

セマンティックWebとは

慶應義塾大学
World Wide Web Consortium

<http://www.w3.org/>

萩野 達也
hagino@w3.org

Webのこれまでの発展

1. HTML

- HTML 4.0 (1997年12月)
- HTML 4.01 (1999年12月)

2. XML

- XML 1.0 (1998年2月)
- XML 1.0 第2版 (2000年10月)

3. Semantic Web

Semantic Web

INTAP

- Semantics = 意味
- Semantic Web
 - 意味のWeb
 - 意味を取り扱うWeb
 - 意味に関するWeb
 - 意味を考えるWeb
- 何の意味か？
 - Web上のリソースに関する意味
 - (例) HTMLページの意味

3

W3C[®]

(c)2002 INTAP. All rights reserved.

HTMLページの意味

INTAP

- 人が読むことによって意味 (内容) が分かる
 - 自然言語で書かれている
- 機械は分からない
 - 自然言語理解は難しい
- 機械はHTMLページの意味は分からなくて良いのか？

4

W3C[®]

(c)2002 INTAP. All rights reserved.

Webの2つの役割

INTAP

- 人と人とのコミュニケーション
 - いつでも、だれでも、どこからでも情報のやり取りができる
 - HTMLにより実現
- 人と機械のコミュニケーション
 - 人がWebを使って問題を解決することができる
 - Semantic Webにより実現

5

W3C[®]

(c)2002 INTAP. All rights reserved.

Webを使った問題解決

INTAP

- 分からないことを検索する
- 地図を調べる
- 飛行機やホテルを予約する
- 電車の時刻表を調べる
- オンラインショッピングで品物を買う
- 銀行振込する

6

W3C[®]

(c)2002 INTAP. All rights reserved.

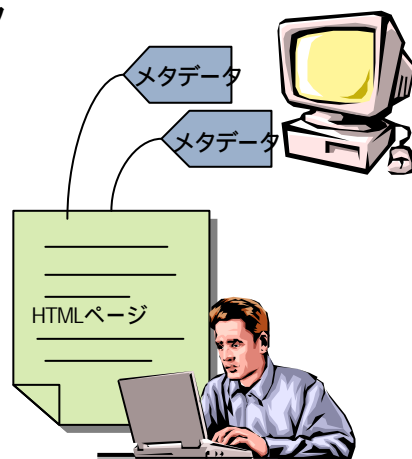
機械がHTMLページの意味が分かれば...

- キーワードにより検索の結果から必要なものを自動的に選択できる
 - たくさんのWebページがありすぎて困る
 - キーワードだけが出てきているかといって、そのページが探しているページとはいえない
- フォームのデータ入力ができるかも
 - 何のデータを入力しないといけないか分かる
 - オンラインショッピングが簡単になる
- エージェントが複数のWebサイトを連携して問題解決できる
 - 海外出張などの、飛行機、成田エクスプレス、レンタカー、ホテルなどをまとめて予約

7

HTMLページの意味を機械に理解させる

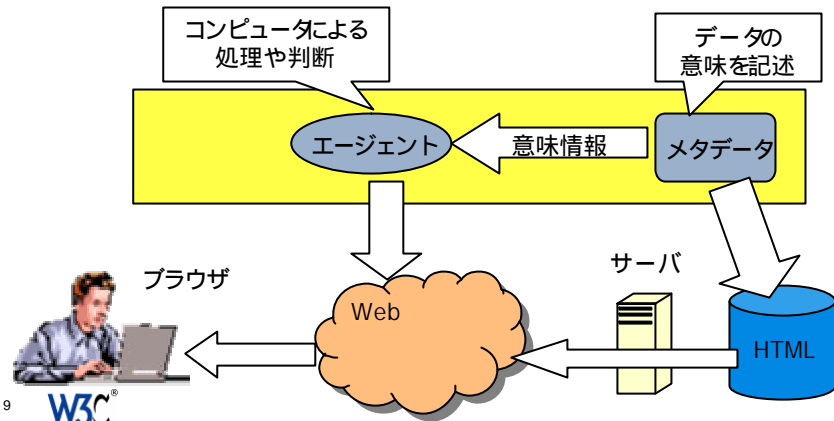
- HTMLページにメタデータを付ける
 - メタデータはそのHTMLページを説明する
- メタデータは機械処理可能な形で与える
 - 機械はメタデータを参照して理解する



8

エージェント空間

- エージェントは人に代わりメタデータを処理する



(c)2002 INTAP. All rights reserved.

セマンティックWeb利用例(1)

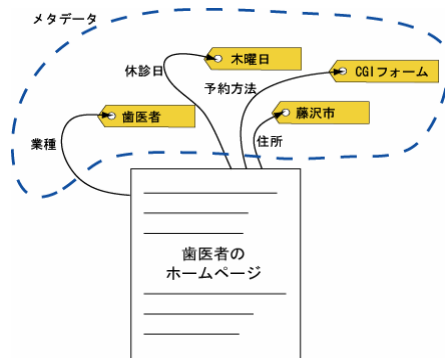
- 「藤沢にある歯医者さんを探したい」
 - 「藤沢」、「歯医者」の2つのキーワードで検索
 - 藤沢さんがやっている歯医者も見つかる
 - 検索結果から人が判断するしかない
 - [googleで検索](#)
- 歯医者さんのページのメタデータとして住所がつけられていれば良い

(c)2002 INTAP. All rights reserved.

セマンティックWeb利用例(2)

- 「水曜日に診察している歯医者を探したい」
 - 現在の検索エンジンでは難しい
 - googleで検索
- 診察日に関するメタデータを付加すればよい
 - 1週間は月火水木金土日からなる
 - 診察日と休診日は相反する

歯医者者のメタデータの例



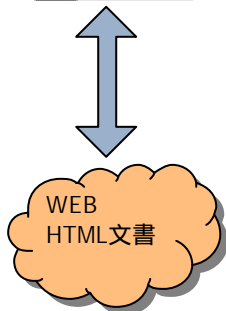
セマンティックWeb利用例(3)

- 「最も近い歯医者を探したい」
 歯医者の一覧を出す
 住所を調べる
 地図サービスを使って距離を調べる
 もっとも近いところを探す
- 「歯医者予約してPDAに予約内容を入れる」

13

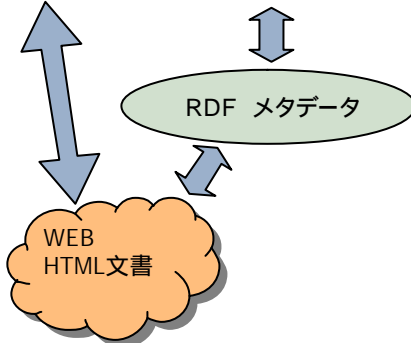
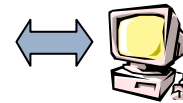
Semantic Webは新しいWebの基盤

直接検索やブラウズ



Semantic Webへ

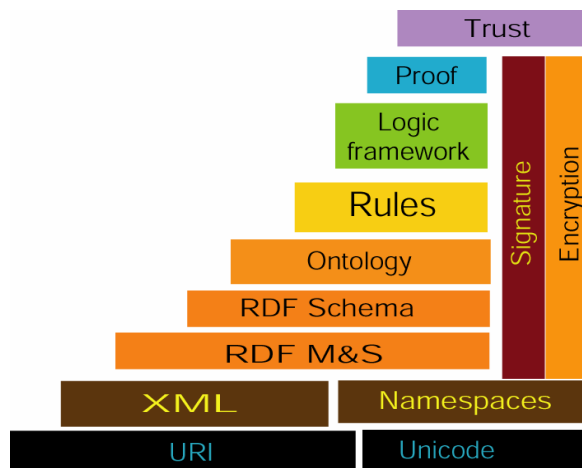
エージェントが助ける



14

Semantic Webのアーキテクチャ

INTAP



15

W3C®

(c)2002 INTAP. All rights reserved.

Semantic Webの設計

INTAP

- みんなが使える
 - 単純なコンセプト,XMLで表現
- 将来にわたって使える
 - 拡張性 ,Open ,Future Compatible
- Webでの語彙の統一は不可能
 - いろいろな語彙集合を許す
- Web上で完全な情報は作れない
 - 不完全な情報 ,矛盾した情報

16

W3C®

(c)2002 INTAP. All rights reserved.

Semantic Webのこれまで

INTAP

- Webのメタデータ的设计
 - RDF (Resource Description Framework)
- 語彙の定義
 - RDF Vocabulary Description Language
 - Web Ontology Language

17

W3C[®]

(c)2002 INTAP. All rights reserved.

Semantic Webを実現するには

INTAP

- メタデータを付ける
 - だれが付けるの？
 - 付けてメリットはあるの？
- メタデータを利用できるようにする
 - 公開して安全なの？
- メタデータを信頼する
 - どのメタデータを信頼すればよいの？

18

W3C[®]

(c)2002 INTAP. All rights reserved.

Semantic Webをどこからはじめるか

- 検索サイト
 - すでに分類されている
- 公共のサービス
 - 図書館, 博物館のカタログ
 - 教育機関(カリキュラム, 入試情報)
- オンラインショッピング
 - カタログの検索
 - 価格比較
- 新製品情報
 - 企業の新製品発表

19



(c)2002 INTAP. All rights reserved.

今日のこの後の話

- セマンティックWebの詳細
 - セマンティックWebとWebサービス
 - メタデータとその応用
 - セマンティックWebのツール
 - セマンティックWebの応用システム
- パネルディスカッション
 - セマンティックWebは本当に使えるか

20



(c)2002 INTAP. All rights reserved.