

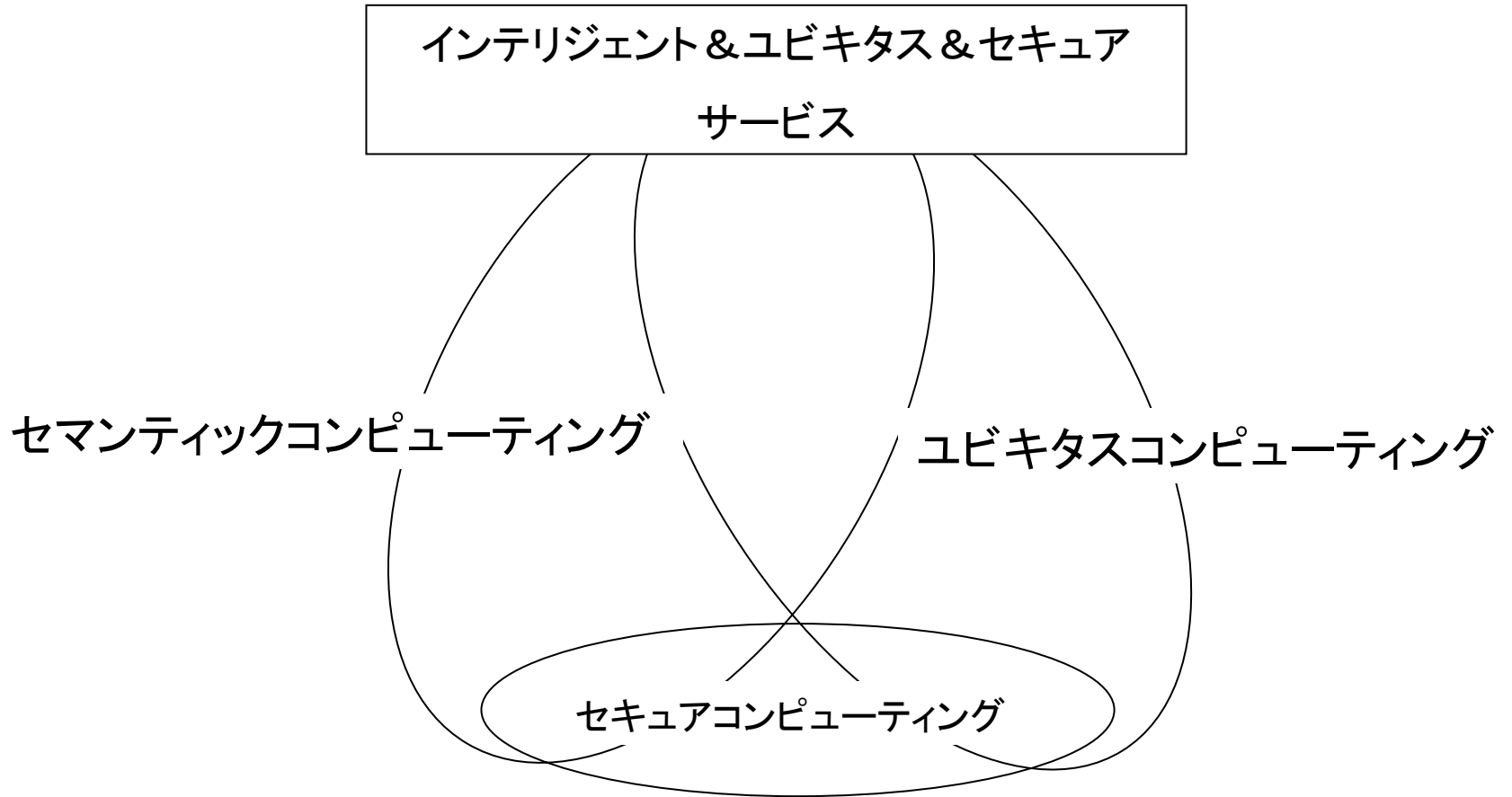
Web2.0時代のSeCとISeC

2006年6月3日

横井俊夫

ISeC, 東京工科大学

SeCの位置づけ



SeCの目標

- 知的システム・知的環境(知的Web)の設計原理の確立

知的システムの設計原理の変遷

– 1980年代: エキスパートシステム

(Artificial Intelligence, Artificial Expertise)

- 専門家の知識をコンピュータに持たせる
- 知識表現・知識ベースと推論機構

– 1990年代: アシスタントシステム

(Assisted Intelligence, Augmented Intelligence, Intelligence Amplifier)

- 個人やグループやコミュニティの知的活動を支援する
- ヒューマンインタフェース技術とネットワーク技術
- Web1.0(サイバースペース)

– 2000年代: 融合知システム

(Amalgamated Intelligence)

- 人とマシン、人々とマシン達が一体となって協創する
- セマンティック技術とコンテンツ技術
- Web2.0(リビングスペース)

変遷の由来

－ エキスパートシステム

知識という未だ未確定なものに直接アプローチ

- － 確定しない知識の表現形式
- － 不透明な知識の蓄積性と再利用性

－ アシスタントシステム

忠実ではあるがインテリジェンスのないアシスタント

- － 整理されない環境設定
- － 方向付けのないコミュニケーション

－ 融合知システム

本来の知的生産活動の仕組に立ち返る

- ① 表現メディアによってコンテンツとして知識を外在化
- ② 対象世界や表現メディアに関する知識の共有
- ③ 知識理解の相違を確認し調整するためのダイナミックなコミュニケーションやインタラクション

[表現メディアとその基本分類]

- シンボル系メディア
（自然）言語、形式言語（数学言語、プログラム言語など）
- ビジュアル系メディア
グラフ、表、図解、設計図法、イラスト
- イメージ系メディア
画像、映像、音像
- ヒトメディア
身体部位、個人、集団
- モノメディア
自然物、人工物、自然景観、人工景観

意味から知識へとアプローチ

- ① 意味とは、表現の存在を前提、表現（表層表現）があつて、それに対する意味（深層表現）である。
（異なった表現が同じ意味になり、同じ表現が異なった意味になる）
- ② 表現メディアやコンテンツによる人間用知識表現があつて、その意味（の一部）をコンピュータに理解できるようにする。

人とコンピュータが次の3点の意味を共有

- ① 対象の意味の共有: 対象世界の概念の共有
- ② 環境の意味の共有: 作業環境のアフォーダンスの共有
- ③ インタラクションの意味の共有: インタラクションにおける対話ルールの共有

人工知能学会誌11月号

特集「セマンティックコンピューティング」

SeCへのアプローチ

- すべての表現メディア、すべてのコンテンツの意味(意味の概念化)を記述するための共通コンピュータ言語



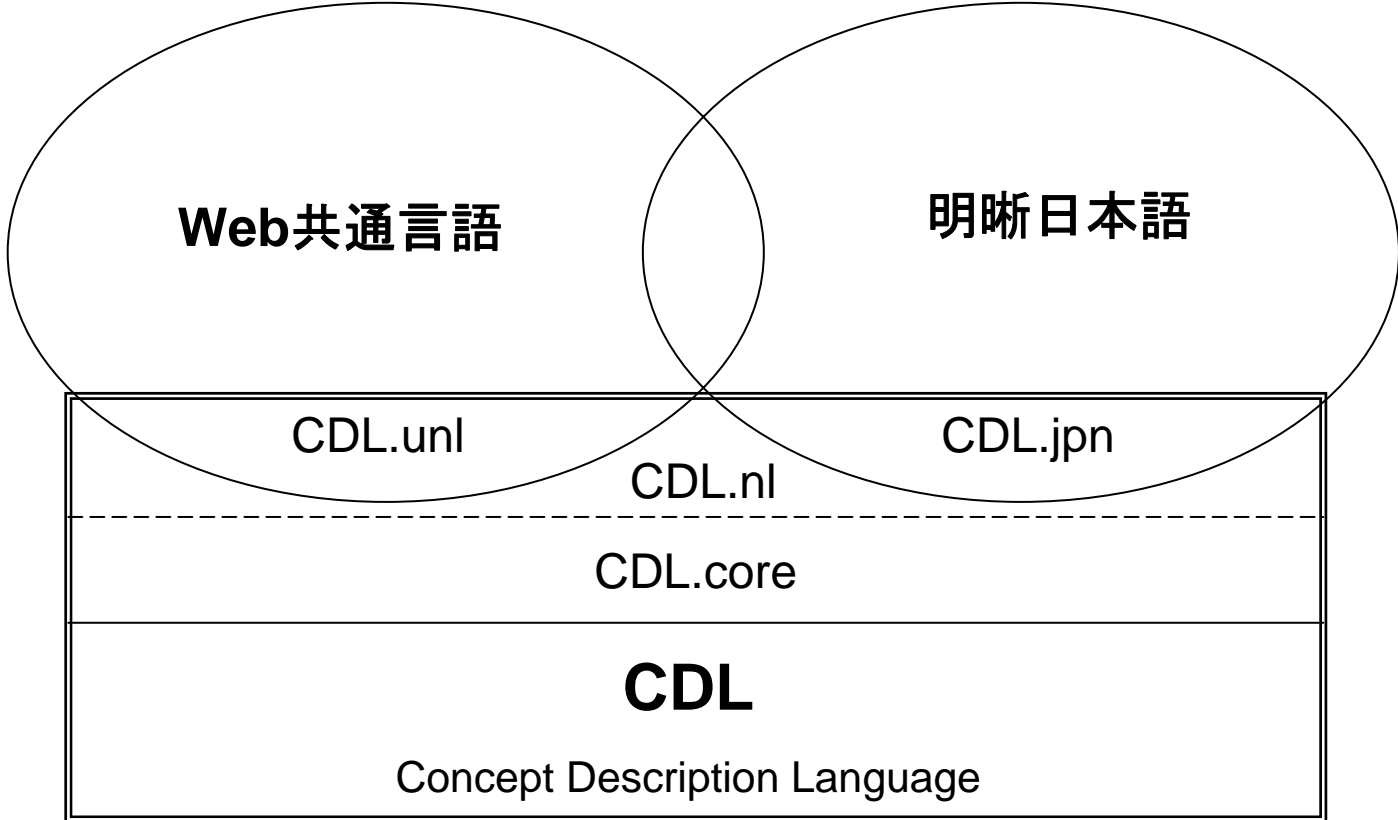
CDL (Concept Description Language)

- すべての表現メディアと連携する汎用シンボル系メディアである自然言語の定型化



Web共通言語

明晰日本語



Web共通言語

明晰日本語

CDL.unl

CDL.jpn

CDL.nl

CDL.core

CDL

Concept Description Language

ISeCの役割

SeC技術の研究・開発・普及、そして、そのための ネットワーキング

- 学会（人工知能学会、言語処理学会など）のサポーター
- 研究グループのコーディネーター
- セマンティックビジネスのインキュベーター