

# 検索から連想へ

## —知識の蔵を繋ぐ方法—

国立情報学研究所教授・連想情報学研究開発センター長

高野 明彦 たかの・あきひこ

私ども連想情報学研究開発センターでは、図書館、博物館、文書館など文化的な記憶を担当する場所や組織に蓄えられている情報を集約して、それらをより広い記憶や知識と連携可能にする情報技術の研究を進めています。研究のキーワードは「連想」です。人間は記憶し、思い出し、連想しながら知的活動を行います。それとうまく噛み合う形で、電子情報を検索・提示する連想情報技術を開発して、「自発的な学び」を助ける情報利用環境を提供してきました。

信頼できる情報を得やすい社会の実現を目標に、情報の信頼性を確認できる情報表現を模索し

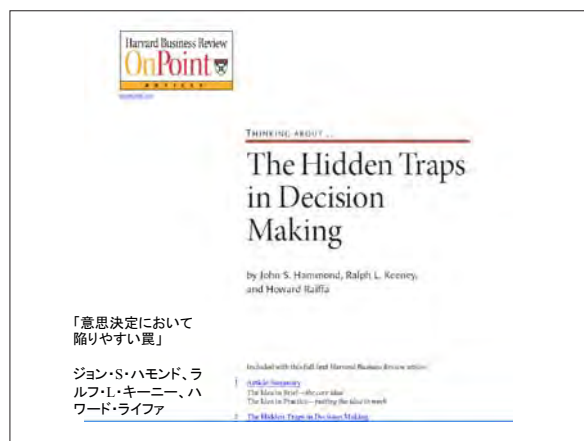
ています。『Webcat Plus』、『新書マップ』、『Book Town じんぼう』は図書情報を、『文化遺産オンライン』は文化遺産情報を提供するサービスですが、『想-IMAGINE』は、それらの個々のサービスを束ねて一つの複合的な情報源として検索可能にするサービスです。

本発表では、我々が構築してきた情報サービスのいくつかを紹介しながら、これからのデジタルアーカイブが提供すべき機能について考察します。個々の組織の努力で営々と蓄えられてきた記録や知識を、現代や未来に生きる人々の思索や問題解決に役立てるためには何が必要かを論じます。

## 検索から連想へ

### —知識の蔵を繋ぐ方法—

国立情報学研究所教授  
連想情報学研究開発センター長  
高野 明彦



### 意思決定において陥りやすい罠

[ハモンド、ほか 1998]

- **Anchoring**: 最初に見つけた情報から過度に影響を受ける
- **Confirmation**: 無意識に自分の既成概念を支持するデータを探し、それを覆す証拠は避ける
- **Memorability**: 直近の出来事や劇的な事件に過度に影響を受ける、複数の情報源から繰り返し同じ情報を受け取ると信用してしまう
- **Status quo**: 現状維持に役立つことを受け入れ易い
- **Sunk cost**: 過去の過ちをなかなか認めずに、これまでの選択を正当化する方向で意思決定を行う

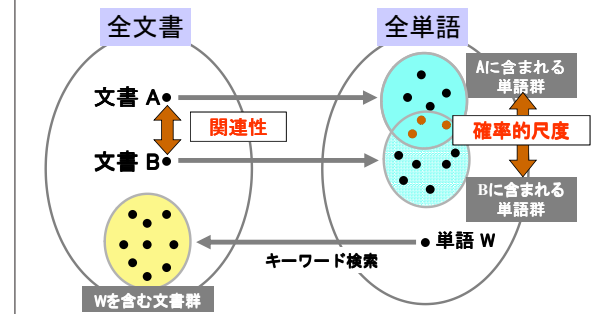
### デジタル時代の罠に陥らない方法

- 概観: 関連する情報全体を広いコンテキストで把握し、それらの本質をつかむことができる
- 信頼性: 個々の情報の起源や由来について手がかりが得られる
- 要約: 集めた情報に共通する性質を自動的に取り出すことができる
- 飛躍: 注目している情報の周縁の情報を、観点を広げて眺められる
- やり直し: 情報を得たプロセスに縛られずに、無駄やロスを感じずに、情報探索を再スタートできる

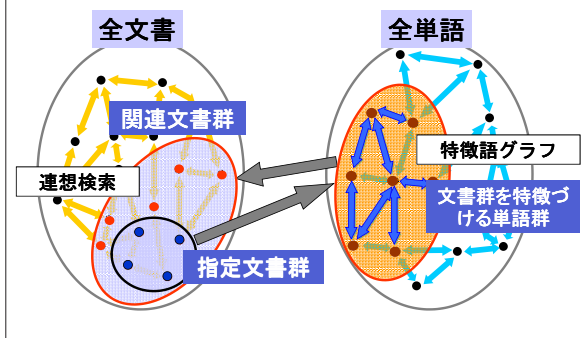
### “検索から連想へ”

- ・インデックス作成の高速処理としてのキーワード検索 (リンク・クランチ)
  - 連想検索はコンテキスト作成の高速処理(コンテンツ・クランチ)
  - “情報のクオリティをひらめきに変える!”
- ・“水芸” から “蒸気機関”へ
  - 一箇所に蓄えられた情報を、内容を変えずに他の場所に届ける
  - 蓄えられた情報を、他の情報に変換する
  - “コンテンツを変換する蒸気機関に!”
- ・人と情報空間の間の創造的相互作用
  - 人: 脳における記憶の連想的探索
  - 情報空間: 関連情報の探索・分析・提示
  - “情報空間は「第二の脳」となりうるか!”

### 文書空間と単語空間の双対性



### 双対計量による連想計算の例



### “連想の情報学”

- ・GETA — 汎用連想計算エンジン
  - コンテンツの連想計算サービスへの変換
  - 情報の類似性により、バーチャル・バックリンクを計量
  - 連想計算Webサービスを発信
- ・想 IMAGINE — 統合連想検索
  - 複数の連想検索サービスを動的融合
  - 分散管理されたコンテンツ群の関連性フィードバック
  - 連想検索サービス同士の相互作用

### 連想する情報サービス



<http://bunka.nii.ac.jp/>



<http://webcatplus.nii.ac.jp/>



<http://jimbou.info/>



<http://shinshomap.info>



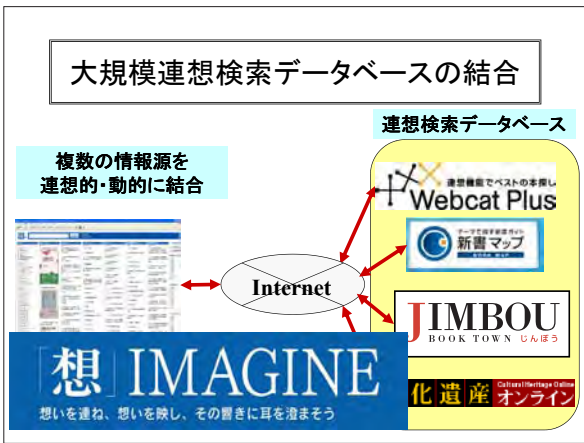
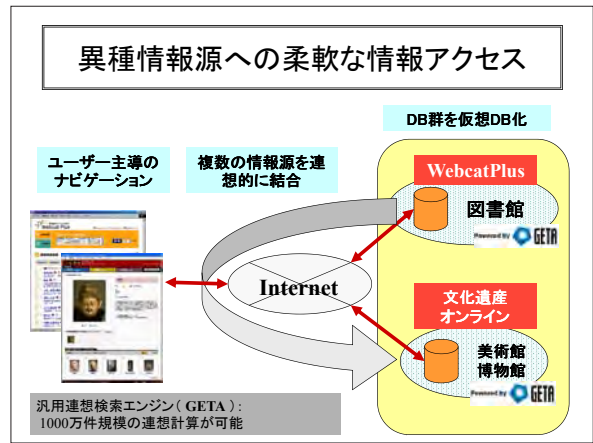
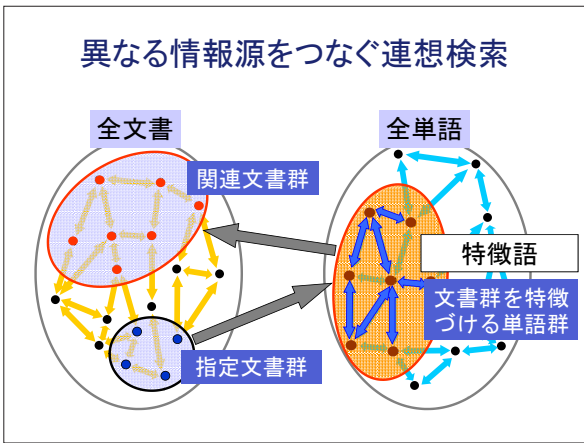
<http://photobank.pictopic.info/>

公共図書館

千代田図書館, 小布施図書館等

### 連想する情報サービス

- ・専門知識を要求しない情報サービス
  - フリーテキスト又はキーワードによる連想検索
  - 検索結果を要約する特徴語
  - 検索結果を使ってさらに詳しく検索(関連性フィードバック)
  - ⇒ 情報空間を迷うことなく自由に探索できる
- ・連想による情報サービス間の動的連携機能
  - フリーテキスト又は特徴語を使って連想
  - 関連情報の選別と発見

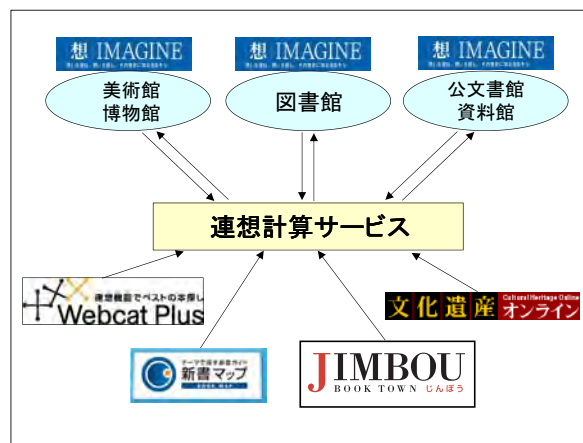


(<http://imagine.bookmap.info/index.jsp>)

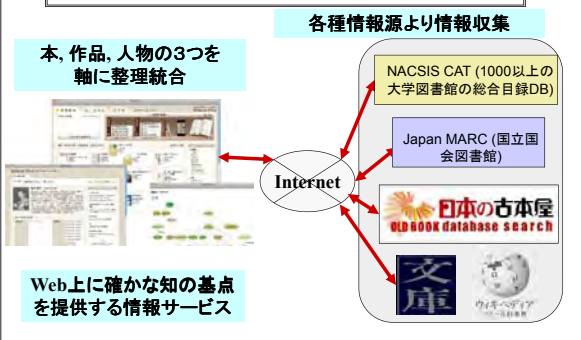


“連想の場”を提供する想・IMAGINE

- ・情報に文脈(コンテキスト)を与える
  - 発信元の異なる情報源を連想によって関連づける  
出版物、新聞、写真、美術館・博物館、Web、…
  - 不確かな情報を信頼できる情報に関連づける  
信頼できる情報源、わかりやすい情報源
  - ⇒ 情報空間に奥深さと安心感を与える
- ・情報に自分だけの文脈を発見する
  - 人の記憶は言葉のネットワーク(文脈)
  - 記憶が紡ぎだす文脈は個性的
  - ⇒ “連想”は“指紋”のようなもの



新Webcat Plus (2010年6月)  
 <連想×書棚で広がる知の世界>



原 題：From Search to Association：How to Bridge the Isolated Silos of Knowledge  
 報告者：Akihiko TAKANO, Director, Research Center for Informatics of Association, National Institute of Informatics, Japan