

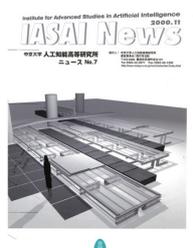
Institute for Advanced Studies in Artificial Intelligence

2010.12

# IASAI News

中京大学 人工知能高等研究所  
ニュース No.27

発行人：中京大学人工知能高等研究所  
運営委員会（発行年2回）  
〒470-0393 豊田市貝津町床立101  
Tel 0565-46-1211 Fax 0565-46-1296  
<http://www.cglab.sist.chukyo-u.ac.jp/IASAI/index.html>



## IASAI 20th anniversary



〈表紙解説〉

今号のIASAI NEWSの表紙は過去に発行されたIASAI NEWSの表紙を並べてみました。当初案は10年前の外観と比較してみるとというものでした。ところが撮影に出かけてみると外観に10年前とほぼ変化はなく、IASAI内でおこなわれた様々な研究や、20年という時間を視覚的に伝えるのはちょっと難しいと判断しました。私は映像を扱うことが多いのですが、量や時間を視覚的に表現するのは大変です。小説では「体育館の中で1000人が踊っている」と書くだけで表現できるのですが、映像ではそうはいきません。今号の表紙でもひと目で20年の経過がわかる表現はできないかと思案し、表紙を全て並べてみることにしました。IASAIで取り組んできた成果がとて多岐にわたることがわかりいただけるかと思います。

さて、裏表紙は空白です。20年は通過点であり、今後もIASAIの歴史を残すフィールドは十分に用意されています。

情報理工学部 曾我部 哲也

■ 巻頭言 20年前を顧みて	福村 晃夫	1
■ 特集1：IASAI20周年記念		
・沿革		3
・AI研究 … これから	田村 浩一郎	5
・中京サテライトラボの10年—今から振り返って—	鳥生 隆	7
・他者から学ぶ場としての人工知能高等研究所	三宅 なほみ	8
・IASAI News 紹介		10
・公開講座一覧		18
■ 特集2：ご退職者の寄稿		
・プロフェッショナル・エンジニアの育成	棚橋 純一	25
・知能研究の視点	三宅 芳雄	26
■ 会議報告		
・公開講座ソフトサイエンスシリーズ第31回	輿水 大和	28
・学術講演会（コロキウム）		30
■ 2010年度 委託・共同研究一覧		31
■ 2010年度 研究所員一覧		32
■ 編集後記		33

## 20年前を顧みて

中京大学名誉教授・中京大学 人工知能高等研究所 名誉所員  
福村 晃夫



Tranquillity, tranquillity. Magnificent desolation. これは22年前、本学に着任してはじめてこの地（豊田キャンパス）を目の当たりにしたさい、情報科学技術の研究教育の拠点を建設する夢を膨らませつつも、いささかのアイロニーを籠めて呟いた言葉である。言葉の源泉が米国宇宙飛行士の月面着陸にあることは言うまでもない。

情報を扱う科学はあるのか、ましてや情報を固有のドメインとする技術なるものは存在しうるのか。学界の巷間に流れるこの問いにまともに答える暇も無く、資本主義経済の寵児であるコンピュータ産業は市場において成長を続けていた。シミュレーション技術は、そのサイバー性を隠蔽しつつも、1960年代半ばにはすでに使われていた。当時この技術が使用される多くの場合、それにはシミュレートする実体があるとするのが通念であった。しかし情報の世界では、シミュレーションが実在を生むのである。情報科学のありかたが数学や数理論理学に蔽われるのはむべなるかなであった。

情報科学の理念を問いながら技術を展開してゆくための“グラウンド”を見つけださなくてはならない。理系学部を一切持ち合わせない中京大学は、そのためのうってつけの“場所”であったのである。そこは理事長の学部新設の熱意も浸透しつつあって、単なる desolation の場ではなかった。

では情報の冠のもとでなにをするか。情報なるものを見つけ、それを手なずけてわがものにしつつも、それに巻き込まれて暮らすのが人間である。“人”のことを知らずして情報について何が分かるというのか。この思いがトリプル M(Man, Mind, Machine) のキャッチフレーズを作ったのである。

とはいいいながらこの世では無から有は生じない。情報科学技術の知を集結させるとしてもそのための入れ物と環境を用意することが必須である。文部省（当時）の理学部基準の学部に対する投資でその要望に応えられるとはまず考えられない。研究所作りの運動を始めた一番大きな理由はここにある。

そして当時は禁句に近かったがいまは流行りになっている民間（産業界）からの資金導入を積極的に行う。産学協同もコンベンショナルな発注、受注型の受諾研究によるのではなく、大学院レベルに目線をおいた共同研究から始めて、若手の人事交流を自然に行うという考えを持っていた。しかしこの考えは、研究所の建築費の一部に産業界からの寄付を仰げたことで当初は実現したが、その後産学協同の行為が定着することは無かった。だがその可能性は学内ベンチャー起業などに姿をかえて十分残っていると思う。

ここで学部、研究所創設の提案の動機になった理念的な事柄を過去に遡って紹介してみよう。いまから20年前、筆者はそのときを現時点としたときの、これからの情報科学を考える文章を、「人間の視座に立つ情報学—ヒューマンインフォマティクス」と題して草している（1）。まずそのなかのつぎの一節を再掲する。

「自然科学の各分野は、過去、数々の迷信、妄言をくぐり抜けていまの姿に到達している。20世紀の半ばにスタートした情報科学は、先輩科学の枠組みに助けられて、このような苦難の道を経て通れるのだろうか。この答えをいま出すのは早急のようだ。しかし、将来の情報科学の祖先となるべき学問があるとすれば、それは「科学」の接頭語をその名に冠しない、人間の視座に立つ学問だと思われる。」

この言明は情報科学の出自を問うている。学問の系譜を樹状の系統図で表すことがある。物理学や生物学のルーツを自然学とすれば、それに相応する学問が情報科学には見当たらない。とすれば、いまそれを構築しようという提案である。

この文章では情報を科学に持ちこむときの諸課題を瞥見している（これを行うのも情報学の役目の一つであろう）のであるが、いうまでもなく情報を科学的に扱うことから技術を導出する試みには難題が多い。しかしそれでも情報の科学技術を追求するときの指針を示唆するものとして、18世紀のイタリアの哲学者ヴィーコが残したつぎの言葉（2）を紹介している。これは当時の妄信的デカルト主義者への批判の言葉である。

「われわれが幾何学的ことがらを証明するのは、われわれが（それらを）作っているからである。もしかりに、われわれが自然学的ことがらを証明できるとしたら、われわれは（それらを）作っていることになってしまうであろう。」

この論述の基底には「真なるものは作られたものである」（3）というヴィーコの知識に対する認識がある。真なるものが知識として確定するには、それは作られていなくてはならないということであろう。この論述は万物（人間も含めて）を作りうるものは超越者（神）のみであることを主張するが、たとえ人は自然が作ったと言い換えてみても、作られた人が人を作ることには疑念がもたれよう。しかしその試みになんの不都合があるのだろうか。

自己言及のくびきから逃れ得ない人間が自己言及的に自分自身を追うことは、むしろ自然である。そしてそれが真に近づく道程である。

ところで人間の探求になぜ情報なのか。それは、情報は知能が作り、知能は身体によって作られるものであるからである。

## 参考文献

- (1) 福村晃夫：人間の視座に立つ情報学—ヒューマンインフォマティクス、坂井利之編「情報科学の基礎研」1篇、3章、オーム社（1990）
- (2) ヴィーコ著、上村・佐々木訳：学問の方法、岩波文庫（1987）
- (3) ヴィーコ著、上村訳：イタリア人の太古の知恵、法政大学出版局（1988）

## IASAI20周年記念にあたって

人工知能高等研究所（IASAI）が今年で設立から20周年を迎えました。本号ではその足跡を振り返るため、歴代所長の福村先生、田村先生、元富士通研究所のサテライトラボを支えて下さった鳥生先生、研究所を利用して数々のプロジェクトを牽引された三宅なほみ先生から寄稿を頂きました。加えて、沿革やこれまでの機関誌「IASAI News」（表紙にもなっています）、公開講座も紹介しました。研究所の具体的な成果ばかりでなく、その理念、狙いや研究所そのものの持つ場の雰囲気が伝わる特集になれば幸いです。

次号（No.28）では、次の20年の本研究所、あるいはもっと遠い未来の人工知能／知能研究の有り方について特集したいと考えております。みなさまからのたくさんの寄稿をお待ちしております。

（編集委員 白水 始）

### 沿革

- 1989年5月 産学共同研究推進のため公開講座「人工知能シリーズ」開始
- 1988年1月 地元産業界、地方自治体、中京大学を中心とした県下各大学の参加による「人工知能研究共同開発委員会」発足
- 1989年5月 学内に「人工知能研究に関する研究会」発足  
「中京大学人工知能高等研究所」基本構想案
- 1990年4月 中京大学情報科学部情報科学科・認知科学科開設
- 1990年5月 人工知能高等研究所開所式
- 1991年4月 人工知能高等研究所設立  
富士通研究所中京サテライトラボ開設  
日本電装基礎研究所サテライト研究室  
名鉄コンピューターサービス人工知能研究所開設
- 1991年6月 公開講座「ソフトサイエンスシリーズ」開始（人工知能シリーズ改称）
- 1992年4月 「知的生産活動における創造性支援に関する基盤的研究」第1期  
（期間3年、科学技術庁科学技術振興調整費）
- 1994年4月 C Gラボ開設第1期整備（文部省私学助成）
- 1995年4月 「知的生産活動における創造性支援に関する基盤的研究」第2期  
（期間3年、科学技術庁科学技術振興調整費）
- 1996年3月 認知科学フォーラム開始
- 1996年4月 C Gラボ第2期整備（文部省私学助成）  
「人間の身体活動の視覚情報統合とその感性情報処理ソフトウェアの開発」  
（期間2年、情報処理振興事業協会（IPA）、創造的ソフトウェア育成事業）

- 1996年9月 富士通研究所中京ラボセミナー開始
- 1997年7月 機関誌“IASAI News”創刊
- 1998年4月 ハイテク・リサーチ・センター発足（第1期整備事業）  
 （期間5年、文部省 私立大学学術研究高度化推進事業）  
 「ネットワーク主導型協調的知的活動支援に関する基盤的研究」  
 「3次元仮想化空間を利用した知的活動支援システムの開発」  
 「顔を中心とした人体活動の多元感性情報の統合の研究」
- 2000年4月 「高度メディア社会のための協調的学習支援システム」  
 （期間5年、科学技術振興事業団戦略的基礎研究推進事業：CREST）  
 情報科学部メディア科学科開設
- 2001年4月 情報科学部プロジェクト型研究教育助成開始
- 2003年4月 ハイテク・リサーチ・センター第2期 整備事業  
 （期間5年、文部科学省 私立大学学術研究高度化推進事業）  
 「マルチメディア情報の共有による協調的知的活動支援に関する基盤研究」  
 「3次元仮想化空間を利用した知的活動支援システムの実用化研究」  
 「顔を中心とした人の多元感性情報とヒューマンインターフェース映像メディア創生の研究」
- 2004年4月 生命システム工学部身体システム工学科 開設
- 2005年4月 「高度メディア社会のための発展的協調的学習支援システム」  
 （期間5年、科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業：SORST）
- 2006年4月 情報科学部改組  
 情報理工学部情報システム工学科・情報知能学科・情報メディア工学科発足
- 2008年4月 生命システム工学部身体システム工学科統合  
 情報理工学部 機械情報工学科発足  
 産学連携共同研究推進ワーキンググループ発足
- 2009年4月 フィギュアスケートサポートプロジェクト（FSP）の研究支援開始

## AI研究 … これから

中京大学 人工知能高等研究所 名誉所員  
田村 浩一郎



新ミレニアムにはいつから早くも10年が過ぎようとしている。しかし、鉄腕アトムはおろか、2001年に動いていたはずのHAL9000も、そして、チューリングテストをクリアするコンピュータも一向に現れる気配はない。一方、超高速、高品質の検索技術、チェスや将棋をさすプログラム、スキルに長けたロボットでは、驚くような進化が見られる。AI（人工知能）の研究が何をめざすのかはともかく、ナイーブな眼で見る限り、なんだか変だ、という感じを受ける。このちぐはぐ感を受ける典型が自動翻訳で、相変わらずジョークの提供場になっている。思うに、計算技法（computation）は大きな進展をみたが、AIにとってもっとも肝要な「知能」の追求がほとんど進んでいないからではないだろうか。

私の考える「知能」とは、正しい実践を導くために世界を理解し、推論する能力である。しばしば、人間と同じ知能を持つ機械はできないだろうか、という素朴な問いが人工知能研究の動機のように言われるが、はたしてそうだろうか。だいたい人間の知能なんてそうたいしたことはないし（だから戦争のような愚行がいつになってもやまない）、様々な計算技法ではすでに圧倒的にコンピュータにかなわない。「人間なみの知能を持つ機械は（いつ）実現するか」という繰り返される問いは、その意味で愚問である。また、「人間の知能」を対象とする認知心理学や脳生理学の研究も、ここでいう「知能」の追求とは異なる。その営為は、人間の知的行為（という世界の一部）を対象化しており、ここで問うているのは、その主体者がその対象に対処する「知能」がどうあるべきか、それを問題にしているからである。

もちろん、計算技法自体の進歩はきわめて重要な意味を持つ。ネットの検索だけでも人類が受けている恩恵は計り知れない。しかし、その方向で出来ることは、目的が明確に絞られた問題への対処に限られる。つまり、単能である。「将棋に勝つ」とか「笑顔を見つける」という特定課題に向かえば、それこそなりふり構わず様々な情報、様々な手法を使って、相当程度もってもらしく実現してしまう。ハードウェア性能とSVMなどの高度計算技法の急速な進歩が背景にあることは言うまでもない。ところが、課題がちょっと変わればまったく太刀打ちできないし、翻訳のような総合的な背景知識と深い世界認識を必要とするような課題にたいしては、近似的に解に近寄るように見せかけるだけで、それ以上の一線を越えることが出来ない。「分かっている」ようにみえて、実は「分かっていない」のが計算技法のみの「知能」の追求の結果であり、これでは知のsingular pointを超えることは出来ない。

では、これまで「知能」の追求はどれほど進んできたのだろうか。実は、数千年、ひよっとすると数万年にわたって営々と続けられてきているものがある。「哲学」とか「宗教」とか呼ばれるものである。正しい実践を導くためには、世界をどのように理解し、推論するのがよいのか、その問題を意識し、言語化した体系が「哲学」であり、「宗教」であろう。このふたつの言葉を出すと、なにやらカルトめいたものを感じるせいか、ひいてしまう人が多いが、私がこれらから学ぶものはそのような超越的なものではなく、たとえば情報システムの構築に直接役立つような、具体的で俗っぽいものである。

情報システムは、つまるところ、対象世界の描写とそれに基づく推論、つまり問い合わせへの応答作成である。そこに使われるプログラム言語とデータベースは、世界のある部分についての記述と推論であり、記述対象を現実世界に近づけるのがその高度化の方向性である。プログラム言語では、ハードウェアの動作を対象とした機械語とアセンブラ、計算手順を対象としたいわゆる高次言語、そしてデータ

ベースでは蓄積と検索の技法から、関係を対象とした関係データベース等々、しかし、残念なことに、どちらも、ここ数十年というもの、実世界を対象とするという、一番肝心な取り組みへの意欲が希薄になってしまっている。モデリングや仕様言語など、本来、それこそ実世界を記述対象とするべきものであるにもかかわらず、内向きの、すなわち計算技法の方を向いてしまっている。AI研究は、当然ながら最初から実世界（に立ち向かう知能）を見つめてきたから、そこで生まれた技法が多かれ少なかれ通常のソフトウェア技法をリードしてきた。今世紀に入ってから、AIで生まれたオントロジーがウェブの世界に導入され、ウェブシステムの高度化になんらかの貢献をしている。しかし、これも残念なことであるが、当のAIでの研究で、実世界に対処すべき「知能」の追求がここのところ、ずっと足踏み状態にある（ように浅学非才の私には思える）。

IntraSite2の開発を始めてからずいぶん経つが、その経験を通して、対象とするごく卑近な世界に対してさえ、現在のソフトウェア技法やAI技法がいかにか非力であるか、痛感させられた。

武田泰淳は「すべてのものは変化する / 変化するのは / 互いに関係しあって変化する / …」といている。実世界はまさにこのとおりで、そういう世界をどのように正確に、簡潔に記述できるか。IntraSite2の構築でもっとも苦心しているポイントである。「すべてのもの」という「もの」を中心として世界を表現するのがオブジェクト指向パラダイム（OOP）である。しかし、そこで言う「ものとはなんだろうか。そしてその属性とは？ このことは先の「教師を辞めると人間もやめる？ - 現代情報処理批判 -」（IASAI News25）でかなり詳しく書いたので、詳細はそちらを見てもらうことにして、大まかに言えば、OOPのクラスは、実は、アリストテレス以来の論理学で言う universe of discourse であり、また、Husserl のいうノエマ（とそれを生むノエシス）と考えるべきであって、よくいわれるような集合でモデル化できるものではない。この点で、UML もオントロジーも根底のところまで誤りを犯している。集合論をベースにした（狭義の）論理も同様である。次に、「変化する」ことを表現する技法はどうか。OOPは何ら指針を与えてくれない。時変動データベースも考えられてはいるが、関係データベースのパラダイムの上では困難であろう。しかも変化するものが「互いに関係し合っ変化している」となると、完全にお手上げである。

一般に、対象の内部を観察する、つまり、要素と要素間の関係構造を見る集合論的世界観では、このような世界を正確に理解し、記述することは出来ず、誤った推論を生む。一方、圏論的世界観は、対象のなかに立ち入らず、他の対象との関連を示す射によってつながれたネットワーク全体におけるその位置づけを見るという、関連性を一義とする世界観であり、私の経験では、こちらこそずっと実践に役立つ。また、四半世紀前に提唱した「柔らかな論理 (soft logic)」のベースも実はここにあった。この世界観は、じっさい多くの重要な哲学や宗教で、言い方は異なるものの繰り返し主張されてきたことである。

現在の情報システムの多くは、クラウドに限らずウェブサイトの形式を取る。しかし、ウェブサイトの一つ作るには、ウェブページからデータベースまで、パラダイムの異なる様々なソフトウェアをつなぎ合わせなくてはならない。そのため、必要以上に混乱し、複雑化し、見通しが悪くなる。まさにバベルの塔なのである。ここに、一貫したパラダイムをもって対象世界とその情報処理を記述するならば、システムは大幅に簡素化でき、透明性を増す。

歴史物の映画で、“It is written.” という台詞が出ると、字幕では「それが定めである」と訳されるように、世界は神の書いた書物であるとする考え方があ（アインシュタインは、この書物は数学で書かれているといている）。これからのAI研究とは、この書物を読み解く能力をさらにしつこく追求し、進化させることではないだろうか。アリストテレスの論理学、ライプニッツの2進法、フレーゲの記号表現、チューリングの計算機械などに比肩しうような情報処理技術の次の飛躍は、もしあるとすればそこから誕生することになるだろう。幸いにもわれわれには先哲の時代にはなかった強力な計算技法という助っ人たちがいる。この種の研究にありがちな言葉だけの空理空論に走ることなく、実験的、実証的にアイデアの有用性を確かめながら、つまり科学として、知能の研究を進めることが出来る時代なのだ。

## ●特集1：IASAI20周年記念

### 中京サテライトラボの10年 —今から振り返って—

大阪市立大学大学院 工学研究科  
鳥生 隆



中京大学人工知能高等研究所が設立20周年を迎えられたことを心からお慶び申し上げます。10周年の記念特集で「中京サテライトラボの10年」と題して稿を寄せさせて頂きました。それから10年を経たことを思いますと、感慨深いものがあります。棚橋先生を始め、お世話になった多くの人々を偲びながら、一筆、書かせて頂くことにしました。

人工知能高等研究所に約10年のお世話になりましたこと、私は今でも大変に誇りに思っています。30年足らずの情報科学の研究生活において最も充実していた時期でした。富士通研究所に入社して約10年後、1991年の春に富士通研究所中京サテライトラボが設立されました。準備期間を置いた翌年の春、私は名古屋は原の富士通の寮に引っ越し、他の8人の仲間に少し先だって常駐を始めました。建ったばかりの寮に管理人さんより早く住み始めました。2000年度の終わり、前回の原稿を書いてすぐ、中京サテライトラボをたたむことになりました。フロアを基に戻す工事を終え大学にお返りする最後の瞬間まで、私は一人残りました。浄水駅からの通勤に使っていた自転車に乗り、長い坂道を超え、様々な思いを振り払うようにして原駅近くの寮に戻りました。その1年後から私は大阪市立大学に務め、情報理論やパターン認識の講義を担当しています。

中京サテライトラボにおける研究のコンセプトは「ヒューマンシミュレーターの研究」でした。人を模倣するシステムを構築し、また、それをベースとしてヒューマンインタフェースを高度化することを狙っていました。本当に人に使いやすい、そして人のためになるシステムを構築するためには、人そのものの研究が重要であるとの認識がありました。このようなコンセプトの基で、当初は「ゴルフフォーム診断」、「無人田植え機」、「道路環境認識」、「ニューロコンピュータ」、「自律学習」、「視覚感度特性」、「モーフィング」などをテーマとして研究を進めました。人工知能高等研究所の地下の実験室の内面壁を網で防御し、そこでゴルフのフォームを診断するための実験を行いました。「無人田植え機」の研究は新聞でも大きく取り上げられました。中京サテライトラボ10年の後半には、「マルチメディア情報検索」の研究が始まり、また、興水先生の研究室との共同研究としてHOUGH変換を高度化する研究も行いました。また、同じころから「視覚的注意」に関する研究も開始し、現在でも私の研究の中心テーマとなっています。

「無人田植え機」の研究をされていた鎌田さんが先日、私の研究室にお越しになりました。現在、金沢工業大学で教鞭をとっておられます。「マルチメディア情報検索」の研究をされていた柿元さんが同じ大学にいらっしやると聞きました。「自律学習」の研究をされていた岡田さんは玉川大学にいらっしや、ロボカップでお世話になったことがあります。「道路環境認識」の研究をされていた塩原さんも先日おみえになりました。鎌田さんとは12月下旬に西安で開かれる学会の同じセッションで同席することになっています。人工知能高等研究所の次の10年、そして、お世話になった多くの人々の次の10年が実り多いことを祈念し、筆を置きます。

## 他者から学ぶ場としての人工知能高等研究所

東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構  
三宅 なほみ



1991年中京大学の情報科学部に職を得ることが決まった時、人工知能高等研究所という共同研究のための場があると知って、何ができるのか、何をしたいのかもイメージがはっきり湧かないのに、とにかくとてもわくわくしたのを覚えている。今また、大学について、私立国立の別や地方の枠を超え、ネットワークによるヴァーチャルなゆるい連携をも模索しながら新しい教育と共同研究のための組織作りについての議論が再燃しつつある。そういう時期に、人工知能高等研究所が目指すべき発展は、規模を大きくするといった拡張ではなく、複数の視点を行き来し統合することによってどんな新しい教育や研究が可能になるのかという、世の中みんなが関心を持っている課題について新しい解の方向を示すものであって欲しいと祈っている。

そもそも複数の人がなんとなく共有された目標に向かって協力して事にあたろうという時、そこには自然にはたらく協調作業原理とでも呼べる過程がある。簡単に言うと、そこでは二つの認知過程がほぼ同時並行的に起き、それぞれ独自の効果をもたらす。一つは話し手が経験する効果で、それまで自分でじっくり考えてきたアイデアの持ち主が自分の考えを他人に説明してみると、自分で自分の考えの発展性や落とし穴に気づき、相手が気づいていようといなかろうと自分で自分の考えを振り返って手直ししたりし始めて、結果として自分の考えを少し深めることになる。これを課題遂行者効果と呼ぶ。もう一つ、受け手となる側の人に起きる効果もあり、こちらをモニター効果と呼ぶ。受け手も独自の考えを持っているのが普通なので、自分の考えと課題遂行者の考えとを付き合わせるとどうなるか考えざるを得ないという結構忙しい立場に追い込まれる。しかし、というか、実は、というか、モニターは当面は自分でその内的に持つ自論の説明をしなくてはならないわけではないのでその分余裕があり、その余裕を使って他論と自論を統合するような見方に気づき易い。つまり自論を説明している課題遂行者ではなく、モニターが、その場に提案された論の適用範囲を広げるような発展的視点を提供する側にまわり易い。これがモニター効果なのだが、おもしろいことにこの辺りまで来ると、これまでモニターをやっていた（行動としては聞き手だった）人が、今度は自分がその発展した自論を提供しようと説明役（課題遂行者役）を買って出ることがある。するとこれまでの課題遂行者がモニターになり、相手の考えを自論に取り込んでさらにその適用範囲を拡張し、それが繰り返されて・・・という相互にとって建設的な協調過程が起きる。

人工知能高等研究所から、私は、たくさんの建設的相互作用を実体験する機会を提供して頂いた。例えば、1階に会議室がある。なんといったって研究所の顔だから、産学連携のための研究交流会から、人工知能高等研究所運営委員会、学会の研究会や学部コロキウム、大学院のゼミ、卒論、修論、博論発表会に加えて入試面接会場から教授会まで、ほんとうにさまざまなことに使われてきた。そういうやり取りの中で、一体私は何回、自分の話そうとした論旨の見直しを迫られてそれが次の学会発表のネタに

つながったり、はるばる海外から来た研究者の話をきっかけに行き詰まっていた修論の指導方針を変更できたりしただろうか？ 実はあの会議室にはそういうことがし易くなる仕掛けもしてあった。思いついたら即会議やイベントのビデオ記録を撮ることができたのだ（miniDVを使う気がおありになれば、今でもできる）。記録があると、後からその場で起きていた建設的相互作用そのものをさらにメタに見直して、モニター効果を狙うことができる。実際、ゼミの機会にみんなで前の年の卒論発表会を見直したり、次年度の共同研究方針策定会議のために前の会の様子を見直して次の計画づくりのヒントにしたりしてその恩恵を受けていた。

5階には、認知科学実験室一式を揃えた。実験ブース間のコミュニケーション・ルートを制御して、AブースとDブースは話ができるけれど他はダメとか複雑な相互作用が検討できる社会心理学実験用の一画もある。その奥には、少人数での共同作業ができる実験室が二つ、間のドアを閉じれば模擬的に遠隔共同作業実験ができるようになっている。この部屋が一番活用されたのはデンソーの音声認識グループとのカーナビゲーションシステムを対象にした共同研究だった。こちらがNaviの良さを地道に検証する手堅い実験案を提示すると、デンソーチームははいはいとそれを一通り聞いて下さっていたが、最後には「それはそうと、人がほんとうに車と一体になってドライブを楽しめるようになるためには車内全体どんなインターフェイスになっているといいんでしょうね、後ろから他の車が異常接近してくると車内の色が変わって車が怖がっているのが伝わってきたり、とかね、そういうことも考えたい」などと発言され、モニター効果でこちらがたじろぐことが多かった。デンソーには私の在職中ずっとお世話になることができ、感謝に堪えない。

もう少し上まで上がると7階には協調学習実験室がある。ここはまさに先ほどの建設的相互作用を初年次教育に適用しようというアクションリサーチの場になった。講義によく出てきそうな論文資料を学生に分担してもらい、分担資料について学んだことを相互に説明し合って半期分の講義で扱える量の研究を各自が自分なりにまとめて行く、という授業を8年かけて少しずつ形にして行った。ITも考えられる限り使った。教える側が教材を準備しカリキュラムに組み上げる過程にも、提示された教材を話し合いながら学生が自分なりにまとめ上げて行く過程にも、その過程を分析しながら共同して論文を仕上げて行く院生や私たち自身の研究活動にも、どこにでも建設的相互作用が起きる下地があった。ここで大事な時を私たちと一緒に過ごしてくれたたくさんの方々の学生諸氏の中には通信制大学院の院生諸氏も含まれる。こういう試みを通じて私たちはこの人たちと「他人から学ぶこと」の醍醐味を分かち合うことが少しでもできたでしょうか？ その答えが、私たちにできる人工知能高等研究所の20年への恩返しになり、かつその次の10年とまたその先への方向性を検討する材料になるのであれば、それに勝る幸せはない。

## ●特集1：IASAI20周年記念

### IASAI News 紹介



#### ○ IASAI News No.1 (1997年7月刊行)

- 巻頭言  
・「21世紀の情報発進に向けて」  
中京大学 人工知能高等研究所長 戸田 正直
- 研究動向紹介  
・「ヒューマンビジョンの研究概要」  
(株) 富士通研究所・中京サテライトラボ 鳥生 隆  
・「聞く・喋る・走る車」 (株) デンソー・サテライト研究室 赤堀 一郎
- 施設紹介  
・ 認知科学実験観察室 中京大学 情報科学部 三宅なほみ  
・ CG ラボー 5月の施設拡充を終えて  
中京大学 情報科学部 CG ラボ委員会 宮崎 慎也
- 1996年度 研究成果一覧
- 会議報告  
・ 公開講座ソフトサイエンスシリーズ (第11回、第12回)  
・ 第2回 中京ラボセミナー



#### ○ IASAI News No.2 (1998年4月刊行)

- 巻頭言  
・「産学共同」 中京大学大学院 情報科学研究科長 福村 晃夫
- 研究動向紹介  
・「電子商取引推進実証実験プロジェクト『メディアポート名古屋』」  
(株) 名鉄コンピュータサービス・マルチメディア事業本部 水野 徳重  
・「ブラウジング情報検索の研究紹介」  
(株) 富士通研究所・中京サテライトラボ 柿本 俊博  
・「音声対話システムの研究概要」  
(株) デンソー・サテライト研究室 北岡 教英  
・「バーチャルリアリティ技術の工業デザインへの応用」  
中京大学 情報科学部 宮崎慎也 大学院生 吉田 俊介
- トピックス  
・「IPA 創造的ソフトウェア開発プロジェクトを完了して」  
中京大学 情報科学部 IPA プロジェクト代表 興水 大和
- 会議報告  
・ 第6回、第7回認知科学フォーラム  
・ 公開講座ソフトサイエンスシリーズ (第13回)
- 1997年度 研究成果一覧



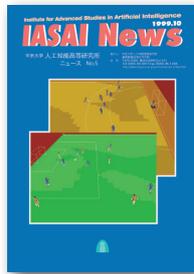
#### ○ IASAI News No.3 (1998年10月刊行)

- 巻頭言  
・ 無題 中京大学 情報科学部長 山田 博
- 研究動向紹介  
・「画像補間技術の研究紹介」  
(株) 富士通研究所・中京サテライトラボ 遠藤 利生  
・「サッカー映像からのチームワーク解析システムの開発」  
中京大学大学院 情報科学研究科 瀧 剛志  
・「白井ゼミ、幼児言語研究グループ(ここプロ)の紹介」  
中京大学大学院 情報科学研究科 白井純子、浜崎なおみ、菊池隆典、  
古田嘉照、渡辺 欣一、  
中京大学 情報科学部 木畑典子
- トピックス  
・ ハイテク・リサーチ・センター活動開始 中京大学 情報科学部 三宅なほみ
- 会議報告  
・ 公開講座ソフトサイエンスシリーズ (第14回)



## ○ IASAI News No.4 (1999年5月刊行)

- 巻頭言
  - ・「脱 20 世紀は如何に」 中京大学 人工知能高等研究所長 田村浩一郎
- 研究動向紹介
  - ・「コンピュータは地図をデフォルメできるか？」  
三重大学・情報処理センター 山守 一徳、中京大学 情報科学部 長谷川純一
  - ・「記録を取って利用する、という考え方：共同研究を考える」  
中京大学 情報科学部 三宅なほみ
- トピックス
  - ・「産学共同研究『パチンコ遊技者の視覚感性評価とデザインへの応用紹介』  
中京大学 情報科学部 奥水大和、奥村遊機 (株) 東牧道廣
  - ・「エージェント君たちがそこに居るということ」  
中京大学 情報科学部 高橋 和弘
- 会議報告
  - ・公開講座ソフトサイエンスシリーズ (第 15 回)
- 1998 年度 研究成果一覧



## ○ IASAI News No.5 (1999年10月刊行)

- 巻頭言
  - ・「メディア科学科開設に寄せて」 中京大学 情報科学部 情報科学科 荒木 和男
- 研究動向紹介
  - ・「共有と吟味支援のためのノートシステム ReCoNote を活用した協調学習」  
中京大学 大学院 情報科学研究科 認知科学専攻 益川 弘如
  - ・「単語認知における語彙情報の検索・変換と PDP ネットワーク・モデルの可能性」  
中京大学 非常勤講師 日野 泰志
  - ・「新たなる挑戦 - RoboCup -」  
中京大学 大学院 情報科学研究科 情報科学専攻 高木 晋、永見 政宏
- トピックス
  - ・分散マルチメディアシステム 中京大学 情報科学部 情報科学科 伊藤 秀昭
  - ・大「顔」展+大「顔」展名古屋 中京大学 情報科学部 情報科学科 奥水 大和
- 会議報告
  - ・認知科学フォーラム：学びの科学を目指して - Interactive Education 研究交流会-



## ○ IASAI News No.6 (2000年5月刊行)

- 巻頭言
  - ・「メディアの進歩」 中京大学 情報科学部 メディア科学科 湊 幸衛
- 研究動向紹介
  - ・「technology の最終目的は芸術である？ -メディア科学科誕生に寄せて-」  
中京大学 情報科学部メディア科学科 大泉 和文
  - ・「Hough 変換における大局的画像特徴抽出に関するアルゴリズム開発とその応用」  
岐阜大学工学部応用情報学科 加藤 邦人
  - ・「本人認証システム・GateScene (ゲートシーン) の製品化について」  
(株) 富士通ソーシアルシステムエンジニアリング 鹿島 一紀
- トピックス
  - ・国立情報学研究所の発足 中京大学名誉教授 福村 晃夫
  - ・情報科学部ガーデンのリニューアル  
中京大学 情報科学部 ソフトウェア委員会 土屋 孝文
- 会議報告
  - ・The 13 th TOYOTA Conference on Affective Minds
  - ・FCV2000：第 6 回日韓コンピュータビジョンワークショップ開催報告
  - ・第 73 回学部コロキウム 協調的な学びをどう形成するか：STARLegacy の原理
  - ・第 11 回認知科学フォーラム：Dr.Dedre Gentner, Dr.Ken Forbus を迎えて
- 会議案内
  - ・公開講座ソフトサイエンスシリーズ (第 16 回)
- 1999 年度 研究成果一覧



### ○ IASAI News No.7 (2000年11月刊行)

- 巻頭言
  - ・「生涯研究を続けるには」 重永 実
- 研究動向紹介
  - ・「曲面生成のための緩やかなメッシュ分割方法の研究」  
中京大学 情報科学部 山田 雅之
  - ・「Interfacing Material Space and Immaterial Space: Network Music projects,2000」  
中京大学 情報科学部 Atau Tanaka
- トピックス
  - ・高度メディア社会のための協調的学習支援システム
  - ・メディア科学棟研究教育施設紹介
- 会議報告
  - ・公開講座ソフトサイエンスシリーズ (第17回)
- 施設紹介
  - ・ミーティングルーム



### ○ IASAI News No.8 (2001年4月刊行)

- 巻頭言
  - ・「人工知能」についてもう一度考える」  
中京大学名誉教授、中京大学 人工知能高等研究所 名誉所員 戸田 正直
- 10周年記念特集
  - ・「中京サテライトラボの10年」 富士通研究所 鳥生 隆
  - ・「聞く・喋る・走る車—デンソーが目指してきた音声認識のカタチ」  
デンソーサテライト研究所 北岡 教英、横井 邦雄、赤堀 一郎
  - ・「この10年間の研究活動を振り返って」 (株)メイテックコム 水野 徳重
- トピックス
  - ・NHK番組「ためしてガッテン：知って楽しい！驚異のボウリング上達術」  
制作に参加して 中京大学 情報科学部 宮崎 慎也、山田 雅之
- 会議報告
  - ・研究所記念式典～設立10周年を迎えて～
  - ・第82回中京大学情報科学部コロキウム
  - ・ワークショップ Collaborative Learning Research Forum (CLRF)
  - ・公開講座ソフトサイエンスシリーズ (第18回)
- 2000年度 研究成果一覧



### ○ IASAI News No.9 (2001年11月刊行)

- 巻頭言
  - ・「パワー・インテリジェンス」 中京大学 情報科学部 棚橋 純一
- 研究動向紹介
  - ・「外化」を特集する」 中京大学 情報科学部 三宅なほみ
  - ・「感性・創造性の認知科学的研究」 中京大学 情報科学部 諏訪 正樹
  - ・「外化をめぐる二つの主張」 中京大学 情報科学部 白水 始
- 施設紹介
  - ・CGラボにおける産学共同研究について 中京大学 情報科学部 興水 大和
  - ・地域情報化の技術とビジネスモデル開発 (有)リフレクション 鈴木 常彦
  - ・画像産業応用の開発研究 大宏電機(株) 高木 和則
- 会議報告
  - ・第84回中京大学情報科学部コロキウム
  - ・情報処理学会東海支部講演会



## ○ IASAI News No.10 (2002年6月刊行)

- 巻頭言  
・「学びて思い、思いて学ぶ」 (株) デンソー 原 邦彦
- 研究動向紹介  
・「発表論文の要旨掲載にあたって」  
中京大学 情報科学部 IASAI 編集委員 長谷川純一
- トピックス  
・日本はなぜネット化に後れたか 中京大学 人工知能高等研究所長 田村浩一郎
- 施設紹介  
・産学共同研究推進の新しい環境スタート 中京大学 情報科学部 輿水 大和
- 会議報告  
・中京大学特許セミナー「人工知能特許講演会」開催報告  
中京大学 情報科学部 輿水 大和
- 2001年度 研究成果一覧



## ○ IASAI News No.11 (2002年12月刊行)

- 巻頭言  
・「産学連携への新たな船出」 中京大学 情報科学部 輿水 大和
- 産学連携特集  
・産学連携の研究活動を考える 慶応義塾先端科学研究センター長 中島 真人  
・(人と車-大学と会社) のインタラクション  
デンソーサテライト研究所 横井 邦雄、高橋 輝、赤堀 一郎  
・3D似顔生成システムの研究 三洋電機(株) 石川 猶也  
・電子システム株式会社の紹介と研究課題動向  
電子システム(株) 星月 征男、北岡 義弘、木下 義久、山中 浩義、小野 泰裕  
・企業連携による製品開発事例 (株) リフレクション 鈴木 常彦  
・CGラボにおけるロボット実験環境 中京大学 情報科学部 清水 優  
・地域と世界に開かれた研究拠点にふさわしいネットワーク環境の整備  
中京大学 産学共同ネットワーク推進委員会 委員長 長谷川純一、鈴木 常彦  
・高度メディア社会のための協調学習支援システム  
中京大学 情報科学部 三宅なほみ  
・顔サーフェスデータのデフォルメ手法 中京大学 情報科学研究科 藤原 孝幸
- 会議報告  
・第87回、第88回中京大学情報科学部コロキウム  
・公開講座ソフトサイエンスシリーズ(第21回)



## ○ IASAI News No.12 (2003年6月刊行)

- 巻頭言  
・「大学は何をすところ？」 中京大学 人工知能高等研究所長 田村浩一郎
- 研究動向紹介  
・「わかる」授業を目指しつつ、「わかる」過程に迫る  
中京大学 情報科学部 三宅なほみ  
・数学ソフト活用による数学系授業改善の試み  
中京大学 情報科学部 棚橋 純一、秦野 甯世  
・詳細な観察に基づくプログラミング学習過程の研究  
中京大学 情報科学部 三宅 芳雄、情報科学研究科 江川 絃美  
・具体的事例を使って理論を学ぶ：10cm紙テープを切って正規分布が掴めるか  
中京大学 情報科学部 三宅なほみ、白水 始
- トピックス  
・新任研究員の紹介  
・インターネット接続の提供開始について  
中京大学 産学共同ネットワーク推進委員会 委員長 長谷川純一、鈴木 常彦  
・ハイテク・リサーチ・センター継続について 中京大学 情報科学部 三宅なほみ
- 会議報告  
・第89～91回中京大学情報科学部コロキウム  
・平成14年度情報処理学会東海支部講演会
- 2002年度 研究成果一覧



## ○ IASAI News No.13 (2004年2月刊行)

- 巻頭言
  - ・「知能・アート・身体」  
中京大学名誉教授、中京大学 人工知能高等研究所 名誉所員 福村 晃夫
- 研究動向紹介
  - ・生命システム工学特集：「仮想化人体とナビゲーション診断」に寄せて  
中京大学 情報科学部 長谷川純一
  - ・仮想化人体とナビゲーション診断－総論 中京大学 情報科学部 鳥脇純一郎
  - ・胃部3次元診断のための知的可視化機能－苦痛のない胃カメラをめざして－  
中京大学 情報科学研究科 渡辺 恵人、情報科学部 長谷川純一
  - ・仮想化人体観察に基づく大腸診断  
名古屋大学 目加田慶人、林 雄一郎、森 健策
- 施設紹介
  - ・HRC 研究と設備の紹介 中京大学 情報科学部 奥水 大和
- トピックス
  - ・生命システム工学部施設・設備紹介 中京大学 情報科学部 瀧 剛志
- 会議報告
  - ・第92回～98回中京大学情報科学部コロキウム
  - ・公開講座ソフトサイエンスシリーズ（第22回）
- 会議案内
  - ・公開講座ソフトサイエンスシリーズ（第23回）



## ○ IASAI News No.14 (2004年6月刊行)

- 巻頭言
  - ・「人工知能実現への道」 中京大学 情報科学部 三宅 芳雄
- 研究動向紹介
  - ・実時間3次元計測装置の開発とその応用 中京大学 情報科学研究科 宮阪 健夫
  - ・顔メディア抽出の基礎と実用化に関する研究  
中京大学 情報科学研究科 藤原 孝幸
  - ・協調学習における理解深化過程の分析：発話を対象とした分析方法の提案  
中京大学 情報科学部 白水 始
  - ・通信制大学院と第一期生修士論文の紹介 中京大学 情報科学部 三宅なほみ
- トピックス
  - ・新任研究員の紹介
- 会議報告
  - ・第99回中京大学情報科学部コロキウム
- 2003年度 研究成果一覧



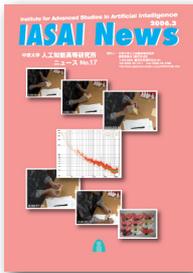
## ○ IASAI News No.15 (2004年12月刊行)

- 巻頭言
  - ・「オリジナリティについて」 中京大学 生命システム工学部 鳥脇純一郎
- 研究動向紹介
  - ・ロボットと材料－生体模倣と生体材料－  
中京大学 生命システム工学部 野浪 亨
  - ・人間のマニピュレーション技能のモデル化とその実現  
中京大学 生命システム工学部 平名 計在
  - ・ヒューマノイドの動き 中京大学 生命システム工学部 加納 政芳
- 受賞報告
  - ・ロボカップジャパンオープン大阪2004 受賞報告 中京大学 情報科学 清水 優
- 会議報告
  - ・福村晃夫先生の瑞宝中綬章受賞と傘寿のお祝い会
  - ・第100～102回情報科学部コロキウム
  - ・公開講座ソフトサイエンスシリーズ（第23回、24回）



### ○ IASAI News No.16 (2005年4月刊行)

- 巻頭言  
・「夢を語る」 中京大学 情報科学部 笥 一彦
- 研究動向紹介  
・ 2004年度博士論文・修士論文概要
- 会議報告  
・ 第103～105回情報科学部コロキウム  
・ 第1～2回生命システム工学部コロキウム
- 会議案内  
・ 公開講座ソフトサイエンスシリーズ (第25回)
- 2004年度 研究成果一覧



### ○ IASAI News No.17 (2006年3月刊行)

- 巻頭言  
・「定期的退屈の勧め」 中京大学 情報科学部 木村 泉
- 研究動向紹介  
・ 中京大学生命システム工学部特集  
・ 実用化を目指した法面工事作業4足歩行ロボット TITAN XI の開発  
中京大学 生命システム工学部 土居 隆宏  
・ スポーツ選手のパフォーマンス向上を目的とした解析手法の研究  
中京大学 生命システム工学部 西井 匠  
・ 身体トレーニングにおける運動後のアイシングの影響について  
中京大学 生命システム工学部 山根 基  
・ イオン電流モデルによる網膜細胞機能の解析  
中京大学 生命システム工学部 石原 彰人  
・ シリコンマイクロプローブアレイによる網膜光応答計測  
中京大学 生命システム工学部 針本 哲宏
- 会議報告  
・ (株) デンソーとの研究交流会報告  
・ 第106～108回中京大学情報科学部コロキウム  
・ 第3回、4回中京大学生命システム工学部コロキウム  
・ 公開講座ソフトサイエンスシリーズ (第26回)



### ○ IASAI News No.18 (2006年4月刊行)

- 巻頭言  
・「Machine, Mind, Mankind」  
中京大学名誉教授、中京大学 人工知能高等研究所 名誉所員 福村 晃夫
- 研究動向紹介  
・ 音声対話理解技術とソフトウェアロボットの行動  
中京大学 情報理工学部 田中 穂積  
・ 2005年度 博士論文・修士論文概要
- 会議報告  
・ 情報セキュリティと感性情報メディアの現状と課題に関する講演会
- 2005年度 研究成果一覧



○ IASAI News No.19 (戸田正直先生追悼号 2006年12月刊行)

- 巻頭言
  - ・「戸田先生を悼んで：学部創設のころ」  
中京大学名誉教授、中京大学 人工知能高等研究所 名誉所員 福村晃夫
- 特集
  - ・ 敬すべき心理学者戸田正直先生・愛すべき殿様坊ちゃん戸田さんの逝去を悼む  
中京大学 心理学部 森 孝行
  - ・ Creative inspirator of decision research and beyond  
University of Groningen, NL Charles Vlek
  - ・ 心理学の将来  
梅村学園学術顧問 戸田 正直
  - ・ 感情システムと認知システム：アージ理論の立場から  
梅村学園学術顧問 戸田 正直
  - ・ 認知研究の来し方・行く末  
梅村学園学術顧問 戸田 正直  
名古屋大学名誉教授、前中京大学心理学部教授 辻敬 一郎



○ IASAI News No.20 (2007年4月刊行)

- 巻頭言
  - ・「理工系基礎科目教育システムの充実を」  
荒木 和男
- 研究動向紹介
  - ・ 2006年度 博士論文・修士論文概要
- 会議案内
  - ・「FIT2007 は中京大学で」  
中京大学 情報理工学部 輿水 大和
- 2006年度 研究成果一覧



○ IASAI News No.21 (2007年12月刊行)

- 巻頭言
  - ・「情報科学技術と人工知能」  
公立はこだて未来大学学長 中島 秀之
- 研究動向紹介概要
  - ・ 中京大学 情報理工学部 三宅 なほみ
- 研究動向紹介
  - ・ F I T 2007 現地企画シンポジウム
  - ・ F I T 2007 大会発表要旨  
中京大学 人工知能高等研究所長 田村 浩一郎
- 会議報告
  - ・ 第6回情報科学技術フォーラム (FIT2007)
  - ・ 第113回、第114回中京大学情報科学部コロキウム
  - ・ 公開講座ソフトサイエンスシリーズ (第28回)



○ IASAI News No.22 (2008年4月刊行)

- 巻頭言
  - ・「生きている情報」  
中京大学 情報理工学部 笥 一彦
- 福村晃夫先生特集
  - ・ 略 歴
  - ・ インタビュー「はじめから、耳を使って」  
中京大学名誉教授、中京大学 人工知能高等研究所 名誉所員 福村 晃夫
  - ・ 研究業績一覧
- 研究動向紹介
  - ・ 2007年度 博士論文・修士論文概要
- 会議報告
  - ・ 動的画像処理実利用化ワークショップ (DIA2008)  
中京大学 情報理工学部 藤原 孝夫
- 2007年度 研究成果一覧



○ IASAI News No.23 (2008年12月刊行)

- 巻頭言  
・「プログラム＝知的生物」 中京大学 情報理工学部 田中 穂積
- 研究動向紹介概要  
・「ネットワークの可能性」 中京大学 情報理工学部 白水 始
- 研究動向紹介  
・ 学術ネットワークの行方 中京大学 情報理工学部 鈴木 常彦  
・ インターネットとその信頼性 中京大学 情報理工学部 長谷川 明生  
・ Intra Site 2 について 中京大学 人工知能高等研究所長 田村 浩一郎
- 会議報告  
・ 第7回～11回中京大学情報理工学部コロキウム  
・ 三角関数論考と応用 講演会 2008 中京大学 情報理工学部 秦野 甯世  
・ 公開講座ソフトサイエンスシリーズ (第29回)



○ IASAI News No.24 (2009年4月刊行)

- 巻頭言  
「図書館へのIT活用」 中京大学図書館長 棚橋 純一
- 研究動向紹介  
・ 2008年度 修士論文概要
- 2008年度 研究成果一覧



○ IASAI News No.25 (2010年1月刊行)

- 巻頭言  
「中京大学情報理工学部を去るにあたって」 中京大学 情報理工学部 山本 眞司
- 特集1：特別寄稿  
・ 教師を辞めると人間も止める？－現代情報処理批判－  
中京大学 人工知能高等研究所長 田村 浩一郎  
・ 講義 『仮想化人体論』－その発想と展開－  
中京大学 生命システム工学部 鳥脇 純一郎
- 特集2：プロジェクト型研究教育報告
- 会議報告  
・ 第12回～16回中京大学情報理工学部コロキウム  
・ 公開講座ソフトサイエンスシリーズ (第30回)



○ IASAI News No.26 (2010年4月刊行)

- 巻頭言  
「所長就任にあたって」  
人工知能高等研究所長・中京大学情報理工学部教授 長谷川 純一
- 特集  
「人工知能高等研究所員の皆様へ、ご挨拶」  
中京大学大学院 情報科学研究科長 輿水 大和
- 特集  
「情報理工学部長就任にあたって」 中京大学情報理工学部 学部長 井口 弘和
- 研究動向紹介  
・ 2009年度 修士論文概要
- 会議報告  
・ 第17回中京大学情報理工学部工学部コロキウム
- 2009年度 研究成果一覧

## ●特集1：IASAI20周年記念

### 公開講座一覧

### 学術講演会（コロキウム）

### 情報科学部

第80回	2001年1月29日（月）15：00～17：00 "Shaping Common Information Spaces & Organizational Memories : Problems & Prospects for Sharing information"	講師 University of Limerick Ireland Professor Liam J Bann
第81回	2001年2月24日（土）15：00～17：00 「言語獲得における overheard speech の役割」	講師 McGill 大学・東京福祉大学教授 大嶋 百合子 氏
第82回	2000年2月24日（土）13：30～16：30 "Computes, Teachers, Peers" ——アメリカ学習科学の現在——	講師 University of California, Berkeley, Professor Marcia Linn University of California, Berkeley, Research Cognitive Scientist James Slotta University of Washington, Assistant Professor Philip Bell
第83回	2001年3月13日（火）15：00～17：00 「環境および人との相互作用を通して発達するシステムの実現にむけて」	講師 松下技研株式会社 情報・ネットワーク研究所 岡 夏樹 氏
第84回	2001年7月14日（土）15：00～17：00 「Modeling cognitive development」	講師 Department of Psychology, McGill University Tom Shultz
第85回	2001年12月7日（金）18：00～19：30 「歴史的建造物および庭園の保全と現代的活用」 「ユネスコの生物圏保存地域ロエン地方における農風景の知覚」	講師 Alexander Sust 氏 飯田 恭子 氏
第86回	2002年4月13日（土）14：00～16：00 「日本はなぜネット化に後れたか」	講師 中京大学情報科学研究科・IASAI 所長 田村 浩一郎 氏
第87回	2002年10月24日（木）16：20～17：50 「ことばというリリース ——ネットワークはことばの集水地——」	講師 滋賀県立大学講師 細馬 宏通 氏
第88回	2002年11月14日（木）16：20～17：50 「ネットワーク・アートの表現と展望」	講師 岐阜県国立国際情報科学芸術アカデミー教授 赤松 正行 氏
第89回	2003年1月17日（金）15：00～17：00 "Implicit memory : A critical history concept"	講師 State University of New York - Potsdam Debra Sue Pate, Ph.D.
第90回	2003年1月28日（火）14：00～16：00 「見晴らし台から見た長期的技能習得データ」	講師 中京大学情報科学部教授 木村 泉 氏
第91回	2003年3月11日（火）13：20～14：50 「物語を理解する計算機システムの構築を目指して」	講師 中京大学情報科学部教授 白井 英俊 氏
第92回	2003年4月19日（土）14：00～16：00 「SCCS IntraSite の構築思想 —コミュニティがコミュニティであるために—」	講師 中京大学情報科学部教授 田村 浩一郎 氏
第93回	2003年7月1日（火）15：00～17：00 "Lessons about literacy development from the study of language"	講師 Harvard Graduate School of Education Catherine E. Snow 氏

第94回	2003年7月3日(木) 18:00～19:30 「広告というコミュニケーション」	講師 株式会社SONAR コンサルタント 取締役 山口 誠志 氏
第95回	2003年8月19日(火) 14:00～16:00 “Emotional Design: Why We Love (or hate) everyday things”	講師 ノースウエスタン大学教授 Donald A Norman,Ph.D.NN/G Group 代表
第96回	2003年9月4日(木) 14:00～16:00 「新しい計算理論を基礎としたプログラミングと 情報の教育」	講師 北海道大学情報基盤センター教授 赤間 清 氏
第97回	2003年10月23日(木) 18:00～20:00 「リアルタイム AV からソフトウェア・アートへ」	講師 多摩美術大学美術学部情報デザイン学科教授 久保田 晃弘 氏
第98回	2003年11月12日(水) 18:00～20:00 “Living Cinema-Portrait”	講師 映像作家 ビエール・エベール 氏 作曲家 ボブ・オスタータグ 氏
第99回	2003年12月17日(水) 15:00～17:00 「言葉と身振りとの関わり：手話研究からわかる こと」	講師 兵庫教育大学障害児教育講座教授 鳥越 隆士 氏
第100回	2004年5月27日(木) 18:30～20:00 「逆シミュレーション音楽への道」	講師 情報科学芸術大学院大学 (IAMAS) 教授 三輪 真弘 氏
第101回	2004年6月2日(水) 18:00～20:00 「ヴァイオリンとインタラクティブ・コンピュー ターの融合と演奏」	講師 ジュリアート音楽院教授 木村 まり 氏
第102回	2004年7月24日(土) 14:30～16:30 “Over-the-Shoulder Learning - the development of Technologies to support informal workplace learning”	講師 Graduate School of Library and information Science University of Illinois,Urbana-Champaign Dr.Michael Twidale 氏
第103回	2004年11月18日(木) 18:00～20:00 “Dora Video”	講師 Drums,Computer Program 一楽 儀光 氏 伊藤 隆之 氏
第104回	2004年12月2日(木) 16:20～19:00 「メディア芸術・教育と processing の対話」	講師 東京造形大学メディアデザイン専攻非常勤講師 近藤 哲也 氏
第105回	2005年3月8日(火) 14:00～16:00 「言葉理解と行動制御」	講師 東京工業大学大学院情報理工学研究所計算工学専教授 田中 穂積 氏
第106回	2005年6月21日(火) 15:00～17:00 “The Evolution of Meme Machines”	講師 フリーライター／西イングランド大学講師 Dr.Susan Blackmore 氏
第107回	2005年10月26日(水) 18:00～ “Performance, Metaphor and Date Mapping Strategies”	講師 オレゴン大学教授 ジェフリー・ストーレット 博士
第108回	2005年11月11日(金) 16:30～17:30 「研究に対する態度・方略とパターン認知研究の 流れ」	講師 北海道大学名誉教授 今井 四郎 氏
第109回	2006年3月6日(月) 18:00～19:30 “THE ROADS TO MEDIA”	講師 元ICA (Institute of Contemporary Arts) アシスタスタント・ディ レクター 元 Whitechapel ArtGallery ディレクター Jasia Reichardt 氏

**学術講演会 (コロキウム)**  
**情報理工学部**

第1回	2006年6月28日(水) 6:15～ "Daxaphone: New Musical Interfaces in a Post-Digital Age"	講師 ギター・ダクソフオーン・ルート演奏 Hans Reichl 氏 ミュージシャン 内橋 和久 氏
第2回	2006年7月5日(水) 18:30～ Advanced Programming Techniques for "Energy Void for shakuhachi, flute, clarinet, violin, cello, harp and percussion with electronics"	講師 愛知県立芸術大学・名古屋芸術大学 非常勤講師 伊藤 美由紀 氏
第3回	2006年11月30日(木) 18:00～ "Rogues' Gallery in the Toyota" ガソリンミュージック&クルージング 日本横断 2006-2007	講師 大阪芸術大学美術学科卒業 浜地 靖彦 氏 大阪芸術大学美術学科卒業 中瀬 由央 氏
第4回	2007年6月21日(木) 18:15～ 「運動と音楽/advanced filmachine phonics」	講師 東京芸術大学音楽学部作曲家卒業 渋谷 慶一郎 氏
第5回	2007年9月27日(木) 18:30～ "Lause + Toshimaru Nakamura featuring ERikM"	講師 ミキシングボード奏者 中村 としまる 氏 ターンテーブル奏者 Lause 氏
第6回	2007年12月21日(土) 15:00～17:00 「日本語条件文と時制」	講師 大阪樟蔭女子大学学芸学部 有田 節子 氏
第7回	2008年3月24日(月) 14:00～16:00 "IntraSite, Modeling Integration and Peirce's Triad"	講師 中京大学人工知能高等研究所 田村 浩一郎 氏
第8回	2008年4月23日(水) 18:15～ 「lloop/ ルル- プブ」	講師 プログラマー Klaus Filip 氏 クラリネット奏者 Kai Fagaschinski 氏
第9回	2008年6月26日(木) 16:20～18:00 「fMRIを使った脳機能イメージングの基本原理」 「顔と名前の記憶—fMRIで海場活動の減衰パターンを促える」	講師 国立長寿医療センター研究所 中井 敏晴 氏 松尾 香弥子 氏
第10回	2008年10月15日(水) 18:15～ "synthesis, recognition, interaction"	講師 多摩美術大学 美術学部 デザイン学科 東京藝術大学大学院 美術研究科 毛利 悠子 氏
第11回	2008年10月25日(土) 14:00～16:00 "Fussing: When and how does it promote Learning?"	講師 The college of Education, The University of Texas at Austin Dr, Taylor Martin 氏
第12回	2009年7月15日(水) 17:00～20:00 「マテリアル&メモリーズ」上映・講演	講師 映画監督 原 将人 氏
第13回	2009年10月28日(水) 18:15～ "Alternative Performance Paradigms in Sound and Media Art"	講師 中国出身アーティスト Yan Jun 氏 韓国出身アーティスト Ryu Hankil 氏
第14回	2009年11月21日(土) 15:00～17:00 "Children Making Sense of the Numerical Word"	講師 カリフォルニア大学サンタバーバラ校 岡本 ゆかり 氏
第15回	2009年11月25日(水) 18:15～ "LAUBURU: New Adaptive Techniques in Musical Performance"	講師 琵琶奏者 ミン・シャオフォン 氏 義太夫三味線奏者 田中 悠美子 氏

第16回	2009年12月2日(水) 18:00～20:00 「PWR OF LIVE!・インターネットの未来を先取る」	講師 Morley Robertson 氏
第17回	2010年2月16日(火) 15:00～17:00 「解ける問題・解けない問題」	講師 サイバー大学 IT 総合学部教授 野崎 昭弘 氏
第18回	2010年5月19日(水) 13:00～ “The Short History of Just Music-A23H”	講師 マルチメディアアーティスト・バンドリーダー Alfred Harth 氏
第20回	2010年11月3日(水) 11:00～12:30 “Socio-Acoustics : Application of Contemporary Strategies in Post-Digital Performance”	講師 アメリカ人作曲家・マルチ楽器演奏家 Elliot Sharp 氏
第21回	2010年11月19日(金) 17:00～19:00 「テストパタン認識論について」	講師 モスクワ国立大学 Aleshin Stanislav 氏

公開講座  
人工知能シリーズ

第1回	1987年5月16日(土) 人工知能シリーズ(第1回) 「情報化時代の企業経営と人工知能」	基調講演者 ICOT 研究所所長 京都大学教授 指定討論者 名古屋大学教授 人工知能学会会長 中京大学教授 日本知能科学会会長	瀧 一博氏 長尾 新氏 福村 晃夫氏 戸田 正直氏
第2回	1987年6月27日(土) 人工知能シリーズ(第2回) 「ロボットの世界」～移動ロボットとアメリカにおけるロボット技術の現状と展望～	講師 カーネギーメロン大学教授 金出 武雄氏	
第3回	1987年9月19日(土) 人工知能シリーズ(第3回) 「人工知能技術と中部産業界」	講師 人工知能学会会長 名古屋大学教授 福村 晃夫氏	
第4回	1987年11月12日(火) 人工知能シリーズ(第4回) 「経営意思決定を助ける人工知能」	講師 1978年度ノーベル賞経済学賞 カーネギーメロン大学教授 ハーバート・A・サイモン氏	
第5回	1987年2月22日(火) 人工知能シリーズ(第5回) 「カナダ及びアメリカにおける人工知能とロボット技術研究開発」	講師 ウェスタン・オンタリオ大学教授 認知科学センター長 ゼノン・W・ピリシン氏	
第6回	1987年11月12日(火) 人工知能シリーズ(第6回) 「これからの人工知能」 - 近未来社会のビジョンを求めて -	講師 日本知能科学会会長 中京大学教授 戸田 正直氏	
第7回	1988年8月10日(水) 人工知能シリーズ(第7回) 「音声・言語・情報…人工知能的アプローチ」	講師 AT & Tベルテレフォン研究所 人工知能研究部部長 藤村 靖氏	
第8回	1988年11月26日(土) 人工知能シリーズ(第8回) 「言語・情報・人工知能研究」 - アメリカの現状と展望 -	講師 スタンフォード大学 言語・情報研究所長 スタンリー・ピーターズ氏	
第9回	1989年1月19日(木) 人工知能シリーズ(第9回) 「(AI) エキスパート・システムの現状と将来」	講師 スタンフォード大学 コンピュータ科学部教授 エドワード・A・ファイゲンバウム氏	
第10回	1989年7月4日(火) 人工知能シリーズ(第10回) 「英国におけるAIの現状と展望」	講師 チューリング総合研究所主席科学者 エジンバラ大学機械知能名誉教授 ドナルド・ミッキー氏	
第11回	1989年7月27日(木) 人工知能シリーズ(第11回) 「ニューロ・コンピュータ：並列分散処理」 - 人間と機械の間の知能ギャブのかけ橋 -	講師 カーネギーメロン大学教授 ジェームス・L・マックレランド氏	
第12回	1989年8月21日(火) 人工知能シリーズ(第12回) 「(AI) エキスパート・システム 21世紀への提言」	講師 スタンフォード大学 コンピュータ科学部教授 エドワード・A・ファイゲンバウム氏	

公開講座  
ソフトサイエンスシリーズ

第1回	1991年6月6日(木) 「ヒューマン・インターフェイスとは何か」	講師 日本認知科学会会長 東京大学教育学部教授 佐伯 胖氏
第2回	1991年11月27日(水) 「感性情報処理」 -次世代の情報処理を求めて-	講師 人工知能学会会長 大阪大学基礎工学部教授 辻 三郎氏
第3回	1992年5月17日(日) 「連詩という共同作業」(対談) 「身体と認知」 (講演)	対談者 詩人 谷川 俊太郎氏 聞き手 中京大学情報科学部教授 三宅 なほみ氏 講師 東京大学医学部教授 養老 孟司氏
第4回	1992年7月10日(金) 「心の社会」とは何か	講師 マサチューセッツ工科大学教授 マーヴィン・ミンスキー氏
第5回	1993年6月10日(木) 「強力パートナー：マイクロエレクトロニクスと マイクロメカニクス」 -MEMS、いまやテイクオフ-	講師 カリフォルニア大学バークレー校教授 リチャード・S・ミュラー氏
第6回	1993年10月20日(水) 「人間を賢くする道具」	講師 カリフォルニア大学名誉教授 フュルコヒュー特別研究員 ドナルド・A・ノーマン氏
第7回	1994年6月24日(金) 「マルチメディア伝送とインターネット」	講師 東京大学大型計算機センター教授 石田 晴久氏
第8回	1994年10月27日(木) 「走り回るネズミと掴もうとする人間」 -脳が持つさまざまな学習スタイル-	講師 南カリフォルニア大学計算機科学・神経生物学教授 神経工学センター所長 マイケル・アービブ氏
第9回	1995年9月25日(月) 「次世代の情報技術」 -知識とその処理-	講師 早稲田大学理工学部情報学科教授 東京大学名誉教授 大須賀 節雄氏
第10回	1995年10月24日(火) 変わる「映画技術」 -ハリウッドにみる最新サウンドトラック-	講師 南カリフォルニア大学シネマー テレビジョン学部副学部長 コイチ・K・ミウラ氏
第11回	1996年12月13日(金) 「連画」 -つながる・つくりかえる・うみだす-	講師 CGアーティスト 中村 理恵子氏 CGアーティスト 安斎 利洋氏 司会 中京大学情報科学部教授 三宅 なほみ氏
第12回	1997年5月23日(金) 「最新のロボット事情」	講師 ミカーネギーメロン大学 ロボット研究所長 金出 武雄氏
第13回	1998年5月15日(金) 「超情報化時代とソフトサイエンス」	講師 中京大学情報科学部教授 前通産省工業技術院電子技術総合研究所長 田村 浩一郎氏
第14回	1998年10月20日(火) 「新しい学びとメディア」	講師 ノースウエスタン大学教育社会政策学部教授 アラン・コリンズ氏
第15回	1999年6月25日(金) 「ロボットはワールドカップの夢を見るか?」	講師 ソニーコンピュータサイエンス研究所 シニアリサーチャー 北野 宏明氏

第16回	2000年5月12日(金) 「メディアアート・芸術の新しい形態」	講師 中京大学情報科学部メディア科学科教授 東北芸術工科大学情報デザイン学科講師 幸村 真佐男氏
第17回	2000年10月17日(火) 「21世紀のIT」	講師 東京大学大学院情報学環教授 脳建築家 工学博士 坂村 健氏
第18回	2001年5月8日(火) 「脳と体の宇宙旅行」 -ここまで来た人体イメージング技術-	講師 ドイツ・ハンブルグ大学教授 カール・ハイント・ヘーネ氏
第19回	2002年3月2日(土) 「おかあさんになったアイ」 -進化の隣人チンパンジーの子育て-	講師 京都大学霊長類研究所 思考言語分野教授 理学博士 松沢 哲郎氏
第20回	2002年6月5日(水) 「ダ・ヴィンチ科学の新時代」 -コンピュータで探る顔の秘密-	講師 東京大学大学院情報学環長 原島 博氏
第21回	2002年11月1日(金) 「地球的・技術=認識論」-芸術と技術、そして その意識- PLANETARY TECHNOETICS: art, technology and consciousness.	講師 英国・ウェールズ大学教授 ロイ・アスコット氏
第22回	2003年10月15日(水) 「持続可能なモビリティ社会の実現に向けて」 -先進的な自動車技術の現状と課題-	講師 トヨタ自動車株式会社 専務取締役 渡邊 浩之氏
第23回	2004年6月22日(火) 人に優しい医療の実現 「ロボット手術の現状と未来」	講師 九州大学大学院 医学研究院先端医療医学部門災害救急医学分野 教授 九州大学病院 先端医工学診療部 部長 橋爪 誠氏
第24回	2004年9月30日(木) 「描かれた顔 - 日本の伝統と現代」 アニメーションをやっている、気づいたこと	講師 アニメーション映画監督 高畑 勲氏
第25回	2005年5月25日(水) 「デジタル情報に直接触れて操作できるイン ターフェイスのデザイン」	講師 MIT(マサチューセッツ工科大学)教授 石井 裕氏
第26回	2005年10月5日(水) 「情報はひとりじゃられない」 「知」と「遊び」のための編集工学	講師 編集工学研究所所長・ISIS編集学校校長 松岡 正剛氏
第27回	2006年6月27日(火) -コンピュータと医用画像- 「コンピュータ支援診断の始まり」	講師 シカゴ大学教授 土井 邦雄氏
第28回	2007年10月12日(金) 世界に広がる Ruby -生みの親が語る-	講師 ネットワーク応用通信研究所・楽天技術研究所フェロー まつもと ゆきひろ氏
第29回	2008年10月18日(土) 人の生活を支援するパートナーロボット	講師 トヨタ自動車(株)パートナーロボット部第2ロボット 製品設計室 室長 山下 勝司氏
第30回	2009年5月29日(金) "Has Time Become Space?" 「時間は空間になったか? -映画、デジタルア ート、予告編」	講師 アメリカ・ブラウン大学教授 メアリー・アン・ドーン氏
第31回	2010年11月19日(金) 「どうなる日本のものづくり トヨタ生産方式の 本質と進化(深化) 今、何がもとめられているか」	講師 トヨタ自動車(株) 取締役 林 南八氏

## ●特集2：ご退職者の寄稿

### プロフェッショナル・エンジニアの育成

中京大学 情報理工学部  
棚橋 純一



情報理工学部、情報科学研究科および人工知能高等研究所の基本的使命は、社会が望むプロフェッショナル・エンジニアの育成であろう。この使命に対して、10年間自分なりに努力をしてきたつもりであるが、力不足や見込み違いにより思うような貢献ができなかった。しかしプロフェッショナル・エンジニアの育成は極めて重要である。

社会が望むプロフェッショナル・エンジニアとなるには、基本力量と応用力量を備えることが必須である。基本力量とは、担当する専門分野に必要な知識とスキルを十分備えていることを意味し、応用力量とは、実世界の問題を的確に分析し速やかに解決策を考えて実現する能力のことである。

基本力量と応用力量をきちんと備えるのは容易ではない。まずそれなりの学習時間を確保すべきである。筆者は1年あたり少なくとも1000時間を確保すべきと考えている。この基準でみると、学生の学習時間は一部を除くとあまりにも少ない。長時間アルバイトや早期化・長期化する就職活動など同情すべき点も多々あるが、そこで妥協しては元も子もない。組織が強い意志で学習時間の確保を学生に迫るべきである。

次にどこでも学習できる環境の確保、具体的には学生一人一人に必要なソフトが搭載されたノート型PCを持たせることである。すでに一部の学科で実施されているが、全学科に広めることが望ましい。これは前述の学習時間確保のためにもなるので、早急に進めるべきである。

応用力量を獲得させる上で最も大きな障害になっているのは、コピペ作法の蔓延である。10年間この悪習と闘い続けてきたが、一向に改善のきざしが得られなかった。コピペ作法を徹底的に排除し、下手でもよいから自分の頭で考えて創り出すことを習慣づけることが重要で、これも組織を挙げて取り組むことが必要であろう。

もう一つ論理的に考えるトレーニングも不可欠である。上述のコピペ作法に慣れた頭脳は論理的思考も苦手である。しかしこの力がつかないと問題の分析や解決策を考えだすことができず、社会からもノー・サンキューと言われてしまう。妙案が皆様の知恵で生まれ、早期に実行されることを願っている。

地球は一つとみなされる国際化の時代、プロフェッショナル・エンジニアに求められる力量として、新たに国際力量を追加すべきではと考えている。この国際力量とは、スムーズなコミュニケーションができる語学力をベースに、国際目線でのストラテジーを立て、マネジメントを行う能力を意味する。

基本力量と応用力量に加えて国際力量も備えるプロフェッショナル・エンジニアの育成に向け、学部・研究科・研究所の組織的な取り組みが強化されることを期待したい。

## 知能研究の視点

中京大学 情報理工学部  
三宅 芳雄



私はこの20年の間、人工知能高等研究所とのさまざまな関わりの中で研究と教育を進めてきた。さて、この稿では、その20年間で自分自身の知能についての見方にどんな進歩があったのか、少し振り返って考えてみることにした。その時、ふと、自分のオフィスの窓から外を見ると、秋晴れの天気広がっており、大学の周辺を散策しながら考えを進めることにした。

人工知能高等研究所の地階の出口から陸上競技グラウンドの方に向かうと、カナダ楓の紅葉のグラデーションが秋の青空を背景に美しい。その美しさを愛でつつ、散歩の足は陸上グラウンドからさらにサッカー場、その下に位置する池にまで進んだ。この池は農業用のため池としての用途があるのだろうが、池には鴨の親子が十数羽ほど生息していて、あちこちと動き回っている。時に、若い鴨が飛翔の練習なのか、水面すれすれに滑るように飛び、水面に航跡が描かれるのが面白い。

鴨の親子にとって、この池は食料を得るための生活の場所であるだけでなく、子鴨にとっては飛ぶことを学習する場でもあり、そのためには、池は一定の広さがあることが必要だろう。鴨の成長にとって池は多様な働きを持つ存在である。鴨にとってばかりでなく、人にとってもその池の持つ働きは多様である。散策する人にとっては、池はその辺りの景観を構成する、なくてはならないものになっている。実際、春の桜の時期には、水面に映る桜の姿もまた素晴らしい。

池の辺りから人工知能研究所の地階も入れて8階建て8角形の建物が青空を背景に瀟洒な姿を見せている。もちろん、その建物は見て楽しむ以上に、多様な機能を提供してきた。その5階には認知実験室があり、7階には研究と表裏一体になった学習教育研究の場としての協調学習研究室がある。1階の会議室では多彩な研究者が講演者となった数多くのコロキウムが開かれたことが想いだされる。そのような物理的な場所を提供する「入れ物」としての働きすらも、その数を十分に列挙することが難しいほど多様であろうが、それと相まって、研究活動を支える人工知能高等研究所の組織としての働きも列挙できないほど多様である。それもこれも、直接、間接にこの20年間の自分の知能の見方を形成する基盤の一つとして無くてはならない存在だったのは間違いない。

それでは、自分の中でどんな知能の見方の変化が起きたのだろうか、散歩をしながらの検討の結果は次のようなものである。一言で言えば知能を捉える目のつけどころがずっと多様になったことだと思う。例えば、よい「理解」が優れた知能を形づくるというような楽観的で単純な見方が中心であったものが、優れた知能の一面には、十分な理解が成立していなくても、とりあえずやってみて、むしろ新たな理解のきっかけを作り出すというような知能の多様な形成過程を重視する見方への変化である。実際、人が現実の困難な問題に直面し、それを解決しようとする時、新たな理解を形成せざるを得ないという意味で、学習の過程であると捉えるほうが適切である場合が少なくない。初心者は言うに及ばず、熟達者であったとしても、当面する課題は、新たな学習を必要としているのが普通だ。

もちろん、知能を多様な側面から見ようとする考え方は認知科学の出発点からないわけではない。私が30年前、カリフォルニア大学サンディエゴ校の心理学の博士課程で学んでいた時、私の指導教員であったDon Norman先生が現実の知能には、その場限り、出たところ勝負のホッジポッジ (hodgepodge) の一面があることを言及していたことは妙に記憶に残っている。ホッジポッジという言葉はその時初めて聞いたと思うが、その内容に衝撃を受けたというようなことではなくて、言葉の音の面白さが印象的であったために一度聴いただけで私の脳裏に刻まれてしまったというのが実情だ。知能がホッジポッジのシステムとしてだけ成り立っているわけではないことは明らかだが、知能にホッジポッジの面があるシステムとして見ることで、人の学習の成立など、現実の知能の多様な成り立ちがよりよく見えてくる場合がある。現実の学習場面では不完全な学習状態が学習の困難を引き起こすのと同時に、その後の学習の進展に一定の役割を果たしていることも普通だ。不完全な学習の実態を把握し、その克服のうえに、より確かな学習が成立するというダイナミズムを捉えることが大事になる。実際、今ここで私自身が知能にホッジポッジな側面があることの重要性に言及しているが、そのような見方は、私の中でこの30年来、単純な知能観の克服として少しずつ形成されてきたものだと言ってもよい。また、ホッジポッジという言葉自体、初めはその音の面白さだけで学んだと言ってもよいだろうが、偶然出会ったこの言葉が決定的とは言えなくても、知能の多様性について考える一つのきっかけになったであろう。

研究上の交流も当事者にとっては一つの複雑な学習プロセスである。顕在的な研究者間の交流だけでなく、背後に、直接は見えない交流の流れが研究を進展させる。例えば、富士通サテライトラボの縁で富士通の研修会の講師を務めたことがあったが、そこでの交流が終わっても、その場での認知科学のものの見方への関心は底流として参加者の心に残る。実際、その研修会が縁になり、最近、全く別の場所で、参加者と研究上の交流を再開することになった。無数の見えない研究のアイデアがさまざまな流として人工知能高等研究所から出発し、それが無数に枝分かれし、また他の流れと合流しながら、今その流れは続いていると考えてみると面白い。その流れはある時には誰にも気が付かれない伏流であったとしても、それがある時意味のある顕在化した流れを作り出すのに大事な役割を果たすこともあるだろう。そのような容易に顕在化しないアイデアの流れを一つ一つ明示的に設計することは困難だが、潜在的な流れを含めてたくさんの豊かな流れを生み出し、またそのような流れを途切れさせずに育てていくシステムを維持し発展させるていくことの意味は大きい。このような見えない知能を見る知能の見方も含めて、知能の多様性の現実を捉える目をこれからも養って行きたいものだと思う。

## ● 会議報告

### 中京大学公開講座 ソフトサイエンスシリーズ第31回開催報告

日 時：2010年11月19日(金) 15:00～16:30  
場 所：中京大学名古屋キャンパス4号館3階431教室  
講演題目：どうなる日本のものづくり トヨタ生産方式の本質と進化(深化)  
今、何がもとめられているか  
講演者：林 南八氏 トヨタ自動車株式会社 取締役



中京大学 大学院情報科学研究科長、情報理工学部  
輿水大和

#### (1) はじめに -開催までの経緯-

中京大学(人工知能高等研究所IASAIの企画/エクステンションセンター実施)と名古屋市科学館の共催による、市民公開講座ソフトサイエンスシリーズは、この度、トヨタ自動車株式会社、取締役林 南八氏をお招きし、2010年11月19日、『トヨタ生産方式の本質と進化～深化～』と題する講演会を開催した。会場は、COP10催事と名古屋市科学館新装工事の余波を受けて、中京大学名古屋キャンパス(431教室)で実施することになった。これが実は思い掛けず功を奏したことになる。一つは、会場のキャパが300席(サイエンスホール/科学館)から600席(431教室/中京大学)に増やすことができ、従って受講申込者901名の中から、受講票を751名に送ることが出来て、結果的に参加者は総数548名にも上って、たいへんな宣伝効果があったとことである。二つ目は、名古屋キャンパスにて林講師と本学理事長、副理事長との懇談の機会を設けることができ、中京大学の理工学部設置・充実に向けての大学からの大アピールができたことは、望外の好事であった。

#### (2) ご講演の概要

リコールで世間を騒がせたトヨタ自動車から聴衆の皆さんへのお詫びの発言に講演が始まった。経済危機回復兆しがなく円高基調が止まない、この経済状況の中、自動車産業がこれをどう乗り切るのか、100年に一度の経済状況であると受け止めている。しかし、モノづくりの生産技術にとって、『乾き切ったタオルはない、現状打破のためにまだ絞れる。』(大野語録)の元、今こそモノ作りのためのトヨタ生産方式TPS(Toyota Production System)へと原点回帰することから始め、『生産の基本中の基本の課題克服に徹底に徹底を重ねる』(林)、という大きな流れで講演された。印象的であったのは、このTPS誕生の秘密は「トヨタ(トヨタ自動車工業株式会社)は後発のカーメーカであったこと、しかも極めて貧乏であったこと」に端を発すると述べられたことである。

さて、トヨタ生産方式TPSの根幹は、二つの原則からなる。自動化ならぬ、『自働化』(大野語録)と生産工程を下流(顧客)から上流(製造、設計、マスタープラン構想)に向けて最適化する『看板方式』がそれらである。

##### 1) 自働化へのこだわり

杼段、厚段、縦糸ぬけ、厚段などの織物欠陥は織機の不調により発生する。生産機械の隅々までその性能(良品条件)の好調不調を見張る仕掛けが実装されなければならない。縦糸切れ検査(発生検知と停止)を機械仕掛けで実現(豊田佐吉)する、単なる織物機械を越えた、織物生産システムが実装され

ていた。そのような検査作業を画像処理の目で実現する試みがトヨタでも今次取り組まれているが、最新技術の体裁ながら、実はその根本は、すでに佐吉翁の見識に見出すことができる。生産機械・設備自身に、その良品条件を徹底整備すること、すなわち不良品を作らないという思想の徹底的に発露させる。

## 2) just/in/time のこだわり

看板方式の生産方式は、下流からの要請・必要以上の余計な製造はしない、従って、仕掛を置かない、在庫を発生させない、下流顧客から上流設計製造への生産駆動フローを徹底的に作り上げる。

最後に、もう一つ、自動車生産技術の今後を展望するその先に、自動車生産を超えた日本の産業全体に遡及する、非常に興味深い宣言と展望が述べられた。その要点は、

- a. 自動車の国内生産を死守すること、この軸をぶれさない、と考えていること
- b. 人材の品質を輸出すること、海外を舞台に活躍する若い技術者を現場で育てること、  
(実施案立案中)

は、日本の国家の大計を展望する上で重要である。

そして、約 15 分超過の盛り上がりの中、会場からの万雷の拍手にて講演会を終了した。

### (3) おわりに —総括と御礼—

中京大学の理工系学部をいよいよ充実させ、本格的総合大学に発展するために、IASAI の母体である情報科学部は、2006 年情報理工学部へ改組され、2008 年機械情報工学科が設置されるなど、中京大学が理工系学部を強化・拡充をはかってきた。さらに 2013 年工学系学部設置に向かっている進展を IASAI から側面支援するため、今般、モノ作りのメッカとも言うべきトヨタ自動車殿より市民公開講座をお願いすることとなった。ぜひとも、地元の多くの企業、地元の市民に向けてその意気込みを発信することを願った。

言うまでもなく、地元企業のみならず多くの産業界との共同研究は、地道にここ IASAI を拠点に進められており、今回の公開講座を実現できたのは、実はサテラボ入居されているトヨタ自動車殿との共同研究プロジェクト（粗形材の検査ロボット）が機縁であった。

なお、公開講座の参加者から、非常に高い評価をいただいた。60% を超える高いアンケート回収率 (350 / 548)、よい評価（「満足した」）が 97% (341 / 350) であって、数件の「不満」があったがそれらは、講演時間が長かった、というものであった。

このような立派な講演会を成功裏に導いていただいた、トヨタ自動車、中京大学の関係者各位に深く感謝もうしあげる。



林南八様と関係者記念写真



満場の講演会場

## ● 会議報告

第 18 回情報理工学部／第 127 回情報科学部／第 16 回生命システム工学部

### 学術講演会（コロキウム）

日 時：2010 年 5 月 19 日（水）13：00～

場 所：中京大学 16 号館 1 F 多目的スタジオ

講演題目：The Short History of Just Music - A23H

講演者：Alfred Harth 氏

マルチメディアアーティスト / バンドリーダー / 複数の楽器の演奏者、そしてポリスタ  
イリズム方式を用いジャンルをミックスする作曲家であり、現在は A23H (Alfred23Harth)  
として知られる。



第 20 回情報理工学部／第 129 回情報科学部／第 18 回生命システム工学部

### 学術講演会（コロキウム）

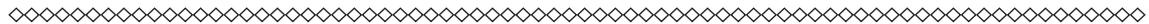
日 時：2010 年 11 月 3 日（水）11：00～

場 所：中京大学 16 号館 1 F 多目的スタジオ

講演題目：Socio-Acoustics: Application of Contemporary Strategies in Post-Digital Performance

講演者：Elliot Sharp 氏

アメリカ人作曲家、マルチ楽器演奏家、ニューヨークの実験音楽シーンで 30 年以上にわ  
たり主要なプロデューサーとして活躍している。



第 21 回情報理工学部／第 130 回情報科学部／第 19 回生命システム工学部

### 学術講演会（コロキウム）

日 時：2010 年 11 月 19 日（金）17：00～19：00

場 所：中京大学 15 号館 2 F CG ラボミーティングルーム

講演題目：テストパタン認識論について

講演者：Aleshin Stanislav 氏

モスクワ大学数学部数理知能システム科学科の教授で、パターン認識やオートマトンの  
分野で世界的に著名な科学者であり、Aleshin 教授が開発した「test feature 分類法」は、特  
によく知られている。

## ● 2010年度 委託・共同研究一覧

氏名	研究テーマ	研究期間	相手先
輿水 大和	似顔絵メディアのネットワークへのインプリメント	2010.4.1～ 2011.3.31	SKEN 鈴木 健志
輿水 大和	顔特徴抽出の応用について	2010.4.1～ 2011.3.31	香川大学工学部知能機械システム工学科 林 純一郎
輿水 大和	似顔絵制作の研究	2010.4.1～ 2011.3.31	「オフィス大岡」 大岡 立一
輿水 大和	視覚感性を取り入れたマシンビジョンシステムに関する研究	2010.4.1～ 2011.3.31	早稲田大学 WABOT-HOUSE 研究所 富永 将史
輿水 大和	顔画像の分析による顔画像製作	2010.4.1～ 2011.3.31	ミズノ(株)スポーツプロモーション部 等々力 信弘
輿水 大和	顔メディアのプレゼンテーション援用の実践と評価	2010.4.1～ 2011.3.31	愛知淑徳大学人間情報学部 川澄 未来子
輿水 大和	自動車用タイヤ外観自動検査の開発	2010.4.1～ 2011.3.31	東洋ゴム工業(株) エンジニアリングセンター 水草 裕勝
輿水 大和	$\mu$ オーダーの測定精度を持つインライン検査手法の開発	2010.4.1～ 2011.3.31	大宏電機(株) 草野 洸
輿水 大和	高精度3次元画像検査装置の開発、外観検査装置の開発	2010.4.1～ 2011.3.31	大宏電機(株) 渡辺 隆
輿水 大和 藤原 孝幸	ダイナミックリコンフィギュラブル回路の研究(画像係)	2010.4.1～ 2011.3.31	ケオリアーク・テクノロジー・ソリューションズ(株) 長谷部 鉄也
輿水 大和 藤原 孝幸 舟橋 琢磨	人の検査メカニズムに基づいた画像認識技術の開発	2010.4.1～ 2011.3.31	トヨタ自動車(株)計測技術部 鷺山 達也
棚橋 純一	風エネルギーの活用システム	2010.4.1～ 2011.3.31	(株)ソシオリカ 杉岡 良一
山田 雅之	地域情報化のためのデータ放送用コンテンツ制作	2010.4.1～ 2011.3.31	名古屋大学大学院情報科学研究科 浦 正広
白水 始	ITを利用した高度な協調学習過程の解明と支援	2010.4.1～ 2011.3.31	東京大学教育学研究科 三宅 なほみ
白水 始	ネットワークを利用した認知科学および数学教育の展開	2010.4.1～ 2011.3.31	(株)ジェンアークス 田中 真一
白水 始	ビデオを介して自然な身体動作を活用する遠隔協調作業支援システム	2010.7.1～ 2011.3.31	(株)マジックチューブ 向井 真人
秦野 甯世	大規模数値シミュレーションと可視化に関する研究	2010.4.1～ 2011.3.31	中京大学国際教養学部 山本 茂義
秦野 甯世	大規模数値シミュレーションと可視化に関する研究	2010.4.1～ 2011.3.31	名古屋市立大学大学院 システム自然科学 館脇 洋
秦野 甯世	大規模数値シミュレーションと可視化に関する研究	2010.4.1～ 2011.3.31	名古屋市立大学大学院 システム自然科学 柳田 浩子
石原 彰人	Multisite ERG による局所網膜活動解析	2010.4.1～ 2011.3.31	理化学研究所脳科学総合研究センターニューロインフォマティクス技術開発チーム 白井 支朗
石原 彰人	Multisite ERG による局所網膜活動解析	2010.4.1～ 2011.3.31	豊橋技術科学大学・非常勤職員(グローバルCOE・RA) 針本 哲宏
井口 弘和	高齢者の健康増進を目的とした自転車の開発と感性評価	2010.4.1～ 2011.3.31	国立長寿医療研究センター研究所 長寿医療工学研究部 西井 匠
長谷川 純一	仮想化人体とその応用に関する研究	2010.4.1～ 2011.3.31	名古屋大学名誉教授 鳥脇 純一郎
長谷川 純一	荒天時の屋外カメラ映像に対する画像処理技術を用いた視認性改善に関する研究	2010.4.1～ 2011.3.31	早稲田大学情報生産システム研究センター 稲葉 洋
長谷川 純一	肩複合体運動の観察・評価方法に関する研究	2010.4.1～ 2011.3.31	上坂 学
長谷川 純一 瀧 剛志	運動生理学への可視化技術の応用に関する研究	2010.4.1～ 2011.3.31	中京大学体育学部 北川 薫
長谷川 純一 瀧 剛志	シミュレータによる認知的トレーニング効果の検証に関する研究	2010.4.1～ 2011.3.31	中京大学体育学部 猪俣 公宏
長谷川 純一 瀧 剛志	身体動作の3次元解析に関する研究	2010.4.1～ 2011.3.31	中京大学体育学部 桜井 伸二
長谷川 純一 瀧 剛志	脳機能イメージング解析のための画像処理・可視化法の開発	2010.4.1～ 2011.3.31	国立長寿医療研究センター研究所 長寿医療工学研究部 神経情報画像研究センター 中井 敏晴
沼田 宗敏	CHECKER の高速性を活かした用途探索研究	2010.4.1～ 2011.3.31	コグネックス(株) 北條 太郎
遠藤 守	時空間を扱う次世代 Web システムに関する研究 ―イントラサイト2の開発―	2010.4.1～ 2011.3.31	中京大学人工知能高等研究所名誉所員 田村 浩一郎
種田 行男	背負子型腰部負担軽減具の開発	2010.4.1～ 2011.3.31	早稲田大学大学院スポーツ科学研究科 東 洋功
種田 行男	風雨のヒトの体温調節への影響	2010.6.15～ 2011.3.31	中京大学体育学部 松本 孝朗
橋本 学	多次元画像処理技術に関する研究	2010.7.1～ 2011.3.31	三菱電機(株) 奥田 晴久
白井 英俊	知的 J a b b e r エージェントの開発	2010.4.1～ 2011.3.31	(株)リフレクション 鈴木 當彦

## ● 研究所員一覧

■ 中京大学				
◆ 名誉所員	福村 晃夫	田村 浩一郎		
◆ 情報理工学部				
情報システム工学科	飯田 三郎 伊藤 秀昭 濱川 礼	秦野 甯世 ラシキア ジョージ 小笠原 秀美	長谷川 明生 磯 直行 鈴木 常彦	上林 真司 目加田 慶人 藤原 孝幸
情報メディア工学科	棚橋 純一 中山 晶 宮田 義郎 上芝 智裕 曾我部 哲也	幸村 真佐男 輿水 大和 大泉 和文 山田 雅之 中 貴俊	伊藤 誠 三宅 芳雄 宮崎 慎也 白水 始 舟橋 琢磨	興膳 生二郎 カール・ストーン 土屋 孝文 遠藤 守
機械情報工学科	舟橋 康行 白井 英俊 橋本 学 清水 優 平名 計在 北川 薫 山本 茂義 鈴木 勝也	笈 一彦 種田 行男 ハルトノ ヒトヨ 青木 公也 加納 政芳 猪俣 公宏	井口 弘和 沼田 宗敏 王 建国 石原 彰人 長谷 博子 桜井 伸二	長谷川 純一 野浪 亨 森島 昭男 瀧 剛志 深津 鋼次 (客員教授) 松本 孝朗
◆ 体育学部				
◆ 国際教養学部				
◆ 学事センターリエゾンオフィス				
■ 愛知淑徳大学	川澄 未来子			
■ 愛知みずほ大学	山根 基			
■ 香川大学	林 純一郎			
■ 早稲田大学 WABOT-HOUSE 研究所	富永 将史			
■ 早稲田大学情報生産システム研究センター	稲葉 洋			
■ 豊橋技術科学大学	針本 哲宏			
■ 東京大学	三宅 なほみ			
■ 名古屋市立大学	館脇 洋			
■ 名古屋大学	鳥脇 純一郎			
■ 国立長寿医療研究センター研究所	中井 敏晴	西井 匠		
■ 大宏電機(株)	渡辺 隆	草野 洸		
■ SKEN	鈴木 健志			
■ オフィス大岡	大岡 立一			
■ ミズノ(株)	等々力 信弘			
■ トヨタ自動車(株)	鷺山 達也			
■ (株)ソシオリカ	杉岡 良一			
■ 理化学研究所	臼井 支朗			
■ 東洋ゴム工業(株)	水草 裕勝			
■ (株)ジェンアークス	田中 真一			
■ クオリアーク・テクノロジー・ソリューションズ(株)	長谷部 鉄也			
■ (株)THI	大谷 友希			
■ コグネックス(株)	北條 太郎			
■ シャープマニファクチャリングシステム(株)	今田 宗利			
■ 三菱電機(株)	奥田 晴久			
■ (株)マジックチューブ	向井 真人			
■ (有)ドレストン中部	新田 昭之助			
■ (株)タカハラコーポレーション	高原 紘治	澤田 和基		
■ 準研究員	浦 正広	徳田 尚也	柳田 浩子	齋田 牧子
	小長谷 巧	嶋村 崇	田中 成彦	山本 明史
	荻野 雅敏	木村 翔太	原口 朋比古	木下 輝彦
	島本 晴生	上坂 学	東 洋功	加藤 央昌

## ● 歴代所長

初代	戸田 正直	(1991.4.1 ~ 1998.3.31)
2代	田村 浩一郎	(1998.4.1 ~ 2010.3.31)
3代	長谷川 純一	(2010.4.1 ~ 現在)

〈編集後記 ～ I hear your voice. ～〉

文章を読んでいるとふと、その人の声が聴こえる気がすることがある。今回寄稿くださった先生方の文章はいずれも、書かれた方の「肉声」が聴こえてくる気がした。率直で、簡潔で、建前とは無縁のメッセージ。これからの人工知能高等研究所は、そんな語り方を互いにいつもできる場にしてゆけるだろうか。

編集担当 白水 始・曾我部 哲也  
編集実務担当 富岡 旭容

★★★ 人工知能高等研究所の WWW ページのご案内 ★★★

アドレス <http://www.cglab.sist.chukyo-u.ac.jp/IASAI/>

☆☆☆ 中京大学の WWW ページのご案内 ☆☆☆

アドレス <http://www.chukyo-u.ac.jp/>

---

IASAI NEWS 第27号 2010年12月1日発行

---

- 発行・編集 中京大学 人工知能高等研究所  
〒470-0393 愛知県豊田市貝津町床立101 ☎(0565)46-1211(代表)
- 印刷 ニッコアイエム株式会社  
〒460-0024 名古屋市中区正木1-13-19
- 

本誌記事の無断転載を禁じます。

© 2010 中京大学 人工知能高等研究所

