

技術フォーラム ニュース

シンポジウム：真の医理工連携の実現によるエンジニアの医療への挑戦

日時:平成 22 年 5 月 29 日(土)

場所:新橋生涯学習センター

あいさつ: 原田敬美技術フォーラム理事長

みなさん、おはようございます。今日は朝からお集まりいただきまして有難うございます。私たちのフォーラムでは2月、5月、8月、11月の3ヶ月ごとに、月の最後の土曜日に勉強会を開催しております。

この会に、早稲田大学教授の梅津光生氏をお招きすることは、当 NPO 会員の森豊さんを経由して、1年ほど前から計画がありましたが、本日ようやく開催の運びとなりました。



原田理事長

技術と医学を融合した最先端のお話を伺うことになっています。

ちなみに、梅津先生のお師匠さんである土屋先生は、港区在住の方で4年前にお亡くなりになりましたが、私が区長に就任した際の稲門会の会長が土屋さんでした。早稲田を出た区議の2人は、反港区政、反原田という立場でしたが、土屋先生が陰で私を応援してくださいました。その土屋先生の第一のお弟子さんが梅津先生です。最先端の人工心臓、技術と医学の連携ということでお話をいただきます。お楽しみいただきたいと思います。先生、よろしく願いいたします。

司会(森豊)

梅津先生は、早稲田大学理工学術院総合機械工学科教授であるとともに、東京女子医科大学と共同で作った先端生命医科学センター長でもあります。本日は、真の医理工連携の実現によるエンジニアの医療への挑戦ということでご講演いただきます。

講演(梅津光生氏)

(自己紹介)

私の話は漫談の様に気楽にお聞きいただければと思います。

人工心臓について、何故こんなことができたのかを、日本全国、そして世界各国でお話する機会が非常に多い状況です。来週、再来週と2回海外出張がありまして、その間に、山形大学医学部で特別講義が予定されています。

今日(土曜日)も朝9時半から関係者一堂集まって、新しい大学院で夜の22時まで勉強しています。講師を呼び大討論会を開催しているのです。私も、土日を含め、ほとんど休みの無い状況で参加しています。ところで手術に値する程度のものかどうかは別問題として、人間は50歳を超えますと脳梗塞の兆候が誰しもあります。最近では、検査機器の発達により、かつては問題とされていなかった体の欠陥も詳細に発見される世の中になってきました。今日は、工学をベースに医学、医療のお話をさせていただきます。

(早稲田大学先端医科学センター(TWIns)の創設とその意義について)

日本の技術を医学のためにということでお話しします。TWInsは、新宿の東京女子医大の真ん中にあります。この土地は、税務大学校が移転した跡地二千坪の国有地であり、財務省が東京女子医大に購入を持ちかけましたが、ちょうど千葉の八千代に病院を作っており、資金不足でした。そこで両校の医工連携の経験者らが中心になって、東京女子医大と早稲田大学の総長と理事会を説得して共同購入してもらって、出来上がりました。

TWIns(東京女子医大(T) + 早稲田大学(W) + Institutes(Ins), ツインズ)という名前ですが、外国人にも親しんでもらうという思いを込めて命名しました。

延べ床面積は二万平方メートルで、女子医大が1/3、早稲田大学が2/3の資金を出資して建物を造りました。国からは、研究費の使途が外部に説明しやすいようにそれぞれの大学毎に建物を造るよう要望がありましたが、両校が自由に行き来でき、効果的に真の医工連携が可能になると説明しました。最後は、ひとつの建物とし、連携スペース2,500㎡を設けることができ、2008年に竣工を迎えました。

余談ですが、この施設まで早稲田のキャンパスから早稲田カラーのスクールバスを運行しようとしたのですが、女子医大側の早稲田に乗っ取られるのではとの危惧を配慮して白色のバスにすることで合意しました(笑)。

現在 TWIns には、東京女子医大から150名、早大から450名が居り、早大ではそのうち300名が4年生と大学院生の学生さん達です。

TWIns には内外からたくさんの来訪者がありますが、こんな大きな物が良くできましたね、と感心してくれます。それに対し私は、TWIns 創設は、両校40年間の医工連帯の歴史、キーパーソンの存在、そして両大学のトップの理解と強力なリーダーシップの三つの条件がたまたまかみ合って、実現したと考えています、と答えています。

シンガポールでは、世界をリードする科学戦略として、IT、バイオ、そして最近ではフュージョンポリスという最先端の融合研究施設を作っています。それらを推進している科学技術省の長官のリム氏が、この TWIns を来訪しました。彼は、詳細に施設を見学した後で、シンガポールに来ないかと私を誘いましたが、絶対いやだと拒否しました。理由は、「日本では、人は善人であると考える信用社会であり、契約社会は好きでない。」と答えました。リム長官はニヤッと笑って帰りました。



梅津教授

(人とのつながりの大切さ)

土屋喜一教授は、バイオエンジニアリングのパイオニアである以前に機械工学そのもののリーダーでもあり、機械学会の会長もされました。新幹線の雪害対策に、関が原の豪雪地帯にスプリンクラーを設計したことや、沖縄海洋博で浮島のメインステージを設計したという実績があります。

そのころ、私は鉄道やバスに興味があり、国鉄や自動車会社への就職を考えていましたが、オイルショックと重なり、進路に悩んでいました。その折、土屋先生から、大学院で医学の研究をすることを薦められました。しかし、私は病気になったこともなければ、医者になろうと思ったこともありません。そこで「医学なんて関係ないので、やる気はありません。」と言ったところ、「君が知っているように私の専門は流体制御だ。人の体をみてごらん。血液循環系という流体回路を神経系が精密にコントロールしている。これも流体制御だ。物事は関係があるかないかではなく、いかにこじつけるかだ。」と激励されました。そこで私は人工心臓の研究を大学院で始める決心をしたわけです。

TWIns では、様々なバックグラウンドの研究者が集まっているので、意識的に研究者の出会いの場を作っています。勉強会には300~500人が集まることもあります。早稲田の白井総長もよく来られ、みんなと酒を酌み交わします。2ヶ月毎に開催される誕生会には、200~300人が集まります。それらの出会いの場をたくさん作ることによって、新しい融合研究を開始するきっかけとなって欲しいと強く思っています。

(将来の展望)

未来の医療現場には、新しいテクノロジーがどんどん入ってくるようになると思います。日本は世界に負けない良い医学の基礎研究をたくさんやっています。世界のトップクラスです。しかし、患者に使われる段階での臨床研究の論文は、30位くらいに落ちてしまいます。

それを解決するために、新しい技術が開発された場合に、それを適切に評価することが重要です。しかし臨床医は日々の患者を診るということに忙殺され、現場のアイデアが浮かんでもそれを治療に使うことを研究する時間がありません。そこで、医療の現場と新しい技術を結びつける、技術の目利きができる人を養成する必要があります。

そのためにこの4月に日本で最初の東京女子医大・早大共同大学院を開設しました。その教員の中には、東京女子医大や慶應大学の医学部を定年になられた教授で、しかも政府の医薬品や医療機器の許認可にかかわる中枢的な仕事をやってこられた方もおられます。医学部を持たない早稲田(定年70歳)でもう一働きしたいということであって来ています。

学生にも、地方の国立大学医学部教授や官公庁の現役のエリートをはじめ、50才代3人、40才代3人、30才代5人、20才代1人の計12人が産・官・学からバランスよく集まっています。博士課程終了後はそれぞれの立場で日本のリーダーになっていくものと確信しています。大手企業は従来診断機器は開発するが、治療機器には手を出さない、という傾向がありました。その理由は、例えばある治療機器で患者を一万名助けても10,001名目でトラブルが発生して患者が死亡したとすると、人を殺すような機械を作ったのはどの会社か、それを患者に使って良いと許可したのは誰か、と1万例の実勢は棚に上げた議論が始まってしまふ、それで科学的な根拠によって、医療の安全性、有効性を明確化する、というプロセスがとても重要になってくる訳です。そこが医療レギュラトリーサイエンスという新しい学問であり、この共同大学院ではその学問構築を目指しています。その実現のためには Evidence Based Medicine(EBM)が重要です。しかし、この TWIns では Another EBM を提唱しています。それは理工学を駆使して医療との融合を図った Engineering Based Medicine というコンセプトです。新しい実験系を作り、そこから医療の安全性、有効性を科学的に実証できれば、新しい医療の道を拓き、自動車や家電のように日本の医療も新たなグローバル産業として育っていくことにつながると信じています。

以上

技術フォーラム 活動報告

1) 監査、研修講師派遣等実績

分野	年度	契約先
建築 (電気、機械含む)	H18年度	荒川区、あきる野市
	H19年度	板橋区(2件)、西東京市、江戸川区、日野市、あきる野市
	H20年度	板橋区(3件)、あきる野市、小平市、杉並区(2件)、上越市、練馬区(2件)、町田市、東村山市、日野市、日光市、西東京市、三鷹市、国分寺市
	H21年度	板橋区(4件)、館林市、富里市、江戸川区(3件)、杉並区(2件)、水戸市、牛久市、上越市、日光市、太田市、練馬区(2件)、墨田区、調布市、八戸市、鹿沼市、鎌倉市、国分寺市、青梅市、八王子市、足利市
	H22年度	前橋市、小平市
土木	H18年度	八王子市
	H19年度	板橋区(3件)、国分寺市
	H20年度	江戸川区(2件)、板橋区(2件)、鎌倉市、和光市、太田市
	H21年度	板橋区、あきる野市、新座市、三鷹市、伊勢崎氏
上下水道	H19年度	小平市
	H20年度	太田市
	H21年度	西東京市、藤沢市、武蔵野市
環境 (清掃工場)	H22年度	八王子市
情報	H18年度	町田市(システム監査研修)
監査研修	H18年度	新座市
	H21年度	習志野市、佐野市
業務監査	H20年度	板橋区
	H21年度	板橋区
	H22年度	板橋区

2) 当会会員による関連雑誌記事、新聞記事、書籍等

1	「事業の無駄を斬る！技術専門家の目・総論編、建設編、環境編、情報編」 原田敬美、根本泉、高堂彰二、田吹隆明 月刊「地方自治職員研修」2006年1月号～4月号まで連載、公職研
2	「談合の根絶 外部監査で公正性確保」原田敬美 読売新聞「論点」2006年3月2日
3	「私の官民協働のまちづくりー東京港区長奮闘記」原田敬美 学芸出版社 2006.9.10 発行 ISBN4-7615-1217-2
4	「技術には専門の監査が必要だ！」NPO 地域と行政に支える技術フォーラム [編著] R&B ブックス 日刊工業新聞社 2009.7.15 発行
5	『重要性高まる技術内容の「監査」技術士の視点での設計・積算・施工の問題点をチェック』 日経コンストラクション 2009.11.27 号 66 ページから

3) 当会主催のシンポジウム抜粋

1～14	当会ホームページをご覧ください。(http://www.cea.or.jp/efsc/)
15	「最近の防犯対策事情」ー治安対策者(警視庁担当)及び建築設計者(防犯アドバイザー)の視点から 2009年11月28日(土) 港区生涯学習センター
16	「防衛技術の発展動向」 2010年2月27日(土) 港区生涯学習センター
17	「真の医理工連携の実現によるエンジニアの医療への挑戦」 2010年5月20日(土) 港区生涯学習センター

技術フォーラム 活動予定

1) 監査、研修講師派遣等予定(抜粋)(H22.7月末現在)

	対象機関	分野	年月
1	東京都 A 区	建築工事技術監査	H22 年 9 月
2	東京都 B 区	建築工事技術監査	H22 年 9 月
3	神奈川県 C 町	土木工事技術監査	H22 年 11 月

2) シンポジウム予定

次のシンポジウムを以下にて開催します。

**テーマ： 地方公会計改革の意義と課題
～社会資本整備の視点から～**
講師： 佐藤 亨 氏
公益財団法人 日本生産性本部
経営開発部 研究員
日時： 平成 22 年 8 月 28 日(土)
10時00分～11時50分まで
場所： 港区立新橋生涯学習センター
参加費(資料・会場費)：500円

当シンポジウムへの参加ご希望の方は、氏名、所属を明記の上事務局へ

FAX:03-3404-0734

メール:info.efsc@cea.or.jp

までご連絡ください。

当シンポジウムは年4回(2月、5月、8月、11月の月末の土曜日)実施しております。ご希望のテーマがありましたら、上記事務局までご連絡ください。

なお、11月度のシンポジウムは、下記の内容を予定しています。

編集後記

当 NPO 法人では、3カ月に1回実施しているシンポジウムの内容を広く皆様に知ってもらうことを大きな目的に、年4回「ニュースレター」を発行しています。今月号は5月に実施したシンポジウム「真の医理工連携の実現によるエンジニアの医療への挑戦」について、早稲田大学理工学術院総合機械工学科教授の梅津光生氏よりご講演いただきました内容を抄録しました。また、参加者からの多様な質疑に対して、懇切な回答を頂きました。

このニュースレターに関してのご意見、ご要望があれば下記ニュースレター事務局までご連絡ください。

ニュースレター事務局: oka@cea.jp

テーマ： 耐震改修技術の最近の事情

講師： 未定

日時： 平成 22 年 11 月 27 日(土)

10時00分～11時50分まで

場所： 港区立新橋生涯学習センター

3) その他定例会活動予定

月例会

日時: 毎月第2土曜日 10:00～

場所: 港区立生涯学習センター

会員であれば、どなたでも自由に参加できます。

4) 会員種別

当会の会員は以下により構成されています。

☆ 正会員 (年会費¥5,000)

☆ 研究会員 (年会費¥3,000)

5) 当会ホームページのご案内

技術フォーラムの活動は、ホームページで詳しくご覧になれます。(<http://www.cea.or.jp/efsc/>)

特定非営利活動法人 地域と行政を支える技術フォーラム

〒106-0032 東京都港区六本木 3-14-9 妹尾ビル 4 階

連絡先 TEL/FAX 03-3403-2325

理事長 原田 敬美