

第10回Kフォーラム

「情報科学技術と社会の創造」開催

日時 平成22年8月5日(木)～7日(土)

会場 ホテルアソシア高山リゾート(岐阜県高山市)

プログラム

■8月5日(木)

14:00 フォーラム開会

〔I〕はじめに -フォーラムへのひと言

14:15 世話人代表、名古屋大学・中京大学 名誉教授
福村 晃夫

〔II〕生命・生活と情報技術

14:25 知識循環社会のシステムデザイン
「情報科学技術と社会基盤創造」
名古屋大学大学院情報科学研究科
社会システム情報学専攻 教授 渡邊 豊英

15:25 地域社会と情報技術
「社会活動におけるデータベースメディアの活用」
名古屋大学大学院情報科学研究科 教授 安田 孝美

16:40 知的支援と情報技術
「知識獲得を促進する協調学習支援システム」
名古屋大学大学院情報科学研究科 助教 小尻 智子

■8月6日(金)

〔II〕生命・生活と情報技術 (つづき)

9:00 医療・介護・福祉と情報技術
①「在宅医療介護における
地域見守りサポートセンター構想」
名古屋工業大学大学院工学研究科おもひ領域 教授
岩田 彰

10:00
②「情報科学は現代科学技術へ真に貢献するか？」
東京理科大学理工学部経営工学科 教授 大和田 勇人

11:00

③「福祉現場でのコミュニケーション
ロボットの検証研究とニーズ調査」
㈱ビジネスデザイン研究所 代表取締役社長 木村 憲次

〔III〕法関連情報の技術

13:30
①「法的推論と法律エキスパートシステム」
明治学院大学法科大学院 教授 櫻井 成一郎

14:30
②「法令外国語訳支援と情報技術」
名古屋大学大学院情報科学研究科 准教授 外山 勝彦

〔IV〕ネットワーク社会の新局面と情報技術

15:40 セキュリティ
「監視カメラにおけるプライバシー問題」
京都大学学術情報メディアセンター 教授 美濃 導彦

16:40 インテリジェンス
「インターネット情報処理」
早稲田大学理工学術院 教授 村岡 洋一

■8月7日(土)

〔V〕文化の創造・伝承と情報技術

9:00
①「地域サイトとソーシャルメディア」
名古屋大学大学院情報科学研究科 教授 横井 茂樹

10:00
②「情報メディアから知識メディア、さらにはミーム
メディアへ -知識の共創メディアを目指して-」
北海道大学大学院情報科学研究科 教授 田中 譲

Web3.0という、Webに象徴されるネットワーク社会は第3世代に入ったと見てよいのでしょうか。おそらく今も、無限とも想像されるノード群が自己増殖をしながら、ノードそれぞれの欲求に応じて変幻自在に相互関係を作り続けていることでしょう。この様態はコンピュータネットワークに支えられた現代社会が持つ関係構造のダイナミズムの現われであるとともに、微分化され、断片化された言説と映像を多元的に紡ぎ合わせて生きてゆく人々の、時代固有の思考活動パターンをも表していると思われまふ。これこそまさに、情報科学技術がその招来に大きく寄与した不可逆な歴史的事実であります。この不可逆は成長なのか転化なのか、それとも進化なのかの疑問が生まれます。それは、このグローバル化してやまない社会はどのようなシステムなのか、あるいは、どのようなシステムになり得るのかを理解したいからです。

情報社会ではさきに生まれた情報が事実を誘導します。それゆえ情報指向のデザインが社会の構造と内容を決定づけます。そして技術と社会の関係は、技術で推移した社会がまた新たな技術を要請するという意味で再帰的です。一体、この再帰構造はなにをもたらすのでしょうか。今後の社会の推移に対する情報科学技術の関与は悉く新しい社会の創造につながるものが強く期待されます。



(文責:【大要】は講演者自身による、【討論】は実行委員会(福村)による)

〔Ⅱ〕生命・生活と情報技術

知識循環社会のシステムデザイン

「情報科学技術と社会基盤創造」

名古屋大学大学院情報科学研究科社会システム情報学専攻 教授 渡邊 豊英



【大要】

21世紀は人の知的活動を循環させて「もの」から「こと」への価値創造を目標とした知識社会と呼ばれている。情報通信技術の高度な発展は我々の生活スタイル、環境システム、社会制度を変えてきた。迅速に情報を入手でき、簡単に情報を伝達でき、また個人の要求を個別に満たすことも容易に実現できている。情報社会はこのような情報通信技術の発達を基にその仕組みと効果を明らかにし、さらに知識社会は人の活動が知識の生成・活用に基づいて展開する枠組みと価値を構築している。知識は人の意識に依存した情報として位置付けられ、人の活動に価値を与える。知識によって的確に思考し、行動でき、ま

た知識によって新しく知識を生成できる。少なくとも、人の活動は知識創造のスパイラルとして社会と関わり、情報システムがその活動を支える媒体として一つの構図を描いている。

このような視点から、人の知的活動を「人」、「情報システム」、「環境(社会)」の関係から捉え、情報科学技術と社会の関わりを整理した。最初に、名古屋大学大学院情報科学研究科社会システム情報学専攻を例として、専攻における「社会」に対する視点を切り口とした。知識社会システム、電子社会設計、情報創造、情報社会基盤環境という4つの講座からなる専攻では知的活動を支える情報システム、情報環境のアーキテクチャから、人と人を結び付

ける地域情報コミュニティとその支援システム、そして人の知識創造それ自身をそれぞれ探究し、「デザイン」することが想定されている。社会と人、情報システムと人、人と人の活動を断片的に解題し、情報化が進める仮想空間に対して物理的な現象に基づいた実空間を如何に融合させるかに対処している。情報科学技術はそのための道具でもある。

次に、ナレッジマネジメントの枠組みから人の知的活動を検討した。知識の形態(形式知、暗黙知など)に基づいた野中らのSECIモデルは、組織活動を中心とした人の活動の枠組みを与えるが、個人の知的活動を考えると知識の状態(外在知・内在知、観察可能知・観察不能知

など)をモデル化するアプローチが有用である。それは知識の状態間における変換処理として操作できるためである。その一つの試みとして「知的文書作成」における情報システムの支援例を説明した。これは、文章それぞれを独立の固体として捉え、固体個々の相性(整合関係)に基づいて論理的に繋がる文章かどうかを照合して、整合した文書を作

成する試みである。

最後に、知識創造活動の視点より「振舞い情報学(Behavior Informatics)」について、人の行動だけでなく、環境における現象を解釈し、理解する枠組みから知能社会デザインの一つとして紹介した。行動科学(Behavioral Science)が人の行動に焦点を当てて論理的に行動を解題するのに対して、振舞い情報学は

認知可能な対象に対する連続的な現象から、環境(社会)における現象の意味付けを探究する。それは自ずと人と人、人と情報システム、人と社会という関係において観察される振舞いに段階的に意味を与え、人、情報システム、環境の相互作用に対する仕組みとして機構を「デザイン」することに他ならない。

【討論】

情報デザイン学と称されるべき学問分野に要請される諸課題に応えるべく、情報デザイナーの養成のための研究教育が行われているとの話題に関して、情報デザイナーと情報技術者との違いはどこにあるかとの質問があった。この質問を中心にして、

情報デザイナーなる用語は文理融合を念頭において用いられていること、従って処理系などいわゆる物造り的なデザインは含めない点が情報技術とは異なる。しかし使用を伴う表現を旨とする建築学ではアーキテクチャのデザインが行われていること

に似て、情報の表現にはアクセスが伴うし、また表現にはメディアが必要であるから、情報デザインの範囲をどこまでにするかには検討の余地があるなどの意見が交わされた。

地域社会と情報技術

「社会活動におけるデータベースメディアの活用」

名古屋大学大学院情報科学研究科 教授 安田 孝美



【大要】

1. 研究の概要

本研究の目的は、社会活動における「データベースメディア」の活用とその効果を明らかにすることであり、様々なフィールドに参加しながら社会性の強い実践研究を行っている。価値ある情報が十分に利活用されていないという課題に対して、有用なデータを蓄積し、ユーザが参加することでデータベースの価値を高め、価値あるコンテンツを生み出すといったデータベースメディアの仕組みを主に2つのプロジェクトの中で探っている。1つ目は生涯学習向け天文教育を対象に、専門分野におけるデータベースメディアの活用方法を名古屋市科学館との連携によって行っている。また、地域サ

イトを対象とし、データベースメディアの連携方法を名古屋市東区地域サイトにおいて探っている。人々が持つ価値ある情報をあらゆる方法でデータベース化し、社会活動における活用方法とその効果を明らかにすることは、これからの社会をよりよくするための情報通信技術(ICT)の身近な利活用方法として、重要なテーマの一つである。

2. Webに対応した社会の変化

デスクトップ主流であったWeb1.0の時代から分散クラウド型が登場するWeb2.0へ。そしてクラウドが成長し、モバイルやセマンティックが重要になるWeb3.0の時代へとWebは変化し、それに伴い情報インフラやその上のサービスの形態が変貌

を遂げている。TwitterやUstream、FoursquareなどのいわゆるSocial Mediaは、一般の人々に新しいコミュニケーションの機会を与えている。人々の「今」を発信するためのブログや実社会の人間関係をWebの世界に関連づけるSNSなどを経験して、究極の今である「つぶやき」を140文字に託して発信するTwitter。そして、今の「場所」を発信していくFoursquare。これらを単なる流行としてのみ捉えていては、次のチャンスを掴むことはできないのではないだろうか。我が国からこのような世界を席卷するオリジナルなサービスを創出させるには、今のこの流れを真面目に研究しなければならない。

3. 成長するデータベースメディア を目指す2つの取り組み

価値あるオリジナルなコンテンツを「幹」とし、それらに専門家などの信頼性の高いコンテンツを「枝」として付加し、更に不特定多数の一般の人々が発するコンテンツを「花」として載せることで、全体が持続的に成長していく概念がデータベースメディアである。天文教育プロジェクトでは、ケータイなどを利用して、展示物に対する来館者からのコメントやコンテンツを発信及び蓄積していく一種のsocial mediaの仕組みを

検討している。また、著名な研究機関などから発信される天文ニュースを分かり易く表示するためのインタフェースデザインの研究も実施している。本研究が結実すれば、天文ニュースを「幹」としたデータベースメディアとして成長させることができると期待している。

名古屋市東区で実施している地域サイトをプラットフォームとするデータベースメディアの研究では、オープンソースのCMS(Content Management System)を活用することで、地域住民が日常的に地域サ

イトをデータベースメディアとして成長させることができる仕組み作りを目標に、道具の使い方や運営方法までを含めた研究を継続している。

4. おわりに

研究室を出てフィールドで一般の方々ともミーティングを重ねる度に、ICTが利活用されている社会を市民レベルで感じるためには解決すべき問題が山積していると感じる。より一層、情報科学が社会との連携を深め、社会情報学と共に発展していくことを願って結びとする。

【討 論】

博物館におけるcollaborationのための一般的な共通言語の定義の重要さと難しさが話題になった。データベースのオープン化で、それをメディア化する試みは興味深いが、怪し

げな書き込みの問題があり、DBを公開するには内容編集の問題などの検討が欠かせない。これはユーザの書き込みを許すSNS一般の普遍的な問題である。メディアリテラシー

の課題であるが、倫理が自然に確立される環境の実現に努めるのも一方法であろうなどの意見が交わされた。

知的支援と情報技術

「知識獲得を促進する協調学習支援システム」

名古屋大学大学院情報科学研究科 助教 小尻 智子



【大 要】

教育・学習支援システムは、情報技術を用いて人間の教育・学習活動を支援する学問分野です。教育・学習活動は、人間の発達・学習に関する理論を根拠とする教育・学習理論の実践と捉えることができると考えます。したがって、効果的な教育・学習支援システムを構築するためには、システムが対象とする学習・発達段階を明確にする必要があります。

我々はこれまで開放型協調学習を対象とした学習支援システムを構築してきました。協調学習とは複数の学習者が議論を介して共通の問題に対処する学習形態であり、開

放型協調学習とは学校現場のように先生役がいる環境ではなく、ネットワーク上で自発的に形成されるグループによる協調学習です。この学習の特徴は、グループの学習目的や個々の学習者の役割があらかじめ決まっておらず、学習者が自身の知識獲得要求のために参加することが多いといえます。そのため、学習者のモチベーションは高く、その目的の多くが知識獲得であることが予想できます。

知識獲得の観点からとらえると、協調学習活動とは、学習者の知識獲得要求に対して他の学習者が適切な知識を返す、という行為をその

役割を交代させながら継続的に行うこととみなすことができます。また、グループの他の学習者は知識の獲得を手助けしてくれるリソースととらえられます。したがって、効果的な協調学習を実現するためには知識獲得要求を受けた他の学習者は、学習者の理解状態に応じて適応的に振舞う必要があり、その活動をシステムを用いて支援することは効果的な協調学習支援につながると考えます。

適応型学習支援システムである個別学習支援システムは、1) 個々の学習者の理解状態をモデル化した学習者モデル、2) 自身の知識で

ある教授知識、3)学習者モデルを基に提示する教授知識を決定する教授戦略、から構成されています。協調学習においてグループがこれらに対応した能力を保持すれば、学習者は効率的に知識を獲得できると考えます。すなわち、1)質問者の理解状態のモデル化、2)他の学習者の理解状態の把握、3)グループとしての議論戦略の確立、がシステムで支援すべき側面であるととらえられます。本研究では、これら個々の能力を高めるための支援機能をそれぞれ提案しました。

質問者の理解状態をモデル化するためには、質問者がどのような意図で何を発言しているかを理解する必要があります。分散環境下によ

【討論】

システムに対する評価の例としての学習者の感想、実験に参加しうるユーザの年齢層について質問があり、低年齢層には不適である旨の返答があった。また解くべき問題について、サポートシステム自体が具備すべき知識について質問があった。講演で示された協調学習のメンバーにはかなり高水準の知識が要求されると考

る対話では意思疎通が困難であるため、意図を理解するのが困難です。本研究ではアウェアネス情報を提供する対話インタフェースを構築することで学習者間の意思疎通を促進しました。次に、グループの他の学習者の理解状態をお互いに把握することは、協調学習時に学習状態を誰がどのように変化させたのかを判断できればよいといえます。そこで、議論状態を把握して可視化するインタフェースを構築しました。現時点では研究論文を複数の学習者で議論して理解するという協調学習を想定しており、論文との関連性と網羅性、議論の多様性の観点から状況を可視化しています。最後に、適切な知識の提供方法を

えられる。従って、むしろ教員レベルの学習支援に向くのではないかとの意見が出された。グループメンバーの学習状況の把握のために提示された議論状況の可視化の内容が議論的であるかどうかについて意見が交わされた。研究の最終の目標である発達・学習理論の確立や、教育実践の環境づくりのためにはシス

示するためには、適切な発言者・発言内容を助言することができればよいと考えます。そこで、学習の進捗状況を把握して、発言者及び発言内容を制御する教師的エージェントを構築しました。現時点では、高校数学の関数の問題を対象としており、解答に含まれる数式を基に解の進捗を判断すると共に、補助図形を用いて次に議論すべき着目点を指示しています。

現時点ではこれらの支援システムは独立に機能しています。今後これらを一つのシステムとして統合し、協調学習能力を総合的に養うシステムとしていきたいと思っています。

テムモデルの深化が必要ではないかの意見が述べられた。今後ローカルなグルーピングが積極性を帯びるであろうことを考慮すると、協調よりはむしろ異分野どうしのグループ学習に視点を置くのも興味深い旨の意見も出された。

医療・介護・福祉と情報技術

「在宅医療介護における地域見守りサポートセンター構想」

名古屋工業大学大学院工学研究科おもひ領域 教授 岩田 彰



【大要】

昨今の高齢化に伴い、高齢者医療介護のニーズが急増している。介護サービス利用者は2007年356万人に対して、「団塊の世代」が70歳を迎える2020年には624万人に達するとの試算結果が発表された。高齢者医療のニーズについても同

様に増加することになるが、一方で国民医療費の増加抑制のため「入院療養」から「在宅療養」を重視する国の施策も実施されている。

このような状況下、地域における在宅医療と在宅介護の円滑な連携は喫緊の重要課題である。在宅医療・

在宅介護サービスにおいては、多様な専門職により多地点で分散的にサービスがおこなわれるために、従事者間の様々な情報連携と知識共有を円滑に行うにはICT(情報通信技術)によるネットワーク化は不可欠な要件である。我々は、ICTを

利活用して、在宅医療・在宅介護サービス分野でのチームケアを促進し、さらに、利用者・患者の生活機能低下を予防し、生活の質(QOL)の維持・向上に資するためのセキュアでバリアフリーな医療・介護情報連携基盤に関して研究開発を行っている。

ICTを利活用して、医療・介護サービスの現場で個々の医療・介護従事者が獲得・収集した現場知(暗黙知)を、形式知として表出化(業務支援カードに記録)し、形式知に連結化(データベース化)する。これらの形式知を関係者間で情報共有(オンライン・モニタリング)し、医療・

【討論】

皆が携帯するデバイスとして携帯電話が使えないかの質問があった。ユーザからのシステムの見え方(サービスの内容などに関する)について質問があった。サービス提供の立場からは公平性が重要であるが、一方でサービスが産業化している現状では競争の問題があり、どのような

介護経過状況の意見交換と今後の療養介護方針協議(オンライン・サービス担当者会議)を行うことで組織全体として共有する知識(組織知)とする。在宅医療・在宅介護サービスの現場知を組織知として共有することで、すべての関係者が利用者・患者のADLを正しく把握し、自らのサービスに生かすことでチームケアを促進し、サービスレベル向上を目指す。

本研究では、在宅医療・在宅介護サービス分野での構造的な革新(サービス・イノベーション)を起こして労働生産性と品質を向上させ、事業者の収益拡大・従事者の賃金

ビジネスモデルが可能なかの質問があった。システムに参画するメンバーは医師から介護士その他にまで渡ってプロフィット、ノンプロフィットと極めて多様な立場を持つ。従ってシステムに参画するインセンティブの内容は質的にも強さにも著しい差異がある。このことを克服することの

に貢献することで真の雇用創出を目指す。

現在、地域において在宅医療と在宅介護がシームレスに結ばれて、ターミナルケアも視野に入れた情報連携基盤を構築して、在宅医療・在宅介護サービスを支援する「地域見守りサポートセンター」(仮称)の構築を行っている。

参考文献:

[1] 矢口隆明, 岩田彰, 白石善明, 横山淳一, “チームケアの知識流通支援システムの開発と評価-在宅ケアサービス記録の電子的共有に基づく情報連携-”, 日本医療情報学会論文誌, Vol. 29, No2, pp.63-73, Apr.2010.

難しさの認識が深められた。現場知と言われるものは生活に根ざした暗黙知であるから、それらを形式化、共有化することは国民生活の上に築かれるべき文化に相当するのではないかとの意見も出された。

医療・介護・福祉と情報技術

「情報科学は現代科学技術へ真に貢献するか？」

東京理科大学理工学部経営工学科 教授 大和田 勇人



【大要】

現代の科学技術活動の基盤には、莫大なデータからどのように意味のある情報を抽出し、知識として獲得するかがきわめて大きな役割を果たしている。この重要性は、企業活動、日常生活、さらに国家活動に及ぶもので、ミクロレベルでは遺伝子・分子設計から、マクロでは地球環境まで、大規模データの収集とそこから意味の抽出は、今や情報科

学の手を借りなければ一歩も進まない状況となっている。従来、こうした課題において研究分野ごとに固有の方法が開発されてきたが、現在ではデータマイニング等情報科学の方法が共通して有用と認識されつつある。本講演では、医療や創業といった現代科学技術で最も注目を浴びている分野での情報科学の貢献について述べた。具体的

には、次の3点に焦点を当てた。

(1) 機械学習を利用した医療診断システムのこれまでの成果

眼疾患の一つである緑内障の診断システムを従来の知識工学的アプローチではなく、画像処理と機械学習を組み合わせた眼底画像からの自動診断で構成し、実用的な診断性能を達成したことを示した。

(2) がん臨床医との連携による肝

臓がん再発予測への人工知能アプローチ

国立がんセンター東病院との共同研究で、過去5年間の肝臓がん患者のデータから機械学習によって再発患者の臨床データの特徴を抽出し、現在までに75%の確信度で再発の予測が可能になっていることを示した。

(3)創薬のための化合物ライブラリ

【討論】

講演の「まとめ」において、これからの研究プロジェクトの提案が考慮すべき課題として「国際的視点」をもつことと述べられていたことに関して、「国際的」の意味について質問があり、それは社会的な国際性ではなくて研究の視野における国際性である旨の説明があった。他分野との連携における情報科学の自立性を中心にした意見交換に多くの時間が費や

の表現と推論に関する薬学系、化学系、生物学系研究者との連合による新たな試み

東京理科大学が所有している化合物ライブラリを知識ベース化するための試みを提案し、化合物の結合関係を導出可能な表現系と推論体系を構築中であることを示した。

さらに、そうした貢献に対して情報科学本来の独自性を打ち出し、

された。要約すると、確かに情報科学は固有の学問体系を持つが、他分野との連携の場においては単なるツールの提供者と受け取られ、協同研究に参画する情報の科学技術者はツールのインストラクターとみなされる嫌いがある。これを克服するには、ひとつには、情報科学は異分野連携のプラットフォーム的存在であり、その存在意義は研究活動のイ

情報科学の進展をうがなす必要があることを指摘した。特に、データベースからの知識発見のコアとなる機械学習の方式として帰納論理プログラミングを取り上げ、これを大規模な事例に適用できるように現在システムを改良しているが、こうした試みが新しい応用を切り開く技術になるものと確信して研究を進めていくことが必要であることを述べた。

ンフラストラクチャの形成にあること、いまひとつには、どんな分野のデータであれ、それを情報とみなして意味処理を含めて計算処理をするにはこの科学技術特有のスキルと洞察が欠かせないことを周囲に認知させることが肝要であるというのが主要な意見であった。

医療・介護・福祉と情報技術

「福祉現場でのコミュニケーション

ロボットの实証研究とニーズ調査」

株式会社ビジネスデザイン研究所 代表取締役社長 木村 憲次



【大要】

高齢者向けロボットが必要とされる背景

高齢者介護、特に在宅介護が今後家族の大きな負担になると推測されます。要介護者の状態をモニターしつつ、話し相手になるロボットであれば、介護者が常に側にいなくとも要介護者の状態が把握できる。要介護度が軽度な状態から、ロボットが支援することで重度に進むことを防ぐことが可能と期待されています。

厚生労働省は介護保険制度の見直しの結果、一貫性・連続性のある

総合的予防システムを打ち出し、この中で、『認知症の予防と支援』に関しましては、運動機能の向上や栄養改善と共に介護予防の重点項目に列挙されております

しかしながら、認知症予防・支援活動を担う人材が、家庭や介護現場に不足している現状を踏まえれば、ロボットが、少ないマンパワーを補完するためのツールとして広く利用されることが期待されています。

調査に基づく具体的ニーズ

コミュニケーションロボットに求められている機能はさまざまですが、

ここでは、当社が独自に行った調査報告を基に、他の調査情報も加味して具体的ニーズを把握することに努めました。



▲フォーラムの風景

求められている機能一覧

順位	2003年	2003年	2005年	2005年	2006年	2008年	2008年
1	スケジュール管理	侵入者発見通報	防犯	時刻通知	自然な会話	音量調整	クイズ、歌等
2	伝言	英会話	パソコン	目覚まし	豊かな感情	服薬管理	バイタルチェック
3	家庭医学の知識	天気予報	通信	伝言	豊富な話題	ゲーム	リハビリ支援
4	英会話	メール読上げ	監視	タイマー	緊急通報	文書読上	雑談
5	天気予報	緊急通報	留守番	天気予報	個人識別	カラオケ	食事入浴誘導

備考 1 黄色の塗りつぶしは実現予定

【討論】

質問に応じて大要つぎのことがらが述べられた。コミュニケーションロボットの見守り機能を介護の見守り支援システムに連動できれば極めて有意義であるとの発言に関する意見交換の延長として、予防と介護へのロボットの適用に関しては、例えば認知症への予防効果も実験的に前向き検討されているが、一旦発病して介護一般の話になるとロボットへの期待はパワーアシストがはるかに

優先し、コミュニケーションの役割は着目されなくなるとのことであった。5万円が販売のクリティカル価格であり、例えばその条件を満たすPLEO（恐竜型コミュニケーションロボット）は万体のオーダーで愛玩されている。類似のことはサイズにもあり、抱きかかえから手のひらにのせるまで、小型サイズが好まれるとのことであった。老人相手の音声認識は技術的に難しく、音声によるインターフェース

がストレスの原因になる。したがってタッチなどを併用することが有用である。ロボットのレパトリがすぐ飽きられるとの指摘もあるが、人によっては愛着を覚えて長く執着する場合もある。しかしこれをビジネスにするのは難しい。コミュニケーションロボットを社会化するにはフィールド実験が重要だが、これについてフィールド側（社会）の協力が欠かせないと述べられた。

〔Ⅲ〕 法関連情報の技術

「法的推論と法律エキスパートシステム」

明治学院大学法科大学院 教授 櫻井 成一郎



【大要】

日本における法律エキスパートシステム研究において、先駆的役割を果たしているのが、明治学院大学名誉教授吉野一氏と明治学院大学教授加賀山茂氏である。吉野氏はPrologによる法律エキスパートシステムの実現に最初に取り組み、加賀山氏が加わって法律エキスパートシステム研究会が組織された。以下では、法律エキスパートシステム研究会の成果に基づき法的推論と法律エキスパートシステムについて論じる。

法律情報の特徴は、自然言語テキストとして判例や条文が提供され

ており、使われる知識が特定しやすいことにある。法令中の条文の多くは、「法律要件」と「法律効果」の関係を示したものであり、条文が『もし法律要件が満足されるならば法律効果が生じる』と解釈できれば、if-thenルールで表現できることになる。それゆえ、論理プログラミング言語を応用する適切な領域として捉えられたのである。

法的推論は、大前提の「法規」と小前提の「具体的事実」から法的結論を導く三段論法としてみなされることが多い。これはルールの集合として知識を表現する論理プログラ

ミングと親和性が高く、法規をPrologルールで表現し、具体的事実をPrologファクトとして与えれば、法律エキスパートシステムの原型は構成できる。しかしながら、現実の法規の適用においては具体的事実が法規の要件を満足しているかどうかの判断、すなわち包摂判定が主要部分であるので、記号の一致に基づくパターンマッチ機能だけでは所望の法的結論を得られない。

法解釈の実現には、PrologではProlog in Prologと呼ばれるメインタプリタが容易に記述できることを利用して、Prologの単一化操作を

拡張し法律要件と事実の包摂関係の検査を行うことになる。類推適用は、民法で用いられる法解釈手法の一つであり、法規により表現されている内容を超えて具体的事実へのあてはめが行われる。類推適用と人工知能における類推とでは、ソース領域(法規)とターゲット領域(事実)

の抽象度が異なる点に違いがある。すなわち、ソースとターゲットの対応表の作成という表層的な類似性だけではなく、類推適用では意味に関わる深層の類似性について考慮しなければならない。

法律エキスパートシステムは、ある程度領域を限定すれば、法的結

論を得るのに役立つシステムを構築することができるものの、法解釈機構の実現については未解決の問題が多数残されており、法学者と人工知能研究者の協働が必要とされるゆえんである。

【討論】

法の不足を補うための法解釈の一方法としての「類推適用」において、法の成立要件(述語)に類似した条件を類推する(解釈する)計算法について質問があり、これには、論理的には含意あるいはアブダクションが用いられるが、より一般的には、法文にある条件の然るべき上位概

念を求めて、それ、あるいはそのインスタンスを用いることになる。AIにおける類推にはそのターゲットドメインがあるが、法における類推は必ずしもそうでないことがその特徴であることが強調された。実際に起きている判決の異なりは推論のどのあたりで起きるかの質問に対し、解釈の課題

が示された。係争関係者の不利益を考慮する「社会情勢」の捉え方について質問があり、それは「国内」といったローカルなものであるとのことであった。法律エキスパートシステムのユーザについて質問があり、それは専門家の解釈支援と捉えればよかろうということであった。

「法令外国語訳支援と情報技術」

名古屋大学大学院情報科学研究科 教授 外山 勝彦



【大要】

近年、社会や経済のグローバル化に伴い、日本の法令を外国語へ翻訳することへの要求が高まっている。これは、法令を通して、日本の法制度や社会制度を世界各国から容易かつ正確に理解できるようにするためである。

そのような状況のなか、2006年3月、日本政府は、法令外国語訳のための基盤整備の推進を決定し、主要法令約200本(当初分)の英訳計画を策定するとともに、この英訳が準拠すべき「法令用語日英標準対訳辞書」(日本語見出し語3,315語)を作成・公開した。その後、2009年4月には「日本法令外国語訳データベースシステム」(JLT) (<http://www.japaneselawtranslation>

.go.jp/)をウェブ上に構築し、英訳法令や標準対訳辞書など法令英訳に関する情報を一元的に提供するに至った。

本発表では、まず、我々が設計・開発に従事したJLTの概要と現状について述べた。続いて、日本法令の外国語訳を推進するうえで解決すべき課題として、高品質性、大量性・体系性、継続性・最新性、流通性、社会的信頼性、コスト管理性、データ管理性、形式性の諸点を指摘した。

標準対訳辞書は、英訳法令の高品質性を確保するためには不可欠である。その構築に対して、我々はワード・アライメントを用いて、既存の対訳法令153本(39,560文)から

対訳表現を自動抽出することにより支援した。また、ワード・アライメントを可視化したツールBilingual KWIC[®]を開発し、辞書構築や英訳法令における訳語統一を支援した。JLTにおいては、法令検索、辞書検索に加え、新しい検索方法「文脈検索」としてBilingual KWIC[®]を提供している。Bilingual KWIC[®]は、現在、韓国法令とその英訳、台湾法令とその英訳などへも展開しており、国際共同研究を推進している。また、名古屋大学における学務文書とその英訳からなるデータベースNUTRIADにおいても導入された。

さらに、非分かち書き言語文からブートストラップ法を用いて重要語を自動獲得する手法monakaを開発し

た。monakaでは、重要語のシーズを与えた後、その左右に出現する文字Nグラムを文脈パターンとして抽出する。さらに、その文脈パターンで挟まれた語を新たな重要語として抽出し、一連の操作を繰り返す。その際、相互情報量を用いた評価

を毎回行い、抽出した重要語や文脈パターンを選択する。monakaは、標準対訳辞書の日本語見出し語を法令文から獲得する際の支援として有用であり、その際、法令文特有の定義規定の文型パターンを用いて定義語を自動抽出し、重要語シ

ーズとした。なお、この手法は文字情報だけを用いているので、形態素解析や構文解析のためのツールが未開発の言語にも適用できると考えられ、多言語における対訳辞書構築にも資すると考えられる。

【討論】

対訳辞書に不足語が生じた場合は、専門会議にかけて次回改定時に考慮する手順が用意されているとのことであった。プロジェクトの入札、応札が行われたいきさつ、落札に至るまでの経過など、国立大学の独立

法人化にまつわる話題に質問が寄せられた。法令文を対象に開発された手法の一般性について、章、項だてのような定型的形式が処理に利する点もあるが、一般的にはワードアラインメントなど、構文には一切

頼らない手法をとっているので汎用的であり、他言語にも適用可能である。これを裏返して言えば、文字レベルの情報しか使えぬ点に、最大の難しさがあったという点が強調された。

〔IV〕 ネットワーク社会の新局面と情報技術

セキュリティ

「監視カメラにおけるプライバシー問題」

京都大学学術情報メディアセンター 教授 美濃 導彦



【大要】

町中に多く存在する監視カメラの設置や運用に関しては明確な基準がなく、安心安全のためということが進められている。監視カメラは、取得した映像を見る人を限定することでプライバシー問題に対処している。したがって、どのような映像がとられているのかが被監視者にはわからないから監視カメラが気持ち悪いということになる。また、監視カメラは公共空間に設置されているので、多くの人々が利用できるようにするのが当然のことであると考えられる。

そこで、監視カメラ映像を公開することを考えるとプライバシー問題が生じる。一方で、監視カメラをネットワーク資源と考えれば、現在の状態はインターネットができる前の状態であり、今後は、監視カメラのネットワークを相互接続してオープン

化し、カメラのデータを公開する方向に進めてゆくべきである。このような考え方に基づいてプライバシーに配慮したカメラ映像の公開のために推進した研究プロジェクトが「センシングWEB」(2007~2009年度)である。

このプロジェクトにおける一つの成果は、変身カメラである。監視カメラ映像に映っている人物の像を消去するという方式では画像処理の誤りがプライバシーの侵害になる可能性があるため、背景画像を生成し監視カメラ映像から抽出した人物の位置、大きさに基づいてグラフィックスでバーを作って、生成した背景画像の対応する位置に書き込むという方式(変身カメラ)を提案した。

二つ目の成果は、監視カメラ映像から抽出した人物の位置や関連す

る色情報などの属性を公開するフォーマットをXMLで定義し、監視カメラ間で連携が取れる基盤を整えたことである。世の中にある多くの監視カメラがこの形式でデータを公開すれば、WEBのサービスとして新たな方向が生まれる。

三つ目の成果は、世の中に存在する多くの監視カメラの位置関係を利用者が明確にとらえてカメラ情報を有効に利用できるようにするために、デジタルジオラマとシースルービジョンと呼ぶ映像提示システムを提案したことである。

これらのシステムを京都烏丸三条にある新風館というショッピングモールに実装して9カ月にわたって実証実験を行った。その間にシステムの動作をデモンストレーションしたうえでアンケートを収集した。計

117名から回答を集めた結果、変身カメラはプライバシーを保護していると考える人が85%に達した。これらの技術が将来広まっていても心配ないと考えている人も60%程度

【討論】

センサに対する意図的な操作(改変)が在りうることを考えるとセンサの信用確保の必要があるとの指摘に関して対処方策の議論があった。センサ(カメラ)機能の作為的改変でプライバシーの侵害があった場合の損害賠償に言及があり、損失の定量化が難しく考察しにくい問題であると

に達しており、ここで提案した方式が社会に受け入れられていくであろうことが示された。また、プライバシー問題に対処しているということを強調するためには、「監視カメラ」と

説明された。プライバシー問題を避けるためには、情景から人物を消して統計情報のみを提供するのが最も着実であり、それを基底として、人物情報を適当に加工付加する戦略が効果的であろうという意見に同意が得られた。センササービスの受容者とは何か、サービスの内容はなに

という言葉ではなく新しい言葉、例えば「実世界センサ」という言葉を用いたほうがいいかもしれないということを実証実験での来場者とコミュニケーションで実感した。

かの質問があり、種々多様な見方が述べられた。プライバシー保護に関わる情報技術の問題に答えるには、純粋技術よりは社会の問題の検討に多くの時間が費やされるとの指摘があった。

インテリジェンス 「インターネット情報処理」

早稲田大学理工学術院 教授 村岡 洋一



【大要】

このフォーラムにおいては、インターネットにおいて多数存在するWeb情報について、これらを情報記憶として提供するための収集、検索、提供(特に動画情報)する技術ならびに、それらを実現するシステムへのセキュリティ上の脅威に対応する技術について進めている研究の概要を以下のように報告した。

(1) Web情報のアーカイブ技術

約150億ページのWeb情報を収集し、これを実用的に他の研究で使えるように整備・提供できる環境を整えた。なお収集それ自身は文部科学省リーディングプロジェクト「e-Society基盤ソフトウェアの総合開発」「インターネット上の知識集約を可能にするプラットフォーム構築技術」(研究者:村岡および山名)で実施した。

上記プロジェクトでは、現在想定できる世界に存在する全てのWeb

ページ(120億ページ)を対象に、平均して1ヶ月以内の新しいデータに更新することを可能とするWWWクローラーを開発すると共に、これを利用してデータ収集を行うことを目指した。具体的には国内5箇所を設置した合計70台のWWWクローラーを用い、2006年2月までに目標とした120億Webページ収集を行った。クローラーは国内5箇所に分散配置した。このために収集効率向上を目指して単一PCでの同時実行スレッド数(クローラー数)の最適化、ディスクI/Oの競合回避を行った。さらに、収集先Webサーバに対する負荷軽減のためにCGIページからの収集ホップ数の制限、同一Webサーバからの収集ページ数制限、不良リンク(リンク切れURL)によるアクセスエラー低減のために各種パラメータの調整を行うとともに、本機能のインプリメントを行った。

(2) Web情報の利用技術

収集したWeb情報にさらに付加価値をつけて知識として利用に供する技術について研究した。

具体的には、大規模なWebマイニングに必要な不可欠となる要素技術として、Webページを自動的に分類する「Webコミュニティ自動抽出の精度向上技術」などを提案した。

さらに、

- ・「なぜ?」という質問に答える
- ・日中翻訳支援システム
- ・未知語抽出

などの研究を行った。

(3) ネットワーク内情報のインデキシング技術

ネットワーク内の情報の存在場所を管理するためにはディレクトリの構築が不可欠になるが、ネットワーク規模によらずスケラブルな管理を実現するには、集中型ではなく分散型のディレクトリが不可欠になる。

この代表的な技術がDHTであるが、DHTの最大の弱点の一つは情報のバージョン管理などが実現困難であった。この解決法を紹介した。

(4) 情報デリバリ技術

インターネットでの映像配信をP2P技術で経済的に実現する方法を提案し、実装・評価を行った。メッシュ型オーバーレイネットワークを採用し、任意の相手と接続、メンバー情報を共有するプロトコル(Gossip)を開発した。これは隣接ノードと協力し、お互いに保有していないデータ(例えば映像セグメント)のみ配信することにより効率的配信を実現する方法である。

200以上の一般ユーザが一度に参加した実証実験で99%を超える配信性能を達成できた。この成果は(株)Utageのmeeting24.tvの基本技術として採用されている。

(5) ブラウザ技術

インターネットの情報に効率的かつ容易にアクセスすることを可能とするには、使いやすいブラウザの実現が不可欠である。このようなWeb情報の利用の効率化を実現するために、タブ機能に基づいたWebブラウザ(Lunascap)の開発を行った。

タブ型ブラウザとは、タブにより複数のページを同時に閲覧可能なブラウザであり、IE等シングルインターフェースのブラウザを複数立ち上げるよりも非常に効率よくウェブサーフィンができる為、一度使ったら、もう戻れないほどの利便性がある。またメモリ使用量もIEを複数立ち上げる場合に比べ非常に少なく済み、同時に100以上のページの閲覧も可能になっている。さらにこのブラウザでは使用者によるページ閲覧記録を集めて、Webページ閲覧の「視聴率」収集も可能となっており、この機能を前記のWeb情報収集と組み合わせることにより、より高機能な情報提供ならびに収集を実現することを目指している。

Lunascapは日本初の本格的タブ・ブラウザであり、HP視聴率測定などの付加機能も有する。フリーソフトとして提供、約70万件以上のダウンロード実績がある。

(6) セキュリティ技術

昨今のインターネットにおけるSPAMメールやアタックの状況を持ち出すまでもなく、インターネットでの情報提供・利用には、セキュリティへの対応が不可欠である。

この対策を立てるには、外部から

のアタックを収集することがまず必要となる。そのためには、あたかも自分が「善良」な利用者であるかのように装ってアタック情報を収集するハニーポットが有効である。本報告では、現存する最先端のハニーポットについて、それらの性能の比較を行い、攻撃者に見破られないハニーポット構築のための条件について考察するとともに、オンラインでサイトアクセスの安全性を検査する技術を研究した。

また、アクセス側では、インターネットサービスにおいては、利用者登録を行わなければならないものが多い。しかし、悪質な攻撃者の中には、計算機にあたかも人間のように振舞わせて利用者登録を行い、その後で悪意の行動を行う者がある。これに対処するためには、利用者登録をしようとするものが、「人間」なのか「計算機」なのかを判別することが必要になる。このための新しい技術の実現に、錯覚の利用を提案した。

加えて、アタックにより不法なプログラムが埋め込まれるような状況への対応として、

・マルウェア検出技術
の研究を行った。

【討論】

村岡研究室における膨大にして多様な研究を支えている研究室メンバーについて質問があり、頭数で言えば在籍の学生は二十数名ということであった。Web情報の収集について、「情報検索」を超えた情報の使用を

目指すべき、あるいは目指していることが強調された。「オープンなdependable systemの構築技術には王道はない」と述べられたことに関して現実にはどうすればよいと考えるかの質問があり、可能なあらゆる

場合、適用しうるあらゆる要素技術を覆うように、粘り強く詰めてゆくかあるまい、また計算アルゴリズムの根源に戻って適切なシステム化を考え直すことも重要であると述べられた。

「地域サイトとソーシャルメディア」

名古屋大学大学院情報科学研究科 教授 横井 茂樹



【大要】

1. 地域サイトについて

私の研究室で開発・運用している地域サイトは現在以下の3サイト。

- (1) 愛知県の中山間地域東栄町における交流サイト
- (2) 名古屋市東区のコミュニティサイト(ひがしネット)
- (3) 三河の地域情報サイト

全国で地域サイトが構築されていますが、それらのサイトの目的は以下の三つに分けられます。

- (1) 住みやすい地域づくり
地域内への情報発信を目的とする。地域の安心・安全、環境、福祉・介護、住民の教育(ITを含む)、コミュニケーションなどを目的としている。
- (2) 地域への関心を高める
地域外への情報発信を目的とする。地域産業振興、地域商店街振興、地域観光振興などを目的としている。
- (3) 地域アーカイブ
地域の記録を残し、地域に伝える。地域外への情報発信を目的とする場合もある。地域の歴史アーカイブ・文化アーカイブ、伝統産業アーカイブなどが構築されている。

2. 地域ブランディングについて

地域ブランディングはその地域でしか存在しない資源を活用し、商業地活性化・地域産業振興・観光開発・地域商品の開発を行うことを意味する。地域のオリジナリティを育てて地域の活性化につなげる。

(1) 地域のブランド化戦略の例

長野県小布施町「栗と北斎と花の町」をテーマとした地域ブランディング。葛飾北斎が何度も滞在したことになみ、北斎(美術)館設立、小布施町特産の栗を使った栗おこ

わ、栗羊羹の地域特産を生かしたブランディング。小布施中心部再開発において、栗の商店の老舗が切妻瓦屋根、土蔵造りの和風建物を建て、栗をテーマにした歩道を設置し、17の美術館・博物館が集まった。券困気のある街づくりにより人気のスポットになった。遠方からの旅行者も多い。

他の地域ブランド事例としては、地域特産品をブランド化した事例が多い。大分市の関あじ・関さば、高知県馬路村のゆず加工品、ゆずの森、宮崎県の完熟マンゴー、横須賀の海軍カレー、湯布院の温泉など。

(2) Webサイトを活用して地域ブランディングを行った例

和歌山県北山村「村ぶろ」: 人口522人で過疎化・高齢化が進行している。北山村特産 果実「じゃばら」じゃばらの販売促進の地域サイトを早期に構築した。地域の人の生の声を地域外の人に伝え、北山村のファンを増やすことを目的とした。村ぶろのメリット: 北山村のファン獲得知名度向上目的に対する効果は一定以上。

地域住民: 観光客など、地域外の人がアップロードした記事や写真を見て、北山村にこんないいところが見つかることができた。

地域外の人意見: 村ぶろの参加以前にも全国規模のSNSを使っていた。そこに比べると安心感がある。

(3) 地域ブランディング支援サイトの構築は意義がある。

地域のオリジナルな魅力を地域の人と一緒に見つけて、地域外の人

に伝える。

地域外の人による地域の魅力の発見: WEBを通じた情報のフィードバックにより地域の魅力を高めていく。

3. ソーシャルメディアを活用した地域サイトの研究

最近、TwitterやFacebookなどのソーシャルメディアが世界的に発展している。これらは、人間のネットワークを電子的手段で効率化・高度化人間の社会的能力を増強するメディア地域twitterポータルを開発中である。Twitterを活用した、リアルタイム性、体験感覚を伝える地域サイトであり、以下の機能を開発中である。

- (1) 項目別に分類したtwitterタイムライン
- (2) 指定したキーワードを含むtwitterタイムライン
- (3) 地図の位置との対応をつけた写真データ集
- (4) リアルタイムtwitterマップ
- (5) イベントの予定、リアルタイム発信、記録

アメリカのつぶやき言葉分析による気分マップの研究のような、つぶやいた言葉の分析による地域の特徴の可視化も研究として取り組みたいと考えている。

また、写真を利用して地域情報を伝える地域写真メディアサイトの研究も行っており、Twitter投稿写真自動編集、デジカメ写真によるブログ作成、パノラマ写真インタラクションなどの機能を開発して地域の魅力を映像で伝えるためのシステムも開発中である。

【討論】

開発中の地域サイトへの住民の参加状態について、現在はまだ人数は少ないがこれはいわゆるPCの壁の所為で情報共有の機会が失われていることであって、地域サイト作りはこの壁を克服する意義がある。例えばデジカメのようなハンディでポピュラーなデバイスの出力が自動的に

地域サイトのページ編集につながるようなシステムを考えているとのことであった。どこにでもあるサイトではなく、地域の独自性をもつようにデザインされるべきことについて議論された。どの情報をアップするかについて、行政情報以外はその選択に様々な難しさが伴うであろうことが指摘され、

種々議論された。地域サイトの構築、地域ブランディング、地域SNSなど、どれをとっても高度な情報技術が必要だが、技術革新に伴うシステムの維持については、根源的には人材の養成と、養成された人材の地域への定着を考えなければならないと述べられた。

「情報メディアから知識メディア、さらにはミームメディアへ —知識の共創メディアを目指して—」

北海道大学大学院情報科学研究科 教授 田中 譲



【大要】

ベストセラーとなった「コスモス」の著作で有名なC.セーガンは、「エデンの恐竜」において、個体の間の情報伝達の進化を3段階に分けて説明している。原始生物における個体間の情報継承は親から子への遺伝子の受け渡しのみであった。その後、脳の発達によって、身体を使った動きや音声による身体的情報伝達が可能となり、人類のみによって、情報を外在化するための文字やそれを記録する紙などのメディアが開発され、体外的情報伝達が可能になった。体外的情報伝達を支える情報メディアの発展が人類の知識や文化の進化を加速したといえる。M.マクルーハンが、メディアを情報を外在化するものと狭く考えるのではなく、人間の能力を拡張するものと広く定義し、自動車も歩くという能力を拡張するメディアであると考えた。このような定義によるメディアはオーグメンテーション・メディアと呼ばれる。A.ケイはコンピュータをオーグメンテーション・メディアととらえ、この観点からパーソナルコンピュータの概念を提案し

た。その後、コンピュータとネットワークを用いた機能拡張の対象は、個人の情報処理からグループによる情報処理、企業組織による情報処理、コミュニティにおける情報処理へと拡大され、グループウェア、企業情報システム、ウェブを生み出した。

‘本’は情報メディアの中でも代表的なもので、本の歴史を振り返ってみると、本のメディアとしての構造、すなわちアーキテクチャが、今日のページ番号や索引を持った本の形式を確立するのに、冊子体の出現以来1300年以上を要したことを知ると、いかに情報メディア・アーキテクチャが重要であり、その発展が人類の知識の記録、伝達、流通、普及の進化と共に連携して進化してきたことを知ることができる。このように、情報メディア・アーキテクチャは情報表現や情報処理の技術と同様に重要であり、その発展が、情報並びに知識活用の発展に大きな役割を担う。

講演者の知識メディアの研究も、このような問題提起から1987年に

始まった。当初は今日のウェブページのように、文書の形式を持ちつつ、入出力機能やリンク機能などの各種機能を埋め込むことができる複合文書形式のメディア・アーキテクチャに部品化の考えを導入し、各種メディア部品の貼り合わせによって複雑な複合文書を容易に構築できるシンセティック・メディアの研究からスタートした。その後、そのようなアーキテクチャに基づいて作成された複合文書を流通し、流通先で、自在に分解合成し直すことにより、マルチメディア文書の編集と同様に、直接編集操作のみによって、複合文書の再編集、再流通が可能なアーキテクチャへと拡張し、1993年にこれをミームメディアと名づけた。ミームというのは、R.ドーキンスが「利己的遺伝子」の中で用いた造語であり、文化遺伝子と訳される。生物が遺伝子の複製、組み換え、突然変異、自然淘汰によって進化すると同様に、人類の知識もまた、複製され、組み替えられ、場合によっては伝達中に一部が間違っただけで知識の一部が変化したりする。

このようにして社会に広がり共有される知識は社会によって評価され淘汰を受けて進化していく。ドーキンスは、このような観察から遺伝子に相当する知識伝達の架空の単位を想定しこれをミームと名づけた。ミーム論者には脳内のミームのみを論じるものと、メディアを介して外在化されたミームのみを論じる者の2派に大きく分かれる。前者の場合にはミームの実体が何か曖昧で、そのことがミーム論に対する批判へと繋がっている。

ミームメディアの考えは、後者の立場に立つ。この講演では、1993年以降の著者のミームメディア研究の歴史が紹介された。ミームメディアの基盤アーキテクチャの発展の歴史は、この研究とは独立に発展したウェブの世界にミームメディアの考えをいかに導入するかを模索する過程であった。最終的には、

Siverlight技術を用いて、ウェブそのものを拡張することによって、拡張ウェブがミームメディアとして機能するように実現することができた。このシステムはWebbleWorldとして現在公開されている。講演では、2次元並びに3次元表現のミームメディアシステムとその情報可視化や計算可視化への応用フレームワークの研究成果も紹介され、最近の成果として、EUの第6期科学技術計画の中の統合プロジェクトの一つである、ガンの統合IT支援を目指したACGTプロジェクトの中で、講演者のグループが研究開発を担当した治験の計画策定、患者データ入力、治験データのインタラクティブな分析可視化を統合支援するTOB(Trial Outline Builder)システムの開発への応用例を示した。

ミームメディアをウェブと融合する過程で、ウェブ上のウェブアプリケ

ーションやウェブサービスを多様な目的に応じて簡便に組み合わせる連携させ、合成ウェブアプリケーションを容易に作成して利用するための知識フェデレーションが新しい研究テーマとして台頭してきた。今日、マッシュアップと呼ばれる技術も知識フェデレーション技術の一つである。講演では、ミームメディア技術を基盤に開発された知識フェデレーション技術であるC3W技術とPadSpaceアーキテクチャが紹介され、その後、この考えをウェブのみならず、モバイルデバイスやセンサーノードを含むスマート・オブジェクトのアドホックなP2Pネットワークに拡張適用するために、数年前から開始されたスマートオブジェクトの近接フェデレーションの理論モデルに関する研究が紹介された。

【討論】

文化遺伝子ミームを再編集して新たなミーム(知識、文化)を紡ぎだしてゆくことを支えているミームメディアの機能の一般性について質問があった。交わされた意見をまとめると、講演者の披露、提示したミームメディアは「模倣は文化である」という言

説に立脚しており、複合文書形式で表現される知識(映像を含む)の再編集、再流通を行うもので、Web上に存在する知識を含むまでに拡張されている。ミームプールに集められたミームの分解と合成により、次々と新規な知識を生成する。このシス

テムの応用ドメインの多様さと、プロダクツの質の高さを通してみることでメディアアーキテクチャの適切さを知り、さきの言説の奥の深さと広さうかがい知れるということになる。

栢森情報科学振興財団 公益財団法人として認定される

当財団は、平成22年6月22日(火)に内閣府公益認定等委員会より認定書が交付され、同年7月1日(木)に公益認定の登記を行い、公益財団法人栢森情報科学振興財団となりました。

当財団は、今後も情報科学の大いなる可能性の発展と成長の礎づくりにも少しでも貢献していけるよう、財団の事業をすすめていきます。皆さんもご協力をお願いします。



「第29回 通常理事会・評議員会」開催

平成22年5月25日(火)15:30より、名古屋マリオットアソシアホテル17階「ルピナス」にて、第29回通常理事会・評議員会が開催されました。

今回の理事会では、

- ①第14期(平成21年度)事業報告書及び決算書類承認の件
 - ②基本財産及び20周年記念事業への組入れの件
 - ③任期満了に伴う選考委員選出の件
 - ④次期理事長の選出(互選)及び次期常務理事指名の件
 - ⑤相談役任免の件
 - ⑥その他議案
 1. 定款の変更の案の修正の承認
 2. 規定の一部修正の承認
 3. 公益財団法人移行認定の申請書の修正の承認
- が審議され、いずれの議案も原案通り承認可決されました。

- なお、同日理事会に先立って行われた評議員会では、
- ①第14期(平成21年度)事業報告書及び決算書類承認の件
 - ②基本財産及び20周年記念事業への組入れの件
 - ③任期満了に伴う理事及び監事選任の件
 - ④その他議案
 1. 定款の変更の案の修正の承認
 2. 規定の一部修正の承認
 3. 公益財団法人移行認定の申請書の修正の承認
- が審議され、いずれの議案も原案通り承認可決されました。



▲会議の様子

「第1回 理事会」開催



◀会議の様子

平成22年9月2日(木)16:30より、名古屋マリオットアソシアホテル17階「桐の間」にて、公益財団法人移行後初めての理事会が開催されました。

今回の理事会では、

- ①平成22年4月1日から6月30日までの事業報告書及び決算書類承認の件
 - ②基本財産指定の件
 - ③経理規程一部修正及び修正後の承認の件
 - ④評議員会の日時及び場所並びに目的である事項の決定の件
- が審議され、いずれの議案も原案通り承認可決されました。

「第1回 評議員会」開催

平成22年9月24日(金)16:30より、名古屋マリオットアソシアホテル17階「楓の間」にて、公益財団法人移行後初めての評議員会が開催されました。

今回の評議員会では、

- ①平成22年4月1日から6月30日までの事業報告書及び決算書類承認の件
- ②経理規程一部修正及び修正後の承認の件

が審議され、いずれの議案も原案通り承認可決されました。

また、先立って行われました理事会の決議内容について報告を行いました。



▲会議の様子

平成22年度 助成事業報告

平成22年10月25日(月)、名古屋マリオットアソシアホテル17階「桂の間」にて選考委員会を開催しました。

平成22年度の助成事業に対して、研究助成に201件(国立大学116件、公立大学18件、私立大学49件、高等専門学校7件、その他研究機関等11件)、フォーラム・シンポジウム等開催助成に23件の応募がありました。

選考委員会にあたり、選考委員には9月中旬に応募者から届いた申請書等を事前に送付し、選考委員会開催までの間に査読していただきました。



◀選考委員会の様子

平成22年 助成金交付者とテーマ

(所属は申請書提出時のもの(敬称略))

研究助成

- ◆田中 雄一 (宇都宮大学 大学院 工学研究科 情報システム科学専攻 助教)
「画像の重要度を主眼としたスケーラブル画像符号化」
- ◆中野 賢 (大阪大学 大学院 工学研究科 グローバル若手研究者フロンティア研究拠点 講師)
「自律分散エージェントによるインターネットデータセンタのグリーン化に関する研究」
- ◆瀬々 潤 (お茶の水女子大学 大学院 人間文化創成科学研究科 先端融合系 准教授)
「大規模ネットワークを利用した部分空間クラスタリング手法の開発」
- ◆小川原 光一 (九州大学 高等研究院 特別准教授)
「3次元計測と物体位置計測の統合に基づく高速・高精度な物体位置推定法の開発」
- ◆飯田 全広 (熊本大学 大学院 自然科学研究科 情報電気電子工学専攻 准教授)
「組込みシステム向けリコンフィギャラブルアクセラレータの研究」
- ◆長谷川 修 (東京工業大学 像情報工学研究所 准教授)
「作り込みのない混雑した環境下で稼働する自律移動ロボットの高精度ナビゲーション」
- ◆松浦 幹太 (東京大学 生産技術研究所 准教授)
「経験的な情報セキュリティ技術の証明可能安全性に関する研究」
- ◆北村 喜文 (東北大学 電気通信研究所 教授)
「インタラクティブ3次元ディスプレイとコンテンツに関する研究」
- ◆後藤 信夫 (徳島大学 大学院 ソシオテクノサイエンス研究部 教授)
「フォトニックラベルルーティングにおける光ラベル識別システムの学習による最適化」
- ◆入部 百合絵 (豊橋技術科学大学 情報メディア基盤センター 助教)
「調音運動抽出に基づく視覚的・音響的フィードバックによる語学発音学習システム」
- ◆世木 博久 (名古屋工業大学 大学院 情報工学専攻 教授)
「セキュア・システム構築のための計算論理技術の深化」

- ◆**岡本 正吾** (名古屋大学 大学院 工学研究科 機械理工学専攻 助教)
「振動による錯覚を利用した力情報の伝達」
- ◆**小嶋 勝**
(名古屋大学 大学院 工学研究科 マイクロ・ナノシステム工学専攻 マイクロ・ナノ制御工学講座 特任助教)
「生体分子を用いた通信制御を目的とした自律振動発振機構の開発」
- ◆**浮田 宗伯** (奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 准教授)
「ストレスフリーセンシングによる身体能力の診断・管理システム」
- ◆**保田 俊行** (広島大学 大学院 工学研究科 機械システム工学専攻 助教)
「強化学習ロボット群の頑健性向上のための知識利用方法の開発」
- ◆**井須 尚紀** (三重大学 大学院 工学研究科 情報工学専攻 教授)
「酔わないドライビング・シミュレータの開発」
- ◆**入野 俊夫** (和歌山大学 システム工学部 デザイン情報学科 教授)
「心に響くカウンセリングのための口振りと身振りの定量的解析」
- ◆**宮崎 敏明** (会津大学 コンピュータ理工学部 教授)
「自律的機能保全機構を有する頑健な無線センサネットワークの実現」
- ◆**岩村 雅一** (大阪府立大学 大学院 工学研究科 電気・情報系専攻 知能情報工学分野 助教)
「環境中の実時間日本語文字認識システムの試作」
- ◆**砂山 渡** (広島市立大学 大学院 情報科学研究科 システム工学専攻 准教授)
「大規模データを分類・可視化する階層的地図型インタフェースの開発」
- ◆**田中 浩也** (慶應義塾大学 環境情報学部 准教授)
「デジタルファブ리케이션のための造形用スクリプト言語とウェブサービスの開発」
- ◆**橋本 学** (中京大学 情報理工学部 機械情報工学科 教授)
「自律進化機能を有する画像パターンマッチングシステムに関する研究」
- ◆**横山 哲郎** (南山大学 情報理工学部 ソフトウェア工学科 講師)
「プログラム演算を用いた高効率可逆プログラムの導出に関する研究」
- ◆**川越 恭二** (立命館大学 情報理工学部 情報コミュニケーション学科 教授)
「単語近似手法による時系列データ類似検索技術と生命科学への応用」
- ◆**松山 泰男** (早稲田大学 基幹理工学部 情報理工学科 教授)
「超高速な尤度最適化法の開発と人を中心とする情報処理への応用」
- ◆**杉本 和英** (沖縄工業高等専門学校 情報通信システム工学科 教授)
「立体映像入力と3次元計測のためのステレオカメラの輻輳角自動調整と臨場感影響評価」
- ◆**安田 真** (岐阜工業高等専門学校 電気情報工学科 教授)
「エントロピー最大化とアニーリング法に基づくファジィクラスタリングの高速化及び可視化」

以上27件、助成総額2,700万円

フォーラム・シンポジウム等開催助成

- ◆「第22回 IEEEソフトウェア信頼性工学国際シンポジウム」
〈開催責任者〉土肥 正 (広島大学 大学院 工学研究院 情報部門 教授)
- ◆「第10回 MAIPCV(画像処理とコンピュータビジョンの数理的側面)シンポジウム」
〈開催責任者〉出口 光一郎 (東北大学 大学院 情報科学研究科 教授)
- ◆「Workshop on Cryptographic Hardware and Embedded Systems 2011 (CHES2011)」
〈開催責任者〉佐藤 証
(独立行政法人産業技術総合研究所 情報セキュリティ研究センター 研究チーム長)
- ◆「第22回アルゴリズムと計算に関する国際シンポジウム(ISAAC 2011)」
〈開催責任者〉渡辺 治 (東京工業大学 大学院 情報理工学研究科 数理・計算科学専攻 教授)
- ◆「第11回ピーツーピー・コンピューティング国際会議」
〈開催責任者〉浅見 徹 (東京大学 大学院 情報理工学系研究科 教授)
- ◆「第12回国際多感覚研究フォーラム」
〈開催責任者〉鈴木 陽一 (東北大学 電気通信研究所 教授)
- ◆「知的テキスト処理と計算言語学に関する国際会議2011」
〈開催責任者〉原田 康也 (早稲田大学 法学学術院 教授)

以上7件、助成総額210万円

助成研究完了報告概要

(いずれも提出フロッピー原文のまま、所属は提出時のもの)

■ Labanotation (ラバン式身体運動記譜法) に基づく身体運動データのXML表現の開発

K15 研Ⅷ第162号 中村 美奈子 (お茶の水女子大学 文教育学部 芸術・表現行動学科)

<実施内容および成果>

Labanotation(ラバノーテーション、ラバン式身体運動記譜法)は、20世紀半ばにルドルフ・ラバンによって考案された舞踊の記譜法であるが、特定の舞踊によらない汎用の身体運動記譜法として現在でも主に欧米において広く用いられている。また、Labanotationは、図的表現を用いることによって、人に分かりやすい表現として、広く受け入れられている。

Labanotationをコンピュータを用いて描くための図形エディタは、LabanWriter(米国)やCalaban(英国)など幾つも開発されているが、これらのエディタのファイルは、Labanotationの図形を描くためのファイルであり、このファイルの内容をテキストエディタで入力したり、編集したり、検

索したりするには作られていない。しかし、大量のLabanotationを入力したり、インターネットを介して異なるLabanotationの図形エディタ間で記譜データを交換したり、Labanotationの一部を検索し、舞踊解析を行うためには、Labanotationのテキスト表現が必要である。よって、本研究では、XML表現による「LabanXML」を国際的な標準化を目指して開発を行った。

本助成研究においては、国内外での本研究テーマに関する研究発表を行うことを通して、多くの研究者の方々より、助言や評価をいただくことを中心に行った。2004年8月に台湾で開催された国際舞踊学会においては、アメリカ人(カナダ在住)のダンスとメディアに関する第一線の研究者であるトム・カルバート氏より国際的な共同研究の必

要性および可能性について示唆された。

また、立命館大学情報理工学部メディア情報学科八村広三郎教授との共同研究においては、LabanXMLを、現在八村研究室で開発中のLabanEditor(LabanotationからCGによる舞踊を生成する)のコンピュータ内部記述として実装する開発を行い、国内の学会において研究発表を行った。

<今後予想される効果>

2004年度には、立命館大学のCOE研究および科

研費研究の1課題として本研究が組み込まれることになり、また、2006年度には、科学研究費「萌芽研究」「舞踊の電子テキスト研究—文理融合型の民族舞踊研究の視点から(代表：中村美奈子)」が採用された。これらにより今後更なる開発を続けていきたいと考えている。貴財団の助成研究として採用された実績が次なる研究費の取得へとつながったことをここに報告するとともに、お礼申し上げます。

■ 移動可能なP2P通信を実現する動的処理解決プロトコルの研究

K15研Ⅷ第163号 渡邊 晃(名城大学 理工学部 情報工学科)

実施内容の概要：

MobilePPCの基本原理を確認するための検討会を1回/週の割合で実施し、その妥当性を確認しました。並行して、FreeBSDの開発環境立ち上げ、ソースコード解析、実装場所の検討を実施しました。実装に当たっては、OSの改造を行うこともあり、様々なトラブルに遭遇しましたが、何とか切り抜け、当初予定した実装を完了しました。現時点では、新IPアドレスの取得、新旧IPアドレス情報の交換、テーブル生成、アドレス変換処理が完成しており、デモンストレーションが可能な状態となっています。

成果の概要：

FreeBSDのOSを改造することにより、MobilePPCプロトコルの実装を完了しました。情報処理学会MBL研究会、CSEC研究会、および情報処理学会全国大会で、関連する発表として合計6件の発表を実施しました。MobilePPCは、シンプルな方式でありながら、場所を移動しても通信を継続できるという目的を十分達成しており、研究会での反応は非常に好意的なものでした。また、実装まで行っている点も高く評価されました。

方式の妥当性を実証することができましたが、同時に新たな課題も明らかとなりました。即ち、アプリケーションのセッションが切れずに通信の継続が可能であるものの、切替時にパケットロスが発生し、一時的に通信が途切れた状態になります。このパケットロスは、TCPのリトライにより救われます。また、通信中に両方のエンド端末が全く同時に場所を移動した場合の動作が未検討となっています。これらの課題を解決するには、無線レイヤとの協調が必須であり、今後更なる検討を進めて行く予定です。

今後予想される効果の概要：

現時点では課題があるものの、実運用においても許容できる範囲であり、MobilePPCを実装した端末を用いてフィールドテストを実施いたします。今後、デモ展示会などに積極的に参加して、MobilePPCが新たな方式として認知されるよう働きかけます。

無線レイヤとの協調を行うことにより、パケットロスをなくすなど、さらに完成度を上げる予定です。MobilePPCが普及すれば、ユビキタス社会の実現に大いに貢献することを確信しています。

■ サーバサイドプログラミングの形式化とページコンパイラの構築

K15研Ⅷ第164号 井田 哲雄(筑波大学 システム情報工学研究科)

ウェブのコンテンツの多様化に伴い、ウェブページを構成するHTML文書はますます複雑化してきている。HTML文書はマルチメディアデータを含む構造化文書であるのみならず、クライアント側、

サーバ側で稼動するプログラムを含んだものが増えてきている。このようなHTML文書の作成は、ページデザインツールを用いつつ、マルチメディア文書作成技法、プログラム作成技法双方を

駆使して行うのが通例である。しかし、その方法論は確立しておらず、アドホックな手法に頼らざるを得ないのが現状である。本研究では、サーバー側で稼動するプログラムを含んだHTML文書作成の方法論の確立を目指して、基礎的な研究に取り組むとともに、基礎的研究の成果を生かす応用に取り組んだ。以下に、取り組んだ研究を3つに分けて報告する。

(1) 動的ページの作成手法とツール

この研究では、サーバー側でMathematicaのプログラムが稼動し、Mathematicaのプログラムの実行結果を取り込んで動的ページが作成される場合について検討した。サーバー側では、Java Server Pages (JSP)の技術を用いて、MathematicaのプログラムをJava Servletとしてラップし、Java ServletをTomcatのフレームワークで稼動させる。この技術を組み込んだ商用化ソフトWebMathematicaが利用可能であったので、これを活用しつつ、動的ページをユーザーが容易に生成できる手法を開発した。

私たちのとったアプローチは以下のものである。

● Mathematicaのクライアント側ソフトである

Mathematicaノートブックの機能を最大限に生かし、ノートブックによってウェブページのほとんどを作成する。

● 作成したMathematicaのノートブックの文書を自動変換する。この自動化には文書の一部に注釈をつける手作業が必要である。この手作業を効率よく行う入力パレットを作成することにより、自動変換を容易にする。

作成したツールは現時点では公開できる水準にはなっていないが、いずれフリーソフトウェアとしての公開を予定している。

(2) サーバーサイドプログラムの解析・検査

サーバーサイドプログラムの信頼性を高めるために、プログラムが生成するウェブページの安全性や文法的妥当性を静的に検査する研究を行った。具体的には、プログラムが出力する可能性がある文字列の集合を、文脈自由文法を用いて近似するプログラム解析を考案した。この解析によって得られる文脈自由文法により、安全性や妥当性の検査が可能になる。この解析を、サーバーサイドプログラム言語PHPに対して実装し、脆弱性の検出や生成されるHTMLの文法的妥当性の検査が可能であることを実証した。

(3) 動的ページの作成実験

(1)の研究に関連して、具体的な応用システムを構築して、動的ページ生成技術の問題点と改良法についての知見を得た。構築されたシステムはWebOrigamiといい、計算機を用いて、仮想的に折り紙を折るシステムである。得られた折り紙作品の幾何学な性質を調べたり、アニメーションを行うこともできる。折り紙の計算や折り紙の可視化は、すべて、計算サーバー側にあるMathematicaのプログラムで行い、クライアント側のウェブページから、折り紙の折り方の指示を行うようになっている。計算サーバーとクライアント側を結ぶウェブサーバーでパラメータの受け渡し処理や、折紙グラフィックスのページへのはめこみの処理を行い、動的にHTML文書を生成している。

以上のように、動的ウェブページの生成する上で重要であるウェブ技術を評価しつつ、一部の技術の問題点を克服しつつ、応用にまで至る研究を推進できた。本研究費は、これら研究課題を推進する上で重要となった研究調査や研究発表に活用され、非常に有効であった。

■ 高次元アプローチによるグラフ構造型情報の対話的視覚化法の研究

K15 研Ⅷ第 168 号 細部 博史 (国立情報学研究所)

本研究では、グラフ(ネットワーク)構造として表現される情報を自動的に視覚化し、さらにユーザーによって対話的に視覚化を更新できるようにする手法を研究開発した。本研究で対象とした情報は、ノード間に重み付きのエッジが与えられた一般無向グラフである。本研究ではその基盤として、本研究者が過去に提案した高次元アプローチによ

るグラフ視覚化法を採用した。高次元アプローチとは、統計学的手法である多次元尺度法によって一般無向グラフの高次元空間における配置を前処理として静的に求めておき、その結果を利用して動的にグラフの2次元視覚化を行う新しい手法であり、2次元視覚化の処理が極めて高速であるという特徴を持つ。高次元アプローチでは、ユーザ

の対話操作に応じたグラフの2次元視覚化を実現するために、制約プログラミングによって2次元視覚化の制御を行う。これにより、高次元アプローチの高速性と、制約プログラミングの表現力を融合させた、新しい対話的グラフ視覚化法を可能にすることを狙っている。

本研究では、このような高次元アプローチによる対話的グラフ視覚化法について、特に以下の2点に関する研究を実施し、成果を得た。

1. 高次元アプローチにおける制約プログラミング手法について、まずその再定式化を行った上で、さらに複数のノードを同時に制御できるように拡張を行った。これによって、グラフの対話的視覚化における表現力が向上し、ユーザはより直観的にグラフを操作できるようになった。
2. より広範な種類のデータに対して本研究の提

案手法を適用することで、その有用性に関する実証実験を行った。その一環として、現実の人間関係のソーシャルネットワークを表すグラフを用いた実験を行い、提案手法がこの種の現実のデータに対しても有効に作用することを確認した。

今後予想される本研究の効果としては、World Wide Webにおけるページ間の接続関係や、情報検索技術によって抽出された文書間の意味的関連などのグラフ構造型情報を調査する作業が容易化されることが挙げられる。この種の情報は、大規模であり、複雑な構造を持つため、従来のグラフの視覚化手法で扱うことが困難であったが、本研究の提案手法を応用することで、ユーザがその全体をマクロな視点から把握したり、詳細をマイクロな視点から調査したりすることをより簡便で直観的に実行できるようになることが期待される。

■ インターミッテンシーカオスのモデリングと情報処理への応用に関する研究

K15 研Ⅷ第 170 号 西尾 芳文 (徳島大学 工学部 電気電子工学科)

1. 実施内容の概要

近年、情報科学の分野では、人間が行う知的な情報処理機構を解明するための研究が活発に行われている。「カオスの縁(ふち)」と呼ばれる周期状態とカオス状態の境界で見られるインターミッテンシーカオスは、「情報が適度に保存される安定性」と「情報が適度に伝達される流動性」とをバランスよくもっており、様々な種類の情報処理に対して有効であることが指摘されている。

本研究では、インターミッテンシーカオスの特徴を簡単なモデルで表し、ニューラルネットワークなどの様々な情報処理システムへ応用することにより、インターミッテンシー、ひいてはカオスの縁のもつ優れた情報処理能力を明らかにすることを目的とする。

2. 成果の概要

本研究を通して、インターミッテンシーカオスのモデリングと情報処理への応用に関する多くの知見を得ることができた。主たる成果の概要は以下の通りである。

A. 「インターミッテンシーカオスのニューラルネットワークへの応用」

二次割り当て問題(QAP)やグラフの最大独立集合問題などの組み合わせ最適化問題を解くためのニューラルネットワークに、インターミッテンシ

ーカオスをノイズとして注入することにより、有効に最適解探索が行えることを明らかにした。また、インターミッテンシーカオスを注入する手法を、より有効に活かすためのネットワーク・アーキテクチャを提案し、その効果を明らかにした。B. 「カオス回路ネットワークに発生する複雑現象のモデリング」

インターミッテンシーカオスを発生するアナログ電子回路を設計し、発生するインターミッテンシーカオスのラミナー状態とバースト状態をマルコフチェインでモデリングし、その統計的性質を明らかにした。さらに、本回路を結合したネットワークを設計し、ネットワークに見られる位相状態の複雑な自律的スイッチング現象の解析を行った。独立した回路のマルコフチェインモデルを利用することにより、ネットワークに発生するスイッチングの発生頻度などの統計的性質を明らかにすることができた。

3. 今後予想される効果の概要

本研究の成果は、インターミッテンシーカオスの情報処理能力の解明、組み合わせ最適化問題の有効な解法の開発に貢献するだけでなく、人間の知的情報処理メカニズムの解明にも有効な知見を与えることが期待される。



経済発展の目的

丸勢 進

(公財)栢森情報科学振興財団 理事

技術開発や経済発展の方策を話し合う会合で、目的は「国民の豊かな生活」などと表現されていても、参加している人々はそれぞれ様々な願いを懐いているようです。私の場合、振り返ってみると、昭和20年に戦争が終わった頃は、餓死することがない国にしようと願っていました。その意味で「物質的に豊かな生活」が目的だったのです。しかし、朝鮮戦争が終わって昭和30年になった頃には、テレビやエアコンを買う経済力はありませんでしたが、それはもう十分と思うようになりました。でも、敗戦後の私達と同様な状況の近隣諸国がありましたので、それを手伝はなければというのが目的になりました。

やがて私はドイツに出掛けてしまいました。昭和37年に帰国するとき、仲間が「自分達はお前と一緒にいたので、本当に戦争がない世界になるためには、日本の考えしかないと思うようになった。しかし、この考えをヨーロッパ人が一般に理解することはありえない」と言いました。これは丁度日本経済の高度成長が始まった時期です。昭和40年になって、再び彼らを訪ねましたら「お前が話していたことを、そうかも知れないという意見を、近頃は時々聞くよ」と言いますので、「正しい意見は、いつか多くの人に理解されるものだ」と得意になりましたら、口を揃えて「それは全く違う。日本があまりに経済発展をするので、彼らは何を考えているのだろうと振り向く人が出てきたためさ」。以来、私は国の経

済発展の目的をそこに置くようになりました。発言は大切ですが、まず「聞く耳を持って貰うこと」が必要なのです。

それで、経済発展といっても、GDPや外貨準備が大きいだけではありません。昭和50年頃、トルコの田舎で渡し船に乗りましたら、あの国の人は親日的ですので、沢山の人が集まってきて、口々に日本の経済発展を賞賛するし、日本国憲法の話も出ましたが、ある人

が「自分が働いているヨーロッパでは、日本の経済発展に対して、日本人は働き過ぎだ。非人間的にまで働く、という意見を聞く」と言いますので、「日本が世界一の長寿国なのを知っていますか。非人間的な生活で長寿国になると思いませんか」と申しましたら、「いいことを聞いた。戻ったら早速反論しよう」と大変に喜びました。



世界に聞く耳を持って貰う条件は、時代とともに動きます。その後、環境問題や高齢者社会問題などが大きくなりました。国の治安、文化、国際協力などなども引き続き大切です。それらの重点の置き方について、50年来私は「世界の人に、日本の平和思想を聞く耳を持って貰うには」という物差しで考えていますし、それらを解決する手段として、経済の発展を願っています。

まるせ すすむ

独立行政法人科学技術振興機構
イノベーションプラザ推進本部 上席フェロー
名古屋大学・名城大学 名誉教授

動き

☆事務局日誌より☆

平成22年

4.1

□ 新年度発足

5.6

□ 監査役より第14期(平成21年度)の監査報告書を理事長に提出

5.10

□ 平成22年度助成金に対する「応募要領」を各大学関連学部、研究機関、高専等に発送
同時にホームページに公募を掲載

5.25

□ 第29回通常理事会・評議員会を名古屋マリオットアソシアホテルで開催

6.1

□ 平成22年度助成金交付申請受付開始
(研究助成、フォーラム・シンポジウム等開催助成)
募集期間：
平成22年6月1日(火)～8月31日(火)

6.14

□ 文部科学省へ業務報告書、財産目録、理事会・評議員会議事録等報告

7.7

□ K通信27号発行・発送

8.5～7

□ 第10回Kフォーラム開催
「情報科学技術と社会の創造」

8.31

□ 平成22年度助成金交付申請受付締切
応募件数：224件
研究助成：201件
フォーラム・シンポジウム等開催助成：23件

9.2

□ 第1回理事会を名古屋マリオットアソシアホテルで開催

9.24

□ 第1回評議員会を名古屋マリオットアソシアホテルで開催

9.27

□ 文部科学省へ業務報告書、財産目録、理事会・評議員会議事録等報告

10.25

□ 選考委員会開催
名古屋マリオットアソシアホテル

CONTENTS

◇ 第10回Kフォーラム開催	1
◇ 栢森情報科学振興財団 公益財団法人として認められる	15
◇ 第29回通常理事会・評議員会開催	16
◇ 第1回理事会開催	16
◇ 第1回評議員会開催	16
◇ 平成22年度助成事業報告	17
◇ 平成22年度助成金交付者とテーマ	17
◇ 助成研究完了報告書概要(5件)	18
◇ 論点「経済発展の目的」丸勢 進	23