

形式語用論：形式化から見えること

知識・意図の構造と表現

田村早苗（北星学園大学）

santamura@gmail.com

2015/05/24

日本英文学会シンポジウム@立正大学品川キャンパス



Linguistic Underdetermination and Semantics-Pragmatics Interface

- ▶ ポスト・グライス派の語用論において盛んに議論される問題のひとつは、意味論と語用論に関係する「意味」のレベルをいくつ設け、どこにその境界を設定するかというものである (Jaszczolt 2010).
 - 関連性理論 (S & W 1995, Carston 2002): explicature/implicature
 - Generalized Conversational Implicature (Levinson 2000)
 - Contextualism (Recanati 2004)
 - Default Semantics (Jaszczolt 2005)
 - 'implicature', (radical) semantic minimalism (Bach 2004)

2015/5/24

2

Linguistic Underdetermination and semantics-pragmatics interface

- ▶ これらの議論の中で共通して取り上げられるのが、**言語的決定不十分性 (linguistic underdetermination)** の問題である。
 - 言語外の情報（文脈情報、一般的知識、認知的／文化的デフォルト、...）抜きでは、発話の真理条件を決定できない。
 - ▶ 言語外情報と言語形式そのもののもつ情報をどう分けるかや、情報の優先関係、解釈の派生過程などについての見方は理論ごとに異なる。
- ⇒ 立場の違いはあれど、言語外の情報を整理し、それが発話の解釈にどう用いられるかを検討することは重要

2015/5/24

3

General knowledge of knowledge, belief, desire...

- ▶ 本発表では特に、文脈によって変化することのない一般的知識について、言語形式の「意味」から切り離して形式化することを試みる。
- ▶ 一般的知識の中でも、「私たちが抱く信念・知識や意図などが持つ性質」に関する知識を対象とする。
 - 例：誰かがある信念Pをもつとき、その人は「自分が信念Pを持っている」という信念をもつ。
- ▶ 様相論理を用いて、これらの性質を構造化、形式化する。
 - ケーススタディとして日本語のタメニという形式を分析し、「理由」と「目的」の性質に関する知識について考察する（田村2010, 2012）。

2015/5/24

4

Outline

1. 扱う現象：タメニの〈目的〉用法と〈理由〉用法
2. 枠組みの紹介とタメニの分析への適用
3. タメニの解釈が特定（脱曖昧化）される要因について
4. まとめ

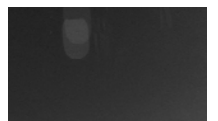
2015/5/24

5

目的と原因

2015/5/24

6



目的と原因

▶ 現代日本語：補部に節をとるタメ(二)の2つの用法

(1) 〈目的〉用法

- a. 田中さんは最近、新しい車を買う**ため**にお金を貯めている。
- b. 子供たちを守る**ため**、地域住民が協力しなければならない。

(2) 〈原因〉用法

- a. 寒空の下2時間も待たされた**ため**に、裕子はすっかり体調を崩してしまった。
- b. 会議が行われている**ため**、今この部屋には入れません。

2015/5/24

7

目的と原因

▶ 〈目的〉と〈原因〉が1つの言語形式で表される現象は他の言語にも多く見られる。

- 目的節の類型的研究 (Schmidtke-Bode 2009) :
調査対象とした80の言語のうち11の言語において、目的節が理由節あるいは原因節と共通の形式で表される。
- 文法化の研究 (Heine et. al. 1999) :
PURPOSE > CAUSE という文法化の過程の存在を主張

⇒ 〈目的〉と〈原因〉の連続性が示唆される。

2015/5/24

8

目的と原因

▶ ケーススタディーとして日本語のタメ二の分析を行なう。

▶ 分析の基本方針：

- タメ二の意味論：
最小限の「意味」（＝論理形式）を与え、2つの用法に関しては決定不十分
- タメ二の2用法：
一般的知識と文脈情報によって2つの用法のいずれであるかが決定される（脱曖昧化）

2015/5/24

9

因果および目的に関する 一般的知識のモデル化

2015/5/24

10

「因果」「目的」の性質に関する知識

- ▶ われわれは「因果関係を認める」という事態や、「目的を持つ」という事態に備わっている性質について、一般的な知識を持っている。
- ▶ この一般的な知識を、様相論理を用いて形式化する。
 - 様相論理の意味論モデル：
Kratzer 1981, 1991 の提案するモデルを用いる

2015/5/24

11

Kratzer の2重モデル

- ▶ モーダル要素や条件表現などの解釈に際し、会話の背景 (conversational background) として2種類の情報が利用される。
 1. 会話の各局面で前提とされている個別的な事実に関する知識・信念
 2. 想定する状況を限定する際に用いる「通常の成り行きに合っている度合」「義務/願望に合っている度合」などの基準
- ▶ 形式化：2種類それぞれの情報を命題の集合で表現
 1. 様相ベース (Modal Base)
 2. 順序ソース (Ordering Source)

2015/5/24

12

様相ベース (Modal Base)

- ▶ 会話の各局面で前提とされている個別的な事実に対応
- ▶ 様相ベース：世界から命題の集合への関数 f
 集合 $f(w)$ に含まれる各命題 = w で前提とされている命題

2015/5/24

13

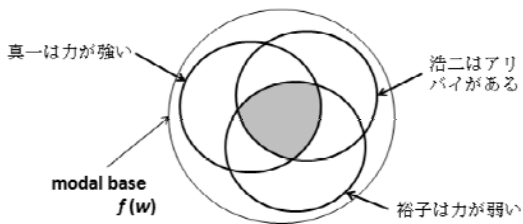
様相ベースの例

- ▶ 様相ベース $f(w)$ の中に(3) のような3つの命題があるとすると
- (3) $f(w) = \{ \text{浩二はアリバイがある, 裕子は力が弱い, 真一は力が強い} \}$
- (4) a. 真一が犯人に違いない。 $\square_{\text{epist}}[\text{criminal}(\text{真一})]$
 b. 裕子が犯人かもしれない。 $\diamond_{\text{epist}}[\text{criminal}(\text{裕子})]$
- ▶ (4) のモーダル表現を解釈する際、量化の対象となる可能世界は $f(w)$ 内のすべての命題が成り立つ可能世界に限定される。

2015/5/24

14

量化される世界 (暫定)



2015/5/24

15

順序ソース (Ordering Source)

- ▶ モーダル要素を解釈する際に、前提条件に合っているすべての世界が考慮されるわけではない。一定の条件のもとに、例外的な世界は考慮の対象から外される。
 - 認識モダリティの場合であれば、通常の場合は、Natural Course of Events に適う世界が考慮の対象
- ▶ 順序ソース：世界から命題の集合への関数 g
 - 集合 $g(w)$ に含まれる各命題 = 考慮の対象を限定する各条件に対応する命題

2015/5/24

16

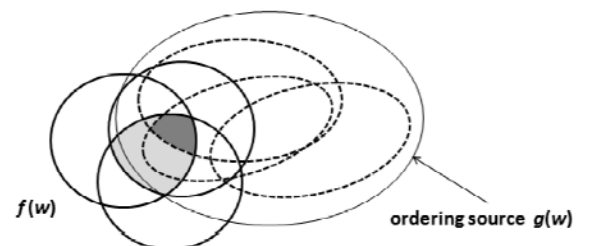
例

- ▶ 順序ソース $g(w)$ の中に(3) のような3つの命題があるとすると
- (5) 'Natural course of events' 順序ソース：
 $g(w) = \{ \text{人間は複数の場所に存在しない, 力が弱いとこの犯罪はできない, ...} \}$
- ▶ 量化の対象となる可能世界は $g(w)$ 内の命題をある程度以上満たす可能世界に限定される。
 - 順序ソースの命題全てが満たされている必要はない。
 - 「真一は盗みをするような悪人ではない」という命題が順序ソース内にあったとしても、場合によってはこの命題が成り立たない可能世界が量化の対象となることもある（「真一は普通なら盗みをするような悪人ではないが、特別な事情があればそれが成り立たないこともある」）

2015/5/24

17

量化される世界



2015/5/24

18

Human Necessity

- ▶ Kratzer (1991: p.664) の *Human Necessity* の定義に従えば、「P に違いない」の真理条件は(6)のようになる。

$$(6) \quad \text{「P に違いない」が真} \Leftrightarrow \\ \forall u \in \bigcap f(w) [\exists v \in \bigcap f(w) \text{ such that } v <_{g(w)} u \\ \& \forall z \in \bigcap f(w) [z \leq_{g(w)} v \rightarrow z \in \llbracket P \rrbracket]]$$

2015/5/24

19

様相ベース・順序ソースの種類

- ▶ 様相ベースや順序ソースにはさまざまな種類があり、それぞれにどのような命題の集合を与えるかが異なる。
- ▶ 上述の認識モダリティの例(4)
 - 認識(epistemic) 様相ベース
= 前提となる知識を表す
 - Natural course of events 順序ソース

2015/5/24

20

義務モダリティ

- ▶ 義務モダリティは、状況様相ベースと義務順序ソースによって解釈される。

- (7) 真一は刑務所に入らなければならない。
 $\Box_{\text{deont}} \llbracket \text{真一が刑務所に入る} \rrbracket$
- (8) 状況様相ベース
 $f'(w) = \{ \text{真一が盗みをした, 真一は健康である, 裕子は力が弱い, ...} \}$
- (9) 義務(deontic) 順序ソース:
 $g'(w) = \{ \text{誰も人のものを盗まない, 罪を犯した人は刑務所に入る, 罪を犯していない人は刑務所に入らない, 嘘を言わない, ...} \}$

2015/5/24

21

認識様相ベースと状況様相ベースの違い

- ▶ 認識様相ベースは、ある時点で真として知られている命題すべてを含み、それ以外は含まない。
- ▶ 状況様相ベースは、必ずしも真として知られている命題をすべて含まなくてもよいし、現実には偽であったり、真偽が不明・未定であるような命題を含んでいてもよい。
- ▶ つまり、認識様相ベースは知っていることを証拠にして現実世界について何かを推論しようとする場合に対応し、状況様相ベースはある状況を仮定した際に、その状況の中での必然・可能性を考える場合に対応する。

2015/5/24

22

願望 (buletic) モダリティ

- ▶ 状況様相ベースと願望順序ソースによって解釈される

- (10) あの映画は絶対見に行かなきゃ。
 $\Box_{\text{buletic}} \llbracket \text{あの映画を見に行く} \rrbracket$
- (11) 願望(buletic) 順序ソース:
 $g''(w) = \{ \text{面白い映画を全部みる, おいしいものを食べる, ...} \}$

2015/5/24

23

Kratzer のモデルの利点

- ▶ モーダル表現の解釈に際して量化の対象となる可能世界は
 - 様相ベースが与える命題はすべて満たしていなければならない
 - 一方、順序ソースが与える命題はすべてを満たしていなくてもよい
つまり、順序ソースによって与えられる命題の集合は inconsistent であってもよい
- ▶ ⇒ 相反する義務や願望を扱うことができる。

2015/5/24

24

Kratzer モデルの捉えなおし

- ▶ Kratzer のモデルはもともと会話の背景情報を表現したものであるが、様々な時点における主体の知識・信念・義務・願望...の状態を表したものと捉えなおすこともできる。
- ▶ さらに、信念・想定する状況・義務・願望...それぞれを命題集合で表し、各命題集合に関してそれが満たす条件を適切に設定することにより、われわれが持つ各種の「情報」の性質に関する一般的知識をモデル化しているといえることができる。
 - 例：ある状況を想定する場合、完全に決める必要はないが、状況内に矛盾があってはいけない → **状況様相ベース**
 - 例：願望は相互に矛盾する場合もある → **願望順序ソース**

2015/5/24

25

タメニの分析

「目的」はどんな性質を持っているのか？

2015/5/24

26

タメニの意味論

- ▶ 本発表での分析の方針に従い、タメニの意味論を極力「小さな」ものにする。
- ▶ 〈原因〉の用法を手掛かりにして考える。坂原 (1985) によれば、「理由文も条件文も同一の知識の2つの現れ方にすぎない (p.117)」とされる。この方針に従えば、タメニの〈因果〉用法は下のように分析される。

(12) 「Pカラ/ノデQ」が真になるiff

- a. 'if P then Q' が真、かつ
- b. P が真

2015/5/24

27

条件的知識の形式化

- ▶ 因果関係に関わる部分(12a) をKratzer の枠組みを用いて分析する。
 - 条件文の後件に明示的なモーダル要素が現れない場合、音形を持たない必然性モーダルが存在するとして分析する。
 - → **must** で表す。
- ▶ 条件文の分析は (13) のようになる。

(13)

$\llbracket \text{if } P, \text{ must } Q \rrbracket^{f, g} = \llbracket \text{must } Q \rrbracket^{f, g}$, where for all $w \in W, f'(w) = f(w) \cup \llbracket P \rrbracket^{f, g}$

2015/5/24

28

〈原因〉用法

- ▶ 「PタメニQ〈原因〉」
= 「PナラバQ」という条件文を満たし、かつ、
前件Pが真であることが**知られている**

(14) 「PタメニQ〈原因〉」が真 iff

a. $\llbracket \text{if } P, \text{ must } Q \rrbracket^{f, g} = 1$

すなわち $\llbracket \text{must } Q \rrbracket^{f, g} = 1$ where for all $w \in W, f'(w) = f(w) \cup \llbracket P \rrbracket^{f, g}$,
かつ

b. $\llbracket P \rrbracket^{f, g} = 1$

ただし、 f, f' は状況様相ベース、 f'' は認識様相ベースである

2015/5/24

29

目的とはどのような性質を持ったものか？

- ▶ 次に目的用法のタメニについて分析する。
 - **疑問**：目的を様相ベースに関わる情報として扱うか、順序ソースに関わる情報として扱うか。
 - ▶ 目的の特性に関して考察する(Bratman 1987、東条2006)。
- (15) a. 目的の特性1：目的どうしは矛盾しない
b. 目的の特性2：目的は実現不可能なものではない
→すでに前提とされている事実と矛盾してはならない。
- ▶ (15)の性質により、目的を様相ベースにかかわる情報として扱うことが支持される。→**目的 (teleological) 様相ベース**

2015/5/24

30

〈目的〉用法

- ▶ 「PタメニQ〈目的〉」
= 「PナラバQ」という条件文を満たし、かつ、
前件Pが「**目的とする世界**」の中で真である

(16) 「PタメニQ〈原因〉」が真 iff

- [[if P, must Q]]^{f,g} = 1
すなわち [[mustQ]]^{f,g} = 1 where for all $w \in W$, $f'(w) = f(w) \cup ([P]^{f,g})$,
かつ
- [[P]]^{f,g} = 1
ただし、 f , f' は状況様相ベース、 f' は**目的様相ベース**である

2015/5/24

31

タメニの「意味」

(17) 「PタメニQ〈原因〉」が真 iff

- [[if P, must Q]]^{f,g} = 1
すなわち [[mustQ]]^{f,g} = 1 where for all $w \in W$, $f'(w) = f(w) \cup ([P]^{f,g})$,
かつ
- [[P]]^{f,g} = 1
ただし、 f , f' は状況様相ベースである。

- ▶ f' がどの種類の様相ベースであるかは、それぞれの使用において、一般知識や文脈情報を用いて**脱曖昧化**される。

2015/5/24

32

タメニの解釈の特定

2015/5/24

33

テンス・アスペクトによる脱曖昧化

- ▶ タメニの補部節が過去あるいは現在の事態について述べている場合、補部節は認識様相ベースに含まれる事実を表すとしか解釈できない。
→ 〈原因〉用法のみ
- (2) a. 寒空の下2時間も待たされた**ために**、裕子はすっかり体調を崩してしまった。
b. 会議が行われている**ため**、今この部屋には入れません。
- (18) **目的の特性3**：目的は実現が決定しているものではない
目的は、何もしなくても実現することが決まっているものではない。
つまり、目的設定時の状況などから論理的に帰結する事態ではない。

2015/5/24

34

主体の違いによる脱曖昧化

- ▶ タメニの補部節の主体が主節と異なる場合、補部節は認識様相ベースに含まれる事実を表すとしか解釈できない。
→ 〈原因〉用法のみ

(19) 息子が大学に入る**ため**、裕子は働きに出た。
?? 〈目的〉用法 / ○ 〈原因〉用法

2015/5/24

35

主体の違いによる脱曖昧化

- ▶ 目的ベースに入りうる命題に関して、(20)のような制約があると考えられる。
- (20) a. **制約1**：あるエージェントが真偽をコントロールできない命題は、そのエージェントの目的様相ベース (= 目的goalの集合) に入れることは容認されにくい。
b. **制約2**：他の動作主の行動をコントロールできるものとして扱うのは適切でない。
c. **制約3**：無意志的な行動をコントロールできるものとして扱うのは適切でない。

2015/5/24

36

主体の違いによる脱曖昧化

- ▶ (20) の制約は、(21)のような予定を表す表現に働くものに関連があると考えられる。

- (21) a. 明日は（私が）質問するつもりだ。
b. ?明日は娘が質問するつもりだ。

2015/5/24

37

八による脱曖昧化

- ▶ タメニに助詞八が付いた場合、〈原因〉用法の解釈がなくなることが指摘されている（塩入1992、1995）。

- (22) 1人暮らしをする**ためには**、お金を貯めなければならない。

○ 〈目的〉用法 / * 〈原因〉用法

- (23) 1人暮らしをした {ために / ***ためには**}、生活習慣が乱れてしまった。

2015/5/24

38

八による脱曖昧化

- ▶ 認識様相ベースは1つの発話について1つしか存在しえない。
 - ←発話時において前提されている事実をすべて含み、それ以外は含まないため

⇒ 対照する他の認識様相ベースが存在しないため、八を付加することができない。

- Cf. (23)

- (23) ??全員は遊びに行った。

2015/5/24

39

八による脱曖昧化

- ▶ 一方、目的様相ベースは1つの発話について複数想定しうる場合がある。

← 主体・時間・可能世界などによって、それぞれの目的様相ベースが異なるため

- ▶ 複数の目的様相ベースを想定しうる場合であれば、八によって対照される目的様相ベースが存在するため、八を付加することが可能である。

- ▶ ⇒ 〈目的〉用法のみが可能と推論される

2015/5/24

40

まとめ

2015/5/24

41

まとめ

- ▶ 本発表で行ったこと
 - 日本語の目的／原因の表現タメニを対象として分析を行った。
 - 言語形式の意味が規定する部分を極力小さくし、「知識（理由付け・推論）」および「目的」の持つ特徴を形式化して、言語形式の情報と言語外を組み合わせることで、2つの解釈が得られるという分析を示した。
 - タメニの用法が特定される要因について、3つのケースを取り上げて論じた。

2015/5/24

42

課題

▶ 今後の課題

- 様相ベースと順序ソースという二分だけでなく、命題集合の特徴の違いについてより細かく形式化する。
 - Cf. Accessibility relationを用いた知識／信念の性質の形式化 (Kaufmann et al. 2006)
- 分析対象の拡充
- Semantics-pragmatics interface の議論に対して何か示唆を与えられるか？

2015/5/24

43

参考文献 1

- Bach, Kent. 2004. 'Minding the gap.' in C. Bianchi (ed.) *The Semantic/Pragmatic Foundations of Speech Act Theory: Philosophical and Linguistic Perspectives*. Routledge.
- Bratman, M. E. 1987. *Intention, plans, and practical reason*. Harvard University Press, Cambridge, MA/London. 門脇俊介・高橋久一郎 (訳) 『意図と行為：合理性、計画、実践的推論』東京：産業図書、1994.
- Carston, R. 2002. *Thoughts and Utterances: The Pragmatics of Explicit Communication*. Blackwell.
- Jaszczolt, K. M. 2005. *Default Semantics: Foundations of a Compositional Theory of Acts of Communication*. Oxford Univ. Press.
- Jaszczolt, K. M. 2010. 'Post-Gricean Pragmatics/Semantics-pragmatics interface' In: Cummings, L. (ed.) *The Pragmatics Encyclopedia*. Routledge.
- Kaufmann, S., Condoravdi, C., & Harizanov, V. 2006. *Formal approaches to modality*. In Frawley, W. (ed.), *The Expression of Modality, Vol. 1 of The Expression of Cognitive Categories*, Mouton.
- Kratzer, A. 1981. *The notional category of modality*. In: H. J. Eikmeyer and H. Rieser (eds.) *Words, Worlds, and Contexts: New Approaches in Word Semantics*, Berlin/New York: Mouton de Gruyter, pp.38-74.
- Kratzer, A. 1991. 'Modality/Conditionals'. In: *Semantik: Ein Internationales Handbuch der Zeitgenössischen Forschung*, 639-650/651-656. Walter de Gruyter.
- Levinson, S. C. 2000. *Presumptive Meanings: The Theory of Generalized Conversational Implicature*. Cambridge Univ. Press.
- Recanati, F. 2004. *Literal Meaning*. Cambridge Univ. Press.

2015/5/24

44

参考文献 2

- 坂原茂 1985. 『日常言語の推論』. 東京大学出版会、東京.
- 増入すみ 1992. 「 \times/\wedge 型従属節について」『阪大日本語研究』4: 58-71.
- 増入すみ 1995. 「スルタメニとスルタメニハ一目的を表す従属節の主題化形式と非主題化形式—」宮島達夫・仁田義雄編『日本語類義表現の文法 (下)』くろしお出版.
- Sperber, D.&Wilson, D. 1995. *Relevance: Communication and Cognition* (2nd edition). Blackwell.
- 田村早苗 2010. 「タメニのための様相論理」*Kansai Linguistic Society (KLS)* 30.
- 田村早苗 2012. 「認識視点と因果：日本語理由・目的表現の研究」京都大学博士論文.
- 東条敏 2006. 『言語・知識・信念の論理』. オーム社.

2015/5/24

45