

Subject World 新機能 - NDC 検索, 書籍検索, Web 検索 -

村上 晴美^{†,‡} 上田 洋[†]

我々は概念体系を統合, 可視化することにより情報検索を支援するシステム Subject World を開発している。これまでに実現した主な機能は, 基本件名標目表第 4 版 (BSH4) の視覚的ブラウジングと大阪市立大学 OPAC の件名検索機能である。本稿では新たに開発した(a) NDC 検索, (b) 書籍検索と OPAC の連携, (c) Web 検索の機能概要を説明する。

キーワード: Subject World, 情報検索, 日本十進分類法, NDC9, BSH4, Web

Some New Functions in Subject World - Search by NDC, Book Search, and Web Search -

MURAKAMI Harumi^{†,‡} UEDA Hiroshi[†]

1 はじめに

我々は概念体系を統合, 可視化することにより情報検索を支援するシステム Subject World を開発している[1,2,3]。これまでに実現された主な機能は, (a) 基本件名標目表第 4 版 (BSH4)[4]のブラウジング機能, (b) BSH4 の件名標目を用いた大阪市立大学 OPAC[5]の件名検索機能, (c) 日本十進分類法新訂 9 版(NDC9)[6]のブラウジング機能であった。

本稿では既発表の機能から新たに開発した機能について述べる。2 章では, Subject World の検索機能を概観する。以下, 新機能について, 3 章では NDC 検索, 4 章では書籍検索と OPAC の連携, 5 章では Web 検索について述べる。

2 Subject World の検索機能の概要

Subject World の検索機能は, 概念検索と外部情報検索に大別される。ここでは, まず, Subject World における「概念」と「外部情報」について整理し, 次に, 概念検索と情報検索の機能の概要を述べる。

2.1 概念と情報

Subject World で扱うデータの種類は「概念」と「外部情報」に大別される。概念は語であり,

外部情報は, データベース検索結果などの外部データへのポインタである。

たとえば, 「映画」という語は「概念」であり, 画面上では「映画」と書かれたアイコンで表示される。「映画」を選択して OPAC を検索した検索結果の一件は「外部情報」であり, 画面上では図書形のアイコンで表わされる。

概念は一つのラベルと一つ概念体系名を持つ。たとえば, ある概念のラベルは「情報理論」で概念体系名は BSH4 である。また, ある概念のラベルは「情報理論」で概念体系名は NDC9 である。

外部情報は一つのタイトルと一つの情報の種類を持つ。たとえば, ある外部情報のタイトルは「人工知能の基礎」で情報の種類は「大阪市立大学 OPAC 図書」である。また, ある外部情報のタイトルは「人工知能の基礎」で情報の種類は「Web ページ」である。

2004 年 3 月現在, 概念には, BSH4 件名標目 (参照語を含む), NDC9 分類項目, 未同定語 (ユーザが入力した直後であるなど, 概念体系の種類が同定されていない語), その他件名標目 (OPAC に含まれている, BSH4 以外の件名標目) の 4 種類がある。外部情報には, 大阪市立大学 OPAC 図書, Amazon 和書, Web ページの 3 種類がある。

2.2 概念検索と外部情報検索

概念検索では, 概念または外部情報を選択して, 関連する概念を検索, 表示する。

外部情報検索では, 概念または外部情報を選択して, 関連する外部情報を検索, 表示する。

[†] 大阪市立大学大学院創造都市研究科
Graduate School for Creative Cities, Osaka City University

[‡] 大阪市立大学学術情報総合センター
Media Center, Osaka City University

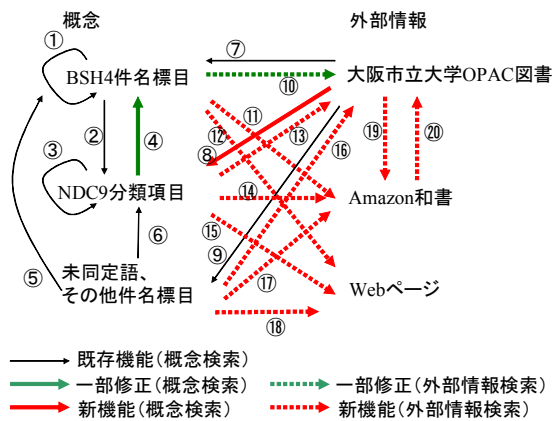


図 1: Subject World の検索機能の概要

概念検索、外部情報検索ともに、既存機能、既存機能の一部修正、新機能の 3 種類がある。図 1 に 2004 年 3 月現在の各検索機能の概要を示す。

以下では、各検索機能を、概念検索と外部情報検索に分けて説明する。() 内に、既存機能の一部修正の場合は「一部修正」、新機能の場合は「新機能」と記す。何も書かれていない場合には既存機能である。図 1 に示すとおり、外部情報検索のほとんどが新機能である。

検索を実行するためのユーザインタフェースとしては、件名標目を検索する際には「件名検索」、NDC9 分類項目を検索する際には「NDC 検索」、大阪市立大学 OPAC を検索する際には「図書検索」、Amazon 和書検索[7]を行う場合には「Amazon 和書検索」、Yahoo! Japan ページ検索[8]を行う際には「Web 検索」のボタンを用いる。

なお、現在の設定では、「図書検索」ボタンを押すと、大阪市立大学 OPAC において、選択された概念が BSH4 件名標目である場合には件名検索、NDC9 分類項目である場合には NDC 検索、未同定語やその他の件名標目の場合には図書キーワード検索を行う。

2.2.1 概念検索

- (1) BSH4 件名標目から BSH4 件名標目の検索 (図 1 の①) : BSH4 件名標目を選択して「件名検索」ボタンを押すと、Subject World のサーバ内に実装された BSH4 のデータファイル (以下、BSH4 ファイルと呼ぶ) を検索し、関連する BSH4 件名標目を表示する。
- (2) BSH4 件名標目から NDC9 分類項目の検索 (図 1 の②) : BSH4 件名標目を選択して「NDC 検索」ボタンを押すと、BSH4 ファイルを検索して、関連する NDC9 分類記号を調べ、次に、同じくサーバ内に実装された NDC9 のデータファイル (以下、

NDC9 ファイルと呼ぶ) を検索して NDC9 分類項目を表示する。

- (3) NDC9 分類項目から NDC9 分類項目の検索 (図 1 の③) : NDC9 分類項目を選択して「NDC 検索」ボタンを押すと、NDC9 ファイルを検索し、関連する (上位と下位の) NDC9 分類項目を表示する。
- (4) NDC9 分類項目から BSH4 件名標目の検索 (図 1 の④) (一部修正) : NDC9 分類項目を選択して「件名検索」ボタンを押すと、Subject World のサーバ内に実装された、NDC9 分類記号から BSH4 件名標目への逆引きファイル (このファイルは BSH4 ファイルから抽出して作成している) を検索して、関連する BSH4 件名標目を表示する。
- (5) 未同定語、その他件名標目から BSH4 件名標目の検索 (図 1 の⑤) : 未同定語またはその他件名標目から「件名検索」ボタンを押すと、パターンマッチにより BSH4 ファイルを検索し、BSH4 件名標目を表示する。
- (6) 未同定語、その他件名標目から NDC 分類項目の検索 (図 1 の⑥) : 未同定語またはその他件名標目から「NDC 検索」ボタンを押すと、パターンマッチにより NDC9 ファイルを検索して、関連する NDC 分類項目を表示する。
- (7) 大阪市立大学 OPAC 図書から BSH4 件名標目の検索 (図 1 の⑦) : 図書アイコンを選択して「件名検索」ボタンを押すと、OPAC の書誌情報に含まれる、関連する BSH4 件名標目を表示する。
- (8) 大阪市立大学 OPAC 図書から NDC9 分類項目の検索 (図 1 の⑧) (新機能) : 図書アイコンを選択して「NDC 検索」ボタンを押すと、OPAC の書誌情報に含まれる、関連する NDC9 分類記号を参照し、NDC9 ファイルを検索して、NDC9 分類項目を表示する。
- (9) 大阪市立大学 OPAC 図書からその他件名標目の検索 (図 1 の⑨) : 図書アイコンを選択して「件名検索」ボタンを押すと、OPAC の書誌情報に含まれる、関連するその他の件名標目を表示する。(7)と同じ操作である。

2.2.2 外部情報検索

- (1) BSH4 件名標目から大阪市立大学 OPAC 図書件名検索 (図 1 の⑩) (一部修正) : BSH4 件名標目を選択して「図書検索」ボタンを押すと、選択した件名標目の文字列で大阪市立大学 OPAC の件名検索を行い、検索結果一覧を表示する。「アイコン表示」

- ボタンを押すと、上位 10 件の検索結果の図書アイコンを表示する。
- (2) BSH4 件名標目から Amazon 和書検索 (図 1 の⑪) (新機能) : BSH4 件名標目を選択して「Amazon 和書検索」ボタンを押すと、選択した件名標目の文字列で Amazon 和書検索を行い、売れている順に 10 件の検索結果の書籍アイコンを表示する。
 - (3) BSH4 件名標目から Web 検索 (図 1 の⑫) (新機能) : BSH4 件名標目から「Web 検索」ボタンを押すと、選択した件名標目の文字列で Yahoo! Japan ページ検索を行い、上位 20 件の検索結果の Web アイコンを表示する。
 - (4) NDC9 分類項目から大阪市立大学 OPAC 図書 NDC 検索 (図 1 の⑬) (新機能) : NDC9 分類項目を選択して「図書検索」ボタンを押すと、NDC9 分類記号を用いて大阪市立大学 OPAC の NDC 検索を行い、検索結果一覧を表示する。「アイコン表示」ボタンを押すと、上位 10 件の検索結果の図書アイコンを表示する。
 - (5) NDC9 分類項目から Amazon 和書検索 (図 1 の⑭) (新機能) : NDC9 分類項目を選択して「Amazon 和書検索」ボタンを押すと、NDC9 分類項目名の文字列で Amazon 和書検索を行い、売れている順に 10 件の検索結果の書籍アイコンを表示する。
 - (6) NDC9 分類項目から Web 検索 (図 1 の⑮) (新機能) : NDC9 分類項目を選択して「Web 検索」ボタンを押すと、NDC9 分類項目名の文字列で Yahoo! Japan ページ検索を行い、上位 20 件の検索結果の Web アイコンを表示する。
 - (7) 未同定語、その他件名標目から大阪市立大学 OPAC キーワード検索 (図 1 の⑯) (新機能) : 未同定語またはその他件名標目を選択して「図書検索」ボタンを押すと、選択した文字列で大阪市立大学 OPAC の図書キーワード検索を行い、検索結果一覧を表示する。「アイコン表示」ボタンを押すと、上位 10 件の検索結果の図書アイコンを表示する。
 - (8) 未同定語、その他件名標目から Amazon 和書検索 (図 1 の⑰) (新機能) : 未同定語またはその他件名標目を選択して「Amazon 検索」ボタンを押すと、選択した文字列で Amazon 和書検索を行い、売れている順に 10 件の検索結果の書籍アイコンを表示する。
 - (9) 未同定語、その他件名標目から Web 検索 (図 1 の⑱) (新機能) : 未同定語またはその他件名標目を選択して「Web 検索」ボタ

ンを押すと、選択した文字列での Yahoo! Japan ページ検索を行い、上位 20 件の検索結果の Web アイコンを表示する。

- (10) 大阪市立大学 OPAC 図書から Amazon 和書検索 (図 1 の⑲) (新機能) : 図書アイコンを選択して「Amazon 検索」ボタンを押すと、OPAC の書誌情報に含まれる ISBN 番号を用いて Amazon 和書検索を行い、書籍アイコンを表示する。
- (11) Amazon 和書から大阪市立大学 OPAC 図書検索 (図 1 の⑳) (新機能) : 書籍アイコンを選択して「図書検索」ボタンを押すと、Amazon の書誌情報に含まれる ISBN 番号を用いて、大阪市立大学 OPAC の ISBN 検索を行い、図書アイコンを表示する。

以下では、新機能の中で、NDC 検索、書籍検索と OPAC の連携、Web 検索について述べる。

3 NDC 検索

ユーザが NDC9 分類項目を選択して「NDC 検索」ボタンを押すと、大阪市立大学 OPAC に接続して、その分類項目の分類記号を用いて NDC 検索を行う。

基本的な機能は、BSH4 の件名標目を選択した大阪市立大学 OPAC の件名検索機能と同じである。ただし、NDC9 分類記号は BSH4 件名標目に対して図書に対する付与率が高く、NDC 検索の実装の意義は高いと考える。また、既存機能から、検索結果一覧の表示方法と、NDC9 分類項目から BSH4 件名標目を検索する方法を一部修正したため、その点についてもあわせて記述する。以下では、NDC 検索と BSH4 件名標目検索を組み合わせた例を説明する。図 2 を参照されたい。

ユーザが「情報検索」と入力して「NDC 検索」ボタンを押すと「情報検索. 機械検索」という NDC9 の分類項目 (分類記号は 007.58) に変わる (図 1 の⑥)。「情報検索. 機械検索」を選択して「図書検索」ボタンを押すと分類記号「007.58」を用いて大阪市立大学 OPAC の NDC 検索を行い、検索結果一覧を表示する。(図 1 の⑬)。ユーザが検索結果一覧から「アイコン表示」ボタンを押すと、上位 10 件の図書アイコン (オレンジのアイコン) が「情報検索. 機械検索」の周囲に半円状に表示される。図書アイコン上にカーソルを置くと該当図書のタイトルが表示される。「情報検索. 機械検索」をダブルクリックすると、11-20 件の図書アイコンにかわる。

図書アイコンの中で「情報検索の理論と技術」を表わす図書アイコンを選択して「NDC 検索」ボタンを押すと、OPAC において該当図書が

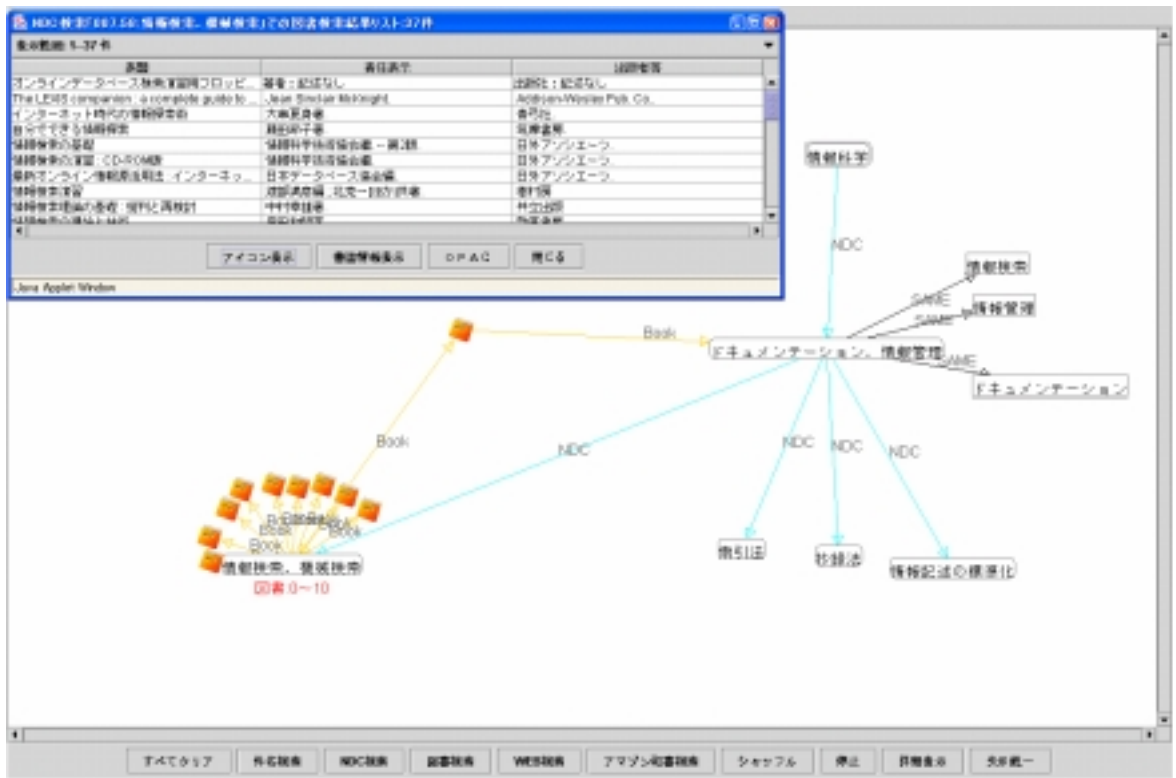


図 2:NDC 検索



図 3:書籍検索と OPAC の連携

007.58 以外に持つ分類記号 007.5 の分類項目名である「ドキュメンテーション. 情報管理」が表示される (図 1 の⑧)。次に「ドキュメンテーション. 情報管理」を選択して「NDC 検索」

ボタンを押すと、分類記号が 007 である「情報科学」, 007.53 である「索引法」, 007.54 である「抄録法」, 007.57 である「情報記述の標準」が表示される (図 1 の③)。

「ドキュメンテーション. 情報管理」を選択して「件名検索」ボタンを押すと, BSH4 ファイルから抽出した NDC9 から BSH4 への逆引きファイルを検索して, 007.5 を持つ BSH4 件名標目である「ドキュメンテーション」「情報管理」「情報検索」が表示される(図1の④)。

4 書籍検索と OPAC の連携

書店の書籍検索システムを使って, 読みたい本を探してから, OPAC でその本があるかどうか, 借りられるか, どこにあるかなどを探すことがある。これらのユーザの行動を一つの作業空間上でシームレスに支援できれば便利であろう。さらに, 概念のブラウジングから書籍検索ができることよと考えた。そこで, 概念検索の結果表示される概念をキーワードとして書籍検索を行い, その検索結果から OPAC に接続する機能を実装した。

図3は, Amazon 和書サーチと大阪市立大学 OPAC を連携させた例である。「情報検索」を入力, 選択して「件名検索」ボタンを押すと, 「情報科学」「IR」「索引法」「データベース」などが表示される(図1の⑤と①)。「索引法」を選択して「Amazon 和書検索」ボタンを押すと, Amazon 和書サーチを行い, 「索引法」に関する本を売れている順に 10 件, 書籍アイコン(青い本のアイコン)として表示する(図1の⑩)。ユーザが書籍アイコンをダブルクリックすると, Web ブラウザに Amazon の該当書籍の情報を表示する。書籍アイコンを選択して「図書検索」ボタンを押すと, ISBN 番号を用い

て大阪市立大学 OPAC の ISBN 検索を行い, 該当の図書アイコン(オレンジのアイコン)を表示する(図1の⑭)。ユーザが図書アイコンをダブルクリックすると, OPAC の該当図書の情報が表示される。

書籍検索システムに含まれる豊かな情報(目次や書評など)を参考にして, 読むべき本であるかどうか検討し, OPAC の配架情報を参考にして, 借りることができるかどうかを調べることができる。

5 Web 検索

現在の Web では, リンクのブラウジング, またはキーワード入力に基づくサーチエンジンの利用の2種類が, 主な情報探索の手段である。概念体系を用いてブラウジングやキーワード入力の支援ができれば便利であると考えた。そこで, 選択した概念の文字列から Web サーチエンジンの検索を行うシステムを実装した。以下は図4を参照されたい。

ユーザが BSH4 件名標目の「人工知能」を選択して「Web 検索」ボタンを押すと, 「人工知能」という文字列を使って Yahoo! Japan ページ検索を行い, 上位 20 件の検索結果を表示する(図1の⑬)。Web ページのタイトルを四角で囲んだものを Web アイコンとしている。「人工知能」を選択して「NDC 検索」ボタンを押すと, BSH4 ファイルを検索して, NDC9 分類記号が 007.13 である「人工知能. パターン認識」を表示する(図1の②)。「人工知能. パターン認識」を選択して「Web 検索」ボタンを押すと, こ

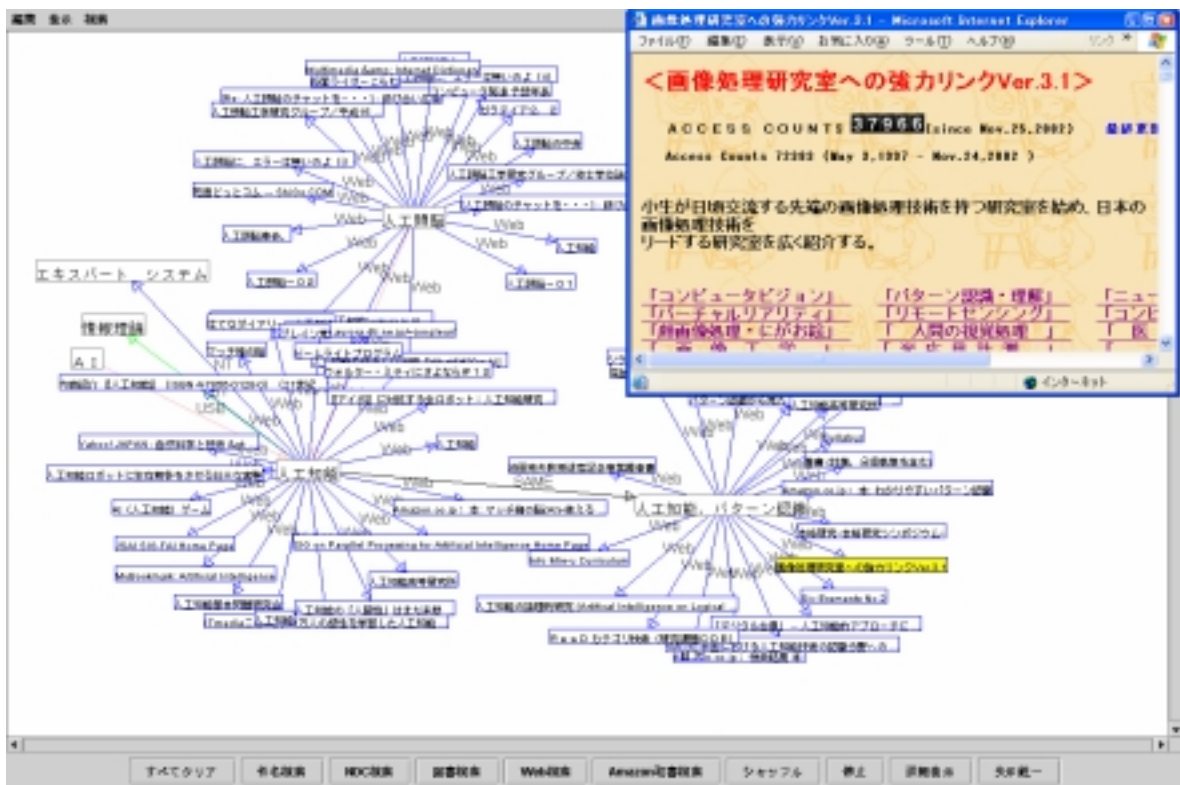


図4: Web 検索

の文字列を用いて同様に Yahoo! Japan ページ検索を行う (図 1 の⑮) . Web アイコンをダブルクリックすると Web ブラウザに該当のページを表示する. この例では, 「画像処理研究室への強力リンク Ver3.1」というタイトルのリンク集の Web ページである.

図 4 では「人工知能」から件名標目を検索して表示された「人工頭脳」を選択して「Web 検索」ボタンを押した例も示している.

このように, 外部情報の検索対象が Web ページ全文であるため, OPAC のような書誌情報の検索と比べると, 「人工知能. パターン認識」のように複数の語を含む検索や, BSH4 では参照語として使用しない「人工頭脳」を使った検索でもヒットしやすい.

なお, Web アイコンを選択して「Web 検索」ボタンを押すと, タイトルの文字列を用いて同様にキーワード検索を行い, Web アイコンを表示できる.

6 おわりに

本稿では, Subject World の検索機能を整理し, 既発表の機能から加わった, (a) NDC 検索, (b) 書籍検索と OPAC の連携, (c) Web 検索について概要を述べた.

参考文献

- [1] 村上 晴美, 平田 高志, 北 克一: 主題検索のための OPAC 動的可視化システム, 第 49 回日本図書館情報学会研究大会, pp.79-92 (2001).
- [2] Murakami, H., Hirata, T., Kita, K.: Subject World: A System for Visualizing OPAC, 人文科学とコンピュータシンポジウム論文集, pp.237-240 (2002).
- [3] Subject World ホームページ
<http://www.media.osaka-cu.ac.jp/~harumi/research/SubjectWorld/>
- [4] 日本図書館協会件名標目委員会編: 基本件名標目表第 4 版第 2 刷, 日本図書館協会, (2000).
- [5] 大阪市立大学 OPAC
<http://libser.media.osaka-cu.ac.jp/index2.html>
- [6] もり・きよし原編, 日本図書館協会分類委員会改訂: 日本十進分類法新訂 9 版本表編, 日本図書館協会, (1995).
- [7] <http://www.amazon.co.jp/>
- [8] <http://www.yahoo.co.jp/>