

# 高度な一般教養のために

新しい大学院講義を目指す

最終版

1993年度－2011年度

斯界の第一線で活躍の専門家による

広範囲な医療情報・生体機能支援システム関連講義

将来の医療を支える学生のための

多様な講師陣による総合講義

東京医科歯科大学

大学院保健衛生学研究科

教授 若松 秀俊

# 目 次

1. 開講のきっかけ・ねらいと本講義の歩み	3
2. 開講年次と講師など	5
2.1 各年度の講師（当時の所属）	5
1993年度～1997年度	5
1998年度（平成10年度）	5
1999年度（平成11年度）	5
2000年度（平成12年度）	6
2001年度（平成13年度）	6
2002年度（平成14年度）	6
2003年度（平成15年度）	7
2004年度（平成16年度）	7
2005年度（平成17年度）	7
2006年度（平成18年度）	8
2007年度（平成19年度）	8
2008年度（平成20年度）	8
2009年度（平成21年度）	8
2010年度（平成22年度）	8
2011年度（平成23年度）	8
2.2 主な講義の内容について	9
3. 大学院講義に対する評価とコメント	13
3.1 大学院で新しい形の講義を実行して	13
3.2 講師の評価とコメント	15
4. 各年度の講義内容抜粋	21
《2002年度講義抄録》	22
《2003年度講義抄録》	43
《2004年度講義抄録》	63
《2005年度講義抄録》	79
《2006年度講義抄録》	97
《2007年度講義抄録》	108
《2008年度講義抄録》	113
《2009年度講義抄録》	119
《2009年度講義 聴講生感想》抜粋	125
《2010年度講義抄録》	129
《2011年度講義抄録》	134
《2011年度講義 聴講生感想》抜粋	145
5. おわりに	156

「今後に向けて」 .....	157
「内から見た大学教育への提言」 .....	158
「世界の中で信頼される大学院へ向かって」 .....	159
<b>付 録</b> .....	160
A1. 会場の案内 .....	160
A2. 講義時間割 .....	162
A3. 新しい大学院教育に関する産経新聞の報道 .....	176
A4. 日本医師会シンポジウム講演 .....	177
A5. 参考印刷物 .....	178
A6. 変わる研究環境とその影響 .....	184
A7. 旧制高等学校について .....	186
A8. 新聞連載記事 .....	191
<b>A8.1 大学激動の姿</b> .....	191
<b>A8.2 ニッポンの教育</b> .....	197
<b>A8.3 教育基本法</b> .....	207
<b>A8.4 大学における教養教育の取り組み</b> .....	208
A9. 学校制度 .....	212
<b>A9.1 江戸時代以前の教育</b> .....	212
<b>A9.2 江戸時代の教育</b> .....	213
<b>A9.3 明治時代学制の整備</b> .....	213
(1) 新制度の制定 .....	214
(2) 教育機関の整備 .....	214
(3) 初等教育 .....	214
(4) 中等教育 .....	215
(5) 高等教育 .....	215
(6) 専門学校 .....	215
(7) 軍事関連学校 .....	216
(8) 社会教育 .....	216
(9) 教育に関する建議 .....	217
<b>A9.4 大正以後の教育制度の拡充</b> .....	217
(1) 初等・中等教育の充実 .....	217
(2) 高等学校の編成 .....	218
(3) 師範学校教員養成 .....	218
(4) 特殊教育 .....	218

# 1. 開講のきっかけ・ねらいと本講義の歩み

東京医科歯科大学 若松 秀俊

ドイツ留学中に見聞した研究やその間の勉学を終えて 1975 年に帰国した。それから数年経って、自らの研究にもやっと集中できるようになった頃のことであった。東京医科歯科大学医用器材研究所の斜向いに事務所を構えていた日本医師会によって毎年開催される日本医学会からの案内書が大学の掲示板に貼ってあった。講演会参加は無料であったのは別として、載っていた講演予定者に目を奪われた。というのは、講演者の大部分がこれまでの日本医学会とは異なり、芸術家、経済学者、生物学者、心理学者、哲学者、宗教学者、物理学者など医療には無関係の人々であったからである。テーマは「自由」に関する諸々の側面からの講義であった。このときの武見太郎会長の開会時の挨拶が極めて印象的であったのを記憶している。医学の役割は人の生き方を側面から支援するもので、決して病そのものの退治だけのものではない。それは 30 歳になったばかりの小生に感動を与えてくれた言葉（詳細は付録 A4 に述べる）であった。小生は、その後 10 年ほど東京医科歯科大学で、内分泌のリズム現象、生体の特定の生理状態の制御に従事し、1986 年からの 2 年間は足利工業大学電気工学科で、さらに福井大学工学部では計測制御講座を担当し、1992 年に現大学で保健衛生学科創設のために医学部に復帰することになった。学年進行で 1993 年修士課程が創設されると、学内の指導体制が不十分なこともあって、学部のみならず、外部に非常勤講師を依頼し、次の博士課程へ備えていく状況にあった。従って、1994 年から 3 年ほどは都内の大学の先生方に専門的立場からの講義をお願いして、大学院教育の内容の充実をはかってきた。しかし、大学院生の受け止め方に、医学関係の知識に偏った興味と知識偏重が見られて、彼らが総合的な知識の重要性の認識と活用ができないのが普通であった。したがって、このころは、やや専門から外れた興味深い話題を提供できる人々が必要となっていた。とはいっても大学の教師以外にはなかなか依頼できず、遠方の先生方をお願いするしかなかった。そこで、学会や研究を通じて国内外に学問や教育を真に考えてくれた人々に無理をお願いして、民間で先進的に活躍し、世の中を動かしている人々を少しずつ集め、大学の先生については研究業績のみならず、独自に視点と実行力をもつ優秀な人々をお願いし、原則的には大学教員の比重を減らしていった。このときに、思い浮かんだビジョンの構成に役だったのが、先述の武見日本医師会会長の言葉であった。そのなかで一般論はともかく、国家資格をもつ大学院生の教育で不足なものは、高度で幅広い教養であり、社会を動かす大きな力を目に見えて表現している人々の体験であり、実績であり、何にもましてその思想であると思われた。したがってそのような観点から人選のために、学外を駆けずり廻った。そして「大学院の新しい講義の形を探る」ために、広範囲にわたる高度な知識と経験を「高度な一般教養」として将来の医療を支える学生に伝達すべく方策を検討した。そして、担当の医療情報学・生体機能支援システム学教育に関連して、自らの人生経験を後進に伝え残したい欲求と沸き立つ思いをぶつけてくれるような、斯界の第一線で活躍中の専門家による総合講義を計画しこれまで 19 年間実行してきた。

そのときに考えたことはおおよそ以下のようなことであった。振り返ってみると、巷では、「人の尊厳・命の尊厳」とか「患者の身になって」といような言葉をよく耳にしたことを思い出す。救いを求めてくる弱い立場にある患者に関わることで生活の糧を得る医療従事者には、いうまでもなく「苦しみの中にある人々」に対する厳しい倫理観が要求される。医療に従事する人々は殆どが職業意識に燃えた立派な人であるが、ときに報道されるミスや事件は、弱い立場の民衆には大きく印象に残るものである。

ところで、医療従事者を目指す学生や若い医療従事者の姿は実は社会の《大人の態度》が投影された

結果であることが少なくないし、彼らが時として独善的で周囲に眼を向けない態度をみせるのも直接的には彼らの属する環境が《閉鎖社会》となっているからだと思われる。こうした印象に基づいて、以前からずっと彼らが将来医療を担う上での心構えを構築するのに役立つような新しい講義の形を提示しようと考えてきた。これには、「自分には心技体で模範となるような数多くの人たちが有機的に結びついたシステムによって世の中が動かされており」、そして「自らはそのシステム的一端を担う重要な存在であること」についての責任を身をもって感じ、「他分野の人々の異なった視点を知る謙虚な人」になって欲しいという彼らに対する願いがあったからであった。

こんなことから、講義の運用が比較的自由である大学院制度の枠内で、上記の意図を導入した講義を本学就任の翌年の平成5年から試みてきた。最初は、講義担当者のいわば補助、またはより広範囲な分野をカバーすることに重点を置いたものであったので、担当課題に直接関係ある内容について非常勤講師を近隣の大学教授にお願いしたのは前述の通りである。

ところで、医療系学生は本来資質にすぐれていても自分の専門が深くなるにつれて、徐々に関わらなくなった事柄に対して、なぜか自信喪失することが少なくない。その結果、自分が世の中の常識から離れ、自分が同調できない感覚をもつ分野を取って軽視する傾向がある。そして、それを続けているうちに専門領域に関する過剰な自信を逆に誇張することが、時として見受けられる。

そんな中、小生の研究室で医学そのものではなく医学関連研究テーマに関する諸々の指導をすると、徐々に学生が自らの研究だけでなく他分野の研究や他人の研究を柔軟にそして謙虚に評価するようになること、そして自分の専門関連分野も自力でよく勉強する傾向が見受けられた。このような経験から、学問の方法を体得しながら専門家としての訓練を行う大学院のなかで、少しずつ直接的な専門分野の講義を減らし、その分だけ異なる分野の話をしてくれる講師を順に増やしていった。

具体的には、建築家には病院建築と健康について、有機化学の専門家には繊維の話、経済学者には経済の動きとファッションの話、工学者には徘徊老人の救護システムや画像処理による診断の自動化、システム工学者には生体機能のシステム制御、計測の専門家には種々のセンサ理論、情報工学者には看護システムの設計などの講義を試みていただいた。つまり、専門家になろうとしている若者への「高度な一般教養」の講義を意図したわけである。そして、元々の医療情報学に加えて生体機能支援システム学の内容を念頭におき、また経済社会の変化など世の中の動向や情報ネットワークとその処理や応用といった高度な教養までを視野に入れ、通信技術、放送技術、バーチャルリアリティ、リハビリテーション、ロボット、都市計画、医療経済学、薬学などの専門分野について、民間会社で自ら研究開発を主導してきた人々からも、カリキュラム変更のあった時期に合わせて講義の積極的な協力を得た。

そしてさらに、心の問題、日常の生活、情操などに関連して、数年来、法曹界、ジャーナリズム、言語文化、音楽、公安、宗教界、福祉行政や全人的医療などの講義を斯界の専門家をお願いしてきた。その効果を見るために、基本的にはこれまでの方針を踏襲してきた。また継続的試みを付加する意味から、臓器移植に潜む問題提起者、版画家や服飾デザイナーを招き指導も受けた。その延長として、国民の社会生活にきわめて重要な役割を担



筆者を交えての講義受講中の様子

っている食習慣に関連する実務家の総合講義を依頼したこともあった。加えて、昨今の情報化時代にあつて日本が世界の研究開発を先導している超高速・大容量通信を実現する最先端技術の紹介，研究開発の経緯，現状と今後の展開，また知られざる戦場における報道とジャーナリズムのあり方，オペラや演劇などの芸術の多彩な講義を合わせて依頼してきた。そんな前述の理念にもとづき、大学院を取り巻く状況の変化があつても本来の目的を見失わずにずっと継続的に本講義を維持してきた。

## 2. 開講年次と講師など

開講からのこれまでの歴史については、歴代の講師に関する記録がわずかに残っているだけである。他の講義資料は残念ながら、講義で使用した一部プリント以外にすでに散逸してしまった。したがって、ここでは講師の氏名と当時の所属に限定した記述とした。

### 2.1 各年度の講師（当時の所属）

#### 1993年度～1997年度

大学院前期課程と後期課程学年進行時期

山本 博美	（足利工業大学）	本多 敏	（慶応義塾大学）
辻 隆之	（循環器病センター）	小川 昭二郎	（お茶の水女子大学）
田中 辰明	（お茶の水女子大学）	玄 光男	（足利工業大学）
福田 敏男	（名古屋大学）	岡本 義行	（法政大学）
影井 清一郎	（横浜国立大学）	伊東 正安	（東京農工大学）
佐野 昭	（慶応義塾大学）		

#### 1998年度（平成10年度）

関口 隆	（横浜国立大学）	本多 敏	（慶応義塾大学）
山本 博美	（足利工業大学）	吉川 研一	（京都大学）
小畑 秀文	（東京農工大学）	大須賀美恵子	（三菱電機先端技術総合研究所）
宮坂 榮一	（NHK放送技術研究所）	谷口 慶治	（福井大学）
持田 侑宏	（富士通研究所）	小川 昭二郎	（お茶の水女子大学）
田中 辰明	（お茶の水女子大学）	玄 光男	（足利工業大学）
福田 敏男	（名古屋大学）	岡本 義行	（法政大学）
影井 清一郎	（横浜国立大学）	伊東 正安	（東京農工大学）
佐野 昭	（慶応義塾大学）		

#### 1999年度（平成11年度）

関口 隆	（横浜国立大学）	伊東 正安	（東京農工大学）
山本 博美	（足利工業大学）	玄 光男	（足利工業大学）
小畑 秀文	（東京農工大学）	田中 辰明	（お茶の水女子大学）
小川 昭二郎	（お茶の水女子大学）	福田 敏男	（名古屋大学）
谷口 慶治	（福井大学）	影井 清一郎	（横浜国立大学）

佐野 昭 (慶応義塾大学)  
本多 敏 (慶応義塾大学)

吉川 研一 (京都大学)

### 2000年度(平成12年度)

伊東 正安 (東京農工大学)  
 玄 光男 (足利工業大学)  
吉川 研一 (京都大学)  
影井 清一郎 (横浜国立大学)  
本多 敏 (慶応義塾大学)  
田中 辰明 (お茶の水女子大学)  
佐野 昭 (慶応義塾大学)  
大須賀美恵子 (三菱電機先端技術総合研究所)  
 東 洋 (東京医科歯科大学)  
関口 隆 (横浜国立大学)

福田 敏男 (名古屋大学)  
福井 勝治 (中外製薬)  
山本 博美 (足利工業大学)  
小川 昭二郎 (お茶の水女子大学)  
杉坂 政典 (大分大学)  
宮坂 榮一 (NHK放送技術研究所)  
河部 澄男 (合同都市企画)  
谷口 慶治 (福井大学)  
持田 侑宏 (富士通研究所)

### 2001年度(平成13年度)

東 洋 (東京医科歯科大学)  
 玄 光男 (足利工業大学)  
小河 誠 (野村総合研究所)  
中村 政俊 (佐賀大学)  
 劉 玉勁 (龍高ネットワーク)  
蓬田 清重 (東京芸術大学)  
大野 敏明 (産経新聞社)  
福井 勝治 (中外製薬)  
持田 侑宏 (富士通研究所)  
 張 曉林 (東京医科歯科大学)  
若松 直孝 (アクセス国際ネットワーク)

宮坂 榮一 (NHK放送技術研究所)  
原田 滋雄 (第一製薬)  
田中 辰明 (お茶の水女子大学)  
大河内秀明 (大河内小嶋法律事務所)  
谷口 慶治 (福井大学)  
土井 美和子 (東芝)  
高柳 武彦 (読売新聞社)  
河部 澄男 (合同都市企画)  
大須賀美恵子 (三菱電機先端技術総合研究所)  
吉川 研一 (京都大学)

### 2002年度(平成14年度)

吉川 研一 (京都大学)  
田中 正吾 (山口大学)  
宮坂 榮一 (武蔵工業大学)  
大野 敏明 (産経新聞社)  
大須賀美子 (大阪工業大学)  
亀山 研一 (東芝)  
蓬田 清重 (東邦音楽大学)  
掃部 彰子 (掃部音楽教室)  
細田 邦泰 (福德産業会長)  
持田 侑宏 (富士通研究所)  
重政 隆 (東芝)  
国居 孝司 (IBLC)

谷口 慶治 (福井大学)  
山本 光昭 (茨城県)  
富村 和光 (富村法律事務所)  
永田 勝太郎 (浜松医科大学)  
田中 辰明 (お茶の水女子大学)  
大河内秀明 (大河内小嶋法律事務所)  
 東 洋 (東京医科歯科大学)  
中村 政俊 (佐賀大学)  
黒澤 秀保 (田辺製薬)  
河部 澄男 (合同都市企画)  
高原 健爾 (室蘭工業大学)  
山口 博弥 (読売新聞社)

### 2003年度（平成15年度）

田村 正博	（警察大学校）	富村 和光	（富村法律事務所）
吉川 研一	（京都大学）	谷口 慶治	（野田電機）
国居 孝司	（IBLC）	大野 敏明	（産経新聞社）
山本 光昭	（茨城県）	澤口 重徳	（曹洞宗正覚寺）
谷岡 健吉	（NHK放送技術研究所）	大河内秀明	（大河内小嶋法律事務所）
永田 勝太郎	（浜松医科大学）	掃部 彰子	（掃部音楽教室）
亀山 研一	（東芝）	蓬田 清重	（洗足学院大学）
持田 侑宏	（富士通研究所）	中土 芳雄	（日本無線）
齊藤 満	（日本フイルコン）	山口 博弥	（読売新聞社）
細田 邦泰	（福徳産業）	高原 健爾	（室蘭工業大学）
重政 隆	（東芝）	藤久 一夫	（日本医療企画）
田中 正吾	（山口大学）		

### 2004年度（平成16年度）

戸高 禮子	（戸高禮子デザイン事務所）	澤口 重徳	（曹洞宗正覚寺）
重政 隆	（東芝）	永田 勝太郎	（浜松医科大学）
蓬田 清重	（洗足学園大学）	山口 博弥	（読売新聞社）
中土 芳雄	（日本無線）	谷岡 健吉	（NHK放送技術研究所）
富村 和光	（富村法律事務所）	吉川 研一	（京都大学）
大河内秀明	（大河内小嶋法律事務所）	吉川 信雄	（吉川信雄版画事務所）
大野 敏明	（産経新聞社）	掃部 彰子	（掃部音楽教室）
持田 侑宏	（富士通研究所）	倉上 洋行	（武蔵丘短期大学）
岩石 隆光	（毎日新聞社）	高原 健爾	（室蘭工業大学）
田中 正吾	（山口大学）	陸 高華	（理化学研究所）
山本 光昭	（厚生労働省）		

### 2005年度（平成17年度）

大河内秀明	（大河内小嶋法律事務所）	持田 侑宏	（富士通研究所）
長倉 昭美	（脳死・臓器移植を許さない市民の会）	岩石 隆光	（毎日新聞社）
富村 和光	（富村法律事務所）	吉川 信雄	（吉川信雄版画事務所）
陸 高華	（理化学研究所）	掃部 彰子	（掃部音楽教室）
田畑 好章	（田辺製薬）	阿部 清	（古河機械金属不動産）
山本 光昭	（内閣府）	安田 節子	（日本有機農業研究会）
倉上 洋行	（武蔵丘短期大学）	後閑 博史	（日本電気）
谷岡 健吉	（NHK放送技術研究所）	寺園 泰	（情報通信研究機構）
李 恩政	（Martin-Luther-Universität）	杉田 和久	（テックステート）
戸高 禮子	（Brabee）	池田 卓夫	（日本経済新聞社）
山田 宰	（パイオニア）	羅 志偉	（理化学研究所）



### 2006年度(平成18年度)

大河内秀明	(横浜シルク法律事務所)	光石 忠敬	(光石法律特許事務所)
池田 卓夫	(日本経済新聞社)	桑原 秀夫	(富士通研究所)
河野 東行	(田辺製薬)	檜木 智彦	(東京医科歯科大学)
谷岡 健吉	(NHK放送技術研究所)	阿部 清	(古河機械金属不動産)
徐 浩源	(横浜国立大学)	富村 和光	(富村法律事務所)
山田 宰	(パイオニア)	寺園 泰	(情報通信研究機構)
野中 章弘	(アジアプレス)	羅 志偉	(理化学研究所)
倉上 洋行	(武蔵丘短期大学)	掃部 彰子	(掃部音楽教室)

### 2007年度(平成19年度)

田村 浩司	(田辺三菱製薬)	桑原 秀夫	(富士通研究所)
岩石 隆光	(毎日新聞社)	倉上 洋行	(武蔵丘短期大学)
山田 宰	(パイオニア)	杉田 和久	(テックステート)
阿部 清	(オフィス・アベ)		

### 2008年度(平成20年度)

山田 宰	(パイオニア)	高橋 琢理	(東京医科歯科大学)
桑原 秀夫	(富士通研究所)	蓬田 清重	(東邦音楽大学)
檜木 智彦	(東京医科歯科大学)	倉上 洋行	(順天堂大学)
本間 達	(東京医科歯科大学)	神里 達博	(東京大学)

### 2009年度(平成21年度)

甕岡 裕美子	(かめわざ快心塾)	篠 秀夫	(ネネムの森)
泉福 英信	(国立感染症研究所)	若松 秀俊	(東京医科歯科大学)
倉上 洋行	(順天堂大学)	大野 賢一	(昭和大学)
蓬田 清重	(東邦音楽大学・NHK交響楽団団友)	岩石 隆光	(ジャーナリスト・社会福祉士)

### 2010年度(平成22年度)

余 錦華	(東京工科大学)	泉福 英信	(国立感染症研究所)
高橋 琢理	(東京医科歯科大学)	蓬田 清重	(東邦音楽大学・NHK交響楽団団友)
大野 賢一	(昭和大学)	甕岡 裕美子	(かめわざ快心塾)
柳内 延也	(シンロンバイオメディカルズ)	倉上 洋行	(大東文化大学・順天堂大学)
岩石 隆光	(ジャーナリスト・社会福祉士)		

### 2011年度(平成23年度)

柳内 延也	(シンロンバイオメディカルズ)	岩石 隆光	(ジャーナリスト・社会福祉士)
若松 秀俊	(東京医科歯科大学)	本間 達	(東京医科歯科大学)
泉福 英信	(国立感染症研究所)	檜木 智彦	(東京医科歯科大学)
高橋 琢理	(東京医科歯科大学)	佐藤 小太郎	(P&Pマネジメントシステムズ)
余 錦華	(東京工科大学)	中村 敦夫	(ゲストスピーカー 俳優・作家)
甕岡 裕美子	(かめわざ快心塾)	蓬田 清重	(東邦音楽大学 NHK交響楽団団友)
倉上 洋行	(大東文化大学・順天堂大学)	齊藤 麻衣子	(NHK交響楽団)

## 2.2 主な講義の内容について

### 《2002年度講義抄録》

- ・「生きもの」と「もの」 京都大学 吉川 研一
- ・心拍及び呼吸の無拘束無侵襲計測 山口大学 田中 正吾
- ・聴覚に関する最近の話題 武蔵工業大学 宮坂 榮一
- ・江戸のことばの変遷について 産経新聞 大野 敏明
- ・バーチャルリアリティのウェルネス分野への応用 大阪工業大学 大須賀美恵子
- ・バーチャルリアリティ技術とその応用 東芝 亀山 研一
- ・音楽談義「Violin」は語る 東邦音楽大学 蓬田 清重
- ・楽譜の中に隠されたメッセージと謎 掃部音楽教室 掃部 彰子
- ・会社の寿命 福德産業 細田 邦泰
- ・「もっと光を——新しいフォトニックネットワーク」 富士通研究所 持田 侑宏
- ・モノの働きを支える制御技術 東芝 重政 隆
- ・我が国における産学連携の望ましい形と研究者の取り組みについて IBLC 国居 孝司
- ・尿沈渣細胞画像の雑音の除去 福井大学 谷口 慶治
- ・地場産業の振興と健康福祉の向上 茨城県 山本 光昭
- ・医学生のための医事法学～医療と法と倫理～ 富村法律事務所 富村 和光
- ・全人的医療とは 浜松医科大学 永田 勝太郎
- ・病院、医療施設の計画、管理 お茶の水女子大学 田中 辰明
- ・わが国の刑事裁判の現状から見た民主主義の成熟度について 大河内小嶋法律事務所 大河内秀明
- ・血管拡張術施行後の再狭窄発現機構の解明とその予防治療法の確立 東京医科歯科大学 東 洋
- ・知識データベースに基づくヒトの意志決定の自動化法 佐賀大学 中村 政俊
- ・国内医薬品産業が置かれている現状と今後について 田辺製薬 黒澤 秀保
- ・都市計画 合同都市企画 河部 澄男
- ・クリーンエネルギーの利用について 室蘭工業大学 高原 健爾
- ・新聞記者とはどんな仕事だろうか。 読売新聞社 山口 博弥

### 《2003年度講義抄録》

- ・交通安全政策（平成13年道路交通法改正をめぐって） 警察政策研究センター 田村 正博
- ・生命の不思議 京都大学 吉川 研一
- ・我が国における産学連携の現状と今後の展望について IBLC 国居 孝司
- ・地場産業の振興と健康福祉の向上 茨城県 山本 光昭
- ・超高感度HARP撮像管の発明とセレンディピティ NHK放送技術研究所 谷岡 健吉
- ・実存分析的アプローチを含めた包括的方法（全人的医療）による癌患者のケア 浜松医科大学 永田勝太郎
- ・実世界と仮想世界の融合によるユーザインタフェース 東芝 亀山 研一
- ・移動通信と社会 富士通研究所 持田 侑宏
- ・科学とバインド技術 日本フィルコン 齊藤 満
- ・会社の寿命 福德産業 細田 邦泰

- モノの働きを支える制御技術のこれまでとこれから 東芝 重政 隆
- 心拍及び呼吸の無拘束無侵襲計測 山口大学 田中 正吾
- 思い出の事件から見た犯罪捜査の在り方について 富村法律事務所 富村 和光
- 腎臓組織の画像処理 福井大学 谷口 慶治
- 日韓比較儒教学 産経新聞社 大野 敏明
- 脳死・臓器移植について一法と医学と社会と宗教― 曹洞宗正覚寺 沢口 重徳
- 医療過誤訴訟における因果関係、過失の立証責任について～最高裁判例の分析を中心として～ 大河内小嶋法律事務所 大河内秀明
- ヴァイオリンの魅力 掃部音楽教室 掃部 彰子
- 癒しの響き、弦楽器 東邦音楽大学名誉教授 洗足学園大学講師 洗足学園大学 蓬田 清重
- 『言の葉豊かな日本の私達』-ぶらり 日本語探訪 & Do Communications 日本無線 中土 芳雄
- 連載「境界性人格障害」に見る取材方法 読売新聞 山口 博弥
- クリーンエネルギーの利用について 室蘭工業大学 高原 健爾
- 「雑誌編集」という仕事について 日本医療企画 藤久 一夫

#### 《2004年度講義抄録》

- 服は着る薬・・・その服作用とは 戸高禮子デザイン事務所 戸高 禮子
- 制御技術のこれまでとこれから 東芝 重政 隆
- 「癒しの響き、弦楽器」 洗足学園大学 蓬田 清重
- 『言の葉豊かな日本の私達』-ぶらり日本語探訪&Do Communications！ 日本無線 中土 芳雄
- 医療過誤と医師等の刑事責任 富村法律事務所 富村 和光
- 日韓比較儒教 産経新聞社 大野 敏明
- 安心・安全なユビキタスネットワークに向けて 富士通研究所 持田 侑宏
- 今求められる総合医学誌とは 毎日新聞社 岩石 隆光
- 心拍及び呼吸の無拘束無侵襲計測 山口大学 田中 正吾
- 地場産業の振興と健康福祉の向上 厚生労働省 山本 光昭
- 医学と社会と宗教―脳死・臓器移植について― 曹洞宗正覚寺 沢口 重徳
- 全人的医療とsalutogenesis（健康創成論）?新しい健康作りの概念 浜松医科大学 永田 勝太郎
- 自殺の取材を通して考えたこと 読売新聞社 山口 博弥
- 超高感度HARP撮像管の発明と応用、そして今思うこと NHK放送技術研究所 谷岡 健吉
- “DNAの情報”と“私たちの体” 京都大学 吉川 研一
- 芸術領域の拡大 コンピュータ映像と芸術の関係 モザイク画からCGへ 吉川信雄版画事務所 吉川 信雄
- ヴァイオリンと共に経験したこと 掃部音楽教室 掃部 彰子
- キッチンから始める健康生活 武蔵丘短期大学 倉上 洋行
- 合気道の紹介 室蘭工業大学 高原 健爾
- システム医療のための生理機能モデリングとバイオ・ミメティックコントロール研究紹介 理化学研究所 陸 高華

## 《2005年度講義抄録》

- 平成の司法制度改革「裁判員制度」の導入について 富村法律事務所 富村 和光
- 地場産業の振興と健康福祉の向上 内閣府 山本 光昭
- 病態生理機能の総合モデリング 理化学研究所 陸 高華
- Paradigm changes in the Reception of Confucianism in Europe since early Enlightenment  
Martin-Luther-Universität 李 恩政
- 医療事故から何を学ぶべきか 大河内小嶋法律事務所 大河内秀明
- 教育環境の独自性と人材育成 武蔵丘短期大学 倉上 洋行
- 服は着る菓 Brabee 戸高 禮子
- 「脳死」臓器移植を考える。 「脳死」・臓器移植を許さない市民の会 長倉(清水)昭美
- 医療制度改革について 田辺製菓 田畑 好章
- 放送用超高感度撮像デバイスの発明と社会への貢献 NHK放送技術研究所 谷岡 健吉
- 技術者の生き方～人材育成を中心に～ パイオニア 山田 宰
- 声と画像の情報圧縮 — 携帯電話やデジタル放送の音声・画像符号化のしかけと将来 —  
富士通研究所 持田 侑宏
- 普段着でクラシック 掃部音楽教室 掃部 彰子
- ストレージの発展を眺めて—技術予測ってほんとに当てになりません— 日本電気 後閑 博史
- 「蝶々夫人」は何者か?～プッチーニの名作を介して探るオペラの魅力と謎  
日本経済新聞社 池田 卓夫
- 臨床試験の公開登録制度と医学ジャーナリズム 毎日新聞社 岩石 隆光
- 『日独社会比較を通じた問題提起』 古河機械金属 阿部 清
- 非侵襲脳機能計測（特に MEG）とその周辺 情報通信研究機構 寺園 泰
- Bio-mimetic Control for Environmental Adaptive Robots 理化学研究所 羅 志偉
- 「芸術作品」対「社会現象」シュタイナーに見る色彩・造形の意味 吉川版画事務所 吉川 信雄
- 食べものとグローバリゼーション 日本有機農業研究会 安田 節子
- コンピュータの開発技術の現在と歴史 テックステート 杉田 和久

## 《2006年度講義抄録》

- 職業倫理向上のために 横浜シルク法律事務所 大河内秀明
- 放送用超高感度撮像デバイスの発明と社会への貢献 NHK放送技術研究所 谷岡 健吉
- 技術者の生き方～人材育成を中心に～ パイオニア 山田 宰
- 医科学技術の発達と人間一人間の尊厳およびこれに由来する人権の観点から—  
光石法律特許事務所 光石 忠敬
- プッチーニのオペラをめぐる～Part II 《ラ・ボエーム》 日本経済新聞社 池田 卓夫
- 安全・安心でIT資源の利用と情報通信を行えるUPKIの取り組み 横浜国立大学 徐 浩源
- ジャーナリズムは戦争をどう伝えてきたのか アジアプレス 野中 章弘
- 医療安全対策について 田辺製菓 河野 東行
- 疾病予防のための食生活と運動習慣 武蔵丘短期大学 倉上 洋行
- 光ファイバ通信—情報化社会を支える超大容量通信のしかけと将来 富士通研究所 桑原 秀夫
- 脳低温療法のための脳温自動制御システム 東京医科歯科大学 樗木 智彦

- ・最近の刑事医療過誤事件について 富村法律事務所 富村 和光
- ・ソフトな介護支援用ロボット「RI-MAN」の研究開発 神戸大学 羅 志偉
- ・『日独社会比較を通じた問題提起』 古河機械金属 阿部 清
- ・非侵襲脳機能計測（特にMEGとその周辺） 情報通信研究機構 寺園 泰
- ・ヴァイオリンの楽しさ 掃部音楽教室 掃部 彰子

### 《2007年度講義抄録》

- ・製薬企業の経営戦略と社会的責任(CSR) 田辺三菱製薬 田村 浩司
- ・技術者の生き方～人材育成を中心に～ パイオニア 山田 幸
- ・光ファイバ通信－情報化社会を支える超大容量通信のしかけと将来－ 富士通研究所 桑原 秀夫
- ・医療情報の新しいあり方 毎日新聞社 岩石 隆光
- ・『日独社会比較を通じた問題提起』 オフィス・アベ 阿部 清
- ・『運動・スポーツと栄養』から考える健康管理 武蔵丘短期大学 倉上 洋行
- ・コンピュータの進歩と可能性 テックステート 杉田 和久

### 《2008年度講義抄録》

- ・技術者の生き方 ～サラリーマンとして大事なこと～ パイオニア 山田 幸
- ・光ファイバ通信－情報化社会を支える超大容量通信のしかけと将来－ 富士通研究所 桑原 秀夫
- ・脳低温療法のための脳温自動制御システム－より医学に踏み込んだ新しい工学の応用－ 東京医科歯科大学 樗木 智彦
- ・肉体労働現場のノウハウと人事評価 東京医科歯科大学 本間 達
- ・通信技術の医療・保健への応用 東京医科歯科大学 高橋 琢理
- ・弦楽器よもやま話 東邦音楽大学 蓬田 清重
- ・セルフメディケーション（Self-medication）と生涯健康 順天堂大学 倉上 洋行
- ・一生懸命に中途半端を目指す？ 個人的研究人生 東京大学 神里 達博

### 《2009年度講義抄録》

- ・「聴く」を磨く かめわざ快心塾 甕岡 裕美子
- ・細菌間コミュニケーションを基にした細菌の生残戦略と口腔疾患 国立感染症研究所 泉福 英信
- ・教育効果向上を目指した実践的な健康・科学教育について 順天堂大学 倉上 洋行
- ・弦楽器の楽しみ 東邦音楽大学・NHK交響楽団団友 蓬田 清重
- ・気質について ネネムの森 篠 秀夫
- ・歴史の狭間に埋もれた教育界の偉人・カルシュ博士－神々の里に見た美と心の安らぎ－ 東京医科歯科大学 若松 秀俊
- ・生物発光を利用した超高感度イムノアッセイの開発－ホテルやクラゲの光で検査、診断－ 昭和大学 大野 賢一
- ・米国田舎暮らしの勧め ジャーナリスト・社会福祉士 岩石 隆光

### 《2010年度講義抄録》

- ・高齢者の健康を維持・増進する新しい電動カーターの開発 東京工科大学 余 錦華
- ・ストーリー、神話、原型～ハリウッド映画からマンガ、アニメ、ゲームまで～

- 化学発光と生物発光を利用した高感度検出系の開発 東京医科歯科大学 高橋 琢理
- 健康な長寿を実現する食品の研究 昭和大学 大野 賢一
- 医療者のための編集術入門 シンロン・バイオメディカルズ 柳内 延也
- 細菌間コミュニケーションを基にした細菌の生残戦略と口腔疾患 ジャーナリスト・社会福祉士 岩石 隆光
- 弦楽器のおもしろさ！ 国立感染症研究所 泉福 英信
- 「聴く」を磨く 東邦音楽大学・NHK交響楽団団友 蓬田 清重
- 自然のリズムから考える健康生活 かめわざ快心塾 甕岡 裕美子
- 大東文化大学・順天堂大学 倉上 洋行

### 《2011年度講義抄録》

- 健康な長寿の極意 シンロンバイオメディカルズ 柳内 延也
- 王家の血縁から見た古代の日韓・日朝関係 東京医科歯科大学 若松 秀俊
- 口腔バイオフィルムの脅威：長寿社会におけるサバイバル生活 国立感染症研究所 泉福 英信
- 老子を読む 東京医科歯科大学 高橋 琢理
- 高齢者の健康を維持・増進する新しい電動カートの開発 東京工科大学 余 錦華
- 「聴く」を磨く かめわざ快心塾 甕岡 裕美子
- 自然との調和～健康に生きるヒントを求めて 大東文化大学・順天堂大学 倉上 洋行
- 3.11でわかった医療福祉の問題 ジャーナリスト・社会福祉士 岩石 隆光
- 連続演算処理を前提とした数学モデルを等価配置する正四面体格子系の構築と物体の任意形状の設計 東京医科歯科大学 本間 達
- 概説 ナノバイオの世界 東京医科歯科大学 檜木 智彦
- 一 非理性の世界 一 神社が教える『店舗演出（ストア・プロデュース）』の奥義 P&Pマネジメントシステムズ 佐藤 小太郎
- 簡素なる国 ゲストスピーカー 俳優・作家 中村 敦夫
- 『弦楽器の世界！』 東邦音楽大学名誉教授 NHK交響楽団団友 ヴァイオリニスト 蓬田 清重
- NHK交響楽団 斉藤 麻衣子

## 3. 大学院講義に対する評価とコメント

### 3.1 大学院で新しい形の講義を実行して

東京医科歯科大学 若松 秀俊

斯界の専門家による広範囲な高度な教養を若者に！

医療従事者を目指す学生や若い医療従事者には、職業意識に燃えた立派な態度をもつものが少なくない。しかし、時に報道される医療ミスや事件とその時の対処の姿は、恩恵を受ける弱い立場の患者やその周辺には大きく負の印象を残すことになる。このことは実は、社会の《大人の態度》が投影された結果であることが少なくないし、



彼らが時として独善的で周囲に眼を向けない態度をみせるのも、直接的には彼らの属する環境がややも

すると《閉鎖社会》の傾向にある医療分野の教育環境の反映でもある。こうした姿を編者が非常勤講師の時期を含めて、在職 36 年間、医学教育の現場にありながらも、医療従事者とは一定の距離をおいて観察してきた。そして、この状態を打破すべく始めた大学院講義の試みから、すでに 19 年を数えることになった。この試みでは、彼らが将来医療を担う上での心構えを醸成するのに役立つような新しい講義の形を、最初は小規模で断片的に提示しようと考えていたものである。その間、医療資格をもたない者が医療に口を出すとは何事かという周囲の一部からのそしりを甘んじて受け入れてきたが、医療の恩恵を受ける患者とその周辺から心より感謝され尊敬の念を抱かれるような医療従事者の養成と、本質的医療の視点の醸成への一貫した希望と信念をもち続けて今日に至っている。この講義を始めたのは、より直截的には、ややもすると一般的な社会的評価からくる医療従事者自らの誤った認識に起因する慢心をもつことない優れた人材の育成を願っていたからである。言い換えれば、『優れた人材が有機的に結びついたシステムによって世の中が動いており、自らもそのシステムの一端を担う重要な存在であることを真に感じ、他分野の専門家の異なった視点を知る謙虚な人になって欲しい』という彼らに対する願いをもち続けていたからであった。

こんなことから、講義の運用が比較的自由である大学院制度の枠内で、上記の意図を導入した広範囲な分野をカバーする内容について非常勤講師の枠を広げていった。

ところで、医療系学生は本来資質にすぐれていても自分の専門が深くなるにつれて、徐々に関わらなくなった事柄に対して、自信喪失することが少なくない。その結果、自分が世の中の常識から離れ、自分が同調できない感覚をもつ分野を敢えて軽視する傾向と逆に専門領域に関する過剰な自信を誇張することが、時として見受けられることがある。

そんな中、医学関連研究テーマの指導のなかで、学生によって差はあるが、徐々に他分野の研究や他人の研究を柔軟に謙虚に評価し自力でよく勉強する傾向が見受けられるようになった。それは、もともと彼らが他の分野に眼が行かないような余儀なき環境にあることだけのことであるから、このような機会を与えれば、自然に視野が広がるからである。このような経験から、学問の方法を体得しながら専門家としての訓練を行う大学院のなかで、少しずつ直接的な専門分野の講義を減らし、その分だけ異なる分野の話をしてくれる講師を順に増やしていった。

こうした状況にあって、近い将来には、日本語を話すソウル大学名誉教授やドイツの大学教授、日本研究を行っている人、その他、在日ドイツ人らの講義をお願いしようと努力してきた。しかし、独立行政法人化の名の下に経費節減が日常的に叫ばれる中で、この自粛が命ぜられ、挙げ句の果てには、当初はこの試みを積極的に応援していた同僚も、ひたすら小さな学内世論に合わせて、これを抑制する圧力をかける側にまわるようになって、この試みは崩壊寸前に陥っている。

しかし、教育の荒廃が後戻りできない時点に至って、日本経済新聞の連載で、教育界の有識者や、現場の教育担当者もたらす意見、および朝日新聞に採り上げられたシンポジウムは傾聴に値する重要なものであった。その論点は主として小・中・高校と大学教育の問題点、改善の方向であった。そこには大学院教育のことは殆ど論じられてはいなかったが、根底で相通じる思想と展望を痛感したものである。特に、現職の東京大学総長が、このような教育荒廃時代にあってこそ、かつての教育の伝統を踏まえた、外部に向かっての発信源としての東京大学教養学部の大きな使命、役割、価値を語っていたのは、これまでの小生が進めてきた大学院の新しい講義の形態の試みの正しさを世に訴える大きな勇気を与えてくれるものと受け止めるものであった。

大学がこの大学院講義の廃止の理由に挙げているのは、人件費や交通費などの経費である。しかし、今、協力を惜しまぬ優れた多くの講師は、報酬など全く意に介すことなく、むしろ社会を動かす大きな

後継者を育てる使命感から、自分の人生で培った物の見方、視点、行動の原点をこの教育現場でできる限り若者に伝授したいという。そのような、一念からの行動であるとのことである。つまり、教育のお手伝いであり、同時に喜びの中の社会的義務の遂行であり、この試みがこれからもずっと続くことを切に願っているとのことである。何ともありがたいことに、大学の法人化が固められるなかでの、諸々の圧力と苦境にあって、斯界の一流の人々の真摯な言行は憂慮すべく教育に対する彼らの深い思いであり、編者にとって大きな励みとなるものである。

## 3.2 講師の評価とコメント

京都大学大学院理学研究科

教授 吉川 研一

文字通りの情報化時代に突入した現代にあって、社会のトピックスや流行には、これまで以上に若者が敏感に反応するようになってきたと思われる。

ネットを通して容易に新奇な情報が手に入る時代、学生が次の時代を見据えてじっくりと自分の人生や社会のあり方を考えることは極めて困難になってきている。もっと重要なことは、学生が、いや社会人一般が時代の雰囲気流されるばかりで、自らが新しい時代を切り拓くといった意識が希薄になってきていることである。このような歴史上の曲がり角にあたって、私たち大学の教員は、大学・大学院教育のあり方を根本から考え直す必要に迫られている。近視眼的な競争第一主義に捕らわれることなく、これからの社会をどのように構築していくのが厳しく問われている。

若松教授が提唱し実践してきた新しい大学院講義は、まさに学生にこれからの時代を担うものとしての自覚を促すものであり、その刺激を受けた若者は、これから数十年にわたって社会に影響を与え続けるであろう。

以下、新しい形の大学院教育の意義を簡単に要約してみよう。

- 1) 大学教育が専門教育と教養教育の二本柱からなるとする戦後の新制大学の理念は、1990年代の上からの大学改革によってもろくも崩れさった。しかしながら、これは社会が大学に対して教養教育を不要と見なしたわけではない。確かに、教養教育を大学の初年度に押し込めた新制大学のありかたでは、まともな教養教育は不可能であったといってよいであろう。学問や技術の先鋭化が進行している現代にあっては、教養教育を再び大学初年度に押し込める形で復活させることは無意味であろう。大学院において、専門教育とともに、本来の意味の教養教育を行う。これこそが、大学が社会の要請にこたえる一つの方策であるといえる。
- 2) 日本の自然科学教育は、常に正解を学生にもとめ続ける教育を推し進めてきた。しかしながら、医療分野はもちろんのこと、殆ど全ての社会活動や生産活動の中では、正解が不明なことに満ち溢れている。この当たり前のことを学生が認識し、与えられて正解以外のことを考えさせるそのような教育が欠落してきている。若松教授の実践されてきた大学院教育は、宗教や芸術、さらには伝統文化など、単一の正解しかないと信じ込んでいる学生には、カルチャーショックを与えるものとなっている。このような、まともなカルチャーショックこそ現代の学生に必要な教育であろう。



新しい形の大学院教育では、単一の大学や学部にとらわれず、東京医科歯科大学の枠組みをこえるかたちで実践されてきている。これは、学生の視野をひろげ、自分たちのうけている専門教育の意義を考え直させ、それを向学心につなげさせる役割を果たしてきている。コストパフォーマンスから考えても、1-2単位を集中講義の形で他大学の教員にお願いすることに比べて、桁違いに教育効果があがる講義となっているように思われる。今後、さらには、講義の後に少人数での討論会やゼミ、あるいは、学外での実地見学なども取り混ぜることにより、文字通り先導的な大学院教育改革として発展していくものと期待している。

日本医療企画

「ばんぼう」編集長 藤久一夫

### 1. 講義の際の雰囲気・感想、講義に込めた思いなど

その節は体験論に終始し、話を膨らませることができず、普遍化の努力が欠如していたと反省しきりです。もう少し参加者の方々の関心のありかを感じし、質疑応答を増やすとか実践形式の試みを交えながら、メリハリのある話を展開しなければならなかったのではないかと考えています。

### 2. 講義のこれまでの取り組み、意義、発展性、運営方法などに関する意見

このような専門領域にとらわれない学際的な取り組みは今後、大学においてますます必要になってくるでしょう。専門性を深めることと、専門性の障壁を越えるクロスオーバー（あるいは虫の目と鳥の目）の両立、常識を打破する大なる実験性なくして、現代の大学の存在意義はないのではないのでしょうか。そういうなかで、「根源的に柔軟に考える力」も養われていくような気がします。貴研究室の越境的な取り組みは、その一助になるはずです。さらなる深化と多様化を期待しています。

### 3. 教養教育の意義、期待、方法などに関する意見

雑誌・書籍編集においても、医療とか介護の狭い分野に縛られていると、発想にしても企画にしてもその枠内にとどまり、ありきたりの常識的なものになり、せいぜい現状の改善が関の山、重大な問題を根っこから問い直すような視点が生まれてきません。枠外の目、第三者の発想、対極的な考えを意識的に大胆に取り入れていかないと、既存の強固な秩序に風穴を開けることは困難です。一筋縄ではいかない時代ですから、大学人には今、「どんな異物でもかみ砕き咀嚼する力」が求められていると思います。

### 4. 大学院での教育の意義、期待、方法などに関する意見

先日、坂村健・東京大学大学院情報学環教授の講演を聴く機会を得ました。「独創性からイノベーションへ」と題する話には、いろいろな示唆が含まれ、貴研究室の取り組みと重なる問題意識も感じ取れました。

「液晶開発といった要素型イノベーションに強くて、ネット開発といったインフラ型イノベーションに弱い日本」という現状認識に立って、「ipod はなぜウオークマンに勝ったのか」と問題提起。その根底には、「仲間内のすり合わせを重視し、異種連携や学際的アプローチが不得意な日本」「文系とか理系といった自分の領域を超えて、論理的なコミュニケーションをとる能力（それを身につける初等教育）が不足している日本」があることを明示し、このままではグローバル時代に対応できないのではと警鐘を鳴らしていました。その延長線上で、「感情的議論が多く、議論に負けることが人格否定につながるのは日本だけ」「優先順位をつけられない日本人」「十分条件と必要条件の違いが理解できない日本人」などと語り、日



## 2. 講義のこれまでの取り組み、意義、発展性、運営方法などに関する意見

このように、今までに無かった講座を組み込んで運営なさった若松教授には、大変な努力と苦勞、および広い人脈が必要だったと思います。どの講義でも、理解を求めながら多くの参加者を幅広く集めるためのPRも必要だったでしょう。スタッフもしっかりしているので、面白い内容ですから、口コミ、大学近辺のミニコミ紙などの利用も如何でしょうか？

## 3. いわゆる教養教育の意義、期待、方法などに関するご意見

今まで大学院では全く考えられなかった講座ですので、将来の医療関係者に幅の広い、知識の一つとして役に立つのではありませんか？内容も社会のあらゆる方面の事が取り上げられて、私も受講者の一人になりたいです。

## 4. 大学院での教育の意義、期待、方法などに関する意見

大学院の教育は、より専門的で奥深い研究を通して行いますが、頭をちょっと休めて隣の人の研究成果を見ることは、自分の研究に大きくプラスになってくれる筈です。他の国立大学の医学関係者も、この講義について「素晴らしい事で、自分の大学院にもこのような講座を取り入れてくれるのを願っている」と言っていました。

////////////////////////////////////  
産経新聞編集局

編集長 大野敏明

## 1. 講義の際の雰囲気・感想、講義に込めた思いなど

課外講義であったため、どの程度の興味と真摯さで講義を聴いてくれるか不安であったが、4回とも学生はおおむね熱心で質問もあった。ただ、一部で居眠りをする学生がいたのは遺憾であり、講義内容が難解であったか無関心であったかと思う。

講義の最後に若松先生が質問をされたのは良かった。講義だけでは伝え切れなかったことを平易に伝えることができた。

## 2. 講義のこれまでの取り組み、意義、発展性、運営方法などに関する意見

医科歯科系の学生が専門以外の分野に関心を持ち、異なる世界の人のお話を聞くことはきわめて重要である。医療行為を行うに際し、対象となるのは老若男女、年齢も学歴もまちまちであり、学生のときから異なる世界をのぞくことは必要である。

## 3. いわゆる教養教育の意義、期待、方法などに関するご意見

戦前はもちろん、戦後も昭和50年代くらいまでは教養主義が大学に残っていたが、昨今は姿を消した。これは実利主義にとって代わられたためだろうが、教養は実利と異なり、終世、自身のためになり、また他人と喜びをともにすることが可能である。しかも、対象となるさまざまな年代、職業の人々と価値観、話題を共有することが可能である。教養主義の復活がいまの日本を救うのではないだろうか。

## 4. 大学院での教育の意義、期待、方法などに関する意見

文科省の拙劣な政策の結果、現在の高校が人生に不可欠な科目を選択にしたため、大学では高校の補講のような講義もしなくてはならなくなっている。これがため、現在の大学院は2、30年前の大学、60年前の旧制高校並みのレベルで、教養を高めるための講義は不可欠であろう。

////////////////////////////////////  
吉川信雄事務所  
版画美術家 吉川信雄

**1. 講義の際の雰囲気・感想、講義に込めた思いなど**

私は、アートの歴史と変遷について、「芸術領域の拡大」というテーマで講義させていただきましたが、とても熱心に受講していただきました。

近年のアートで欠かすことの出来ないCGアートは、単にアートの領域にとどまるだけではなく、様々な分野にその表現の可能性を探りながら使われるようになりました。特に、これからの医療や人間環境の改善のうえで、アートとのコミュニケーションはさらに新しい可能性を引き出す大切な要素になっています。この講義では、アートが歩んできた歴史を踏まえながら、アートが果たすことの出来る新しい分野を、これからの医療の最前線におかれる学生たちと共に考えていくことができ、とても有意義な時間だったと思います。

**2. 講義のこれまでの取り組み、意義、発展性、運営方法などに関する意見**

単発的な授業でしたが、私がこれまで携わってきたアートの意義や医療や人間環境におけるこれからの可能性を実際に話し伝えることができ、学生たちにある意味でのサゼスションを与えることができたと思っております。さらに発展的な授業として、アートと医療のコラボによる演習授業を行なうことが出来れば幸いですと思っています。

**3. いわゆる教養教育の意義、期待、方法などに関するご意見**

今の時代、大学や大学院でも、一つの専門性を問われるだけでなく、さまざまな分野において知識や教養が必要とされています。世の中の多様で複合的な問題にどう対処していかなければならないのか、教養教育に課せられた問題は多く、それではどういう機関でその問題を解決していったらいいのかといえ、世間一般では、まさに大学や大学院側に教養教育をいかに捉え発展させていくかの柔軟な頭と実行力を期待していると思います。

**4. 大学院での教育の意義、期待、方法などに関する意見**

3で述べたように、専門性を追求していただくだけでは、今の世の中、立ち行かなくなってきましたが、逆のことも言えるわけで、専門性を追求しなければどんな分野においても開発研究はあり得ないので、大学院の教育の意義は自明のことです。ただ、柔軟な頭と方法が欠ければ、自由なイメージーションは生じず、貧困な研究開発にとどまることでしょう。

////////////////////////////////////  
日本無線株式会社  
常勤監査役 中土芳雄

**1. 講義の際の雰囲気・感想、講義に込めた思いなど**

私自身は医学の分野には全く縁がなく、また、採り上げたテーマに関する専門家でもないという特異な立場からの講義となった。

大学では「理論」と「実践」の両面の重要性が認識されつつも、ややもすると「理論」に多くの時間が割かれがちではなかろうかとの勝手な推測のもと、「実践」面を補完するものとして、「実例」を多く

紹介する役割に徹しようという考え方で内容を構成した。紹介した内容は、なるべく最新のものが得られる新聞報道記事（主として日本経済新聞）を主に、補完的に雑誌やウェブでの有益なレポートなどを引用し、私自身の長年の会社勤めでの経験と、少々独学で得た知識（とまで言えるレベルではないのであるが）などを有機的・体系的に再構築して提供することとした。

講義の流れが平易にならないように、構成は能の演出に倣い「序・破・急」とし、入り口部分では一般論的な内容を、そして、最後で医療について採り上げる形をとることで、聴講生に何らかのヒントが提供出来ればと考えた。また、講義が一方通行にならないように、全員が「観光バス」に乗って一緒に目的地へ行くといった状況を頭の中で想定してもらい、途中においては若干の車中での歓談(聴講生とのやり取り)を行うように工夫をしたつもりである。

聴講生の熱意を感じつつも、私の思いが伝わったか否か、正直言って自信はない。

## 2. 講義のこれまでの取り組み、意義、発展性、運営方法などに関する意見

特定の専門分野に偏ることのない「異なる分野」へも視野を広げようとする「高度な一般教養」としての講義の必要性については論を待たないものであり、16年の長きに亘って足跡を積み重ねられたことを高く評価したい。しかしながら、講義継続に当たっての学内での環境の変化もあることから、16年を大きな節目と捉えて、今後、更なる進化のために幾つかの点について検討を加えられることを希望したい。

### (1) 「高度な一般教養」として採りあげるテーマについての検討

期待レベルとしての「高度な」の判断には難しい点もあることから、講義の範囲は医学関連に限定しないとの考え方を温存しつつも、例えば年度ごとに統一テーマを設定することで、講義全体として問題提起型に進化させていくことなどが考えられる。(但し、講師選定に懸念あり)

### (2) 本講義開催の周知等の方法についての検討

- a. 本講義の認知度合いを学内外において一層広く高め、聴講生の増加にも繋げられる方法について、改めてより広く検討する。
- b. 他大学等との連携の方法、その可能性について改めて検討する。

### (3) 受講生の意識状況等の把握

- a. 受講前における受講生の本講義受講を選択する理由や、本講義に対する期待度などを把握する。
- b. 受講後における聴講生の受け止め方（具体的に有意義であった点、啓発された点、事前の期待度に対する満足度および期待外れであった点など）を把握する。
- c. これらを把握するために、アンケートでの質問の仕方に工夫を加える（特に「聴講生が主役である」との認識を高められるような設問の仕方など）。

### (4) 効果の継続的な検証方法等についての検討（本講座の有意性の確認）

聴講生が受講後において、意識面、学習面、研究面などにおいて、実際に役に立っている事例を極力多く収集し、その成果を継続的にフォローしていくことを検討する。

## 3. 教養教育の意義、期待、方法などに関する意見

【教養教育のレベルを「高度な」と限定せずに、一般論として】

あらゆる分野の科学の力は更に進化し続けていくものではあるが、今現在においては、人類を取り巻くあらゆる問題を解決し得る十分な力とはなり得てはならず、人類の英知の結集の必要性を改めて認識しなければならない。例えば、宇宙を探索する能力を有しながらも、世界的に頻発する大規模な自然災

害の前に人類はひれ伏さざるを得ないし、また、世界各地で頻発する紛争を無くすることが出来ていないのが現実である。

われわれは、人類の持てる力の現実と限界を謙虚に受け止めることから再出発しなければならない。そして、これからも人類としての永続的な努力をしなければならないことは明白であり、その英知が最大限に開花するような仕組み作り、環境作りへの工夫、努力も必要不可欠であることは論を待たない。

その足掛かりとなる具体的な取り組みの一つが、特定の専門分野に偏ることなく「異なる分野」へも視野を広げ、その上で複合的な視野に立ち得る人材の育成であり、そのためには教養教育の重要性を改めて認識する必要があると考える。

#### 4. 大学院での教育の意義、期待、方法などに関する意見

【教育の場を大学院と限定せずに、広く大学における一般論として】

今の時代ほど「科学の進歩が人類に真の平和をもたらすことに貢献したか？」と、改めて問われている時は無いのではないだろうか。その疑問の象徴的存在は、言うまでもなく「核の発明」である。そして、産業革命による大量生産技術の向上は、物質文化、物質文明の発展へと、物の豊かさ、便利さをもたらしたが、それは同時に、精神文化、精神文明の相対的軽視と世界的な脅威をもたらし、人類の前に大きな問題を提起するといった結果を引き起こしてきている。

これまで、グローバリズムに乗り遅れないこと、そして、経済における市場原理主義が当然の正義であるかのように語られてきた。しかし地政学的リスクが高まる中、2007年のサブプライム問題に端を発し、今世界は正に経済面・金融面においてかつてない大混乱に陥る状況となっている。IT(情報技術)革命、金融工学の異常なるスピードでの進化にも支えられてきた市場原理主義は、実体経済を破壊せんばかりの大混乱をもたらすこととなった。今、世界が必要としていることは、単なる手段としてのITや金融工学面での進化ではなく、それらの技術や手法の裏付けとなる世界や社会のあるべき姿を語る哲学や思想について見直すことではなからうか。

今、何人かの先哲が改めて注目されている。カントは、「いかなる国も、よその国の体制や政治に武力でもって干渉してはならない」と述べた。またアダム・スミスは、市場に働く「みえざる手」における「個人」とは「他人に同感し、他人から同感されることを求める社会的存在としての個人である」と述べた。そしてまた、ヘーゲルはこう述べた。「人間が歴史から学ぶ最大の教訓は、人は決して歴史から学ばないということである」と。

大学における産学協同の取り組みの意義を肯定しつつも、卒業後の職業人育成のための府に偏ることなく、歴史や古典に学ぶ重要性を再認識し、象牙の塔として根底においては真理追究の府でもあり続けることを改めて期待したい。



#### 4. 各年度の講義内容抜粋

実際には1994年から新しい大学院の講義を模索して、講師の先生方において種々の試みを行ったが、講義内容についてのレジュメが散逸してしまったので、2002年度以降のもののみを掲載する。

## 《2002 年度講義抄録》

### 「生きもの」と「もの」

京都大学大学院 吉川 研一

21世紀に入り、ヒトの DNA の全塩基配列も明らかとなるような時代となりました。ヒトの DNA には約 3 万種類のタンパク質の構造（アミノ酸の配列）に関する情報が刻み込まれています。ヒトの一生を通じて、各々の細胞内の DNA にあるこのような情報は、書き換えられることなく保存されていると考えられています。いわば DNA は“読み取り専用メモリー”（Read Only Memory, ROM）であると言えます。



一方、身の回りのコンピューターを見てみましょう。コンピューターは“読み取り専用メモリー”だけでは、決して働くことができません。コンピューターが動くためには CPU や“書き換え可能なメモリー”（RAM）などが整然と配列していることが必要ですし、それに付け加えて動力を得るためには電源につながなければなりません。このように考えると、“DNA の情報が生命を作り出している”との見方は、必ずしも正しくはないことが分かります。実際、DNA 分子を試験管に入れ、考えられる限りの栄養素を加えても、そこからは生命が生じる事はありません。

本講義では、“生きている”ことの不思議さを取り上げ、そのことを皆さんと一緒に議論してみたいと思います。



### 聴覚に関する最近の話題

武蔵工業大学大学院 宮坂 榮一

聴覚に関する最近の話題について解説する。特に、聴覚の心理的現象が、具体的に最新機器聴覚の補償・測定に応用されている事例について述べる。

#### 1. 最新機器に応用された聴覚心理現象

##### 1.1 現在の CD 品質を越える超高品質 CD の出現

人間は、約 20kHz 以上の音は聞こえないといわれている。しかし、この 10 年間に様々な議論が行われてきた。曰く、20kHz 以上の周波数成分をカットしている CD の音は良くない、自然界には 20kHz 以上の成分を持つ音はたくさん存在する、20kHz 以上の成分を含んだ音は心地よい、等々。



これをきっかけに種々の実験が行われた。その結果、20kHz 以上の成分だけを聞いても分からないが、20kHz 以下の成分音と一緒に聞くと、20kHz 以下だけの成分音との違いが分かる、ということがいわれるようになった。仮にこれが事実だとすると、20kHz 以上の成分音が何かしら、可聴帯域（ほぼ 20kHz 以下）の音に影響を及ぼしていることになる。しかし、だからといって、人間は 20kHz 以上の音が聞こえ

る、ということにはならない。聴覚を含めた音響機器の非線形性を考慮に入れたより厳密な実験が求められている。

いずれにしても、これを契機に、新しいCDや音響機器が出現した。いわゆるスーパーオーディオである。帯域は100kHzまでのびている。CDについては、SACDとDVD-Audioの2種類がすでに市場にでている。

## 1.2 超高能率圧縮を実現したオーディオの出現

マスキングは、聴覚心理で最重要の現象のひとつである。マスキングとは、対象とする音(聞きたいと思っている音)が、他の音の存在によって聞き取れなくなる現象、あるいは、聞き取りにくくなる現象をいう。妨害する音Bは、聞き取りたい音Aの近くにあるほど、Aの聞こえに影響を与える。ここで「近い」という意味は、Bが場所的に近いということも、周波数的に近いということもあるが、ここでは後者に限定する。

当然、妨害音Bが信号Aから周波数的に離れば影響は少なくなり、いずれ全く影響しなくなる。影響しなくなるときのAとの周波数の隔たりを、臨界帯域幅(CBW:Critical Band Width)という。CBWは信号Aの周波数によって異なる。信号Aが1kHz純音の場合、CBWは約150Hz、5kHzでは約500Hz位である。CBWは、信号Aのレベルが変わっても変化しない。

複数の周波数成分からなる1つの複合音においては、それぞれの周波数成分間でマスキングが起こる。例えば、ピアノのハ長調ラ(音名A)の音は、 $f_1=440\text{Hz}$ 、 $f_2=880\text{Hz}(=440\times 2)$ 、 $f_3=1320\text{Hz}(440\times 3)$ 、.....からなる複合音である。この $f_1$ は $f_2$ に、 $f_2$ は $f_3$ に影響を与え、場合によっては完全にマスクしてしまう。

この成分間のマスキングを利用すると、複合音の周波数成分を大幅に圧縮することができる。圧縮するには、まず複合音の成分を量子化する必要があるが、マスクされる成分は取り除き、部分的にマスクされる成分の量子化は粗い量子化をするのである。例えば、もっとも精細な量子化をするときは、成分を $2^{16}$ で分割する(16bit必要)が、粗い量子化では $2^3$ でしか分割しない(3bitだけでよい)。粗く量子化すると量子化雑音が増大するが、その雑音は、別の成分によってマスクされるので、実際は聞こえないのである。こうして、ほとんど品質を劣化させることなく、高能率に圧縮できる。

一昨年から始まったBSデジタル放送の音声方式はAACと呼ばれる高品質高能率圧縮法を用いている。MD(ミニディスク)や、MP3もマスキングを利用した高能率圧縮法のひとつである。今のところ、AAC方式が最も品質が良い方式であると認定されている。

## 2. 聴覚の情景分析

視覚で情景分析といえは、対称とする景色を、それを構成する部品に分解することである。例えば、居間の景色では、壁、テレビ、カーテン、照明、テーブル.....等があるが、人はそれをひとつひとつ分解して認識している。たとえ、机の一端が本で隠れて見えなくても、四角い机であることを理解できる。

これを聴覚に応用したのが「聴覚の情景分析(Auditory Scene Analysis)であり、世界的に脚光を浴びて研究が行われている。この分野では、音を一つひとつ分解するにはどうすればよいか、ということの研究する。

どのように聞き分けるかについても、研究が進んでいる。特に、Auditory Illusionという、目の錯覚に対応した「耳の錯覚」の研究が盛んである。

典型的なものが、音の流れの分割(stream segregation)である。高低の音が交互に連続した音の流れをつくる。これをゆっくりしたテンポで聞くと、高低高低のように楽譜通りに聞き取ることができる。しかし、ある値以上の速いテンポで聞くと、高い音群と低い音群に分離して聞こえる。

純音を250ミリ秒ごとに50ミリ秒ほどポーズを入れると、当然断続的に聞こえる。このポーズ区間



に、ある大きさの雑音を埋め込むと、とぎれているはずの純音がつながって聞こえる。これを利用すると、途中音がとぎれて何をいっているのか分からない音声でも、そこに雑音を埋め込むと分かるようになることがある。

次に、音を一つひとつ分解する研究に、カクテルパーティ効果と呼ばれるものがある。この効果は、カクテルパーティで大勢が雑談している中でも、自分の名前など自分にとって気になる話が、雑音下でも聞こえてしまうことを言う。現在、複数の音が混在している環境下でも、それらを高精度に分離して取り出す「信号分離の研究」が進められている。

### 3. 聴覚障害の客観測定

#### 3.1 聴覚障害について

難聴には伝音系難聴と感音系難聴がある。伝音系難聴は、外耳、中耳の障害に起因し、感音系難聴は、内耳、神経系の障害に起因する。補聴器は伝音系難聴のみ効果がある。人工中耳も開発されている。感音系難聴でも、内耳の障害に起因する場合は、人工内耳で対応できる場合がある。

ヒトの聴覚の中樞神経系は、生後6～8歳で完成される。この間、脳に聴覚刺激が伝わらないと聴覚中樞神経系が発達しない。したがって特に乳幼児の感音系難聴は発見を早めることが肝要である。乳幼児感音系難聴への人工内耳装着も効果があがっている。しかし、乳幼児への主観的な聴覚テストが十分できないこともあり、以下に述べる客観測定が期待されている。

#### 3.2 耳音響放射

最近、耳から外に向かって音がでる、耳音響放射(ジオンキョウホウシャ: oto-acoustic emissions)が着目されている。OAEsと略称されるこの現象は、正常耳の70%から観測されるという。女性の方が出現率が高い。加齢により減少し、中程度以上の難聴者からは出現しない。

内耳には基底膜という膜が張られていて、音が入るとこの膜が上下に振動する。膜の上には細胞表面に毛のついた有毛細胞があり、これが膜の振動とともに動く。外側に毛が動くとき有毛細胞は興奮し、この細胞に接続している神経も興奮してパルスを出す。有毛細胞には、内毛細胞と外毛細胞がある。このうち、外毛細胞は、刺激されると自覚的に伸縮運動を始め基底膜の振動を増幅させる。この作用が逆に伝わり、鼓膜を内側から動かして外部に音を出す。したがって、この音がでているか否かをチェックする。



## バーチャルリアリティ技術とその応用

東芝研究開発センター 亀山 研一

### 1 はじめに

本講義では、VRとは何かを原点に立ち返って概観し、各種感覚への情報ディスプレイとその応用に関して述べる。

### 2 本論

#### (1) バーチャルリアリティとは

VRとは、簡単に言えば実体験が困難な世界の事象を時空の制約を超えて人間に提供する技術である。すなわち、従来



に無い「高臨場感」の提供が大きな特徴であり、厳密には Interaction, Immersion, およびユーザの Imagination の 3 要素によって実現するものと定義づけられる (図 1)。

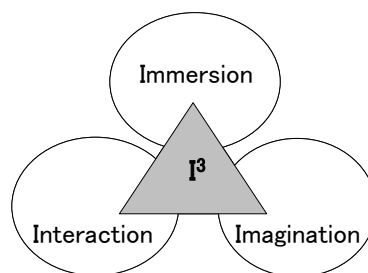


図 1 VRを構成する3つの‘I’

(2) 感覚提示ディスプレイ

各種感覚提示技術と課題を纏めると、表 1 のようになる。

表 1 VR技術の課題および展望

	課題	技術	展望
視覚	高臨場感表示	立体表示	超多眼立体表示
		広視野表示	個人用 CAVE 小型軽量広視野 HMD
聴覚	高精度三次元	音響計算	DSP/並列計算機 高速アルゴリズム
触覚	表現手法の充実	弾性シミュレーション	高速計算アルゴリズム 提示デバイス
前庭感覚	シミュレ酔い解消	実時間提示	高速シミュレーション 表示アルゴリズム
		動きパタン	酔い解消モーション (加速度パタン等)

(a) 視覚ディスプレイ

視覚による高臨場感は、仮想世界に入った感じ、すなわち、没入感と、奥行き感、すなわち、立体感により形成される。迫力のある映像を提示するライドゲームや、空間的な位置把握等が必要な場面—設計支援システム等に用いられている。

<聴覚ディスプレイ>

聴覚情報は、視覚が使えないところ—例えば、頭の後側の空間情報を示す場合などに有効である。特に、音場中を歩き回るようなシステムや空間の音響演出が可能となる。

<ハプティックディスプレイ>

接触感や堅さなどは視覚ではわからないので、触覚・力覚を適切に提示できれば、仮想世界の臨場感が向上する。遠隔制御ロボット等に使われている。

<前庭感覚ディスプレイ>

乗り物シミュレータ等では、平衡感覚情報の提示が重要である。現在、モーションベースを傾けることによって重力加速度を変化させ、平衡感覚を作り出している。

<その他の感覚>

人間の五感の他の感覚としては、嗅覚と味覚がある。味覚に関しては、基本的な味(甘味、苦味、塩味、辛味、酸味等)がほぼわかっており、センサーも開発されているが、仮想的な提示は侵襲度が高いため、実現されていない。一方、嗅覚に関しては、基本臭は分からないが、臭いの素を大量にカプセル



図 2 赤色 LED を用いた空間像ディスプレイ<sup>(5)</sup>

に入れて保持し、状況に応じて提示するデバイスが試験的に開発されており、化粧品、食品の販売促進、教育等への応用が検討されている。

### 3. その他

講義では、この他、ウェアラブルコンピュータとその応用についても紹介したい。

## バーチャルリアリティのウエルネス分野への応用

大阪工業大学大学院 大須賀 美恵子

バーチャルリアリティ（VR）とは、「現前しないが現前するのと効果としては同等の表象を生じせたり想像表象を具現化し、行動空間を構成して、そこでの行動を可能とすることと定義される。一方、「ウエルネス」とは、医療・健康・福祉分野の総称であり、多様な人のQOL（Quality of Life）の向上に資することを目標とする。



VRのウエルネス応用に関する研究・開発は、国際的には年1回開催される「Medicine Meets Virtual Reality

([http://www.nextmed.com/mmvr\\_virtual\\_reality.html](http://www.nextmed.com/mmvr_virtual_reality.html))」がすでに10回を重ね、本邦でも昨年日本VR医学(<http://www.kuhp.kyoto-u.ac.jp/~jsmvr/>)が設立されたことから、その発展が伺われる。

VRのウエルネス応用としては、医学教育（医学生・生涯教育）、手術トレーニング、術前治療計画、手術ナビゲーション、遠隔医療、インフォームドコンセント、メンタルケア、リハビリテーションが挙げられる。本講では、このうち最後の2つ、メンタルケア、リハビリテーションについて、事例を示しながら研究・実用化の動向、問題点などを紹介する。

紹介する事例（とその参考URL）を以下に示す。

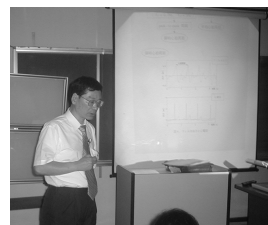
- ・国立小児病院神経科：動物園へ行こう・遊園地へ行こう(大日本印刷)、バーチャルスキー(日本電気) バーチャルサッカー、ハイビジョン水族館、そよ風学級アミークススクエア、分散仮想環境を用いた患者の親の会(三菱電機)など
- ・長崎総合科学大学竹田仰研究室：ゴム人工筋による上肢トレーニング、仮想人物との腕相撲、VRゴーリング <http://takeda.csce.nias.ac.jp/>
- ・東北大学工学部：加齢医学研究所：運動失調症検査システム、平衡機能検査システム <http://www.abe.ecei.tohoku.ac.jp/research/ahvr/vr.html#heikou>
- ・日本リハビリテイト(フランスベッドメディカルサービス)：ハイパーセラピー、ハイパーセラピーII <http://it.jeita.or.jp/jhistory/document/kokoroweb/chap25/kkr25044.html>
- ・日立製作所：ウエイトフリー方式リハビリテーション用2ベルト歩行訓練機 <http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/9905/0524b.html>
- ・松下電工：バーチャル乗馬システム、ジョーバ <http://www.mew.co.jp/press/0108/0108-15.htm>
- ・三菱プレジジョン：電動車いす操作のための評価システム <http://www.mind.ne.jp/mpc/prodct/wel/wch/index.html>
- ・The Center for Advanced Multimedia Psychotherapy, California School of Professional



## 心拍及び呼吸の無拘束無侵襲計測

山口大学大学院 田中 正吾

高齢化社会を迎え、個人の健康に対する関心が高まっているだけでなく、医療費削減の観点からも疾病の早期発見につながる技術開発が求められている。このような背景から、在宅健康モニタリングは最近特に重要な研究課題のひとつに挙げられており、無拘束無侵襲に心拍や呼吸をモニタリングする手法が積極的に研究されている。しかしながら、これまでの方式では、呼吸や心拍の一方しか計測できなかつたり、あるいはシステムが大掛かりとなりコストが高つくなどの欠点があった。



このようなことから、筆者らは、これまで心音センサ、音響センサ、歪ゲージなどのいずれかを効果的に用いた(心拍と呼吸が同時に計測できる)「心拍・呼吸の無拘束無侵襲モニタリングシステム」の開発を行って来た。つまり、心音センサや歪ゲージをエアーマットやエアークッションに貼り付けたり、あるいは音響センサをエアーマットやエアークッションに封入したりして、就寝時の被検者の心拍と呼吸を無拘束無侵襲かつリアルタイムに計測するシステムを開発して来た。これらのシステムでは、心拍と呼吸の平均周期だけでなく瞬時周期も高精度に計測される。よって、これらのシステムは、手軽な在宅健康モニタリングシステムとして活用できるだけでなく、ネットワークと結合すれば広域的なモニタリングシステムとしても機能することが可能となり、これからの高齢化社会に大きく貢献することが期待できる。本講義では、これらの計測システムの概要を紹介したい。

//

## 音楽談義「Violin」は語る

東邦音楽大学

ヴァイオリニスト 蓬田 清重

卒業されて医療関係のお仕事につかれる皆様にとってバイオリンの実技の講義は要りません。しかし、音楽一般、特に弦楽器、バイオリンを中心にしたお話と演奏に大変興味をもたれ、そしてこれからコンサートに足を運び、美しい響きに耳を傾けて欲しいのです。



- 1) 弦楽器の歴史 材木と馬の毛が必要。  
銘器の里はイタリアのクレモナです。  
弓についても説明あり。
- 2) 弦楽器の構造 ニス 材質 付属品(弦 松脂 その他)  
楽器製作者 修理 保存 メンテナンス
- 3) 演奏家 プロフェッショナル アマチュア 教育家 教育改革 演奏技術改革
- 4) ここでバイオリンの演奏 プログラムは当日発表
- 5) 質問コーナー それに諸君が自由にバイオリンに触れるのを許しますので、音を出してみる。
- 6) 音楽の表現方法 クラシック タンゴ ジャズ 民謡 演歌 軍歌など

作曲家が五線紙に作曲した作品の解釈と表現

- 7) 演奏家の健康問題 指 骨 筋肉 筋 歯 などの支障について  
皆様から何か良きアドバイスを頂きたい。
- 8) 音楽療法について 癒しになる音楽, ならない音楽
- 9) 質問コーナー 音楽に関係なくても何でも良いから尋ねてみよう。
- 10) 2度目の演奏 プログラムは当日発表

以上の項目に従ってバイオリニストの目から見た, 肩の凝らないお話をいたします。



## 楽譜の中に隠されたメッセージと謎

掃部音楽教室

ヴァイオリニスト 掃部 彰子

器楽曲には詞がないので, 作品は音符のみで感情や意思を伝える。しかし, 曲の中に言葉を直接織り込む何人かの有名な作曲家がいます。今回の話はこれらの曲を, 蓬田清重先生のご協力を頂き, 実演しながら紹介します。

アルバン・ベルクが作った弦楽四重奏曲「叙情組曲」は, 夫と子供のいる女性との不倫の愛がテーマになっています。ベルクは現代音楽の作曲家ですので, 曲だけ聴けば奇妙なわかりずらいメロディ, 不協和音もあり, とてもロマンチックな愛がテーマとは思えないのですが, 遂げられない愛だからこそ, 楽譜に二人のイニシアルやキーワードである数字を散りばめて, 強い思いをぶつけているように感じます。そこには, 深く入り込む者にのみ秘密を開示するという特権的遊び感覚も感じられます。詳しい内容を部分的な演奏とともに紹介します。

ルーマニアのポルンベスクが作った「望郷のバラード」という曲がテーマで, 1989年のルーマニア革命の時にこの曲が暗号として使われたという小説があります。楽譜から数字を導き出して, それをアルファベットに置き換え, 文章が出てくるというからくりで, 物語こそ架空の話とはいえ, 音楽からそのようなことも可能だということをお伝えたく, 演奏とともに詳しい説明をしようと思います。

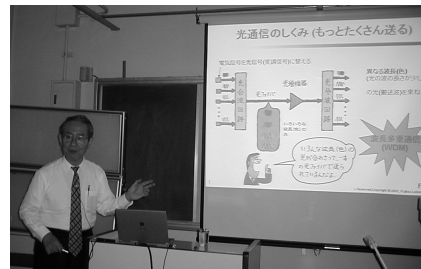


## 「もっと光を—— 新しいフォトニックネットワーク」

富士通研究所 持田 侑宏

ネットワークの進歩の歴史:

- 1970年代——アナログからデジタルへ
- 1980年代——銅からファイバへ
- 1990年代後半——波長多重・光増幅へ  
(フォトニックネットワーク)
- 2000年代——全光ネットワークへ  
(“新しい” フォトニックネットワーク)



## 光通信の基本構成

通信需要の増大（ブロードバンド化）を支えるフォトニックネットワーク

フォトニックネットワークを支える技術

- ナノ領域に入った高速半導体技術
- ナノ領域の加工技術が生きる光スイッチ
- 自在な通過特性をもつ可変フィルタ
- 光のまま信号を増幅する光アンプ
- 光のまま信号を処理する“光信号処理”

ネットワーク技術のブレークスルーを求めて

“Moore の法則”の壁を超える

////////////////////////////////////

## 江戸のことばの変遷について

産経新聞社 大野 敏明

- 江戸弁は方言である。標準語ではない  
江戸の範囲はどこまで？：  
一口に江戸弁といっても、山の手、下町、深川・木場言葉がある。  
行ってしまった、行っちゃった、行っちゃった  
成り立ちは関西弁、関東方言、三河言葉など
- 江戸弁の特徴
  - ①あまり品がない。べらぼうめ、おきやがれ、てやんでえ、  
もういっぺんいってみろ、何々だからそう思え、頭が痛えの尻が痒いの
  - ②基本的に男女の区別がない
  - ③「ひ」と「し」の区別がつかない
  - ④しゃしゅしよが言えない。新宿、授業、お師匠さん
  - ⑤母音の重複を嫌う。体育、であろう
  - ⑥強調の接頭辞が付く。とつづく、ぶっかける、ぶんなげる、うっちゃう
3. a i 発音の e 変化
4. イカとタコ
5. 「お」と「もじ」をつけることば
6. 遊女ことば
7. 女性ことばの変遷： 明治以降のざあます的山の手ことばは江戸時代にはなかった
8. 「ら」抜きことばと「超」ことば
9. 時代劇を10倍楽しむ法
  - 刀の持ち方
  - カウンターで酒
  - 旅館での蒲団の位置



相手の呼び方，諺について  
その他 県庁所在地  
回文，いろは歌

参考文献 大野敏明著『知って合点 江戸ことば』（文春新書・690円）



# モノの働きを支える制御技術

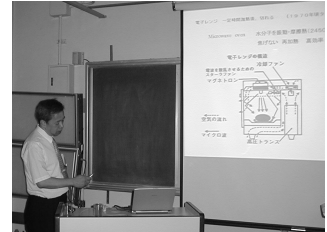
東芝 電力・産業システム技術開発センター 重政 隆

1. はじめに

2. 制御 (Control) って

水洗タンク フラッシュ後，定量水位を自動確保  
(センサと制御器の一体化，安全)

ガバナ 回転遠心力で蒸気流量を加減  
(センサと制御器の一体化)



モノを働かせる上で自動化，省力化，省エネなどに繋がる仕掛け・知恵

制御技術 モノが働く裏には制御有り センサや制御器が重要

制御をどう構築するか ⇒ エンジニアリング！ 動くものを理解し，表現できる言葉と文化を  
ブロック図 信号の伝わりかたが視覚的に分かる

全体の動きが把握でき，ニーズに対する対策が打てる

3. 制御技術の発展の歴史

ニーズと技術と理論が相互にからんで発展

定着までには現場の理解と使いやすさと投資効果が大事

第1次産業革命 蒸気エンジンの调速機 紡績機や機織機

安定論が発展 ラウス，フルビッツ，ストドラ，マックスウエル

火器の位置制御 重量機器の速やかな角度追従 古典制御理論

マイクロコンピュータ 産業のオートメーションが飛躍的に進む 現代制御理論も進展

パワーエレクトロニクス 誘導電動機の可変速・トルク制御

情報系との接続 生産現場と管理系の直結からサプライチェーンマネジメント

標準化・インターネット フィールドバス，デバイスネット，

4. どのように使われているか

発電システム：火力，水力，原子力発電，燃料電池

電力システム：送電，配電，電力系統，

産業プラント：鉄鋼，紙パ，石油化学，上下水道，

地域冷暖房，ごみ処理，ビル空調，トンネル換気制御

交通システム：列車制御，昇降機制御，

ドライブシステム：圧延機制御，抄紙機制御，電車電動機制御

ロボット：加工組立，移載，



宇宙システム：人工衛星姿勢制御，アンテナポインティング制御

医用システム：X線診断装置の寝台制御，アーム制御

OA情報機器：CD，HD，CD-R，DVD

家電・空調機器：エアコン，電子レンジ，冷蔵庫，

## 5. シミュレーション技術で確認

システム全体の動きをまねたツールで動きを解析，技術の設計と評価

試行錯誤を減らし，開発期間の短縮化

## 6. まとめ

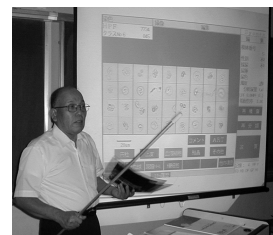
ニーズが原点 モノが働く裏には制御あり！

制御システムエンジニアがモノをまとめる。

# 尿沈渣細胞画像の雑音の除去

福井大学大学院 谷口 慶治

人間から排出される尿の中に存在する有機成分（白血球，赤血球，上皮細胞，円柱など：これを対象物という）の検査を画像処理により行う場合，対象物を画像の背景から切り出す操作（画像の領域分割という）が必要である．対象物と背景との濃度差が小さいガラス円柱画像では，濃度差よりも雑音の振幅が大きく領域分割が困難である．ここでは，このような画像の雑音の除去方法について述べる．



# 我が国における産学連携の望ましい形と研究者の取り組みについて

IBLC 国居 孝司

現在，我が国の大学を取り巻く研究開発環境は，大学等技術移転促進法や科学技術基本計画，独立行政法人化の流れを背景に大きく変わろうとしている．一方，市場競争が激化している産業界においては，基礎的な研究から応用的な研究にそのフォーカスがシフトしており，基礎研究を大学に依存する傾向がますます強まっている．このような状況の中，大学と産業界が研究開発において協力する産学連携は，これまでの文教政策を超えて産業の振興・創出，雇用の創造を目的とした経済政策として大いに注目されている．しかし，実際には法的整備や関連予算の拡充は進むものの，有効な手段がないために，産学連携は期待以上に進んでいないのが現状である．その原因はいくつかあるが，特に問題なのは産学連携のスタイルに拘り過ぎ，企業は今何を望み，個々の研究者はどのように対応していけば良いかという基本的なシステム（仕組み）がないことである．



産学連携は外部連携の一形態に過ぎない．企業は外部のリソースを活用する一手段として市場から大



地場産業の振興と健康福祉の向上の取組みについて、2つの事例を紹介します。

1つ目は、茨城県笠間で取り組まれている、子どもから障害者、高齢者まで誰にとっても使いやすい「ユニバーサルデザイン（UD）」の伝統工芸「笠間焼」の開発です。「人にやさしい・やさものづくり」を理念に、陶芸家と歯科医師、栄養士、食生活改善推進員ら保健医療関係者とが参加する「笠間焼商品開発研究会」が発足し、作る側と使う側の交流の中で、より実用的な商品の研究開発が平成13年6月から始まりました。ユニバーサルデザインとは、「すべての人が人生のある時点で何らかの障害をもつ」ということを発想の起点としており、①誰にでも公平に利用できること、②使う上での自由度が高いこと、③使い方が簡単ですぐわかること、④必要な情報がすぐに理解できること、⑤失敗や危険につながらないデザインであること、⑥無理な体勢をとることなく、少ない力で楽に使えること、⑦アクセスしやすいスペースと大きさが確保されていることという七つの原則が提唱されています。誰にでも使いやすいUDを取り入れた陶器製品はまだ全国的にも珍しく、本県の笠間での取組みは、伝統工芸の振興と健康福祉の向上という一石二鳥のプロジェクトといえます。なぜならば、UDの笠間焼が普及すれば、例えば、脳卒中の後遺症のため、手が不自由になられた方が、健康であった時と同じ美しい器、家族と同じ器で、団欒をもてるということが可能となって健康福祉が向上するとともに、地場の伝統工芸品が多く売れるわけです。



2つ目は、大手メーカーの製造する紙パック入りなどの安い酒をただ酔うために大量飲酒する構造から、質の良い地酒を味わうために適量飲酒する構造へという、私が提唱している「日本酒の飲み方の構造改革」の運動です。この構造改革は、地酒が売れることにより地場産業が育って地域が振興されるとともに、大量飲酒が適量飲酒になることにより地域住民の健康が良くなっていくという一挙両得の構造改革なのです。

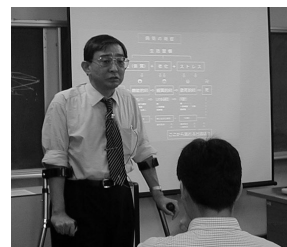


## 全人的医療とは

浜松医科大学 永田 勝太郎

### 1. 全人的医療とは

全人的医療（comprehensive medicine）とは、その医療の視点を患者の臓器単独に置くのではなく、患者をいつ、いかなる場合においても、「病を持った人間（個人：whole person）」としてとらえ、身体的・心理的・社会的・実存的な視点から、包括的に（全人的に）理解し、その過程の中から、患者固有の問題の解決を図ろうとするものである。これは医療に対する社会的ニードであり、医療における質の向上を意味する。具体的には患者個々の特性を尊重し、そのQOLの向上を図るものである。



全人的医療は身体・心理・社会・実存医療モデルに則った全人的な患者理解をベースにしている。その実践に当たっては、現代医学をベースにししながら、伝統的東洋医学的アプローチ、そして両者を結ぶ「橋」（インターフェース）としての心身医学を重要な医療資源とし、三者の相互主体的鼎立が必須の条件である。さらに治療者－患者関係についてもメスを加えて行かねばならない。

## 2. 全人的医療の具体的方策：全人的医療の3ステップ

全人的医療の実践に際し、必要に応じて、次の三つのステップを実践することが必要である。

第1ステップとは、今、ここで患者を苦しめている疾病との対決であり、患者をまず、速やかに苦痛から解放することである。これは、キュア（cure：治癒的医療行為）レベルの医療であり、このステップの実践には速やかな診断、治療が必要とされる。

第2ステップとは、なぜ、患者はこのような疾病や症状に苦しむのかを明確にし、そこから開放するために、患者を全人的理解に理解することである。これはケア（care：援助的医療行為）レベルの医療である。

第3ステップとは、疾病の予防、リハビリテーション（rehabilitation）による社会参加、積極的な健康（全人的なポジティブヘルス；positive health）の創造である。

## 3. 全人的医療実践のための基本モデル

全人的医療の実践に際し、必要な基本モデルとして、表のようなモデルを考えている。

## 4. 病気の進行（病気の3期）と全人的医療

全人的医療モデルを基本に、人間の一生を考えると、病気は、3病期を経て人間を死に至らせる。その3病期とは、・機能的病態（第一期） 理 ・器質的病態（第二期） 理 ・致命的病態（第三期）であり、この順に進行する。

寿命(life span)の長さは加齢、ストレス・コーピングの仕方から大きな影響を受ける。積極的な健康創り(positive health)のためには、まず機能的病態への気づき(awareness)を持たねばならない。失感情症、失体感症、失意味症からの開放を図ることが先決である。

### 表 全人的医療実践のための基本モデル

#### 1. 全人的な患者理解

##### (1) 身体・心理・社会・実存的医療モデル (intra-personal communication)

身体：機能的病態（病理学的に未完成の病態；半健康・半病人 ill-health)

器質的病態（病理学的に完成された病態）

致命的病態（cureの望めない病態）

心理：性格、心理的反応、ライフスタイル (life style)、行動、

ストレス・コーピング (stress coping )

社会：社会的役割、環境との関わり

実存：生きる意味（意味・責任・自由）への気づき

##### (2) 医師（治療者）－患者関係 (inter-personal communication)

インフォームド・コンセント (informed consent)

転移・逆転移といった治療関係も分析

#### 2. 西洋と東洋の相互主体的・相互補完的關係

近代の西洋医学・伝統的東洋医学、皂、かけ橋(interface)としての心身医学(その核は実存的視点)

#### 3) キュア(cure)とケア(care)のバランス

#### 4) 瀉法と補法のバランス

#### 5) 病理モデル・健康モデル・成長モデルの相互主体的導入



(V7,Nagata,K.,1997)



## 「わが国の刑事裁判の現状から見た民主主義の成熟度について」 ～ある強盗殺人事件を題材として～

大河内小嶋法律事務所  
弁護士 大河内 秀明

### 1 事件の概要

1988年、横浜市鶴見区で、白昼、金融兼不動産業を営む夫婦が、事務所内で、鈍器で殴打されて惨殺されたうえ、1200万円が奪われたという強盗殺人事件

### 2 被告人が逮捕された経緯

被告人は、架空の融資話を持ちかけて金を用意させ、犯行時間帯に事務所を訪れ、1200万円を持って逃げた。

このような濃厚な容疑によって、犯人として逮捕され、その日、犯行を自白する上申書を書いている。

### 3 一審判決の証拠構造の検討

1995年9月、横浜地方裁判所は、自白は信用できず、凶器も解明されていないが、しかしそれでも被告人が犯人であると断定できるとして死刑判決を言い渡した。

### 4 控訴審での審理の経過

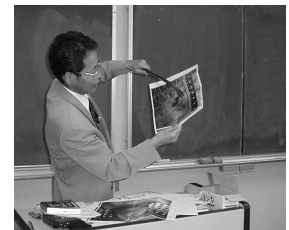
一審判決後、4年経過後に初めて審理を開始した東京高等裁判所は、事件から14年経過した2002年4月、ようやく証拠調を終えた。

5 わが国の刑事裁判の有罪率が異常に高いことは、平野龍一東大名誉教授が「わが国の刑事裁判はかなり絶望的である」と言っていることと矛盾しないか。

6 死刑存置論者の中には、わが国には誤判は生じないから、誤って処刑することはありえないという者がいるが、果たしてそう言い切れるか。

7 主要先進国において、職業裁判官のみによって判決が言い渡されているのはわが国だけであるが、民主主義との関連で問題はないか。

8 現在、進められている司法改革の行方について



## 知識データベースに基づくヒトの意志決定の自動化法

佐賀大学大学院 中村 政俊

序 演者は「システム制御の理論と実際」の研究を行っていて、現実のニーズに基づいて発生した問題を解決して、その解決方法をより一般的に利用できるように努め、理論的裏付けのある方法を導くことに興味を抱いている。今迄の過去の研究において、このような理論的方法をいくつか開発してきたが、今回はヒトの意志決定の自動化法に関して、その方法の開発経緯、方法の内容、方法の利用を述べる。



概要 ある事柄に関して、熟練者の判断情報を含んだデータ（知識データベース）を克明に調査すると、そのデータを通して、熟練者の知識や技能に基づいて下された意志決定の要領が次第に明確になり、その要領をまねることによって、熟練者と同様の意志決定ができるようになることを想像できると思う。本講義では、その知識データベースに基づくヒトの意志決定の自動化法を、条件付確率の立場から理論的に導いたところを示す。

本方法は、碍子洗浄時期決定の自動化という電力会社との共同研究を通して、考えついた方法を確率の言葉で整理一般化して、‘オンオフ意志決定法’に至ったものである。本方法は元来の碍子洗浄時期決定注1)の自動化にうまく適用できるのは勿論であるが、その方法は全く別の分野である脳波中のスパイク検出注2)にも適切に適用できた。

内容の後半は、先のオンーオフ（2値）判定法を多値判定法に拡張したものである。その拡張の契機は、睡眠脳波の睡眠ステージ判定注3)の自動化の試みであり、この方法の拡張により、6段階からなる睡眠ステージの自動判定が可能となった。

注1：碍子洗浄時期決定 碍子は電気設備を高圧高電流から絶縁するためのものであり、変電所には数多くの碍子が設置されている。海岸近くにある変電所において、海側から吹く塩風によって、碍子に塩分が付着すると碍子の絶縁機能が低下して、碍子は役割を果たさなくなる恐れがある。従って、電力会社では、碍子の汚損値がいき値を越える前に碍子を大量の真水で洗浄して、常に碍子が絶縁を保つようになされて、電力事故の発生を防いでいる。現在電力会社においては、熟練者が気象の状況等を考慮して、碍子の汚損量を予測して、碍子の適切な洗浄時期を決定している。台風の折などは、変電所ではいろいろ多くの作業をこなすことを要求される熟練者にとって、適切な洗浄時期の決定を行うことは大きな負担となる。本方法では、その洗浄時期決定の自動化を図った。

注2：脳波中のスパイク検出 てんかん等の患者の脳波の中には、時折鋭い波形をしたスパイクが認められる。被検者の頭皮上から記録した脳波の中におけるスパイク出現のし方を調べることによって、患者の病状の変化等を知ることができる。脳波においてスパイクとそれ以外の鋭い波（筋電図等）を適切に識別するには、かなりの訓練がいり、現在は脳波判読医が脳波を視察することによって、その脳波の中からスパイクの検出を行っている。本研究では脳波中のスパイク検出の自動化法を導いた。

注 3：睡眠脳波の睡眠ステージ判定　睡眠中の脳波を記録すると、被検者の時々刻々変化する睡眠ステージ（深さ）に応じて、脳波には特徴的な波が出現する。睡眠ステージの判定は、ヒトの健康と深くかかわる睡眠の状況を知る上で大切であり、一晚の長時間に亘って記録された睡眠脳波データは、十分な技能を有する判読者が大きな労力をもって視察している。本方法では、その睡眠ステージ判定の自動化を試みた。

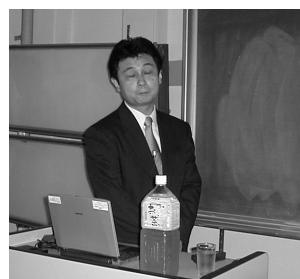


## 国内医薬品産業が置かれている現状と今後について

田辺製薬　黒澤 秀保

### 1. ゲノム創薬とテーラーメイド医療の進展

21 世紀は「生命の世紀」ともいわれ、2010 年頃にはゲノム創薬の成果が本格的に現れ、新薬黄金時代を迎えることが予想されています。また、遺伝子検査で投薬適性を判断して無駄な投薬をさけるなどのテーラーメイド医療の実現が期待されています。このような時代に併せて、これまで研究開始から新薬承認取得まで 15 年—20 年の年月を要すると言われてきた製薬企業の創薬手法も転換を迫られています。



### 2. グローバルな競争の激化

I T 革命とともに多くの産業界が世界市場と言う大きな枠組みの中でグローバルな競争が激化、医薬品産業界も圧倒的な M & A によって強大化した欧米の大企業、いわゆるメガファーマの脅威にさらされ、21 世紀に生き残るための政策転換、産業構造の変革を迫られています。日本最大の T 社でさえ、医薬品売り上げで世界 15 位であるのが現状です。

### 3. 保険医療財政のひっ迫

日本は、バブル崩壊以降の経済不況から未だ立ち直ることができず、世界に名だたる国民皆保険制度の下、世界一の長寿国を実現した日本の医療でさえ、超高齢化社会への突入に歩を合わせるように、公費でカバーする保険医療財政がひっ迫し、医療費抑制策がとられ続けています。中でも、高すぎるとの批判が高い、薬剤費を押さえる施策が医薬品業界を苦しめ続けています。

### 4. 医薬品産業ビジョン

このような状況を懸念した国一厚生労働省は、国内の医薬品産業を、わが国を担うリーディング産業であると期待して、日本の医薬品市場そのものの国際競争力を高めること、その中で、国内資本の製薬企業の国際競争力も高めていくための方向性を「医薬品産業ビジョン」として提言、政策的にもバックアップしようとしています。

これらの視点を中心において、21 世紀を迎えてさらなる医療への貢献を果たそうとしている医薬品産業が直面している現状と今後の行方について、各種資料を織り混ぜながらご紹介させていただきます。

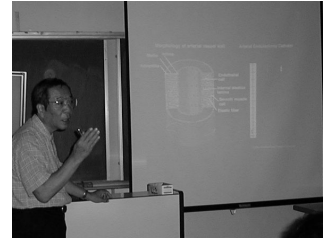


# 血管拡張術施行後の再狭窄発現機構の解明とその予防治療法の確立

東京医科歯科大学  
生体材料工学研究所 東 洋

実験的内膜肥厚モデルの構築,

- (1) 内皮細胞の機能障害誘発機序と内膜肥厚の発症・進展,
- (2) 内膜肥厚の発症・進展過程におけるエンドセリンの役割,
- (3) 内膜肥厚の発症・進展過程における一酸化窒素とエンドセリンとのクロストーク,
- (4) 再狭窄の予防・治療法.



## 病院、医療施設の計画、管理

お茶の水女子大学 田中 辰明

病院, 医療施設の計画, 管理について講義を行う. 医療施設は阪神大震災のような場合にも他の建築構造物に比べ堅固なものでなければいけない. 一般の建築物が倒壊しても診療施設は被害を被った人々の治療に対応しなければならないからである. 阪神 地震災害のスライドから建築物, 土木構造物がどのような被害を受けたか, またその 反省として今後どのようにするべきか述べる.



病院建築は身体的弱者が集まる施設であるので, 衛生面からも注意を払う必要がある. 真菌, 細菌の実態調査例を報告する. 寒地では建物の断熱と真菌の多さに影響を与えている. 建物外壁の内側に断熱を施す内断熱がわが国では一般的であるが, これは内部結露を起しやすく, 結露の被害はカビ発生を呼ぶ. これに対し, 外壁の外側に断熱を施す外断熱ではカビの被害は少ない. これらの実測例を示し, 断熱問題にも言及する. 特に手術室では塵埃の発生は院内感染の原因となる. 手術室の空気調和の問題, これと塵埃濃度の関係について言及する. 当然オールフェレッシュエア方式にすれば清浄度は高まるが, エネルギーを多消費する. 地球環境問題が深刻になっている現在, 省エネルギーは大切な問題である. 省エネルギーを計りつつ, 清浄度を上げることに留意しなければならない. 最近ではアレルギー性疾患に悩む人が多くなっている. 真菌もアレルギー性疾患のアレルゲンになるが, 最近では建材に使用される化学物質が揮発することで, これもアレルゲンになる事が問題視されている. 国土交通省も建材の化学物質に対し, 規制を始めるようになった. この揮発性化学物質による汚染問題, その対策について言及する.







いけばよいのかについて日本・アジアと欧米の＜風景＞づくりを比較しつつ述べました。

私たちは個別存在であるとともに共同的（関係的＝社会的）存在であり、かつ個別的にも共同的にも歴史的（時間的）存在であります。したがって＜風景＞体験における体験の個別性・多様性、あるいは集団（民族）体験としての時代的共通性とその共通体験の受け止め方の個人差など、私たちの人生（実存）過程において「風景体験」の及ぼす影響は多大であると考えられます。『原風景』は幼少時の「風景体験」の強く刻印されたものといえます。特に最近注目されている「心的外傷」（トラウマ）も原風景など風景体験の深刻さによる面が大きいと考えられています。

3 回目は、昨年9月11日の同時多発航空機テロによる「世界貿易センタービル」倒壊の「風景論的」意味について話したいと考えています。

（講義案）

### I. ＜風景＞体験

1. 風景＝空間の佇まい・相貌・形相とその変化速度 c f 「景観」, 「風土」
2. ＜風景＞体験 「風土」－「風景」（「空間」）－体験→『風景像』

### II. 都市空間構成＝＜風景＞づくりの方法

○アジア型都市・・・「地べた」「横＝水平」志向

- ・「自然」融和的 ex. 借景→庭園→床の間（生け花の起源）
- ・自然成長的（ex 木の文化）・・・路地裏、屋台 など

○欧米型（先進国型）都市

- ・「縦＝垂直」志向
- ・「自然」支配的－人為的・人工的（鉄・ガラス・コンクリート）
- ・歴史的・積層的（石積み、レンガ）・・・＜風景＞の厚み など

### III. ＜風景＞の意味－鑑賞

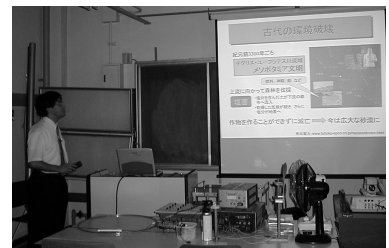
1. 近景－中景－遠景・・・仰角／俯瞰、水平視線／垂直視線
- 2 歴史性・時間軸（ライフサイクル（寿命）／材料、様式（スタイル）など）
3. 次元性（重層化・重畳化、バーチャル化）・・・「自然」の＜排除＞

\* 「先端」と「歴史＝伝統」の組み合わせ方

## クリーンエネルギーの利用について

室蘭工業大学大学院 高原 健爾

科学技術の発展とともに、人類が消費するエネルギーは年々増大し続けています。そのエネルギーの多くは化石燃料を消費することで得られており、その結果排出される CO<sub>2</sub> の影響による温暖化など地球規模での環境問題が深刻化しています。これら環境問題についての取り組みは様々になされていますが、今後もエネルギー需要が増加することはあっても、減少することはないでしょうから、環境にできるだけ影響を与えずにエネルギーが得られる技術は欠かすことができません。中でも、太陽光や風力などいわゆる“クリーンな”自然エネルギー





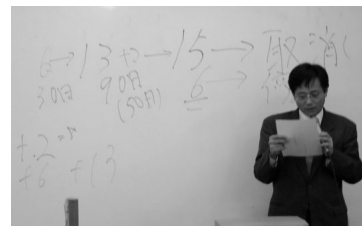
# 《2003 年度講義抄録》

## 交通安全政策（平成 13 年道路交通法改正をめぐって）

警察政策研究センター 田村正博

(はじめに)

今日、自動車の運転は、多くの人にとって、社会生活上必要不可欠なものとなっています。同時に、交通事故によって、年間 1 万人近い人が亡くなっています。運転免許制度を含む交通安全政策をどのようにするかは、極めて多くの国民に影響を与えることとなります。私は、平成 13 年の道路交通法改正(施行は 14 年 6 月)に際して、警察庁運転免許課長として関与しました。医学の世界とも関係のある障害者(病気)と運転免許の問題を中心に、改正内容とその経過を説明したいと思います。



### 1 警察の担当する交通安全政策

交通ルールの設定と違反に対する制裁の予告、交通規制・交通管制の実施  
違反行為者の発見と責任追及(違反告知・反則金、刑事手続、運転免許の点数処分)  
運転可能者の限定(運転免許試験、拒否(保留)・取消し(停止)による不適格者排除)

### 2 平成 13 年道路交通法改正(一部は政令等の改正)の主な内容(障害・病気関係を除く)

危険運転の規制強化(酒気帯び運転の刑罰対象の拡大、罰金の引上げ、点数引上げ)  
更新制度の改正(一般運転者の有効期間延長、高齢者講習対象者 70 才まで拡大)  
その他：運転免許証の IC カード化(16 年度以降に実施予定)

### 3 障害者の欠格事由の廃止と病気を理由にする拒否等の制度化

(改正前) 特定の障害(病気)の場合、「欠格」事由として、免許取得を全面禁止

精神病、てんかん、知的障害、視力・聴力・会話能力がないこと、一定の身体障害  
(改正検討)

- ・ 障害者施策推進本部決定：欠格条項のある全制度につき 14 年までに見直しを行う
- ・ 知的能力・身体的能力(視力・聴力含む)については、試験(適性・技能・学科)で判断可能  
試験で判断できないもの(一時的に安全運転に必要な能力を喪失させる病気)が問題

事故実態：規制対象外の病気(糖尿病の低血糖発作)による事故

意見聴取：障害者関係団体、関係学会、被害者遺族、一般国民(パブリック・コメント)

(改正内容)

- ・ 拒否等事由：幻覚の症状を伴う精神病(精神分裂病\*) \* 一定の場合には許容  
発作により意識障害又は運動障害をもたらす病気  
(てんかん\*、無自覚性の低血糖症など)

その他(そううつ病\*、重度の眠気の症状を呈する睡眠障害など)

- ・ 取消事由：拒否等事由のほか、痴呆、四肢の用全廃など

手続的保障：本人に有利な証拠提出、取消しの場合の聴聞

実効性確保：臨時適性検査不受験者の取消し、申請書に病状等の申告欄

## 生命の不思議

京都大学大学院 吉川 研一

21世紀に入り、ヒトのDNAの全塩基配列も明らかとなるような時代となりました。ヒトのDNAには約3万種類のタンパク質の構造（アミノ酸の配列）に関する情報が刻み込まれています。ヒトの一生を通じて、各々の細胞内のDNAにあるこのような情報は、書き換えられることなく保存されていると考えられています。いわばDNAは“読み取り専用メモリー”（Read Only Memory, ROM）であると言えます。



一方、身の回りのコンピューターを見てみましょう。コンピューターは“読み取り専用メモリー”だけでは、決して働くことができません。コンピューターが動くためにはCPUや“書き換え可能なメモリー”（RAM）などが整然と配列していることが必要ですし、それに付け加えて動力を得るためには電源につながなければなりません。このように考えると、“DNAが生命を作り出している”との見方は、必ずしも正しくはないことが分かります。実際、DNA分子を試験管に入れ、考えられる限りの栄養素を加えても、そこからは生命が生じる事はありません。

本講義では、“生きている”ことの不思議さを取り上げ、そのことを皆さんと一緒に考えてみたいと思います。

## 地場産業の振興と健康福祉の向上

茨城県保健福祉部 山本 光昭

地場産業の振興と健康福祉の向上の取組みについて、2つの事例を紹介します。

1つ目は、茨城県笠間で取り組まれている、子どもから障害者、高齢者まで誰にとっても使いやすい「ユニバーサルデザイン（UD）」の伝統工芸「笠間焼」の開発です。「人にやさしい・やさものづくり」を理念に、陶芸家と歯科医師、栄養士、食生活改善推進員ら保健医療関係者とが参加する「笠間焼商品開発研究会」が発足し、作る側と使う側の交流の中で、より実用的な商品の研究開発が平成13年6月から始まりました。ユニバーサルデザインとは、「すべての人が人生のある時点で何らかの障害をもつ」ということを発想の起点としており、①誰にでも公平に利用できること、②使う上での自由度が高いこと、③使い方が簡単ですぐわかること、④必要な情報がすぐに理解できること、⑤失敗や危険につながらないデザインであること、⑥無理な体勢をとることなく、少ない力で楽に使えること、⑦アクセスしやすいスペースと大きさが確保されていることという七つの原則が提唱されています。誰にでも使いやすいUDを取り入れた陶器製品はまだ全国的にも珍しく、本県の笠間での取組みは、伝統工芸の振興と健康福祉の向上という一石二鳥のプロジェクトといえます。なぜならば、UDの笠間焼が普及すれば、例えば、脳卒中の後遺症のため、手が不自由になられた方が、健康であった時と同じ美しい器、家



族と同じ器で、団欒をもてるということが可能となって健康福祉が向上するとともに、地域の伝統工芸品が多く売れるわけです。

2つ目は、大手メーカーの製造する紙パック入りなどの安い酒をただ酔うために大量飲酒する構造から、質の良い地酒を味わうために適量飲酒する構造へという、私が提唱している「日本酒の飲み方の構造改革」の運動です。この構造改革は、地酒が売れることにより地場産業が育って地域が振興されるとともに、大量飲酒が適量飲酒になることにより地域住民の健康が良くなっていくという一挙兩得の構造改革なのです。

---

## 我が国における産学連携の現状と今後の展望について

IBLC 国居 孝司

現在、大学においては、国立大学の独立行政法人化や大学間競争の進展、市場からの資金確保の必要性などから産学連携に期待と注目が集まっている。そして、国による巨額の科学技術予算の投入や教官の兼業等における規制緩和、大学等技術移転促進法（TLQ法）や大学発ベンチャーなどの政策がさらに産学連携の流れを後押ししている。一方、企業においては未曾有の不況を脱出するために、内部資源の集中と選択、自前主義からの脱却が経営戦略上重要となり、特に中小企業においては大企業の系列や下請けシステムが崩壊する中、自立化の必要性が一段と増している。このような状況下において、企業は外部との連携がこれまで以上に必要となり、特に知的資源の豊富な大学に期待を寄せている。

しかし、産学連携は思うように進んでいないのが現状である。産学双方がお互いを必要としながらも、なぜ産学連携は進まないのか？どこに問題があり、それらを解決するためにはどのようにすれば良いのか？科学技術立国を目指す我が国において、科学技術の振興ならびに産業社会の発展を図るためには大学と企業が共存する必要があり、その手段である産学連携は重要な課題となる。その産学連携の現状と今後の展望について講義を行う。

---

## 実存分析的アプローチを含めた包括的方法(全人的医療)による癌患者のケア

浜松医科大学 永田勝太郎

### 【はじめに】

ターミナルケア、または緩和医療における全人的医療は重要なテーマであるが、W・H.O.（世界保健機構）の推奨する癌性疼痛の鎮痛方法以外、近年あまり大きな進歩はなかった。癌性疼痛は全人的な問題であると指摘しながらも、そのW.H.O.の鎮痛法(ラダー)にしても、そのラダーの中に心理療法や伝統的東洋医学的方法は含まれていない。今回、我々が経験した癌性疼痛を有した癌末期患者に対し、行った全人的医療についてレトロスペクティブに検討したので報告したい。



## 【目的】

癌専門医により予後が6ヵ月以内といわれた末期癌患者に補法（補剤＋ライフレビューインタビューなどの実存分析的方法）を駆使し、その効果をQOL（quality of life：生命の質<sup>1) 2) 3)</sup>により主観的に、かつ尿17-KS-S（以下、Sと略）、17-OHCS（以下、OHと略）、S/OH比により客観的に評価した。また、対象のうち、実存的転換（Booth,G<sup>4)</sup>）に至った例とそうでない例を比較して、経過・条件を検討した。

## 【対象と方法】

1988年から1998年までの間に、我々の外来（浜松医科大学心療内科）を受診した予後不良と評価されていた癌末期患者のうち28例について、手術、化学療法、放射線療法などはそのまま継続させた上で、まず補剤（十全大補湯7.5g/日、紅参末3.0g/日、コエンザイムQ1030mg/日）を投与し、さらに可能な患者には実存分析的アプローチ（主に至高体験やライフレビューインタビュー、逆説志向・反省除去など）を行い、その効果を永田による「QOL調査票」<sup>1) 2) 5)</sup>により評価し、また尿S、OH、S/OHを検討した。S、OHは西風脩らの方法にしたがった<sup>6) 7)</sup>。QOL・S・OHの観察期間は原則16週間とした。

全経過を追えた患者以外は、電話による調査にて家族より詳細を聴取した。なお、患者は経口摂取が可能で、心理療法が理解でき、精神病的ではないことを条件にした。また、告知はすべてすでにされており、自らの意思で我々の外来を受診してきた患者のみを対象とした。治療に際しては、インフォームドコンセントに十分配慮した。

## 【結果】以下に結果を示す。

1. 対象は男性：女性＝8：20で、女性が多かった。平均年齢は68.1歳で、男女間に有意差はなかった。癌の部位は全身に渡り、特定の臓器に片寄ってはいなかった。現代医学的には、外科的治療・化学療法を既に終了または継続させた。対象の治療前のQOLは健常者群（n=864）に比し、大きく障害されていた。治療前のSは低く、OHが高く、S/OHが有意に低かった。
2. 包括的アプローチの後、QOLは改善に向かった。まず、4週目で、「食欲」と「疼痛」が有意に改善した。QOLは16週目にピークに達し、その後徐々に悪化していった（図1,2,3）。
3. 治療前、Sはきわめて低値を示し、OHは高値を示したが、治療後徐々にSは上昇したが、OHは変わらなかった。S/OHも改善していった（図4,5,6）。
4. 生命予後の平均は18.4±15.6ヵ月であり、癌専門医による予想より延長した。これは、基準値を6ヵ月に設定しても、また12ヵ月に設定しても有意に長かった（我々の初診から死亡までの期間。生存者は初診から2002年3月までの期間とした）。
5. 中には至高体験を経、人生観が変わり、癌の進行が停滞し、自然退縮例と思われる症例もあった。こうした実存的転換を果たしえた例では、「素直でしたか」な生き様が共通していた。
6. 実存的転換群と非実存的転換群を比較検討した。実存的転換群は6例、と非実存的転換群は、22例であった。その身体・心理・社会・実存的条件を検討した。

年齢・性差に有意差はなかった。治療前の病態、QOL、尿S、OH、S/OHに差はなかった。生命予後は実存的転換群でより良く、補剤服用期間も長かった。治療後のT-QOLは実存的転換群で優れているが、「疼痛」、「食欲」に有意差はなかったが、「食欲」は、実存的転換群で優れている傾向が認められた。S、S/OHは実存的転換群で有意に高く、OHには有意差は認められなかった。

心理・社会・実存的な面では、「至高体験」・「生きていることへの意味への気づき」で実存的転換群が有意に高値を呈したが、「ライフレビューインタビュー」、「社会的役割」、「宗教」、「家族の支え」、「医師による支え」では両群に有意差はなかった。死の様態では、「尊厳死」は、実存的転換群に多かった。

【考察】以下に結果を考察してみる。

1. 池見による癌の自然退縮の研究<sup>8)</sup>では多くが、自然退縮した患者の多くが実存的転換 (Booth,G.) を経験し、その基本に身体的サポートや心理的サポートがあった。今回の検討では、補剤による食欲増進効果、疼痛軽減効果は身体的にSを高める効果であり、実存分析学的アプローチは心理的方法によるSを高める結果をもたらしたと考えられた。結果的に生命の量も質も拡大したと考えられた。
2. 生理的ケアと心理・社会・実存的ケアがあいまって、尿 17-KS-S が高まった結果に至ったものと考えられた。Sは、DHEA-S(dehydroepiandrosterone sulfate)の代謝産物であり、その機能は向(プロ)ホメオスタシス効果であり、包括的生命力を昂進させる内分泌である。
3. 実存的転換へのメカニズムとして、まず、補剤による効果が食欲・疼痛の改善を招き、それがQOL全体の改善につながったものと考えられた。さらに、ライフレビューインタビュー、患者固有の社会的役割、宗教、家族や医師による支えがそれを支えたのであろう。加えて、至高体験を通しての、患者固有の意味への気づきが患者の人生観の変貌、すなわち、「素直でしたたか」な態度へと「実存的転換」させ、そのことがさらに、S、S/OHの上昇をもたらしたものと思える。

一方、OHは不変であった。ということは、たとえ実存的転換を果たしたところで、死の恐怖は変わらないことを意味する。しかし、Sの上昇から生命力が昂進し、S/OHの上昇(相対的ストレス耐応能の改善)がもたらされたのであろう。癌の進行の停滞または自然退縮は、当然のことながら、生命予後の改善をもたらし、尊厳生に至らしめ、尊厳死に導入させと言える。

## 【結論】

ターミナルケアにおいて全人的な包括的アプローチを行うことは患者の生命の量も質も高める方法であると考えられた。我々は近代的西洋医学、伝統的東洋医学、心身医学をそれぞれの適応と限界を熟知し、相互主体的に使い分けてゆく知恵が必要であろう。これはターミナルケアや緩和医療に限らず、医療一般に言えることであろう<sup>9) 10)</sup>。

## 【文献】

- 1)永田勝太郎：QOL- 全人的医療がめざすもの、pp.238、講談社、東京、1992。
- 2)Nagata,K.,Okamoto,A.,Kamano,Y.,Kamano,S.,Yamazaki,M.,Kubota,K.,Tanigawa,T.,Honda,R.and Yoshimi,T.:Quality of life variables as new health indicators. In:Behavioral medicine -An integrated bio-behavioral approach to health and illness,ed.Araki,S., Amsterdam,Holland: Elsevier Science Publishers B.V., 309-319, 1992.
- 3)永田勝太郎、姫野友美、岡本章寛、伊東充隆、釜野安昭、金子美恵、奥秋晟：QOL (Quality of Life )とその臨床評価における意義と実施法、臨床医薬、5(2):211-235,1989。
- 4)Booth,G: Psychological aspects of 'spontaneous' regression of cancer, Am J Psychoanal,1:303-317, 1973.
- 5) Nagata,K.: Comprehensive medicine -biopsychosocial medicine, Oriental and Occidental overview, International Foundation of Biosocial Development and Human Health (New York), pp.203, 1999.
- 6)永田勝太郎：17-KS-S(17-ketosteroid sulfates), 老化と疾患 11(7):1024-1026, 1998.
- 7)西風脩、古屋悦子、前澤貢、杉山善朗：適応の歪み(磨耗と修復) - 尿 17-KS 硫酸と心理社会的ストレス-, Job Stress Res. 3(1):55-64, 1995.
- 8) Ikemi,Y. Nakagawa, T. Sugita,M.:Psychosomatic consideration on cancer patients who have made a narrow escape from death, Dynam Psychiatry, 31:77-92, 1975.
- 9)永田勝太郎：新しい医療とは何か (NHKブックス:817), pp.219, 日本放送出版協会、東京、1997.
- 10)永田勝太郎編著：臨床のためのカウンセリング心理学, pp.181, 佐久書房、2002.
- 11)永田勝太郎：実存カウンセリング, pp.224, 駿河台出版、東京、2002



////////////////////////////////////

## 超高感度 HARP 撮像管の発明とセレンディピティ

NHK 放送技術研究所 谷岡 健吉

テレビカメラの中で光を電気信号に変換する役割を担う撮像デバイスは、CCD(Charge Coupled Device)が十数年前より主流となり、広く使用されている。しかし CCD でも肉眼に比べれば感度は低く、暗くなると撮影が困難になる。一方、非常に暗い被写体専用の超高感度撮像デバイスとしては、軍などで使用されるイメージインテンシファイア系のものがよく知られている。しかしこの撮像デバイスでは、ノイズが多いなど画質に難があったことから、感度と画質の双方を同時に満たす撮像デバイスの実現が強く望まれていた。



筆者はこの問題に取り組み、1985年、それらを同時に満たすことができる撮像管の光電変換膜の新たな動作法を発見し、これを基に、HARP (High-gain Avalanche Rushing amorphous Photoconductor) とよばれる超高感度で高画質なアバランシェ増倍(電子なだれ増倍)型の撮像管を世界で初めて開発した。HARP撮像管を用いた超高感度カメラは、夜間緊急報道や夜行性動物、オーロラの撮影などの番組制作での使用のみならず、深海探査、微小血管を捉えることが可能な次世代X線医療診断システム、眼科診断、バイオ等、さまざまな分野の研究に活用されている。

筆者は、撮像デバイスの研究に関わりを持つようになって約 30 年になるが、デバイス技術のブレークスルーについては、組織力や計画的な研究推進などよりも、研究者個人のセレンディピティ (serendipity) が深く関係していると思っている。セレンディピティは辞書を引くと、あてにできなかった物を偶然に見出す才能、掘り出し上手などと書かれているが、なんの変哲もないように見えるものや現象から、その内に潜んでいる宝のような価値あるものを見出す独特の能力と解釈してもよいであろう。

本講演では、撮像デバイスの分野で日本のオリジナル技術として知られるようになった超高感度 HARP 撮像管を紹介すると共に、その撮像管の発明の経緯を述べ、発明とセレンディピティとの関係をいっしょに考えてみたい。

////////////////////////////////////

## 実世界と仮想世界の融合によるユーザインタフェース

東芝研究開発センター 亀山研一

近年、コンピュータの高性能化と共に、ユーザの自然な動作やジェスチャを利用した新しいインタフェースが注目されている。従来、ユーザインタフェースと言えば、画面上のアイコン、メニューのポインティングやキー入力一般的なであった。しかし、仮想空間内の操作を頻繁に必要とするアプリケーション、例えば、三次元形状のモデリングやロボットシミュレータの教示等では、ユーザの動作そのものを入力する直接操作インタフェースが望ましい。





(4) マンマシンインターフェース技術

4. 将来への展望 —— 第4世代とユビキタスネットワーク

5. 日独シンポジウムでの話題

(1) 共通点 自動車と移動通信, 放送やワイアレスLANとの連携

(2) 相違点 利用形態 (「家でも携帯」への驚き, 等)

(3) ブレーメン市と横須賀市

6. IMT-2000 --- 携帯電話

携帯電話を用いたブロードバンド通信である. ヨーロッパ・日本の NTT ドコモなどが推奨する W-CDMA 方式 (IMT-DS)と, アメリカ・日本の au などが推奨する cdma2000 方式(IMT-MC)がある. すでに NTT ドコモの FOMA や, cdma 方式を利用した cdmaOne がアメリカ・韓国・日本などで商用サービス済みである. 他にもいくつかの方式がある.

7. Hot Spot --- 街角無線インターネット

市街地に設置された基地局を通じて, ユーザがパソコンや PDA から無線 LAN でインターネットにアクセスできるサービスである. NTT コミュニケーションズとモスフードサービス, NTT 東日本と渋谷ツタヤ・ドトールコーヒー・慶応義塾などが中心となり, 渋谷, 三軒茶屋, ビジネス街で実証実験を行い, 2003 年以降のサービス実用化を目標にしている.



## モノの働きを支える制御技術のこれまでとこれから

東芝 IT コントロール 重政 隆

1. はじめに

2. 制御 (Control) って

身近な水洗タンク フラッシュ後, 定量水位を自動確保

(センサと制御器の一体化, 安全)

産業革命の頃のガバナ 回転遠心力で蒸気流量を加減

(センサと制御器の一体化)

モノを働かせる上で自動化, 省力化, 省エネなどに繋がる仕掛け・知恵

制御技術 モノが働く裏には制御有り ダイナミックスが前提 センサや制御器が重要

制御をどう構築するか ⇒ エンジニアリング! 動くものを理解し, 表現できる言葉と文化を  
ブロック図 信号の伝わりかたが視覚的に分かる

全体の動きが把握でき, ニーズに対する対策が打てる

3. 制御技術の発展の歴史

ニーズと技術と理論が相互にからんで発展 ダイナミックスが前提

定着までには現場の理解と使いやすさと投資効果などのバランスが大事

第1次産業革命 蒸気エンジンの調速機 紡績機や機織機

安定論が発展 ラウス, フルビッツ, ストドラ, マックスウエル

火器の位置制御 重量機器の速やかな角度追従 古典制御理論







的に用いた(心拍と呼吸が同時に計測できる)「心拍・呼吸の無拘束無侵襲モニタリングシステム」の開発を行って来た。つまり、心音センサや歪ゲージをエアーマットやエアークッションに貼り付けたり、あるいは音響センサをエアーマットやエアークッションに封入したりして、就寝時の被検者の心拍と呼吸を無拘束無侵襲かつリアルタイムに計測するシステムを開発して来た。これらのシステムでは、心拍と呼吸の平均周期だけでなく瞬時周期も高精度に計測される。よって、これらのシステムは、手軽な在宅健康モニタリングシステムとして活用できるだけでなく、ネットワークと結合すれば広域的なモニタリングシステムとしても機能することが可能となり、これからの高齢化社会に大きく貢献することが期待できる。

本講義では、これらの計測システムの概要を紹介したい。



## 日韓比較儒教学

産経新聞社 大野 敏明

儒教には礼教性と宗教性がある  
では儒教は宗教か

宗教の定義

- ①人間を超えた存在への信仰
- ②戒律の存在
- ③死後の世界の提示



西洋・中東：神聖な絶対者への帰依。一神教（「あれかこれか」キルケゴール）

東洋：先祖，自然に対する畏怖と共感，多神教（あれもこれも）

日本：八百万の神，本地垂迹，権現思想（みんな一緒）

魂と肉体の関係

儒教では肉体は保存されなくてはならない

この世は苦（仏教）か楽（儒教）か。儒教はあくまで現世にこだわる

一神教は死後，天国（地獄）に行く，肉体は物。靈魂の存在

仏教の靈魂は成仏するか転生する，肉体は物。インドの風土

儒教は肉体，骨，血が受け継がれる，死後も肉体は重要

仏教は浄土に往って生きる（往生）。儒教にあの世はない

儒教は輪廻転生を否定したため，靈魂まで否定した

ここから儒教の宗教性が消えていく。宗教性と礼教性の分離

原儒の登場

シャーマニズム。祖先の慰霊，冠婚葬祭（冠昏喪祭）

「需」とは本来雨乞いのこと。雨乞いの儀式は一種のシャーマニズム。それを司る人が「需」。やがて儀礼を司る人を「需」というようになる，韓国のムダン

孔子の登場

論理的礼教（倫理）の始まり

仁義礼智信の徳　仁義礼智　忠信孝悌

「汝、君子儒となれ、小人儒になること勿れ」（「論語」雍也篇）

親子関係も礼教に基づくようになる．慈と孝．慈孝の無限連鎖

最も大事なものは親子、とくに父子の関係．

最もいけないのは子のないこと、子が子をつくらず親より早く死ぬこと

礼教に基づく統治論－朱子に色濃く顕れる－朱子学（朝鮮・韓国、日本）

人民への思い＝博愛（仁）「汎く衆を愛す」（「論語」学而篇）

天子は道徳的完成者であることが求められる

儒教の矛盾の始まり

「大義、親を滅す」と「孝は第一なり」の矛盾

「親に孝ならんと欲すれば、君に忠ならず．君に忠ならんと欲すれば親に孝ならず」（平重盛）

宋以降（12世紀）の科挙は宋学（朱子学）の解釈に従うこととなる．

「忠孝」の統治論＝格物・致知・誠意・正心・脩身・齊家・治国・平天下の「八条目」

朱子の大義名分論はどこからきたか

宋は1126年金に滅ぼされ、南に逃れ南宋となる．朱子は南宋の人．大義名分が必要になる．

ここから朱子学が全盛となる

五倫＝父子の親（したしみ）、君臣の義（ありかた）、夫婦の別（けじめ）、長幼の序（ならび）、  
朋友の信（まこと）

（参考）宇宙論の展開、朱子は統治のみを考えたわけではない

理気二元論＝無極にして太極、永遠の連鎖．易経の陰陽二元論＝太極旗の表すもの

朝鮮：16世紀、李退溪、李栗谷の登場

姜こう　一藤原惺窩（1561－1619）一林羅山

朱子学にあらずんば儒学にあらず（硬直した君臣論）

陽明学、心学、古学、折衷学、考証学など朱子学以外の流行．時代の要請→寛政異学の禁（1790）

（参考）明治31年の民法制定までは、女性は実家の姓を名乗った．例外は夫の家を相続したとき．民法制定で戸主及び家族は其の家の氏を称す（姓と氏の違い）

結婚後、姓を改めるのは反儒教的．創氏改名は許しがたい．それは姓は先祖を表すから

日本は家、韓国は血

名前の付け方、養子の取り方、企業の在り方が異なる．家業を世襲（日本一は無数に存在）、男は理屈を言わない．戦後の日本は家族主義

韓国の儒教の特徴

血の重み、一族の重み、死者との一体感、従って戦争や事件で死んだ者の心を慰める努力を繰り返す必要がある．グマインシャフト、本音主義、長幼の序（目下に横柄にするのも秩序）、常に科挙を目指す（朝鮮一は状元のひとりだけ）．常に上昇志向．戦後の韓国は民族主義

手を汚すことを嫌う．男は理屈を言う．中国も同じ．

////////////////////////////////////

# 思い出の事件から見た犯罪捜査の在り方について

富村法律事務所 弁護士 富村 和光

## 第1 憂慮すべき最近の我が国の犯罪情勢

### (1) 平成十四年版犯罪白書

- ① 犯罪認知件数 平成元年度 1,673,268件  
平成13年度 2,735,612件
- ② 犯罪検挙率 平成元年度 46.2%(元年までは約60%)  
平成13年度 19.8%
- ③ 凶悪犯罪 (殺人・強盗・放火・強姦)  
認知件数 平成13年度 11,967件(平成元年の約2倍)
- ④ 同検挙率 平成13年度 61.2%(平成10年まで90%)  
強盗48.7% 強姦63% 殺人94.1%



### (2) 最近の犯罪の特色

- ・体感治安の悪化 世田谷・福岡一家殺人事件等凶悪事件・通り魔事件等
- ・犯罪の動機の変化 痴情・怨恨・物盗りから愉快犯, オカルト組織犯罪グレイゾーン犯罪, ストーカー犯罪
- ・犯罪の手口の変化 ショベルカーによるATM強奪, ガソリンによる焼殺
- ・犯罪組織の変化 暴力団犯罪から手口の荒っぽく残酷な外国人犯罪組織による犯罪の激増, アジトを構える首都圏と犯行現場の地域社会を行き来するヒットアンドアウェイ型犯罪
- ・犯罪ツアーの増加

## 第2 犯罪情勢を踏まえ、犯罪の検挙率を向上させるための提言

日常生活する身近な犯罪の徹底検挙

交番制度の復活・外勤警察官の増員と外勤警察官によるパトロールの強化

地域住民とのパートナーシップの回復

捜査経験・場数の集積, 捜査技術の習得と他府県警察との緊密な連携

民事不介入の原則からの脱却

科学捜査・鑑識捜査の励行と機動力のある初動捜査体制の強化など

## 第3 思い出の事件からみた犯罪捜査の在り方論

### (1) 取調べの要諦 [無理をせず・向けず?叩かず・欺かず・押し放さず・固め忘れず]

- ・捜査の成功事例 ① 広島市土地開発公社をめぐる贈収賄事件

開発公社理事仁都栗司の大和機工(株)滝口博隆からの受託収賄

衆議院選挙における広島県沼隈郡熊野町後援会による宮沢喜一派現金買収事件

捜査の成功事例 ② 京都地検独自捜査による京都府指導医療官収賄事件

### (2) 捜査の要諦 基本に忠実な捜査の励行 [捜査は無駄の積み重ね]

- ・捜査の成功事例 ① 岡山の川崎製鉄重役夫人に対する強盗殺人事件
- ② 大阪市阿倍野区の(株)住吉ゴムウレタン工場における7人焼死火災事故



③ 大分県別府国際観光港における犯人荒木虎美による三億円保険金殺人事件

④ 共政会守屋組の幹部組員らによるリンチ殺人事件

(3) 真相に迫る自白の獲得 [人の話は・鵜呑みせず・噛んで含めて咀嚼せよ]

[ただ聴くな・縦からも聴け・横からも・裏からも聴き・さらに念押し]

・捜査の失敗事例 ① 大阪府警が検挙したタレント女子高生強姦事件

一審 大阪地裁堺支部平成元年2・20判決 無罪

二審 大阪高裁 平成4年3・12判決 懲役3年

東広島簡裁 窃盗誤認起訴事件

(4) 捜査の壁にぶつかったら発想を逆転せよ

・捜査の成功事例

① [伝票はめくればいいは・大間違い・とじひもはずして・ばらばらにせよ]

広島市土地開発公社をめぐる贈収賄事件

② [殺人は・死体が・なくても・起訴できる]

大阪地検が起訴した死体なしバラバラ殺人事件

(5) 検察官との緊密な連携の保持

・捜査の成功事例

① 豊田商事㈱の純金ファミリー契約名下詐欺事件

② 犯人梅川昭美の三菱銀行北畠支店強盗殺人事件

・捜査の失敗事例 三重県松阪市における女子高生(17才)誘拐事件

平成9年6月13日発生 6月28日犯人T逮捕

同年6月29日勾留・7月18日 処分保留釈放

////////////////////////////////////

## 腎臓組織の画像処理

福井大学名誉教授 谷口 慶治

腎臓組織の顕微鏡画像処理には2次元画像の処理と3次元画像の構築がある。

(1) 2次元画像処理では、スライスされた標本から糸球体領域、並びに糸球体中に存在する顆粒の領域を自動抽出するための処理、抽出された顆粒の中から重なりある顆粒を分離するための処理などがある。ここではこれらの処理方法について講述する。



(2) 3次元画像は連続したスライス標本の2次元画像から得られる情報を積み重ねることにより構築できる。この場合に問題になるのは2次元画像の隣り合う画像間の位置合わせである。位置合わせは隣り合う2枚の画像をフーリエ変換(FFT)し、変換された画像のパターンのマッチング状態を調べることにより行なっている。ここでは位置合わせの方法と3次元画像の表示方法について講述する。

## 脳死・臓器移植について 一法と医学と社会と宗教一

筑波大学名誉教授

曹洞宗正覚寺住職 沢口 重徳

凡そ現実処するに当っては、直面する二つの基本的問題があると思う。「いかにあるか」という事実の問題と、「いかにあるべきか」という価値の問題である。医学・医療においても同様であろう。本講義においては、脳死・臓器移植を取り上げて、基本的事項と現実的対処に分けて考察し、もって全体像を把握し解決の方途を探ることを目標とする。



先ず臓器移植法(「臓器の移植に関する法律」)、脳死の定義、脳死の判定、脳死判定に関する疑義・批判、臓器移植、脳死・臓器移植と社会について検討し、次いで人間と科学技術、生と死の科学的認識、脳死は人の死か、脳死・臓器移植への対応を考究する。

受講者に対する要望事項としては、講義時間の制約のため、講義原稿全文(A5,25 頁)と講義資料(A4,56 頁および A4,コピー4 枚)、および参考資料小冊子(「上山の道」と「上山の道の風光」)を特別講義の初日(7月22日)までに配布するので、予めこれを通読し、各自が疑問点と自己の意見を整理して臨むことにより、全員参画の90分となることを期待している。

## 連載「境界性人格障害」に見る取材方法

読売新聞社 山口 博弥

新聞記者は、どのように取材し、記事を完成していくのだろうか。言い換えれば、新聞記事という一つの“商品”が、どのような作業で完成していくのか——。実は、記者に特別な能力があったり、秘訣や虎の巻があったりするわけではない。地道な作業をコツコツと積み重ねていく以外ないのである。



私が担当している長期連載医療企画「医療ルネサンス」の取材は、大体以下のような流れで進められる。

[医療ルネサンスの取材方法]

- 1・テーマを選ぶ
- 2・部会で提案、決定する
- 3・文献とネットで情報収集
- 4・専門医を一人ピックアップし、会って話を聞く。病気の特徴、治療法、わが国の医療体制や制度の現状と問題点、トピック……。そして、患者や他の専門家を紹介してもらう
- 5・紹介された医師や患者とのアポ取り・取材。同時進行で文献などを読み、「これは！」と思う医師を選んでアポ取り(異なる治療法など)

- 6・3～5の手順を繰り返し、医師、患者を取材（写真撮影も）
- 7・コンテを作る
- 8・執筆
- 9・デスクが原稿をチェック
- 10・原稿のモニターを取材先にファクス。事実関係の誤りをチェック
- 11・編成部が見出しを付けてレイアウト、ゲラができる→部員全員が目を通す
- 12・紙面に掲載
- 13・読者からの問い合わせに答える
- 14・お礼の手紙とともに掲載紙を取材相手に郵送する

この流れを、さる8月と10月に掲載した連載「境界性人格障害」を題材に、具体的に解説する。

もちろん、<全国紙の取材>という、一般人より明らかに取材に応じてもらいやすい有利な点はある。しかし、それを割り引いても、題材の見つけ方、話の聞き方、文章のまとめ方など、学生や一般の方々が何らかのレポートを作成する際の参考に、少しでもなれば幸いである。

//

## 「言の葉豊かな日本の私達」-ぶらり 日本語探訪 & Do Communications

日本無線株式会社 中土芳雄

### 1. 序 — ぶらり 日本語探訪

日頃、何気なく交わしている言葉。意思伝達手段としての母<sup>ぼ</sup>(国)<sup>こ</sup>語である日本語。

その日本語の持つ特有な「曖昧さ」と、日本語への巨匠の思惑を訪ねる。

- |             |                             |         |
|-------------|-----------------------------|---------|
| (1) 日常的な会話  | 何気ない会話に潜む「曖昧さ」とは。           | 【ケース 1】 |
| (2) 1つのフレーズ | 助詞「の」に込められた、日本文学界2大巨匠の思惑とは。 | 【ケース 2】 |

### 2. 破 — 文明の発展とコミュニケーション

言葉や文字・記号などを使って行っている意思の相互伝達、コミュニケーション。  
文明の発展が、コミュニケーションにもたらした功罪を探る。

- |   |                           |               |
|---|---------------------------|---------------|
| <p>(1) コミュニケーションとは。</p>                     |                           |               |
| <p>(2) 文明の発展がもたらしたものの世代別での違いとは。</p>         |                           |               |
| <p>(3) 文明の発展がコミュニケーションにもたらした功罪とは。</p>       |                           |               |
| <p>① 「ゲマインシャフトからゲゼルトシャフトへの命題」とコミュニケーション</p> |                           |               |
| <p>② 文明の発展の中で疎んじられるコミュニケーション能力</p>          |                           |               |
| a   | マクドナルドの応対に見るコミュニケーション     | マニユアルの世界      |
| 【ケース 3】                                     |                           |               |
| b   | テレビ、コンビニ、偏差値教育            | 受動的な世界        |
|   | ・ゲーム機器、パソコン               | バーチャルリアリティの世界 |
|   | ・携帯電話・PHS、Eメール            | ユビキタスな世界      |
| <p>③ 文明の発展の中で活かされるコミュニケーション能力</p>           |                           |               |
|   | 東京ディズニーランドの応対に見るコミュニケーション | 【ケース 4】       |

### 3. 急 — Do Communications !

人と人との、そして人と社会とのコミュニケーションについて、改めて考える。

#### (1) 医学の世界とコミュニケーションについて

##### ① 医療従事者とコミュニケーション

- a 医療事故, インフォームド・コンセント
- b 疾病治療, 終末期医療, リビングウイル, アドバンス・ディレクティブ

##### ② 医学研究者とコミュニケーション

- a 医療分野での視点 「テーラーメイドメディスン」

= 一般企業におけるCS:「顧客は個客」, 「リテールはディテール」

- b 学術の場におけるコミュニケーション

(「象牙の塔」での)「理論」と「実践」との反復作業

= 「学術の世界」と「現実の世界」とのコミュニケーション

#### (2) コミュニケーションこそ原点. 豊かな日本語で, Do Communications !

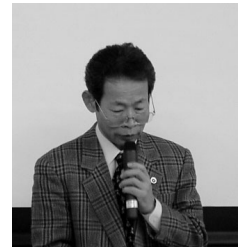
ちょっとした心得:「見る・言う・聞く」から「視る+語る+聴く」へ



## 医療過誤訴訟における因果関係, 過失の立証責任について ～最高裁判例の分析を中心として～

大河内小嶋法律事務所  
弁護士 大河内秀明

- 1 はじめに
- 2 医療過誤訴訟の事件数の推移
- 3 争点整理 (1) 因果関係や過失  
(2) 因果関係や過失の基礎となる事実関係
- 4 因果関係, 過失の主張責任
- 5 因果関係, 過失の立証責任
- 6 最高裁の考え方



平成14年度を例にとると, 不法行為に関して, 破棄された10件のうち, 2件が医療過誤訴訟であるが(他の8件は, いずれもいわゆるロス疑惑報道に関するものなので, 実質的には, 医療過誤だけということになる), これは, 極めて異常な現象といわなければならない(この傾向は, 過去, 20年前から続いており, 平成14年度が特異であったわけではない). これは, 医療過誤訴訟に関しては, 最高裁と下級審(高裁・地裁)との間に, 考え方にずれがあるとはしか理解の仕様がなものであるように思える. この点については, これまであまり論じられていないが, これからの医療過誤訴訟を考えたとき, 極めて重要な意味を持つてくると考えられる.

そこで, 本講は, この点を中心に分析検討する.



## 癒しの響き、弦楽器

東邦音楽大学名誉教授

洗足学園大学講師 蓬田清重

本日の協奏者は洗足学園大学3年生の村上頌子さんです。彼女の協力でW.A.Mozartの二重奏曲ト長調を演奏致します。人間の声にもっとも近い響きをしているのが弦楽器といわれています。「癒しの響き」かどうかをお聴きください。



弦楽器（ヴァイオリン ヴィオラ チェロ）の歴史

銘器の産地はイタリア 材質 ニス

弦楽器の演奏には弓が必要 銘弓の産地はフランス 材質 ニスは塗られているか？

弦楽器の弦 付属品 弓の付属品

偉大な魂柱の力 メンテナンス 調整

調弦法 記譜法 音域 についての説明

演奏法

右手 左手 特殊技術 ピチカート フラジオレット コル・レーニョ ヴィブラート ポルタメント

音楽界に於いて、弦楽器奏者の役割

質問コーナー

////////////////////////////////////

## 「雑誌編集」という仕事について

日本医療企画 藤久 一夫

「編集者」という職を得てから、すでに30年を超えている。その間、児童図書、一般グラフ誌、医療情報誌、病医院情報誌などを手がけてきた。基本的に、雑誌編集者という自覚を持っている。商品としての雑誌は大きくわけて直販誌（業界誌）と市販誌（一般総合誌、専門情報誌、トレンド誌など）があり、いずれもそこそこの経験を積んでいるが、真正面から「雑誌編集とは何か？」「雑誌編集者とは何者か？」と問われれば、それを鋭く打ち返すような答えはなかなか出せないのが情けないところだ。



それでも、「雑誌編集は面白い」というその一点で、この稼業を続けてきたのは間違いない。どこが、何が面白いのか。①まず、固定した一つの顔ではなく、多様な顔を持ちえること。自由自在、融通無碍の感覚。裏を返せば、広く浅く、厚み・深みがない、いい加減ということにもなる。②次に、取り合わせの妙ということ。一見結びつきそうにない人・ものを組み合わせ、新しい何かをつくり出す作業だ。③さらに、執筆者・取材対象者自身があまり明確に気づいていない、こころの深層でゆらゆらしている考えや発想を感知し、

表に引き出すこと。相手にしてやられた（喜ぶ）顔が見たいからだ。④無名の才能を見つけ、世に出すこと。どこかにある鉱脈を探し続ける山師のような心境だ。⑤そして、読者（顧客）の反応がダイレクトに伝わってくる。賛同・激励から注文・疑問・批判、はてはクレームまで、それらは企画の触発剤だし、編集作業の力強い原動力だ。読者の求めているものを敏感にくみ取れない雑誌は、市場から駆逐されるほかない。読者といってももはやマスではなく、多様な個に照準を当てる時代になっている。

面白さはまだまだ数えきれないほどあるが、結局は、仲間とわいわいがやがや、よた話にでも興じながら、ふっと企画が浮かんだり消えたりする瞬間が編集者にとって何より楽しい時かもしれない。

編集という仕事は、編集者だけの特権ではなく、普遍的な面も兼ね備えている。なぜなら①から⑤は、さまざまな職種にも多かれ少なかれ通じる面があるからだ。だからか建築設計士にも、教師にも、映画監督にも、指揮者にも、その他数多くの職業に類似性と親和性を感じてしまう。世の中の旧来の仕組みを新鮮な角度から考え直すには案外、「編集する力」というものが一つの処方せんを提供してくれるかもしれない。

最後に、こうした経験を踏まえて、現在の病医院情報誌の編集長という立場から、この10年あまりの間に医療界で何が変わったのか変わらなかったのか、患者が今、医療関係者や病医院に何を求めているのか、何に不満や疑問を抱いているのか、などについても、ささやかな私見を述べてみたい。

////////////////////////////////////

## クリーンエネルギーの利用について

室蘭工業大学 高原 健爾

科学技術の発展とともに、人類が消費するエネルギーは年々増大し続けています。そのエネルギーの多くは化石燃料を消費することで得られており、その結果排出されるCO<sub>2</sub>の影響による温暖化など地球規模での環境問題が深刻化しています。これら環境問題についての取り組みは様々になされていますが、今後もエネルギー需要が増加することはあっても、減少することはないでしょうから、環境にできるだけ影響を与えることなくエネルギーが得られる技術は欠かすことができません。中でも、太陽光や風力などいわゆる“クリーンな”自然エネルギーを効率よく活用するための技術の普及が望まれています。



ここでは、クリーンエネルギーとして一般的に知られている風力発電、熱電発電、太陽光発電を取り上げ、その基本的なことがらについて説明します。また、このようなエネルギーを利用する際に必要となる“最大電力取得”についても説明します。

風力発電は、その動力源を風力として、発電機を動作させて電力を得ます。これは風力の力学的なエネルギーが発電機を通して電気エネルギーに変えられる間接的・異質的エネルギー変換といえます。一方、熱電発電と太陽光発電では、それぞれ熱エネルギーと光エネルギーが直接電気エネルギーに変換される直接的・異質的エネルギー変換といえます。このように、自然エネルギーの利用と一口にいってもそのエネルギー変換の形態は本質的に異なるものになっています。

このような変換形態の違いはあっても、自然エネルギーを利用する上で共通の問題となることがらのひとつに自然現象の変動があげられます。例えば、太陽光であれば、日中は発電できても夜間の発電はできませんし、日中でも雲が出てくれば得られる電力は小さくなります。また、太陽光が変動しなくて

も、風が吹くなどして太陽電池の温度が変われば、その出力特性が変化します。したがって、これら自然エネルギーを利用する際には、時々刻々と変化していく自然環境の中で、環境の変動に伴って変化する電力の出力特性を最も適した状態で動作させる必要があります。これが最大電力を取得するということであり、大きな研究課題のひとつとなっています。単純ないい方をすれば、出力電力というのは最適な動作点を頂上とする山型になっていて、その頂上部分が最大電力点です。環境が変化すると、この山の形が変わってしまいますので、形が変わった山の頂上がどこにあるのかを探して、その頂上へ動作点をもっていくことが最大電力取得制御です。



## ヴァイオリンの魅力

掃部音楽教室

ヴァイオリニスト 掃部 彰子

クラシックのコンサートというと、なんとなく堅苦しく難しい、良くわからないまま 2 時間がたってしまった、などという声をよく聞きます。今回は、ヴァイオリンの演奏法の説明、紹介をして、それが聴く興味、楽しみにつながっていただければと考えています。ヴァイオリンという楽器はどうやって音を出すのか、右手、左手の様々な技巧、表現方法としての音色の違い等を、曲の一部分の演奏を交えながら紹介



します。後半は無伴奏曲を取りあげます。ヴァイオリンは旋律楽器なので、伴奏付きのものや他の楽器とのアンサンブルの楽曲のほうが圧倒的に多いのですが、無伴奏曲の金字塔と言われているバッハの「シャコンヌ」の解説と演奏で、ヴァイオリン 1 本が作る世界、ヴァイオリンの魅力をお伝えできればと思います。



# 《2004 年度講義抄録》

## 制御技術のこれまでとこれから

東芝 IT コントロール 重政 隆

### 1. はじめに

制御とは何か？

ものを望みどおりに動かす技術 メリットを生み出す！

条件：ものの動特性と望む動かし方

設計：仕掛けの構成方法と具体的なH/Sシステム技術



学問：制御理論・制御工学・数学的要素

重要概念：動特性，安定・不安定，漸近安定，振動，オーバーシュート，整定，オフセット，

現実：制御技術，物理，化学，機械，電気，情報，通信，信頼性，暗号，コンピュータ技術，人間

### 2. 発展の歴史

J. Watt 蒸気機関 ガバナー→安定論発展

紡績工場・紡織工場 工業化 富・公害

戦争→重たい大砲の方角制御 角度サーボ

PID (比例・積分・微分) コントローラ

コンピュータ→制御理論が発展 高価・低信頼性 監視程度

マイクロコンピュータ→低コスト・高信頼性

産業界の通常演算要素 工業の 80 年代の発展

動力の変化：馬・奴隷 →蒸気機関 →内燃機関 →タービン →発電機

紡績機・紡織機 自動車 飛行機 電気→モータ

機関車・船 輸送機械 インバータ

動力を必要なときに必要なだけ使う

ニーズ，技術，理論をからめながら発展

モデル予測制御：設計の時に使っていた動特性モデルを制御器内で重要演算要素

過去のデータと動特性モデルから，将来のあるべき姿に向けて制御してゆく技術

安全工学，信頼性工学，信号処理，ネットワーク・通信も取り込む

ノイズの中から信号を取り出し制御信号を作る

ネットワーク・通信技術

海外から工場を運転監視 物理的な距離を短縮 現物とバーチャル

### 3. 事例

CD, HDD, 発電所, エレベータ, 電車, , , , ,

### 4. まとめ

制御とは何か？ ものを望みどおりに動かす技術 メリットを生み出す！

モノには動特性があり，動特性を考慮しないといろいろと問題を発生する。



制御すべきは温度，流量，圧力，位置などのプロセス変数から，  
効率，省力，省エネ，コスト，環境変数からビジネス変数へと発展。  
通信系やビジネス系との連繋が加速し，大規模・複雑化。

これから

環境，エネルギー，医用，バイオ，高齢化社会！  
高付加価値製品 製造業！ ナノ！  
What/How コスト，環境，効率，IT技術，  
ニーズが原点 夢と情熱が推進  
制御システムエンジニアとのコラボレーションを！医療の分野でも。

## 服は着る薬・・・その服作用とは

戸高禮子デザイン事務所  
服飾デザイナー 戸高 禮子

障害の有無に関わらず，人の生活に衣服は不可欠である．とりわけ  
健全だった人が中途障害者になると，それまでの衣生活に，特に機能  
面で支障が生じる．生活者としての衣服，自己表現としての衣服が，  
身体機能の低下により，社会参加までも制限されて来たのが現状だ。  
障害者・高齢者用衣服の専門家(職人)が育たないままユニバーサルフ  
ァッションの時代はスタートしてしまった。



障害者の衣服を開発しながら，常に人権を考える．服そのものは，病気や障害を治すことは出来ない  
が，身に付けた瞬間から笑顔が出て生き生きとし，意欲が湧き，また痛みを忘れてしまったりする．身  
体に障害があっても，健全な人と同等の着る権利を満たすのは，アパレル業界の義務だと感じる．デパ  
ートの介護コーナーで満たされなかった人は，希望を無くし，次第に社会との関わりが希薄になってゆ  
く．どこの売り場に行っても，障害者用の製品が2～3割は占めるようなデパートのあり方，生産側の  
体制，社会のしくみを希望したい．そんな成熟した社会づくりに必要なキーマンは，決して先見的なの  
ではなく，実はそれぞれの分野の専門家がそれをして来なかったことを反省しながら，もっと障害者に  
学ばなければならない．障害者用に開発したものを，健全者が検証することは不可能なのだから．各専  
門機関で認証されることより，エンドユーザーに評価されてこそホンモノだと感じている．どの分野で  
あれ，自己教育力に優れたマンパワーが必要とされているのではないだろうか．

本講では，障害者用に開発した衣服をスライドで紹介し，教育現場で最も必要とされながら欠落して  
いる障害者用衣服の製図のポイントと，自己導尿用ショーツの開発までのモデファイを中心に，衣料と  
医療の接点を探って行きたい。

また，メンタル面での服の効能・障害者用衣服に関わりながら感動した場面．障害者から学んだ素晴  
らしい言葉の威力などを，聴講者の方々に共感して頂き，これからあるべきあたりの社会に向けて  
の心のあり方を考えたいと思っている。

# 「癒しの響き、弦楽器」 ～「癒しの響き！」と言われている弦楽器から奏でられる音について～

東邦音楽大学名誉教授  
洗足学園大学講師 蓬田清重

楽器の歴史，構造，演奏法などについて話しを進めます。

まずは弦楽器（ヴァイオリン，ヴィオラ，チェロ）の歴史

銘器の産地はイタリア，材質，ニス

弦楽器の演奏には弓が必要。弓の質も音質とテクニック  
のために重要です。

銘弓の産地はフランス，材質，ニスは塗られているか？

弦楽器の弦，付属品，弓の付属品

偉大な魂柱の力，メンテナンス，調整

調弦法，記譜法，音域，についての説明

演奏法，右手，左手，特殊技術，ピチカート，フラジオレット，コレグニョ，ヴィブラート，  
ポルタメント，など。

◎本日の協奏者は洗足学園大学3年生のVC.専攻生中田暁子さんです。

彼女の協力でLuigi.Boccherini(レイジ・ボッケリーニ)1743～1805[伊]の作品

バイオリンとチェロの二重奏ソナタを演奏いたします。

人間の声にもっとも近い響きをしているのが弦楽器といわれています。

「癒しの響き」かどうかお聴きください。

音楽界に於いて，弦楽器奏者の役割

質問コーナー



## 「言の葉豊かな日本の私達」-ぶらり日本語探訪&Do Communications!

日本無線株式会社 中土 芳雄

### 1. 序 — ぶらり 日本語探訪

日頃，何気なく交わしている言葉。意思伝達手段としての母(国)語である日本語。その日本語の持つ特有な「曖昧さ」と，日本語への巨匠の思惑を訪ねる。

#### (1) 日常的な会話

何気ない会話に潜む「曖昧さ」とは

#### (2) 1つのフレーズ

助詞「の」に込められた，日本文学界2大巨匠の思惑とは



【ケース 1】

【ケース 2】

2. 破 ― 文明の発展とコミュニケーション

主に言葉や文字・記号などを使って行われる意思の相互伝達、コミュニケーション。文明の発展が、コミュニケーションにもたらした功罪を語る。

(1) コミュニケーションとは。

(2) 文明の発展がもたらしたものの世代別での違いとは。

(3) 文明の発展がコミュニケーションにもたらした功罪とは。

① 「ゲマインシャフトからゲゼルトシャフトへの命題」とコミュニケーション

② 文明の発展の中で疎んじられるコミュニケーション

a マクドナルドの対応に見るコミュニケーション マニュアルの世界 【ケース 3】

b ・テレビ，コンビニ，偏差値教育 受動的な世界

・ゲーム機器，パソコン バーチャルリアリティの世界

・携帯電話・PHS，Eメール ユビキタスな世界

③ 文明の発展の中で見直されるコミュニケーション

東京ディズニーランドの対応に見るコミュニケーション 【ケース 4】

3. 急 ― Do Communications ！

人と人との，そして社会との幅広い意味でのコミュニケーションについて考える。

(1) 医療従事者とコミュニケーション（＝意思の疎通）

① 医療従事者間，医療従事者・患者・家族間のコミュニケーション不足

② 「会話」不足と「コミュニケーション」不足

(2) 医療従事者と社会とのコミュニケーション（＝接点の拡大）

① 医療従事者の視点：「テーラーメイドメディスン」

＝ 一般企業におけるCS：「顧客は個客」，「リテールはディテール」

② 「学術の場」と「社会」とのコミュニケーション

（「象牙の塔」での）「理論」と「実践」との反復作業

＝ 「学術の世界」と「現実の世界」とのコミュニケーション

☆ 最後に

コミュニケーションの心得：「見る・言う・聞く」から「視る+語る+聴く」へ



# 医療過誤と医師等の刑事責任

富村法律事務所 弁護士 富村 和光

はじめに

第1 医療過誤と医療事故

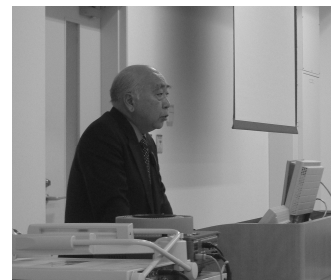
第2 統計から見た刑事医療過誤と民事医療過誤

第3 刑事医療過誤と民事医療過誤の質的差異

第4 医療過誤と医師等の刑事責任

1 構成要件 刑法第211条

業務上必要な注意を怠り，よって人を死傷させた物は5年



以下の懲役若しくは禁錮又は 50 万円以下の罰金に処する。

## 2 注意義務

- (1) 問題の所在
- (2) 結果の予見・回避可能性に関する問題点
  - ① 結果予見可能性と医療過誤
  - ② 結果回避可能性の程度
  - ③ 医学水準の進歩と医師の個人的能力の差異
  - ④ 専門外の治療と医療設備をめぐる諸問題
- (3) 結果の予見・回避義務に関する問題点
  - ① 結果回避義務の有無の判断基準
  - ② 医療行為の自由裁量性
  - ③ 医療慣行・新規の医療をめぐる問題
  - ④ 患者・家族等の同意・インフォームドコンセント

第5 最近の主要刑事医療過誤事例

第6 医療機器・器具の操作に関する過誤事例にはどんなものがあるか

第7 医療過誤と医師・歯科医師に対する行政処分

//

## 安心・安全なユビキタスネットワークに向けて

富士通研究所常任顧問 持田 侑宏

携帯電話やインターネットに代表される「通信ネットワーク」は、いまや私たちの生活に欠かすことのできない社会の基盤になっている。それでは、この「ネットワーク」は今後どのような方向へ進歩していくのだろうか。これが今回の講義のテーマであり、皆さんと一緒に考えてみたい。

将来のネットワークへの社会からの強い要請は、「安心・安全」であり、いつでも、どこにいても必要なサービスがネットワークを介して受けられるという「ユビキタス」性である。人間を中心としたこれからのネットワークを経済的に実現するために、多くの研究開発が世界中で進められているが、それらの一端を紹介したい。

この講義では、現状のネットワークの課題や問題点を述べた後、それらを解決するために進められている情報・通信技術のトピックスを紹介し、将来への展望を述べてみたい。特に、自律的で分散したネットワークやコンピュータシステムをみざすときに、生体に学ぶという「オーガニック・システム」や生体情報を利用するバイオメトリクス認証が注目されていることにも触れたい。



主な内容は以下のようである。

1. 安心・安全ネットワークへの社会からの要求
2. ユビキタスネットワークへの社会からの要求
3. 日本の動き、世界の動き

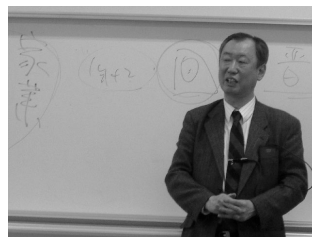
- 4. 支える技術
  - (1)ネットワークの方向性 (ブロードバンド, ユビキタス, セキュリティ)
  - (2)フォトニックネットワーク
  - (3)移動通信・ワイアレスLAN・無線タグ
  - (4)オーガニックコンピュータ・グリッドコンピュータ
  - (5)バイオメトリクス認証
  - (6)センサー・ロボット
- 5. 将来への展望



## 日韓比較儒教

産経新聞社 大野 敏明

- 1, 礼教性と宗教性
- 2, 儒教は宗教か 仏教, イスラム教, キリスト教, 神道
  - 日本の仏教の神道性と儒教性
  - 宗教の定義
  - 人間を超えた存在への信仰
  - 戒律 死後の世界の提示
- 3, 魂と肉体の関係 肉体の重要性 霊魂の存在の有無
- 4, 原儒の世界 シャーマニズム
- 5, 孔子の登場 統治としての儒教 仁義礼智忠孝
- 6, 儒教の矛盾 君か親か
- 7, 家と血 家の日本, 血の韓国 DNA を先取りした儒教 孝行と仁慈の無限連環 姓と苗字
  - 無数にある日本一, ひとつしかない韓国一
- 8, 同じ儒教の異なる思想



## 今求められる総合医学誌とは

毎日ライフ JAMA 日本語版編集部 岩石 隆光

21 世紀の幕開けとともに、日本の医療は新しい時代を迎えようとしています。また EBM の手法が普及し、医師だけではなく、患者の側からも、その治療法の効果を客観的に評価できるようになりました。

本格的な高齢社会を迎え、多くの人が慢性疾患に悩まされるようになりました。その慢性疾患は、患者さんが、自ら生活を管理しなければならぬ病気です。しかも一生付き合う病気ですから、医師より、患者さんの方が、病気についてよく知っていることもあります。つまり医師も患者さんもそれぞれに勉



強する時代なのです。また次々と治療ガイドラインが整備されていますが、問題もあります。患者さんごとに最適な治療は異なるはずですから、すべての患者さんに画一的な治療を施すことはできません。ただし医師が、ガイドラインに従わない治療を行う時には、そのエビデンスが必要です。ガイドラインの勉強は当然ながら、ガイドラインにはない治療で、万が一失敗した時には、その理由をきちんと説明できるよう幅広い知識をもたねばなりません。

「医師は、これまで以上に勉強しなければならない時代を迎えています。多忙のために、時間が取れないなどということは理由になりません。最新の世界の医学動向が手短かに把握でき、正しい方向にナビゲートしてくれる総合医学誌が、今、求められているのです。」

(高久史麿・日本医学会会長 JAMA 日本語版 2004年11月号より)

本格的高齢社会を迎えて、医療情報の重要性が増している。20年以上にわたる毎日ライフ、JAMA 日本語版の編集経験をもとに、今後の医学・医療・健康誌のあり方を考えてみたい。



## 地場産業の振興と健康福祉の向上

厚生労働省東京検疫所 山本 光昭

地場産業の振興と健康福祉の向上の取組みについて、2つの事例を紹介します。

1つ目は、茨城県笠間で取り組まれている、子どもから障害者、高齢者まで誰にとっても使いやすい「ユニバーサルデザイン(UD)」の伝統工芸「笠間焼」の開発です。「人にやさしい・やきものづくり」を理念に、陶工芸家と歯科医師、栄養士、食生活改善推進員ら保健医療関係者とが参加する「笠間焼商品開発研究会」が発足し、作る側と使う側の交流の中で、より実用的な商品の研究開発が平成13年6月から始まりました。ユニバーサルデザインとは、「すべての人が人生のある時点で何らかの障害をもつ」ということを発想の起点としており、①誰にでも公平に利用できること、②使う上での自由度が高いこと、③使い方が簡単ですぐわかること、④必要な情報がすぐに理解できること、⑤失敗や危険につながらないデザインであること、⑥無理な体勢をとることなく、少ない力で楽に使えること、⑦アクセスしやすいスペースと大きさが確保されていることという七つの原則が提唱されています。誰にでも使いやすいUDを取り入れた陶器製品はまだ全国的にも珍しく、本県の笠間での取組みは、伝統工芸の振興と健康福祉の向上という一石二鳥のプロジェクトといえます。なぜならば、UDの笠間焼が普及すれば、例えば、脳卒中の後遺症のため、手が不自由になられた方が、健康であった時と同じ美しい器、家族と同じ器で、団欒をもてるということが可能となって健康福祉が向上するとともに、地場の伝統工芸品が多く売れるわけです。



2つ目は、大量生産の紙パック入りなどの安い酒をただ酔っぱらうために大量飲酒する構造から、質の良い個性のある酒を味わうために適量飲酒する構造へという、私が提唱している「日本酒の飲み方の構造改革」の運動です。この構造改革は、例えば質の良い個性のある地酒が売れることにより地場産業が育って地域が振興されるとともに、大量飲酒が適量飲酒になることにより地域住民の健康が良くなっていくという一挙両得の構造改革なのです。

## 超高感度 HARP 撮像管の発明と応用, そして今思うこと

NHK放送技術研究所 谷岡 健吉

電子の目とも呼ばれる撮像デバイスは、CCD(Charge Coupled Device)が十数年前より主流となり、テレビカメラやデジカメなど、さまざまな分野で活用されている。しかしCCDでも肉眼に比べれば感度は低く、暗くなると撮影が困難になる。一方、非常に暗い被写体専用の超高感度撮像デバイスとしては、軍事や科学計測用などとして開発されたイメージンテンシファイア系のものがよく知られている。しかしこの撮像デバイスでは、ノイズが多いなど画質に難があったことから、感度と画質の双方を同時に満たす撮像デバイスの実現が強く望まれていた。



筆者はこの問題に取り組み、1985年、それらを同時に満たすことができる撮像管の光電変換膜の新たな動作法を発見し、これを基に、HARP(High-gain Avalanche Rushing amorphous Photoconductor)とよばれる超高感度で高画質なアバランシェ増倍(電子なだれ増倍)型の撮像管を世界で初めて開発した。HARP撮像管を用いた超高感度カメラは、夜間緊急報道や夜行性動物、オーロラの撮影などの番組制作での使用のみならず、深海探査、微小血管を捉えることが可能な次世代X線医療診断システム、眼科診断、バイオ等、さまざまな分野の研究に活用されている。

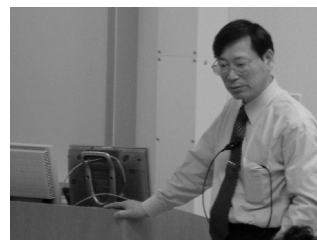
筆者は、撮像デバイスの研究に関わりを持つようになって約30年になるが、デバイス技術のブレークスルーについては、組織力や計画的な研究推進などよりも、研究者個人のセレンディピティ(serendipity)が深く関係していると思っている。セレンディピティは辞書を引くと、あてにできなかった物を偶然に見出す才能、掘り出し上手などと書かれているが、なんの変哲もないように見えるものや現象から、その内に潜んでいる宝のような価値あるものを見出す独特の能力と解釈してもよいであろう。

本講演では、撮像デバイスの分野で日本のオリジナル技術のひとつとして知られるようになった超高感度HARP撮像管の発明の経緯やその応用を述べるとともに、研究者のあるべき姿などをセレンディピティも含めていっしょに考えてみたい。

## 心拍及び呼吸の無拘束無侵襲計測

山口大学大学院 田中 正吾

高齢化社会を迎え、個人の健康に対する関心が高まっているだけでなく、医療費削減の観点からも疾病の早期発見につながる技術開発が求められている。このような背景から、在宅健康モニタリングは最近特に重要な研究課題のひとつに挙げられており、無拘束無侵襲に心拍や呼吸をモニタリングする手法が積極的に研究されている。しかしながら、これまでの方式では、呼吸や心拍の一方しか計測できなかったり、あるいは



システムが大掛かりとなりコストが高くつくなどの欠点があった。

このようなことから、筆者らは、これまで心音センサ、音響センサ、歪ゲージなどのいずれかを効果的に用いた(心拍と呼吸が同時に計測できる)「心拍・呼吸の無拘束無侵襲モニタリングシステム」の開発を行って来た。つまり、心音センサや歪ゲージをエアーマットやエアークッションに貼り付けたり、あるいは音響センサをエアーマットやエアークッションに封入したりして、就寝時の被検者の心拍と呼吸を無拘束無侵襲、かつリアルタイムに計測するシステムを開発して来た。これらのシステムでは、心拍と呼吸の平均周期だけでなく瞬時周期も高精度に計測される。よって、これらのシステムは、手軽な在宅健康モニタリングシステムとして活用できるだけでなく、ネットワークと結合すれば広域的なモニタリングシステムとしても機能することが可能となり、これからの高齢化社会に大きく貢献することが期待できる。本講義では、これらの計測システムの概要を紹介したい。併せて、実際の高齢者に適用してみた結果についても紹介したい。



## 医学と社会と宗教—脳死・臓器移植について—

筑波大学名誉教授

曹洞宗正覚寺住職 沢口 重徳

凡そ現実に処するに当っては、直面する二つの基本的問題があると思う。「いかにあるか」という事実の問題と、「いかにあるべきか」という価値の問題である。医学・医療においても同様であろう。本講義においては、脳死・臓器移植を取り上げて、基本的事項と現実的対処に分けて考察し、もって全体像を把握し解決の方途を探ることを目標とする。



先ず臓器移植法(「臓器の移植に関する法律」)、脳死の定義、脳死の判定、脳死判定に関する疑義・批判、臓器移植、脳死・臓器移植と社会について検討し、次いで人間と科学技術、生と死の科学的認識、脳死は人の死か、脳死・臓器移植への対応を考究する。

受講者に対する要望事項としては、講義時間の制約のため、講義原稿全文(A5,25 頁)と講義資料(A4,56 頁および A4,コピー4 枚)、および参考資料小冊子(「上山の道」と「上山の道の風光」)を事前に通読し、各自が疑問点と自己の意見を整理要約して臨むことにより、全員参画の90分となることを期待している。



## 全人的医療と salutogenesis (健康創成論) — 新しい健康作りの概念

浜松医科大学 永田勝太郎

【目的】慢性疼痛は生活習慣の賜物である。患者固有の身体・心理・社会・実存的な生活習慣の結果である。こうした慢性疼痛の治療に際しては、神経ブロック療法などの現代医学的アプローチに加え、東洋医学や代替相補医療などのアプローチ、チーム医療が求められる。これらの方法論は pathogenesis (病因追及論) を基盤に置きながらも salutogenesis 的アプローチを導入している。Salutogenesis は、





Antonovsky A (1923-95)により提唱された健康，疾病，死についての概念である．現代医学が pathogenesis に基づいているのに対し，salutogenesis では疾病や障害があっても残存した健康な部分 (resource) が機能し，生体としての秩序が整ってさえいれば，それは相対的健康と見ることができる．ここでは，病因の追及より生体全体の包括的機能回復が健康回帰への方法となる．慢性疼痛ではたとえその原因が明確でも除去できない場合や病因すら不明瞭なことが多々あり，生体全体の機能低下やQOLの低下すら招来する．慢性疼痛患者に包括的アプローチを実践した例を示す．

【症例】35歳，女性，線維筋痛症(FMS)．全身性の筋痛のために15年間に36の病院を転々とした．RA反応陽性のため，ステロイド剤の投与まで受けたが疼痛から解放されたことはない．病因の追及をやめ，SOC (sense of coherence)を高めるための resource を探り，治療者と患者が salutogenesis 的視点を共有し，治療者に鍼灸師などを加え，さらに self control に導入することで疼痛は軽減されていった．

【結果】本症例では，鍼灸師と連携をとりながら (チーム医療)，経時的に pathogenesis ⇒ salutogenesis ⇒ self control と治療の主眼を変えていった．それに伴い，治療の主体は，病院 ⇒ 鍼灸院 ⇒ 本人の自律性 (自己責任による自己決定) と変遷していった．慢性疼痛の治療に際しては，現代医学による pathogenesis，伝統的東洋医学 (代替相補医療) による salutogenesis，患者の自律性 (自己責任による自己決定) が重要であるが，心身医学はその核になると考えられた．

表1に pathogenesis と salutogenesis の相違を整理した．今後，salutogenesis は全人的医療，健康創造や福祉に於て，重要な概念になると考える．

表1 パソジェネシスとサルトジェネシスの相違

パソジェネシス	サルトジェネシス
病因追及論	健康創成論
疾病中心主義 (闘病)	健康中心主義 (従病)
病気の原因の追及	健康阻害の原因の追求
絶対的健康	相対的健康 (病気・障害があっても健康になれる)
健康・病気二分論	健康・病気一元論
⇒健康/病気/死を分断してとらえる	⇒健康⇒病気⇒死を連続性の中でとらえる
心身二分論	心身一元論 (心身一如)
生死は別	生死一体論
分析的/単純化	包括的/複雑系
西欧的	東洋的/禅・武士道
簡単に諦める	絶対に絶対に絶対にあきらめない
生老病死を否定的にとらえる (性悪説)	生老病死を肯定的にとらえる (性善説)
現代医学	伝統的東洋医学，代替・相補医療，心身医学
瀉法が中心	瀉法と補法のバランス
cure	care
問題 (problem) ⇒ 解決	資源 (リソース) ⇒ 活性化
anti-aging, anti-disease	live with disease, age
pessimist	opportunist
サイエンス	アート
精神分析	実存分析 (体験的)

(Nagata K, V4 2004)

治療的自我は，パソジェネシスとサルトジェネシスのバランスが取れていること，すなわち，鬼手仏心．

【文献】

1) 永田勝太郎：新しい医療とは何か (NHKブックス:817)，pp.219，日本放送出版協会，東京，1997．

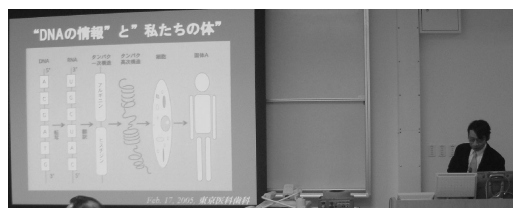
- 2) 永田勝太郎：Salutogenesis（健康創成論）とメンタルヘルス—新しいパラダイムの展開—，日本精神衛生会雑誌 心と社会 34(4):10-15, 2003.
- 3) Antovsky A: Health, stress and coping, Jossey-Bass Publishers, pp.255, San Francisco, Washington, London, 1979.
- 4) Antonovsky A: The sociology of health and health care in Israel, Transaction Publishers, 378, New Brunswick and London, 1990.
- 5) Antovsky A: Unraveling of the mystery of health, Jossey-Bass.
- 6) Antovsky A: Unraveling of the mystery of health, Jossey-Bass Publishers, San Francisco, London, 1987. 山崎喜比古・吉井清子訳，健康の謎を解く—ストレス対処と健康保持のメカニズム，有信堂高文社，東京，2001.
- 7) Schuffel, Brucks, Johnen, Kollner, Lamprecht, Schnyder: 橋爪 誠訳，健康生成論の理論と実際，180，三輪書店，東京，2004.



## “DNA の情報” と “私たちの体”

京都大学大学院 吉川 研一

一人ひとりについて，DNA に蓄えられている情報が異なることから，“個性は DNA にあらかじめ書き込まれている”といった見方がある．一方，生育環境や学習による影響は，性格や能力に，DNA に劣らぬ影響を及ぼしているとの考えもある．この講義では，DNA といった分子の持つ情報が，どこまで，各々の生物個体の体つきや性格を決めているのかといった問題を取り上げてみよう．



世代を超えて“DNA の情報”は伝えられるが，その世代の数が多くなると，少しずつ DNA の情報が書き換えられていく．これが，生物進化の基となっていると考えられている．それに対して，一個体の発生・成長の間には，DNA に蓄えられている情報は，いくつかの例外を除き，保存されている．すなわち，“DNA の情報”は，“書き換え不能なメモリー”（Read Only Memory; ROM）であると見なされている．一方，皆さんの体の中には，たくさんの異なる種類の細胞があり，発生・成長の中で，機能を分担するようになっていく．これを細胞分化と呼ぶ．一度分化した細胞は，勝手に，別の形態や機能の細胞に変化することは無い．すなわち，細胞分化のスイッチは頑強である．このスイッチがきちんと働いていないのがガン細胞であるといっても良いであろう．細胞分化のスイッチにより，DNA に蓄えられている情報の必要な部分だけが読み取られ，出力される．出力されるものは，特定のたんぱく質である．例えば，胃の細胞では，胃酸を分泌することが出来るようなたんぱく質の装置が作られているが，他の細胞ではこのようなたんぱく質は作られない．すなわち，個々の分化した細胞は，“DNA の情報”の中でも必要な部分だけを読み取っている．



DNA の塩基配列(一次構造)を知るだけでは，“生命とは何か?”はわからない．

それでは，このような細胞のスイッチは誰が，判断して制御しているのだろうか．皆さんの脳神経細胞

胞が判断して、個々の細胞の分化をコントロールしているわけではない。個々の細胞は、各々細胞が自ら判断して、スイッチを行っている。このメカニズムは現代の科学でも大きな謎である。このことを、コンピュータと比較して考えてみよう。

コンピュータには、あらかじめプログラムを書いておけば、特定のファイルやデータを取り出す機能がある。すなわち、コンピュータは、それ自身で、情報のスイッチを働かすことができる。このような自らスイッチする機能を持たすためには、そのメモリー（記憶装置）のなかに、書き換えをしないメモリー（ROM）以外に、必ず、“書き換え可能なメモリー”（Random Access Memory; RAM）が要る。実は、現代使われているようなコンピュータの設計原理が半世紀前に考え出されたのには、このような、“書き換え可能なメモリー”の役割が明らかにされたことが直接関わっている。

そこで、細胞の“コンピュータ機能”の謎を解くためには、どこにこの“書き換え可能なメモリー”があるのかを探さなければ成らなくなる。このワクワクするような謎をどのように解けばよいのであろうか。これが、この講義の趣旨である。



## 自殺の取材を通して考えたこと

読売新聞社 山口 博弥

身近な人が自殺したことのある人は、案外多いのではないだろうか。家族、親戚、友人……。知人の身内、などまでその対象を広げれば、ほとんどの人が「そう言えば…」と思いがたることがあるような気がする。

警察庁の発表によると、2003年1年間の自殺者数は3万4427人で、過去最悪を更新した（交通事故の死亡者数7000人余の約5倍）。防衛医大の高橋祥友教授によると、推定では、自殺未遂者はこの10倍以上おり、自殺者や自殺未遂者が1人いると、その家族や友人など5人は心理的な問題を抱えると言われている。つまり単純計算すると、自殺は日本人の150万人以上にかかわる身近な問題なのである。

自殺を予防するにはどうすればいいのか——。昨年7月に警察庁の自殺者数の発表があった時、私は医療担当記者としてこのテーマで記事が書けないか、と考えた。

経済、健康、家庭、仕事の悩みなど、自殺する人それぞれに様々な背景がある。だから「こうすれば防げる」という解決策、マニュアルなどは存在しない。このため、果たして医療・健康関連の紙面で取り上げることがふさわしいのかどうか、という懸念があった。ただ、国内外の研究では、自殺者の9割は「うつ病」など精神科の診断がつくという。ならば、医療の介入で少しは防げるかもしれない。医療を軸に書けないことはなさそうだ。そこで、昨年8月から取材を進めた。

そして……取材の結果、おぼろげながら分かったのは……医療単独では、おそらく自殺は防げないだろう、ということだった。弊紙の長期医療連載企画「医療ルネサンス」で、昨年10月に掲載した「自殺を防ぐ」の取材で分かったこと、感じたこと、考えたことを、読者の投書も交えながらお伝えしたい。



# キッチンから始める健康生活

武蔵丘短期大学 倉上 洋行

はじめに

私は、現在、『武蔵丘短期大学 健康生活科 健康・栄養専攻』で、「解剖生理学」、および、「栄養学」、「生化学」、「運動処方論」の実習・実験を担当しています。医学部で医療分野を専攻されている皆さんは、この分野とは馴染み深いことと思います。このうち「解剖生理学実験」を私と一緒に担当しているある先生は皆さんと同じ医科歯科の出身で、以前は同大学病院の外科医でありました。同先生は、末期の肝臓病患者を数多く治癒してきた名医でもあります。同先生は患者から「先生のおかげで治りました。」とお礼を言われたときに、「疾患が治癒したのは私のせいではなくて、あなたが、正しい食生活を送ったからですよ。」と諭すそうです。



現代の医療現場では、医師による必要以上の投薬によって、治る病気をさらに重症にし、長引かせるという事例は少なくありません。本来は、正しい生活習慣により、人体が持っている自然治癒力を最大限に引き出した上で、どうしても必要な場面で化学物質を利用するというのが理想的な医療のはずです。このためには、自然の恵みをフル活用した食生活が欠かせません。生活習慣病が蔓延している現代では、医療における「予防医学」の位置づけがますます重要になってきます。この「予防医学」のうち医療現場で最も重要な位置を占めているのが皆さんの守備範囲である「検査技術」です。

今回の講義では、疾病予防という視点から、「検査」よりも前段階にあたる「健康生活の啓蒙」について皆さんと一緒に考えていきたいと思います。

講義予定内容

①食と健康生活

②私の研究ノートから、『病理組織標本の観察を快適にする革新的油浸操作法の開発』、『高尿酸血症の予防教育用検査薬の開発（DNAの簡易的可視化）』、『食教育の低年齢化』ほか。

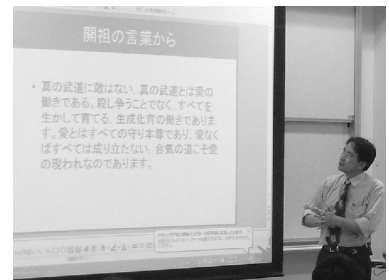


## 合気道の紹介

室蘭工業大学 高原 健爾

合気道は、植芝盛平開祖（1883～1969年）が、柔術、剣術、槍術など幾多の武術修行を経た結果、創始された現代武道です。

武道の多くが勝敗を目的とする中で、合気道は“戦いの平和的解決”を目的としています。合気道は、「人と争わず、自然をそこなわず、力でのぞまず、対すれば相和す、宇宙と和合をめざす愛の武道」であるといわれます。その技は自然の理にしたがって組み立てられており、老若男女や体格の大小を問わず無理なく修行







## ヴァイオリンと共に経験したこと

掃部音楽教室 ヴァイオリニスト 掃部 彰子

演奏家の立場から、本番に向けてどのように曲を仕上げていくか、どんな心構えや準備をしているか、等のお話を、曲の分析や演奏をしながらすすめていきます。今回は、偉大な作曲家バッハの無伴奏ヴァイオリンソナタを聴いて強い靈感を受け、一気に書き上げたと言われる、ウジューヌ・イザイの無伴奏ヴァイオリンソナタから、第2番を取り上げます。



第1楽章 Obsession 「妄執」

第2楽章 Malinconia 「憂鬱」

第3楽章 Danse des Ombres 「亡霊たちの踊り」

第4楽章 Les Furies 「復讐の女神たち」

音楽を専門にめざす者が歩む、主に学生時代の話を、私の経験の中からお話します。

1. 受験 学生生活
2. オーケストラ
3. コンクール (国内と海外の違い)

ある演奏を聴いたことがきっかけで、創作意欲がかきたてられ長編の小説が書かれ、小説のテーマにもなっている、ルーマニアのポルンバスクのヴァイオリン曲「望郷のバラード」を、音楽を暗号に使うという不思議なお話と演奏をします。

//  
//







Confucianism. The second period lasts from 1760 to 1840. It is the period of the “universal historians” like Gatterer and Schläzer and of Herder and Hegel. The third period is that between 1840 and 1970, when the works of Karl Marx, Max Weber and Karl August Wittfogel on China dominated the perception of Confucian society. Finally, the fourth period begins in 1970 and lasts until the end of the 20<sup>th</sup> century. Then theses on the so-called Confucian capitalism played a dominant role in discussions on the successes of East Asia and the perceived weaknesses of the West.

A number of questions would be useful in order to capture the characteristic features of the reception of Confucianism one should ask: How were the images of Confucianism and Confucian society formed? Who influenced them? What sort of information about Confucianism was available? Which sources of information were used in fact and why? Which schools of Confucian thought became known? How were they perceived and why? How were Confucius, Confucianism, and Confucian society perceived and presented? What sort of political meanings were attached to these receptions? What impact did they have on academic and political discourses?

But the most important question in this analysis would be in this context why those great thinkers saw certain things, how they saw them, why they did not see other things, even though they were visible, why they gave preference to certain knowledge and or ignored other knowledge, why were they so selective in the use of their sources and materials?

It may sound unbelievable today, yet even in the early 18<sup>th</sup> century written sources on Confucianism and China were abundant and readily available in libraries and private collections. At the end of 18<sup>th</sup> century, there existed more than 1400 books on China and Confucianism in Europe. Then between 1800 and 1850, more than a 1000 books were published. The spectrum was very wide. One could find just any kind of information on China – and form one’s own picture of China and Confucian culture. The interesting question which sources of information were selected, why and how they were selected and processed.

////////////////////////////////////

## 医療事故から何を学ぶべきか

大河内小嶋法律事務所  
弁護士 大河内秀明

医療関係者・法律家など、高度の専門職に従事する者は、その職業倫理の向上のために、事例（医療事故、冤罪事件）から何を学ぶべきか。

- 1 なぜこれらの職業に従事する者に、特に倫理が問題とされるのか。
- 2 事例の紹介
  - (1) 冤罪事件
    - ア 強盗殺人事件
    - イ 強姦殺人事件
    - ウ 放火事件
  - (2) 医療事故
    - ア 出産事故：一絨毛膜双胎を見落とし、第2子が重度の低酸素脳症になった事例（大学病院）
    - イ 誤嚥事故：食パンを気道に詰まらせ、低酸素脳症になった事例（総合病院）
- 3 上記の事例（エラー）は、倫理的な問題を孕んでいるといえるか。
- 4 エラーから学ぶべき教訓は何か。



## 服は着る薬

Brabee 服飾デザイナー 戸高 禮子

衣服全般について、共通して言えることは、人は死ぬまで服を着ているということだ。センスの良し悪し、似合う似合わない以前の問題として、服がその人の身体に合っているか否か、身体の機能を充分担っているかという問題は大きい。

身体に障害を負うと、生活動作に支障が生じ、特に中途障害者の場合は、以前の機能を取り戻すのが困難となり、既製品を身につけること自体に制約が生じる。その場合、リフォームやオーダーメイドにより、自分に合った服を逃さなくてはならない。特に、脊髄損傷や頸髄損傷のように、麻痺による排尿障害で、排泄の為の下着やズボンのリメイクは欠かせなくなる。自己導尿がスムーズに行えるような衣服の改良をしなければ、どんなに高価でお洒落なアウターを買い揃えても、車椅子生活者が自由に外出することは困難だ。

本講では、障害者用に製作した衣服の紹介を通して、介護者の負担を軽減し、障害者自身が自立して生き活きと生活できるように、被服心理学的観点から、服はどうあるべきかを論じたい。また、衣料が医療現場でどのように関わっていくのか、治療や処方以外で発揮する衣服の『服作用』について、医師の『言葉』（インフォームドコンセント）と同様に、患者に及ぼす影響を再認識して頂きたい。

障害者や患者に接する側の、心のあり方の重要性和、仕事は自分自身の投影であることを認識し、成熟した社会に求められている、あるべき姿としての人に欠かせない衣服を、医療従事者が現場でどう活かして行くのかを、提案したい。人に関わる全ての『事柄』は、心ある異業種のコラボレーションによって解決していくために・・・



## 教育環境の独自性と人材育成

武蔵丘短期大学 倉上 洋行

近年の少子化により、我が国では、平成19年に「大学全入時代」を迎えます。これに対して、文科省主催のある会合では「環境の変化に対応した人材作り」の重要性が強調されていました。すなわち、本学のような地方の短期大学が生き残るためには、これまで以上に教育環境の独自性が要求されます。このような社会的背景を踏まえ、本学では「地域に根ざした教育研究」を重視してきました。具体的には、地域住民の健康支援のための「料理教室」、そして、本学学生が栄養・運動の両面から指導的立場で参画する「日本スリーデーマーチ」などが挙げられます。このうち、「日本スリーデーマーチ」は「ウォーキング」を通じた健康増進プロモーションとして世界的に注目されています。そして、世界各地から毎



年8万人を超える人たちが比企丘陵に集まるようになり、世界第2位の規模の大会になりました。このほかに、学生主体の『Cooking for Athlete』による活動は、「栄養教育」と「スポーツ実践」の融合という、全国的にも珍しいもので、かつ学生の主体性を発揮させる試みでもあります。今回の講義では、教育環境の独自性という視点からの人材育成について、皆さんと一緒に考えていきたいと思います。

#### 講義予定内容

1. 教育方法の刷新
  - ・学生の主体性発揮と自己実現
2. 『情報リテラシー』と「ジャーナリズム」
  - ・『ライブドア』のメディア戦略と「パブリック・ジャーナリスト」
  - ・ある「パブリック・ジャーナリスト」との共同研究がもたらしたもの。
3. 『情報リテラシー』と「健康管理」
  - ・医学部における「医療情報」と栄養士養成課程における「健康関連情報」
  - ・患者（顧客）と医師（サービス提供者）の望ましい関係
4. 私の研究ノートから
  - ・「リージョナル・ジャーナリズム」構想 ほか。



## 病態生理機能の総合モデリング

理化研究所 陸 高華

健康人の呼吸、循環、代謝などの生理機能は自律的な調節によりその恒常性が維持され、外部環境に影響されにくい。一方病態時、すなわち患者では生理機能の恒常性が乱れたり、平衡状態がくずれたりすることがある。それを正常範囲に取り戻す行為が臨床における治療である。病態生理機能に対する臨床治療の効果について、患者生理モデルを用いた理論解析は治療行為の評価、患者の予後予測、治療方策の設定、ひいては診断法や治療法そのものの発展に重要であり、その臨床的、理論的意義が極めて大きいと考えられる。



本研究では、患者の呼吸系、循環系、代謝系、神経系の生理機能の相互作用を生物制御の視点から総合的にモデリングし、基本生理状態と臨床処置との関係を中心にした患者の病態生理モデルを構築すると同時に、臨床への応用のためのロバスト性を備えた生理機能の適応制御システムを確立する。生理機能の総合モデリングとその制御は、患者のすべての生理機能が医療従事者により管理可能にする「システム医療」の実現につながると期待される。

ここでは、このシステム医療のための病態生理機能の総合モデリングを説明する。脳低温療法という脳指向型集中治療法に着目する。この治療法では、脳低温管理と同時に、低温による生体機能への生化学的と生理学的影響を臨床治療の目的に合致するように全て医療従事者の管理下におく全身管理が必要である。低体温を前提とした生理機能の同時制御が脳低温療法の全身管理の特徴と言える。

生体の温熱代謝系、血液循環系、呼吸ガス系、神経ホルモン系、電解質代謝系の全ての生理過程が同時管理される病態生理機能の同時制御には、生理学的には熱流、血流、物質流と情報伝達により緊密に

結ばれた基本生理機能の総合協働からその必要性が生まれ、また患者のすべての生理機能を区切りせず一個のシステムとして扱うシステム医療の考えに一致する。



## 「脳死」臓器移植を考える

「脳死」・臓器移植を許さない市民の会 長倉(清水)昭美

「脳死」を死とする臓器移植法は、医療に何をもたらしているのだろうか。今から18年程前に、「脳死」臓器移植に関するある集会で、胆道閉鎖の子どもをもつ母親から、「移植をすれば助かる子がいるのに、それでもあなたは『脳死』移植に反対ですか」と非常に厳しい口調で詰め寄らばかりに言われたことがある。その瞬間、私の頭にひらめいたのは、胆道閉鎖のお子さんが何人も入院している部屋の壁一つ隔てた個室で、意識がなく（と思われる）、人工呼吸器を使用して呼吸を続けて生存している乳児と、その母親であった。



提供を求められる重症児と、提供を待つ児。臓器を差し出す命と、臓器を受ける命、ということが瞬間にしる、医療人の頭にひらめくことの怖さ、危うさを思った。誰の目にも、それは見えないが、命のふりわけが医療人の頭に浮かぶことの怖さを、それ以来、ずっと考え続けている。ハンセン病の法律と同じ過ちをしているのではないか、と思えてならない。

「脳死」臓器移植法が成立して以来、移植の成果や臓器不足がしきりに報じられてきた。しかし、臓器提供者（ドナー）にかかわる情報はほとんど知らされていない。診断は確実か。救命は充分尽くされたのか。ドナーカードは、確実に本人の自由な意思による自筆のものか。だれが何を証拠に確認したのか。有効と言えるのか。脳死判定の時期や方法にミスはなかったのか。臓器摘出時の身体状況など、検証結果の詳細は公表されていない。法見直しの前に、現在までの事実を誰にもわかるように明らかにすべきであろう。

「脳死」に関する素朴な疑問点

- 「脳死」という言葉について、一般にどれ程理解されているのだろうか。
- 「慢性脳死」という言葉の登場
- 「慢性脳死」と言うと、「えっ」と人は驚く。
  - アメリカで「脳死」で、4歳から21年生存した男性がいた。
  - 日本でも「脳死」と診断され、1年、2年、4年と長期に生存し、中には、刺激なしで上肢を上挙げる児や体動がみられる児もいる。
- 「脳死」は絶望の代用語として使われている。川崎協同病院事件の例。
- 「脳死」を人の死とした場合、「脳死」の母胎から出産した児は、死体から生まれたことになるが、戸籍の扱いはどうなるのか。

これまでの裁判例、臨床例にみる問題

- 大阪大学病院事件
- 関西医大、生存中の臓器保存処置事件



## 医療制度改革について

田辺製薬 田畑 好章

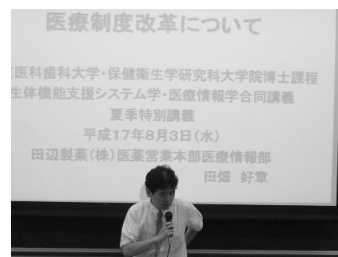
我が国は 2025 年までの少子高齢化の進展に直面し、将来にわたり持続可能な社会保障制度が構築されるべく、抜本的改革に迫られています。

特に、伸びが著しい医療費については、経済成長率に応じて抑制すべきとの議論もあり、いかに効率的に医療の質を向上していくかが課題となっています。来年は、国会に医療制度改革関連法案が提出されるとともに、診療報酬・介護報酬の同時改定が実施される予定です。

今回の講義においては、現在、本格化してきている医療制度改革に向けた議論の状況を紹介することにより、経済・財政とバランスをとりながら、我が国の医療がどの方向に向かうべきか、皆様が考えるきっかけになればと思います。

主な内容は次の通りです。

1. 我が国の医療費の現状及び海外比較
2. 医療機関の情報提供
3. 医療安全
4. 地域医療ネットワーク
5. 高齢者医療制度
6. 混合診療解禁問題等規制緩和
7. 診療報酬・薬価・介護報酬の見直し



## 技術者の生き方 ～人材育成を中心に～

パイオニア 技術開発本部本部長 山田 幸

31 年間にわたり、NHK 放送技術研究所において、デジタル放送の研究開発に関わってきた。前半の 20 年は研究者として、後半の 10 年は管理者としての業務を経験してきた。NHK での経験を振り返ってみると、研究者としても管理者としても、刺激的で本当に面白い、楽しい毎日だった。また、多くの困難があったが、自身で手がけた TV 多重文字放送、FM 多重放送、BS デジタル放送、地上デジタル放送の 4 つの放送システムが、実際に世の中で使われるようになり、研究を担当して者として非常に幸運だった。

このような NHK での経験をもとに、その都度何を学んだのか、サラリーマンとしてどのような生き方をすべきなのか、経験を踏まえ、人材育成の重要性、職場の人間関係、マネジメント論について触れる。また、学生諸君とも対話を行う。



////////////////////////////////////

## 普段着でクラシック

掃部音楽教室

ヴァイオリニスト 掃部 彰子

今回は、クラシック音楽、ヴァイオリン、演奏家に親しみを持ってもらいたいというテーマでお話させていただければと考えています。

「ヴァイオリンでどういう楽器？難しそう・・・」  
ヴァイオリンという楽器のつくり、しくみ、音の出し方の説明をします。初めて楽器を手にしてから、どのような手順で習っていくかを簡単に説明します。左手右手の様々な技巧、表現方法を、曲の一部を演奏しながら紹介をします。



「コンサートってどんな感じ？」

音楽を身近に感じてもらいたいという願いで行っている、「小さい規模のトークコンサート」の一部分を披露します。曲目はサラサーテ作曲のツィゴイネルワイゼン、他未定。

「演奏家たちの日常は？」

超一流のソリストたちの日常はわかりませんが、オーケストラや中小の演奏会をやっている演奏家（私を含む）の、舞台上以外の時間はどうなっているかなどのお話をしたいと思います。

////////////////////////////////////

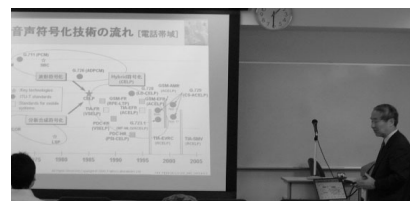
## 声と画像の情報圧縮

### 一 携帯電話やデジタル放送の音声・画像符号化のしかけと将来 一

富士通研究所 持田 侑宏

約130年前にグラハム・ベルが電話を発明してから今日まで、私たちの「声」の持つ情報を忠実に遠くに送り届けることは電気通信サービスの最も基本的な要素でした。

現代のデジタル通信全盛の時代にも、携帯電話やインターネットで私たちの声を送ったり蓄えたりすることは相変わらず大切な技術になっていますし、その進歩が私たちに快適なサービスを実現する基本になっています。



この講義の前半では、声をデジタル技術、あるいはコンピュータ技術でどのように品質を維持しながら情報圧縮して、社会に役立っているかについて音質のデモンストレーションを交えて説明します。代表的な方法として、波形符号化、パラメータ符号化があり、これらを組み合わせたハイブリッド符号化があることをわかりやすく説明します。

さらにこの技術が、コンピュータが声を理解すること（音声認識）や、コンピュータが声を作り出すこと（音声合成）に発展している様子も事例とともに紹介し、これらを総合した音声応答サービス（利用者が声で質問したことに、コンピュータが声で答える）への展望も試みてみましょう。



次に、後半では、最近ブロードバンドネットワークやデジタルテレビ放送（衛星や地上波）で重要になってきている「画像」の情報圧縮について紹介します。画像の信号は、そのままでは音声信号に比べて100倍から1000倍の情報量を持っていますが、それをどのような仕掛けで圧縮できるのかを説明し、いくつかの実例を取り上げてデモンストレーションします。時間方向と空間方向にある冗長性をうまく利用していること、これらの実現には半導体（LSI）技術が大きく貢献していることを理解していただければ幸いです。

さらにこれらの技術が、コンピュータが画像を理解すること（コンピュータビジョン）や遠隔監視に利用されている様子も実例とともに紹介し、将来への展望も試みます。特に、これら画像をコンピュータで処理する技術が、社会の安全を確保するために活躍していることを述べ、最後の事例として「手のひらの静脈」画像を使った個人認証が実用されている例（バイオメトリクス認証）を紹介します。



## 臨床試験の公開登録制度と医学ジャーナリズム

毎日新聞社 岩石 隆光

『臨床評価』の2005年4月号は、2004年9月に発表された医学雑誌編集者国際委員会（ICMJ）の「臨床試験公開登録制度」の声明を特集している。

その中で、私は、以下のような文章を寄せた。



### 臨床試験の公開登録制度と医学ジャーナリズム

「臨床試験の公開登録」についての医学雑誌編集者国際委員会（ICMJ）の声明をJAMA日本語版2004年10月号で速報した。ICMJの臨床試験の透明性を高めるための努力を評価し、そのことを多くの日本の臨床医に知っておいてほしいと思ったからである。

今後は、ICMJに加盟している医学雑誌に掲載できる臨床試験は、公的な臨床試験登録システムに登録されている試験、ネガティブな情報を含めて、誰もがその結果を知ることができる臨床試験でなくてはならなくなった。しかし、実際にこの声明の効果が発揮されるためには、すべての医学雑誌が協力すること、登録がなければIRBが試験実施案の承認を拒否すること、試験実施依頼者の所有権を主張する意見よりも、倫理的な面から登録を支持する意見の方が正しいと個々の試験実施研究者が考えるようになることなど、解決しなければならない問題が山積していることも事実である。それでも今年に入って、世界を代表する製薬4団体である欧州製薬団体連合会（EFPIA）、国際製薬団体連合会（IFPMA）、日本製薬工業協会（JPMA）、米国研究製薬工業協会（PhRMA）が、「治験登録簿およびデータベースを介しての治験情報の開示に関する共同指針」で合意が成立、2005年9月13日までに現在進行中および新しい治験の登録簿記載を行うなど、治験公開方針の世界標準化に向かって、一歩を踏み出している。

実は、JAMA日本語版にICMJの声明を掲載したのは2回目である。2001年11月号では、論文掲載に関する統一見解を報告した。臨床試験のポジティブ・データは、医薬品の販売に利用され、その結果、相当の利益を臨床試験の出資・依頼者である製薬メーカーにもたらす可能性がある。それ故、研究論文の著者は、依頼された研究における自分の役割について詳細に説明する責任があるとともに、独立

した役割を担って来たことを保証できる研究でなければならないというものである。

ICMJE がこのような声明を発表できる背景には、医学研究に物申すのという、医学ジャーナリズムの機能が大切にされてきたという歴史的事実があるからだと思う。例えば JAMA の目次ページを開くとわかるが、特別な記事を除いて、原著論文、論説などは著者の考えであって、米国医師会や研究機関の意向を反映したものではない、JAMA の編集権は米国医師会からも独立したのものであると、はっきりと明記されている。

シカゴの米国医師会内にある JAMA 編集長の Catherine D.DeAngelis 氏の部屋のドアには J という張り紙がしてある。「私の役割は Journal の責任者として、研究を正しく評価することであり、M(お金儲け)は、米国医師会の仕事」と語ってくれたことがあるが、医学雑誌の編集の仕事は非常に大切だという米国での認識は、日本とは比べものにならないほど大きいように思う。かつて JAMA 前編集長の George Lundberg 氏に、「JAMA の編集長は医学界では、どれくらいの階級か」と聞いたことがあるが、その時の回答が「名門医学校の責任者くらいである」だったように記憶している。また JAMA の編集部員には、MD が多い。

臨床試験の公開登録制度は、医学ジャーナリズムの成熟があつて、はじめて有効性を発揮できるシステムである。残念なことに、わが国では、治験の空洞化が問題になっている状況であるが、今後、積極的に日本発の治験のデータを世界に発信していくためには、世界に通用する医学ジャーナルの存在も不可欠であると思っている。

私は、2005 年 4 月に、『JAMA 日本語版』に代わる総合医学誌『MMJ』(毎日医学ジャーナル)をスタートさせた。さらに 2006 年 4 月には、一般向け健康誌『毎日ライフ』のリニューアルを予定している。高齢社会、予防医学時代における医学・医療情報のあり方を考えてみたい。

////////////////////////////////////

## **ストレージの発展を眺めて –技術予測ってほんとに当てになりません–**

日本電気 後閑博史

コンピュータの発展というと、半導体、特にLSI技術によるプロセッサ、ICメモリの発達に目が奪われがちだが、同時に、データを蓄積する記憶装置の発達が車の両輪のごとくかみ合って、はじめてコンピュータの飛躍的な発展を実現しえたものと考えている。この記憶装置の呼び方も時と共に外部記憶装置、補助記憶装置、メモリ、記録装置、ファイル装置、ストレージなど、その時代が求める用途により微妙に変化している。最近は、倉庫、貯蔵庫を意味するストレージが多用されている。

このストレージは信頼性の確保が言うまでもない必須要件であるが、注目すべき3大基本性能は、安いこと(装置価格、バイトあたりの価格)、記憶容量が大きいこと、速いこと(必要な情報がすぐ取り出せること)である。しかし、これらの項目全てが、ナンバーワンのものは未だにないため、ひとつの装置に集約されていく傾向は見えない。また、消費電力、保存性(アーカイブ性)、可搬性などの視点



も加わり、今後とも色々の装置が市場で受け入れられるものと思われる。

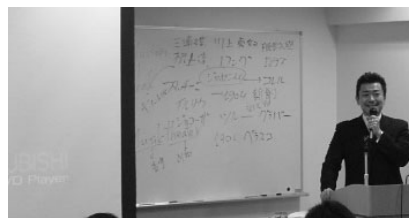
ここでは、ストレージの開発・事業に携わってきた者からの視点で、磁気テープ装置、磁気ディスク装置、フロッピーディスク装置、光ディスク装置、その他の過去に話題となった装置などの盛衰などを振り返って見る。当時の思い込みや、一般的に言われた技術の予測が相当に外れたことに赤面する。技術の進歩は、結果として思いもよらない方向に発展することが多々あるものである。洞察力や知恵が足りないと、言ってしまうればそれまでだが、現実はその単純ではない面もあり、そこに面白みや醍醐味もある。

////////////////////////////////////

## 「蝶々夫人」は何者か？～プッチーニの名作を介して探るオペラの魅力と謎

日本経済新聞社文化部 池田 卓夫

1904年にミラノで世界初演されたジャコモ・プッチーニ作曲、ジュゼッペ・ジャコーザ&ルイーダ・イルリカ台本の歌劇「蝶々夫人」は、とりあえず日本人が主人公で、「ある晴れた日に」をはじめとするオリジナル曲のほか、「さくら、さくら」「お江戸日本橋」「君が代」など日本の旋律もふんだんに採り



入れられているため、日本では特に人気の高い作品である。舞台は長崎。15歳の少女チョ・チョ・サン（Cio-Cio-San）は明治維新後の混乱期、武士だった父親が帝の勅命で切腹、家族を支えるために芸者となった。日本に頻繁に出入りする米国軍艦の乗組員の中には小柄で繊細な日本女性の美に魅せられ、“現地妻”として東の間の“結婚”生活を楽しむ者もいた。ピンカートンもその一人。長崎の米国領事シャープレスの忠告に耳を貸さず、“ブローカー”のゴローの仲介でチョ・チョ・サンと結ばれる。チョ・チョ・サンは米国人の妻となることで現実から逃れようとする余り、偽りの結婚の本質に目を向けず、仏教からキリスト教に改宗し、侍女スズキを従え、盛大な結婚式まで催す。ピンカートンが長崎を脱出、再び寄港するまでの2年間、チョ・チョ・サンと日米ハーフの男の子、スズキは忍耐強く待ち続け、ゴローやシャープレスの勧める日本人の金持ち、ヤマトリとの“再婚”話も一蹴する。だがシャープレスは米国で結婚した正妻ケイトを同行、現実に覚醒したチョ・チョ・サンは男の子をケイトらに託し、「名誉のために死ぬ」道を選ぶ。これが粗筋で、「日本人を蔑んだ作品」として嫌う人もいれば、「最も身近に感じられるイタリア・オペラ」と考える人もいる。少なくとも日本人ソプラノ歌手が欧米の歌劇場で主役を獲得する可能性が最も高い、登竜門の演目であるには違いない。

日本での上演は「欧米の演出家が誤って描いた部分を正し、できるだけ日本的に再現する」との手法が好まれるが、果たしてそれは、プッチーニの作品美学に合致した処方箋なのか？プッチーニの創作チームはフランスの作家ピエール・ロティの小説「お菊夫人」に想を得た米国の劇作家、ジョン・ルーサー・ロングとデイヴィッド・ベラスコの戯曲「マダム・バタフライ」を観て、オペラ化を思い立った。文明開化で世界に扉を開いたばかりの日本が欧米の文化人を魅了し、日本趣味（ジャポニスム）が一世を風靡した時代の産物だ。当時も今も、実際の日本女性が宗教を重視、改宗が人生の大きなテーマとなる例は皆無に等しいし、「ある晴れた日に」のように喜怒哀楽を外側に向けて爆発させる精神構造も持ちあわせてはいない。名前にしてもイタリア語の「ファルファエラ」ではなく、英語の「バタフライ」だ。この女性像はあくまで、ジャポニスムにはまったイタリア人が想像の世界で造形した日本人の幻想であ

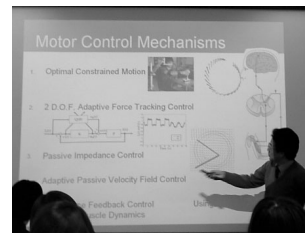
り、台本はイタリア語、日本の旋律のフレーバーは利かせてあっても楽曲構造の基本は西洋音楽だから、日本的に再現すればするほど、音楽の真実は抜け落ちてしまう。ある意味で日本人にとって「最も難しいオペラ」と言える半面、この作品を真剣に究めることで、オペラ一般に共通するイリュージョン（幻影）の美学の本質に迫ることができるのではと思える。講義では、年月を費やしてオペラと付き合い、様々な美を発見する楽しみのきっかけを与えられればと願っている。



## **Bio-mimetic Control for Environmental Adaptive Robots**

理化学研究所 バイオ・ミメティックコントロール研究センター Zhiwei Luo

Unlike many present industrial robots that performing only preprogrammed motions in well-structured production lines, the next generations of intelligent robots are highly expected to work in more complex environment, such as in our homes or at streets, and to interact with human directly to help our everyday lives. To this end, the robots are basically required to have the ability to perform diversities of physical tasks safely and softly while adapting to the environmental dynamic uncertainties and changes. As seen from the robot's control design, we should therefore consider the following specific problems on:



- (1) How to control the robot's dynamics with redundant degrees of freedom?
- (2) How to control the unknown dynamics of the robot interacting with the environment physically?
- (3) How to imitate at the task lever the skillful human cognitive motions by the robot?

This lecture will introduce recent researches of our laboratory focusing on above three problems.

### **1. Dynamic Control of Redundancy**

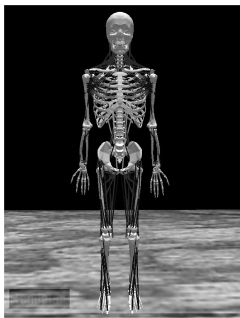


Fig. 1 A 3D computer simulation model of whole body human dynamic musculo-skeletal system.

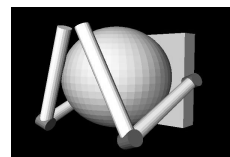


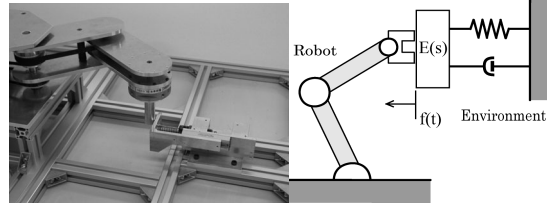
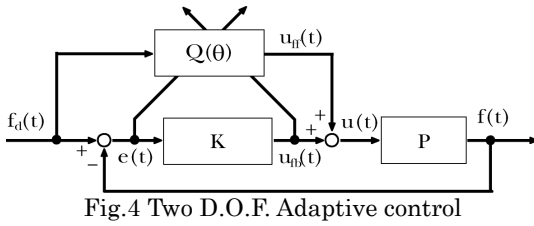
Fig. 2 Whole arm cooperative manipulation



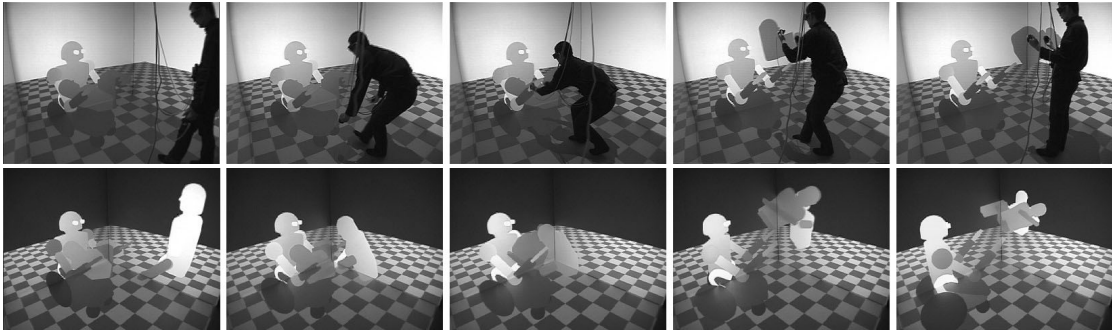
(a) A multi-legged robot (b) A ray-type swimming robot

Fig.3 Autonomous decentralized locomotion control

## 2. Two D.O.F. Adaptive Control



## 3. Imitation of Skillful Human Cognitive Motion



////////////////////////////////////

## 「日独社会比較を通じた問題提起」 ～ドイツ語圏 10年の留学・海外勤務を通じた考察～

古河機械金属 阿部 清

“ドイツ語圏 10年の生活を通じた経験から、ドイツ(人)と日本(人)の社会生活、経済、政治、歴史等の視点から比較・考察し、彼我の差、国民性の差を浮きぼりにして、日本(人)の長所、欠点、問題点など、ひいては我々自身を再考する視点、ヒント等を提供したい。”



(序) ドイツ長期滞在より帰国時の日本の第一印象

### [ I ] ドイツ社会について

1. ゲルマン民族の高緯度文化(冬が半分)
2. 東欧圏の崩壊と中欧の復活(ドイツ統一)
3. 連邦制と強い地方自治
4. コミュニティ(共同体意識)
5. 階級社会と大学制度
6. 都市機能(都市計画等)

[II] ドイツ人個人の特性(含社会生活面)

1. 権利と義務(強い自己主張)
2. 自己責任の問題
3. 価値観の多様性
4. 個人主義の成熟度
5. “音”に対する感覚他

[III] ドイツ語の体系と日本語との比較による文化の考察



## 「芸術作品」対「社会現象」シュタイナーに見る色彩・造形の意味

吉川版画事務所 吉川信雄

ドイツのルドルフ・シュタイナー(1861～1925)は、芸術家として、教育者として、また人智学者として、多くの人々に影響を与えました。

1920年代にシュタイナーが描いた黑板絵があります。これはアートを目的として描かれたものではなく、シュタイナーの弟子たちや、農民や労働者たちを対象に、500回～600回の講義を行った際その内容を説明するために描かれたものです。その黑板絵には、シュタイナーの色彩や造形に対する象徴的な考え方が具体的に表現されています。そしてその考え方は、ボイスやモンドリアンに大きな影響を与えました。



シュタイナーの色の使い方は、プリズム色環で、調和と対立の原則を説いたゲーテの色彩論が下地になっています。例えば、「黄色は光に最も近い色で、闇に対抗している。黄色が闇に近づくにつれてオレンジや赤が生じてくる。青は闇に最も近い色なので、黄色と青は、光と影の対立である。また、黄色と赤は、明朗と華美の対立。赤と青では、能動と受動の対立である。」といった基本法則です。ゲーテはこの色彩論を物理学に応用しニュートンと対立しましたが、シュタイナーは物理的な応用ではなく、内的・主観的な知覚による色彩論を打ち立てました。

黑板絵の中にある「大地のリズム」というドローイングでは、赤い花の植物が大地に植えられています。その植物の球根も赤い色です。そしてその植物の上から黄色い矢印が降り、地上からも黄色い矢印が立ち上がっています。この黄色い矢印は、ひとつは太陽光線を表し、もうひとつは大地からのパワーを表しています。赤い花と球根は、成長という能動的な意味をこめた赤い色を表しています。このドローイングにシュタイナーは次のような文章を添えています。

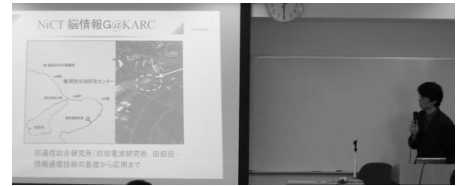
「植物は光に誘われて、大地の重力を克服します。そして光を求め、受精を願って成長し続けるのです。ですから人間は、大気を呼吸し、受胎に際しては、宇宙の生命を移しこまれるのです。」つまり、人間は宇宙の大きなリズムのなかで生きているということ、大自然のリズムを例にとって人々に説いているのです。これが描かれたのが1920年代ですが、その時代も今と同じような状況にあって、破壊されつつある地球上の自然環境にひとつの警告を発していることがうかがえます。黄色い矢印が、ここでは地球上の人間に対するメッセージとも受けとめられます。シュタイナーにとって、矢印は、色彩と同じくらい重要な意味を持っています。矢印は、生成と物体を結ぶものとしてあるだけでなく、その



## 非侵襲脳機能計測（特に MEG）とその周辺

情報通信研究機構 寺園 泰

脳を調べる方法として、各種の非侵襲的脳機能計測法が近年著しく発達してきた。これには、核磁気共鳴を利用して主に血流動態に関連した信号を取得する fMRI (functional MRI)、脳神経の電氣的活動により発生する頭部の磁場を測定する MEG (magnetoencephalography)、近赤外光を照射して血流動態（酸素動態）を調べる NIRS (near-infrared spectroscopy) 等がある。脳のどの部位にいつ特徴的な活動が見られたかを調べようとするときには、これらの非侵襲計測法が大きな力を発揮する。



計測により得られたデータは、それ自体がひとつの知見ではあるものの、脳機能の解明に踏み込んでいくためには、そこからさらにデータの解析や解釈に工夫を行う必要がある。解析においては、計測データから、その原因となった対象の内部状態を推定するという問題がある。例えば MEG の場合、磁場データからそれを発生させた脳内の電流密度分布を推定する、いわゆる逆問題と呼ばれる問題がある。また、解釈においては、脳の働き方についての何らかの仮説に対し、それがデータと整合するかどうかを検討することになる。

脳活動に関する仮説、特に脳がどのように情報を処理するのかというメカニズムをモデル化しようとする試みも、進展を続けている分野である。モデル化と一言で言っても、概念的な意味合いでのマクロなモデルから、脳の各部位の接続関係のモデル、ニューラルネットワークのモデル、ミクロにはニューロンの膜電位の振る舞いの方程式というように、まずスケールの点で非常に多様である。さらに、視覚や聴覚の知覚・認知の過程、記憶、運動、言語処理など、対象とする機能においても様々であり、豊富な研究がなされている。

脳活動に関する仮説、特に脳がどのように情報を処理するのかというメカニズムをモデル化しようとする試みも、進展を続けている分野である。モデル化と一言で言っても、概念的な意味合いでのマクロなモデルから、脳の各部位の接続関係のモデル、ニューラルネットワークのモデル、ミクロにはニューロンの膜電位の振る舞いの方程式というように、まずスケールの点で非常に多様である。さらに、視覚や聴覚の知覚・認知の過程、記憶、運動、言語処理など、対象とする機能においても様々であり、豊富な研究がなされている。

本講義では、情報通信研究機構の脳情報グループにおける研究内容を中心に、これら非侵襲脳機能計測、脳科学に関連した話題について述べる。

//

## コンピュータの開発技術の現在と歴史

テックステート 杉田 和久

コンピュータは他の技術分野に比べると比較的新しい技術です。しかし、その発展は目覚しく、次々と新しい技術が開発されています。コンピュータによるシステム、ソリューション、開発手段を見ても、ほんの数年前と比較してまったく変わっています。私は、現在、慢性的なエンジニア不足が問題となっていますが、その原因の一端としてあまりにも早すぎる技術進歩が挙げられるのではないかと考えています。



今回の講義では最新の技術情報について解説しますが、恐らく、ここで話した技術もほんの数年で新しいものに塗り替えられてしまうでしょう。ここで考えていただきたいのは、古くなった技術の現実



的な価値についてです。私は十数年間、継続してコンピュータの技術を利用していますが、古い技術が実際の現場で直接開発に役立つ場面は、それほど多くありません。しかし、古い技術の経験や知識により、技術の進歩に対して何故そのように改善されているのか？といったことが明確に理解できます。

コンピュータ技術の歴史は、改良の積み重ねです。より使いやすいもの、その時代に合ったものが追求されて新しい技術が生まれます。新しい技術は過去の技術の延長線上にありますので、過去の技術の欠点を理解し、現在それがどのように改善されたのか？を確認することは新しい技術を理解するうえで非常に大切です。今回の講義では、その点を踏まえて、およそ16年前のWindowsも無い時代から、インターネットを中心とした現在のシステムに至るまでにどのように技術が変化してきたのか？そして、現在はどういう方向に技術が進んでいるのか？ということを解説したいと思います。

////////////////////////////////////  
////////////////////////////////////

## 《2006 年度講義抄録》

### 技術者の生き方 ～人材育成を中心に～

パイオニア 技術開発本部本部長 山田 宰

31年間にわたり、NHK 放送技術研究所において、デジタル放送の研究開発に関わってきた。前半の20年は研究者として、後半の10年は管理者としての業務を経験してきた。NHK での経験を振り返ってみると、研究者としても管理者としても、刺激的で本当に面白い、楽しい毎日だった。また、多くの困難があったが、自身で手がけた TV 多重文字放送、FM 多重放送、BS デジタル放送、地上デジタル放送の4つの放送システムが、実際に世の中で使われるようになり、研究を担当して者として非常に幸運だった。



このような NHK での経験をもとに、その都度何を学んだのか、サラリーマンとしてどのような生き方をすべきなのか、経験を踏まえ、人材育成の重要性、職場の人間関係、マネージメント論について触れる。また、学生諸君とも対話を行う。



### 医科学技術の発達と人間 一人間の尊厳およびこれに由来する人権の観点から

光石法律特許事務所 弁護士 光石 忠敬

サブテーマ： 規範・ルール

- I 「生」の揺らぎ
- II 「老」「病」の揺らぎ
- III 「死」の揺らぎ
- IV bioethics の基礎法としての研究対象者保護法の提案



資料

- A 「人間、『ヒト』、『ひとモノ』、そして物―クローン法の問題を考える―」.  
法の支配 2003 NO.128:36-50
- B 臨床試験とインフォームド・コンセント 別冊ジュリスト No.183 2006/9
- C 「脳死」の患者は死んでいない。自己決定を無視した臓器摘出はできない。In : 日本の論点 2005  
論点 59 文芸春秋.
- D 生命倫理と法—日本。In : 比較法学会編 比較法研究 66.有斐閣 ; 2005:83-100.
- E 2003/9/11 朝日新聞「私の視点」臨床研究 被験者の人権を守る法を.



## 医療安全対策について

田辺製薬 河野 東行

平成 11 年 1 月 11 日に起きた患者取違い事故を発端に医療過誤、医療事故の報道が増加し、近年では、残念ではあるが、新聞紙上等でこうした記事を見ない日は少ないという現状である。

誰もが車を運転しなければ交通事故は起きないが、それは実質上不可能であるのと同様、医療においても失敗を恐れるあまり治療をためらうという様な、いわゆる萎縮医療に陥ることは避けなければならない。

今回の講義では、医療事故を未然に防止するために取り組みされている、国及び各医療機関での医療安全対策の一部を紹介する。また、なぜ医療事故が起きたか、人間はどのような間違いを犯すのか、エラーを未然に防ぐためにはどのような考え方で対策を立てるか、など紹介し、皆様と共に「人間は必ず間違える」(To Err is Human) という観点から、「どうしたら起こりえるヒューマンエラーに気付き、医療事故を出来る限り未然に防ぐことが出来るか」を考えたい。



### 主な内容

1. 国の医療安全対策への取り組み
2. 医療事故の構造
3. ヒューマンエラーについて
4. 医療事故の分析方法と防止対策



## プッチーニのオペラをめぐって~Part II 《ラ・ボエーム》

日本経済新聞社文化部 池田 卓夫

ジャコモ・プッチーニ (1858-1924) はイタリア歌劇の中でも、日本人が最も好む作曲家です。昨年は日本人女性と米国人男性の愛の悲劇的な結末を描いた「蝶々夫人」を題材として、オペラにおける演出の役割を主にお話しました。

今年はクリスマスの季節にふさわしい、雪降るパリの街を舞台にした「ラ・ボエーム」を題材に、オペラが普通のお芝居、あるいはオーケストラの演奏会とどう違い、何をどのように表現する芸術なのかを探るとともに、いつの時代も貧しくて美しいだけでなく、いく分かの残酷さを忍ばせた青春の物語の裏にこめられたメッセージの本質に迫ろうと思います。何が日本、あるいは世界の観客の胸を打つのか。よく考えてみたいものです。

医療関係で働く人々、医師や看護師らの中には熱心な音楽ファンが多数いらっしゃいます。音楽と医学、あるいは情報学の接点はどの辺にあるのでしょうか？私の友人には、指揮者の筋肉や神経、脳内の動きを解析しながら、芸術表現の瞬間の意思と肉体の関係を何年も研究している作曲家で指揮者、東大



教授という不思議な男がいます。講義には直接関係ないことですが、医科歯科大学に集ったみなさんが音楽に対しても積極的な関心を持たれ、授業に参加して下さることを希望します。



## 安全・安心で IT 資源の利用と情報通信を行える UPKI の取り組み

横浜国立大学 徐 浩源

インターネットに代表されるネットワークの普及により、様々な情報が電子化されネットワークを通じて交換されるようになっていきます。一方、ネットワーク上に存在する「盗聴」、「不正アクセス」、「なりすまし」、「改ざん」、「否認」といった脅威が、我々の情報社会にとって大きな問題となっています。



本講義では、こういった問題を解決できる重要技術である PKI (Public Key Infrastructure (公開鍵基盤)) について紹介します。また、国立情報学研究所 (NII) が主導している CSI (サイバー・サイエンス・インフラストラクチャ) の UPKI (Inter University PKI) 部分の構築についても紹介します。UPKI は、大学の計算機資源、学術ネットワーク資源、学術コンテンツの安全な共有・共同利用の促進や連携を強化するための最新プロジェクトであり、大学認証関連サービスを実現することによって、大学発のグローバルスタンダードを狙っています。

主な内容

1. ネットワーク上の脅威
2. PKI 公開鍵基盤の技術
3. UPKI の取り組み



## ジャーナリズムは戦争をどう伝えてきたのか

アジアプレス 野中 章弘

私は 25 年間、ジャーナリストとして、アジアやアフリカの戦争や紛争の現場を歩いてきました。カンボジアやビルマ (ミャンマー)、アフガニスタンの内戦、エチオピア、ソマリアの飢餓、東ティモールのゲリラ闘争、イラク戦争――。



「20 世紀は戦争の世紀である」と言われましたが、残念ながら、米国同時多発テロで幕を開けた 21 世紀もまた人類は戦争を克服できそうにありません。

この講義では、講師の取材体験をたたき台にしなが、「ジャーナリズムは戦争をどう伝えてきたのか」という視点から、情報化時代に生きる私たちのメディアとの接し方について考えていきたいと思います。

広い意味での「メディア・リテラシー（メディアを批判的に読み解く能力）」教育ということになります。

具体的には、現在進行中のイラク戦争を題材にとりながら、どのような形で「情報操作」が行われたのか、を検証していきます。イラク戦争を伝える米国や日本の新聞、テレビの報道の何が問題なのか。実際に放送されたテレビのニュースやドキュメンタリーなどを材料に、「情報操作」の実態に迫ります。

また、イラクでの医療現場の様子や負傷した米兵の手当てにあたる米軍病院ER（救命室）のドキュメンタリーなども参考にしながら、「戦争と医療」についても言及していきたいと思います。

講師の現場体験をもとにしながら、具体的な事例を取りあげ、なるべくわかりやすく説明したいと思います。ジャーナリズムのあり方や戦争報道に関するみなさんの質問、批判なども歓迎します。



## 疾病予防のための食生活と運動習慣

武蔵丘短期大学 倉上 洋行

日本は世界有数の長寿国ですが、飽食の生活や運動機会の減少等により、生活習慣病は低年齢化し、メタボリックシンドロームも増加しています。その結果、寝たきりとして余生を送らざるを得ない人も増えています。健康生活のためには元気で活動的に暮らすことができる「健康寿命」をいかにして延伸していくかが重要です。

「健康寿命」を延伸しQOLを高めるためには、食生活だけでなく、運動・スポーツ習慣を含めた多面的な視点でのアプローチが必要です。すなわち、栄養教育と運動・スポーツ習慣の融合をいかにして図っていくかが予防医学的視点での介護予防に必要です。例えば、血糖値が高めの方にとっては、食生活の改善だけでなく、専門家の指導に基づいた適度な運動習慣を持つことが重要です。また、健康生活には「心の健康」も欠かせません。「武蔵丘短期大学」は『健康栄養専攻』と『健康スポーツ専攻』からなる「健康生活学科」を有しており、平成3年の開学以来、国民の健康生活に資する人材育成、研究を行ってきました。今回の講義では健康生活について多面的な視点で、皆さんと一緒に考えていきたいと思います。



### 講義予定内容

1. 国民の食生活向上に向けて（小中学生から始める食育）
  - ・ 地元学校の学生、及び学校関係者、教育委員会関係者への料理指導
  - ・ スポーツ選手の成績向上を目指した取組
  - ・ 新しい食育のあり方（生産から収穫・調理・栄養分析までの体験を通した実践教育）
  - ・ 文部科学省が平成17年度から開始した「栄養教諭」制度とは？
2. 国民の運動習慣を促す取組  
(健康な運動習慣のための動機付けと飽きさせない工夫について)
  - ・ 学生主体の健康相談（栄養・運動）
  - ・ 血中Hb等の非侵襲検査による手軽な健康チェック
  - ・ 史跡・文化財・名勝等のあるウォーキングコースの設定
    - ・ 自然が豊かな「癒し」の町づくりと地域活性化

////////////////////////////////////

## 光ファイバ通信 —情報化社会を支える大容量通信のしかけと将来—

富士通研究所 桑原 秀夫

情報化社会が急速に進展しています。この動きは、当初はビジネスの世界から始まりましたが、最近は教育、娯楽、医療、福祉など日常生活のすみずみにまで浸透し始めており、また、世界的な規模で進んでおり、社会が発展していくためには不可欠のものとなっています。

これらの情報化社会を支えているものはコンピュータと通信の技術である、ということは、よく知られていると思います。コンピュータについては私たちの周りにパソコンもあり、皆さんも日常的に触っておられると思いますので、具体的なイメージが捉えやすいと思いますが、電話や Internet になると、どのように世界につながっているのか、通信の分野の理解がないと、どうしてあのようなことが実現するのかかわからないと思います。そして、これらの地理的に離れた地点間を情報が飛び交うのは、当然、情報を運ぶ手段があるからである、ということですが、では、どうやって情報が運ばれているのかということは、一般にはあまり知られてはいないかと思えます。この講義では、そういった情報化社会を支える通信技術について、特に、通信インフラとして本命でもあり、他の方法とくらべると桁違いに大容量の情報を運べる技術として、すでに世界の中で大部分の情報を運んでいる、光ファイバ通信についてお話します。



光ファイバというと、医療関係の方は、ファイバスコープなどの内視鏡を思い浮かべると思えます。原理は同じですが、中身の実際の技術は全くといっていいほど違います。ファイバスコープが画素の信号を準静的に 1 m 程度送っているのに対し、光ファイバ通信では、1 秒間に億単位の速さの信号を km 単位の距離で送っています。通信インフラの中で、例えば、東京と大阪を結ぶ幹線ネットワークもあれば、県内をむすぶ支線網も在りますし、最近は各家庭まで光ファイバをひく FTTH (Fiber To The Home) が進展しています。また、海洋を隔てた国際間の何千 km をつなぐ海底光ファイバケーブルも多数敷設されています。そして、通常の電話とともに携帯電話などの移動通信も基地局に集められたあとは光ファイバを通して送られています。最近では、Internet の上で動画像を送受信するサービスも現れてきており、放送と通信の融合なども議論されています。そういうことが議論できるようになったのも、大容量の情報が安価にやりとりできる、光ブロードバンドネットワークが構築されたからであり、光ファイバ通信の前提なしには、話題になっている Internet 上の新サービスも、放送と通信の融合も、そして著作権の議論なども、起こりえません。つまり、社会のすべてが、教育、医療、福祉といった好ましいものも、ギャンブルやゲームなどそうでもないと思われるものも含めて、全ての情報化社会が、根底では光ファイバの大容量伝送能力に依存しています。

そういった意味で、あまり一般には知られていないが大変重要な光ファイバ通信を知っていただくよい機会と思っています。実はこの分野は、日本が世界の研究開発をかなり先導できた数少ない分野でもあり、この講義では、光ファイバの基礎から、超高速・大容量通信を実現する技術の紹介、研究開発の経緯、現状と今後の展開などをお話したいと思っています。

## 非侵襲脳機能計測（特に MEG とその周辺）

情報通信研究機構 寺園 泰

脳を調べる方法として、各種の非侵襲的脳機能計測法が近年著しく発達してきた。これには、核磁気共鳴を利用して主に血流動態に関連した信号を取得する fMRI (functional MRI)、脳神経の電氣的活動により発生する頭部の磁場を測定する



MEG (magnetoencephalography)、近赤外光を照射して血流動態(酸素動態)を調べる NIRS (near-infrared spectroscopy) 等がある。

脳のどの部位にいつ特徴的な活動が見られたかを調べようとするときには、これらの非侵襲計測法が大きな力を発揮する。

計測により得られたデータは、それ自体がひとつの知見ではあるものの、脳機能の解明に踏み込んでいくためには、そこからさらにデータの解析や解釈に工夫を行う必要がある。解析においては、計測データから、その原因となった対象の内部状態を推定するという問題がある。例えば MEG の場合、磁場データからそれを発生させた脳内の電流密度分布を推定する、いわゆる逆問題と呼ばれる問題がある。また、解釈においては、脳の働き方についての何らかの仮説に対し、それがデータと整合するかどうかを検討することになる。

脳活動に関する仮説、特に脳がどのように情報を処理するのかというメカニズムをモデル化しようとする試みも、進展を続けている分野である。モデル化と一言と言っても、概念的な意味合いでのマクロなモデルから、脳の各部位の接続関係のモデル、ニューラルネットワークのモデル、ミクロにはニューロンの膜電位の振る舞いの方程式というように、まずスケールの点で非常に多様である。さらに、視覚や聴覚の知覚・認知の過程、記憶、運動、言語処理など、対象とする機能においても様々であり、豊富な研究がなされている。

本講義では、情報通信研究機構の脳情報グループにおける研究内容を中心に、これら非侵襲脳機能計測、脳科学に関連した話題について述べる。



## 最近の刑事医療過誤事件について

富村法律事務所 弁護士 富村 和光

- 第1 刑事医療過誤とは
- 第2 刑事医療過誤事件の発生状況等 [参考：東京地検管内の統計]
- 第3 医療過誤事件の特殊性
- 第4 医療過誤事件は何を捜査するか
  - 1 具体的予見可能性と結果回避の可能性
  - 2 医療過誤事件発覚の捜査の端緒
  - 3 初動捜査における最重要捜査事項
  - 4 医療過誤死の死因の鑑定をめぐる問題



## 第5 主として臨床検査に関する刑事医療過誤事例

### 1 麻酔と過失

- (1) 患者管理に関係しない麻酔事故
  - ① 麻酔をかける前の過誤
  - ② 麻酔をかけるときの過誤
- (2) 患者管理に係る麻酔事故
  - ① 術前管理に係る事故
  - ② 術中管理に係る事故
  - ③ 術後管理に係る事故

### 2 輸血と過失

- (1) 採血の過誤
- (2) 輸血の過誤
  - ① 血液型の判定の過誤
  - ② 輸血による感染予防についての過誤
  - ③ 輸血用血液の手配に関する過誤及び輸血のための転院指定に関する過誤

### 3 不起訴医療過誤事例について

- (1) 器具の操作ミス
- (2) いわゆる誤診
- (3) 術後管理

## 放送用超高感度撮像デバイスの発明と社会への貢献

NHK 放送技術研究所 谷岡健吉

電子の目とも呼ばれる撮像デバイスは、CCD(Charge Coupled Device)が主流となり、テレビカメラやデジカメなど、さまざまな分野で活用されている。しかし放送に使用されている高性能な CCD でも肉眼に比べれば感度は低く、暗くなると撮影が困難になる。一方、非常に暗い被写体専用の超高感度撮像デバイスとしては、軍事や科学計測用などとして開発されたイメージンテンシファイア系のものがよく知られている。しかしこの撮像デバイスでは、ノイズが多いなど画質に難があったことから、感度と画質の双方を同時に満たす撮像デバイスの実現が強く望まれていた。



筆者はこの問題に取り組み、1985年、それらを同時に満たすことができる撮像デバイス用の光電変換膜の新たな動作法を発見し、これを基に、HARP (High-gain Avalanche Rushing amorphous Photoconductor) とよばれる超高感度で高画質なアバランシェ増倍(電子なだれ増倍)型の撮像管を世界で初めて開発した。HARP撮像管を用いた超高感度カメラは、夜間緊急報道や夜行性動物、オーロラの撮影などの番組制作での使用のみならず、深海探査、微小血管を捉えることが可能な次世代X線医療診断システム、眼科診断、バイオ等、さまざまな分野の研究に活用されている。

筆者は撮像デバイスの研究に関わりを持つようになって約30年になるが、デバイス技術のブレイク



スルーについては、組織力や計画的な研究推進などよりも、研究者個人のセレンディピティ(serendipity)が深く関係していると思っている。セレンディピティは辞書を引くと、「あてにできなかった物を偶然に見出す才能、掘り出し上手」などと書かれているが、なんの変哲もないように見えるものや現象から、その内に潜んでいる宝のような価値あるものを見出す独特の能力と解釈してもよいであろう。

本講演では、撮像デバイスの分野で日本のオリジナル技術のひとつとして知られるようになった超高感度 HARP 撮像管の発明の経緯や、この放送技術研究の成果による社会への貢献を述べるとともに、研究者のあるべき姿などをセレンディピティも含めていっしょに考えてみたい。

//

## **脳低温療法のための脳温自動制御システム ～「まさかのときに本当に安心できる救急医療体制」のために～**

東京医科歯科大学大学院 構木 智彦

交通事故による脳挫傷、脳梗塞、脳内出血といった脳血管障害、あるいは新生児が無呼吸で生まれる新生児仮死が生じると、脳組織が障害を受け、脳細胞は死滅する。この細胞死には、障害から数時間で死に至る早発性のものと、少なくとも2～3日を経て死に至る遅発性のものがあり、救命救急治療の前線では、この遅発性脳細胞死をいかに抑制するかが救命率の向上と後遺障害の抑制の



鍵になっている。脳低温療法は、全身麻酔下で脳を数日から数週間にわたり冷却して遅発性脳細胞死に至る一連の反応を抑制し、脳圧、脳灌流圧など脳組織状態の指標以外にも、循環・呼吸状態、電解質の平衡、泌尿系、内分泌系、代謝系、凝固系など、全身状態をきめ細かく管理する集中治療法の一つである。近年は、従来は脳死に至ったと思われる患者がこの治療で後遺症もなく蘇生した症例が多数報告されており、また心停止患者の治療でも脳保護の観点から脳低温療法を導入する例もある。

しかし、この療法では多項目にわたる全身の生理状態を治療終了時まで絶え間なく監視して必要な処置を施す必要があり、数多くの医療従事者の豊富な経験と多大な労力に依存している。また、使用する装置、器具、薬剤も特殊で消費量も多く、それに人件費が加わるので、治療費が患者一人あたり数百万円以上という巨額になることも普及を妨げる原因になっている。

また、局所的な脳保護効果の点では脳温は低い方が有利であるが、 $32^{\circ}\text{C}$ を下回ると心不全や感染症などの合併症が増加してむしろ救命率が下がるので、現在は脳温を精確に $32^{\circ}\text{C}$ から $34^{\circ}\text{C}$ 程度で管理する軽度脳低温療法が主流である。したがってこの療法では精確な脳温制御が必要であるが、経験と人手による現行の方法では制御精度に限界がある。

それゆえ脳温制御の自動化は、これらの困難を克服して脳低温療法を迅速に普及させ、救命率の向上、後遺症の抑制、リハビリテーションの費用と期間の抑制などを実現して『まさかのときに本当に安心できる救急医療体制』作りを促進するであろう。また、これによる脳低温療法の普及は脳死・臓器移植の問題にも関連をもち、この種の医療に対する見直しなどの可能性をも内包している。

講義では、以上の背景と研究目的に基づいた脳温自動制御システムの概要と、これから臨床応用試験を行おうとしている現在の研究状況を説明する。

# ソフトな介護支援用ロボット「RI-MAN」の研究開発

神戸大学大学院 羅 志偉

## 1. はじめに

近年における電子工学・情報科学技術の急速な発展に支えられて、人間と近い身体サイズで人並みの体力をもちかつ視・聴・触・嗅覚など多種多量な感覚機能をコンパクトに装備される自律型のロボットが実現されつつある。その代表例として RI-MAN が挙げられる。RI-MAN の最大な特徴は、面状触覚を利用して人間と同サイズの人形を抱き上げられる点である。

これまでも二足歩行ロボットやペットロボットなど様々なロボットが開発されているが、基本的には見て楽しむものであり、全身の体力を駆使して力仕事を行うことが困難であった。

RI-MAN は、干渉駆動による大きな操作力の実現、触覚フィードバックによる柔軟な全身マニピュレーション、超小型計測制御装置で構築される共有メモリ機能を有する階層型分散制御ネットワーク、没入型 3 次元動力学シミュレーション技術による動作生成と主観評価など、数多くの要素技術の統合によって開発されたものである。現在実験室レベルで人による音声指示で作業の確認と実行を可能となり、その一作業例として全身触覚フィードバックによる被介護者人形をベッドから抱き上げることに成功している。

これは理化学研究所バイオ・ミメティックコントロール研究センターのチーム間研究連携によって生まれた成果で、3 大新聞の 1 面や、NHK、フジテレビなどの TV ニュース、TIME、世界中の Yahoo!News などでも大きく報道され、熱く注目されている。また、関連企業や老人ホームの経営団体からも問い合わせがあり、実用化に向けて大きな期待を寄せられている。人口の実に 4 分の 1 が高齢者となることが予測される超少子高齢化社会では、今後最優先で取り組まねばならない研究開発のひとつであるとともに、巨大な需要を望む分野でもある。



図 1 介護支援用ロボット「RI-MAN」

## 2. RI-MAN の開発と介護作業支援

図 1 に示す RI-MAN は、高さが 158 センチ、重さが約 100 キロあり、全身が厚さ約 5 ミリの柔軟なシリコン素材で覆われている。また、頭部には 3 自由度、両腕部には各 6 自由度、腰部には 2 自由度、足となる台車部には 2 自由度を備えている。さらに、全身 5 箇所柔軟な面状触覚センサーを備えるとともに視覚、聴覚、嗅覚のセンサーを配置、4 つの感覚をもち、超小型汎用計測制御装置 C-CHIP で構成される階層型分散処理ネットワークで各種のセンサー情報処理やモータ制御機能を統合させるようにしている。

RI-MAN の特徴として、触覚を利用して人間と同サイズの人形を抱き上げることができる (図 2)。触覚は、柔軟な面状触覚センサーでピエゾ抵抗型の圧力センサーを 18mm ピッチで 8×8 並べて実現した。人間の皮膚構造からヒントを得た硬軟 2 種類の弾性体を組み合わせた構造により、触覚センサーの感度

を上げ、測定レンジは 0 から 90kPa 程度である。触覚以外のセンサー類も、生物の感覚器官の構造や仕組みを参考にし、聴覚センサーによる音源定位では、人間の外耳の構造を模した反射板を使うことで、2本のマイクのみで前後の判別まで含めた音源定位が可能となっている。また、嗅覚センサーでは生物が用いているアクティブセンシングの手法を採用し、たった1つのセンサーで多種類のガスの識別とその濃度を同時に検出することができ、現在では、8種類の識別まで実験で確認した。

小型で大きな力を出す機能を実現するために、生物の多数の筋肉活動間の協調からヒントを得た干涉駆動機構と、全身マニピュレーションを採用し、これにより、重さ約 35kg の物体を抱えることを可能にしている。逆に、万一処理系に異常が起こった場合には、モータ間の協調関係がくずれ、大きな力が出ずにすむので、安全性に寄与できる。さらに、人間の巧みな運動方式に対する「身まね学習」によって、より安全な動作実現が可能となる。

RI-MAN には多数のセンサーに加えて、多くの自由度を駆動するために 19 台のモータを使っている。これらの多数のセンサーとモータを統合するための処理系も、人間の神経系を参考にした階層型分散処理構造を採用している。具体的には、大脳に対応する「認知用 PC」、小脳に対応する「運動用 PC」、脊髄に対応する超小型汎用計測制御装置 C-CHIP のネットワークによって全体の統合を図っている。これによって、負荷の分散、省配線、センサー近傍で処理を行うことによるアナログ信号へのノイズ混入の抑制などの効果が得られ、環境に対して素早くかつ柔軟に対応しながら作業することが可能となった。C-CHIP の共有メモリ機能により、ネットワーク内の情報は 2ms 以内で同期が取れることが保証され、また、C-CHIP のネットワークによりセンサーとアクチュエータをダイレクトに結んでいるため、人間の反射行動のような緊急時の素早い行動も原理的には可能である。

上記のような要素技術を統合することにより、RI-MAN は触覚を利用して人間と同サイズの人形（重さ 18kg）を抱き上げることに成功した。音源定位能力と視覚を統合的に用いることにより、呼びかけた人間を探し出すとともに、音声による指令を理解し、被介護者を想定した人形を抱き上げることができ、また、嗅覚センサーによるにおい識別ができるため、抱き上げた人の衛生状態をチェックすることもできる。具体的な介護作業においては、尿などのおい検出が可能である。さらに、人間と接するロボットとしての安全性を重視し、ソフトな外装や関節における巻き込み防止機構、電気制御系の安全回路はもちろんのこと、最新の没入型動力学シミュレーション技術を開発して考案した触覚による安全な抱き上げ動作の生成方式も取り入れるなどして、各レベルでの安全性対策を施した。

現在はまだ実験段階のため、抱き上げる人形の重さは 18kg 程度であるが、今後、より重い対象の抱き上げに挑戦したいと考える。また、安全性と親和性を考えながら、5年後には実際に人間を抱き上げることを目指す。

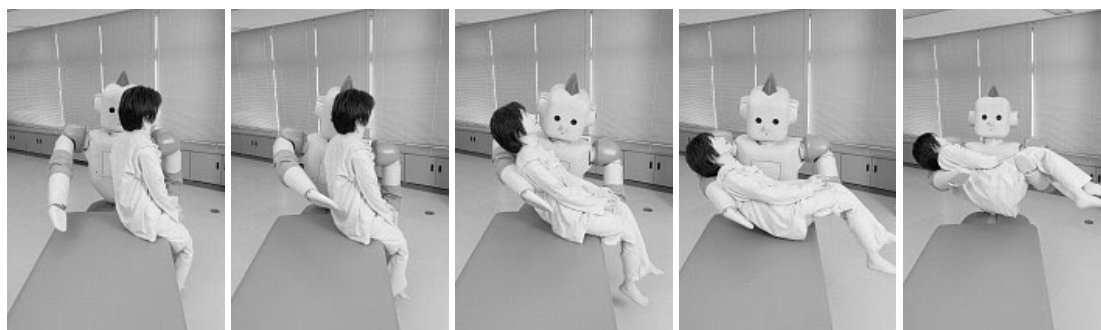


図2 RI-MAN による人形の抱き上げ

### 3. おわりに

私たち人間が日常暮らしている空間は整然とした工場と違い、日々変化するので、ロボットにとって柔軟に多様な情報を得て対処する能力が必要となる。今後、更なる研究連携を促進することによって、多数のセンサー入力で環境変化に対してより柔軟な対応が行えるよう RI-MAN の自律性を高めることが重要な課題であろう。これにより、人と接して力作業を柔軟に行う「体力」と、家庭などの複雑な環境で行動する「理知」を持つロボットの実現を期待し、より実用のレベルで介護やリハビリテーション、また引越しなどの力作業補助を行い、科学技術の“力”でわれわれの暮らしをより豊かにすることを夢見ている。



## ヴァイオリンの楽しさ

掃部音楽教室

ヴァイオリニスト 掃部 彰子

楽器の習い事とといいますと、特にヴァイオリンは難しそう、敷居が高いなどのイメージがあり、気軽には始めにくいと聞きますが、今回は、体験用楽器も持参しますので、実際にヴァイオリンを体験していただき（希望者、またはこちらから決めさせていただきます）、ヴァイオリンの楽しさを感じていただけたら、興味を持つことにつながれば嬉しいと考えています。ヴァイオリンはピアノとはもちろん、他の弦楽器とのアンサンブルやオーケストラなど、いろいろなスケールの音楽が楽しめる楽器なのです。私が普段、全くの初心者レッスンしている流れで進めていき、簡単な合奏をしたいと考えています。後半は、ヴァイオリンのいろいろな奏法をご紹介します、鑑賞の楽しみが深まればと考えています。その後演奏いたしますが、曲目は未定です。





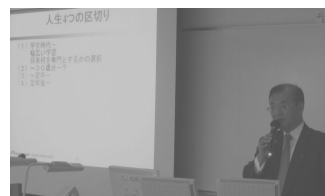




## 技術者の生き方 ～人材育成を中心に～

パイオニア 技術開発本部本部長 山田 幸

31年間にわたり、NHK放送技術研究所において、デジタル放送の研究開発に関わってきた。前半の20年は研究者として、後半の10年は管理者としての業務を経験してきた。また、NHK退職後はメーカーであるパイオニアにおいて、研究開発部門の責任者として組織の改革を実践してきた。



40年間にわたるサラリーマン生活を振り返ってみると、研究者としても管理者としても、刺激的で本当に面白い、楽しい毎日だった。また、多くの困難もあったが、自身で手がけたTV多重文字放送、FM多重放送、BSデジタル放送、地上デジタル放送の4つの放送システムが、実際に世の中で使われるようになり、研究を担当して者として非常に幸運だった。パイオニアにおいては、それまでの経験を生かして、人材育成、組織の活性化を実践することが出来た。

このようなNHKとパイオニアでの経験をもとに、その都度何を学んだのか、サラリーマンとしてどのような生き方をすべきなのか、経験を踏まえ、人材育成の重要性、職場の人間関係、マネージメント論について触れる。また、学生諸君とも対話を行う。



## コンピュータの進歩と可能性

テック・ステート 杉田 和久

コンピュータは日々進歩しています。グラフィックの描画能力も向上し、処理速度もどんどん早くなっています。しかし、進歩しているのは、コンピュータそのものの性能であり、ユーザーとの接点、すなわちマンマシンインターフェースについては、ここ10年間を振りかえっても個人利用のコンピュータでは大きな変化はありません。Microsoft Windows 3.1が1994年に発売されましたが、当時から入力装置は、マウスとキーボード、出力装置はディスプレイでした。それは、2007年の現在でも、ほとんど変わっていないように見えます。しかし、これは個人利用レベルの汎用的なコンピュータの話で、特定の目的としての利用においては、様々な分野で進歩してきています。例えば、非接触型ICカード（SUICAやPASMO、Edyなど）は特定の情報に特化した優れた入力装置と言えるでしょう。



このようなマンマシンインターフェースの進歩は、障害を持つ方々に向けた分野でもなされています。今回の講義では、マイクロソフトに勤めている全盲のエンジニアの細田さんをお招きして、全盲の方にとってのコンピュータの担う役割や可能性についてお話してもらいます。コンピュータの進歩に欠かせないのは、コンピュータ業界に限らない人々の期待や技術です。みなさんも常識の枠にとらわれずにコンピュータの持つ可能性について考えてみてください。



## 「運動・スポーツと栄養」から考える健康管理

武蔵丘短期大学 倉上 洋行

### はじめに

本日は今年最後の講義になります。受講生の皆さんは夏季・冬季の集中講義で、医学部、及び大学院の通常授業とは違った視点で、医学・保健学について多面的に考えることができたかと思います。

本集中講義を主催して下さった「生体機能支援システム学分野」の先生方による「医用システム情報学」や「生体機能支援システム学」の講義・実習を通して受講生の皆さんは『検査技術学』の最先端な領域について多くを学んできたことと思います。これらの知見は予防医学の発展に欠かせないので、その重要性は今後ますます高まっていくことが予想されます。

本日の講義では検査技術が科学的根拠に基づいた医療を進める上で重要であることを踏まえ、【EBM (Evidence Based Medicine) : エビデンスに基づいた『医学』】という考え方の重要性を考え、さらに、健康管理のために【EBN (Evidence Based Nutrition) : エビデンスに基づいた『栄養学』】の重要性について考えます。すなわち、『運動・スポーツと栄養』という視点で、子どもから高齢者に至る幅広い年齢層の健康管理について考えていきます。



### 講義予定内容

1. 健康情報の信頼性評価と EBM (Evidence Based Medicine)
2. 栄養士制度存続の舞台裏と EBN (Evidence Based Nutrition)
3. 「健康日本 21」の現状と健康管理
4. 活動強度と栄養摂取
5. 運動・スポーツと栄養

# 《2008 年度講義抄録》

## 技術者の生き方 ～ サラリーマンとして大事なこと ～

パイオニア特別技術顧問 山田 幸

私自身、NHKで35年、パイオニアで6年、合計41年のサラリーマン生活を送ってきた。NHKでは研究者または研究管理者として、パイオニアでは研究管理者として、全ての期間にわたって非常に面白い興味のある仕事に専念できたと思っている。

NHK時代を振り返って見ると、劣等生で入社したにもかかわらず、文字放送、FM多重放送、BSデジタル放送、地上デジタル放送などで思いもよらない大きな仕事ができた。今では、劣等生で入社した私をここまで育ててくれたNHKに対し感謝の念が耐えない。いつも上司と戦っていたにもかかわらず、結果的には全てを受け入れてくれた大きな懐のNHKの環境が、私に適していたのだと思う。

学生時代と新人時代を振り返ってみて、当時成績がトップだった者が必ずしも、サラリーマンとして成功してきたとは限らない。何がそうさせたのか、人生で大事なことは何なのか、対話を交えて、議論する。このことは、もしかすると、人として生きていく上での人生の基本であり、学生時代に学ぶ専門教科より、もっと重要なことなのかもしれない。



////////////////////////////////////  

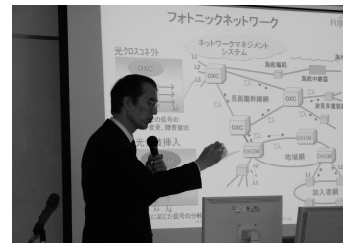
### 光ファイバ通信

**— 情報化社会を支える超大容量通信のしかけと将来 —**

富士通研究所 桑原秀夫

情報化社会の進展は、当初はビジネスの世界から始まりましたが、最近では教育、娯楽、医療、福祉など日常生活のすみずみにまで浸透し始めており、また、世界的な規模で急速に進んでおり、社会が発展していくためには不可欠のものとなっています。

これらの情報化社会を支えているのはよく知られているようにコンピュータと通信の技術です。コンピュータについては私たちの周りにパソコンもあり、皆さんも日常的に触っておられると思いますので、具体的なイメージが捉えやすいと思いますが、電話や Internet になると、どのように世界につながっているのか、通信の分野の理解がないと、どうしてもそのようなことが実現するのかわかりにくいと思います。そして、世界中の地理的に離れた地点間を情報が飛び交うのは、当然、情報を運ぶ手段があるからです、ということですが、では、どうやって情報が運ばれているのかということは、一般にはあまり知られてはいないかと思います。この講義では、そういった情報化社会を支える通信技術について、特に、通信インフラとして本命でもあり、他の方法とくらべると桁違いに大容量の情報を運べる技術として、すでに世界の中で大部分の情報



を運んでいる、光ファイバ通信についてお話しします。

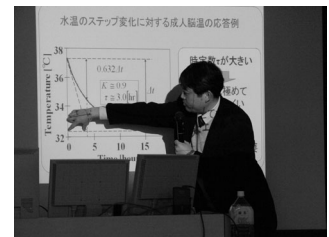
光ファイバというと、医療関係の方は、ファイバスコープなどの内視鏡を思い浮かべるとと思います。原理は同じですが、中身の実際の技術は全くといっていいほど違います。ファイバスコープが画素の信号を準静的に1m程度送っているのに対し、光ファイバ通信では、1秒間に億単位の速さの信号をkm単位の距離で送っています。通信インフラの中で、例えば、東京と大阪を結ぶ幹線ネットワークもあれば、県内をむすぶ支線網も在りますし、最近では各家庭まで光ファイバをひく FTTH (Fiber To The Home) が進展しています。また、海洋を隔てた国際間の何千 km をつなぐ海底光ファイバケーブルも多数敷設されています。そして、通常の電話はもちろん、携帯電話などの移動通信も無線基地局に集められたあとは光ファイバを通して送られています。最近では、Internet の上で動画像を送受信するサービスも現れてきており、放送と通信の融合なども議論されています。そういうことが議論できるようになったのも、大容量の情報が安価にやりとりできる、ブロードバンド (広帯域) な光ファイバによるネットワークが構築されたからであり、光ファイバ通信の前提なしには、話題になっている Internet 上の新サービスも、放送と通信の融合も、そして著作権の議論なども、起こりえません。広帯域な通信により、電話会議や在宅勤務など仕事や生活の形態にも変化ができており、かつそれらが省エネルギーにつながることから地球温暖化対策としても注目されてきています。つまり、社会のすべてが、教育、医療、福祉といった好ましいものも、ギャンブルやゲームなどそうでもないと思われるものも含めて、全ての情報化社会が、根底では光ファイバの大容量伝送能力に依存しています。

そういった意味で、あまり一般には知られていないけれども大変重要な光ファイバ通信を知っていたらよくい機会と思っています。実はこの分野は、日本が世界の研究開発をかなり先導してきた数少ない分野でもあり、この講義では、光ファイバの基礎から、超高速・大容量通信を実現する技術の紹介、研究開発の経緯、現状と今後の展開などをお話したいと思います。

////////////////////////////////////  
**脳低温療法のための脳温自動制御システム**  
**— より医学に踏み込んだ新しい工学の応用 —**

東京医科歯科大学 榑木智彦

交通事故による脳挫傷、脳梗塞や脳内出血といった脳血管障害、心肺停止による脳血流不足に起因する脳障害、あるいは新生児が無呼吸で生まれる新生児仮死などでは、脳細胞が十分なエネルギー代謝を行うことができなくなり、死滅する。この細胞死には、障害から数時間で死に至る早発性のものと、少なくとも2～3日を経て死に至る遅発性のものがあり、救命救急治療の前線では、この遅発性脳細胞死をいかに抑制するかが救命率の向上と後遺障害の抑制の鍵になっている。



脳低温療法は、全身麻酔をかけながら、数日から数週間にわたって脳を冷却して遅発性脳細胞死に至る一連の反応を抑制し、救命率の向上と後遺障害の抑制を目指す集中治療法である。近年は、国内外の臨床データから、どんな程度のどんな脳障害でも効果が得られるというものではないという意見が主流ではあるが、従来の治療法では脳死に至ったと思われる患者がこの治療で後遺症もなく蘇生した症例も

多数報告されていることから、適用可能な障害の程度と種類を具体的に探る研究が数多くなされている。

脳を冷却する方法には、体表から冷却する表面冷却、血液から冷却する血液冷却、および体腔内から冷却する体腔冷却に大別できるが、現在主流なのは冷却操作が非観血的な表面冷却と冷却速度が極めて速い血液冷却である。また、全身を一律的に冷却する全身冷却と、脳を選択的に冷却する選択的冷却に分類することもできるが、現在は表面冷却でも血液冷却でも全身冷却が一般的である。

いずれの方法でも、体温の低下による副作用の危険性は常に否定できず、加えて全身麻酔下での施行になるので、脳低温療法では脳圧、脳灌流圧といった脳組織状態の指標以外にも循環、呼吸、酸塩基・電解質平衡、代謝、凝固、泌尿、内分泌などの全身の生理状態項目について治療終了時まで絶え間なく管理し続けなければならないが、それには数多くの医療従事者の豊富な経験と多大な労力が必要である。また、使用する装置、器具、薬剤も特殊で消費量も多く、それに人件費が加わるので、治療費が患者一人あたり数百万円以上にもなるので、現在は高度救命救急センターや大病院など以外ではあまり普及していない。

ところで、局所的な脳保護効果の点では脳温は低い方が有利であるが、体温が 32°C を下回ると心不全や感染症などの合併症が増加してむしろ救命率が下がるので、現在は脳温を精確に 32°C~34°C 程度に維持する軽度脳低温療法が主流である。このとき、維持する脳温は主治医が患者の容態を観察しながら判断するが、必要に応じてその温度を 0.1°C 刻みで変更することもある。また、特に一定の脳冷却を終了して元の温度に回復させる復温期では、急激な復温による血液再灌流障害の危険が高いので、通常、1日や2日で1°C程度しか回復させない。このように、脳低温療法では極めて高精度の脳温・体温制御が求められているが、現在の方法は医療従事者の経験に基づいた用手的なものであり、制御精度とマンパワーの点で限界がある。それゆえ脳温制御の自動化は、これらの限界を克服して脳低温療法を普及させる一要因となりうる。

このような生体を対象とした自動制御技術は、他の生理状態項目の管理にも応用できるので、それによって全身管理の自動化が進めば、将来、より効果的・効率的な集中治療が期待できる。すなわち、救命率の向上、後遺症の抑制、リハビリテーションの費用と期間の抑制などの実現と、『まさかのときに本当に安心できる救急医療体制』作りに貢献できる。また、近年、「医工連携」という言葉が盛んに言われるように、医学の発展には工学の連携も不可欠と認識され始めている。この脳温自動制御システムの研究もその「医工連携」の範疇にあり、単なる便利な道具・機器作りではなく、より医学に踏み込んで工学技術を応用する新しい医工学分野の例となるものである。

講義では、以上の背景と研究目的に基づいた脳温自動制御システムの概要と、これまでに行った臨床応用試験の成果を述べながら、現在の研究状況を説明する。



## 肉休労働現場のノウハウと人事評価

東京医科歯科大学 本間 達

人間が生活することを考える時、一定の住居があることが前提になります。住居という枠組みは人間の行動に多大な影響をもたらすものですので、進学や就職事情の他、収入や家族関係など生活形態の変化によって、引っ越しする人も少なくありません。自力で引っ越しする人もおりますが、大多数は引っ越し業者に依頼するのが普通です。

引っ越しという仕事は一般的には肉休労働であると考えられており



ますが、実際には『運搬・設置のためのプランとその実践』という『商品』を取り扱う職業であり、コンシェルジュ同様にお客様のご予算の範囲内で満足いただけるような業務を提供するサービス業に分類されます。基本パターンは存在しますが、毎回勤務地・勤務内容が変わり、まったく同じ業務を経験することはありえませんでした、作業員には、臨機応変に対応できる能力が求められます。

私は引っ越しという業務を 15 年以上経験しましたが、混沌の中から解決のための筋道を臨機応変に見つけ出し、それを実践する能力は、研究者のそれに通じるものがあると考えております。折角の機会ですので、引っ越しの業務や業者との付き合いかたについての解説などを交えながら、現場における人事評価などにも話を広げつつ、私の研究者としてのルーツに迫ってみたいと思います。

//

## 通信技術の医療・保健への応用

東京医科歯科大学 高橋 琢理

私たちは急激な高齢社会、少子化など社会変化を迎えている。人口構成比率の変化などに伴い、医療費の高騰や福祉の制度や体制に生じた歪みに、どのように対応していくかが大きな関心事となり、さまざまな議論が交わされている。われわれは特に地域によって受けられる医療の不均衡を、できるだけ余計な経済的・人的負担を生じさせずに小さくしていくか、という観点で、医療福祉と工学の側面から検討を重ね、地域医療保健に貢献する新しい生活習慣管理のシステムとコミュニケーションを活性化するための通信システムとを開発してきた。これらのシステムは、基本的にインターネット上のホームページを見られる端末で動作する。開発した通信システムは音声・画像配信により多地点・多人数のリアルタイムでのコミュニケーションを実現する。本システムを遠隔講義や遠隔の国際学会に応用した事例を紹介する。また生活習慣管理システムは、対象者の日常生活における運動、休息や食事に関しての程度をあらかじめ把握することで、対象者の生活習慣傾向を主観的な入力から把握する仕組みとなっている。このようなシステムの説明とそれを用いる地域医療保健の在り方について考える。



//

## 弦楽器よもやま話

東邦音楽大学名誉教授・NHK交響楽団団友 蓬田清重

★弦楽器（ヴァイオリン、ヴィオラ、チェロ、コントラバス）について考える

- ・ 歴史、銘器の産地はイタリア 材質 ニス
- ・ 弦楽器の演奏には弓が必要 弓の歴史
- ・ 銘弓の産地はフランス 材質（ブラジル産、ペルナンビーコ）ニスは塗られているか？
- ・ 弦楽器の弦 付属品 弓の付属品 羊の腸、ナイロン、



肩当て、顎当て、緒止め糸、など

- ・偉大な魂柱の力 メンテナンス 調整
- ・調弦法 記譜法 音域 についての説明
- ・演奏法 右手 左手 特殊技術 ピチカート フラジオレット コルレーニョ
- ・ヴィブラート ポルタメント

★ヴァイオリニストと作曲家

本日の協奏者は前田恵里子さんです。

彼女の協力で W. A. Mozart の二重奏曲などを演奏します。

人間の声にもっとも近い響きをしているのが弦楽器といわれています。

「癒しの響き」かどうかをお聴きください。

★音楽界に於いて、弦楽器奏者の役割

★質問コーナー



## セルフメディケーション (Self-medication) と生涯健康

順天堂大学 倉上洋行

### はじめに

集中講義の季節になりましたが、受講生の皆さんはいかがお過ごしでしょうか？

先日、筆者は集中講義をコーディネートされている「生体機能支援システム学分野」のある先生から、大変おめでたい報告をいただきました。報告は、同研究室が推進している、脳低温療法の研究が科学技術振興機構（JST）の大型プロジェクトに採択され、将来的に、脳低温療法を広く一般に普及させることが可能となり、脳卒中や脳外傷における死亡率の低下と回復後の後遺症の軽減が期待されるというものでした。

本集中講義は前述の先端研究を推進されている先生方が“将来の医療を支える学生”のために“広範囲で高度な教養”を備えた人材育成を目指すという崇高な理念の基、デザインされた先進的な大学院教育として、全国紙をはじめとした様々なメディアに取り上げられるほど注目されている講義です。このような機会に恵まれたことは、受講生の皆さんにとっても、筆者にとっても、大変喜ばしいことです。

筆者は本年度で5年目の開講になりますので、これを節目として、これまでに筆者が実施してきた授業の全貌を踏まえて、予防医学的視点から、運動・スポーツや栄養面ばかりでなく、休養面からも、健康管理について統括したいと思います。さらに、筆者が現在、取り組んでいる“心の健康”という視点での新しい知見について、お話したいと思います。



### 講義予定内容

【多面的な健康管理】

- 運動・スポーツ
- 栄養

【疲労・ストレスと休養】

- 疲労・ストレス反応の測定（主観的・客観的視点から）
- 生化学的・生理学的測定、大脳機能局在説に基づいた測定

【自然環境と人間】

- 人体の自然治癒力
- 自然環境と癒し
- EBN（EBM）と細胞・分子生物学

【心の健康】

- 私たちの心に宿る5人家族とは？
- 心療内科開発の TEG と学校現場で開発した改良型 EG
- カウンセラーによるカウンセリングの限界と新しいカウンセリングの形



## 一生懸命に中途半端を目指す？ 個人的研究人生

東京大学 神里達博

私は昔、いわゆる遺伝子組み換えによる蛋白質工学の研究をしていましたが、ひょんなことから理系の研究者になるのを諦め、就職しました。もう20年近く昔のことです。その後、はげしく紆余曲折を経て、今年、また古巣の工学部に職員として戻ってきました。

その間に、中央官庁の官僚、ほぼニート、文系の大学院生、企業の研究員、独立行政法人の研究者、色々な学校の非常勤講師、朝日新聞の論壇時評担当者などを経験しました。研究内容も、江戸の食文化から、高レベル放射性廃棄物の問題までと、カナリ幅があります。客観的には、だんだんと何をやっているのか分からない異常者になりつつありますが、私自身は、人として軸がブレていないつもりです。

本日は、個人的な経験、特に、BSE、いわゆる狂牛病が日本に上陸した時のエピソードを中心にお話をしようと思っています。これを通じて、知のあり方、専門性とは、学問とは、といったことを考える契機になれば幸いです。



**プロフィール：** 東京大学大学院工学系研究科 特任准教授 神里達博（かみさと たつひろ）

【略歴】 91年東京大学工学部卒。科学技術庁、三菱化学生命科学研究所、（独）JST・社会技術研究開発センターなどを経て、08年より現職。東京大学大学院総合文化研究科博士課程単位取得(02年)。専門は科学史・科学論。主著に『食品リスク?BSE とモダニティ』（弘文堂, 2005）。分担執筆で『科学技術社会論の技法』（東京大学出版会, 2005）、『科学技術のポリティクス』（東京大学出版会, 2008）など。

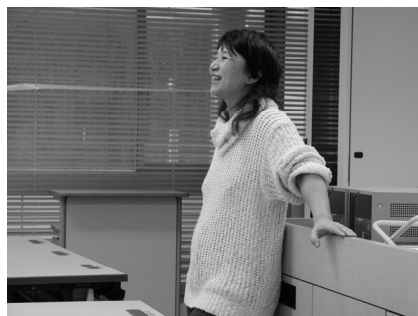


## 《2009 年度講義抄録》

### 「聴く」を磨く

かめわざ快心塾 甕岡 裕美子

本講義では、コミュニケーションの基礎である「聴く」に関する数種類のエクササイズを行った。ただし、どのエクササイズを行うのかは学生の様子に応じて決定するとのことだったので、当日は参考用として全 10 回のメールセミナー「『聴く』を磨く」（全 19 ページ）を配布した。その内容については、<<http://kamewaza.com/>>を参照されたい。ここでは、その目次のみを紹介する。（補足執筆：構木智彦）



#### ◆目次◆

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| 0 / 「聴く」ための一歩       | 7 / 感情を聴く         |
| 1 / 「聴く」をうたがう       | 8 / バクテリア ♪       |
| 2 / 真に聴くという状態       | 9 / 歴然とした違いなのです   |
| 3 / 「感じる」感覚を大切にす    | 10 / 「モモ」になるのです。  |
| 4 / 「からだの声を聴く」ということ | 補 / 聴きたいように、聴いている |
| 5 / こころとからだをフラットにする | 奥付                |
| 6 / 息を吐く！           |                   |

## 米田舎暮らしの勧め

ジャーナリスト・社会福祉士 岩石 隆光

米国オクラホマ州ウエザフォード市で、地元紙の新聞記者を 2008 年から 09 年にかけて経験をした。1 万人の街に日本人はただ 1 人、偉大なる米国の田舎生活を心ゆくまで楽しむことができた。オクラホマ州は、米国のどの辺りにあるか知っていますか？ ウエザフォードの人たちは日本のことを良く知っています。なぜ？ 米国というと、銃の保有が認められていることから、日本より怖い国と思っている人が多いようですが、ウエザフォードの人たちは鍵をかけない生活をしています！？



121 人の高校の卒業生に用意されている奨学金はいくらでしょうか？

オクラホマ州は日本の半分の広さで、人口はわずか 360 万人。滞在中に初めてのアフリカ系大統領が誕生、そしてリーマンショックが……。ウエザフォードに何が起こったか。



## 細菌間コミュニケーションを基にした細菌の生残戦略と口腔疾患

国立感染症研究所 泉福 英信

口腔の細菌は700種類以上存在し、環境中や感染宿主内で、周囲から受けるさまざまなストレスに順応し、あるいは抵抗して生きている。この生残戦略を考える上で、細菌は情報伝達物質（シグナル物質）を自ら生産し、複合細菌間で他の菌とコミュニケーションを取りながら安定した細菌叢を形成していると考えられる。複合細菌叢は成熟過程の中でバイオフィルムを形成し、細菌が生き残るためにより良い環境を自らの手で構築している。近年、バイオフィルム内で細菌も集団を形成することで、細菌単独とは異なる性質を保持し、それが病原性につながるものが明らかとなってきた。このような口腔細菌の特殊性が口腔疾患の発症に起因している。



以下の項目が本講義を理解する上で重要である。

1. 多種類の口腔細菌
2. 口腔バイオフィルム形成
3. 抗菌物質と細菌の相互作用
4. バイオフィルム形成と口腔疾患との関係
5. バイオフィルム形成の制御と口腔疾患の予防
6. 口腔疾患のリスク検査

## 教育効果向上を目指した実践的な健康・科学教育について

順天堂大学 倉上 洋行

本年も残すところ僅かですが、集中講義の季節になりました。受講者の皆さんは元気で過ごしてでしょうか？ 筆者は大学院講義を担当して、本年で6年目になります。何と云っても、本講義は開かれた講義であり、一般市民や他大学の関係者も受講できるということが全国的にみても先進的な試みであると思います。実際に、昨年度も医歯大以外の先生方や一般市民の方にも、ご聴講いただき、講義後のディスカッションが好評を博す等、企画立案された先生方の教育改革に対する情熱が実感できました。今年も、受講者の皆さんが楽しめる型破りな内容にしたいと思います。



筆者は、様々な健康科学系の大学・短大での講師経験を基に、本日は、受講者が主体的に参加できる方式を取り入れて、生体機能支援システム学・医療情報学の学際領域を意識しながら、臨床検査を専攻する皆さんにとって興味を持てるテーマについて一緒に考えていきたいと思っています。また、筆者の非常勤講師先と併せて記載した“健康教育士”について、アメリカとの対比を踏まえて、我が国における現状と今後の展望についてお話ししたいと思います。

## 講義予定内容

1. 教育効果向上を目指した試み
  - ・受講者の習熟度に対応した教育、教育のインタラクティブ性、e-learning 他
2. 健康管理
  - ・運動スポーツと栄養から考える健康管理
  - ・生活習慣の測定法
3. ストレス化社会と“心の健康”
  - ・ストレス反応の測定
  - ・精神分析とカウンセリングの問題点 他
4. 健康教育士 他

---

## 弦楽器の楽しみ

東邦音楽大学・NHK交響楽団団友 蓬田 清重

医学の勉強をされている皆さんに音楽の実技以外の弦楽器についての講義は、これからコンサートで聴く音や楽しみで楽器にふれる機会に大いに役に立つ事と思います。

### ★ 弦楽器（ヴァイオリン、ヴィオラ、チェロ、コントラバス）について考える

- ・歴史、材質、銘器の産地はイタリア
- ・弦楽器の演奏には弓が必要：弓の歴史：ブラジル産のペルナンビーコ、銘弓はフランス産
- ・弦：羊の腸、ナイロン、金属
- ・付属の顎当て、肩当て、緒止め糸、偉大な魂柱の力、調整、メンテナンス
- ・調弦、記譜、音域
- ・右手・左手の働き、特殊技術：ピチカート、フラジオレット、コルレーニョ、ポンチチェロ

### ★ オークストラのヴァイオリニスト、ソリスト、作曲家。音楽界の弦楽器奏者

- ・奇人、変人のタリシオ
- ・演奏家でも作曲家でもない、ヴァイオリンの歴史上の人物
- ・1800年の終わり頃イタリア、ミラノ生まれ

本日の協奏者は若い生物学者の Dr. 菊島健児さんです。彼の協力でモーツァルトの2本のヴァイオリンの為の二重奏曲などを演奏します。レコードや CD が無い時代には家庭でこのような遊びが楽しまれておりました。

### ★ 質問コーナー



## 気質について

ネネムの森 篠 秀夫

1961年にオーストリアで生まれたR. シュタイナーが提唱した「シュタイナー教育」において、人間理解のための基本的な概念として取り入れられた「気質」についての基礎的な話をさせていただきます。

この「気質」は単なる性格分類とは異なり、人間だけでなく自然や社会全般を理解する概念ともつながっています。簡単に言うと、「エネルギーの循環によって恒常性を維持しているシステム」を支えている働きを四つの要素に分類し、それらを「気質」という言葉で表しているのです。ですからこの四つの気質は「相補的」に働きます。また、

どんなに部分を分けても、全体の相似形として四つの気質が含まれます。それは、磁石のN極の部分だけを切り出しても、S極が現れるようなものです。でも、部分は全体のなかでは偏りによって全体を支えているので、全体の中に組み込まれると偏った状態になります。そして、その偏りの状態によってその人の気質を見極めています。そのようなことを可能な範囲で体験的にお話ししたいと思います。



## 歴史の狭間に埋もれた教育界の偉人・カルシュ博士 — 神々の里に見た美と心の安らぎ —

東京医科歯科大学 若松秀俊

大正14年より14年間にわたり、旧制松江高等学校（現島根大学）で教育に力を注いだドイツ人哲学者フリッツ・カルシュ博士の生誕から110年以上経過した。彼は、日本の哲学や宗教の研究者で、昭和15年から5年間は外交官でもあった。彼の薫陶を受けた著名人には「長崎の鐘」の永井隆、免疫学者の奥野良臣をはじめ、科学者、文学者、政治家、法律家、外交官など枚挙に暇がない。1999年以来、国内、ドイツおよび米国で蒐集した関連資料の永久保存のために、歴史的価値のある松江市奥谷町の旧住居を記念館として改修・復活する呼びかけを行ってきた。ラフカディオ・ハーンと並ぶ功績を残した同博士は、数多くの優れた風景パステル画、歴史的写真、それに専門著書と1万5千頁におよぶ未整理の研究原稿を残し、最近も関連図書を発見できた。戦中戦後の混乱により歴史の狭間に埋もれた、隠れた偉大な教育者、哲学者のカルシュ博士について、広く国民に知られるよう念じている。



小生の仕事とは全く関係のなかったカルシュの調査を始めてから10年を超えるが、カルシュは信じられないほど、多くの偶然が重なって、巡り会った、小生にとって不思議な人物であった。調査をもとに、膨大な資料から彼の当時の生活や生徒との交流もほぼ再現できたが、調査を始めて間もない頃に協

力してくれた同博士の愛弟子は殆どがすでに他界した。彼らの残してくれた言葉や手紙を時に想い出す今日この頃である。ドイツの文化と風土に、若き日に触れる機会をドイツから与えられた小生がドイツの小さなホテルでカルシュ博士の次女に偶然に出会って、この仕事に携わることになったのは、小生に賜った天命と考えて調査・顕彰に尽力してきた。

カルシュゆかりの松江市奥谷町の「官舎」の保存とカルシュ記念館への長年の呼びかけがやっとも実ることになった。一時は大学当局の取り壊しの決定にも拘わらず、朝日新聞社の金井信義氏との共同の呼びかけが文化財登録への道を開いた。調査の結果ともに、数々の新聞報道（東京新聞、日本経済新聞、産経新聞、読売新聞、山陰中央新報、島根日々新聞、朝日新聞）、NHK 松江放送局の展示会、インタビュー、松江郷土館企画展示会、日独協会の顕彰記事お陰で、やっとカルシュのことが世の中に知られるようになったからであろうか。それが、最近の NHK 松江放送「しまねっと ドイツ人教師の住宅を保存へ」と進展し、島根大学が文化財登録の申請・採用の運びとなった。やがて小生が管理しているカルシュの遺品（膨大な哲学の未発表原稿、写真、絵画、調度品など）も広く公開できるものと期待している。

カルシュには現代の教育に大きく影響を及ぼしている人智学哲学者ルドルフ・シュタイナーを日本に紹介した大きな業績がある。一般には戦後に紹介されたと言われているが、1925 年に来日したカルシュ夫妻が交わした 1923 年当時のシュタイナーに関するノートが現存し、スイスのゲーテアヌムでのシュタイナー信奉者同士の交流も確認されている。なおシュタイナーの思想の流布については、昭和 10 年ごろを境にヒトラーによって禁じられたが、密かに彼は日本で広めていた。自分の娘たちにはもちろん、全国的にシュタイナー思想の実践を通して広めたことが知られている。戦後これが復活して、日本でもシュタイナー学校が創られ、最近は一貫教育の象徴となっており、教育史上はもちろん、哲学史上もカルシュは重要な位置を占めていることが確かである。黒柳徹子氏が受けた教育もこの範疇に入ると思われるが、その関係は未調査である。また多くの宗教哲学者（三笠宮崇仁殿下、西田幾太郎、鈴木大拙、高橋敬視、長屋喜一）との交流も確認されている。さらにカルシュが当時の高校生への講義のなかで、「西暦 2000 年頃、ヨーロッパ文明が自己矛盾から他との軋轢が各所で生じること」を語った注目すべき記録を見ることができる。

1968 年に彼を慕う、かつての生徒らが発起人となって島根大学に招待したことがある。教育の荒廃が各所で声高に叫ばれているさなか、彼が教育者として ハーンとは全く別の教育の見本を残した大きな貢献と、生徒や近隣の人々との密な交友から彼の存在の偉大さを評価する必要性を感じている。

カルシュの親類には 1937 年ショパンコンクールで優賞したピアニストであり、チェンバリストであるエディット・ピヒト・アクセンフェルト（フライブルク音楽大学教授）がおり、多くの日本人弟子を残している。また、モラクセラ・ラクナータ菌を発見し、現在の日本の眼科学に大きな影響を及ぼした世界的なテオドル・アクセンフェルト博士（フライブルク大学教授）がいる。なお、現在ベルリンの博物館に歴史的重要な資料として厳重保管されている「ヒトラーの行動記録(16 ミリ)」を戦後ミュンヘンで押収し、保存していたのが長女メヒテルトの夫ヘルベルトである。ライン川流域のセイント・ゴア（ドイツ語でザンクト・ゴア）市の 200 年前の富豪で市長を勤めたラツアルス・セイント・ゴアは彼の祖先である。当時の宗教上の功績から聖ゴアのように聖（セイント）の称号を授与されている。最近、顕彰されて子孫がドイツから大歓迎を受けた。また、メヒテルトの母方の祖先エリザベートが聖職者（未確認）ということでもある。カルシュには、戦後活躍した多くの著名人を育んだだけでなく 85 年前の出雲の地や日本各地の貴重な記録を後世に残した功績、さらに自身について多くのことが語り継がれる松江が全国に誇るべき偉人である。現在彼の長女メヒテルトはアメリカでシュタイナーの人智学の中心人物として、ドイツ語から英語への翻訳を行っている。また、次女フリーデルンは戦後のドイツのマールブルクにあるシュタイナー学校（自由ヴァルドルフ学校）出身で、マールブルク大学で学位取得後には、同学校でシュタイナー教

育に永年携わり、定年後の現在も継続活躍している。そして、直接彼女から二代にわたって教育を受けた日本人にも辿り着くこともできるほど、カルシュの影響の拡がりを世界中にみる事ができる。

////////////////////////

## 生物発光を利用した超高感度イムノアッセイの開発 ～ホテルやクラゲの光で検査、診断～

昭和大学薬学部 大野 賢一

抗原抗体反応を利用する免疫化学的測定法（イムノアッセイ）は、抗体の高い特異性と強い親和力によって試料中の微量の目的成分を測定する方法として、種々の研究分野で利用されている。またその特徴より、簡単な前処理のみで測定できることから、医療現場における検査や診断、新生児マスキリングなどに用いられている。更に最近では抗体の交差反応性を利用して、PCB やダイオキシンなどのいわゆる“ダイオキシン類”などの環境汚染物質を、それらの異性体を区別することなく網羅的に測定するスクリーニング法としても用いられており、残留農薬、工業製品原料、環境汚染物質の測定など、環境分析の分野でも汎用されている。



イムノアッセイの歴史は、1959年にS. BarsonとR. Yalowによりインスリンのラジオイムノアッセイ（RIA）法として開発された。RIAにより医学生物学領域における微量なホルモンなどの測定が可能となり、内分泌学の発展に多大な寄与をした。この功績によりR. Yalowがノーベル生理学・医学賞を受賞（1977年）したことは周知のことである。しかし放射性同位元素を用いるRIAは高感度検出が可能であるものの、安全性の確保からその使用制限が厳しくなっている。我々の研究室ではイムノアッセイの更なる展開を目的として生物発光検出を利用し、RIAを凌駕する超高感度化について主に検討している。生物発光とはホテルの光に代表される生物の発光現象であり、生命活動の一端を担うことからその発光効率の高さが注目されている。

海洋生物学者である下村脩博士がオワンクラゲを研究対象として1960年代に「緑色蛍光タンパク質（Green Fluorescence Protein, GFP）」を発見し、2008年にノーベル化学賞を受賞されたことは記憶に新しい。生物発光研究の第一人者でもある下村博士がオワンクラゲより同時に発見したもう一つの発光性タンパク質がイクオリン（Aequorin）である。講義ではこれらの生物発光の原理や特徴、その検出法を利用した超高感度イムノアッセイの開発を中心に紹介したい。

これら高感度化の技術は、試料の微少化に繋がることから医療現場における患者の肉体的負担の軽減に貢献する。また生物発光検出では一般的な光計測に用いられる光源を必要としないため、測定機器の小型化（ポータブル化）に寄与することから医療現場でのPOC（Point-Of-Care）や様々な検査を必要とする際のオンサイト分析に大きく貢献するものと考ええる。

## 《2009 年度講義 聴講生感想》抜粋

### 「聴く」を磨く

◇先生が“聴く”ということについて講義してくれたことにより、普段自分がいかに人の話を適当に聞いているかということも痛感し、また“人の話を聴く”ことの奥深さを感じました。また、人に話してもらえることの大切さや難しさも感じました。

日常生活で少しでも自分の意識を変えることで、よりよい人間関係を築けるかもしれないなと思ったので、こらからの生活で意識していきたいと思います。

◇普段は特に意識していない“聴く”という行為に集中することで、新しい発見が多くあった。この経験は、これから先職場などで人間関係を築く上でとても有用であると思った。

◇自分にとって関係のない話だと断定してしまう前に、少し意識して聴く姿勢を持ち、まずは内容を聴くことを心がけたいと思いました。

### 細菌間コミュニケーションを基にした細菌の生残戦略と口腔疾患

◇今まで、虫歯は単純に菌の増殖によってなると思っていたが、そこに多くの種類の菌がコミュニケーションをとりながらかかわっているとは思わなかった。講義後の話で、歯磨き粉にはあまり効果がないという話はとても印象に残った。

◇日和見菌は要介護者で多く見られることや、口腔細菌が心臓疾患の原因になるというあたりは、興味をそそられた。

◇歯だけに関係するだけでなく、口腔内の常在菌や、免疫システムが全身の免疫システムにも影響を及ぼすということを初めてしることができてよかった。

### 教育効果向上を目指した実践的な健康・科学教育について

◇今まで健康やストレスといった話を聞くときは、もう健康に関する話はよく知っていると思い込み、興味はあまりなかった。しかし、この授業は今までとは違い革新的で、先生の、向上するという熱意も熱く感じられる授業であった。

◇健康とは難しく、でもとても大事なことだと痛感しました。また、ストレスが体に与える影響や体内のこと、ホルモンのことなど、人の体のことなので興味深かったです。

◇定期試験が近づくと具合が悪くなるという事柄は、自分自身でも経験があるため大変興味を持って聞いた。evidenceはあるとの話だったが、論文は発表されているのか気になった。

### 弦楽器の楽しみ

◇今まで母親の影響で弦楽を聴くことは多かったが、歴史やこだわりを知ったことで、いっそう感慨深かった。

◇タリシオという人物の話がとても興味深かった。数多くの名器を集めていたということは、それだけの眼力を持っていたということである。どのような経歴の人物であるのか大変気になった。

◇バイオリンの演奏は感動的で、癒しになった。最高級のヴァイオリンの音色を近距離で聴ける機会はまずないので、心が満たされる思いだった。普段の生活は忙しさに追われがちで、芸術を楽しむ余裕はなかなかないが、ある程度時間を作りながらそのような時間を確保することは重要であると実感した。

◇シュピーゲルのカノンは楽譜を双方向から見て2人で弾くという遊びの曲である。こういう遊びがあるということ自体、ヨーロッパの弦楽器の普及性が感じられた。

## 気質について

◇気質が国ごとなどによって異なるということはそれを知ることができれば国際交流につながるのではないかと感じた。

◇最初の作業で、同じ言葉と聴いても、聴き手にとっては様々な解釈があるのではということを実感した。そして、自分が他人に何かを伝えたいとき、自分の意図している通りに解釈されないこともあるということを実感した。一番驚いたのは、日本人の歩き方が汚いということであった。

◇よく、「みんな違う。でもだからこそ素晴らしい。」といった言葉を耳にする。今日の講義でこれを実感できた。私と全く同じ気質の人はきっといない。これを忘れずに、自分の気質を否定せず、肯定的に扱っていきたいと思った。

## 歴史の狭間に埋もれた教育界の偉人・カルシュ博士

### —神々の里に見た美と心の安らぎ—

◇話を聞くまで知らなかったが、永井隆をはじめとして多くの著名人に影響を及ぼしていることが分かり、カルシュ博士の偉大さと成したことの重要性を推察できた。

◇カルシュ博士やシュタイナーに限らずそれにかかわる多くの人が功績を残していることがすごいなと思いました。先生がカルシュ博士に魅せられたように、かつての人々の多くがカルシュ博士、シュタイナーに魅せられたのだらうと思いました。

◇今回話を聞いて、カルシュはとても偉大な人だったことがわかった。しかし、そのような人が今ほとんど世に知られていないことを非常に残念に思う。我々は偉大な人とその業績を後世に伝え残し、そこから学ぶ義務があると思う。そして、他にもカルシュのように歴史に埋もれた偉人はたくさんいるのではないか。

## 生物発光を利用した超高感度イムノアッセイの開発

### —ホテルやクラゲの光で検査、診断—

◇実習でも GFP を用いて検査をしたことがあるが、化学発光ではなく実際に発色している様子を見ると感動した。ラジオイムノアッセイの感度を維持したまま安全性も高い検査として生物発光は高い可能性があると感じた。

◇今回の講義で一番おもしろかった点は、遺伝子検査法で等温遺伝子増幅法というものがある点でした。今学校の実習で、遺伝子の増幅には PCR と呼ばれる方法で増幅しているが、等温遺伝子増幅法はそれより 100 倍～1000 倍も高い速さ、高効率である。PCR を初めて知ったときもその技術の高さに驚いたがそれよりも凄い技術がもう存在していることにさらなる驚きがあった。

◇イムノアッセイと言われると、なんだかとても難しい話のような気がして不安だったが、抗原抗体反応を利用した免疫化学的測定法と言われ、授業の延長線上の話だとわかり、興味がわいた。

### 米国田舎暮らしの勧め

◇田舎の州にあまり注目したことはなかった。しかし人々はとても温かく、魅力もたくさんあるのだと思った。私は小さいころからホームステイに憧れていたが、もしできるのであればオクラホマ州のように、注目されていないが魅力的な場所では是非したいと思った。

◇先生の話聞いて、確かにオクラホマの町は素晴らしいところだと感じた。しかし、福祉の体制が整っているのも、1 万人ほどしかない町であること、またアメリカという環境がそれを可能としているのかなとも感じた。

◇具体的な数値が示されていたので、日本の現状と比較して考えることができた。また、岩石さんのお話は物腰柔らかく聞きやすく、受講者とコミュニケーションをとりながら進んでいったので、一日の終わりで疲労困憊の状態でも参加することができた。

### 総合的感想

◇このような種類の講義は、大学に入ってから受けたことはない。全く新しいタイプの講義であった。普段私たち検査の学生は医療に関する、白黒はっきりした事実のみを扱っており、人間の本質や、教育、社会などといったテーマについてはあまり学ばない。何かに対して強い意見をもっている、友人と普段話すことは当たり障りのない日常会話や勉強の話のみで、深い話はせず、ましてや議論には至らない。この講義を受けるまで私の頭は勉強やレポートやテストのことばかりで、人生で大切なものを見失ってしまっていたように感じる。このレポートではすべての感想が自分の興味のある方向にもって行ってしまったが、なかなか日常では考えないことについて深くじっくり考える機会になったし、思い出すきっかけにもなった。また、医療の分野以外の尊敬に値する先生方に出会い、良い刺激をもらった。





## 《2010 年度講義抄録》

### ストーリー、神話、原型 ～ハリウッド映画からマンガ、アニメ、ゲームまで～

東京医科歯科大学 高橋 琢理

私たちは、身の回りに流通している多くのエンターテインメントコンテンツを様々な形で楽しんでいます。ハリウッド映画は大きな市場を形成していますし、アニメ、マンガ、ゲームなどもケータイなどのモバイルキャリアによる展開も含めて拡大しています。テレビでは様々なドラマが放映されていますし、毎月大変な量の書籍も出版され、最近では電子出版が大きな注目をあびています。



これらのエンターテインメント作品で重要な位置を占めているのが物語（ストーリー）です。物語の出来が悪いとその作品は「つまらなかった」こととなります。一方、面白ければ多くの人々に受け入れられることとなります。

人は、どんな物語を面白いと感じるのでしょうか？

面白い物語には普遍的な法則があるのでしょうか？

今回の講義では、SF映画としても大変有名な『スターウォーズ』を取り上げます。『スターウォーズ』はその根底に普遍的な物語を構築することが意図されていました。

この映画制作に影響を与えた『神話の法則』について紹介し、有史以来、人間が語りついできた、すなわち多くの人々に時を超えて支持されてきた物語に潜む共通要素について考えてみたいと思います。

//

### 化学発光と生物発光を利用した高感度検出系の開発

昭和大学 大野 賢一

検査や診断法の高感度化を目的として、我々の研究グループでは化学発光や生物発光を利用した微量分析や新規発光系の開発など多くの分析化学的研究を検討してきた。その高感度検出に優れる特性として、高い発光収率に基づくシグナルの高さと、化学的及び酵素的な反応により生じる発光を測定するために光源が不要なことから非常に低いノイズレベルを実現している。すなわち、化学発光と生物発光は分析化学的に望ましい S/N 比 (signal to noise ratio) の高い検出系である。



これらの反応過程において関連する分子群や酵素類の高感度測定系の開発とその応用例について、イムノアッセイや遺伝子診断法を紹介する。また、特に化学発光を用いた“活性酸素”の検出法の開発について詳細に紹介する。化学発光における反応機構には近年、医学・薬学領域で注目されている活性酸素や活性中間体が深く関わっていることも様々な手法により明らかにされている。活性酸素は生体内で

様々な代謝や生理活性物質の産生、免疫系に関与する一方、癌や糖尿病、心筋梗塞などを引き起こす因子としても注目されている。活性酸素はそれ自身の反応性の高さから非常に短寿命であること、互いに反応しながら生成と消失を繰り返していることからその動態解析や様々な疾病を引き起こす詳細な機構を研究することが困難である。そこで反応性の高い活性酸素種を化学反応の選択性により捕捉し、その化学反応エネルギーを化学発光に導くことができれば、活性酸素種に特異的な化学発光検出が可能となる。また一般的に化学発光反応速度は速いことから寿命の短い活性酸素の生成・消失をリアルタイムで観測するために適当であると考えられる。活性酸素種に特異的な化学発光検出プローブの開発は、基礎的研究から臨床的に有用な活性酸素消去剤の開発などの応用研究まで広く貢献するものと考えられる。

//

## 健康な長寿を実現する食品の研究

シンロンバイオメディカルズ 柳内 延也

4半世紀の間、食品会社で医薬品の研究開発に携わってきましたが、アメリカのスタンフォード大学のベンチャー研究所を訪問した時に、日本人の研究所長にこう忠告されたのです。『食品会社が医薬品の研究をするなんて本末転倒だよ、食品会社なら病気にならない食品の研究をすべきじゃないか？』



まだ40歳前半の研究者だった私は、この言葉に少しショックを受けました。1980年代、遺伝子組換え技術などバイオテク全盛の時に、食品会社のくせに画期的な医薬品の開発を夢見て私たちは製薬会社顔負けで造血因子の遺伝子クローニングに血道を上げていました。しかしこの時の研究所長の言葉は本来あるべき食品研究の正論だと感じていたのです。

50歳を前にコンサルタントとして独立して食品研究に舞い戻りましたが、すっかり浦島太郎のようでした。旧知の研究者が進める食品の研究を、私はなかなか理解できなくなっていました。そこで最初の顧客である中小企業の調味料会社が研究したいというテーマについて、私自身のライフワークにするつもりで常識に囚われずに独自に取り組んでみようと考えました。

研究テーマは野心的で大きいものほど、研究に対する人間の情熱や意欲を強く引きだしてくれるものです。昔、アメリカで言われた『人間が病気にならない食品』はちょうどそれに該当します。それに、この言葉の食品は、『健康な長寿』を実現するということにもなりますから、少子高齢化時代にあって高齢者に該当する私自身が無関心ではいけない最重要の研究テーマでもあったわけです。

人間の老化は、生命の営みの中で発生する活性酸素によって促進されるという仮説が正しいなら、活性酸素の有害作用を抑えれば老化の速度は抑えられるだろうという単純な発想のアプローチで研究をしてきました。聞き慣れない言葉だとは思いますが、チキンエキスやポークエキスなどの動物生体由来する『動物性抗酸化剤』というものを紹介しながら、不老不死は実現不可能だとしても、それに迫れる食品、或いは食事の仕方についての私のアイディアをお話したいと思います。

URL: <http://www.cinron-biomed.com/>

//

## 医療者のための編集術入門

ジャーナリスト・社会福祉士 岩石 隆光

私は、毎日新聞社で医家向け総合誌『JAMA（米国医師会雑誌）日本語版』と健康誌『毎日ライフ』の編集に長年携ってきました。前者で米国を中心とした世界の最新の医学研究の成果を医師に届けるとともに、後者で患者が得する医学情報を提供してきました。また日本の情報をJAMAを通して世界に発信してきました。いわば医学・医療情報の十字路口に位置して仕事をしてきたわけです。その経験から、以下のことについて考えてみたいと思います。



- ・医療情報を分析する  
医療社会学から医学ジャーナリズムの役割  
を考える  
患者学は存在するか？
- ・編集力とはなんだろう？  
文章力、コミュニケーション力、構成力との違い
- ・編集者の役割  
超高齢社会、命の情報をどのように伝えるか？



## 弦楽器のおもしろさ！

東邦音楽大学名誉教授  
NHK交響楽団団友  
ヴァイオリニスト 蓬田 清重

医学の勉強をされている皆さんには、音楽の実技以外の弦楽器についての講義がこれからコンサートで聴く音、楽しみで楽器にふれる機会に大いに役に立つ事と思います。



弦楽器（ヴァイオリン、ヴィオラ、チェロ、コントラバス）について考える。

歴史、材質は松とかえで（楓）。銘器の産地はイタリア。

弦楽器の演奏には弓が必要。弓の歴史。ブラジル産のペルナンビーコ、銘弓はフランス産。

付属品について。弦。羊の腸、ナイロン、金属。付属の顎当て、肩当て、緒止め糸。松脂。

偉大な魂柱の力。Violinの形（表板と裏板のR）。調整。メンテナンス。

調弦、記譜、音域。

右手、左手、の働き、特殊技術。ヴィブラート、ピチカート、フラジオレット、コルレーニョ、ポンチチェロ。いずれにしても、右手の技術が重要。

オーケストラのヴァイオリニスト、ソリスト、教師。作曲家。音楽界の弦楽器奏者。

奇人、変人のタリシオ。演奏家でも作曲家でもない、ヴァイオリンの歴史上の人物。

1800年の終わり頃イタリア、ミラノ生まれ。家具職人、文盲のコレクター。

質問コーナー

本日の協奏者は若いヴァイオリニスト、東邦音楽大学講師の設楽久美子さんです。彼女の協力でモーツァルトの2つのヴァイオリンの為の二重奏曲などを演奏します。レコードやCDが無い時代には家庭でこのような遊びが楽しまれておりました。

## 自然のリズムから考える健康生活

大東文化大学・順天堂大学 倉上 洋行

はじめに

集中講義の季節になりましたが、受講者の皆さんは元気でお過ごしでしょうか？

筆者は大学院講義を担当して、本年で7年目になります。本講義は開かれた講義であり、一般市民や他大学の先生方も受講できるというところが全国的にみても先進的な試みであると思います。

筆者は、様々な健康科学系の大学・短大での講師経験を基に、本日は、生体機能支援システム学・医療情報学の学際領域を意識しながら、高度な医療人を目指す皆さんが興味を持ってそうなテーマについて一緒に考えていきたいと思います。



講義予定内容

- |                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| 1. 自然のリズムと生活習慣                  | 2. 休養と心の健康      |
| ・時間医学と時間栄養学                     | ・疲労・ストレス反応の測定   |
| ・安眠を考える（生活習慣と体温・内分泌、睡眠深度の非侵襲測定） | ・ストレスコーピングと心の健康 |
| ・成長ホルモンから考えるスポーツトレーニングの最適な時間帯   |                 |

## 高齢者の健康を維持・増進する新しい電動カートの開発

東京工科大学 余 錦華

今回の講義は、「高齢者の健康を維持・増進する新しい電動カートの開発」というタイトルで、いままで研究を行ってきた高齢者歩行筋の維持・増進用電動カートについて説明します。まず、研究の背景を説明した後、ペダリング運動に着眼したシステム設計、それを実現する制御システム 構築などを説明します。最後に、走行実験の様子をご紹介します。



## 「聴く」を磨く

かめわざ快心塾 甕岡 裕美子

本講義では、昨年に引き続き、コミュニケーションの基礎である「聴く」に関する数種類のエクササイズを行った。当日は、参考用として全 10 回のメールセミナー「『聴く』を磨く」（全 19 ページ）を配布したが、その内容については<http://kamewaza.com/>を参照されたい。

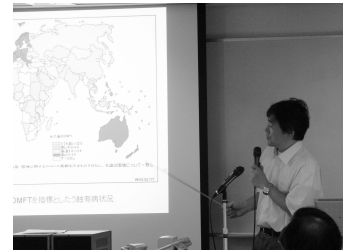
（補足執筆：構木智彦）



## 細菌間コミュニケーションを基にした細菌の生残戦略と口腔疾患

国立感染症研究所 泉福 英信

口腔の細菌は 700 種類以上存在し、環境中や感染宿主内で、周囲から受けるさまざまなストレスに順応し、あるいは抵抗して生きている。この生残戦略を考える上で、細菌は情報伝達物質（シグナル物質）を自ら生産し、複合細菌間で他の菌とコミュニケーションを取りながら安定した細菌叢を形成していると考えられる。複合細菌叢は成熟過程の中でバイオフィルムを形成し、細菌が生き残るためにより良い環境を自らの手で構築している。近年、バイオフィルム内で細菌も集団を形成することで、細菌単独とは異なる性質を保持し、それが病原性につながるものが明らかとなってきた。このような口腔細菌の特殊性が口腔疾患の発症に起因している。



以下の項目が本講義を理解する上で重要である。

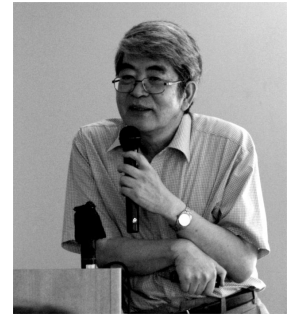
1. 多種類の口腔細菌
2. 口腔バイオフィルム形成
3. 抗菌物質と細菌の相互作用
4. バイオフィルム形成と口腔疾患との関係
5. バイオフィルム形成の制御と口腔疾患の予防
6. 口腔疾患のリスク検査

## 《2011 年度講義抄録》

### 健康な長寿の極意

シンロンバイオメディカルズ 柳内 延也

東日本大震災は私の故郷、いわき市にも大惨禍をもたらしました。そこには家族や家を失った人々、原子力発電所の核の脅威から故郷を離れなければならなくなった人々が溢れました。この大災害から生還した人々が口にした「亡くなった方の分まで健康に長生きして、壊滅状態になった故郷の町を復興させることに役立ちたい」という言葉が耳に残っています。



宮城県石巻市出身の友人によれば、津波で焦土のようになった町に住む人々は廃墟のような自宅の前で呆然と立ちすくむことはあっても、自暴自棄になって意味もなく泣き叫んだり、不条理な自然災害を恨んだりすることもなく、被災者でありながらお互いに救いの手を差し伸べる姿に胸が打たれる思いがしたと語りました。日本人が見せたこの精神的な強靭さは世界中の人々を驚かせ、絶賛されましたが、これこそ日本人が身も心も世界に冠たる健康な国民であることの証しといえる姿だったと思います。

東北地方を襲った今回の未曾有の大災害は、この十数年来、日本を覆い始めてきた少子高齢化や人口減少という閉塞感に更に追い打ちをかけ、この国の活力を奪って衰退を一層速めるかのような傷跡を残しています。しかし 60 数年前の敗戦で焦土と化したこの国を見事に再建し、今日の繁栄を築いた日本人は、今度もまたこの国の復興を必ず達成するはずで

その理由こそ、身体も心も健全な日本人であるからということになりますが、振り返ってみれば、敗戦直後の日本人の平均寿命は 60 歳に満たないものでした。しかし幸運にも日本人は長寿に関わる遺伝子を働かせることが出来る食文化を持っていたのです。この日本再興の時代に、終戦直後に生まれた私達世代は人口増加という経済規模を拡大させる数の上で大きな貢献をして来たと思います。しかし東日本大震災に見舞われた今度の苦難では、丁度、社会活動からの定年期を迎えています、職業を離れたとしても身体も心も健康な状態を保ち、再びこの国の再興に貢献しなければならないとの思いを強くします。

そのためには老化を制御し、生活習慣病とは無縁な健康作りが不可欠ですが、このことは少子高齢化の時代を迎えた日本では、世代を超えて重要な国家的課題であるとも言えます。そして私達世代が、『若い者にはまだ負けない』という気概や言葉がカラ元気ではなく、現実のものとするための方法論を身につけることが絶対の条件になります。

今回の講義では、何故老化が起こるのか、長寿遺伝子とは何かなどを中心にお話しますが、老化の進行を遅くさせたり、生活習慣病にならないための方法論、それは長寿の極意とでも言うべき意味を持ちますが、その極意こそ私達の生活の中で最も身近な食事にあるということについて、考えてみたいと思います。

URL: <http://www.cinron-biomed.com>



# 王家の血縁から見た古代の日韓・日朝関係

東京医科歯科大学 若松 秀俊

## <研究の背景>

大部分が実証的な日本の歴史や文化の底流に一部のつじつま合わせの論理に対する不信感が一般に存在している。幸い、韓国には互いに忌憚なく話せる30年以上の親交のある理解者に恵まれているが、依然として底流の感覚的理解は十分と言えない。本邦と半島には国やその境界の概念が極めて希薄な三世紀中頃から権益を巡って、何度か小さな争いがあったが、概ね友好関係を保っていた。後に分化した王家とも天孫としての共通の祖をもつ親類関係は、欧州の王室の血縁とその交流を連想させるものである。このような見地から、日本はもとより韓半島の人々の思いも強く意識して本書を執筆した。扶餘族の「天孫降臨」と「国譲り」の強固な思想と王室維持のために血脈の乱れを避ける伝統的風習から、支配を天から許された地域が、海峡で分断されていたために、特別な歴史的関係が日韓両国に生まれたが、文化の源流の共通性は重要である。扶餘の血脈は韓国では後に重視されなくなったが、日本では、宗教的責務と農業や生活全般、それに伝統文化維持という責務の重圧を王家と支配階級に負わせていた。政治から離れたこれらの内的要素は別次元の権威であった。併せて、日本と半島の人々間の密接不可分の人的交流とそれに伴う対立の存在を率直に認めることと、地域文化圏の固定化に伴う両国の姿の変貌を事実の積み重ねとして納得することが重要である。そして、そこから生じた真の産物が、意識的に選択され、相互に忌憚なく主張すべき根拠として両国民によって明確にされてこそ、これが相互の信頼の土台となると信じている。無数の血と智慧、そして無数の社会単位や文化が長い時間の中で混在しながらも見事に融和して、古代から現在に連綿として続いた諸々の価値の包容が可能な存在として、またその伝統を実際に確実に護り、そこに新しい価値をも優しく育みながら、継続的にこれまで発展させてきた大きな担い手として、皇室を理解することが肝要である。



本研究は日本史を卑下したり、誹謗中傷、歪曲したものではなく、同時に韓国人の懸念する日本の半島支配を決して正当化したものではないことはもちろんのことである。そして、本分野には素人の小生が『そう考えるのが自然と思われるような流れのなかで、公平な立場で以下の書を著述したものであることを強調しながら、改めて研究のために引用した文献の著者と皆様の数々の助言に心から感謝し、日韓関係の発展的前進のために活用できることを心から願うものである。

《王家の祠》の題の選択は、百済の王族の一人が半ば伝説的ではあるが、近江日野の祠に祀られており、王室の子孫も枚方の百済神社に祀られていること、加えて、現在の韓半島にはもはや王室そのものが存在せず、祠に入っている状況にあることにある。そして副題の《古国・百済の血筋》は望郷の念を抱く人々が古国を懐かしんで、クナラと呼んだことが百済の呼び名に連なることと、《海に架けた王の血縁》が日本の皇室に連なることを意図したからである。また、百済王族の父子の福信と集斯がそれぞれ百済と大和に別れて生涯を終えたこと、さらに、桓武帝の母の高野新笠が武寧王の子孫であること、寵愛した明信が武寧王の子孫であることや、桓武の子の平城、嵯峨両帝には百済王家から数々の女性が入り、間に生まれた親王や内親王の娘が再び後宮に入るといように支配者としての血の伝統を守った構図が見られるからである。



物語は近江日野で、筆者になぞらえた一人の「旅人」が鎮守の森に佇む小さな祠を見たことから始まる。百済王族が各地で祀られていることもあって、大和の有力者には半島から先進文化を携えた渡来人が多く、日本の国家基盤の整備と文化の成熟に大きく関わることを描いた。義慈王を父とする禅広に連なる敬福とその孫娘の明信が物語中盤以降の主人公になるが、扶餘の伝統文化や、明信と近親の皇室との関わりの中での愛憎を政治、宗教、産業に背景を置きながら描いた。同時に、総合的な力に優れた支配階級には、扶餘族の「天孫降臨」と「国譲り」の強固な思想と王室維持のために血脈の乱れを避ける伝統的風習と血への尊厳がその一系の宗教的・文化的レベルを支えてきた。王家が権力の枠外に置かれた時でも、この血統が、政治とは別の次元の高い尊厳と文化の担い手としての権威となった。半島北部で行われていた諸々の行事も古来の神道と融合して、美しさを体現するものとして現在に引き継がれた。天孫という特別な意味を血筋の内にもみ求めた強固な思想は、百済王家の血を受けた明信が本書で暗示的に語るとおりである。王家の後継争いや権力争いは一定の血の純度の範囲内での出来事で、血統を優先する争いの枠を越えることはなかった。小説では、権力闘争で死に至った有力な皇位継承の有資格者の美しく悲しい物語を描いている。日本に興味をもつ人々の多くは、外来の有力なひとつの文化がそれ以前に優勢であった文化を破壊することなく、旧来の文化が中核となって、輸入した後発の優れた要素を吸収し、融合し、発展させてきた。その象徴的な証として、皇室の存在と全土に今なお健在な神々を挙げている。皇室が日本文化と一体化して、時代の変化に即して共に変貌してきただけでなく一般国民からも大切に護持されてきたことの本質的理由には、日本人々はもとより、古来、周辺の諸々の人々の間の様々な対立、抗争、融和、同化の歴史的過程のなかで、膨大な時間をかけて形成し、洗練してきた雅の伝統の維持を皇室が核となって担ってきたことがあげられる。本書では、また日本人の自然観と宗教観が渡来文化との融合によって、前向きの変化と発展・高揚を促されたことを挙げている。その典型が花鳥であり風月であり宗教である。蓮と梅に代わってやがて桜と菊が、そしてそれに関連した風月が重んじられるようになった。神道の精神と仏教が融合した日本独自の神仏宗教が自然と心が融合した美しい宗教として高邁な精神性を生み、生活を通して四季の花鳥風月を核とする芸術を生み、その心が生活の基本として受け継がれてきた。この中で、これらに立脚する平安文学に登場する著名な人物も交えながら、王家の架け橋とそこに生じた血の怨念を歴史の中に包み込む形で、「旅人」が語る現在への影響を締めくくりとした。



## 口腔バイオフィルムの脅威：長寿社会におけるサバイバル生活

国立感染症研究所 細菌第一部 泉福 英信

う蝕、歯周病、口臭、咬みあわせ不良など、口に関わる病気は生活に密接に関わってくる。直接死に至ることはないが、病気を放置していると、時間経過とともにひどくなっていき、高齢者になったときに歯が全部無くなるなど、とんでもないことになりかねない。若いうちから日々の予防が大切である。口腔の病気の最大の要因は、口腔バイオフィルムである。この口腔バイオフィルムがいかなるものか、それを知り、どのようにすれば予防できるか。放置するとどのような問題が待っているか。口腔バイオフィルムを知り、予防するためどのようにするかについて、本講義では新しい知見を交えて解説する。



## 「聴く」を磨く

かめわざ快心塾 甕岡 裕美子

本講義では、昨年に引き続き、コミュニケーションの基礎である「聴く」に関する数種類のエクササイズを行った。当日は、参考用として全10回のメールセミナー「『聴く』を磨く」（全19ページ）を配布したが、その内容については<http://kamewaza.com/>を参照されたい。（補足執筆：檜木智彦）



## 老子を読む

東京医科歯科大学 高橋 琢理

2011年3月11日に東日本大震災が発生しました。地震、津波、そして原子力発電所でのメルトダウン。電力不足。私たちは、これまでの日常が崩壊する現実を短期間のうちに目の当たりにし、体験しました。そして、社会環境などや生活の基盤となっている前提条件としての安全、そして便利で当たり前だと思っていた都市機能の脆さが明らかとなりました。

様々な要素が積み重なり、震災を境として人生が大きく変わってしまった人も少なくありません。また、個人の人生のみならず、日本という国、もっと視野を広くすれば全世界が影響を受け、また今も受け続けているとも言えます。

今回の震災により、私たちの社会システムが、効率を重視し毎年指数関数的に発展を続けることから逃れられない経済構造により成り立っており、その維持のためには過剰な消費行動と天然資源の浪費などに支えられていることも少し視野を広げれば明らかとなっています。また、食糧や水、エネルギーの不足などが個人でも実体験として感じられたのではないのでしょうか。そのような現象を通して、私たちの生活自体も複合的な地球規模の問題を抱えたものであることを、一層はつきり感じられた人も多いかと思います。

震災以前から指摘されていたことですが、現代社会の抱える様々な問題に対して、賢しらかなことを避け、「無為自然」を説く『老子』の思想について、注目が集まりつつありました。今回の震災により、その内容を改めて検討する必要があるものではないかと個人的に感じています。

本講義では皆さんが『老子』に興味を持ち、実際に手に取り、読む際に参考となるような解説を試みます。



- ・「老子」は誰が書いたのか？ ～「老子道德経」の成立も含め～
- ・「老子道德経」によく用いられる底本について ～王弼注，河上公注など～
- ・20世紀の新発見 ～馬王堆漢墓帛書と郭店楚簡～
- ・老子の考え方 ～道と徳，無為自然など～
- ・「老子」の与えた影響 ～東アジアから西洋思想まで～
- ・老子に見られる故事成語 ～和光同塵，大器晚成，天網恢恢疎にして漏らさず など～
- ・日本で手に入る「老子」解説本それぞれの特色 ～同じ文章がここまで変わる～

## 自然との調和～健康に生きるヒントを求めて

大東文化大学・順天堂大学 倉上 洋行

はじめに

集中講義の季節になりましたが、受講生の皆さんはお元気ですか？

筆者は大学院講義を担当して、本年で8年目になります。生体機能支援システム学の先生方が企画された本集中講義は、今回で、1つの節目を迎えます。本日は、自然界からのメッセージを様々な視点から考察し、よりよく生きるヒントを、皆さんと一緒に探っていきたいと思います。



講義予定内容

1. 空間と時間
  - ・地平線の彼方
  - ・宇宙の果てと広がり
  - ・成長点の喪失と空間利用能の高度化～植物
  - ・環状 DNA と線状 DNA～寿命を考える
  - ・時間の制約と世代交代～生殖細胞
  - ・ヒトのストレス
2. 再生
  - ・動植物の再生力
  - ・自然治癒力
3. 自然界が発するサイン
  - ・野生生物の行動
  - ・人体からの警報
  - ・先人の教え
4. 進化医学という視点
5. 自然のリズムと健康

質疑応答

# 高齢者の健康を維持・増進する新しい電動カートの開発

東京工科大学 余 錦華

今回の講義は、「高齢者の健康を維持・増進する新しい電動カートの開発」というタイトルで、いままで研究を行ってきた高齢者歩行筋の維持・増進用電動カートについて説明します。まず、研究の背景を説明した後、ペダリング運動に着眼したシステム設計、それを実現する制御システム構築などを説明します。最後に、走行実験の様子をご紹介します。



## 3. 11 でわかった医療福祉の問題

ジャーナリスト・社会福祉士 岩石 隆光

2011 年は、戦後最大の出来事である東日本大震災が起こった年として、永遠に記録されるでしょう。非常時には、平時においては問題とされない曖昧な態度が許されなくなります。災害支援に実際に関わって感じた、日本の医療・福祉の問題点について述べてみたいと思います。



## 連続演算処理を前提とした数学モデルを等価配置する 正四面体格子系の構築と物体の任意形状の設計

東京医科歯科大学 本間 達

様々な事象についての観測結果から、余分な情報を削ぎ落とし、その本質を数学的に記述したものを一般的に数学モデルといいます。その典型的な例として有名なものにフックの法則、フーリエの熱伝導の法則などがあります。数学モデルの構築は自然現象などに隠された真理の追究であり、科学の目的の一つだと考えます。このために数多の科学者たちが実験と観察を繰り返しますが、時間と費用を費やしても、その着想を得るという幸運に恵まれる研究者は滅多にはおらず、多くは先人の見いだした数学モデルを如何にして使いこなすかに腐心します。



数学モデルを適切に用いると、実験を行わなくても現象を予測することが可能になります。イレギュラーな変動もありますので完全な予測は不可能ですが、例えば天気予報のように、ある程度信頼できる

未来予想図を得ることができます。起こりうる可能性の高いイベントをあらかじめ予測し、変動幅も考慮して対応を考えていれば、咄嗟の事態にもあわてることなく対処することが可能です。

数学モデルは単独で使用することも出来ませんが、時々刻々と変化する現象を追跡するためには連続的な計算を必要としますので、コンピュータにプログラムして自動的に行わせるのが一般的です。これがすなわちコンピュータシミュレーションですが、描画機能が向上した現在では、この結果を直感的にとらえることができるように擬似3次元アニメーション表示することも多くなってきています。これらは実際の形状を模擬する仮想物体に、数学モデルを配置した節点およびそれらを接続する要素を設定し、微小な時間間隔での変化を計算します。このため、仮想物体の形状や数学モデルの配置などの条件設定が、シミュレーションの速度・精度などから総合的に考えられる実用性に影響します。一方、従来の直交座標系では3本の座標軸を等価に配置しているの、数学モデルから見た節点間の等価性を維持することが困難です。等価性と引き換えにモデルのパラメータを調整し対処する場合がありますが、等価でないモデルの影響を無視する場合も多く、数学モデルに適した座標系であるとは言いがたい面があります。

これらを解決するために数学モデルを中心として考慮した結果、正四面体を連続配置した正四面体格子系が適切な格子系であると考え、様々なモデルでこれを利用出来ることをこれまでの研究で示してきました。しかしながら、この座標系は任意の形状が作成しにくいという欠点があり、これを解決する手法について検討を重ね、その手法を確立しました。

今回の講義では、様々な数学モデルを用いた3次元のシミュレーションに応用可能な正四面体格子系の構築と、同格子系における物体の任意形状の設計手法について簡潔にまとめます。

////////////////////////////////////

## 概説 ナノバイオの世界

東京医科歯科大学 構木 智彦

ナノテクノロジーとかバイオテクノロジーという言葉は、皆さんもよく、あるいはどこかで聞いたことがあると思います。ナノテクノロジーは、医療、情報、エネルギーと並ぶ我が国の科学技術重点4分野の一つに指定されており、国際的にも高い研究水準を維持しています。また、バイオテクノロジーは品種改良、遺伝子組換え、醸造・発酵、創薬、再生医療などいろいろな分野ですでに応用されており、今後も一層の発展が期待されています。近年は、ナノとバイオが融合したナノバイオテクノロジーという新領域も生まれ、医療を支える重要な基礎に成長しつつあります。したがって、医科学を学ぶ皆さんには、ナノテクノロジーとバイオテクノロジーの知識、特にナノバイオテクノロジーの理解がこれからますます欠かせないものになるでしょう。



本講義では、その導入としてナノバイオの世界を概説します。この領域は様々な研究テーマと方向性を抱えており、現在はごった煮のような状態です。したがって、ナノバイオテクノロジーのすべてを解説することは無理ですが、応用分野に分類しながら代表的なトピックを紹介できればと思います。中には難しい話もあるでしょうが、トピックによってはこれから授業で習得することだったり、就職してから学ぶことだったりするかもしれません。気楽に聞きながらも頭の片隅に残しておけば、将来どこかで必ず役立つのではと思います。



る。この「店舗演出（ストア・プロデュース）」も人の接遇ができていることが前提であることは言うまでもないことである。

後半は、木枯らし紋次郎役で一世を風靡、国会議員として環境問題に取り組んだ俳優・作家の中村敦夫さんをゲストスピーカーにお招きし、タイムリーなお話しをしていただく予定である。

## 簡素なる国

ゲストスピーカー 俳優・作家 中村 敦夫

人生の黄昏に、人は何を考えるだろう。

多くの人は、昔のアルバムを開いたり、同窓会に出たりして、自分の一生を振り返るのかもしれない。

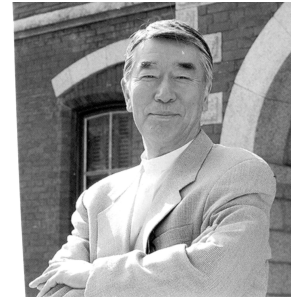
だがこれは、私にかぎっては当てはまらない。演劇人、翻訳者、脚本家、演出家、プロデューサー、俳優、小説家、TVキャスター、人権や環境活動家、政治家、大学院講師、日本ペンクラブ理事等々、激しく立場や職種を変えてきた。行動パターンに飛躍が多く、記憶に一貫性がない。とにかく

忙しすぎた。思考や価値観も絶えず変容したので、進化なのか、単なる変化なのかも判定できない。

「私」とは、「諸行無常」そのもので、しかと捉えることができない存在だ。こんな風だから、個人的人生を振り返っても、何かが見えそうな気がしない。ところで、こんな私を振り回してきた時代や世界とは、どんな方向性と構造を持っていたのか？そのことには、以上に強い興味がある。振り返り、検証するための十分な材料と体験もある。そんなわけで、2007年から三年間、同志社大学大学院で二コマの授業を受け持ち、時代と世界の総括を試みた。

さまざまな角度から考案した結果、経済成長至上主義と科学技術万能信仰で走ってきた近代は、ついに終焉したことが分かった。人類は今、四面の壁に囲まれ、窒息死寸前である、四面の壁とは戦乱の壁、環境破壊の壁、人口爆発の壁、清算不能のマネーゲームの壁である。この状況を脱するには、「強欲と競争」の価値観を「小欲知足」へ、「グローバリズム」政策を「ローカリズム」へ逆転させねばならない。新しい社会哲学に基づく政治・経済モデルの構築が必要なのである。

自分のために講義録をまとめていたら、講談社が興味を示し、「簡素なる国」というタイトルで四月出版が決まった。巨大地震が起き、津波そして原発事故が発生したとき、私は本の最終校正に入っていた。私は一瞬うろたえた。本で警告していたことが、現実となってしまったからだ。「科学技術には掟が必要だ」と私は書いた。人間が管理できず、後始末のできないものは作ってはならない。近代の社会哲学は、「金のためなら死んでも良い」というニヒリズムに陥った。原発と遺伝子組換え作物は、人類消滅の地獄の玄関である。



////////////////////////////////////

## 「弦楽器の世界！」

東邦音楽大学名誉教授

NHK 交響楽団団友

ヴァイオリニスト 蓬田 清重

ゲスト演奏者 齋藤麻衣子

- ・医学の勉強をされている皆さん！弦楽器の講義はこれからコンサートを聴く時や楽しみで楽器を奏でる時に大いに役に立つ事と思います。
- ・US \$ 15,894,000 でストラディバリウスのヴァイオリンがオークションでこの6月に売買された。
- ・何故こんなに高価？ タリシオ社の提供。このタリシオとは？
- ・弦楽器,擦弦楽器（ヴァイオリン、ヴィオラ、チェロ、コントラバス）について考える。
- ・歴史、材質は松とかえで（楓）。銘器の産地はイタリア
- ・弦楽器の演奏には弓が必要。弓の歴史。ブラジル産のペルナンビーコ、銘弓はフランス産
- ・付属品について。弦。羊の腸、ナイロン、金属。付属の顎当て、肩当て、緒止め糸。松脂
- ・偉大な魂柱の力。Violin の形（表板と裏板の R）。調整。メンテナンス
- ・調弦、記譜、音域
- ・右手、左手、の働き、特殊技術。ヴィブラート、ピチカート、フラジオレット、コルレーニョ、ポンチチェロ。いずれにしても、右手の技術が重要
- ・弦楽器奏者の世界、オーケストラ、ソリスト、教師、作曲家
- ・質問コーナー



本日のゲスト演奏者は NHK 交響楽団楽員の齋藤麻衣子です。彼女の協力でモーツァルトの2つのヴァイオリンの為の二重奏曲などを演奏します。レコードや CD が無い時代には家庭でこのような遊びが楽しまれておりました。





# 被災地支援、名器ストラディバリウス競売

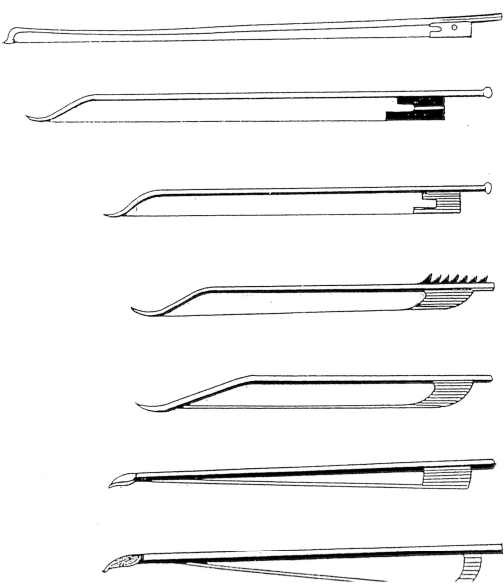
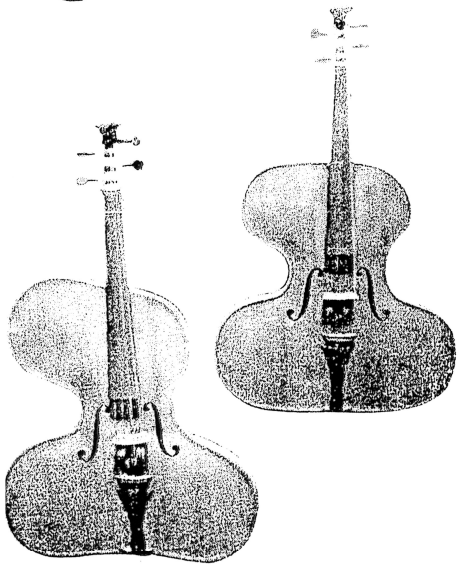
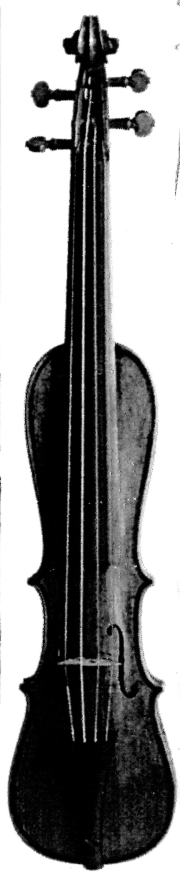
音楽文化の普及・振興を図る「日本音楽財団」(東京都)所有のバイオリンの名器ストラディバリウスが20日、ロンドンで競売にげられ、ストラディバリウスとしては過去最高の980万8千ポンド(約12億7500万円)で落札された。

日本音楽財団の所有品

## 12億7500万円

れた。収益は全額、東日本大震災の被災地支援にあてられる。落札されたのは、英詩人バイロンの孫娘が所有していた1721年製の「レディー・ブランド」写真、競売会社タリシオ提供。競売会社によると、保存状態は極めて良好で、落札額はストラディバリウスとしての過去最高額の4倍を越すという。

(ロンドン＝伊東和貴)



## 《2011 年度講義 聴講生感想》抜粋

### 健康な長寿の極意

◇健康な長寿の極意について、健康な長生き・介護不要の老後生活が重要であるという。その「長生き」ということについて、老化が何故起こるのか、老化を食い止めることはできないのか、というさまざまな話を聞いた。去年の後期に「癒しの生化学」という授業で、活性酸素の話を詳しく学んでいたのですが、今回の話はとても理解しやすかった。ひとつ疑問に思ったのは、「長寿な動物の特徴は何か」というスライドの、縦が寿命で横が筋肉カルノシン濃度のグラフについてである。ヒトが長寿であるという考えをもっているのは、先進国などの衛生環境・医療が充実しているところに住んでいる人である。では、寿命が短い国の人の筋肉カルノシン濃度はどうなのだろうか。この筋肉カルノシン濃度が一つの寿命の指標であるなら、国別で比較された結果があってもいいのではないかと思った。

◇健康な長寿を実現する極意を DNA のレベルから食品摂取という身近な所まで説明していただきとても分かり易い講義でした。講義の中で、抗酸化作用をもつアンセリン・カルノシンが含まれるチキンエキス、フェルラサンを含むコーヒー、ビタミン C をバランスよく摂取することが、抗酸化作用つまり老化防止につながると聞き、翌日からこれらを意識して摂取するようになりました。サーチュイン遺伝子など高度で最先端の科学を研究する一方で、それらはとても身近な「健康で長生きする」ということに最終的にはつながると改めて思う講義でした。

◇老化防止の話、とても興味深かったです。細胞のメカニズムから酸素を吸わなければ老化しない、絶食（負荷を与えれば）すれば老化をしないなど生物学的な面だけを考えたときそのような発想ができるのは新しい発見だったのでとても面白かったです。でも先生がおっしゃっていたように、普通に生きている以上そのような極論は無理なので、今後そのような知識を持ちつつ活動して、どこかで応用できればいいのかもしれません。

### 王家の血縁から見た古代の日韓・日朝関係

◇「和」の文化が日本固有のはなく、朝鮮や大陸にもともといた民族のものでもあるという説はとても興味深いものでした。現代でも日本を象徴する時に「和」文化などと表現していますが、その多くが、朝鮮や大陸から来たものとしたら多くの人が驚くし、日本固有の文化、純血などの概念が変わるのではないかとも思いました。日本は、周囲を海で囲まれており、鎖国を行ってきた文化なので、メージとしてどこかで日本文化は中国や朝鮮の影響を受けているとはいえ、日本古来の独自のものという錯覚に囚われやすいと感じていました。朝鮮や大陸から移ってきた民族の影響により「和」文化が日本で栄えたとしたらと考えたこの説は、私にとって、自己概念の狭さを実感する機会となりました。

◇皇室の系統から日本の起源を考えるという視点が興味深かった。朝鮮半島に起源を求めることはルーツを考えても自然な流れだと思った。天皇の祖先が日本の形成に関わっているものと考えれば、困難ではあろうが、DNA や大山古墳の調査など様々な科学的視点からも検証してみると面白そうであると感じた。

◇授業中に先生が日韓・日朝関係についてのお話をされていた内容を詳しく知ることができた。先生の話を理解するには、もっと教養が必要であるので、あまり理解することが出来なかったが、ひとつ得たものがあつた。それは、自分の専門とは別の興味を持ち、それを追究していくことが出来ることは素晴らしいことであるということだ。自分はまだ 21 年しか生きていない、先生からすればまだまだ未熟な人間である。ある意味、自分の専攻した内容に固執し、「狭い世界」しか見ていない。若松先生の授業を毎回受けていると、先生の知識の広さ、疑問に思ったことを追究する姿は、まさに「生涯学習」の先陣を切っているということがわかる。今の自分に足りないものはそんな学習に対する貪欲な姿勢ではないだろうか。今の自分を省みずにはいられない。

## 口腔バイオフィルムの脅威：長寿社会におけるサバイバル生活

◇病原体をしっかりと学んだおかげで去年よりは理解が深まった点が少なからずあつたと思う。いつだったかの新聞の記事で、日本に大勢いる歯科医師の知識を利用し、口腔ケアの発展に努めるというものがあつた。私自身、口腔ケアの重要性に対してあまり関心がなかつたが、実際こうした講義を受けると、口腔内から始まる病気が気になってしょうがない。

先生たちのディスカッションで、中越沖地震の時には阪神淡路大震災の時の反省から歯科医師がすぐきて口腔ケアの指導が入つたと聞いた。自分は当時新潟にいたので、被災者として車の中で眠れない夜を過ごしていたが、確かに当時を思い出すと歯を磨けずについて口腔内が「気持ち悪い」と感じるものが長くつづいていた。歯肉が少し腫れてきたのを思い出す。

しかし、日本人はそう感じるが、歯をあまり磨いていない国（つまりは歯を食後に必ず磨くという習慣のない国）と比較してどうなのであろうか。日本人はこまめに磨かなければ（即というわけではないが）病気になる！というが、これは唾液成分の違いや食事内容の違いによって生じるものなのだろうか。疑問である。

◇口腔内の問題は看護にとって大きな問題です。その問題を細菌レベルから解説していただき、なぜ口腔内細菌はグラム陽性球菌が多いのかという疑問まで説明していただいたので、看護の知識としてもとても役立つものでした。日常の看護ケアの中で、口腔ケアを最低 3 回は必ず行います。しかし、施設に入所している方は口腔内細菌が多いという現実を知り驚くのと同時に、看護師だけでなく介護に携わる人にも口腔ケアの知識を広めるべきであると実感しました。看護においては口腔ケアの重要性は周知されていますが、介護現場ではまだ周知されておらず、入所者自身任せがあるのかもしれない。今後の課題が見つかる講義でした。

◇初めに題名を見てバイオフィルムとは何なのかが分かりませんでした。講義を聴き口腔バイオフィルムについて理解しさらに予防策についても理解できました。

歯に菌が付着したままだと虫歯になるのだと思っていましたが、菌が付着しさらに塊になることで歯を溶かしたり虫歯になったりするということが分かりました。塊にならなければ無害であるということは初めて知つたので驚きました。このことが理解できたので、虫歯菌が糖を栄養素にして塊になりやすいという事は納得できました。さらに歯磨きで菌だけでなく、菌の栄養素と一緒に除去するという事も理解できました。また口腔環境と長寿社会にどのような関係があるのかと不思議に思いましたが、寝たきり患者や要介護の老人との関係性が理解できました。要介護の老人に対する口腔ケアを十分行う事は難しいことが菌の検出を表すグラフから理解できました。また、歯は老人になつても多く残した方が良くと小学校の頃から教わつてきましたが、残っていれば残っているだけケアが大変になることを知り、

どちらが健康に良いのか悩んでしまいました。虫歯が慢性化することや歯周病にも気をつけていかなければならないことを知り、これから食事後には歯磨きを行い口腔ケアに気をつけようと思いました。

## 老子を読む

◇老子を読みたいと思わせる講義だった。周辺知識が少しあると楽しくなるのだなと感じた。無為自然などの言葉は知っていても、どのような時代背景や思想から生まれた言葉なのかまでは理解していなかったのので、この講義を基礎に少し勉強してみようと思った。特に「老子はいつの時代に生きていたのか」や「最古の老子は」などに迫ろうとするエネルギーが凄いと思った。孔子などと比較して頂けたらより一層理解できたかと思う。

◇孔子の名前はよく聞くものですが、老子の名前は教科書でしか聞くことがなくとても貴重な講義でした。老子が BC300 頃に書かれたものではないか、しかし、本当に実在しないかもしれないなど種々様々な説を聞き、中国 4000 年の歴史を感じました。老子が実在するかは兎も角として、内容が紀元前に書かれたと思えないほど現代に通じるものがあると思いました。グローバルではなく、町や県など小さな単位で物事を考えるなど、現在グローバル化の歪を抱える現代を見越したものではないかとも考えられるものです。そもそも、歴史は繰り返されることがありますが、紀元前から領土を広げる戦いをする長にとっては今のグローバル化のような考えがあり、その歪も分かっていたのかもしれませんが。歴史は繰り返すを、温故知新のように考えることも必要ですが、私は、人間は昔から成長していないのではないかと反省を抱く機会ともなりました。

◇高校生の漢文の授業のとき、老子からの一節などを読んだことがありましたが、自分から全部読んでもみようとは思っていませんでした。今回の講義で、老子にまつわるエピソードや『老子』ができるまでの歴史を紹介していただいたことで、少し興味をもつことが出来ました。今回の東日本大震災で、どれだけ物に頼っていたのかがあらわになりました。電気がないと移動も夜を過ごすのにも一苦労しました。老子が大切としているのは「無為・自然・根本への回帰」であり、現在の日本は老子の思想に反していると考えられる。たしかに、物に頼らざるを得ない現在の状況は非常に不安定であり、もし何かがあれば生活できなくなってしまうかもしれません。これを改善しなければならないが、私には良い方法が思いつきませんでした。老子はいろいろ不明なことが多く、伝説を聞いて楽しかったです。また現在でもよく使われている四字熟語が多く登場するため、かなり昔に書かれた書なのに思想がしっかりしていてすごいなと思いました。

## 高齢者の健康を維持・増進する新しい電動カートの開発

◇今回お話しくださった余先生は、従来のロボットの歩行技術とは違い、歩行筋の仕組みを生かしたロボットの開発をされていて、とてもおもしろかった。

車いすとはちがい、高齢者が歩行筋を維持し、さらに増進して歩行できるようにするカートについて話してくださったが、ペダリング運動に着眼したシステム設計はとても画期的でおもしろいと思った。余先生は新しい技術を生み出す熱意にあふれていて、私も将来あのような熱意をもって仕事に取り組みたいと思った。

◇人間の学習機能をロボットに応用して、学習と制御を構築するという開発は、今後の医療においてすごく重要なものになるのではないかと感じた。今は少子高齢化社会であるので、機械に頼る部分が多くなっていくのではないかと考える。

電動カートは動くことが困難な高齢者が使うと自由に移動できるのですごくいいものだと考えていたが、逆にそのことがより体を動かさなくなる原因になってしまうので高齢者の筋肉が衰える原因にもなっているとされていて自分が考えたことがなかったことなので非常に勉強になった。運動機能低下の防止としてペダリングをすることが全ての筋肉を使うことができると知った。この授業内容とは関係ないが、自転車に乗ることは脚の筋肉を1番使う運動になるのだと思い、脚の筋肉の衰えを避けるためにも歩いたり自転車に乗ったりすることは有効なのだと感じた。

だから、ペダリングが出来る機能を加えた電動カートはすごく画期的だと感じた。そのペダリングにも高齢者の負担になりすぎないように負荷をかけたり、高さを考えたり、目標心拍数になるようにしたりなどと高齢者にすごく配慮したポイントがたくさんあって開発というのはその人の気持ちを考えないとなしえないのだと感じた。

◇白黒でなくグレーゾーンについて迫るファジー理論が看護に応用できるのではないかと思い、とても興味深かった。電動カートについては、自分の周囲の高齢者で電動カートに乗っている方は比較的元気な方が多いので、健康維持・増進のためには普通にストレッチやウォーキングを行えるレベルという印象であり、また運転とペダル漕ぎという2つを同時に行うのは高齢者の認識力を考えると混同したりし危険の方が大きいのではないかと感じた。

## 「聴く」を磨く

◇この講義は他の講義とは異なる、実践参加型の講義でとても楽しかったです。教養部の選択授業にもコミュニケーションという授業があり、この講義とは少し異なるのですが、患者やセラピストになりきって会話をしながら相手の話を聞き、声のトーンや顔の表情から感情や考えを読み取る、という講義でした。私はこの講義を受けて、余計なことを一切考えずに、相手の話を聴くのはどれだけ大変なことかを実感しました。また、脳は感情に左右されやすく、つまらないと思っているとまったく相手の話が入ってきませんでした。人の話を聴くときは興味・関心・好奇心を持ってきちんと向き合わなければならぬのだなと思いました。

◇「聴く」というのは「聞く」と違って、その言葉の主体、何を相手が伝えているか、聴いている自分が何をどう受け止めているのかなどを含めた言葉である。1年生のとき、教養でコミュニケーション能力という授業を取っていたので「聴く」ということはすごく重要なことなのだと感じた。

自分の感情を吐き出すことですごく自分の気持ちをすっきりさせることができ、お互いの距離が縮まるということを学んだ。「自分の感情を話す＝相手の話を聴く」につながるのだと思った。しかし、なかなか自分の感情や本音を話すということは難しいと私は思う。どうしても相手の顔の表情や世間をうかがってしまい、自分を保身してしまうと感じた。

今回はいろんなことを実際に体験して学べたので面白かった。頭の中で自己暗示的に考えているとその通りに話が感じたり、相手の聴く態度によって話のしやすさが変わったりと聴く側と話す側の両方を体験して聴くテクニックを学べたように感じた。1番感心したのは聴く側は頭のなかで「面白い・なる

ほど・つまらない」などと感じていると、そのような感情になっていって話の聴きやすさが変わってくるということである。自分の興味のない話でもなるほどと思って聞いていると聴きやすく、先生もそうやって聴くと相手の話す内容を理解できやすくなるとおっしゃっていた。

今後の生活において相手との対話はすごく重要な位置を占めると思うので、今日実際体験したことを活かしつつ、相手の話を聴く態度、自分の頭のなかのマントラを駆使して相手の話を聴いていこうと思った。

◇とてもおもしろい！につきる授業でした。授業の中で、認識が行動を変える、話をポジティブに捉えたと受け手に伝わるなど、本当に自分の認識が変わる授業でした。特に、物を探す時に「ものが無い」と探すと脳が「ものが無い」ことを探してしまうため、「ある、ある」と探したほうが良いとおっしゃっていました。この話は、友達5人に豆知識的に話した覚えがあります。看護において、話を聞く場面が多くありますが、効果的に話を聞くというトレーニングや認識を変えるトレーニングが必要であると思いました。

## 自然との調和～健康に生きるヒントを求めて

◇先生の講義の中で、Y染色体が1億6600万年の間に92%以上が失われていて、このままいくと500～600年のうちにY染色体が完全に消滅するとあり、とても驚きました。男性という性別が無くなってしまうとどうなるのか想像ができませんでした。また、男女の性別を決定するのが精子であることも初めて聞きましたが、卵子がX染色体しか持たないためだという説明で納得することができました。

また、再生医療の話ではES細胞は聞いたことがありましたが、アニマルキャップをアクチビン処理することで様々なものに分化することは初めて聞きました。アクチビンの濃度によって分化するものが変化するということがとても興味深かったです。

1日のリズムとホルモンや疾患の生じやすさに関係性があることも初めて知りました。成長ホルモンが夜に分泌されると知り、だから“寝る子は育つ”というのだと分かりました。

残念ながら時間の関係で講義内容に記載されている内容を全て聞くことができなかったので、また機会があったら全て聞きたいと思いました。

◇一番印象に残ったのは「救世主兄弟」というスライドである。臓器移植が騒がれていた時に読んだ本（不明）に、空想的な内容として「自分がもう一人いれば、そこから臓器をもらえば拒否反応は絶対に起こらない」という話があったのを思い出した。現実的に、自分がもう一人ということはありません。しかし、今回の話で「兄弟」ということになると、なるほど、ありえなくもないという風を感じた。

しかし、先生もおっしゃっていたように、何のために生まれてきたのか？という疑問を本人が感じずにはいられないだろう。兄のため？そんなことを言われて納得する人などこの世に存在するのだろうか。

他に気になった話題は、アニマルキャップのアクチビン濃度を変えることによって心筋が出来るというものだ。もっと自分で本を読んでみたい。

◇今回の講義では、空間と時間の考え方、宇宙の果てと広がりという大きなテーマから、DNA、動植物の再生力などのお話を聞き、とても興味深かった。

DNAの話題は大学の講義でも頻繁に登場するが、今回は自然治癒力や動植物の再生能力などの話題を織り交ぜながらの講義であったので、とても新鮮であたらしい観点による講義であると感じた。最後には進化医学という視点からのお話も聞くことができ、さらに興味が深まる講義内容であった。

### 3.11 でわかった医療福祉の問題

◇世界からみると日本の社会福祉士は権限が少なく、そして高度な教育が不十分であると実感できる講義でした。日本では、医師のみが高度な知識を学ぶが、看護師や社会福祉士、理学療法士などまだまだ、医師との教育の差があるように感じます。看護の授業の中で、本当のチーム医療というのは同じ土俵で話ができる知識を持つこと、権限をもつことであると教わりました。社会福祉士への権限移譲や高度な専門性の獲得は日本が本当の意味でのチーム医療を行えるきっかけになればと思いました。

◇講義の中で先生が話していた「医療や保健を目指す人こそ現場を見てほしい」という言葉で、自分も医療の現場で働くことを目指しているので考えさせられながら講義を聞きました。現場を見ないで想像しているだけだったり、ニュースから得る情報だけだったりでは現状把握には足りないと思いました。やはり、実際にその場所に行き、自分の目で見ること、自分の耳で話を聞くことが大切だと感じました。

また、1995年はボランティアの年、2011年はコミュニティオルガナイザーの年であるということが説明を聞き、理解できました。村社会と市民社会の違い、それぞれの素晴らしさといったことも講義を聞き理解することができました。

さらに村上春樹さんのビデオで、今の世の中は言葉を大切にしているだろうかという発言を聞き、言葉を大切にしていないと改めて感じました。特に政治の中で言葉はぞんざいに扱われている気がしました。

◇実際に被災地で活躍されたお話をきいて、社会福祉士という仕事がどういう仕事なのか知りまし、多くの方が社会福祉士の仕事を知っていないとも感じました。また、米国では社会福祉士が退院を決めているとのことですが、社会福祉士がどういう位置にいて（たとえば病院所属なのか、地域ごとに所属なのか）、日本とアメリカで社会福祉士の活用と認識の仕方がどう違うのか、もっと聞きたかったです。

### 連続演算処理を前提とした数学モデルを等価配置する

#### 正四面体格子系の構築と物体の任意形状の設計

◇講義の冒頭で、「モデルが実験で裏付けられたのが理論であり、理論の中でも直感的に簡略化したものが法則だが、多くの科学者は理論を作ることはできず、理論の裏付けをとる実験や理論の応用を考えだすことで科学者人生を終える」と言っていました。私はまだ大学院に入学して半年ですが、自分は研究に向いているのだろうか？きちんとした実績を作れるのだろうか？と思うこともありました。先生のこの言葉を聞いて、今悩んでいることは、多くの先人が辿ってきた研究という困難な過程なのだと感じることが出来ました。先生の数学モデルの話は途中までは理解できたのですが、正四面体格子の3次元の所から理解できなかつたのが残念でした。

◇正三角形を組み合わせて正四面体にすることによって、x軸、y軸、z軸上で様々な図形を作れることを可能にするというのがすごく新鮮だった。工学の領域は普段あまり馴染みのないもので私には難しい内容もあったので、数学モデルを構築できることはすごいと思った。正三角形を並べていく時に、PCの目盛が少ないことと負の値を使えないことが障害になっていて、それを克服すれば正四面体格子系の構築が進むということを知り、工学の進展のためには科学の進歩も同時に進んでいかなくてはならないと感じた。よって、これからの人類の発展のためには分野を超えた連携と、同スピードの発達が必要だと思った。

◇数学モデルを使うと地震による津波の及ぼす影響などいろいろな現象を予測することができることを知った。今回は正四面体格子でモデル化できる研究について話を聴いた。正四面体は単純で座標設定がしやすいという点で条件が良く MRI など医療の現場でも使用できるということも知ることができた。しかし、正四面体格子系は、使える範囲が狭く、自由な形状を検討できないという欠点もある。このように、たくさんの現象をシミュレーション化している人がいるのに、人にとって不都合な現象が起こると予測されるものは却下されてしまっている現状は本当に惜しいことだと感じた。また、数学、物理、情報科学などがこのようなシミュレーションの基礎になっていることを知ることができただけでも勉強になった。

## 概説 ナノバイオの世界

◇今までナノテクノロジーはすごく小さい物を見ていく分野なのだろうなとくらいにしか思っていなかったのだが、実際目には見えない物の世界を見ていくことはすごく面白そうだなと思った。

ナノテクノロジーとバイオテクノロジーを掛け合わせたナノバイオテクノロジーという分野についていろいろと聞いた。5つの分野への応用の講義を聞いたが、その中でも DDS が印象に残った。薬物を効率よく、その物質のみを攻撃できるようにするにはどうすればいいのかという研究は特に癌の人に重要なものだと感じた。血管の大きさや抗体などを駆使して癌細胞に薬を到達させようと今研究が盛んに進められているが、まだなかなか難しいと知り、本当に実現出来たら薬の副作用で苦しむ人が減ったり、早く病気を治すことが可能になったりするのではないかと思った。他にも可視化への応用という分野も面白そうだなと思った。ナノレベルのものを見られたらよりいろいろなことが分かるのではないかと思った。すごく小さな物質なのに1分子からでも見られる技術があると知り本当にすごいと感じた。また、検出の分野もすごく研究や検査にとっても重要なものだと知った。検出の分野では多数の検査対象を一度に扱ったり、小サンプル、短時間で効率よく簡便に分析したりできるので、テーラーメイド医療などへの応用が考えられるのだと思った。しかし、少ないサンプルだと感度があんまりないことなどの弊害もあるのではないかと思った。

ナノバイオテクノロジーの発展は、今注目されている個人個人に対応した医療というのに対してその要求を満たしていくような分野になるのではないかと感じた。また、検査の分野でも被験者に対して小さい侵襲でできるので痛みが少なく、検査も短時間でできれば早く診断ができるなどいろいろな世界で世の中を良くしていくのだと思った。

◇ナノテクノロジーという言葉は一般の人でも知っているくらい今まさに研究されており、今後発展が見込まれる分野である。今回は少し違った視点から講義を聴くことができた。というのも、私は東京都安全センターでナノテクノロジーの「危険性」について学んできたからである。そこでは、「カーボンナノチューブ等ナノ物質の免疫系および脳神経系への影響」や「カーボンナノチューブ等ナノ物質の発がん性に関する研究」などさまざまな研究が行われていた。

今回はナノ材料についての研究成果・展望についての講義をしていただいたが、私はどちらかと言えば、生物への影響についての研究も教えていただきたいかった。ナノ材料という、これまでとは物理的・化学的に異なった性質を有する材料を使用しての研究であることから、遺伝子組み換え食品に対して多くの人が抱いた不安と似たような感情を、私は抱いている。



◇ナノテクノロジーとは何かについては聞いたことがありますが、その応用については初めて聞きました。ナノバイオテクノロジーを薬に応用する話はとても興味深かったです。また機械への応用では分子モーターがあり、体内にもモーターはあるという話には驚きました。ポリマーゼや鞭毛もモーターであるという考え方は初めて知りました。ATP合成酵素が回りながらATPを合成していることは生化学で習ったので知っていましたが、それが血栓を削るということは初めて知りました。

また医工学への応用では、脳で考えたことに反応してエアコンのスイッチが入るといったことやまた宇宙エレベーターの話がとても興味深かったです。特に脳に反応してスイッチのONやOFFがコントロールできるようになると、障害者の方やお年寄りにとっても暮らしやすくなると思いました。

## — 非理性の世界 —

### 神社が教える『店舗演出（ストア・プロデュース）』の奥義

◇人間の体は理にかなって出来ているなど感じた。歯の配列は“前歯＝野菜を切る、犬歯＝肉を切る、臼歯＝穀物を粉々にする”ので、歯の数と食べ物の比率は相関関係になっていることを初めて知り、人間の体は面白いと感じた。また、計算のからくりや数字のパズルなどいろいろな雑学でも聞いて面白かった。さらに、いろいろなちょっとした態度やしぐさや環境で、相手の心に少なからず影響を与えていると思った。感覚で行動していることもあるが、それが実は利にかなっているものもあるのだということも知れた。例えば陸上競技場は世界共通でカーブは左に回るようになっている。これは人間の心臓が左寄りにあるため、左に回った方がやりやすいというのが影響しているのだと聞いてなるほどと思った。

人間の心理というのは面白いと感じた。また、女性や男性で心理状況が違っていることも知れた。なので、相手側がもし心理状況を考えて上で自分に行動を起こしてきていたら、だまされていたり（ダイレクトメールとか）上手く使われていたりしたこともあったのではないかと思った。今日いろいろと心理について知れたということで逆にいろいろと使っていこうかなと思った。とても楽しい講義だった。

◇店舗演出の講義に入る前から、講義がとても面白かったです。特に自分の右側にいる人を尊敬し、左側にいる人には愛情を示すという話がとても興味深かったです。また子供に説教する時は右側から、友達のように話すときは左側から話すの良いというもの勉強になりました。今後そのような場面に出会ったら、実践してみたいと思いました。さらに、手紙では「…」が有効的であるといった話が興味深かったです。確かに悪い方に捉えることはしないと思いました。

最後に駆け足での講義でしたが、神社をヒントに店舗演出を考えていく講義はとても面白く、また納得することができました。

◇佐藤先生の講義資料の内容が短い文でありながら、とても引き込まれる内容で、その文章力に感心いたしました。いつも同じ側を歩いている自分（自分の右側は尊敬する人、左側は友達感覚）など、身近な？疑問に答えてくれる授業でした。時間が短かったのが残念でした。もっと話を聞きたかったです。なにより、佐藤先生のお人柄が個性的で、謎がいっぱいで佐藤先生の回顧録の話も聞きたかったです。

## 簡素なる国

◇一人の人の意見として、参考になる点が何点かあった。その一方で、出来ることなら、発言内容の情報源を明示していただきたいかった。原発の話にしても、政治の話にしても、誰が・いつ言った内容なのか・どの新聞や雑誌に掲載されていたものなのかということが知りたかった。なぜなら、先生の話はとても興味深く、自分でも調べ、追究しようと思ったからである。

◇先生の講義を聞いて、私達の得ている情報は事実を隠された情報であること、実際には何も分かっていないことを知り、とても驚きました。報道が嘘ばかりであることは考えもしなかったので、全てを信じていただけにとっても衝撃的でした。特に原子力発電所の話では、すでに何回か事故が起きているということは初めて知りました。さらにそのことが隠されてきたことに衝撃を受けました。また事故が起こった際の対策が用意されていなかったということも初めて聞いたので驚きました。なぜここまで、事実が隠され、原子力発電所が安全であると思わされてきたのか疑問に思いました。

情報を得るひとつの手段である報道が事実を隠しているとなると、何から情報得れば良いのか、何が正しい情報なのか分からなくなりました。講義全体が衝撃的で、とても考えさせられました。

◇近代の構図に1万年間の人口の推移がありましたが、このようにグラフにすると、急激に人口が増加したことがはっきりと目にみえてわかりました。産業革命が起こる前は自然とともに生きる農業社会でしたが、産業革命により工業化社会へと変化し、自然環境が次々と破壊され、さらに資源も減少してしまったという現実が見えました。近代の終焉すなわち人類の終焉にならないために、人類は新たな道に進まなければならないというのはこれから生きていく上でとても大切なことだと思いました。“Small is beautiful”という言葉も重く感じられました。先生が話題にされていたことは、世界や人類という広い大きなものでしたが、それは私たち個人にも言えることであると思うので、少し自分を見つめなおしてみようと思います。

## 『 弦楽器の世界！ 』

◇私はピアノを小学1年生から初めて15年になり、クラシックはとても身近にあるので、この授業は今回の一連の講義の中で最も楽しみな授業でした。

先生はストラディバリウスのお話しをしてくださいました。以前、五嶋龍というバイオリニストが演奏するストラディバリウスの音を聴いたことがあります。また聴きたいと思いました。また、先生のおっしゃっていた博物館に行ってみたいと思いました。世界最大の楽器であるオクトバスの音色をぜひ聴いてみたいです。コントラバスの低音よりもさらに低音だそうなので、どれほど深みのある音なのかと、わくわくします。

蓮田先生と斎藤麻衣子先生によるバイオリンの演奏はとても素晴らしかったです。高音の美しさ、一音一音神経の研ぎ澄まされた音、2台の名器による美しいメロディと、聴きごたえたっぷりの音楽でした。バイオリンもピアノと同じ様に、楽器と、プレイヤーによって音がこれほどまでに変わるのかと、お二人の演奏を聴いて、驚きました。さすがはトップクラスのオーケストラで演奏されているバイオリニストの方だと思います。ピアノ以外の生演奏は最近聴く機会がなかったので、ほんとうに貴重な経験でした。

◇バイオリンについては全く知識がなかったので、今回の講義で色々勉強になりました。弓の形状が歴史と共に変化しているのが興味深かったです。また楽器と弓は1つのセットと考えていたので、銘器と銘弓の産地が異なることに驚きました。

1番印象に残っているのは、先生とNHK交響楽団員の斎藤麻衣子さんによる生演奏です。初めて近くで演奏を聞いたので、とても感動しました。2人だけで演奏しているのに、寂しさがなく音で満ち溢れているという感覚になりました。また弓を使わず手で弾くととても柔らかい音になったり、弾き方を少し変えるだけで蚊の鳴き声に聞こえたり、1つの楽器から様々な音が出てきてとても面白かったです。3日間続いた最後の講義で素敵な演奏が聞けて、とても癒され、とても感動することができました。

◇私は、弦楽器を見たことはあるが触れたことはないので、弦楽器についてよく分からない。値段がすごく高く、体の成長に合わせて楽器を変えていくくらいしかイメージがなかった。

名器のストラディバリウスはものすごく価値のあるものだということを知った。値段は自分が一生かけても稼げない額だし、音色も全く違うものなのだろうなと思った。また、弦楽器の中にも大きすぎて自分ですべてを操作できないため、遠隔操作で演奏するものもあるということを知った。同じ楽器でも1つ1つ作り手や材料や環境によって全く違うものになり、値段も全く違うのだと知り深い世界だなと思った。ドイツに行った時も日本より芸術に対する門戸がかなり開かれていてストリートで演奏する人も多いと感じ、ベルリン・フィルハーモニーは世界的にも有数であるし、講師の方の話でも何回もドイツの話が出てきたのを聞くと確かにそうだと感じた。本当にドイツをはじめとするヨーロッパの国々は芸術に対しての価値の高さが日本と全く違うのだと感じた。

実際にプロの方でしかもとても有名な方々の演奏を聞くことが出来て、なかなか出来ないのですごくいい経験が出来たと思った。幸せなひとときだった。

◇バルトーク、すごく好きなので嬉しかったです！！部屋が湿気ていたので、楽器を演奏するには適さない環境なのではと思ったのですが、そこはプロの方ですね、きれいな音を奏でてくださったので、とてもよかったです。授業のフィナーレにはもってこいだと思いました。感動しました。

## 総合的感想

◇私が高校生の頃、ある先生が「大英図書館に行った時に、図書室の端で、ボロボロの洋服を着た老人がアラビア語の本を読んでいる姿を見て、これが本当に学問を楽しむということだ」と言っていたのを今でも覚えています。

今回の授業は、真の学問を体験できる場でした。そして、何かを極めている人は他分野の知識へも興味を持ち、本当の意味での学問を楽しんでいると思うことができました。

若松先生の授業は、今回で最後と聞きました。残念ですが、ラストランの講義を開けたのも幸運だったと思います。本当にありがとうございました。

◇今回、このような多彩な講義を受けることができたことに感謝致します。普段、自分の研究分野にのみ目が向いてしまっているのが、他の分野を垣間見ることができ、いい刺激を受けました。また、適度に肩の力を抜いて聴けたのもよかったです。これでこのような授業は最後とのことでしたが、機会があればまた、ぜひ開講していただければと思います。とても楽しかったです。

◇一回社会に出てから聞いた今回の講義だからこそ、若松先生も繰り返されていたが、他分野の方から得られる豊かな教養というものは、意識しなければなかなか得られないと気づいた。専門分野に精通するだけでなく、あらゆることに興味を持って探究しようとする姿勢が研究者なのかなと感じた。

3日間終わって分かったことは、自分はいかに凡人であるかということであった。この講義を18年間続けてこられた若松先生に感謝と敬意を表します。ありがとうございました。

◇講義内容は医療情報に関係ないことが多かったが、若松先生が何度も強調されていたように、医療以外の分野の講師の先生から様々な内容に触れることはとても重要なことであると実感した。医療者は、特に私は病院で今まで勤務していたが、病院内だけという狭い社会での関わりしかなく、視野が狭いと実感していた。でも患者は様々な経験をした人生の先輩がほとんどであり、その患者と接するにあたって、医療者は広い視野で関わる必要があるし、対応が求められる。だからこのような授業は必要であると思う。若松先生含め講義された先生方は、専門以外のことも知識が豊富であった。将来大物になる方は専門分野以外のことも勉強されていることが分かった。私自身は、まず自分の研究をすすめ、専門分野を確立することからだが、広い視野を持ち続けようと思った。

◇3日間計12コマの講義に参加して、本当に良かったと思う。難しい話や今まで興味を持ったことのない分野の話も聴けて、若松先生や他の先生も言っていたように、知識の幅が広がって、視野がすごくクリアになった気がした。

◇3日間で12コマという非常にタイトなスケジュールではありましたが、いろいろな分野の貴重な話を聞くことができとても充実した3日間になりました。

////////////////////////////////////  
////////////////////////////////////

## 5. おわりに

本講義は将来の医療を支える大学院学生のための多様な講師陣による総合講義である。名目的には広範囲な医療情報・生体機能システム関連の課題を扱っているが、高度な一般教養の講義ということで、二つの講義の担当教授の独自の裁量により、ほぼ19年に及んで課題の範囲内で自由に行ってきた。講師陣は言うまでもなく、斯界の第一線で活躍中の優れた専門家であり、かくもまとまった人材による集中講義は、個別の、あるいは組織としての準備に膨大な時間がかかるものである。講義を組織する側はともかく、これに応じて多大の協力を戴いた諸先生は自らの労苦を意に介さず、すべて学生諸君への好意と自らの使命感から貴重な時間を割いて講義を賜ったものである。こうした高度で専門的な一般教養に触れることのできる大学院講義の継続実施のために、編者が本学外の会合や講演などの折にその概略を語ると、賛同だけでなく積極的な応援を一様に頂戴する。それゆえ、非常勤講師として殆ど大学が雇用を認めない一流講師による教育をここ2、3年は細々と継続できることになったのである。従って、以前に考えていたような、広い分野から外国人を含めた講師をお願いして行うような、組織化した講義は到底叶うべきことではないが、今後も引き続いて有志によって何とか本講義の継続を固く貫くつもりである。

なお、この講義のキーワードである「高度な一般教養」という言葉について、講師の中土芳雄氏（日本無線株式会社常勤監査役）から貴重なご意見をいただいたので、以下に紹介したい。

『《高度な》という用語は、元々、水準をイメージする言葉なので、大学院において「高度な一般教養」と言うと、学部教育における一般教養よりも高いレベルの一般教養を想起する。しかしながら、これまでこの講義が目指してきたところを改めて考え直すと、レベルとしての高度さだけでなく、むしろ特定の分野を超える幅の広がり求めており、学際的思考・発想に発展する素養の形成をも意図していると思われる。したがって、単に《高度な一般教養》と言うと、意図するところが不鮮明になる恐れがあるので、またこの際、本講義を積極的にアピールするためにも、「高度な」という用語に代わって意図するところが明示される言い方の採用を提案する。例えば、「広範な英知形成のための一般教養」は如何であろうか』

このような意見をいただけたことは大変有り難く、今後の本講義の継続に向けて参考になるばかりでなく大きな励みとなっている。上記の言葉から、編者の願いである《高度な一般教養》を下記の句で意味づけ、結びの言葉としたい。

『世の中を動かす信念と計画・総合力』

『社会の第一線で範を示す知識と経験』

『行動と価値観を裏付ける思想と倫理』

『次世代に伝えるべき技術と実践哲学』

## 「今後に向けて」

このような、常識的に無謀と言われた試みを平成5年から部分的に行って以来、すでに19年を経過した。時代の移り変わりもあって、今でこそ四大学連合の合同講義が行われているが、そのような構想が全くなかった時期に、効果を疑問視されて周囲から様々な批判を受けつつも、やや強引に行ってきた。振り返ってみて、この試みは基本的にはやはり正しかったと思っているし、その過程の中にも一定の成果を獲得してきたと考えている。

刑事事件、医療事故、行政、ジャーナリズムに加えて、儒教の国際比較や交通問題、金融財政、出版業、保健、服飾など多岐にわたる専門家に講義を依頼した。そのなかで、かつて医学部教授で大学の運営に直接携わってきた現在僧職の先生に生死の問題を宗教との関連で深く介入した講義を依頼したこともある。もちろん本講義が医療情報学、生体機能支援システム学の一環であることから、最先端の情報技術、バーチャルリアリティ技術から環境問題、さらに芸術の専門家に協力をお願いした。そこで、四大学連合に向けての講義や大学間の横断的関係の新しい試みとは別個に、近隣に住む人々の聴講参加も積極的に呼びかけてみた。また、集中講義の前にこのような大学院講義抄録をまとめ、希望者には予めこれを配布することで社会に還元する方法をも試みてきた。

さらに、学部の講義も一部合同で行い、一般教養総合講義として是非とりまとめてみたいと思っていた。そのための講師として、さらに、栄養、消防、民生委員など生活に密着した身近な講師の協力も考えてきた。もちろん、ユニークな研究、総合的研究を行っている大学の教官にも継続的にお願いしてきた。また、欲張りかも知れないが、これとは別に、徐々に企業、官庁、及び大学の三者間で意見交換ができる場を設け、これを学生の社会体験の場としても活用できればと思ってきた。とにかく、相互に刺激を与えながら若き人材の成長の糧として、また同時に社会へ成果を還元する場として、とくに彼等が社会で「美しく活動できる」「尊敬される活動ができる」環境を整備するひとつの手助けになるように本講義を位置づけてきた。この試みをスポーツ、文学、それに絵画、陶芸、政治などの芸術に携わる人々にも協力をお願いしたが、費用と制度上の限界もある。とにかく、このように抄録を基礎に、一般教養総合講義として是非とりまとめて、大学間の横断的関係に市民の参加も呼びかけて、社会との連携を行っていききたいものである。かくして、大学の教員には自らの専門の研究教育能力はもちろん必要不可欠であるが、世の中で広くこうした分野に眼を向け、オーガナイズして学生や社会にその分野の特質を提供で出来る能力が要求されていることに気づかされる。

本講義の終わり、いや新たな出発に向かって、ご多忙の中多大のご厚情を賜った諸先生、ならびに関係者に深い感謝の意を表するとともに、受講者の皆さんより、以下のメールアドレスに本講義にご意見をいただけることを願っている。

E mail : wakamatsu.bse@tmd.ac.jp,

URL : <http://www.tmd.ac.jp/med/mtec/wakamatsu/index.htm>

## 「内から見た大学教育への提言」

若松 秀俊

教育の在り方が随所で語られている。大学教育でも、教師が形式的な学生の成績向上や資格試験合格者数を目安として、それを誇る傾向が指摘されている。実際、学生の資質向上を大局的に誘導し、その成果を待つ教育ではなく、対外を睨んだ評判と見かけだけの学力の向上のために内部の評価基準を年々下げて、卒業に間に合わせるといような「救いあげ」を教育と考えることを是としている。他学部で専門教育を受け研究従事を含めて、40年におよぶ関連教育に携わった一人の教員の率直な感想である。学生に若者特有の活気が見られず、学ぶというよりは「こなす」や「そこそこ」をモットーとし、講義や試験でも単位修得以外に関心を示さないことが少なくない。しかしながら、それは必ずしも学生だけの責任ではなく、世の風潮と学ぶ環境の影響によるもので、若者の資質や可能性とは本来無関係である。むしろ教員の場合当たりの対応の反映であることが少なくない。それを棚上げして、半ば公然と若者を不甲斐ないとみなし、過剰に世話を焼く見せかけだけの親切を是とすることが嘆かわしいのである。このことは、成長の途上にある若い教員にも少なからず悪影響を与えている。過剰な保護で自主独立の機会を奪われた彼らからは、自らの将来への活動の場と社会的立場の見通しの不透明さに自嘲的発言すら聞かれる。さらに、学生に限らず、若者が遭遇する問題のなかには、解決の方法を自ら見出せないまま、その苦痛に耐え切れず、学問の場を離れていくことが少なくない。確かに、教育内容を限定しようとする大学であれば、国家資格に拘泥することには、それなりの理由がある。しかし、「将来の学問を世界でリードする学生の育成」を自負標榜する大学院をもつ大学の教員が主張すべきことではない。資格試験などの合格率に執着しているのは本来の目的と使命を忘れてしていると指摘されても仕方がない。それは、すべてについて言えるわけではないが、根拠の薄い風潮に流されて、「世の中では、こう言っているから、これに対して異なることを言えば仲間はずれになる」といような自主的行動原理をもたない人々の言と同じである。実際、身近には自らの専門性と知識の範疇のみを周囲とともに強調し、それ以外を軽視する傾向が見られる。したがって、世界の範たる教育研究を大学の理念として謳っていても、現場では、これに矛盾するような教員の行動が少なからず見受けられる。その過程は、結果的にはやがて大学が職能学校としての方向に姿を変えようとしている危惧を孕んでいる。それを回避するには、自分の世界のみ拘泥しない思考法を専門教育と並行し、真の教養として学生とともに教員こそが学ぶべきである。東京大学教養学部の役割についての前総長の言はまさにそれを語るもので、狭い専門性の追求からは学問は言うまでもなく、均衡のとれた社会や文化の自由な発展が得られないことに留意すべきである。それゆえ、大学は少なくとも将来を担う学生に、広い視野と多様性に根ざした行動の礎となる学問の方法と併せて境界を設けない教養教育環境の十分な確保を心掛けるべきであろう。

## 「世界の中で信頼される大学院へ向かって」

若松 秀俊

東京工業大学前学長が大学院の役割のなかで、優れた研究者の養成に国内外からの評価と十分な活躍の場が不可欠なことを紙面を通じてかねてより強調している。その趣旨については誰にも異論のないことであり、これらが専門性と融合した形で発揮される機能が考慮されて、改めて大学院の価値と存在を認めることへの根拠となるからである。したがって、専門家への道を自ら選ぶ動機とそこに誘導する大学院教育の重要性に鑑み、ここでは不十分ながらも2点について、私見を述べてみたい。ひとつには専門分野を超え他分野にまたがる思考・発想に発展する「英知形成のための高いレベルの一般教養の必要性」についてであり、それと学位の質を保証する「審査の方法と自らの学問の対外的主張の必要性」についてである。前者については、筆者も及ばずながら、19年にわたってその骨子となるべく、広範囲で高度な一般教養の充実を意図して、外国人を含む多くの優れた先達からの協力を得て、将来の学問を支える大学院学生のための多様な総合講義を企画してきた。その理由は異なる要素や体系の革新的組み合わせから独創性が生まれることを鑑みれば、その将来への欠かせない素地の準備とも言えるからである。その実施過程では「自らが世の中で培ってきたすべてを社会に還元すべく、そして後世に残したい文化の一環としての思い」を熱く語りかける講師の真摯な姿を明確に見ることができた。すなわち『社会の第一線で範を示す知識と経験』、『行動と価値観を裏付ける思想と倫理』、『世の中を動かす信念と計画・総合力』そして『次世代に伝えるべき技術と実践哲学』を標榜する大学院の本質に拘わる意味づけと同時に、思想ともに学問的成果を世界に向けて発信する姿勢を併せて力強く示すものであった。

一方、後者については、若き時代に、国の内外に自ら主張すべき学問的な質的保証のための大学の責任による学位審査の課題がある。学位は周知の通り専門家としての資質を問うもので、研究成果と将来展望に対して、それに叶う者に本来与えられるものである。しかし、身近に接する教員の見解には確固たるものが見られず、貧弱であると言わざるを得ない。というのは、昨今は学位を単なる学歴とみなす風潮が広まり、教員にも修了年限を意識した様々な動きがあるからである。これは時に、未知を探索する自らの力と思想を伴う真の専門家への道であるはずの学位に内外から不信感が抱かれ、その国際的信用度まで下げかねない結果を招いている。このような事態は避けなければならないにも拘わらず、現実には、専門という名の下に密室での協議と評価のための有利な委員の選定を経る不透明さがある。限られた範囲の少人数で大方の審査方向を決め、公開審査を行わない例もあり、教授会で形式的な承認をとることが少なくない。とかく、芳しくない噂を耳にすることになる。この対策として、公開審査としての公聴会の積極的活用を提案したい。というのは、少なくとも公聴会は学位としての水準を一定程度、客観的に評価するものであり、世に言う情実の入る余地のないものとして信頼できる研究者を世に送り出す道筋となり得るからである。分野によって異なるだろうが、文部科学省提供の資料によれば、全国の大学院のうち20%程度が公聴会をもたない。したがって、教育制度の見直しが進む中で、専門家としての資質の総合的涵養をともなうような、世界に向けて学問の本質を発信できる態勢と拠点の制度的な基礎づくりのためにも、学者としての入り口である学位そのものの学術的権威を維持するためにも、今こそ、大学院の教育研究のなかで、広範囲で高度な一般教養の一層の充実と学位審査の透明性、学術的価値を確保する公聴会の実施の徹底を強調したい。



## 付 録

### A1. 会場の案内

# 高度な一般教養のために

新しい大学院講義を目指す

斯界の第一線で活躍の専門家による

広範囲な医療情報・生体機能支援システム関連講義

将来の医療を支える学生のための

多様な講師陣による総合講義



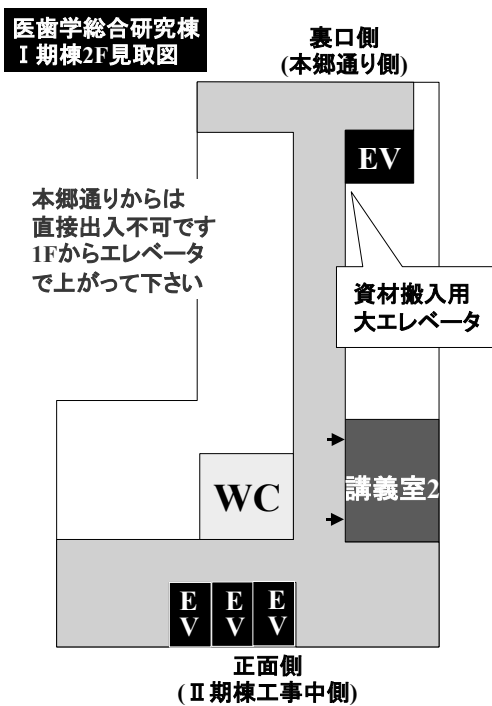
JR御茶ノ水駅

# 東京医科歯科大学案内図

駅から講義室までの順路 1

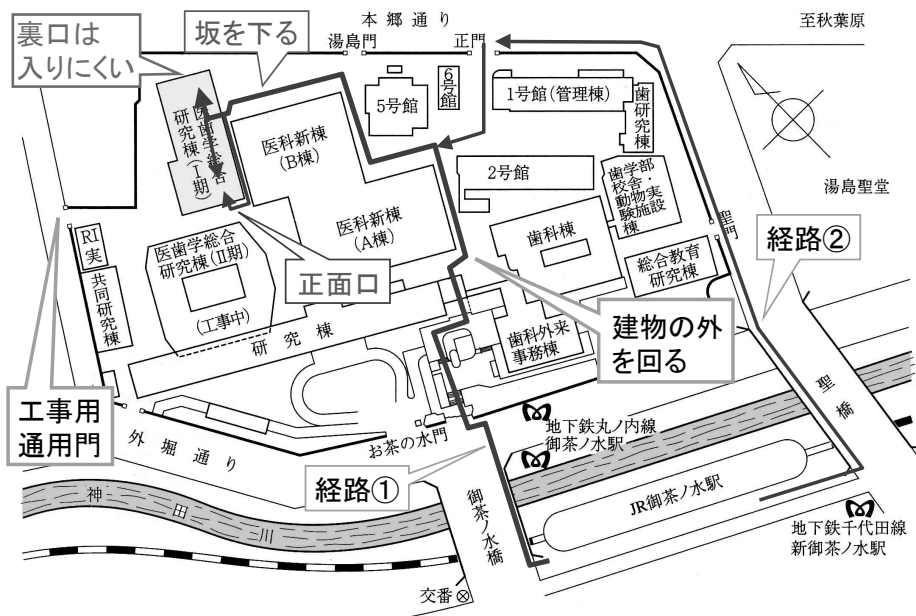


駅から講義室までの順路 2



2 階の見取り図

※ 医歯学総合研究棟 I 期棟の正面口は II 期棟工事区域に隣接しているのが狭くなっています。  
裏口は資材搬入口のため、防火扉となっており、わかりづらいと思われるのでご注意ください。



A2. 講義時間割

保健衛生学研究科大学院  
 (前期・後期) 博士課程  
 お知らせ

医用理工学・医療情報学合同講義  
 学部生も聴講可能

場所：大学院講義室（2号館4階）

日 時

1998年	10:30~12:00	13:00~14:30	14:40~16:10	16:20~17:50
7月15日(木)	若松秀俊 本学	関口 隆 横浜国大	山本博美 足利工大	小畑秀文 東京農工大
7月16日(金)			宮坂榮一 NHK 放送技研	持田侑宏 富士通研究所
7月19日(火)		若松秀俊 本学	田中辰明 お茶の水女子大	福田敏男 名古屋大
7月21日(水)	影井清一郎 横浜国大	佐野 昭 慶応大	本多 敏 慶応大	吉川研一 京都大

1999年	10:30~12:00	13:00~14:30	14:40~16:10	16:20~17:50
2月4日(木)	若松秀俊 本学	関口 隆 横浜国大	大須賀美恵子 三菱先端技術総研	谷口慶治 福井大
2月5日(金)		小川昭二郎 お茶の水女子大	玄 光男 足利工大	
2月8日(火)		岡本義行 法政大	伊東正安 東京農工大	

テキストは事前に若松教授室（3号館9階）で配布します。

保健衛生学研究科 教授 若松秀俊

# 保健衛生学研究科大学院 (前期・後期) 博士課程

## お知らせ

医用理工学・医療情報学合同講義

学部生も聴講可

一般の方の聴講も可

場所：大学院講義室（2号館4階）

### 日 時

1999年	10:30~12:00	13:00~14:30	14:40~16:10	16:20~17:50
7月15日(木)	若松秀俊 本学	関口 隆 横浜国大	山本博美 足利工大	小畑秀文 東京農工大
7月16日(金)		小川昭二郎 お茶の水女子大	谷口慶治 福井大	伊東正安 東京農工大
7月19日(火)	玄 光男 足利工大	若松秀俊 本学	田中辰明 お茶の水女子大	福田敏男 名古屋大
7月21日(水)	影井清一郎 横浜国大	佐野 昭 慶応大	本多 敏 慶応大	吉川研一 京都大

テキストは事前に若松教授室（3号館9階）で配布します。

保健衛生学研究科 教授 若松秀俊

# 保健衛生学研究科大学院 (前期・後期) 博士課程

## お知らせ

医用理工学・医療情報学合同講義

学部生も聴講してください

一般の方の聴講も可

場所：大学院講義室（2号館4階）

## 日 時

2000年	10:30~12:00	13:00~14:30	14:40~16:10	16:20~17:50
7月14日(金)	伊東正安 東京農工大	玄 光男 足利工大	吉川研一 京都大	影井清一郎 横浜国大
7月17日(火)	本多 敏 慶応大	田中辰明 お茶の水女子大	佐野 昭 慶応大	大須賀美恵子 三菱先端技術総研
7月18日(水)	東 洋 本学	関口 隆 横浜国大	福田敏男 名古屋大	福井勝治 中外製薬
7月19日(木)	山本博美 足利工大	小川昭二郎 お茶の水女子大	若松秀俊 本学	杉坂政典 大分大
7月20日(月)				
7月21日(金)	宮坂榮一 NHK 放送技研	河部澄男 合同都市企画	谷口慶治 福井大	持田侑宏 富士通研究所

保健衛生学研究科 教授 若松秀俊

# 保健衛生学研究科大学院 (前期・後期) 博士課程

## お知らせ

生体機能支援システム学・医療情報学合同講義

学部生も聴講してください 一般の方の聴講も可

### 場所：大学院講義室（2号館4階）

7月23日の14:40～16:10 宮坂榮一氏（NHK 技術研究所副所長）の講義は  
2号館3階合同講義室です。

### 日 時

2001年	10:30～12:00	13:00～14:30	14:40～16:10	16:20～17:50
7月16日(月)	東 洋 本学	玄 光男 足利工大	小河 誠 野村総研	中村政俊 佐賀大
7月17日(火)		劉 玉勁 龍高ネットワーク	蓬田清重 東京芸大	大野敏明 産経新聞社
7月18日(水)			福井勝治 中外製薬	持田侑宏 富士通研究所
7月23日(月)	張 曉林 本学	若松直孝 アクセス国際 ネットワーク	宮坂榮一 NHK 放送技研	原田滋雄 第一製薬
7月24日(火)	田中辰明 お茶の水女子大	大河内秀明 大河内小嶋 法律事務所	谷口慶治 福井大	土井美和子 東芝
7月25日(水)	高柳武彦 読売新聞社	河部澄男 合同都市企画	大須賀美恵子 三菱先端技術総研	吉川研一 京都大

保健衛生学研究科 教授 若松秀俊

# 東京医科歯科大学・保健衛生学研究科 大学院（前期・後期）博士課程

医療情報学・生体機能支援システム学合同講義

学部生・一般の方の聴講も可

場所：大学院講義室（2号館4階）

日 時

2002年	10:30~12:00	13:00~14:30	14:40~16:10	16:20~17:50
7月19日(金)		若松秀俊 本学	吉川研一 京都大	田中正吾 山口大
7月22日(月)	宮坂榮一 武蔵工大	大野敏明 産経新聞社	大須賀美恵子 大阪工大	亀山研一 東芝
7月23日(火)	蓬田清重 東邦音楽大	掃部彰子 掃部音楽教室	細田邦泰 福德産業	持田侑宏 富士通研究所
7月24日(水)	重政 隆 東芝	国居孝司 IBLC	谷口慶治 福井大	山本光昭 茨城県
7月25日(木)	富村和光 富村法律事務所	本間達 本学	若松秀俊 本学	永田勝太郎 浜松医大
7月26日(金)	田中辰明 お茶の水女子大	大河内秀明 大河内小嶋 法律事務所	東 洋 本学	中村政俊 佐賀大
7月29日(月)	黒澤秀保 田辺製菓	河部澄男 合同都市企画	高原健爾 室蘭工大	山口博弥 読売新聞社

※実際の講義では先生方の都合により講義時間の変更がありました。

テキストは事前に若松研究室（3号館9階）で配布します。

保健衛生学研究科 教授 若松秀俊

# 東京医科歯科大学・保健衛生学研究所 大学院（前期・後期）博士課程

医用システム情報学・医療情報学  
生体機能支援システム学合同講義

学部生・一般の方の聴講も可

於：3号館 4F 新II講堂

(歯学部寄り階段教室)

2003年

講義日程

	10:30~12:00	13:00~14:30	14:40~16:10	16:20~17:50
7月22日(火)	田村正博 警察大学校	吉川研一 京都大	国居孝司 IBLC	山本光昭 茨城県
7月23日(水)	谷岡健吉 NHK放送技研	永田勝太郎 浜松医大	亀山研一 東芝	持田侑宏 富士通研究所
7月24日(木)	齊藤 満 日本ファイルコン	細田邦泰 福德産業	重政 隆 東芝	田中正吾 山口大学
7月25日(金)	富村和光 富村法律事務所	谷口慶治 野田電機	大野敏明 産経新聞社	澤口重徳 曹洞宗正覚寺
12月24日(水)	大河内秀明 大河内小嶋 法律事務所	掃部彰子 掃部音楽教室	蓬田清重 洗足学園大	中土芳雄 日本無線
12月25日(木)	山口博弥 読売新聞社	高原健爾 室蘭工大	藤久一夫 日本医療企画	

テキストは事前に若松研究室（3号館9階）で配布します。

保健衛生学研究所 教授 若松秀俊



# 東京医科歯科大学・保健衛生学研究科 大学院（前期・後期）博士課程

医用システム情報学・医療情報学  
生体機能支援システム学合同講義

学部生・一般の方の聴講も可

## 夏期日程表

2004年	10:30~12:00	13:00~14:30	14:40~16:10	16:20~17:50
7月21日(水)	戸高禮子 戸高禮子 デザイン事務所	重政隆 東芝	蓬田清重 洗足学園大	中土芳雄 日本無線

## 春期日程表

2005年	10:30~12:00	13:00~14:30	14:40~16:10	16:20~17:50
2月14日(月)		富村和光 富村法律事務所	大河内秀明 大河内小嶋 法律事務所	大野敏明 産経新聞社
2月15日(火)	持田侑宏 富士通研究所	岩石隆光 毎日新聞社	田中正吾 山口大	山本光昭 厚生労働省
2月16日(水)	澤口重徳 曹洞宗正覚寺	永田勝太郎 浜松医大	山口博弥 読売新聞社	谷岡健吉 NHK放送技研
2月17日(木)	吉川研一 京都大	吉川信雄 吉川信雄 版画事務所	掃部彰子 掃部音楽教室	
2月18日(金)	倉上洋行 武蔵丘短期大	高原健爾 室蘭工大	陸高華 理化学研究所	

保健衛生学研究科 教授 若松秀俊

# 東京医科歯科大学・保健衛生学研究科 大学院（前期・後期）博士課程

## 生体機能支援システム学 医療情報学合同講義

学部生・一般の方の聴講も可

於 医歯学総合研究棟(I期棟)7F 講義室 4

### 夏期日程表

2005年	8月1日(月)	8月2日(火)	8月3日(水)
10:30~12:00		大河内 秀明 大河内小嶋法律事務所	長倉 昭美 「脳死」・臓器移植を 許さない市民の会
13:00~14:30	富村 和光 富村法律事務所	陸 高華 理化学研究所	田畑 好章 田辺製薬
14:40~16:10	山本 光昭 内閣府	倉上 洋行 武蔵丘短期大	谷岡 健吉 NHK放送技研
16:20~17:50	李 恩政 Martin-Luther- Universität	戸高 禮子 Brabee	山田 幸 パイオニア

### 冬期日程表

2005年	12月19日(月)	12月20日(火)	12月21日(水)
10:30~12:00	持田 侑宏 富士通研究所	岩石 隆光 毎日新聞社	吉川 信雄 吉川信雄版画事務所
13:00~14:30	掃部 彰子 掃部音楽教室	阿部 清 古河機械金属不動産	安田 節子 日本有機農業研究会
14:40~16:10	後閑 博史 日本電気	寺園 泰 情報通信研究機構	杉田 和久 テックステート
16:20~17:50	池田 卓夫 日本経済新聞社	羅 志偉 理化学研究所	

保健衛生学研究科 教授 若松秀俊

# 東京医科歯科大学・保健衛生学研究科 大学院（前期・後期）博士課程

## 生体機能支援システム学 医療情報学合同講義

学部生・一般の方の聴講も可

於 講義室 1(医歯学総合研究棟 I 18階)

### 冬期日程表

2006年	12月25日(月)	12月26日(火)	12月27日(水)
10:30~12:00	大河内 秀明 横浜シルク法律事務所	池田 卓夫 日本経済新聞社	河野 東行 田辺製薬
13:00~14:30	谷岡 健吉 NHK放送技研	徐 浩源 横浜国大	研究紹介
14:40~16:10	山田 宰 パイオニア	野中 章弘 アジアプレス	倉上 洋行 武蔵丘短期大
16:20~17:50	光石 忠敬 光石法律特許事務所		桑原 秀夫 富士通研究所

### 春期日程表

2007年	2月15日(木)	2月16日(金)
10:30~12:00	樗木 智彦 東京医科歯科大	阿部 清 古河機械金属不動産
13:00~14:30	富村 和光 富村法律事務所	寺園 泰 情報通信研究機構
14:40~16:10	羅 志偉 理化学研究所	掃部 彰子 掃部音楽教室

保健衛生学研究科

教授 若松秀俊

東京医科歯科大学・保健衛生学研究科  
大学院（前期・後期）博士課程

生体機能支援システム学  
医療情報学合同講義

学部生・一般の方の聴講も可

於 講義室 1(医歯学総合研究棟 I 18階)

日程表

2007年	12月25日(火)	12月26日(水)
10:30~12:00	田村 浩司 田辺三菱製薬	岩石 隆光 毎日新聞社
13:00~14:30	山田 宰 パイオニア	阿部 清 オフィス・アベ
14:40~16:10	桑原 秀夫 富士通研究所	倉上 洋行 (武蔵丘短期大学)
16:20~17:50		杉田和久 テックステート

保健衛生学研究科 教授 若松秀俊

# 東京医科歯科大学・保健衛生学研究科 大学院（前期・後期）博士課程

## 生体機能支援システム学 医療情報学合同講義

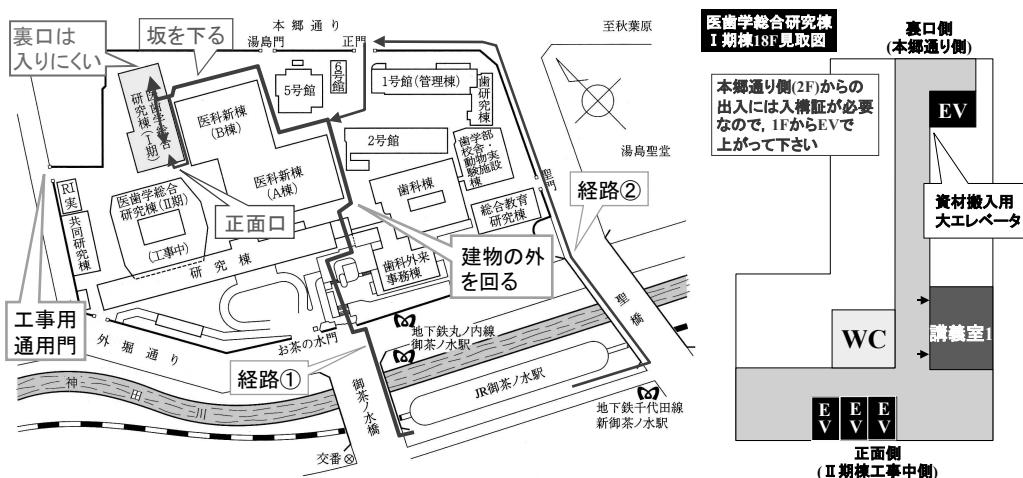
学部生・一般の方の聴講も可

於 保健衛生学科講義室 1(医歯学総合研究棟 I 18階)

### 日程表

2008年	12月22日(月)	12月24日(水)
10:30~12:00	山田 幸 (パイオニア)	高橋 琢理 (東京医科歯科大学)
13:00~14:30	桑原 秀夫 (富士通研究所)	蓬田 清重 (東邦音楽大学・NHK 交響楽 団)
14:40~16:10	構木 智彦 (東京医科歯科大学)	倉上 洋行 (順天堂大学)
16:20~17:50	本間 達 (東京医科歯科大学)	神里 達博 (東京大学)

### 会場までのご案内



# 東京医科歯科大学・保健衛生学研究科 大学院（前期・後期）博士課程

## 生体機能支援システム学 医療情報学合同講義

学部生・一般の方の聴講も可

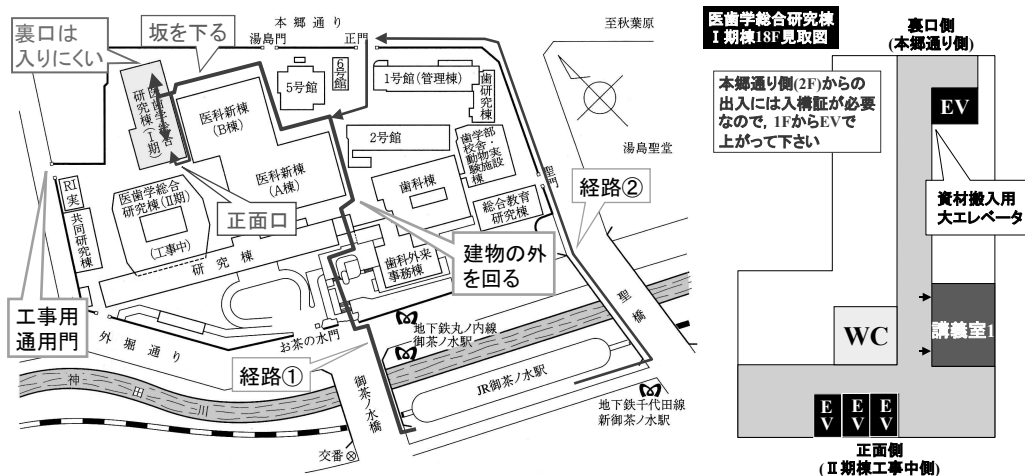
於 保健衛生学科講義室 1（医歯学総合研究棟 I 18階）

但し、★印は保健衛生学科講義室 II（医歯学総合研究棟 I 8階）

### 日程表

2009年	12月24日(木)	12月25日(金)
10:30~12:00	甕岡 裕美子 (かめわざが快心塾)	★ 篠 秀夫 (ネネムの森)
13:00~14:30	泉福 英信 (国立感染症研究所)	若松 秀俊 (東京医科歯科大学)
14:40~16:10	倉上 洋行 (順天堂大学)	大野 賢一 (昭和大学)
16:20~17:50	蓬田 清重 (東邦音楽大学・NHK交響楽団 団友)	岩石 隆光 (ジャーナリスト・社会福祉士)

### 会場までのご案内



# 東京医科歯科大学・保健衛生学研究所 大学院（前期・後期）博士課程

## 生体機能支援システム学 医療情報学合同講義

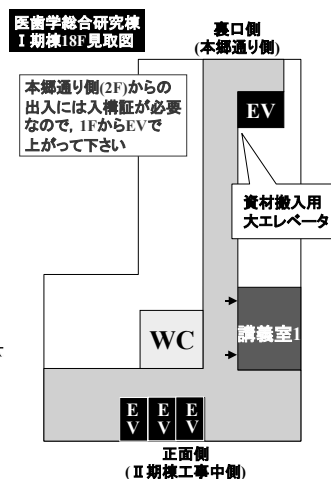
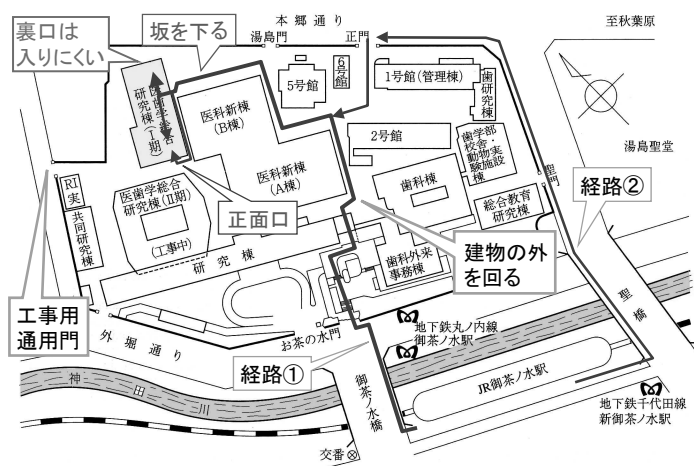
学部生・一般の方の聴講も可

於 保健衛生学科講義室 1（医歯学総合研究棟 I 18階）

### 日程表

2010年	8月3日(火)	8月4日(水)	8月5日(木)
10:30～ 12:00	余 錦華 (東京工科大学)	柳内 延也 (シンロンバイオメディカルズ)	蓬田 清重 (東邦音楽大学・NHK交響楽団 団友)
13:00～ 14:30	高橋 琢理 (東京医科歯科大学)	岩石 隆光 (ジャーナリスト・社会福祉 士)	甕岡 裕美子 (かめわざ快心塾)
14:40～ 16:10	大野 賢一 (昭和大学)	泉福 英信 (国立感染症研究所)	倉上 洋行 (順天堂大学)

### 会場までのご案内



東京医科歯科大学・大学院保健衛生学研究所  
博士課程(前期・後期)合同講義

医療情報学・生体機能支援システム学

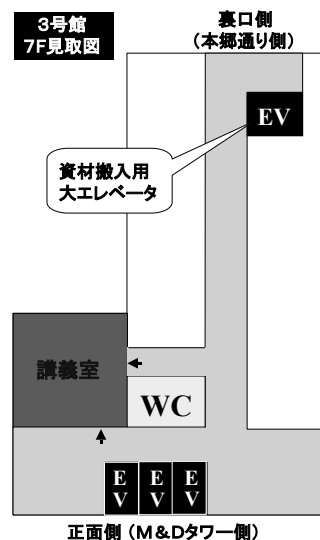
学部生・一般の方の聴講も可

於 保健衛生学科講義室4 (3号館7階)

日程表

2011年	8月3日(水)	8月4日(木)	8月5日(金)
10:30~12:00	柳内 延也 (シンロンバイオメディカルズ)	余 錦華 (東京工科大学)	本間 達 (東京医科歯科大学)
13:00~14:30	若松 秀俊 (東京医科歯科大学)	甕岡 裕美子 (かめわざ快心塾)	橋木 智彦 (東京医科歯科大学)
14:40~16:10	泉福 英信 (国立感染症研究所)	倉上 洋行 (順天堂大学)	佐藤 小太郎 (P&Pマネジメントシステムズ) ゲストスピーカー 中村 敦夫 (俳優・作家)
16:20~17:50	高橋 琢理 (東京医科歯科大学)	岩石 隆光 (ジャーナリスト・社会福祉士)	蓬田 清重 (東邦音楽大学・NHK交響楽団団友) ゲスト演奏者 齋藤 麻衣子 (NHK交響楽団)

会場までのご案内





A3. 新しい大学院教育に関する産経新聞の報道

〈第三種郵便物認可〉

平成14年(2002年)3月25日 月曜日

産経新聞

# 仁術は人間性から

医師が医療従事者を自指している学生に専門外の高度な教養を身につけてもらおうと、東京医科歯科大(東京都文京区)は医療とは直接関係のない学外講師による新しい形の講義を導入している。これが学生に好評であったことから、新年度は講義内容を拡充することにした。担当教授は「医療以外の専門家の話を聞くことで、幅の広い人格をもった医療従事者を育てたい」と意欲を語っている。



若松秀俊教授

直接的な医療以外の高度な教養講座を担当しているのは同大学院保健衛生学研究科の若松秀俊教授。同教授は医師では

## 東京医科歯科大▶▶

なく、医療機器システムや医療情報を専門とする工学博士。

「医療従事者は自他と特別な存在と考えがちですが、社会の一員としての明確な自覚をもたなくてはならない。そのきっかけになれば始めました」と医療を公義にとらえた教養講義を行う理由を説明する。

高度な教養のための学外非常勤講師を初めて招いたのは平成五年。当初は医療工学や病院経営、病院建設といった医療に

関わらず、学生の医志を聞いて、「医療以外の専門家が世の中には多く存在する。そういう人々の役割を紹介することで、世間知らずといわれる医療従事者を育成しなければ」と非医療分野の講師の招聘を思いついた。今年度初めて医療とは

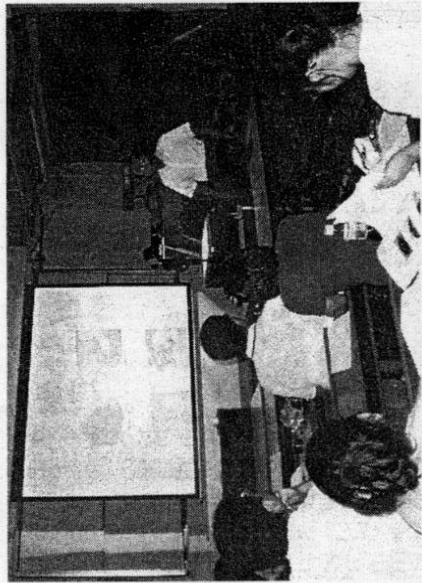
直接関係のない学外非常勤講師二十人を招いて講義を実施。繊維や環境問題の研究者、音楽家、放送技術者らが昨年七月に二週間にわたって集中講義した。新年度は講師を二十四人に増やし、法律家、ジャーナリスト、言語研究家、経済評論家、外国人実業家なども予定しているという。

学生からは「知らない世界をかいま見た感じがした」「医療だけを勉強すればいいと思っていたが、それだけではいい医療従事者にはなれないと

## 専門外の教養育てる 音楽家ら講師に

分かったといった感觸が寄せられているという。将来は警察官、消防官、宗教家なども招きたいと考えたが、「医療従事者が宗教を学ぶことは重要なのだが、坊主さんに来てもらうことに、病院は抵抗があるようで…」と同教授は苦笑い。

東京医科歯科大で昨年7月に行われた画像処理に関する講義。医療とは直接関係のない非常勤講師を招いて実施した



大学院の学生だけでなく、学部生も受講可能で、他の医・歯学系の大学・大学院にも輪を広げたいと考えた。

「医療従事者は救いを求めくる人々を助けるのが仕事。医療以外の専門家の話を直接聞いて、社会の中での自分の大きな役割を自覚してほしい。人の種々の分かる医療従事者が多く育てば最近増えている医療上の不祥事も少しは減るので、は」と同教授は話している。

「ほかの世界見た」と好評、拡充へ

## A4. 日本医師会シンポジウム講演

『ライフ・サイエンスの自由』（ライフ・サイエンスの進歩 第8集 1981年 日本医師会編 春秋社）に、日本医師会の武見太郎会長による《組織の根本的時代錯誤が我が国の医療政策の欠陥をもたらしていることを痛感している》との記述がある。その状況を踏まえて《根本的な医療問題に関する自らのポリシーの明確化》のために、特別医学分科会の名において「自由（Freedom, Freiheit）」をメインテーマとして採り上げて《ライフ・サイエンスに関するシンポジウム》開催した。ここでは、以下の4つの命題について論じられたが、これらをまとめたのが上記の書である。

具体的には、自由という概念を生物学的初段階での生物と自由、単細胞・マイクロ集団の自由、本能行動と自由、生命の価値の位置づけ、哲学的意味での自由および自然科学的基礎から論じた。次に人間社会の自由に関しては、思案の自由、行動の自由、予言の自由、発達の自由、宗教における自由を通して、自由の意味規定が哲学的に語られた。なお、自己の行為と自由との関わり合いから、自由の恩恵と弊害についての議論がなされた。

文化と自由と題した話題では創造における自由、美の原典、美の心、祈り、願望としての制作やその評価、鑑賞の態度が語られた。歴史については、その流れ、法則性や歴史をつくる未来像の追求が論じられた。最後に倫理学と自由の観点から、生命倫理、学問研究、自己決定権と医の倫理、経済学的関連、自由意志と法的自由の限界、さらに経済学とエコロジーとの関連を整理した。

以上の4つのテーマの自由を巡って、医学が多くの分野の総合的な広範囲な考察、さらに医療にあっては全人的に理解し対処すべき道筋の提示と討論を通しての斯界の専門家の言葉は小生の心の深層に永く残り、いまに至っている。この講演会から約15年後に、専門家や研究者への成長過程にある者への講義の企画が可能な立場に編者になったときに、これらが大学院における新しい教育の試みとして頭をもたげてきた次第である。

若松 秀俊



東京大学総長  
小宮山 宏

社会の複雑化と学問の細分化が進むにつれて、大学で学ぼうとする学生に、学問の全体像がなかなか見えないという問題が深刻になってきた。こうした時代にこそ重要なのが教養教育だが、多くの大学では教養教育のあり方を巡って迷走が続くのが現実だ。東京大学の小宮山宏総長は「東大から理想の教養教育モデルを発信したい」と教養教育の充実に力を入れる。

# 「総合知」構築 東大の責務

## 教養教育モデル発信へ

# 教育

分野における知識と学力、いわゆる「専門知」の習得を旨とするものであるならば、教養教育の目指すところは「総合知」の形成と呼ぶべきものである。

で、自分とは異なる他者を理解することの重要性が増す一方で、少子化や都市化によって若者の人間関係の範囲が狭くなり、「人間力」が落ちていくという状況が存在する。

今日では、人と人とのつきあいや、それらで得られる信頼関係により育まれる人間としての成長、社会性の涵養(かんよう)と工夫によってつとめようとする。このように、大

学がその教育上の課題とするという意思の表明でも

「物質の科学」その起源から応用まで「では、ノーベル賞を受賞した小柴昌俊特別荣誉教授をはじめとして、それぞれの分野の研究として世界をリードする四人の講師陣が「物質」をキーワードとする学問を、計十三回にわたって解説した。その内容をインターネット公開するなど、さまざまな形で教育リソースとして活用することながら、大学の真のアウトプットは「人」である。若者に感動を与え、

現在、大学は世界的な競争環境の中にある。研究成果や社会貢献もさることながら、大学の真のアウトプットは「人」である。若者に感動を与え、

# 交流促進「人間力」も形成

最近、海外の学長と顔を合わせる時、「教養教育」がよく話題になる。どの国でも、専門教育の強化と共に教養教育の充実が課題となっているのである。その背景にあるのは、複雑化した社会と細分化した学問の現状だ。

一方、複雑に絡み合い、加速度的に変化する現代社会の中で、人類はその混乱を乗り切る力として、大学は教養教育の重要性を強く再認識している。

このように背景の中で、我々が必要と考える教養教育は、個人が専門に對する確かな知識と学力を持ちながら、その専門性にとらわれることなく、学問全体を見渡すことのできる力を涵養することである。

「総合知」の構築は、個人が専門に對する確かな知識と学力を持ちながら、その専門性にとらわれることなく、学問全体を見渡すことのできる力を涵養することである。

「総合知」の構築は、個人が専門に對する確かな知識と学力を持ちながら、その専門性にとらわれることなく、学問全体を見渡すことのできる力を涵養することである。

「総合知」の構築は、個人が専門に對する確かな知識と学力を持ちながら、その専門性にとらわれることなく、学問全体を見渡すことのできる力を涵養することである。

「総合知」の構築は、個人が専門に對する確かな知識と学力を持ちながら、その専門性にとらわれることなく、学問全体を見渡すことのできる力を涵養することである。

「総合知」の構築は、個人が専門に對する確かな知識と学力を持ちながら、その専門性にとらわれることなく、学問全体を見渡すことのできる力を涵養することである。

「知識の爆発」は学問の極度な細分化をもたらした。たとえば日本学術会議に登録されている学会の数は千三百四十七にも達する。人類は膨大な知識を手に入れたが、その結果、皮肉にも、知の全体像を捉えられないという事態を招来した。

「人間関係狭く、ゼーションの進展の中で、さらには、グローバル

「人間関係狭く、ゼーションの進展の中で、さらには、グローバル

「人間関係狭く、ゼーションの進展の中で、さらには、グローバル

「人間関係狭く、ゼーションの進展の中で、さらには、グローバル

「人間関係狭く、ゼーションの進展の中で、さらには、グローバル

「人間関係狭く、ゼーションの進展の中で、さらには、グローバル



益男 相澤 総合科学技術会議 議員

内閣府総合科学技術会議の有識者議員が、研究の国際競争力を高めるための大学院教育改革を提言した。相澤益男議員に寄稿してもらった。

同時に、優秀な研究者を世界中から惹きつける、という相乗効果を生み出す。

国際競争力の高い大学院を、大学院をさらに強くする。大学院をさらに強くする。大学院をさらに強くする。

# 大学院量より質を

知的な国際競争が激しさを増すなかで、優秀な頭脳の国際的循環が急速に進展している。優秀な人材と高度専門職人材が、国際競争力の源泉と認識されるようになり、各国が人材育成および人材獲得にしのぎを削るようになったからだ。

優秀な頭脳の国際循環の要は、国際競争力の高い大学・大学院である。これらの大学・大学院は、優れた学生を世界中から惹きつけ、グローバルを軸に活躍できる頭脳パワーに育成する。輩出される人材は、国内はもとより、国境を越えて活躍の場を広げる。

現在、国際循環(人)の環の主な流れは、米国、ヨーロッパ、中国、インドを中心としたアジアの三極である。残念ながら、日本はこの流れから疎外されている。

研究の補助者 確かに、大学院の量的拡大は達成された。しかし、質的な充実はどうだろうか。ここが重要な国際競争力を強化する道を進むしかない。

国際競争力強化へポスドクを戦力に 教員の研究室に所属し、研究室中心に博士論文研究を行う。そのため、学生は指導教員が進める研究の補助者になりがちだ。しかし、教員の研究は、ポスドクを戦力として進めるべきであり、学生を研究補助者とするべきである。

結果、量的拡大は達成されたが、質的な充実はまだ追いついていない。我が国大学院教育の危機である。今こそ、大学院における教育機能を明確化するともに、国際水準のコースワークを、進めるなど、大学院教育システム改革を実施すべきときである。

進路を多様に 国際的に活躍する優れた研究人材を輩出は、我が国の大学院博士課程に課せられた重要な使命である。しかし、克服しなげればならぬいくつかの課題がある。第一は博士の質の要約通用性、サイエンス/コミュニケーション等、多様なキャリアパスにつながるべきである。

博士取得後五年程度までという意識改革も必要である。国際的な競争環境で切磋琢磨(せつさく)させ、早期に進路を見極めるべきことを博士自身も十分自覚すべきである。

# 教育

の優れた研究者と学生が活躍の場を世界に広げていくべきである。

出に重要な役割を果たす我が国の大学院について、規模は一九九〇年代に大幅に拡充され、二〇〇〇年の学生総数は、二〇〇七年の学生総数は、二十六万七千人に増大している。うち博士課程学生は七万五千人で、一万六千人は博士となっている。

定職を得た博士は九千九百六十人、博士課程生は七万五千人で、一万六千人は博士となっている。

ポスドクを戦力とするべきである。ポスドクを戦力とするべきである。ポスドクを戦力とするべきである。

ポスドクを戦力とするべきである。ポスドクを戦力とするべきである。ポスドクを戦力とするべきである。

ポスドクを戦力とするべきである。ポスドクを戦力とするべきである。ポスドクを戦力とするべきである。



## 東京外国語大学 亀山 郁夫 学長

栃木県生まれ。専門はロシア文学。93年から東京外国語大学教授。07年9月から学長。59歳。02年「森のロシア」で大佛次郎賞受賞。今年11月、ロシアのメドベージェフ大統領から「プーシキン・メダル」(同国の文化普及の貢献者に対する勲章)を贈られる。



東京外国語大学の亀山郁夫学長—伊藤圭撮影

### ■近年の主な出来事

- 00年 東京都北区から府中市にキャンパスを移転
- 01年 東京医科歯科大、東京工業大、一橋大と「4大学連合」を結成
- 08年6月 大学院の全面改組を決定。09年4月から「総合国際学研究科」を開設
- 7月 留学生支援を主とする「国際教育支援基金」で、寄付の目標額2億円を達成

撮影の場所を決めかねていると、散らかった学長室の机を指し、「『混沌』って感じだ、いいと思わない?」と笑った。

### 記者からひとこと

「ボア」撮り終えるたびにカメラマンに近寄り「見せて」。子どものような好奇心は、「知」への探求の支えにもなっているよ。

### 著作活動通じ 教養向上実践

—ロシア文学研究家という立場で、学長という役割に違いはあらず。

「学長になって以来、研究など大学運営に直接かわりのない作業は、できる限り、少なくしています。でも、仕事が二つに分かれているというより、一体だと認識しています。今まで、研究をしながら、東外大の教養教育のレベルアップを常に意識し、自分なりにグローバル化の時代に必要と教養とは何かを考えてきましたか?」

「日本の教養の基礎部分をつくり上げていく使命は、著作活動を通して実践していると思います。そして、いろんなところで人文学の大切さを伝えていくことは、学長としての任務でもあります。全然矛盾しません」

—大学のブランドデザイン(基本指針)で「拠点大学化」という言葉を使っていますか。「東外大は、国際化、グロー

# 日本の顔 育成拠点に

バル化の最前線で、レジネス面、研究面で日本の顔となる国際人を育てる義務があります。その拠点となる大学という意味です。ある地域にかかわる専門的・総合的な知識を蓄え、かつ一教養人として世界に通用

する何かを持っているのが真の国際人です。東外大には、言語、文化、社研を中心に、学問分野を超えた言語文化研究、国際社会が集まっています」

「文系で、一つの学部しか持たない単科大学は学生集めに苦戦しています。危機感はありませんか。」

「全国から集った学生が集まっていて、不安はありません。ただ、かつて70年代は、外国語

学部という名称の中に日本の国際化が込められて、英語、国際化、グローバル化が進み、いま、外国というイメージの中に私たちの心をかきたてる何か

がなくなってきたのは心配です」

「東外大がもつグローバル性と、外国語学部の名称が持っているある種のブランド性を守っていくのに必死です。教育、研究面で大学が持つ資源をまだ社会にアピールしきれいていませ

### 学部教育改革 バランス重視

「学部教育改革を表明していますが、具体的には、

「世界の言語研究、文化研究、社会研究、国際研究が四つの柱です。このバランスが良い大見を作りたい。現状は、どうも言語、文化といった人文系に偏っていて、配置されている教員の数も、社会、国際という社会科学が手薄です」

「大学院は来年4月に総合国際学研究科という名前を再スタートします。今言った四つの柱がしっかりと見えるようになっていきます。しかし、学部ではまだ見えていません。今なお、外国語を勉強することこそというふうには見えていない。4本の柱がしっかりと受身ににも見える形で改革を実現していきたい」

### 小規模の利点 柔軟な対応力

「教職員を説得し、変化に対する恐怖をぬぐうことができたというと思います。小規模大学のメリットは世界の變化に柔軟に対応できることです」

「今後、半年の間に大学の今後の運営戦略を決める第1期中期目標と中期計画を策定します。これが勝負の分かれ目です。これだけ盛り込めると、理想を掲げ、東外大のプレゼンス(地位)を日本だけじゃなく、

世界で上げることが私の使命だと思っています。可能な限りの努力をしようと思っています」

「01年に一橋大、東京工業大、東京医科歯科大と4大学連合を締結しました。成果はあったのでしょうか。」

「今まで、それぞれの特徴をいかした講義を共用する複合領域コースをつくってききましたが、成果はまだこれからです」

「4大学は、人文科学(東外大)、社会科学(一橋大)、自然科学(東京工業大)、応用科学(東京医科歯科大)と、ほぼすべての学問領域をカバーします。それぞれが強い個性を持ち、しかも単独でしっかりやっています。今春、4大で『21世紀地球教養コース』を立ち上げようとしていますが、

「連携の重要性をどう考えていますか。」

「グローバル化し大学間の競争が激しい現状では、小規模大学はいかに有効な連携の枠組みを作れるかが生命線です。私の夢は、この大学を中心に、この多摩地区を国際性あふれるアカデミックゾーンに作り替えることです」



# 改革本番

大学トップに聞く

中規模理工系大学ながら産学官連携の実績が高い評価を得る一方、工学部と農学部の間で成果の引き出しに長年、腐心している東京農工大学。小畑秀文学長は5月の就任後早々に、運営費交付金削減に連動した効率化のため、各学科の基礎科目共通化を提案し、議論に入った。全国立大の中でも強いリーダーシップで知られた宮田清蔵前学長に対し、議論とコンセンサスを重視しながら改革を実行しようとする小畑学長のスタンスを聞いた。

法人化2年目で運営費交付金の削減が現実味を帯びてきました。  
「運営費交付金の削減をすべて人件費でカバーすると、農工

東京農工大学学長

小畑 秀文氏



## 農・工融合 新組織創出へ 運営費交付金削減 基礎科目共通化で対応

大では5年間で40人、1学科分をカットすることになる。そこ

で、教育研究組織を全学で見直し、検討を始めた。ただ、定年退職者の不補充などの純減一辺倒ではなく、将来性のある分野への転換も進めたい。組織として皆が納得する議論をしコンセンサスを得ることで、全体のパワーにつなげなくては」

「どの国立大も悩んでいる部分ですが、効率化の具体的なアイデアは？」  
「学科単位で教員を減らすと、1人当たりの担当科目が増え、研究の時間が減ってしまっただけを手がけている教員が、他学科の学生も見れば良いと考え

学、物理など基礎的な授業を統合する方向で検討していく」  
「今は学生も社会人が増え、入試での選択科目が違わないで、バックグラウンドはさまざま。科目を共通化したうえで、学生個人に合ったカリキュラムを作る方が適切だ」  
「キャンパスが異なる工学部と農学部の融合で苦労していますが…」

「しかし、法人化後は運営会議の組織が変わり、農工双方の教員が顔を合わすチャンスは格段に増えている。本学の農学部教員は学術会議のメンバーに必ず1、2人が入っており、アクティビティが高い。工学系パイオテクノロジと、獣医学や農業バイオを集めた新組織ができたなら…。これも全学の再編の中で議論をしている」

「経済産業省調査の企業からの評価で2位になったり、文部科学省のスーパー産学官連携本部に採択されたり、いい傾向が続いている。また、技術経営(MOT) 専門職大学院は社会人が半分を占めるため、教員も授業の準備を周回に行つし、休講はまずない。この意識込みが全学に広がれば、と思ってる」

ている。各学科で別々に実施している数……  
専門職大学院は社会人が半分を占めるため、教員も授業の準備を周りに行つし、休講はまずない……と小畑さん

「一産学官連携は絶対調子です。」「経済産業省調査の企業からの評価で2位になったり、文部科学省のスーパー産学官連携本部に採択されたり、いい傾向が

### 改革を土台に 独自運営期待

### 記者の目

学長選では、「この数年の改革による学内混乱を収めるべく選ばれた」との評も聞かれた。しかし、教職員の評価・給与反映も提案するなど積極的な面を早くも見せ、「信頼をつくりながらなら思い切ったことができようだ」といふ。改革の土台ができているメリットを利用し、農工大らしさを生かした法人運営を軌道に乗せてほしい。

(山本 佳世子)

# 新学歴社会

選択のとき

# 専門学校化する大学

## 資格予備校の受講料負担も

### 現状は

正門から、まっすぐに延びる道の両側に、立て看板が並ぶ東京経済大学(東京都国分寺市)のキャンパス。「祝 会計士試験合格」

イベント案内などに交じり、大学が立てたビラコ地の看板が目立つ。

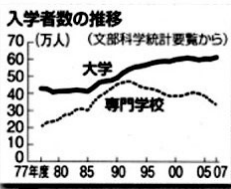
「合格」の文字の下には、3人の学生の名前が誇らしげに並んでいた。一緒に、在校生向けの、こんなメッセージも添えられていた。

「祝 会計士試験合格」

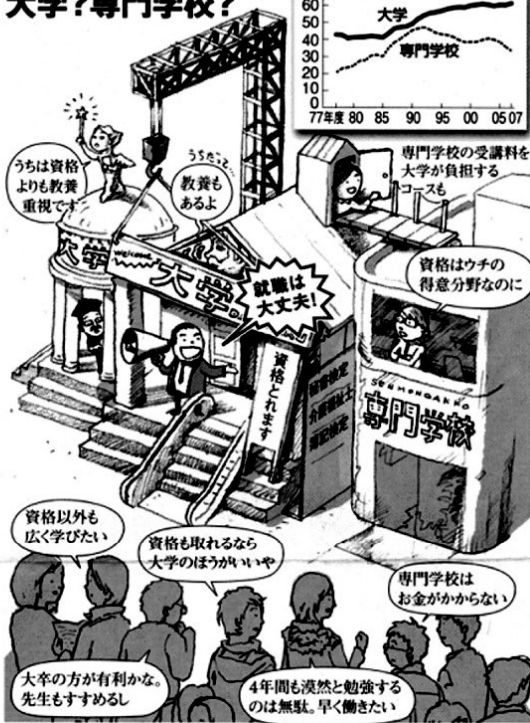
「(三)は資格をとって

おとう」

東経大は昨年度から、資格取得を目指す学生のために、特別カリキュラム「アドバンストプログラム」を始めた。公認会計士と税理士試験対策、英会話スキル向上など全6コース。各コースで定員は異なるが、20~30人の少人数で、試験に合格するには受験



## 資格取るなら 大学?専門学校?



グラフィック 木原 昌彦 / The Asahi Shimbun

## 教養重視か実学か 続く模索

### 課題は

専門学校側も危機感を募らせる。「職業教育」という枠

組みで、大学と同じレベルの新しいタイプの学校をつくるべきだという方針を打ち出し、文部科学省の「専修学校」の振興に関する検討会議も、昨年11月、同題旨の案を検討

「課題に挙げた、会議では、大組んで、大学と同じレベルの新しいタイプの学校をつくるべきだという方針を打ち出し、文部科学省の「専修学校」の振興に関する検討会議も、昨年11月、同題旨の案を検討

「職業教育」という枠組みで、大学と同じレベルの新しいタイプの学校をつくるべきだという方針を打ち出し、文部科学省の「専修学校」の振興に関する検討会議も、昨年11月、同題旨の案を検討

## 看護・医療分野への参入急増

### 傾向は

美容師、秘書検定…。かつては専門学校しかなかった分野に、次々、大学が参入している。ここ数年、とくに顕著なのは、看護・医療分野への参入だ。

「もう、乱立ですね」

看護・医療系専門学校予備校「新宿セミナリ」(東京都新宿区)の田中弘昭さんは苦笑する。同セミナリのまともでは、看護部の国家試験の受験資格が得られる大学は07年83校だった。それが08年は169校、倍になった。

もともと、専門学校と、ごく一部の医療系大学しかなく、

「大学は学問は職業のためにあるではありません。ものの考え方や人生を学ぶ教育が大切なんです。同大には、他大が欠けた振替や提携の依頼が相次ぐ」

一方、大学の中で、教育内容を整理する例もある。

東経大の場合、制度導入に求められる役割は「研究や教養だけにとどまらない、資格や職業教育は、その一つである」としている。教養教育のレベルは、大学が構想的にかかれば、自然な形で得られる力を入れる傾向は、近年ますます強まり、「大学の専門学校化」とも言われる。

「数が増え、選択肢が多くなった分、受験生は教育の質を見極めて、実績のある専門学校は、人気のない大学より入りにくい」と話す。

理学院法士などを養成する社会医療技術院(東京都小金井市)の08年春の入試倍率は約3倍だった。大学進学と迷ったという女子学生20人は、実習などの手厚さを考え、同校を選んだ。高校の担任から「大学の方が広く学べる」と勧められたが、「何を勉強するのかははっきりしない」と揺らぎがあった。山田千鶴子・理学療法学科長は「大学がどこに似てくるのか、うちは生き残れる」と前向きだ。少数での指導は、大学にはない強みという。

のほかにパイロット養成コースを置くなどした。佐藤東洋士学長は「学問をこころ、技術を学ぶところなど、機能で分けた」と狙いを話す。

自分の大学は、社会でどんな役割を果たすべきなのか。大学経営者や教職員の間には、

「大学の中で、教育内容を整理する例もある。」

「東経大の場合、制度導入に求められる役割は「研究や教養だけにとどまらない、資格や職業教育は、その一つである」としている。教養教育のレベルは、大学が構想的にかかれば、自然な形で得られる力を入れる傾向は、近年ますます強まり、「大学の専門学校化」とも言われる。」

「数が増え、選択肢が多くなった分、受験生は教育の質を見極めて、実績のある専門学校は、人気のない大学より入りにくい」と話す。

理学院法士などを養成する社会医療技術院(東京都小金井市)の08年春の入試倍率は約3倍だった。大学進学と迷ったという女子学生20人は、実習などの手厚さを考え、同校を選んだ。高校の担任から「大学の方が広く学べる」と勧められたが、「何を勉強するのかははっきりしない」と揺らぎがあった。山田千鶴子・理学療法学科長は「大学がどこに似てくるのか、うちは生き残れる」と前向きだ。少数での指導は、大学にはない強みという。」

のほかにパイロット養成コースを置くなどした。佐藤東洋士学長は「学問をこころ、技術を学ぶところなど、機能で分けた」と狙いを話す。

自分の大学は、社会でどんな役割を果たすべきなのか。大学経営者や教職員の間には、

# 新学歴社会

選択のとき

# 就職漂流 博士の末は

## 4大学で非常勤。年収140万円

### 現状は

100万150万円が専ら  
博士の教員には、10  
春、ようやく、国立の筑波技  
術大学(茨城県つくば市)の  
准教授になった。「自分より  
はるかに優秀な先輩たちが次  
々と脱落していくのを見てき  
たと振り返る。現在の年収  
は約750万円。「自分は幸  
運だったと実感している。」  
08年 運だったと実感している。  
た。大学の教員は、10  
春、ようやく、国立の筑波技  
術大学(茨城県つくば市)の  
准教授になった。「自分より  
はるかに優秀な先輩たちが次  
々と脱落していくのを見てき  
たと振り返る。現在の年収  
は約750万円。「自分は幸  
運だったと実感している。」



グラフィック 末勇 赤彦 / The Asahi Shimbun

## 「定員減を」「国力下がる」二分

### 対応は

博士などの取り組みの一方  
で、こうした対応策には限  
界があるとして「博士を増  
産してきた政策そのものの  
転換を求める声も出てきて  
る。博士課程の定員削減は  
ただこれでは国力低下につ  
ながる状況は分野ごとに違  
う」といった反論も根強。  
こうして対抗策は「削減」

博士などの取り組みの一方  
で、こうした対応策には限  
界があるとして「博士を増  
産してきた政策そのものの  
転換を求める声も出てきて  
る。博士課程の定員削減は  
ただこれでは国力低下につ  
ながる状況は分野ごとに違  
う」といった反論も根強。  
こうして対抗策は「削減」

博士などの取り組みの一方  
で、こうした対応策には限  
界があるとして「博士を増  
産してきた政策そのものの  
転換を求める声も出てきて  
る。博士課程の定員削減は  
ただこれでは国力低下につ  
ながる状況は分野ごとに違  
う」といった反論も根強。  
こうして対抗策は「削減」

博士などの取り組みの一方  
で、こうした対応策には限  
界があるとして「博士を増  
産してきた政策そのものの  
転換を求める声も出てきて  
る。博士課程の定員削減は  
ただこれでは国力低下につ  
ながる状況は分野ごとに違  
う」といった反論も根強。  
こうして対抗策は「削減」

博士などの取り組みの一方  
で、こうした対応策には限  
界があるとして「博士を増  
産してきた政策そのものの  
転換を求める声も出てきて  
る。博士課程の定員削減は  
ただこれでは国力低下につ  
ながる状況は分野ごとに違  
う」といった反論も根強。  
こうして対抗策は「削減」

## 院生増やしたが、狭い受け皿

### 背景は

博士の道を選んだ学生は、  
博士課程で5年間、勉強と  
研究を続けてようやく取得で  
きる。しかし学歴社会の「頂  
点」であるはずの博士のその  
後は、必ずしも明るい。  
就職率は約5割にすぎず、理  
系に多いポスト・ドクトラ  
クター1任期付の博士研究  
員や文系に多い専攻の非常  
勤講師という不安定な立場に  
ある人が、それぞれ約15万  
2千人(文部科学省調べ)、約  
2万人18人(首都圏大非常  
勤講師組合調べ)にのぼる。  
さらに、それらにすぎない  
ずしてリタイアしてしまっ  
た博士の数にのぼるといわれ  
る。「高学歴ワーキングマ  
ン」は、もはや珍しくない。

博士の道を選んだ学生は、  
博士課程で5年間、勉強と  
研究を続けてようやく取得で  
きる。しかし学歴社会の「頂  
点」であるはずの博士のその  
後は、必ずしも明るい。  
就職率は約5割にすぎず、理  
系に多いポスト・ドクトラ  
クター1任期付の博士研究  
員や文系に多い専攻の非常  
勤講師という不安定な立場に  
ある人が、それぞれ約15万  
2千人(文部科学省調べ)、約  
2万人18人(首都圏大非常  
勤講師組合調べ)にのぼる。  
さらに、それらにすぎない  
ずしてリタイアしてしまっ  
た博士の数にのぼるといわれ  
る。「高学歴ワーキングマ  
ン」は、もはや珍しくない。

(杉本 繁)





しかし、後者について「どうしてそのようなテーマが重要なのか、それに辿りついたか」は少数であった。経済的利益に根ざす、研究指向の彼らの発想がやや目についたのは私にだけであったろうか。そんなこともあって、日中両国の現在と将来を研究の面からいささか考えてみた。

南京の学生は入学成績が良く世界中から知識を集積した高水準の教科書を用いている。従って、優秀な教師のもと、意欲的な学生が世界レベルの知識に到達するのはさほど難しくはない。ところが、創造的範疇の研究への道筋は別であり、方法を含めてその態勢が出来上がるまでには関連環境の整備と長い熟成期間が必要である。文化革命中に研究指導の機会が十分でなかった、多くの研究管理者に不足しているのが代々受け継がれる研究の方法と環境の蓄積である。これが前述の関心の違いの理由であろうか。一方、わが国は明治以来、知識の習得、知的レベルの向上が主たる眼目であり、それと価値の創造手段の蓄積を土壌として、独自の研究法と環境を形成してきた。

そう考えると、彼らの中で学問的価値観に化学変化が起こるのは、海外で教育を受けた優秀な若い世代が獲得した研究方法を管理者として活かし、次世代の優秀な学生と一丸になって研究に取り組む時期であり、それはそんなに遠くない将来であろう。実際、組織や価値の醸成が比較的容易で新しい部分には、先行してその傾向が現れているし、最初に述べた研究分野への関心がその例である。

もとより、周辺諸国の科学の発展は我が国にとっても望むべきことであるが、科学が産業と密着した国力を支える基礎であるがゆえに、わが国のその動向に無関心ではいられない。もちろん、現在の科学レベルは総じて高いし、発展速度や充実度は各方面から評価を受けている。したがって、傍からは日本の研究体質がそう脆いものとは映らない。実際、研究機関の研究者は十分とはいえない研究費でも、蓄積された研究環境のお陰で、基礎的なところで成果を上げ学問的には好ましい成熟期を思わせる様相を呈している。しかし、経済的側面からいって重要な次段階への実用化への発展は、世の中がこれを必要と感じて補助金を支給するまでの待時間のため研究継続を困難にし、企業化競争の敗退に連なる危惧がある。一方、重点配分はプロジェクトの規模の問題も絡んで、必ずしも適正な研究費活用が可能であるとは限らない。すなわち、いずれの場合にも研究の有用性に対する率直な評価や継続・育成の適切な長期的施策が伺えず、科学や産業の未来を結果的に先細りにしかねない状況にある。

その例として挙げられるのが研究現場に密着した個別性と総括性に疎い一貫性を欠く教育・研究の施策とその影響の直下にある若者や学生の様子である。それが象徴的に現れる良き例は近未来の研究を支える大学院の様相であろう。残念ながら、研究の価値創造に夢と生活の保障を彼らに約束できず、そのうえ多くの場合にその業務を留学生に依存しているのが現状である。これらは、日本人学生の将来不安と十分に動向が把握しきれない留学生の質的問題を醸し出しているだけでなく、世界への貢献の一環として呼び寄せる留学生の意欲と情熱を日本の若者への刺激と滋養にすべく重要な教育機会さえも無為にしている、いわば、前述した長期的施策の欠落を例示する現象である。

留学制度についても煩雑な学生事務を含めて、受け入れ研究者の個別の過剰な負担に依存する体制を改めて、負担を軽減した研究環境の充実整備が不可欠である。文頭で言及したように南京に限らず他の地域でも見られる留学のみならず研究者の対応の外事専門事務は総括的な研究環境の整備の一環としてわが国でも不可欠であることを強調したい。ここでは、紙面の都合があつて、懸念される世の中の学問的風潮が一応集約されている大学で目に付く一側面から象徴的な数例の現象を採り上げたに過ぎないが、一事が万事ということもある。

それゆえ、両国の同世代の若者が研究を管理運営する立場になる時期には研究環境だけでなく、研究意欲や経済的支援など諸々の動向が対照的に交錯する現象が予想される。そして、それが科学だけに留まらず広く文化にも影響を及ぼし、やがてこれが日本の国力に深刻な打撃をもたらすように思えてならない。それは私だけの思い過ごしであろうか……。

若松 秀俊

## A7. 旧制高等学校について

次の文面は、編者の拙著「四ツ手網の記憶」ワンライン出版（2007年）を元にまとめたものである。

旧制高校は、戦後に併合、吸収により戦前の学制の中で唯一、消滅した学校である。卒業生の結束力は戦後依然として強く、また旧制高校への憧れともいえるべき感情をもっている人が多い。旧制高校は本来は七年制、実質は三年制の戦前の高等教育機関であった。1887年（明治20年）に高等中学校が、東京、仙台、京都、金沢、熊本の順に五校設置された。その後高等学校に改称、新設、改組を経て、以後大正まで学習院の他に高校の新設はなかった。大正期になると、大正デモクラシーの影響もあり、高校が各地に新設され、松江には1921年（大正10年）に設置され、そして公立とともに大学予科も設置された。

旧制高校は高等教育機関の一つとされていたが、実質的には大学の準備機関でその存在理由が必ずしも明確ではなかった。すぐれた教育のために優良教師の確保、行事遂行に費用がかかり過ぎることもあったようだ。旧制高校の特色として、大卒の試験で大学に進学が容認されたことから、そのための三年間を自由に過ごせた。

ところで、旧制高校の教育というものが魅力をもって、なお語られるのはいったい何故であろうか。多くの人々が認めているように、一つにはやはり今日と違って、三年間の受験からの自由の保証と、取りも直さず、全人教育であったことであろう。そして、その背後に将来を担うエリートとしての保証があったことが、大らかで余裕のある勉学に密接に関連していたことである。これらは、今の教育に是非とも必要なものである。

大学へは1%程度の進学率の時代背景のなかであっても、高校が国立の学校であったことはプライドのうえで好都合であった。全国一区でどこでも受験できたから都会の生徒が結構、田舎の高校にも進学した。これに対応して全国から優秀な中学生を引き抜こうとしたのが海軍兵学校と陸軍士官学校であった。試験日を早くするような手まで打ってきたように思う。高校のエリート生徒たちと教師である学者と家族が松江のような地方の町へ、文化の導入者としての役割を果たした功績ははかり知れない。カルシュ博士（旧制松江高校のドイツ語講師1925-1939年）はその特例であった。

これら諸々の条件は、人生の揺籃期にあつて、目標を将来の彼方においた人生設計とそのため的大局的競争のための魅力的な時間と空間を保証してきた。狭い専門性を掲げて受験に終始した人々の人生内容については《貧弱》かつ《脆弱》の印象が強い。思想や人格に関して、また体力や精神力についても同様なことが観察される。

今日、少ない科目で受験可能にした結果、逆に細かい知識を入試では要求されている。その結果、周囲の必要な知識を大きく動員して考えることが不可能な、自らの小さな内的環境の枠内に留まることになりがちである。

少なくとも1979年（昭和54年）に共通一次試験が世に現れる以前には、総ての科目をまんべんなく学習し、試験に臨むのが所謂国立大学であった。いま、考えてみて、その頃の新制高校や新制大学を卒業しても、政治、経済、社会を短絡的ではなくそれなりに見ることが出来る者が概して少なくない感触をもつことができる。そして、折に触れて受験時代のすぐれた教師の言葉の影響を感じて心の糧にできたのを、何ともありがたいと思うことが少なくない。共通一次試験は受験競争の緩和や難問・奇問を排除することをめざしての国立大学の一期校、二期校制が廃止のうへの導入だった。しかし、結果は偏差値による輪切り選抜により、厚みのない大学の序列化の弊害を生んだ。

若者の姿がいわゆる大人の世界を反映していることを柵に上げて言うことになるが、今日の大学に限らず、世間の若者を見ていると、すべてにわたってそうと言うわけではないにしても、どうも利害には聡いが、根本的問題に関して、与えられた思考パターンの中での回答はともかく、その柵を越える思考がなかなか受容できないことが少なくない。そして、そのときに逃げ込むところが安易な居直りであることが少なくない。これには、残念ながら人格形成の訓練になるものは見当たらず、こうした行動は世に言う全人教育に役立つことからほど遠いものである。もちろんそうでない若者にも全体から見れば昔と同じような割合で出会う。カルシュの広めようとしたシュタイナーの理念を思い巡らしながらそう感じた。安易な平等を標榜し英才教育を悪とみなした戦後の学校教育はまさにそれを助長するものであった。そこには、横並びにならなければ、安心できないという、そしてそれとは対照的に、少しでも差を付けようとする無用で低次元の争いの原因を新たに生む弊害が見られた。欧米、他のアジア諸国でも英才教育は厳然として存在しているし、多くの人々がその社会的必要性を認めるところである。日本と違うのは、特権に伴う義務を自らの心底に刻みつけた信念として自負していることである。かつての日本では、良きにつけ悪しきにつけ、国家を思惟<sup>し</sup>う気概の伝統を受け継ぎ、実力に裏付けられ、誇りに包まれ、そして将来の自らの責任ある役割や地位を夢見る若者の姿であった。振り返って今日は、政治家や高級官僚といった者が世間的には一応そうした精鋭に形式的に当てはまるが、その精神構造の実態は異なるものと思えてならない。もちろんすべてがそうであるといっているのではない。しかしながら、彼らにあるのは特権に伴う義務ではなく利権であるように諸々の機会に眼前に映ることが少なくないからである。

ところで、人生の経験に乏しい若者にはある年齢に到達するまでに、何らかの意味で他とは異なる優れた点をだれかに、特に尊敬する人に認められ、それを通して自分が特別に扱われたという願望があることを多くの人が思い出として語ることがある。これは、誇り高い若者の心の表現であり、時には一人前の人格として早く扱ってほしいというパフォーマンスが加わる。したがって、向上心に富む者には成果に結びつくような誘導を行い、心理的な充足感を与えることが重要である。その理由は個としての自己の存在が認識されず、逆に没個性を強いられることへの不満は経験浅い若者では、時に暴発したり邪道にそれることがよく見られるからである。このあたりが、どうやら今日の教育の中でより深く考察すべきポイントであろうか。

本質的に若者に内在し沸き上がる人間性の発揮が旧制高校の備えていたと思われる自由な環境と全人教育のなかで発揮し易かったことは、カルシュと生徒の間で繰り広げられたエピソードを見て容易に想像できる当時の教育の特筆すべき根本であり、今にして最も強く求められている論点である。となれば、旧制高校だけでなくその存在意義はもっと評価されてしかるべく、したがってその建学の精神と実現のための教育方法の見直しと再展開に価値を見出せる制度といえるはずである。もちろん、単純な学制の復活は今日にあっては不可能であろうが、せめて旧制高校を弊害としての理解はこれを捨て、再評価と再活用に向けての新しい展望を求めるべきであろう。カルシュと生徒とのやりとりを語る老いた生徒の言葉と変わらぬ気概を聞いてそんなことを考えてみた。

旧制高校の特色に全寮制生活がある。全国各地から生徒が集まってくるので、その寮では多くの人間との出会いがあり、そこで得られる人間形成が評価されていた。

今日の大学の寮というのは単なる下宿であつたり、学生の政治的活動の本拠地だつたりする。しかし、旧制高校の寮というのは、それ自体、教育の場であつた。それだけ寮生活に意味があつた。それは周囲と自身の価値を納得するための、既存の価値の否定と再構築であつたと思われる。戦後二十年頃までは、

戦前の古い体質を残した学寮が存在した。そうした寮の中で筆者も生活したことがある。入寮の日に即日退寮しようと思ったほどの不潔さと見かけ上の怠惰、理不尽な先輩との付き合い。どれをとっても肯定できるものではなかった。しかし、やがて、その大きな意味とその生活の価値がわかる。一晩かけて共に大声で議論し、ある日はストームで大暴れをし、またある日は酒を呑み心底をさらけ出す。それらはそれまでの親元では決して存在しなかったような滅茶苦茶な生活であり、また過去の価値観を根底からひっくり返す毎日であった。親から与えられた価値観、社会から与えられた価値観に対する根底からの疑問とその解決である。かのアインシュタインは17歳までの知識・経験は総てひとから与えられた偏見であるといっている。これを根底から自らの手で検証するところにその人の独創性を培う下地があるようなことを若き日に読んだことがある。これが、旧制高校寮にあったのだ。少なくとも筆者が経験した大学の寮にもあったと思われる。同レベルの仲間と四六時中顔をつきあわせて人間的にも総合的に相当揉まれる筈だし、このあたりに寮で生活してみなければ、わからない価値が潜んでいたようだ。寮生活で出会った人間関係は熱いもので、終生のつながりをもつ。したがって他の同級生以上に繋がりがあがるのは勿論で、寮で培われた人間関係は一生にわたって続くものであるといえる。自分の経験から、そう断言する。

自らそれまで信じて疑わなかった価値の破壊の見直しは、今日にあっては情報が入手しやすくなっているのが容易であるように見える半面、実は強烈な人との切磋琢磨に欠けているので十分にそれを納得できない。また、強烈な出会いの機会も減っている。人生の揺籃期、胎動の時期に出会ったものや人々というのは一生にわたる財産なのであるが、この意味でもとくに旧制高校の寮というものはもっと評価されて良いはずだ。

若松 秀俊

## 歴史の狭間に埋もれた教育界の偉人・カルシュ博士



フリッツ・カルシュ博士  
(1893-1971)

大正14年より14年間にわたり、旧制松江高等学校(現島根大学)で教育に力を注いだドイツ人哲学者フリッツ・カルシュ博士の生誕から120年になろうとしている。彼は、教育者であるとともに、日本の哲学や宗教の研究者で、昭和15年から5年間は外交官でもあった。彼の薫陶を受けた著名人には「長崎の鐘」で知られる永井隆、免疫学者で日本のジェンナーと呼ばれる奥野良臣をはじめ、科学者、文学者、政治家、法律家、外交官など枚挙に暇がない。1999年以来、日本国内、ドイツおよび米国で蒐集した関連資料の永久保存のために、歴史的価値のある松江市奥谷町の旧住居を記念館として改修・復活する呼びかけを行ってきた。ラフカディオ・ハーンと並ぶ功績を残した同博士は、数多くの優れた風景パステル画、歴史的写真、それに専門著書と1万5千頁におよぶ未整理の研究原稿を残し、最近も関連図書を発見できた。戦中戦後の混乱により歴史の狭間に埋もれた、隠れた偉大な教育者、哲学者のカルシュ博士について、その足跡が広く国民に知られるよう念じている。

小生の職務である医用制御工学とは全く関係のなかったカルシュの調査を始めてから 10 年を超えるが、そもそも信じられないほどの多くの偶然が重なりあう中でカルシュと巡り会うことになった、小生にとってとても不思議な人物であった。彼の遺族との僅か 5 分間の出会いがきっかけであったからである。調査をもとにして得られた、膨大な資料から彼の当時の生活や生徒との交流をほぼ再現できたが、調査を始めて間もない頃に協力してくれた同博士の愛弟子は殆どがすでに他界してしまった。彼らの残してくれた言葉や手紙を時に想い出す今日この頃である。ドイツの文化と風土に、若き日に触れる機会をドイツから与えられた小生がドイツのシュトゥットガルトの小さなホテルでカルシュ博士の次女に偶然に出会って、このような仕事に携わることになったのは、小生に賜った天命と考えて調査・顕彰に尽力してきた。

カルシュゆかりの松江市奥谷町の「官舎」の保存と記念館への長年の呼びかけがやっと一部で実ることになった。一時は大学当局の取り壊しの決定にも拘わらず、朝日新聞社の金井信義氏との共同の保存呼びかけが文化財登録への道を開いた。昨年 10 月に官舎の保存修理が完了の運びとなった。調査の結果とともに、数々の新聞報道（東京新聞、日本経済新聞、産経新聞、読売新聞、山陰中央新報、島根日々新聞、朝日新聞）、NHK 松江放送局の展示会、インタビュー、松江郷土館企画展示会、日独協会の顕彰記事のお陰で、やっとカルシュのことが世の中に知られるようになったからであろうか。それが、最近の NHK 松江放送「しまねっと ドイツ人教師の住宅を保存へ」と進展し、島根大学による文化財登録の申請の運びとなった経緯がある。やがて小生が管理しているカルシュの遺品（膨大な哲学の未発表原稿、写真、絵画、調度品など）も広く世に公開できるものと期待している。というのも広く彼の残した足跡が全国的に確認できるからである。

カルシュには現代の教育に大きく影響を及ぼしている人智学哲学者ルドルフ・シュタイナーを日本に紹介した大きな業績がある。一般には戦後に紹介されたと言われているが、1925 年に来日したカルシュ夫妻が交わした 1923 年当時のシュタイナーに関するノートが現存し、スイスのゲーテアヌムでのシュタイナー信奉者同士の交流も確認されている。なおシュタイナーの思想の流布については、昭和 10 年ごろを境にヒトラーによって禁じられたが、密かに彼は日本で広めていた。自分の娘たちにはもちろんのこと、全国的にもシュタイナー思想の実践を通してこれを広めたことが知られている。戦後これが復活して、日本でもシュタイナー学校が創られ、最近は一貫教育の象徴となっており、教育史上はもちろん、哲学史上もカルシュは重要な位置を占めていることが確かである。黒柳徹子氏が受けた教育もこの範疇に入ると思われるが、その関係は未調査である。また多くの宗教哲学者（三笠宮崇仁殿下、西田幾太郎、鈴木大拙、高橋敬視、長屋喜一）との交流も記録とともに確認されている。さらにカルシュが当時の高校生への講義のなかで、「西暦 2000 年頃、ヨーロッパ文明が自己矛盾から他との軋轢が各所で生じること」を語った注目すべき記録を見ることができる。

1968 年に彼を慕う、かつての生徒らが発起人となって島根大学に招待したことがある。教育の荒廃が各所で声高に叫ばれているさなか、彼が教育者として ハーンとは全く別の教育の見本を残した大きな貢献と、生徒や近隣の人々との密な交友から彼の存在の偉大さを評価する必要を感じている。

カルシュの親類には 1937 年ショパンコンクールで優賞したピアニストであり、チェンバリストであるエディット・ピヒト・アクセンフェルト（フライブルク音楽大学教授）がおり、多くの日本人弟子を残している。また、モラクセラ・ラクナータ菌を発見し、現在の日本の眼科学に大きな影響を及ぼした世界的権威のテオドル・アクセンフェルト博士（フライブルク大学教授）がいる。なお、現在ベルリ

ンの博物館に歴史的重要な資料として厳重保管されている「ヒトラーの行動記録(16リ)」を戦後ミュンヘンでハンス・パウアーから押収し、保存していたのが長女メヒテルトの夫ヘルベルト・セイント・ゴアである。ライン川流域のセイント・ゴア(ドイツ語でザンクト・ゴア)市の200年前の富豪で市長を勤めたラツェルス・セイント・ゴアは彼の祖先である。当時の宗教上の功績から聖ゴアのように聖(セイント)の称号を授与されている。最近、顕彰されて子孫がドイツから大歓迎を受けた。また、メヒテルトの母方の祖先エリザベートが聖職者(未確認)ということでもある。カルシュには、戦後活躍した多くの著名人を育んだだけでなく85年前の出雲の地や日本各地の貴重な記録を後世に残した功績や、さらに自身についても多くのことが語り継がれている、松江と止まらず全国に誇るべき偉人である。現在、彼の長女メヒテルトはアメリカでシュタイナーの人智学の中心人物として、ドイツ語から英語への翻訳を行っている。また、次女フリーデルンは戦後のドイツのマールブルクにあるシュタイナー学校(自由ヴァルドルフ学校)出身である。彼女はマールブルク大学で政治学、地理学の2つの学位を取得後には、同じ自由ヴァルドルフ学校でシュタイナー教育に永年携わり、定年後の現在も継続的に活躍している。そして、直接に彼女から二代にわたって教育を受けた日本人にも辿り着くこともできるほど、カルシュの影響の広がりを世界中にみることができる。

追記 彼の業績は解説的に以下のURLに載せてある。

<http://www.tmd.ac.jp/med/mtec/wakamatsu/karsch/index.html>

また彼の残した写真を27冊のアルバムにまとめて以下のURLに部分的に公開している。

<http://www.tmd.ac.jp/med/mtec/wakamatsu/karsch/Photo.html>

カルシュが大正末期から昭和初期にかけて撮影した日本各地の写真を然るべき場所で展示したいと願っております。それに関するアイデアと組織的なご協力、ご尽力をいただければ幸いです。

若松 秀俊

## カルシュが愛した松江の街・松江高校・奥谷官舎は、 彼が日本を知る生活の基盤であり、 生徒との交流の場であった

青い眼に映った大正末期から昭和初期の光景に、また同僚や友や近所の人々と語らった日々のなかに、カルシュは心暖まる数々のものを見出した。

多くの若者を心より育んだ。そしてその確かな記録を残した。その証が学校にも野外にも官舎にも、写真や証言としていま見ることができる。

『袖すり合うも他生の縁』というが、筆者にとってもカルシュにとってもまさにそのようであった。偶然のなせる技であろうか、それとも必然の技なのであろうか。カルシュとの大きな縁に出会ったことである。



カルシュ一家が14年間住んだ  
官舎の全景

彼の日本との出会いの深い意味、神々の里で自らが見た美と安らぎの確信。筆者は胸に迫る熱いものを抱き、思いを馳せながら彼の生きた当時の姿を追ってみた。

カルシュ博士が大正 14 年 10 月から昭和 14 年 3 月まで教鞭を執った旧制松江高校は、官舎での生活とともに、生徒の教育だけではなく自らの存在意義を確認できる重要な場でもあった。彼が家族とともに暮らしたこの官舎は平成 19 年に、旧制松江高校の正門とともに登録文化財に指定された。

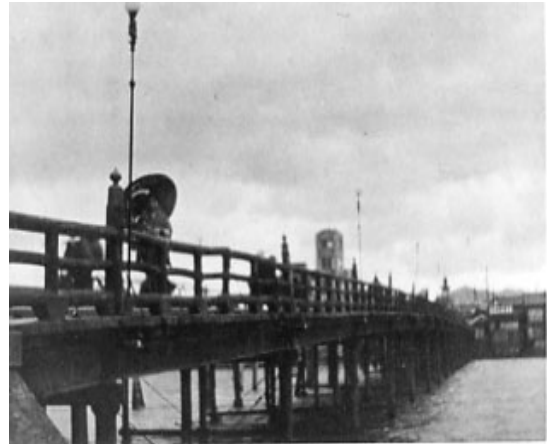
当時、松江のシンボルの一つの大橋は木製であり、ハーンの書にもあるような、高下駄のなる情緒豊かな音を奏でる姿であった。

『ああ傘さしてわれ行けばほのかに 頬のつめたくて』

そう澤田弘夫がアルバムの文面を口ずさんでくれた。そこから覗える、そんな風情を醸し出す旧大橋の雨の日であろうか。



松江大橋の木製仮橋に佇む高校生



大橋 1928 年  
旧制松江高校六期生アルバムより

若松 秀俊

## A8. 新聞連載記事

### A8.1 大学激動の姿

大学院の教育が大学までの教育を基礎とすることは云うまでもない。そのさなか、日経新聞、朝日新聞をはじめ多くの新聞で学校教育が繰り返し採り上げられた。それだけに社会は現在の教育に危機感をもっている。



第6部

# 大学激動

## 全入時代の学生像 ①

三十年以上言われ続けた「大学レジャーランド化」。だが、講義をほっぽって遊びやサークルに明け暮れる学生であふれていたキャンパスは、明らかに変わりつつある。

東洋大の今村肇教授は学生の言葉に驚いた。先生、ちゃんと出席をとって下さい。十年前は二・三割の時もあった講義への出席率は、今年年平均で七割を超す。一試験だけでなく、出席した熱心さも買ってほしい」と三年男子(23)。「二年女子(20)も」さぼった人と同じ評価は納得できない」と主張する。

「トトしたところ、〇×教 持ちもあるよ」 授の字は小さく、就みに くだしよせん受け身 くだしよせん受け身 くだしよせん受け身 くだしよせん受け身 くだしよせん受け身



300人入れる大教室があふれ返る東洋大の講義(東京都文京区)

# 将来不安、広がる「まじめ化」

昔縁数が合格者数と並ぶ「大学全入時代」に突入する。「誰でも入れる時代」は学生の質を劣化、大学にも変化を迫る。

教員と交換日記  
金沢大、岡山大、佐賀大、など国立は相次いで相対筆を設備した「リポートの書き方」。

京都市教大は新入生一人ひとりが、気に入った科目を自分の担任に選べる制度を導入した。さら

歴史が崩れ、大企業の変化する。倒産が相次いだ経済環境は、将来を不安定させた。青春を謳歌(おちかす)する場ではなくなった。就職難が続いたことも、また、不安を払いたい気

「まじめ化」の背景  
大衆小説やミステリー小説の文庫本がすらすらと並ぶ。担当の森洋子教授は、長が入試の面接で「夏目漱石が相次いだ経済環境」以前は文庫や文学作品、漱石が森鷗外(もりおうがい)の作品を読んだことと、何かを深く知ろうとする意欲は「まじめ化」の背景を語る。

「まじめ化」の背景  
長が入試の面接で「夏目漱石が相次いだ経済環境」以前は文庫や文学作品、漱石が森鷗外(もりおうがい)の作品を読んだことと、何かを深く知ろうとする意欲は「まじめ化」の背景を語る。

広がる学生の「まじめ化」は、キャンパスに思われぬ波紋を広げている。「カレッジシンク(校歌)を歌える証書」を示す。同志社大の百合野正博教授が約十五年前に「監査論」の学期末試験に出す。珍問だ。名物教授の遊び心に学生たちは、歌声を入れたカセットテープを答案用紙に張り付けたり、試験後に研究室で直接歌ったりと応じてきた。

それが最近では回答がないのはまだいい方。学長あてに「校歌は購読に保なく不公平」と電子メールも来た。百合野教授は「昔の学生は余裕があった。今は融通が利かない」と苦笑する。

いつから「堅物学生」が増えたのか。大学生協の調査によると、主要大学の学生が「生活の重点」と考えるトップは、一九八〇年以來「豊かな人間関係」だったのに、九〇年代は徐々に減少。二位だった「勉強」が九八年に逆転し、今や差は広がってきた。

上智大の武内清教授(教育社会学)は学生に先導らがサークルやコンパ、アルバイトに明け暮れ、レジャーランド化して来た。反応は「周りにそんな人はいない。もっと堅実」「懸命に勉強して資格を取る人が多い」。第6部

# 大学激動

全入時代の学生像 ②



大学版「保健室」には漫画本やテレビゲームが(九州大)



## つまずくと「学校行けぬ」

### 「従順」「もろさ」同居

「自分もフリーターやニートになるかも」という漠然とした将来への不安が、彼らをとらえ、静岡大浜松キャンパスの学生相談室に駆け込んでいる面がある」と武内教授。だが「その分、シヨックを受けると壊れやす

い」。まじめ「従順」と、心のもろさ「は表裏一だ」という保護者からの相談。相対的の林部敬吉教授は「講義でつまずくと「もう大学に行けない」と思い込む学生が増えている」と頭を抱える。茨城大保健管理センターの精神科医、内田千代子氏が全国の国立大を調べたと、〇三年度の休学率は二・八%で、十年前の約三倍、十年前の約二倍に達していた。「精神的な落ち込みや学習意欲の減退で、大学に来られなくなる学生が目

立つ」と内田医師は言う。もう一つ、「内定アル」ともいっぺき現象が広がっている。神奈川学生職業相談室のカウンセラー、松見享子さんのもとには月二、三人が「本当にこの会社に用意したが、今は「友達ができない」など大学になじめない学生二、三人が空き時間を通す。彼らと面接した健康科学センターの福盛英明助教授は「学力がついていない」といふより、基礎的なコミュニケーション能力が未熟で、敏感で傷つきやすい」と分析。「これからの大学の成長に、一人ひとりの学生の成長に気長に付き合う寛容さや面倒見のよさが求められる」と訴えている。

九州大には大学版の「保健室」がある。ソフア、漫画本、テレビゲーム、菓子類を置いた小部屋。数十年前、統合失調症になった学生のため紙でおおわれた。

国学院大の久保桂子教授は、定期試験の変な答案に首をかしげることが多かった。例えば「コロンパス」→「アメリカ発見」→「植民地化」。単語を矢印でつないだだけの「プレゼンテーション用ソフトか、参考書のポイント解説図のような」単語の羅列。文章で自分の考えを説明しようという意欲が感じられない。

「最近は大案の中身より、答えは年々増え、文章の解きも誤字脱字がひどい。『最近は大案の中身より、まず、ちゃんと文章で答えているかで点数を付けている』。大久保教授はため息をつく。

「大学全人時代」は大学間競争を激化させるが、受験生同士の競争は徐々に緩和。結果的に大学生の基本能力はむしろまわらない。

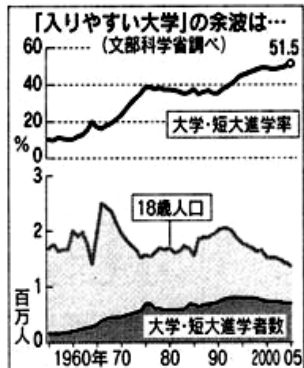
「あいさつしよう」。

# 大学激動

## 全入時代の学生像 ③



キャンパスであいさつ運動を実施した大阪経済大



「意見や感想を教育取材班まで、電子メール(〒kari@tokyo.nikkei.co.jp)、FAX(03・3279・5570)または手紙でお寄せください。」

法政大は二〇〇三年度、一部学部の一年生を対象に「マナー講座」開講に踏み切った。中心は「人との話し方講座」。質問

きも始めた。高千穂大は新入生のオリエンテーションに保護

には大学がそこまでやるのかという声もあった。授は「学生は大人であり

に送ることにした。学生支援担当の内野博司助教は「子どもは人間関係を築く能力」「子どもの主体性、自主性に働きかけて」などと説明。八百

業が求めるのは語学や成績より、人間関係を築く能力。子どもは人間関係を築く能力。子どもは人間関係を築く能力。

「高校生活(生徒化)」、川崎教授は「最近の学生は親に遠慮する気持ちが強く、親の希望就職先との乖離(かいり)に悩むケースが多い」と、親への就職指導の狙いを打ち明ける。

「高校生活(生徒化)」、川崎教授は「最近の学生は親に遠慮する気持ちが強く、親の希望就職先との乖離(かいり)に悩むケースが多い」と、親への就職指導の狙いを打ち明ける。

## 加速する「幼稚化」

親が後ろから見守る。大

国立大も例外ではない。広島大は〇五年度から、ちゃんと大学生生活を

送り出さなければならない。成瀬表を親

ポスターを張り、標語人らの置物を作ったのは小学校ではない。大阪経済大は昨秋、キャンパスを挙げて「あいさつ運動」を取り組んだ。学生委員長の徳永光俊教授は「大学が社会に人材を送り出す機関である以上、社会の基礎を教えることは必要」と話す。

親が後ろから見守る。大

国立大も例外ではない。広島大は〇五年度から、ちゃんと大学生生活を

送り出さなければならない。成瀬表を親

送り出さなければならない。成瀬表を親

送り出さなければならない。成瀬表を親

送り出さなければならない。成瀬表を親

今日八日、早稲田大学のキャンパスに建つビルの一角に、政治経済学部一年、村上太一さん(19)の会社が開業した。高校三年だった約一年前、推薦入学が決まっていた早大が、起業家の養成講座の一期生を募集しているのを知り、二、三年生らに交じって合格。会計や法務の基礎を学んだうえで昨夏、学内初のコンペに挑んだ。

提案は「逆求人システム」。アルバイトを探している人がプロフィールや希望を登録し、企業がその中から気に入った人を採用する。先輩たちを押しつけて最優秀者に選ばれ、特典として大学から一年間無料貸与されたのがこのオフィスだ。

入学前から起業にこだわったのは「自分の考えを社会に発信して認められたいから」。求人事業を通じて同世代のニート(若年無業者)に変わる

# 大学激動

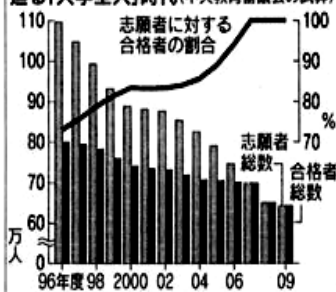
## 全入時代の学生像 ④

第6部



早大キャンパス内で人材関係の会社を開業した村上太一さん(東京都新宿区)

迫る「大学全入」時代(中央教育審議会の試算)



# 「ダイヤの原石」引き出す

## 問われる真の教育力

「小粒化」「生徒化」がいわゆる全入時代の大学生。だが飄々(ひょうひょう)として物足りなさを感じさせたとしても、中には、内に強い思いを秘め、旺盛な行動力やリーダーシップを発揮する学生も少なくない。新潟県内に大きな被害をもたらした二〇〇四年十月の中越地震。上越教育大学の横田聖さん(22)は避難所の様子をテレビで見、いてもたってもいられなくなっ

ボットの先生が忘れ去られた昔の遊びを子どもに教えていく物語。横田さんは主役のロボットを演じ、休校で落ち込む子どもたちを元気づけた。ボランティアを通じた人と協力して何かを成し遂げることの大切さを創造力もさびびつては

「車酔いしないシート配置」「車から見える景色を音楽にする装置」などユニークな提案が約一万

来年春の「大学全入時代」二期生、つまり今の高校二年生を受け持つ大手予備校のベテラン講師は言う。「立身出世型のキラキラした感じの生徒は少ない。確かに、確かに、まじめで線が細い面はあるが、彼らは非常に軽やかに、難関校を目指している」

東大の小宮山宏学長は「成熟した先進国になった日本は社会に共通目標がなくなり、それが学生の気質にも反映している」とみる。それぞれのタイプや能力に合った目標を見つける手助けをす

四千件も集まった。うち十八件は試作品を製作。共同で特許を取ったものもある。「授業に物足りなさを感じ、大学の外に目を向ける学生が多いのでは」と緒方さん

担当の緒方光さん(46)は応募が集まるか

半信半疑だったが、大学三、四年生が多数応募。

「車酔いしないシート配置」「車から見える景色を音楽にする装置」などユニークな提案が約一万

来年春の「大学全入時代」二期生、つまり今の高校二年生を受け持つ大手予備校のベテラン講師は言う。「立身出世型のキラキラした感じの生徒は少ない。確かに、確かに、まじめで線が細い面はあるが、彼らは非常に軽やかに、難関校を目指している」

東大の小宮山宏学長は「成熟した先進国になった日本は社会に共通目標がなくなり、それが学生の気質にも反映している」とみる。それぞれのタイプや能力に合った目標を見つける手助けをす

「ダイヤの原石」の原石のような潜在力があるなら、それを引き出す。輩出する人材の質は、大学の評価に跳ね返る。多様化する学生を前に、それぞれの大学の真の教育力が問われるのはこれからだ。

「大学全入時代」に突入し、これまでにない低いレベルの学生が入学したなら、きちんとした人材にして社会に送り込む。ダイヤの原石のよう

「意見やご感想を教育取材班まで、電子メール(Email:okyo.nikkei.co.jp)、FAX(03-3279-5170)または手紙でお寄せください。」

# 大学激動

## 全入時代の学生像 ⑤

第6部

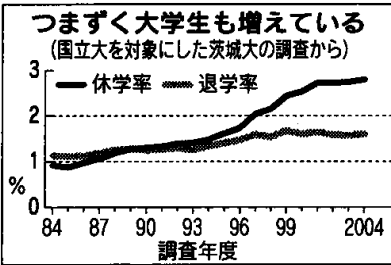
### 読者から

で、読者からは様々な意見が多数寄せられた。

十九日から1面と社会面で連載している「大学激動 第6部」は、志願者総数が合格者総数に並ぶ「大学全入時代」が近づくと、最近の学生の姿変わりを取りあげてきた。変化を痛感したから「確かに素直でまじめ関係は予想以上に多いよう

わくわくさせてくれる学生になかなか出会えなくなつた」との意見を寄せた。「言うことは素直に聞けが、それ以上のごほうじょうではないという意味で、「ロボット化」している」とした男性も。  
「学生が幼稚化し過ぎて困る」と批判するのは東京都内の三十歳代の男性会社員。「二〇二二、三年、大卒

## 小学生の娘諭すよう／素直だが「ロボット化」



の新入社員は食事のマナーやあいさつから指導しなければならぬ。まるで小学生の娘を諭しているような毎日だ」とこぼしていた。

まじめと「もろさ」は表裏一体とも指摘した。「大学不登校」などの深刻化については、長男が四年生という母親(54)は「息子がまさにびったり当てはまり、びっくりした」と投稿

は「至れり尽くせりの対応で評判を上げるのは大学の経営戦略かもしれないが、学生をかえってダメにする。考える力もつかなくなる」と苦言を呈した。  
ある国立大教授は「少子化で学生をかき集める中程度以下の大学の入試は事実上フリーパス。学力も底抜けになっている」と危機感を訴えた。

## 入試形骸化に危機感／潜在能力引き出せ

だが一方で、現在の学生の持つ力を信じるべきだとの意見も寄せられた。

「六〇年安保世代」と名乗る愛知県岡崎市の男性(66)は「高い授業料を払って勉強に行く以上、まじめはむしろ健全な感覚。休講を喜んでいた昔の学生の方が偽善的なものなどが感じられ、おかしい」とエールを送る。

東京都の男性会社員(45)は、ボランティアに力を注ぐ姿などから「現在の学生はやりたいことを探しあぐねているが、高い潜在能力を持っているはず」と指摘。「その力を発揮させる動機づけと方法論を身につけさせるこそ、大学は求められている」と注文を付け

第6部おわり

大学院教育とは直接的な関係はないが多くの教育関係者の意見が問題提起になっている。

# 不信の連鎖を断て

「ニッポンの教育」が袋小路に陥っている。社会から孤立したように変化を拒み、将来図を描かない。二十一世紀に必要な教育は何もか。学校は捨てて、親も企業も地域も自力でやるべきだ。考えなければならぬ。(関連記事を社会面)

二〇〇〇年から選擧されている。このままでは品迎える団体世代的な重層管理に支障が何となく。職に危機感を抱く日本の若手明センター長(53)製造業の職。企業総は危機感を抱かない。ませているのは熟練労働者(〇〇△の学生お断り)。東京部内の有名私立付属

## 忘れた「学び」の改革

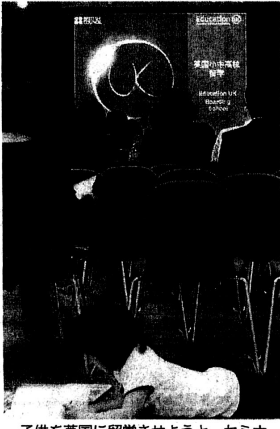
### 学校・親・企業、全員参加で

「スイッチをここに配置して……」。兵庫県三田市の電機メーカーの新人社員を対象にした基礎力向上講習では、大学はこんな張り紙を出し、三年レベルの電子回路の設計に四苦八苦する社員を助ける。研修は直に電機部品など教習プログラムを言葉に本の上に置ける。電機部品など教習プログラムを言葉に本の上に置ける。電機部品など教習プログラムを言葉に本の上に置ける。

その都度指導している。数が受験する市教委。育からの避難を考える親。府・企業・家計の三位一體の「モード」と名付けた。政府は教育を中央統制し、終身雇用の企業は仕事に必要な知識を吸収する力の源泉として学歴を重視した。所得が増えるが、取り残された子供が低学力の結果を生み出している。

府・企業・家計の三位一體の「モード」と名付けた。政府は教育を中央統制し、終身雇用の企業は仕事に必要な知識を吸収する力の源泉として学歴を重視した。所得が増えるが、取り残された子供が低学力の結果を生み出している。

### 第一部機能不全の実相



子供を英国に留学させようとする、セミナーに参加する親子(東京都新宿区)

府・企業・家計の三位一體の「モード」と名付けた。政府は教育を中央統制し、終身雇用の企業は仕事に必要な知識を吸収する力の源泉として学歴を重視した。所得が増えるが、取り残された子供が低学力の結果を生み出している。

# ニッポンの教育

「彼女とティズニラン」度の中退率は10%。校長ド行にも二万円以上は「退学後はバイト生活にかな。最低限のお金は稼げる。入る子が多い。何とかならない。東京都の都立高を卒業して行くが……」校長(65)が、学校を辞めたいと言いつつ一年生男子と親睦する母親の間に割って入った。結局、「決めたんから」という以上の理由を明かさぬまま、生徒は学校を去った。

## 年6万人が中退

同校の偏差値は都内で最下位グループ。大多数は勉強の強いバイトに熱心で、夜の読解力に危うさの残間。ヒル清掃や工事現場で稼ぐ者もいる。二〇〇五年〇年調査より四・八割上昇。

## さまざま15歳

七・四に達し、参加国平均を上回った。上位層は低下していない一方、下位層がじわじわと厚みを増す。「成績が中ぐらいの生徒はアルバイトと遊びに時間をとる玉子の遊ばしに時」と埼玉県の県立高校教育の講演をして船橋情

## 第2部 「学び」とは何か

# 成績「中ぐらい」層が崩壊

論(58)。高校生の六割を占める中間層の動きを懸念する。卒業しても安定しない先輩の暮らしが親の苦労を間近に見て、学びと将来が関係づけられない。「文親リストラされた話は学校でも珍しくない。友達が億円。大抵の学校ではおし



鳥居さんの話を聞いた生徒から「びっくりした」と感がある千葉県船橋市

まま推薦試験で大学に進む生徒がい一方、無効力に支配されたまま学校を去る生徒がいる。進学率が100%近くに達し、半は義務教育化に「成績も多層環境も様々な生徒にとって、学校が居場所となるまごう夫した」と検討している」と、小中高校を通じた抜本的対策の必要性を訴える。

やべりをしてきた生徒も「エー」と声を上げ、一斉抱え立ちすむしかない。に目を傾ける。が、最近訪れた高校では全く反応がなかった。「就職や再チャレ」を待たない層が現れた。今年度、三年生は一割まで低下。成功の決め手は実習と「学校を居場所」に「基礎基本は小中学校で身に付けさせてほしいの」東大の本田紀一助教授「十五歳」から目をそら(42)は学力が伴わないままして教育再生は語れない。

日経ネットPLUS (https://netplus.nikkei.co.jp) の関連情報を配信中。意見はメール(k\_yokuhane@nikkei.co.jp)、フックス(03-3270-5170)、郵便で「教育取材班」へ。

# ニッポンの教育

「こんな所で何してるの。空き容器が散乱する。昼休みになれば昇降口がランで化粧中の女子生徒を注意。チルムに」一変。ゲタ箱した東京都立高校の養護教諭は次の瞬間、絶句した。生徒の足元には化粧品がずらり。「トイレの床に置くなんて汚いと思わないの？」。反応はなかった。一昔前は想像もしなかった事態が起きる。

**床にパンや弁当**  
 京都市教育委員会が二〇〇二年に実施したアンケート「汚いとか、場所をわきまをえるといった感覚が欠如している(養護教諭)」。人が回答に「他人の自転車を手に乗る」と「トイレ着替えた服を床に置く」。休み時間のトイレとは絶対にすべすべきではない。ジュースやお菓子を口にしながら生徒で混雑。個室内には九割。「ルールは守るが」

## 第1部 機能不全の実相 ③

### モラル消えた学校

なぐも良い」との回答は「小学生の茶髪は五・八割、特に高校生では三・九割に達した。異変は子供だけではない。東京部内の小学校教諭



東京都品川区の「市民科」教科書

た独自の「市民科」の教科書。「二年はあいさつや基本に知り、三、四年生で個性や思いやりを学ぶ。高学では携帯電話の使い方がテーマ。インターネットの活用法も紹介されているが、それだけに頼らない態度養うよう指導するなど、大人社会にも通じる内容だ。八、九年では「法と秩序」「社会貢献」を教える。

### しつけ役、教師も背負う

に開いた口がふさがらなかつた経験が何度もある。『環境がどうだったか、しつけがどうだったか、今日休ませます』。どうだっていいじゃない。いちいちうるさいわね。

モニングコール役を押しつけられた小学校教諭が

立学校が教える道徳教育の内容を盛り込んだ独自の道徳指導計画書を作った。小学校版で二百三十頁、中学校版で百四十頁に及ぶ指導書を市内の全教師に配る。「まっとうに育ってほしい」という思いがある限り、親の教育力はある。みんなが責任を分かち合い汗をかいていく。八、九年では「法と秩序」「社会貢献」を教える。若月秀子教育長(61)は、子供たちのモラルの低下を懸念する。もはや子供のしつけは学校と家庭のどちらが中心になってやるのかを議論している段階ではない。家庭にシつけや教育力が望めないなら、学校がやるしか道はないと考えた。二〇〇二年の教育取組方針に「関連記事を社会面に掲載する」とある。見聞をメールで送ってほしい。@hinkai@nifty.com



# ニッポンの教育

長崎県と長崎市の教育委員会同士が対立している。服従感が発覚した別の校長発端は今春の教員人事。市教委が資質不足を理由に、ある校長の交代を求めたが、回答は応じられない。反発した市教委は例年行っていた校長への内示を薄の伝達を拒み、慌てた県教委の職責が急ぎ、名簿を届けることになった。

市教委側は、給食費の着払いも求めていたが、県教委が処分せずに依頼退職を認め、とも対立に拍車をかけた。ある校長は「教委のあり方が問われているのに、不信を招きかねない」とあきれ。

新潟県長岡市は、優秀な教員OBらが意欲ある若手教員らを一年間、マンツーマンで指導する教員サポート練習会を、〇〇三年度から始めた。塾を巣立った百二十人のうち、四十八人が市外の学校に転出した。森民夫市長(57)は「教員の質は都道府県にある。」

## 第1部 機能不全の実相 ④

### 誰が責任者か

質を向上させても人事権は、校長に専ら人事の決定権があるので勝手に異動させられる。これでは市町村の育成意欲はわかない」とたクリス・フォスター氏は権限移譲を訴える。

「地元企業」エポソーに受験を控えた十万人超の高校生は補選の扱いが問題化した履修漏れ。收拾の主導権は高校を設置管理する都道府県でも、それを指導

で校長に専ら人事の決定権を与えた英国。ノッティンガム州で小学校長を務めたクリス・フォスター氏は「地元企業」エポソーに受験を控えた十万人超の高校生は補選の扱いが問題化した履修漏れ。收拾の主導権は高校を設置管理する都道府県でも、それを指導

## 複雑な権限、内向きの組織

する立場の文部科学省でもなく、首相官邸と与党が握った地方分権・政治主導統治の刀が変化する中、「誰が公教育の最終責任者なのか」が問われる。

一九八〇年代の教育改革



学校の経営改革に詳しい京都大の若林直樹助教授(43)は話目する。校長の評価は「オールA」で、三重県の経営コンサルタント、小久保純一氏(49)は「伊吹文明文科相(68)は教育行政のなれ合い体質がくせ」とした。〇三年に同県朝日町の公募教育長に就任して、町立小

ブラッドフォード市では〇二年から、教育水準を改善できなかったLEAの経営が民間企業に委託された。「学校は民営化せず、公教育の枠組みを保ちながら競争原理を導入した」。英国

いた複数の県の教育長。小学生のいじめを示唆する遺書を隠へいた北海道川市教委。「教委の事務局で学校を指導する立場の指導主事らはほとんどが教員出身。自分の身はかわいから、そういうことが起こる」。伊吹文明文科相(68)は教育行政のなれ合い体質を認めた。筑波大の堀和郎教授(60)は「文科省の指示を上から流すだけの閉鎖的なシステムの殻を破ろうとする動きもある。東京都足立区五反野小は保護者や住民が半年ごとに授業を評価する仕組みを取り入れた。結果を教員ごとに点数化し、それを基に保護者や交えて授業の進め方などについて意見交換。力差や向上の有無がはっきり分かる。一地域と本音を言い合いながら質の高い教育活動を進める。ベネッセ出身の民間人校長である三原徹校長(58)は話す。文科省を頂点に都道府県、市町村、学校がピラミッド状に連なる行政機構が成立したのは昭和二十年代。教育条件を画一的に整える配給型のシステムとしては有効だったが、一分画力も優秀な材も必要なかった」と指摘する。

権化や説明責任が求められる時代に対応しきれない(二)慶総合研究所の田淵雪子主席研究員。制度疲労は限界に達している。――意見メール(匿名) @max.takeda@ri.ac.jp へ郵便でお寄せください。



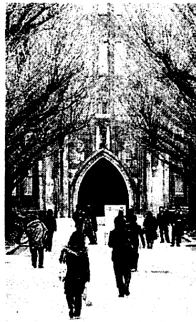
# ニッポンの教育

東京都内の医学部専門予備校は毎年一月、面接対策として受験生に医学部の志望理由を書かせている。と耐えきれない学生が出る。ところが最近、これを満足に書けない生徒が出てきた。「何を医師になりたいのか分からぬ」「ある程度お金を稼げれば医師じゃなくともいいと思う……」

「易き」選ぶ医学生  
新潟大医学部では数年前、学生5%、約三千人が留年。大学の調査で、学

## かすむ志乏しい意欲

学生の増加が、医界の近未来に暗い影を落とす。司法研修所に十四年間在籍した加藤新太郎新潟地方裁判所長(56)は、受験



センター試験に向かう受験生(1月20日、東京・本郷の東京大学)

「君主論」など。以て感じる。①試験に必要な典を、司法研修生の最優秀者だけが読むから「就職が決まらぬ」といふ。昨年表面化した高校

劣化は他の分野でも進んで、世界史教師はなぜ怒らぬか。大学院に進んだが、プライドはないのか。昨年表面化した高校

## 忘れられた「知の基盤」

公的な職業に就くという意識の乏しさ③人生をどう生きたかというビジョンを語れない――の三点。

特に深刻なのが効率型学習の弊害で、試験に無関係な知識が驚くほど欠如している。研修所は二〇〇四年

医学部や司法試験は受験者が増え、大学院進学率が高まり院生が二十六万人になる中、学業目的を持って

日経ネットPLUS (https://neplus.mikkei.co.jp) で関連情報を配信中。意見はメール(yokiki@neplus.mikkei.co.jp)、ファクス(03・3279・5570)、郵便で教育取材班まで。

を重視した古代ギリシャが源で、実利より学びの面を重んじた。科学の発展は、論理的・科学的思考力の育成を目指してきた。これが「知の基盤」となり、現代の科学技術文明の発達を支えてきた。

「深い人間理解が欠かせない医師や法曹など高度な専門職にシリアルアーツが必要だ。欧米ではリベラルアーツを基礎に専門教育があるが、日本にはそれが少ない。教養教育といながら専門科目の初歩を教えるだけだ。東大名誉教授で本教育大長の寺崎昌男氏(74)は指摘する。混乱する教育問題の原点「学び」とは何か。この

# ニッポンの教育

「彼とティズニラン」度の中退率は一〇％。校長ド行にも一万円以上は「は」退学後はバイト生活に。最低限のお金は稼げる子が多い。「何とかならない」。東京都の都立高入る七乗観しているが……」

校長(55)が、学校を辞めたいと言いつ張る一年生男子と説得する母親の間に割って入った。結局、「決め年間で約六万七千人の高校生たんだから」という以上の理由を明かさないうまま、生徒は学校を去った。

四十一カ国・地域の十五歳を対象にした経済協力開発機構(OECD)の学習到達度調査(〇三年)の読解分野で日本は、「基本強めのバイトに熱心で、夜の読解力に危うさの残」最下層の生徒割合が〇〇年調査より四・八ポイント

## さまざま15歳

七・四に達し、参加国平均を上回った。上位層は低下してない一方、下位層がじわじわと厚みを増す。「成績が中ぐらいの生徒はアルバイトと遊びに時間をとる」と嘆いた。

と埼玉県の県立高校教育の講演をしてる船橋情報(58)。高校生の六割を占める中間層の動きを懸念する。

卒業しても安定しない先を関心に見て、学びと将来が関係づけられない。「文親がリストラされた話は学校でも珍しくない。友達が

## 成績「中ぐらい」層が崩壊



鳥居さんの話を聞いた生徒から「びっくり」と感想が寄せられる千葉県船橋市

まま推薦試験で大学に進む生徒が一方、無気力に支配されたまま学校を去る生徒がいる。進学率が一〇〇％近くに達し、半ば義務教育化し

体験を授業の柱に据え、社進学させる現在のコンテストのつながりを意識させるカリキュラム改革だ。荒川兼一校長(57)は「成績も家庭環境も様々な生徒にとって、学校が居場所となるよう工夫した」と検討している」と、小中高校を通じた抜本的対策の必要性を訴える。

基礎学力をつけるため、小中学校レベルまで立ち返った独自プリントを作成し、積み残してき学習を徹底的に指導した。それでも高校だけの努力には限界がある。「基礎基本は小中学校で身に付けさせてほしいのだから」と痛罵する。東大の本田日記、助教は「(42)は学力が伴わないまま

報ジネス専門学校(千葉)の鳥居徹也企画(41)は最近、気が掛かりなことがある。「フリーターと正社員、薪の暮らしが親の苦労」を聞かされて「父を知らずか」。講を待たない層が現れた。東京部立足立新田高校は十年ほど前に生徒の半数近い退学者を出していた。今年度の三年生は一割まで低下。成功の決め手は実習と

# ニッポンの教育

「高校で日本史を必修化 権がある世界史の関係学会  
すべきた」「美術、音楽の反応はまひとつ」とば  
選択科目化に反対「物流、やぐ、

小中学校のカリキュラム  
学習指導要領の来年度改訂  
の骨格を定める指導要領  
に向けて作業を進める文部  
改訂期に学会などの動きが  
科学省に、学会や業界団体  
活発化するの運動が奏功  
が陳情を繰り返す。

## 元は「手引書」

昨年九月には、一部二県の  
として、西洋史の権威で当  
教育長が高校日本史の必修  
化を求める要請書を提出。  
った故本村尚三郎・東大名  
危機感を抱いた人文地理学  
会は二月後、地理も必修  
声は多い。九八年改訂では  
にするよう要望した。当時  
呉服業界などが中学校の家  
の理事は「学会同士でも話  
庭科で和装を教えるよう国  
し合いたい。が、必修で既得  
会に請願。簡単な着付けな

## 必修「誰が決める

どを教えるよいとする  
節が指導要領に入った。  
六八、六九年の改訂で小  
中学校の授業時間は七十  
分、七〇年代後半になる  
要な学びを順位づけをい  
と受験競争の過熱が問題化  
った根拠はかすみがた。し「ゆとり」がキーワード  
四七年に作られた最初の  
になり教科書はやせた。小  
指導要領は教師の手引書に  
中学校の現在の教科書と学  
すぎなかった。五八年から  
校週五日制完全実施(二〇

## 第2部「学び」とは何か ③

# 指導要領、圧力で増改築

文部省の告示になり、学校  
〇二年度)前の教科書をす  
り役を務めた寺脇研氏  
現場への拘束力が強まっ  
べて横み上げると、高さに  
よる世界初の人工衝打  
「過去の指導要領改訂は  
上げなどの影響を受け、算  
すべてべきはき。カリキ  
ユだけ」(東京府内の小学  
教の授業や理科の実験が増  
ラムは本質的には明治時代  
から変わっていない」と  
加。小学校で分数小教のか  
け算・割り算を教えるとき  
文科省でゆとり教育の旗  
振ったのか。指導要領の原  
案と指導要領の構造改革

## 動き出す地方

元文科事務次官の御手洗  
康・放送大学学園理事長  
学校に農業科(福島県喜  
多方市)、「小中高一貫教  
育」(長崎県五島市)。構  
造改革特区で指導要領を  
超生ははばつた。な



導入後、薄く  
なっ(東京都北区)  
「ゆとり教育」  
とた教科書  
員は「教科の新設  
や統廃合をやろう  
としたら関係者の  
を作るのは同省に  
二十八人いる教科  
調査官。大半が各  
地の教育委員会か  
ら引き抜かれた元  
指導主事、教科  
を議論したとある。学  
習項目を大幅に増やし、現  
場の判断で取捨選択して教  
える「指導要領をなくす。  
の渡部裕指導主事(〇)は  
狙いは子供の状況に応じた  
「学びの個別化」だった。  
生かした教育に張り切る。  
御手洗氏は「学習体系を  
上から流し込むような作り  
方はやめる。指導要領作り  
に一般の人参加させ、仕  
事や生活に必要な学力は何  
かという視点で教科を再構  
造する」ことを提言する。  
進め改革にひびを切  
ら(地方が動き出す。小  
多方向)、「小中高一貫教  
育」(長崎県五島市)。構  
造改革特区で指導要領を  
超生ははばつた。な

を議論したとある。学  
習項目を大幅に増やし、現  
場の判断で取捨選択して教  
える「指導要領をなくす。  
の渡部裕指導主事(〇)は  
狙いは子供の状況に応じた  
「学びの個別化」だった。  
生かした教育に張り切る。  
御手洗氏は「学習体系を  
上から流し込むような作り  
方はやめる。指導要領作り  
に一般の人参加させ、仕  
事や生活に必要な学力は何  
かという視点で教科を再構  
造する」ことを提言する。  
進め改革にひびを切  
ら(地方が動き出す。小  
多方向)、「小中高一貫教  
育」(長崎県五島市)。構  
造改革特区で指導要領を  
超生ははばつた。な

# ニッポンの教育

中堅製菓会社を一年で辞め、フリーター生活五年目に入る二十九歳の男性。昼の営業部で成績が上から間ほ配し、夜、嫌になって退社した。はコールセンターのアルバイトで生計を立てる。「東大に入りさえすれば人生は安泰と考えていたんだけど……」

## 企業と大学の溝

近畿地区の中高一貫の私立進学校に通い、教師に勧められるまま東大を受験し、現役で文科二種に合格。今思えば「ここで人生の目的を達成してしまった」。途端に学ぶ意味を見失い、社に決別する若手。新卒探

## 揺れる「22歳の決断」

用社員が就職後三年以内に離職する率は四割に迫る。東京・内幸町のビルの一室。卒業生向けの職業紹介所で、人材派遣会社の社員らが一着で着なかつた卒業生に再就職先をあっせんする。第



説明会各社の説明を聞く学生ら(東京都東区)元経済同友会代表幹事で富士七〇ックス相談役最高顧問の小林陽太郎氏(右)は「企業が教養や自己探求精神を持った学生を育成を大学に求めたことか」とは否定できないと訴える。

日経ネットPUS (https://netpusnikkei.co.jp) の関連情報配信サービス「意見はメール(k.yokita@netpusnikkei.co.jp)」「ファン(06-6079-5570)」、郵便で教育取材まで。

## 第2部「学び」とは何か ④

# 働く意味得られず社会へ

二新卒の就職を援する大企業への不満が業側身じけさせるのも教育の学は増加、きめ細かな対応から相次いだ。は米時代の大学の売り物にもなっている。多くの企業は新卒に中途採用も増え(56)は「企業が生徒求で企業が即戦力だ、専門性な幅広い知識と経験をつき、達し面を旅行したりボラン

# ニッポンの教育

「教員不足」の懸念も、河合塾の推計では、今年も横並びで、学校には自由裁量の国公立大志願者の減少が、先輩から「大変な学業を目指す受験生」と聞けば、公立は前年比で減。好調な学校教師の採用を、習気を受け、法律系の志望に入った新入社員男性願者が増え、工学部離れも「教員不足」の懸念も、河合塾の推計では、今年も横並びで、学校には自由裁量の国公立大志願者の減少が、先輩から「大変な学業を目指す受験生」と聞けば、公立は前年比で減。好調な学校教師の採用を、習気を受け、法律系の志望に入った新入社員男性願者が増え、工学部離れも

いびつな年齢構成  
昨秋以来、教師にかつてない風圧がかかった。問題教師の排除が教育再生会議の「スローガン」のように掲げられる一方、履修漏れやいじめなどの問題が現場から噴出。社会全体が教師に厳しい目を向けた。

## 教師も学べない

「おもしろくない」。市立小学校校長(63)は話す。「気軽に相談できる年よね」。キャリア一十二年の一人。一年目の要で新人の割合が辞めてしまう自治体もある。

東京都では、現職世代の大半退職で採用数が増え、競争倍率が急低下。東京都小学校教育員の倍率は今年度二・三倍、大阪市も三・二倍となった。武蔵川女子大の中谷彪教授(63)は「粗製乱造とその再生産にならないか」と危惧感を示す。



横浜市教委の指導主任が現場教師の話を聞く。授業の時間帯の延長を検討している。

「戦後、教える技術が軽んじられ、私が若手を一年間、みっちり指導する研修制度を九六年に導入。そこは技術の盛衰が社命運を左右する」という危機感がある。技の伝達が必要なのは教師も同じ。ただ、教える技の内容は昔のものにならぬ。

「知」と出る喜びを促す。自動車のメーカー、マツダの広島本社工場、金部品の熟練理する場面で、熟練工の怒号が飛ぶ。熟練工が若手を一年間、みっちり指導する研修制度を九六年に導入。そこは技術の盛衰が社命運を左右する」という危機感がある。技の伝達が必要なのは教師も同じ。ただ、教える技の内容は昔のものにならぬ。

## 「教える覚悟」今や過去

第2部「学び」とは何か ⑤

「だからどう教えるか」という問い。東京都小学校教育員の倍率は今年度二・三倍、大阪市も三・二倍となった。武蔵川女子大の中谷彪教授(63)は「粗製乱造とその再生産にならないか」と危惧感を示す。

「人間力」も再教育  
東京都杉並区は今年度、教師志望者を対象に実践的スキルと併せて人間力を磨く。加熟しすぎ、駄目じゃ

取材班は青見隆彦、藤井聡夫、坂本英一、橋岡隆、祭島村光則、田村環、中丸晃夫、村上寛、安部健太郎、大龍謙弘、桑原健、岡田厚、中村修志、成瀬英和、田上平、横山晋一郎で構成した。





大学へのアクセス向上フォーラム2006 主権/磨屋書店

## 大学における教養教育を考える

# 大学が指し示す 新たな教養教育

11月1日原宿クエストホールで「大学へのアクセス向上フォーラム2006」が開催された。1991年の「設置基準の大綱化」を機に、社会に出た際に必要な能力が不足しているとされる昨今、大学は何を「教養」と考え、社会で求められる「教養」をどのように教育しているのか。八つの大学の代表者を各大学の教養教育に関する取り組みなどこれからを語ります。

### パネルディスカッション

学習院大学	学長	永田良昭氏
神奈川大学	学長	山火正則氏
関西大学	学長	河田佛一氏
京都大学	理事・学長	丸山正樹氏
上智大学	学長	石澤良昭氏
東洋大学	学長	松尾友矩氏
日本大学	校長・理事長	小嶋勝衛氏
法政大学	校長・理事長	平林千牧氏
モデレーター	副司理・司理員	清水建宇氏

### 教養教育に関する質問と回答

【質問】「その科目をどう名付けるか大学によって違います。各大学ではどのような名前をつけていますか。」

学習院大学  
神奈川大学  
関西大学  
京都大学  
上智大学  
東洋大学  
日本大学  
法政大学

【質問】「教養教育には、専門領域の学修を深めるための側面と、社会に出てからのキャリア形成の側面が考えられます。各大学ではどちらに偏重を置いていますか。」

学習院大学  
神奈川大学  
関西大学  
京都大学  
上智大学  
東洋大学  
日本大学  
法政大学

【質問】「今後、教養教育で力を入れたいことは何ですか。」

清水 このパネルディスカッションでは三つの質問をしようと思います。最初は教養教育の教養科目に付けている名称を、そこに込めた思いをうかがいます。

平林 法政大学では「基礎科目」と呼んでいます。教養教育は知的教養と、専門知識に必要な基礎教育、キャリア教育の三つの領域に分かれます。

小嶋 日本大学では多くのが「総合基礎科目」という呼び方をしています。学部という範囲がなくなり、学部は専門基礎科目となるための教養と、開学時に同時に専攻の気持ちを際す専門の基礎を埋めたいです。

池の学部もそうです。これは教養教育の範囲が、専門の教員としての業務の範囲が広がります。

神尾 東洋大学では「基礎」風な言葉で、「共通基礎領域」と呼んでいます。学部専門領域が次第に専門に分化していくならば、全

く学部共通する課は、領域で総合的な共通を求めている意味です。

石澤 「全学共通科目」という呼び方は、上智大学の建学の精神である「一なるに足らず、精神を養うための科目群で、キャリア教育、キャリアに即した人間学など、どうも全学の科目があります。専門の基礎科目や、社会人としての教養とも、キャリア形成を目指し、全人的な教育がなされていきます。

丸山 「全学共通科目」という呼び方を、学部の専門科目に引対するものも含まれます。「それ以外」は、学部で、学生は二層に展開する「キャリアとキャリア」で「京都大学国際教養プログラム」の教養参加など、理系は教養教育が受けやすくなります。

### 知的探求の喜びを伝える教育 問題解決能力をもった学生を育成 幅広い世代に教育の場を提供する

定めてに基づいて「キャリア」なども展開しています。

山火 神奈川大学では「学部学科の専門を学場としてはなく、専門を卒業後、めざす社会人として自覚して生きていく力を身に付けるため、すべての学生が等しく

く学ぶ機会がある」という意味で「共通科目」と呼んでいます。「キャリア（キャリア）」「外語」「職業系科目」「専門」で構成されています。

永田 学部では「総合基礎科目」と呼んでいます。また、他学部の専門科目の履修も目的です。

山火 外部のキャリアセンターなどに協力を得て、学生に必要とされる幅広い世代に教育の場を提供する

清水 部は総合「教養」と呼ばれたので、まず「基礎」と「教養」という言葉を使われないように







## A9. 学校制度

古来、日本には民間では寺子屋のような学校があったが、制度として学校が確立するまでの概略を述べてみよう。

以下は、主として「wapedia.mobi/ja/日本教育史」「ScienceVillage/人文科学とインターネット 日本文化の森 教育史」や「学制百年史 文部省編集委員会. 昭和 47 年」に拠ったものであるが、他にも多くの資料を参考にしたものである。

### A9.1 江戸時代以前の教育

日本が 663 年に唐・新羅の連合軍に敗れ、それから間もなくして、天智天皇が命じて教育文化の充実で大学を創設したことが知られている。これを担当したのが、完全に滅亡した百済王国からの亡命貴族である鬼室集斯であった。時代が下って、奈良・平安時代に、公式の教育については、701 年の大宝律令の学制がある。これは、文武天皇の時代に唐の制度を模倣して制定したものである。『大学寮』と『国学』が学制として確立された。学資はともにすべて官費でまかなわれた。

『大学寮』は律令制に基づいて、貴族の教育や官吏の養成を目的とする最初の公的教育機関である。式部省の所管にあり、五位以上の者の子弟と八位以上の請願者等を入学させた。学科は明経道・紀伝道・明法道・算道・書道の五科であった。後には明経、算道、明法、文章の四道となった。

『国学』は下級官吏の養成を目的とした学制で、地方豪族の子弟を入学させ教育した。学科は孝経、論語等であった。

氏族の繁栄と勢力の拡大をはかるために設けられた別曹と呼ばれる平安時代の貴族の私的教育場があった。これは氏族出身の大学寮の学生や大学寮入学準備のために、有力貴族が寄宿舍を設けたことに始まったものである。主なものに、弘文院（和気氏）、勸学院（藤原氏）、文章院（菅原氏）、学館院（橘氏）、奨学院（在原氏）、淳和院（淳和天皇離宮を学舎）がある。

社会教育の事業として菅原道真が図書館「紅梅殿」を設けた。また「芸亭」は石上宅嗣が開設した我が国最初の図書館で、貴族文庫の芸亭院ともいう。771 年、宅嗣の旧宅の一部に漢籍を集めた文庫を設け、好学の人びとに開放したが、平安初期には衰亡した。

庶民教育のためには、空海の綜芸種智院があった。この学校は仏教の教えに基づき、庶民教育を目的とし、僧俗貴賤の区別なく広く入学を許した唯一の機関であった。

鎌倉・室町時代には貴族階級の公家の勢力が衰えて、武家勢力へと移行したのでその教育対象と方法が大きく変化した。武士の教育は、武芸の練習が最も重要視され、剣術・弓道・馬術・水練等がさかんに行われた。また戦場で戦える精神的修養が求められ、この修養を仏教に求めた。多くの武士は禪的修養を行い、禅僧の指導を受けた。

1276 年に北条実時が北条氏子弟の教育のために創設した施設が金沢文庫にあった。武蔵国金沢（現在の横浜市金沢区）の称名寺境内にあり、広く和漢の書を集めた。しかし、当時の鎌倉武士は学問への関心は極めて低かった。金沢文庫の教育史上の意義は大きいですが、戦国時代には蔵書も多く散失した。

他には、足利学校が知られている。この学校の起源は明らかではなく、室町時代になり、上杉憲実が 1439 年に再興したもので下野国足利（足利市）にある。その歴史は遠く、小野篁の創立であるともいい、あるいは国学の跡であるともいわれている。憲実は「坂東の大学」とよばれたこの足利学校に僧快元を

招いて学頭とし、ここに学田を付し書籍を寄与した。広く学生を集めて教育し、戦国の乱世になってもその命脈を維持し、7代目の学頭九華の時には3千人の学生を容した。徳川時代になってからも幕府の保護を受け、明治の廃藩置県まで432年間存続し、明治5年に閉校した。

戦国騒乱に僧侶によって始められた中世寺院の教育所は寺子屋と呼ばれた。一般の子弟に、読み、書き、算盤、習字を教えたことが知られている。

## A9.2 江戸時代の教育

1603年に江戸幕府を開き、幕藩体制を固めた徳川家康は文教を奨励した。この時代は「藩校」「私塾」「寺子屋」の3種の教育施設が並立する世界でも稀な教育立国であった。

幕府は藤原惺窩を、次いでその門人林羅山を文教顧問とし、かたわら経史を講ぜしめた。秀忠は「禁中並公家諸法度」、「武家諸法度」を定めて、学問を重んずべきことを説いた。

文教政策として、家光は林羅山に命じて、上野の忍ヶ岡に学舎を建てさせた。綱吉は学問を保護し、学者を忍ヶ岡から湯島に移し「湯島聖堂」を建てた。また林羅山の孫信篤を大学頭に任じて旗本の子弟を教育させ、自らもまた経書を講ずるなどした。これが後の昌平黌（昌平坂学問所）である。この頃の碩学には、陽明学の中江藤樹、熊沢蕃山、古学派の山鹿素行、伊藤仁斎、朱子学の木下順庵、貝原益軒、国学の僧契沖などが挙げられる。

昌平黌は人道的な自己陶冶を目的とした幕府の最高学府で、教科の中心は朱子学であった。教授として専任の儒学者が数名置かれ、林家の子孫が代々これを統轄した。初めは武士、庶民とともに入学を許されたが、寛政以後は士分に限られた。まず「素読所」に入学し、小学・四書・五経の素読を学び、これが終わると「初学所」に入り、経義の講釈を聞いた。

各藩では藩士を教育する機関が《藩学（藩校）》で、儒学や武術を教えた。江戸前期には会津の稽古堂（後の日新館）、米沢の興讓館、和歌山の講釈所、江戸中期には萩の明倫館、仙台の養賢堂、熊本の時習館、鹿児島島の造士館、江戸後期には佐賀の弘道館、名古屋の明倫堂、秋田の明道館、福岡の修猷館、金沢の明倫堂、彦根の稽古館、福井の正義堂（幕末時に明道館）が代表的である。幕末には水戸の弘道館、高知の開成館が有名であった。また、《郷学》と呼ばれる学校が各藩内に設けられ、多くは士庶ともに入学が許された。岡山の「閑谷校」が代表的である。

なお、私塾が盛んに創られた。松永尺五の講習堂、伊藤仁斎の堀川塾、木下順庵の雉塾、中江藤樹の藤樹書院、細井平洲の嚶鳴館、菅茶山の廉塾、荻生徂徠のけい園塾、広瀬淡窓の咸宜園、緒方洪庵の適塾、本居宣長の鈴屋、平田篤胤の気吹廼屋、大槻玄沢の芝蘭堂、シーボルトの鳴滝塾、福沢諭吉の慶応義塾、中沢道二の参前合、手島堵庵の五楽舎、明倫舎、吉田松陰の松下村塾などから多くの人材を輩出した。

戦国騒乱に僧侶の手によって始められた寺院の教育から変化して、寺院以外でも一般子弟相手に、読み、書き、算盤、習字を教える施設である寺子屋が発達した。庶民の教育機関で徳育にも力点を置いた。教師は僧侶・藩士・浪士・神官・医師・庶民であった。生徒は6歳頃に入学し12～13歳頃まで在学した。ここで使用された教材には「伊呂波歌」、「千字文」、「童子教」「実語数」「節用集」、「往来物（庭訓往来、消息往来、百姓往来、商売往来）」、女子には「女今川、百人一首、女大学」、算術には「塵劫記」（吉田光由）などの教材があった。

## A9.3 明治時代学制の整備

明治維新以前は、前述のように藩校が設立運営されていた。とくに、徳川時代末期には、各藩が藩士に学問を奨励した。五、六万石以上の大名の城下町は知識人の密集地であった。この結果、幕末三百諸侯の

城下町から政治と思想のエネルギーが噴出した。この点が欧米諸国の場合と明治維新の事情が全く異なる。

とくに殆ど独学で洋書を読み、西洋技術を学んだ軍事の天才、大村益次郎が弾丸なしで事実上の革命を行ったことは欧米の人々の政治的常識から言って、想像外のことであった。全体的な教育水準がそのような結果の間接要因であろう。明治になってから、意識的に集められた権力と知識は「何をするのも東京だ」という風潮を生んだ。日本人の《意識転換の速さとその適応能力》への西洋人の驚きは大きかったようだ。

### (1) 新制度の制定

日本の近代的学校制度は、明治5年8月2日の太政官布告第214号「おおせいだされしよ被仰出書」学制序文、及び翌日に頒布された「学制」からスタートした。その内容は、国民皆学、機会均等など幕末の教育実態はもちろん、当時の諸外国と対比して、実に先見の明に満ちたものであった。

この前年に、福沢諭吉・小幡篤次郎共著で後に慶応義塾の活字版印刷物にした「学問のすすめ」の冒頭の「天は人の上に人を造らず人の下に人を造らず」の文面は文明開化期の青少年を鼓舞した。この文句は明治5年の「小学教則」では国語教科書にとりあげられた。

### (2) 教育機関の整備

太政官布告以前の明治5年5月、日本初の師範学校が東京に誕生した。旧幕府学問所で最高学府の昌平黉のなかに設立された。これを教える教師は傭外国人で生徒の入学資格は和漢通例の書を修得した者である。翌6年～7年にかけて大阪、仙台、名古屋、広島、長崎、新潟にも設置された。官立なので学費は官費であった。このころは《時を定めず生徒を募集す》として随時試験による選抜があったし、修業年限も定まっていなかった。

国内の《維新に遅れをとった》中規模の旧藩が、中央で郷土の秀才を政府の設立した最高学府に学ばせ政権に登用して貰い、個々の実力で対抗することを考えたようだ。そのための学資提供団体、いわば奨学育英資金団体を設立したのは注目に値する。日露戦争までの日本は諸藩の秀才競争社会であった。

### (3) 初等教育

明治初期に慶応義塾で福沢諭吉に学んだ旧松山藩士和久正辰は「子どもは精気の塊なので、教育者には透き通った乱暴さが必要だ」と云ったとのことである。

子どもの精気に負けない精気でぶつからないと教師の魂が子どもに沁み通らないということであろう。

太政官布告は、教育における学問の意味を明らかにし、従来の学問観や学校観を批判し、新制度下の学校へ子弟が入学して新時代の有用の学を修業の旨とした。また、子弟の就学は父兄の責任であるとした。学制条文には海外留学生規則や、のちに育英制度となる貸費制規則も載った。

条文は、その多くが学校制度の体系を決定し、これを実施する行政組織をつくるためであった。小学、中学、大学の三段階を学校制度の体系の基本とした。小学校は8年制で上等小学、下等小学各4年の学校とした。小学校は学校制度の基礎となる教育を施す機関であって、すべての者に入学の義務があった。小学校には種別があり、尋常小学は、基本となる普通教育を施す学校であって一般の児童を入学対象とした。その他種々の教育を施す小学校、たとえば女兒小学、村落小学、貧人小学とは区別された。尋常小学校の義務教育制度は明治19年の小学校令をもって充足した。しかし、当時はすべての学齢児童を4年課程の尋常小学校に入学させることは困難であったので、半日学校で3年の簡易科を設けることも認めた。当時は就学率が半数に達していなかったので、義務修学期間は4カ年(1886～92)、3-4カ年(1892～1900)、4カ年(1900～08)、6カ年(1908～41)であった。このあとに高等小学科が4年間または2

年間続き、合計 8 年間であった。これによって、小学校教育の普及を図った。

#### (4) 中等教育

中等教育のための中学は、小学校教育を受けた者の中から選ばれた生徒が入学した。授業科目は漢文、英語、数学、理科（物理、化学、博物）、図画、体操の 6 科目であった。水彩用の絵具による図画はまれで、殆ど鉛筆画であった。物理は幕末からの翻訳書「ガノーの窮理書」で実験は無かった。英語は「バレーの万国史」、「ミル自由之理」の原書を用いた。前者で世界史を同時に学んだ。発音無視、意味重視の授業の伝統が生じた。当時「修身という人間の道」は旧弊としてどの中学でも設定されなかった。この旧弊の中に国語をも含めていた。諸外国で自国語に力をいれているので反省したが、適当な教師を確保できず、旧藩時代に国学を学んだ者や神主を動員した。

中学校には実業教育のための諸学校や補習を行う学校などの種別を設けた。中学校を修了した者の中から選ばれた生徒が大学に入学するとし、大学教育の基礎となる外国語学習のための外国語学校やその他の諸専門学校についても制度化し、これらが高等教育を行う諸種の学校として規定に掲げた。このように小学、中学、大学を基本となる学校体系として、そのほかに多様な教育を行う諸学校も計画して近代学校の全体を展望できるようにした。

中学校は、5 年制の尋常中学校と 2 年制の高等中学校とし、全国に設置して、小学校卒業者に進学する機会を与えようとした。公費による尋常中学校は各府県に一校を設けることとし、高等中学校は全国を 5 区に分けて、その区内の尋常中学校卒業生の中から選ばれたものが入学する制度とした。この学校令によって制度的に整い、一時は多数設けられていた中学校が全国において 50 校ほどになった。尋常中学校では実務に就く者と上級学校へ進学する者を教育したが、高等中学校においても同様であった。したがって高等中学校には専門教育を行う機構も作られたが、帝国大学へ進学するための基礎教育が発展し、後に高等学校に改められて、大学への予科教育を行うようになった。この性格は大正 8 年の高等教育制度の改革まで変わらなかった。師範学校も小学校教員を養成する尋常師範学校を各府県に一校ずつ設け、中等学校、尋常師範学校の教員を養成する高等師範学校は東京に一校設ける制度とした。

中学校についても、明治 19 年に「学科及其程度」として規準を示したが、30 年代になってからは、各科の教授要目によって教授する内容の項目を定め、教科書はこれを基準とし戦時中まで検定制度のもとに著作されていた。高等女学校においても教授要目に基づいて、検定教科書による教授が行われていた。このように教育内容についての基本方針は統一的に進め、基準の指示や、検定教科書制度からさらに国定教科書の制度への方向をとり、定まった教材で一斉教授の方法が支配的となっていた。

#### (5) 高等教育

明治 2 年旧幕府の最高学府昌平坂学問所を「大学校」と改称。機能を大学南校（人文科学）、大学東校（医学）に分けた。明治 4 年、12 年に学制改革が行われた。この時期の大学予備門は大学付属機関で後の旧制高校または大学予科に相当した。大学予備門の教科書は外国直輸入で試験問題も英語であった。明治 19 年に帝国大学令が施行され、帝国大学が発足した。高等教育機関としては帝国大学一校を東京に設ける制度とし、ここには大学院も設けることを規定に掲げた。

#### (6) 専門学校

明治 20 年代後半において女子の中等教育制度を改革した。従来は中学校令の一部に加えて制度化してあったのを独立した学校として位置づけ「高等女学校規程」を公布した。最大の教育制度の改革は、当時急速に興隆してきた近代産業、特に工業に従事するもののために実業学校制度の基礎を築いたこと



である。徒弟学校、実業補習学校、簡易農学校などが制度化され、30年代になって実業学校の制度に整えられた。近代化と学校体系の整備のために、30年代前半には小学校令、中学校令、高等女学校令、実業学校令、師範教育令などを定め、36年の専門学校令をもって高等教育のための専門教育の諸学校が制度化された。

それらと高等学校令、帝国大学令とをもって、近代学校の全体系が制度として位置づけられ、それぞれの機能を発揮できる画期的な改革であった。40年に義務教育年限が2年延長されて、尋常小学校6年、高等小学校2年の制度となったが、これは高等小学校の一部を移行させた。この時代から第2次世界大戦後の学制改革に至るまで、学校体系の変更は殆どなかった。

学校における教育内容については、学制頒布の際から小学教則による基準があり、これをもとに各府県管内の教則が編制され、各学校は教科目を設定し、教則に示された要旨によって各教師は授業を行った。明治14年の小学校教則綱領においても同様な方針であったが、19年の学校令時代から、簡単な「学科及其程度」を小学校・中学校の教育内容の基準として示した。教育内容の実質については教科書検定制度をとった。基本となる教科書は文部省が著作し、30年代になって小学校教科書は国定制度となり、戦後の教育改革まで続けられた。小学校教科書が全国一種類の国定制となって、教育内容は統一され、さらに教師用指導書も文部省が出版した。この時代には教授理論によって定まった段階による授業の方式を重視するようになって、教育内容とともに方法も定型化された。また各教科の授業内容は小学校令が公布されてから、施行規則の中に示され、教材の基準が示された。

### **(7) 軍事関連学校**

明治3年政府は海軍は英国式とし、陸軍はフランス式を採用すると定めた。当時官軍は薩長土の藩兵私軍を中核にした軍であった。軍隊を公式に持たない革命軍は士官養成の必要性を感じ、市ヶ谷の尾州屋敷に日本瓦の木造2階建の校舎を建設した。正式に陸軍士官学校は明治7年11月設立、8年に第一期生を募集した。試験は漢文、英語および数学であった。歩兵科と騎兵科は終業年限3年、砲兵科と工兵科は修業年限4年であった。1年次には基礎学科として代数、幾何、三角、重学、理学、化学、地学、歩兵、騎兵の教練があった。2、3年次は専門課程で、兵学、軍政学、築城学、兵器学、地理図学、交通通信学からなっていた。陸軍士官学校卒時には工兵少尉、騎兵少尉、歩兵少尉、砲兵少尉いずれかの身分が与えられた。

普仏戦争後にドイツの国力を陸軍が認識した。敵の意表に出る戦法と機先を制するドイツ戦法は室町以来の日本剣術の基本思想と合致したものであり、日本人には受け入れ易かった。ドイツのメッケルは明治18年来日し、翌年より指導実行した。明治初年以来の「鎮台」は国内治安のための日本人の独創的産物であったが「師団」に改組され、軍隊が国内鎮圧から外征へ転換された。陸軍幼年学校入学資格は旧制中学校2年終了者が該当し、陸軍士官学校入学資格は旧制中学校4年終了者が該当した。明治2年に海軍士官養成学校を築地に設立した後に明治9年に海軍兵学校に改称した。組織と機能は英国を範とした。なお、航空兵学校は後に設けられた。

### **(8) 社会教育**

江戸時代にもあった社会教育機能を明治初年から近代教育制度の一部として企画し、その施設として博物館と図書館を建設した。その名称は教育令の中に学校の種類とともに掲げられ、諸活動の施策を行ったのは、44年に公布された「通俗教育調査委員会官制」の公布以後である。読物、図書館、文庫、展覧会に関する事、幻燈および映画、講演会についての通俗教育を振興するとした。38年に文部省が地方の青年団体の指導とその設置を奨励し、地方に青年団を社会教育の一部として発展させようとした。

大正4年に文部省は、内務省とともに訓令を發して青年団体の性格を明らかにし、青年団体の組織を整備するための基本方針とした。しかし、積極的な振興方策は第1次世界大戦以後昭和初年に入ってからである。

### **(9) 教育に関する建議**

学校制度全般にわたる整備拡充を進める基本として、文部省に審議機関を設け、明治25年から教育會議の規程案がつくられた。その後、高等教育會議および地方教育會議の設置法案もつくられた。続いて29年に「高等教育會議規則」を勅令により公布した。このように文部大臣の諮問機関として高等教育會議が開かれ、大正2年6月廃止されて教育調査会がつくられるまで、教育制度を確立・整備する重要な期間に、多くの教育方策について意見を具申した。明治20年代から30年代にかけては学校制度改革の論議が行われ、35年に高等教育會議が学制改革案について意見を明らかにした。これは大学と高等学校の連絡に関することと、専門学校を制度化することであった。明治36年に専門学校令を公布した。また高等女学校に家政を主とする実科を設け、43年高等女学校令を改正して実施することとなった。このほか重要な施策や改善方針はこの會議において審議され、可決したものはただちに実施に移された。

## **A9.4 大正以後の教育制度の拡充**

### **(1) 初等・中等教育の充実**

明治時代の後半から大正時代の初期にかけて、わが国の近代教育制度は確立し、しだいに整備されてきた。初等教育より高等教育に至るまで基本となる学校体系が整い、多様な学校がその機能と国民の教育要望にも応ずるようになった。基本的には明治19年から昭和16年までこの制度が存在した。なお、途中、日本帝国支配の台湾と朝鮮で「公学堂」、「普通学校」が設立されたが、内地の「尋常小学校」より水準は低かった。

第1次世界大戦後には、欧米各国に時代の進展に応じて改革の気運があらわれ、新しい教育の運動が起こった。わが国においても教育制度改革の理念や教育実践についての関心が高められ、教育全般の諸問題の所在を明らかにし、制度や実体全般を組み替えるような改革を行わず、築いてきた教育制度と実践を拡充する方向で諸問題がとりあげられた。従来制度で機能を最大限發揮させ、国民教育を充実する努力をした。臨時教育會議に引き続いて「教育評議會」を、さらに13年には「文政審議會」を設けて、昭和10年代には教育改善と拡充の基本方策を実施に移してきた。

そのなかでの懸案の一つは義務教育年限延長であって、これが臨時教育會議においても審議された。当時尋常小学校の就学率は99%以上となり、卒業生の多くは高等小学校へ進学した。中等諸学校は、希望するすべての生徒が入学できないので年限延長によって高等小学校を義務制にする必要があった。その後昭和初年にも義務教育年限延長の問題がとりあげられたが、昭和22年の学制改革まで実現できなかった。

このころは中等学校への入学生徒も増加したので、中学校、高等女学校、実業学校、実業補習学校の拡充を行った。文政審議會の答申によって昭和6年から中学校に第1種・第2種の制度を実施した。第1種は、卒業後主として実生活に入る者のため、第2種は、卒業後主として上級学校へ進学する者のための異なった課程を設けた。高等女学校も入学者が多くなったので、中学校と同様な方針で2つの課程を設けることが定められたが、これは実施されなかった。その後、戦時中の近代工業の著しい発達に伴って、実業学校も拡充されて、産業界において必要とする技術者を養成した。

## (2) 高等学校の編成

高等学校と専門学校はこの時期に学校数と生徒数が増加して、高等教育機関の大拡張方策をとった。特に高等学校は従来大学予科であったのを改め、高等普通教育を完成する機関とし、生徒を文科と理科に分けて編成した。ところで、高等中学校を改称して生まれた高等学校であったので、尋常中学4年修了か5年で卒業し高校の入学資格を得た。年限については高等学校は7年制を本体とする制度に改め、尋常科4年と高等科3年をもって編成することにし、高等科だけを設けることもできるとした。また、従来のすべて官立であった高等学校の他に、公・私立の学校の設置も認めたので、学校数は増加し、以前は8校であった高等学校が昭和5年には32校となった。高等学校卒業生の増加によって大学制度についても改革が行われ、官立大学だけが大学であったのを改め、公立、私立の大学も認可した。また、単科大学の制度も実施され、大学の性格が一変し、学校数・学生数も著しく増加した。また、専門学校のうち大学に昇格したものも新しい大学令によって運営されることとなり、大学数はさらに増加した。また、専門学校も拡充され学校数・生徒数は著しく増加した。女子の専門学校もこの時から設けられ、高等女学校卒業生であって専門学校へ進学する生徒が増加し、女子の高等教育機関の拡張となった。

## (3) 師範学校教員養成

教員養成のために、教員伝習所が各地方の師範学校の前身として設置された。その教員は官立師範卒業生とした。師範学校の、その他の卒業生は即座に小学校の校長に赴任した。官費修学者は3年間の教育職につく国家的義務があった。別の官立学校に入るときには義務年限は半減された。師範学校については文政審議会の改善案に基づいて、大正14年に「師範学校規程」を改正した。本科第一部の予備科を廃止して修業年限を5年とし、卒業生のために専攻科を設けた。その際、第2部の修業年限が1年であったのを昭和6年1月、本科第2部を2年間とした。

これは、中等学校卒業生を多く入学させることによって師範教育を拡充・向上させ、将来専門学校とする道を開く策となった。また大学、専門学校の卒業生も高等学校・中等学校教員の免許状を取得可能になったので高等師範学校卒業生のほかに、多数の大学、専門学校卒業生が高等学校や中等学校教員となった。これによって中等学校の増加に伴う教員の需要に応じた。

## (4) 特殊教育

明治10年代から盲教育・聾教育のための学校を設立したが、近代学校制度に加えての運営が遅れた。初めは小学校令の一部に制定されたが、大正12年に「盲学校及聾啞学校令」を制定し、その細則も規程として公布し、この分野の特殊教育が独立の学校として体系に入った。その他精神薄弱児の教育、肢体不自由児の教育、身体虚弱・病弱児の教育についても大正10年ごろから特殊教育の問題として、しだいに拡充された。しかし特殊教育全体の積極的拡充方策は第2次世界大戦後の教育改革によった。

その他に、通俗教育の拡充計画として読物、図書館、博物館、通俗講演、活動写真、音楽、劇場などによる諸活動についての改善が指示され、社会教育活動と施設の形が整えられた。成人教育講座の開設、婦人教育の振興、青少年団体の育成なども着手された。産業教育の一部として発達してきた実業補習学校は勤労青年のための社会教育として取り扱われた。

これとは別に、大正15年には軍事教練を目的とし、現役陸軍将校を配属して青年の教育を行う青年訓練所が成立した。その後、実業補習学校と青年訓練所を統合して青年学校を設け、昭和10年青年学校令を公布して制度化した。これらが社会教育施設として、次第に拡充されてきたが、学校教育と並んで制度として運営し、積極的な方策を講ずるのは第2次世界大戦後の教育改革以後であった。

第1次世界大戦の後の不況時には、市町村の教育費支出、教員俸給支払いが困難になった。大正7年3

月「市町村義務教育費国庫負担法」によって尋常小学校教員と準教員の俸給の一部は国庫が支弁し市町村との教育費の分担を制度とする教育財政策がとられた。その後、教育費が削減されたが、児童教育については昭和3年の「学齡児童就学奨励規程」による補助金交付、昭和7年の「学校給食実施ノ趣旨徹底方並ニ学校給食施設方法」による学校給食の実施などの政策がとられた。

若松秀俊

**編者略歴** 若松 秀俊 昭和 21 年福島県生まれ。昭和 47 年横浜  
国大工学系大学院修了後，東京医科歯科大医用器材研究所助手，  
足利工大助教授，福井大工学部教授を経て，平成 4 年より東京医  
科歯科大医学部教授。現在同大学院教授。専門は生体機能支援シ  
ステム工学，医療福祉情報学。昭和 48 年～50 年ドイツ学術交流  
会奨学生としてエルランゲン・ニュルンベルグ大学医学部バイオ  
サイバネティクス研究所客員研究員，米国オレゴン州立大学，南  
京航空航天大学などの客員教授。工学博士（東京大学）

---

新しい大学院教育を探る（非売品）

第一版第一刷	二〇〇八年十二月十日
第二版第一刷	二〇〇九年 二月一日
第三版第一刷	二〇一〇年 二月一日
第四版第一刷	二〇一〇年十一月一日
第二刷	二〇一〇年十二月一日
第五版第一刷	二〇一一年 九月一日

編者 東京医科歯科大学大学院教授 若松秀俊

印刷 福岡県北九州市門司区社ノ木一―二―一

発行所 東京都文京区湯島一―五―四五 株式会社マツモト  
東京医科歯科大学 保健衛生学研究科

電話 〇三―五八〇三―五三六六

---