

動詞と名詞の語義ならびに  
意味役割を付与した  
タグ付きコーパスの作成

岡山大学大学院 竹内孔一

2008/Sep/26 科研シンポジウムにて

# 取り扱う問題

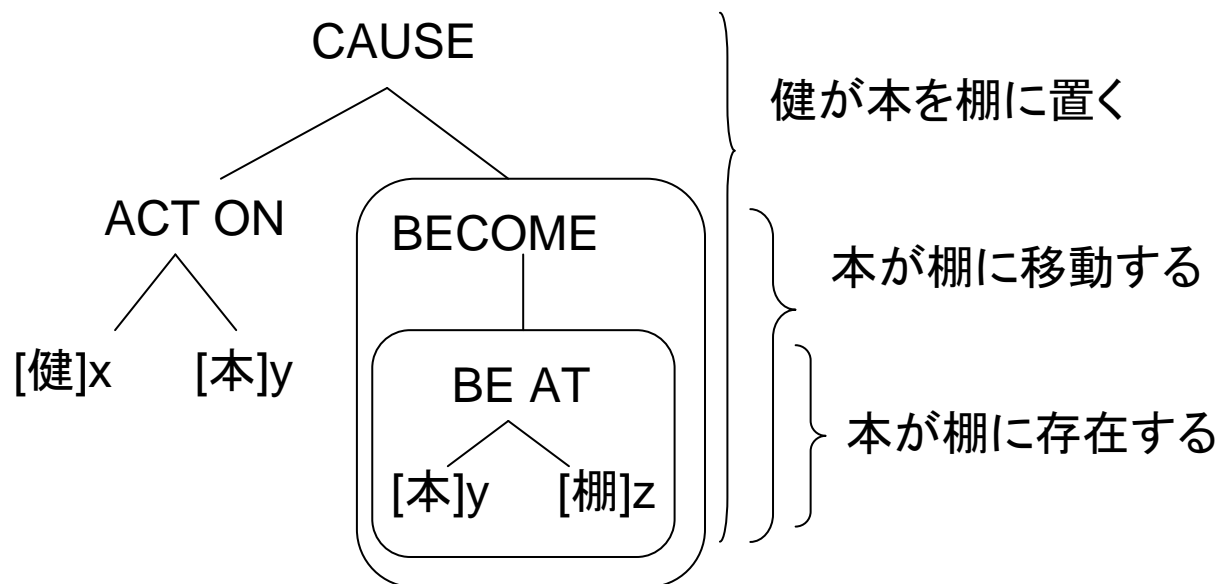
- 動詞の語義の曖昧性解消
  - － 動詞の語義を付与
  - － 動詞と係関係にある名詞との関係

## 意味役割と名詞の属性

## 語義

バスを 対象	1台	雇う	(乗り物をお金を払って専用して使う)
会社が 動作主	税理士を 役割	雇う	(お金を払って人を使う)
会社が 動作主	太郎を 対象	雇う	

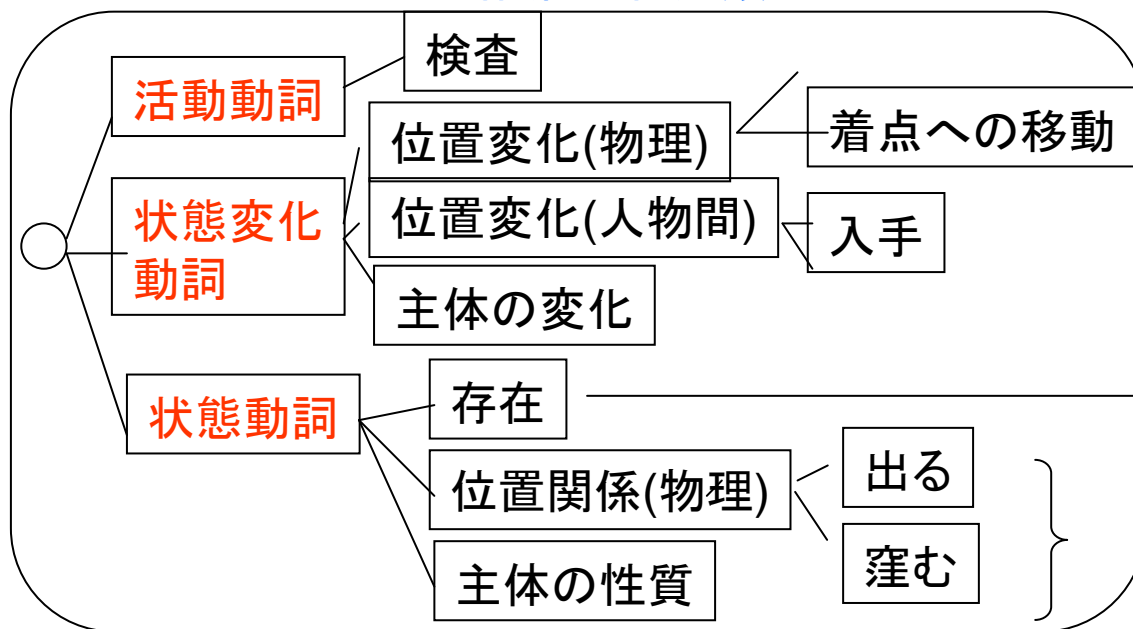
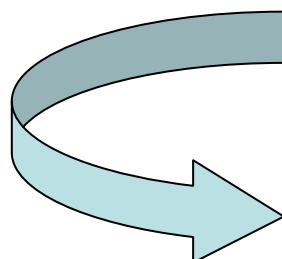
# LCS由来の動詞項構造シソーラス



上位事象

下位事象

階層的細分類



置く  
移動

存在

対義関係

# タグ付コーパスの作成の目的

- 動詞項構造の辞書を整理したい
  - 4425語の動詞, 7473語義
  - 960概念に対する動詞の語義例の不足
  - 動詞の語義, 意味役割の検証
    - 整備の継続
- 意味役割の整理
  - 動詞辞書では必須と考えられる最小のセット
  - 準必須, 付加詞の付与(理由, 用途, 役割?)
- 学習データの作成
  - 各動詞の語義について約10例を目標

# 現状

- 対象コーパス
  - 京都大学コーパス(毎日新聞95年)
- 対象とする動詞
  - 約100動詞
  - 語義2-3程度, 出現頻度40以上, 極端に多くないもの
- 1107の例文について付与
  - 学生による2回のチェック
  - 最終的に見なおしが必要

見なおしができれば**公開予定**

# 内容

- 意味役割について整理
  - 付与という観点
  - 必要性という観点
  - 名詞の語義と関係
- 名詞の語義の問題
  - 辞書の語義付与の問題

# 意味役割について

# 意味役割付与での問題1

8

- 現状
  - 90程度の意味役割
- 全セットと定義が明らかでない
  - 必須, 準必須, 付加詞にまで付与する? → 必要
  - 意味役割(項)の機能とは何か?
    - 項としての役割, 選択制限? 項間の関係?  
「うす/動作主(人)が猿を懲らしめた」  
「マスコミが結果を圧勝と(=を格) 支持者に伝えた」
    - 複数付けて良いか?
    - 範囲はどこまで?  
「モリブデンがとれませんでした。太郎は転校しました」  
「モリブデンがとれなかったので, 太郎は転校しました」

1文の  
範囲を  
超える

理由



# 意味役割付与での問題2

- 問題の続き

- 意味役割を独立の定義で付与?

- 関係づけという観点から相対的につける?

- (例) 動作主: その事態の発生をコントロール

- 「タクシー(動作主?)が人を乗せる」

- 本当にコントロールしているのは運転手

- (例2) 対象: 変化などその事態の中心

- 「彼は株の話(対象?)を聞いてしまった」

- 本当の変化は「彼」の頭の中の情報増加or彼

# 意味役割の今まで研究

- Fillmore (1968)
  - Agent, Theme, Source, Goal, Experiencer..
- VerbNet
  - 23の意味役割(付加詞も含む)
- EDR
  - 必須項以外に28の付加詞
- FrameNet
  - 個別のframeに対して定義
  - 約1000以上: 排他的に付与

# 意味役割をめぐる考察

- 辻井・山梨(1985)

統語的に異なっても現実世界において同じなら同一の構造を付与する

その花が 密で いっぱいになっている

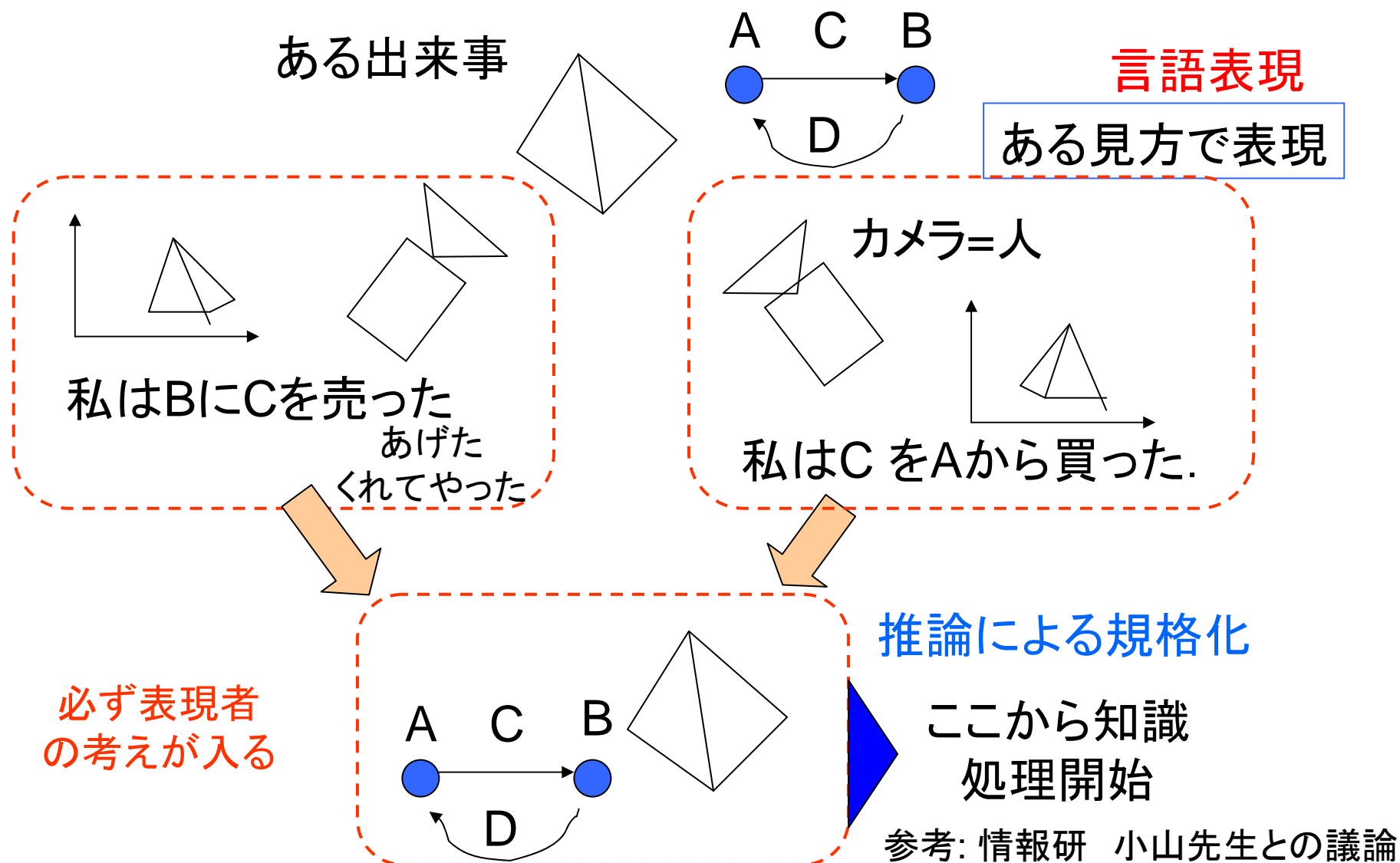
[place] [obj]

密が 花に いっぱいになっている

[obj] [place]

- どちらの意味役割にあわせるのが本当?
- 意味役割を付与するとき言い換えを考え続ける?  
 彼/agentがロースクールに入る  
 彼/them をロースクールに入れる
- 現実世界に対して言語表現は客観的??

# 言語の位置づけ1



## 言語の位置づけ2

- 言語表現は表現者の考えが入る
  - 意味役割と語義だけで”現実世界”に戻るのは危険
  - 表現者が見た”現実世界”は推論して構築すべき
- どこまで意味役割でカバーする？
  - 共通する概念を持った動詞グループ
  - 自他交替, 使役化 +  $\alpha$

# 振り返って意味役割付与1

- 方針
  - 表層を考慮した意味タグを付与する
    - パンを[theme]バターで[inst]ぬる (塗りつぶす)
    - パンに[goal]バターを[theme]ぬる (つける)
  - 自他交替など統語に近い関係は同一
    - 彼が扉[theme]をあける
    - 扉[theme]があく

# 振り返って意味役割付与2

- 方針

- 関係が安定して付与できそうなら付与

- 表現使用とした世界との関係

「大砲が(動作主(操作対象)) 弾を 発射した」

「砲撃手が(動作主) 弾を 発射した」

～それでも問題～

「砲撃手が 大砲を(道具?) 発射した」

メトニミー?

# 意味役割とは？

- 処理の観点から
  - 動詞概念のスロット
  - 表現の集約
    - 1格に1意味役割

雇う: 雇い主, 雇われる人,  
役割, 雇い先, 時間, 理由.

就職: 雇われる人, 役割,  
雇い先, 時間, 理由.

- 動詞の項の観点

- 中心となる話題: 対象
- その事態を引き起こす要因: 動作主

彼が 彼女に 本を 渡す  
[Agent/Source]



# 意味役割と名詞の分類

- 問題(現在考察中)
  - 意味役割と属性選択を分離して書く?
    - 動作主(人), 対象(人)
  - 意味役割と属性が一致してしまう
    - 「彼がリンゴ[対象:食べ物]を食べる」  
「食べる」の対象 → 食べ物(属性)
    - 「弾[対象:撃って飛んでいく物?]を発射する」  
ほぼ「弾」の語義

# その他

- 付加詞の分類
  - 分類セットについて不明な部分が多い
  - 現在事例を整理中
  - 場所? 「番組に出演する」
  - Boundary? 「その予算でパソコンを買う」
  - 時間? 「出会い頭に衝突する」
  - 連用接続? 「結婚を前提に(して)つきあう」
- Future work
  - 整理して付与方針に取り込む

# 名詞の語義付与

# 名詞の語義

- 目的
  - 動詞の語義との選択制限を調べる
  - 語義曖昧性解消の学習データ
- 問題
  - 名詞語義付与の粒度
    - NTT語彙大系, 分類語彙表の細分類
    - おそらく細かすぎるがどこが良いか先験的に不明
  - 複合名詞(記録の仕方)
    - 辞書にない場合の扱い
    - 主辞の語義を優先

## 複合名詞の例

- 意味的な中心が最後の場合  
「電気-通信-事業に民間が加わる」  
–「事業」: B-1957-産業
- 意味的な中心が最後でない  
「ひとえ-物から順に広げる」  
–「ひとえ」: B-818-衣服

# 付与の実際で

- 語義付与の難しさ
  - 「日程-表を広げた」
  - 「表」の属性「表」または「日程」
  - 定義: 「表」抽象的な表, 「日程」時間
  - 「広げる」は物としての解釈
  - 語義として付与したい物とのずれが生じる
- その2
  - 「長期化 が 悪化 を 招く」
  - “事態” 以上の語義が付けられない

詳細表示 - Mozilla Firefox

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 履歴(S) ブックマーク(B) ツール(T) ヘルプ(H)

http://192.168.0.122/kwsk.php?pid=950101134-012

Proxy: なし 適用 編集 削除 追加 状態: プロキシ接続: なし 設定

動詞項構造シ... http://19...list.txt 詳細表示 動詞名詞語義... 意味役割タグセ... 動詞付与作業... 201.pdf (applic... 倉敷市中央1... 倉敷市芸文館...

---

**950101134-012**

出発後はもらった計画表を毎日広げ、どの辺りを走っているか思いを巡らせた。

0 9D **出発** [しゅっぱつ] 名詞+

巡らせる ... 格要素 単語NTT 複語NTT 単語→複語 複語→単語

単語分類表1	単語分類表2	単語分類表3	単語分類表4	カテゴリNo.				上→下	下→上
複語分類表1	複語分類表2	複語分類表3	複語分類表4	カテゴリNo.				登録	

0 9D **後** [ご] 接尾辞+

巡らせる ... 格要素 単語NTT 複語NTT 単語→複語 複語→単語

単語分類表1	単語分類表2	単語分類表3	単語分類表4	カテゴリNo.				上→下	下→上
複語分類表1	複語分類表2	複語分類表3	複語分類表4	カテゴリNo.				登録	

0 9D **は** [は] 助詞+

1 2D **もらった** [もらった] 動詞+

大分類1	大分類2	中分類	小分類1	小分類2	登録
------	------	-----	------	------	----

2 4D **計画** [けいかく] 名詞+

広げる ... 1 対象 B-1036-案 2715-日程 単語→複語 複語→単語

B-体	活動	心	計画・案	1.3084	01	01	01	上→下	下→上
体	活動	言語	表・図・譜・式	1.3115	01	01	01	修正	削除

2 4D **表** [ひょう] 名詞+

広げる ... 1 対象 B-2715-日程 2715-日程 単語→複語 複語→単語

B-体	活動	言語	表・図・譜・式	1.3115	01	01	01	上→下	下→上
体	活動	言語	表・図・譜・式	1.3115	01	01	01	修正	削除

2 4D **を** [を] 助詞+

2 4D **毎日** [まいにち] 名詞+

× 検索: 経過 ↓ 次を検索(N) ↑ 前を検索(P) ☺ すべて強調表示(A) ☐ 大文字/小文字を区別(Q) ⓘ 見つかりませんでした。

完了 Proxy: なし

たぶん検索とか

何かしら検索

検索

[詳細検索](#)

結果

# 科研費について

- 平成19年度科学研究費基盤研究(C)(平成19年-20年度)「情報集約に必要な文脈と名詞の属性を考慮した動詞の多義性解消モデルの構築」



# まとめ

- タグ付きコーパスの作成
  - 動詞, 名詞の語義, および意味役割付与
- 目標
  - 動詞の語義, 意味役割の整理
  - 語義曖昧性解消のためのデータ構築
- タグの整理
  - 動詞の意味のあり方から付与方針を策定
  - 処理の必要性も考慮
- データについて
  - 約100語について付与, 約1100文
  - 問題点と共に整理
  - 公開を予定

Thank you!