

学術情報流通システムの連携と 情報検索、情報探索システムの 評価

図書館情報メディア系教員セミナー
2013年10月2日（水）

高久 雅生

筑波大学・図書館情報メディア系
(情報メディアシステム分野)

masao@slis.tsukuba.ac.jp

自己紹介

- 高久雅生（たかく まさお）
 - 図書館情報大学（1994-2004）
 - 博士（情報学）（筑波大学・2004）
- 専門・関心：
 - 情報検索・情報探索行動
 - 電子図書館
 - 学術コミュニケーション

目次

- これまでやってきたこと
- 事例1： 情報検索、探索行動研究
 - 研究室実験を通じた利用者理解とシステム性能の向上
- 事例2： 学術情報流通システム
 - 研究者情報システム
 - 機関リポジトリ
- これからの研究に向けて

これまでやってきたこと：実務面

- 国立情報学研究所（2004 - 2008）
 - NTCIR-5 WEBオーガナイズ（Web文書：1億ページ； 1.5TB）
 - KAKENデータベース（研究課題30万件； 研究者15万人； 200万論文）
- 物質・材料研究機構（2008 - 2013）
 - 機関リポジトリ（1500論文/年）
 - 研究者総覧SAMURAI（定年制職員500名）
 - 専門図書館の運営
 - 図書館管理・蔵書検索システム（単行書2万冊； Eリソース約3000タイトル）

Google

つくば市



ウェブ 画像 地図 ショッピング ニュース もっと見る 検索ツール

約 7,100,000 件 (0.10 秒)

[つくば市 | トップページ](#)www.city.tsukuba.ibaraki.jp/

つくば市公式ホームページです。つくば市の情報をお知らせしています。

[観光](#)・[イベント](#)・[交通](#) - [職員募集](#) - [くらし](#)・[手続き](#) - [文化](#)・[スポーツ](#)・[公園](#)[つくば市のニュース検索結果](#)

茨城新聞

[「認知度向上、定住化を」つくば市 PR担当に民間経験者 茨城](#)

MSN産経ニュース - 7 時間前

つくば市は1日、市のPR活動を戦略的に行うプロモーションマネジャー(課長級)に、同市在住で元広告代理店社員の入沢弘子さん(51)を採用したと発表した。同市が民間...

[つくば市バースセンター開設 産院不足解消に期待 茨城・筑波大付属病院](#)

MSN産経ニュース - 1 日前

[平沢官衙遺跡 復元模型を寄贈 つくば市に常陽銀 / 茨城](#)

毎日新聞 - 4 日前

[つくば市 - Wikipedia](#)ja.wikipedia.org/wiki/つくば市

つくば市(つくばし)は、茨城県南部に位置する市である。学術・研究都市としての筑波研究学園都市はつくば市全域を区域とする。特例市、業務核都市、国際会議観光都市に指定されて



つくば市

つくばし

つくば市は、茨城県南部に位置する市である。学術・研究都市としての筑波研究学園都市はつくば市全域を区域とする。特例市、業務核都市、国際会議観光都市に指定されている。ウィキペディア

面積: 284.1 km²

現在の天気: 温度: 21°C、風向: 北東、風速: 6 m/s、湿度: 100%

人口: 21.46万 (2010年) 国際連合

CRESプロジェクト <http://cres.jpn.org>

- CRES (Cognitive Research for Exploratory Search)
 - 2007年から6名で始めた共同研究プロジェクト
 - 江草由佳 (国立教育政策研究所)
 - 神門典子 (国立情報学研究所 / 総合研究大学院大学)
 - 齋藤ひとみ (愛知教育大学)
 - 高久雅生 (筑波大学)
 - 寺井仁 (名古屋大学)
 - 三輪眞木子 (放送大学)
 - 月例研究会・MLを通じた議論
 - 実験・分析を通じた手法開発
- 認知科学の知見と情報検索研究の知見をむすぶ
- Web情報探索の利用行動そのものに着目
- 幅広く情報探索行動研究につかえる手法を開発

CRES:ウェブ情報探索行動研究

<http://cres.jpn.org>

- 情報検索における基礎研究として
- Web情報探索行動の理解
 - ひととはどのようにWebを利用しているか？
- 探索行動にかかわる要因
 - タスクやユーザといった属性の違いは行動にどのような影響を与えるか？
- 包括的な行動データに基づく分析
 - 情報探索中にどのような行動をとるか？
 - ページのどこに着目しているか？

KAKEN
データベース

SAMURAI
研究者総覧

機関リポジトリ

Web情報探索行動の理解

- 調査学習型探索 (Exploratory Search)
[Marchionini, 2006]
 - 事項・事実検索
 - 調査や学習における探索
 - 探索のゴールを意識しながら
 - 新しい知識を獲得しながら
- 情報利用行動の多様なタスク
 - 事実発見、情報収集、ブラウジング、巡回、トランザクション [Kellar et al., 2007]
- 方法論
 - ユーザ実験

ユーザ実験

- 実験参加者
 - 被験者をリクルートして、実験に参加してもらおう。
 - 主に大学生を対象。
- 研究室実験
 - 研究室の（ある程度）統制した環境下で探索行動を行ってもらおう。
- 探索タスク
 - 情報収集タスクを基本に。
 - 自由タスク（学習型探索を促すため）
 - あまり固定的な課題やクエリを与えず、テーマを自らの興味、関心に応じて設定してもらい、適宜絞ったり広げたりしてもらおう

CRESプロジェクトで実施した ユーザ実験事例から紹介(1)

- 実験1. (2007年11月)
 - 収集データ：質問紙、ブラウザ、画面キャプチャ、視線、発話、インタビュー
 - 探索タスク：世界史レポート vs 国内旅行
 - 実験参加者：大学学部生11名
 - 条件：インタビュー中の視線ビデオ提示の有無
- 実験2. (2008年3月)
 - 収集データ：質問紙、ブラウザ、画面キャプチャ、視線、発話、インタビュー
 - 探索タスク：世界史レポート vs 国内旅行
 - 実験参加者：大学院生5名
 - 条件：インタビュー中の視線ビデオ提示の有無

CRESプロジェクトで実施した ユーザ実験事例から紹介 (2)

- 実験3. (2009年10月)
 - 収集データ：質問紙、ブラウザ、画面キャプチャ、コンセプトマップ
 - 探索タスク：レポート（メディアの影響、政権交代）
 - 実験参加者：大学生40名（集団実験）
 - 条件：タブ利用の有無
- 実験4. (2010年12月)
 - 収集データ：質問紙、ブラウザ、画面キャプチャ、コンセプトマップ
 - 探索タスク：環境問題記事 vs 国内旅行記事
 - 実験参加者：大学生32名（集団実験）
 - 条件：{発散的, 収束的} 探索

実験1.と実験2.の概要（タスク）

- Web情報探索の2課題
 - 「世界史」レポートの情報収集
 - 国内旅行のための情報収集
 - それぞれ具体的なテーマは実験参加者の興味に応じて決めることとした
- 各課題遂行の制限時間
 - 15分間

実験1.と実験2.の概要 (実験参加者)

- 東京近郊の大学院生と学部生
- 大学院生5名 (男性4/女性1, 平均年齢: 24.6)
 - 図書館情報学専攻 (うち3名が司書資格有り)
 - インターネット利用頻度: 毎日 (4), 週2回以上 (1)
 - サーチエンジン: G (5), G&Y (1)
- 学部生11名 (男性5/女性6, 平均年齢20.0)
 - 専攻は様々: 経済, 工学, 教育, 語学...
 - インターネット利用頻度: 毎日 (7), 週2回以上 (4)
 - サーチエンジン: G (2), Y (5), G&Y (3), MSN (1)

実験1の検索課題

たとえば、第2次世界大戦、東インド会社の設立から解散まで、アメリカ合衆国

レポート課題の成り立ちなど

大学の一般教養の授業で、世界史を対象に自分の興味のあるテーマについてのレポートを書く課題が出ました。

テーマは、_____にしました。

それでは、レポート作成の事前調査としてインターネットを使って関連資料を集めましょう。調査に使える時間は15分です。役に立つサイトを探しましょう。

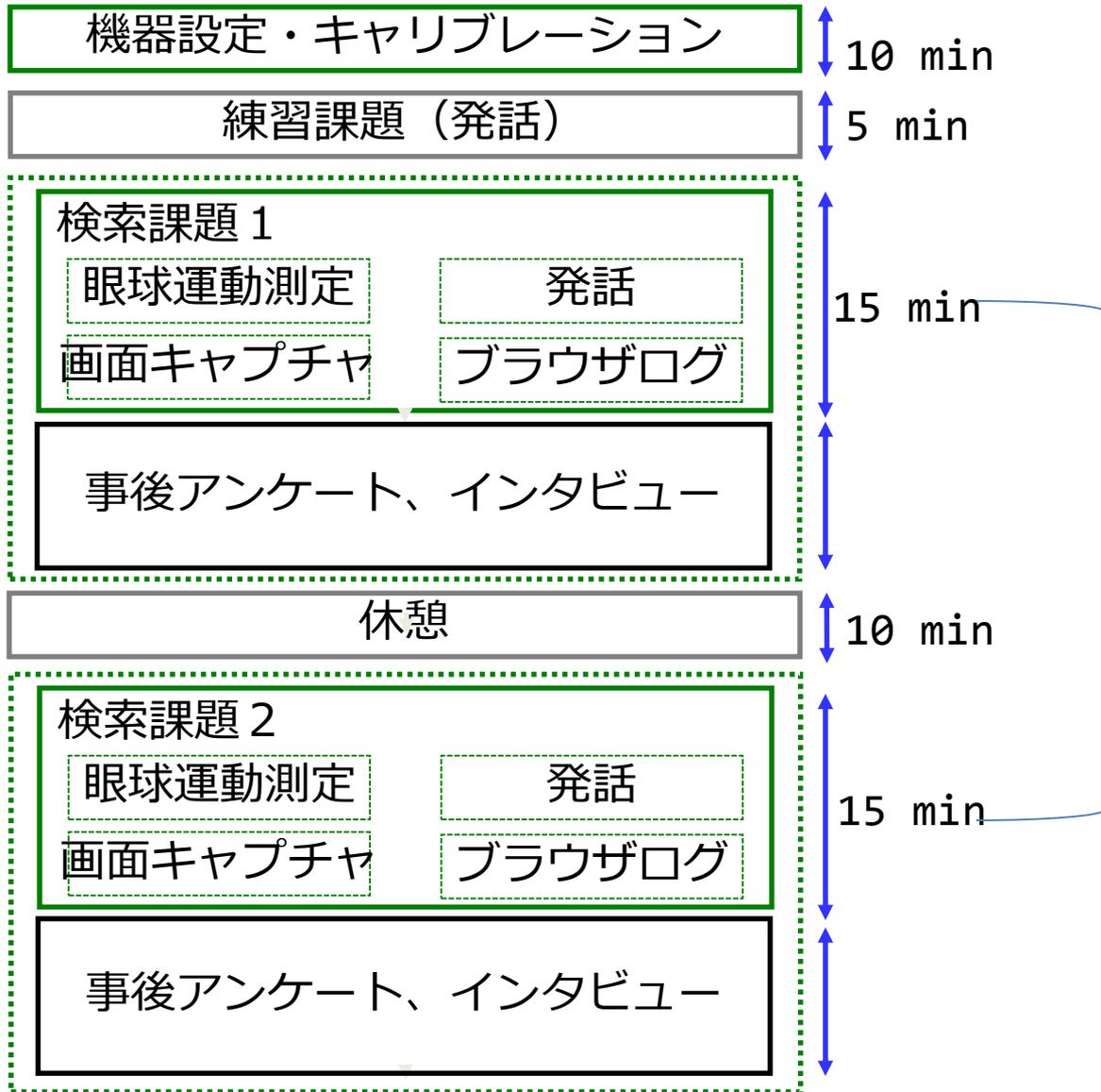
旅行課題

あなたは、_____と行く旅行を計画することになりました。

時期は_____で、期間は_____、場所は_____です。

たとえば、友達5人と冬休みに沖縄へ、友達2人で春休みに瀬戸内海へ、友達3・4人で冬のスキー場へなど

実験1.と実験2.の流れ



2 課題の順序は被験者間で
カウンターバランス

実験環境

19インチ液晶ディスプレイ

PC操作画面

画面キャプチャ、ブラウザログ、視線データを計測

被験者

Windows XP

Mozilla Firefox
(全画面モード)

眼球運動測定装置
NAC社製 EMR-AT-VOXER

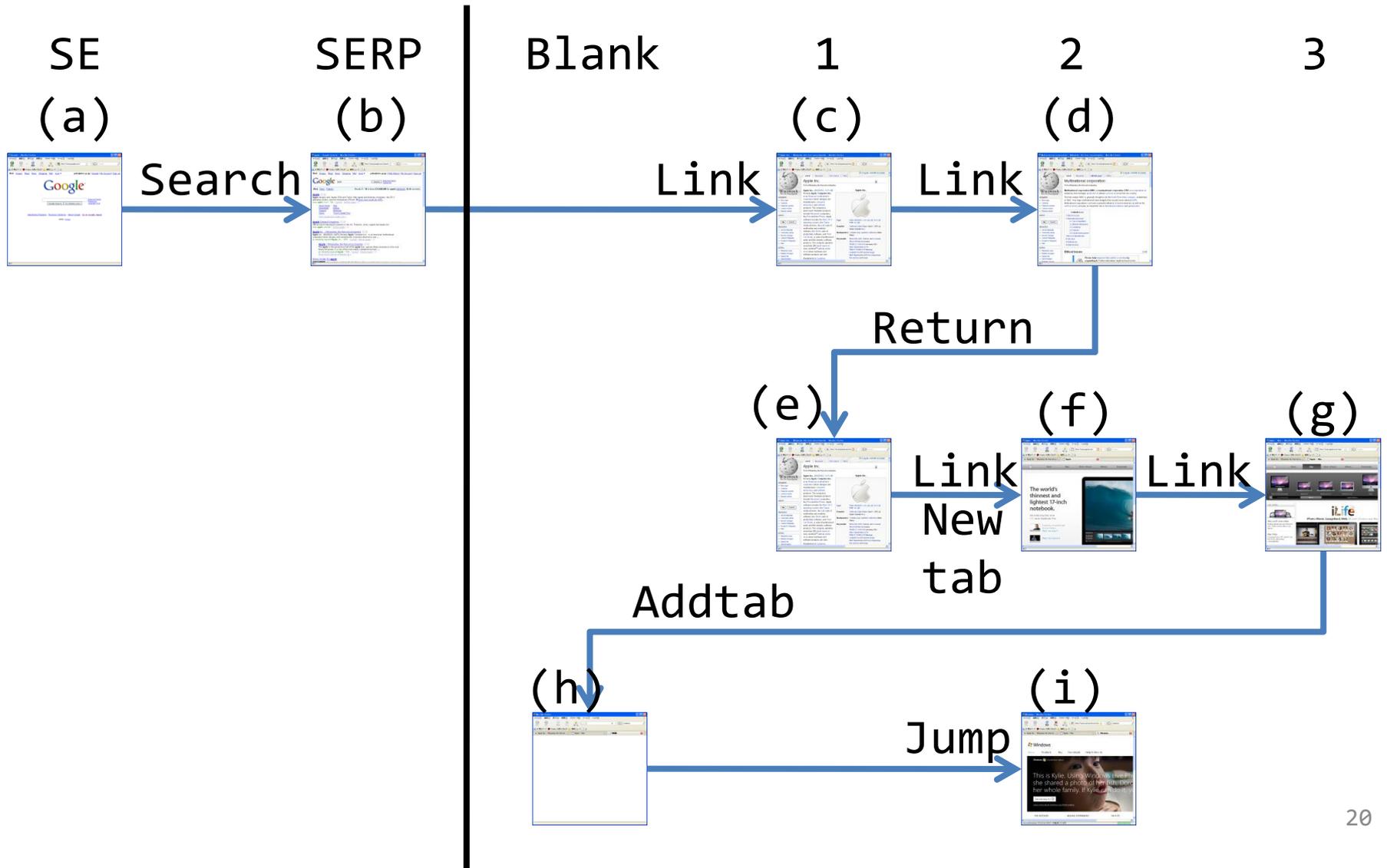
ユーザ実験における収集データ

- 質問紙
- ウェブブラウザログ
- 画面キャプチャ
- 眼球運動
- 発話プロトコル
- インタビュー
- コンセプトマップ

分析手法と結果の紹介

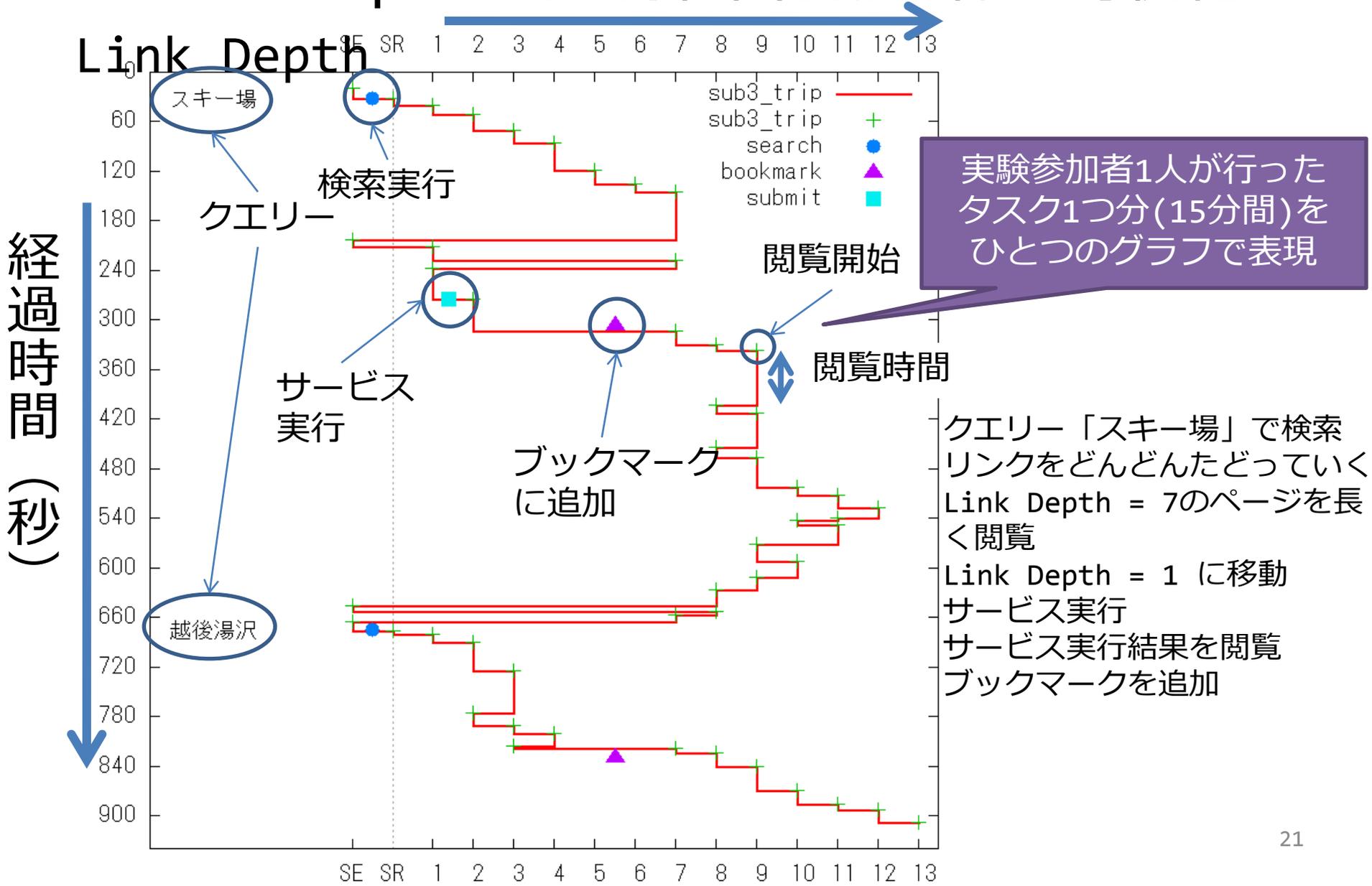
- LinkDepth [Egusa et al., 2010a][高久ほか, 2010]
- ウェブ行動カテゴリ [Terai et al., 2008][高久ほか, 2010]
- Lookzone [Terai et al., 2008][高久ほか, 2010]
- コンセプトマップ [Egusa et al., 2010b][江草ほか, 2011]

分析手法 (1) Link Depth

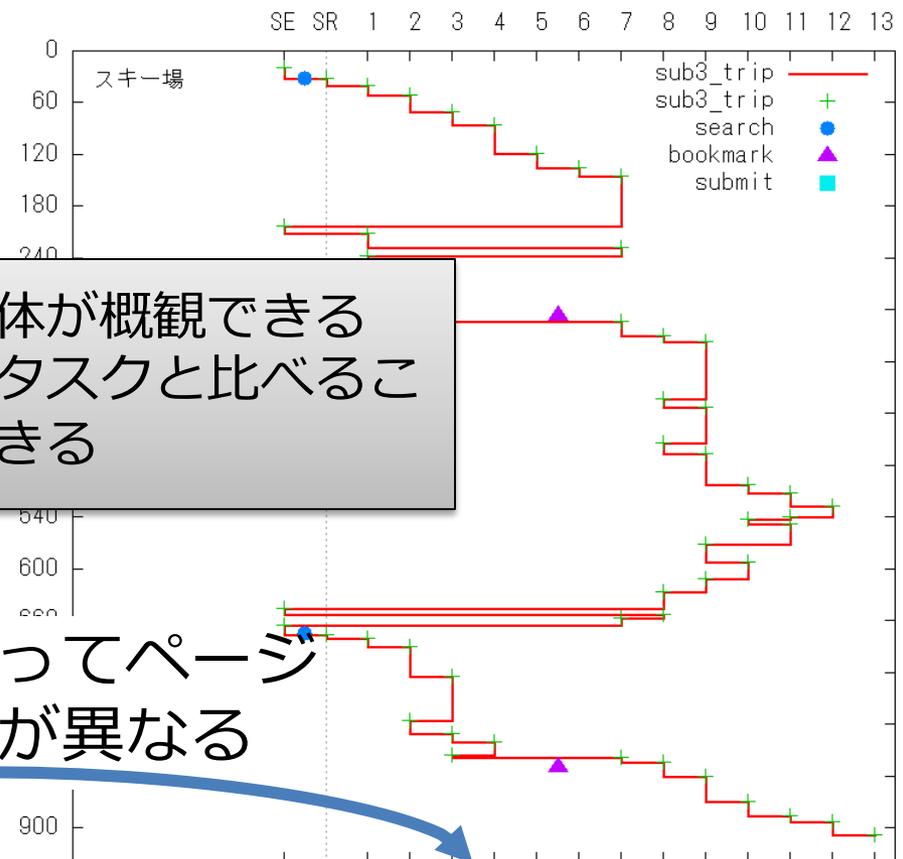
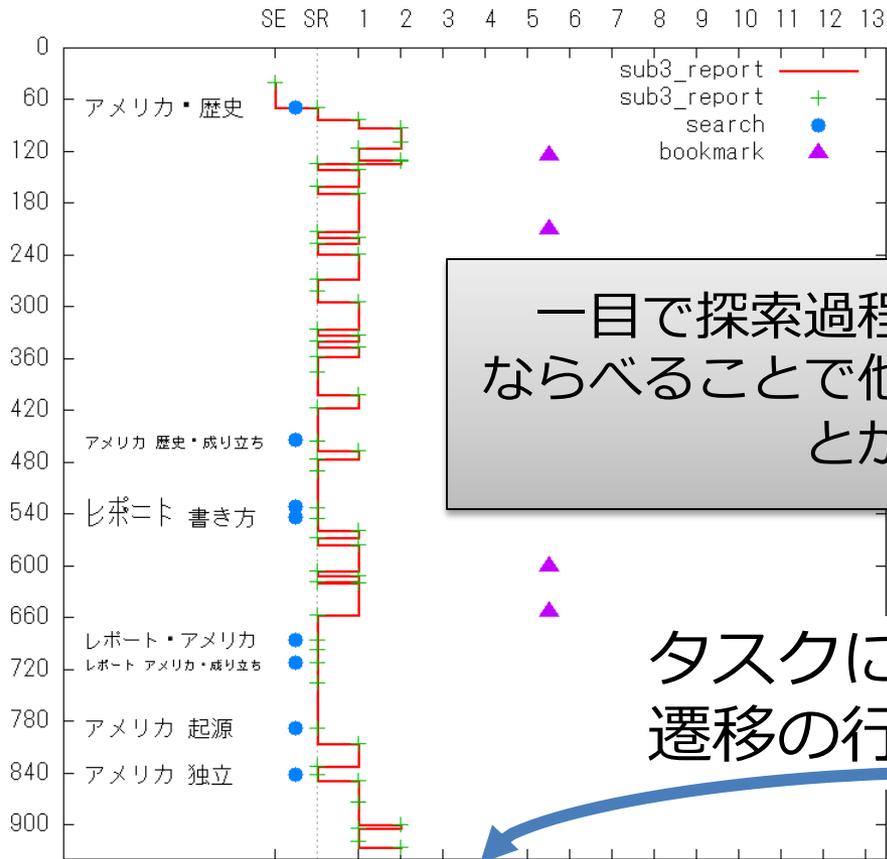


分析結果 (1)

Link Depthによる探索行動全体の可視化



可視化例(学部生1人分)



一目で探索過程全体が概観できる
ならべることによって他のタスクと比べることが
できる

タスクによってページ
遷移の行動が異なる

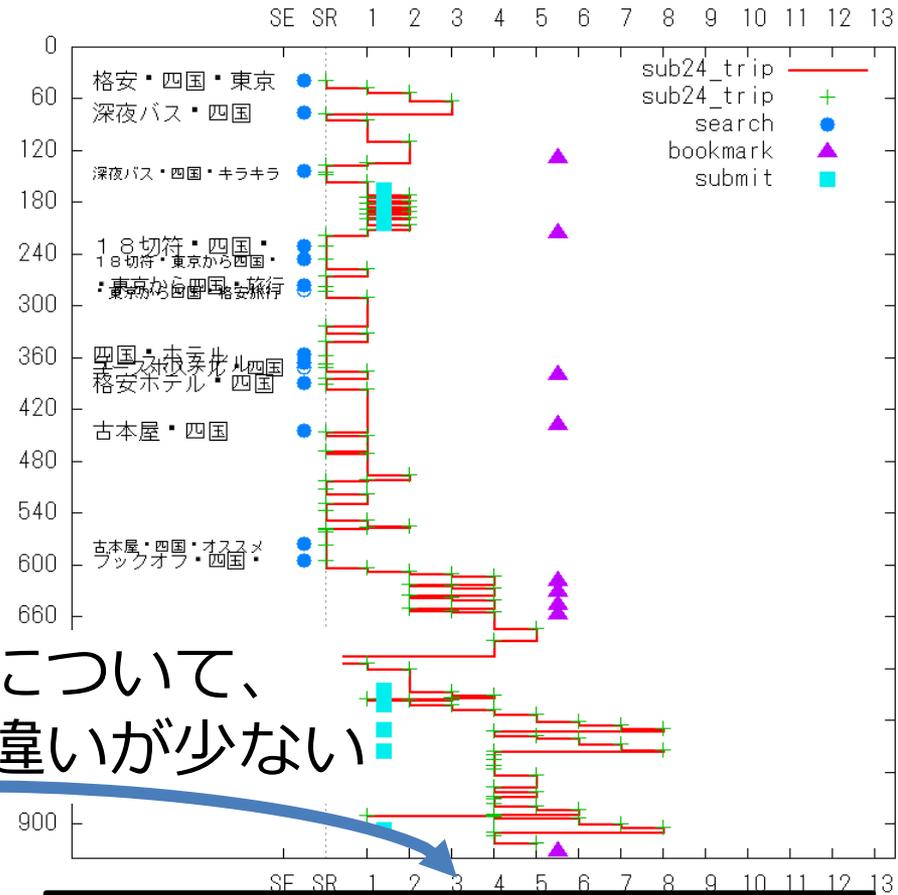
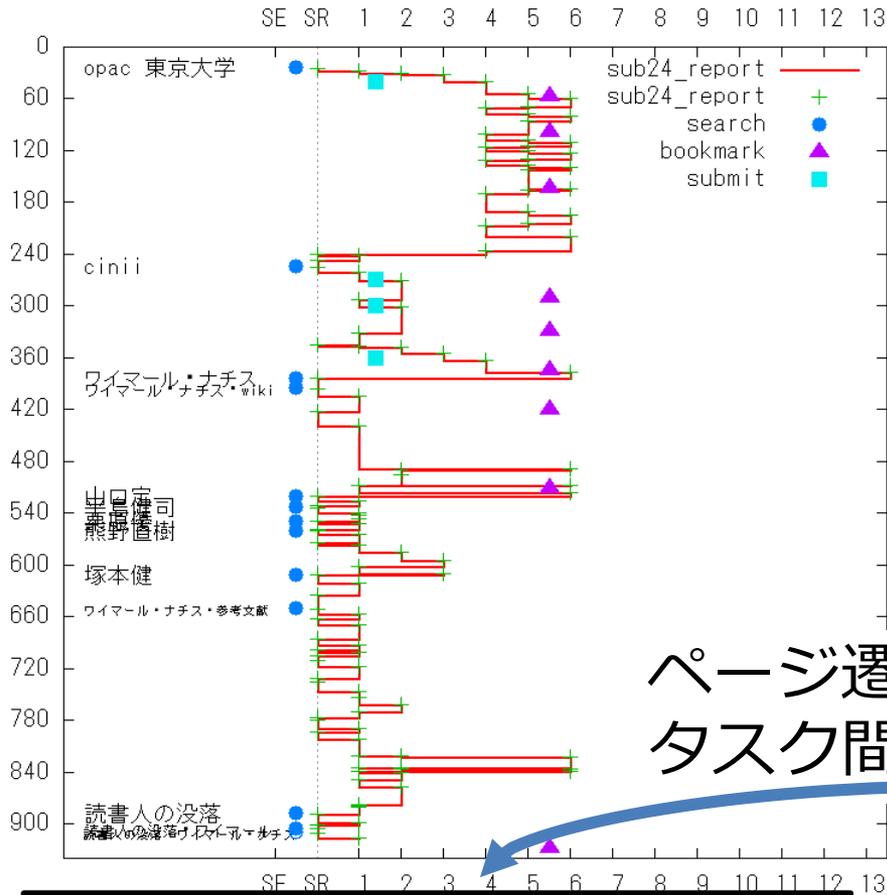
レポート課題

サーチエンジンの検索結果一覧から直接たどれる結果ばかりを閲覧

旅行課題

サーチエンジンの検索結果一覧ページから離れて深くリンクをたどっている

可視化例(大学院生1人分)



ページ遷移について、
タスク間に違いが少ない

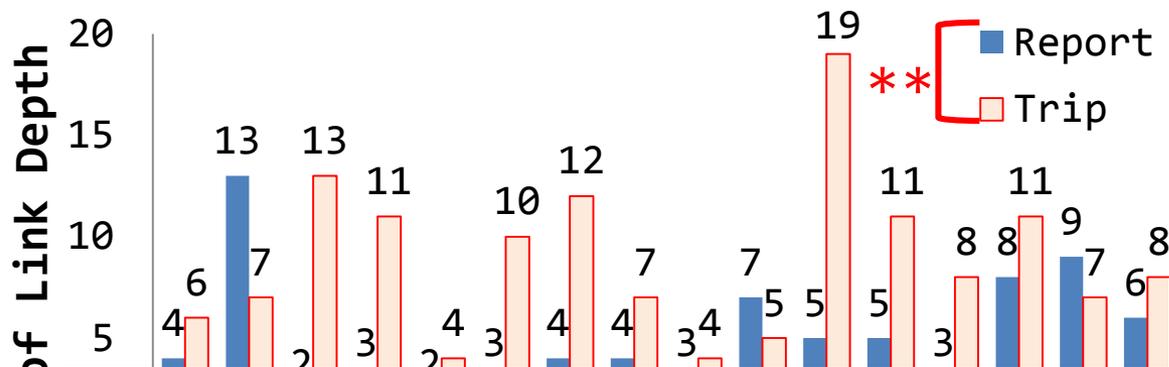
レポート課題

サーチエンジンの検索結果一覧から
直接たどれるものと深くたどるもの
と両方ある

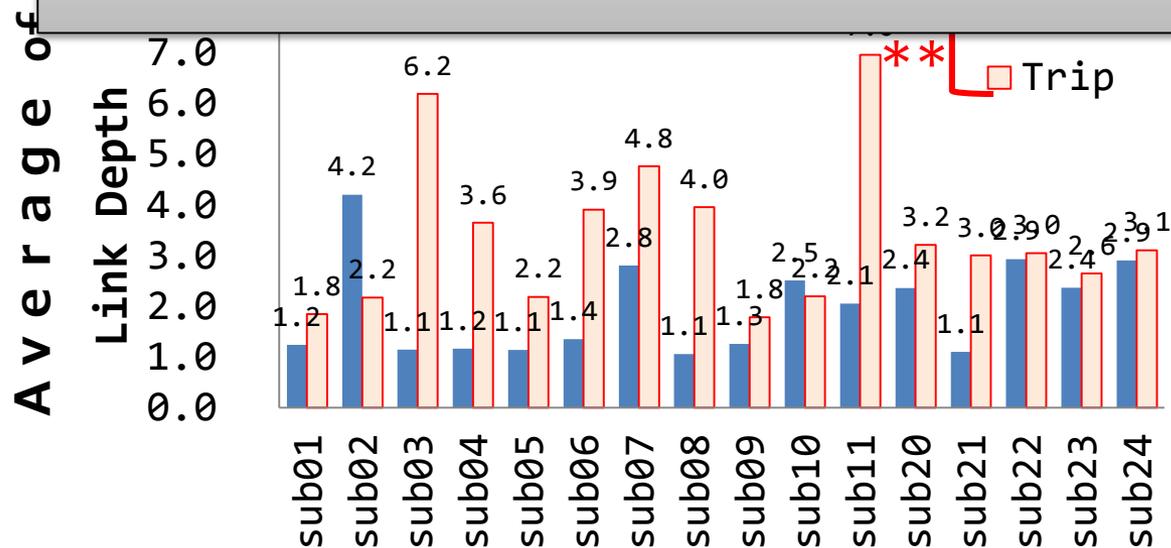
旅行課題

サーチエンジンの検索結果一覧から
直接たどれるものと深くたどるもの
と両方ある

Link Depthの最大値/平均値



旅行課題のほうがレポート課題より深いページを閲覧している



分析手法（2） 行動の分類

- 「ウェブ行動カテゴリ」：10種類
 - Search: 検索エンジンを使った検索
 - Link: リンクのクリック
 - Next: 履歴のひとつ先へ進む
 - Back: 履歴のひとつ前へ戻る
 - Jump: 履歴のひとつ以上前に移動する
 - Browse: 別の一覧ページへ移動する
 - Submit: フォームなどのボタンをクリックする
 - Bookmark: ブックマークに追加する
 - Change: ウィンドウやタブを切り替える
 - Close: ウィンドウやタブを閉じる

分析結果 (2)

ウェブ行動カテゴリ

院生はすばやい探索と
スキャンニング
学部生は線形的なペー
ジ遷移

ウェブ カテ	院生 (n=11)				学部生 (n=11)			
	平均	SD	平均	SD	レポート 平均	SD	旅行 平均	SD
Search	5.20	2.55	7.80	5.27	8.00	4.37	6.27	4.92
Link	28.80	7.28	33.20	8.37	19.36	6.26	35.64	8.65
Next	0.80	0.75	0.20	0.40	0.45	0.78	0.91	1.08
Back	10.40	8.11	10.80	7.19	17.45	7.51	22.27	13.80
Jump	2.20	1.72	3.40	2.25	2.64	1.61	2.64	1.92
Browse	0.80	1.17	0.60	1.20	1.82	2.25	0.18	0.57
Submit	7.60	11.29	4.60	4.84	1.27	2.60	3.00	2.80
Bookmark	8.00	1.26	8.00	5.76	4.55	2.06	4.55	2.31
Change	43.60	23.59	28.40	17.85	2.45	5.37	3.55	3.23
Close	4.20	3.54	6.00	8.79	0.36	0.64	2.36	1.77

分析手法 (3) Lookzone

1 amazon - Google 検索 - Mozilla Firefox

2 ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 履歴(H) 3 ブックマーク(B) ツール(T) ヘルプ(H)

4

5 http://www.google.co.jp/search?q=amazon&lr=lang_ja&ie=utf-8&oe=utf-8&aq:

6 Google

7

8 (タイトルなし) amazon - Google 検索

9 ウェブ 画像 地図 ニュース グループ Gmail more ログイン

10 amazon

11 検索

12 検索オプション
表示設定

13 amazon に一致する日本語のページ 約 25,600 件中 1 - 10 件目 (0.06 秒)

14 Amazon
www.amazon.co.jp Amazonはこちら 1500円以上国内配送無料。代引OK

15 もしかして: アマゾン

16 Amazon.co.jp: 通販サイト 本、DVD、CD、ヘルス&ビューティー ...

17 Photoshop Elements その場で割引。4月30日までのキャンペーン期間中、対象の『Photoshop Elements』が、その場で1000~4000円割引。さらに対象商品を購入された方の中から、「アマゾンギフト券1万円分」を抽選で20名様にプレゼント。

18 www.amazon.co.jp/-/113k - キャッシュ - 関連ページ

19 関連検索: [青いケシ 写真](#), [青海省 青いケシ](#), [青いケシ ホリデュラ](#), [青いケシ 植物園](#), [ヒマラヤ 青いケシ 登山家](#), [血ガ嶺 青いケシ](#)

20 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 次へ

21 検索: 次を検索(N) 前を検索(P) すべて強調表示(A) 大文字/小文字を区別

22 完了

視線データの例

The image shows a screenshot of a web browser displaying the Yahoo! Japan homepage. The browser's address bar shows the URL <http://www.yahoo.co.jp/>. The page features the "YAHOO! JAPAN" logo and various navigation links. A mouse cursor is positioned over the search bar, which contains the text "検索". Below the search bar, there are several sections of text and links, including "今日の注目記事" and "今日の注目記事". At the bottom of the browser window, a system tray displays the text "nac PC 00 060 R 09:50:06:10".

分析結果（3） 検索結果ページにおける 一タスクあたりの各Lookzoneへの平均注視回数

Lookzone	大学院生 (n=5)				学部生 (n=11)			
	レポート		旅行		レポート		旅行	
	平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均	SD
サービスリンク	0.40	0.00	0.00	0.44	17.67	22.44	5.11	9.33
クエリボックス	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.71	12.56
検索ボタン	0.00	0.00	0.20	0.40	0.00	1.10	0.67	0.82
スポンサーリンク	0.00	0.00	11.40	13.99	6.67	7.85	12.44	9.93
タイトル	41.20	26.80	39.20	40.82	59.67	38.92	42.11	34.19
スニペット	74.80	42.56	28.40	28.00	91.11	55.59	37.00	32.84
URL	18.00	9.21	12.40	11.83	40.89	34.27	15.56	11.35
関連検索	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.56	4.11
メニュー	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.31
ブックマーク	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
スクロールバー	0.60	0.80	0.00	0.00	0.11	0.31	0.00	0.00
ツールバー	0.40	0.80	0.40	0.80	1.33	1.63	1.22	1.40
検索バー	6.40	7.50	4.00	7.04	0.00	0.00	0.00	0.00
タブ	12.00	14.13	6.00	6.63	8.11	9.81	9.22	17.94
ステータスバー	0.00	0.00	0.00	0.00	1.78	3.39	0.00	0.00

探索中の視線は大半が検索結果内容の確認に費やされている

スニペットやスポンサーリンクを参考に、たどるべきページ内容のチェックや情報の獲得・遭遇が行われている可能性

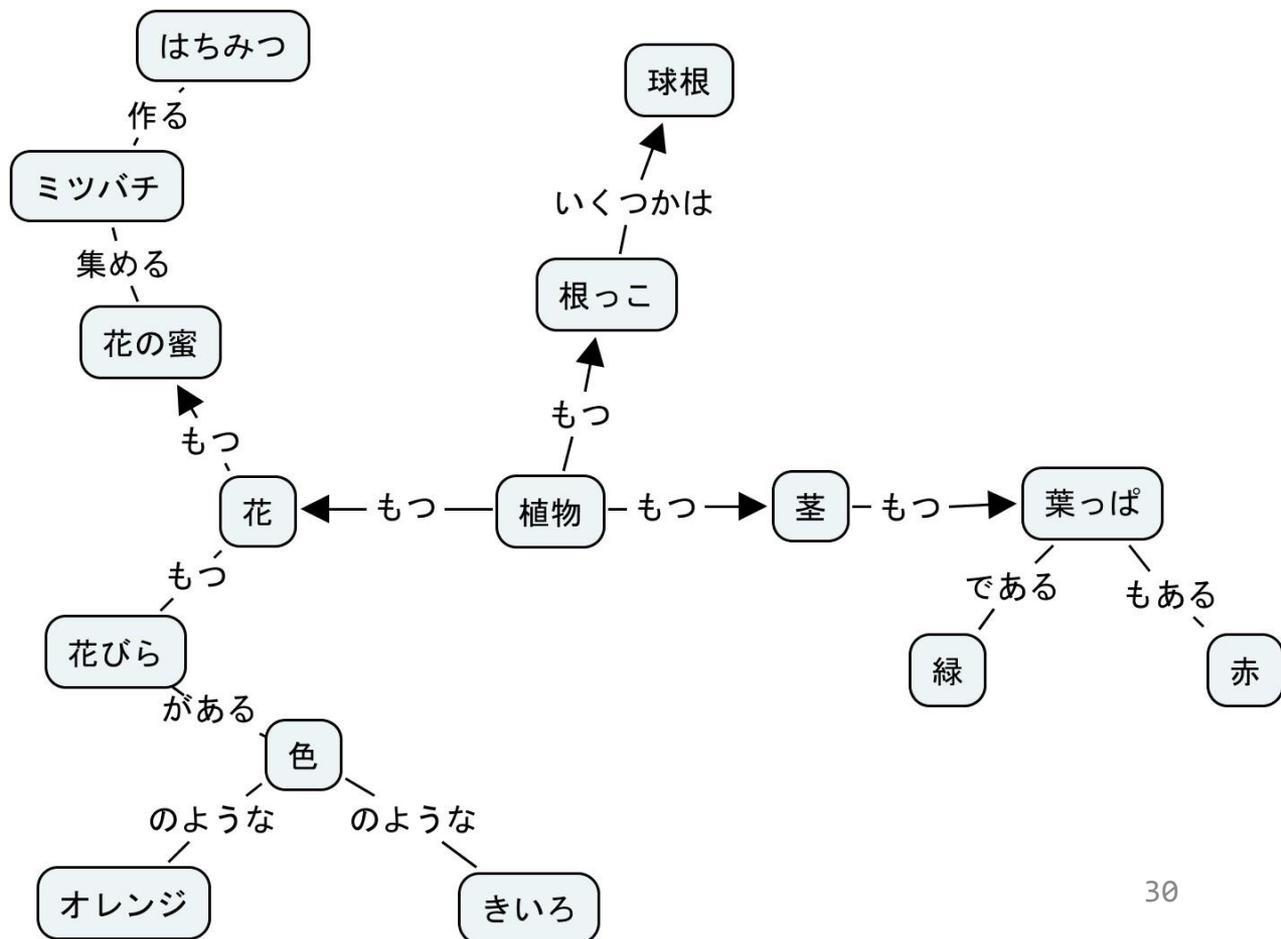
分析手法 (4) コンセプトマップ

- 人が持つ概念や概念間の関係を表現したマップ

- ノード

- リンク

- リンクラベル



実験4.の 手続き

休憩をはさみ
2回繰返す
(課題の順序
はカウンター
バランスを
とった)

10分

• 最初のアンケート

15分

• コンセプトマップの説明・練習

- ブラウザはFirefox
- 好きなサーチエンジンを使ってよい
- 編集長に見せるページをブックマークに追加する

15分

- テーマに関する既有知識の有無
- テーマに対する興味・難易度

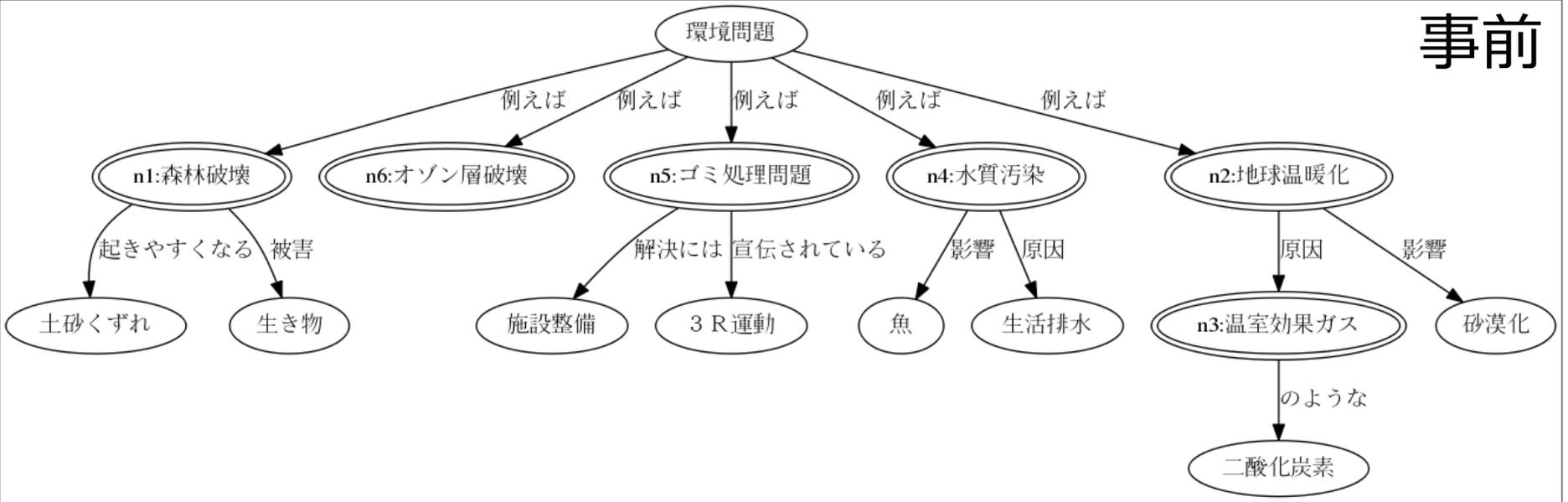
10分

- 2課題を比較
 - 難易度・興味・既有知識
 - 情報収集の難易度・満足度・時間の十分さ
- 探索前後の知識の変化の有無
- 探索前後のコンセプトマップの対応付け
- 探索前後のコンセプトマップを見た感想

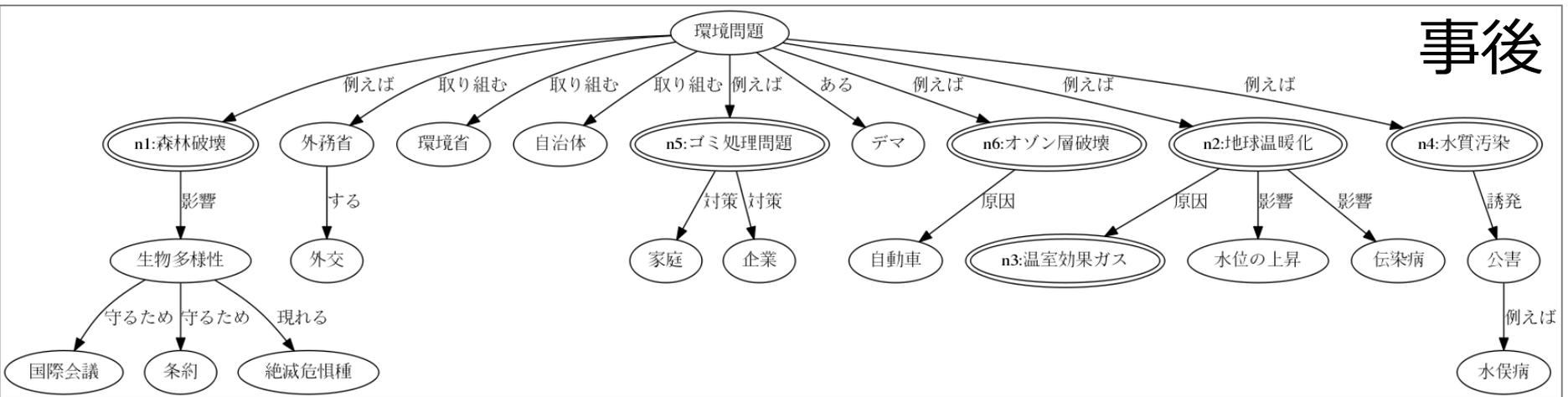
• 最後のアンケート・マップの対応付け

コンセプトマップによる探索過程の知識変容の様子を探る

事前

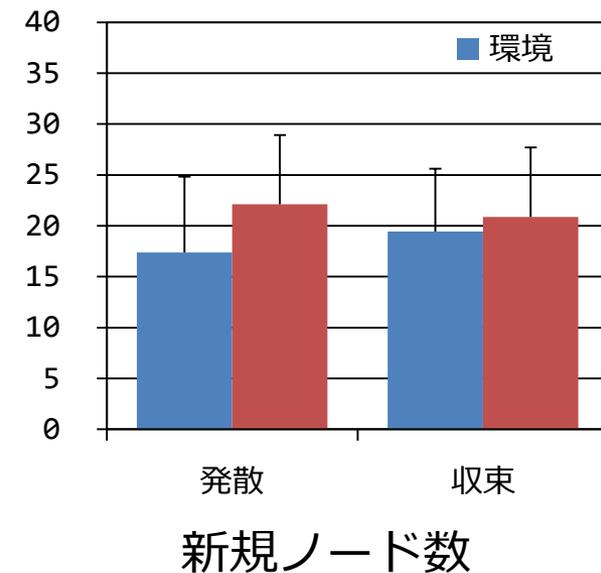
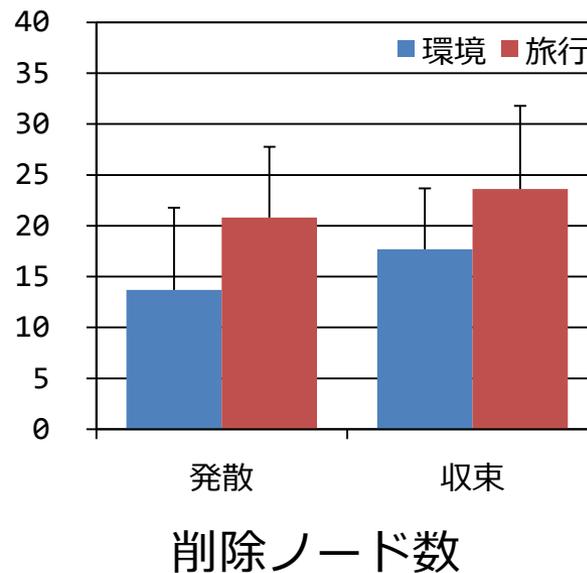
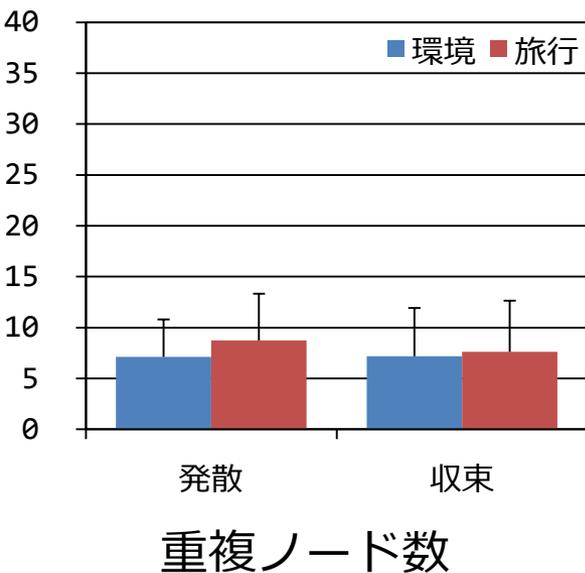


事後



分析結果（４）

コンセプトマップの分析結果： 事前事後のマップの差異



トピック, 探索条件の
違いはなし

トピックによる違い
環境 < 旅行

トピックによる違い
環境 < 旅行

分析ツールの開発

- COPATT : 複数データの統合
- VizCMAP : コンセプトマップ可視化ツール

分析ツール（1）

タグ付けツールCOPATTの開発



スクリーン
キャプチャ映像

発話音声

眼球運動映像

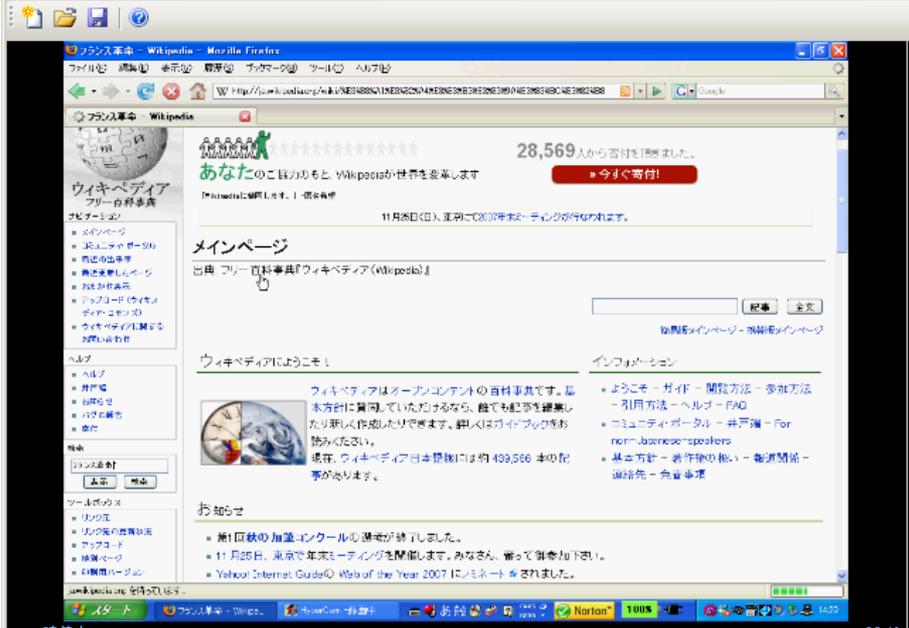
インタビュー映像

タグ入力
フォーム
ボタン

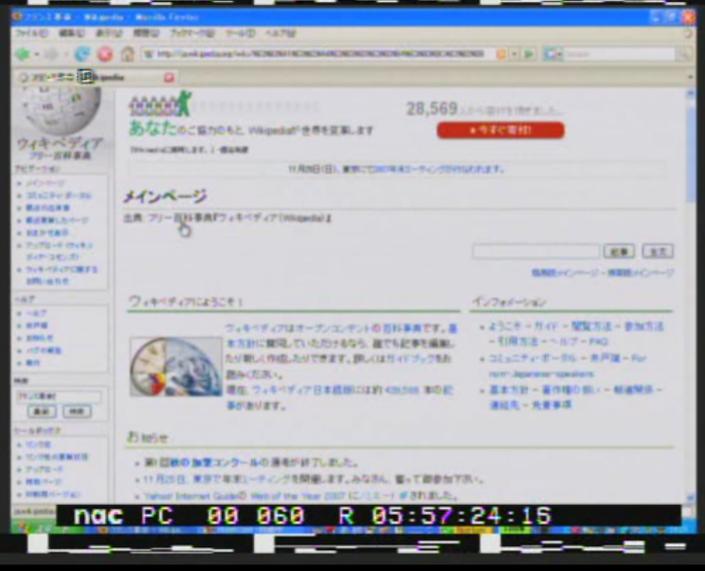
タグ付け結果

タイムスタンプ、ページ分類、行動カテゴリ、発話、インタビュー

Position	対象	対象_詳細	対象_詳細	対象_詳細	対象_詳細	対象_詳細	対象_詳細	行動	行動_詳細	行動_詳細	行動_詳細	行動_詳細	行動_詳細
13	32.961	特定のページ	1	1	1	1	1	focus					
								submit	Wikipedia	フランス革命			
								focus					
								book.mark					
23	259.395001	一覧ページ 視線						タブ					
24	260.000001	視線の移動						タブ					



00:42 一時停止



00:39 一時停止



H#タグ付け#sub10_info#sub_10_0002.avi 42.4453879

H#タグ付け#sub10_info#m2u00170.avi 39.8921875

対象

一覧ページ ページ

特定のページ ランク

一覧ページ視線 タイトル

URL: http://www.tabi-hokkaido.jp

ウィンドウID: ID1

リンクの深さ: 1

リセット

行動

search close #####

link jump #####

next change #####

return browse #####

system submit #####

focus bookmark end

リセット

注視領域(データは備考1に記録されます)

タイトルバー 検索バー 検索ボタン タイトル ページ内検索

メニュー 検索バーボタン スクロールバー スニペット ステータスバー

ブックマーク タブ ヒット件数 URL その他

ツールバー サービリンク スペルチェック 関連検索 *****

URLバー クエリボックス スポンサーリンク 次へ

リセット

↓効修正

↑ビデオ位置をセット Position 353.7713992 ↓効の追加/修正 ×効の削除 ビデオと同期 関連情報表示

	Position	対象	対象_詳細 1	対象_詳細 2	対象_詳細 3	対象_詳細 4	対象_詳細 5	対象_詳細 6	行動	行動_詳細 1	行動_詳細 2	行動_詳細 3	行動_詳細 4	行動_詳細 5
13	33.961	特定のページ	1	1	メインページ - Wikipedia	http://ja.wikiped	1	1						
14	37.6233787								focus					
15	41.7150431								submit	Wikipedia	フランス革命			
16	43.174	特定のページ			フランス革命 - Wikipedia	http://ja.wikiped	1	2						
17	244.0790136								focus					
18	248.6068231								book mark					
19	255.6583061								return					
20	256.271	特定のページ			メインページ - Wikipedia	http://ja.wikiped	1	1						
21	258.514898								return					
22	259.395	一覧ページ	1	22,500,000	Yahoo!検索 - ウィキペディア	http://search.ya!	1							
23	259.395001	一覧ページ視線								タブ				
24	259.395001									タブ				

分析ツール（2）

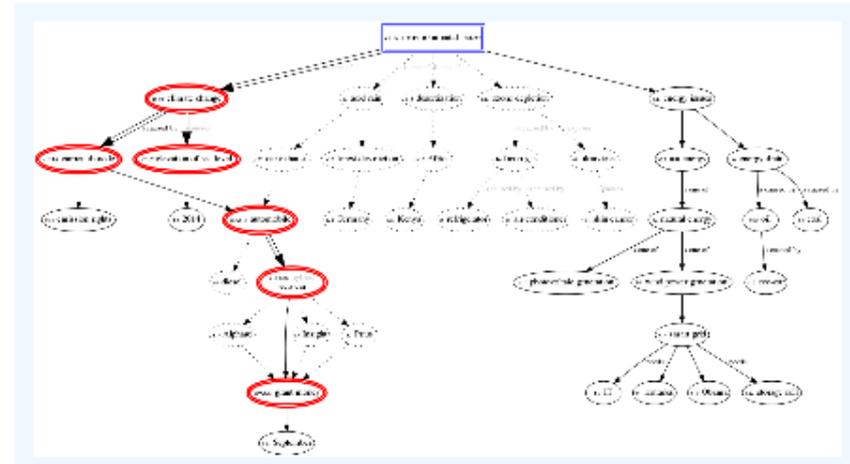
VizCMap: コンセプトマップ可視化ツール

CRESプロジェクト > VizCMap > VizCMapデモツール

[Japanese | English]
初版公開日: 2010年08月21日
最終更新日: 2011年09月22日

VizCMap

```
digraph G{
  "n1" [ label=<<FONT POINT-SIZE="9" FACE="times">a2,b7</FONT>
  "n2" [ label=<<FONT POINT-SIZE="9" FACE="times">a8,b8</FONT>
  "n3" [ label=<<FONT POINT-SIZE="9" FACE="times">a10,b9</FONT>
  "n4" [ label=<<FONT POINT-SIZE="9" FACE="times">a13,b14</FON
  "root" [ label=<<FONT POINT-SIZE="9" FACE="times">a11,b11</F
  "n5" [ label=<<FONT POINT-SIZE="9" FACE="times">a18,b16</FON
  "n6" [ label=<<FONT POINT-SIZE="9" FACE="times">a19,b20</FON
  "ultraviolet" [ label=<<FONT POINT-SIZE="9" FACE="times">a0<
  "skin cancer" [ label=<<FONT POINT-SIZE="9" FACE="times">a1<
  "refrigerator" [ label=<<FONT POINT-SIZE="9" FACE="times">a5
  "diesel" [ label=<<FONT POINT-SIZE="9" FACE="times">a4</FONT
  "Insight" [ label=<<FONT POINT-SIZE="9" FACE="times">a3</FON
  "acid rain" [ label=<<FONT POINT-SIZE="9" FACE="times">a9</F
  "air-conditioner" [ label=<<FONT POINT-SIZE="9" FACE="times"
  "Prius" [ label=<<FONT POINT-SIZE="9" FACE="times">a7</FONT>
  "desertization" [ label=<<FONT POINT-SIZE="9" FACE="times">a
  "Africa" [ label=<<FONT POINT-SIZE="9" FACE="times">a15</FON
```



<http://dl.nier.go.jp/v>

統合グラフの属性

研究紹介1: まとめ

- Web情報探索行動の分析
 - タスク、システム、ニーズ状況、クライアント環境
- 統合的な収集データを用いた分析
 - 視線データからコンセプトマップ、インタビューデータまで。
- 分析手法の開発
 - ウェブ行動カテゴリ、LinkDepth、VizCMAP etc.

今後の課題 (1)

- データの統合分析はまだこれからの面も...
- インタビューと発話プロトコルの質的分析と量的分析の統合
 - 知識変容タキシノミーの枠組みを用いた分析
 - [三輪ほか, 2009][Miwa et al., 2011]
- 探索過程の知識変容のモデル化 (コンセプトマップ)
 - [Egusa et al., 2010][齋藤ほか, 2011]
- より自然な環境への適応

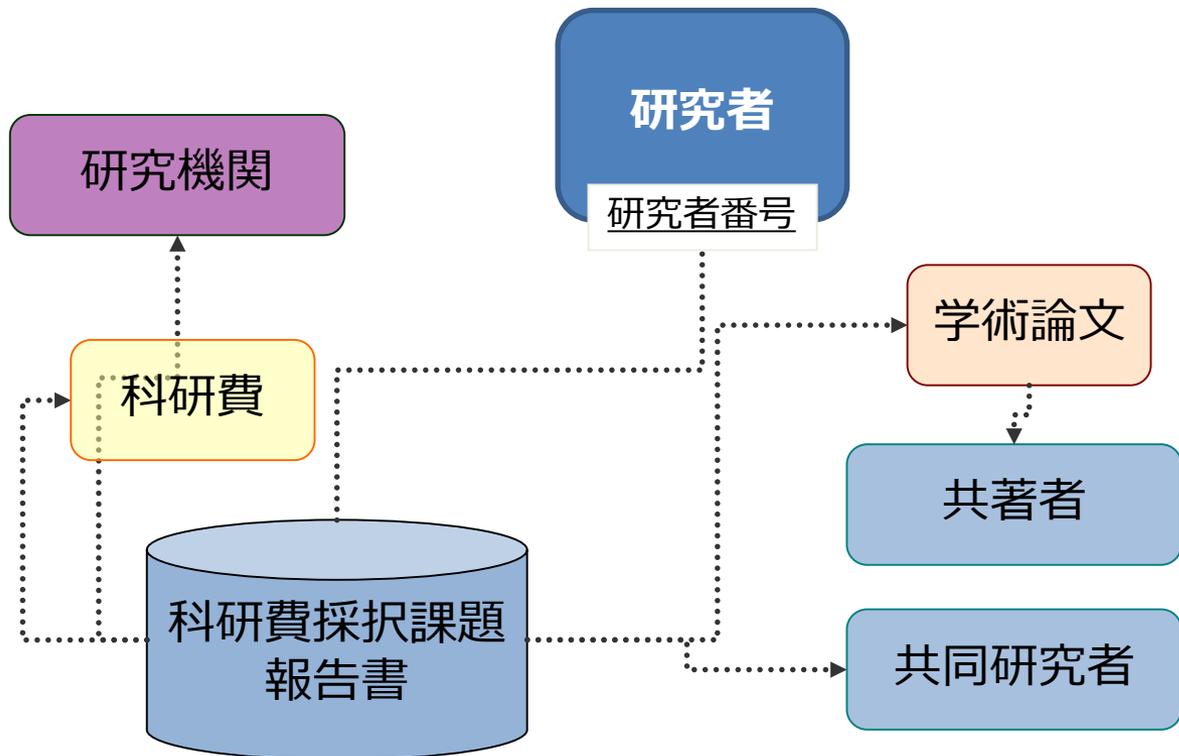
今後の課題 (2)

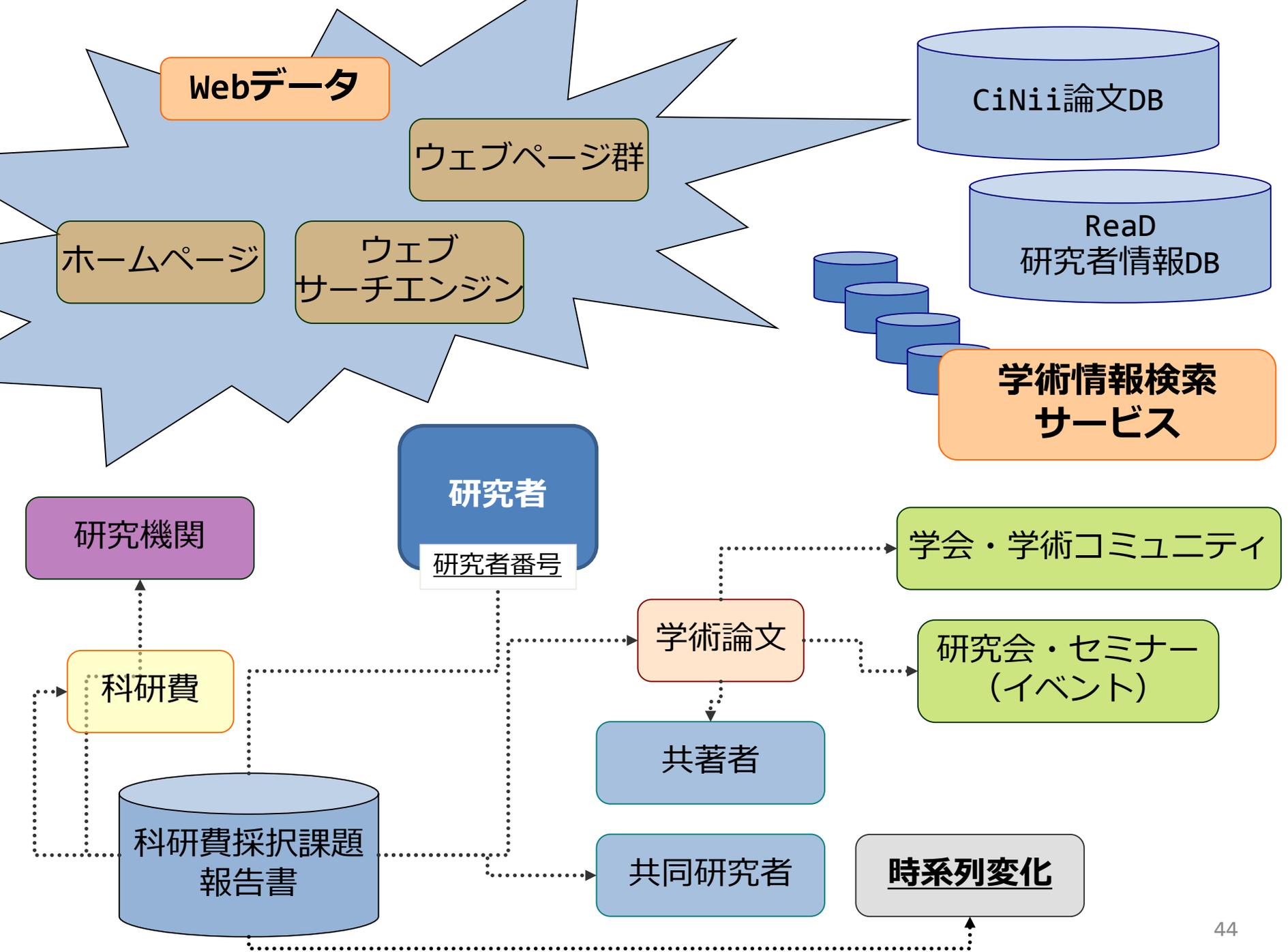
- ウェブ探索行動の環境，計測手法の多様化
- ますます環境・行動パターンは多様に
 - 情報アクセスシステム（サーチエンジン等）
 - クライアント環境（ブラウザ等）
 - Firefox 2 → 3 → 4 → ..., Chrome, Safari
 - スマートフォンの普及
- サーチエンジンの検索対象もさらに多様に
 - ニュース，ブログ/Twitter，動画，地図，etc.
- 視線計測技術の研究開発も進展：Tobii，安価版ツール等

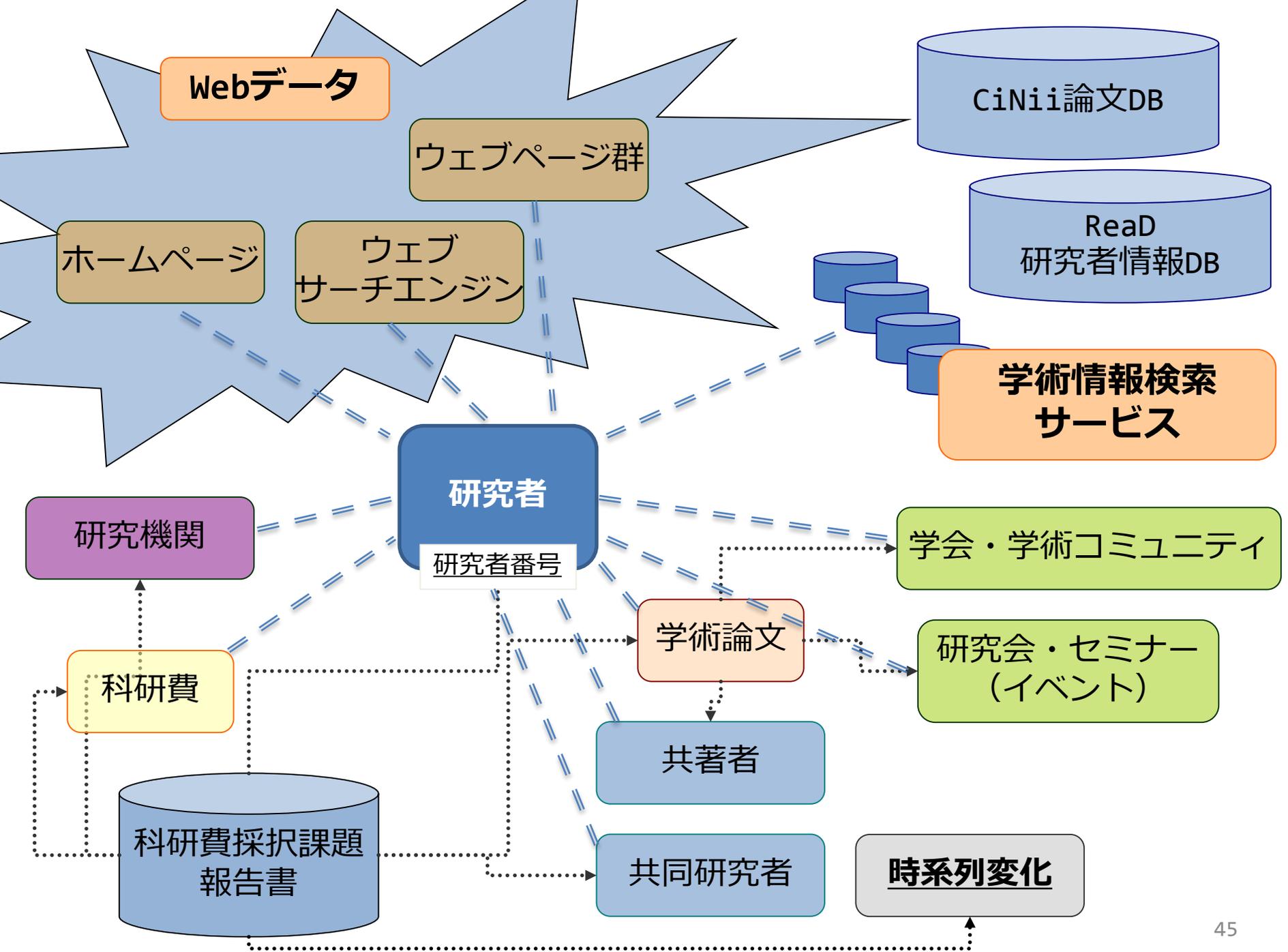
目次

- これまでやってきたこと
- 事例1： 情報検索、探索行動研究
 - 研究室実験を通じた利用者理解とシステム性能の向上
- 事例2： 学術情報流通システム
 - 研究者情報システム
 - 機関リポジトリ
- これからの研究に向けて

2つの事例： KAKEN
& SAMURAI







研究者情報公開システム

安達 淳

- ◆ 研究者番号: 80143551
- ◆ 氏名: 安達 淳
- ◆ 所属: 国立情報学研究所・ソフトウェア研究系
- ◆ ホームページ: <http://research.nii.ac.jp/staff-list/members>.

[\[Top\]](#) [\[Random\]](#)

研究者検索:

研究者番号または氏名を入力することで、検索できます。

[JST ReaD 研究者情報データベース](#)

[研究者紹介](#)

<http://research.nii.ac.jp/kaken-jch>

[Jazz Interplay, Inc.](#)

教官名 安達 淳 教授 研究場所 国立情報学研究所 研究分野 データ工学・情報検索

和書「コンピュータの名著・古典100冊」

安達 淳/インプレス

CSI(Cyber Science

Infrastructure)と NAREGI 2006

年2月24日 安達 淳

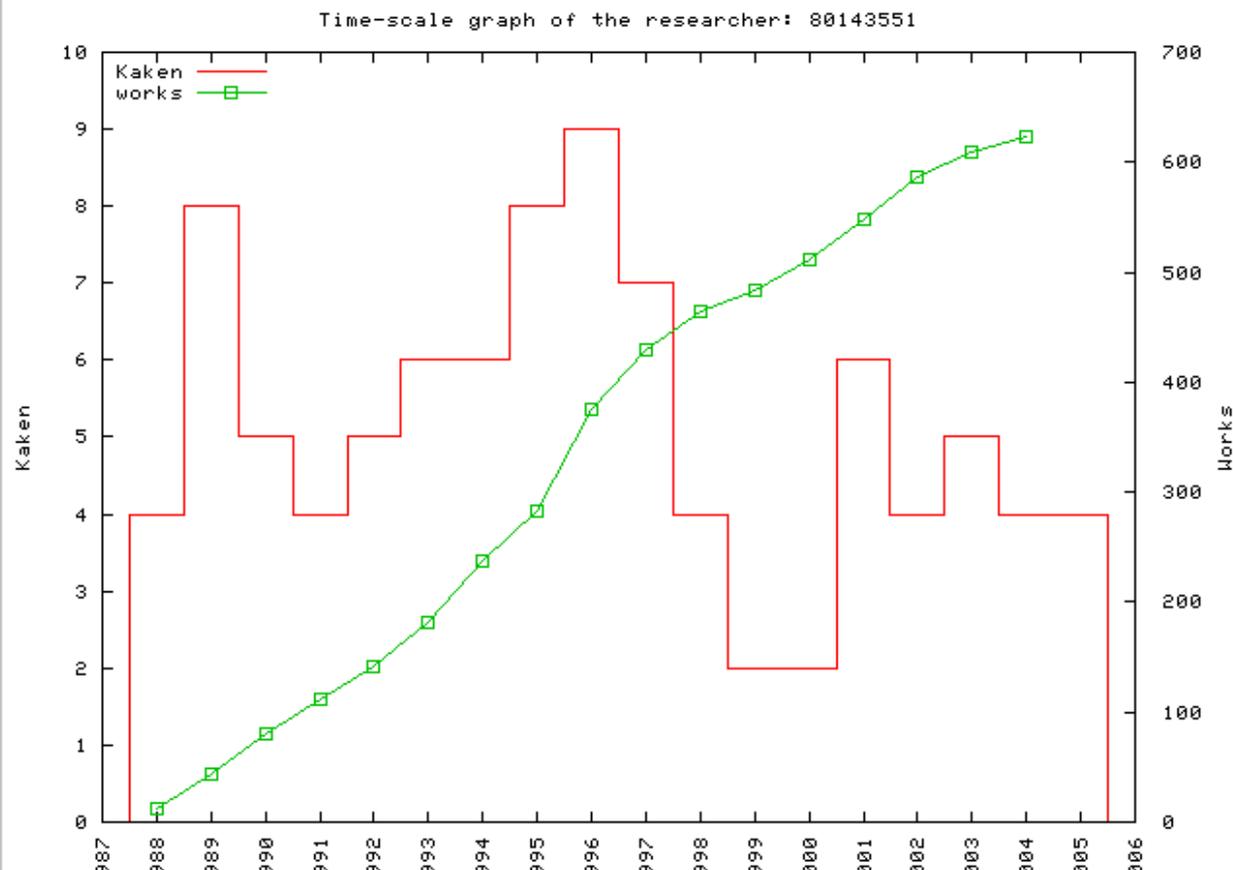
ReaD 研究者DDB(詳細情報)

News | 国立情報学研究所

安達研究室 構成員紹介

山口大学図書館セミナー 2005開催のお知らせ

[\[More on Yahoo!...\]](#)



[大山 敬三](#)

[橋爪 宏達](#)

[根岸 正光](#)

[宮澤 彰](#)

[山田 尚典](#)

[高須 淳宏](#)

[計 宇生](#)

[井上 如](#)

[濱田 尚](#)

[小山 昭夫](#)

[浅野 正一郎](#)

[齋藤 暁](#)

[内藤 徹亮](#)

[飯田 記子](#)

[相澤 彰子](#)

[原 正一郎](#)

KAKENデータベースにおける 研究課題：要素技術

- 研究者情報サーバと論文データベースの統合
 - 文献同定
 - 名寄せ：同姓同名問題への対応
 - 人手判定
- 研究者ネットワーク
 - ソーシャルネットワーク分析
- 研究の時系列的発展の把握

研究者情報サーバ

- 元データ (科研費DB)
 - (科研費採択課題) 247,745件
 - 主に1989年度から2004年度報告分まで
 - (研究代表者・分担者) **133,067名分**
 - 個別研究者情報
 - (報告書記載文献数) 1,896,070 件 (重複あり)
- 研究者の基本情報
 - 氏名、所属、職位
- 採択課題情報
- 関連する発表文献情報
 - 報告書記載分
- Web情報源とのリンク
 - ReaDデータベース
 - Yahoo!
- 経年的な活動の様子を可視化
 - 採択課題・関連発表論文数
- 共同研究者ネットワークを可視化
 - 過去の研究課題における共同研究者
 - GoogleMaps連携

研究者情報公開システム

安達 淳

- 研究者番号: 80143551
- 氏名: 安達 淳
- 所属: 国立情報学研究所・ソフトウェア研究系
- ホームページ: <http://research.nii.ac.jp/staff-list/members>

[\[Top\]](#) [\[Random\]](#)

研究者検索:
80143551

研究者番号または氏名を入力することで、検索できます。

[JST ReaD 研究者情報データベース](#)

研究者紹介
<http://research.nii.ac.jp/kaken-jst/>
Jazz Interplay, Inc.
氏名: 安達 淳 勤務 研究場所: 国立情報学研究所 研究分野: データ工学 情報科学
担当
和書「コンピュータの名著・古典100冊」
安達 淳/インプレス
CSI(Cyber Science Infrastructure)とNAREGI 2005
2002年2月4日 安達 淳
ReaD 研究者DB(情報情報)
News | 国立情報学研究所
安達研究室 構成員紹介
山口大学図書館 公開 2005開催のお知らせ

[\[More on Yahoo!...\]](#)

Time-scale graph of the researcher: 80143551

Year	Kaken Works (Left Axis)	Works (Right Axis)
1987	4	0
1988	4	50
1989	8	100
1990	5	150
1991	4	200
1992	5	250
1993	6	300
1994	6	350
1995	8	400
1996	9	450
1997	7	500
1998	4	550
1999	2	600
2000	2	650
2001	6	700
2002	4	750
2003	5	800
2004	4	850
2005	4	900
2006	4	950

35件の研究課題があります:

- [多様な情報源からの書誌情報の統合法に関する研究](#)
2003-2005年度; ; (課題番号:15300084)
- [工学技術デジタルアーカイブのためのアーカイビング手法ならびにその体系的提示法](#)
2003-2005年度; ; (課題番号:15300039)
- [不均質コンテンツに対する情報活用システムに関する研究](#)
2001-2005年度; ; (課題番号:13224087)
- [ITの深化の基盤を拓く情報学研究](#)
2001-2005年度; ; (課題番号:13223001)
- [多様な機器のネットワーク上への協調的統合を実現する機能拡張型実時間分散OSの研究](#)
(課題番号:13223002)

研究紹介3：研究者総覧システム

- 於 物質・材料研究機構（2008-2013）
- 所内情報統合ツール
- ひと情報、論文情報を探すツール
 - 研究成果広報やアウトリーチも目的も
- 機関リポジトリ連携
- Web API

研究者総覧SAMURAI

所内研究職員の
網羅的な情報
(随時更新)

職員コア
DB

研究発表
許可願
システム

所内研究職員に
よる研究発表情報
(随時更新)

所内の
職員コア
DB・研究発
表許可願シ
ステム
と連携



研究者総覧
SAMURAI

社会への発信
窓口

機関リポジトリ
NIMS eSciDoc

ResearcherID

Web of Science

NII研究者リゾルバ / KAKEN

ReaD&Researchmap

Cinii
Articles



Google etc.

研究者総覧SAMURAI

Access to NIMS Site Map Japanese Page Font size Enlarge Standard

 **NIMS** National Institute for Materials Science

Site Search: Search

<http://samurai.nims.go.jp>

NAKANISHI, Takashi

NIMS Researchers Database
SAMURAI

HOME > About NIMS > NIMS Researchers > NAKANISHI, Takashi

- Researcher
- Search by keywords
- Browse researcher directory
- Browse research units
- Search by publication

Profile Last Update : 2012/10/30

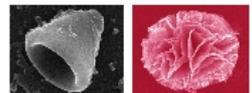
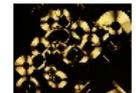


NAKANISHI, Takashi
Principal Researcher, Organic Materials Group,
Polymer Materials Unit, Advanced Key Technologies
Division, National Institute for Materials Science
Email: NAKANISHI.Takashi@nims.go.jp
Phone: +81-29-860-4740
1-2-1 Sengen, Tsukuba, Ibaraki, 305-0047 JAPAN



Research fields

Keywords: Fullerene, Supramolecular Chemistry, Self-Assembly, Supramolecular Materials

nanowires	supramolecular assemblies	liquid crystals
		

1 nm 10 nm 100 nm 1 μm 10 μm 100 μm 1 mm 1 cm 10 cm

recover transcription non-wetting RT liquids

- どんな研究員がいるか、その情報を公開して、ひろく共同研究相手を探したりなどしてもらうための公開サービス
- 2010年10月にサービス開始
- 約500名の常勤研究職員を対象
- 外部サービスの連携等、機能を独自開発

研究者総覧サービス におけるデータフロー

SCOPUS

② キーワード（分野情報）の追加

Crossref

② DOI情報追加

NIMS所内業務システム

特許データ
(XML, SGML)

所内情報統合DB

① 名寄せ、データ統合

人事課DB
職員ID, 氏名, 所属部署, etc.

データ入力/業務利用

人事課 総務課 IT室

研究者総覧サービス
(samurai.nims.go.jp)

⑤ データ公開・相互リンク

NIMS公式ホームページ

NIMSデジタルライブラリー
(NIMS eSciDoc)

研究者ポートフォリオ

研究者ポートフォリオ

発表文献情報 (PubMan)

④ DL情報取り込み

③ DLデータ出力
(業績情報+研究者情報)

B. 確認+研究紹介情報の編集

A. データ入力

C. 論文本文アップロード+論文情報編集

研究発表許可願システム

職員ID, 発表文献情報 (タイトル, 掲載)

評価 / 業務

評価室



研究職員



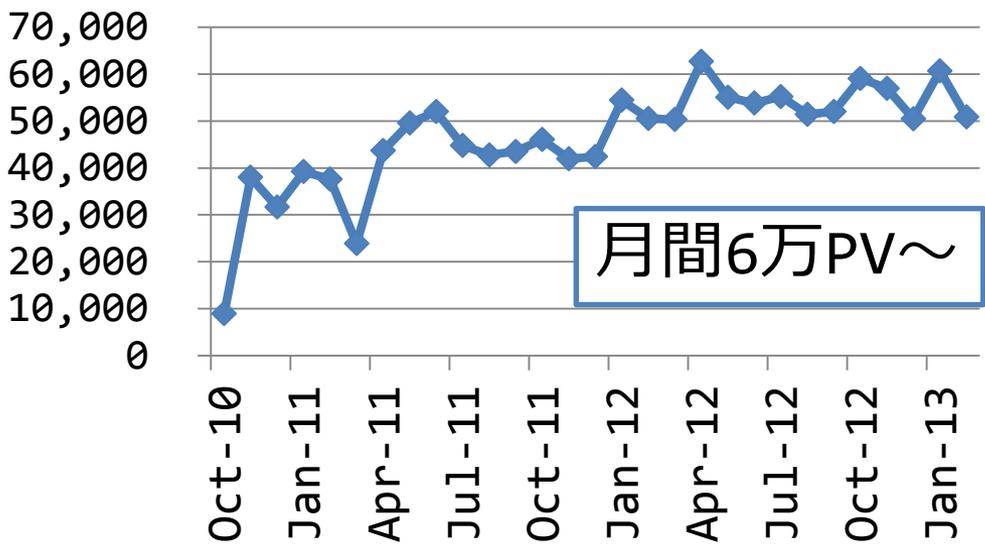
研究者総覧SAMURAI

- 物質・材料研究機構におけるアウトリーチサービス
- 研究者総覧SAMURAI
 - 異種情報ソースの疎結合による情報統合
 - 研究者情報
 - 文献情報
- 人物基本情報：
 - ← 職員コアデータベース
 - → 機関リポジトリNIMS eSciDoc (CoNE RDF)
 - → ResearcherID (Thomson Reuters)
- 発表文献情報：
 - ← 研究発表許可願サービス
 - ← CrossRef DOIデータベース (外部ウェブAPI)
 - ← CiNii Articles API (外部ウェブAPI)
 - ← 機関リポジトリNIMS eSciDoc (OAI-PMH)
 - → 機関リポジトリNIMS eSciDoc (SWORD)

KAKEN
データベース

SAMURAI
研究者総覧

機関
リポジトリ



Profile Last Update : 2012/10/30

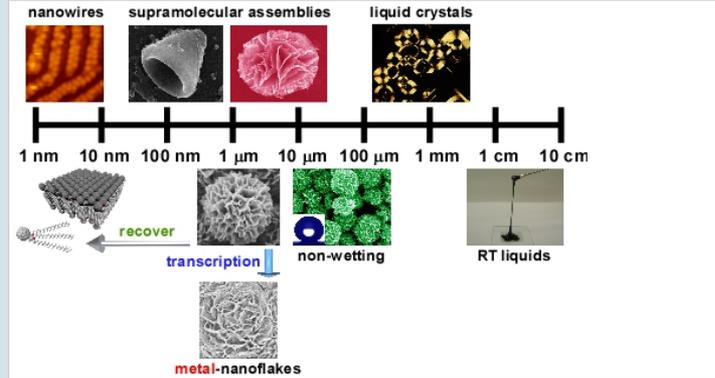


NAKANISHI, Takashi
 Principal Researcher, Organic Materials Group,
 Polymer Materials Unit, Advanced Key Technologies
 Division, National Institute for Materials Science
 Email: NAKANISHI.Takashi@nims.go.jp
 Phone: +81-29-860-4740
 1-2-1 Sengen, Tsukuba, Ibaraki, 305-0047 JAPAN



Research fields

Keywords: Fullerene, Supramolecular Chemistry, Self-Assembly, Supramolecular Materials



Publications NIMS affiliated publications since 2004.

Research papers

- S. Santhosh Babu, J. Aimi, H. Ozawa, N. Shirahata, A. Saeki, S. Seki, A. Ajayaghosh, H. Möhwald and T. Nakanishi : "Solvent-Free Luminescent Organic Liquids" *Angew. Chem.-Int. Edit.* **51** (2012) 3391-3395 DOI:10.1002/anie.201108853
- T. Nakanishi : "Supramolecular soft and hard materials based on self-assembly algorithms of alkyl-conjugated fullerenes" *Chem. Commun.* **46**[20] (2010) 3425-3436 DOI:10.1039/c001723j
- S. S. Babu, H. Möhwald and T. Nakanishi : "Recent progress in morphology control of supramolecular fullerene assemblies and its applications" *Chem. Soc. Rev* **39**[11] (2010) 4021-4035 DOI:10.1039/c000680g

[more...](#)

- Hongguang Li, S. Sukumaran, T. Nakanishi : "Supramolecular Chemistry of Fullerene-Containing Micelles and Self-Assembled Supramolecular Morphological Materials" *HANDBOOK OF CARBON NANOMATERIALS* (2011)
- Y. Shen, J. Aimi, T. Nakanishi : "Fullerene Based Self-assembled Morphological Materials" *HANDBOOK OF CARBON NANOMATERIALS* (2011)



<http://samurai.nims.go.jp>

研究者総覧・機関リポジトリ ～研究開発上の課題～

- 部署横断型の連携
 - データフロー・業務ワークフローの調整
 - 連携方式の策定
- 名寄せ、データクリーニング
- ウェブドキュメントとしての発信
 - リンク付与（論文とひと）
 - API提供
 - データ連携（外部サービス）

目次

- これまでやってきたこと
- 事例1： 情報検索、探索行動研究
 - 研究室実験を通じた利用者理解とシステム性能の向上
- 事例2： 学術情報流通システム
 - 研究者情報システム
- いまやっていること、これからやりたいこと

ふわっととCiNii関連検索システム

- 文書に基づく類似文書検索システム
 - (第2回CiNiiウェブAPI優秀賞)
 - ウェブAPI活用による、電子図書館機能の提案



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "fuwat.to/cinii". The page title is "ふわっととCiNii関連検索". The main content area has a yellow background and contains a search form with two buttons: "文章から検索" (Search from articles) and "ウェブページから検索" (Search from web pages). Below the buttons is a large white text input field. To the left of the input field is a "論文検索" (Search for papers) checkbox, which is currently unchecked. Below the input field, there is a paragraph of text explaining the search functionality: "入力したテキストまたはウェブページに関連した論文をCiNiiで検索します。長いテキストやURLで指定したページからでも関連キーワードを自動的に抜き出して論文検索できるのが特徴です。" (We search for papers related to the entered text or web page on CiNii. A feature is that we can automatically extract related keywords even from long text or URLs to search for papers.) Below this text is an example: "例: 朝日新聞社説 (元記事(asahi.com))" (Example: Asahi Shimbun editorial (original article (asahi.com))). Further down, there is a section titled "検索例: 毎日新聞/社説・オピニオン" (Search examples: Mainichi Shimbun / editorial / opinion). This section lists five search results with their titles and source links: "ふわっと関連検索:ことば:脳脊髄液減少症 (元記事)", "ふわっと関連検索:ことば:日本の「底つき」と「底力」 (元記事)", "ふわっと関連検索:ことば:屈辱の日 (元記事)", "ふわっと関連検索:ことば:沖縄の基地負担 (元記事)", and "ふわっと関連検索:質問なるほドリ:水俣病ってどんな病気? =回答・大場あい (元記事)". At the bottom right of the page, there is a footer with the name "高久雅生 (Masao Takaku)", the URL "http://masao.jpn.org/, tmasao@acm.org", and the text "Powered by fuwatto.rb 2.3.3".

震災情報まとめサイト:saveMLAK

- 震災の中間支援プロジェクトsaveMLAK
 - 共同入力に基づくウィキ情報とLOD化を通じた活用

The screenshot shows the saveMLAK website interface. At the top, there's a navigation bar with 'Masao トーク 個人設定 ウォッチリスト 投稿記録 ログアウト'. Below that is a search bar and a 'ページ 議論' tab. The main content area features a news section with three items: a new exhibition at the Pacifico Yokohama, a MeetUp event on October 17th, and a newsletter issue. Below the news is the 'saveMLAK' title and subtitle '博物館・美術館、図書館、文書館、公民館の被災・救援情報'. There are language options for Japanese, English, and Chinese. A description explains that saveMLAK is a site for disaster relief information for museums, libraries, and public buildings. A '施設情報 (全25282件)' section follows, with a note that not all disaster status is captured. Below this is a '被害報告のあった施設一覧' map of Japan with markers for affected facilities. A table lists facility types and counts: 935 total facilities, 16 in support, 5540 museums/art galleries, 13370 libraries, 168 document centers, 6281 public buildings, and 113 other facilities. A sidebar on the left contains navigation links like 'メインページ', '最近の更新', 'ニュース', 'MeetUp', and 'ツールボックス'. A right sidebar shows social media links for #saveMLAK and @savemlak.

FRBR, RDAに基づく 次世代目録システム

- 目録モデルFRBRや目録規則RDAに基づく目録システム

– 共同研究：田辺（NIMS）ほか

The screenshot shows a web browser window displaying a metadata page for a work. The browser's address bar shows the URL `131.113.216.214/works/14`. The page title is "[W14] Workの表示". The main content area displays the title "[W14] Harry Potter and the Philosopher's Stone" and its creator information: "(Creator: J.K.ローリング作；松岡佑子訳 / by J.K. Rowling ; illustrations by Mary GrandPré / J.K. Rowling / J.K. Rowling ; performance by Jim Dale / J.K. Rowling ; performance by Jim Dale / written by J.K. Rowling ; read by Stephen Fry / J.K.ローリング作；松岡佑子翻訳；江守徹朗読)".

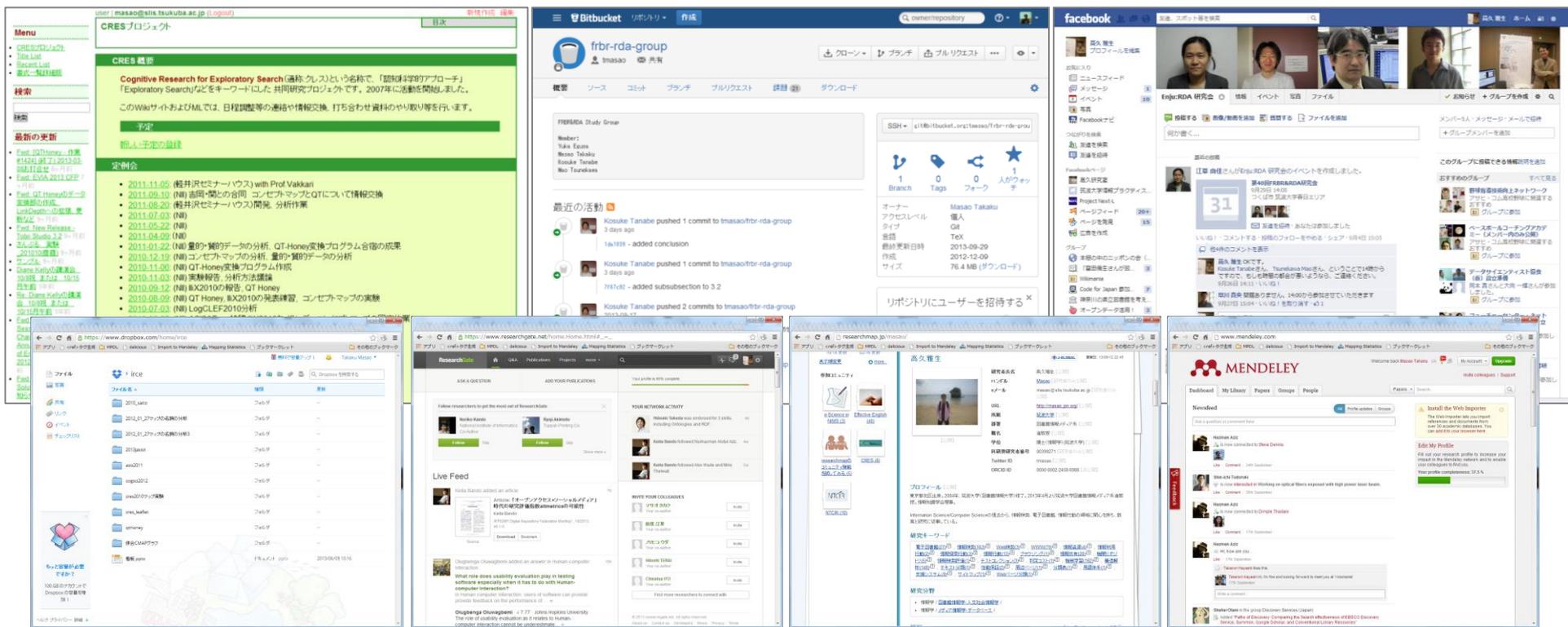
On the right side of the page, there is a list of actions: "編集", "戻る", "New expression", "New child", "New creator", and "JSON-LD".

Below the main text, there are sections for "Parent:", "Child:", and "Expression:". The "Parent:" section lists "[W14] Harry Potter". The "Child:" section lists "[W25] Harry Potter and the Chamber of Secrets" and "[W24] Harry Potter and the Philosopher's Stone(movie)". The "Expression:" section lists "[E21] ハリー・ポッターと賢者の石" and "[E24] Harry Potter and the Sorcerer's Stone".

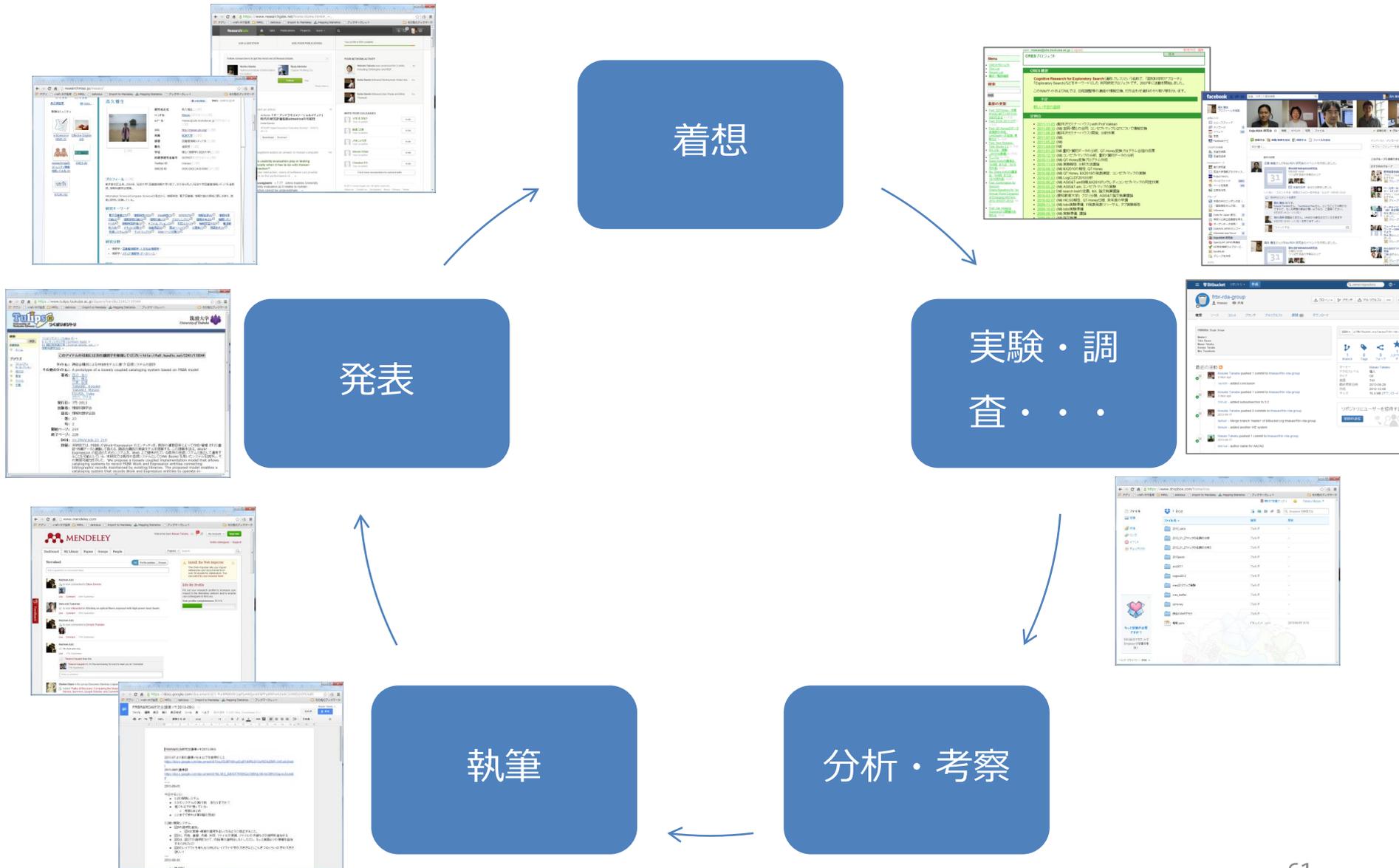
Overlaid on the bottom right of the browser window is a hierarchical diagram showing the relationships between different instances of the work. The root node is "[W23] Harry Potter", which points to "[W14] Harry Potter and the Philosopher's Stone". This node then branches into several child nodes: "[W24] Harry Potter and the Philosopher's Stone(movie)", "[E21] Japanese text", "[E24] English text", "[E19] English text", "[E25] English audio", and "[E26] English au". The "[E24] English text" node further branches into "[E27] English movie", "[M29] ハリー・ポッターと賢者の石", "[M32] Harry Potter and the sorcerer's stone", "[M27] Harry Potter and the philosopher's stone", "[M33] Harry Potter and the sorcerer's stone", and "[M34] Harry Potter and the sorcerer's stone". The "[E27] English movie" node branches into "[M44] ハリー・ポッターと賢者の石" and "[M36] ハリー・ポッターと賢者の石". The "[M29] ハリー・ポッターと賢者の石" node branches into "Japanese audio" and "srets".

共同研究プロジェクト, ウィキ, 情報共有システム

- 情報共有プラットフォーム
 - メール, ウィキ, 実験データ, コード, 執筆, ...
- 総合的な研究支援プラットフォーム



学術情報のライフサイクル



今後に向けて

- 学術情報流通と学術コミュニケーションを支援するシステムの研究開発
 - 学術コミュニティとその生産物の生成、流通、管理、利用のサイクル全体を活性化するような仕組み、手法、サービスシステム
- ウェブ情報探索行動へのアプローチ
 - 知識変容のプロセスの理解のための手法開発
 - 情報行動抽出と情報探索行動のモデル化

連絡先 (Contact)

高久 雅生

- 研究室: 7D208
- メール: masao@slis.tsukuba.ac.jp

参照文献 (1)

- [Broder, 2002]
 - Andrei Broder: “A taxonomy of web search”, *ACM SIGIR Forum*, Vol.36, No.2, pp.3-10, 2002, [10.1145/792550.792552](https://doi.org/10.1145/792550.792552)
- [Oyama et al., 2005]
 - Keizo Oyama et al.: “Overview of the NTCIR-5 WEB Navigational Retrieval Subtask 2 (Navi-2) ”, *Proceedings of NTCIR-5*, pp.423-442, 2005.
- [Marchionini, 2006]
 - Gary Marchionini: “Exploratory search: from finding to understanding”, *Communications of the ACM*, Vol.49, No.4, pp.41-46, 2006.
- [Kellar et al., 2007]
 - Melanie Kellar et al.: “A field study characterizing Web-based information-seeking tasks”, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol.58, No.7, pp.999-1018, 2007.
- [Terai et al., 2008]
 - Hitoshi Terai et al.: “Differences between Informational and Transactional Tasks in Information Seeking on the Web”, *Proceedings of the Second Symposium on Information Interaction in Context (IIiX 2008)*, pp.152-159, 2008, [10.1145/1414694.1414728](https://doi.org/10.1145/1414694.1414728)
- [高久ほか, 2010]
 - 高久ほか: “タスク種別とユーザ特性の違いがWeb情報探索行動に与える影響: 眼球運動データおよび閲覧行動ログを用いた分析”, *情報知識学会誌*, Vol.20, No.3, pp.249-276, 2010, [10.2964/jsik.20-026](https://doi.org/10.2964/jsik.20-026)

参考文献 (2)

- [Egusa et al., 2010a]
 - Yuka Egusa et al.: “Link Depth: Measuring How Far Searchers Explore Web”, The 43rd Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-43), 8p, 2010, [10.1109/HICSS.2010.257](https://doi.org/10.1109/HICSS.2010.257)
- [Egusa et al., 2010b]
 - Yuka Egusa et al.: “Using a Concept Map to Evaluate Exploratory Search”, The 3rd Information Interaction in Context Symposium (IIiX 2010), pp.175-184, 2010, [10.1145/1840784.1840810](https://doi.org/10.1145/1840784.1840810)
- [江草ほか, 2011]
 - 江草ほか: “Web情報探索前後のコンセプトマップの分析: 探索者によるノード判定結果を用いて”, 情報処理学会 第104回情報基礎とアクセス技術研究会・第41回デジタル図書館ワークショップ 合同研究会, 2011.
- [三輪ほか, 2009]
 - 三輪眞木子ほか: “Web上のexploratory searchの特徴: 発話プロトコルと事後インタビュー分析結果より”, 情報処理学会 第96回情報学基礎研究会・第37回デジタル図書館ワークショップ 合同研究会, 秋葉原, 東京, 2009.
- [Miwa et al., 2011]
 - Makiko Miwa et al.: “A method to capture information encountering embedded in exploratory Web searches”, *Information Research*, Vol.16, No.3, Article number 487, 2011.