



## Contents

<b>進化と淘汰の狭間</b>	02
工学部長 若井 和憲	
<b>安全第一</b>	03
副学部長 土田 亮	
<b>学外者の声</b>	04
元パナソニック 粟野 順二郎氏 (株)シンテックホズミ(元トヨタ自動車) 中村 勝實氏 工業倶楽部会長(元三洋電機(株)) 白井 憲義氏	
<b>新任教員の横顔</b>	06
<b>研究室紹介</b>	08
社会基盤工学科 環境エネルギーシステム専攻	
<b>研究センターの紹介</b>	10
国際交流の紹介	11

F a c u l t y o f E n g i n e e r i n g G i f u U n i v e r s i t y



2011 No.20

# 岐阜大学工学部ニュース 匠



国立大学法人

岐阜大学



学部長からのメッセージ

工学部長  
若井 和憲

## 進化と淘汰の狭間

ある床屋で、いつもの女性理髪師が居ないことに気付いた。それで、一般に女性理髪師は多いかどうかと思いを巡らせたとき、小学校でよく行った床屋の奥さんが臉に浮かんだ。続いて旦那さんの顔が現れた。半世紀以上の間、一度も思い出したことが無かったのに、である。その記憶をどうやって保持して来たのだろうか？奥さんと旦那さんがしっかりとリンクされて、芋づるのように記憶を取り戻す脳内の検索システムはどうなっているのだろうか？

子どもの頃、崖から飛び降りる夢を見て、落ちる瞬間に目が覚めた。実は板の間で、膝を立てて寝転がって居眠りをしていて、立てていたその膝がすんと落ちた、そのときだった。すなわち、「崖から飛び降りる」というストーリーは、足が崩れたその瞬間から覚醒するまでの、ほんの束の間に無意識の世界で、時間的経過は夢とは全く逆に組み立てられたことになる。このような経験は誰にでもある。このからくりを知らなければ、「正夢を見た」ということになる。

「科学的発見をするロボット」が居る（日経サイエンス）時代である。コンピュータが考え、一部で人を越えた能力を発揮する時代である。コンピュータは「匠」の資格を人から奪うであろうか？

先に述べた記憶の底の情報検索、あるいは逆転する夢構築能力など、本来人間が必要とする能力では無いだろう。事実、床屋夫婦の記憶は私に必要な情報ではない。時間を逆転して夢を構築する必要に迫られたこともあるはずがない。不要なものながら、進化過程で偶然付与された能力かもしれない。淘汰されるべき不要な能力の中で、運良く残った能力かもしれない。しかしその能力は人生を実に豊かにする。

人間はそれぞれに、そんな能力を恐らくまだ一杯持っている。匠たちは、一般人が不要とする能力をうまく引き出して使っているに違いない。ならば、コンピュータの匠は、そのような不要な能力をどのように備え、どのように淘汰して進化を遂げて行くのだろうか？それを付与するのはまぎれもない、「コンピュータの匠」を生む「人の匠」であろう。



## 安全第一

独立法人化により罰則を伴う労働安全衛生法の適用を受けることになった国立大学法人岐阜大学における安全管理体制は、柳戸地区安全衛生委員会を最上位委員会として、柳戸地区事業場安全衛生推進委員会がその実施を支えている。更にこれらの下部組織が各部局に有るが、工学部では安全・衛生管理委員会が安全・環境対策を実施している。この委員会の構成員は教員、技術職員、事務職員で、工学部の全ての部屋の管理状況を見回る職場巡視を始め、様々な活動を行っている。

工学部の中でも私の属する化学系は薬品を多用するので安全が特に重視されるが、日本の大学における安全対策は私が滞在した15年前のドイツの大学と比べても遥かに遅れている。当時ドイツに到着した私は、いきな

り実験を一カ月待てと言われた。理由は、原則2人に1台あるドラフト(局所換気装置)の空気が無いためだった。日本の常識に従い実験は周囲の空き机で十分と言うと、おまえはアホかと言う顔をされた。ドラフトは今でも研究室に数台しか無いのが日本の現状である。しかし当時のドイツで既に、特に危険な試薬を用いる研究は安全設備費が膨大となりすぎ、実施出来ない弊害が出ていた。安全基準が甘い国にとってはその分野をリードできるチャンスであるが、長期的には科学技術全般の進歩にとって損失でもある。

さて、タイトルの「安全第一」であるが、どこの工場や工事現場でも緑十字を背景にこの標語が掲げられている。これは1900年の初頭、不景気の米国の労働環境は劣悪で多くの労働

災害が発生していたが、熱心なキリスト教徒であった当時のUSスチール社長がこの状況を憂い、「生産第一、品質第二、安全第一」と言う経営方針を改め、「安全第一、品質第二、生産第三」としたことに由来する。この「安全第一」についても、完全な実施を求めれば事業が成り立たなくなるのは当然なので、掟というよりガイドライン(心得?)のようなものだとされている。

安全に対する投資が多いほど好ましいのは当然だが、それが今の日本の一般常識を大きく超えると学内及び社会の理解が得られなくなる。「安全第一」を常に意識し、安全に対する意識は高く、また、必要度に応じたバランス良い投資を効率よく行うのが重要と考える。

## 頑張れ！ 岐阜大学！！ 工学部学生諸君！！

元パナソニック

栗野 順二郎 氏 (化学39卒)



皆さん暑い夏が続きますがお変わりありませんか？昭和39年（1964年）工業化学科を卒業して関西に就職し、関西に在住している栗野と申します。卒業して46年間関西に住んでいますと「岐阜県」の名前が出るくらいかしく思いますし、身近に感じます。先日日本でも最高の気温38.8℃は「岐阜県多治見市」と聞いただけで、「あ！そう！あの多治見市が！」と身近に思っていました。

さて今年3月、朝日新聞に国立大学順位付けが載っていて、岐阜大学は全86大学中37位でした。これを見て「思ったより頑張っているが、もともと何とかならないものか？」と率直考えてしまいました。

そしてもう一つ、今年3月岐阜工学部4回生に「面接の心得」講習会があつて、面接の仕方を詳細に説明されていました。その後私は「川上に手を打つものづくり」をお話してきました。どちらにも参加がまばらでもう一つ就職活動に真剣さが少ないように思いました。わが身の一生の仕事なのに！こうした事象は時代の流れでしょうか？大学側の関心の低さでしょうか？兎に角学生さんにとって大問題です。

上段の岐阜大学の順位37番目といい、学生さんの就活に対する関心の無さは、先輩から見ると大問題と考えた方がよろしいのではないかと思います。この実態をどうするか？早急に大学側として考えなければならぬと思います。その解決法は「川上に手を打つものづくり！」ではありませんが、川上に原因があると思います。その為、大学側の主催で学生教授、工業倶楽部そして企業OB有志で懇談会を早急に開きたいものです。ここで大学のあるべき姿、学生のあるべき姿、岐阜県とのかかわり、自立できる岐阜大学を目指して皆さんで知恵を出し合いたいものです。

お呼びがあれば、喜んで参加させていただきます。

## 日本の明日、 私と私たちの明日

(株)シンテックホズミ(元トヨタ自動車)

中村 勝實 氏 (機械44卒)



中国の凄さや、日本の今を嘆く記事を多く目にします。長寿国日本で、私のこれからの年金生活や子供達の定年時の生活模様などが頭をよぎります。そんな先のことは「One set, set」と歌い飛ばしましょうか。

私は、卒業後、トヨタ自動車販売に入社。ぜひ一度は海外で仕事をしたいと思つておりまして、幸い2度の駐在を経験しました。その後、連結子会社の今の会社に転職、小さい会社ですが、経営者の一人として働き、お陰さまで、売上倍増、新社屋建設、海外進出など、想いを達成することもできました。

今は、100年に一度、と言われる厳しい時です。しかし、私の経験でも、数年に一度はこれに似た「過去にない大変な時」がありました。例えば、資本自由化、マスキー排気法、ニクソンショック、石油危機、ジャパンバッシング、ブラックマンデー、ブル崩壊、9・11テロ、などです。その対応策は、過去問題集にはなく、その時々々の状況をよくよく見極め、考えに考えて頑張り、乗り越えてきました。また、好況

時には、これでもかという仕事量と格闘もしました。

やはり「自分たちで考え自分たちの解決策を造るしか道はない」と、今でも痛感しています。

工学部には、同期生が教授として活躍中で、採用や、産学共同研究でお世話になりました。昨年の2月には就職活動支援活動を企画され、私にも講話の依頼があり、採用側の期待として「自分で考える事ができること」などをお話しました。

仕事では「現地現物」(自ら事実を現認する)や「5回(5階層)のなぜ」(深く考え、真の原因をつかむ)を大切にしていきます。浅い解析での対応では本当の解決にはならず、時間と努力を浪費しかねません。

学生時代には、自分で考えることは講義や実験を通して十分実践できます。いまの時を、若い柔軟な考え・生命力を一杯発揮されて、悔いなく活きられますことを祈ります。

「なぜなら……ならぬは人のなさぬなりけり」 上杉鷹山(米沢藩主)

## 学外者の声

「間断なく加速化する変化の時代に：この変化の加速現象は、われわれにいかなる影響を及ぼすのだろうか——われわれは未来の衝撃に対抗しうるか？ 対応できるか？」これは、A. トブラーが『未来の衝撃』の日本語版の序に寄せた言葉です。

私が岐阜大学電気工学科を卒業し三洋電機に入社したのは1971年、世はまさに高度経済成長の真っただ中、産業界は造れば売れる状態でした。その後のオイルショック、円切り上げを経験しても我国の電機業界は「モノ」造りを通して、したたかな成長を続けていました。そんな中1980年に発表された著書『第三の波』は当社の様な「モノ造り企業」に強烈な衝撃を与え、同時に、事業構造の転換を目指して新たな研究テーマに着手していた我々研究開発部門には大きな勇気を与えてくれました。高度化、多様化、個性化など消費動向の変化と価値の変遷、特に情報が価値の主軸になりつつある社会を背景に、研究開発も事業も高度情報化社会に向けて大きな「夢」を描

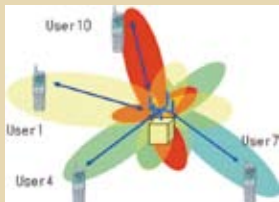
きました。私も「夢をかたちに」をスローガンに、コンピュータ、デジタル交換機、世界初の空間多重・アダプティブアレイアンテナPHS基地局や電子カルテ等の情報通信分野において、研究開発とその事業化という「夢」を実現するチャンスに恵まれました。企業における研究開発は、チャンピオンデータや試作品ではなく、必ず事業化に結び付け顧客の手に渡り満足していただいていた初めてその目標を達成したと云えます。

今また、環境、エネルギー、健康、安心などの新たな切り口で、コミュニケーション革命とともに人間心理の革命が始まったと云えるのではないのでしょうか。トブラー流にいえば「第四の波」が押し寄せていると云えます。このような変化の中にこそ新たな「チャンス」と「夢」が生まれます。

研究者、技術者の皆さんには、この新たな時代の幕開けの今、世の中の人々の幸福につながる夢の実現……「夢をかたちに」に挑戦していただきたいと思います。

## 夢をかたちに！

工業倶楽部会長(元三洋電機株)  
臼井 憲義 氏 (電気46卒)



アダプティブアレイ・アンテナ技術



空間多重・アダプティブアレイアンテナ基地局



電子カルテシステム



南アフリカ駐在時(S61年) 筆者2列目右端

## 岐阜から将来の水環境・水と衛生を考える



社会基盤工学科

山田 俊郎 准教授

(就任年月日平成22年4月1日)

昨年4月に社会基盤工学科に着任いたしました。豊橋技術科学大学で5年半、国立保健医療科学院で3年半、教育と研究の業務に従事してまいりました。住み慣れた東海地方に帰ってきたという安心感もありますが、自然豊かな岐阜で活動できることを大変嬉しく思っております。

専門は衛生工学・水環境保全工学で、汚濁物質の水環境中での挙動や下流への影響を把握・評価する現場調査型の研究を中心に、排水処理技術の開発、水道・飲料水の安全確保に関する研究を行ってきました。飲料水や生活用水が衛生的に安全であるためには、まず水源となる水環境の保全が重要です。将来の経済や社会構造の変化や気候変動による気象水文条件の変化が、水環境や水供給システムにどのような影響をもたらすのか、また水の安全性を確保するためにはどのような適応策が必要となるか、東海地方の主な水源域でもある岐阜をフィールドとして考えていきたいと思っております。また、流域水環境リーダー育成プログラム等の機会を活かして、アジアを中心とした海外の水問題解決に貢献する教育研究活動も積極的に展開したいと考えております。今後ともご指導ご鞭撻のほど、よろしくお願いたします。

## 地盤を科学する



社会基盤工学科

森口 周二 助教

(就任年月日平成22年6月1日)

岐阜大学大学院の博士後期課程を修了し、その後の他大学でのポスドク期間を経て、昨年度の6月に助教として着任しました。大学と大学院の学生時代の9年間を岐阜で過ごし、初めて岐阜で生活した頃は、東海地方独特の味噌文化や喫茶店のモーニングに戸惑いを感じたりもしましたが、今では故郷のように感じられ、再び岐阜大学で働けることを嬉しく感じています。着任後は、講義や学生の研究指導の中で、教育の難しさを再確認すると同時に、自身の勉強不足を痛感する日々が続いています。私の専門は地盤工学の数値シミュレーションであり、取り扱う現象は、構造物基礎、土構造物、地盤災害、斜面災害など多岐に渡ります。「土」という材料は混合材料であるため、非常に複雑な挙動を示し、同じような土でも生成環境によって強度が異なります。しかしながら、地盤工学は実務に直結する学問分野であり、複雑な現象だからといって、複雑なモデル化に頼るのでは意味がありません。物理法則や現象のメカニズムを見極めた上で、実務レベルで有用な情報をよりシンプルに提供する、そのような研究を進めていきたいと思っております。今後とも、ご指導ご鞭撻の程よろしくお願いたします。

## 新任教員の横顔

New teacher's profile

### はかる(計る・量る・測る)技術

「ご存じのように我が国の製造業の実に99%以上が中小企業です。私が名古屋市の研究所で携わってきた技術支援から見ると、その中小企業は、今、人材について深刻な状況にあります。1事業所あたりの従業員数は、単純平均でも約18人にしかありません。したがって、素晴らしいアイデアがあっても、それを形にする技術者が不足しています。一方、大学生は、中小企業には就職したがりません。大学に移ってきて、チャレンジしたいと思う進取の気性を持つ学生が、中小企業に飛び込んで活躍できるよう、これまでの経験を生かせればと考えています。」

私自身は、「はかる技術」の研究を行ってきました。先の中小企業の例に限らず、「しらみつづし型」や「結果オーライ型」の開発を行っていたのは、開発スピードも上がらずなかなか結果につながりません。どうしても、研究開発の早い段階で科学的根拠に基づいて方向付けることが必要になります。その時に重要となるのが、どのようなことが、どれくらい、どのような速度で起こっているのかを把握することです。そのためには、現象を子細にはかることが不可欠となります。私の場合は、高い空間分解能で、すなわちなるべく測定領域を微小にして、発生する応力やひずみを計測する技術を開発しています。四月より、当地域の産業に関連深いCFRP(炭素繊維強化複合材料)に関する研究室を新たに立ち上げましたので、ご支援、ご活用をお願い致します。



機能材料工学科

三宅 卓志 教授

(就任年月日平成22年11月16日)

### 仮想が担う未来の現実

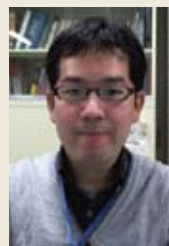
昨年10月に本学人間情報システム工学科に着任しました。

私の専門は「形状モデリング」と「コンピュータグラフィクス(CG)」です。特に、3次元の形や動きに興味があり、これらを扱う技術の研究を行ってきました。

皆様ご承知の通り、現在のものづくりはコンピュータの支援無しには成り立ちません。CADシステムはその最たるもので、製品の形を設計するために必須の道具です。形状モデリングはその核となる技術であり、現実のもの作りにおける工具や加工方法に当たりません。現実と同じように、これらが便利で使いやすいほど、良い製品を簡単に作ることが出来ます。

また、近年のCGの技術革新は目覚ましく、その恩恵は殆ど無意識に享受されるまでになつていきます。特に3次元を扱う技術は、仮想と現実を繋げる手段であり、これからの社会を創る根幹の技術と言えるでしょう。

本学の学生には、これらの技術が社会でどのように役に立っているかを知ってもらいたいと思います。また、技術を創り実践するために必要な考え方や、取り組む姿勢を本学で学び、社会で役立ててもらえれば嬉しいですね。



人間情報システム工学科

大坪 克俊 助教

(就任年月日平成22年10月1日)

# 研究室紹介

社会基盤工学科 構造設計学講座 コンクリート工学研究室 森本 博昭 教授、小澤 満津雄 助教

## 火災に強いコンクリートの開発を目指して

火災が生じた際のコンクリート構造物の安全性を確保する上で、コンクリートの耐火性能向上は必要不可欠です。2008年8月に起きた首都高速5号線のタンクローリー火災では、実に45億円もの被害が生じ、コンクリート構造物の火災対策の重要性が再認識されています。また、近い将来、発生が危惧されている巨大地震においては火災被害が生じる可能性が高いため、社会資本の火災対策は重要な課題となっています。コンクリートが高温加熱を受けたとき、表面部が爆発的に剥離する爆裂現象を生じることがあります(図1)。爆裂現象により、鉄筋コンクリート部材のかぶり(コンクリート)が減少し、内部の鉄筋が直接加熱される危険性があります。その結果、構造体として部材の耐力低下をもたらすために、その抑制が非常に重要となってきます。爆裂のメカニズムとしては、熱応力説や水蒸気圧説が挙げられますが、未だに結論が得られていないのが現状です。これまでに、合成繊維の混入などに爆裂抑制効果(図1)があると考えられています。当研究室では、火災に強いコンクリートの開発を目指して、研究を進めています。特に、爆裂抑制に有効な低融点・低添加型の繊維の開発を目指しています。これまでに、水溶性PVA繊維と天然繊維のジュート繊維(図1)を混入した高強度コンクリートを対象とした供試体を作製し、加熱試験を行い蒸気圧の低減効果や爆裂性状を検討しています。その結果、水溶性PVA

繊維と天然繊維のジュート繊維を用いることで爆裂抑制に効果があることが確認できます(図4、5)。今後更に、研究を進めて爆裂現象メカニズムの解明とともに「火災に強いコンクリート」の開発を進めていきたいと考えています。その他、研究室では温度応力や乾燥収縮応力などの、いわゆる初期応力によるコンクリートのひび割れ解析法、ならびに抑制法などについても研究を行っています。

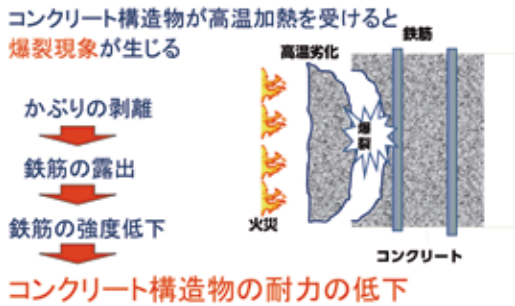


図-1 コンクリートの爆裂現象

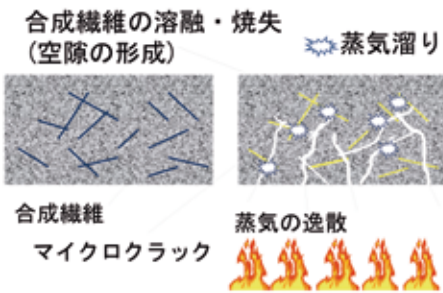


図-2 合成繊維の爆裂抑制機構

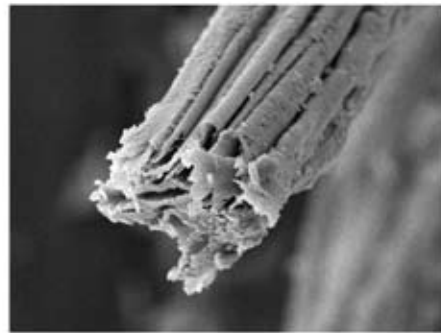


図-3 JUTE 繊維の構造

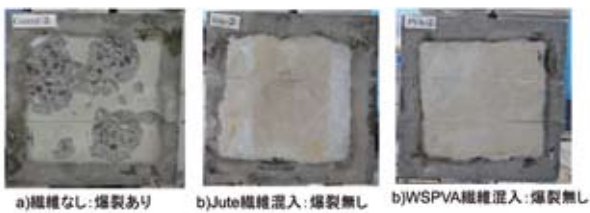


図-4 加熱面の状況 (1200°C加熱)

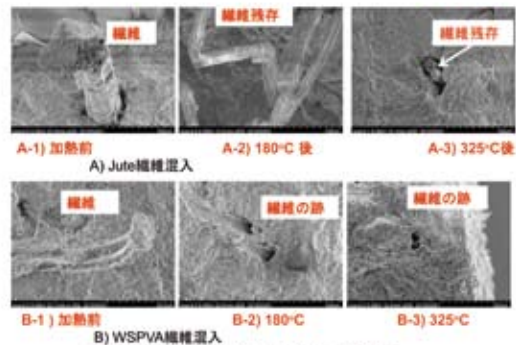


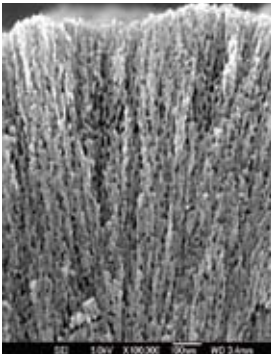
図-5 加熱後の繊維の状況



# 研究室紹介

環境エネルギーシステム専攻 再生可能エネルギー講座  
機能材料工学科 材料創成第三講座  
未来型太陽発電システム研究センター  
杉浦 隆 准教授、吉田 司 准教授

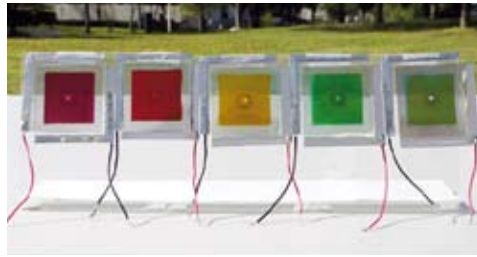
## 環境にやさしい太陽エネルギーの有効利用 カラフル太陽電池を使ってエコ発電をもっと身近に



ナノポーラス酸化亜鉛半導体



レインボーセル電卓



カラフル太陽電池“レインボーセル”

今、地球温暖化や化石燃料の枯渇などの環境・エネルギー問題を前にして新しいエネルギー源として太陽エネルギーが注目を浴びています。太陽から地球に到達するエネルギーは世界の年間エネルギー消費量の二万倍にもなり、その1/1000が植物の光合成によって化学エネルギーに変換されていますが、これをもっと有効利用できればエネルギー問題を解決できます。

私たちの研究室では電気化学的手法を使った光エネルギー変換材料の合成とそれを応用した新しいタイプの太陽電池の開発を国家プロジェクトの委託を受け多くの企業や大学との連携のもとに行っています。電気化学といえはふつう金属メッキや電池などを思い浮かべますが、銅メッキや金メッキなどと同じように半導体薄膜もメッキにより合成することができます。たとえば亜鉛イオンを含む水溶液から酸化亜鉛という半導体薄膜が析出し、そのとき溶液中に色素を微量添加するとナノサイズ（1ナノメートル<sup>10</sup>メートル）の穴の開いた非常に大きな表面積を持った構造ができることを当研究室で見出しました。これを電極に用いてもう一度色素を付け直して作製したのが“レインボーセル”、色のついたカラフル太陽電池です。現在普及している太陽電池がシリコンを用いているため暗青色や黒色であるのに対して、レインボーセルは色素を変えることによっていろいろな色を持つ

ことができ、これが普及すれば身近な製品にインテリアのように太陽電池を使うことができるようになると考えています。

そのほかにも太陽光を電気エネルギーではなく化学エネルギー（水素エネルギー）に変換する光触媒材料や電気エネルギーを光エネルギーに変換する光機能材料の開発など日々研究に従事しています。



2010年度研究室メンバー

## 活力ある健康長寿社会の日本をめざす

人間医工学研究開発センター・センター長 野方 文雄 (兼任)

少し古い本であるが、手元に「日本の長寿村、短命村(明治26年生、近藤正二・東北大学名誉教授著、サンロード1972年初版発行)」がある。近藤先生は東 竜太郎先生(前東京都知事と東京大学医学部で同期、衛生学を専門として「長生きの研究」をされた。昭和10年から出版時迄で約36年間、全国990ヶ町村を、20キログラムの荷物を背負い歩いて、時には現地に数ヶ月間滞在して調査した結果の集大成\*である。先生の願いは、国民がそろって70歳(当時、70歳以上の人口は男性2.1%、女性3.2%)を越えるまで健康で自分の仕事をし、という国にしたいという事であった。これはまさにわが国が直面している「少子高齢化社会」に対する解決法の一つと考えられます。この理念を現在の平均寿命から考えると、80歳まで健康で自分の仕事をする社会(活力ある健康長寿社会)の実現であり、経験と知恵の豊富な高齢者から青年へのバトンタッチ期間が十数年延長される事になり、少子化社会での技術継承課題に対する最適解になると思います。

人間医工学研究開発センターは活力ある健康長寿社会を推進するために、大学を核とした産官学共同研究推進と高度医療福祉支援技術を実用化する事により地域産業振興、医学教育研究による次世代企業に必要となる技術者育成をめざして平成22年4月に設置されました。歴史的には、平成8(1996)年11月にバーチャル・システム・ラボラトリー(VS)として発足、コンピュータ援用教育研究、画像情報処理、医学・生命の応用研究、文部科学省知的クラスター創成事業、平成21年度より地域イノベーションクラスタープログラム(都市エリア型)を通して120件以上の特許出願、ベンチャー企業による事業化、多くの博士若手研究者、技術者育成、学術論文と多くの表彰を受けた実績を生かして活動しております。

本センターは、コンピュータ援用画像診断、医療情報技術、先端ロボティクス技術を基盤として次に示す三部門体制(工学系19名、医学系24名)としました。

□イメージ&機能解析部門：画像診断、医療情報、機能検査、医療機器開発および関連の先端技術研究。

□五感コミュニケーション部門：健康科学、五感支援、Human-computer interaction、脳機能、医学・福祉教育支援技術および関連の先端技術研究。

□人間支援ロボティクス部門：機能支援ロボティクス、検査・手術ロボット、介護福祉ロボットおよび関連の先端技術研究。

少子高齢化問題解決は国民全体で解決しなければならぬ喫緊の課題です、本センターが岐阜地域における医療福祉・健康産業都市発展の核となる事をめざして日夜努力したいと思っております。新分野として医療福祉・健康産業分野へ進出をお考えの企業、将来の進路として人間医工学に興味のある方は是非、センターホームページ訪問ください、私たちが共に活力ある健康長寿社会の日本をめざしましょう。

ホームページアドレス：<http://www.hme.gifu-u.ac.jp/index.html>

\*近藤先生によると、長寿村と短命村のわかれ道は土地の習慣と伝統が食生活を左右し、地域伝統と個人の生活習慣に大きく依存している若い頃からの食生活が決めて、という事です。



ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー



コラボ産学官(東京、12月22日)でのシーズ発表会

岐阜大学 人間医工学研究開発センター専用サイトはこちら

<http://www.hme.gifu-u.ac.jp/>



# 柳韓大学との交流協定について

— 一日中韓金型創成技術の世界的な研究拠点形成を目指して —

人間情報システム工学科 佐々木 実 教授



Fig.1 柳韓大学

柳韓大学は1977年に大韓民国の国家経済発展政策が工業化中心に変わった時に時代の要請に応じるために工業系列の専門大学としてソウル特別市の隣の商工業中心の京畿道富川市に設立された比較的新しい大学です (Fig.1: 柳韓大学風景)。現在、柳韓大学は機械系(機械科、機械設計科、産業システム経営科、金型設計科、建設技術科)、電気電子系(電気情報科、電子情報科、コンピュータ制御科、情報通信科、デジタルモーター科)、コンピュータ経営系(コンピュータ情報科、経営情報科、電子商業科、流通物流科)、デザイン系(視覚情報デザイン科、産業デザイン科、アニメーション科、ファッションデザイン科)社会系(食品栄養科、観光情報科、産業日本語科、医

務行政科、中国ビジネス科の5系23学科があります。柳韓大学は中小企業庁から2001年から2004年まで4年連続で産学研優秀大学、富川市からは産学官優秀大学などに選ばれるなど産学官協用に積極的な大学として知られています。この中でも特に1984年に設立された金型設計学科は入学定員120名で富川市が韓国における金型工業の中心地であることから地元で優秀な金型技術者を送り出していることで知られています。

柳韓大学との国際交流の発端は、平成18年度文部科学省科学技術振興調整費事業「地域再生人材創出拠点の形成」に申請した課題名「次世代金型人材育成拠点の形成」が採択されたことに伴って、平成18年7月に本学に設置された金型創成技術研究センターに端を発します。この課題の目的は、金型技術の伝承・高度化を著実に実行するために、創造的かつ意欲ある若手技術者を養成し、高度な技術と指導能力を併せ持つ優秀な技術者(ブレイク・マネージャー)を育成することであり、センターはそれを達成するために先進金型技術に特化したカリキュラムにしたがって教育・研究を実施する知の拠点となることを目指すものでした。このセンター発足に伴い、すでにこの種の学科が設置され先行している韓国と中国の教育と研究の実状を調査することが不可欠との認識があり、さらに、社団法人日本金型工業会の会長上田勝弘氏(株)大垣精工代表取締役よりアドバイスをいただき、上田氏が客員教授を務めておられる柳韓大学と本学の協定校である国立ソウル産業大学をその年の9月7日に上田勝弘会長、当時の戸梶恵郎センター長、王志剛・井上吉弘副センター長と訪問したことに始まるものであります。その後、平成20年度から21年度まで財団法人 高橋産業経済研究財団から「金型創成技術の高度化に関する研究調査と日中韓協力体制の樹立」のテーマで採択を受け、その中で、

- ① 日中韓大学金型グランプリの実施 (Fig.2参照)。
  - ② 地域再生人材育成シンポジウムの開催。
  - ③ 日中韓大学間協定の締結。
- 等の活動を行ってまいりました。また、平成21年2月3日に佐々木、井上吉弘准教授が協定の下交渉を行い、さらに平成21年11月26日に佐々木、若井工学部長、三輪金型創成技術研究センター長、井上准教授も訪問し、金泳鎬総長、李河星教務処長と会談を行い、学生交流協定に関する協議と協定書の準備を進めてまいりました。最終的に平成22年9月29日に若井工学部長と佐々木が訪問し、テレビ会議システムを交えて、若井工学部長と朴銀珠柳韓大学研究支援・国際交流センター長が協定書に調印して交流協定を締結するに至ったものであります (Fig.3, Fig.4参照)。
- また、平成21年度から毎年、社団法人金型工業会が運営主体となり、日中韓3ヶ国14大学・学校(うち中国6、韓国3)の参加を得て開催されている日本・中国・韓国大学金型グランプリが行われているが、このグランプリでの中核をなしているのは、日本の岐阜大学、韓国の柳韓大学、ソウル産業大学、中国の大連理工科大学であり、本学からは毎年、2課題、合計8名の大学院学生がエントリーしており、各校園の活発な意見討論や技術交流など、多くの実を上げています。今後も、金型創成技術の世界的な研究拠点形成を目指し、日本・韓国・中国を中心として交流を継続する予定であります。その中核となるのは、岐阜大学と柳韓大学であります。また、交流は始まったばかりではありますが、今後の発展に大いに期待しているところであります。
- 最後に、この交流協定が結ばれるにあたってご尽力・ご努力をいただいた関係各位ならびに関係団体にこの場をお借りして深く謝意を表します。



Fig.2 日本・中国・韓国大学金型グランプリプレゼンテーション



Fig.3 協定調印式でのテレビ会議



Fig.4 協定調印式 (中央が朴銀珠柳韓大学研究支援・国際交流センター長と若井和憲工学部長)

編集委員会  
(平成22年度)

速水 悟 佐藤 健 檜和田宗彦 稲垣 都士  
安田 直彦 西川 一八 河瀬 順洋 大矢 豊  
内藤 治夫 青木 正人 小林 智尚



太平洋工業株式会社

代表取締役 社長 小川 信也 さん



太平洋工業は、国内自動車生産台数がわずか450台という時代に自動車用バルブコア〔表表紙〕の国産化によって1930年に設立され、1990年代にはTPMS（タイヤ空気圧監視システム）という安全性の観点から装着が法規化される先見的技術を開発した会社です。創始者の設立による小川科学技術財団が1985年より岐阜県内の科学技術に関する学術・教育・試験研究を行っている研究者や産業振興財団等に助成をされてきていることは、全国的に類をみない社会貢献といえます。また社長の小川信也氏は本学の産官学連合会会長、協力会会長を各会発足当初より務められ、本学への貢献が大であることも記しておかねばなりません。

## 岐阜大学工学部

所在地 〒501-1193 岐阜市柳戸1番1  
問い合わせ先 岐阜大学工学部総務係 TEL 058-293-2365