

識別された主題のネットワーク

2010年1月22日

株式会社ナレッジ・シナジー

内藤 求 (motom@green.ocn.ne.jp)

Ψ http://psi.ontopedia.net/Motomu_Naito

<http://www.knowledge-synergy.com/>

識別された主題のネットワーク

1. トピックマップコミュニティでのトピック
2. 適用事例としてのトピックマップWebサービス
3. トピックマップWebサービスの構成要素
4. 既存の体系化された主題群の利用
 4. 1 NDLSH
 4. 2 BSH
 4. 3 LCSH
5. 識別された主題のネットワーク

1. トピックマップコミュニティでのトピック

- AToMS (Asian Topic Maps Summit) 2007 京都、日本、12月12日
Steve Pepper の講演タイトル
“As We Really May Think -- Memex, Topic Maps and subject-centric computing”
- Topic Maps 2008 オスロ、ノルウェー、4月2-4日 のテーマ
“Towards the Vision of Subject-Centric Computing”
- Balisage: The Markup Conference 2008 カナダ、モントリオール、8月12-15日
Peter Brown, “Linked Topic Maps”
- TMRA (Topic Maps Research and Applications) 2008 ライプチヒ、ドイツ、10月15-17日
のテーマ “Subject-centric Computing”
- Topic Maps 2009 オスロ、ノルウェー、3月18-19日のテーマ “Culture for Sharing”
- TMRA 2009 ライプチヒ、ドイツ、11月11-13日のテーマ “Linked Topic Maps”
- TMJP (Topic Maps Japan) 2010 東京、日本、1月22日のテーマ
“Identified Subjects Networking”
- Topic Maps 2010 オスロ、ノルウェー、4月14-15日のテーマ “Linked Topic Maps”
- TMRA 2010 ライプチヒ、ドイツ、??月??日のテーマ “????”

トピックマップコミュニティでのトピック

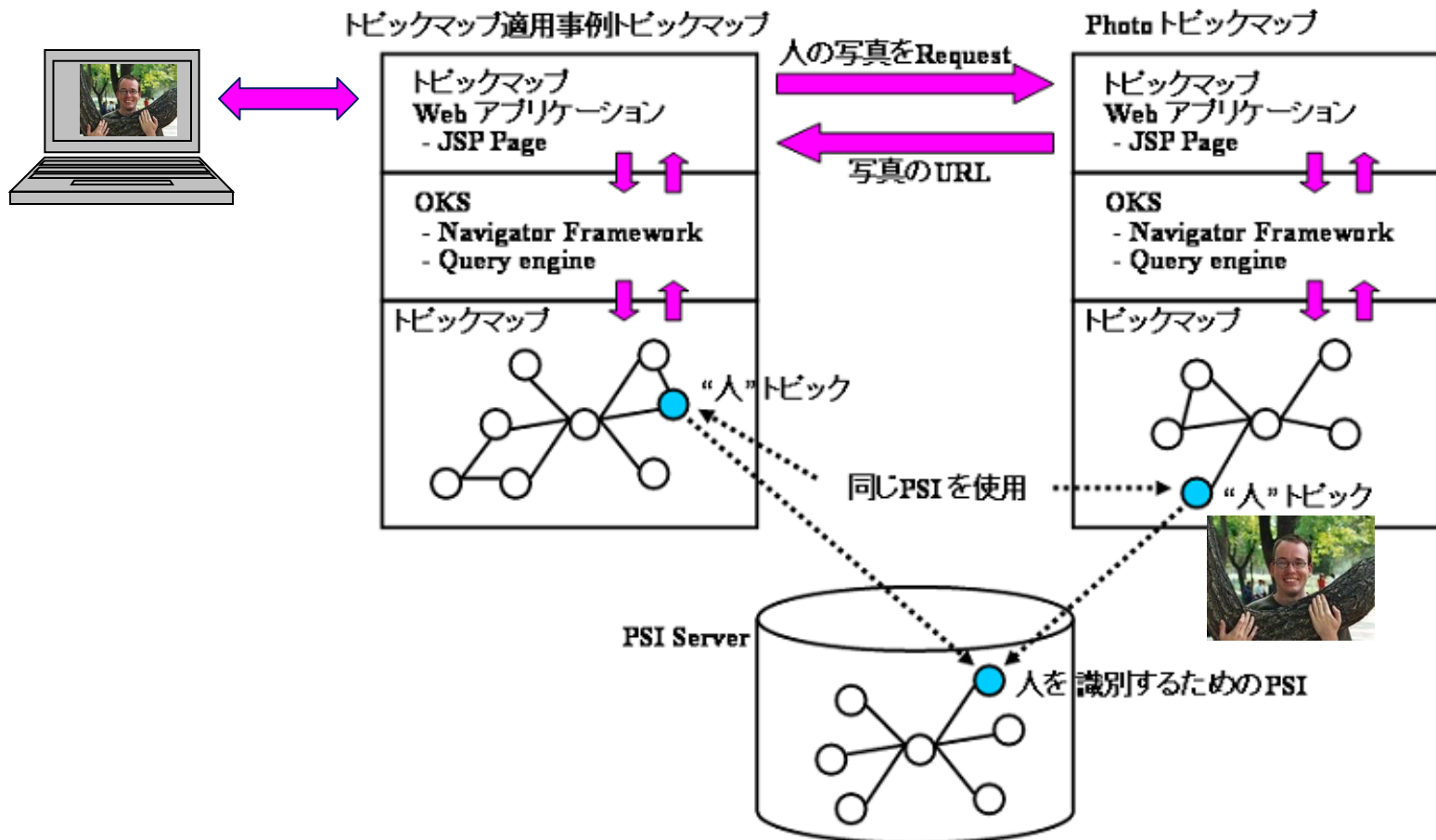
- ・主題中心
- ・主題に 識別子を付与して公開:
PSI (Published Subject Identifier)
- ・PSI、すなわち、識別された主題に基づいて
トピックマップ間および
トピックマップアプリケーション間で連携



PSI が鍵

2. 適用事例としてのTM Webサービス

- Subject-centric computing, Linked Topic Maps の実現例
- トピックマップアプリケーション間で、フラグメントを交換
 詳しくは、The get-illustration web service (<http://www.garshol.priv.no/blog/183.html>) 参照



The get-illustration web service

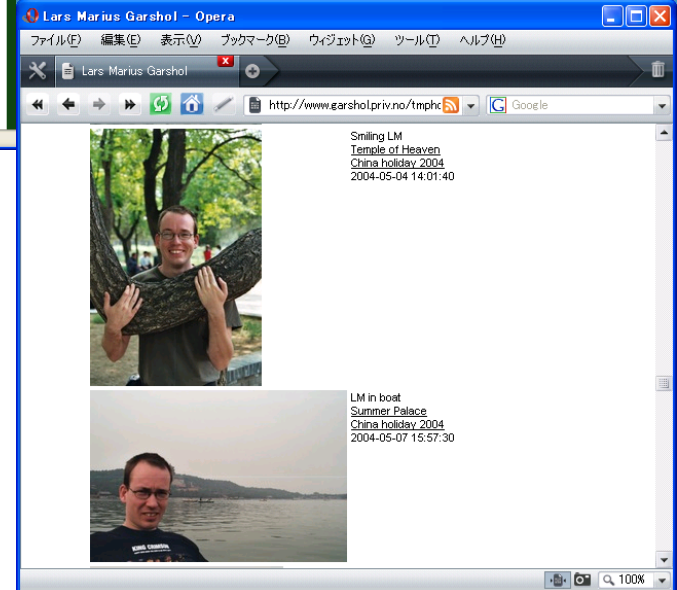
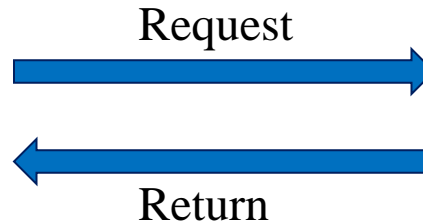
tmphoto の写真を
Tmcase1 で表示

トピックマップ適用事例
トピックマップ
(tmcase1)

PSI Server

人について
同じPSIを使用

Lars Murius's
Photo トピックマップ
(tmphoto)



3. TM Webサービスの構成要素

- (1) PSI および PSI Server
- (2) トピックマップフラグメント共有、交換プロトコル
- (3) トピックマップ Web アプリケーション

3. 1 PSI および PSI Server

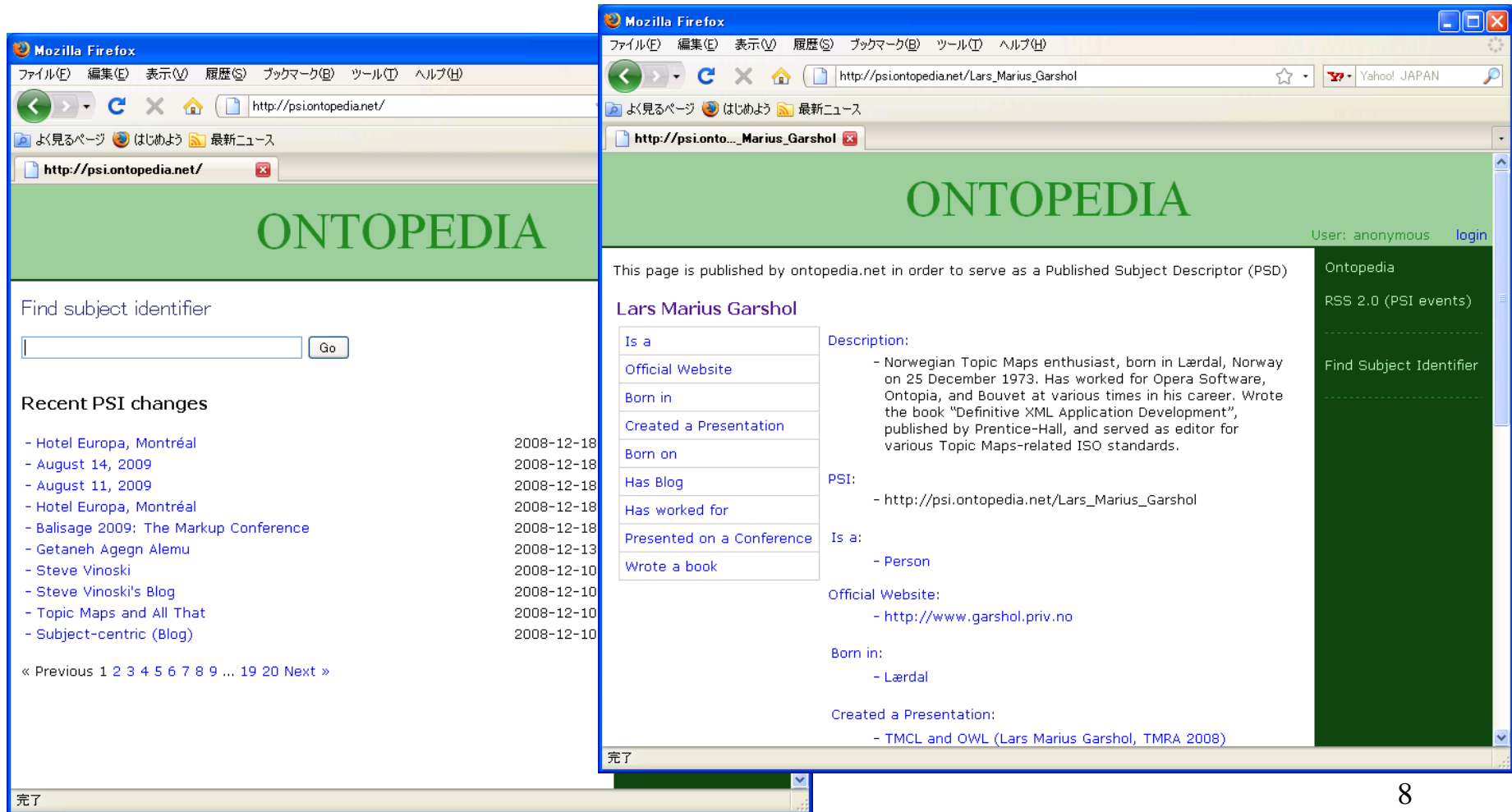
- 主題を同定/識別するための識別子 (Subject Identifier)
- 各主題にユニークな IRI (Internationalized Resource Identifier) を割当て
- 公開されたものを (Published Subject Identifier) と呼ぶ
- 主題が何か、人が理解できるように記述した情報リソースを、PSD (Published Subject Descriptor) とよぶ

XTM 構文での記述例 :

```
<topic id="motomu">  
  <instanceOf>  
    <topicRef xlink:href="#person"></topicRef>  
  </instanceOf>  
  <subjectIdentity>  
    <subjectIndicatorRef xlink:href="http://psi.ontopedia.net/Motomu_Naito">  
    </subjectIndicatorRef>  
  </subjectIdentity>  
  <baseName> <baseNameString>内藤 求</baseNameString> </baseName>  
</topic>
```


ONTOPEdia社のPSI Server

- ONTOPEdia 社によって運営、管理 (<http://psi.ontopedia.net/>)
- PSI (Published Subject Identifier) の公開、登録、管理、検索



NetworkedPlanet社の Subj3ct

- NetworkedPlanet 社によって運営、管理 (<https://subj3ct.com/>)
- PSI (Published Subject Identifier) の登録、交換所サービス

The image displays two screenshots of the Subj3ct website. The left screenshot shows the homepage, which includes a search bar, navigation links (HOME, ABOUT, BLOG, COMMUNITY, CONTACT), and a section titled "The Subj3ct Centric Web" describing the platform's purpose. The right screenshot shows search results for "Motomu Naito", displaying several entries with their respective PSI identifiers and presentation information.

Subj3ct - Home - Mozilla Firefox

Search for subjects...

The Subj3ct Centric Web

Subj3ct is an infrastructure technology for Web 3.0 applications. These are applications that are organised around **subjects** and semantics rather than documents and links. Subj3ct provides the technology and services to enable Web 3.0 applications to define and exchange subject definitions.

Feeds: 36
Subjects: 15688424
Random Subjects

- Littfeld
- ...89482,-5.763721;crs=wgs84
- ...401551,2.220545;crs=wgs84

Register

While most aspects of Subj3ct don't require you to sign in, creating an account will improve the trust that other users have in the identifiers you register. Having an account also means you can add identifiers directly into your personal Subj3ct namespace.

[Create a New Account](#)

Contribute

Subj3ct allows users to create identifier feeds. Each feed can contain as many identifiers as you want. The registration process is simple and easy to build. Read our [Quick-Start Guide](#) for more information.

Subj3ct - Results - Mozilla Firefox

subj3ct.com <https://subj3ct.com/search?query=Motomu+Naito>

HOME ABOUT BLOG COMMUNITY CONTACT [Sign In] or [Register]

subj3ct beta
NetworkedPlanet

Subj3ct Search

Motomu Naito [Show advanced search options](#)

Search Results Showing results 1 to 10 of 67 for **Motomu Naito**

Motomu Naito
Identifier: http://psi.ontopedia.net/Motomu_Naito

Motomu Naito
Identifier: http://www.topicmapslab.de/people/Motomu_Naito
Is involved in "Topic Maps case example" and "Everyday Physics on Web"

RDF to Topic Map, Compatibilities and Differences in Design Process for Bam 3DCG Ontology (Elham Andaroodi, Kinji Ono, Motomu Naito, TMRA 2008)
Identifier: http://psi.ontopedia.net/TMRA_2008/RDF-to-topic-map-compatibilities-and-differences-in-design-process-for-bam-ontology
Presentation on [[TMRA_2008|TMRA_2008]]

Topic map for Topic Maps case examples (Motomu Naito, TMRA 2008)
Identifier: http://psi.ontopedia.net/TMRA_2008/topic-map-for-topic-maps-case-examples
Presentation on [[TMRA_2008|TMRA_2008]]

3. 2 トピックマップフラグメント共有、 交換プロトコル

(1) TMRAP (Topic Maps Remote Access Protocol)

- Ontopia (トピックマップ開発・運用統合ツール) に含まれているプロトコル
- TMRAP は、Web サービスインタフェース
(<http://www.ontopia.net/topicmaps/tmrap.html> 参照)
- リモートにあるトピックマップサーバから、トピックマップフラグメントの検索、更新が可能
- 現時点で、HTTP と SOAP のプロトコルが利用可能
- 以下のメソッドを持つ
 - get-topic
 - get-topic-page
 - get-tolog
 - add-fragment
 - delete-topic

3. 2 トピックマップフラグメント共有、 交換プロトコル

(2) SDShare (Protocol for the Syndications of Semantic Description)

- ISO/IEC SC34 WG3 の NP (New Work Item Proposal)
- 2010.1.21 (2010.1.19日付け)に、NP の投票用のテキストが回覧
- 2010.4.20日が投票期限

3. 3 トピックマップ Web アプリケーション

- Lars Marius's photo トピックマップ (tmphoto)
- トピックマップ適用事例トピックマップ (tmcase1)
- Topic Maps tools (tmttools)

<http://www.garshol.priv.no/tmttools/>

- Everyday Physics on Web (EPW)

<http://tm.u-gakugei.ac.jp:8080/epw/>

- Larsblog engine (larsblog)

<http://www.garshol.priv.no/blog/>

トピックマップ Web アプリケーション

Lars Marius's photo トピックマップ

Lars Marius Garshol 氏のデジタル写真のトピックマップ

- 対象: 14,168 枚のデジタル写真 (2010.1.19日現在)
- 人、イベント、場所、カテゴリの視点からナビゲート可能
- フィルタリング機能
- 投票機能、ベストフォト の表示
- 文字列検索
- アクセスコントロール (一般公開、プライベート)
- The get-illustration web サービス の提供および利用
- URL: <http://www.garshol.priv.no/tmphoto/>

Lars Marius's photos トピックマップ

ホームページとオントロジ

http://www.garshol.priv.no/tmpphoto/

Lars Marius's photos

Created by: [Lars Marius Garshol](#)

This is my collection of photos gathered since 2000. The photos show both private and professional events, as well as events of general interest, such as holiday trips abroad, etc. The collection is open to anyone, so feel free to look around at any photos you like.

Note that photos showing many people and places are hidden for privacy reasons. To see these you need to [log in](#). To get a password you need to email me.

You can read more about the application [on my blog](#).

You can access the photos through lists of:

- [People](#) 244
- [Places](#) 349
- [Events](#) 191
- [Categories](#) 101

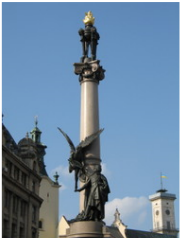
The best photos -

There are 10125 photos in the system altogether.

You can follow new photos through two RSS streams:

- The [events feed](#), which lists new events.
- The [eventless photos feed](#), which lists new photos which are not taken during a specific events.

Note that you can [use photos from this site](#) on your own site, if you wish.

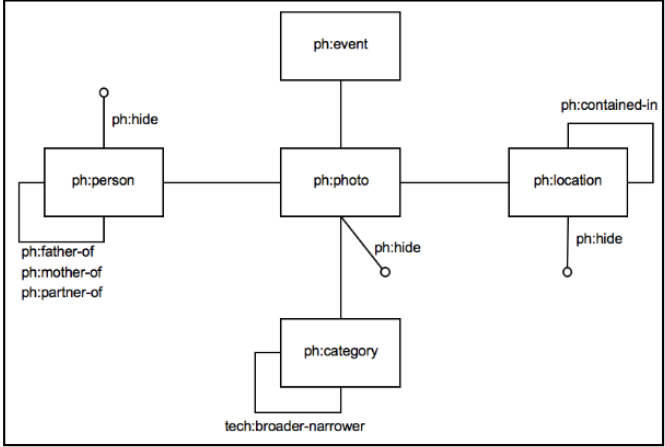


Mickiewicz square
Lviv
Krakow/Lviv 2007
2007-08-27
16:23:35

tmphoto | Larsblog - Mozilla Firefox

http://www.garshol.priv.no/blog/126.html

Below is a **GTM** diagram of the ontology:

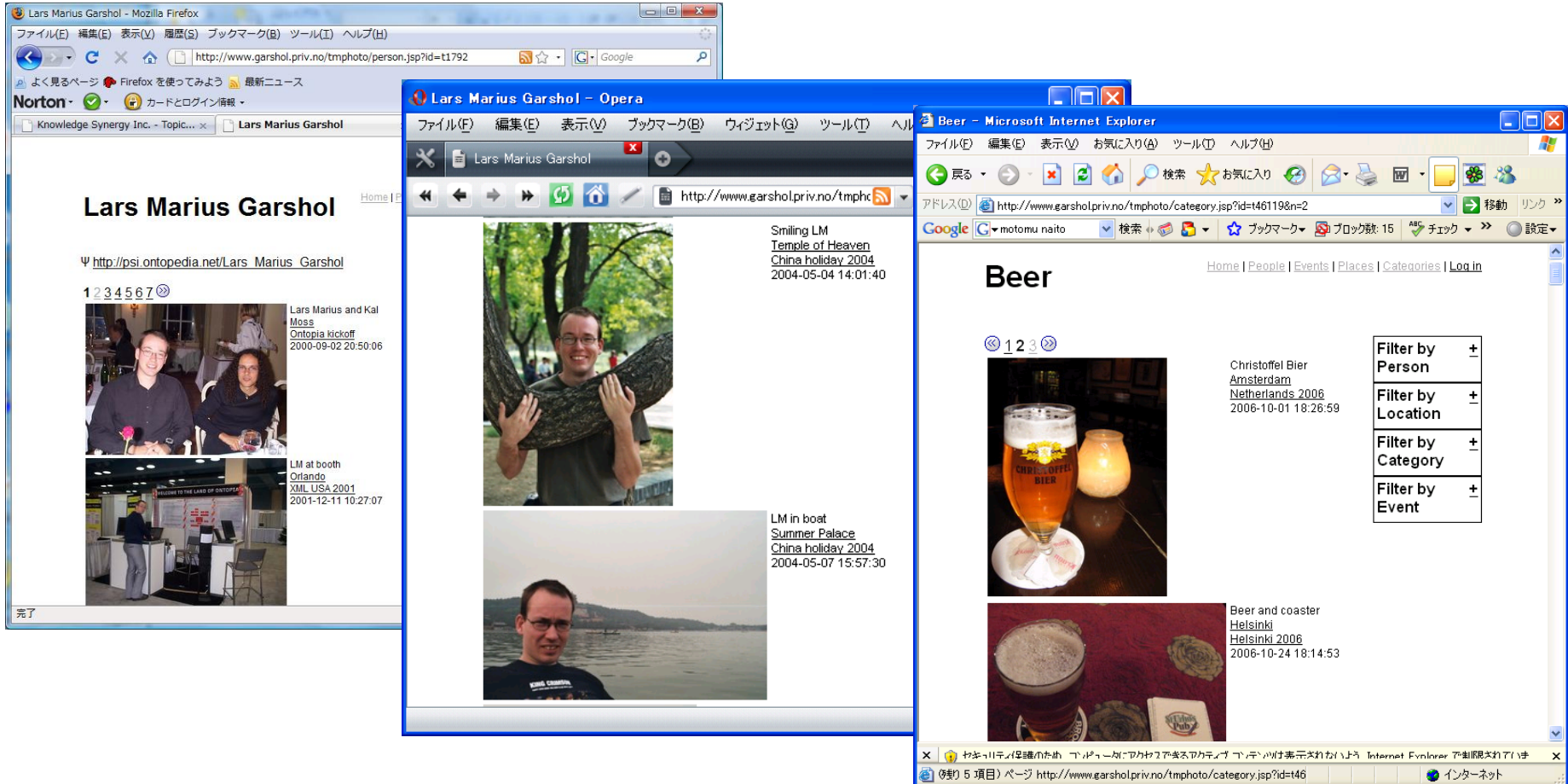


GTM diagram of ontology

Entering the photos from some event can take some time, and when there are lots of photos (as from the [Japan holiday](#)) it can take a long time. After all the photos have been tagged, my girlfriend and I go through them and decide what to delete. This also takes time, and we're still not finished with the Japan holiday, unfortunately.

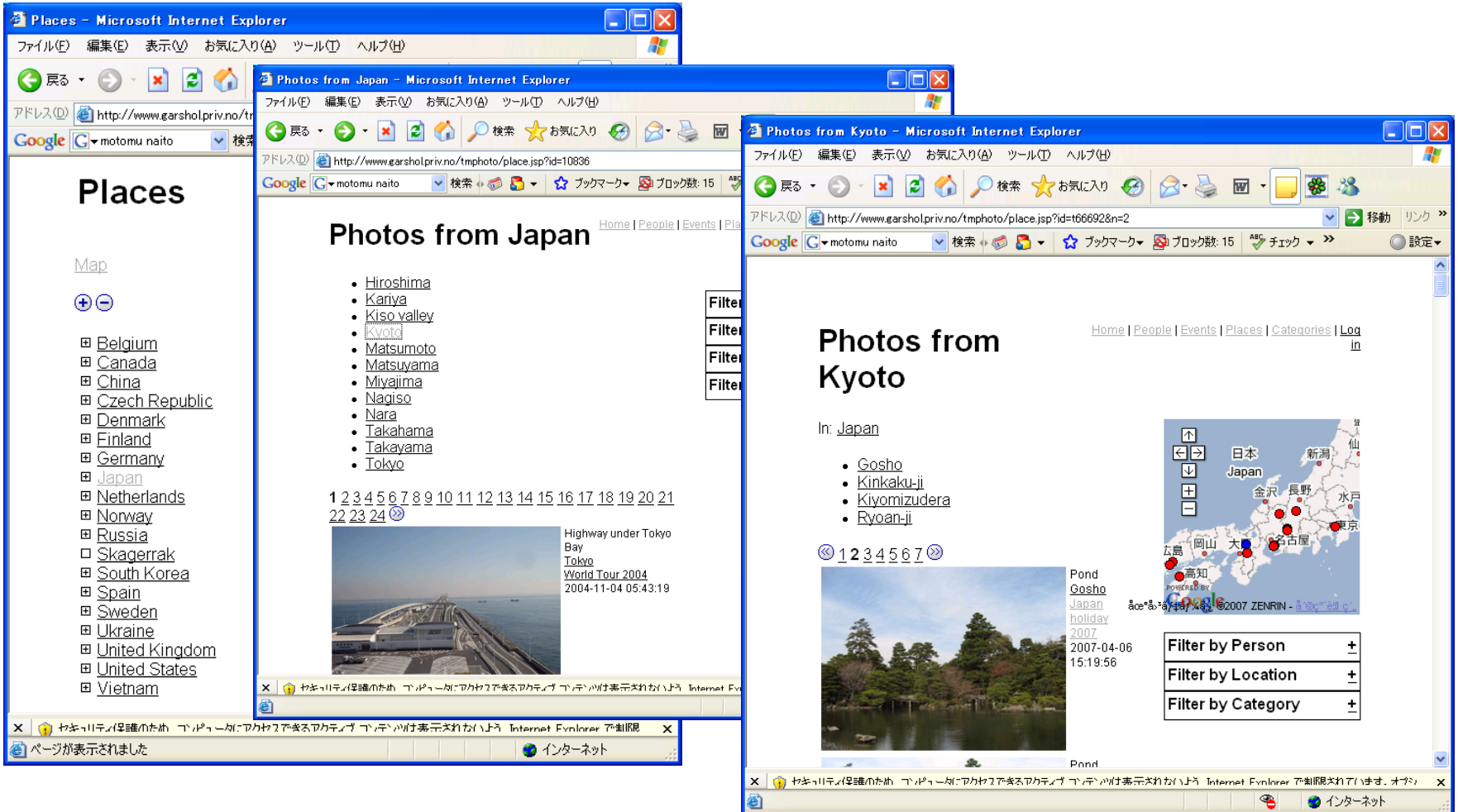
Lars Marius's photos トピックマップ

人、カテゴリからのナビゲート



Lars Marius's photo トピックマップ

場所の視点からナビゲート (Google map へのマッピング)



トピックマップ適用事例トピックマップ

トピックマップ適用事例についてのトピックマップ

- 対象: 67 のプレゼンテーション (2010.1.22日現在)
- プレゼンテーションドキュメントへのナビゲートが可能
- 人、イベント、プレゼンテーション、国、組織、活動、目的、領域、ユーザ等の視点からナビゲート可能
- 日本標準産業分類とマージ
- Lars Marius Garshol氏の写真トピックマップと連携
- 文字列検索機能
- Graphic 表示機能
- tolog 問合せ機能
- The get-illustration web サービスの利用
- URL: <http://www.garshol.priv.no/tmcase1/>

トピックマップ適用事例トピックマップ

ホームページとオントロジ

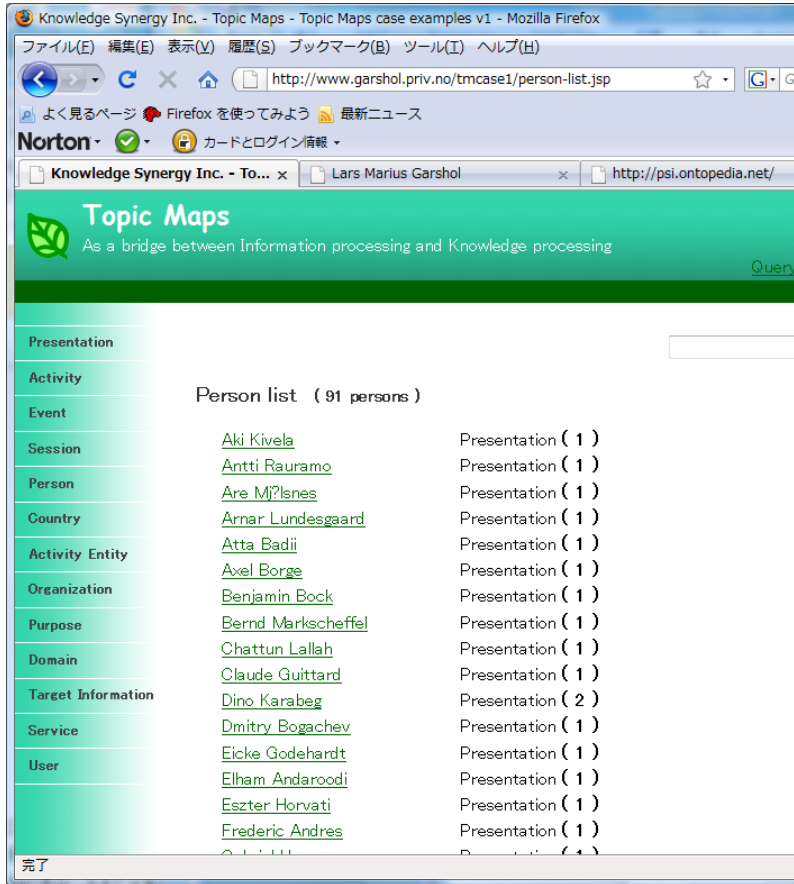
The screenshot displays a Mozilla Firefox browser window with two tabs. The active tab is 'Knowledge Synergy Inc. - Topic Maps - Topic Maps case examples v1 - Mozilla Firefox', showing the homepage at 'http://www.garshol.priv.no/tmcase1/'. The page has a green header with the title 'Topic Maps' and the subtitle 'As a bridge between Information processing and Knowledge processing'. A sidebar on the left lists categories: Presentation, Activity, Event, Session, Person, Country, Activity Entity, Organization, Purpose, Domain, Target Information, Service, and User. The main content area contains text about the application and a search box.

The second tab is 'Knowledge Synergy Inc. - To... x Lars Marius Garshol x http://psi.ontopedia.net/'. It displays an ontology diagram for the Topic Maps case example. The diagram is a hierarchical tree structure with 'Activity' at the center. 'Activity' is connected to 'Event', 'Session', 'Presentation', 'Person', 'Domain', 'Target Information/Knowledge', 'Providing Services', 'Activity entity', and 'User'. 'Presentation' is connected to 'Session' and 'Person'. 'Person' is connected to 'Organization' and 'Country'. 'Organization' is connected to 'Country'. 'Activity entity' is connected to 'User'. 'Domain' is connected to 'Activity'. 'Target Information/Knowledge' is connected to 'Activity'. 'Providing Services' is connected to 'Activity'. 'User' is connected to 'Activity'.

The text on the page reads: 'The following figure shows the ontology of Topic Maps case example topic map.' Below the diagram, it says: 'The ontology of Topic Maps case example topic map.'

トピックマップ適用事例トピックマップ

人の視点からナビゲート



トピックマップ適用事例トピックマップ

プレゼンテーションの視点からナビゲート

The image displays four screenshots from the Knowledge Synergy Topic Maps application, illustrating navigation from a presentation perspective.

Top-Left Screenshot: Shows the 'Presentation list (67 presentations)' for the start topic 'Lars Marius Garshol'. The list includes:

- 5 years of Topic Map implementation: Lessons learned
- A Citizen's Portal for the City of Bergen
- A Citizen's Portal for the City of Bergen
- A Theory of Scope
- A Topic Map Templates based Prototype for Software Development Support
- And What of Indexes?
- As We REALLY May Think - Memex, Topic Maps, and subject-centric computing
- Bookmap - A Topic Map Based Web Application for Organising Bookmarks
- Bridging the gap between Information Science and Learning Theory using Topic Maps
- Building a Mountain Knowledge Hub in the Hindu Kush-Himalaya region
- Classification and Organization of Medical words using Topic Maps
- Clearing the skies: From tag clouds to topic maps
- Comparing As/Wal, OSL, and Ktche: the Topic Maps Constraint Languages
- Comparing Topic Maps Constraint Specification Languages

Top-Right Screenshot: Shows the 'Topic Maps' interface with the start topic 'Lars Marius Garshol'. A search input field is visible. The topic map shows connections to various entities like 'Bergen's Citizens Portal', 'A Citizen's Portal for the City of Bergen', 'Applied Topic Maps in Industry and Administration', 'Topic Maps and Autom...', 'Norwegian Meteorology', 'Lars Marius Garshol', 'Amar Lundsgaard', 'Lene Gulbrandsen', 'Roy Lachica', 'Oslo', 'University of Oslo', 'Gove', 'Elihan Lavik', 'Lars Tveit', 'Peter Thorsen', 'Roif Guesoni', 'Ontopedia', 'Steve Pepper', 'Ovitas Norway', 'Country', 'Esztor Horvath', 'Norwegian Meteorology', 'Carpus', 'Maglan Directorate in Dannebrog', 'Marta Prerovska', 'Axel Spjoge', 'Dini', 'Bergen Kommune', and 'Profit organization'.

Bottom-Left Screenshot: Shows a detailed view of a presentation slide. The subject is 'A Citizen's Portal for the City of Bergen'. It lists external occurrences and associations.

Bottom-Right Screenshot: Shows the presentation slide content, featuring a map of Bergen and the title 'A Citizen's Portal for the city of Bergen'. The slide footer includes: 'Lars Marius Garshol', 'larsga@bouvet.no', 'TMRA 2007', '2007-10-11', and 'http://www.bouvet.no/'.

4. 既存の体系化された主題群の利用

- ・優れたPSIを獲得するために、
既存の体系化された主題群を利用
- ・体系化された主題群の例
 - NDLSH
 - BSH
 - LCSH
 - 地名辞書
- ・上記のものをトピックマップ化し、各主題をPSIとして活用

4. 1 NDLSH への応用

- NDLSH (National Diet Library Subject Headings: 国立国会図書館件名標目表) のトピックマップ化
- NDLSH2008年度版を借用
 - 件名標目: 17,953 見出し語: 47,816 (47,377)
 - BT-NT関係: 13,220 RT関係: 9,738
 - BT-NT関係、RT関係を関連として表現
 - USE-UF関係、SA関係は、出現として表現
 - “よみ” も今回のバージョンでは、出現として表現
- NDLC, NDC, LCSH 等とのマージも容易
(もし、それぞれの主題が URI (IRI) を持っていれば)
- 書誌データや情報オブジェクトへのリンクも容易
(もし情報オブジェクトや指示子がURIを持っていれば)

NDLSHへの応用

結果 (アプリケーション例)

The screenshots illustrate the following features of the NDLSH Topic Maps application:

- Top-Left:** Main interface showing the 'NDLSH Ontology' diagram with nodes like 'SuperType-SubType', 'RT', and 'RT-RT'. It also includes a search bar and navigation links.
- Top-Middle:** '参照語一覧 (28716 語)' (Reference List) showing a list of terms and their corresponding URIs, such as 'グリセリン' and 'グリセリン'.
- Top-Right:** 'Topic Maps' view for 'スパークリングワイン (地理区分)' (Sparkling Wine (Geographical Division)), showing a hierarchy of related terms like '果実酒' and 'ワイン (地理区分)'.
- Bottom-Left:** '項目一覧 (17541 件)' (Item List) displaying a grid of items with columns for '項目' (Item) and 'よみ' (Reading), such as '4Hクラブ' and 'ABM'.
- Bottom-Right:** 'Start topic: シャンパン' (Start topic: Champagne) showing a complex hierarchical tree diagram of related concepts and geographical divisions.

4. 2 BSH への応用

- BSH (Basic Subject Headings: 日本図書館協会の
件名標目表) のトピックマップ化
- BSH4を研究目的で購入
 - 件名標目: 7,847 (8,036)、参照語: 2,873 (2,892)
 - 説明つき参照: 93、細目: 169
 - BT-NT関係: 8,454、RT関係: 213
 - USE-UF関係: 3,065、TT関係: 10,064
 - BT-NT関係、RT関係、USE-UF関係を関連として表現
 - “ヨミ” は今回のバージョンでは、出現として表現
- NDLC, NDC, LCSH 等とのマージも容易
- 書誌データや情報オブジェクトへのリンクも容易

・ 結果 (アプリケーション例)

The screenshots illustrate the following features of the BSH application:

- Overview Page:** Displays the site's purpose as a bridge between information and knowledge processing. It includes a search bar and a list of terms.
- Topic Detail Page:** Shows a detailed view of a specific topic, including a hierarchical tree diagram and a list of related terms.
- Search Results Page:** Displays search results for a specific topic, including a list of related terms and a search bar.
- Search Results Page (Topic):** Shows search results for a specific topic, including a list of related terms and a search bar.
- Search Results Page (Topic):** Shows search results for a specific topic, including a list of related terms and a search bar.
- Search Results Page (Topic):** Shows search results for a specific topic, including a list of related terms and a search bar.

4. 3 LCSH への応用

- LCSH (Library of Congress Subject Headings : The Library of Congressの件名標目表) のトピックマップ化
- ダウンロード可能
<http://id.loc.gov/authorities/>
- SKOS (RDF形式) を Omnigator の
RDF to Topic Maps 機能でトピックマップに変換
 - 件名標目 : 371,485
 - BT-NT関係 : ???、RT関係 : ???
 - USE-UF関係 : ???
 - BT-NT関係、RT関係、USE-UF関係を関連として表現
- NDLISHにLCSHへの参照あり

NDLSH, BSH 等の活用方法の例

PSI として、他の情報の体系化、統制、リンク、マージ
(地域研究統合情報センターでの取り組み)

- ・内部で所有する情報、外部の情報の体系化

NDLSH または BSH の構造に基づいて、情報を体系化

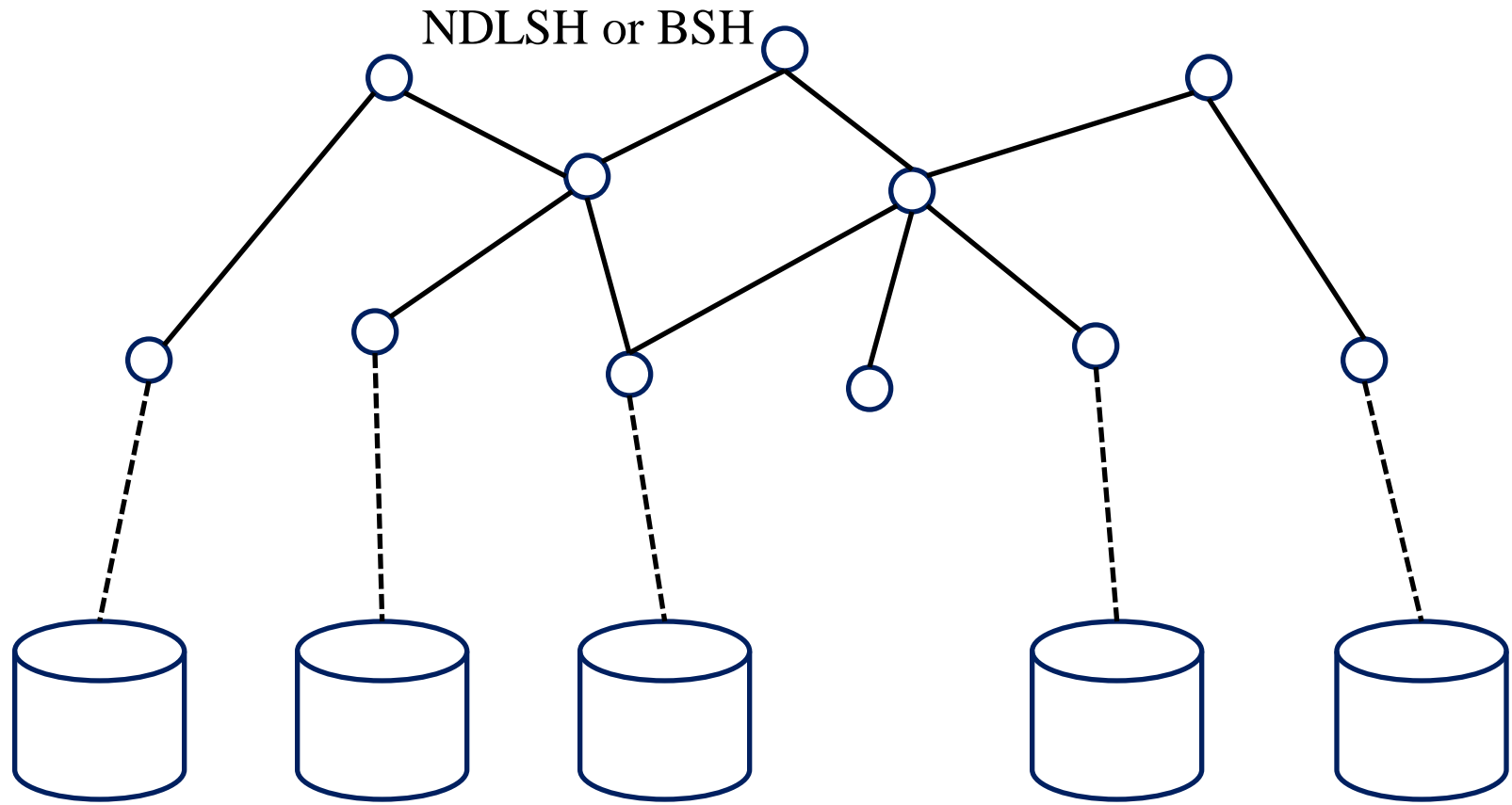
- ・自分の体系とのマージ
- ・LCSH とのマージ

NDLSH または BSH の主題を LCSH 上の主題に位置づけ
多言語間のマッピングの可能性

例: Wikipediaへのリンク

NDLSH、BSHの構造に基づいて、Wikipediaを体系化

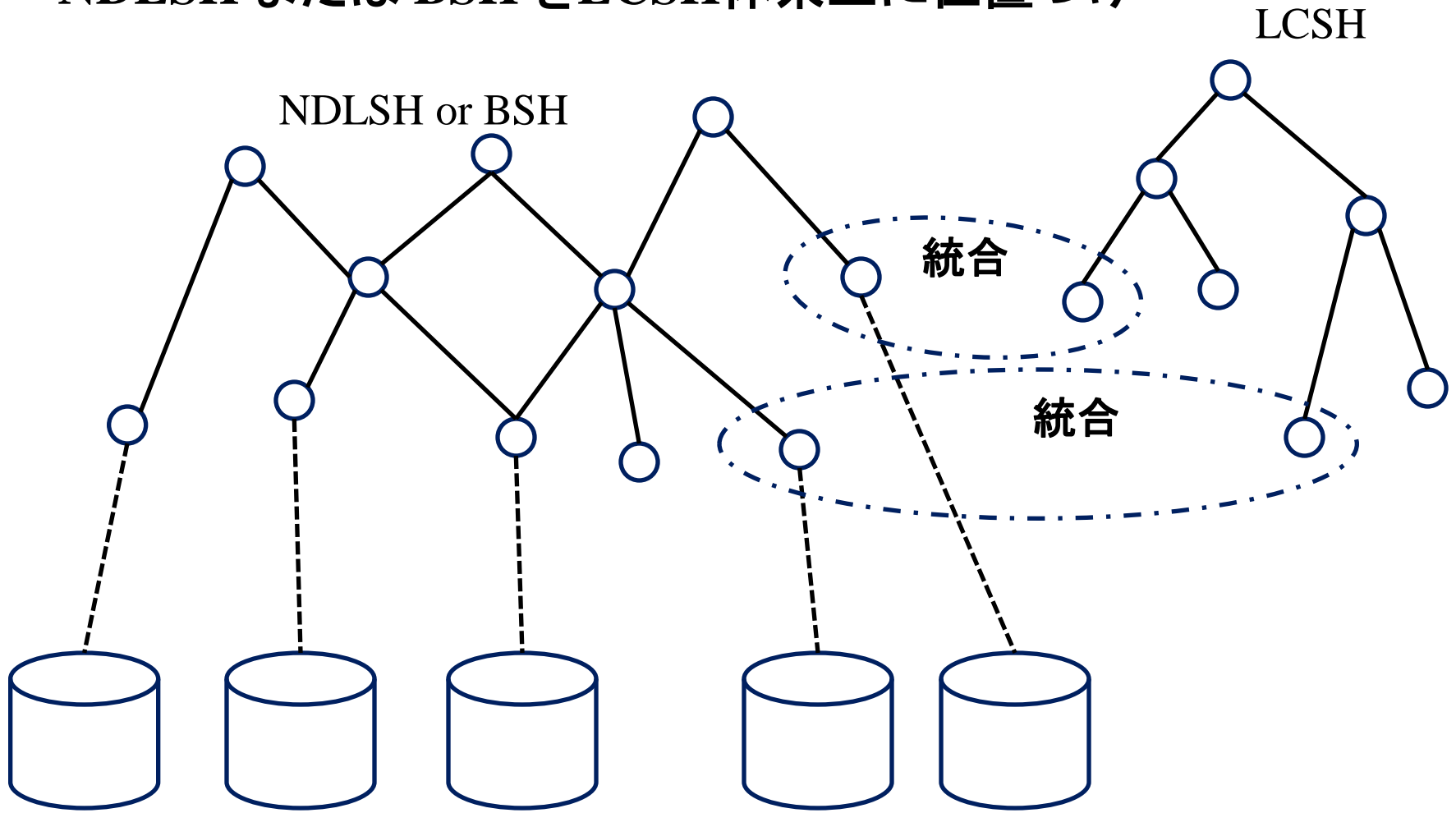
Wikipediaへのリンク数 (NDLSH: 12051, BSH: 6086)



Wikipediaの各ページ

LCSHとのマージ (今後の課題)

NDLSH または BSH をLCSH体系上に位置づけ



Wikipediaの各ページ

識別された主題のネットワーク

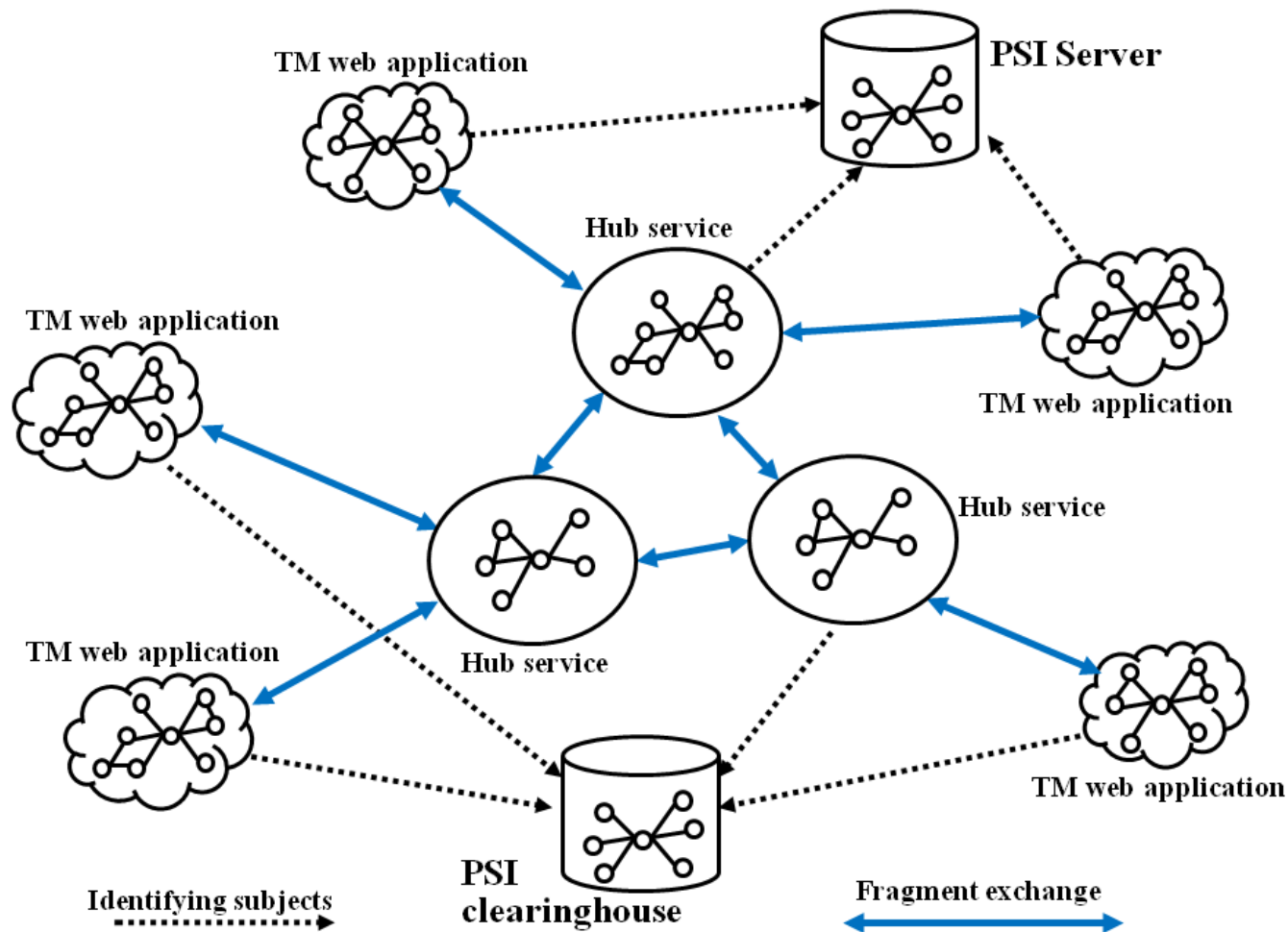
(Identified Subjects Networking) の提案

- **tmcase1 と tmphoto のような連携を大規模に展開**
- **既存の知識体系 (NDLSHやBSHなど) を PSI として有効活用**
- **構成要素および実現方法**
 - PSI Server より、各種 PSI を公開して共有する
 - トピックには、PSI Server で管理されている PSI を付与する
 - 階層化、領域化されていない情報空間の中に、特化、専門化した Webアプリケーション群を作成する
 - Web アプリケーション群は、PSI に基づき主題を識別し、リモートアクセスプロトコルを使用して必要な情報を交換する
- **期待される効果**
 - 正確な主題識別 (Identify) が可能になる
Synonym, Homonym, Polysemy 問題の解決
 - Identify された情報/知識を利用可能
 - 階層化、領域化によるWeb 利用の効率化

Identified Subjects Networking

特化、専門化された半クローズドな Web アプリケーション

識別された主題に基づいて緩やかに連携





ありがとう
ございました。

Takk!