

## 国立情報学研究所ニュース 第7号

## スーパーSINET推進協議会及びシンポジウムを開催



吉田大輔 文部科学省研究振興局情報課長



末松安晴 国立情報学研究所長



村上春雄 日本テレコム株式会社代表取締役社長

国立情報学研究所は、10ギガビットの光通信技術を用いる世界最速の研究用ネットワーク「スーパーSINET」の運用を平成14年1月から開始します。スーパーSINETは、世界で最初に光クロスコネクトを使用するネットワークであり、高エネルギー・核融合科学、遺伝子情報解析、宇宙・天文科学、スーパーコンピュータ連動、ナノ・テクノロジー開発等の特に極めて大容量のデータの交換が必要となる分野における先端的研究の基盤として用いられます。

今年度は、東北大学、東京大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、宇宙科学研究所、国立遺伝学研究所、国立天文台、核融合科学研究所、高エネルギー加速器研究機構、国立情報学研究所の11機関を接続します。

スーパーSINETの運用開始に向けて、国立情報学研究所では、8月31日に学術総合センターにおいて「第1回スーパーSINET推進協議会」及びシンポジウム「スーパーSINETの構築と活用」を開催しました。

「推進協議会」では、スーパーSINETを用いた学術研究の推進を目指し、先端研究のテーマごとに研究部

会を設置し、活動していくこととなりました。

引き続き先端的な研究とスーパーSINETの構築に関するシンポジウムを開催し、文部科学省研究振興局吉田情報課長、末松国立情報学研究所長及び共同研究の相手方である村上日本テレコム株式会社社長の挨拶があり、ついでスーパーSINET構想及び研究代表者による各研究分野における活用事例の説明など、参加者は熱心に耳を傾けていました。

今回の推進協議会は初回と言うこともあり、シンポジウムと併せて公開形式で行われ、約250名の参加がありました。また大学等には、インターネットライブによる中継も行われました。

「e-Japan重点計画」(平成13年3月IT戦略本部決定)においてスーパーSINETの整備の推進が明記されていることを踏まえて、平成14年度概算要求においては、新たに北海道大学、筑波大学、東京工業大学、九州大学、岡崎国立共同研究機構等の接続に必要な経費を要求しています。

(本件に関する連絡先：net6@sinet.ad.jp)

(ネットワークシステム課)

## スーパーSINET推進協議会の発足



情報基盤研究系研究主幹/教授  
スーパーSINET推進協議会代表

**浅野 正一郎** (あさの しょういちろう)

平成13年8月31日(金)に、学術総合センターにて「スーパーSINET推進協議会」が発足した。

スーパーSINETは、国立情報学研究所ニュース第3号にも紹介されているが、先端的な学術研究を支援するために10Gb/s以上の速度で研究機関を接続するもので、平成14年1月から運用を予定している。本ネットワークは、高エネルギー物理、宇宙・天文、遺伝子情報処理、ナノテクノロジー及びGRIDからなる研究を推進することを目的としており、更に世界初のフォトニック・インターネットを実現するものである。

スーパーSINET推進協議会は、以上の研究を始めにあたり、目標の設定、計画の策定ならびに成果の交流の場とするために設置したもので、研究テーマ毎に部会を構成することを予定している。推進協議会はインターネットを通して公開され、要綱の審議、協議会代表と部会の世話役の選任が行われた。尚、スーパー



協議会で挨拶する羽鳥光俊 開発・事業部長

SINETは文部科学省で別途計画されているITBLと今後一体で運用することが決まっており、理化学研究所、日本原子力研究所を始めとするITBL参加機関も参加している。今後も定期的に、協議会を開催する予定である。

推進協議会に引き続いて、シンポジウムが開催された。

国立情報学研究所(NII)末松安晴所長の挨拶に続いて、NIIと共同でネットワークの開発にあたる日本テレコム(株)村上春雄代表取締役社長から同社の抱負が語られた後、来賓として文部科学省研究振興局情報課吉田大輔課長から祝辞と期待の言葉を戴いた。

筆者からスーパーSINETの概要の紹介とビデオによる説明が行われた後に、三つの研究テーマの概要説明があった。高エネルギー加速器研究機構 渡瀬芳行教授により国際化する多様な研究課題とスーパーSINETとの関わりについて解説され、国立天文台 近田義広教授からは超高速通信により宇宙・天文観測が飛躍的に発展する可能性が述べられ、さらに東北大学金属材料研究所 川添良幸教授は新材料開発の最先端を、解りやすく印象的に詳解された。

最後に、情報通信分野の大御所であり日本テレコム(株)情報通信研究所長を務めておられる 寺田浩詔大阪大学名誉教授からは、フォトニック・ネットワークの意義について講演を戴き、シンポジウムを終了した。

今回のシンポジウムには、米国Lucent Technologies社、Cisco Systems社、Calient Networks社をはじめ国内外から250名が参加した。スーパーSINETを運用し、また新規機能を開発するためには、国内外の研究機関や企業との連携を進める必要がある。今回参加された機関と共同開発研究を行うことを計画している。



寺田浩詔 日本テレコム(株)情報通信研究所長による講演





国立情報学研究所長

末松 安晴（すえまつ やすはる）

光には、目に見えること、最も速く伝わること、振動数が高く多くの情報を載せられること、小さな点に集光できること、大きな化学変化を与えられること、ファイバを使って自由に曲げられることなど、様々な特徴があります。こうした光を利用した光エレクトロニクスの分野は、光通信、光記録、ディスプレイ、光パワー技術、光情報処理、光計測、光援用治療、芸術照明など多岐にわたっています。

光通信は、レーザを光源に使い、光を光ファイバに入れて送り、再び光から信号に戻すもので、レーザ光を狭い領域に集めてファイバに入れることで大量の信号を送ることができます。実は、光ファイバは最初は大変損失が多く、光を1メートル通すと半分になり、10メートルも通すと全くなくなるという状態でした。今では、損失を減らすことに成功して、数十キロも光が通るようになりました。また、優れた性能の半導体レーザが開発されて、大容量光通信が実用化されました。最近の光通信のシステムとして波長多重化があります。1つの波長だけでは光ファイバに十分な余裕があるので、100ぐらい波長を変えて光ファイバに通します。数十キロ通すとやはり光が減りますから、増幅器を使って強くします。これを繰り返しながら最後に再び波長を分けて信号に戻すというものです。光通信は1960年頃に研究が始まって40年になりますが、最近では銅線を使った通信から光ファイバに変わり、音声通信からビデオ通信までもが可能になるとともに、デジタル技術が確立された結果として、ネットワーク社会をもたらしました。しかし、最終的な形の全光ネットワークにはまだ距離があります。したがって、チャレンジすべき大変おもしろい分野が残されており、今後の大きな課題になると考えます。

次に、コンパクトディスク(CD)、MO、MDなどの形で広く使われている光ディスク、光記録です。最初に開発され始めたのは1970年頃で、CDが発売されたのは18年ぐらい前ですが、今ではLPレコードはすっかりCDに代わられてしまいました。光ディスク記録がもたらしたものとしては、取替え可能な大容量ディスク記録、小径音楽ディスクレコード、デジタル映像ディスクのほか、例えばウォークマンなどの消費者エレクトロニクスの新しい分野が出てきたことを挙げるすることができます。

次にインターフェースとしてのディスプレイですが、軽さ、薄さ、低電力、広角、明るさ、大画面、精細など、様々な条件を突きつけられて開発が行われています。とりわけ液晶表示デバイスに代表される平板ディスプレイは、情報処理の世界を変えてきました。平板ディスプレイとしては、他にプラズマ表示デバイス、発光ダイオード表示デバイス、電界放射表示デバイス、電界発光表示デバイスなどの研究が進められています。しかし、一番の問題は、印刷に比べてあまりにも表示装置の性能が悪いことです。普通家庭にあるNTSCテレビジョンは300×500ドット、ハイビジョンでも1000×1000ドットくらいの分解能しかないのに対して、雑誌は2000×2000ドット、新聞は4000×4000ドット、カレンダーの写真は6000とか8000ですから、はるかに及びません。もちろん1枚の絵をこれくらい精細に印刷することは、現在のコンピュータ技術で十分可能ですが、高速にテレビのような状態で映し出すことはできません。将来、4000×4000ドットの高精細のものが10年くらい後に開発されると言われており、これでようやく本格的なディスプレイの時代に入るのではないのでしょうか。しかし、液晶表示デバイスがなければ、おそらく我々はコンピュータを持ち歩く時代にならなかったと考えます。こうしたフラットパネル・ディスプレイは、情報・通信機器を常時身近に置くようなコンシューマー・エレクトロニクスを招来し、情報技術の飛躍的發展に大きな貢献をしたと思います。

このほか、光エレクトロニクスの応用で非常に成功しているものとして、マイクロ手術、レーザメスやファイバスコープなどの光援用治療があるほか、土木工事や美術品の修復にもレーザービームが活用されています。

光エレクトロニクスは、研究段階から日本が世界をリードできた非常に幸福な技術分野です。1960年にレーザが開発され、新システム創出の研究が始まりますが、こうした研究から実際のものができるまで、20数年かかりました。しかし、2年前には光産業生産額は約6兆円に達し、光記録、ディスプレイ、光伝送や通信などは依然として右肩上がり発展している領域です。ここに至るまでには、光通信の場合で約4分の1世紀を要しました。しかも、光通信はまだ家庭に入っておらず、家庭に入らないと本当の技術として定着したとは言えませんので、まだ数年かかるということを考えると、一つの分野が開拓されるのには40数年を要することになります。

光エレクトロニクスはグローバル化時代の情報基盤技術に成長しました。微細加工、電力制御や医療技術など、様々なコンシューマー・エレクトロニクスの新しい分野を生み出し、新産業を創出したのみならず、新文化も誘発したのではないかと考えています。

## 特異な系に対する反復法のふるまいについて



情報学基礎研究系 情報数理研究部門 教授

**速水 謙** (はやみ けん)

1981年東京大学大学院工学系研究科修士課程修了。Ph.D.、工学博士。日本電気(株)研究所、東京大学大学院工学系研究科助教授を経て、2001年1月から国立情報学研究所情報学基礎研究系情報数理研究部門教授。専門は数値解析、特に数値線型代数、境界要素法、逆問題解法など。

工学、科学の諸問題はしばしば大規模な連立一次方程式に帰着する。その解法には反復解法が不可欠であり、様々な解法とその理論に関する研究がなされてきた。しかし、特異な系に対する反復法のふるまいについてはまだ十分に解明されていない。

そこで、係数行列が正則でないような連立一次方程式を反復法で解いたときのふるまいについて考える。このような方程式は、例えば完全に断熱した部屋の温度分布を求める際の偏微分方程式の差分近似で生じる。かたや、コンピュータ・ネットワークなどの混雑解析で生じる確率状態方程式の解法でも生じる。

このような特異な系に対して、有力な反復解法である共役残差法(Conjugate Residual method: CR法)と呼ばれる反復法を適用することにする。CR法は、連立一次方程式の右辺から左辺を引いた残差が最小になるように近似解を反復的に改良して行く。その際に、収束を速めるために、前回改良した方向に対してある意味で直交した(共役な)方向に解を改良しようという方法である。

さて、CR法を特異な系に適用したときに首尾よく解を求めることができるかどうかを数理的に解析するには、都合のよい基底を用いると見通しがよくなる。つまり、係数行列の像空間と核が直交する場合は、CR法はそれらの二つの成分に分離することができ、CR法が任意の右辺や初期解に対してうまく収束するための必要十分条件は、係数行列の対称部が半定値で、その階数がもとの行列の階数と等しいことである。

この考え方をさらに発展させると、像空間と核が直交しなくても、両者の直和が全空間に等しく、右辺が像空間に入っている場合は、CR法が収束するための必要十分条件が導ける。

具体的な例として、1次元の移流拡散方程式の差分近似で生じる特異な連立一次方程式で、周期境界条件の場合は前者に相当し、ノイマン(断熱)条件の場合が後者に当たる。

詳しくは、NII Technical Reports (NII-2001-003J)をご覧ください。

## Knowledge Web Servicesに向けて

実証研究センター フルテキストコンテンツ研究室客員助教授  
日本アイ・ビー・エム株式会社 東京基礎研究所 主任研究員**浦本 直彦** (うらもとなおひこ)

1990年九州大学総合理工学専攻情報システム学専攻修了。同年、日本アイ・ビー・エム(株)入社。東京基礎研究所にて、機械翻訳システム、情報検索システムなどの研究開発を経て、XML関連のインターネット技術の研究開発に従事。博士(工学)。2000年11月から国立情報学研究所実証研究センター フルテキストコンテンツ研究室客員助教授。

HTMLからXMLへと変化しつつあるWebのインフラストラクチャとして、Web ServicesやSemantic Webが脚光を浴びている。どちらも人間対人間のコミュニケーションから、機械対人間、機械対機械のコミュニケーションを目指す新しいWebのモデルである。

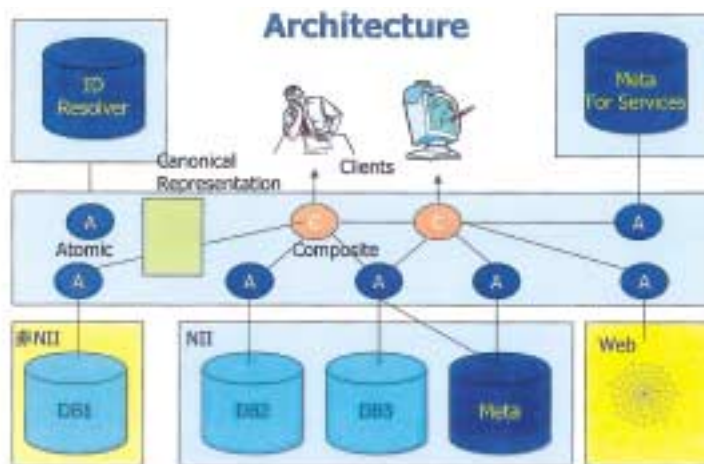
Webを巨大な知識システムとしてとらえた場合、知識をどのように獲得し、表現し、操作するかという問題が非常に重要になってくる。XMLの普及によって、HTMLが表現されていた「文書」を「データ」として扱うことができるようになったが、これをさらに機械

や人間が操作できる「知識」へと変貌させるには、知識表現や推論などさまざまな問題がある。また、オントロジーや辞書など共通に使える資源の開発も欠かせない。

一方、従来から人工知能あるいは自然言語処理研究の成果として開発された知識システム(たとえば、検索エンジンや機械翻訳システム)は、人間が操作するために開発された複雑なアプリケーションであった。しかし、Web全体が機械化されつつ現在、従来型のシステムも機械に開放され、分散型の巨大な知識シ

システムの一部として組み込むことができれば、次世代Web実現の大きな武器となるだろう。システムの各部分はコンポーネント化され、それをWeb上の資源(Webサービス)と組み合わせることで複雑な処理が可能になる。

講演では、このような問題意識のもと、知識システムとしてのWebの一部となるKnowledge Web Servicesについて述べ、国立情報学研究所が現在提供しているサービスをこの枠組みでどのように統合すればいいかについて議論した。



## デジタル・シルクロード東京シンポジウムの開催

国立情報学研究所では、ユネスコ及び日本ユネスコ国内委員会との共催により、「デジタル・シルクロード東京シンポジウム」を開催します。このシンポジウムは、文化とデジタル情報技術の融合による新たな視点でのシルクロード研究と文化遺産保存をテーマに、国内及びシルクロード諸国の研究者、技術者及び専門家など、学術・科学技術、文化、産業の各界から幅広い参加・協力を得て開催するものです。

### プログラム(予定)

12月11日(火) 公開セッション(学術総合センター 一橋記念講堂)

午前：開会式及び基調講演、午後：文化及び科学の分野からの総括講演

12月12日(水) 専門セッション(学術総合センター 中会議場)

午前：シルクロード研究の新たな観点、午後：ポスターセッション及び展示

12月13日(木) 専門セッション(学術総合センター 中会議場)

午前：将来への提案、午後：東京シンポジウムの総括及び閉会

12月11日のセッションは、一般からの参加希望者にも広く公開する形で開催します(日英同時通訳付)。

会議と並行して、学術総合センター内において、シンポジウムに関連したシルクロードの文化及びデジタル情報技術に関する展示を公開で行います。

**お問合せ先**：デジタル・シルクロード東京シンポジウム運営委員会事務局

国立情報学研究所 国際・研究協力部 広報調査課 TEL：03-4212-2145 E-mail：info-dsr@nii.ac.jp

〒101-8430 東京都千代田区一ツ橋2-1-2 学術総合センター

参加申込などの詳細についてはホームページ(URL <http://www.nii.ac.jp/dsrtokyo/>)をご覧ください。

## 受賞

### 小野欽司教授、上野晴樹教授に電子情報通信学会フェロー称号贈呈

平成13年9月19日に、電気通信大学で開催された電子情報通信学会ソサイエティ大会において、小野欽司研究総主幹/教授と上野晴樹知能システム研究系研究主幹/教授に対して、同学会からフェロー称号が贈呈されました。電子情報通信学会フェローは、同学会への貢献が大でかつ学問・技術又は関連する事業に

関して功績が認められる正員に授与されるもので、小野教授には「異種・分散環境における情報流通・共有技法の研究と国際標準化」、上野教授には「知識情報処理システムに関する先駆的研究とその実用化」における功績に対して贈呈されました。

(広報調査課)

## 人事異動(平成13年10月)

転出 平成13年10月1日付

### 松岡憲雄

広島大学経理部長

前職：管理部長

転入 平成13年10月1日付

### 千葉秀夫

管理部長

前職：独立行政法人文化財研究所総務部長

### 1. 型理論

型理論とは、プログラミング言語における「データのデータタイプ」(例えば C 言語での int) の概念を一般化した「型」の概念を解析する数学的理論です。型理論はここ10年程とても活発に研究されてきました。型理論は、それ自体に理論的深みがあるばかりでなく、プログラミング言語の設計にも大きく貢献してきました。例えば、プログラミング言語 ML は、型理論に基づいて設計された実用的プログラミング言語です。また、近年では、プログラミング言語では型の概念は不可欠であり、型の概念をもつプログラミング言語では、型の情報を用いて、コンパイラによりコードを生成させたり、人間の書いたプログラムのまちがいを自動検出することができます。一方で、数学的にも、型理論には様々な深みのある数学的構造が内在していることが解明されてきました。特に、カーリーワード同型対応が発見され、論理体系と型理論が一対一に対応することがわかりました。

### 2. カーリーワード同型対応

カーリーワード同型対応とは、それぞれの型理論が数理論理学におけるそれぞれの論理体系に同型に一対一に対応するという対応関係です。論理体系とは、数学における推論を構文に着目して解析する学問であり、一方で、型理論とは、プログラムやデータの型を解析する理論であり、一見すると両者は大きく異なるのですが、カーリーワード同型対応は、この2つが本質的に同一である、ということを知りました。この対応により、従来、計算機科学の分野で得られた型理論に関する知見と、数理論理学の分野で得られてきた知見が、相手方の分野での新しい知見を産みだし、また、問題意識を共有することにより、双方の分野に劇的な発展をもたらされました。例えば、数理論理学の分野で長い間未解決であった難問が、型理論の考え方を適用することにより解決できた有名な例があります。また、この対応を用いると、プログラムを直接書く代わりに、論理体系においてプログラムの仕様を表す論理式の証明を書くことにより、プログラムとその検証が同時に得られるという、構成的プログラミングというプログラム合成の方法が可能になります。

### 3. 古典論理に対応した型理論

従来からカーリーワード同型対応が知られてきたのは、構成的論理と型理論の対応でした。構成的論理とは、数学の推論で普通に用いる論理(これを古典論理といいます)から、「A または A でないのどちらかがいつも成り立つ」という排中律という推論原理を取り除いた論理です。普通の論理である古典論理にカーリーワード同型対応を拡張することができないか、というのは自然な発想です。

本研究では、この発想に基づき、カーリーワード同型対応を構成的論理から古典論理に拡張することを研究します。この問題は、近年世界中で特に活発に研究されてきており、様々なよい成果がうまれてきていますが、古典論理に対応する型理論が何であるかは、未だ決定版が得られていない状況です。古典論理に対応する型理論は、継続、例外処理、並行プロセス計算に関する型理論になると予想されます。この研究により、継続、例外処理、並行プロセス計算などの従来の型理論ではカバーできなかったプログラミング言語の機能に関する型理論が構築できます。また、これらの機能を含むプログラムを、構成的プログラミングの方法により合成することが可能になります。また、古典論理に内在する計算概念は何か、に答えることにより数理論理学へも貢献できます。この共同研究の平成13年度のメンバーは、九州大学の廣川先生、筑波大学の亀山先生、龍谷大学の中野先生、島根大学の藤田先生、東京大学の長谷川先生と龍田です。

(情報学基礎研究系 アルゴリズム基礎研究部門 教授 龍田真)

### カーリーワード同型対応

論理体系	型理論
論理式 $A$	型 $A$
かつ $A \& B$	直積 $A \times B$
または $A \vee B$	直和 $A + B$
ならば $A \supset B$	関数型 $A \rightarrow B$
任意 $\forall x \in A. B$	依存積 $\prod x : A. B$
証明 $P$	プログラム $P$
$P$ は $A$ の証明	$A$ は $P$ の型
証明の正規化	プログラムの実行
古典論理	? 例外処理、並行計算の型理論



情報学資源研究センター  
データコレクション研究室 客員助教授

Vincent ORIA (ビンセント・オリア)

1989年コートジボワール共和国国立総合工科大学M.Sc. (理学修士)  
1990年ピエール・マリー・キュリー大学(パリ大6大学) D.E.A.、1994年  
フランス先端通信国立大学(ENST) Ph.D.。1994年からENSTリサー  
チサイエンティスト、アルバータ大学(カナダ)ポスト・ドクトラル・フェ  
ローを経て、2000年からニュージャージー工科大学(米国)助教授。  
2001年6月から同年8月まで国立情報学研究所客員教授。専門分野は計  
算機科学。

1999年11月に、オーランド(米国)で開催されたACMマルチメディアの一環で催された「マルチメディア情報検索とその管理」(MISRM)ワークショップにおいて、私は、国立情報学研究所の佐藤真一助教授とカナダのケベック州立モントリオール大学のブリジット・カーヘルベ教授とともに共同議長を務めました。当時NACSIS(学術情報センター)と呼ばれていた国立情報学研究所について知ったのはその時が初めてでした。1999年のワークショップの成功を受けて、その翌年に「マルチメディア情報検索」(MIR)ワークショップを組織しました。実は、このMIRワークショップで、佐藤助教授から私の国立情報学研究所滞在の話が出ました。

私は、今までに全部の大陸を訪れていますが、日本に滞在するのはこれが初めてでした。見知らぬ土地で少し心配しました。今回の滞在は、(科学的、社会的など)様々な観点からチャレンジとなることはわかっていましたが、今まで私が日本について聞いていたことを実際に見て、聞いて、比較する機会が与えられて嬉しく思いました。私が思っていた以上にことは順調に運びました。国立情報学研究所の人たちは親切でいろいろと助けてくれました。この機会にお礼を述べたいと思います。日本の人たちは、私が今まで会った中で一番礼儀正しく、いつも進んで手助けしてくれます。何度か地下鉄で迷子になりましたが、見知らぬ人たちが正しいところまで連れていってくれました。

3か月というのは、研究を全うするには十分ではありませんが、これは私の意図するところではありません。私の滞在の目的は、国立情報学研究所の研究者との共同により、何らかの継続可能な仕事を開始し、長期的な研究の地歩を固めることでした。多くの議論を交わして、少なくとも3つの共通の関心を有する研究課題を見出しました。MPEG-7標準を用いた内容検索のために使うニュースビデオ・モデリング、コース・ビデオの自動注釈付、および多次元データの索引付けと

ハッシングです。国立情報学研究所では、他では見られないような研究施設を提供してもらい、このことが大きな差異をもたらしました。滞在中に私は日本で研究者との交流に努めました。私は、夏のデータベース・ワークショップ(DBWS)の際に、7月17日に函館で招待講演を行いました。このワークショップでは、全国の研究者が一同に会しました。その後、各研究所に招かれ、大阪大学、龍谷大学、奈良先端科学技術大学院大学、慶応大学及び東京大学で講演を行いました。講演の内容は、私がカナダのアルバータ大学のM.タマー・オズ教授のグループで研究していた時に構築したDISIMA画像データベースのプロトタイプと、米国のニュージャージー工科大学で開始した新たなプロジェクトであるコースウェア・オン・デマンド(既存のコースから新たなコースを生成する試み)についてでした。したがって、科学的な観点から、私の滞在は成功を収めたと言えます。また、日本の歴史や文化に触れ、素晴らしい日本の料理を楽しむ機会も得ることができました。

(原文英語)



「夏のデータベースワークショップ」(平成13年7月17~19日 北海道函館市にて開催)で招待講演を行うオリア助教授

## トピックス

### 平成13年度科学研究費補助金の配分について [ 続報 ]

平成13年度の科学研究費補助金「基盤研究(S)」について、7月16日付けで交付の内定が行われました。本研究所からは、2件の申請がありましたが、採択には至りませんでした。

また、新たな領域として本年度より「情報学」等が

設けられた「特定研究領域(C)」について、9月20日付けで交付の内定が行われました。本研究所からは、25件の申請があり、10件が採択されました。

採択研究課題等は、下記のとおりです。

(研究協力課)

区分	研究代表者	研究課題名	(間接経費・外数) 直接経費(千円)
特定領域研究(C)(2)	安達 淳	不均質コンテンツに対する情報活用システムに関する研究	29,500
特定領域研究(C)(2)	佐藤 健	宣言的プログラミングにおけるソフトウェア発展の研究	5,000
特定領域研究(C)(2)	本位田 真一	仕様/環境の変化に対応するソフトウェアのためのエージェント指向開発方法論の構築	5,000
特定領域研究(C)(2)	佐藤 一郎	モバイルソフトウェアコンポーネントに関する研究	3,500
特定領域研究(C)(2)	村田 剛志	ハイパーリンクのグラフ構造に基づくWebコミュニティに関する研究	7,000
特定領域研究(C)(2)	武田 英明	セマンティックウェブコンピューティングのための概念体系の収集と統合	5,500
特定領域研究(C)(2)	佐藤 真一	映像の知的構造化による大規模ニュース映像コーパスからの検索・情報発見に関する研究	4,800
特定領域研究(C)(2)	高野 明彦	連想計算の代数に基づく並列連想計算方式の研究	6,000
特定領域研究(C)(2)	古山 宣洋	発話、身振り、呼吸の個人内・個人間での協調を生態学的に制約する情報に関する研究	5,700
特定領域研究(C)(2)	岡田 仁志	電子商取引の制度的プラットフォーム構築に関する国際比較研究	4,200
計 (10件)			76,200
既採択課題 (37件) NII News No.5 9頁参照			(6,480) 190,100
合計 (47件)			(6,480) 266,300

### 科学実験教室「インターネットはどこでもドア」を開催

電子情報通信学会と科学技術館サイエンス友の会の共催による「科学実験教室」の一環として、「国立情報学研究所見学会」が平成13年8月20日(月)に開催されました。この見学会は、主に小・中学生を対象にした科学の啓蒙活動を目的に実施されたもので、生徒や保護者を含めて7人の参加がありました。

今回の見学会では、昨年に引き続き「インターネットはどこでもドア」をテーマとして、国立情報学研究所実習室を会場に、研究所の教官及び職員が子供たちにインターネットの仕組みをわかりやすく解説しました。主な内容は次のとおりです。

国立情報学研究所についての紹介

小野欽司研究総主幹

インターネットのしくみ

講師：計宇生助教授

インターネットがどのようなしくみで情報を伝達するのか、どんなことができるのかといった基本的な事項について説明しました。

インターネットでさがしもの：情報検索の舞台裏

講師：相澤彰子助教授

インターネット上で情報を探するためのしくみと検索エンジンの紹介や、コンピュータがものを覚えるしくみなどについて説明しました。

Webページの作り方

講師：井上智雄助手

インターネットで情報を送る(ホームページを作る)ためのHTML言語について実例を交えた説明と、その応用編として、国立情報学研究所が作成した「ILL自学習得システム」の紹介をしました。

インターネット体験コーナー

インターネットを使ううえでの注意点を説明した後、予め用意したリンク集やサーチエンジンを使った検索・表示など、参加者が自由にインターネットを体験できる時間を用意しました。(成果普及課)





## 平成13年度軽井沢土曜懇話会を開催（9月開催分）



国立情報学研究所では、平成13年度軽井沢土曜懇話会を国際高等セミナーハウスで開催しました。この土曜懇話会では、各界で活躍中の方々を講師に迎え、多岐にわたるジャンルの講演をいただいています。

7月の2回に続き9月は3回の講演会を開催しました。ここでは、9月8日及び29日に行われた講演の様子を紹介します。9月1日の末松所長の講演については3頁で紹介しています。

9月8日はヴァイオリニストの天津純子氏とピアニストの岡田知子氏により「<<Longing>> 未来へ」と題して演奏と講演が行われました。

### 演奏曲目

- 「ヴァイオリンとピアノのためのソナタ ホ短調 K.304」（モーツァルト）
- 「ヴァイオリンとピアノのためのソナタ ヘ長調」（メンデルスゾーン）
- 「ロマンス 作品26」（スヴェンセン）
- 「ヴァイオリン・ソロのために - "マイ・ファニー・ヴァレンタイン"」（ロジャース/佐藤允彦）
- 「"パントマイム" - <恋は魔術師>より」（ファリャ/コハンスキー）
- 「"スペイン舞曲" - <はかなき人生>より」（ファリャ/クライスラー）



9月29日は東大医科学研究所ヒトゲノム解析センターの榊佳之教授による「ヒトゲノム計画と21世紀の生命科学」をテーマとする講演が行われました。当日配布された資料による講演の概要は以下の通りです。

「ヒトゲノム計画はその発足から10年目の2000年6月に全ゲノムの配列概要版（ドラフト）の作成を終え、その全体像が判明してきた。

このような配列決定の進展をふまえ、今後はその内容を正確に読み解き、それを医学や医療へ応用する研究が中心となる。

特にがん、糖尿病などいわゆる生活習慣病の遺伝要因の解明とその医療への応用は中心的課題である。

このような応用研究をこえて、更にはゲノムを通じての人間のより深い理解へ向けた様々な研究の進展もおこりつつある。

一方このようなヒトゲノム研究の社会への応用は、遺伝子診断や遺伝子特許など遺伝情報の取り扱いについて様々な問題を提起している。

本セミナーではこのようなヒトゲノムを通しての21世紀の生命科学展開について論じたい。」

（成果普及課）

## 国立情報学研究所公開講座「Mathematicaと数式処理演習」を開催

国立情報学研究所の新たな試みとして、本研究所の研究活動・資源等を広く社会に還元することを目的として、一般の社会人・学生等を対象に、公開講座を実施しています。

今回、数式処理の代表的なソフトウェアであるMathematicaを用いて、実際にパソコンを使って演習を行いながら、数学・物理・化学等で用いられる代表的な数式の処理について学ぶセミナーを、平成13年9月5日～7日の3日間で開催しました。

本研究所の橋爪宏達教授が講師を務め、都内の大学の学部学生、大学院生、教員、社会人等10数名の参加がありました。参加者からは、大変役に立つ内容であったとの評価とともに、今後の企画について、さまざま

な要望が寄せられました。

（成果普及課）



## 事業活動の紹介

### 情報検索サービスにおける画像情報の提供開始

情報検索サービス（NACSIS-IR）では、学術研究情報を迅速かつ的確に研究者に提供することを目的として、人文・社会・自然科学のあらゆる分野にわたる学術情報を蓄積し、インターネットを通じて提供しています。

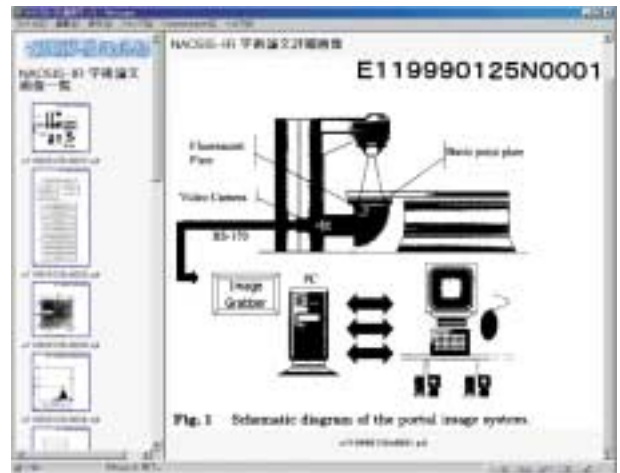
このうち「学術論文データベース」と「臨床症例データベース」において、画像情報の提供を開始しました。

これらのデータベースでは、学術雑誌に掲載される論文について、標題、著者名、抄録及び本文を収録し

ており、全文検索・表示が可能となっています。今回それに加えて、文字で表せない図、表、写真、数式等を画像として蓄積し、WWWブラウザで表示できるようにしたものです。これは、従来のファクシミリによる画像提供機能に代わるものとなっています。

詳しい利用方法については、NACSIS-IRホームページ（URL <http://www.nii.ac.jp/ir/>）をご覧ください。

（アプリケーション課）



### 研究者公募情報提供サービス(NACSIS-CIS)の移管

国立情報学研究所では、教員の流動性を高め、多様な経歴・経験を持つ優れた人材を確保するための支援を目的として、平成9年5月20日から「研究者公募情報提供サービス(NACSIS-CIS)」を実施してきました。

NACSIS-CISは、大学等機関から研究者の公募情報を収集し、データベースを作成してインターネット上で広く国内外へ公開してきました。サービス開始以来、664機関から約15,000名分の公募情報の提供を受け、公開を行い、その間、約125万名の方からアクセスいただきました。また、関連情報として、各大学等で制定された教員の任期に関する規則の掲載も行いました。

NACSIS-CISは、科学技術振興事業団(JST)が運営する「研究者人材データベースシステム(JRECIN)」に移管されることとなり、JRECINは平成13年10月1日から運用を開始しました。

JRECINは、NACSIS-CISと、JSTで従来実施していた「人材募集案内情報」を統合・拡充したもので、公募情報の収録対象範囲を拡大するとともに、研究職を希望する研究者の人材情報の提供も行います。

これまでのNACSIS-CISに対する多数のご利用を感謝するとともに、今後もJRECINをご活用いただきますようお願いいたします。

（アプリケーション課）



#### 研究者人材データベースシステム(JRECIN)

<http://jrecin.jst.go.jp/>

《JRECINに関するお問い合わせ先》

科学技術振興事業団 データベース開発部  
研究支援情報部門 JRECIN担当  
〒102-8666 東京都千代田区四番町5-3  
TEL 03-5214-8471 / FAX 03-5214-8470  
E-mail: [jrecin@tokyo.jst.go.jp](mailto:jrecin@tokyo.jst.go.jp)

## 平成13年度「情報処理軽井沢セミナー」を開催

学術研究活動を支援する大学職員の情報リテラシー研修の一環として、標記のセミナーを平成13年8月27日から31日までの5日間、国際高等セミナーハウス（長野県軽井沢町）を会場に実施し、大学職員8名が修了しました。

このセミナーはインターネット環境における最新の情報処理技術を習得することを目的にしたもので、今回は「Linux活用」をテーマに、講義と実習を行いました。



参加者からは、Linuxについての知識が深められた、PCの組み立てなど貴重な実習体験ができた、他大学の職員との情報交換が有意義だった等の感想が寄せられました。

なお、本セミナーの報告は、成果普及課ホームページ（URL <http://www.nii.ac.jp/hrd/>）にも掲載しています。

（成果普及課）



## 平成13年度新CAT/ILLシステム説明会及び 学術雑誌総合目録欧文編データ更新説明会の開催

平成13年9月、目録所在情報サービスに関する2種類の説明会を、全国5地区の会場（札幌、東京、名古屋、京都、福岡）で午前の部と午後の部に分けて開催しました。

午前の部として開催した新CAT/ILLシステム説明会は、新システムの普及促進のため、平成8年度から毎年度継続的に開催し、各参加機関の新システムへの移行促進を図っているものです。平成13年度は、日米間のドキュメント・デリバリー・サービス（本誌第6号掲載）を促進するための、ISO ILLプロトコル対応及びZ39.50プロトコル対応という最新の機能を中心に、主にILLサービス担当者向けに説明を行いました。あわせて国立大学図書館協議会から、グローバルなILL/ドキュメントデリバリー（DD）の必要性及び今後の実

施計画についての報告を行っていただき、各機関における今後の国際対応の参考としていただきました。

また、午後には、雑誌目録業務担当者向けに、平成13年度から2か年計画で編集を行う学術雑誌総合目録欧文編データ更新の説明会を行いました。この説明会では、データ更新作業の概要についての説明の後、今回から導入するWebブラウザを利用したデータ更新クライアント「WebUIP」の操作方法及び所蔵データの入力方法・記述方法等について重点的に説明しました。

各会場では、多くの図書館（室）職員の参加をいただき、午前・午後の説明会とも、合計約900名の参加者となりました。

（コンテンツ課）



## お知らせ

International Conference on Dublin Core and Metadata Applications 2001

### 「2001年ダブリンコア・メタデータおよびその応用に関する国際会議」

平成13年10月22日(月)～26日(金) 学術総合センター 一橋記念講堂ほか (東京都千代田区一ツ橋)

主催：国立情報学研究所、科学技術振興事業団、図書館情報大学、Dublin Core Metadata Initiative(DCMI) 他  
会議の詳細についてはURL <http://www.nii.ac.jp/dc2001/>でお知らせしています。

### DATABASE 2001 TOKYO への出展

平成13年10月30日(火)～11月1日(木) 東京国際フォーラム展示ホール (東京都千代田区丸ノ内)

主催：財団法人データベース振興センター、日本データベース協会、日本経済新聞社

国立情報学研究所からは、各種の学術情報サービスの出展を予定しています。DATABASE TOKYOについて詳しくはURL <http://www.dbtokyo.com/>をご覧ください。

### JSIAM TUTORIAL "Introductory Course to Numerical Simulations"

平成13年11月1日(木)～2日(金) 学術総合センター 12階1201-04号室 (東京都千代田区一ツ橋)

主催：日本応用数理学会 共催：国立情報学研究所

計算数学分野における若手研究者の育成を目的として、内外の先進的研究者による講演を行います。

詳しくはURL <http://ms.tu.chiba-u.ac.jp/suito/jsiam/Tutorial.html>をご覧ください。

### 軽井沢公開講演会「物づくりと人づくり - 長野の風土に根ざして - 」

平成13年11月17日(土) 15:00～16:30 国際高等セミナーハウス (長野県軽井沢町)

講師：中村恒也(セイコーエプソン(株)相談役)

申込み方法等はURL <http://www.nii.ac.jp/hrd/HTML/Karuizawa/index.html>をご覧ください。

### 講演会「学術コミュニケーション活動の構成要素(政策、制度、技術)の一側面」

平成13年11月29日(木) 14:00～17:00 東京大学総合図書館3階大会議室 (東京都文京区本郷)

プログラム、申込み方法等の詳細についてはホームページURL <http://www.nii.ac.jp/>をご覧ください。

### 平成13年度国立情報学研究所公開講演会

「電子ジャーナルに向けて：研究者・図書館・出版社の挑戦」をテーマに開催します。参加は無料です。プログラム、申込み方法等の詳細についてはホームページURL <http://www.nii.ac.jp/>でお知らせします。

西地区：平成13年11月30日(金) キャンパスプラザ京都 (京都市下京区西洞院通塩小路下ル)

東地区：平成13年12月18日(火) 学術総合センター 一橋記念講堂 (東京都千代田区一ツ橋)

### Tokyo Symposium for Digital Silk Roads

#### デジタル・シルクロード東京シンポジウム

平成13年12月11日(火)～13日(木) 学術総合センター 一橋記念講堂ほか (東京都千代田区一ツ橋)

詳しくは本文5頁及びURL <http://www.nii.ac.jp/dsrtokyo/>をご覧ください。

### Seventh Pacific Rim International Conference on Artificial Intelligence (PRICAI-02)

#### 第7回環太平洋人工知能国際会議

平成14年8月18日(日)～22日(木) 学術総合センター 一橋記念講堂 (東京都千代田区一ツ橋)

主催：(社)人工知能学会 後援：国立情報学研究所

会議の詳細についてはURL <http://pricai-02.nii.ac.jp/>でお知らせしています。

### NII定例研究会

第12回：平成13年10月17日(水) 15:00～17:00 学術総合センター12階 会議室

第13回：平成13年11月21日(水) 15:00～17:00 学術総合センター12階 会議室

第14回：平成13年12月12日(水) 15:00～17:00 学術総合センター12階 会議室

第15回：平成14年 1月16日(水) 15:00～17:00 学術総合センター12階 会議室

第16回：平成14年 2月20日(水) 15:00～17:00 学術総合センター12階 会議室

第17回：平成14年 3月20日(水) 15:00～17:00 学術総合センター12階 会議室

プログラムの詳細はURL <http://research.nii.ac.jp/teirei/>でお知らせしています。参加は無料です。情報学研究に関心をお持ちの研究者・技術者の皆様の参加をお待ちしています。

国立情報学研究所の研究・事業活動について詳しくはホームページもご覧ください。 <http://www.nii.ac.jp/index-j.html>



NII News 国立情報学研究所ニュース 第7号 平成13年10月  
発行 国立情報学研究所

NII News に関するお問い合わせは国際・研究協力部広報調査課まで

〒101-8430 東京都千代田区一ツ橋2-1-2 学術総合センター TEL:03-4212-2132 E-mail:kouhou@nii.ac.jp

National Institute of Informatics