わり、理工学部と共に文教都市の形成に貢献し続けてきた。

図１　完成予想パース

戦後から20世紀の間、この地域は多くの「大学」、「病院」、「古書店街」、「カフェ」等が織りなす東京のカルチェ・ラタンとして「アカデミックでかつ自由なアロマが漂う街」へと発展してきた。21世紀を迎え高層オフィスビルの出現と共に、千代田区の中心地域への居住者人口の増加を目論んだ再開発の拠点とされ、急速に進化し続けている。このような背景のもと、理工学部の「南棟／北棟計画」は、千代田区の計画する「本郷通りブールバール（大通りと歩行者空間の生成）計画」と「環境的アカデミックタウン計画」を牽引する重要な計画として位置づけられている。

一方、駿河台キャンパスも変化している。「新１号館」の竣工（2003年）、耐震改修をした「再生５号館」のオープン（2008年）に続き、既存校舎の耐震補強等の計画が進められてきた。本計画の具現化を促進させた大きな要因として2011年の「東日本大震災」があげられる。教職員や学生達にとっては、いつか来るであろう首都直下型地震に伴う都市災害の混乱を予兆し、防災意識を再認識させたことは確かである。このことにより、安全・安心を確保した教育研究拠点の提供を目指した「キャンパス再構築」計画、具体的には「南棟」、「北棟」、「西棟」の将来構想が改めて策定された。東京が経験した二つの震災と理工学部のキャンパス計画の関係性については興味深いテーマではあるが、別の機会に譲りたい。

以上のような経過をたどり、「駿河台キャンパス」は都市型機能を生かした教育・研究キャンパスとして、また「船橋キャンパス」は大型研究施設・実験設備を生かした研究・教育キャンパスとして、新しく位置づけられることになった。「駿河台キャンパス南棟（仮称）建設計画」はこの将来構想の最初のプロジェクトである。（図１）以下に概要を記する。

＜１．理工学部駿河台キャンパス南棟（仮称）計画のコンセプト＞

・理工学部「創設１００周年記念事業」の核となるキャンパス
・社会貢献できる学生の育成を目的とし、学生が生き生きと勉学に励むことが出来る「魅力ある大学空間」と「安全で安心して学べる教育環境」を提供できるキャンパス
・教員・職員が熱意を持って、心地よく「教育・研究・業務」に携われるキャンパス
・理工学部発祥の地、駿河台の『要』となる「都市型理工系」キャンパス
・アカデミックな神田駿河台を意識した「地域に貢献する開かれた」キャンパス
・医学部（駿河台日大病院）や歯学部との「共生を考慮した日大駿河台地区」の構築を目指したキャンパス
・都心の特性を生かし、教育・研究面における「リーディング・カレッジ」となるキャンパス

新校舎建設

＜2. 南棟の施設概要＞

○施設整備方針

1）理工学部の顔として（図2）

理工学部の現在と未来を見据えたシンボリックな建築とし、学部での研究技術や学生のアクティビティを外部に発信する装置として、また建築自体が理工学部に集う学生の教材となり得る建築を実現する。

2）都心のキャンパスとして

都心にあっても、潤いとゆとりある学習環境を創生する。教室及び研究エリアの各所に「学生スペース」、「吹抜け」、「テラス」等、多様なスペースを計画し、外構計画は周辺の緑（再開発地区や既存街路樹）とのネットワークを形成する。

3）地域貢献の拠点として

地域のイベントや国際会議にも利用可能な大教室と共に、災害時における帰宅困難者の収容施設として転換可能な講義スペースや防災備蓄倉庫を設けることで、地域に開かれた施設とする。

4）環境にやさしい建築として

様々な先端技術の活用により CO_2 排出量を削減することで、地球環境にやさしい建物を実現し、CASBEE（建築環境総合性能評価システム）Sランクを目指す。

5）安全で安心な施設として

安全性を高めるために「免震構造と制振装置」の採用と共に装置を積極的に可視化し、さらにバリアフリー法の認定特定建築とすることにより、誰もが安心して利用できる施設とする。

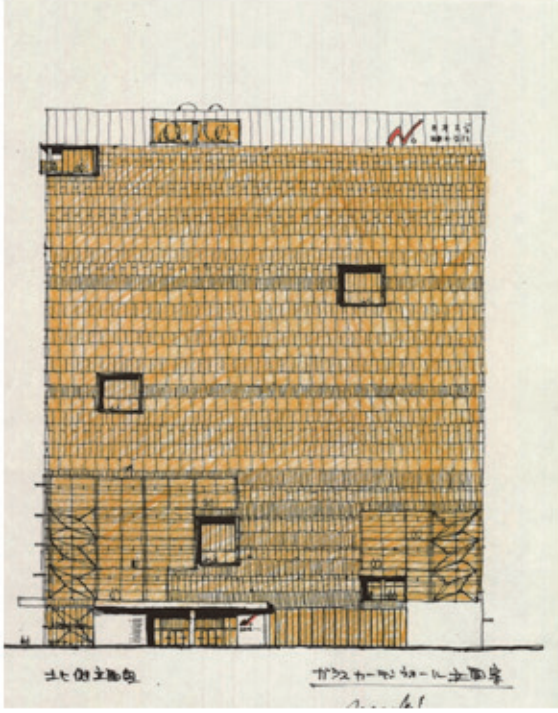

図2　今村スケッチ

○建築概要

構　　造：鉄骨造、1部SRC造免震構造

規　　模：地上18階／地下3階

許容容積対象床面積：約24,300m²（総合設計制度を利用した175%含む）

収容内容：機械工学科、電気工学科、数学科、まちづくり工学科、土木工学科、建築学科、不動産科学専攻、医療福祉工学専攻、一般教養、その他の学科のサテライト、就職指導課、教室群、大講堂、実験室群他

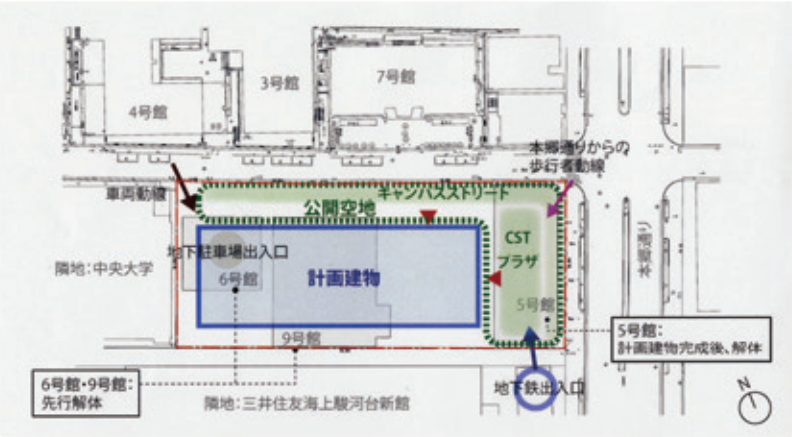

図3　配置図

○計画の基本方針

1）配置計画

既存5・6・9号館を解体し、東京都総合設計制度を利用して「南棟（6・9号館跡）」と「公開空地による緑化広場（5号館跡）」を計画。本郷通り側ブールバールには「CSTプラザ」、将来計画の「北棟（3・4・7号館跡）」との間の道路側には「キャンパスストリート」を設け、学生達の溜まりと賑わいを計画。（図3）

2）平面計画

・1階には、学会やイベントに対応する「大教室（300人収容）」や「カフェ」、「購買」を含む「エントランスホール」を計画。

・2～5階の教室階には、大／中／小のレクチャーに対応すると共に、自然の風と光を採り入れられる「教室」群を配置。教室階には、学習やコミュニティに対応した「学生スペース」を随所に設置。

・高層階には、「各学科がフロアごとにゾーン分け」され、関係する「研究室」と「院生室」や「実験室」が、「吹き抜け」・「中間階テラス」や「学生スペース」を取り入れながら配置され、自然の通風・採光が可能な心地よく明るい空間を計画。（図4）

図4　平面図

3）断面計画

地下３層（実験室群）と地上１８層（低層部５階までの教室群／高層部６階以上の研究室群）の建築には、随所に外気と内部の空気の流動を考慮した「吹き抜け空間」が計画され、学生のアクティビティや音や光が感じられる断面計画を採用。（図５）

4）立面計画

・大学の教育力や社会的・文化的使命などを象徴するファサードを意識し、周辺のオフィスビルとは一線を画すデザインを採用。

・本郷通り側（東面）とニコライ堂側（北面）のファサードはガラス・スキンとして、ニコライ堂や街路樹を写し込むことで都市の楽しさをパブリック空間に滲出すると共に、学内の情報を地域に発信できる透明感のある建築を計画。

・随所に取り付けられた「制振ダンパー」がガラスを通して可視化され、理工系大学を表現したデザインを計画。（図６）

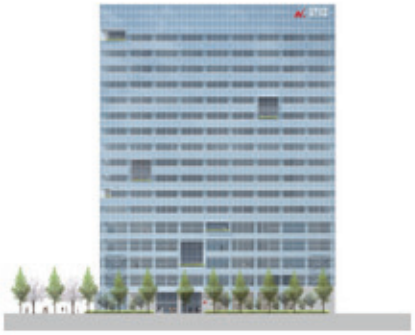

図５　断面図

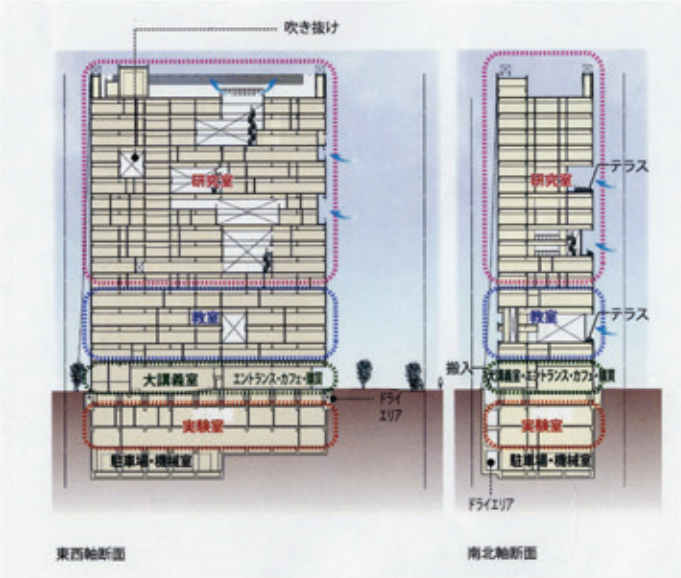

図６　立面図

5）環境計画

・建築の熱負荷抑制、設備システムの高効率化、再生可能エネルギーの活用。

＜３.北棟（仮称）の計画に向けて＞

北棟計画において考慮されなければならない課題を以下に示す。

○「CST ミュージアム」と「図書館」

欧米の大学では、文化の継承の象徴として図書館が重要視され、建築計画の柱となっている。この観点から、北棟には「CST ミュージアム」と「図書館」の計画が重要となる。理工系学芸員の養成、充実した理工系蔵書などは、都心に存在することにより付加価値が生まれ、さらに印象的な内部空間のデザインと合わさることにより、大学の顔ともなり得る。

○ニコライ堂との共生

大学院建築学専攻の設計授業「デザイン２」では、ニコライ堂との共生をテーマに駿河台地区の文化的デザインの未来像を探っている。講評会にはニコライ堂司祭にも参加をお願いして貴重なコメントを頂きながら、将来の駿河台地区構想を共に計っている。

図７　ニコライ堂との発表会

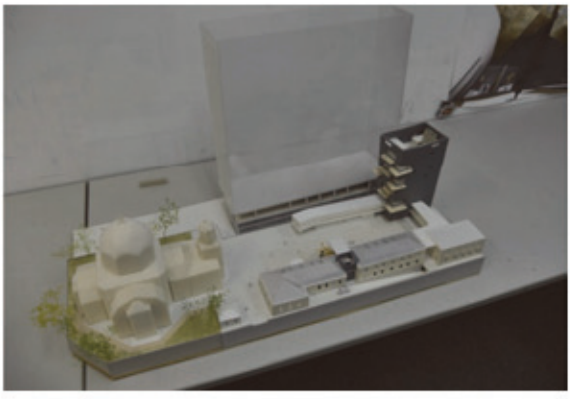

図８　「デザイン２」学生による設計例

○歯学部との共生

同じ地区の一角に存在する、歯学部との共生を視野に入れたプログラムを策定する。

○船橋キャンパスとの関係

南棟・北棟の建設後、船橋キャンパスは、我が国でも有数の大型実験施設を備えた郊外型研究拠点として、存在意義を増すことになる。学科や研究内容によっては、本拠地を船橋キャンパスに、サテライトを駿河台キャンパスに構えることを想定している。

三菱重工小牧南工場：本文 P6「校友とともに歩んだＭＲＪの設計」藤野氏記事より

MRJのロールアウト
2014年10月18日

編集後記

2014年6月20日の理工学部校友会総会で会誌委員会を任されることになった。会誌編集の仕事は初体験で、当初は不安な日々を過ごした。7月に入って各部会から推薦されてきた委員の顔ぶれを見て編集のベテランが多いのに安心した。頼りがいのある二人の副委員長や事務局の助けを借りて9月には委員会を軌道に乗せることができた。予算の制約から、総ページ数等の大枠がほぼ決まっていたので、記事の構成はあまり悩まずに済んだ。各テーマに沿った校友からの情報収集は、執筆依頼から原稿集めまでそれぞれの各部会に担当してもらえるのは非常によいシステムである。校正会議で会誌の全容が見えてくると、理工学部という教育機関の懐の深さと卒業生の巨大なパワーが感じられて、気分よく仕事を終えることが出来た。

（会誌委員長　半貫敏夫）

YS-11のロールアウト：1962年7月11日

会誌委員会

（委員長◎、副委員長○）

◎半貫　敏夫　○関口　義紀　○伸　滋文　川村　昇進　岩井　茂雄　山崎　栄介　吉田　幸司　酒永　茂　角　耀
夏見　直之　小嶋　芳行　山田　文嗣　佐藤　有治　瀬戸　満夫　長駒　知樹　安部　明雄　高橋　友彰

●住所表示・勤務先・ＴＥＬ番号等の変更は事務局までご連絡下さい。
●クラス会等に『桜工』をお送りいたします。（実費&送料が必要です。）
●クラス会の様子を桜工「クラス会だより」に掲載しませんか？
会名・卒年・学科・開催日時・場所・参加人数を含めお知らせください。
＊各詳細・問い合わせ等は理工学部校友会事務局までご連絡ください。

〒101-8308
東京都千代田区神田駿河台1-8-14
日本大学理工学部内
日本大学理工学部校友会事務局
TEL：03-3259-0650
FAX：03-3293-1370（江口・田中）
ホームページアドレス
http://www.koyukai-cst-nu.jp/
メールアドレス
alumni@koyukai-cst-nu.jp

平成27年度通常総会開催予定

日　時：平成27年6月19日(金)
会　場：東京ガーデンパレス

平成27年3月25日発行

日本大学理工学部校友会
（日本大学工科校友会）

CST

編集・発行者　半　貫　敏　夫
〒101-8308
東京都千代田区神田駿河台1-8-14
電話　03-3259-0650
FAX　03-3293-1370
印刷所　株式会社トーコー印刷