

Building Semantic Web Applications as Information and Knowledge Sharing Systems

Hideaki Takeda, Ikki Ohmukai

{takeda, i2k}@nii.ac.jp

National Institute of Informatics (NII)

&

The Graduate University for Advanced Studies (Sokendai)



Hideaki Takeda / National Institute of Informatics



Difficulty of Semantic Web Applications

- Why semantic web applications are so difficult to become popular?
 - Not only
 - ◆ Because semantic web is difficult to understand and use
 - But
 - ◆ Because information and knowledge sharing is basically difficult to widespread

Hideaki Takeda / National Institute of Informatics



SW as information and knowledge sharing

- The power of semantic web is realized only when information and knowledge are shared among people
- Information Sharing is basically difficult to widespread
 - “People are basically reluctant to exhibit their information”
 - Information publishing is not easy for ordinary people
 - Unbalance between information collecting and publishing
- How to solve it?
 - Groupware: Force people to use! (“Intranet” solution)
 - Semantic Web: Cannot force people to use (“Internet Way”)

Hideaki Takeda / National Institute of Informatics



Instant Gratification

- **Need** for Instant Gratification for semantic web
 - Most SW applications lack feedback to users
 - *Mangrove*: Rapid realization of users’ actions
- Instant Gratification alone is **NOT** enough for SW applications
 - Information and knowledge sharing intrinsically needs time
 - ◆ Information should be circulated via loop among people

Hideaki Takeda / National Institute of Informatics



Double-loop Gratification

- Instant Gratification: Rapid feedback to users
 - Clear benefits to users themselves
 - ◆ Not necessary to be objectives of semantic web
 - Keep users to use SW applications from the beginning
- Delayed Gratification
 - Benefits through long-run use of SW applications
 - ◆ Real objectives of semantic web
 - ◆ Often implicit
 - e.g., sense of participation
 - Users use them naturally and sometimes advocate to other people
- Problems
 - How to realize both types of gratification in a single application?
 - How to connect two types of gratification to each other?

Hideaki Takeda / National Institute of Informatics



Translucence Strategy

- Put people in a situation where they can feel possible delayed gratification within kissing distance
 - Just a very small amount of extra efforts to join information/knowledge sharing in addition to ordinary efforts to obtain instant gratification.



Hideaki Takeda / National Institute of Informatics



Case studies

- Social experience
 - WWW
- Our experience
 - Community navigator
 - Semblog
 - (Ba-log: Location-based weblog)

Hideaki Takeda / National Institute of Informatics



Case Study: World Wide Web

- Instant Gratification:
 - Authoring hypertexts
 - ◆ A new fascinating method for people to organize own information that is difficult to write down as stable well-organized form like word
- Delayed Gratification:
 - Publishing hypertexts
 - ◆ New communication is established between information publishers and readers
- Translucence Strategy
 - Authoring hypertexts and publishing them are so closely connected
 - ◆ Almost no extra efforts

Hideaki Takeda / National Institute of Informatics



Community Navigator: Collaborative Scheduling Support System for Conferences

- Support conference participants by helping their own scheduling and communication among them
 - Used at JSAI annual conferences (2003, 2004)

Hideaki Takeda / National Institute of Informatics



Community Navigator: Collaborative Scheduling Support System for Conferences

- Instant Gratification:
 - Work as a personal scheduler

武田 英明

氏名 武田 英明
所属 国立情報学研究所

発表予定

6月26日(木) 17:10~17:30 G 中会議室1
題目 17:10 多野 浩二の論文発表システム「インテリジェントな発表」
発表 多野 浩二, 武田 英明, 吉田 真樹
※ Webブラウザ上で17:10の発表の発表です。
※ スケジュールに追加

6月27日(金) 11:00~13:00 G 小会議室1
題目 11:00 多野 浩二の論文発表システム「インテリジェントな発表」
発表 多野 浩二, 武田 英明, 吉田 真樹
※ Webブラウザ上で11:00の発表の発表です。
※ スケジュールに追加

6月27日(金) 11:40~12:00 F 小会議室1+2
題目 11:40 多野 浩二の論文発表システム「インテリジェントな発表」
発表 多野 浩二, 武田 英明, 吉田 真樹
※ Webブラウザ上で11:40の発表の発表です。
※ スケジュールに追加

6月27日(金) 15:00~15:20 B 中会議室1
題目 15:00 多野 浩二の論文発表システム「インテリジェントな発表」
発表 多野 浩二, 武田 英明, 吉田 真樹
※ Webブラウザ上で15:00の発表の発表です。
※ スケジュールに追加

スケジュール

- 6/25 (木)
- 6/26 (金)
- 6/27 (金)

[6月25日(水) [6月26日(木) [6月27日(金)]

	A	B	C	D	E	F	G
09:00-09:30							
09:30-10:00							
10:00-10:30							
10:30-11:00							
11:00-11:30							
11:30-12:00							
12:00-12:30							
12:30-13:00							
13:00-14:00							
14:00-14:30							
14:30-15:00							
15:00-16:00							
16:00-16:30							
16:30-17:00							
17:00-17:30							
17:30-18:00							
18:00-19:00							
19:00-19:30							
19:30-20:00							

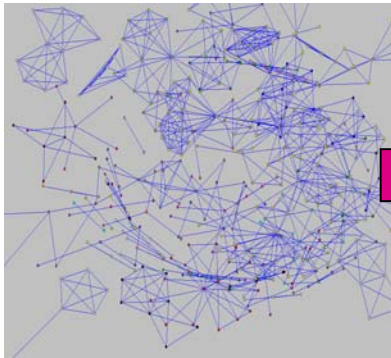
6月25日(木) 10:00~10:20 E 中会議室4
題目 10:00 ネットワークコミュニティの進化
発表 松村 真一, 野村 真樹, 山下 結二, 藤原 和彦
※ Webブラウザ上で10:00の発表の発表です。
※ スケジュールに追加

6月25日(木) 10:20~10:40 E 中会議室4
題目 10:20 ネットワークコミュニティの進化
発表 松村 真一, 野村 真樹, 山下 結二, 藤原 和彦
※ Webブラウザ上で10:20の発表の発表です。
※ スケジュールに追加

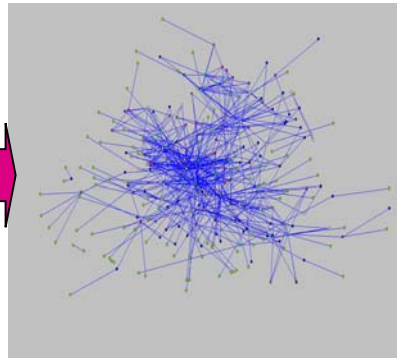
6月25日(木) 10:20~10:40 F 小会議室1+2
題目 10:20 ネットワークコミュニティの進化
発表 松村 真一, 野村 真樹, 山下 結二, 藤原 和彦
※ Webブラウザ上で10:20の発表の発表です。
※ スケジュールに追加

Community Navigator: Collaborative Scheduling Support System for Conferences

- Delayed Gratification:
 - Browsing personal network
 - Recommendation through personal network



Co-author network
(# of cluster: 73)



Know-link network
(# of cluster: 5)

Hideaki Takeda / National Institute of Informatics



Community Navigator: Collaborative Scheduling Support System for Conferences

- Delayed Gratification:
 - Browsing personal network
 - Recommendation through personal network

武田 英明さんへのおすすめ

コミュニティナビゲーターより武田 英明さんへのおすすめ情報です。
35日に、ページ末尾にはコミュニティへのツープボタンがあります。
世にも珍しい未来日記です。そちらもぜひご利用下さい。

なお、以下の推薦情報は現在のチェック状況を元に作っていますので、
新入ページをチェックした場合はそれが反映されます。

Co-Citation論文

以下の論文は、あなたの論文またはあなたがチェックした論文をチェックしている方が、
数字は該当した回数を示します。頻度の高いものから最大5件を示しています。
なお、あなたがチェックしたものは除いています。

- [22pt] [Webコミュニティにおける中心性 \(1F1-03\)](#)
- [22pt] [知能検索システムを用いた知能的な知識検索手法 \(1G2-03\)](#)
- [22pt] [Webページ集約からの階層的知識の構築 \(1D4-06\)](#)
- [17pt] [イベントのWebメディアを介したオンラインセッションの支援から理解へ \(GE1-02\)](#)
- [17pt] [社会情報学 \(Society of Information Science\) \(QA4-01\)](#)

関係者がチェックしている論文

以下の論文は、あなたの関係者がチェックしたものです。
関係者とはあなたが知っているかチェックした人とあなたが知っているかチェックした人間の方です。
数字は該当した回数を示します。頻度の高いものから最大5件を示しています。
なお、あなたがチェックしたものは除いています。

- [11pt] [Webページ集約からの階層的知識の構築 \(1D4-06\)](#)
- [11pt] [Webコミュニティにおける中心性 \(1F1-03\)](#)
- [10pt] [知能検索システムを用いた知能的な知識検索手法 \(1G2-03\)](#)
- [9pt] [オンラインコミュニティによる未来日記の社会実装 \(1G2-01\)](#)
- [8pt] [イベント設計における知識獲得のための方法論-知識構築支援システムに関する研究](#)

同じようなチェックをしている人

以下の方々とは、あなたと同じように論文をチェックしている人たちです。
数字は該当した回数を示します。頻度の高いものから最大5件を示しています。
なお、あなたの関係者は除いています。

- [19pt] [津田 英明 \(TSUKIDA EIMING\)](#)
- [15pt] [津田 英明 \(TSUKIDA EIMING\)](#)
- [14pt] [津田 英明 \(TSUKIDA EIMING\)](#)
- [12pt] [津田 英明 \(TSUKIDA EIMING\)](#)
- [11pt] [津田 英明 \(TSUKIDA EIMING\)](#)

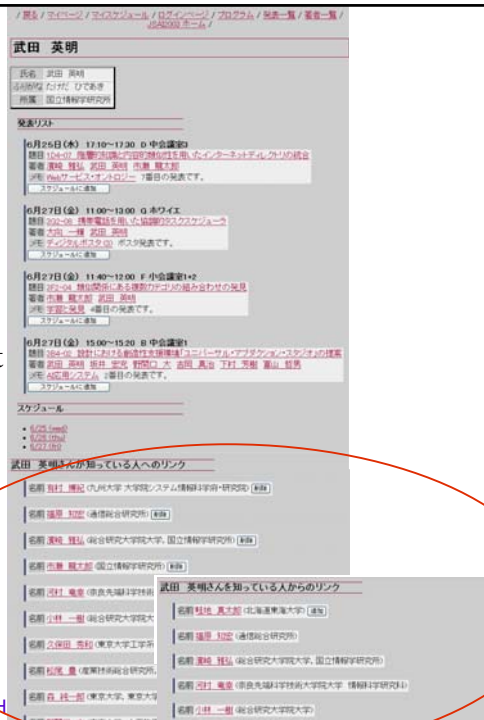
関係者の関係者

以下の方々とは、あなたの関係者の関係者です。
数字は該当した回数を示します。頻度の高いものから最大5件を示しています。
なお、あなたの関係者は除いています。

- [5pt] [津田 英明 \(TSUKIDA EIMING\)](#)
- [4pt] [津田 英明 \(TSUKIDA EIMING\)](#)
- [3pt] [津田 英明 \(TSUKIDA EIMING\)](#)
- [3pt] [津田 英明 \(TSUKIDA EIMING\)](#)
- [3pt] [津田 英明 \(TSUKIDA EIMING\)](#)

Community Navigator

- Translucence Strategy
 - Show their “know” and “known” links explicitly in their “my page”
 - Just a single click to add people into your “know” list

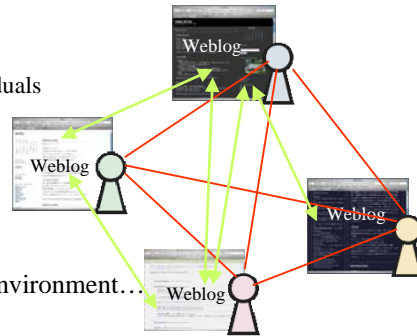


Community Navigator

- How does it work?
 - # of participants: 558
 - # of system users: 276
 - ◆ # of users who added papers to schedules: 160 ... (a)
 - Users for instant gratification
 - ◆ # of users who added people to “know” list: 99 ... (b)
 - Users for both instant and delayed gratification
 - Rate (b)/(a) (60%) is better than publishers/readers of Web

Semblog Platform

- Applying Weblog and Semantic Web technologies for Personal Knowledge Publishing
- Our Platform includes...
 - “Person” on Web
 - ◆ Weblog: Information archive for individuals
 - ◆ FOAF
 - Interpersonal relations
 - ◆ Links between Weblogs
 - ◆ FOAF relations
- To realize personal knowledge publishing environment...
 - ◆ Phase 1: Platform
 - Metadata design
 - Basic tools for seamless support in searching, editing, and publishing
 - ◆ Phase 2: Applications
 - Recommendation
 - Search



Hideaki Takeda / National Institute of Informatics



Semblog Products

- Extended RSS aggregator
 - Provides seamless support of searching, editing, and publishing RSS-based contents
 - ◆ Publishing: Three ways
 - *Check*: which weblogs I am reading
 - *Clip*: which entries I am interested
 - *Post*: what I am thinking
 - Developed Tools
 - RNA: Server-side scripts
 - Glucose: Windows client

Hideaki Takeda / National Institute of Informatics



RNA: Personal RSS Portal

<http://www.semblog.org/>

- Server-side RSS aggregator with Perl
- User can...
 - Register weblogs (**Check**)
 - View entries from various aspect (HTML/RSS)
 - Preserve interested entries (**Clip**)
- RNA provides...
 - Metadata Management
 - ◆ TrackBack extraction from each entry
 - ◆ Keep Metadata-added cache
 - Re-distribution of RSS
 - ◆ Publishing “Checked”, “Clipped”, and “Posted” entries
 - FOAF Management
 - ◆ **FOAF TrackBack**
- Over 3,000 downloads in Japan.

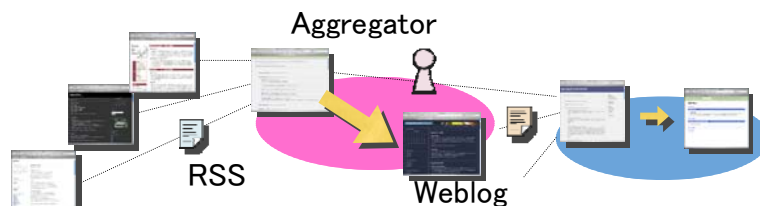


Hideaki Takeda / National Institute of Informatics



Double-loop Gratification in Semblog

- Instant Gratification
 - Making Personal Memo / Agenda
 - ◆ Clip “important contents for me” on the Web
- Translucence Strategy
 - Friends’ clips works as “human-filtered search engine”
 - My clip will work as “human-filtered search engine” for my friend
- Delayed Gratification
 - Realizing Knowledge sharing and exchange
 - ◆ Clip “important contents for others”!
 - ◆ Better cost / performance with CMS and RSS



Hideaki Takeda / National Institute of Informatics



Conclusion

- Analysis on why semantic web is difficult to be widespread
 - Difficulty on information and knowledge sharing
 - ◆ People do not want to “share” but to “get” information
 - Concept of double-loop gratification is needed
 - ◆ Instant gratification
 - ◆ Delayed gratification
 - Translucence strategy
 - ◆ Put people within kissing distance and make feel possibility of delayed gratification
- Some case studies
 - (WWW)
 - Community Navigator / Semblog Platform
- Future work
 - How to leverage “information sharing” to “knowledge sharing”
 - ◆ RSS is too simple
 - ◆ How we treat more complicated information with casual way