

言語解析論

講師 竹内孔一

本日の内容

- 意味処理に向けて
 - 言語資源の構築と言語学

言語処理で行いたいこと

- 多様な表現を吸収したい(多様性)
 - 「商品Aは良いですね」「商品Aは好きだ」
 - 好印象かどうかという視点ではどちらも「良い」
- ある表現の意味を捉えたい(多義性)
 - 彼は寝込んだ
 - よく寝たの意味? 倒れてしまったという意味?
 - PC はパソコン? Postal Code (郵便番号)?
 - cf. acronym finder
- 推論のための基礎情報の獲得
 - 彼に本をあげた。⇒本の所有権は彼に移った

言語処理-知識処理-検索

- こんなことをするには?
 - ややこしい状況の打開策を知りたい

(例) 自分の所有のノートPCの無線LANがスタンバイから何度も立ち上げるとたまに反応しなくなる

たくさんの文書から関連する文を正確に見つけるには? 無い場合に知識の組み合わせで解を見つけられる?

やるべきこと(課題)

- 表現の関係を整理
 - 語レベルでの関係
 - 睡眠 <-> 寝る
 - 句レベルでの関係
 - 「彼はうれしい」「彼は喜んだ」
 - 同じこと? 違うこと? 違うならどう違う? どう使い分ける?
 - 背景知識
 - 「パソコンが軽い」(良い意味) / 「彼は軽い」(悪い意味)
- etc.

問題

- 何をどう記述したらよいのか?
 - 概念でまとめる??
 - 「乗り物」なら 車, 船, 馬, 自転車
 - 「生き物」なら 人, 動物, 植物, 桃太郎(架空?)
 - ではこの概念はどのくらいあるのだろうか??
 - 同義と言い換え
 - (例)「PCとパソコン」「車と自動車」
 - より複雑な事象をどう言い換える?

[難しさ]

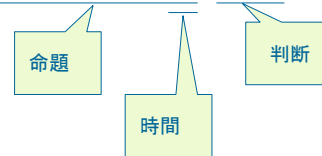
- 全ての語の意味は文脈に依存する
- 文脈を記述する方法はよくわかっていない

例題練習

- 次の単語の概念を考えよ
 - 電卓
 - 桃太郎スタジアム
 - テレビ番組(ヒント) モノ?場所? どういうふうを考える?

文の構成

- 文の構造
 - 命題部分 と モダリティ(例) 彼は今日学校に来る だろう



まず命題の部分からでも整理したい

語彙意味論

- 目標
 - 語の持つ意味や規則を辞書として記述
- 疑問点
 - 語の機能は何か? (どの文脈でどう決定されるか)
 - 語の形態は何か? (どう定義できるか)
 - 語の意味は何か? (どう記述するか)
- 方法
 - Syntax を利用した分析 処理への利用
 - 言い換えやある表現による解釈の差による分析
 - 内省による判断

言語資源

- 言語資源とは
 - 語間の関係を記述
 - 文、文書を分析したもの
- 辞書系
 - FrameNet (英語他) 無料 日本語FN
慶応大 小原先生
 - 意味概念をベースに動詞、名詞、副詞、形容詞を関係づけ
 - WordNet (英語他) 無料
 - 類語関係を記述
 - 日本語語彙体系 (日本語) (非公開) (NTT)
 - 日本語の名詞、動詞に関する意味関係を木構造で記述
 - EDR (日本語) (商用)
 - 日本語の名詞、動詞、形容詞、副詞に関する巨大な概念辞書、英語の翻訳辞書、意味概念付与テキストデータ

語の意味?機能?(例題)

- 以下の解釈を考えよう
 - 名詞
 - 彼女は5年間大学に行った.
 - 彼女は10分で大学に行った 「大学の意味」
 - 動詞
 - 歩道を歩いた 「学校に歩いた」は
言わない
 - 学校に歩いていった
- 動詞は形が重要

例題練習

- 以下の名詞の機能を考えよう
 - 彼はA社を買った
 - 彼はA社に行った
 - 彼はA社に雇われた
 - 彼はA社に反対する

分析

- 対象
 - 動詞, 名詞, 副詞, 接続詞, . . .
 - 動詞が一番良く分析されている
- 必要なもの
 - 分析視点 (どう見るのか)
 - 視点で見たときの疑問となる表現
- 理論 (= 分析視点)
 - 語彙概念構造, generative Lexicon, meaning text theory
 - 動詞に対する主要な分析視点
 - 動作主性, アスペクト(時間), 状態変化, 完了性(telicity)

動詞の意味の変化

- 多義性
 - 名詞との組み合わせで意味が変わる
 - おにぎりを握る → おにぎりを作る
 - 秘密を握る → 秘密を知る
 - 手を握る → 手をつかむ
- 他からの影響
 - 副詞との共起で意味が変わる
 - わざとはまる (「はまる」は非意思的行為)
 - 助動詞
 - そのことは彼に話している (完了)

意味役割分析

- 項構造 Argument Structure
 - 動詞の意味をとる名詞の形で分類
 - 意味役割を考える
 - Agent Theme Goal (Source)....
- 例)
- 書いた (Agent Theme) 彼女が本を書いた
炒める (Agent Theme) 彼女が野菜を炒めた
戻る (Theme Source) 家から戻った
(Theme Goal) フランスに戻った

意味役割とは何か

- ある定型概念を仮定すること
(例)「お寿司をにぎる」
 - 「作成する」
 - 誰が, 何を, どこで, いつ, どのように, 誰と...
 - Agent, Theme, Loc, Time, Manner, reciprocal..

ある動作概念に対してかわる名詞の役割があるはず

例題練習

- 下記の動詞の意味役割を考えよう
 - 彼はA社に就職する
 - 彼は回答を間違える
- 似ている動詞を考えよう

Entailment (含意)

- 含意関係
 - 何がその動詞で言われているのかを考える
 - アスペクト分析, 完了性
- 例
 - 風邪を引く
 - 風邪を引いていない状態がある。
 - 夢を見る
 - 寝ている

例題練習

- 次の意味を考えなさい
 - 彼にボールを投げた
 - 彼にボールを送った
 - 彼にボールをあげた

(質問)ボールは届きましたか？