

筑波大学知的コミュニティ基盤研究センター年報
No.1

平成14年度
Research Center for Knowledge Community
Tsukuba University

ご 挨拶

知的コミュニティ基盤研究センター長 石井 啓豊

筑波大学知的コミュニティ基盤研究センターの目的は、高度情報ネットワーク社会における知的コミュニティ基盤の形成に係る研究を行い、学術研究の進展と研究成果の社会への還元を図ることです。

近年、インターネットやデジタル図書館によって共有される知識と情報は様々なコミュニティの活動に大きな影響を与えつつあります。また、ネットワークを通じて共有される知識と情報に支えられ、新たな知識と情報を作り出すコミュニティの形成も始まっています。情報ネットワークを基盤とする社会において、コミュニティのあり方は必然的に変化していくと考えられます。また、現在の情報ネットワークで利用されている技術は、コミュニケーションと情報共有、創造の道具としてはまだ初歩的な機能を提供しているに過ぎません。そこで、コミュニティを支え、発展させる新しい知識・情報基盤、すなわち、「知的コミュニティ基盤」の発展が期待されています。

本研究センターでは、そのような状況をふまえ、コミュニティにおける知識・情報の共有を支える技術的・社会的基盤に関する研究を、多様なコミュニティとの連携という開かれた研究体制のもとで展開することを目指しております。そして、開かれた研究体制の中から得られた研究成果を、社会に還元していきます。

ところで、国立大学の統合、法人化という全国的な動向の中で、筑波大学は平成14年10月1日に図書館情報大学と統合し、新しい筑波大学として発展しました。知的コミュニティ基盤研究センターは、この統合を契機として、筑波大学の学内共同研究施設として設立されたものです。統合の準備において、吉田正幸図書館情報大学長、北原保雄筑波大学長のリーダーシップのもとに統合後の大学における研究のあり方を巡って様々な検討が行われ、その一つとして研究センターの設立構想が生まれました。準備のための十分な時間的余裕もありませんでしたが、幸い文部科学省のご理解と強いご支援を頂くことができ、本研究センターの設立を迎えることができました。

本研究センターの設立にご尽力を賜りました皆様に厚くお礼を申し上げます。与えられた使命を全うするために、センターの教職員一同出来る限りの努力をいたしたいと存じます。今後とも広く皆様のご支援を賜りますようお願い申し上げます。

目 次

I．組織の概要

A. 目的と組織.....	1
1. 目 的.....	1
2. 機 構.....	1
3. 職 員.....	1
4. 運営委員会.....	1
B. 研 究.....	2
C. 知的コミュニティ基盤.....	7

II．平成 14 年度の活動

A. 運営・管理.....	10
1. 運営委員会.....	10
2. 客員研究員.....	11
3. 開所式.....	12
4. 開所記念シンポジウム.....	12
B. 研究活動.....	14
1. 研究部門.....	15
2. 著書・論文一覧.....	24
3. 研究談話会.....	27

III．開所記念シンポジウム報告・研究談話会資料

A. 開所記念シンポジウム報告.....	28
B. 研究談話会資料.....	39

IV．沿革・規則等

A. 沿 革.....	54
B. 施 設.....	56
C. 知的コミュニティ情報システムの構成.....	57
D. 関連法規・規則等.....	58

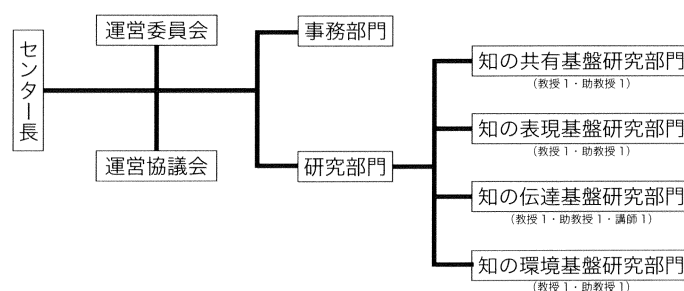
I. 組織の概要

A. 目的と組織

1. 目 的

知的コミュニティ基盤研究センターの目的は、「高度情報ネットワーク社会における知的コミュニティ基盤の形成に係る研究を行い、学術研究の進展と研究成果の社会への還元を図ること」である。この目的のもとに、①センター教員、共同研究者による研究、②知的コミュニティ基盤研究に関する研究交流、産業界との交流、③コミュニティとの連携とコミュニティ支援、を推進する。このような研究とコミュニティ、産業界との連携を通じて、コミュニティにおける技術的・社会的知識・情報基盤の形成とコミュニティの多様な発展に貢献する。

2. 機 構



3. 職 員

(1) センター長

教 授 石井 啓豊

(2) 研究部門

<知の共有基盤研究部門>

教 授 杉本 重雄

助教授 (平成 15 年 4 月採用予定)

客員研究員 Chien, Yi-Tzuu (平成 14 年 10 月 1 日～平成 14 年 12 月 23 日)

<知の表現基盤研究部門>

教 授 中山 伸一

助教授 (平成 15 年 4 月採用予定)

<知の伝達基盤研究部門>

教 授 永田 治樹

助教授 歳森 敦

講 師 松林麻実子

客員研究員 Nimsomboon, Narit (平成 14 年 10 月 1 日～平成 15 年 3 月 31 日)

<知の環境基盤研究部門>

教 授 磯谷 順一

助教授 (平成 15 年 4 月採用予定)

(3) 事務部門

主任専門職員	桜井 和敏
専門職員	山本 淳一
事務官	嶋田 君枝

4. 運営委員会

石井 啓豊	教授（図書館情報学系）（委員長）	第4条1項1号関係
磯谷 順一	教授（図書館情報学系）	第4条1項2号関係
杉本 重雄	教授（図書館情報学系）	同上
永田 治樹	教授（図書館情報学系）	同上
田畑 孝一	教授（図書館情報学系）	第4条1項3号関係
中山 伸一	教授（図書館情報学系）	同上
西原 清一	教授（電子・情報工学系）	第4条1項4号関係
藤原 良叔	教授（社会工学系）	第4条1項5号関係
油田 信一	教授（機能工学系）	第4条1項6号関係
荒木 正純	教授（文芸・言語学系）	第4条1項7号関係
植松 貞夫	教授（図書館情報学系）	同上
山内 芳文	教授（教育学系）	同上

B. 研究

センターの基本的な目的のもとに、コミュニティの技術的・社会的な知識・情報基盤に焦点を当てて、知識・情報の共有のための諸技術、知識・情報の形成と表現を支えるための諸技術、知識・情報の社会的伝達、技術環境としての媒体の評価技術および評価に関する諸問題に重点的に取り組む。

研究の推進に当たっては、各部門のイニシアティブに基づく、自由でオープンな研究プロジェクトの形成と推進、及び、コミュニティとの連携による研究推進と成果の還元、客員教員、共同研究等を通じた研究交流の促進を進める。また、各研究部門の研究の進展とともに、部門の共同による総合的な研究プロジェクトの構築を進める。なお、研究テーマによって、基盤的な研究指向、開発研究指向、実証研究指向、コミュニティ展開指向など重点のあり方は様々であり、研究部門の性格と研究段階に応じた展開を図ることとする。

＜知の共有基盤研究部門＞

構成員 教授 杉 本 重 雄
客員研究員 Yi-Tzuu Chien

知の共有基盤研究部門のミッションは、ネットワーク上で、知識と情報を探し、アクセスし、利用し、生産し、蓄積するために必要な共通の技術を提供する基盤環境を作り上げることである。ここでいう基盤環境は必ずしも計算機技術のみによって作り上げられるものではなく、人間を要素として含む総合的な環境と考えている。別の言い方をすると、特定の環境を作り上げるのではなく、ネットワーク上で知識と情報を共有するためのミドルウェアを提供する環境を作り上げるものである。現在の計算機技術ではソフトウェアだけで十分な機能を持つミドルウェアを作り上げることは難しいため、このミドルウェアには人間によるサービスをも含めて考えている。

知の共有基盤研究部門の基本的な役割は、図書館に代表される情報流通の中間に位置づけられる組織で利用できる技術を研究開発することであると考えている。特に、知的コミュニティ基盤研究センターの目的に従い、大学の外にある図書館等との組織との直接的な協調に基づく研究開発が重要であると考えている。この点に関しては、メタデータの利用ならびにレファレンスサービス記録のデータベース化などに関して、公共図書館との協調的プロジェクトの検討を進めている。

メタデータに関する研究

- (1) メタデータスキーマレジストリに関する研究開発
- (2) サブジェクトゲートウェイ開発のためのソフトウェアツールの開発

コミュニティ情報資源の組織化とコミュニティ間協調のための情報技術に関する研究

公共図書館等と連携したコミュニティ情報資源に関するゲートウェイ機能の研究

コミュニティ情報技術のための基盤に関する研究

国際間でのメタデータの相互利用性のための情報基盤に関する研究
国際共同研究の企画調査

デジタル図書館の相互利用性に関する研究

- (1) メタデータスキーマレジストリを利用した横断的メタデータ収集と組織化の機能の研究開発
- (2) デジタル情報資源のアーカイブのためのメタデータおよびそれを支えるソフトウェアの研究開発

＜知の表現基盤研究部門＞

構成員 教授 中山 伸 一

コンテンツ表現技術の開発

知的コミュニティにおける知識伝達を考える時、その知識をどのように表現するかは重要な問題である。例えば、多元的な内容を含む知識はその理解が困難であるが、三次元 CAD に見られるように、その表現法を工夫する事によりの確な知識伝達が可能となる。そこで、より多元的な知識を分かりやすく表現する技術・手法の開発を行うことを本部門の目的の一つとした。具体的には以下の研究テーマをまず遂行する予定である。

- (1) 多次元空間を持つ対象の 2 次元もしくは 3 次元空間への射影法についての研究
 - ・感情による図書検索システムへの適用
 - ・タンパク質機能部位構造に基づく分類
- (2) インタラクティブな操作環境の技術的研究と操作についての感性評価研究
 - ・物理学学習のためのマイクロワールドの開発
- (3) 仮想歴史資料館・博物館コンテンツの作成方法についての研究
 - ・古文書目録の検討と古文書データベースの構築
 - ・古銅印三次元データの作成と古銅印データベースの構築
- (4) WBT コンテンツの作成方法についての研究
 - ・図書館情報学学習コンテンツの作成

これらの研究をもとに、複雑な事象を視覚的に観察し、インタラクティブに操作できるコンテンツ表現技術の開発に結び付ける。

コンテンツ作成環境の開発

これまでのコミュニティは単一の知識レベルを想定していた。しかしながら、教育に見られるような、異なる知識レベルの成員からなるコミュニティを考えた時、そこにおける知識流通においては、知識レベルの違いを緩衝できるようなシステムが必要となる。そこで、異なる知識レベルの人達のコミュニティ形成を支援する技術・手法の開発を行うことをもう一つの目的とした。具体的には以下の研究テーマを遂行する予定である。

- (1) 科学技術領域における WBT についての調査・開発研究
 - ・化合物命名法知的教育システムの WBT 化
 - ・物理学学習のためのマイクロワールドの評価
 - ・各種教育システムの収集・評価 (LOM の作成)
- (2) 科学技術領域における専門用語についての調査研究
 - ・専門書と教科書のテキスト比較による用語概念の調査
 - ・専門概念の視覚的表現手法についての調査とその評価
- (3) WBT システムの評価・実証研究
 - ・図書館情報学 WBT システムの作成

これらの研究をもとに、科学技術の知識を広く社会に情報発信していくための、コンテンツ作成環境の開発に結び付ける。

＜知の伝達基盤研究部門＞

構成員	教 授	永 田 治 樹
	助教授	歳 森 敦
	講 師	松 林 麻 実 子
	客員研究員	Narit Nimsomboon

「知の伝達基盤」に関する研究領域は、コミュニティにおいて人々がどのように知の伝達を行うかという点の解明に始まり、伝達基盤のあり方についての研究にいたる。また、伝達基盤のあり方についての研究には、知の集積技法などの技術的な課題もあれば、図書館などに代表される社会システムの研究まで入るであろう。

知の伝達基盤研究部門では、当面の研究員の構成や共同研究計画を念頭において、研究活動を次のように設定して活動に着手することとした。第1の領域は、コミュニティにおける知識主体としての人々がどのように知の伝達に関与しているか、あるいはどのようなツール（伝達基盤）を期待するか、などといった人＝知識主体にフォーカスした観点からの研究である。第2の領域は、集積される知識の組織化・体系化の問題や、集積される知識のデリバリーシステムの研究で、知識集合にフォーカスするという観点である。

知的コミュニティ構成の研究（知識主体にフォーカス）

(1) コミュニティにおける知識伝達の様態についての研究

種々の知的コミュニティにおける知識伝達のあり方、及び知識伝達ネットワークはどのように構成することが社会的に望ましいかを解明する。具体的には、学術コミュニティにおける知識交換・獲得についての調査研究など。

(2) コミュニティの知識伝達組織についての研究

人々の情報獲得・発信・コミュニティ参加行動と、知識伝達組織に対する選択行動を解明し、図書館、文書館、博物館等の社会的負担や機能評価の方法を明らかにする。具体的には、地域住民によるネットワーク・ライブラリーの機能評価に関する調査研究など。

知識組織化の研究（知識集合にフォーカス）

(1) 知識スキームの研究

知識伝達のためのメタデータについて、ネットワーク・ライブラリー向けのセマンティクスの研究を行う。具体的には、サブジェクトゲートウェイにおける知識集積の研究など。

(2) 知識デリバリー・システムの研究・開発

知識サービス・エージェントの機能設計、経営モデル設計、及び評価のための調査研究を行うとともに、経営指標等の集積データを関連コミュニティに提供する。具体的には、ネットワーク・ライブラリーにおける経営指標の解析と蓄積など。

＜知の環境基盤研究部門＞

構成員 教授 磯谷 順一

知の環境基盤研究部門は知的コミュニティ形成の環境となる基盤技術の開発を目的とする。

当面のミッションとして、多種多様な大量の情報を有効に利用する巨大なライブラリ機能をネットワーク上に実現するのに必要な媒体、だれでも、どこでも、いつでも、ネットワークと情報のやりとりのできるユビキタス・ライブラリ媒体の開発への貢献をめざす。既存の素材を用いた媒体について、(1)信頼性向上のための劣化機構の解明、(2)さらなる大容量化・高速化のための材料評価を行うとともに、情報技術の革新的な発展はメディア素材の開発によってもたらされてきたという認識に立つて新素材の評価を行う。

ネットワーク・ライブラリ媒体の開発

爆発的に増える情報を蓄積・保存する大容量記録媒体、ネットワークのデータ転送速度の高速化に対応した高速の読み出し速度・書き込み速度をもつ半導体ディスクなど、ネットワーク・ライブラリ媒体の開発を支える材料評価を行う。酸化膜に代わる絶縁膜の高品質化、書き換え型不揮発性 LSI メモリであるフラッシュメモリの信頼性の向上のための劣化機構の解明、歩留まりの改善のためのプロセス誘起欠陥の正体の解明など、シリコン LSI の極限的な微細化のための材料面の課題解決のための評価を行う。

ユビキタス・ライブラリ媒体の開発

だれでも、どこでも、いつでも、ネットワークと情報のやりとりのできる快適安全なネットワーク環境をめざした基盤技術として、携帯情報端末用メモリの大容量化、次世代移動体通信用電子デバイスやセキュリティの確保やプライバシーの保護などネットワーク社会を支える究極の暗号技術を支えるデバイスの開発のための材料評価を行う。シリコン以外の半導体材料により、「ワイヤレス化」「光へ」「高速化」「低消費電力化」を推進するために、デバイス機能発現・特性改善の課題解決のための材料評価を行う。量子コンピュータを固体素子で実現するための材料探索を行う。

特定専門領域の知的コミュニティのモデル

学術研究活動においては、知的コミュニティは情報収集の戦略的基盤と位置づけられるとともに、有用な情報の発信による知識共有への参加が競争力強化の要件になる。新素材評価のアクティブな研究活動をベースに、特定の専門領域における知的コミュニティの形成をめざすことも行う。

国内外の第一線の研究者がデータ・測定技術などの知識を共有する知的コミュニティを、企業などにおいてルーチン評価に活用する研究者などに信頼のおけるデータを提供するとともに、問題解決のためのコンサルティングから共同研究チーム形成の仲介の場となるフォーラムに拡張することをめざす。

C. 知的コミュニティ基盤

(社会の変化)

情報化社会、IT 社会といわれて久しい。様々な情報技術とコンテンツの開発、その社会化が展開しつつある。また、社会のグローバル化もいわれている。このような状況の中であって、大学の研究が果たすべき役割は大きい。ひとことで情報化と呼ばれる今日の社会の動きの中で、大学が解明すべき本質的な研究課題は、技術、社会、人間精神など幅広い側面に渡り、各方面で意欲的な研究が展開されている。

(知識・情報基盤)

その中であって、知的コミュニティ基盤研究センターは、社会の知識・情報基盤に注目している。社会は知識を発展させ、知識を力として社会を変化させてきた。ここで、知識は科学的知識に限るものではない。人々の生活や様々な活動とともにある知識—生活知識ともいうべき知識や技術・技能など—の広大な領域もある。

人間社会の本質的な特徴のひとつは、知識を共有することであり、社会はそのための仕組みを発展させてきた。情報メディア（例えば、伝統的な本、今日の Web ページ）を介した方法は、そのような知識を共有するための基盤のひとつである。出版や図書館、博物館などは制度化された伝統的な社会的仕組みであり、その存在は人々の知識共有に対する認識と意思に基づいている。社会は、また、情報メディアを介した知識共有を支えるための技術も発展させてきた。今日では、新しい情報技術によるインターネットを介した知識の共有が展開されつつあり、その重要性はいうまでもない。知識共有のあり方が今後どのように展開するかは社会の将来にとっての重要な関心事であるといえよう。

知識は情報として人々に伝えられる。情報メディアを介した知識共有は、知識を情報として伝える仕組みと結合していなければならない。このような知識共有の基盤を知識・情報基盤ということにする。社会の知識・情報基盤は、人々の知識共有に対する認識と意思、それに基づく社会的仕組み（制度）、そして、知識共有の技術などによって構成されていると考えられる。

一方、言うまでもなく、社会は人々の間の直接的なコミュニケーションを中核とした知識共有の重要な基盤—例えば、学校や学会といった制度—も発展させてきた。情報メディアを介した方法と直接的なコミュニケーションを介した方法は、それぞれ独自の領域であるとともに、社会の中では密接に結合し、連携して存在している。

(コミュニティ)

知的コミュニティ基盤研究センターのもう一つの重要な切り口は、コミュニティである。いうまでもなく、人は孤立して存在しているわけではない。人々との関係の中で、人間としての、また、社会の構成員としてのあり方を獲得し、変化させ、また、常に人々との新しい関係を展開させている存在である。このような人々のあり方は、コミュニティとともにある。

コミュニティは一般には「共同体意識を持って共同生活を営む人々の集団」ということだが、社会

にはこのようなコミュニティを基盤としつつ、共通の利害関係に基づいて人為的につくられる組織、会社・組合・サークル・学校なども存在する。今日の社会の変化は伝統的な共同体意識の変容と新しいタイプの共同体意識の形成を含んでいる。インターネット上で、共通の関心をもちメッセージのやりとりを行う人々の集まりもコミュニティと呼ばれるようになってきた。本センターはこうした広い意味でのコミュニティに関心を持っている。

コミュニティは成員間のコミュニケーションを基礎として、物、権利、技術、慣習、歴史、文化等のさまざまな要素を共有している。コミュニケーション、共同体意識の形成と変容、コミュニティにおける様々な共有関係は、人々が知識を共有することと密接に関連している。例えば、小さなコミュニティは、その内部に、必ずしも制度的な、社会的に分化した知識・情報基盤を持たないかもしれないが、その場合でも、より大きなコミュニティとして、あるいは外部の組織に依存して、何らかの知識・情報基盤を有していると考えられよう。あるコミュニティが有している知識・情報基盤はコミュニティのあり方と密接に関連しており、したがって、知識・情報基盤のあり方にはコミュニティ固有の特徴があると考えられる。

（知的コミュニティ基盤）

知的コミュニティ基盤研究センターは、コミュニティという視点から知識・情報基盤を捉えて、これを知的コミュニティ基盤と呼んでいる。知的コミュニティ基盤は三つの側面、すなわち、人々の知識共有に対する認識と意思、社会的仕組み、技術を持つと考えられる。三つの側面は相互に関連しているが、それぞれの側面を強調して、内的基盤、制度的基盤、技術的基盤ということとし、また、前二者をまとめて社会的基盤という。

知的コミュニティ基盤研究センターの目的は、高度情報ネットワーク社会における知的コミュニティ基盤の形成に係る研究を行うことである。

（知的コミュニティ）

近年、知的コミュニティ（knowledge community）ということばも用いられるようになってきた。知的コミュニティは、「何らかの目的、関心を共有し、その領域の知識・情報を生成、交換、共有する、インターネット上の技術によって結合されたコミュニティ」ということができよう。この見方は、情報技術とネットワークの発展に伴って新しいコミュニティが生まれてきたという視点を持ち、そこには一定の価値観の共有、集合意識の形成といったニュアンスも見られる。しかも、そのコミュニティは知識・情報の生成、交換、共有を中心として展開されるという意味で、知識・情報基盤の共有が突出したコミュニティでもある。

今日のネットワークなどの情報技術の利用という点を別にすると、このようなコミュニティはずっと以前から存在してきたと思われる。代表的な例として科学コミュニティを挙げることが出来る。研究関心を共有する科学者の集団は、一定の価値観と社会的規範、例えば、研究のオリジナリティの重視や優先権、査読制度等を持ち、その維持のための仕組み（報償や社会的サンクション）をも持つ集団であり、ひとつの科学コミュニティを構成すると見なすことができる。科学コミュニティは独自

の内部コミュニケーションの仕組みを持つとともに、伝統的な情報技術（印刷、出版等）に基づく学術雑誌、学術図書等の流通という知識・情報基盤を有している。この知識・情報基盤は知識形成と共有という科学コミュニティの基本的な活動の基盤である。

今日の情報技術の発展は、知識専門家に限ることなく、人々が様々な知識の生成と共有に直接参画する機会を飛躍的に拡大しつつあるということもできよう。知的コミュニティ基盤研究センターは、このような意味での知的コミュニティの発展にも注目し、重要な対象として考慮する。いうまでもなく、知的コミュニティの知識・情報基盤も、やはり、社会的基盤と技術的基盤という側面を持つと考えられる。

(石井啓豊)

II. 平成 14 年度の活動

A. 管理・運営

1. 運営委員会

第 1 回運営委員会

日時：平成 14 年 11 月 7 日（木）15：30～16：45

審議事項

- (1) センターの研究体制について
- (2) 平成 14 年度予算について
- (3) 平成 16 年度概算要求について
- (4) 開所式について
- (5) その他

報告事項

- (1) センター教員の採用予定について
- (2) その他

第 2 回運営委員会

日時：平成 15 年 2 月 19 日（水）13：30～14：30

審議事項

- (1) 客員教員の人事について
- (2) 研究員について
- (3) その他

報告事項

- (1) 開所記念シンポジウム
- (2) その他

2. 客員研究員

平成 14 年度は、以下の 2 名の客員研究員を招聘した。

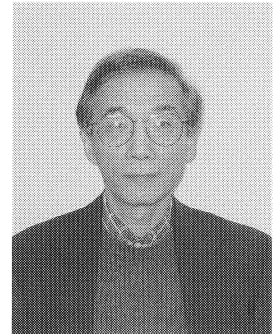
Yi-Tzuu Chien (知の共有基盤研究部門)

【現職】

Vice President for Research, World Technology Evaluation Center Inc., USA

【主たる研究テーマ】

Digital Library に関連する情報技術, Bioinformatics



【主たる前歴】

コネチカット大学教授を経て 1982 年から 2001 年まで米国科学財団 (National Science Foundation) で Program Director、Division Director を勤めた。

Director を勤めた Information and Intelligent System Division では、NASA や DARPA との共同助成で 1994 年から始まった Digital Library Initiative をリードした。また、1998 年から 1999 年にかけてハーバード大学ケネディスクールで客員研究員を勤めた。

Narit Nimsomboon (知の伝達基盤研究部門)

【現職】

Assistant Professor, Faculty of Liberal Arts, Thammasat University

【主たる研究テーマ】

Thammasat 大学図書館における図書館サービスの質の評価



3. 開所式

平成 14 年 11 月 28 日 16 時 30 分から、知的コミュニティ基盤研究センター開所式を筑波大学春日キャンパス情報メディアユニオンにおいて行った。参加者は、北原保雄学長及び高木英明副学長をはじめとする学内の関係者約 40 名であった。式典では、はじめに北原保雄学長より、知的コミュニティ基盤研究センターにおいて、今日の社会変化に対応して知的コミュニティ基盤研究を推進することの意義とセンターの発展への期待と激励とともに、センター設立関係者への感謝のことばをいただいた。次いで、石井啓豊センター長より、センターの目的と組織、及び、コミュニティとの連携による研究の推進、社会への研究成果の還元、研究交流の推進などの方向性が述べられ、センターの教職員を代表して今後の活動への決意と関係者への謝辞が述べられた。引き続き、北原保雄学長、石井啓豊センター長、金田正男事務局次長により、情報メディアユニオン玄関にセンターの看板が掲げられた。その後の懇談会では、高木英明副学長による乾杯の発声をいただき、参加者による懇談がなごやかに行われた。



4. 開所記念シンポジウム

「インターネットとコミュニティ」

日 時：平成 15 年 3 月 17 日（月）13：00～17：00

場 所：筑波大学春日キャンパス 情報メディアユニオン 2F メディアホール

主 催：筑波大学知的コミュニティ基盤研究センター

プログラム

13：00～13：30 北原保雄筑波大学長 式辞

小山晴巳文部科学省研究振興局学術機関課課長補佐 祝辞

石井啓豊筑波大学知的コミュニティ基盤研究センター長 挨拶

13：30～14：30 基調講演

「メディア・ビोटープ試論：新しいメディア共同体のデザイン」

講師：水越伸（東京大学大学院情報学環助教授）

14：30～15：00 休憩

15：00～16：30 パネルディスカッション

進 行

杉本 重雄 (知的コミュニティ基盤研究センター教授)

パネリスト (五十音順)

小林 是綱 (NPO 法人地域資料デジタル化研究会理事長)

(前八ヶ岳大泉図書館長)

野美山 浩 (日本 IBM (株) 東京基礎研究所主任研究員)

星野 寛 ((財) 京都高度技術研究所部長)

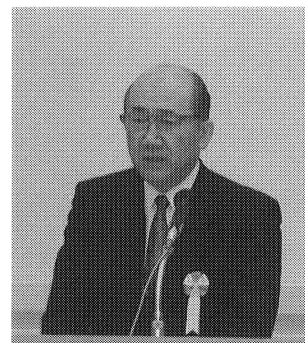
溝上智恵子 (筑波大学図書館情報学系教授)

16:30 ~ 17:00 知的コミュニティ基盤研究センター紹介

17:00 ~ 18:30 懇親会

シンポジウムでは、講演等に先がけて式典が行われ、北原保雄筑波大学長、小山晴巳文部科学省研究振興局学術機関課課長補佐、石井啓豊知的コミュニティ基盤研究センター長の挨拶があった。

北原保雄学長より、筑波大学における知的コミュニティ基礎研究センター設立の意義と目的とともに、センター設立の関係者への感謝のことが述べられた。さらに、多様なコミュニティとの連携による研究を展開することによって、開かれた大学として発展してきた筑波大学と社会の新しい結節点としてセンターが発展することへの期待が述べられ、その意味でも、シンポジウムが有益なものとなるよう期待しているとお言葉をいただいた。



小山晴巳文部科学省研究振興局学術機関課課長補佐から、情報通信ネットワークが隔々まで行き渡った社会の実現を目指して、センターが設立されたこと、また、現在の大学行政の中で新しいセンターの創設が極めて困難な時期に、大学統合を契機としてこのセンター設立が認められたことの意義を十分に認識して、センターの活動を積極的に展開し、豊かな研究成果を挙げ、社会に貢献することを期待しているとの激励の言葉をいただいた。また、センター設立の予算要求に際してのエピソードも披露された。

引き続き、石井啓豊センター長から、センター設立に際してご尽力いただいた関係者に謝意を表するとともに、センターの目的と理念が述べられた。さらに、このシンポジウムに関して、討議を通じてセンターに対する社会の要請と期待への認識を深めるとともに、知的コミュニティ基盤に関心を持つ各界の方々との交流を深めるきっかけとしたいことと、関係者への謝意が述べられた。



B. 研究活動

1. 研究部門

<知の共有基盤研究部門>

Dublin Core のための多言語メタデータレジストリの構築

研究分担者：田畑孝一、阪口哲男、永森光晴（筑波大学図書館情報学系）

安達淳（国立情報学研究所・情報学資源研究センター）

星野寛（(財) 京都高度技術研究所・研究開発本部）

本研究では、ネットワーク上で、メタデータ規則に関する情報を登録・蓄積し、提供するメタデータスキーマレジストリ（以下では、レジストリ）の研究開発を進めた。レジストリは、メタデータ記述に用いられる語彙の定義を中心として、関連する情報を蓄積する。メタデータの語彙とは、メタデータ記述の対象となるリソースの属性と属性値の型を定義するため用語の集合である。メタデータの利用が広まるにつれ、標準として定められたメタデータ語彙に加えて、応用毎に拡張した語彙を作ることが多くなる。これは応用毎の自由度を高める一方、メタデータの相互利用性にとっては阻害要因となる。レジストリは語彙の定義を人間のみならず、ソフトウェアからも利用できる形式で提供することで、メタデータ規則の流通性を高め、メタデータの相互利用性を高めることを目的としている。

本研究では、Dublin Core Metadata Initiative（DCMI）を中心とする海外の研究者とも協力しながら、レジストリの構築を進めた。WWW 上でのメタデータ語彙定義のために提案された Resource Description Framework（RDF）Schema 言語を基礎としてシステムの開発を行った。開発済みのシステムは本学で公開しているほか、DCMI と共同してシステムの開発を続けている。

レジストリの開発に関連して、メタデータエディタなどのメタデータを扱うためのソフトウェアツールをメタデータ規則から生成する方法に関する知見を得た。また、RDF を利用して異種のメタデータ規則で作られたメタデータ間での横断検索を行うための方法に関する知見を得た。これらについてはレジストリに強く関連するソフトウェアツールとして開発を進めた。

サブジェクトゲートウェイのための協調的メタデータ開発環境の構築方式

研究分担者：田畑孝一、永田治樹、阪口哲男、永森光晴（筑波大学図書館情報学系）

本研究では、メタデータの協調的作成方式とそれを支えるためのソフトウェアツールの構成方式に関する知見を得ることを目的として、インターネット情報資源に関するメタデータの協調的作成方法に関する基礎的な考察を進めた。サブジェクト・ゲートウェイの構築者が情報資源に関する情報を効率的に獲得し、共有、交換するための方法に関する考察とそれに基づくソフトウェアツールの開発、サブジェクト・ゲートウェイ間でのメタデータを共有するための方法に関する考察とそれに基づくソフトウェアツールの開発を進めた。

本研究では、図書館等で行われているサブジェクトゲートウェイサービスの調査からはじめ、それ

らで用いられているメタデータ記述のための規則を収集し、それに基づき、メタデータを協調的に作成するための情報共有のための環境作りと、その環境で利用するソフトウェア作りを目標とした。また、メタデータに関して欧米のプロジェクトとの情報交換も進めた。また、Dublin Core に関する情報を日本語で提供するサイト作りを進めた。現在、本研究を通じて、国内の公共図書館等との意見交換を進め、公共図書館を中心として地域情報を収集し提供するサービスや、レファレンス記録をデータベース化して提供するサービスなどに関する検討を進めた。こうした活動を通じて、メタデータに関する情報共有の場作りを進めた。

平成 14 年度は、13 年度に開発を進めたネットワーク上で多言語による公共図書館サービスの機能を提供する Internet Public Library - Asia (IPL-Asia) の開発の継続を中心に研究を進めた。IPL-Asia およびそれを目的として作成したサブジェクトゲートウェイ開発のための協調作業ツールに関しては 7 月に北京で行われた電子図書館に関する国際会議ほかで研究発表した。

その他の研究活動

- ・外国人客員研究員として World Technology Evaluation Center 副所長の Yi-Tzuu Chien 博士を迎えた。同氏は NSF で Digital Library Initiatives を進めた部門 (Information and Intelligent Systems) の元ディレクターでデジタルライブラリに関する研究に関する深い知識を持っている。本研究部門では同氏との研究討論等から得た国内外の研究動向等に関する知見が、今後の研究活動を進める上で役に立つと考えている。また、現在、Dublin Core を中心としてヨーロッパの研究者との協調を進めてきている。アメリカでも Dublin Core Metadata Initiative との協調は行っているが、今後アメリカでの研究コミュニティとの交流を拡大できると考えている。

研究費補助金の獲得

文部科学省科学研究費補助金	基盤研究 (B) Dublin Core のための多言語メタデータレジストリの構築	6,800 千円
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究 (C) サブジェクトゲートウェイのための強調的メタデータ開発環境の構築方式	8,000 千円
奨学寄付金 (株)インフォコム		500 千円
図書館情報大学特別研究 A	公共図書館的機能を持つデジタル図書館の構築方式	1,800 千円
図書館情報大学特別研究 C	ネットワーク情報資源のためのメタデータの相互利用性	500 千円

<知の表現基盤研究部門>

タンパク質機能部位構造に基づく分類

タンパク質の機能部位構造に基づく分類のための基礎研究として、機能部位抽出法についての検討を行った。タンパク質の機能部位の自動抽出法としては、これまで既知の機能部位とのマッチングや凹部分の検出による方法等が開発されている。しかし、それらの方法は既知の機能部位が明らかに

なっている必要がある、対象が酵素などの基質が関与するものでなくてはならない等、制約条件が強い。我々は同じ機能の発現には三次元的に同じアミノ酸残基群が関与するという仮説のもとに、複数の同じ機能を持つタンパク質から三次元的配置が同じ最も多いアミノ酸残基群を抽出することにより機能部位を自動抽出する方法を提案している。これまで α 炭素の空間座標に注目して抽出システムの開発および実証を行い、その妥当性を明らかにしてきた。今年度は三次元的配置が同じであるということ、 α 炭素の空間座標に加えてその側鎖の方向性の一致を含めるという考えに基づく抽出システムの開発を行い、その方法が機能部位抽出の精度を向上させることを明らかにした。

物理学学習のためのマイクロワールドの開発

物理学学習のためのマイクロワールドの開発については、その現状についての調査研究を行った。Logo に代表されるマイクロワールド型教育システムは、学習者が自由に操作可能な学習環境（マイクロワールド）の中で自主的に活発な試行錯誤を行うことにより規則や法則等を発見的に学習させる。このような学習方法は、実験・観察から法則を導く物理学の学習方法として有効であると考えられる。先行研究調査の結果、それほど多くの検討が行われておらず、Cockburn らによるニュートン物理学のマイクロワールド型学習システムがもっとも進んだものと考えられる。しかしこのシステムでも Logo のタートルが動くという考え方に強く拘束されており、多様な物理現象の表現という点では十分とはいえないことが分かった。次に、インターネット上で公開されている物理シミュレータを収集し、その内容を分析した。その結果、物理現象を 8 種類ほどの運動に類型化し、それらを自由に操作するための 17 ほどのパラメータを提案した。

化合物命名法知的教育システムの WBT の開発

有機化合物命名法知的教育システムの WBT 化についての検討を行った。有機化合物の名称は有機化学研究における情報・知識流通において重要な役割を果たしており、その命名法を修得することは必須の課題である。しかし、その複雑さゆえに専門家でも命名を誤ることがある。命名法の教育システムはすでに構築されているが、Skinner のプログラム学習を踏襲したものである。我々は学習者の能力に応じて柔軟に教育戦略を変えられる知的教育システムを有機化合物命名法教育システムに適用すべく検討を行ってきた。これまで、教材知識の検討にもとづくストラテジーグラフの作成、学習者の誤答解析にもとづく知識の困難度の決定および学習者のタイプの類型化などを検討し、プログラム学習に基づく WBT システムを開発してきた。今年度は知的教育システムに必要な学習者の学習履歴を蓄積するよう、システムの再構築を検討し、それを実現した。

その他の研究活動

- ・古銅印三次元データの作成のため、本年度のセンター研究費を用いて非接触三次元デジタイザを購入した。古銅印のコレクションは、マルチ歴史年表システム等を共同開発した図書館情報学系の太田教授が所蔵している。
- ・専門書と教科書のテキスト比較による用語概念の調査のため、本年度のセンター研究費を用いて小

学校・中学校・高等学校の理科関連の教科書等を購入した。

- ・WBT コンテンツの作成のため、本年度導入された知的コミュニティ情報システムに WBT コンテンツ作成環境を備えた。
- ・WBT システムの評価・実証研究のため、本年度導入された知的コミュニティ情報システムに WBT 提供環境を備えた。

研究費補助金の獲得

図書館情報大学特別研究 B	感情による図書検索システムの開発	1,200 千円
図書館情報大学特別研究 C	タンパク質構造情報の知識化に関する研究	500 千円
奨学寄付金 (株) ユニー	「情報知識化に関する研究」に対する研究助成	300 千円

<知の伝達基盤研究部門>

電子雑誌・e-Print archive に関する研究者の利用動向と評価

学術コミュニティにおけるコミュニケーションが電子メディアの発展とともにどのように変化しているのかを解明する。本プロジェクトは、以前から電子化が進んでいると言われており、e-Print archive 等の新しいメディアが使われている物理学分野を対象として、メディアと研究者とのつながりを、特にフォーマル・コミュニケーションのレベルにおいてとらえる。

物理学分野の研究者のメディア利用動向に関しては、1999 年 2 月に全国調査を行っている（倉田敬子編『電子メディアは研究を変えるのか』参照）。そこで、電子メディアの利用状況は利用環境に大きく左右されること、インフォーマル・コミュニケーションのレベルではすでになんかなり電子化が進んでいることが明らかになった。本プロジェクトは、その結果を受ける形で、1999 年調査当時それほど電子化されていなかった物理学研究者のフォーマル・コミュニケーションが、どれだけ電子化されているかという点を明らかにすることに重点を置いている。

フォーマルなコミュニケーションに関する研究者の実態を明らかにするため、対象メディアとして取り上げるのは、フォーマル・コミュニケーションを支える代表的なメディアである学術雑誌と新しいフォーマル・コミュニケーション・メディアともいえるべき e-Print archive の二つである。

2003 年 2 月に、全国の大学・研究機関に所属する物理学研究者 1427 名に対して調査票を発送し、現在、結果を整理中である（有効回答 748 件、有効回答率 52.4%）。ただし、1999 年調査より、電子メディアの利用状況は利用環境に大きく左右されることがわかっているため、今回は利用環境が整っていない可能性が高いと思われた機関については、除外している。今回は、印刷版の調査票と共に、web 上にて調査票を公開し、web 経由でも回答可能な環境を用意した。結果として、113 名（回答全体に占める割合は 15.1%）が web 上で回答している。

今後、これらのデータを基に、研究者の電子メディア利用動向に関して、以下の観点から分析を行う。

- 1) 代表的なフォーマル・コミュニケーション・メディアとして利用されてきた学術雑誌は、電子化されたとき、どれだけ利用されているのか

2) フォーマル・コミュニケーション・メディアは、電子化の影響を受けて多様化しているのかどうか

この分析を通して、物理学研究者が電子メディアをどのように利用し、どのように認識・評価しているのかについて明らかにする。

なお、本研究は、文部科学省科学研究費補助金基盤研究（C）「無料電子論文アーカイブの構築可能性から見た学術情報システムの将来」（研究代表者：慶應義塾大学文学部倉田敬子教授）と連携して、実施している。

公共図書館に対する利用者・住民の選好意識に関する研究

行政によって提供される、あるいは提供される可能性がある知識伝達サービスの、どの局面が住民に最も期待されているかを計量的に明らかにすることを目的とする。本年度は、公共図書館サービスを構成する外形的な要素がそれぞれどの程度総合的な評価に影響を及ぼしているかを明らかにするとともに、図書館の利用者と非利用者、年齢層や職業などの属性から生じる評価構造の差異の有無を検証する。

現に存在しないサービスを含めた機能評価を想定しているので、評価対象に対する選好を回答者に直接訊ねる表明選好型のモデル分析を行うとして、環境経済評価の分野で近年注目されているコンジョイント分析を利用した。通常、利用者があるサービスを評価する際には、その対象の持つ複数の属性を総合的に評価していると考えられる。コンジョイント分析は、そのような多属性の評価において、総合的な評価だけでなく、属性ごとの部分的な価値をもはかろうとするものである。「資料の種類」「インターネットサービスの有無」「夜間の開館」など6つの局面のサービス水準の仮想的な組み合わせからなる選択肢群から、どのような組み合わせを選択したかを基に、モデル推定を通じて、総合評価に対する各局面（属性）の重み付けを算出する設計を行った。

2002年12月につくば市立中央図書館の来館者を対象に調査を実施し、489名から回答を得た（回答率38.5%）。また、2003年2月につくば市の住民を対象に層化多段抽出による意識調査を郵送により実施し、現在、結果を整理している（回収510票、回収率34%）。以上の2調査をもとに、公共図書館利用層と非利用層が、あるいは若年層と老年層がそれぞれ公共図書館サービスのどのような局面に魅力を感じて評価するかの構造を明らかにし、つくば市立中央図書館ひいては公共図書館一般が今後のサービス展開を検討する政策決定において基礎的な知見を提供することを期待している。

サブジェクトゲートウェイにおける知識集積の研究

研究分担者：緑川信之（筑波大学図書館情報学系）、伊藤真理（愛知淑徳大学文学部）

多種多様なネットワーク（インターネット）情報資源の中から、特定主題領域の利用者にとって有意義な情報資源を選択・収集し、分類・索引付けを行い、記述（メタデータ）を作成するサブジェクトゲートウェイ構築作業は、主題専門家（特定主題領域の研究者）と情報専門家（図書館員等）の緊密な協力のもとに成り立つ。本プロジェクトでは、そうしたサブジェクトゲートウェイの現状を分析することにより、情報資源を評価し知識の集積を行うための方法を検討するとともに、情報専門家の新たな役割について考察する。さらに、各サブジェクトゲートウェイはより広い視野から協力しあい、

場合によっては統合される必要があるが、そのための標準化、知識の共有化の方向を検討する。

現在、欧米で作成されている主要なサブジェクトゲートウェイについて、インターネット情報資源の収集方針・収集方法、分類法・索引法、記述方法・メタデータフォーマットのあり方について分析し、今後のサブジェクトゲートウェイの作成方法およびそれにかかわる図書館情報専門家の役割について調査・分析を行う。また、複数のサブジェクトゲートウェイの横断検索システム、サブジェクトゲートウェイで利用される技術の共同開発プロジェクトなどについても検討することにより、知識の共有化の問題にも取り組む。本年度はサブジェクトゲートウェイ全般の特徴を把握するとともに、主要なサブジェクトゲートウェイにおける情報資源の収集方針・収集方法、収集した情報資源の記述方法（メタデータ等）、分類方法、検索方法についての研究レビューを行う。とりまとめた成果は、本センターのモノグラフ・シリーズとして出版。

情報サービスの品質測定

研究分担者：佐藤義則（山形県立米沢女子短期大学）

Sarah Gerrard (University of London Royal Holloway and Bedford New College)

Paivi Kytomaki (Oulu University Library)

ネットワーク・ライブラリーを構成する知識デリバリー・システムの経営指標となるサービス品質の測定方法と指標化の研究を行う。

サービスの評価一般については、浸透度、効果・効率、便益など、主に提供側からのさまざまな切り口が提出されている。しかし、コミュニティ基盤となるサービス・システムを測るには、コミュニティ・メンバーの評価を重視するのが適切であり、本プロジェクトではメンバーの視点から品質評価を行う。

マーケティング学による先行研究（ギャップ理論による SERVQUAL）の手法を踏まえつつ、情報サービス（知識デリバリー）をコミュニティ・メンバーがどのような局面から評価するかを、サーベイ調査、聞き取り調査（フォーカス・グループ・インタビュー）、および観察調査を交えて総合的に把握する。

本研究は、日本、英国及びフィンランドの研究者との間で、共同研究として、一昨年から実施されてきたもので、すでに共同調査で得られた結果を分析し、サービス品質の測定については、四つの潜在変数があるという知見を、学会での発表・論文などで示してきた。それに加えて、本年度は客員研究員（Narit Nimsomboon）がこれに参加し、タイでのサーベイを実施し、上記の知見によるモデルの適応性が検証された。

またサーベイ調査だけでなく、フォーカス・グループ・インタビューによる調査を 2002 年 11 月～2003 年 1 月にかけて、3 カ国 4 大学で企画し実施した。現在は、そのトランスクリプト作成と分析にあたっている。

今後これらの結果をとりまとめ、実際的にも有用な、情報サービスの品質測定の手法が確定するとともに、また、それぞれの組織が調査結果を集約することによって経営判断のための指標の構成が期待される。

研究補助金の獲得

図書館情報大学特別研究 C	表明選好モデルによる知的コミュニティ伝達基盤の経済評価	1,200 千円
文部科学省科学研究費補助金	基礎研究 (C) 情報サービスの品質の評価	1,300 千円
図書館情報大学特別研究 B	公共組織の成果評価	1,274 千円

<知の環境基盤研究部門>

書き換え型不揮発性 LSI メモリの信頼性の向上

研究分担者：山崎 聡（産業技術総合研究所ダイヤモンド研究センター総括研究員）

LSI メモリのうち、パソコンの主記憶に用いられている DRAM は電源を切ると記憶内容が失われるが、メモリーカードに用いられているフラッシュメモリは、書き換えのできる不揮発性 LSI メモリである。フラッシュメモリでは、浮遊ゲートに電荷が注入されているかないかで "1"・"0" をあらわす。浮遊ゲートは絶縁体であるシリコン酸化膜中に埋め込まれている（配線で接続されていない）ために、注入された電荷が逃げないので、電源を切っても記憶が保持される。書き込み・消去には、絶縁体である酸化膜を通して、シリコン基板と浮遊ゲートの間に電流を流す必要がある。そのために酸化膜（厚さ～10 万分の 1mm）に高電界をかけて流れるトンネル電流を利用するが、書き込み・消去を繰り返していくと、高電界により酸化膜が劣化する。そのため、注入した電荷が漏れ電流として減少してしまい、最終的には酸化膜の絶縁破壊に達する。

トンネル酸化膜の厚さは 10 nm を切り、その点ではナノテクノロジーではあるが、微細化を押し進めてきた従来技術の延長としてナノ領域に入った点で、原子や分子を自在に操るいわゆるナノテクノロジーとは異なる。この技術は、企業において、絨毯爆撃的な条件出しと職人芸的な製造技術に依存するところが多い。我々は電子スピン共鳴法を用い、厚さ 10 nm（10 万分の 1mm）の酸化膜極薄膜を対象に、劣化によって生成した正孔トラップの正体をミクロに同定することに成功しており、膜厚や酸化膜の製法の違いによる欠陥生成量や生成する欠陥の空間分布の違いから、酸化膜の劣化・絶縁破壊の機構をミクロなレベルで明らかにすることを行っている。記憶保持特性を改善し、信頼性を向上するための膜質改善の指針を提供することを目標にしている。

炭化珪素（SiC）半導体デバイスの開発

研究分担者：荒井和雄（産業技術総合研究所パワーエレクトロニクス研究センター長）

大島 武（日本原子力研究所材料開発部極限環境材料グループ）

水落憲和（筑波大学図書館情報学系）

ユビキタス・ライブラリの実現に向けて、「ワイヤレス」「光へ」の傾向を推進するために、これまでの情報化の進展を主としてささえてきたシリコン LSI の集積化に代わって多様なエレクトロニクス材料の開発が求められる。従来のシリコンを中心とする材料では得られない特性領域への拡張と新しい機能の獲得には、新材料の開発が不可欠なのである。本研究においては、無線基地局用の高周波・高出力デバイス材料として期待されている SiC を対象に、プロセス技術改善、デバイス特性改善のた

めの材料評価を行う。SiC デバイスは低損失電力素子としても有望であり、UPS（無停電電源）の低損失化・小型化にも貢献すると期待される。現段階では、欠陥・不純物などの存在のために、SiC が本来持つ物性から期待される特性が得られないことがデバイス実用化の障害になっている。高品質化による特性改善のためには、これらの欠陥・不純物の正体、ふるまいを明らかにする必要がある。

(a) 界面欠陥の同定

SiC は、高周波・高出力デバイスとして期待されているが、界面欠陥の存在のために高速スイッチング素子としての本来の性能がでない現状にある。我々は ESR 法を用いて SiO_2/SiC 界面欠陥を同定した。このシグナルをモニターとして用いることにより、界面欠陥低減技術が開発され、炭化珪素 MOS-FET 実用化の課題が解決されることが期待される。

(b) 基本的な欠陥の構造・電子状態の詳細決定

原子空孔（結晶格子中のあるべき位置の原子が欠けているという欠陥）、格子間原子（結晶格子中の原子がいないはずの位置に余計な炭素原子、シリコン原子が存在）、アンチサイト（炭素の位置にシリコン原子が存在、あるいはシリコン原子の位置に炭素が存在）は SiC の基本的な欠陥である。SiC の場合、これらの欠陥あるいはその複合体、不純物との複合体が比較的高温でも安定であり、結晶成長時に生成したものが残存したり、イオン注入による不純物ドーピングにおいて注入後の熱処理によっても注入時に生成した欠陥が残存するという問題がある。

我々は、電子線照射により欠陥を作り、その構造、電子状態を詳細に決定するとともに、低温電子線照射（液体窒素で冷却した試料に電子線を照射）も組み合わせて、熱的ふるまいを明らかにすることを行っている。

n-4H-SiC 中の電荷 -1 のシリコン空孔について、 T_d 対称ではなく C_{3v} 対称をとること（c 軸方向の炭素と他の 3 個の炭素とが等価でない）、また結晶格子中で第 2 近接の原子の配置が異なる 2 種のシリコン位置（k、h の 2 種のサイト）に対応する 2 種が識別できることを見出した。 C_{3v} 対称にもかかわらず、 $S=3/2$ をとるのは、異なる軌道を占めることにより電子間反撥をやわらげることが優先されたためと考えられる。電荷 -1 の原子空孔がシリコンでは C_{2v} 対称で $S=1/2$ であるのに対して、ダイヤモンドでは T_d 対称で $S=3/2$ である。n-4H-SiC 中の電荷 -1 のシリコン空孔が $S=3/2$ をとるのは、周囲の 4 個の炭素原子の配置については T_d 対称が優勢であるためと考えられていた。

量子コンピュータの固体素子での実現

研究分担者：神田久生（物質・材料研究機構物質研究所スーパーダイヤグループ主幹研究員）

大島 武（日本原子力研究所材料開発部極限環境材料グループ）

1 と 0 による 2 進数のデータを用いる現在のコンピュータでは、例えば千通りの数字を組み合わせた暗号を解くのに千回の計算を必要とするのに対して、1 と 0 の情報を同時にもつことのできる量子状態を 10 ビット用いると、1 度の操作で答を出すことができる。強力な超並列計算を活かす量子計算機の威力を活かす応用としては、ショアの因数分解アルゴリズムとともにグローバーのデータベース検索アルゴリズムがある。グローバーのアルゴリズムでは、しらみつぶしの検算以外に方法がないと

いう問題（N 個のファイルの中から正しい 1 個のファイルを探し出す）の解決に対して、毎秒 100 万回検算するコンピュータで 10 年かかった問題が 1 秒以内でできることになる」とされている。量子コンピュータの実用化にあたっては、コヒーレンスの持続（1 と 0 の情報を同時にもつ「重ね合わせ」の状態をどのくらい維持できるか）が必要である。量子計算は核スピンの磁場中での回転運動（核磁気共鳴）で実験例が示されているが、シリコン中の浅いドナーの燐などの核スピンと結合した電子スピンの磁場中での回転運動（電子スピン共鳴 ESR）を用いた固体素子での実用化が期待されている。シリコン中の燐の場合には位相記憶時間の長い状態を得るには低温にする必要がある。我々は、SiC 中の燐を用いると、低温にしながらも位相記憶時間が長くなる可能性があることに注目し、イオン注入・イオン照射による SiC への燐ドーピングを試みた。

SiC 中の燐は合成段階でドーピングすることは難しく、浅いドナーの ESR シグナルの観測は中性子転換ドーピング（核反応により ^{30}Si を ^{31}P に転換）の例があるのみであった。我々は高エネルギー（9 ～ 21MeV）の燐イオンを 800℃ で打ち込んだ 6H-SiC および 340KeV の燐イオンを 800℃ で注入した 6H-SiC において、1650℃ の熱処理（30 分間）後に、浅いドナーの燐の ESR シグナルを観測した。これはイオン注入・イオン照射した SiC において浅いドナーの燐と帰属される ESR シグナルを観測した初めての例である。損傷としての欠陥のみでなく、浅いドナーの燐と帰属される ESR シグナルが観測されたことから、ドーピング効率を上げるための最適の注入条件・アニール条件の探索に対して有用な評価手段になると考えられる。

6H-SiC 中の浅いドナーの燐について、位相記憶時間の温度変化をパルス ESR 法により測定し、位相緩和の機構を明らかにすることを行っている。

研究補助金の獲得

新機能素子研究開発協会・受託研究 超低損失電力素子技術開発 基盤技術 SiC 結晶・界面・酸化膜中の欠陥の評価 4,998 千円(平12)・4,725 千円(平13)・4,725 千円(平14)

2. 著書・論文一覧 (2002.4 ~ 2003.3)

〈知の共有基盤研究部門〉

杉本重雄 SUGIMOTO Shigeo

< 雑誌論文等 >

Shigeo Sugimoto, Thomas Baker, Stuart Weibel. Dublin Core: Process and Principles. International Conference on Asian Digital Libraries (ICADL 2002), Singapore, 2002.12, (Lim, EP, et al. (eds), "Digital Libraries: People, Knowledge and Technology", LNCS 2555, pp.25-35, Springer)

イ・ウォンスク, 永森光晴, 阪口哲男, 杉本重雄, 田畑孝一. Internet Public Library Asia 構築に関する研究. Korean Biblia. 2002 (to appear, in Korean)

Calanag, M.L., Tabata, K., Sugimoto, S. Linking Collection Management Policy to Metadata for Preservation. Proceedings of DC-2002, 2002, pp.35-43

Sugimoto, S., Adachi, J., Baker, T., Weibel, S. Reports from the International Conference on Dublin Core and Metadata Applications 2001. Proceedings of IFLA 68th General Conference. Glasgow, 2002, <http://www.ifla.org/IV/ifla68/papers/073-151e.pdf>

杉本重雄. Dublin Core について (2 回連載). 情報管理. vol.45, no.4, p.241-254, および vol.45, no5, p.321-335, (2002)

Sugimoto, S., Lee, WS., Zhao, Q., Nagamori, M., Sakaguchi, T., Tabata, K. An Experimental Study on a Collaborative Development of a Multilingual Subject Gateway for Public Library Users, Digital Libraries: IT Opportunities and Challenges in the New Millennium, 電子図書館に関する国際会議, 主催: 中華人民共和国・文化部, 国家図書館, 北京, 2002, 論文集 p.118-130

< 講演等 >

平成 14 年全国図書館大会・第 12 分科会 (専門教育) 基調講演, IT 時代の図書館員に求められる専門性, 2002.10

Networld+Interop2002, パネル・ディスカッション "メタデータ", パネリスト (2002-7)

情報処理学会第 65 回全国大会 パネル・ディスカッション "Web と Web サービス", パネリスト (2003-3)

〈知の共有基盤研究部門〉

中山伸一 NAKAYAMA Shin-ichi

< 雑誌論文等 >

Shin-ichi NAKAYAMA, Peter WILLETT. A sphere-based descriptor for matching protein structures. Journal of Molecular Modeling. 8, 199-207 (2002).

Shin-ichi NAKAYAMA, Eiichiro MITSUSADA, Peter WILLETT, Masayuki YOSHIDA. A similarity score of protein three dimensional structures by hard ball model using a genetic algorithm(2): Overlapping of helix and sheet proteins. Journal of Computer Aided Chemistry. 3, 117-123 (2002).

中西陽子, 岩澤まり子, 中山伸一, 小野寺夏生. 索引語を用いた生物医学文献データベースの比較研

究、 Journal of Computer Aided Chemistry, 3, 133-142 (2002).

< 学会発表 >

中山伸一, 山口哲生, 吉田政幸. アミノ酸残基の三次元的配置の類似性に基づくタンパク質機能部位の発見法 (2) 3 つのタンパク質の比較. 第 25 回情報化学討論会講演要旨集 .15-16 (2002).

〈知の共有基盤研究部門〉

永田治樹 NAGATA Haruki

< 著書等 >

Hernon, Peter ほか 永田治樹 (訳). 図書館評価を高める: 顧客満足とサービス品質. 丸善. 2002.9. 225p.

< 雑誌論文等 >

佐藤義則, 永田治樹. 図書館のサービスの品質測定について: SERVQUAL の問題を中心に. 日本図書館情報学会誌 .vol.49, no. 1(2003.3)

永田治樹. ハイブリッド図書館のビジネス・アーキテクチャ. 公開シンポジウム「電子図書館の軌跡と未来」報文集. p.15-20(2003.1)

永田治樹. メタデータをめぐる問題: 図書館コミュニティの対応, 第 3 回書誌調整連絡会議, 国立国会図書館, 2002.11

永田治樹. 整理技術と書誌情報. 図書館年鑑 2002. 日本図書館協会, p.114-116(2002.6)

永田治樹. 顧客は何を期待しているか. ほすびたるらいぶらりあん, vol.27, no.1. p. 1-11(2002.4)

< 学会発表 >

佐藤義則, 永田治樹. 図書館の「サービス品質」を構成する局面. 日本図書館情報学会春季研究集会発表要綱. p.15-18(2002.5)

歳森敦 TOSHIMORI Atsushi

< 雑誌論文等 >

Jose Miguel GB Ibarra, Hidehiko Tanimura, Monday Ohi Asikhia, Atsushi Toshimori and Jinbeom Kim.

Stated Residential Preference of Squatters and Resettlers in Davao City, Philippines. Journal of Architecture, Planning and Environmental Engineering (Transactions of AIJ), 563, p. 117-124, 2003.1

歳森敦. 空間効果型自己回帰モデルの多変量化と地域医療費分析への適用, 日本建築学会計画系論文報告集. 554 号, p. 153-158, 2002 年 4 月

気谷陽子, 歳森敦. 学術図書館における学術文献の供給可能率に関する研究, 情報の科学と技術. 52(9), p.477-483, 2002 年 9 月

< 学会発表 >

篠原教文, 谷村秀彦, 歳森敦, 金鎮範, モンデェ・オヒ・アシシア, 介護保険制度実施後における在宅介護サービスの利用実態. 地域施設計画研究. 20, p.243-248, 2002 年 7 月

松林麻実子 MATSUBAYASHI Mamiko

< 学会発表 >

松林麻実子. 情報の生成と利用, 2002 年度三田図書館情報学会研究大会予稿集 p.13-16, 2002 年 10 月

〈知の環境基盤研究部門〉

磯谷順一 ISOYA Junichi

< 雑誌論文等 >

J. Isoya, T. Ohshima, A. Ohi, N. Morishita, and H. Itoh. ESR Characterization of Activation of Implanted Phosphorus Ions in Silicon Carbide Nuclear Inst. And Methods in Physics Research B, 206C, 965-968 (2003)

N. Mizuochi, S. Yamasaki, H. Takizawa, N. Morishita, T. Ohshima, H. Itoh, and J. Isoya. Continuous-wave and pulsed EPR study of negatively charged silicon vacancy with $S=3/2$ and C_{3v} symmetry in n-type 4H-SiC Phys. Rev. B, 66, 235202 (2002), 1-12

N. Mizuochi, J. Isoya, S. Yamasaki, H. Takizawa, N. Morishita, T. Ohshima, and H. Itoh. EPR Study of Single Silicon Vacancy-Related Defects in 4H- and 6H-SiC. Materials Science Forum, vol. 389-393, p. 497-500 (2002).

J. Isoya, R. Kosugi, K. Fukuda and S. Yamasaki. ESR Characterization of SiC Bulk Crystals and SiO_2/SiC Interface Mater. Sci. Forum 389-393, 1025-1028 (2002)

< 国際会議発表 >

J. Isoya, T. Ohshima, A. Ohi, N. Morishita, and H. Itoh. ESR Characterization of Activation of Implanted Phosphorus Ions in Silicon Carbide. The 13th International Conference on Ion Beam Modification of Materials (Sept. 1-6, 2002, Kobe)

J. Isoya, T. Ohshima, N. Morishita, A. Ohi, and H. Itoh. EPR Characterization of Silicon Carbide Implanted with Phosphorus Ions. ECSCRM 2002 (European Conference on Silicon Carbide and Related Materials) (Sept 1-5, 2002 Linkoping, Sweden)

< 学会発表 (国内) >

水落憲和, 山崎聡, 滝澤春樹, 森下憲雄, 大島武, 伊藤久義, 磯谷順一. 4H-SiC 中における電荷 -1 を持つ Si 単原子空孔の構造と電子状態の ESR による研究: 四面体対称からの歪みと基底四重項状態について ~ 第 41 回 ESR 討論会・第 7 回 in vivo ESR 研究会連合討論会 (2002 年 10 月 28 日 ~ 30 日, 日本化学会講堂)

磯谷順一, 水落憲和, 大島武, 森下憲雄, 神谷富裕. SiC のイオン注入の ESR 評価: 高温で安定な欠陥. 第 50 回応用物理学関係連合講演会 (2003 年 3 月 27 日 ~ 30 日, 神奈川大学横浜キャンパス)

水落憲和, 山崎聡, 磯谷順一, 渡辺幸志, 大串秀世. CVD ホモエピタキシャルダイヤモンド薄膜中における水素関連欠陥の ESR による研究. 第 50 回応用物理学関係連合講演会 (2003 年 3 月 27 日 ~ 30 日, 神奈川大学横浜キャンパス)

磯谷順一, 大島武, 森下憲雄, 神谷富裕, 伊藤久義. SiC 中の浅いドナーのスピン緩和. 日本物理学会第

58 回年次大会 (2003 年 3 月 28 日～ 31 日, 東北大学川内キャンパス)
水落憲和, 山崎聡, 滝澤春樹, 森下憲雄, 大島武, 伊藤久義, 磯谷順一. 4H-SiC 中における C3V 対称を
持つ電荷-1 の Si 単原子空孔の ESR による研究. 日本物理学会 2002 年次秋季大会 (2002 年 9 月
6 日～ 9 日, 中部大学 (愛知県春日井市))

3. 研究談話会

第 1 回

Whither digital libraries. The case of a "billion-dollar" business

講演者: Yi-Tzuu Chien

(知的コミュニティ基盤研究センター・客員研究員)

(Vice President for Research, World Technology Evaluation Center Inc., USA)

日 時: 平成 14 年 10 月 31 日 (木) 16:00 ～ 17:20

場 所: 筑波大学春日キャンパス

情報メディアユニオン 3F 共同研究会議室 1

参加者: 24 名

第 2 回

Dublin Core - 最近の話題から

講演者: 杉本重雄 (知的コミュニティ基盤研究センター・教授)

日 時: 平成 14 年 11 月 28 日 (木) 14:30 ～ 15:30

場 所: 筑波大学春日キャンパス

情報メディアユニオン 3 階共同研究会議室 1

参加者: 30 名

第 3 回

施設の分布パターンを比較する

講演者: 歳森敦 (知的コミュニティ基盤研究センター・助教授)

日 時: 平成 15 年 1 月 9 日 (木) 16:00 ～ 17:00

場 所: 筑波大学春日キャンパス

情報メディアユニオン 3F 共同研究会議室 1

参加者: 12 名

第 4 回

The Role of Public Library in Thailand as the Learning Center for Rural Communities

講演者：Narit Nimsomboon

(知的コミュニティ基盤研究センター・客員研究員、タマサート大学講師)

日 時：平成 15 年 2 月 19 日（水）16：00～17：00

場 所：筑波大学春日キャンパス

情報メディアユニオン 3F 共同研究会議室 1

参加者：9 名

Ⅲ. 開所記念シンポジウム報告・研究談話会資料

A. 開所記念シンポジウム報告

基 調 講 演

「メディア・ビोटープ試論：新しいメディア共同体のデザイン」

講師：水越伸（東京大学大学院情報学環助教授）

＊＊略歴＊＊

1963 年	三重県桑名市に生まれる。 筑波大学比較文化学類卒業
1989 年	東京大学新聞研究所（現・社会情報研究所）助手
1993 年	同大学社会情報研究所助教授
1996 ～ 97 年	米国コロンビア大学ジャーナリズム・スクール客員研究員
2000 年～	東京大学大学院情報学環助教授

＊＊研究テーマ＊＊

メディアの生成、展開のダイナミズムを、情報技術の発達のみ注目する技術中心的な観点からではなく、人間や社会の側からとらえていく「ソシオ・メディア論」に取り組んでいる。具体的な研究テーマは、電気メディア・電子メディアの社会史、メディア・リテラシー研究、サイバースペースにおけるジャーナリズム、メディア表現の実践的研究、アジアのメディア研究などである。

* * *

今日は、数年にわたって研究テーマとしている「メディア・ビोटープ」についてお話ししたい。これは、同僚の先生方や院生と行なう共同作業のなかで徐々に形成してきたメディア論である。ただし、「メディア・ビोटープ」について話すためには、自分が拠って立つメディア観のことから話す必要があり、また私が現在行なっている活動を支援してくれている自分の所属機関である「東京大学大学院情報学環」についても触れておかなければならない。まずはこの点からはじめたい。

＜東京大学大学院情報学環について＞

東京大学大学院情報学環は、2000 年 4 月に設立された。全学的な見地から構想された「文理越境」型の大学院であり、多様な専門領域に属する研究者たちが集まることで、いくつもの「環」が重なるような重層的な組織となっている。学生もまた、大学を出たばかりの学生から社会人まで、背景も年齢も多様な人々で構成されており、プロジェクト中心の実践的な教育研究が行なわれている。この点において、私たちは東京大学という巨大かつ強固な組織のなかで、周縁的・キメラ的な存在と言えるのかもしれない。

情報学環について語る際、キーワードとして「ヘテロ・コミュニケーション」という語が挙げられ

る。そもそもコミュニケーションとは複雑なものであるが、その手段・形態が多様化したまさにハイブリッドな現状のなかで、様々な領域を結んでいく、社会と大学とを結んでいく、そんな役割を担う組織だと言えるだろう。

＜ソシオ・メディア論について＞

「メディア論」という語は、1990 年ごろからよく使われるようになった。現在も様々なメディア論があるが、その主流は「テクノ・メディア論」である。これは、IT 革命が起こって技術が進歩し、その結果として多様化したメディアが社会を発展あるいは衰退させる、という考え方だ。情報技術がメディアや社会に影響をもつ、というインパクト論的メディア論である。

技術に軸足を置くこのようなメディア論は、現代社会のある側面においては重要であり、有効な視点となりうる。しかし、ある時期から私は、このテクノ・メディア論が量的にも影響という点でも圧倒的優位を占める現状においては、逆のとらえ方が必要ではないかと考えるようになった。つまり、技術の側ではなく、それを受けとめる社会の側に軸足を置くのである-- メディアや情報技術は、人々が暮らす日常社会という網の目に織り込まれる形で浸透してゆく、と考えてみてはどうだろう。社会の側に立ち、そこからメディアや情報技術をリ・デザインしていく、という思考が必要なのではないだろうか-- これが「ソシオ・メディア論」とも言うべき考え方である。現状を正しくとらえるためには、実社会のなかでメディアや情報技術がどのように利用されているのか、そこへの関心を置き去りにすべきではない。ソシオ・メディア論とテクノ・メディア論は逆の視点に立つものだが、両者は優劣や善悪の関係にあるものではなく、円環的な関係にある。

ここでは、コミュニケーション研究の領域が重要になってくる。「コミュニケーション」と言うと、多くの場合、その通信 (transmission) 機能がクローズアップされる。この通信機能を特化させていくと、メディアの発展は小型高性能化・高速化という方向に向かう。これを「メディア装置のデザイン」と呼ぶが、こうした趨勢の根本にあるのは「テクノ・メディア論」である。しかし、コミュニケーションには、もう一つ、儀礼 (ritual) 機能と呼ばれる機能もある。これは、人々が一堂に会して知識や情報を共有したり、町にシンボリックな機能を持っているメディアがあつたりする、という状況を説明するものである。埋もれていたこの儀礼機能を発達させていくためには、「メディアの共同体のデザイン」とも言うべき領域が必要になるだろう。ここでは、伝統的な文系の学問の枠組みにしばられるのではなく、その成果を用いてコミュニケーションの回路を切り開いていくような実践的思考が必要になってくる。これが「ソシオ・メディア論」へとつながっていく。

＜メディア・ビोटーフ試論＞

日本と米国では、メディアの日常生活への浸透の仕方がまったく異なっている。

日本では、五大新聞があり、テレビ局の全国ネットやデジタル放送ネットもその系列にのっとった形で展開されている。こうした非常に強固な枠組みがあるため、地域紙や小規模なラジオ局などの小さなメディアが発展する余地がない。「新しいメディア」と呼ばれたインターネットの利用者さえもが、すでに「audience」と呼ばれてしまっている。ネット上で多くの利用者を誇る「asahi.com」や「yahoo」

といったサイトも、巨大資本・巨大メディアが作り出しているのであり、ここでもやはり強固な枠組みは崩れないのだ。こうした状況は、情報の〈送り手〉と〈受け手〉の二分化を生み出してしまふ。さらには、メディアに表象される共同体やアイデンティティと、実際のそれとの乖離が起きるだろう。

マスメディアを森林にたとえるなら、日本の状況は、新聞やテレビという杉林が生い茂る人工林である。灌木や下草がほとんど存在せず、多様性が生まれないマスメディアという名の人工林だ。このような状況に対して何かできることはないか、とと思っているうちに考えついたのが、「メディア・ビオトープ」という考え方である。

ビオトープとは、本来は「生物が生息する空間」という意味の語であり、「市民的な環境復興運動」とも言うべき動きのことをいう。特徴として、次の4点が挙げられる。

- 1) マスでとらえるのではなく、身近な範囲を対象とする
- 2) 「点」ではなく、「面」で考える
- 3) 人間と生き物の生息圏が複合している
- 4) 自然と人工物の混在を是す

こうした「ビオトープ」の考え方は、メディア空間にも応用できるのではないか--「メディア・ビオトープ」論は、そのような思いから生まれた。メディアという巨木が君臨する生態系をより多様なものへと変えていくこと、「多孔質」なメディアの創成に向けて小さなメディアに注目していくこと、を意図している。

そのためには、まず、メディア空間のすきまや穴に棲む力とそのための技術をもたなくてはならない。メディア空間では、放っておいて何かが生まれるということとはありえない。したがって、「メディア・ビオトープ」を実現するためには、みずからメディアに働きかけることができるようになるために、デジタル技術についての素養を身につける営みが必要だろう。これがメディア・リテラシー、情報リテラシーと呼ばれるものである。

現在取り組んでいる具体的な事例としては、"メルプロジェクト (Media Expression Learning and Literacy Project: メディア表現、学びとリテラシー・プロジェクト)"、"コミュニティ・パブリッシング"、"「変革の世紀」フォーラム"などがある。

＜最後に＞

メディアの将来について言えば、状況はかなり厳しく、情報格差は今後さらに広がるのではないかと予測している。そのなかで何ができるかと考えたときに、ソシオ・メディア論のような視点は有効に働くのではないだろうか。

＜参考文献＞

水越伸、マスメディア中心から新しいメディア生態系へ構造改革、[新マスコミ学がわかる。AERA Mook]、朝日新聞社、2001年11月、176p。

パネル・ディスカッション

「インターネットとコミュニティ」

進 行

杉本 重雄（筑波大学知的コミュニティ基盤研究センター教授）

パネリスト（五十音順）

小林 是綱（NPO 法人地域資料デジタル化研究会理事長、前八ヶ岳大泉図書館長）

野美山 浩（日本 IBM（株）東京基礎研究所主任研究員）

星野 寛（（財）京都高度技術研究所部長）

溝上智恵子（筑波大学図書館情報学系教授）

杉本重雄氏 最初に今回のパネル・ディスカッションの趣旨について簡単に説明したい。普段の仕事や生活においてインターネットが基盤として利用されるようになってきたことで、われわれのコミュニティのあり方や活動の仕方が変わってきたと思われる。では、どのように変わってきたのか、また変わっていくのか、ということについて、情報技術、地域コミュニティ、教育といった観点から議論していきたい。まず、各パネリストの方々に話題を提出していただいて、後半でフロアも含めた形で議論するという流れでやりたいと思う。発表の順番に関しては、まず技術的な側面からの話があって、それから（インターネットの）利用者、という展開にしたいので、野見山氏、星野氏、小林氏、溝上氏の順でお願いしたい。



野見山浩氏 "情報の獲得・流通における IT 技術—情報モデルから見た IT 技術の方向性"

インターネットの普及により、流通する情報量が爆発的に増大したが、その結果、欲しい情報を入手することは以前よりますます困難になっている。そのような状況に合わせて、情報技術がいかに進展してきたか、ということについて述べたい。インターネットでは一般に、一つの文書は HTML 文書として表現される。印刷版の文書と比較するとより小さな単位で記述される傾向にあるが、それでも複数の情報を含む場合がある。そこで、HTML を個々の情報の集合としてとらえ、そこから必要な情報を選択し、編集を行うための技術が生み出された。例えば、IBM が開発した mySiteOutliner は、情報の集約を志向したツールである。同じ方向性を持つものとして、RSS を利用した blog が広く利用されるようになってきている。これは、やはり情報集約を目的としたものだが、XML を使って最初から "情報" 単位で取り扱い可能な形で表現している点で、mySiteOutliner とは別の性格を持つものである。GoogleNews では、約 4500 のニュースサイトを巡回し、自動的に集約されたニュース情報の提供、それに対する検索機能の提供を行っている。さらに近年では、知識を形式的に記述し、コンピュータ

で処理可能な形式にする試みも進んでいる。このように、様々なレベルで人間の情報獲得・利用を自動化できる可能性がある。

星野寛氏 " 地方自治体での情報技術の利用 "

コミュニティを形成するための情報基盤をいかに構成していくか、ということに関して、策的な側面を紹介する。京都はプロバイダも存在しない状態からネットワーク構想をスタートさせている。したがって、プロバイダの設立から始めて、京都市については京都 ONE 構想、京都府については京都府デジタル疎水構想を進めている。京都 ONE 構想は、地域の中で閉じているネットワークの形成を目指している。大学間情報通信ネットワークとも連携することで、流通する情報の量が増加し、多様化する。また、「みあこネット」という無線インターネットを NPO が運営している。この基盤整備は行政側で対応している。京都の事例で特徴的であるのは、基盤整備とコミュニティの活動とをうまく組み合わせて進めている点である。この二つは平行して行われるべきものである。

小林是綱氏

" 特定非営利活動法人地域資料デジタル化研究会と図書館経営―産学官民なで行動しよう "

自分自身が関わっている NPO 活動に関して紹介をする。産官学で共同して、ということはよく言われるが、ここではそれに「民」を追加したい。すなわち、行政に関して一般市民の参加の必要性を強調したい。そのために、日本ではまだ普及しているとはいいがたい NPO 活動を活性化させていくことが必要である。地域資料デジタル化研究会は、地域資料の発掘と伝達を目的として発足した。山梨県内の情報化推進企業で働くサラリーマン、図書館司書から IT 技術に関心を持っている主婦まで、幅広いメンバーで構成されており、すでにいくつもの郷土資料を電子化し、公開している。これからの NPO 活動の課題としては、第一にデジタル・ライブラリアンの養成が挙げられる。大学の司書課程の授業内容だけでは到底カバーしきれず、研修の機会を設けてスキルアップを図る必要がある。また、民間ができる範囲を拡大していくことも重要である。公共機関との連携のあり方を探り、全国ネットへの展開や参加も視野に入れて活動していく必要性がある。

溝上智恵子氏

学校教育の情報化は、近年、ミレニウム・プロジェクトが追い風となってめざましい進展を見せている。しかし、情報化がどの程度進んでいるのかという現状はそれほど知られていないので、ここでは具体的な数値を示しながら、現状について紹介したい。文部科学省は 2004 年までに 5.4 人に 1 台の割合で PC を設置することを目標としている。1 人に 1 台という数値になっていないことに気づかれた方もおられると思うが、この 5.4 人という数値は授業で 1 人 1 台使える台数を設置した PC 教室に加えて、学校内に 2 台、また先生方が使える PC を 1 台設置する、という規模を示している。コミュニティがインターネットをうまく活用している例として、富山県山田村を挙げることができる。ここは典型的な過疎地域であるが、1995 年のホームページ開設を皮切りに、村をあげてインターネットの

導入を推進している。希望する世帯に1台ずつPCを配布し、今では学校の配布物や新入生紹介などがホームページ上で見られるようになっている。また、先進国といわれるカナダにおいて、情報化について日本と同じ方向性がとられている。これは、大変興味深いことである。日本は、情報に関する授業に関して、内容の独自性を主張するよりも、カナダ同様に他の授業との統合・融合ということを考えていかなければならないのではないだろうか。

(野見山氏、星野氏、溝上氏に関しては、当日の配布資料を次頁以降に掲載)

この後、フロアも交えたディスカッションが行われた。

まず、先の発表で小林氏から紹介のあった郷土資料等をデジタル化して提供する事業に関して、パネリストの野見山氏と星野氏より、どのような形で公開するか、また将来的にどのように事業を展開するかという点が課題ではないか、という意見が出された。

また、コーディネーターの杉本氏より、インターネットとコミュニティの関わりは、現状ではあまりうまく行っていないのではないかという意見が出された。これは、具体的には、インターネット上である地域コミュニティに特化した情報を探してもうまく見つけることができない、入手することができない、という状況のことを指している。それに対して、野見山氏より、コミュニティの存続が保証されないという現状では、インターネットとローカル・コミュニティが結びつくということは難しいのではないかという意見が出された。野見山氏によれば、そもそもヴァーチャル・コミュニティの成立を狙って技術開発が行われてきたという背景があり、インターネットとローカル・コミュニティとが結びつくということ自体に、ある種の違和感を覚えるようである。ただし、特定地域の情報発信が積み重ねられることによって、ローカル・コミュニティの知識形成が行われていくのだろう、という予想は立てている。



そこまでの議論に対して、基調講演を行った水越氏から、視点がインターネットに偏りすぎているのではないか、との疑問が提示され、コミュニティとメディアとの関わりを考える際には、インターネットとアナログ・メディアとの重層的な関係を見ていく必要があるのではないか、との意見が出された。その意見を受けて、星野氏からは、自分が考えているインターネットとは、いわゆるグローバルなネットワークではなく、地域網、すなわち閉じた地域に密着したネットワークであるとの説明がなされ、そう考えるなら、インターネットは地域振興の一つの手段となり得るのではないかと意見が出された。同じくパネリストの小林氏からは、図書館内で閉じているデジタル資料の提供の例として、地元の住民を巻き込んだ形で作成した方言データベースが紹介された。

(記録：松林麻実子)

情報の獲得・流通における IT 技術 - 情報モデルから見た IT 技術の方向性 -

野美山 浩

日本アイ・ピー・エム東京基礎研究所

1. はじめに

1990 年代中頃より、インターネットの普及によって膨大な量の情報が発信され始めた。当初は、それらにアクセスするための手段を人手によるディレクトリ・サービスに頼らざるを得なかったが、今日では、IT 技術の進歩により 30 億以上のページに瞬時にアクセスすることが可能となった。しかし、このような膨大な情報は、情報洪水、あるいは、情報過多という言葉でしばしば言及されるように、未だに利用するユーザの情報獲得要求のすべてを満足させているわけではない。しかし、インターネットの出現によるインパクトには遠く及ばないものの、IT 技術においては、様々な可能性が試みられ、そのいくつかは何かしらの注目を集め、さらにその中のいくつかは（当初期待されていたより狭い範囲ではあっても）実際に使われるようになっている。これらの個々の技術をすべて列挙することは不可能であるが、個人的な経験、および、全体の動向を踏まえて、情報のモデルから見た IT 技術の今までの流れと今後の方向性について考察する。

2. “文書”としての情報獲得

Google などのインターネット検索エンジンを用いて、キーワードを指定することにより、インターネットから様々な情報を容易に検索できるようになった。キーワードの指定によって限定的に絞り込めるのであれば非常に効率的であるが、少数のキーワードの指定では数万件も検索されてしまう場合が多い。検索条件指定の困難さに加え、情報の新しさが考慮されない、不必要な、あるいは、信頼性のない情報に圧倒されてしまう状況などが多く生じ、有用な情報を得るためには、人間が個々の文書を読んでいかななくてはならない。

Google は、リンクの参照関係を解析することによりページの重要度を計算し、それを検索結果の表示に利用することによって最もユーザの支持を得ることとなった。

しかし、検索エンジンは、インデックスの作成・更新に時間を要し、ニュースなどの即時性が要求される情報、あるいは、個人のニーズに応じた情報の抽出など、対処できない問題があった。このため、人手によって情報を整理・発信するポータル、および、目的を特化した垂直ポータルが多く出現した。

3. “文書”から“情報”へ

インターネットでは、一般に 1 つの文書は、1 つの HTML 文書として表現される。いわゆる一般の文書と比較すると、より小さな単位で記述される傾向にあるが、それでもなお複数の情報を含む場合がある。インターネットでアクティブに情報を発信し続けるサイトの多くは、そのページの中にメニュー、広告など殆んど変化しないものもあれば、ニュース欄のように日々刻々と更新されるものもある。

HTML 文書を 1 つの情報と考えるのではなく、個々の情報の集合であると捕らえ、そこから必要な情報を選択し、編集を行い、“文書”を再構成することによって、個人の要求にあった文書を作成することが可能である。これは、検索エンジンではできない有用な 1 つの情報獲得手段である。

我々は、このような考えに基づき、文書解析によって HTML 文書を個々の情報に分解し、そこから新着情報を抽出し、さらに、それらの情報の集約を行うツール IBM mySiteOutliner の開発を行った[1]。

適時的な情報配信のシステムとしては PointCast、BackWeb などのプッシュ型システムが一時期話題となったが、結局ポータルによるプル型の情報配信が主流となった。情報集約という観点からは、RSS (Rich Site Summary or RDF Site Summary) を利用した blog (Web Log) が広く利用されている。最近日本でも使われるようになってきており、“文書”単位でなく“情報”単位の情報発信ができる環境が整いつつある。Google News は、約 4,000 のニュースサイトを巡回し自

動的に集約されたニュース情報の提供、および、それに対する検索機能を提供している。また、Google は、最近 blog のソフトウェア開発、ホスティングを行っている Pyra Labs を買収し、コンテンツ指向の技術を模索しつつある。

“情報”という単位で記述されることで処理が容易になったことにより、様々なサイトで様々な機能が提供されつつある。

4. “情報”から“知識”へ：情報統合へ

文書を情報の集合と考え、その分解・集約を行うことによって個人のニーズに応じた適時的な情報提示が可能となるが、情報はあくまで情報でありそれを利用(処理)するのは個々のユーザ(人間)である。

最近では、“知識”を利用した次世代の情報獲得手法の研究が盛んになっている。ここで言う“知識”とは、機械が何らかの処理を行えるような形式になっている情報を意味する。

大きくは2つのアプローチがある。1つは、テキスト情報そのものを知識ベースとして利用しようというアプローチであり、もう1つは、人手によってアノテートされた情報(メタデータ)を利用して知的処理を行おうとするアプローチである。

前者は自然文による質問応答システムとして、TREC (QA track), NTCIR (QAC) などの評価型ワークショップを中心に近年研究活動が進んでいる。現状はまだ応答として名詞句を返す程度であり、実用的なシステムには至っていないものの、インターネット上に公開されているものもある。

後者は、Semantic Web に代表されるようなアノテーションによってメタな“知識”を記述し、それをコンピュータが解釈することによって検索や意思決定を支援する手法である。

また、2003 年より始まる TREC HARD (High Accuracy Retrieval from Documents) track では、付加的な情報を利用した高精度の文書検索を目指している。しかし、これらの手法は、メタデータの開発方法、対費用効果、信頼性、不完全性・無矛盾性に対する対処など様々な問題を抱えている。

これらの2つのアプローチは相反するものではなく相補的である。自然言語処理等を用い

た自動的な処理と形式的に記述された知識を統合したシステムが、恐らく短期的には、全インターネットでの展開よりも、ドメインを限った企業内・企業間で展開されるというのが最も実用化の可能性が高いだろう。特に自然言語解析技術、テキスト・マイニング技術、および、データ・マイニング技術はメタデータの開発を支援する意味で重要である。

5. “知識”を運用するコミュニティ

共通の語彙が形式的に定義されれば、曖昧性の少ない“会話”を行うことができる。つまり人間が情報獲得などに利用するだけでなく、システム同士が対話することによって人間の代わりに最適なアクションを選択・起動することが可能となる。ユーザはほとんどの場合何らかの目的のために情報獲得を行うわけであるが、それ以降の作業までも何らかの自動化を行える可能性がある。これは、Web Service, UDDI, などの統合化技術と結びついて、最終的にはオープンな環境(コミュニティ)を形成するであろう。

6. おわりに

ここ 10 年を見ただけでも情報獲得に関して非常に多くの手法が提案されてきた。インターネットの出現は社会に過度の期待を抱かせ、その期待は、IT バブルとして泡と消えたものがあるが、その間、IT 技術はゆっくりであるが着実な進歩をしている。今後実現されるであろう情報統合、および、それに続くサービス統合の流れは、技術よりむしろ人間の力(つまり知識)に依存していくのではないかなと思われる。知識を創造するための環境、つまり、コミュニティの重要性はますます増すであろう。それは商業主義のような利益追求に偏るのではなく、秩序と自由の適度なバランスを備えた健全なコミュニティでなくてはならない。

参考文献

- [1] 武田, 野美山, “サイト・アウトライニング- インターネットからの情報収集と可視化技術 -,” 情報処理学会誌, Vol 42. No. 8, 2001.

「インターネットとコミュニティ」ー地方自治体での情報技術の利用ー

星 野 寛

(財) 京都高度技術研究所

1. はじめに

京都市における庁舎内ネットワーク及び地域ネットワークについて紹介する。

2. Kyoto-Inet, kyoto-Pnet、京都情報基盤協議会

市民向けインターネット接続サービス kyoto-Inet 及び地域企業向けネットワーク接続サービス kyoto-Pnet を京都情報基盤協議会という組織の下運営しており、市役所ネットワーク、大学間ネットワーク（大学コンソーシアム京都や京大 NCA5 を中心としたネットワーク）、教育委員会ネットワーク（市立 300 の小中高を結ぶネットワーク）、児童館ネットワーク等公的ネットワークと市民や地域企業との橋渡しをしている。

2. 市役所ネットワークと外郭団体ネットワーク

市役所と（kyoto-Pnet を）100Mbps 光無線 LAN で接続、市庁舎と区役所、出先機関を ISDN（現在フレッツ網にて再構築中）で接続したネットワークを構築した。市役所ネットワーク全体のファイアウォールを構築すると共に、内部の各課のセキュリティを確保するため、課毎にアプリケーション proxy を置き他の部署と分離しつつ、職員の人事異動によってそれまでの個人環境（メールボックス等）をそのまま使えるようにアプリケーション proxy に人事情報と個人環境の DB を持たせている。

一方、市の担当課との通信路を確保しながら外郭団体のネットワークを構築している。例えば、福祉課と児童館ネットワーク、教育委員会と小中高ネットワークである。各課のアプリケーション proxy と外郭団体のネットワークサーバとの間の通信路を確保しながら、他の課や外郭団体のサーバにアクセスする一般市民はその通信路を通過できないといった制御を行っている。

3. 大学間ネットワーク

京都の 50 程の大学が単位互換講義などを運営する大学コンソーシアム京都の会員であると共に、京都大学が SINET への接続経路を各大学にサービスしている NCA5 へ専用線での接続を行っている。各大学と京都大学までの通信路をダークファイバ等 100Mbps 以上にしようと kyoto-Pnet が二種通信事業者としてサービスをしている（距離に依存するが、月額 10 ～ 20 万円程度）。

このように構築された高速ネットワーク基盤上で大学コンソーシアムを中心として、講義や教材を各大学で共有しようとするプロジェクトを起こそうとしている。また、小中高ネットワークとも kyoto-Pnet を介して高速でセキュアなラインで繋がるので、情報教育等大学と小中高が連携して行う事業を展開しようとしている。

4. 無線インターネット

京都駅をはじめとした 200 箇所程度の場所に無線 LAN のアンテナを設置し、上記の高速な基盤を使って接続し、kyoto-Pnet を通じてインターネットに接続できる環境を構築した。無線 LAN 機

器設置については、設置者が通信費等費用を負担する（京都の町衆がその運営を支える）「祇園祭モデル」で運用している。アカウントは、大学や地域プロバイダによって発行されるものと観光客向けに1週間だけ有効なものがあり、無料で使える。

（機器は、H13 年度 TAO、H14 年度経済産業省の事業で整備したもの）

5. 京都 ONE 構想

H13 年度京都市が策定した行動計画でうたわれている構想で、京都情報基盤協議会が推進している。上記で紹介したネットワークや地域プロバイダ、大手プロバイダが相互に接続し地域の PACKET を高速に処理する地域 IX の構築とデータセンターを構築することによってブロードバンド網を構築すると共に、ASP を誘致・創設することによって地域の産業振興に寄与する、という構想である。

現在、3つの地域プロバイダと2社の大手プロバイダが、上記大学間ネットワーク、小中高ネットワーク、児童館ネットワーク及び京都府が整備する京都デジタル疎水（府下市町村を結ぶバックボーン）が繋がり、広範囲な網を構成すると共に市民が参加できるネットワークとなっている。

6. 京都 ONE 網での事業

京都 ONE 構想は、基本的には民間主導で進める地域情報基盤整備事業であり、会員各社がアイデアを出し合い、国の事業への提案応募をすることにより事業費を捻出している。（広範囲なブロードバンド網で行う開発や実験の価値をアピールすることによりテーマ設定している）

そのような事業の例として

- ・ 地域情報基盤におけるコンテンツ配信とピアツーピア環境の構築 (e! プロジェクト)
- ・ 中小企業向け ASP-SLA 作成事業 (IPA)
- ・ モバイルネットワーク基盤システムの研究開発 (TAO)
- ・ DB自動更新機能を持つワンストップ情報提供システム (IPA)
- ・ 破局的状況における高度の耐障害性を有するインターネット構成 (IPA)
- ・ 多権利者間の権利関係の記述によるコンテンツ再利用支援 (IPA)
- ・ 世界規模の仮想企業経営学習プログラムを支援するシステム開発 (CEC)
- ・ バーチャルモールを利用した地域連携共同学習 (CEC)
- ・ 教育技法の共有化システムの開発及び実証実験 (IPA)

があった。現在、以下の事業を立ち上げようとしている。

- ・ 京都新生デジタルコンテンツ流通プラットフォームの開発
- ・ ITベンチャーによる価値創造型協働プラットフォームの開発
- ・ 情報 KIOSK を利用した観光 ASP サービスの研究開発
- ・ e-learning
- ・ 行政 ASP
- ・ 小中高向け情報教育

知的コミュニティ基盤研究センター開所記念シンポジウム

「インターネットとコミュニティ」

筑波大学図書館情報学系

溝 上 智恵子

1 教育の情報化：学校教育の情報化

(1) ミレニアムプロジェクト

- ・1999年12月に発表された、今後の日本の経済社会にとっての重要性や緊急性の高い「情報化」、「高齢化」、「環境対応」の3分野について、技術革新を中心とした産学共同プロジェクトを構築し、「明るい未来を切り拓く核を作りあげ」るもの
- ・「情報化」：「教育の情報化」「電子政府の実現」「IT21（情報通信技術 21 世紀計画）の推進」

(2) e-JAPAN 戦略

- ・2001年1月に発表された、5年以内に世界最先端のIT国家の成立を目標にした国家戦略
- ・e-JAPAN 重点計画（2001年3月29日発表）高度情報通信ネットワーク社会の形成に関する重点計画の1つとしての「教育及び学習の振興並びに人材の育成」

2 学校における情報教育の実態（2001年3月現在）

(1) コンピュータの整備

- ・コンピュータを設置する学校数は、全体で97.7%、小学校96.7%、中学校99.2%、高校99.0%
- ・うち、教育用コンピュータ未設置学校数は、全体で675校（1.7%）、小学校618校（2.6%）、中学校27校（0.3%）、高校21校（0.5%）
- ・教育用コンピュータ1台当たりの児童生徒数は、全体で13.3人、小学校19.2人、中学校10.3人、高校10.0人
- ・文部科学省の目標：2005年度までに「5.4人に1台」

(2) インターネットへの接続

- ・インターネットへの接続率は、全体で81.1%、小学校75.8%、中学校89.3%、高校90.6%
- ・民間プロバイダに直接接続学校は、17,858校（接続校全体の56.4%）
- ・インターネットの利用時間数は、月平均40.1時間
- ・ミレニアムプロジェクトにより、2001年度末までには100%の学校が接続できるはず？

(3) 教員のコンピュータ活用

- ・コンピュータを操作できる教員は、全体で79.7%、小学校78.3%、中学校79.9%、高校83.8%
- ・コンピュータで指導できる教員は、全体で40.9%、小学校50.7%、中学校36.0%、高校31.5%

3 富山県山田村のケース

研究談話会当日配布資料

The Role of Public Library in Thailand as the Learning Center for Rural Communities

Narit Nimsomboon (nar@alpha.tu.ac.th, narit@slis.tsukuba.ac.jp)

Department of Library Science

Faculty of Liberal Arts

Thammasat University

THAILAND

Abstract

Thailand presently has a very large rural population of approximately 48.96 million (80% of the total population of 61.2 million). According to the 9th National Foundation Education Development Plan of Thailand (2002 - 2006), to increase the chance of learning access for all is one of the strategies to fulfill human resource development. Public library system as the learning resource in rural communities has to tune its role to support this policy. This presentation will introduce the Public Library System in Thailand in terms of history, development, status, current tasks, future plan as well as give discussion about the facing barriers of public library in Thailand in various aspects .

History of Public Library in Thailand

“Public library” was developed from the “public reading room” , which was firstly established in Bangkok in 1916 by the Education Department, in which the first three “public reading room” were organized to make use of existing facilities of the following schools : Wat Sutat Thepwararham, Sam Chean and Prayoonrawongsawas, Thonburi, in 1949. Ministry of Education had set up more public libraries to expand both quantity and quality, as well as promulgated public library regulation. Its purpose was to inculcate reading and learning habits into people's mind. Those libraries were also utilized for providing training and giving knowledge to people in terms of discussion, conversation, and excursion. At that time there were 20 public libraries in various provinces, after that it increased to 64 public libraries in 1950.

In 1952, the Ministry of Education in cooperation with the Ministry of Interior, had made the policy to expand public library to district level. The Ministry of Interior provided the places in the community areas, while the Ministry of Education supported the budget for construction. In the same year, the former public library regulation was improved and repromulgated , in which the public libraries were classified into 3 categories, namely provincial public library, district public library, and mobile library to give services to people both inside and outside library by circulating the books to peoples in the rural areas.

In 1973, the public library was upgraded to an educational unit attached to the Adult Education Division of General Education Department. It was operated to serve the following functions:

1. To provide nonformal education services to general people.
2. To promote people's reading and learning habits
3. To provide people with up-to-date information and knowledge

-
4. To promote and give advice on knowledge to people, as well as attitudes.
 5. To promote and disseminate culture and
 6. To promote and give advice to people on spending their spare time usefully

In 1979, the Department of Non-Formal Education (NFE) was established and the public library was transferred to come under the supervision of the Provincial NFE Center responsible to promote, support, and assist in public library's administration and personnel so that the public library could be carried out more actively and effectively according to the public library regulation 1986 issued by the Non-Formal Education Department.

Later on, the Department of Non-Formal Education(NFE) public library regulation 1992 to make public library be community information centre for promotion of community learning and activities, as well as for development of community learning network.

Public Libraries can be classified into 3 sizes and the followings:

1. Large-size public library

1.1 Provincial public library was firstly established in 1939 in Ubon Ratchathani, giving services to the people within the provincial areas. It also acted as the centre for circulating the books and materials within the province. Later on in 1 949, the government had policy to expand adult education more widely and suitably to the condition. Currently, there are 73 provincial public libraries, which are classified in the large size. Provincial library will be set up in the municipality, which is under the responsibility of Provincial Non-Formal Education (NFE) Centre. Besides providing various to give service on text books and materials according to the NFE curricula, as well as providing Sukothaithammathirat Open University and Ramkamhaeng University corners.

1.2 Rajamangalapsek Library, Klai Kangwon Palace, Prachuap Khiri Khan is the only one organized particularly within the front areas of the Palace due to the Rajamangalapsek Royal Ceremony of His Majesty the King.

2. Middle-size public library

Chalermrajagumari Public Library was established to serve Her Royal Highness Princess Maha Jakri Sirindhorn's resolution and ideas to promote people's education as she addressed in various occasions. In honour of Her Royal Highness Princess Maha Jakri Sirindhorn and to celebrate Her Royal Highness' 36th birthday in 1991. Chalermrajagumari Public Library was established with the Princess' permission, the name of which was kindly bestowed by the Princess, as well.

Chalermrajagumari Public Library was set up in cooperation with local people, government and private sectors. The library is 2 storey building and comprise of various rooms such as the rooms of royal exhibition, for local information, for audiovisual media and computer, as well as general exhibition upstairs. Downstairs, there are the rooms for general libraries altogether joining in the project.

3. Small-size public library

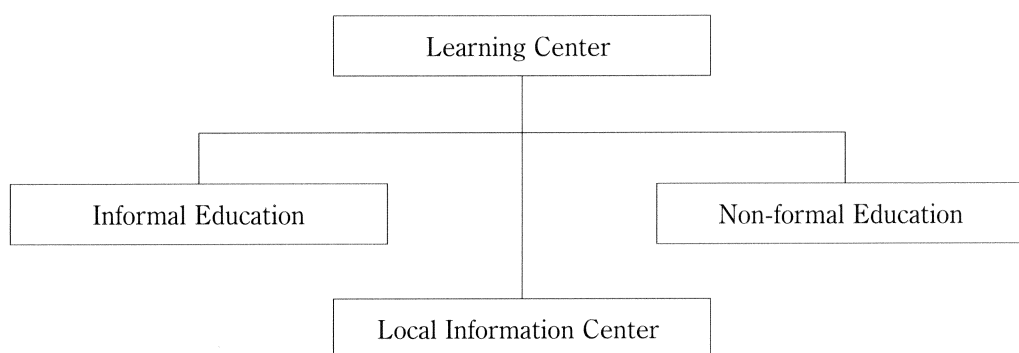
District and sub-district public libraries are classified in this acting as the network of provincial library to give services to people within the district areas in terms of informative and materials sources for their studies, as well as to disseminate culture.

The construction of most district libraries is partially supported by the community, who helps to donate land, money and materials and by the government budgets, as well. Bang Bor District Public Library, Samut Prakan was the first one established in 1943.

In 1952, the government had a resolution to establish a district library in every district, the task of which the Ministry of Education was assigned to carry out in order to promote learning and teaching of both formal and nonformal education. At present, there are 73 provincial public libraries, 686 district public libraries, 79 Chalemrajagumari Public Libraries, and 50 sub-district public libraries.

Tasks of the Current Public Library

To develop the tasks of public library, In 1995 the NFE Department had the policy to make all kinds of public library be learning centre giving services as the follows :



(Cited from : Kulthorn Lerdsuriyakul. "Public Library in Thailand " in 65th IFLA Council and General Conference Bangkok, Thailand August 20 - August 28, 1999)

Informal education is providing the general public with educational opportunities. They can learn through resource persons, working experience, society, surroundings, printed materials, radio, television, electronic media, and from other sources through their whole lives. In addition, the learners can transfer their grades gained from informal education to formal nonformal education.

Informal education is an education system provided for supporting persons to learn without particular system and planning. That is the learners can learn by themselves from various kind of material and media, as well as from other source such as from environment, experience, and local intelligence, which are real thing in their way of life.

Nonformal education is providing nonformal education activities to persons who miss the opportunity to learn in schooling system with flexible methods and response to the needs of learners of each level in various models.

Local Information centre is the centre that collects various kinds of local information in various form of giving services, for provision of learning and teaching activities, for vocational development, as well as for exchange of information among networks and for giving services to those interested. Local information centre in public library is the form of organizing system and disseminating necessary information useful to both village level and provincial level. It puts the emphasis on the collecting community information within

the areas of the public library established.

Main Activities of Public Libraries

The Department of Non-Formal Education had policy for all types of public libraries to provide and promote various activities to community as the followings:

1. Community Information Center

- 1) Promote reading and information searching such as provide reading contest, story telling, speech contest, etc.
- 2) Promoting local intelligence such as collecting information, provide exhibition, study tour related to local intelligence
- 3) Providing mobile library service to community
- 4) Promoting community to form interesting groups
- 5) Promoting good family relationship such as provide children and family corner, have activities in father day, mother day, etc

2. Community Learning Center

- 1) Giving advice related to non-formal education
- 2) Providing facilities for experimental service related to innovation
- 3) Providing space and facilities for non-formal education activities

3. Center for Community Activities

- 1) Providing space and facilities for seminar, product exhibition, local product corner, etc.
- 2) Providing activities related to children and family such as promote activities in children day, mother day and father day, etc.
- 3) Providing activities and space for multi purpose activities of community

4. Developing Learning Network in Community

- 1) Information and media providing such as promoting resource sharing and routing in community
- 2) Producing, developing, distributing and training such as document or media producing, providing training related to media producing in order to disseminate information media to community network efficiently

Public Librarians Standard

According to Thai public library standard set by Thai Library Association (TLA), the qualifications of public librarians are as the followings :

1. Head Librarians into the government organizations (library) equal to sub-division level or higher must have one of following requirements:
 - Master degree in library science or information science and have at least 5 year experience related to library performance.
 - Bachelor degree in library science or information science and have at least 10 year experience related library performance.
 - Bachelor degree in any field and have to pass the course training related to science or

information science and have at least 10 year experience related to library performance.

2. Head Librarians into the government organizations (library) equal to sub-division level must have bachelor degree in library science or information science and have at least 5 year experience related to library performance.

3. Head librarians must have one of the following qualifications:

- Master degree in library science or information science
- Bachelor degree in any field and have to pass the course training related to library science or information science and have at least 3 year experience related to library performance.

Additional Roles of Public Librarians in Thailand

Because of the changing role of public libraries as mentioned above public librarians in Thailand have to fine-tune their roles to be the supporters in studying, teaching activities, and information service providers inevitably. The additional roles of the librarians are cooperators and coordinators in order to provide information service and activities related to study and teaching. Furthermore, public librarians have to survey the needs of community in order to plan for good quality service.

Software Used in Public Library Work

The Department of Non-Formal Education is responsible for creating the software for public library works. The software, Public Library Service (*PLS : Educational version*), is distributed to public libraries and other types of libraries in Thailand free of charge. Its capacities are as follows :

- Storage of bibliographic information of books, other media, user profile, as well as circulation information.
- Printing barcode sticker and library user card
- Providing password system and preparing statistical report
- Providing backup system

Electronic Library Project to Celebrate the King Diamond Jubilee

Though more than 800 public Libraries were established, the services still don't efficiently serve the learning needs of users in such IT environment. The Department of Non-Formal Education has set the policy to develop 75 provincial public libraries to be electronic libraries in order to utilize modern technology information system to support the quality of learning and teaching development according to NFE curricula at all levels and types particularly on individual self-study and student-center principle. The electronic library project was established to celebrate the King Diamond Jubilee (1999) with the following objectives :

- To develop provincial public libraries to be electronic libraries
- To disseminate information related to the King's Project in every provinces via Internet

-
- To provide electronic media for self learning.

At present (2003), 10 provincial electronic libraries were launched their services and provide electronic media as well as internet service corner for their users.

Public library as the Distant Learning Center of Thaikom

As Thailand successfully launched the first satellite in 1993, the Ministry of Education had policy to extend education service to rural area and develop the equality of educational standard countrywide so the distant learning television programs via Thaikom was settled. There are cooperation between the NFE Department and private sector to produce educational media and launched the program on August 12, 1994. The scope of service covers both formal and non-formal education but emphasize the target groups in rural areas. The Public Library System has additional role to be the distant learning center of Thaikom.

Research Conducting Related to Thai Public Library Works

There are only a few research projects related to public library works in Thailand and most are master theses of graduate students whose major subject is Library and Information science. To do content analysis of master theses abstracts during 1974-2001 (about 30 items) related to public library works, Aree Cheunwattana reported that the theme of the studies can be classified as the followings:

1. Performance of Public library. For examples, public library patterns, activities, services, status & problems, and service & performance evaluation.
2. User studies. For examples, information needs, activities by individual user groups, factors affecting non- user and user groups, attitude survey, problems of usage, reading interest.
3. Library worker studies. For examples, attitudes, satisfactions, responsibilities, including continuing study.
4. History and development of public libraries.

Most research projects (more than 90%) used survey questionnaire and interview as tools for data collecting and only a few used more than one methods for data collecting. The research results can be used within limited scope and cannot be applied for public library system development. It maybe because public librarians misunderstood that research conducting is partially higher education studies and they are not qualified. Consequently, there is not efficiently academic information to support public library development.

Patterns of Library Service Delivery to rural community and Problems

According to Aree Cheunwattana's research project, the patterns of library services to communities are differed by the 3 three systems of library services distribution : the public library system, the university library extension program, and the formal school system.

- The public library system is within the Non-Formal Education Department

- The university library extension program is within the Ministry of University Affairs, the Department of Library Science of a university in the northeast provides the bookmobile services to rural children. There are 10 university extension programs for service delivery.
- The formal school system is under the Office of the National Primary Education Commission, this particular school has adopted the pattern of a combined school and community library. There are at least 5 schools which follow this pattern.

In the part of public library system service delivery, the result shows that the public library system: rural public libraries are located in the district town centers and function mainly to support non-formal education. Learning Centers and village reading centers serve to extend services to communities at the grassroots level. While learning centers have demonstrated their potentials as an effective pattern of delivering services to rural populations; village reading centers, despite their long existence, appear to be in a state of decline. All service patterns under the public library system reflect a large number of constraints in terms of organizational structure, funding, and human resources and staff, certain factors have contributed to the ineffectiveness and slow development of public service in rural area. These include low level of authority of public libraries: a lack of good planning and management; a lack of adequate budgets and professionally trained personnel; and not enough appropriate library resources.

Facing Barriers of Public Libraries in Thailand

Although the history of Public Library System in Thailand had started more than eighty years, it can not be successfully function as the learning resource for rural communities. According to document of the Department of non-formal education, “Relapse into illiteracy” that wastes foundation educational investment and brings about unknowledgeable communities is caused by the lack of “Systematic information center”. Rural people have slim chance to read and develop themselves after out of school. In order to solve this problem, the Department of Non-Formal Education established public libraries in rural areas in the pattern of “Public reading room” in 1951. Until now, public library system status is not promoted to be important task of the NFE Department. It is only a small task under Non-Formal Education Center and Provincial Non-Formal Education Center. Because most center managers are educators and not trained in library and information science so they lack of understanding in library performance. Besides, they don't have the concept related to policy making, planning, budget, and personnel allocation. Though, there is education officer center to give advice, it is located in Bangkok so the public librarians who work in rural areas have only a little chance to meet the experts.

The result of Aree Chuenwattana's research project repeats the aforementioned problem as it reveals that the administrators assigned to plan and supervise public libraries are usually educators and not trained in library and information science. Despite their commitment and enthusiasm, they lack a professional understanding of planning and management of library systems and services. They equate “literacy promotion” to “library promotion” and thus concentrate efforts and resources on non-formal

education activities. Librarians and other library staff feel that they are not appropriately assigned to work according to their professional training. With low status, dim career prospects, and low morale, they feel overwhelmed by too many responsibilities. However, they work with a commitment to the communities and express their needs for more training programs that will help update their knowledge and skills. There are also controversial opinions related to the low use or low demand for library service between service providers and community. While the service providers indicated that it caused by the lack of information awareness and lack of good reading habits of the rural population, but, from the community perspectives, low use and no use are caused by inadequate access to libraries services, unavailability of appropriate reading materials, preference of other media, particularly television, and lack of time because people are struggling for their economic survival.

The facing barriers of public libraries in Thailand can be concluded as the following aspects

Public library status: The legal status of public libraries is still problematic that cause slow and inefficient development. The former research result revealed that only once a year, public librarians have to send the report related to library performance to the NFE Department. The department had policy to make the public libraries as the learning centers and information centers which give useful information to people at all educational levels. The libraries have to provide activities that promote reading behavior and essential academic skill but in real situation, the lack of legal status as mentioned above is still serious problem because the librarians don't have chance to be promoted as well as lack of morale.

Personnel problem: At present, most public librarians in rural area are not professional librarians though their titles are called "Librarian". Actually, they are other government officials who normally are not interested in library works. In some small libraries, the librarians have to function as librarians, clerks and sometimes janitors. Whenever they have chance to move themselves to better positions, they don't hesitate to do so. Even the Department of Non-Formal Education(NFE) public library regulation 1992, the qualifications of public librarians are not specified. The lack of chance to be promoted is also another problem and the status of public librarians is not so important when compare with other academic officials' so public library managers are often turned. According to public library standard, the middle size libraries should have 1 librarian, 3 non professional staff, 1 typing staff, 1 janitor, and 1 guard but at the beginning there are only 3 positions available, 1 librarian, 1 non professional staff and 1 janitor. Because of lacking of human power, public libraries cannot produce good works and activities to fulfill the ultimate goals as a learning centre in rural areas. The latest research result reveals that this problems is still going on without being solved until now. Besides, the public library task is not considered to be the main task of the department.

The lack of reading culture among Thai people maybe wastes the value of public library as learning center. The statistics related to the low production of printed material maybe affect the development of all kinds of library development. The lack of behavior to search for information is still remaining in the society. Anyway, people in developing country, especially in the rural areas, still don't have good quality of lives. They are still struggling for their economic survival as Aree's mentioned.

Conclusion and Recommendations

The problems of public library are still going on if the aforementioned barriers are not alleviated. According to Aree's findings, while she found appropriate policy directive exist, the level of success in implement those policies seems to depend on a combination of various factors. In addition to favorable factors relating to organization structure and resources, serious consideration of local concerns and structure contribute to successful implementation. For example, in public library case, most policies have not been successfully implemented due to an organizational framework which deemphasizes library activities in favor of educational activities, an administrative structure which is highly bureaucratic, and a lack of resources. Nonetheless, success could be seen when policy directives are conducive to local involvement (such as mobilization of local resources and institutional cooperation), and when the implementation of policies take into consideration local concerns and structures as exemplified by some learning centers and village reading centers. She also suggested the way to maintain community enthusiasm, Interest, and involvement in the library project. Community empowerment is therefore recommended. This strategy includes: leadership training on topics such as participative planning and decision making as well as collective actions; active mobilization of community participation in library activities; and creating a support system for local initiative and actions. In addition, other useful recommendations include the reformulation of the national information policies that focus more on social needs, organizational capacity building through education and training , provision of appropriate information, application of appropriate information technology, designing innovative approaches in library and information service delivery, raising awareness of the important role of library and information services in the process of rural development, and systematic evaluation of rural library and information services. From the author's point of view, the understanding of rural communities in various aspects is essential for public librarians. Public librarians have to have proactive role to provide appropriate library services to communities. In rural communities where people still trouble with many conditions, library services are not so important as public health services or public utility services. Librarians should have “knowledge” about their own communities both sociological and psychological aspects. To cooperate closely with other government authorities in the same community is recommended. For example, the authorities of the Ministry of Public Health and the Ministry of Interior work very closely to rural population so librarians should disseminate essential information via this channel According to the research result from the information providers' perspective, there are many kinds of information that rural populations are not aware of , such as health education, drug prevention, sex education, parenting information, and environmental conservation.

The status of public library system as the learning center in rural community is the new role and it is good chance for public librarians to work in such a challenge context. Public librarians should have more cooperation with communities to find their real needs. In Thai rural society ,the personal relationship is still important and people are still friendly and optimist. Public librarians should take this good point to be a chance to promote library services to grassroots level.

Bibliographies

Aree Chuenwattana. "Delivering and Promoting Library Services in Rural Thailand " in **65th IFLA Council and General Conference. Bangkok, Thailand, August 20-August 28,1999.**

available via : <http://www.ifla.org/IV/ifla65/papers/023-11e.htm>, 24/ 12/ 45 .

..... " Research conducting related to public library works" in The Annual Conference of Thai Library Association(TLA) 2002. Bangkok : TLA, 2002.

Kulthorn Lerdsuriyakul " Public Library in Thailand " in **65th IFLA Council and General Conference. Bangkok,Thailand,August20August28,1999.**availablevia:<http://www.ifla.org/IV/ifla65/papers/106-79e.htm>, 24/12/2545.

Monwipha Chiachanpong. "Public Libraries Information Center of communities have Problems" Arts and Culture 16,3 (January 1995) : p.67-73.

Non-Formal Education, Department, Ministry of education. **Electronic Library Project** available via : http://dnfe5.nfe.go.th/wwwking72/T_Copywrite/intro.htm, 20/01 /2003

.....Public Libraries available via <http://dnfe5.nfe.go.th/ilp/liciti/index.html>, 24/01 /2003 .

.....Public Libraries Directory available via : <http://www.nfe.go.th/prosouthlib.html>, 14/02/2003

Non-Formal Education, Department. Non-Formal Education Promotion Center. Non-Formal Education Center (Central Part). Ministry of education Public Library Services Version 2.00 available via: http://dnfe5.nfe.go.th/localdata/Library2000/pls_web/alpha.html, 24/01/2003

Pranee Indrarakulchai. **The Study of Public Library problems in North Eastern : Public library as the Distant Learning Center of Thaikom** Master of Education (Adult Education) Mahasarakham University. Mahasarakham(Thailand) : Graduate School, 2001 .

Sample List of Master Theses related to Public Library in Thailand

- Ampa Jullamon. **Information Services on Environmental Conservation of Public Library, Non-Formal Education Department, Changwat Nakorn si Thammarat** Master of Science (Environmental Science). Interdisciplinary Graduate Program(Environmental Science) Kasetsart University. Bangkok(Thailand) : Graduate School, 1992.
- Boonchuay Tamthai. **Preferred Reading of Selected Groups and Relative Popularity of Public Library Materials in Education Region 1** Master of Education (Foundations of Education) Silpakorn University. Nakhon Pathom (Thailand) : Graduate School, 1979.
- Chalermchai Kemchai. **Development of Public Library System in Thailand during 1916 - 1989** . Master of Education (Library Science) Srinakharinwirot University, Prasarnmit . Bangkok (Thailand) :Graduate School, 1991.
- Kaesorn Palawan. **A Public Library Service Management Models Supporting Non-Formal Education Activities : A Case Study of The Public Library of Amphoe Khuan Don, Changwat Satun** Master of Arts (Library and Information Science) Prince of Songkla University. Songkla (Thailand) : Graduate School, 1997.
- Kusuma Rattanakul. **Factors Affecting the Non-use of the Chalermmratchakumaree Public Library in Changwat Pattani.** Master of Arts (Library and Information Science) Prince of Songkla University.Songkla(Thailand) : Graduate School, 1997.
- Mongkhon Thepkamneod. **Public Library Services as Perceived by Their Members to Central Region of Thailand** Master of Education (Adult Education) Srinakharinwirot University, Prasarnmit . Bangkok (Thailand) : Graduate School, 1995.
- Nongluk Burapornnusun. **Educational Needs for Work Improvement of Local Librarians Under the Department of Nonformal Education** Master. Education (Adult Education) Srinakharinwirot University, Prasarnmit, Bangkok(Thailand) : Graduate School, 1997.
- Phethai Naksuk **Library Public Relations for The Students of Distance Learning Methods at The Lower Secondary Level** Master of Arts (Library and Information Science) Ramkhamhaeng University. Bangkok (Thailand). Graduate School., 1998
- Praphasilp Pongpeaw. **Problems and User Needs about Library Service from Public Libraries as Perceived by Remote Learning Students in Secondary school under Nonformal Education Center , Pracheanburi** . Master of Education (Adult Education) Srinakharinwirot University, Prasarnmit . Bangkok (Thailand) : Graduate School, 1991.
- Siree Hoonjalearn. **Study of District Public Library Management in Central Region** Master in Education (Adult and Continuing Education) Silpakorn University. Nakhon Pathom (Thailand) : Graduate School, 1979.
- Sugunya yaowachirapong. **A Study of Public Librarian Characteristics under the New Policy of Non-formal Education Department, Ministry of Education** Master in Education (Non-Formal

-
- Education) Chulalongkorn University, Bangkok (Thailand) : Graduate School, 1997.
- Surang Nuntakawonges. **A Study of Opinions of Public Library Librarians and Administrators and Public Library expert Concerning the Causes of Provincial. Public Library Administration Problems** Master of Arts (Library and Information Science) Srinakharinwirot University, Prasarnmit . Bangkok (Thailand) : Graduate School, 1994.
- Vilailuck Rojanasrirat. **Factors Affect Public Library Performance which are Under responsibility of Non-Formal Education Department : Compare the Attitudes between Public librarians and Department Managers** Master of Liberal Arts (Library and Information Science) Thammasat University. Bangkok (Thailand) : Graduate School, 1993.
- Wipawee Ponganon. **The Evaluation of “ Princess Mahachakri Sirindhorn Public Library Project”** Master in Education (Adult and Continuing Education) Silpakorn University. Nakhon Pathom (Thailand) : Graduate School, 1996.
- Yukonthorn Thumma **The Reception and Dissemination of Information on the Distant Education Project by Public Librarians** Master of Arts (Library and Information Science) Chulalongkorn University. Bangkok (Thailand) : Graduate School., 1999.

(**From** : Technical Information Access Center (TIAC). **Thai Theses Online** available via <http://thesis.tiac.or.th/>, 24/01 /2003)

IV. 沿革・規則等

A. 沿革

平成 12 年 6 月 30 日	図書館情報大学長と筑波大学長が「両大学は発展的統合に向けて検討を開始する」ことを共同記者会見で発表。
平成 12 年 10 月 12 日	「統合に伴う新研究センター等の設置に関するワーキング・グループ」 ^{*1} 設置（平成 12 年 12 月まで）
平成 12 年 11 月 6 日	「図書館情報大学と筑波大学との大学統合推進合意書」締結
平成 12 年 11 月 20 日	「図書館情報大学・筑波大学統合協議会」に「新研究組織検討分科会」 ^{*2} 設置
平成 14 年 4 月 24 日	「新研究組織検討分科会」廃止 「知的コミュニティ基盤研究センター設置準備委員会」 ^{*3} 設置（平成 14 年 9 月まで）
平成 14 年 10 月 1 日	図書館情報大学と筑波大学の統合 知的コミュニティ基盤研究センター設置
平成 14 年 11 月 28 日	知的コミュニティ基盤研究センター開所式
平成 15 年 3 月 17 日	知的コミュニティ基盤研究センター開所記念シンポジウム

* 1 「統合に伴う新研究センター等の設置に関するワーキング・グループ」

< 構成員 >

筑波大学

岩崎 庸男 企画調査室長（心理学系教授）
板橋 秀一 附属図書館長（電子・情報工学系教授）
高木 英明 社会工学系長（社会工学系教授）
油田 信一 第三学群工学システム学類長（機能工学系教授）

図書館情報大学

田畑 孝一 副学長（総務・厚生補導担当）
教授併任（情報メディアシステム分野）
植松 貞夫 副学長（教育研究担当）、附属図書館長
教授併任（情報メディアマネジメント分野）
石井 啓豊 情報メディアマネジメント分野主任（図書館情報学部教授）
磯谷 順一 情報メディア開発分野主任（図書館情報学部教授）

＊ 2 「図書館情報大学・筑波大学統合協議会新研究組織検討分科会」

<構成員>

筑波大学

岩崎 庸男	副学長（総務担当）＊
高木 英明	副学長（研究担当）＊
板橋 秀一	電子・情報工学系教授（平成 13 年 3 月まで）
岩崎 洋一	物理学系教授
海老原義彦	電子・情報工学系教授（平成 13 年 4 月から）
油田 信一	機能工学系教授

図書館情報大学

田畑 孝一	副学長（総務・厚生補導担当）
植松 貞夫	副学長（教育研究・図書館担当）
石井 啓豊	図書館情報学部教授
磯谷 順一	図書館情報学部教授
森 茜	事務局長

＊平成 14 年 4 月

＊ 3 「図書館情報大学・筑波大学統合協議会知的コミュニティ基盤研究センター設置準備委員会」

<構成員>

筑波大学

高木 英明	副学長（研究担当）
荒木 正純	文芸・言語学系教授
油田 信一	機能工学系教授
海老原義彦	電子・情報工学系教授
西原 清一	電子・情報工学系教授

図書館情報大学

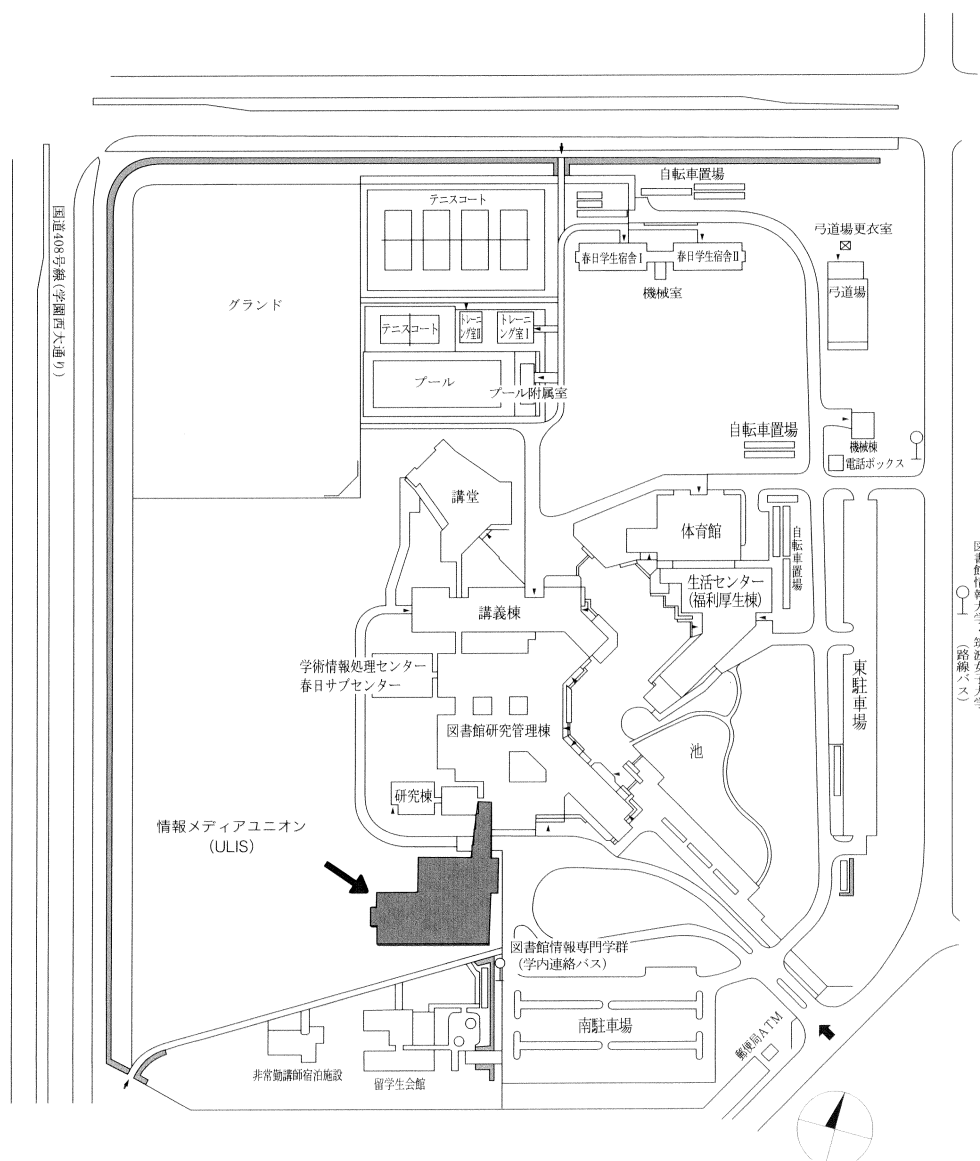
植松 貞夫	副学長（教育研究・図書館担当）
田畑 孝一	副学長（総務・厚生補導担当）
石井 啓豊	図書館情報学部教授
磯谷 順一	図書館情報学部教授
杉本 重雄	図書館情報学部教授
永田 治樹	図書館情報学部教授
中山 伸一	図書館情報学部教授
森 茜	事務局長

B. 施設

筑波大学春日キャンパス 情報メディアユニオン

2F	センター長室・事務室	71m ²
	電算室	147m ²
3F	オープン型共同研究スペース	74m ²
	「知の共有基盤」研究部門共同研究室	69m ²
4F	「知の表現基盤」研究部門共同研究室	45m ²
	「知の伝達基盤」研究部門共同研究室	47m ²
	「知の環境基盤」研究部門共同研究室	83m ²

図書館情報専門学群周辺施設配置図



C. 知的コミュニティ情報システムの構成

1. サーバー

研究開発サーバ A (汎用)

Sun Microsystems, Sun Fire V880, CPU:Ultra SPARC III Cu 900MHz × 4, RAM: 8GB, HDD: 73.4GB × 6, Network: 1000BASE-SX

研究開発サーバ B (XML 志向)

Sun Microsystems, Sun Blade 2000, CPU:Ultra SPARC III Cu 900MHz × 2, RAM: 2GB, HDD: 73GB × 2

研究開発サーバ C (計算志向)

Sun Microsystems, Sun Blade 2000, CPU:Ultra SPARC III Cu 900MHz × 2, RAM: 2GB, HDD: 73GB × 2

ファイルサーバ

Network Appliance, NetApp F810, HDD 72GB × 21(1.5TB RAID4), Network: 1000BASE-SX

公開サービス用サーバ

Sun Microsystems, Sun Fire V880, CPU:Ultra SPARC III Cu 900MHz × 4, RAM: 8GB, HDD: 73.4GB × 6, Network: 1000BASE-SX

データ収集サーバ

Sun Microsystems, Sun Fire 280R, CPU:Ultra SPARC III Cu 900MHz × 2, RAM: 2GB, HDD: 36.4GB × 2

データベースサーバ

Sun Microsystems, Sun Fire 280R, CPU:Ultra SPARC III Cu 900MHz × 2, RAM: 2GB, HDD: 36.4GB × 2

WBT サーバ

Compaq, Proliant ML350, CPU:Pentium III 1.4GHz × 2, RAM: 1GB, HDD: 18.2GB × 2

ナレッジマネジメント用サーバ

Compaq, Proliant ML350, CPU:Pentium III 1.4GHz, RAM: 1GB, HDD: 18.2GB × 2

認証サーバ x2

Compaq, Proliant ML350, CPU:Pentium III 1.4GHz, RAM: 1GB, HDD: 18.2GB × 2

バックアップ管理サーバ

Compaq, Proliant ML350, CPU:Pentium III 1.4GHz, RAM: 1GB, HDD: 18.2GBx2, 72.8GB × 6(364GB RAID5), Network: 1000BASE-SX

ウィルス検知サーバ

Compaq, Proliant ML350, CPU:Pentium III 1.4GHz, RAM: 1GB, HDD: 18.2GB × 2

コラボレーション用サーバ

Compaq, Proliant ML350, CPU:Pentium III 1.4GHz, RAM: 1GB, HDD: 18.2GB × 2

2. その他

カラープリンタ

Fuji Xerox, DocuPrint C2221

モノクロプリンタ × 4

Ricoh, iPSiO NX630N

研究開発 PC × 20

Compaq, Evo Workstation W4000SF, CPU:Pentium4 2.4GHz, RAM: 512MB, HDD: 120GB, I/O:
USB2.0 × 4, IEEE1394 × 2

画像編集 PC

Compaq, Evo Workstation W4000SF, CPU:Pentium4 2.4GHz, RAM: 1GB, HDD: 120GB, I/O:
USB2.0 × 4, IEEE1394 × 2, with DVD-R/-RW Drive, FlatBed Scanner EPSON ES-8500, Film
Scanner NIKON Super CoolScan 4000ED

ビデオ編集 PC

Compaq, Evo Workstation W4000SF, CPU:Pentium4 2.4GHz, RAM: 1GB, HDD: 120GB, I/O:
USB2.0 × 4, IEEE1394 × 2, with DVD-R/-RW Drive, Video Deck SONY WV-DR9

メタデータ作成 PC × 5

Compaq, Evo Desktop 510SF, CPU:Pentium4 2.0GHz, RAM: 256MB, HDD: 40GB

公開演習用 PC × 10

Compaq, Evo Desktop 510SF, CPU:Pentium4 2.0GHz, RAM: 256MB, HDD: 40GB

D. センター関連法規・規則

1. 国立学校設置法施行規則の一部を改正する省令

国立学校設置法施行規則（昭和三十九年文部省令第十一号）の一部を次のように改正する。
（中略）

別表第七の二図書館情報大学の項を削り、同表筑波大学の項中「教育開発国際協力研究センター」の下に「知的コミュニティ基盤研究センター」を加え、（以下略）

2. 筑波大学学則

第一章 総則

第二節 組織

第四条 本学に学内共同の教育・研究施設として次のセンターを置く。

（中略）

知的コミュニティ基盤研究センター

高度情報ネットワーク社会における知的コミュニティ基盤の形成に係る研究を行い、学術研究の進展と研究成果の社会への還元を図る。

3. 筑波大学知的コミュニティ基盤研究センター規則

（平成 14 年 7 月 18 日 規則第 30 号）

筑波大学知的コミュニティ基盤研究センター規則

（目 的）

第 1 条 知的コミュニティ基盤研究センター（以下「センター」という。）は、高度情報ネットワーク社会における知的コミュニティ基盤の形成に係る研究を行い、学術研究の進展と研究成果の社会への還元を図ることを目的とする。

（管理運営）

第 2 条 センターの管理運営は、センター長が行う。

（運営委員会）

第 3 条 センターの運営に関し、次に掲げる重要事項を審議するため、センター運営委員会（以下「委員会」という。）を置く。

- (1) 組織の新設及び改廃の発議に関すること。
- (2) 教員の採用、昇任、不利益処分等の発議に関すること。
- (3) 予算に関すること。
- (4) 施設の管理に関すること。
- (5) その他センター長が必要と認める事項

第 4 条 委員会は、次に掲げる委員で組織する。

- (1) センター長
- (2) センターの維持運営に係る教員のうちからセンター長が推薦する者 3 人
- (3) 図書館情報学系から選出される教員 2 人

- (4) 電子・情報工学系から選出される教員 1 人
- (5) 社会工学系から選出される教員 1 人
- (6) 機能工学系から選出される教員 1 人
- (7) その他センター長が推薦する本学の教員 若干人
- 2 委員会に委員長を置き、センター長をもって充てる。
- 3 委員長は、委員会を主宰する。
- 4 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長の指名する委員がその職務を代行する。
- 5 委員会は、過半数の委員が出席しなければ、議事を開き、議決することができない。
- 6 委員会の議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、委員長の決するところによる。

(運営協議会)

第5条 センターの運営の大綱に関し、次に掲げる重要事項を協議するため、センター運営協議会（以下「協議会」という。）を置く。

- (1) 研究計画に関すること。
- (2) 事業計画に関すること。
- (3) その他協議会委員長が必要と認める事項

第6条 協議会は、次に掲げる委員で組織する、

- (1) センター長
- (2) センターに勤務する教員のうちからセンター長が推薦する者 4 人
- (3) 図書館情報学系、電子・情報工学系、社会工学系及び機能工学系の教員のうちから、当該学系長が推薦する者 若干人
- (4) 学長が学外の学識経験者のうちから委嘱する者 若干人
- (5) その他センター長が推薦する本学の教員 若干人

2 協議会に委員長を置き、センター長をもって充てる。

(任期)

第7条 第4条第1項第2号から第7号まで及び前条第1項第2号から第5号までの委員の任期は、2年とする。ただし、再任を妨げない。

2 前項の規定にかかわらず、任期の終期は、委員となる日の属する年度の翌年度の末日とする。

(研究員及び客員研究員)

第8条 学長は、本学の教員その他の者で、知的コミュニティ基盤に関する研究に従事するものを研究員又は客員研究員として指名又は委嘱することができる。

2 研究員又は客員研究員の指名又は委嘱の期間は、1年以内とする。ただし、更新を妨げない。

(事務)

第9条 センターに関する事務は、研究協力部研究協力課が行う。

(細目)

第10条 この規則に定めるもののほか、センターの運営に関し必要な細目は、別に定める。

附 則

- 1 この規則は、平成14年10月1日から施行する。
- 2 この規則は、平成24年3月31日限り、その効力を失う。

4. 研究員及び客員研究員内規

筑波大学知的コミュニティ基盤研究センター研究員及び客員研究員内規

平成 15 年 2 月 19 日制定

(目 的)

- 1 この内規は、筑波大学知的コミュニティ基盤研究センター（以下「センター」という。）の研究員及び客員研究員（以下「研究員」という。）について、必要な事項を定めるものとする。

(研究員)

- 2 研究員は、センターの研究計画に基づき、知的コミュニティ基盤に関する研究・開発を行うものとする。
- 3 研究員は、センターの施設、設備等を利用することができるものとする。

(推 薦)

- 4 研究員は、本学の教員又は学外者のうちから運営委員会の議を経て、センター長が推薦するものとする。

(任 期)

- 5 研究員の任期は、1 年とする。ただし、再任を妨げない。

(その他)

- 6 この内規に定めるもののほか、研究員に関し必要な事項は、センター長が別に定めるものとする。

付 記

- 1 この内規は、平成 15 年 2 月 19 日から施行する。
- 2 この内規は、平成 24 年 3 月 31 日限り、その効力を失う。

知的コミュニティ基盤研究センター年報 平成 14 年度

Annals of Research Center for Knowledge Communities

発 行 日 2003 年 3 月 31 日

編集・発行 筑波大学知的コミュニティ基盤研究センター
Research Center for Knowledge Communities, University of Tsukuba
〒 305-8550 つくば市春日 1-2
TEL : 029-859-1511 FAX : 029-859-1544
E-mail : kc-office@slis.tsukuba.ac.jp
URL : <http://www.kc.tsukuba.ac.jp>

印 刷 所 有限会社 アレス
〒 305-0032 つくば市竹園 2-8-11
TEL : 029-853-8188 FAX : 029-853-8177

ISSN 1348-3579