

40<sup>th</sup>

Challenge for  
Science of Technology

---

長岡技術科学大学開学40周年記念誌

# 開学40周年を迎えて

《平成 28 年 3 月にリニューアルした講義棟》



A 講義室：白を基調とし、明るい印象に。先進性と上昇感を表現。



東屋を配した中庭：どこか日本的な雰囲気を感じられるデザイン。



学生ホール：アクティブラーニングに対応。

長岡技術科学大学開学 40 周年を迎えるに当たり、本学のこれまでの発展にご尽力を賜りました関係各位の皆様へ厚く御礼申し上げます。

本学は、昭和 51 年に、実践的な技術の開発を主眼とした教育研究を行う大学院に重点を置いた工学系の大学として、高等専門学校生を主たる対象とする新構想のもとに設立されました。国内外の企業等で幅広い視野からの総合的な実践的技術力を養う約 5 か月間の「実務訓練」を開学以来実施し、これまでに 1 万人以上の実践的指導的技術者を社会に送り出し日本の産業の発展に大きく貢献してきました。

最近ある新聞社が行った企業の人事担当者から見た大学のイメージ調査では、本学の卒業生が総合評価で 1 位になりました。「行動力」が 1 位、「独創性」、「対人力」で 2 位、「知力・学力」で 3 位と全ての側面が高い評価を得ています。一般の大学が学術研究を重視しているのに対し、本学は現場主義・実践主義を重んじています。実践の現場での学びの過程を通して「考え出す力」を育くむ独自の教育システムを実施して来ました。これがこのような結果につながっていると思います。

近年のインターネットの発達により、一瞬にして情報が世界を駆け巡り国境の壁がなくなるグローバル社会となりました。そして、いま ICT が急速に発展し、産業構造やビジネスの仕組みが大きく変わる「大変革時代」と言われています。ビッグデータや人工知能やロボットの発展で世界が大きく変わり、20 年後には今ある職業の半分が無くなっていると言われています。このような急速なグローバル化と技術革新に対して、国際競争に勝ち抜いていけるような産業の創生とそれを生み出すエンジニアの育成が急務となっています。本学は過去 20 年近くに亘って活発な国際交流を進め、グローバルエンジニアを育てる様々な取組を進めてきた実績が評価され、平成 26 年度にはスーパーグローバル大学創成支援事業に採択されました。高校・高専を含めた実践的技術者育成システムを海外に展開し、国際的な技学教育研究ネットワークを構築して行きます。また本学がこれまで推進してきた産学連携モデルを海外拠点に展開し、国際的な技学テクノパークネットワークを構築して行きます。このように我々は今後世界経済をけん引しそうな新興国・途上国を戦略的拠点と定め、現地の大学・企業と協働でグローバルエンジニアを育てる取組を進めているところです。

10 年後には開学 50 周年を迎えます。高専との連携教育をさらに発展させ、未来に向けて、現場力、研究力、創造力、実践力を兼ね備えた「技学力」を持ち、「未踏領域・未踏分野に挑戦し、イノベーションを興すタフなグローバルエンジニア」を育てて行く所存です。教職員、学生諸君のますますの活躍を期待し、関係各位のご支援をお願い申し上げます。

平成 28 年 10 月

長岡技術科学大学学長

東信彦





## 創設の趣旨

近年の著しい技術革新に伴い、科学技術の在り方と、その社会的役割について新しい問題が提起され、人類の繁栄に貢献し得るような実践的・創造的能力を備えた指導的技術者の養成が求められています。本学はこのような社会的要請にこたえるため、実践的な技術の開発を主眼とした教育研究を行う大学院に重点を置いた工学系の大学として、新構想のもとに設置されました。

## 本学の理念

本学は、社会の変化を先取りする“技学”を創成し、未来社会で持続的に貢献する実践的・創造的能力と奉仕の志を備えた指導的技術者を養成する、大学院に重点を置いたグローバル社会に不可欠な大学を目指します。

## 技学とは

「現実の多様な技術対象を科学の局面からとらえ直し、それによって、技術体系をいっそう発展させる技術に関する科学」です。理学・工学はもとより経営・安全・情報・生命についての幅広い理解を踏まえ、未来のイノベーションを志向する実践的技術を創造するものです。

## VOSの由来

本学のモットーである、Vitality,Originality,Servicesの頭文字をとって、本学初代学長の故川上正光氏により名付けられました。

## 目次

開学40周年を迎えて .....	1
創設の趣旨・本学の理念・技学とは・VOSの由来 .....	2
40年年表 .....	4
40年を振り返って .....	7
トピックス	
・スーパーグローバル大学創成支援事業 .....	8
・国立大学改革強化推進事業 「三機関が連携・協働した教育改革」 .....	10
各専攻のあゆみ .....	12
機能強化に向けた組織改革 .....	17
長岡技科大への期待 .....	18
随想・将来の展望 .....	28
大学歌 .....	33
本学に対して思うこと .....	34
活躍する卒業生 .....	38
特別寄稿 .....	47
データ集 .....	48
建物配置図 .....	51

# 40年年表

	年月日	事項
1972	昭和47年 8月15日	文部省に「技術科学大学院(仮称)に関する調査研究会議」設置
1973	昭和48年12月27日	昭和49年度予算政府案で技術科学大学院(仮称)創設準備費2校分が計上され、設置場所を長岡市と豊橋市に内定
1974	昭和49年 1月29日	文部省に「技術科学大学院(仮称)創設準備会」設置
1976	昭和51年 5月25日	国立学校設置法の一部を改正する法律(昭和51年法律第26号)で長岡技術科学大学の新設を公布
	10月 1日	長岡技術科学大学が開学 事務局を長岡工業高等専門学校内に設置
1977	昭和52年 4月18日	国立大学の学科及び課程並びに講座及び学科目に関する省令等の一部を改正する省令(昭和52年文部省令第14号)の施行により、工学部に機械システム工学課程、創造設計工学課程、電気・電子システム工学課程、電子機器工学課程、材料開発工学課程、建設工学課程を設置
	10月25日	初代学長に川上正光前東京工業大学長が就任
	12月 1日	事務局を長岡市上富岡町1603-1の現在地に移転
1978	昭和53年 4月 1日	語学センター設置
	4月18日	第1回学部課程入学式を挙行政
	12月15日	広報誌「VOS」創刊
1979	昭和54年 4月 1日	体育・保健センター設置
	12月25日	野球場、ラグビー場、テニスコート竣工
1980	昭和55年 1月31日	附属図書館竣工
	3月28日	第1回学部課程修了式を挙行政
	4月 1日	大学院工学研究科(修士課程)を設置(機械システム工学専攻、創造設計工学専攻、電気・電子システム工学専攻、電子機器工学専攻、材料開発工学専攻、建設工学専攻) 分析計測センター設置
	4月 3日	第1回大学院入学式を挙行政
1981	昭和56年 4月 1日	技術開発センター、計算機センター設置
	8月26日	大学歌制定
1982	昭和57年 1月30日	「(財)長岡技術科学大学技術開発教育研究振興会」設立
	3月 1日	ラジオアイソトープセンター設置
	3月25日	第1回学位記授与式を挙行政
	4月 1日	工作センター設置
1983	昭和58年 3月25日	匠陵クラブ竣工
	9月16日	第2代学長に齋藤進六前東京工業大学長が就任

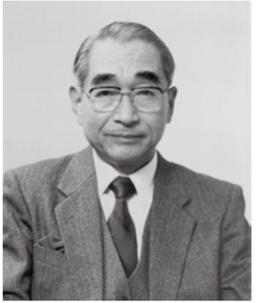


初代学長  
川上 正光



第2代学長  
齋藤 進六

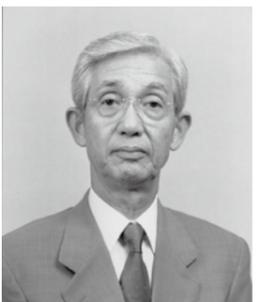
1984	昭和59年 2月28日	課外活動共用施設竣工
	3月31日	陸上競技場竣工
	4月 1日	音響振動工学センター設置
	11月 1日	粒子ビーム工学センター設置
1986	昭和61年 3月25日	国際交流会館竣工
	4月 1日	大学院工学研究科に博士後期課程を設置(材料工学専攻、エネルギー・環境工学専攻) 理学センター設置
	4月23日	第1回大学院博士後期課程入学式を挙行政
	10月 1日	開学10周年記念式典を挙行政
1987	昭和62年 3月25日	本学工学博士の学位を授与(第1号)
	4月 1日	大学院工学研究科に情報・制御工学専攻(博士後期課程)を設置
	9月16日	第3代学長に菅野昌義前機械系教授が就任
	12月10日	博士課程研究実験棟竣工
1988	昭和63年 4月 8日	計算機センターを情報処理センターに改称
1989	平成 元年 4月 1日	工学部に生物機能工学課程を設置
	12月20日	論文提出による工学博士の学位を授与(第1号)
1991	平成 3年 9月16日	第4代学長に内田安三前副学長が就任
1992	平成 4年 4月 1日	大学院工学研究科に生物機能工学専攻(修士課程)を設置
1993	平成 5年12月20日	自己点検・評価「教育と研究の現状'93」を刊行
1994	平成 6年 4月 1日	工学部に環境システム工学課程を設置 大学設置基準の大綱化に伴い、工学部・大学院の教育科目の大改正を実施
	9月30日	クラブハウス竣工
	11月30日	屋内プール竣工
1995	平成 7年 8月31日	セコムホール竣工
1996	平成 8年 3月29日	極限エネルギー実験研究棟竣工
	10月 4日	開学20周年記念式典を挙行政
1997	平成 9年 6月 1日	マルチメディアシステムセンター設置
	9月16日	第5代学長に服部賢前副学長が就任
1998	平成10年 4月 1日	大学院工学研究科に環境システム工学専攻(修士課程)を設置
1999	平成11年 4月 1日	粒子ビーム工学センター廃止 極限エネルギー密度工学研究センター設置
2000	平成12年 4月 1日	工学部の機械システム工学課程、創造設計工学課程、 電気・電子システム工学課程及び電子機器工学課程を機械創造工学課程、電気電子情報工学課程及び経営情報システム工学課程に改組
2002	平成14年 4月 1日	留学生センター設置



第3代学長  
菅野 昌義



第4代学長  
内田 安三



第5代学長  
服部 賢

2002	平成14年4月1日	テクノインキュベーションセンター設置
2003	平成15年4月1日	eラーニング研究実践センター設置
	8月29日	総合研究棟竣工
	9月16日	第6代学長に小島陽前学長補佐が就任
2004	平成16年4月1日	国立大学法人長岡技術科学大学に移行 大学院工学研究科の機械システム工学専攻、創造設計工学専攻、電気・電子システム工学専攻及び電子機器工学専攻を機械創造工学専攻、電気電子情報工学専攻及び経営情報システム工学専攻に改組
2005	平成17年4月1日	高性能マグネシウム工学研究センター設置 知的財産センター設置
2006	平成18年4月1日	大学院に技術経営研究科システム安全専攻(専門職学位課程)を設置 大学院工学研究科に生物統合工学専攻(博士後期課程)を設置 アジア・グリーンテック開発センター設置
	10月1日	開学30周年記念式典を挙げる
2007	平成19年4月1日	教育方法開発センター及び共通教育センター設置
	6月	テクノミュージアム開設
	10月1日	産学融合トップランナー養成センター設置
2008	平成20年3月27日	30周年記念学生宿舎竣工
	4月1日	留学生センターを国際センターに改称
	4月1日	安全安心社会研究センターを設置
2009	平成21年5月1日	メタン高度利用技術研究センター設置
	9月16日	第7代学長に新原皓一前本学特任教授が就任
2010	平成22年4月	シンボルマーク制定
	4月17日	テクノミュージアム「てくみゅ」のリニューアルオープン
2011	平成23年4月1日	国際センターを国際連携センターに改組
	11月1日	技術支援センター設置
2012	平成24年4月1日	大学院工学研究科に原子力システム安全工学専攻を設置
2013	平成25年9月1日	技学イノベーション推進センター設置
2014	平成26年7月30日	原子力安全・システム安全棟竣工記念式典を挙げる
2015	平成27年4月1日	大学院工学研究科に5年一貫制博士課程を設置(技術科学イノベーション専攻) 大学院工学研究科建設工学専攻及び環境システム工学専攻を環境社会基盤工学専攻に改組 大学院工学研究科材料開発工学専攻を物質材料工学専攻へ名称変更、経営情報システム工学専攻を情報・経営システム工学専攻へ名称変更 工学部建設工学課程及び環境システム工学課程を環境社会基盤工学課程に改組 工学部材料開発工学課程を物質材料工学課程へ名称変更、経営情報システム工学課程を情報・経営システム工学課程へ名称変更
	9月16日	第8代学長に東信彦前理事・副学長が就任



第6代学長  
小島 陽



第7代学長  
新原 皓一

## 40年を振り返って



副学長(教育研究推進担当)  
物質材料工学専攻 教授

小松 高行  
Komatsu Takayuki

「光陰矢の如し」とは、定年を迎える人間にとって、まさに実感である。1981年に本学に着任した時、初代学長の川上正光先生から「日本の理想と知的謀反の進め-新しいものは常に謀反である-」という先生の新しい大学のあり方に対する思いが詰まった寄稿文を受け取った。そこには、「立派な研究成果を挙げることで学生に考え出す力をつけてやるのが教授諸君の腕の見せ所である」と記されている。助手、助教授、教授と立場は変わっても、常に、本学の学生にどういう教育をすべきか、また、私自身はどういう研究をすべきか、試行錯誤を繰り返してきた。新構想大学として設立された本学の教育の理念の実現には、禅問答のようであるが、「教えないで、教える。実践の中にこそその答えがある。」が1つの姿であるという強い思いに至っている。指導した学生の社会での活躍が、この思いに対する答えを与えてくれている。ガラスおよびガラスをベースにした機能性材料の開発で、本学を世界的に評価される位置に高めたと私自身は自負しており、研究面でも1教員としての責務を十分に果たしたと思っている。21世紀COEや高度ものづくりプロジェクトなどにおいて、本学の多数の教職員と共に汗を流せたことは、大きな喜びであり、また、感謝したい。本学は、設立以来、新たな教育/研究システム、様々なプロジェクトを常に取り込みながら、本学の目指す人材育成を実践してきた。また、40年に渡り、多くの独創的な技術科学を創造してきた。独創的な技術科学の絶え間ない創造と発信なしには、人材育成を含め、本学の魅力と活力が失われてしまうことは明らかであり、特に、若手教員には、更なる活躍を期待したい。

## 長岡で受けた五つの洗礼



国際連携センター長  
機械創造工学専攻 教授

伊藤 義郎  
Ito Yoshiro

私が本学の助手に採用していただいたのは、1985年です。「着任前に、一度いらっしやい」と言われて、3月に大宮から新幹線で長岡へ来ました。その時に、同時に東大から長岡へ来られた菅野先生(第3代学長)と初めてお目にかかり、一緒にさせていただくことになりました。実は、私を採用して下さったのは、松井先生なのですが、着任直前の1月に急逝され、私ははぐれ者状態だったのです。松井先生の研究室を、菅野先生が引継ぐことになり、私も一緒に引取っていただいたのです。翌日、上野まで新幹線で戻りました。丁度、新幹線の上野開業の日でした。

本学は、今や桜の名所になりつつありますが、着任時は、ヒョロヒョロの若木がやっと生えている、という感じで、各課程や大講座などがそれぞれにバスを仕立てて、悠久山公園まで大挙して花見に出かけるのが、恒例行事でした。

その年の冬も、大雪が降りました。大学はすっかり雪に埋もれ、ついには建物の屋上から業者が雪降ろしをしました！一階の窓全面に板が張られ、降ろした雪で埋まって真っ暗になりました。長岡市内では、1日交通を遮断、ダンプが大挙して入り、「市内一斉排雪」が行われました。これはえらい処に来た、と怖気を震ったのですが、翌年からは拍子抜けするほどの小雪、このような豪雪にはその後出会っていません。長岡は自然も豊かで住みやすい処だと、今はすっかりなじんでいます。

夏の花火も、衝撃的な洗礼でした。こんなのは見たことがない、私も妻もすっかり虜になりました。中越地震の翌年の花火では、無事に花火を見ることができたことへの感謝で一杯になりました。以来、花火を見ると、また1年無事に過ごせたな、という気持ちになります。長岡で受けた、忘れられない五つの衝撃です。

# スーパーグローバル大学創成支援事業

## 【スーパーグローバル大学創成支援】

「スーパーグローバル大学創成支援」は、平成26年度に文部科学省が創設した事業で、世界レベルの教育研究を行うトップ大学や、先導的試行に挑戦し我が国の大学の国際化を牽引する大学など、徹底した国際化と大学改革を断行する大学を重点支援することにより、我が国の高等教育の国際競争力を強化することを目的としています。104校から109件の申請があり、合計37校が採択されました。

### ❖ タイプ A (トップ型)

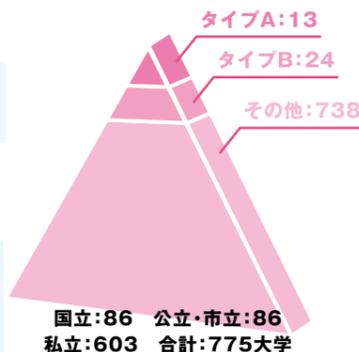
世界大学ランキングのトップ100を狙う実力がある、世界レベルの研究を行う大学(13校)

北海道大学・東北大学・筑波大学・東京大学・東京医科歯科大学・東京工業大学・名古屋大学・京都大学・大阪大学・広島大学・九州大学・慶應義塾大学・早稲田大学

### ❖ タイプ B (グローバル化牽引型)

これまでの実績を基に、新たな取り組みに挑戦し、日本のグローバル化を牽引する大学(24校)

千葉大学・東京外国語大学・東京芸術大学・**長岡技術科学大学**・金沢大学・豊橋技術科学大学・京都工芸繊維大学・奈良先端科学技術大学院大学・岡山大学・熊本大学・国際教養大学・会津大学・国際基督教大学・芝浦工業大学・上智大学・東洋大学・法政大学・明治大学・立教大学・創価大学・国際大学・立命館大学・関西学院大学・立命館アジア太平洋大学



## 【本学の構想】

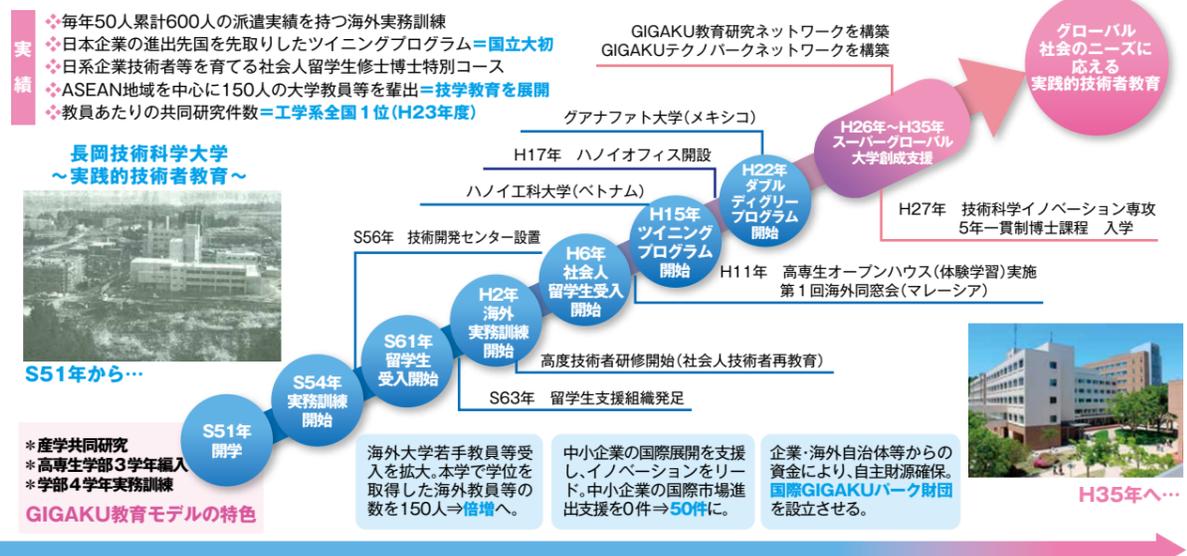
近年の急速なグローバル化に対応するためには、国際競争力を持つ新産業創出に貢献する技術イノベーションを起こす人材の育成が不可欠です。本学は、「**技学に基づく教育・研究の海外展開を目指したグローバル産学官融合キャンパスを構築する機能強化構想**」が評価され、「**スーパーグローバル大学創成支援**」事業に採択されました。

平成26年度から10年間、グローバルなフィールドでイノベーションを創出する実践的技術者の養成、我が国の中小企業、地域企業等のグローバル化を世界規模で支援していきます。

本構想は、10年後の本学の姿「次世代の戦略的地域との強固なネットワークを持ち、世界を牽引する実践的グローバル技術者教育を先導し続ける大学」を実現するために、国際連携教育(GIGAKU教育研究ネットワーク)及び国際的な産学官連携(GIGAKUテクノパークネットワーク)を核としたネットワークを構築し、グローバル産学官融合キャンパスを展開します。

## 【国際連携・産学官連携の歩み】

- ツイニング・プログラム、ダブル・ディグリー・プログラム等の拡充により留学生率を**25%**に。
- 海外実務訓練等の海外経験プログラムの充実・強化3ヶ月以上の海外経験率(修士修了時まで)15%⇒**40%**へ。
- 海外双方向実務訓練を実現。グローバル産学官融合キャンパスを活用した学生の教育を行う。
- 技学\*教育モデルの海外展開。カリキュラム作成、教育方法の指導等を支援。
- グローバルに展開したGIGAKUテクノパークにより、産学官連携プロジェクトと技学実践教育をリンクさせた各戦略地域での**産学官融合キャンパスの構築**を目指す。特に、学生・高専生・高校生・中小企業技術者・教職員の相互派遣交流を促進する。



# グローバル社会を牽引する実践的技術者育成プログラム ～グローバル産学官融合キャンパス構築～

## 【GIGAKU 教育研究ネットワーク】

- 学生の自由なキャンパス間移動によるグローバル人材育成、世界各地に技学を基礎とするエンジニアの輩出を行います。
- ❖ネットワーク内の自由なキャンパス間移動により学生の目的にあった教育環境を提供します
- ❖異文化理解の上で、グローバルニーズに応えるイノベーションを実現する実践的技術者を育成します
- ❖ダブル・ディグリー・プログラム、ジョイント・ディグリー・プログラム、ツイニング・プログラム、海外実務訓練などの整備・拡充を進めます

- ★ 大学院ダブル・ディグリープログラム締結校:ベトナム・タイ・マレーシア、メキシコ、チェコ、韓国
- ◆ 学部ツイニング・プログラム締結校:ベトナム・マレーシア・メキシコ・モンゴル・中国
- ◇ 留学生出身国(累積):70ヶ国・地域
- ✦ 技学教育の普及:ベトナム・メキシコ・モンゴル



## 【GIGAKU テクノパークネットワーク】

- 産学官連携モデルの海外展開により日系企業のグローバル化を支援、牽引し、社会のニーズに応える実践的技術者を育成します。
- ❖GIGAKU テクノパークオフィスのコーディネーターを介した地元中小企業や日系企業支援、産学連携活動を行います
- ❖国際共同研究を通じて、企業の海外競争力を支援し、学生、企業技術者、教員の参加による実践的グローバル技術者の育成を行います

## <GIGAKU テクノパークオフィス設置状況>

グアナファト大学

スペイン バスク自治州

ハノイ工科大学

チュラロンコン大学

モンゴル科学技術大学

マレーシア科学大学

Gigaku GTP

GIGAKUテクノパークオフィス:モンゴル・メキシコ・ベトナム・タイ・マレーシアの海外5拠点にオフィスを開設。スペイン・バスク自治州は開設予定地。

# 三機関が連携・協働した教育改革 文部科学省国立大学改革強化推進事業

# ～世界で活躍し、イノベーションを起こす実践的技術者の育成～

## 【事業の趣旨】

近年の急速なグローバル化は、企業の海外進出と、日本の産業空洞化をもたらしており、これらは、日本が対応すべき緊急の課題となっています。

日本企業の海外進出等に対応するためには、海外で実践的に活躍できるグローバル人材の育成が必須です。一方、産業空洞化に対応するためには、地域にヒントを得て国際競争力をもつ新産業の創出を行う、イノベーション力を持つ実践的技術者の育成が必須です。これからの技術者は海外で活躍するにせよ、国内で活躍するにせよ、両面を兼ね備えていることが求められます。

したがって、将来の日本産業を背負うものづくり人材育成においては、グローバル視点とイノベーション視点を融合した教育プログラムの構築が欠かせません。

国立高等専門学校機構(以下「高専機構」という。)と長岡・豊橋の両技術科学大学は、整合した連続性を持つカリキュラムの下、日本のものづくりを支え、リードする創造的実践的技術者を、高等専門学校本科卒業生、高等専門学校専攻科修了生、技術科学大学学部卒業生、修士課程修了生および博士課程修了生の多様なレベルで輩出する、全国をカバーした我が国のものづくりに欠くことのできない基幹的な高等教育機関です。

グローバル化に対応できる実践的技術者育成を高度に効果的に推進するため、上記三機関が連携・協働し、本教育改革事業に取り組みました。

## 【事業の内容】

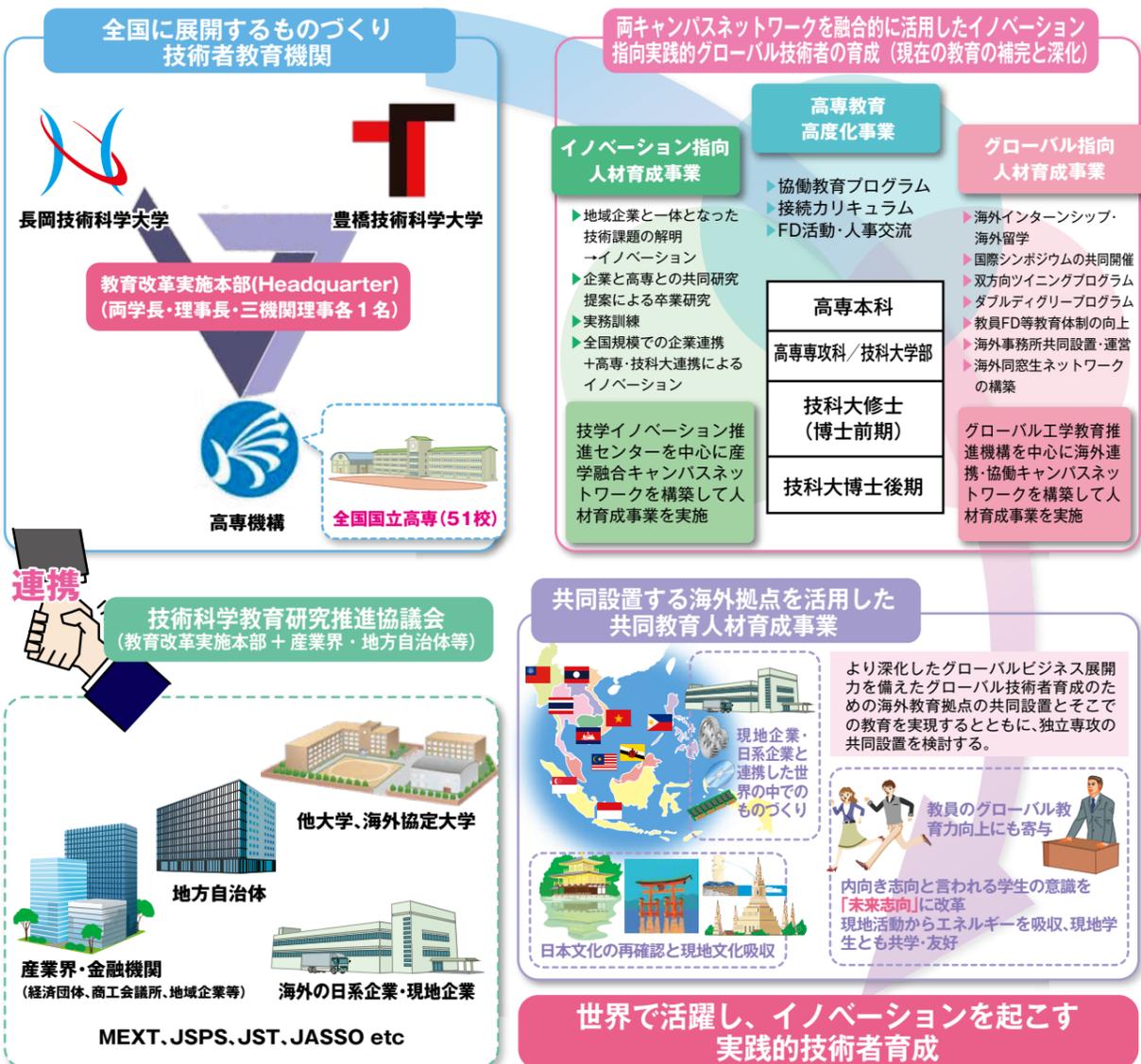
本事業はグローバル指向とイノベーション指向の人材育成を融合した教育プログラムの構築を目指すものです。これからの日本にはグローバルに活躍し、イノベーションを起こす実践的技術者が求められます。その人材育成のための教育改革を、三機関(長岡・豊橋両技術科学大学、高専機構)の豊富な国際連携活動や、地域に根ざした産学官連携活動の強みを活かしたキャンパスネットワークを構築することにより、効率的に、加速的に実現することを目指しています。



H28.1.14開催の中間報告会

1. 両技術科学大学・51国立高等専門学校・高専機構本部の連携した活動の基盤となる専用回線(VPN)を活用したGI-net(グローバル・イノベーション・ネットワーク)の整備
2. 海外連携・協働キャンパスを構築し、海外教育拠点での教育や海外実務訓練の実施などのグローバル指向人材育成事業を推進
3. 研究開発機能を持つ産学官連携の融合キャンパスを構築し、地域産業界、両技術科学大学、高専機構が連携したプロジェクト実施とそこでのイノベーション指向人材育成事業を推進
4. 高等教育の高度化の観点から1～3を活用し高専機構と両技術科学大学が連携・協働した教育プログラム及び教員の質の向上を目指したFDや人事交流などの事業を推進

## 三機関連携・協働教育改革のロードマップ



### 機械創造工学専攻のあゆみ

教員の所属する組織と教育組織は開学時から区別されており、開学当時の教員組織は機械系と呼ばれていました。1978年(昭和53年)2月18日の初の入学者の受け入れ時には、機械系は機械システム工学課程と創造設計工学課程の2つの学科に分かれており、その2年後それぞれの学科に対応する大学院修士課程が2課程設置され、大学院までの一貫教育が可能になりました。この2つの課程、専攻が、平成12年4月1日に機械創造工学課程、専攻として統合され、現在に到っています。開学まもない昭和55年の定員は、両課程併せて100人、この定員は専攻と同じであり、大学院に重点を置いていることがわかります。その後、昭和62年に18歳人口の急増により臨時に課程の定員が10名増えましたが、新たな学科、専攻の設置などに定員を分けるなどして平成18年時の課程定員90名、専攻定員92名になりました。現在は、平成27年の改組により課程・専攻定員とも96名に増員されました。これらの定員変更とともに、開学頭初の機械系の講座も

6大講座(固体システム工学、熱・流体システム工学、制御システム工学、要素設計工学、生産設計工学、材料設計工学)から平成12年4大講座(機械情報・制御工学、創造設計・生産工学、人間環境システム工学、材料システム工学)と変わっています。その後、平成27年の改組に伴い5つの講座(機械情報・制御工学、設計・生産工学、熱・流体工学、材料システム工学、創未来テクノロジー)となり、現在に到っています。教育研究分野としても、上述した講座名に示される通り、機械技術者に要求される基礎知識である4力学と設計を重視し、従来の機械工学に材料分野を強化した構成となっています。また、平成27年の改組で新しくできた創未来テクノロジー講座は、機械技術者の関係する分野の拡がりに対応すべく、新しい研究分野に対して組織的に取り組む体制を考えて作られました。今後、同講座の充実を図り、機械創造工学専攻の更なる飛躍を目指していきます。

### 電気電子情報工学専攻のあゆみ

毎年4月には、さくら通りの立派な桜並木の下で、技大桜散策祭が開催されています。ここは長岡の桜の名所の一つに数えられていますが、40年前の開学当初は高さ1mに満たない苗木でした。さくら通りの桜も樹齢40年となり、本学の歴史と共に歩んでいます。開学当初は十分な実験設備がなく、当時の学生たちが測定機器を求めて研究室間を歩き回っていたことが思い出されます。開学時は、電気電子システム工学課程と電子機器工学課程の学部2課程でスタートしましたが、平成12年に学部は電気電子情報工学課程へと改組し、大学院は平成16年に電気電子システム工学専攻と電子機器工学専攻を電気電子情報工学専攻に改組しました。また、大講座については、創設時の6講座から平成12年に3講座に改組されました。その間に、平成17年からは5年間のJABEE認定プログラムに認定されました。特長すべき点として、学生実験が挙げられますが、開学当初より計画日を導入しています。これは、学生たちが実験を計画し、教員との議論を

通じて理解を深める効果を狙いとしており、指導的および実践的技術者の育成に大きく貢献しています。この流れは、現在の電気電子情報工学実践演習へと繋がっています。この40年間に、電気電子情報工学専攻では多くの卒業修了生を輩出してまいりました。大学OBの方々の活躍によって、社会からも高い評価を長年受けています。現在の充実した教育研究体制および研究設備をさらに活かして、今後も社会の要望に応えるべく確実に発展してまいります。



1979年当時のさくら通り

### 物質材料工学専攻のあゆみ

開学時より教育研究の基盤を化学においた「化学系」は、材料の社会的ニーズに応えることを鮮明にするため、また高専の多様な学科から学生を受け入れるため2006年度に「物質・材料系」に移行し、この間に材料デバイス工学分野を強化しました。さらに2015年度に組織変更により環境材料工学分野と合流して「物質材料工学専攻」に移行しました。これにより、社会の変革に的確かつ柔軟に対処し、日本の持続的発展に貢献できるよう物質機能、材料設計、エネルギー・環境、バイオ複合材料の分野別からなる講座に再編して現在に至っています。教育に関しては、基礎教育としての物理化学、無機化学、有機化学を柱とした枠組みは残しつつ、材料を志向した基礎と応用に関する授業カリキュラムの改革を行ってきました。また、英語授業のみの受講で修士修了を可能にしており、材料を志向する学生を国内外から受け入れられる体制になりました。これを契機に海外の大学とのツィニングプログラムを進めて留学生を受け入れると

もに、ダブルディグリープログラムを締結し学位取得者を継続して輩出しています。本専攻は海外実務訓練先の開拓にも真剣に取り組み、修士課程への進学予定者の3分の1を海外に、3分の2を国内に実務訓練生として派遣し、バランスの取れた実務訓練実施状況をとっています。以上のように、研究においては材料を根源的な構成要素から掘り下げるとともに最先端応用を目指す体制をとり、教育については基礎と応用を充実しながらグローバル化に実績を上げています。これらを踏まえて10年後ないし20年後の未来社会を見据えた物質材料の教育研究に邁進してまいります。

### 環境社会基盤工学専攻のあゆみ

昭和53(1978)年4月、建設工学課程(定員50名)は学生受け入れを開始し、続いて、昭和55年度には建設工学専攻(定員50名)が設置され、学部・大学院修士課程一貫教育が実施されることとなり、3講座(計画・環境工学講座、水工・防災工学講座、構造工学講座)、9研究室体制の建設系が誕生しました。

その後、環境に関連する諸問題が社会的にクローズアップされるようになったことから、建設工学課程に含まれていた、計画、水処理、気象などの環境問題に関わる分野に、生物、化学の関連分野を加え、平成6年度に環境システム工学課程が、平成10年度に環境システム工学専攻が、建設系内に新設され、建設系は環境・建設系と改称されました。この結果、建設工学課程・専攻は定員各40名、3講座(講座構成は変わらず)、7研究室体制(平成18年度より6研究室)となり、環境システム工学課程・専攻は定員各50名、3講座(環境情報工学講座、環境制御工学講座、環境社会工学講座)、8研究室体制となりました。

近年に至り、社会基盤構造物の構築に重点を置いてきた建設工学は、サステナブルな社会への貢献や巨大大自然災害への対応等、国土強靱化においてより大きな役割を担うようになり、パラダイムシフトが求められるようになりました。こうした社会的要請を受けて、平成27年度に、建設工学課程と、環境システム工学課程の建設工学分野に関連した専門領域を統合するとともに、近年必要性が増大している新たな専門分野を加えることにより、従来の建設工学分野を強化・拡充し、4講座(社会基盤デザイン講座、社会基盤マネジメント講座、防災システム講座、環境マネジメント講座)、12研究室からなる環境社会基盤工学課程・専攻(定員各60名)が設立され、環境・建設系は環境社会基盤工学専攻と改称されました。現在、改組が進行中です。

## 生物機能工学専攻のあゆみ：40分の26年

生物機能工学専攻は本学の開学から14年遅れて生物系として誕生しました。永らく新しい組織のイメージを持っておりましたが、すでに26年目に入って本学の基盤を構成する古株になりつつあります。誕生当時の教授陣は退官前に逝去されたお二人(矢野・三井両先生)を含めて全員が本学を去られました。1期生の学生だった小笠原教授が誕生するなど世代交代も進んでおります。本学の基盤を構成する専攻として盤石の体制が固まりつつあると言いたいところですが、まだまだ問題が残っております。本学は学生の多くが高専から進学してきますが、沖縄高専以外では生物関連分野が物質工学系学科の一部に過ぎず、定員確保に苦しんでいます。しかし、小笠原教授を筆頭として高専出身の教員が増えるとともに本専攻出身の高専教員も増えて来ました。また学長戦略経費による共同研究や三機

関連プロジェクトにおける交流から高専教員との絆が深まっております。更に高専との連携を深化させて、本学・高専の双方にとって良い関係を築きたいと考えております。一方、本専攻の歴史が浅いため学内連携や海外連携で遅れを取っている面がありました。しかし、COEプロジェクトやダブルディグリープログラム、JST-JICAプロジェクトなどの分野横断的な協働作業を通じて着実に他専攻との距離が縮まっております。今後は本学のグローバル大学構想を支えるために海外連携にも力を入れて、本学の基盤を構成するに相応しい専攻を目指していければと考えております。ご支援を頂戴できれば幸いです。

## 情報・経営システム工学専攻のあゆみ

情報・経営システム工学専攻は、昭和51年の開学時に設置された計画・経営系の流れをくむ専門教育研究組織で、平成27年4月、経営情報系(研究組織)と経営情報システム工学課程・専攻(教育組織)を前身に設置されました。計画・経営系は共通教育担当の研究組織でしたが、平成12年に専門教育担当の経営情報系に改組され、同時に学部教育組織として経営情報システム工学課程が新設されました。また、平成16年には大学院に経営情報システム工学専攻も新設されました。

開学当初の計画・経営系は、計画科学、社会システム分析、文化構造学の3分野の大講座から組織されていましたが、時代の要請に応える形で、平成8年に国際産業開発システム学、平成10年にマルチメディア教育工学を加え、最終的には5つの講座からなる組織へと成長しました。経営情報系への改組時には、当

初からあった3大講座を、経営情報学、経営システム学、社会経済システム学の新3大講座に再編し、残る2つの講座と共に、産業・社会の高度化・情報化・国際化に対応した新しい人材ニーズに応えることのできる経営工学・情報システム技術者の育成に貢献しました。

現在の情報・経営システム工学専攻では、情報技術、情報科学、経営学を体系的に習得し、それらの知識・能力を製品やサービス、あるいはビジネスとしてデザインする実践的能力を持ち、国際的に活躍し、社会の持続的発展に貢献する指導的技術者・研究者・経営者を育成することを目的とし、ヒューマン情報学、経営システム学、ソーシャル情報システム学の3分野の大講座組織により、教育研究を行っています。

## 原子力システム安全工学専攻のあゆみ

大学院工学研究科修士課程として原子力システム安全工学専攻が設置されたのは福島第一原子力発電所の事故の1年後となる、平成24年4月と極めて新しい専攻です。一方で、本学における加速器および放射線の応用研究としての歴史は古く、また安全に係る教育・研究についてもシステム安全に関する専門職大学院の経験を踏襲していることから、原子力の研究および人材育成において、専攻設立以降の短期間の中で多くのユニークな活動実績を上げることができ、原子力関連業界に多くの優れた人材を送り出すことができています。ここでは、その特徴ある活動について紹介させて戴きます。

まず原子力教育としては初めての試みとなる、高専との協働による中・高専-大学院原子力人材育成を進め、高専教員と共同で中学校などでの放射線出前講義、高専生のためのインター

ンシップを開講し、大学・大学院入学前の生徒・学生に原子力に関する予備教育を提供しています。また、従来非常に限られていた原子力プラントのシビアアクシデントに関する教材開発を手掛け、e-ラーニング教材の開発等を進めています。また、原子力発電や安全性、防災に関するリスクコミュニケーション、危機管理に関するロールプレイングなども、他に例が少ないユニークな教育活動となっています。

活動の基礎としては、放射線利用施設であるラジオアイソトープセンターや極限エネルギー密度工学研究センター、など放射線関連施設が高専等との共同利用あるいは共同研究の場として活用できるようになっています。

平成26年には原子力安全・システム安全棟が完成し、同7月に専攻設立にご尽力戴いた多くの関係者の出席を賜り竣工式を開催し、専攻の今後の着実な発展を誓ったところであります。

## 技術科学イノベーション専攻のあゆみ

技術科学イノベーション専攻は、平成27年4月に大学院工学研究科5年一貫制博士課程として設置された一学年の学生定員が15名の専攻です。本専攻の目的は、高度な研究能力に立脚し、グローバルで実践的な教育基盤を活用した異分野・異文化を融合する教育により、世界で活躍でき、イノベーションを起こせる能力を持ち、日本及び世界の産業を牽引する特に優れた人材の育成にあります。

本専攻における教育カリキュラムの特徴としては、すべての開講科目が英語で受講できること、機械・電気・材料・建設・生物などの専門分野における高度な研究能力を涵養するための各専門領域の科目設定が成されていること、海外大学・企業あるいは国内企業における多角的かつ実務的な経験を研鑽させるための科目設定が成されていること、更に、起業経験、リーダーシップ経験、経営学修士号MBA

取得など実務的な経験をより深化させる内容を用意していること、等があります。

本専攻の体制としては、基盤となる各工学分野の専門知識・研究能力を備えた上で、更に技術科学イノベーションの素養を涵養するため、既設の専攻と緊密に協力して実施する学内横断連携の協力体制としております。

本専攻は、40周年を迎える今日においては、本学各部からの進学者、高専専攻科修生、留学生を受入れて2年目であり、未来に向けて本学が活性化していく種が蒔かれた、正にあゆみをはじめたところとなりますが、地域を含めた皆様からのご指導を栄養として賜る中で、社会で活躍する人材の育成に資することを第一とし、専攻という組織としても幹となるように努めていきたいと考えます。御指導よろしくお願い申し上げます。

## システム安全専攻の10年のあゆみ

システム安全専攻は、安全技術とマネジメントスキルを統合して応用するシステム安全に関する実務教育を通じた専門職の育成を目的とした日本で唯一の専門職大学院として、平成18年に設置されました。今年がシステム安全専攻にとって丁度10周年となります。これまでに117名の修了生を安全専門職として輩出しており、社会で指導的な立場で活躍する修了生も確実に増えています。

システム安全専攻の学生は、全員が高い向学心を持つ社会人で、すでに安全のプロフェッショナルとして活躍していてさらに体系的に安全を学ぶことによってそれぞれの専門を深めるとともに、組織マネジメントにも展開したいとの希望を持って入学する方々も多くいます。週末に開講される授業には、東北や九州、四国などからも通学しています。

このようなシステム安全専攻では、学生の

関心に適切に応えるために授業内容やサポート体制の充実に努めてきました。特に、平成21年度から実施しているシステム安全エンジニア資格試験制度は、2年間の学業が修了した後も学生に対して専門職としての生涯教育の機会を確保するためのものです。一方、学生においては、各自が専門とする領域のことを相互に教え合うなど団結が強く、2年間の学業が修了した後も年2回開催される特別講演会・OB会への参加者数が多いなど、意欲的にシステム安全を学んでいます。

このようなシステム安全専攻を在学生、修了生、教員の関係者全員で育み、発展させていきたいと思っています。

## 基盤共通教育部のあゆみ

基盤共通教育部の前身は平成19(2007)年に発足した教育開発系です。教育開発系には自然科学、語学・人文、日本語教育の三講座が置かれました。それまで専門系やセンターに所属していた共通教育を主に担当する教員が(教養、外国語、基礎自然科学、日本語、教職)、一つの教員組織にまとまることとなったのです。

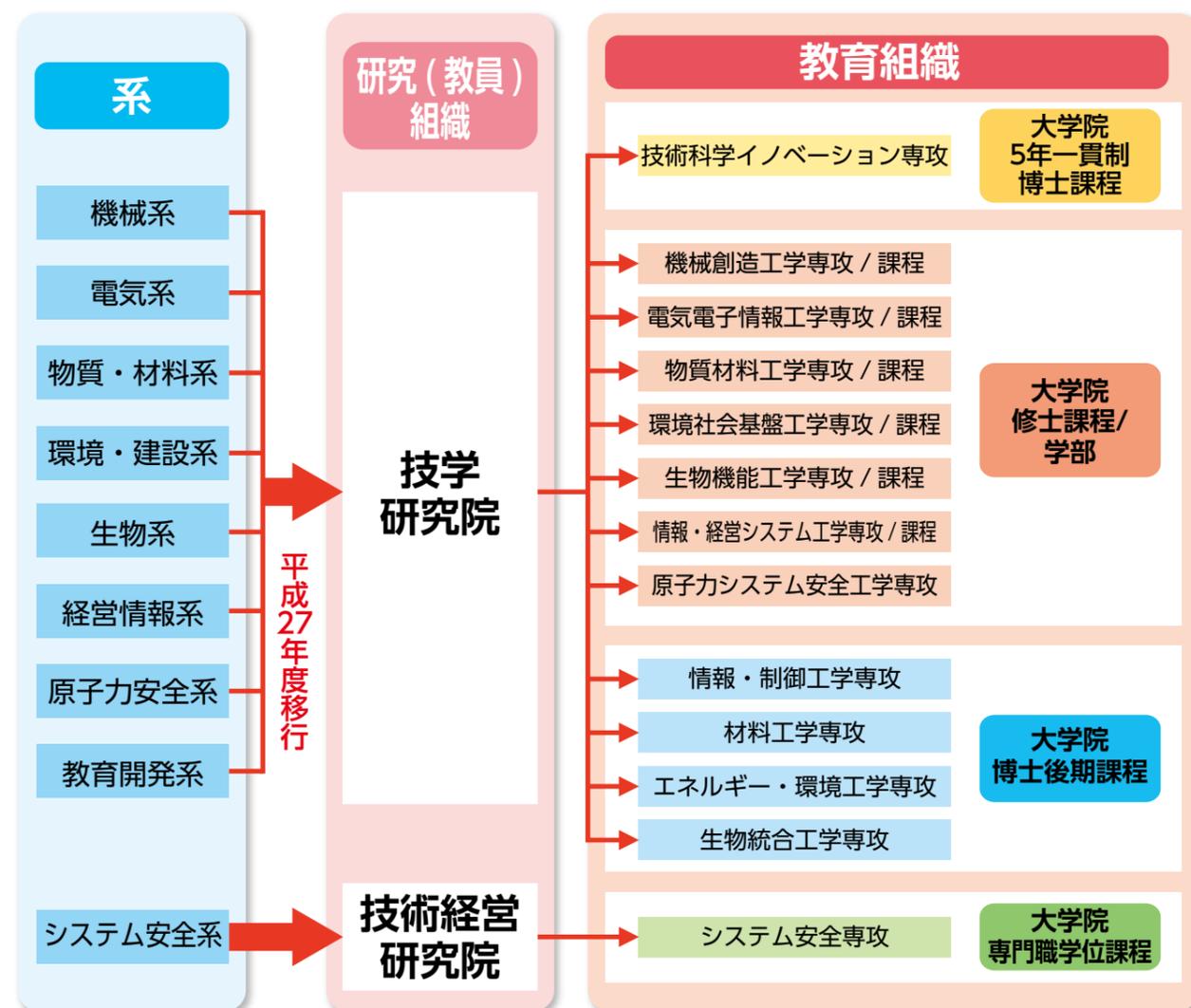
その一方で、系の教員は各教育センターに所属してカリキュラムの編成・実施や教育プログラム企画・推進にあたってきました。教養教育は共通教育センター(H19(2007)設置)、外国語教育は語学センター、基礎自然科学教育は理学センター、日本語教育は留学生センター(H20(2008)国際センター、H23(2011)国際連携センターに改組)が担ってきました。教職教育はセンターを介さずに実施しています。

基盤共通教育部はこの体制を引き継ぎ、平成27(2015)年に発足しました。現在、次の二点で活動の見直しを始めています。①共通教育のカリキュラム編成・実施を一元的に管理する、②各分野及び教員の教育・研究交流を通じ活動の高度化を図る。発足後は、各教育センターとの関係の検討など、そのための体制づくりを展望しつつ、「教育交流セミナー」といった新たな取り組みを開始しました。こうして、本学の基盤教育である共通教育に責任を持ち、共通教育を代表する組織としての発展を期しています。

## 教育研究組織の改編

学長のリーダーシップに基づく組織運営を行うため、9つの「系」で構成されていた教員組織を改編し、平成27年4月から2つの教員組織「研究院」に再編しました。また、ミッションの再定義、社会的ニーズ等を踏まえ、課程・専攻の改組や入学定員の見直しを行い、教育組織を改編しました。

## 教育・研究組織の改編 (平成27年度より)





## 長岡技術科学大学の 開学40周年に寄せて

国立大学法人  
豊橋技術科学大学 学長

大西 隆

Onishi Takashi

開学40周年おめでとうございます。豊橋技術科学大学も、同一の制度の下で、同時期に設立されたので、ともに40周年を迎えることになります。両校が、高等専門学校の卒業生受入れを基本とした工科系大学として発足し、それ以来、教育・研究において大きな成果を上げ、記念の年を迎えることができたことを大いに喜びたいと思います。

私は、1981年から1988年まで、貴学で助教授を務めたことがあり、長岡技術科学大学の発展史の一部を共有した者としても心からお祝い申し上げます。

我が国の進むべき道を技術立国ということがあります。天然資源に恵まれない我が国は、ものづくりの優れた加工技術を磨くことによって、世界に貢献し、同時に我が国の発展を図るべきだという意味です。それを支えるのが、技術科学という学問領域であると私は強く感じています。長岡技術科学大学では、このことを技学と呼んできました。豊橋技術科学大学では、技術科学という用語を用いています。両大学は、工学部・同研究科という分野に特化した大学ですが、総合大学の工学部・研究科に伍して、優れた卒業生を輩出し、また高度な研究成果を上げてきたという自負があります。

特に高等専門学校の学生にとっては、両技術科学大学に進学することが将来を切り拓く大きな目標となってきました。私は、40周年を機に、改めて、ユニークで、国際的にも高い評価を受けている高専—技科大の連

携を重視して、我が国の技術科学の教育・研究の質を向上させていくことが重要と考えています。

長岡技術科学大学は、留学生教育の面で、他の国立大学をリードする優れた成果をあげています。長年にわたる先生方の努力の結果として、多数の留学生の入学、卒業生の各国における活躍という誇るべき成果を上げていることに敬意を表します。一昨年、両校はスーパーグローバル大学創成支援の対象に選ばれました。我が国の大学に期待される国際化をいち早く推進し、既に大きな成果を上げている貴学は、他の大学にとって手本となります。

ところで、これからの時代は、日本の国立大学にとって、必ずしも見通しの明るいものではありません。少子化がますます進み、国の財政が逼迫するため、国立大学にとっても淘汰や再編の試練が待ち受けているかもしれません。両校は、技術科学の教育研究を高専との連携によって発展させるという創設以来の役割を改めて認識して、日本そして世界の人々に貢献する大学へと成長を遂げていくことが必要です。40周年のお祝いとともに、連携のメッセージをお送りします。



## 長岡技科大への期待

独立行政法人  
国立高等専門学校機構 理事長

谷口 功

Taniguchi Isao

高等専門学校(高専)は、中学校卒業後の15歳の才能に溢れた若者を受け入れ、本科5年一貫の教育によって高度な専門性を持つ「社会の財産」としての人「財」として育てる我が国のユニークな教育制度に基づく高等教育機関です。今日、本科卒業後、約6割の学生が就職して社会に出て活躍していますが、さらに2年間の専攻科においてより高度な専門教育(学士の学位取得可能)を受ける学生もいれば、長岡技術科学大学をはじめとする大学に編入して高度な教育を受ける者、海外の大学等に留学する者等、その進路は極めて幅広いものになっています。

高専は、1962年に12の第一期校が創設されて以来、今日まで、日本の産業の発展を支える原動力としての役割を果たして参りました。現在、「国際的な視野を持つ実践的で創造性のある技術者(エンジニア)の育成」を使命として、(独)国立校等専門学校機構の下に国立51校の他、公立3校、私立3校があり、学生総数約6万人、教職員数約7千人を数えるに至っています。国内では「高専」と呼ばれ、また、海外の多くの国では「KOSEN」という言葉で、その独自の教育方法が高く評価されています。

特に、1976年に設置された長岡技術科学大学は、優れた高専生の能力を一段と飛躍させる場として、他の国立大学の工学系より一歩も二歩も進んだ実践的で創造的な技術者養成という特徴ある教育を実施され、高専教育の真髄を一層発展させる役割を果たしてこられました。その卒業生は様々な分野で社会の中核となって活躍しています。このように

優れた人「財」を輩出してきた背景には、高専と技術科学大学の強い連携があります。すなわち、教育方法の共有・連携による人「財」育成はもとより、教職員の人事交流、教員の教育・研究力向上のための高度な共同研究の実施、国際交流に関する連携等々、我が国の将来を担う高度技術者育成という基本的な共通目標の達成のために相互が尽力してきた成果であると確信しています。

我が国の発展のためには、感受性の強い若い段階から講義に加えて実験・実習・実技による「ものづくり教育」を積極的に取り入れて、創造性と実践性を育み、日本が誇る「ものづくり」さらには「ことづくり」の社会を担う高度な技術者を輩出していくことが求められています。海外でのインターンシップ等の体験学習は、国際的にも通用する実践力の習得に効果的です。社会のグローバル化が進み、産業構造が大きく変化する中で、我が国の少子化の現状を見据えながら、豊かな教養と人間性に富み、チャレンジ精神旺盛で創造力と実践力のある技術者を育てる全人教育は時代の要請でもあります。高専と技術科学大学との連携が今後益々重要になる所以です。

今後も、高専及び技術科学大学が国際社会の中で高等教育機関として確固たる地位を確立し、在学生や卒業生が「誇れる」学びの場として進化し続けるために、高専機構として最大限の努力をお約束するとともに、長岡技術科学大学の益々の発展を心から期待します。



## 長岡技科大と共に

独立行政法人国立高等専門学校機構  
長岡工業高等専門学校 校長

### 渡邊 和忠

Watanabe Kazutada

長岡技術科学大学が創立40周年を迎えられたこと、誠に嬉しく、心よりお祝い申し上げます。高専制度が創設された頃は、高専卒業後は直ぐに社会に出て活躍していましたが、日本の経済発展に伴い大学進学率も高くなり、更に高度な専門知識や技術を学ぶことを希望する高専生も増えてきました。そこで、高専からの編入生受入れを主とする新構想大学として創立されたのが、長岡と豊橋の両技科大でした。高専生にとって大学への編入学の道が拓かれたことは画期的なことであり、優秀な高専生が両技科大に編入学しました。その後、多くの大学が高専からの編入生を積極的に受け入れるようになり、また、高専には専攻科も設置されて両技科大と高専の関係も大きく変化しました。このような状況の中、両技科大、高専のそれぞれの存在意義と両者の関係を改めて考え、共通の認識に立った上で連携・協力のあり方を探ることが大切であろうと思っています。

長岡高専からは毎年70名から80名近くの学生が長岡技科大に編入学します。長岡高専に限れば、学業成績と、就職・進学を選択、或いは大学の選択とは必ずしも関係はなさそうです。成績優秀でも就職を希望する者、成績が振るわなくても大学編入学を希望する者も多くいます。他地域の大学に編入学する学生の多くは学業成績とは無関係に、異なる環境・地域で学びたいなどの理由で選んでいるようです。若干名の特に優秀な学生がいわゆる超難関大学に編入学する場合がありますが、長岡技科大を目指して長岡高専に入学してくる学生も多くいます。長岡技科大の教員からは「優秀な学生を長岡技科大に送ってよ」とよく言われますが、そのためには、更に多くの優

秀な中学生に高専を目指してもらうことが大切です。高専が地盤沈下すれば、長岡技科大も地盤沈下を避けることは難しいでしょう。高専が社会から魅力ある高等教育機関であると認められれば、優秀な学生が高専に集まり、その中から長岡技科大を目指す者も増えてくるでしょう。また、中学生や保護者から見て長岡技科大が更に魅力ある大学になれば、優秀でやる気のある中学生が長岡高専にもっと多く入学してくることでしょう。

それぞれが魅力を高める努力をすることはもちろんですが、お互いを理解した上で連携して取り組むことで、より大きな効果を得ることができます。私自身が長岡技科大に在籍していた頃の反省も含めて、少なくとも長岡技科大の教員には、高専の教員が、日頃、何を考え、どのようなことをしているか、高専がどのような問題を抱えているか、何を望んでいるか、仮に自分が高専の教員だったらどのように考え、感じているだろうか、興味をもって知る努力をし、技科大-高専のあり方を一緒に考えて欲しいと、常々、思っています。高専の現状を知らずに高専を単なる学生の供給源と見ては、うまく行くはずがありません。高専のプレゼンスを高め、長岡技科大の魅力を広く社会に浸透させるために、互いを知り、協力・連携して行くことが共に生き残り、発展するための必要不可欠の条件です。東学長の提案で、長岡技科大の40周年を機に長岡技科大と長岡高専の間の連携・協力の仕組みについて検討を始めました。これからも長岡技科大も長岡高専も共に発展できるよう情報を共有し、より一層の連携・協力をして行きましょう。



## 技学が創る世界に誇れる 長岡技科大への期待！

国立大学法人  
長岡技術科学大学 前学長

### 新原 皓一

Niihara Koichi

平成21年9月16日に学長に就任した直後に、以下の目指すべき5つの大学像を提案しました。

- ①本学に関係する全ての人々、即ち、国、地域、高専および工業高校、卒業生を含む関係者が本学の将来に対して自信と誇りを持つ「のびやかな」大学、
- ②技学と国際化のセンスを持つ本学独自の人材を輩出し、また先駆的な研究を実現し、変貌し続ける社会に対応できる唯一無二の「かえがたい」大学、
- ③地域の素晴らしい人間性と文化を背景に、対話を重視し、関係する全ての人々の間で壁を突破し、真の相互理解をもった「あたたかい」大学、
- ④高専等との連携をさらに深め、世界に類を見ない大規模な高等教育研究組織体として従来型システムでは難しい先進的な考え方を打ち出せる「たのもしい」大学、
- ⑤大学の各種リソースの効率的な運用により高専生、在学生、若手教員が自由な発想で勉強・研究できる環境を整備し、人材・組織ともに継続的に発展し続ける「ゆるぎない」大学。

この目標を追及するために、教職員、学生、地域住民、中小企業の皆さまとの心を開いた意見交換、加えて全国の90%以上の高専への訪問、更に海外拠点大学との意見交換等を通して、必要な未来情報を得て平成23年8月に、5年先、10年先、そして20年～30年先を目指した本学の中長期成長戦略とアクションプランを策定し、その戦略に基づいて様々な活動を展開しました。

その結果、本学教職員・学生のみでなく、高専・地域・企業等の多くの皆様の支援・協力を得て、教育研究組織の革新、イノベティブでクリエイティブな人材育成、技学を基礎にしたイノベーション湧出、高専と両技科大学が協働した6年のプロジェクトの獲得に成功しました。また、10年という長期のスーパーグローバル大学創成プロジェクトの獲得、インドとメキシコを対象とした5年の2つの国際プロジェクトを獲得し、世界を牽引する実践的グローバル技術者教育を先導し続ける大学創成を達成する基礎を創り上げることに成功し、高専を2カ国に、また技学テクノパークを5カ国に展開し、日本のみでなく世界の大学を凌駕する成果が得られたと考えています。

これらの成果は、本学の新しいミッション「本学は、社会の変化を先取りする“技学”を創成し、未来社会で持続的に貢献する実践的・創造的能力と奉仕の志を備えた指導的技術者を養成する、大学院に重点を置いたグローバル社会に不可欠な大学を目指す」に通じるもので、前述した5つの大学像に近づくものと信じています。ごく最近の日経新聞の調査によると、長岡技科大は国内では既に東大を抜いて堂々の1位にランクされる評価を得ました。

最後に、この6年間のご支援・ご協力に心から感謝するとともに、本学が更なる飛躍を遂げ、「世界から尊敬され、なくてはならない大学」へと更なる飛躍を遂げられることを祈念します。



## 新たな「青表紙」に向けて

国立大学法人  
長岡技術科学大学 前理事・副学長

武藤 睦治

Mutoh Yoshiharu

長岡及び豊橋の両技科大は1976年に設置されました。「新構想大学」としてその設置に至るいきさつの詳細については、「技術の実践と創造」(長岡技術科学大学10年史)をぜひご覧いただきたいと思います。その中に、教育研究の基本構想がまとめられた「技術科学大学の教育課程、施設等に関する調査研究会議」の最終報告書(いわゆる「青表紙」)の全文(ただし、管理運営、施設環境計画方針は除く)も引用されています。そこには、(1)理論的基礎とともに実験実習を重んじる、(2)1年次は主に工業高等学校、3年次編入は主として高等専門学校からの受け入れを行う、(3)学部・修士一貫教育の実施、(4)将来の博士課程の設置、(5)教育組織(課程・専攻)と教員組織(系)の分離、(6)指導的技術者として必要な総合的な判断力・理解力を養う教養的な教育の実施、(7)民間との共同研究の推進や、高専教員の再教育を行うための技術開発センターの設置とそこでの学生の総合的実習、(8)実務訓練、(9)修士専攻での管理科学や社会科学に関する共通科目、(10)優秀な学部学生の修士科目の履修、(11)高専卒業生で実務経験のある社会人の修士課程への受け入れ、など当時他大学では行われていなかった、まさに新構想にふさわしい内容が記述されています。設立から40年がたち、上記のかなりは、質的には異なるものの、多くの大学が取り入れるようになってきました。例えば、高専卒業生の3年次編入、産学連携共同研究、インターンシップ

(実務訓練)、地域産学連携センター(技術開発センター)、教育組織と教員組織の分離、などご存知のとおりです。

少子化、グローバル化に基づく社会情勢の急激な変化は予測されていたものではありませんが、企業業績の鈍い回復や、国の厳しい財政状況などと相俟って、特に産業界から役に立つ人材を育成できていない、社会に貢献していない、グローバル化が進んでいないといった大学に対する批判が高まってきました。この批判を受けた文科省からの矢継ぎ早の要求に、本学も教職員皆様の努力により、本学の特徴を生かし将来を見越した機能強化構想を打ち出し、高い評価をいただいているのではないかと思います。

しかし、現在の少子化、グローバル化の進行は20年、30年先の社会を激変させる規模のものです。すなわち多くの大学が退場せざるを得ない状況も想定されます。したがって、この社会構造の変化をみこした改革・構想により、大学が生き延びるという視点からではなく、日本をけん引し、国民から必要とされる大学であり続けるため、この40周年をスタートに、新たな「青表紙」が作成され、50周年にはそれに基づいた新構想大学に生まれ変わっていることを期待したいと思います。そのためには日本における実践的技術者育成コースを構成している、高専機構および豊橋技科大と連携・協働した実質的な議論を重ねることも忘れてはならないだろうと思います。



## Congratulatory Letter on 40th Anniversary

グアナファト大学 総長  
Dr.

Luis Felipe  
Guerrero Agripino

On behalf of the University of Guanajuato, Mexico, I extend our heartiest congratulation to Nagaoka University of Technology for its 40th anniversary.

This milestone offers a wonderful opportunity to reflect upon the fruitful relationship between our Universities. The results of this collaboration can be traced to the signing of the Memorandum of Understanding in 2003, a double degree program for Master and Doctorate in Chemistry, and joint projects such as the Japan-Mexico-USA Consortium for Technological Engineering (JMUCTE), we are proud to have a total of 36, Mexican and Japanese students, who have been part of our joint international initiatives and exchange program in both institutions over the years.

We highly value the support provided to the development of Technological High School with International Profile, thanks to your "The Education Program for Innovative Global Engineers - Toward development of an integrated global campus with collaboration between industry, academia, and government -" founded by Ministry of Education, Sports, Culture, Science and Technology in Japan.

A special mention deserves the GIGAKU Techno Park Office, as since its establishment, in March 2015, has significantly contributed to the development of the Japanese industry in the region, and strengthen the links of collaboration between our universities.

At UG, we are honored and very excited about the future of our collaboration, as it promises to bring a broad range of new initiatives, in both teaching and research. I offer my best wishes for a memorable anniversary celebration and for continued success in the years to come.

"The Truth Shall Set You Free"

DR. LUIS FELIPE GUERRERO AGRIPINO  
RECTOR GENERAL



## USM VC CONGRATULATORY MESSAGE TO NUT ON ITS 40TH ANNIVERSARY CELEBRATIONS

マレーシア科学大学 学長  
Prof. Dato' Dr.

**Omar Osman**

I am writing on behalf of Universiti Sains Malaysia (USM) in conveying this message of congratulations to Nagaoka University of Technology (NUT) on the occasion of its 40th anniversary celebrations. Being a part of the NUT network has truly been a memorable and momentous journey for USM. The long-standing relationship between NUT and USM has truly benefitted many students and academic staff. The partnership has started sometime ago, from an engagement with NUT as a partner in the Global 30 programme.

Though the programme concluded in 2014, NUT continued to be the partner of choice of USM, through the Super Global Universities (SGU) Programme. NUT is regarded by USM as a truly dynamic and proactive partner for collaborations, with its GIGAKU Techno Park Network and GIGAKU Education and Research Network. Promoting science and technology has become an even more intensive and extensive effort based on current demands and challenges. Having the NUT GIGAKU initiatives would surely offer opportunities for USM as a science university within the network, to expand globally, explore numerous possibilities and establishing future pathways in advancing knowledge and its countless disciplines. This would bring a greater influence and stronger impact in the promotion of the 'Science of Technology'.

By being part of the NUT network, USM has succeeded in promoting shared academic values and in implementing various joint researches, exchange programmes for the academicians, students as well as in having attachments, and also in conducting joint seminars. The latter has resulted in the Double-PhD programme and soon to come, a Joint Master's programme.

In celebrating the partnership between NUT and USM, USM has allocated space for NUT to establish the USM-NUT GIGAKU Techno Park Office, officiated in March 2016. With the availability of its own premises, this would promote and facilitate international networking among its other campuses in Thailand, Vietnam, Spain, Mexico and Mongolia.

It would also function as an office that would be a focal point for the channelling of sustainable support from local and Japanese SMEs, in providing for innovations. This would allow for greater promotion of the culture for research. In addition, the office would also be part of a structure that could be independent and offering funds and grants from those companies to further assist in research activities. By having the capacity to perform the earlier two functions, it could also become a one-stop centre for students from Japan undergoing exchange programmes in USM, to become an area for reference and consultations.

I would like to express my sincere gratitude to NUT for extending the various supportive structures and initiatives in the sharing of knowledge and discoveries with USM throughout the years. USM hopes that NUT would continue to be a strategic partner for many more years to come, on the journey to become more collaborative, globalised and sustainable. USM would like to wish the very best to NUT in its future undertakings, in conjunction with its 40th anniversary celebrations.



## 「長岡技術科学大学・ ハノイ工科大学友好」を迎えて

ハノイ工科大学 副学長  
Assoc.Prof. Dr.

**Tran Van Top**

In October 2016, Nagaoka University of Technology (NUT) celebrates the 40th anniversary. On behalf of the Hanoi University of Science and Technology (HUST), I would like to send my best congratulations and sincere gratitude to the leaders, staff and colleagues for their contributions over the past years to build the close partnership between the two prestigious universities of Japan and Vietnam.

Experiencing 40 years of establishment and development, NUT can be proud of the outstanding achievements in training and scientific research. NUT has shown its important role in building relationship, developing friendship and cooperation between Japan and other countries in the world, especially in training highly qualified specialists on key areas such as energy, engineering and environment through international cooperation programs with more than 70 universities in 22 countries, including 7 Vietnamese universities.

Since 2000, cooperation programs in training and scientific research between HUST and NUT have continuously expanded and developed, including International Training Program (Twining Program), Vietnam - Japan International Institute of Science for Technology (VJIIIST), JST-JICA project ESCANBER, GIGAKU Techno Park...

We highly appreciate the cooperation between HUST and NUT. Currently, there are more than 30 lecturers and researcher of HUST who gain Master and Doctor degrees from NUT.

NUT and HUST started the first joint training program (ITP) in 2002. Since then, the International Twining Program has enrolled 14 courses (452 students), among which 9 courses (92 students) have graduated, 75 students have been transferred to study in Japan, 2 of them pursue Doctorate course and 1 has received PhD diploma. Since 2009, NUT has promoted a group of Japanese prestigious universities to join the Twining Program (JCT). The graduates have not only gained good knowledge, but can speak fluently English and Japanese and know more about Japanese culture. Many Japanese and Vietnamese companies appreciate the high quality of these training programs which respond to their requirements in the context of globalization. ITP now becomes School of International Education (SIE).

I really want to remind of JST-JICA ESCANBER Project on carbon emissions within the natural rubber. It is really a practical and effective project, one of the most successful evidences in nearly 20 years of the relationship between NUT and HUST in research and technology development. This project has created strong research groups in the field of chemistry, biology and environmental treatment and is the basis to establish an international research center for rubber.

Nowadays, NUT and HUST cooperation is developing in all fields to promote the relationship between university - industry - government; integrate global training programs, research project coordinated by the University and industry; develop human resources for innovation, provide highly qualified engineers for Japanese and Vietnamese companies through activities supported by Techno Park GIGAKU.

For more than 20 years, our closely relationship between NUT and HUST is the result of great efforts and enthusiasm of many leaders from both universities, the active participation of professors, scientists of both sides and the cooperation with prestigious Japanese companies. In the context of Japanese increasing international role, partnerships between NUT and HUST is an important milestone for sustainable development regionally and internationally.

Finally, I would like to send my warmest greetings and best wishes to all of you, colleagues, friends and students of Nagaoka University of Technology!

## 長岡技術科学大学 への期待



長岡造形大学 学長

和田 裕  
Wada Hiromu

長岡技術科学大学開学40周年、誠におめでとうございます。科学技術というなじみある言葉に対し、敢えて技術科学と称された背景には技術を科学で裏付けるという設立趣旨があると伺いました。開学時の大きな目的であった高等専門学校卒業生の進学受け皿として、既に技術者としての実学的素養を身に付けた学生に更に学術的な高みを身に付けさせたいとの思いがあったのではと想像しています。近年は技術を科学的局面から攻める意味を込めて「技学」を創出されました。開学時より推薦入学を重視し、学部卒業後は学生全員が修士課程に進むことを原則とし、その条件として今でいう長期のインターンシップ、実務訓練を実施されてこられました。又、教員も実社会から多く登用される等、常に時代を先取りした挑戦をしてこられました。その結果が日本のみならず世界から注目される長岡技術科学大学の今となったと拝察しています。今後とも技術立国日本を担う技術者養成の核となる大学として、又工学的知見においても世界をリードする更なる研究成果を挙げられますことを期待するものです。長岡技術科学大学設立に遅れること18年、世界で初めてのデザインに特化した4年生大学として長岡造形大学を設置して頂きました。同じ地にある大学として、人間中心設計の要である工学価値は技術科学大学が、一方の感性価値は造形大学が担い、共に手を携えて地域をベースに世界に羽ばたきたいとの祈念をもってお祝いの言葉とさせていただきます。

## 地域の産業活性化と グローバル人材の育成



長岡大学 学長

村山 光博  
Murayama Mitsuhiko

長岡技術科学大学創立40周年、誠におめでとうございます。

これまで長きにわたり教育研究・社会貢献に尽力し、さらに平成26年には文部科学省の「スーパーグローバル大学創生支援事業」に採択されて、地域社会における存在価値を高めて来られたことに対し、卒業生の一人として心から誇りに思います。

私は二十数年前に修士課程を修了し、新潟県内の機械製造業に就職いたしました。その後転職もありましたが、約9年間の実務の後、一念発起して会社を退職するとともに大学院博士後期課程への入学を志しました。今振り返れば、この時に長岡技科大の学生として再び受け入れてくださったことで、大学教員としての今の私があると言っても過言ではありません。深く感謝申し上げます。

私がこれからの長岡技科大に期待することの一つは、地域の企業との技術的な連携をこれまで以上に強化し、長岡市や新潟県の中小企業の技術力をさらに高めることで産業活性化の先導役になっていただくこと。もう一つは、スーパーグローバル大学として、地域の優れた技術を世界に向けて売り出して行くためのグローバル感覚や経営感覚を身に付けた人材をこの地域に輩出し続けていただきたいということです。また、長岡技科大で研究したいと世界中から集まった人たちが、ここでの生活を通して長岡のファンになり、さらにこの地域の魅力を世界に発信してくれることも期待することの一つです。

これからも50周年、60周年と、長岡技科大がさらに発展、繁栄されることを心より祈念しておりますし、私たち卒業生も陰ながら応援させていただきたいと思っております。

## 「暗黙知」を科学する 本学の使命

公益財団法人長岡技術科学大学  
技術開発教育研究振興会 理事長 山崎 彬  
Yamazaki Akira

本学ほどユニークな発想で建学され、これを実践している最高学府は世界でも稀でしょう。川上正光初代学長は、理学、工学、技学について思索され、「技術」を「科学」する学府の頂点を目指して学校名を「技術科学大学院」と申請されました。大学院制度が学部併設となり、「技術科学大学」になりましたが、この理念は齋藤進六学長に引き継がれ、本学の役割は更に鮮明になりました。その後、「技学」は「GIGAKU」のまま新原学長によって国際会議が開催され、東学長に引き継がれています。

マイケル・ポランニーは、言葉で表現できない知識を「暗黙知」と呼び、また、この対概念として野中郁次郎は、文章や図表、数式などによって説明・表現できる知識を「形式知」と呼びました。本学は、産業界に蓄積されてきた暗黙知の技術をも科学して形式知化する広大無辺の工学を構築する使命を持つと共に、新しい社会に対応して未知の法則性を生み出し、学理と実践の融合を通じて社会に貢献する役割を担っています。

技術の進歩は人類の幸せに繋がるものでなければなりません。筆者は、国際技学カンファレンスに2014年から参加して高圧処理技術を世界に発信しています。圧力は、私たちの生命や進化に深い関係がありながら、これまであまり利用されてきませんでした。食品の有効成分の増強や微生物の耐熱性を減少させて無菌化食品が製造できるなど、これからの人類に必要な技術であることが分かってきました。まだ「暗黙知」に覆われているこの技術を近い将来本学が形式知化することで、世界の人々を食糧危機から救えると確信しています。



世界最初の高圧無菌米飯製造装置を指導する当時長岡技術者協会会長の梅村晃由先生と筆者(Aug.2001)

## 開学40周年に寄せて ～長岡技科大への期待～



高砂熱学工業株式会社  
代表取締役会長  
兼社長執行役員

大内 厚  
Ouchi Atsushi

この度は長岡技術科学大学開学40周年記念にあたり、謹んでお慶び申し上げます。

周知の通り、長岡技術科学大学様は、『技学』の習得に向けて『実務訓練』など実践的な人財育成と同時に、国際化も強力に推進されており、『スーパーグローバル大学』への採択や、世界各国に広がる『技学テクノパーク』のネットワークを展開されております。

開学から40年にわたり貴学が積み上げられている、この先進的でユニークな取組みに対して心から敬意を表します。

弊社は2014年6月に長岡技術科学大学との間に包括的連携協定を締結させていただき、研究開発、人財育成、国際交流の分野での連携を推進している所です。

社是である『人の和と創意で社会に貢献』の下、弊社の財産である人財を中心に技術の研鑽により社業を進めておりますが、この考え方は貴学の活動にも通じる所を感じています。

弊社も2023年の100周年に向けた長期計画『GReeN PRIDE 100』におきまして、国際事業の拡大、グローバル化の推進を目標の1つに掲げておりますが、これには従来の自前主義を脱却し、外部機関との活発な連携が不可欠です。

国際事業の拠点も共通するところが多く、貴学とのネットワークを通じて現地での研究開発等のもとより、アジアを中心に、新産業の創出、人材育成等を通じ国際貢献等にも寄与できればと考えております。

今後も国内外を問わず貴学との連携を推進し、共に更なる発展へと繋がることを期待します。

## これからの長岡技大に期待したいこと



学長アドバイザー  
鶴岡高専名誉教授  
**大河内 邦子**  
Okochi Kuniko

開学40周年を迎えられますことを、心よりお慶び申し上げます。

私は長岡技大で学長アドバイザーを2年間務めさせていただいておりますが、それ以前の10年間は、鶴岡高専と香川高専(高松キャンパス:人事交流1年間)で過ごし、国語・文学・コミュニケーション・キャリアの教育に携わってきました。そうした私にとって、長岡技大は、高専の「兄」のようなイメージがありました。両高専には長岡技大出身の先生方が多くいらっしゃって、一緒に仕事をしてきたからでしょうか。

さて、技大での私の仕事は、二つあります。学生支援と高専連携です。学生支援では、「学生なんでも相談窓口」の相談員として、日々多様な学生たちと接しております。一方の高専連携では、女子学生を増やすための高専訪問をしたり、活躍する技大OGのインタビューに出かけたりしています。

私の現在の仕事に関連して、「これからの技大に期待したいこと」を二つ挙げたいと思います。一つは、リベラル・アーツの復権です。私が相手をする学生の中には、大変な読書家もいます。しかし、残念ながらそれは稀な例で、学生支援センターを訪れる学生の多くは、文系科目はどうも、、、という人たちなのです。こうした学生にこそ、生きる力を涵養する実践的な哲学や心理学を学ばせ、グローバル化の基礎となる国語力をもっと身につけさせていただきたいと、切に望みます。一流の工学部生とは、「文理両道」が理想のはずですから。

もう一つは、技大OGの活躍をもっと顕彰していきましょう、ということです。少数派の女子学生が、メンターにできるOGは育ってきています。キャリアを積み重ねていく女性の生き方を学んでほしいと思います。今後は、留学生OGも活躍することでしょう。現在女子の博士課程進学者は、留学生が多数を占めているのですから。

10年後(50周年)の長岡技大がどのような飛躍を遂げているか、大いに期待しております。



私の勤務場所

## 果てしなき未来へ



名誉教授  
一般財団法人  
古賀政男音楽文化振興財団  
専務理事  
**西澤 良之**  
Nishizawa Yoshiyuki

開学40周年を心よりお慶び申し上げます。

私が、副学長として赴任したのが、平成15年4月。服部賢学長、小島陽学長の下で、「学生・入試」などの仕事をさせていただいたのが、つい昨日のように思われますが、早くも10年以上の年月が経ってしまいました。

就任後、お隣の見附市を中心とする豪雨・洪水、中越大地震、そして最後に、数十年ぶりといわれた、豪雪に見舞われ、「豊かな自然と穏やかな気候」という「オリエンテーション」とは、大分かけ離れた3年間となりましたが、今では大変懐かしく、「手応え」のあった思い出となって残っています。

ある冬、進学者勧誘のための「高専訪問」の一環として、山形の鶴岡高専を訪ねた帰途、創立時「学長事務取扱」を務められ、初代の川上學長の時代から、昭和58年まで副学長を務められた、故齊藤信義師にお会いし、お話を伺う機会を得ました。

曹洞宗永平寺の高僧であられた師は、寒い中、鶴岡をお訪ねした、青山入試課長と私の2人に「般若湯」を振舞いながら、いろいろお話をされました。なかでも、本学が、『高専卒業者の大学院進学への「袋小路」の打破』と、『高度技術化社会における「先導的・指導的な科学技術人材」の育成』という新大学創設の2大目標を見事に果たしながら、さらなる高みを目指して、先進的な取り組みを続けていることに、本当に満足そうなお様子でした。

その後しばらくして、残念ながら、訃報に接することとなりましたが、本学の創設に深くかかわった師が、今でも本学の挑戦を温かく見守っていて下さると確信しているところです。次の10年、果てしない未来に向けた、新たな1歩を心より期待いたします。

## 少子化時代を迎えての 国立大学のあり方に関する 一提言



名誉教授  
国立研究開発法人  
科学技術振興機構  
シニアアドバイザー  
**西口 郁三**  
Nishiguchi Ikuzo

周知のように、我が国では今後かなり急激な少子化時代を迎え、大学の入学年齢である18歳人口の急激な減少に対応して、国公立・私立を問わず大学の在籍数及び入学学生数のかなりの削減を実施せざるを得ない事態になります。その際、総ての国公立大学が「悪平等的に同等に削減される」のではなく、夫々の国立大学の過去の研究教育活動の評価によって削減率は異なるべきです。更に鉱物・エネルギー資源の乏しい我が国では、世界の先進国や近年の成長著しい中国やロシアに決して引けをとらず、熾烈な競争に勝ち残れる優良な人的資源を開発・育成・活用する事こそ、我が国の国家国民の存続・繁栄の立場からみても当然必要であり、将来に亘る最重要課題であると信じております。

そのためには、国公立大学では、特にその評価の定量的な項目として、①科学研究開発費補助金等の競争的外部研究資金の獲得額と、②教員等の国内外学会での活動度(研究論文発表等)が挙げられ、次に少し曖昧になる評価として、③国や夫々の地域への学術・教育・経済への貢献等、が挙げられます。特に、①と②の項目により各国公立大学の近年の成績・業績に関する厳正な評価に基づく優劣が明確に示され、重大な理由のない限り、「評価の低い大学は、廃校は無くとも同種又は近隣の大学との吸収・合併の可能性の実現性は十分ある。」という強い危機感の教職員全員の厳格な認識と共有、及び真摯で弛まぬ懸命な努力と幅広い協力等の、常日頃からの万全の対策が、かなりの具体性、緊急性と実効性を有して必要不可欠になると強く思われますし、現に然るべきいろいろな場で既にその方策が議論されている、と聞き及んでおります。

長岡技術科学大学では、特に従来より③の項目については、現役の先生方や事務局の方々の貴重なご努力やご奮闘により、「旧7帝国大学や創立以来活躍が目覚ましい東京工業大学を含めた、我が国の主要国立大学」とそれ程の大きな差異は無いと思われませんが、①の中の科学研究開発費補助金の競争的外部研究資金の獲得額、及び②の研究論文発表を含めた国内外学会での活動度では、創立以来良きライバルの豊橋技術科学大学との間で、最近かなりの差異で遅れを取っているのではないかと心配しております。「年寄りの他愛ない杞憂」に終わる事を衷心より願っておりますと共に、現役の先生方の更なるご奮闘と御幸運を、遠く関西の空よりお祈り申し上げます。

## 技大のバック・ボーン



名誉教授  
**宮田 保教**  
Miyata Yasunori

40周年と聞き、もうそんなに経つのか、という思いです。現在文系学部が存在意義が問われるのをみて、本学設立時と、大学のおかれた立場の変化を感じます。現在のような変化の時代の時こそ、設立時から技大を技大たらしめていた精神とは何であったか、俯瞰してみたいと思います。

技大設立時のキー・ワードは、①一期校として、②工業高等専門学校のトップクラスの卒業生を受け入れた、③実務重視の研究者・高度技術者の養成であり、そのために、④教員の約3割は企業出身者とする、新構想の大学でした。

新構想の教育施策として、現在ではポピュラーとなりましたが、当時は殆ど実施されていなかった企業実習、実務訓練を、更に、欧米大学との交流も容易で、段階的に積み重ねる学問である、理学・工学に適していると考えられた6学期制(3学期制はその名残)が採用されました。現在でも5ヶ月にも及ぶ長期の実習はまれですが、これは、企業にも、学生にも、大学にも利がある、という観点から構想されたためです。また、6学期制の実施期間は、授業担当教員の負担バランスの点から、長くはありませんでしたが、この新しい学期制の実施経験が、9月入学生の受け入れとその授業実施に多に役立ちました。

このように本学は、時代を先取りしたパイオニア機能の特徴としていました。最近でもパイオニア精神の現れとして、ツイニング・プログラムやシステム安全専攻の設置(複数学部大学)等がなされ、この精神こそが本学を特徴付けていると思われれます。

現在の大学は、グローバル化に伴い、厳しい環境におかれています。このような時であればこそ、設立時のパイオニア精神が重要になってくると思われれます。

## 未来を担う 子供達を育む喜び



名誉教授  
NPO 法人  
子ども大学かまくら事務局長  
**中村 和男**  
Nakamura Kazuo

傍らに置かれた「学問のすすめ」。「天は人の上に人を造らず人の下に人を造らず」で始まるその初編の中で「ただ学問を勤めて物事をよく知る者は貴人となり富人となり、無学なる者は貧人となり下人となるなり」「されば今、かかる実なき学問はまず次にし、もっぱら勤むべきは人間普通日用に近き実学なり」と記されています。これは、本学(以下、技大)が建学以来掲げてきた「実践的・創造的能力を備えた指導的技術者の養成」「実践の中に技術の本質を見定め科学の視点で技術を深化させるという“技学”の精神」に重なるところが大きなのです。そうした実践視点を踏まえた「学問のすすめ」こそが、日本そして人類の抱える課題を克服し、真の豊かさ実現への鍵となるのです。

技大退職後、4年余り。この間、学長特命アドバイザーとして、技大の教育戦略の立案・推進に関わるとともに、一方で、現在の居住地鎌倉の地元小学生に対し、学校教育とは一味違った学びの機会を提供するNPO活動「子ども大学かまくら」にも携わってきました。その背景には、技大在職中の一般教育への深い関わり、さらに長岡市民の実践的な学びの場である「まちなかキャンパス」の立上げ・運営への長岡市と市内3大学1高専との協働参画の経験があるのです。

今、社会はグローバル化し、ソフト／ハードのシステムは巨大化・複雑化し、民族間／宗教・宗派間の対立が激化する中で、人類はどのように共生してゆけるのか。そんな不透明な未来を切り拓いてゆける人材として子ども達に、現代における真の“実学”への素地を身につけてもらう活動に、微力ながら取り組んでいることに喜びを感じています。その中から技術者を目指す子供達が出てきてくれることを願いつつ…。

Q21:「技術」という身のまわりのどんなモノ・コトを  
思いつきますか?



中村による子ども大学の  
2013年度授業スライドから



宇宙飛行士・山崎直子さん  
による建長寺での子ども大  
学の2014年度授業

## 開学40周年を祝して



名誉教授  
**丸山 久一**  
Maruyama Kyuichi

長岡技術科学大学が開学40周年を迎えられたこと、おめでとうございます。初期の頃の卒業生は、社会において指導的な立場で大いに活躍しており、本学の評価を高めています。卒業生やこれまで尽力された教職員の皆様のご努力で、技術科学大学としての伝統が築かれつつあるとともに、開学に奔走された先人の期待に十分応えていることは大変心強いことです。

振り返ってみますと、私が赴任したのは1979年2月1日で、小雪の年でした。1年生と2年生は在学していましたが、冬休みで誰もおらず、教師になった実感もわからないまま2か月を過ごしました。4月になると、工業高等専門学校卒業の最初の学生が3年に編入してきました。既に2年の大学生活を送っていた普通高校や工業高校からの学生と一緒に、本学の1期生が生まれました。私の教師生活の初めがこの1期生と同じであったことから、卒業生と私の人生が重なって見えます。

本学の教育方針の特徴がよく現れている例として、大手建設会社の技術者の方から伺った話を印象深く思い出します。新入社員の研修で、ある技術的な課題を提示すると、大多数の新入社員はまず関係する文献を探し、解析方法を調べ、使えるシミュレーションソフトで課題の検討を始めるのですが、本学の卒業生は、何はともあれ実験室に行き、そこで何ができるかを確認して実験に取り掛かるとのことでした。

卒業生の活躍をみますと、40年近くの歳月を経て、本学の教育方針の成果が実証されていることが分かります。ただ、社会は常に変化をしています。40年前に先人が見据えたものを次の40年に向けて更に展開されることを期待しています。

## 技術科学大学 (University of Technology) の理念は今?



名誉教授  
**稲垣 文雄**  
Inagaki Fumio

初代学長川上正光先生から辞命をいただき、2015年に定年退職した、「新構想大学」の生き残りのひとりとして、節目のこの機会に一言申し遺させていただきます。

着任当初、ここは技術を科学する大学だと教えられました。なるほど、Technologyという語は、技術(Techno)を研究対象とする学問(logy)を意味するのだから、技術科学という表記は正統であると得心しました。さて、年を経るにつれ、長岡技科大から科(科学)の文字は脱落し、長岡技大、技大祭、技大前(バス停)となり、この40周年記念誌の表紙にはScience of Technologyという文言があるようです。Scienceの本来の語義は「学問・科学」です。西洋文明を、そのルーツを深く考察する余裕なく、自然科学の実用的成果を主に急ぎ移入学習してひた走ってきたこの国では、一般に、科学＝自然科学と解されていますが、たとえば、私が修了したフランス文学研究科もHuman Scienceという科学(学問)の一分野です。どうやら、Technologyとは「科学技術」だというのが現在この大学における一般認識のようです。それはTechnologyの今日的な代表的語義のひとつに間違いはなく、Science of Technologyという語の結合に違和感を抱く私は古い人間なのかもしれません。だが、建学にかかわる基本理念は、いつか変わっていたというのではなく、十分な検討を経て変更するべきものはずです。ちなみに、豊橋技科大は一貫して科の文字を保持しています。

## 長岡技術科学大学の 更なる挑戦と発展を



元理事 事務局長  
公益社団法人 日本技術士会  
技術士試験センター長  
**宮崎 一之**  
Miyazaki Kazuyuki

長岡技術科学大学創立40周年誠におめでとうございます。

私は平成21年8月に着任致しましたが、一ヶ月後の9月に民主党政権が誕生、リーマンショック後の世界的な金融経済危機、グローバル社会における産業基盤・構造の激変、実体経済の長期低迷等により持続可能な経済社会の構築のため経済再生と財政健全化が喫緊の課題とされ、国立大学法人を取り巻く社会環境が大きく変わり国立大学の在り方が強く問われるとともに、事業仕分けによる制度見直し等、第2期に向け国立大学の使命・役割、社会的責任等、国立大学としての存在意義を改めて求められる事になりました。

新原前学長の下、長岡技科大の将来ビジョンである「中長期成長戦略」が23年8月に先んじて策定され、厳しい国家財政、グローバル社会において長岡技術科学大学の強み・特色を生かした付加価値の高い教育研究に向けた機能強化、重点化を図る事とされ、高専連携の強化、教育組織の見直し、ガバナンス改革等、新たな取組みが開始されました。

第3期においては東学長の下、国立大学として更なる自己改革による経営力強化、財政基盤強化が求められる厳しい競争的環境ではありますが、長岡は小林虎三郎の「教育こそ人材を育て、国やまちの繁栄の基となる」との「米百俵の精神」の素晴らしい教育環境の地であり、持続的未來社会に貢献する指導的技術者を育成する明確なミッション、多くの先駆的な取組みをもった大学院に重点を置いた工学系大学としての期待、社会的責任は大きく、将来を見据えた更なる教育研究の高度化、創造性豊かな人材教育等、教職員の皆様の新たな発想、英知により多様性のある他の大学とは異なるグローバル社会において積極的な役割を果たす存在感のある大学に進化、発展される事を心より願っております。



平成25年8月 長岡まつり民踊流し

## 長岡技大はすごい大学



元研究推進課長  
国立研究開発法人  
防災科学技術研究所  
雪氷防災研究センター  
研究推進室長  
**増田 勝郎**  
Masuda Katsuro

長岡技術科学大学創立40周年おめでとう  
ございます。

私が長岡技大に着任したのは、開学から  
3年半後の昭和55年4月でした。草創期の  
昭和50年代は、学生が数百人、教職員が数  
十人規模で年毎に増え、構内のいたる所で  
工事が行われるなど、慌ただしくも活気溢  
れる状況でした。

本学の設立が新構想であります。その  
内容は組織、運営、教育研究などの様々  
な所に見受けられ、型にはまらない柔軟な発  
想で、新しいアイデアを次々と取り入れて  
いく姿に感銘したものです。学生証・身分  
証に今風の機能を備えカード化したこと  
は画期的で、新聞や雑誌などの紙面に頻繁  
に紹介されていました。当時は一般の社会  
でも普及していないカード生活を38年前  
の学生受入時から取り入れ、「キャッシュ  
レス」、「カードゲート・ロッカー」、「図書館  
雑誌室の24時間利用」、更に「授業料の口座  
引落」の制度など日本の大学に初めて導入  
させたのです。

また、日本の大学における産学連携は、  
真に本学が本家本元なのです。タブー的な  
風潮の中で産学連携を前面に掲げ、当時の  
経団連土光会長の全面的なバックアップ  
により、一番の特徴であり今でも他大学が  
真似の出来ない長期間にわたる「実務訓  
練」を実現させました。また、昭和57年には  
国の制度に先駆けて振興財団を介した「共  
同研究」を制度化させたのです。企業との  
連携、交流も頻繁に行われ、伝説の経営者、  
技術者と言われている本田技研創設者の  
本田宗一郎さんは、専用ヘリで構内に降り  
立つこと数回にわたり、学生、教職員と交  
流されました。ヘリの横で写真を撮った(勝  
手に)のが私の良い思い出です。

こうして思い起こすと、長岡技大のパ  
ワーを改めて感じさせます。教職員、学生  
の皆様、長岡技大はすごい大学です。自信  
と誇りを持って、新たなページを切り拓か  
れますことを祈念いたします。

## 長岡技術科学大学に 勤務させていただいてから 思い抱いて来たこと



元学生支援課学生係長  
**永橋 和彦**  
Nagahashi Kazuhiko

私が技大にお世話になることとなったのは昭  
和57年5月です。年齢が丁度30歳になる年でし  
たので、ここまで学生時代のアルバイト先も含  
め様々な職場の雰囲気を経験して来ておりました。  
しかし、この大学に勤務させていただいてから  
感じてきたことは、いままで経験したこと  
のないものすごく活気がみなぎる職場であったこと  
です。この活気は、どこから来ているのか随分  
と長い間、考えていた日々がいまでも思い出さ  
れます。自分で至った結論は、技大は開学にあたり、  
経験豊富で素晴らしい実績を積んでこられた  
教職員の方々が、県内はもちろん広く全国から  
集結され、新構想大学の大学を有名な大学に  
せんがため、他の大学がやっていない施策等を  
次から次へと打ち出し、みんなが切磋琢磨して、  
日々努力してきたことから生まれていたこと  
と、加えて、開学当初から長期インターンシップ  
(実務訓練)を学部4年生の卒業研究に置き換え  
て実施してきたこと等により、学生自身も将来  
の自分の進むべき道を目指し、真剣に勉学に励  
んでおり大学全体が、他の職場にみられない素  
晴らしい活気がみなぎっていた感がありました。  
このような雰囲気は、高度経済成長している  
ころの今日よりも明日が輝くような日々であ  
ったように思いました。こうした様々な困難な取  
組を教職員皆様のご努力により長年積み重ねて  
きたことにより、技大の強固な土台ができ、先  
を見据えた取組を国内はもとより世界にも早く  
から目を向けて、技大がグローバル社会の進展  
にも着実に貢献し、今日の躍進に繋がっていると  
存じます。

私は、このような環境の中で、約20年間学生  
の皆様と携わる業務を経験できました。ここで  
の方針は、VOSの精神を身につけて社会の役に立  
つ技術者・研究者になっていただきたため  
勉学とあわせ課外活動(アルバイト活動を含  
む)に参加する意義等を機会あるごとにお話  
させていただきました。

今、多くの在学学生、卒業生の皆さんと一緒  
に有意義に活動してきた思い出が脳裏に浮かんで  
まいります。

どうか長岡技術科学大学が今後さらに社会  
のため、地球環境に配慮した科学技術の発展に寄  
与されますよう、学生の皆様が心身とも健康で  
素晴らしい学生生活を送られ社会で活躍でき  
ますように学外から祈願いたしております。

今回はこのような機会をいただき誠にありが  
とうございました。

## 長岡技術科学大学 大学歌

Allegretto (♩=112位) 明るく、若きにあふれて

中村千栄子 作詩  
岩河三郎 作曲

1. てんとちの めぐみゆたかに しなの が  
2. むらさきの くもをひらきて ひがし や  
わかきひ とみを あげよー はるかなる  
わかきい のちを もやせー あたらしき  
みなもとたどり こぎだせともよ  
ぎがくのひも て いろどれともよ  
こぎだせともよ はてしれぬ  
いろどれともよ にっぽんの  
えいちのうみへ おおなる ぎじゅつのうみへ  
よあけのそらを すこやかな せかいのそら  
を  
あ あわれら あ あわれら ながおか  
ぎじゅつ かがく だいがく

天と地の思ふ置かに 信濃川  
越の奥に いもも 悠悠  
いよ友よ 若き瞳とありよ  
送るる 源泉たより  
清き世 友よ  
果てぬ 英知の海へ  
大いなる 技術の海へ  
雲を 開いて 東山  
雪の朝に やがて 明明  
いよ友よ 若き生命と燃やせ  
新しき 技術の炎も  
彩水 友よ  
日本の夜明りの空を  
健やかな 世界の空を  
あわれら  
長岡技術科学大学



## 専攻科出身者からみた長岡技大



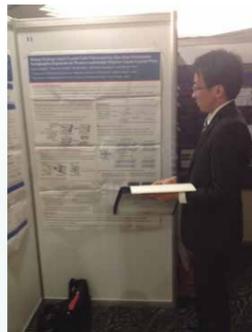
博士後期課程  
情報・制御工学専攻 2年  
**河合 孝太郎**  
Kawai Kotaro

私が高専専攻科より本学の大学院に進学してから、今年で4年目になります。長岡技大は、高専を卒業した学生が第3学年に多く編入する大学ですが、私のように高専専攻科を修了後、本学の大学院に入学する人も珍しくありません。高専出身者が多いという本学の特色からでしょうか、学内での高専専攻科の認知度も高く、どの研究室も専攻科を修了した学生の受け入れに、積極的であるように感じました。これらは、専攻科出身の学生にとって有り難いことであり、私が長岡技大へ進学することを決めた動機の一つでもあります。

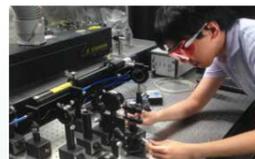
入学した当初は、戸惑うことも多かったですが、半年もすると学生生活に慣れ、長岡技大の広大なキャンパスでも迷わなくなりました。また、大学院の講義カリキュラムも、専攻科における講義の延長という感覚で、取り組みやすかったことを覚えています。

現在は、博士課程の学生ということで、毎日研究に没頭し、実験・計算、学術論文の執筆や学会への参加など、充実した日々を過ごしています。また昨年度からは、日本学術振興会特別研究員に採択され、研究費を支給頂く立場になったことから、研究の幅が広がり、思う存分に研究を楽しむことが出来ています。

私は、これらの自分の経験を通して、高専専攻科から本学大学院に進学したことは、非常に良い選択であったと確信しています。高専専攻科の修了と同時に、就職することも一つの選択肢ですが、長岡技大で研究を続けるという選択肢も魅力的ではないでしょうか。



国際学会での発表



光学実験の様子

## Living in Japan



博士後期課程  
情報・制御工学専攻 2年  
**Weerayut Jina**

My name is Weerayut Jina. Now I am studying a doctoral degree at Nagaoka University of Technology, which is supported by MEXT scholarship.

When I was young, in my deeply dream, I have never thought about studying abroad because of my family does not have enough money to support me. Fortunately, I was able to become a research student at NUT supported by JASSO scholarship (JENESYS Program). During the time, when I was an exchange student, I saw many things that were impressed me. I felt that Japan has magnificent culture and it is also a leader in technology. At that time, I was interested in continuing study for my Master degree. Then, I got a big news from my supervisor, a chance to apply scholarship supported by Japanese Government. In my opinion, this MEXT scholarship has benefited in these following areas. Firstly, my life in Japan, I belong to NAGASAWA lab, there are many friends from many countries and also Japanese. We are exchanging many things such as culture and opinions in term of language, cooking and making good relationship to each other. Secondly, as for academic matter, I am conducting my research, which is related in the detaching behavior of a white coated paper board. In this study aims to describe an in-plane detaching resistance of white-coated paperboard subjected to a peeling deformation. A internal breaking criteria and transient delamination of a weak bonded layer of paperboard was experimentally investigated through a peel cohesion test (PCT) and its detaching resistance was estimated as a fluffing model using a finite element method (FEM) code, in order to characterize the peeling deformation of weak bonded layer. Thus, I gain the knowledge not only from my supervisor but also from my colleague in NUT. I learned many things from being here. I got many advices and assistances from my friends and Nagasawa sensei. Finally, in the sense of culture, I am leaning Japanese culture. I began studying Japanese, especially learning the vocabulary for frequently used in daily life. Since I have been living in Japan, so, I need to use the Japanese as the main communication tool. I need to improve my language ability.

Moreover, in my daily life, I love testing various Japanese food. Especially, I love eating good quality of sushi. It serves a fresh collection of ingredients. There are some example dish I have eaten. Additionally, I love cooking sometimes and had some opportunities to do so at home parties. In part of my holiday, I am interested in technology and looking for them around Nagaoka city.

I would like to acknowledge and I appreciate very much for Japanese Government for this good opportunity to learn and gain experience at NUT.



Nagasawa Laboratory

## 本学で研究を行う意義



博士後期課程  
材料工学専攻 3年  
**武田 健太**  
Takeda Kenta

私は、土木工学を専攻しており、特にコンクリート工学を専門としております。博士後期課程で行っている研究内容として、社会インフラの劣化が顕著となっている中で、これらがあとのくらい使用できるのかを数値解析で評価しています。本学において、実際に使用されていた橋梁の載荷試験を行い、有益な知見および成果が得られています(写真-1)。このような規模の実験は、本学が大規模の施設を有しているからこそ、可能なことであると思います。私が本学に入学して7年目となりますが、本学は施設だけではなく、優秀な先生方および学生も豊富です。具体的には、学会での研究発表の際、他大学の研究発表を聴講すると、本学の研究は日本でもトップクラスのものであると、身をもって感じます。これは、研究室でのゼミや研究打ち合わせ等で、学生が先生方にしっかり指導して頂いている証拠でもあります(私もその一員です)。

私としては、社会で役に立つことを創造することが「研究を行う意義」であると思っています。自分で考えて、動き、先生方との研究打ち合わせに臨んでも、先生方の豊富な創造力に圧倒されることもあります。しかし、これを繰り返すことで創造力が身につく、自信にもつながっていくと思います。このような点から、本学には高レベルな研究を行うための環境が備わっています。私も本学で学べることを誇りに思いながら、活躍できる研究者を目指し、さらに創造力を身につけながら今後も邁進し続けていきたいと思っています。



写真-1 橋梁の載荷試験

## 革新的グローバル工学教育 Innovative Global Engineering Education



博士後期課程  
材料工学専攻 3年  
**ホアンチョンクエン**  
Hoang Trong Khuyen  
【H28.9.1 三井住友建設株就職】

2011年に本学大学院で土木系を専攻し始めて以来、私は学内で様々な国から来ている実に多くの学生と友達になり、研究成果を国際学会で発表し、世界の研究者とのネットワークと通じて研究の裾野を広げることができました。本学でのこれらの経験は、私の将来の目標としているグローバルエンジニアになるために、多くの準備ができたと思います。

本学の教育は学際的な講義に基づき、研究は世の中の要求に即した実践的な内容を中心としています。特に平成26年度に文部科学省が創設した、「スーパーグローバル大学創成支援事業」に採択されました。これらは本学での学生への革新的な研究、また良い工学教育プログラムに触れる機会を加えてくれます。

Since I started my postgraduate studies of civil engineering, in 2011, I have made many new friends from many different countries, attended many international conferences and expanded my research horizons by networking with professionals around the world. Studying in this university definitely completed my significant preparation steps for being a global engineer in the future. Studying in this university, you will have the chance to get involved in actual research topics in addition to theoretical class work. Especially, in 2014, this university was selected to be part of the "Top Global University Project" organized by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology. This selection brings more opportunities for students to be part of innovative researches and excellent engineering education.

## 3つの魅力的な出会い

博士後期課程  
エネルギー・環境工学専攻 1年  
竹崎 太智  
Takezaki Taichi

私が思う本学の魅力は、3つの出会いがあることです。

1. 尊敬する研究者(先生方) 最初はなんとなく取り組んでいた研究活動ですが、今ではその魅力に取りつかれ、「この研究を究めたい」という思いが芽生えました。この思いに至った大きな理由として、常に研究者としての姿勢・生き様を示してくれた先生方に憧れたことがあります。先生方との出会いは、私の進路に大きな影響を与えてくれました。

2. 同じ志を持つ仲間たち 本学の他大学と異なる最大の特徴は、学生の多くが高専出身者であることです。中学生の頃から「工学を学ぼう」という志を持った人たちが全国中から集まっています。同じ志を持つ仲間たちとの生活は、お互いに切磋琢磨しあえる魅力的な環境です。

3. 異なる文化を持つ留学生 長岡技術科学大学の特徴の1つは、全学生のうち約10人に1人が留学生という、全世界から多様なバックグラウンドを持つ人たちが集まっているところです。そのためキャンパスにいながら、多様な文化・思想を持つ人たちと交流する機会が多くあります。彼らとの交流は、異なる文化を通じた自身の文化の再考と、新たな価値観の発見の良い経験となりました。

本学は尊敬できる先生方、同じ志を持つ仲間たち、自身の価値観を広げてくれる留学生に出会える素晴らしい大学だと思います。今後も彼らとの充実した生活を満喫したいと思います。



## 国際的な技術者



博士後期課程  
エネルギー・環境工学専攻 1年  
レホアイ ナム  
Le Hoai Nam

私の出身であるベトナムはアメリカとの戦争後、科学技術が発展していない状態で、電力不足というエネルギー問題を解決しなければなりません。また、日本についてのある番組を通じて、日本も昔はベトナムと同様な状態であって、天然資源に恵まれていないが、図1に示すような発電や電力変換に関する高い技術力によりそれを補うことで安定した電力供給を実現していると言われていました。そこで、私は、ベトナム国内の問題を解決することを目的に、日本の大学で勉強する専門知識および経験を身に付けようと思っていました。この夢を実現するために、ホーチミン市工科大学と長岡技術科学大学とのツィニングプログラムに入学し、日本に留学しています。

長岡技術科学大学で勉強している間には、技術的な知識を身に付けるだけでなく、さらに技術以外の国際交流会にも積極的に参加することにより、多くの新しい関係を作れば将来に役に立つとわかりました。そこで、図2に示すように様々な国から来た留学生と日本人の学生と国際イベントに参加して、友達をできるだけ作れるように頑張っています。また、長岡技術科学大学に在籍するとき、研究の成果を様々な学会で発表することで、プレゼンテーションの能力なども練習したりすることができていました。さらに、国際会議や国内学会では世界中の研究者達と研究についての考え方、どうすれば自分の研究が社会に貢献できるか話し合い、交流することができて、自分も前より成長できていたことを感じます。今後はさらに深い専門知識及び異文化の考えを身につけたいと思い、技術的な知識を勉強しながら国際交流会に参加できる環境が作られている長岡技術科学大学で博士課程に進学しています。

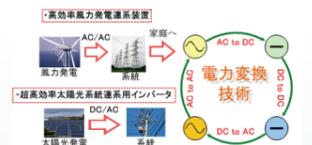


図1電力変換技術



図2国際交流活動(ベトナム)

## 研究が好きになった



博士後期課程  
生物統合工学専攻 2年  
平沢 大樹  
Hirasawa Hiroki

編入する前の長岡技大に対するイメージは、「ほとんどの学生が高専からの編入だし、高専の延長みたいなもの」と思っていました。ですが、学部の4年に進級し研究室に配属されると、それまでのイメージは崩れ去りました。予想していたよりも、研究が盛んに行われていたからです。研究の内容や進行速度が、段違いでした。特に、私の所属する生物資源工学研究室はポストドクやアシスタントさんが多く働いており、活発な研究活動が行われています。さらには、企業の方なども、実験のノウハウを学びに来ます。また、生物系は、動物、植物、細胞や微生物など幅広い研究が行われており、自分の専門分野を超えて、多くの知識を得ることができます。このような活気に触れていくうちに、研究職に就きたいと思うようになり、博士課程に進学しました。おそらくどの課程、どの研究室に配属されても、活発な研究が行われており、卒業する頃には技大生はみなさん研究が好きになっていると思います。

私は、『長岡技大』を自分の進学に選んで後悔していません。研究という道を選んだのも、技大に進学できたからです。皆さんも、これからの進路や技大での生活について考えていくと思いますが、何事も全力でやれば、成果が出るだけの力が長岡技大にはあると思います。長岡技大でよかったと思えるだけの気持ちになれるよう、ともにここで頑張っていきたいと思います。



研究のディスカッション

## A pleasant environment for international collaboration study and contribution to the society.



博士後期課程  
生物統合工学専攻 3年  
Dao Viet Linh

I would like to express and share my impressions of the Nagaoka University of Technology (NUT), where I have been engaged in the Double Degree Program (DDP) for doctoral study. Before enrolling in the DDP, I earned a Master degree in the Bioengineering department and prof. Masao Fukuda is kind enough to let me continue staying in the field of bioengineering under his supervision. My home university, Hanoi University of Science and Technology (HUST) had a warm relationship with NUT in a close collaboration throughout a decade: Many projects were carried out including Escanber project, Double Degree Program and so far, the Pacific Rim project as I had involved in. Particularly with Escanber project, I can confidently say that it has obtained very good results in the term of academia-industry-government collaboration. By establishing the new advanced materials based on natural rubber, introducing bacterial consortium that able to degrade rubber-wastes, as well as generating a high-efficient rubber-wastewater treatment system, Escanber has accomplished the full of scientific goals, that contributed to the environmental friendly and sustainable society. At my laboratory life, I really appreciate with the delightful research activities of the students in NUT but a bit surprised: Here, you have many modern technology's parts equipped in your lab, but you would need to see how complex, novel and important researches an undergraduate student could get involved in, that is very far distance to compare with other universities you have known, maybe. My own study is focusing on the bacterial rubber degraders and their responsible enzymes. The insight into bacterial rubber degradation at the level of enzyme and the improvement of recombinant enzymes will bring us new application in the near future. In this way, we believe to contribute to our society at a green processing. Those who are new students, how would you want to contribute? Or, let's see how our mission drives when you stay in NUT!



Escanber trip to JETRO Hanoi.

## 長岡技科大への感謝と将来への期待

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構  
研究開発部門 第二研究ユニット 研究領域主幹  
1989年 機械システム工学専攻修了

小原 新吾  
Obara Shingo



創立40周年を心よりお祝い申し上げます。  
「これまでで最も充実していたのはいつ？」と問われれば、迷うことなく長岡技科大時代と答えるでしょう。可能性への扉を開いてくださった恩師、学生生活の拠点となり多くの仲間と苦楽を共にした研究室、1回戦負け常連校から全国大会連続出場校へと成長できた野球部・・・これらの出会い、経験がなければ今の私はありませんでした。心より感謝しております。

現在、私は、JAXAの研究開発部門で、人工衛星の姿勢を制御するフライホイールや観測センサの駆動部などの研究開発に取り組んでいます。また、首都大学東京大学院の航空宇宙分野の客員教授も兼任し、微力ではありますが、教育活動にも携わっています。専門分野は、技科大での研究室配属時に選択したトライボロジー（潤滑技術）。まさに、私のキャリアパスは技科大から始まりました。

私が実感した、そして今後も変わらないであろうと信じている技科大生の強みは、専門知識を発揮して実行する力、すなわち実践力の高さです。学んだ知識を技術という形にして社会に還元しようという責任感、そし

てこれを実現できる能力の両方を会得しているのが技科大生だと思っています。一方、これからの工学においては、既存技術を発展させるだけでなく、新たな価値を生み出す技術を創造していくことが強く求められています。宇宙開発分野も例外ではなく、海外の革新的かつ圧倒的な技術力に危機感を感じています。技科大には、ぜひ、野心的な教育研究プログラムの推進により、「新しい価値の創造」の視点をもって我が国を牽引する技術者、リーダーを数多く輩出いただきたいと心より期待しています。



職場の研究用設備と共に JAXA筑波宇宙センターにて

## 長岡技術科学大学に対する期待

東洋重機工業株式会社 早島工場 工場長  
1986年 機械システム工学専攻修了

河原 昭二  
Kawahara Shoji



長岡技術科学大学の創立40周年を心からお祝い申し上げます。1986年3月に本学大学院工学研究科機械システム工学専攻を修了してから30年が経過しました。思えば、美味しい日本酒と59豪雪（昭和59年）60豪雪（昭和60年）と在学中に2度経験した大雪生活も長岡技術科学大学での学生時代の大きな思い出になっています。卒業してから、三菱電機株式会社、パナソニック株式会社で約20年間商品開発業務に従事したのち、技術開発系のベンチャー企業を共同で立ち上げ約7年間経営にも携わってまいりました。現在は、建設機械のAttachmentsの設計開発、製造部門の工場長として、現在までのキャリアを活かしながら工場経営を担当しております。

わが母校、長岡技術科学大学の大きな特徴は、実務訓練という独自のインターンシップ制度があることだと思います。私は、東芝の総合研究所に配属になり、実務を早く経験することで、今後の自分自身に何が必要なのかなど自分自身で動機付けが図れたことは、本学の本来の目的である実践的、創造的技術者の育成という観点からは、非常に有意義な制度であったと思います。

企業側についても平均的な技術者よりは、何か得意

な分野を持つ尖がった人材が求められる時代になってきたと感じます。実践的、創造的な技術者の育成という大学のミッションに沿って、学生の方々にいかに動機付けの些細なきっかけが得られるようにすることが卒業生の将来にとってとても重要になると現在までの経験より強く感じております。ぜひとも、金平糖のような尖がった人材の育成を大きく期待しております。

結びに、長岡技術科学大学の今後ますますのご発展を心から願いました。お祝いの言葉にさせていただきます。



(当方は、最後列に左より4人目です)  
大学院時代に固体システムの研究室合同で山形蔵王にスキー旅行に行った際に写真です。服部一郎先生、武藤先生、岡崎先生やご家族の方々も同行いただきとても楽しかった思い出です。

## 長岡技大と私

八戸工業高等専門学校  
産業システム工学科電気情報工学コース 教授  
1983年 電子機器工学専攻修了

松橋 信明  
Matsubashi Nobuaki



創立40周年を迎えられ、心よりお祝い申し上げます。  
私は電気系2回修了生で、シャープ株式会社を経て、現在母校である八戸高専に勤務しております。最近、副校長・寮務主事や電気情報工学コース長として、実践的・創造的技術者の育成に携わっております。

大学院修士課程修了後も研究活動においてたいへんご尽力いただき、平成9年度は内地研究員として学生時代にお世話になった赤羽正志教授の研究室にお世話になり、その後も継続して研究指導いただいで平成17年度に博士号を授与いただきました。また、木村宗弘教授には毎年出前授業にお越しいただいております。心より感謝申し上げます。

現在私が八戸高専の第一線でがんばることができるのは、大学時代に培ったコミュニケーション力やリーダーシップ、ドキュメンテーション力やプレゼンテーション力が大きく寄与していると思います。大学時代のアットホーム的な研究室はとても居心地が良く、のびのびと楽しい研究室活動ができました。写真は、35年前の昭和57年2月の懐かしい赤羽研究室ゼミ風景です。その研究室ゼミでの経験が、高専という職場の中で、

人をまとめ、組織を運営する際に、大いに活かしていると実感しております。また、高専においても科研費獲得は重要で、大学時代の様々な文章作成経験が科研費申請書作成の際に力を発揮し、私はこれまで4回科研費を獲得できました。

長岡技術科学大学は、高専にとって特別な存在であり、その意義は大きいと思います。これからも高専のために大いに尽力いただきたく、更なる発展を期待しております。



赤羽研究室ゼミ風景(S57.2月)

## 自分で作る

中越合金鋳工株式会社 取締役副社長  
1999年 電子機器工学専攻修了

本多 圭介  
Honda Keisuke



開学40周年、心よりお祝い申し上げます。  
私は電気系/打木研究室で化合物半導体を学んだ後、パナソニックで8年間移動体通信用半導体のプロセス開発に携わりました。そんな私が縁あって、現在銅合金を製造・販売する会社を経営しています。鍛造・切削加工した大小様々な素形材を、自動車・鉄鋼・軸受メーカーに納めています。技術者目線の経営を打ち出すべく、技術士(経営工学・総合技術監理)を取得し、日々研鑽を積みながら経営改善を図っています。

経営について全くの素人だった私がなんとかこころやってこられたのは、技大での様々な経験があったからです。特に研究室では「買ってこようより自分で作る」を教えられました。実験治具でさえ旋盤加工からのスタートだったので、なかなか進まない研究に焦りもありましたが最後にはなんとかまとめる事ができ、その思想は自分に染み付きました。

今ではこの思想を社員に受け継ぎ、当社独自の製造装置は競争力の源泉になっています。

昨年、打木先生の退職記念会で多くの先輩・後輩達と同じ経験をしていた事を知りました。「自分で作らなきゃ良い仕事なんて出来ない」という先生のお考えは、

一貫されていたのだなと改めて考えさせられました。  
昨今、産業分野の競争力低下が問われていますが、机上の計算に偏りがちな考えがその根底にあるのだと思います。長岡技大には、手を汚して新しい技術を生み出せる技術者を今後も社会に輩出して頂ける事を期待しています。

最後に、長岡技術科学大学の益々の発展と関係者皆様のご健勝をお祈りしております。



当社製品が採用された新幹線と共に

## 本学で学んだこと・将来の展望

UNIVERSITI TECHNOLOGY MALAYSIA, SENIOR LECTURER  
2002年 電子機器工学専攻修了

サティアバマ ティ テイルガナ  
Sathiabama T. Thirugnana

1998年4月に長岡技術科学大学の電気電子システムの学部3年生に編入しました。日本語も不十分な私に先生方や先輩方(特にマレーシアからの先輩方)がとても協力的でした。電磁気、応用物理、応用数学や実験がとても難しかったです。しかしながら、電子工学に対する興味が強かったため受験に合格して修士課程に進みました。内富先生の下でMolecular Beam Epitaxy (MBE)の立ち上げからAlGaAsにManganeseのドーピングまでの研究を行いました。ここで、新しいMBEシステムに戸惑いながら半導体向けの材料科学について勉強しました。

内富先生のMBEシステムがきっかけで2012年4月に早稲田大学の堀越先生の下に博士課程をすることになりました。研究テーマは同じMBEシステムを使用して効率良い薄膜太陽電池を生成することでした。やはり、2011年の福島悲劇後、環境問題に適した研究をすることに熱心でした。そして、去年の3月に無事卒業して帰国しました。

現在SENIOR LECTURERとしてクアラランプールにあるUTM Campusで仕事をしています。電気電子実験や応用物理の授業を学部生や修士生向けに行っています。そして、現在UTM Ocean Thermal Energy Centre (OTEC)で再生可能エネルギーのSalinity Gradientの研究に励んでいます。ここで、逆電気透析発電を応用した塩ランプの新たな開発に挑戦して行きたいと思います。これで光へのアクセスのない世の中の1.1 Billionの人々に光を届けたいと思います。



## 人材育成に期待します

エボニックジャパン株式会社 常務取締役  
1982年 材料開発工学専攻修了

船橋 英雄  
Funabashi Hideo



長岡技術科学大学が創立40周年を迎えたこと、心からお祝いを申し上げます。

昭和53年4月、私たち一期生は講義棟と学生寮の間のぬかるんだ路を長靴で登校し始めました。インフラは整っていませんでしたが、新しい大学を創造していこうという気風が学内に溢れていました。学部時代、印象に残っているのは棚町先生の文学の授業です。先生は全学生の読書ノートにコメントを書き込まれ、かつ丁寧に面談をされました。資源の少ない日本では、技術者の人格育成が重要であると情熱を注いでおられました。修士課程では、藤本先生の研究室で研究三昧の日々を過ごしたことが、企業で研究する上での大きな自信になりました。昭和57年から平成3年まで石油化学企業で研究に従事した時期は、日本の化学産業の激動期であり、前半は数百億円規模の建設プロジェクトに開発した技術を適用する、まさに技術者冥利につきる時期を経験しましたが、冷戦後のグローバル化により産業の在り方も大きく変わり、新たな建設は激減し、もっぱら技術ライセンスによる収益を目的に海外企業を飛び回るよう

になりました。この縁で、平成4年からドイツに拠点を置く化学会社に勤務するようになり、異なる企業文化や経営手法を学ぶことができました。現在、国内だけでなく海外進出する日本企業とのグローバルな取り組みを推進しております。ドイツも天然資源の少ない国であり、現在連邦政府が「第4の産業革命」と名付けて、官民一体で技術開発を推進しています。日本も真の官民一体で、この難しい時代を進んでいかなければなりません。技大で連続と受け継がれた創造的・実践的技術者の養成を、大いに期待いたします。今後のご発展を祈念いたします。



サッカー部での経験もボルシアドルトムントのイベントに役立っています

## 新たな価値観を

株式会社キタック 取締役 技術第二部 部長  
1986年 建設工学専攻修了

涌井 正樹  
Wakui Masaki

私の会社は、社会資本整備の計画段階から維持管理に至るまで、様々な場面で発注者のパートナーとしてコンサルタントする総合建設コンサルタント業です。近年、大規模災害や地球環境問題、公共施設の老朽化、少子高齢化など自然環境・社会環境が急激に変化し、社会資本への要求事項も多様化しています。私の役割は、このような環境の変化に対応できる組織づくりと若手社員の教育であり、社内だけでなく学協会でも同様に活動しています。また、昨年環境・建設系同窓会会長生会(たけおかい)の会長を務めさせて頂いており、これが今回の執筆者選定理由と思われる。

最近感じますことは、これからの技術者は自分の専門分野の技術の研鑽だけでなく、総合的な強さを身につけなければならない、ということです。総合的な強さとは、様々なことを見聞し視野を広げて常に新たな価値観を見出せることです。この新たな価値観は、自然・社会環境の外的要因の変化でも受動的に生まれますが、大切なことは外部環境が変化する中でも自分自身の考え方で能動的に新たな価値観を見出せるようになることです。

現在、建設業界は高度経済成長期の後の成熟期に入

り、多くの企業は停滞感です。ここから再び成長期へ転換させるのに必要なのが新たな価値観です。能動的に新たな価値観を見つけるにはどうしたら良いか。それには、自然科学(工学)だけでなく、人文・社会科学など様々な分野の勉強をすることであり、最も手軽なことは新聞を読むことです。更に、多くの人と会話することも大切であり、同窓会も重要な情報交換の場の一つです。今後も本学の卒業生が同窓会での活動を通じて益々活躍されますことを祈念しております。



昨年環境・建設系同窓会会長生会の集合写真(前列中央が筆者)

## みんなに“ありがとう”と言われる公共事業をめざして

新潟県土木部道路建設課 課長補佐  
1992年 建設工学専攻修了

瀬戸 民枝  
Seto Tamie



新潟県土木部に勤務しています。平成4年度に入庁して24年。県職員は概ね3年前後で異動があり、その都度、新たな地域、新たな業務に新鮮な気持ちで仕事に向かうことができます。地域のおいしいお酒や伝統料理に出会い、地元の方々と温かな交流ができるのも県職員の魅力です。

これまでの業務で思い出深いものの一つに、平成20年、21年に道路除雪の支払制度改革を行ったことが挙げられます。新潟県の除雪技術の高さは全国に誇れるものですが、それを円滑に行うことができるのは除雪業者、つまり地元建設企業のおかげです。ただ、近年暖冬少雪の年も多く、稼働実績のみによる支払いでは、降雪状況に大きく影響をうけ、企業としては見通しをもった健全な経営ができません。除雪業務からの撤退を考える企業が現れる事態となり、少雪の時にも一定程度の支払いが可能となる、支払制度の見直しを実施しました。道路除雪だけに限らず、日常の適切な道路管理や災害時での迅速な復旧作業など、人々の暮らしの安全・安心には、

建設企業の活躍が欠かせません。地元建設企業の振興・育成も行政の大切な役割であると改めて気づかされた業務でした。

新潟県民が安心して豊かな暮らしができるよう、住民も企業も行政も、Win-Winの関係を築いていきたいと日頃考えています。みんなに“ありがとう”と言われる、ワクワクするような仕事に今後もチャレンジしていきたいと思います。



最近着物に凝ってます。新潟のPRも兼ね、着物でプレゼン中

## 海外赴任して思うこと

Asia Modified Starch Co., Ltd. (AMSCO)  
Deputy Managing Director  
1995年 生物機能工学専攻修了

山本 健  
Yamamoto Takeshi



私は、1995年に生物系の第2期生として生物機能工学専攻を修士として卒業後、日本におけるコーンインダストリー最大手の日本食品化工株式会社へ研究職として就職しました。就職後、糖質関連酵素やそれを応用したオリゴ糖製品開発、発泡酒用糖質の開発などに従事し、いくつかの製品を世の中に送り出してきました。現在はタイ王国にあるタピオカ加工澱粉の製造販売会社のAMSCO社へ代表取締役副社長として出向しています。

海外から見た日本は、高品質な物やサービスにあふれ、それが極めて安価で提供されているというものです。タイは経済発展が目覚ましいですが、日本と同等品質を求めると日本と比較して数倍のコストが掛ります。一方、とにかく決断が遅い、細かく慎重すぎる、世界を知らな過ぎなど日本にもマイナス面もあります。海外で仕事をすると、異なる人種、文化、食事、言語に直面し逃げる事ができないため、精神的に相当タフである必要性を感じます。今後、日本は海外で仕事することが普通になりますし、その覚悟が必要だと思えます。若い方は学生時代には多くの失敗を経験し、辛いことから逃げずに

立ち向かうことを心がけ、勉学に励み、視野を広げ、健康で豊かな心を育むことを意識してほしいと思います。学生時代に逃げ癖が付くと社会人になってからでは直りません。その意味で雪国にある技大は恵まれた環境が整っていると思います。幸い私が技大に在籍した当時の微生物工学研究室は、日米プロジェクトを進行中であり、米国人やインド人、日本の社会人のポストドクが在籍し、多種多様な考えの方と接する機会に恵まれ、雪深い冬季にも真剣に研究活動を行ったことにより(勿論お酒と花火も楽しみましたが)、タフな精神が鍛えられたと思っています。



タイ北部の都市チェンマイ観光、Wat Phra That Doi Suthep(ワット・プラタートドーイステープ寺院)にて

## 技大を振り返って

高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所  
構造生物学研究センター センター長 教授  
1995年 材料工学専攻修了

千田 俊哉  
Senda Toshiya



技大をはなれて早15年ですが、いまだに共同研究などでお世話になっていますし、毎年の花火大会も時間が許せば必ず見に行くようにしていて、長岡との縁は切れません。恩師の三井先生が亡くなるという悲しい出来事もありましたが、9年に及んだ長岡での大学院生や助手としての研究生活は、とても楽しいものでした。現在、私は茨城県つくば市にある高エネルギー加速器研究機構(KEK)・物質構造科学研究所の構造生物学研究センターで、約50人から成るチームを率えています。私どものセンターでは、いわゆるwetの実験室(生化学や分子生物学では水を使った実験をするので、このように呼ばれます)に加え、Photon Factoryと呼ばれる大型放射光実験施設に5本のタンパク質結晶構造解析用のビームラインと3本の小角散乱用のビームラインを有しています。これらのビームラインを整備、高度化し、解析手法も発展させることで、国内外の研究者にどんどん利用して頂くのも大切な仕事です。KEKに来る前は、自分の研究室の事だけを考えていればよかったのですが、

現在の職場はPhoton Factoryのことや、そこにあるビームラインの運営、そして学会など研究コミュニティに関する仕事も増えてきました。技大時代と比べると、大きく仕事の内容も変わりましたが、良くも悪くも現在の私の仕事のスタイルは技大での経験が基盤になっていると思います。いまま年に何回かは技大を訪ねて、学生の方々と話をすることがありますが、技大の良さは失われておらず、とても良い大学だと思えます。技大の益々の発展を祈念します。



技大の三井研同窓会(2013.4.28)三井先生の奥様もお迎えして行われました。

## 不易流行

ISI-Dentsu South East Asia Pte Ltd,  
Marketing Solution Department, Manager  
2006年 経営情報システム工学専攻修了

マハティールビンムハマドラフイ  
Mahathir Bin Muhammad Rafie



現在、私はISID電通国際情報サービスの子会社である、ISIDSEA(シンガポール)で勤務しています。東南アジア諸国のマーケティングに特化したデータサイエンス専門組織「データインテリジェンスセンター」という組織でマネジャーをやっています。チームメンバーは、各国の教育機関でデータサイエンスやマーケティング分野の修士・博士号を取得し、政府系IT企業等での豊富な経験を持つデータサイエンティストを中心に構成されています。

東南アジア諸国のウェブサイトやソーシャルメディアの膨大なデータをもとに、各国の市場環境を熟知した専門家が機械学習や人工知能などのテクノロジーを駆使した高度なデータ解析を行い、その結果を販売促進、製品開発やリスクマネジメント等に活かす仕事をしています。

このような多国籍のエキスパートを統括できるようになったのは、経営情報システム工学課程・専攻で磨かれた経営とテクノロジーを同時に扱えるバランス感覚のおかげだと思えます。また、多くの諸先生方や友人か

ら日本の文化を学び、自国の文化との比較と融合することができたことで、洗練された国際感覚が身に付いたと思います。在学中に体験した新潟中越地震は試練を乗り越える強さを教えてくれました。

技術革新により、これまで人類が生成してきたデータの90%は、この2年以内に生成されたものと言われております。ビッグデータ時代の幕開けは経済社会や産業構造の変革を引き起こします。めまぐるしい変化に対応するには、不易流行の精神と複眼的な視点で物事を捉える力が求められます。長岡技術科学大学は「米百俵の精神」でこのような人財を世に出せることを信じています。シンガポールから応援しています。



アジア諸国から来た優秀なデータインテリジェントセンターのメンバー

## 中堅社員として思うこと

Financial Services / Senior Analyst  
2009年 経営情報システム工学専攻修了

新井 裕樹  
Arai Yuki



現在、私は証券会社のクライアント先に常駐し、証券システムの開発・保守運用を行うチームのリーダーとして働いております。今担当しているシステムは証券の時価評価を行うシステムで、金融業務知識・ITともに高難易度(金融工学やグリッドコンピューティングなど)の能力が求められます。さらに、コスト削減のために海外オフショアを導入しているため、海外メンバーと一緒に働く機会にも恵まれております。

数年間社会人として働いて気づいたことは、大学で学んだことがそのまま生きた知識として役に立つことが学生の時に考えていた以上にあることです。前述の金融工学やグリッドコンピューティングは講義や研究での取り組みで事前に学んでいたこともあり、今の現場では証券システムの理解を素早く行うことができ、会社からすぐに仕事を任せられるようになりました。

そういった業務・IT知識も当然重要なのですが、他により大切だと思ようになった能力として物事の整理力があります。コミュニケーション、資料作成、システム開発、障害発生時など色々な場面で必要となる能力です

が、物事の整理ができないと困ることが多いです。たとえば、システム障害が起きた際は事象の把握、原因特定、暫定・恒久対応を考えなければならないのですが、問題の切り分けや、原因の整理・理解ができず暫定対応を間違ってしまうことがあり、業務・ITスキルだけでは仕事をすることができないと思うことがありました。

整理力は大学生で重要な就職活動・研究活動ともに求められる能力でもありますので、大学教育のカリキュラムに整理力を身につけるための講義や実習を導入することをぜひ検討して頂きたいと思っています。



モルディブ旅行

## 現在の自分と、これからの40年

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
福島研究開発部門 福島研究基盤創生センター 事業計画課  
2014年 原子力システム安全工学専攻修了

土田 佳裕  
Tsuchida Yoshihiro



長岡技術科学大学の開学40周年おめでとうございます。このような機会に記念誌に寄稿するという貴重な機会をいただき、光栄に存じます。

私の所属する福島研究基盤創生センターでは、東京電力福島第一原子力発電所(1F)の廃止措置を加速するための研究拠点として、福島県内で楢葉遠隔技術開発センターの運用と大熊分析・研究センターの整備を進めています。

楢葉遠隔技術開発センターは、遠隔操作機器・装置の開発実証施設で、2016年度より本格運用を始めました。会議室や利用者室等を備えた研究管理棟と1F建屋内の環境を模擬するための水槽、階段等の設備を備えた試験棟からなり、機構の施設供用制度に基づき、これらを利用していただくことが可能です。

大熊分析・研究センターは、燃料デブリや放射性物質の性状把握、処理・処分技術等の開発を行う施設で、事務機能を担う施設管理棟の平成29年度からの運用開始を目指して整備を進めています。

原子力は、機械、電気、化学、建設等様々な分野から成る

複雑なシステムです。40年ともいわれる長期にわたる1F廃止措置推進では、これらの叡智の結集、人材育成・確保が課題です。今まで働いてきた中でも、機械や電気の知識が役立つ場面もあり、学部等で学んだ基盤分野の上に、原子力及びシステム安全の知識を学ぶという原子力システム安全工学専攻のシステムは、すばらしいものであると感じています。

大学が今まで歩んできたのと同じ年数である40年後、それまでに1F廃止措置に少しでも貢献できるように注意するとともに、原子力システム安全工学専攻のみならず、大学の卒業・修了生が多く活躍することを期待したいと思います。大学の益々の発展をお祈り申し上げます。



2016年3月、機械系・木村研による楢葉センターの利用(筆者左から3番目)

## 二度目の大学院での出会い

アドバンエッジ株式会社 製造部開発グループ  
課長代理兼グループリーダー  
2014年 原子力システム安全工学専攻修了

工藤 勇  
Kudo Isamu



私は2009年に機械創造工学専攻を修了し、新潟市にある工業炉の設計・製作を行っているアドバンエッジ株式会社に入社しました。その後、2012年4月に1期生の一人として原子力システム安全工学専攻に入学しました。修士の2年間は週の半分は大学で講義を受けたり研究を行い、もう半分は弊社の業務を行っていました。

原子力システム安全工学専攻での2年間は、先生方や一期生の仲間たちと研究室を作り上げ、学科が立ち上がっていく様子を見るという貴重な体験をさせてもらいました。想像していた以上に忙しい毎日でしたが周囲のサポートもあり、無事に修了することが出来ました。また、専攻のロゴを決める時に一期生から原案を募集し、その中から私の案が採用されたことが小さな自慢です。

現在は、弊社内で原子力関連業務を担当しており、原子力システム安全工学専攻での研究や出会いをきっかけに、日本原子力研究開発機構(JAEA)の主に福島第一原子力発電所の廃炉に関連した試験装置の

製作や試験に携わっています。また、原子力システム安全工学専攻の研究室と原子力のバックエンド(廃棄物処理)に関する共同研究も行っています。

長岡技術科学大学には企業との共同研究だけでなく、産・学・官の連携が可能な環境があり、その中で私たちの研究についてもJAEAとの連携を模索しております。それぞれの専門分野や技術を活かすことで、これまでに無い新たな技術を開発し、廃炉作業など社会に貢献できればと思っています。



原子力システム安全工学専攻のロゴ

小川研集合写真(後は建設中の原子力棟)

## 本学と私の機械安全活動

コマツ産機株式会社 事業管理部  
統括グループ 安全技術応用研究会  
2010年 システム安全専攻修了

畑 幸男  
Hata Yukio



私と機械安全との出会いは、1983年に入社して、5年目のプレス機械の制御システムの開発に始まります。

当時は機械安全の制御システムの最先端は、ヨーロッパで普及していた二重回路による安全性確保でした。

その後、現在の機械安全の基本設計規格ISO12100の元になるEN292や制御システムの安全確保の規格ISO13849の元になるEN954を学んだことを覚えています。そして1996年頃に当時は日本信号所属で現在長岡技術科学大学の名誉教授である蓬原先生とFail-Safe素子を使用した光線式安全装置を活用したプレス起動システム(PSDI)を開発しPSDIの型式検定を取得したことが、私にとってその後の蓬原先生、安全技術応用研究会、そして長岡技術科学大学との関わりを持つきっかけになりました。

機械安全を今後学ぶなら安全について広く体系的に学ぶ方が良いとの蓬原先生からのご指導で入学を決意いたしました。現在、私は会社での製品安全の取り組み、機械安全を推進・普及する団体と国際規格の制定・改訂および機械安全の日本での普及促進の仕事を中心

に行っております。これらの仕事を進める上で、本学で学んだ体系的な安全についての知識および人間関係が私にとっての大きな土台となっています。また、本学のシステム安全・機械安全の先生方・先輩・同僚・その他同窓生との連携は、今後も機械安全の業界での仕事を続けていく上での支えになり日本の機械安全、システム安全の発展に寄与できると考えています。今後も日本で唯一の安全に関する体系的な知識を学べる本学と本学の機械安全・システム安全の仲間と連携して日本の機械・設備安全および本学の発展に貢献して行きたいと考えています。



2015年11月18日  
SIAS2015(ドイツボンにて)

## システム安全で医療事故を未然に防止

八戸市立市民病院 臨床工学科 技士長  
2013年 システム安全専攻修了

野沢 義則  
Nosawa Yoshinori

長岡技術科学大学では、医療機器を安全に使用することを目的にシステム安全を学びました。システム安全では、機械安全、労働安全などあらゆる分野での安全対策や歴史的背景が学べます。また、他業種(建設、自動車等)の方々と共に学ぶことで、様々な考え方、見方があることを知る貴重な機会でもありました。学んだ知識は、仕組みを見直す、あるいは他業種の仕組みを取り入れるなど医療事故を防止することに役立つと感じています。

労働安全では機械の使用者が事故により負傷しますが、医療(医療機器)では医療従事者(操作者)より患者さんに影響が及ぶ可能性が考えられます。事故事例の多くは、確認ミス、取り違えなどヒューマンエラーに関わる事例も多く、医療従事者の努力のみでは限界があることも事実です。事故事例の内容や傾向を分析することで、環境や仕組みで事故を防止する。あるいは、医療事故を起こしにくい機械の開発など工学技術が役立てられます。患者取り違えについてもバーコード認証技術により、以前に比べ安全に検査や手術が行われるようになりました。

事故事例から学ぶことも重要ですが、システム安全で学ぶ「事前の対策」はもっと重要であり、医療従事者が自ら考え予想して対策することも重要です。医療は多くの職種(医師・看護師・薬剤師)、医薬品、医療機器を駆使し、時間と共に変化する病気に昼夜を問わず対応しています。多くの患者さんに安心して医療を受けていただけるよう、他の業界の安全対策を学び、今後も医療に応用していきたいと考えます。



医工連携活動で製品化した携帯型電源ケーブルチェッカー  
この装置で、患者さんの感電を防ぎます。

## 社会に出て思う 長岡技術科学大学への期待

豊田合成株式会社に働く卒業生より

1982年 材料開発工学専攻修了 2006年 電気電子情報工学専攻修了

宮本 康司  
Miyamoto Yasushi

小澤 一樹  
Ozawa Kazuki

1996年 創造設計工学専攻修了 2016年 材料開発工学専攻修了

安田 憲生  
Yasuda Kazuo

戸田 裕美  
Toda Hiromi

1998年 生物機能工学専攻修了

藤田 篤嗣  
Fujita Atsushi



新入社員 戸田さんの歓迎会(5月に名古屋に於いて)  
前列右から 戸田さん、宮本  
後列右から 藤田さん、安田さん、小澤さん、  
お酒は会社の近く(愛知県稲沢市)の藤市酒造の  
「菊鷹」です。大学のパンフレットを見ながら  
みんなで一本飲んでしまいました。

開学40周年、心よりお慶び申し上げます。また40周年誌への寄稿という、記念すべき機会をいただきありがとうございます。

記念誌事務局の方から宮本宛に寄稿のお話を頂いたとき、偶然なのですが当社に長岡技大から4月に入社された戸田裕美さんの歓迎会を計画していました。そのときに思いついたのが、当社に働く卒業生の連名寄稿でした。当社には、つい数ヶ月前に社会人になった方から、第1期修了の私まで含めて5名が在籍しています。世代ごと、立場ごとと感じている期待を書いてもらうのはいかがか、ということで事務局の方にご相談を差し上げ快諾いただき、今回の寄稿に至りました。以下に在籍する5名が近況と期待を綴ります。

最初は、1982年卒業の宮本康司です。私は、トヨタ自動車に入社して、5年前に現在の会社に移りました。その経験のなかで、小さな問題でも、「問題として捉える」感度の高さ、そして自分が主人公になって解析・解決した経験の量が、今の自分の基盤になっていると感じています。学生時代から専門だけでなく、自分の周辺や世界で発生する事象に対して関心を持ち、自分なりの反応をする訓練が必要だと思います。そのような訓練の場を提供する環境づくりを、より一層期待したいと思います。

変わって、1996年修了の安田憲生です。私は、約10年前に転職し現在に至ります。転職と言っても、どちらの会社も「物を創る」ことを一貫して行っており、その中で私は設計を経験してきました。設計では、自分の意思やストーリーを明確にして筋を通すことがとても重要です。その上で顧客、後工程のニーズを満たす設計をすることです。そのためには、自分自身の「知識の引出し」を豊富にもち、かつ全体を整合させる判断力が何よりも必要だと感じています。大学がさまざまな知識はもちろん、さらに「お客様目線での判断力」を養う経験がより多くできる場であり続けることを期待します。

3人目は、1998年卒業の藤田篤嗣です。私は転職して

現在の会社に入り約8年になりますが、「基本」が身につければ何処の企業でも通用すると実感しています。「基本」と言っても、大学で学ぶ科学的な基礎知識は勿論のこと、実験・研究を進めるための企画や問題解決の能力は、どこでも、どのような場面でも役立ちます。未来あるみなさんが在学中にしっかりと「基本」を固めて、柔軟性と希望を持って社会に出て頂ければ幸いです。そのような学生を育てる環境を整えて、益々長岡技大が発展し卒業生の更なる社会貢献を期待しています。

続いて4人目は2006年卒業の小澤一樹です。私は大学院にて2年間学びました。その間は、多くの貴重な体験をし、人間的にも成長できたと感じられるほど充実していました。社会に出てからも、その経験は会社の業務はもちろん生活の中でも大変役に立っています。一方で、ひとつ心残りは語学力です。会社では海外との会議、出張や海外拠点への赴任など、現在では日常茶飯事です。時々「英語やっておけば良かった！」と悔しい思いをします。そのこともあり、グローバルを意識し活躍出来る人材育成を、私は大いに期待しています。私も「VOS」の精神を心に頑張っていきます。

最後は4月入社 of 戸田裕美です。新入社員研修中に長岡技大OB懇親会があり、その会で4名の先輩にお会いしました(写真)。非常に心強く感じると同時に、母校を通じた「縁」に感謝しております。また大学での研究や生活は、私に未来を切り拓いてゆく大きな「自信」も与えてくれました。この「縁」と「自信」が今後の困難を乗り越える基盤になるように思います。今後も学生が「縁」や「自信」を持てるような育成プロセスを工夫し、実現していただけることを願っております。

以上、当社在籍の卒業生のコメントです。いずれにしても40年は通過点であり、世界を相手に変化を起こせる人材の排出に向けて、ダイナミックな活動を期待しています。

## 特別寄稿

## 開学40周年を迎えた 長岡技術科学大学に期待すること



大学共同利用機関法人  
情報・システム研究機構  
国立極地研究所 所長  
白石 和行  
Shiraishi Kazuyuki

長岡技術科学大学の開学40周年をお祝い申し上げます。

日本の将来は、外国語ができて技術力や研究能力の高い国際的に通用する人材が担っているといっても過言ではありません。そうした次世代の研究者、技術者を輩出できることは、大学の強みであり、また責務でもありましょう。私が、先ず第一に、長岡技術科学大学に期待することは、まさにそうした人材を送り出すことであり、長岡技術科学大学が掲げている理念に深く共感いたします。

第二に、これからの大学、特に技術系の大学は、基礎的な学問の底上げをするアカデミックな役割と、そうした大学の土壌で培われた技術力、研究力を社会に発信し、民間の技術力、研究力との相乗効果を上げて、真のイノベーションを生み出す役割の両面が求められています。長岡技術科学大学が、グローバルスケールでの産学連携を目指し、市場のニーズを的確にとらえ、新たな産業を生み出すことを大きな目的に含めていることは、社会や時代の要請に込めているといえます。

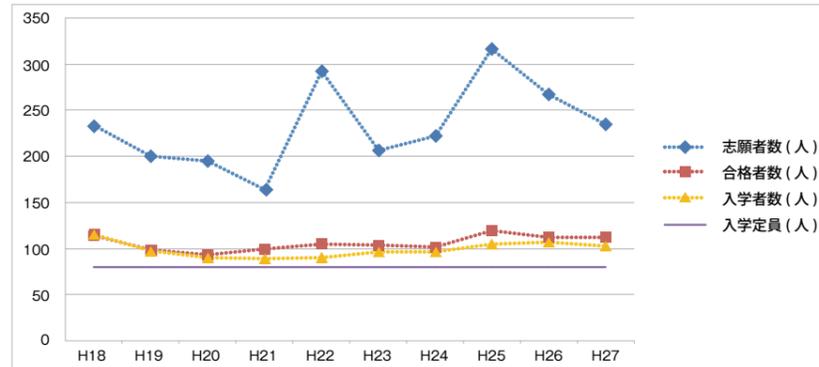
私ども、大学共同利用機関法人は文字通り、多くの大学人により共同利用されることによってこそ、その存在価値があります。特に、情報・システム研究機構の一員として、国立極地研究所は極地での観測調査活動を基盤に、地球、自然環境、生命などをキーワードにした大量の情報やデータに基づいた先進

的な研究を目指しています。極地で観測活動を行うためには、まず高い品質のデータを生み出す観測の手段や観測者が安全に活動できる条件を整えることが必要です。そのため、長年にわたって多くの努力が大学、研究機関、民間企業等との協力によってなされてきました。例えば、低炭素社会実現に向けた省エネルギー、省力化の技術、低温下での観測や生活の技術、氷床や海底の掘削や観測の技術、極地への往復や、極域での輸送手段、環境保護・廃棄物対策の技術等々、国内でも完成していない研究分野があります。また、日本が世界をリードしている分野もあります。自然条件の厳しい極地で開発され、実証された技術であれば、世界のどこに持っていても立派に通用するでありましょう。そうした対象に向って、新しい、共同利用、共同研究のあり方を長岡技術科学大学と一緒に考えて行きたいと思えます。

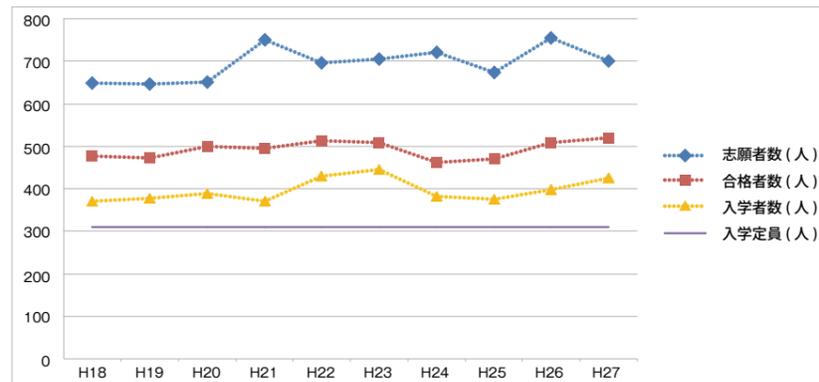
南極観測隊員として2度の越冬経験を持ち、極地を知り尽くした東信彦学長のリーダーシップのもと、野心的な研究者、技術者が育ち、世界に羽ばたいて、21世紀を切り開くことを願っています。

## 志願者等の推移

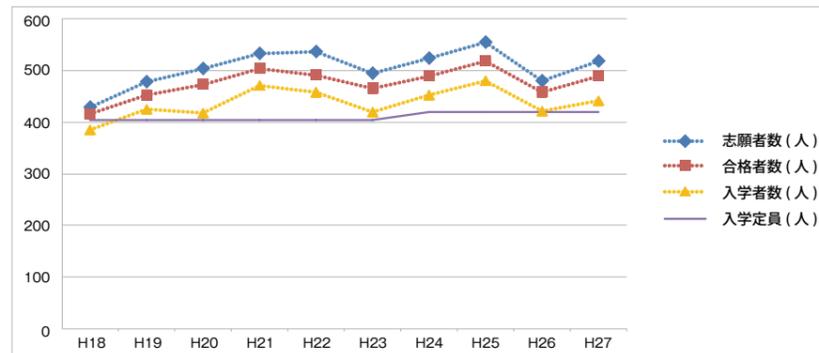
### 第1学年



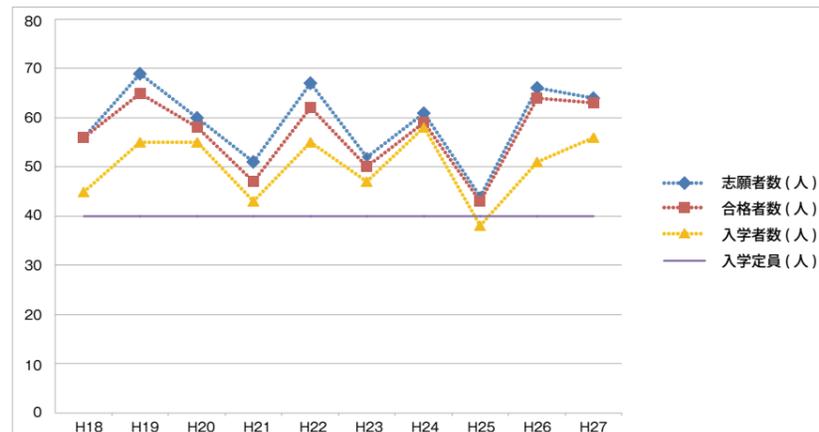
### 第3学年



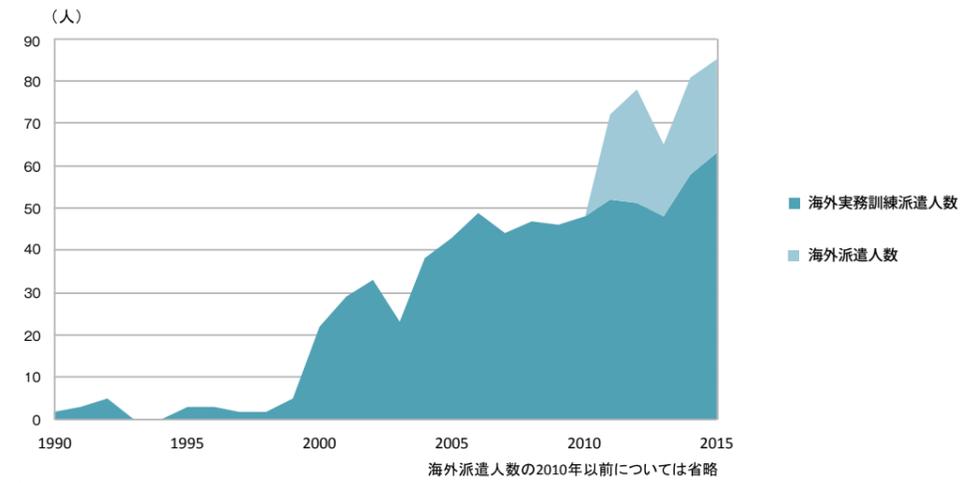
### 修士課程



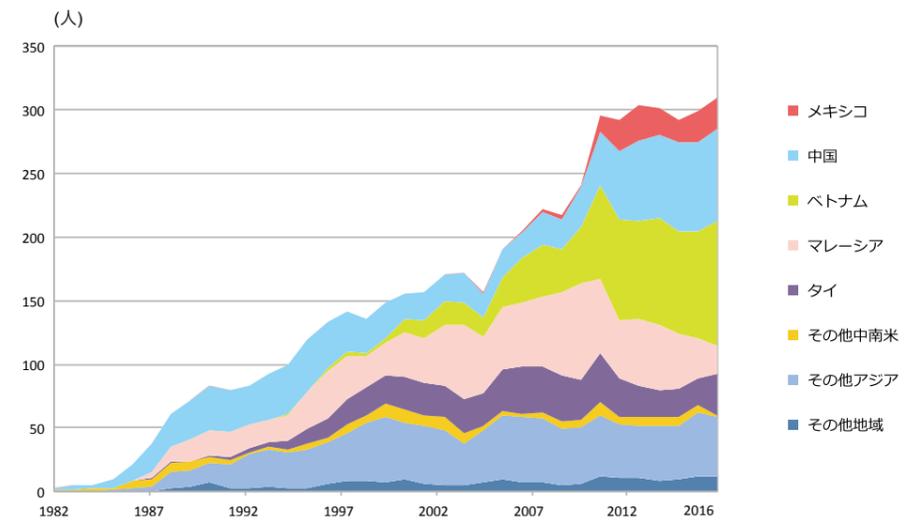
### 博士後期課程



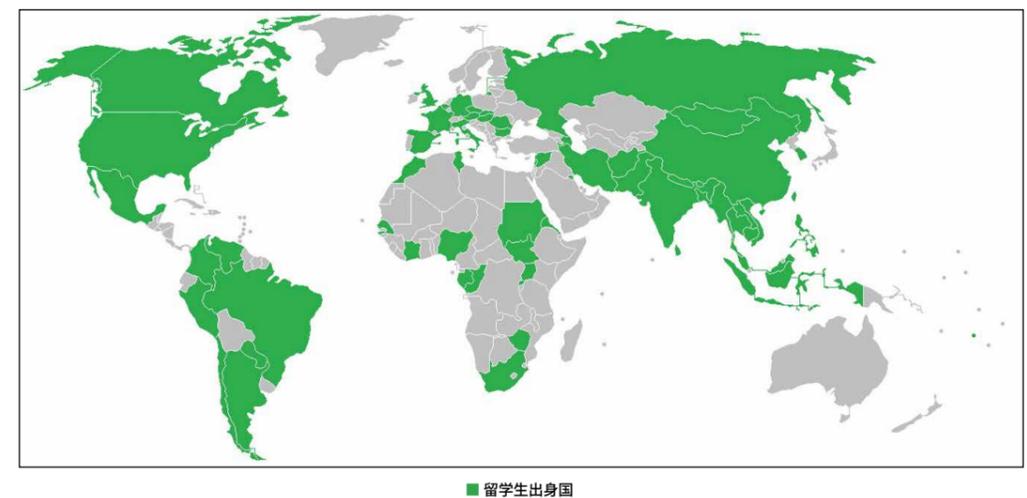
## 学生の海外派遣状況



## 外国人留学生の受入推移

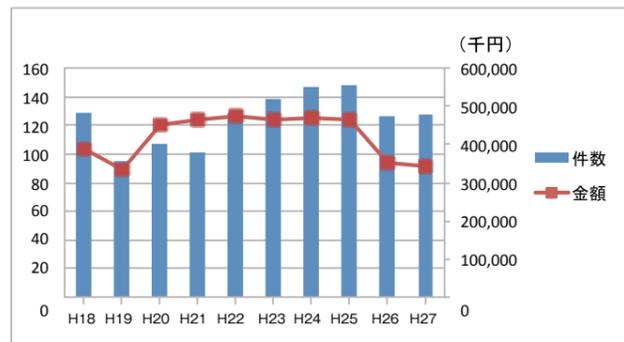


## 留学生出身国を示す世界地図

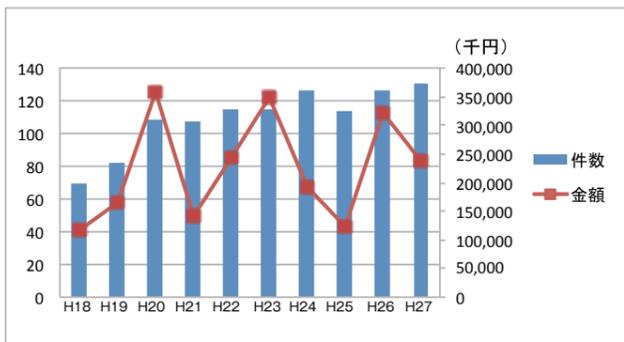


## 外部資金受入状況

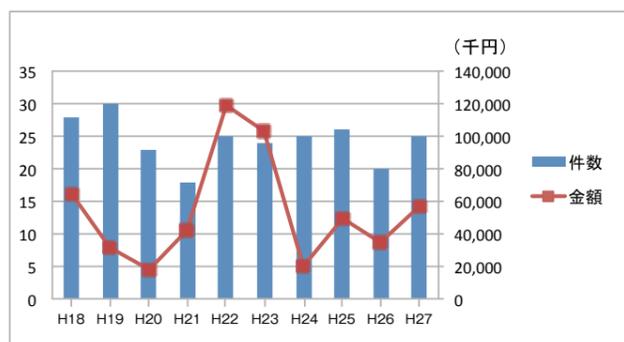
### 科学研究費



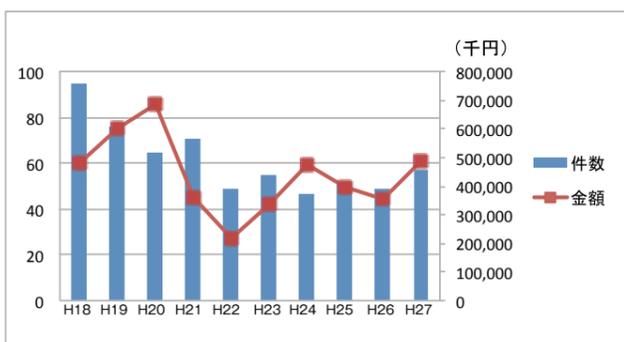
### 企業等との共同研究



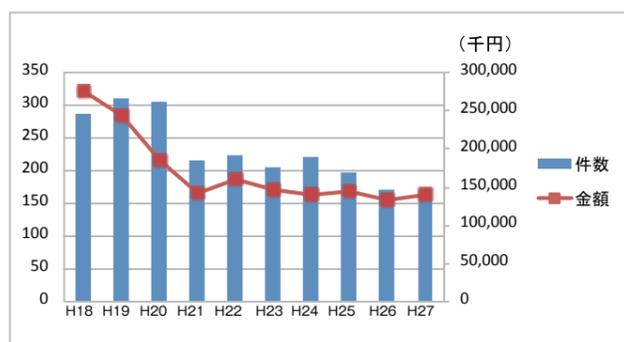
### 技術開発センタープロジェクト



### 受託研究等



### 寄附金



土地 (単位:m)

施設名称等	面積
校舎等	283,150
屋外体育施設	94,334
職員宿舎(深沢町80戸)	8,731
職員宿舎(学校町38戸)	3,690
インターナショナルロッジ	1,895
合計	391,800



建物 (単位:m)

ゾーン	番号	施設名称等	面積
共通ゾーン	①	事務局1号棟	2,254
	②	事務局2号棟	864
	③	図書館	3,159
	④	マルチメディアシステムセンター	612
	⑤	福利棟	2,180
	⑥	体育・保健センター・プール	3,242
	⑦	課外活動共用施設	298
	⑧	大学集会施設	72
	⑨	学生課外活動施設	299
	⑩	セコムホール	937
	⑪	エネルギーセンター等	808
	⑫	クラブハウス	446
教育研究ゾーン	⑬	講義棟	5,567
	⑭	総合研究棟	3,874
	⑮	物質・材料経営情報1号棟	5,514
	⑯	物質・材料経営情報2号棟	2,726
	⑰	物質・材料経営情報3号棟	1,400
	⑱	電気1号棟	3,902
	⑲	電気2号棟	5,895
	⑳	電気3号棟	1,865
	㉑	情報処理センター	1,098
	㉒	機械建設1号棟	5,140
	㉓	機械建設2号棟	7,293
	㉔	機械建設3号棟	2,990
	㉕	機械建設4号棟	556
	㉖	生物1号棟	6,064
	㉗	環境システム棟	6,053
	㉘	博士課程1号棟	1,941
	㉙	原子カシステム安全棟	4,126
	㉚	物理化学実験棟	846
	㉛	技術開発センター	2,189
実験実習ゾーン	㉜	Rセンター	679
	㉝	分析計測センター	1,478
	㉞	極限エネルギー密度工学研究センター1号棟	923
	㉟	極限エネルギー密度工学研究センター2号棟	1,603
	㊱	共用実験棟	1,299
	㊲	大型実験棟	2,146
	㊳	音響振動工学センター	504
	㊴	実験実習1号棟・2号棟 工作センター	3,400
	㊵	高圧実験施設	115
	㊶	電気系実験室棟	127
小計			96,484

(単位:m)

ゾーン	番号	施設名称等	面積
住居ゾーン	㊷	学生宿舎1・2号棟	6,615
	㊸	学生宿舎共用棟	601
	㊹	匠陵クラブ	582
	㊺	国際交流会館	1,953
	㊻	国際学生宿舎	1,192
	㊼	30周年記念学生宿舎	885
㊽	職員宿舎	5,414	
屋外体育施設	㊾	陸上競技場(サッカー場兼用)	
	㊿	多目的グラウンド	
	①	野球場	
	②	ラグビー場	
	③	テニスコート(6面)	
	④	ゴルフ練習場	
⑤	弓道場	63	
⑥	体育器具庫	342	
		その他	1,274
		職員宿舎(学校町38戸)	2,652
		インターナショナルロッジ	799
小計			22,372
合計			118,856



長岡技術科学大学  
Nagaoka University of Technology

発行/開学40周年記念事業実行委員会  
【平成28年10月発行】

〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町1603-1  
TEL 0258-46-6000 (代表)  
<http://www.nagaokaut.ac.jp>