




セマンティックWebとW3Cの活動

2005年2月10日
慶應義塾大学環境情報学部
World Wide Web Consortium
萩野 達也



World Wide Web Consortium

1994年設立

MIT

ERCIM

慶応大学

364のWeb関連の組織
(2005年1月28日現在)
日本は36組織

W3C WORLD WIDE WEB consortium

http://www.w3.org

Director

Tim Berners-Lee
Webの創始者

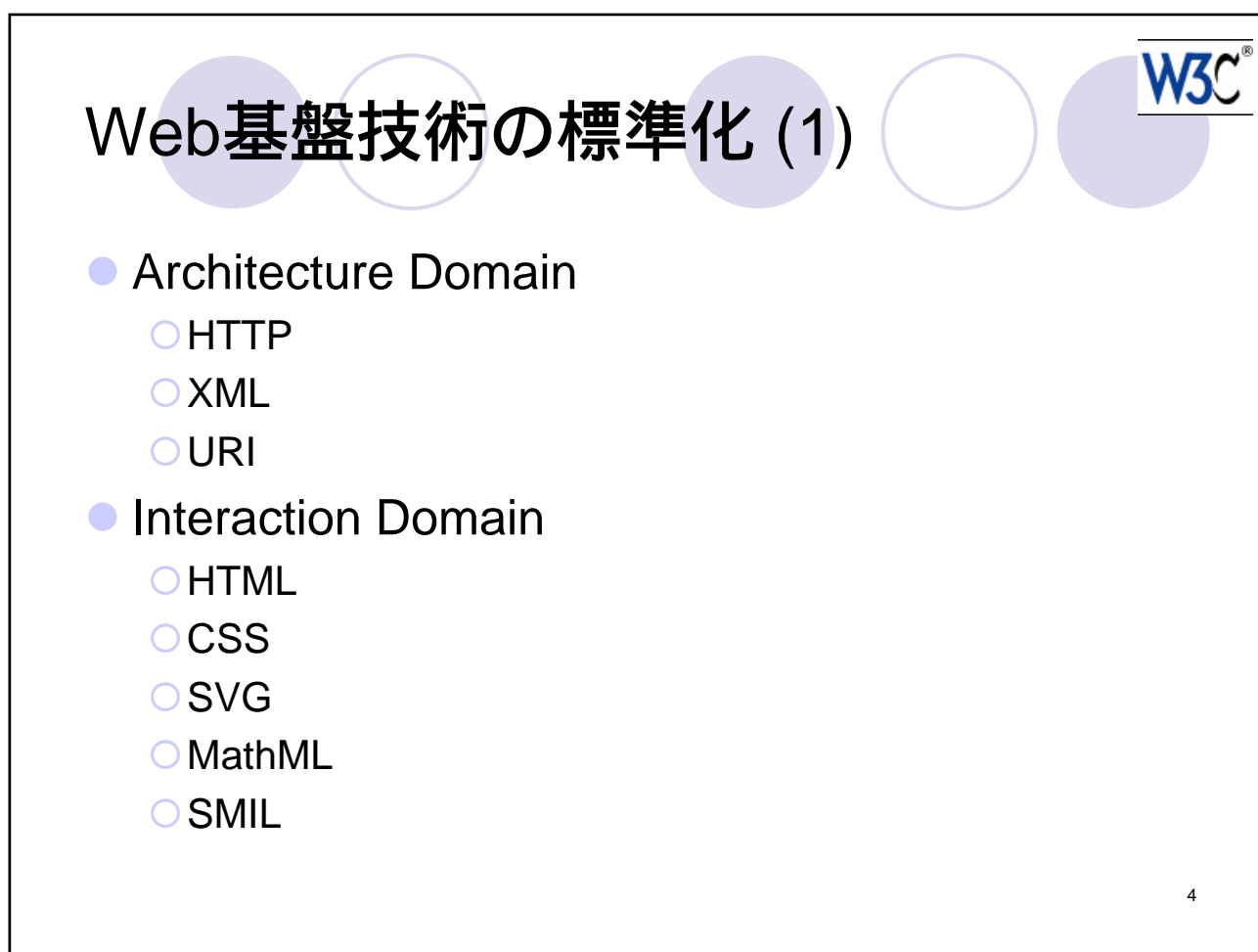
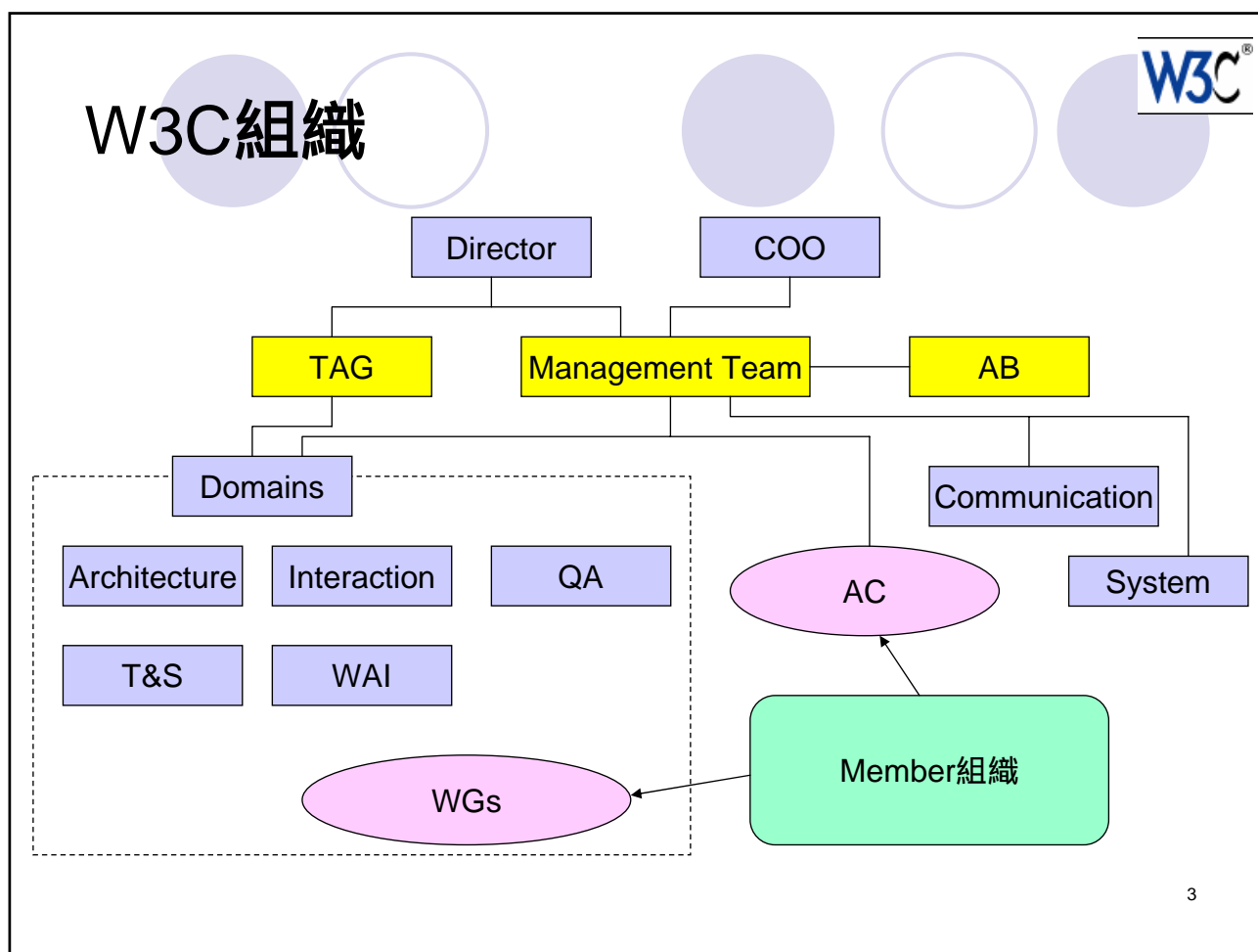
目的

Leading the Web to Its Full Potential...

Webの基盤技術の標準化

- Architecture
- Interaction
- Technology & Society
- Web Accessibility Initiative

2



Web基盤技術の標準化 (2)



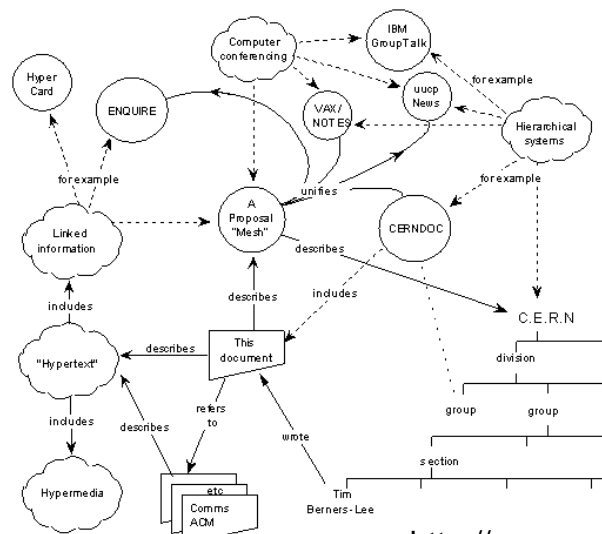
- Technology and Society Domain
 - PICS
 - P3P
 - RDF
- Web Accessibility Initiative Domain
 - Web Content Accessibility Guideline
 - Authoring Tool Accessibility Guideline
 - User Agent Accessibility Guideline

5

Semantic Webの始まり



- Information Management: A Proposal
 - 1989/1990年のTim Berners-LeeのProposal



<http://www.w3.org/History/1989/proposal.html> 6

Tim's Proposal



- CERNでの情報欠落を解消したい
 - 数千人が働く
 - 人々が入れ替わる
 - 組織は常に変化している
 - 情報欠落が起きている
 - Where is this module used?
 - Who wrote this code? Where does he work?
 - What documents exist about that concept?
 - Which laboratories are included in that project?
 - Which systems depend on this device?
 - What documents refer to this one?
- Hypertextによる情報の管理を提案
 - 一つの文書で巨大な組織のすべてのことを書くことは不可能
 - 組織は階層的で木構造だが、情報は階層的には管理しにくい
 - キーワードでの検索では探しにくい

7

Webは不完全なHypertextとして開始



- 最初のWebは非常に単純なシステムとして出発
 - HTTP
 - 単純なプロトコル
 - 認証機構がほとんどない
 - HTML
 - 構造化とは言えない構造化文書
 - ハイパーリンクは切れていても無関心
 - 何のためのリンクかあまり意味が分からずにたどる

8

Webは広まった



- **だれでもが参加できる**
 - Royalty Free
 - 1つのサーバなどに閉じていない
 - 書いたことがすぐに利用される
 - Cross Platformで動作
- **ちょっとくらい間違っているでも許す**
 - 文法間違いのページが多数
- **急速に広まりすぎた**
 - 標準化が付いていけなかった

9

Timの当初のProposalでは.....



- **リンクにタイプがあった**
 - depends on
 - is part of
 - made
 - refers to
 - uses
 - is an example of
- **データ解析を行いたかった**
 - 自動的な解析
 - 人の居ないdivisionやドキュメントのないソフトウェアの検索
 - メーリングリストの自動生成
 - 実際の組織の構造を導き出す

10

Semantic Web



- WebをちゃんとしたHypertextシステムにする
 - リンクにタイプがある
 - データ間の関係を書く
 - 文書だけでなくデータを取り扱う
 - データにも型がある?
 - 自動的な解析を行うことができる
 - 推論する

11

WebのHypertextは可能か?



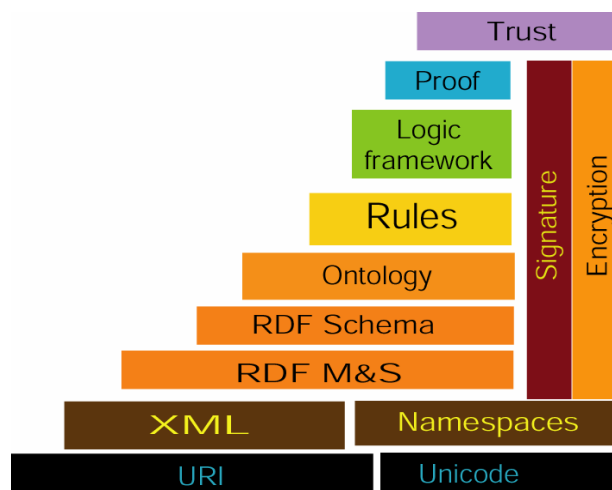
- WebはOpenである
 - タイプとして自由なものを許す必要がある
 - 語彙が問題となる
- Webは不完全である
 - リンクをたどってもデータに到達できないこともあるかもしれない
- Webでは認証は難しい
 - 信用度の異なるデータが混在する

12

Semantic Webは慎重に作る



- 社会へ及ぼすインパクトも大きいいため下の階層から固めていく



13

Semantic Web第1フェーズ



- RDF
 - RDF/XML Syntax Specification (Revised)
 - RDF Vocabulary Description Language 1.0: RDF Schema
 - RDF Primer
 - Resource Description Framework (RDF): Concepts and Abstract Syntax
 - RDF Semantics
 - RDF Test Cases
- OWL
 - OWL Web Ontology Language Overview
 - OWL Web Ontology Language Guide
 - OWL Web Ontology Language Reference
 - OWL Web Ontology Language Semantics and Abstract Syntax
 - OWL Web Ontology Language Test Cases
 - OWL Web Ontology Language Use Cases and Requirements

14

Semantic Web第2フェーズ



- Semantic Web Best Practices and Deployment Working Group
 - embedding RDF in xHTML
 - best practices for various classification tasks with OWL
- RDF Data Access Working Group
 - RDF Data Access Use Cases and Requirements
 - SPARQL Query Language for RDF
- Semantic Web Coordination & Outreach: Life Sciences
- Semantic Web Advanced Development
 - CWM
 - Ontaria Ontology Directory

15

Semantic Webの普及へ (1)



- 簡単な語彙のものが普及し始めている
 - RSS
 - FOAF
 - RDF Calendar
- XMLで記述していたものをRDFで記述
 - Contact XML
 - 教材Metadata

16

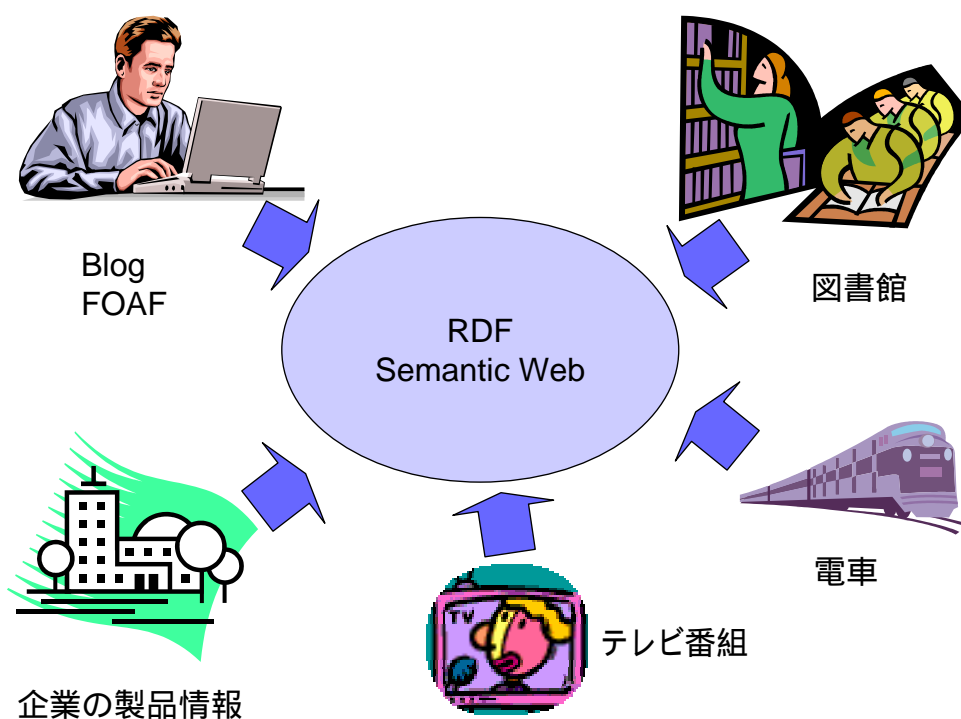
Semantic Webの普及へ (2)



- Intranetでの利用
 - 認証や個人情報に問題がまだあるため、Intranetでの利用が増えるのでは？
 - 組織内のさまざまな情報をRDFで記述して、それを連携する
 - 信頼できる組織同士での利用
- 公共的データのRDFでの提供
 - 公共イベントのスケジュール
 - 電車・バスの時刻表
 - テレビの番組表
 - CD・DVDの情報
 - 本の情報
 - 製品の情報

17

Semantic Webの普及サークル



18