

# Circular



校長 佐野 博 士



高等工学校校舎

100周年へのカウントダウン **1**

## 日本大学工学部の礎を築いた 佐野 利器

**02**

CST+なひと  
アルパイン株式会社  
常務取締役 技術・開発担当  
遠藤 浩一さん

**04**

日本大学工学部の礎を築いた  
佐野利器

**06**

耐震構造の祖、佐野利器

**07**

都市計画の成立と佐野利器

**08**

震災復興小学校と佐野利器

**09**

教育者としての佐野利器

**10**

私の研究歴 140  
人の役に立つロボットの開発に向けて  
精密機械工学科教授 入江 寿弘

**12**

学生記者が行く！ 034

**13**

ZOOM UP !! CIRCLE  
水理環境研究会  
理工学部ボランティアサークル CSV

**14**

culture

**15**

announcement

**16**

event report


 ALPINE  
Driving Mobile Media Innovation

 アルパイン株式会社  
常務取締役 技術・開発担当

# 遠藤 浩一



日本大学理工学部（CST）で過ごした学生時代を自分の力（十）にかえて、各界で活躍する卒業生にお話を伺う「CST+なひと」。今回は、カーナビゲーション、カーオーディオなどの車載機器を開発・生産するアルパイン株式会社の常務取締役、遠藤浩一さん（電子工学科卒）です。

## 新しい学科で新しい分野を学ぶ

私は、弊社のいわき本社がある福島県いわき市の出身です。高校時代はいろんな自然現象を数式化できる物理が好きだったので、理系に進学しようと考えていました。当時は電気から電子へ移行する時代でしたし、しかも将来の人脈のことを考えると総合大学が良いだろうと、日本大学理工学部の電子工学科を選びました。まだ創設3年目の新しい学科で、習志野校舎（現、船橋校舎）も新しく、周囲にはまったく何もありませんでした。実験やレポートが多く、よく私の下宿に同級生が集まってワイワイとレポート作成したこととは、今でも印象深いです。受験勉強よりも大学に入ってからの方がよく勉強しました。アンテナの研究をして大学院に進学しましたが、研究内容がそのまま仕事に結びつくわけではありません。でも大学院で、「自分自身で課題を見つけ、取り組み、なにがしかの解を見つける」という研究の流れを

学べたことは、とても良かったと思っています。

## カーオーディオからカーナビゲーションへ

アルパインは私が学生のころは、オーディオ・マニアにとっては憧れのカーオーディオ・ブランドでした。私はオーディオ好きで、またアルパインを扱ういわき事業所は地元だったこともあり、弊社への就職を決めました。入社後はカーオーディオの開発部隊に配属されました。デジタル信号処理がブームになりつつあり、その処理ができるプロセッサが世に出始めた時代です。ほかの人がものづくりをしている中、私は1年ほど一人で机に向かい、ひたすら数式を解き「このように信号処理をすると、こういう面白いことができる」という技術を身につけました。一台数十万円というLUXMANのオーディオユニットのデジタル信号処理にかかわったのが、私にとって初めての製品開発です。

1990年ごろからは、カーナビゲーションのソフトウェア開発に携わりました。当時はまだ数社しかカーナビを扱っていませんでしたので、ものすごく面白みを感じました。はじめは日本向け、そしてその資産を持って北米へ。当時、日本向けのカーナビは地図を見せるだけのものですが、アメリカでは目的の地まで案内しなければいけませ

ん。まだそのようなロジックがなかった。アメリカ向けにいろいろなロジックを開発しました。目的地まで案内する、というのは大変でしたが楽しくて仕方がありませんでした。ロードテストを繰り返し行いながら、アメリカ向けの「目的地へ案内する」カーナビ



車種ごとに設計された「BIG X'11」  
世界最大級の11インチディスプレイが特徴の市販事業  
主力製品

の開発に成功しました。そして、アメリカ向けのカーナビでできるようになった「目的地へ案内する」機能を、逆に日本向けのカーナビに入れるようになりまし。

2001年からはナビゲーション系のソフトウェア開発のマネジメントを任されるようになりました。ソフトウェア開発は非常に規模が大きく、プロジェクトによっては200人から250人をマネジメントしなくてはならないため、大変でした。人を動かすには、まずは環境づくり。徹底して聞き役に回り、その情報をもとにアドバイスします。常に現場に入っ一緒に悩み、見えにくい進捗状況を吸い上げることを意識しました。「開発の見える化」のためにはさまざまな手法がありますが、なかなかその通りにはいきません。丁寧に現場を見ることが重要だと思っています。

## 自動運転を見据えて

2010年には取締役にになりましたが、弊社では「ソフトウェアにもっとも詳しい役員」と言われています。時代に合わせてソフトウェアの比重がものすごく大きくなっています。近年、車の自動運転が注目されています。自動車メーカーが扱う車の自動運転というのは車そのもののコントロールですが、自動運転するには目的地を設定し行き先までの最適なルートを決めなければなりません。そこに情報を与えるのが、われわれの役割であり価値であると思います。「車に乗っている人に違和感を与えない自動運転」、そこに強みを出していきたいと考えています。

最近の若い社員は与えられたことはしつかりできますし、その範囲では効率を考えて動くのですが、「待ち」の姿勢が多いのが物足りないところで

す。学生のうちから課題解決推進力を身につけることを意識すれば、後々、とくに管理職になったときに必ず役に立ちます。また、人脈は大事です。理工学部はもちろん、日本大学は卒業生がものすごく多い。学生のうちから、そういう人脈形成をしておくとう自分の財産になると思います。

### えんどう こういち

1961年	福島県生まれ
1980年	日本大学理工学部電子工学科入学
1986年	日本大学大学院理工学研究科博士前期課程電子工学専攻修了 アルパイン株式会社入社
1996年	アルパイン・リサーチ・アメリカ 出向
2001年	アルパイン株式会社 ナビソフト設計部部長
2010年	同 取締役 製品開発担当
2016年	同 常務取締役 技術・開発担当

### 学部長からのメッセージ

## 新しい世紀の 幕開けを前に



理工学部長  
電子工学科教授  
山本 寛

1980（昭和55）年、王貞治選手が868本のホームラン記録とともに引退しました。日本の野球ファンは、ひとつの時代の終焉を強く感じたもので

す。しかし、それから今日までの間に、イチロー選手や松井秀喜選手をはじめ、メジャーリーグでも第一線で活躍するほどの選手たちが数多く誕生し、野球界が新展開を遂げていることは、みなさんもご存じの通りです。ひとつの時代の終わりは、新たな時代のはじまりでもあります。

想い起こせば、同年、理工学部は創設60年を迎えました。私

とです。前後して、理工学部の教育組織は大きく変わりました。海洋建築工学科・航空宇宙工学科・電子工学科の3学科と関連の大学院各専攻が加わり、第二部（夜間部）は廃止されました。その後、時代の要請に応えた新しいフェーズへと移行し、薬学科は独立して薬学部となり、4年前の2学科（まちづくり工学科、応用情報工学科）の新設あるいは大学院の専攻再編等を経て、現在に至って

ます。3年後、2020年に理工学部は創設百周年という、さらに大きな節目を迎えます——新しい世紀の幕開けです。そのシンボルともなる駿河台校舎南棟（仮称）は、来年6月末の竣工に向けて着々と工事が進んでいます。来る10月1日には岡田章先生（建築学科）が次期学部長に就任されますが、さまざまな事業企画もさらに進み、理工学部の伝統と新しい世紀への期待

が必ずや実を結ぶと信じております。みなさん一人ひとりが、力強く、高く飛翔する理工学部の学生であることに誇りを持ち、CSTマインドの柱である個性 [Identity]・自主性 [Initiative]・知性 [Intelligence] という3つのiを体現する人となつてもらいたい——その期待と願いを込めて、私からの最後のメッセージといたします。

100周年へのカウントダウン(1)

# 日本大学理工学部の 礎を築いた 佐野利器

2020年、日本大学理工学部は創設100周年を迎えます。100周年まであと3年。『理工サーキュラー』は、2017年から2019年まで3回にわたって、「100周年へのカウントダウン」特集をお送りします。

第一弾は、日本大学理工学部の基礎となる日本大学高等工学校の開設にかかわり、高等工学校長、工学部(現、理工学部)初代学部長を歴任した、佐野利器を取り上げます。

## 日本大学高等工学校誕生

1918年、日本工学会が工業教育調査委員会を設け、その委員だった東京帝国大学教授・佐野利器は、当時まったく新しい「高等工学校案」を提案。現業の第一線で働く多くの中等学校卒業生に、働きながら学問の最高峰まで到達できる道を開こうという趣旨でした。日本大学の理事会はこの案の実現を希望し、さらに佐野が校長となるよう要請します。佐野は、カリキュラムや教員の人事などを任せてもらう条件で、これを引き受けました。そして1920年、日本大学高等工学校が開校され日本大学理工学部の歴史は始まりました。

当初は法・商・文の各科とともに、三崎町校舎で授業を行っていました。が、専門科目についての教育施設が必要であったため新校舎の敷地を探し、1921年10月、駿河台に高等工学校のみ単独校舎を建設し、翌月三崎町より移転して授業を開始しました。

## 数々の功績

佐野は1915年3月、学位請求論文「家屋耐震構造」によって工学博士を東京帝国大学より授与されました。これは、明治期を通じて改良が加えら



### 養父のアドバイスで建築の道へ

二高に進学して間もない頃、将来大学での志望学科を届け出るとの掲示があった。造船、電気どっちにしようかと迷いついに父に相談の手紙を書いた。父からの返事は次のようであった。「いつでも独立して一人でやれる職業がよいと思う。電気、造船はおそらく一人では独立してできるものではなかろう。建築ならいざという時一人でも独立してやっていけるものだろう。なるほどと思い、建築に進む決心をした。

### 耐震構造への決意

1年の3学期に辰野(金吾)先生は日本の建築界の状態を話して聞かされた。日本には欧米と異なる困ったことがある。地震がそれである。耐震構造の研究は、これから諸君のなすべき仕事のひとつであると説かれた。それから耐震構造で、国家社会に尽くそうと決心をした。そして応用力学、地震学と建築を結びつけようと思った。

### 明治神宮造営計画

大正2年に神宮造営の議がおこり、大正4年明治神宮造営局が内務省の外局として設立され、その参事として構造の手伝いをさせられた。結局、葬場殿址、競技場、絵画館の3つが主となった。庭の配置計画は自分がやろうと言う人が3人いてなかなか決定しなかった。とうとう私のつくったスケッチを皆が承認してくれて、これが成案となり、角南(隆)氏がこれを図面に清書してくれた。絵画館の規模、構造はわれわれが研究し匠匠を懸賞競技に付した。2等の渡辺仁氏の案が実施原案となった。絵画館の仕事は私の仕事の中では最も力を入れたもののひとつであった。

年	月	日	功績
1889	明治	22	日本法律学校設立(学祖・山田顕義)
1897	明治	30	山形県に生まれる(山口三郎兵衛の四男、幼名・安平)。
1900	明治	33	16歳のときに佐野家の養子となり、養父の命名で名を利器と改める。
1906	明治	39	東京帝国大学助教授
1911	明治	44	論文「家屋耐震構造論」により工学博士の学位授与
1918	大正	7	東京帝国大学理工科大学教授
1920	大正	9	大法令により大学設立認可
1921	大正	10	高等工学校に機械科設置
1922	大正	12	駿河台に高等工学校校舎竣工
1924	大正	13	日本大学高等工学校(土木科、建築科)設置(理工学部の基礎)
1928	昭和	3	日本大学三崎町本校舎を仮校舎として高等工学校を開講
1929	昭和	4	日本大学理工学部(土木工、建築、機械工、電気工)設置(現在の理工学部)に発展。同学科開設
1930	昭和	5	工学部1号館(旧理工学部1号館)竣工
1935	昭和	10	専門部工科(土木、建築、機械、電気)設置(現在の工学部に発展)
1937	昭和	12	合資会社清水組(現、清水建設建築委員会)会長
1938	昭和	13	株式会社(副)社長
1939	昭和	14	日本大学名譽教授

れてきた木造の各種手法に理論的な裏付けを与え、将来の方向性を指示した重要な研究で、これにより佐野は「耐震構造の基礎を確立した」と評されています。

また、1919年に公布された「都市計画法」と「市街地建築物法」の制定のために特別委員として活躍し、都市計画の分野の草分けとして多くの優れた業績を残しています。

1923年9月の関東大震災で、高等工学校は駿河台校舎を失いましたが、学生・卒業生が一丸となりバラックの校舎を建設し、11月初頭には授業を再開しました。佐野は震災後、帝都復興院建築局長として政府の帝都復興計画に参画し、続いて東京市建築局長として区画整理事業を敢行、耐火建築の助成、補助制度をしき、住宅供給を実施しました。また、震災復興計画のひとつとして、小学校建築を鉄筋コンクリート構造に改めました。

復興事業では高等工学校の卒業生が各地で活躍したため評判を呼び、入学希望者が急増、学校は定員を増やして対応しました。ここから学部創設の気運が高まり、関東大震災から3年後の1926年に認可、そして1928年4月、日本大学工学部（現在の理工学部）が設置されました。

## 工学教育に力を注ぐ

日本大学工学部は、さらに専門学校令による3年制の専門部工科を設置。この2つが昼間部で、夜間部は引き続き高等工学校と、工業学校（甲種、1929年開設）、工学校（乙種、1924年開設）。昼夜合わせて5校が、駿河台の新校舎（旧駿河台1号館）で授業を行いました。

日本大学は駿河台に一大工業学園を築き上げ、そのトップとして佐野は工学の高等教育に力を注ぎました。佐野は東京帝国大学工学部の教授陣を次々にスカウトし、教育者としての人材を充実させながら、ことあるごとに設備の充実を経営陣に求めたものの実現せず、設備拡充のため学生の定員増を図る大学側と対立し、ついに1939年、すべての職を辞し日本大学を去りました。以降、戦後まで国内のさまざまな要職に就きましたが、1947年に日本大学顧問として復帰し、再び日本大学工学部の発展に寄与しました。

参考

『佐野博士追想録』（佐野博士追想録編集委員会、1957年）  
『佐野利器と日本大学高等工学校』（桜門建築会、2002年）

（↓詳しくはP9）『佐野利器の功績④ 工学の高等教育』

**構造計算のためメートル法普及に尽力**

私のかなり力を入れたものの中に度量衡問題がある。当時ヤード・ポンド法、尺貫法、メートル法と3法が合わせ用いられて、混乱至極に達していたのである。昭和10年、度量衡制度調査委員会を設け、私も委員として参加し、2年にわたる激しい議論をした。ついに法は昭和12年改正になった。私はその後度量衡協会の理事としてメートル法の普及、宣伝に努めた。

**ローマ字表記の基準を作成**

国語審議会にローマ字分科会がある。ローマ字のつづり方には古くから標準式（ヘボン式）、日本式の2式があって乱れ使われていた。昭和12年内閣訓令あって以来、いわゆる訓令式に統一されつつあったのに、終戦後アメリカはヘボン論者の手に乗りヘボン式がまた広がり、機に乗じて日本式も頭を持ち上げ、ついに3式混乱してしまったのである。専門家同士では対立してしまっていて結論が出ない。結論には素人が加わるほうがよい。私は昭和27年3月会長に推され、後に第1表、第2表という案を提出した。それがついに実を結んで28年春の総会で決定案となった。

〔佐野博士追想録（注）より〕



年	月	日	出来事
1940	昭	15	住宅対策委員会委員
1941	昭	16	東京帝国大学名誉教授
1942	昭	17	内務省防空局参与
1946	昭	21	科学技術審議会委員
1946	昭	21	日本工学会理事
1947	昭	22	東京市政調査会副委員長
1947	昭	22	国語審議会委員
1949	昭	24	日本大学顧問
1950	昭	25	住宅対策審議会委員
1951	昭	26	中央建築士審議会委員
1951	昭	26	日本学士院会員
1952	昭	27	大学院工学研究科博士課程設置
1953	昭	28	国語審議会委員長
1953	昭	28	死去、勲二等瑞宝章、従三位
1956	昭	31	日本大学工学部に物理学科を設置し、理工学部と名称変更
1958	昭	33	理工学部に数学科設置
1959	昭	34	理工学部部に交通工学科（昭和54年9月に交通土木工学科と名称変更）、精密機械工学科を設置、津田治校舎で授業開始
1961	昭	36	理工学部第一部に海洋建築工学科、航空宇宙工学科、電子工学科を設置、翌年4月より習志野校舎で授業開始
1963	昭	38	理工学部第二部を廃止
1963	昭	38	日本大学創立100周年
1963	昭	38	東葉高速線「船橋日大駅」開設
1966	昭	8	東葉高速線「船橋日大駅」開設
1966	昭	8	習志野校舎を船橋校舎と名称変更
1966	昭	8	理工学部工業化学科を物質応用化学科と名称変更
1966	昭	8	理工学部交通土木工学科を社会交通工学科、電子工学科を電子情報工学科と名称変更
1969	昭	11	船橋校舎14号館竣工
1969	昭	11	理工学部部にまちづくり工学科と応用情報工学科を設置
1969	昭	11	理工学部社会交通工学科を交通システム工学科、電子情報工学科を電子工学科と名称変更
2003	平	15	駿河台新1号館竣工
2004	平	16	船橋校舎14号館竣工
2013	平	25	理工学部部にまちづくり工学科と応用情報工学科を設置
2018	平	30	駿河台校舎南棟（仮称竣工予定）
2020	平	6	日本大学理工学部創設100周年

## 耐震構造の祖、佐野利器

建築学科 教授 古橋 剛

——余は此の結論に到達するのである、科學は日に月に進歩する、『如何にして最も強固に最も便益ある建築物を最も廉価に作り得べきか』の問題解決が日本の建築家の主要なる職務でなければならぬ、如何にして國家を裝飾すべきかは現在の問題ではないのである。——

佐野利器「建築家の覚悟」より

現在、われわれが日常それほど地震のことを心配せずに暮らせるのは、佐野利器の功績によるところが非常に大きいのです。

佐野が1914年にまとめた論文「家屋耐震構造論」は、わが国における耐震設計理論を確立し、その後のわが国における建物の耐震安全性に対する研究のみでなく、法令・制度、慣行の基礎となりました。中でも特筆すべきは、関東大震災の翌年（1924年）に市街地建築物法施行規則の改正で、震度法による耐震計算を義務づけ、地震の水平震度を0.1以上としたことです。

震度法とは、建物の各部の重量に応じた水平力を建物に与えることで耐震計算するもので、佐野が「家屋耐震構造論」の中で提唱している設計法です。このとき、水平力の建物重量に対する比を「水平震度」と呼びます。市街地建築物法施行規則は水平震度0.1以上に対して許容応力度計算を義務づけました。この規定は、1950年制定の建築基準法の水平震度0.2以上の規定に引き継がれます。0.1から0.2へと設計地震力を2倍にしたように見えますが、

対応する許容応力度が短期となり、それまでの2倍となつていたので、建物の重量と保有すべき強度の比は変わっていません。

さらにこの規定は、現行耐震規定である1981年の新耐震設計法の一次設計用地震層せん断力係数0.2に引き継がれます。層せん断力係数とは建物のある部分が支える重量に乗ずる係数のことで、1階で考えれば建物全体の水平震度に等しくなります。新耐震設計法では二次設計が新たに導入されました。例えば、靱性に富む鉄筋コンクリート造では自重の0.3倍以上の保有耐力が求められます。この値は終局強度の3分の1の許容応力度に対して震度0.1以上の市街地建築物法の規定における建物の重量と終局強度の関係と等価になっています。

現行の耐震基準は、佐野が約100年前に大胆に決めた数値をそのまま引継いでいることになるのです。現在でも地震動の予測は困難なわけですが、たいの地震では建物の安全が担保されているのは佐野の慧眼によるものなのです。

こうした大胆な制度化には問題がないわけがありません。当

時、海軍省の真島健三郎からは、建物の個々の周期は違う、共振に近いものは水平震度0.1では不足であり一律の規定では不十分であるという指摘がなされました（柔剛論争と呼ばれます）。佐野もわかつてはいたように、1926年「耐震構造上の諸説」の講演で「然しながら、諸君、建築技術は地震現象の説明ではない。現象理法が明でも不明でも、之に対抗するのが実技である、建築界は百年、河の清きを待つ之余裕を有しない」と、制度と学問とを分けて考えることが必要だと言っています。

また、コンピュータはおろか武藤のD値法もない時代に、いくら耐震規定を設けても計算できる技術者が不足でした。佐野は1920年に設立された日本大学高等工学校の初代校長となつて、中堅技術者の養成にあたります。同校の卒業生らは佐野が指揮する震災後の復興事業の現場で活躍したとされています。こうした佐野の構造合理主義の精神、あるいは覚悟は、留学先のドイツから寄稿した「建築家の覚悟」（1911年）によく表れています（上記）。

# 都市計画の成立と佐野利器

建築学科 教授 宇於崎 勝也

佐野利器は大正から昭和戦前期の建築界を、学術・実学の両者でリードした人物です。佐野はわが国で都市計画の必要性を訴え、都市計画法制定に尽力、また内務省大臣官房都市計画課を誕生させました。

1906年、尾崎行雄東京市長の依頼により、建築学会に東京市建築条例案起草委員会が設置されました。欧米諸国の建築条例が詳細に分析され、1913年6月には建築条例案が阪谷芳郎市長に提出されました。条例案の成文化には、佐野の4学年後輩にあたる内田祥三（東京帝国大学講師）や笠原敏郎（陸軍技師）が積極的に関わりました。当時、東京帝国大学助教授であった佐野は主に「木造」の部を担当しましたが、欧米諸国の条例には事例がなく苦労したそうです。しかし、当時の東京市には条例を実行に移す権限や制度がありませんでした。建築学会副会長でもあった佐野は岡田文次警視總監に進言し、警察権限の範疇で公布できるように条例案を整理し直すため、1917年4月、笠原を警視庁の初代建築課長に転任させました。笠原は佐野や内田と議

論を重ね、警察命令として実行できる部分を「警視庁建築取締規則」案としてまとめ、建築条例は部分的に施行されます。しかし、すでに内務省では建築条例を法律として公布する気運が高まっており、佐野は笠原を再び内務省に異動させました。

1918年5月22日に新設された内務省大臣官房都市計画課は、初代課長に池田宏、建築主任技師に笠原敏郎（警視庁技師兼務）、土木主任技師に山田博愛が着任し課員3名でスタートしました。1919年3月、帝国議会に法案が提出され、4月5日に都市計画法および市街地建築物法が公布されました。13年にわたって推敲されてきた建築条例案をもとに条文化され、池田が都市計画法、佐野、内田、笠原が市街地建築物法の起草を行いました。都市計画法はわずか26条の簡潔な法律ですが、都市計画区域、地域地区制、土地区画整理事業、建築線の指定などの欧米諸国から学んだ技術が導入され、土地収用法の適用や受益者負担制度の採用など、今日の都市計画に結びつく制度もたくさん見られます。佐野はある講演会で「都市に完全なる計

画あるは国家と市民との前途を赫々たらしむるものなり」と述べています。「赫々」とは「現れて盛んなさま」です。佐野は「都市計画こそが国家発展の要である」と説いています。欧米諸国に学んだ技術の導入は、以降の都市計画の充実に寄与しました。

一方、日本大学は1920年4月、「高等工学校案」発案者の佐野に初代校長の就任を要請し、佐野は教員選出の一任を条件に引き受けます。同年6月には文部省より開設許可が下り、日本大学高等工学校が設立されました。初代校長は佐野利器（東京帝国大学工学部教授）、土木科長は茂庭忠次郎（内務省土木局技師）、建築科長は笠原敏郎（内務省都市計画課技師）と内田祥三（東京帝国大学工学部助教授）、また土木科講師に山田博愛（内務省都市計画課技師）という、都市計画法制定に携わった人たちが日本大学高等工学校創設時のメンバーとなっています。この結果、日本大学高等工学校では土木科、建築科ともに最新技術の都市計画が日本で最初に教授されることになったのです。



内田祥三 (1885-1972)



笠原敏郎 (1882-1969)



山田博愛 (1880-1958)

写真出典

山田博愛：  
『都市をつくった巨匠たち——シティプランナーの横顔』（新谷洋二／越沢 明 監修、2004年）

笠原敏郎・内田祥三：  
『記念 第1回日本大学高等工学校建築科』（1922年）

# 震災復興小学校と佐野利器

建築学科 教授 田所 辰之助

1923年9月の関東大震災によって、東京は壊滅的な打撃を受けました。佐野利器は震災直後、内務大臣と帝都復興院総裁を兼務した後藤新平に請われ、復興院建築局長に就任することになります。復興計画では、今日の東京の礎を築く数々の大事業が実施されていきました。明治・大正・昭和通りと名づけられた主要幹線道路の整備（大正通りは現在の靖国通り）、錦糸・浜町・隅田公園ほかの復興公園、隅田川をはじめ各河川に架かる橋梁の再建、同潤会による住宅建設、そして築地市場の開設などは、この復興事業の主たるものです。ここに紹介する震災復興小学校もそのひとつで、焼失した17校の小学校について、木造の校舎を当時の最新技術、鉄筋コンクリート造で再建しようとするものでした。鉄筋コンクリート造の耐震・耐火性能に早くから着目していた佐野にとって実践につながる好機でもあったわけですが、そればかりでなくこの事業には佐野独自の合理的な考えが色濃く映し出されていきました。

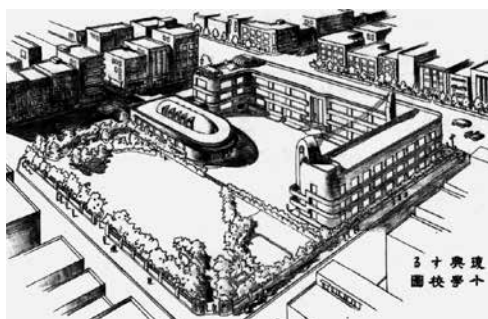
3年にわたり震災復興小学校建設の陣頭指揮をとりました。「学校建築の意義」という佐野の論文（『建築世界』21巻7号、1927年）には、「学校建築は先づ第一に最も衛生的であらねばならぬ」とその基本理念が記されています。水洗式トイレや蒸気暖房、また化学の実験に供するための理科室、子供たちの健康のための日光浴室などが設けられていきました。結核が人々の生活を脅かしていた時代、これら最新設備の導入によって、子どもたちの「衛生思想の涵養」を図ろうとしたのです。さらには、子どもたちを通じて「衛生」に対する意識が各家庭へ持ち込まれ、「父兄の科学的思想の向上」をうながすよう目論まれていました。

興味深いエピソードも残されています。学校行政を担う教育局は女子の作法教育を行うための畳敷きの作法室を設けようとした。佐野はこれに猛反対し、「私の目の黒い間は、納得できぬ設計はやらぬ」と大見得を切ってこの作法室を撤廃させたそうです（古茂田甲午郎「東京市建築局長としての佐野先生」『佐野博士追想録』、1957年）。「校舎の内外すべてが作法教育の場」というのがこのときの佐野の主張で、現代に通じる合理的な教育観の持ち主であったことが思いはかられます。

このような考え方で設計された小学校は、独特のアーチ窓を用いたデザインや、白い箱型の近代的な外観をまとい、「東洋一のモダン校舎」とも当時呼ばれていました（上図）。「衛生」や「科学」など近代社会の礎となる考え方をいち早く取り入れ、モダンズムといわれる新たな建築デザインの実験場ともなっていたのです。

隣地には公園が設けられ、小学校周辺の地域の人々が集まれる場をつくり出していました（下図）。この公園は、震災などいざという場合には避難場所として地域の人々の生命を守ります。講堂は、佐野が言うまさに「村の公会堂であり集会場であり、教練場であり、倶楽部」（前掲「学校建築の意義」）で、地域社会とそのコミュニティの核となる、社会教育施設としての役割が期待されていたことがわかります。

鉄筋コンクリート造による最新校舎というだけでなく、子供を通じての社会啓発、避難・防災、地域社会の育成など、多面的な機能が担わされていたところに、佐野の考えの先見性、独自性を読み取ることができま



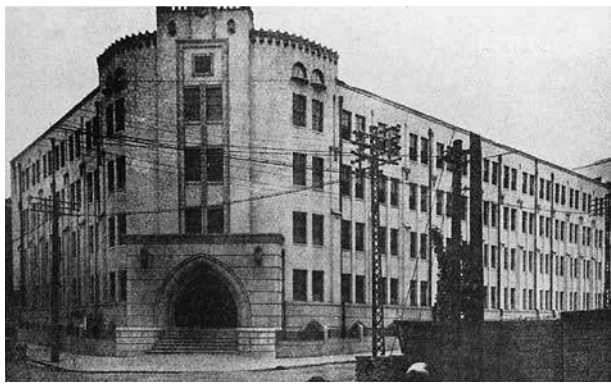
上図 竣工時の四谷第五小学校。「東洋一のモダン校舎」と謳われた。現在は、吉本興業の東京本部（出典：『国際建築』10巻3号、1934年）

下図 「復興する小学校園」と題された鳥瞰透視図。隣地の公園と一体に計画された（出典：東京市復興総務部編『東京市帝都復興事業概要』1927年）



# 教育者としての佐野利器

建築学科 特任教授 大川 三雄



日本大学理工学部旧1号館

建築構造学の先駆者として知られる佐野利器ですが、そのほかにも防災建築学や都市計画、区画整理、住宅対策等々と、その活動は多岐にわたっています。しかし生涯にわたり継続的に続けられたのは工学教育の推進を目的とする教育者としての活動でした。佐野の工学教育は歴史的にはどのような意味をもっていたのでしょうか。

建築界の第一世代である辰野金吾との違いは、「美術的建築」に対し、「工学的建築」を押し進めたことにあります。初めて海外渡航をした折、ドイツにおいて、

建築界の第一世代である辰野金吾との違いは、「美術的建築」に対し、「工学的建築」を押し進めたことにあります。初めて海外渡航をした折、ドイツにおいて、

てP・ペーレンスという建築家の設計した「AEGタービン工場」と出会い、大きな感動を体験しています。そして「工学的建築」の将来に確信を抱き、旅先より日本の建築界に向けてメッセージを送っています。「建築家の覚悟」（1911年）と題された論考では、「日本の建築家は主として須らく科学を基本とせる技術家であるべき」であり、「科学に基づく建築」がこれからの主流であることを力説しています。佐野の出現によって建築教育の内容も大きく変わりました。1920年に東京大学を卒業した学生6名が日本分離派建築会を旗揚げしましたが、その宣言文には「建築は芸術であることを認めてください」という文言が示されています。美術的建築から工学的建築へと教育内容が大きく変わりつつあることへの反動でした。その前年の1919年には辰野金吾が逝去、1920年には辰野を育てたJ・コンドルも亡くなるなど、まさに世代の交代期にあたっていたのです。

1920年は(財)日本大学が大学令によって正式な大学に昇格した記念すべき年でもありません。この年に日本大学高等工学校が創設され、佐野が校長に就任しました。日本大学の中にはさらに4種類の工科系の学校が創設、それらを総称して日本大学工業学園と呼ばれていました。佐野はその中心的存在として多くの技術者の養成に関わっていききました。

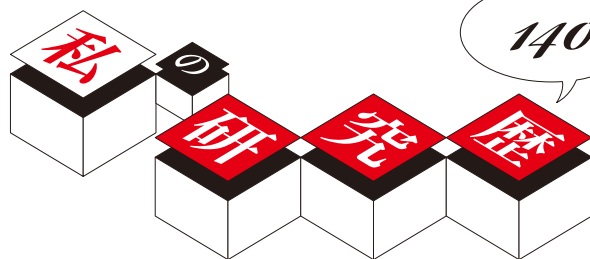
日本大学高等工学校は中等工業学校の卒業生を対象に、昼間は働き夜に学校へ通って2年、3年で高等教育を学ぶことのできる専門学校です。土木建築の分野で言えば、当時の最新技術であった鉄筋コンクリート造を短期間で「理論と実践」の両面から学ぶことができる学校として人気を博しました。そして高等工学校の隆盛を基盤に1929年には日本大学工学部（現、理工学部）が創設されました。

佐野は明治維新で没落した山形の大地主の四男として生まれました。本名は山口安平です。諦めかけていた学業の道でしたが、佐野家への養子縁組によって将来への道を開くことができました。このとき、世の役に立つ人間になりたいとの思いから「利器」と改名しました。こうした体験が背景にあり、大学を出ていない青年たちが、働きながら学び、学問の最高額まで到達できる途を開いてあげることに、それが教育者としての佐野利器の夢でした。

1939年、学校運営に関わる価値観の違いが原因で、佐野と日本大学との間に亀裂が生じてしまいました。佐野は、彼を慕う教授陣とともに大学を離れました。鋼鉄のような固い意志と実行力から「佐野鉄」のあだ名がついていましたが、戦後、和解して復職した頃には、孫の世代の学生たちに優しく接する温和な好々爺に変容していたようです。



日本大学高等工学校第1回卒業式記念撮影 日本大学大講堂にて



精密機械工学科教授 入江寿弘

## 人の役に立つロボットの開発に向けて



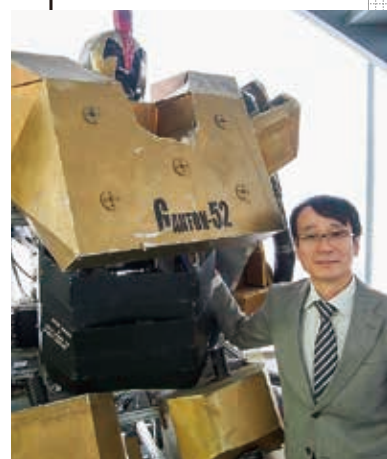
三足歩行ロボット

私がロボットに関して興味を持ち、研究テーマにしたいと思った最初のきっかけは、子供の頃にあると思う。小学生の頃は小児ぜんそくで、発作の時は呼吸が苦しく度々病院に通っていた。そのためか体育は苦手で、校庭で遊ぶより工作など物を作ったりする方に興味が向いていた。父は彫刻家だったので自宅にはいろいろな道具があった。普段は彫刻家というより発明家的なこともやっていた。いろいろな物を工夫して生活に役立てていたのである。例えば自動車のラジエータに井戸水を流して古い扇風機と組み合わせて冷房装置を作っていた。今思えばそんな日常生活を送ってきたおかげで、私の「創れるものは作ろう」的な性格が形成されたのかもしれない。

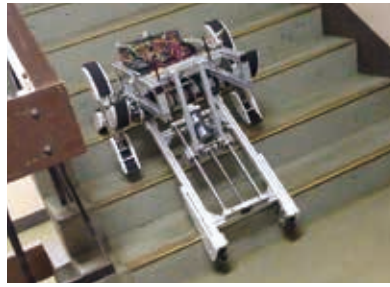
高校進学のために塾に通っていたが、数学の塾の先生が無類のオーディオマニアで、塾の教室として使っていた納屋の2階に自作したスピーカやアンプが並び、壁一面の棚には電子関係の雑誌がぎっしり並んでいた。その雑誌の一つに今でも購読している「トランジスタ技術」があった。コンピュータの自作に関する記事が載っていたのでそれを作ってみることにした。そのマイコンはSC/MP-IIという8ビットCPUで万能基板にIC用のソケットを並べてハンダ付した。ケースはアルミ板を加工してスイッチやLEDを取り付け、基板をその中に入れて完成させた。すぐには動かなかったが、原因を突き止めて動作するようになった。プログラムを入力して、実行ボタンを押してLEDが順番に点滅した時の感激はひとしおだった。

私が進学する大学の学科について思い浮かんだのは「人を助ける機械」、つまりロボットを作りたいという思いだった。自身運動が苦手だったこともあり、自分に代わって苦手なことを助けてくれる機械があればどんなに役立つだろうと思った。そのためには電子工学、機械工学、そしてコンピュータの知識が必要だと思っていた。いくつかの大学を受験して日本大学理工学部の精密機械工学科に合格することができた。今考えると、自分の理想のロボットを実現するためにはまさにこの学科しかなかったと思う。

4年生になり卒研着手の際に選んだのは寺尾満教授の研究室だった。寺尾研究室ではエンジンの電子制御、形状記憶合金のテーマ、制御理論に関するテーマなどで募集を行っていた。私はその中で形状記憶合金



展開車輪を用いた階段昇降ロボット  
右：展開前  
左：階段上昇時



し、歩行ロボットは2脚、4脚、6脚などのロボットはすでにさまざまな研究機関で研究されている。そこで、あまり研究例のない3脚ロボットについて研究することにした。ロボットの運動をモデル化してシミュレーションを元に最適なパターンで行い、最適なパターンを見つける。最適化の手法としては遺伝的アルゴリズム (GA: genetic algorithm) を用いた。GAというのは1975年にミシガン大学の John Henry Holland によって提案された手法で、環境に適合できた生物が生き残ることにより、遺伝子が交叉、突然変異、淘汰を繰り返して進化する過程を模倣する手法で最適化のアルゴリズムとして知られている。これを用いて脚上げのパターンの最適化を行った。求められた脚上げパターンは単純なものだが確かに納得のいくもので、実際のロボットでも歩行させることができた。

この当時は伊藤教授が内燃機関の制御が専門であったこともありエンジンの制御についても研究した。内燃機関は回転領域全体で適切に制御することは困難である。そこでファジィ制御を適用することとした。ファジィ制御の理論のベースになっているのがファジィ集合で1965年、カリフォルニア大学バークレー校のロトフイ・ザデーが生み出した理論である。境界が明確に表せない事象や言語に含まれる曖昧さを表現する手法でメリットは複雑な制御対象の制御方法をベテランのオペレータの言語的な規則に基づいて制御を行えるという点である。エンジンの様に数式で表すのが困難な分野では重宝されていた。

その後、ファジィ制御については海洋建

築工学科の新宮教授とも共同研究を行い、「クラッチ式可変剛性による構造物の振動制御」など建築関係の研究にも携わることとなった。

伊藤教授の定年退職に伴い、平成10年から主に画像処理を中心に研究をされていた廣瀬武志教授の研究室に移籍した。平成16年9月から1年半、米国のカーネギーメロン大学 (CMU) の金出武雄教授の研究室で客員研究員として研究することができた。研究は小型飛行ロボット (MAV) に関するテーマで、中国や韓国から着た研究者と共に実現に向けて研究をした。CMUでの研究は現在ではよく知られるようになった Structure From Motion (SFM) という技術をベースに慣性センサーやGPSなどのセンサーと融合してカメラからの2次元情報から、より正確に物体の3次元の形状とカメラの座標を推定できるようにする研究である。研究期間の前半でシミュレータの製作を行った。景色のモデルはCMUのキャンパスの建物を写真にとつて3Dモデルを作成した。そのCG画像を元にMAVの軌跡を推定させると旋回時の座標において誤差が生じることが確認できた。この研究は現在もドローンに組み込もうと研究を継続中である。

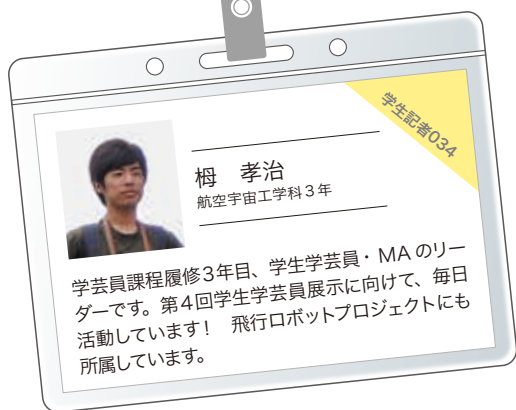
帰国後翌年には准教授に昇格し研究室が独立した。独立後に始めた研究として展開車輪による階段昇降ロボットがある。人の役に立つロボットとしてやはり、ロボットが人間の生活空間で人と同じように移動できることは必要不可欠だと思う。もちろんエレベーターやスロープなど車椅子でも移動できるようなバリアフリー化はある程度進

#### いりえ としひろ

- 1984年3月 日本大学理工学部精密機械工学科卒業
- 1986年3月 日本大学大学院理工学研究科  
博士前期課程 (精密機械工学専攻) 修了
- 1986年4月 日本大学理工学部精密機械工学科  
助手
- 2002年4月 日本大学理工学部精密機械工学科  
専任講師
- 2004年9月~2006年3月  
米国カーネギーメロン大学 客員研究員
- 2007年4月 日本大学理工学部精密機械工学科  
准教授
- 2011年4月 日本大学理工学部精密機械工学科  
教授

んではいるものの、都市部以外の郊外ではまだまだ十分とは言えない。自分もいつまでも自由に歩き回れるとは限らない。そうなる前に自由に動き回ることを支援できるシステムは必要不可欠だと思う。どうしても人の助けが必要な場面もあるかもしれないが、ある程度自由に動ければ生活の質は格段に上がると思う。

昨年、短期間ではあるが病院のお世話になった。その際に体の自由度が制限され食事の助けが必要な状態だった。幸い家内が来てくれていたので食べさせてもらった。が、食事をするだけでも大変だと感じた。自分の食べたいものを食べたい時にうまく食べさせてくれるロボットがあれば助かる人もいるかもしれない。人工知能が徐々に現実化しようとしている中で、人を支えるロボット技術はもつと身近な存在になっているかもしれない。そんなことを考えながら次なる課題に挑んでいこうと思う。



## 東洋文庫ミュージアム 「安政の大震災展—大災害の過去・現在・未来」 遊んで学ぼう！ 地震の仕組み

2017年5月7日(日)、6月4日(日)



P波とS波の解説



ワークショップ「なまずスライムをつくろう」

5月7日と6月4日の2日間、東京・駒込にある東洋文庫ミュージアムにおいて、理工学部で学芸員課程を履修する私たちが企画展「遊んで学ぼう！地震の仕組み」を開催しました。東洋文庫ミュージアムは、国宝5点、重要文化財7点を含む約100万点の文献資料を収蔵する、世界で5本の指に数えられる図書館（東洋文庫）に併設されているミュージアムです。こんなにすごい所で企画展を行えることになったきっかけは、2016年11月の桜理祭で行った第3回学生学芸員・学芸員課程展示「飛行のなぞ？地震のなぞ？」に、東洋文庫ミュージアムの学芸員の方が来場していただいたことにさか

のぼります。次回開催する予定の「安政の大震災展」（会期4月19日～8月6日）に、私たちが展示した地震の実験装置やパネル、プレート模型などを貸し出してほしいとのお申し出がありました。その打ち合わせをしているうちに話がどんどん広がり、私たちが2日間の企画展示を開催する運びとなったのです。

私たちは、木工で作った緊急地震速報の仕組みがわかる装置、液化化現象の仕組みがわかる体験型実験装置、地震が発生する仕組みがわかるプレート模型やパズルの展示に加えて、なまずスライムを作るワークショップも行い、1回目の5月7日は151名、2回目の6月4日は128名のお客様にご来場いただきました。

大きな博物館で展示させていただくのが初めてだったこともあり、1回目は当日朝に展示室の設営を行ったものの準備不足を痛感しました。1回目の展示での課題を改善すべく、2回目の展示に向けて学生同士で勉強会を行いました。勉強会では、クロスライナーレーザーを用いてA1サイズのパネルを壁に水平に貼る練習や、実験の内容についての理解を深めました。さらに、東洋文庫ミュージアムの学芸員の方に駿河台校舎までお越しいただき、学芸員としての心構えや解説方法のご提案をいただき、スキルアップを図りました。

私は地震の揺れの伝わり方（P波とS波）の実験の解説を行いました。お客様の満足度を上げるには体験と解説という2つを重視した展示にする必要があるということがわかりました。また、「解説はお客様の隣で行う」ことや「お客様の知っている知識を引き出して興味を持ってもらう」ことなど、お客様目線で解説を行うことを学びました。「安政の大震災展」には、私たちが作ったプレート模型とパネル



が8月6日まで展示させていただきます。ぜひ、ご覧ください。

学生学芸員は今後、オーブンキャンパス（8月5日、6日）で「木村秀政文庫展（仮）」、桜理祭（11月）で第4回学生学芸員・学芸員課程展示「南極実験室」を行います。理工学部の学生ならではの展示を目指し、模型などにArduinoを使用した動きのある展示を行いたいと思います。さらに、お客様の満足度を上げるパネル作りやワークショップ作りも研究していきたいと思えます。ぜひ、お越しください。

File no. 69



環境水理研究会

環境水理研究会は、理工学部土木工学科の環境水理研究室と流水デザイン研究室のゼミ生（3年）、卒研究生（4年）、大学院生らが中心となるサークルです。水の流れを対象とした研究を行っている両研究室の学生が、研究室の枠を越えて交流することを目的に、数十年前から始まりました。サークル活動を通して、2つの研究室の横のつながりだけでなく、普段はあまり接点のない先輩や後輩と、学年を越えた縦のつながりをつくること

も、このサークルの大きな目的のひとつです。

環境水理研究室の安田陽一教授は魚道研究の第一人者で、先生が提案した魚道は全国に設置されています。魚道とは、川を横断してつくられた構造物を避け、魚などの水生生物が行き来できる通り道です。サークルでは年に1回、夏季休暇中に合宿を行い、河川や魚道を見学して授業で教わった理論が実際にどう生かされているのか、そして実際の河川ではど

のような現象が起きているのかを解説してもらいます。今年は、京都の賀茂川に設置された石組みの魚道を見学する予定です。

このサークルは積極的に学生を勧誘していませんが、人づてでほかの研究室の学生も参加しています。また、2つの研究室に所属したら強制参加ということではありません。でも、このサークルに入ると確実に先輩・後輩とかかわりが増えますし、最新の事例を実際に見に行くことができます。自分自身の研究に直結させることもできますし、学生生活が豊かになる活動ができていていると思っています。



File no. 70



理工学部ボランティアサークル CSV

私たちはボランティア活動の一環として、船橋日大前駅東口に設置されている防犯ボックスを拠点に、今年の5月から月に一度のペースで地域の防犯パトロールを行っています。防犯ボックスの設置

駐する勤務員（警察官 OB）と連携して、合同パトロールを実施しています。ほかにも、赤十字ボランティアに参加して、月に一度ほど献血会場周辺での献血協力呼びかけを行っています。また駿河台校

事業は千葉県独自のもので、地域住民と関係機関が一体となった新たな防犯体制により、住民が安心して暮らせる地域づくりを目指すものです。私たちは防犯ボックスに常

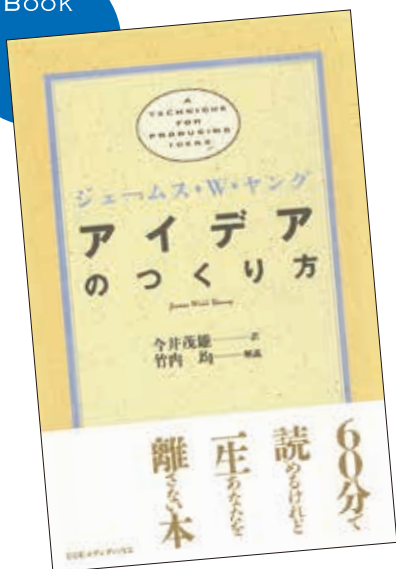
舎では週に一度、手話の勉強会を行っています。昨年の桜理祭「学生講義」では、歌に合わせて手話を披露しました。

昨年までは年に2回（11月と3月）、せたがやウキウキクラブ（昭和女子大学渡辺研究室主催）が行うウキウキまつりで工作のワークショップのお手伝いをするのが、主な活動でした。学生は駿河台校舎と船橋校舎に分かれているため定期的に集まることが難しく、活動日が少ないためさらにサークル活動のモチベーションが下がる、という悪循環でした。ですから今年は、ほかにも学生ボランティアとしてできることを考え、少しずつ活動内容を増やしていっています。

現在の部員は25名ほど。自ら「ボランティアがしたい」と思って入った学生ばかりなので、人数は多くありませんが途中で辞める人はほとんどいません。でもゆくゆくはボランティアに興味がないようないろんな人を巻き込んで、ボランティアの楽しさや大切さを伝えていきたいと考えています。



BOOK



### 『アイデアの作り方』

ジェームス・W・ヤング 著、今井茂雄 訳、竹内 均 解説  
／CCCメディアハウス

新しいアイデアを生むことは、クリエイティブな仕事をしたり、研究成果を挙げたりする上で重要ですが、一体どのようにすればアイデアが浮かぶのか疑問に思った人はいないでしょうか？ もしかするとアイデアが浮かぶ人は生まれつきセンスがある人なのでは？ などと考えてしまいがちです。しかし、この本には凡人でも新しいアイデアを生み、カタチにすることを可能とするための方法が書かれています。しかもこの本、たった 60 分で読むことができます。研究やレポートを進める上で悩んだ方にはぜひおススメしたい 1 冊です。  
(一般教育体育系列准教授 難波 秀行)

BOOK

### 『人工知能は人間を超えるか ディープラーニングの先にあるもの』

松尾 豊 著／KADOKAWA

本書では最先端の人工知能技術「ディープラーニング」について語られています。かつての人工知能は、とある仕事を 10 万回やっても 1 回目と 10 万回目のやり方は基本的に同じで、「新たな方法」に自ら気づくことはできません。本書で語られる「ディープラーニング」は人工知能の新たな学習方法で、これによってコンピューターが人間のような発想を見いだすことができるようになります。電子工学、情報工学などの知見から、人工知能が今度どうなっていくのかがわかりやすく説明されていますので、この分野の最先端の技術に感心のある方におすすめします。  
(電子工学科4年 高橋 祐貴)



MOVIE



### 『イミテーション・ゲーム エニグマと天才数学者の秘密』

皆さんはコンピューター科学の父と呼ばれる人物をご存じでしょうか？  
これは、イギリスの天才数学者アラン・チューリングが第二次世界大戦時に暗号解析のマシンを製作するという実話を元にした映画です。  
彼は天才でしたが排他的な性格で、その性格から周りに反感を持たれることも少なくありませんでした。しかし、彼の目的に対する真摯な姿勢をみて、彼を認める仲間も増え、また彼も仲間を認めるようになりました。  
人と関わることの大切さを私に教えてくれた作品です。  
(博士前期課程電気工学専攻2年 松村 湧)

「イミテーション・ゲーム エニグマと天才数学者の秘密」  
Blu-ray コレクターズ・エディション 【初回限定生産】 アウタースリーブ付  
2015年10月2日発売 価格：4,800円＋税  
発売元・販売元：ギャガ  
©2014 BBP IMITATION, LLC

### 理工学部学生博士賞表彰式で 99名を表彰

平成29年3月18日(土)、理工学部駿河台校舎8号館852教室で理工学部学生博士賞表彰式が行われ99名が表彰されました。

理工学部学生博士賞とは、理工学部「未来博士工房」において技能・学問ともに秀でた学生を表彰するものです。未来博士工房では、現在、7つの工房で学生たちが夢へ向かってさまざまな研究と挑戦を続けています。(教務課)



### 第31回日本大学理工学部 図書館公開講座開催

平成29年6月16日(金)、理工学部駿河台校舎1号館CSTホールで図書館公開講座を開催しました。「南極・昭和基地における再生可能エネルギーの活用～究極のエネルギー地産・地消を目指して～」と題して、講師の電気工学科西川省吾教授が、南極という過酷な気象条件のもとでの、太陽光や風力という変動の激しいエネルギーによる発電の取り組みを、昭和基地の様子も交えて講演されました。

(図書館事務課)

後援：千代田区

協力：国立極地研究所



### 夏季休暇を迎えるにあたって

夏季休暇期間は、不規則な生活になりやすく、あるいは海や山などの行楽地等で過ごす学生も多いと思います。しかし、このような生活や行動は、事件や事故に遭遇しやすい、危険性を帯びています。夏季休暇を、楽しく有意義に過ごすためにも、次のことに十分注意してください。

1. 大学生として良識と責任ある行動を  
旅行など社会における行動は、良識と責任ある態度を堅持してください。社会常識から逸脱した行為は、厳に慎んでください。万が一交通事故等に遭遇した際には、119番通報など負傷者救護措置と警察への通報を行ってください。

2. 研修・合宿等における諸注意  
研修・合宿等を予定する学生団体は、事前に実施計画書添付の「行事届」を学生課に提出してください。移動に際しては公共交通機関を利用するよう心掛けてください。

3. 日本大学傷害事故等給付金規程の適用  
行事届を提出した研修・合宿等における傷害事故については、大学の傷害事故等給付金規程の適用が受けられます。ただし、移動、休憩(自由時間)、親睦旅行、懇親会(飲酒が伴うもの)や本人の責任に起因する事故等は適用外となるので、任意の保険加入で事故に備えてください。

4. 海外渡航  
海外渡航をする場合は、個人旅行でも「海外渡航届」を学生課に提出してください。必要に応じた保険加入に加え、渡航先での感染症の発生・拡大状況や治安情勢等を「外務省海外安全ホームページ」で確認し、「たびレジ」に登録してください。

海外では、テロ事件に巻き込まれることのないよう特別な警戒が必要です。最新の関連情報の入手に努め、滞在先や個別の訪問先の治安状況や警備体制を確認するなど、不測の事態を想定し行動してください。コンサート会場等、テロの標的となりやすい場所を訪問する場合には、滞在時間を可能な限り短くし、避難経路を確認しておく等の安全対策を必ず講じてください。

5. 飲酒・喫煙の注意  
未成年者による飲酒・喫煙の禁止および指定場所以外で喫煙禁止はもろろのこと、飲酒強要、イッキ飲み、早飲み等過度の飲酒行為は、重大事故につながることを深く認識し、本学学生として一層節度ある行動を心掛けてください。

6. 感染症  
感染症については、手洗い、うがいの励行等普段の健康管理を怠らないよう心掛けてください。体調を崩し、発熱や咳などの諸症状が出たら、速やかに医療機関を受診し、感染が判明したら必ず学生課(保健室)へ連絡してください。とくに、海外で流行中の感染症については、帰国時に発熱や咳など呼吸器系の症状がみられる場合には検疫所へ相談し、帰宅後にも同様の症状が出たら直ちに最寄りの保健所に相談するとともに、学生課(保健室)へ連絡してください。(学生課)

## announcement 事務局からの お知らせ

### 平成30年度覚書提携校派遣 交換留学生募集

日本大学理工学部は、教育・研究交流に関する覚書を締結している覚書提携校との交換留学制度があります。

平成30年度に理工学部覚書校へ派遣する交換留学生の募集を行いますので、希望者は募集要項をよく読んで応募してください。(研究事務課)

#### 1 募集覚書提携校(国名および渡航開始時期)

- ①西安建築科技大学  
(中国、平成30年度内)
- ②西安理工大学  
(中国、平成30年度内)
- ③韓国海洋大学校海洋科学技術大学・工科大学  
(韓国、平成30年3月～)
- ④全北大学校工科大学  
(韓国、平成30年3月～)
- ⑤ダルムシュタット工科大学  
(ドイツ、平成30年4月～)  
\*同大学大学院とのデュアル・ディグリー・プログラム参加学生の募集は別途実施。
- ⑥フィリピン工科大学  
(フィリピン、平成30年6月～)

#### 2 留学期間

1年間以内(中国への留学は1カ月程度)

#### 3 応募資格

大学院理工学研究科および理工学部在籍する学生(ダルムシュタット工科大学は大学院理工学研究科に在籍する学生)

#### 4 募集締切日および提出先

募集締切日：平成29年9月29日(金)  
書類提出先：研究事務課(駿河台校舎10号館3階 03-3259-0997)

注：TOEFL®の一定レベル以上【iBT 61点目安】のスコア提出が条件です。

詳細は研究事務課までお問い合わせください。

募集要項・願書は研究事務課HPよりダウンロードできます。

<http://www.kenjm.cst.nihon-u.ac.jp>

※ TOEFL® はエデュケーションアルテストングサービスの登録商標です。



E v e n t R e p o r t



1万「いいね!」👍 キャンペーン実施中!!

日本大学理工学部公式 Facebook ページあります。



理工学部の礎を築いた佐野利器先生の特集、ご一読いただいたでしょうか。近代化を押し進めるにあたり、先生は現場で実務を担う技術者の養成の必要性を説き、その使命を達成すべく日本大学に創設されたのが理工学部の前身である高等工学校です。約23万人の卒業生は、わが国のみならず世界の発展に技術者として貢献してきました。約100年の時を経ても、社会ニーズを的確に捉まえ、理論と実践の知識を併せ持つ技術者を育てることは理工学部の使命です。先達に習い、われら実践的技術者が、次の時代を切り拓いていきたいですね。  
(藤)

# Circular

理工部サーキュラー

VOL.47  
2017.SUMMER  
No.173

発行  
日本大学理工学部広報委員会

広報委員長・編集長  
轟 朝幸

編集委員会

藤井紫麻見	小泉公志郎	加納奈保子	吉田 征史	江守 央	佐藤 光彦	重枝 豊
惠藤 浩朗	岡田 智秀	河府 賢治	渡邊 満洋	佐々 修一	戸田 健	岩田 展幸
高橋 聖	谷川 実	浅井 朋彦	吉開 範章	長峰 康雄	田中 和仁	杉山 岳寛
伊藤 潤一	石井 利久	小寺 貴久	小池 文夫	塚田 淳	鈴木 智子	

編集協力

株式会社ムードッグ (長谷川 香 細田 明子 熊木美千代)

17073122000