

HitachiSystems

Topic Maps based application for the intellectual labyrinth

Michihiko SETOGAWA

Senior Engineer, Hitachi Systems & Services, Ltd.

<m-setogawa@hitachi-system.co.jp>

Topic Maps 2007

2007-03-21 Oslo

Agenda

- Background
 - *intellectual labyrinth*
- Knowledge Concierge
 - *knowledge from Encyclopedia*
 - *profiling ... tether knowledge and content*
 - *apply to various applications*
- Conclusion
 - *further work*

Background

- One of our business is...
 - *provide one of the largest Japanese encyclopedia and various contents through the internet*
 - *provide solution service with customer's content*
- Nowadays, people are facing difficulties in their intellectual activities...
 - *may get too much search results*
 - *can not find out what keywords have been used*
 - *can not recognize what they are interested in*

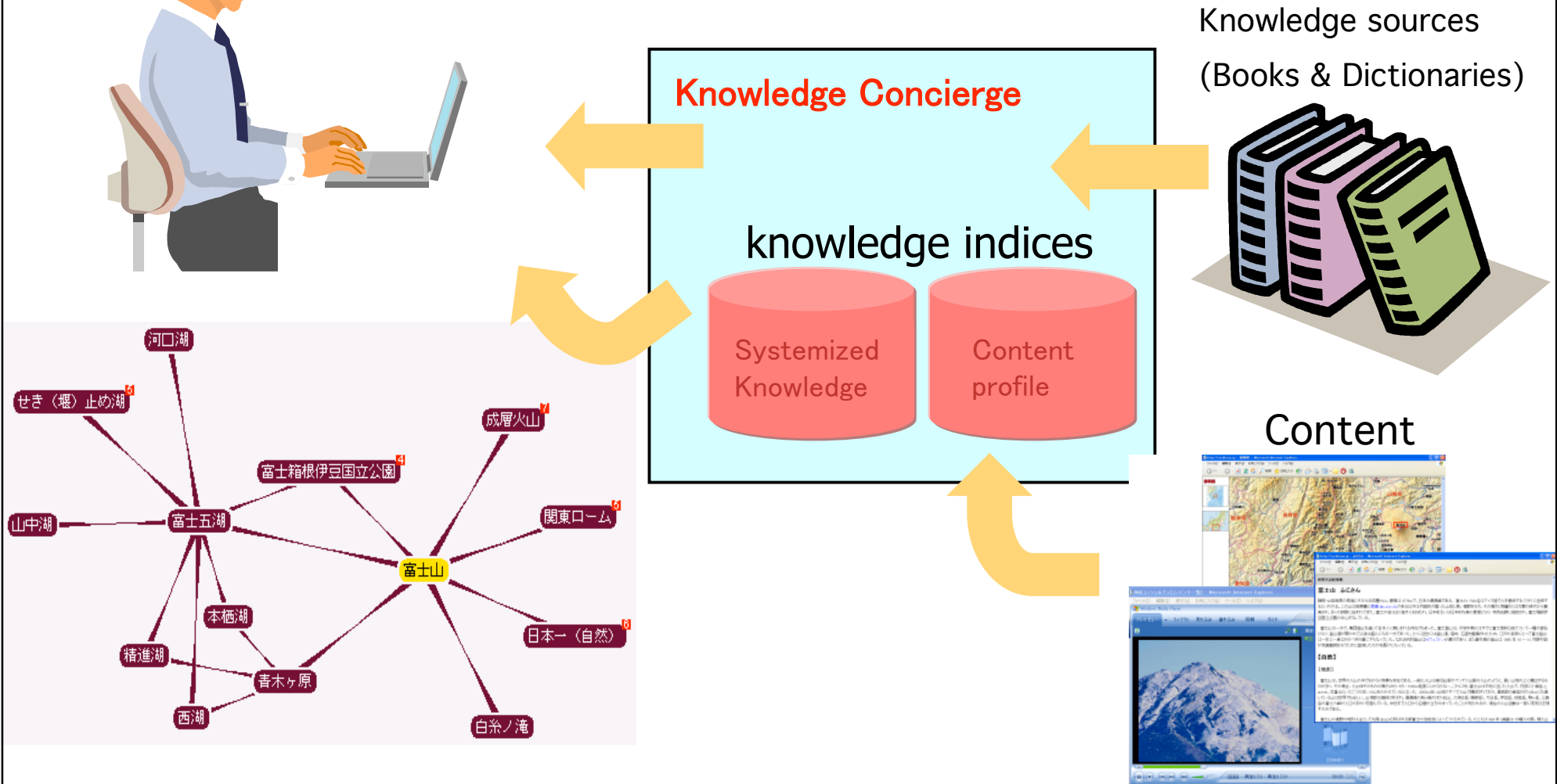
Knowledge Concierge

Knowledge Concierge

- We developed Topic Maps based application likes a “Concierge” for the intellectual labyrinth
- We would like to do with it
 - *help people retrieve information based on knowledge, and learn it*
 - *provide serendipitous finding while they access information freely*
- We named it “知のコンシェルジュ®”
means “Knowledge Concierge”.
- It is composed of two key technologies
 - “Systemized Knowledge”
 - “Content Profiling”

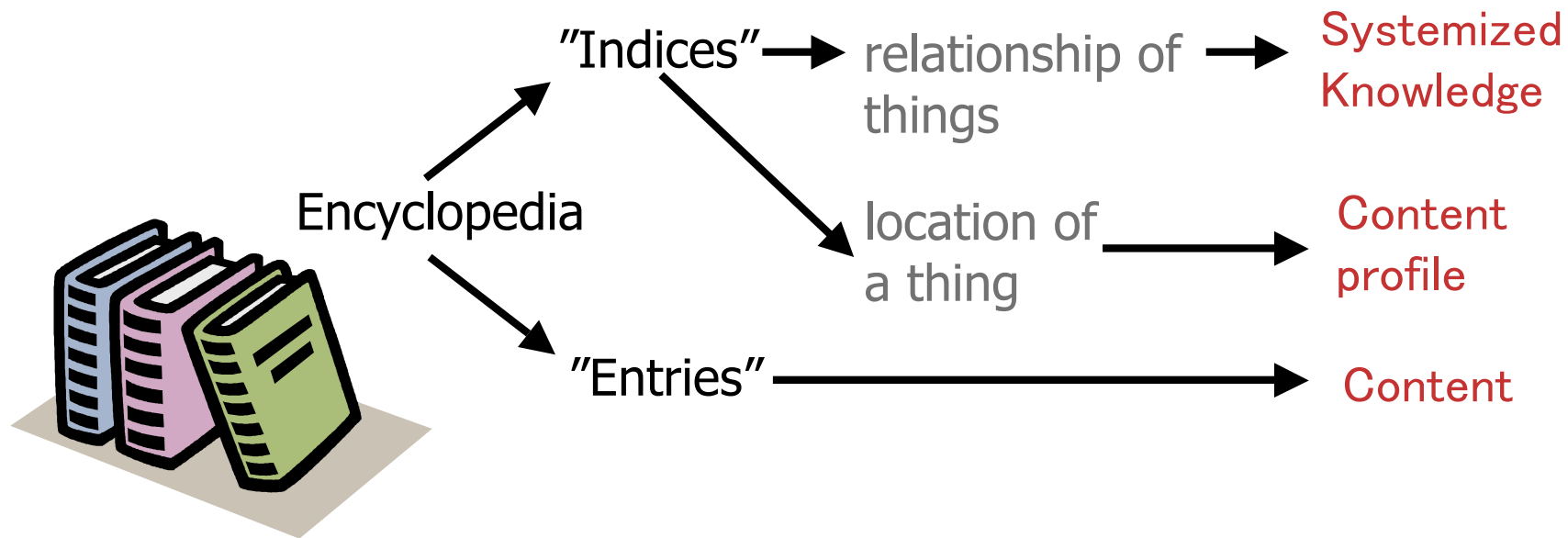
About Knowledge Concierge

People can find appropriate things with using visualized knowledge indices



Knowledge from encyclopedia

- Encyclopedia contains ...
 - *definition of the thing*
 - *relationship between thing and others*
 - *location of information about the thing*
- People look for the things with an indices and entries

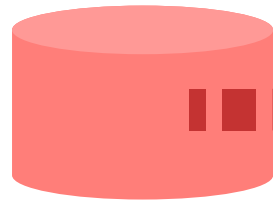


Creating Systemized Knowledge

- analysis encyclopedia's content
 - *collect the “words” which define the thing*
 - *categorize the words : editorial work*
 - *its based on content's structure which come from author's/editor's point of view*
- analysis encyclopedia's indices
 - *generate the relationship between thing and others*
 - *it reflects author's/editor's knowledge*
- generate the Topic Maps as “Systemized Knowledge”
 - *“words” to the “Topic”*
 - *“relationship” to the “Association”*
 - *“content profile” to the “Occurrence” ... later description*

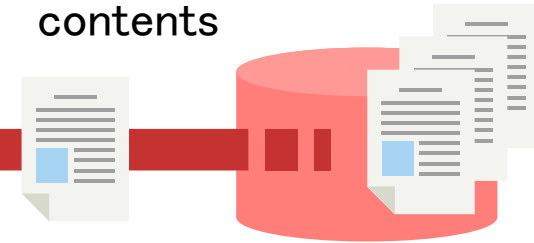
Content Profiling process

(1) pick up one
“knowledge” entry



Knowledge
dictionary

(2) select corresponding
contents

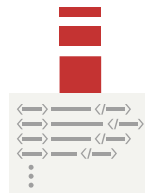


Contents

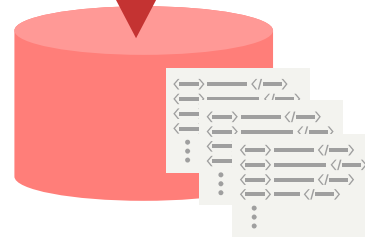
(3) calculate adaptive rate



a profile

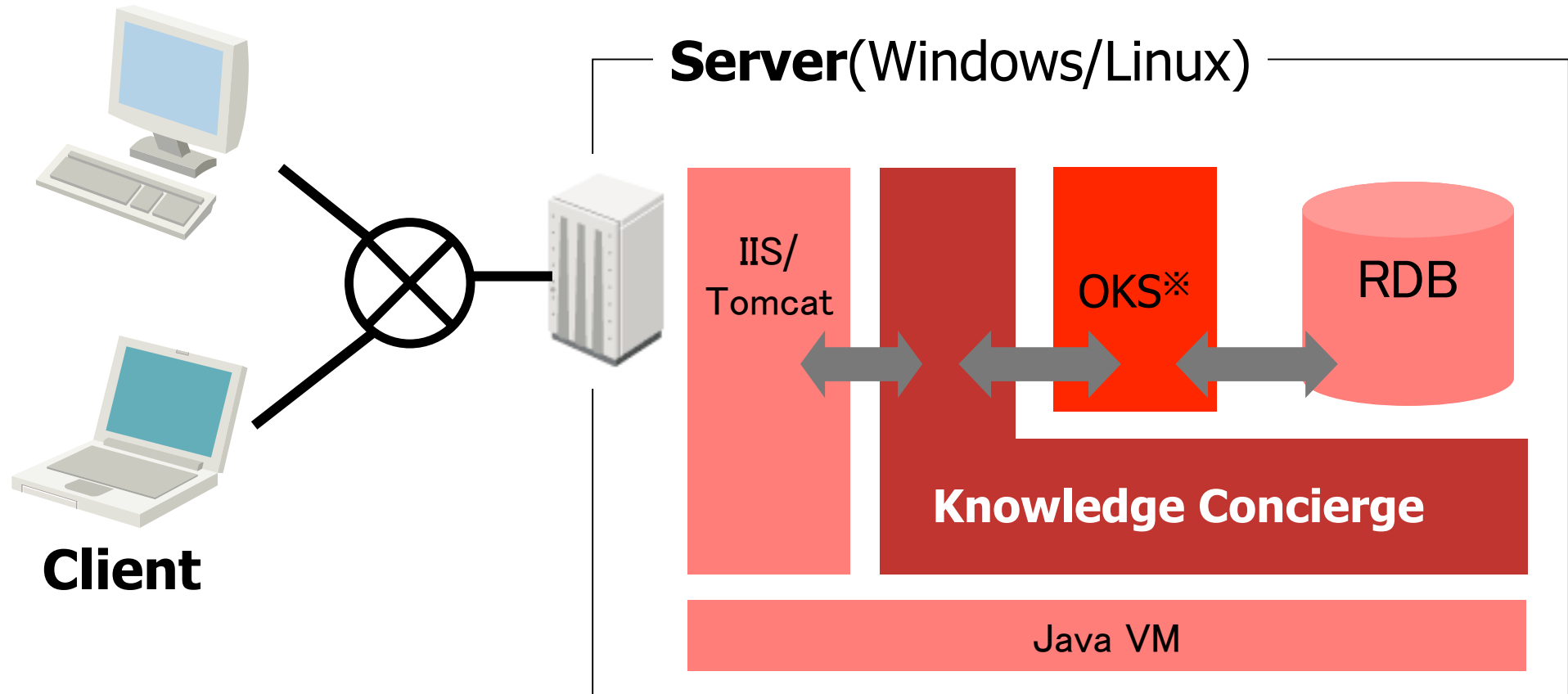


(4) create and store
a profile



Content Profile

System Architecture



Java technology based generic intellectual content management platform

※OKS : Ontopia Knowledge Suite

Search topics by word

type key word

知のコンシェルジェ - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(I) ツール(T) ヘルプ(H)

知のコンシェルジェ
Concierge for the intellectual labyrinth

検索履歴 百科事典 (辞書)

キーワード: 織田

検索条件: 全文一致 ● 部分一致 ● 完全一致

検索

トピック: 1件

- 織田信長(8件)
 - 安土城
 - 桶狭間の戦い
 - 徳川家康
 - 豊臣秀吉
 - 巨塔の謎

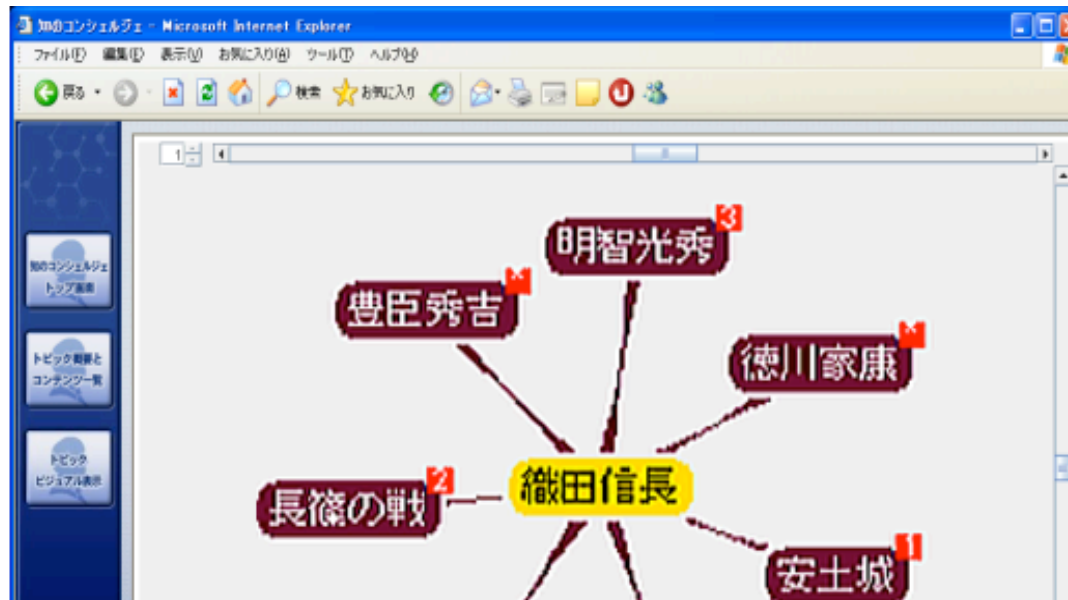
メッセージ:

検索結果: 2件

- 大坂の陣(4件)
 - 大坂の陣
 - 大坂の陣
 - 大坂の陣
 - 大坂の陣
- 徳川家康(11件)
 - 徳川家康
 - 大坂の陣
 - 徳川家康
 - 徳川家康
 - 徳川家康

HitachiSystems

Visualize relationship between topic and others



- Relevant topics are represented as linkage
- Can traverse topic network with mouse operation
- As follow links, new relevant topics appear in it

Click "TOKUGAWA"



New topics will appear which related to "TOKUGAWA"

Double click "TOKUGAWA"



Topic "TOKUGAWA" will be focused and centered

Reach relevant information

The screenshot shows a web application titled '知のコンシェルジュ[コンテンツ一覧] - Microsoft Internet Explorer'. The main content area is divided into two columns:

- トピック概要 (Topic Summary):** Contains a brief description of Mount Fuji, including its height (3,776m) and location (Yamanashi Prefecture).
- コンテンツ一覧 (Content List):** Lists related content items such as 'デジタル地図帳 (テスト)', '世界大百科事典 (テスト)', and '日本の名所 (テスト、社内)'.

Annotations on the screenshot include:

- A yellow box labeled **abstract of the topic** pointing to the 'トピック概要' section.
- A yellow box labeled **relevant contents** pointing to the 'コンテンツ一覧' section.
- A red arrow points from the 'relevant contents' box to a separate window titled **content view**.

The 'content view' window displays a detailed article about '徳川光圀 とくがわみつくに 1628-1706 (寛永 5-元禄 13)', including text and a map of the region.

Various applications

- Knowledge Concierge is not only service for the providing encyclopedia content
- but also can be applied to various applications
 - *Education & Research*
 - based on good books and teachers lecture notes
 - really start the use in April at a Japanese University
 - *Knowledge and human capital management in the company*
 - developing for ourselves
 - *Publisher and Library*
 - as an editing tool of constitution of a book for an editor
 - as a support tool for a librarian

Case 1 Encyclopedia search service

People can find appropriate subject with traversing relationship between subjects

example of relationship between subjects

織田信長

本能寺の変

明智光秀

Knowledge Concierge

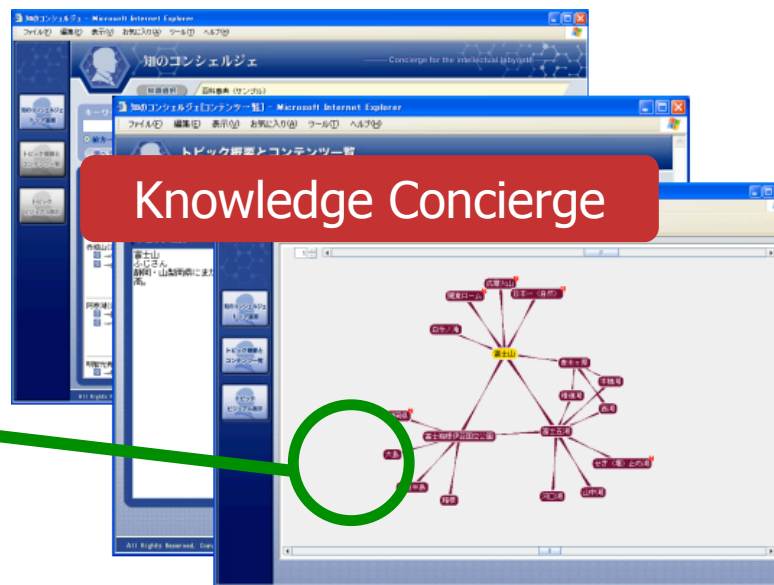
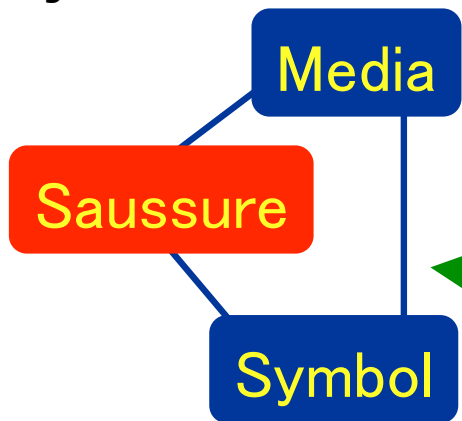
- Encyclopedia
- Digital map
- Scenery movie



Case 2 Educational use in the university

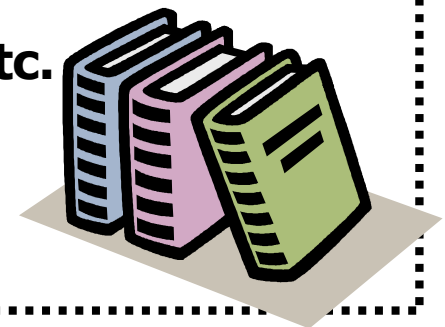


example of relationship
between academic
subjects



Content

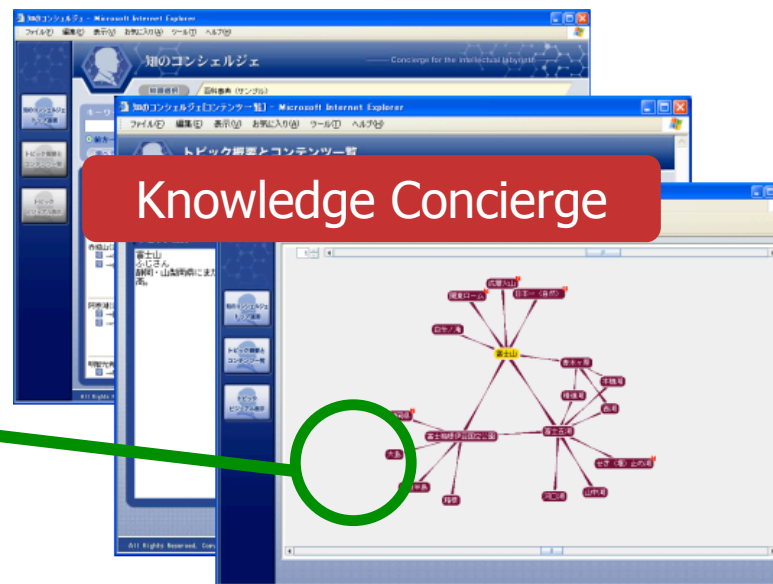
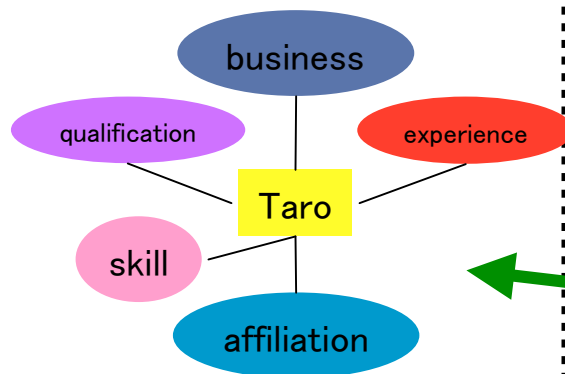
- Dictionaries
- Thesis
- Lecture note
- Books
- etc.



Case 3 Knowledge and human capital management



example of relationship between things



Content

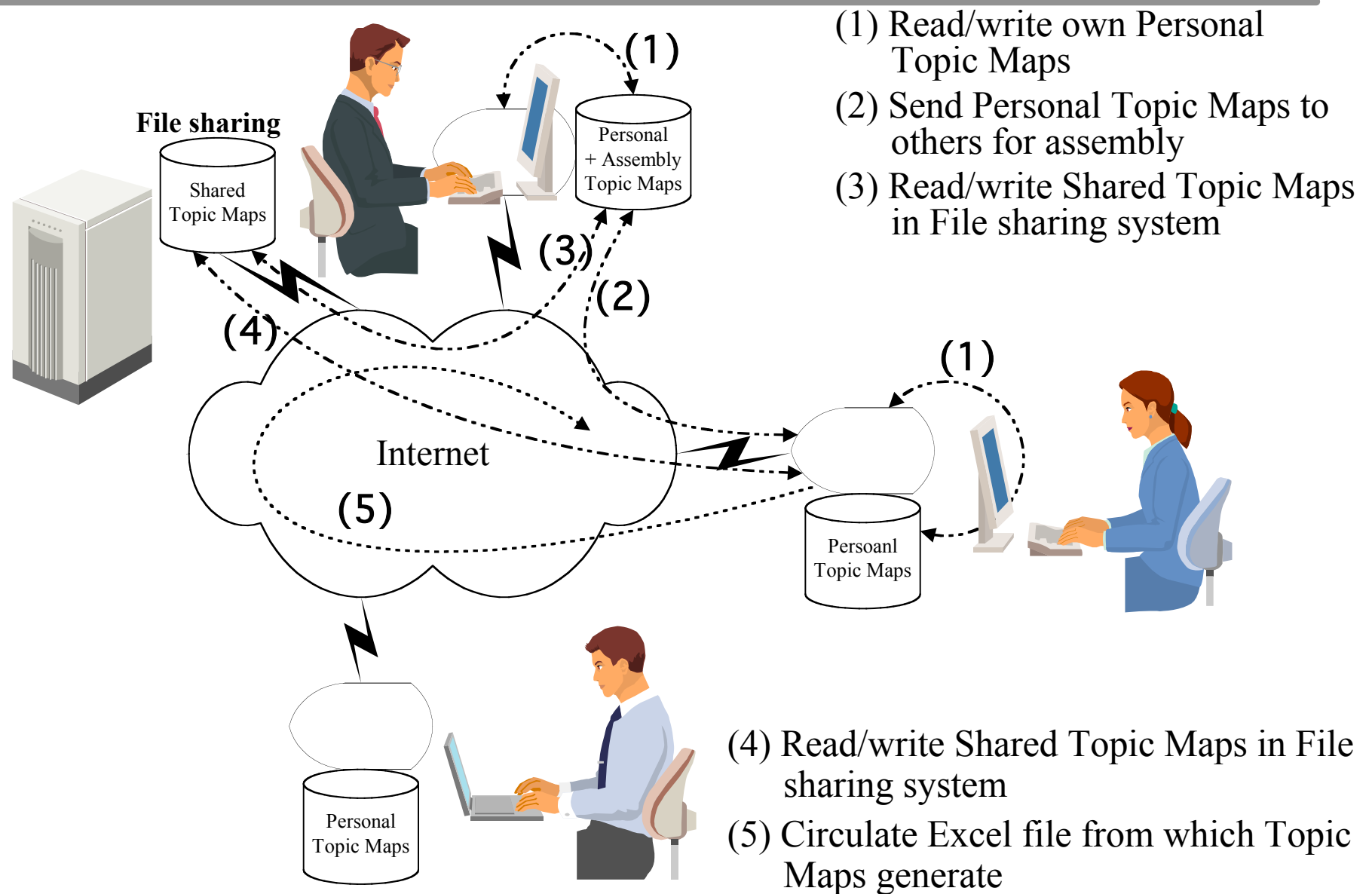
- Personal information
- Customer relationship
- Project experience
- Skill
- etc.

Personal Topic Mapping and Collaboration

Personal Topic Mapping

- The people who watched the demonstration of Knowledge Concierge strongly wanted to create one's Systemized Knowledge by oneself
- And some people also wanted to exchange their own Systemized Knowledge with other people
 - *from teacher to pupil*
 - *for the collaborate work in the team*
 - *import and extend other one's knowledge*
- Create personal Systemized Knowledge with a tool
 - *A MS Excel based standalone tool as a topic map editor*
 - *generate Topic Maps automatically from the Excel file*
 - *do not need knowledge of Topic Maps and IT skill*
 - *easy to circulate knowledge with Excel file*
 - *Import the one's knowledge into the other's easily*

Personal Topic Mapping and Collaboration



Define topics

トピックの入力 [X]

トピック一覧 ← ① 入力する位置を、マウス、↑↓で指定 閉じる ↑

日立システム
産シ事
金シ事
DM事

CB本
研開セ

技師(研開セ)
技師(CB本)
主任技師(研開セ)
主任技師(CB本)

北村
三浦
稲垣
林

問題解決のためのロジカルシンキング

Alt+2
↑

Alt+1
↓

上に空きを作成 Alt+A

下に空きを作成 Alt+S

削除 Alt+D

トピックの作成・編集 ← ② 該当欄に入力。トピック名は必須。 必ずお読みください！

トピック名
日立システム

トピックグループ
全社
(先入先出 最大50)

トピック概要
(複数行入力可)

Alt+Z
選択
←

Alt+X
登録
→

参照
全社
人財
部門
事業部
科目
職種
技師
主任技師

Alt+4
↑

Alt+3
↓

コピー

貼り付け

「トピック名」欄をクリックして、ボタンを押す。

コピー

貼り付け

「トピック概要」欄をクリックして、ボタンを押す。

Define topics

トピックの入力 [X]

トピック一覧 ← ① 入力する位置を、マウス、↑↓で指定 閉じる ↑

日立システム
産シ事
金シ事
DM事

CB本
研開セ

技師(研開セ)
技師(CB本)
主任技師(研開セ)
主任技師(CB本)

北村
三浦
稲垣
林

問題解決のためのロジカルシンキング

Created Topics

Alt+2
↑

↓
Alt+1

上に空きを作成 Alt+A

下に空きを作成 Alt+S

削除 Alt+D

トピックの作成・編集 ← ② 該当欄に入力。トピック名は必須。 必ずお読みください！

トピック名 日立システム

トピックグループ 全社

トピック概要 (複数行入力可)

Topic Name & Type

参照
Alt+Z
選択 ←
登録 →
Alt+X
全社
人財
部門
事業部
科目
職種
技師
主任技師

↑ Alt+4
↓ Alt+3

Internal Occurrence

コピー
貼り付け
「トピック名」欄をクリックして、ボタンを押す。

コピー
貼り付け
「トピック概要」欄をクリックして、ボタンを押す。

Make relationship between topics

関連トピックの入力

トピック一覧 ← ① 関連トピックを入力したいトピックを、マウス、↑ ↓ で選択

技師(研開セ)
技師(CB本)
主任技師(研開セ)
主任技師(CB本)
北村
三浦
稲垣
林

Alt+2
↑
↓
Alt+1

メッセージ

関連トピック ← ② 「以下から選択」の中のトピックを、マウス、↑ ↓ で選択し、「追加」をクリック。必ずお読みください！

ハーマンモデルによるコミュニケーション
CB本
実務で使えるサーバーサイドJava技術1 (Servlet/JSP入門編)
社会人必修-会社の仕組みと成り立ち
ビジネスマインド・デベロップメント・プログラム(BDP)

Alt+4
↑
↓
Alt+3

Alt+A 追加 ↑ Alt+D 削除 ↓ ← ③ 関連トピックを、マウス、↑ ↓ で選択し、「削除」をクリック。

以下から選択

日立システム
産シ事
金シ事
DM事
CB本
研開セ
技師(研開セ)
技師(CB本)
主任技師(研開セ)
主任技師(CB本)
北村
三浦
稲垣

Alt+6
↑
↓
Alt+5

Alt+Z 選択 ↑ Alt+X 登録 ↓ (先入先出 最大100)

参照

所属
職制
メンバー
受講済
受講申込み
人物像
リーダーシップ
パーソナルスキル
業務知識
技術スキル

Alt+0
↑
↓
Alt+9

関連 ← ④ 関連トピックを、マウス、↑ ↓ で選択。該当欄を入力。

パーソナルスキル

すべて消去

Alt+C (関連を消去すると、役割も消去される)

トピックの役割

職種

関連トピックの役割

科目

入替 Alt+Q

Make relationship between topics

関係トピックの入力

トピック一覧 ← ① 関連トピックを入力したいトピックを、マウス、↑↓で選択

技師(研開セ)
技師(CB本)
主任技師(研開セ)
主任技師(CB本)
北村
三浦
稲垣
林

Topic A

Alt+2
↑
↓
Alt+1

関係トピック ← ② 「以下から選択」の中のトピックを、マウス、↑↓で選択し、「追加」をクリック。必ずお読みください！

ハーマンモデルによるコミュニケーション
CB本
実務で使えるサーバーサイドJava技術1 (Servlet/JSP入門編)
社会人必修-会社の仕組みと成り立ち
ビジネスマインド・デベロップメント・プログラム (BDP)

Topic B

Alt+4
↑
↓
Alt+3

Alt+A Alt+D

追加 ↑ 削除 ↓ ← ③ 関連トピックを、マウス、↑↓で選択し、「削除」をクリック。

以下から選択

日立システム
産シ事
金シ事
DM事
CB本
研開セ
技師(研開セ)
技師(CB本)
主任技師(研開セ)
主任技師(CB本)
北村
三浦
稲垣

Topic Stock

Alt+6
↑
↓
Alt+5

メッセージ

関係 ← ④ 関連トピックを、マウス、↑↓で選択。該当欄を入力。

パーソナルスキル

トピックの役割 Association

職種 &

関係トピックの役割 Role

科目

Alt+C (関連を消去すると、役割も消去される)
入替 Alt+Q

Alt+Z 選択 ↑ 登録 ↓ Alt+X (先入先出 最大100)

参照

所属
職制
メンバー
受講済
受講申込み
人物像
リーダーシップ
パーソナルスキル
業務知識
技術スキル

Association Stock

Alt+0
↑
↓
Alt+9

Link content to the topic ... Occurrence

コンテンツリンクの入力 [X]

トピック一覧 ← ① コンテンツリンクを入力したいトピックを、マウス、↑ ↓ で選択 閉じる ↑

日立システム
産シ事
金シ事
DM事

CB本
研開セ
技師(研開セ)
技師(CB本)
主任技師(研開セ)
主任技師(CB本)

↑ Alt+2
↓ Alt+1

コンテンツリンク数

1 / 1 ↑ Alt+4
↓ Alt+3

② 該当欄に入力。複数入力する場合は、左の↑ ↓ をマウスでクリックし、入力を繰り返す。

コンテンツタイプ

ファイル(doc/xls/pdf/jpg/mpegなど)

Alt+Z 選択 ←

参照
インターネット
ファイル(doc/xls/pdf/jpg/mpegなど)
テキスト

↑ Alt+6
↓ Alt+5

必ずお読みください！
すべて消去 Alt+C
コピー
貼り付け

コンテンツタイトル (コンテンツタイトルを消去すると、コンテンツリンク先も消去される)

リリースノート.doc

コンテンツリンク先

職務基準書

「コンテンツタイトル」欄、または「コンテンツリンク先」欄をクリックして、ボタンを押す。

Link content to the topic ... Occurrence

コンテンツリンクの入力

トピック一覧 ← ① コンテンツリンクを入力したいトピックを、マウス、↑ ↓ で選択

閉じる ↑

↑ Alt+2
↓ Alt+1

Topic List

日立システム
産シ事
金シ事
DM事
CB本
研開セ
技師(研開セ)
技師(CB本)
主任技師(研開セ)
主任技師(CB本)

コンテンツリンク数

総数
1 / 1

↑ Alt+4
↓ Alt+3

② 該当欄に入力。複数入力する場合は、左の↑ ↓ をマウスでクリックし、入力を繰り返す。

↑ Alt+6
↓ Alt+5

External Occurrence

必ずお読みください！

すべて消去
Alt+C

コピー

貼り付け

「コンテンツタイトル」欄、または「コンテンツリンク先」欄をクリックして、ボタンを押す。

コンテンツタイプ Alt+Z 参照

ファイル(doc/xls/pdf/jpg/mpegなど) 選択 ← インターネット
ファイル(doc/xls/pdf/jpg/mpegなど)
テキスト

コンテンツタイトル (コンテンツタイトルを消去すると、コンテンツリンク先も消去される)

リリースノート.doc

コンテンツリンク先

職務基準書

Conclusion

Conclusion

- Organize information of encyclopaedia into a Topic Maps
- Link to relevant information through content profiling
- Conceptual navigation by Topic Maps
- Apply to various applications

Further work

- Methodology need to be developed
 - *for creating “Systemized Knowledge” from various “Books”*
 - *process of “Content Profiling”*
- Improve visualization & navigation features
 - *grouping or clustering reflects subjects semantics*
 - *context & focus for filtering too much information*

Reference

- Website
 - *Hitachi Systems & Services, Ltd. ... [EN]*
 - http://www.hitachi-system.co.jp/e_profile/
 - *Knowledge Concierge ... [JP]*
 - <http://ds.hbi.ne.jp/concierge/>
- Books ... [JP]
 - *"THE DIGITAL TURN - Knowledge and Power in the information Age", Hidetaka ISHIDA, 2006, ISBN4-335-55112-6, Koubundou.*
 - *"An introduction to Topic Maps", Motom NAITO, 2006, ISBN4-501-54210-1, Tokyo Denki University Press.*

Q & A

Michihiko SETOGAWA
<m-setogawa@hitachi-system.co.jp>

HitachiSystems

Mange takk