

***AFEDs Workshop on  
Establishing Academic Federation  
for Data Sharing***

**研究・教育のための  
データ連携ワークショップ**

**AFedsワークショップ実行委員会を代表して  
曽根原 登(国立情報学研究所)**

# 問題意識

- 情報と通信、コンピュータとネットワークが普及
- データ中心科学へのパラダイムシフト
- 脳科学、医療・健康、社会調査など研究  
・教育現場でデータの再利用の方法論を模索
- 共通点は多い。専門分野を横断してデータ共有について議論する

# 動向と課題解決アプローチ

- 産官学連携で、データ・コンモンズ的な社会インフラ化の動きも(マーケティング、創薬、交通、BMIなど)
- 国際的にもコンテンツ、データ、サービス連携基盤(Internet 2 Shibbolethなど)が進む
- 情報技術と経済的価値だけでは解決できない、社会のルールや制度、文化的価値など

# 今回のワークショップは

- ・ 問題点の把握
  - 技術的、経済的、社会的、文化的課題
- ・ 具体的ソリューションの探究
  - 評判システムやデータ連携リテラシー教育など
- ・ データ連携ポリシー(第一版)の策定
  - ワorkshop討論結果をWebに公開
  - 第二回 ワorkshopでさらに議論を深める

# Social Data Atlas

データ中心科学の創成

分野融合エンジン

ネットワーク型データ中心科学共同研究  
**Social Data ATLAS**

国際連携

社会・産官学連携

学術データ

認証サーバ  
(IdP)

OPAC  
機関リポジトリ  
サイボウズなど

グリッド

無線LAN等

国立国会図書館  
デジタルアーカイブポータル  
National Diet Library Digital Archive Portal

JST文献検索サービス  
**JDream II**

データベース等

電子ジャーナル  
Elsevier/Springer  
Wiley-Blackwell  
OUP/CUP/LWW/Ovid

人間・社会・文化研究データ

手作りのワークショップにご協力  
頂きありがとうございます。

- ・ 講演者の皆様
- ・ 後援 高知大学、国立歴史民俗博物館、  
情報セキュリティ大学院大学、統計数理研  
究所、新潟大学法科大学院、理化学研究  
所脳科学総合研究センター、NHK放送技  
術研究所

# 研究・教育のためのデータ連携ワークショップ(第1回)

*The 1st Workshop on Establishing Academic Federation for Data Sharing (AFEDs)*

- ・ 科学のパラダイム・シフトがおころうとしている。それは、実験科学、理論科学、計算科学に次ぐ、第四の科学と言われる **データ中心科学(Data Centric-Science)** である。
- ・ コンピュータとネットワーク技術の進歩により、研究・教育のためのユビキタス環境が整った。データやコンテンツを相互に利用しデータの統合や連携などの課題解決する。
- ・ **データとコンテンツの技術的・経済的あるいは社会・文化的な違いを明らかにして、データ連携の仕組みを検討する。**
- ・ 具体的な研究・教育のデータ活用事例を取り上げ、分野を超えたデータ連携の在り方について議論する。

時間	演題	講演者
10:30	開会	
	データ共同利用とデータ連携研究にむけて	曾根原 登(国立情報学研究所)
	研究・教育のためのデータ連携の課題 技術・産業	モデレータ 越前 功(国立情報学研究所)
	コンテンツ技術戦略マップ2009について	村上 敬亮(経済産業省)
	科学データの国際連携の現状 脳情報科学データを中心として	臼井 支朗(理化学研究所)
	コンテンツからデータへ 産業競争力強化の視点から	土井 美和子(株式会社東芝)
	データ連携の技術進歩は? データ統合の技術的視点から	高野 明彦(国立情報学研究所)
	討論 コンテンツとデータの法制度的違いとは? 分野毎のデータの性質から	須川 賢洋(新潟大学)
	昼食	
13:30~	基調講演	
	分野を超えたデータ中心科学の推進基盤	坂内 正夫(国立情報学研究所)
	データ連携の現状と課題 メディア・社会・文化	モデレータ 佐藤 真一(国立情報学研究所)
	ユビキタスデータ通信環境 超データ流通メディアの研究開発(案)	渡辺 克也(総務省)
	放送コンテンツの研究開発とビジネス面の課題	八木 伸行(NHK放送技術研究所)
	音声データ利用の連携 音声資源コンソーシアムの現状	板橋 秀一・山川 仁子(国立情報学研究所)
	文化資源情報の研究機関間連携の課題	安達 文夫(国立歴史民俗博物館)
	討論 マルチメディア技術開発でのコンテンツとデータの扱い	佐藤 真一(国立情報学研究所)
	休憩	
	データ付加価値化	モデレータ 山地 一禎(国立情報学研究所)
	医療・保健・福祉データ連携の現状と課題	藤田 利治(統計数理研究所)
	医療・健康データ中心科学の実際 データクレンジングとマイニング	倉本 秋・片岡 浩巳(高知大学 医学部)
	新統計法にもとづく統計データの二次利用について	廣松 毅(情報セキュリティ大学院大学)
	研究評価データのオーガナイズーション	孫 媛(国立情報学研究所)
	討論 統計的データリンケージの方法と可能性	椿 広計(統計数理研究所)
	休憩	
	データ連携の制度設計 人間・社会と制度	モデレータ 柿沼 澄男(国立情報学研究所)
	社会調査のデータ・オーガナイズーション 海外の状況・日本の現状と展望	吉野 諒三(統計数理研究所)
	データ連携の法制度課題 個人情報・プライバシーの視点から	鈴木 正朝(新潟大学)
	データ内容・品質の表示と責任	林 紘一郎(情報セキュリティ大学院大学)
	データ連携セキュリティの課題	越前 功(国立情報学研究所)
	時空間データと地域・文化データの連携科学	柴山 守(京都大学東南アジア研究所)
	討論 学術データ連携政策	柿沼 澄男(国立情報学研究所)
~18:00	閉会	
	データ連携の進め方	曾根原 登(国立情報学研究所)

# 研究・教育のためのデータ連携ワークショップ(第1回)

*The 1st Workshop on Establishing Academic Federation for Data Sharing (AFEDs)*

- ワークショップに、ご参加頂きありがとうございました。
- 分野が違ふと考え方が異なることが再認識されました。
  - グローバル化した情報世界で、「**知の大競争**」を勝ち抜いていくには、分野を横断した「**総合的連携力**」の強化が重要です。

# そこで、今後の進め方

- 「課題を俯瞰的に知る」ということはある程度達成されたので、考え方の違いを浮き彫りにする。
  - - <http://www.nii.ac.jp/workshop/2009/index-j.html>
- 社会のデータ・インフラ(Social Data Infrastructure)を目指して、ターゲットを絞った「共創型ワークショップ(サロン)」拠点を構成していきます。
  - 多様性を尊重した「緩やかな」連携
  - 国際産業競争力に資する「競争型」、「価値創成」

## 具体的には、

- 第2回の「**データ連携ワークショップ**」(本年11月頃を予定)を開催します。次回は、焦点を絞った、深堀型のワークショップにしたいと考えています。
  - データの価値化、データの質の確保
  - データの社会インフラ化、産官学の役割分担
  - データのガバナンス、ポリシー、制度、規範、倫理
  - データ連携、統合、保護、署名など技術、REDMS、
  - 人材育成、データリテラシー教育、
  - .....

# 研究・教育のためのデータ連携ワークショップ(第1回)

*The 1st Workshop on Establishing Academic Federation for Data Sharing (AFEDs)*

長時間のワークショップにご参加  
頂きありがとうございました。

AFEDsワークショップ実行委員会を代表して  
曾根原 登(国立情報学研究所)

ブロードバンド・モバイル・地デジ  
インターネット・Web/Blog/SNS

情報と通信の技術基盤が急速に普及  
コンピュータとネットワークの大衆化が進展

# モバイルの急速な普及



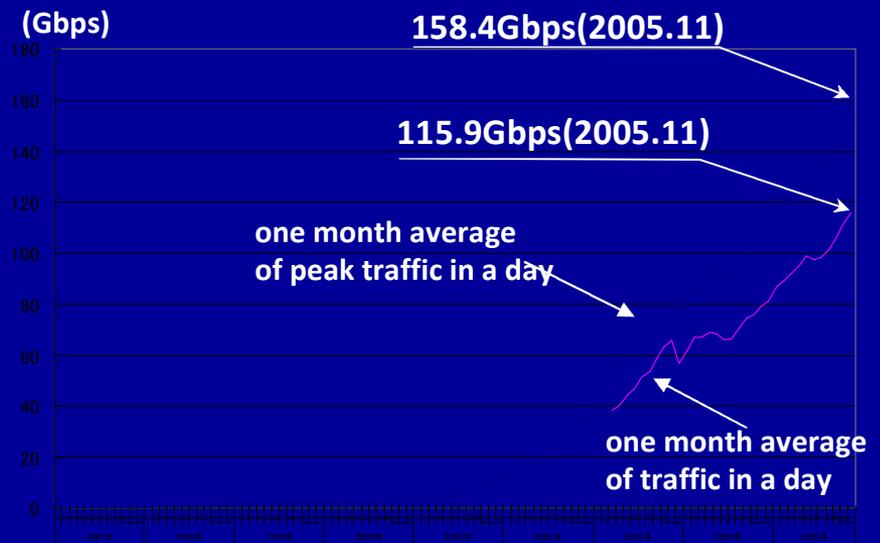
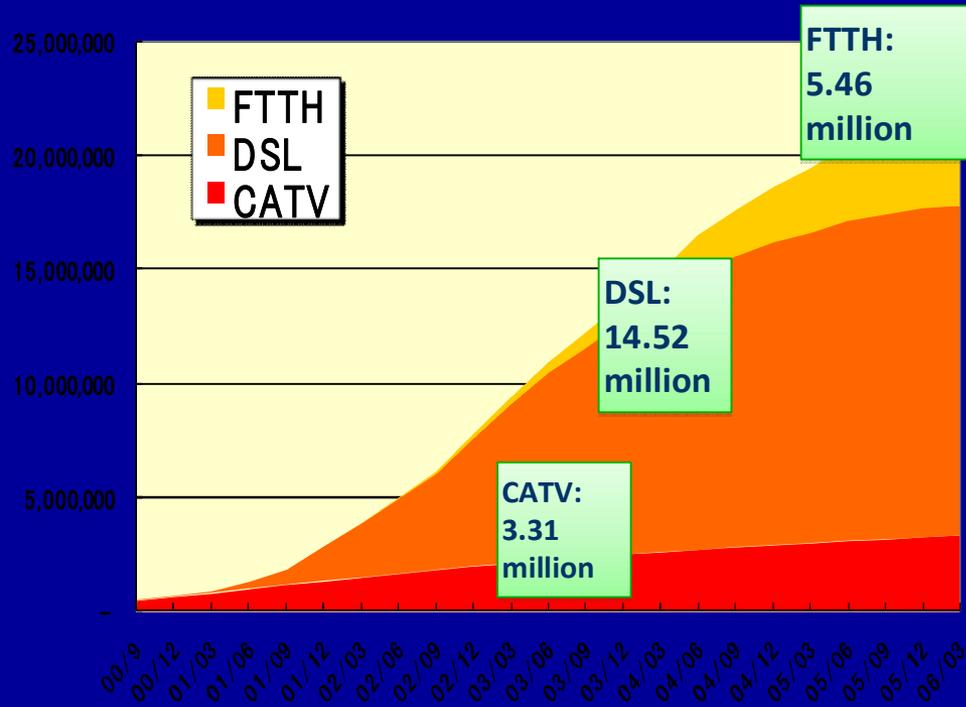
4人/秒



25台(販売)/秒

CTO Motorola @CES 2007

# 情報が爆発的に増加



IX (Internet eXchange) : Interconnecting point between ISPs

Source : From each IX

All copyrights reserved by MIC

情報通信に関する地域格差

課題解決のアプローチ

情報の地域格差の是正

多様性によるイノベーション誘発

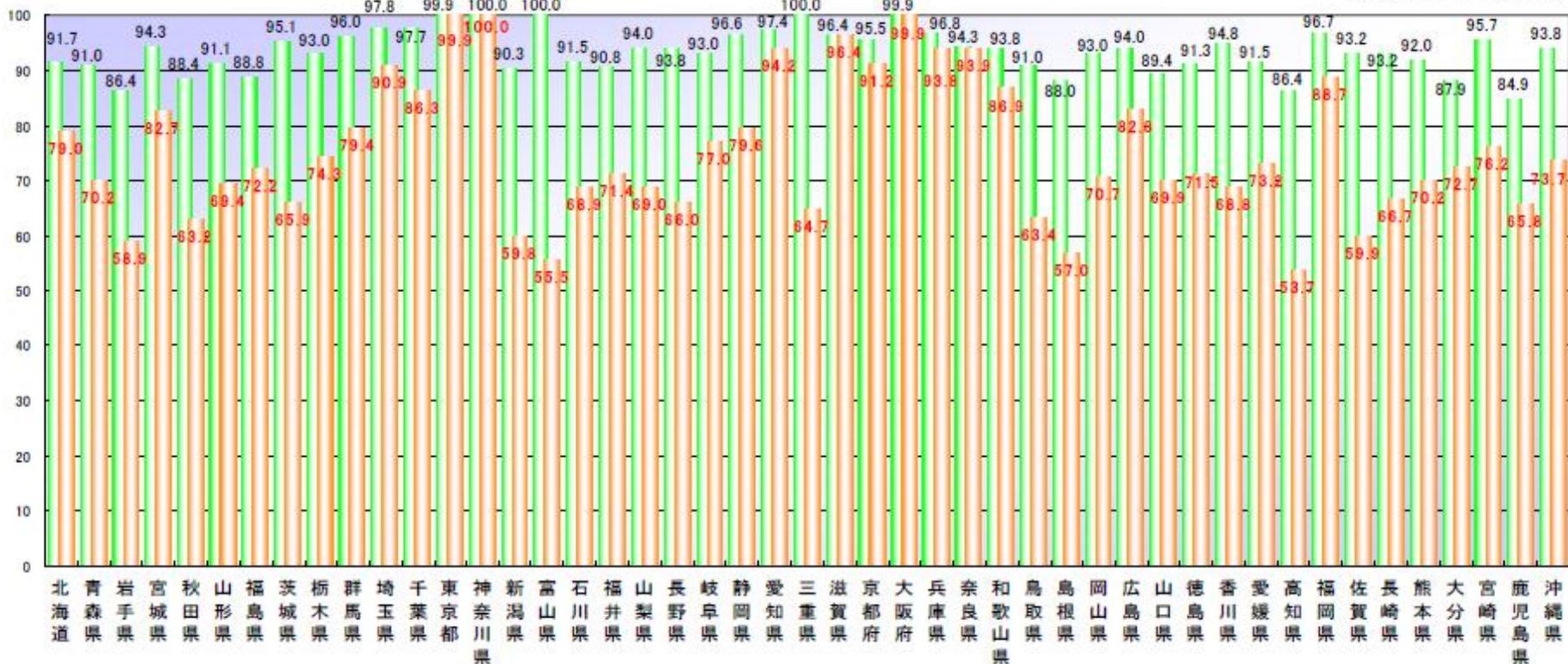
# 例)情報通信に関する地域格差      ブロードバンド世帯カバー率の状況

○ **ブロードバンド世帯カバー率(全国)**      **95.7%**

○ **超高速ブロードバンド(FTTH)世帯カバー率(全国)**      **84.7%**

単位: %

(平成19年9月末)



■ いずれかのブロードバンド・サービスが提供されている地域の世帯カバー率(%)  
 ■ 超高速ブロードバンド・サービス(FTTH)が提供されている地域の世帯カバー率(%)

# 課題解決のアプローチ

## 生活・社会・産業・地域

- ・ 食品の安全性・地域コミュニティの再生
- ・ 経済競争力強化・中小企業の生産性向上
- ・ 地域間の経済格差の解消

## 医療・福祉・治安・防災

- ・ 遠隔医療・医師確保・医療体制・の整備
- ・ 年金不安解消・犯罪不安解消
- ・ 地震等の災害対策・ピッキング等治安不安解消

## 雇用・労働・行政・国際

- ・ 高齢者の就労機会
- ・ 若年労働者の雇用安定化
- ・ 育児支援・雇用流動性の確保
- ・ 国・地方における財政再建・税制改革
- ・ アジアとの関係強化・日本のソフトパワーの強化

## 交通・物流・地球環境・エネルギー

- ・ 交通事故の削減・渋滞や満員電車の緩和
- ・ バリアフリー環境の整備
- ・ 地球温暖化の歯止め
- ・ リサイクルの強化
- ・ 自然エネルギーの開発

## 教育・人材育成

- ・ 「数学」「理科」嫌いの増加回避
- ・ 深刻化する青少年犯罪の防止
- ・ 大学・大学院の国際競争力強化

## 技術力・研究開発力

- ・ 産業競争力強化・グローバル競争力
- ・ 知的情報産業・知識サービス産業育成
- ・ 雇用確保・世界標準

格差是正

経済成長

社会安定化

## 情報格差

- ・ ICT基盤整備の格差
- ・ 高度サービス格差
- ・ 電子自治体格差・テレワーク格差
- ・ 研究・教育のICT基盤格差
- ・ 研究・教育のICT活用力格差

## 情報制度

- ・ コンテンツの2次利用
- ・ 研究と教育の権利制限
- ・ 医療におけるICT活用
- ・ グリーンICT

## 情報安全

- ・ 情報セキュリティ
- ・ プライバシー・知的財産権の保護
- ・ 安全な電子商取引
- ・ 違法・有害コンテンツ
- ・ 迷惑通信への対応

*xSP(Service Providers)*

ネットワーク・サービス

電子ジャーナル・サービス

研究・教育データ・サービス

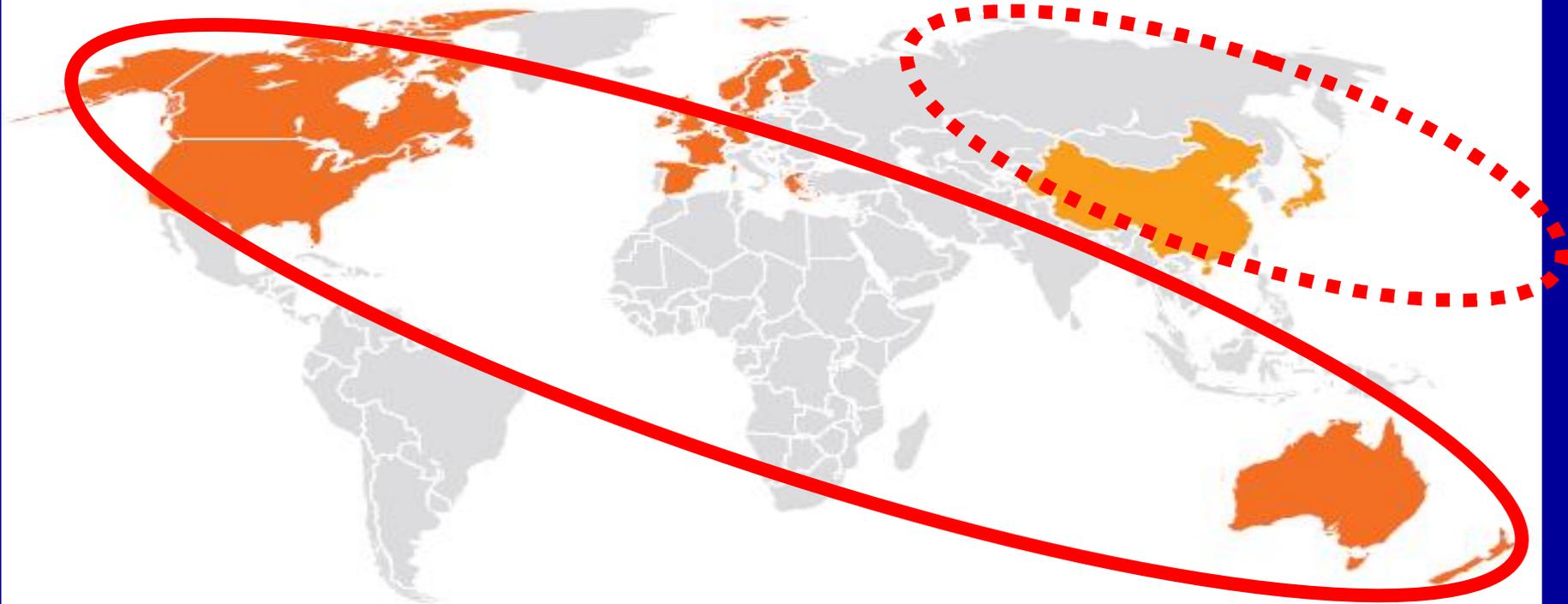
**研究・教育の地域・国際格差是正  
情報世界での国際ID管理連携が進展**

# International Identity Management Federations



[http://www.internet2.edu/pubs/national\\_federations200809.pdf](http://www.internet2.edu/pubs/national_federations200809.pdf)

## NATIONAL IDENTITY MANAGEMENT FEDERATIONS



### Current National Federations

- |                     |                      |                                 |
|---------------------|----------------------|---------------------------------|
| Australia (AAF)     | Germany (DFN-AAI)    | Sweden (SWAMID)                 |
| Belgium (LUDIT-AAI) | Greece (HEAL-Link)   | Switzerland (SWITCHaaI)         |
| Canada (NRC-CNRC)   | Luxembourg (Restena) | The Netherlands (SURFnet)       |
| Denmark (DK-AAI)    | New Zealand (AAF)    | United Kingdom (UK Access Fed.) |
| Finland (HAKA)      | Norway (FEIDE)       | United States (InCommon)        |
| France (CRU)        | Spain (RedIRIS)      |                                 |

### In Formation

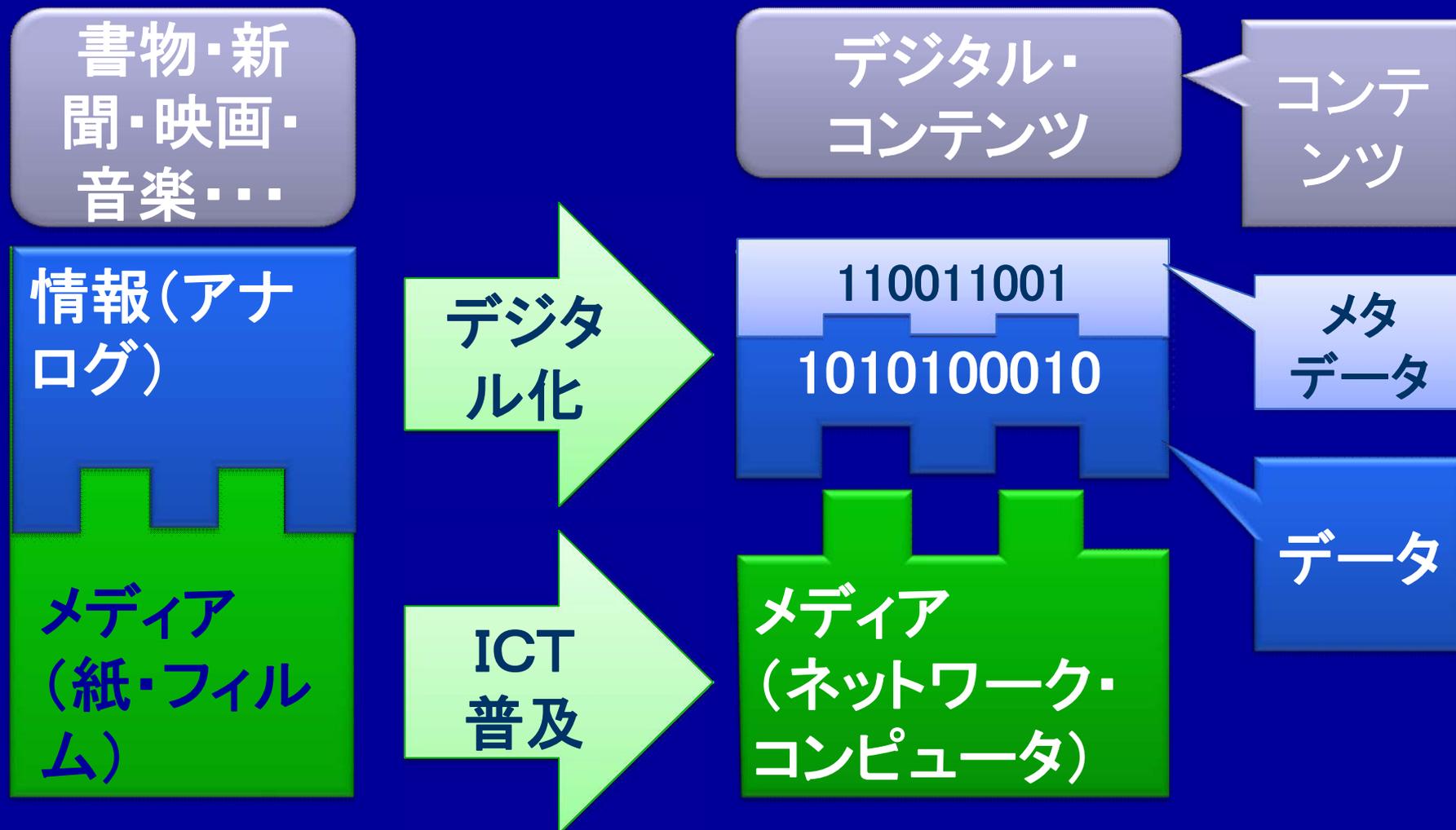
- Japan
- China

(デジタル)コンテンツ

(デジタル)データ

# ユビキタス研究・教育環境が進む コンテンツとデータの連携インフラ

# ワークショップでは、仮に コンテンツとデータの違いを以下のように区別する



# 例) 論文を頂点とする 学術情報ピラミッド



# 例) 1論文あたりの研究資料数



PERGAMON

Vision Research 43 (2003) 479–487

**Vision Research**

www.elsevier.com/locate/visres

## Mechanical properties of the rabbit iris smooth muscles

Kazutsuna Yamaji <sup>a,\*</sup>, Takeshi Yoshitomi <sup>b</sup>, Shiro Usui <sup>a</sup>, Yoshitaka Ohnishi <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Laboratory for Neuroinformatics, RIKEN Brain Science Institute, Saitama 351-0198, Japan  
<sup>b</sup> Department of Ophthalmology, Wakayama Medical University, Wakayama 641-8509, Japan

Received 11 March 2002; received in revised form 15 July 2002

---

**Abstract**

The study focuses on obtaining the visco-elastic properties of the iris sphincter and dilator muscles. Two kinds of experiments were performed: the isometric contraction experiment and the isotonic quick release experiment. The length-tension relationship was obtained from the former experiment. This relationship clarified the contribution of each muscle in determining the static of the pupil. The viscous and serial elastic properties were obtained from the latter experiment. The viscosity could be expressed by the expanded HEP's equation as a function of velocity and contractile tension. We argue that serial elasticity is independent of contractile tension. These properties provide insights into the pupillary mechanism.

© 2003 Elsevier Science Ltd. All rights reserved.

**Keywords:** Pupil; Smooth muscle; Isometric contraction; Isotonic contraction; Mathematical model

---

### 1. Introduction

After the first work done by Stark and Sherman (1957), several mathematical models of pupillary light reflex have been developed. The pupillary light reflex arc can be regarded as consisting of three components: retina, central nervous system and iris muscle. In each component, iris muscle has been modeled in detail using viscous and elastic components by adopting the results of skeletal muscle modeling (Usui & Hirata, 1995). However, physiological data for determining the model structure or function of the iris muscle have not yet been sufficiently observed.

Development of physiologically plausible iris muscle model makes it possible to understand its control mechanism but also to develop a new method for monitoring the autonomic nervous activity (Yamaji, Hirata, & Usui, 2000, 2001). Mechanical properties of iris muscle have to be examined in this context. This study aims at obtaining the visco-elastic properties of iris sphincter and dilator muscles from the isometric contraction experiment and the isotonic quick release experiment.

---

### 2. Materials and methods

All experiments were performed according to the guide for care and use of laboratory animals (DHEW publication, NIH 80-23). Male albino rabbits weighing 2–3 kg were sacrificed with an overdose of intravenous pentobarbital sodium (Abbott, North Chicago, IL, USA). The eyes were immediately enucleated and placed in oxygenated (95%O<sub>2</sub>, 5%CO<sub>2</sub>) Krebs solution (NaCl: 94.8, KCl: 4.7, MgSO<sub>4</sub>: 1.2, CaCl<sub>2</sub>: 2.5, KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>: 1.2, NaHCO<sub>3</sub>: 25.0, Glucose: 11.7, unit: mM). After removal of cornea, ring-shaped iris sphincter specimen or radial-shaped dilator muscle specimen were prepared according to the method previously reported (Kern, 1970). The sphincter muscle: two places were tied by silk thread as shown in Fig. 1(left). Then, 1 mm width muscle was separated from the iris (Fig. 1(center)). The dilator muscle: it was cut in the sector of 22.5 or 45 degrees depending on the experiment, and then pupillary edge and sclera side were tied as shown in Fig. 1(right).

#### 2.1. Isometric contraction experiment

In this experiment, length-tension relationship of the iris muscle was obtained. The active and passive tensions were recorded at several steps of muscle length. One end of the specimen was connected to the isometric tension transducer (Nihon Kohden Co., TB-G12T), and another

---

\* Corresponding author.  
 E-mail address: yamaji@brim.riken.jp (K. Yamaji).  
 0043-6980/03/\$ - see front matter © 2003 Elsevier Science Ltd. All rights reserved.  
 PII: S0043-6988(02)00574-4

- ▶ 実験データ
- ▶ 1.91GB, 7754ファイル
- ▶ データ処理プログラム
- ▶ 13.4MB, 1473ファイル
- ▶ 文献
- ▶ 実引用数: 24本, 既読論文数: 約80本



ELSEVIER

Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

SCIENCE @ DIRECT<sup>®</sup>

Experimental Eye Research 80 (2005) 815–820

[www.elsevier.com/locate/yeser](http://www.elsevier.com/locate/yeser)

EXPERIMENTAL EYE RESEARCH

[www.elsevier.com/locate/yeser](http://www.elsevier.com/locate/yeser)

## Action of biologically active peptides on monkey iris sphincter and dilator muscles

Kazutsuna Yamaji <sup>a,\*</sup>, Takeshi Yoshitomi <sup>b</sup>, Shiro Usui <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Laboratory for Neuroinformatics, RIKEN Brain Science Institute, 2-1 Wako-shi, Saitama 351-0198, Japan  
<sup>b</sup> Department of Ophthalmology, Akita University School of Medicine, 1-1-1 Honjo, Akita-shi, Akita 010-8543, Japan

Received 13 July 2004; accepted in revised form 12 December 2004  
 Available online 5 February 2005

---

**Abstract**

Biologically active peptides modulate pupillary responsiveness in many non-primate mammals. We examined the action of seven different peptides on iris sphincter and dilator muscles of rhesus monkey. Iris sphincter and dilator muscle preparations from these monkey muscles were mounted in an organ bath, and tension changes were recorded by an isometric transducer. Electrical field stimulation (100 Hz, 0–3 msec, 10 V) was applied through a pair of platinum plate electrodes. Monkey iris sphincter and dilator muscles produced simple cholinergic and adrenergic excitatory responses respectively to electrical field stimulation. Strong field stimulation did not elicit slow Substance P (SP)-mediated contractions like those in rabbit iris sphincter. Exogenously applied pituitary adenylylate cyclase-activating peptide (PACAP) enhanced in a concentration-dependent manner (0–3 nM–0.1 μM) the sphincter response to field stimulation, while neuropeptide Y (NPY) and somatostatin (SRIF) attenuated it. These three peptides did not affect sphincter contractions induced by acetylcholine, and therefore were acting at presynaptically. SP, calcitonin gene-related peptide (CGRP), vasoactive intestinal polypeptide (VIP) and galanin (GAL) had no effect (at 0–1 μM) on iris sphincter. None of seven exogenously applied peptides had an effect on monkey iris dilator muscle. The innervation of primate irises may be relatively simple compared to non-primates because each of the peptides in this study can modulate miosis or mydriasis in non-primate mammals. Future studies will be expected on the functional significance of species differences in irial innervation.

© 2005 Elsevier Ltd. All rights reserved.

**Keywords:** Iris sphincter; Iris dilator; Rhesus monkey; Peptide; Isometric contraction

---

### 1. Introduction

The innervation of the ocular pupillary control system differs considerably among species. Universally, the iris sphincter and dilator muscles are innervated by cholinergic and adrenergic excitatory nerve fibers respectively. While these fibers induce muscle contraction, adrenergic and cholinergic inhibitory innervations produce muscle relaxation when iris sphincter and dilator muscles of dogs (Yoshitomi and Ito, 1986), cats (Schaeppi and Koella, 1964a,b), rats (Narita and Watanabe, 1981, 1982) and cattle (Suzuki et al., 1983) are contracted by electrical field stimulation. Although exogenously applied noradrenergic relaxes the monkey iris sphincter (van Alphen, 1976), little is known about the inhibitory response to field stimulation in this species. Understanding these responses can provide new insights to the physiological control of the pupillary reflex in vivo.

As with autonomic agents, iris muscle responsiveness varies among species with respect to peptidergic agents. The rabbit iris muscles are affected by substance P (SP) (Ueda et al., 1981), vasoactive intestinal polypeptide (VIP) (Hayashi et al., 1982, 1983), neuropeptide Y (NPY) (Piccone et al., 1988), calcitonin gene-related peptide (CGRP) (Hanus et al., 1986), pituitary adenylylate cyclase-activating peptide (PACAP) (Yoshitomi et al., 2002), somatostatin (SRIF) (Yamaji et al., 2003b), and galanin (GAL) (Yamaji et al., 2003b). Ahmed et al. (1992) showed that cholecystokinin and vasopressin contract

---

\* Corresponding author. Kazutsuna Yamaji, Laboratory for Neuroinformatics, RIKEN Brain Science Institute, 2-1 Wako-shi, Saitama 351-0198, Japan.  
 E-mail address: yamaji@brim.riken.jp (K. Yamaji).  
 0014-4835/\$ - see front matter © 2005 Elsevier Ltd. All rights reserved.  
 DOI: 10.1016/j.exer.2004.12.020

- ▶ 実験データ
- ▶ 1.40GB, 476ファイル
- ▶ データ処理プログラム
- ▶ 1.53MB, 207ファイル
- ▶ 文献
- ▶ 実引用数: 39本, 既読論文数: 約100本

# 一般(物的)資源とデータ資源の所有・利用概念

## (物的)資源

		(利用の)競合性	
		有	無
(所有の)排他性	有	<b>私的財産/商用財産</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・缶コーラ</li> <li>・自家用車</li> <li>・CD</li> </ul>	<b>充分量の供給財</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・著作物</li> <li>・知的財産</li> <li>・飛行</li> </ul>
	無	<b>開放的環境財</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・周波数</li> <li>・電波</li> <li>・汚染対象</li> </ul>	<b>共有財産</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国家による防衛</li> <li>・治水対策の恩恵</li> <li>・天気予報</li> </ul>

## データ資源

		(データ利用の)競合性	
		競合性あり	競合性なし
(データ所有の)排他性	排他性あり	<b>商用データ財</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・データ販売</li> </ul>	<b>(利用制限のある)データ財</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・共同研究データ</li> </ul>
	排他性なし	<b>開放的データ財(自由なデータ共有)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・観測・収集データ</li> </ul>	<b>データ・commons</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究・教育データ共有</li> </ul>

技術

市場

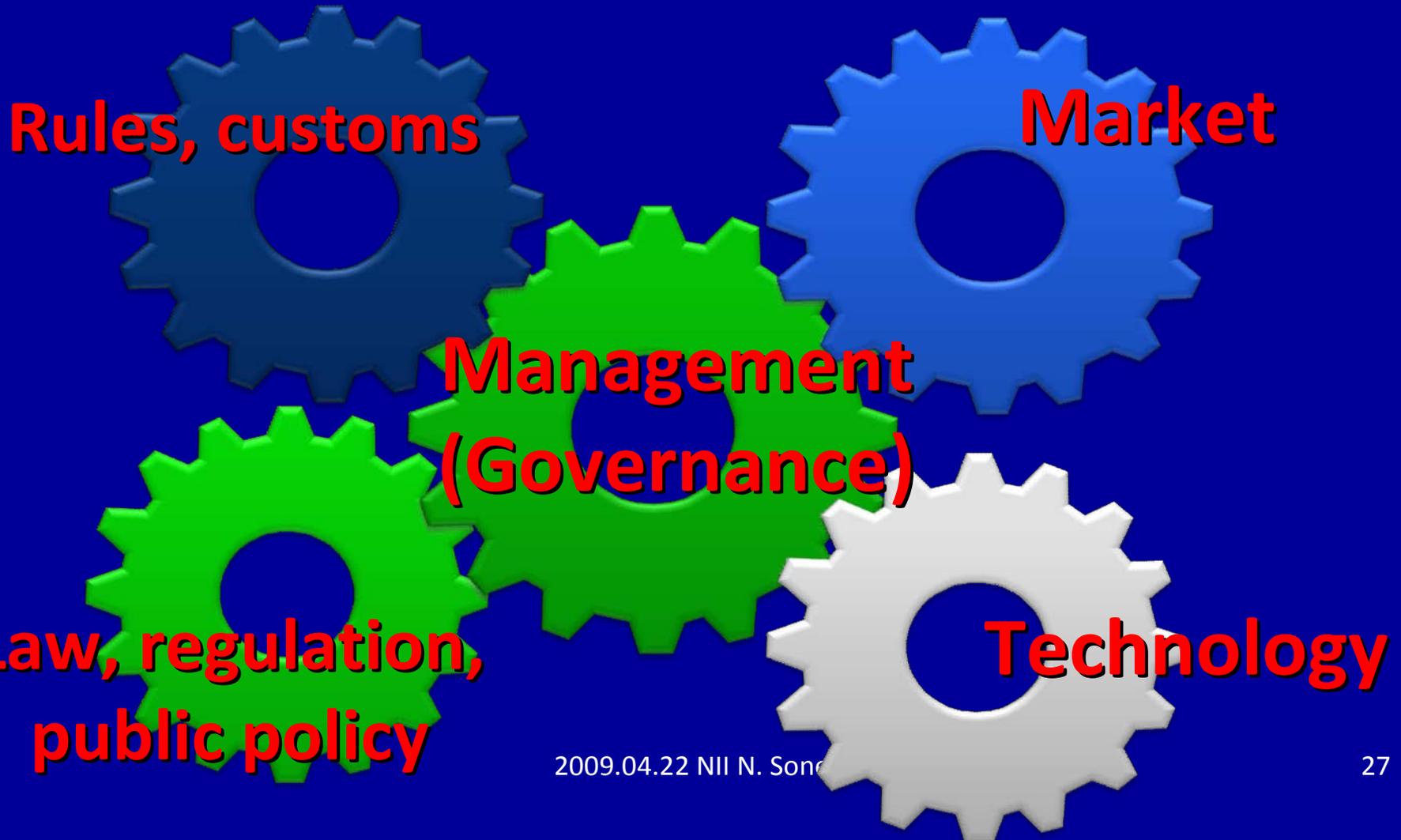
社会規範

法制度

データ・ガバナンス

データ共有や共同利用のポリシー

研究・教育のためのデータ連携ポリシーの策定には、  
技術・ルール・市場・制度が連携する費用がある



# 例えば、自動車の場合を参考に（大胆に）

技術	市場	人間・社会の ルール	法制度
<ul style="list-style-type: none"> <li>•自動車工学</li> <li>•カー・マルチメディア</li> <li>•ITS</li> <li>•.....</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•効率化</li> <li>•利便性</li> <li>•所有欲求</li> <li>•.....</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•アクセルとブレーキの位置</li> <li>•運転モラル</li> <li>•迷惑をかけない</li> <li>•環境に優しい</li> <li>•.....</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•運転免許制度</li> <li>•道路交通法</li> <li>•廃ガス規制</li> <li>•保険制度</li> <li>•....</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•情報技術</li> <li>•セキュリティ技術</li> <li>•プライバシー技術</li> <li>•権利管理技術</li> <li>•マイニング技術</li> <li>•.....</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•流通</li> <li>•交換</li> <li>•統合</li> <li>•分析</li> <li>•.....</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•インセンティブ</li> <li>•感謝の気持ち</li> <li>•認められる</li> <li>•評判が高まる</li> <li>•.....</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•データ連携ポリシー</li> <li>•.....</li> </ul>

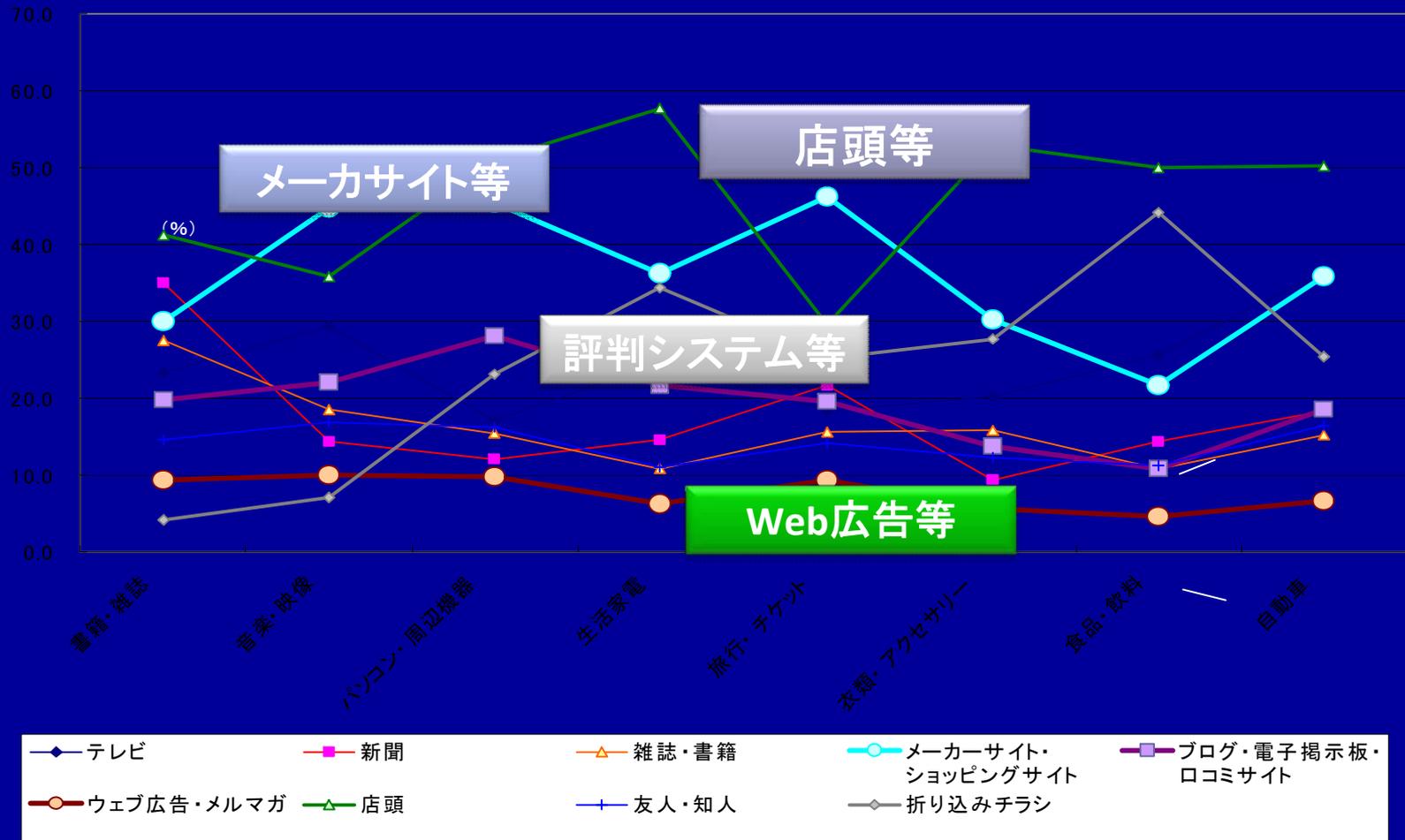
ネットワーク型共同研究

コンテンツ型共同研究

データ連携共同研究

研究と教育の質の向上と効率化  
評判システムの可能性

# 例えば、情報源別にみた商品流通 の評判システム役割に学ぶ等



(出所)平成20年版 情報通信白書より作成

理論科学

実験科学

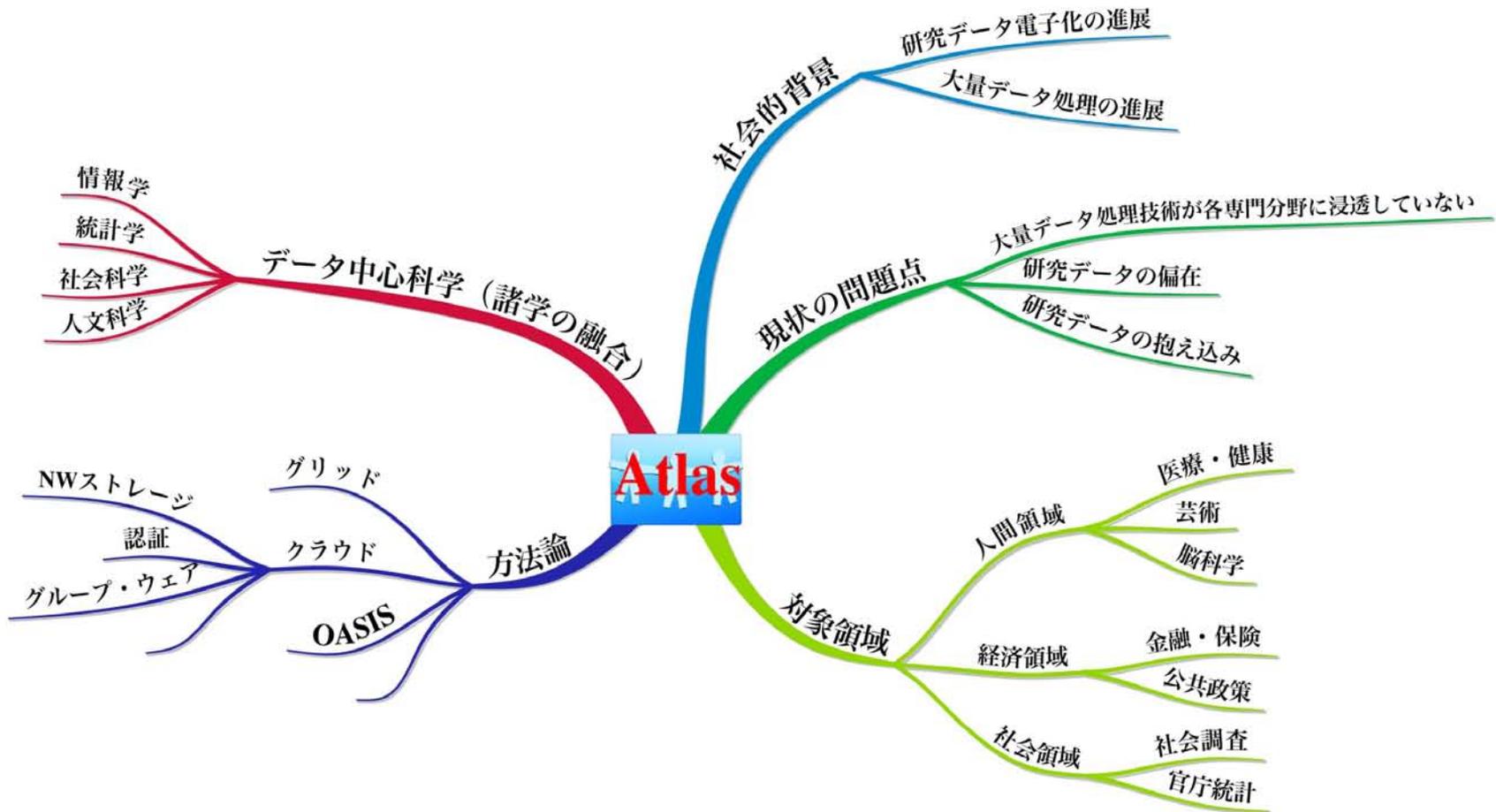
計算科学

データ中心科学

データ中心科学を支える

データ連携情報学

# デジタル化により分野の境界がなくなる 情報システム技術と人間・社会科学の融合分野



# 分野を超えたデータ連携による 研究・教育の質の向上と効率化の向上

産官学・国際連携の土台作り Data Atlas



場所と時間によらない  
データ連携  
共同研究

分野を超えた  
データ  
共同利用

# 今回のワークショップは

- ・ 問題点の把握
  - 技術的、経済的、社会的、文化的課題
- ・ 具体的ソリューションの探究
  - 評判システムやデータ連携リテラシー教育など
- ・ データ連携ポリシー(第一版)の策定
  - 講演者のハンドアウトを印刷配布
  - ワークショップ討論結果をWebに公開
  - 第二回 ワークショップでさらに議論を深める