

TR-I-00156

SL-TRANSにおける日本語文法の概要
A Japanese Grammar for SL-TRANS

永田昌明 久米雅子
Masaki NAGATA Masako KUME

1990.8

概要

音声言語日英翻訳実験システムSL-TRANSの日本語解析部で使用している日本語文法の概要について説明する。日本語解析文法は、HPSG(JPSG)に基づく単一化文法であり、統語的・意味的・語用論的情報を統一的に扱える。本稿では、まず、品詞体系、句構造規則、注釈、意味表現などの基本的な文法の枠組みを説明し、次に、語彙項目の記述内容、構文情報の記述内容を列挙し、最後に、語用論的な意味情報の扱いについて言及する。

ATR 自動翻訳電話研究所
ATR Interpreting Telephony Research Laboratories

©ATR 自動翻訳電話研究所
©ATR Interpreting Telephony Research Laboratories

目次

1 はじめに	1
2 単一化に基づく日本語文法	5
2.1 HPSG(JPSG)に基づく文法記述	5
2.2 品詞体系	5
2.3 句構造規則	6
2.3.1 開始記号	6
2.3.2 名詞述語	6
2.3.3 動詞・助動詞の活用	6
2.3.4 述語要素(動詞・補助動詞・助動詞)の承接	6
2.3.5 後置詞句・副詞による述語修飾	6
2.3.6 後置詞句	7
2.3.7 副詞節	7
2.3.8 連体詞・「の」を伴う後置詞句・名詞修飾節による名詞修飾	7
2.3.9 複合名詞(名詞接頭辞・名詞連続複合語・名詞性接尾辞)	7
2.3.10 記述の自由度とシステムの性能	8
2.4 句構造規則の注釈	9
2.4.1 head 素性の原則	9
2.4.2 subcat 素性の原則	9
2.4.3 slash 素性の原則	9
2.4.4 coh 素性の原則	9
2.4.5 句構造規則の注釈の記述の例	10
2.5 意味表現	11
2.5.1 HPSG の意味表現	11
2.5.2 日本語解析文法の意味表現	11
2.5.3 名詞の意味表現と述語の意味表現	12
2.5.4 名詞および述語の修飾要素の意味表現	12
2.5.5 述語構成要素の意味表現	13
2.5.6 テンス・アスペクトの意味表現	13
2.6 意味解釈	14
2.6.1 意味解釈の構成と戦略	14
2.6.2 意味素性(sem 素性)の原則	14
2.6.3 意味解釈の実例	15
3 品詞	19
3.1 動詞	19
3.1.1 活用型による分類	19
3.1.2 活用形による分類	19
3.1.3 必須格による分類	20
3.1.4 動作性による分類	20
3.1.5 意志性による分類	20
3.1.6 動詞の語彙記述	21

3.2	助動詞	23
3.2.1	述語階層による分類	23
3.2.2	活用による分類	23
3.2.3	統語的機能による分類	23
3.2.4	助動詞の語彙記述	24
3.3	名詞	25
3.3.1	統語的な分類	25
3.3.2	名詞の意味素性	25
3.3.3	名詞の語彙記述	26
3.4	副詞	27
3.4.1	副詞の分類	27
3.4.2	副詞の語彙記述	28
3.5	助詞	29
3.5.1	助詞の分類	29
3.5.2	助詞の語彙記述	30
3.6	連体詞	31
3.6.1	由来による分類	31
3.6.2	連体詞の語彙記述	31
3.7	感動詞	32
3.7.1	感動詞の語彙記述	32
3.8	接辞	33
3.8.1	接尾辞の分類	33
3.8.2	接尾辞の語彙記述	33
4	単文の基本構造	35
4.1	補足語	35
4.1.1	表層格・統語格・意味格	35
4.1.2	格とその用法（表層格と意味格）	35
4.1.3	必須格の配列型（格パターン）	36
4.1.4	必須格の記述の例	37
4.2	注意すべき構文	41
4.2.1	存在・所有の構文	41
4.2.2	授受の構文	41
4.2.3	感情述語の構文	41
4.2.4	対称述語の構文	42
4.2.5	比較の構文	42
4.2.6	変化の構文	43
4.3	述語の修飾	44
4.3.1	副詞	44
4.3.2	形容詞の連用形	44
4.3.3	動詞のテ形	45
4.3.4	様態を表すデ格	46
4.3.5	数量名詞	48
4.3.6	文の修飾語	48
4.4	名詞の修飾と並列	49
4.4.1	名詞修飾の表現	49
4.4.2	名詞の並列の表現	51

5	述語の文法範疇	53
5.1	ヴォイス	53
5.1.1	受動表現	53
5.1.2	使役表現	53
5.1.3	可能表現	54
5.1.4	受益表現	54
5.1.5	自発表現・主体尊敬表現	54
5.1.6	「せる」の語彙記述の例	55
5.2	テンス・アスペクト	57
5.2.1	述語のテンス・アスペクト	57
5.2.2	従属節のテンス・アスペクト	58
5.2.3	テンス・アスペクトの解釈	59
5.3	ムード	60
5.3.1	確言	60
5.3.2	命令	60
5.3.3	禁止と許可	60
5.3.4	依頼	61
5.3.5	当為	63
5.3.6	意志、申し出、勧誘	65
5.3.7	願望	65
5.3.8	概言	66
5.3.9	説明	67
5.3.10	比況	67
6	複文の基本構造	69
6.1	補足節	69
6.1.1	形式名詞「こと」「の」「ところ」	69
6.1.2	疑問表現の補足節	70
6.1.3	引用節	71
6.2	副詞節	72
6.3	名詞修飾節(連体修飾節)	74
6.3.1	補足語修飾節	74
6.3.2	相対名詞修飾節	74
6.3.3	内容節	75
6.3.4	連体修飾の句構造規則の記述の例	76
6.4	並列節	78
6.5	従属節の従属度	79
7	語用論的な文法範疇	81
7.1	疑問	81
7.1.1	疑問表現の分類	81
7.1.2	疑問の形式	81
7.1.3	「だろう」と疑問表現	82
7.1.4	疑問文の意味と答え方	82
7.1.5	疑問の焦点	83
7.1.6	「か」の語彙記述の例	84
7.2	否定	85
7.2.1	事態の否定と判断の否定	85
7.2.2	否定と呼応	85
7.2.3	部分否定と全部否定	86
7.2.4	「ない」の語彙記述の例	86
7.3	提題	87

7.3.1	提題の基本的性格	87
7.3.2	提題助詞「は」と格助詞	87
7.3.3	有題文と無題文	87
7.3.4	総主の構文	88
7.3.5	「は」以外の提題助詞	88
7.3.6	「は」の語彙記述の例	89
7.4	取り立て	90
7.4.1	取り立ての基本的性格	90
7.4.2	取り立て助詞の分布	90
7.4.3	取り立て助詞の基本用法	90
7.4.4	取り立て助詞と数の表現	90
7.4.5	「も」の語彙記述の例	91
7.5	敬語表現	92
7.5.1	敬語表現の句構造規則	92
7.5.2	丁寧表現	92
7.5.3	謙遜表現	93
7.5.4	主体尊敬表現	93
7.5.5	受け手尊敬表現	93
7.5.6	名詞の敬語表現	93
7.5.7	「お持ち」の語彙記述の例	94
7.5.8	「です」の語彙記述の例 — テンプレートとの比較	96
7.6	人称制限 (省略補完)	99
7.6.1	日本語の人称制限	99
7.6.2	日本語における省略補完	99
7.6.3	敬語表現に伴う語用論的制約による省略解析	100
8	おわりに	103
A	SL-TRANS の解析結果の一覧	107
A.1	サンプル会話 AB の音声ラティスの解析結果	107
A.1.1	サンプル会話 A	107
A.1.2	サンプル会話 B	124
A.2	サンプル会話 12345 の解析結果	142
A.2.1	サンプル会話 1	142
A.2.2	サンプル会話 2	149
A.2.3	サンプル会話 3	159
A.2.4	サンプル会話 4	165
A.2.5	サンプル会話 5	174
B	SL-TRANS の句構造規則の一覧	187
B.1	句構造規則	187
B.1.1	文受理規則	187
B.1.2	名詞句構成規則	187
B.1.3	複合名詞構成規則	187
B.1.4	後置詞句構成規則	187
B.1.5	副詞句構成規則	187
B.1.6	動詞句 (文) 構成規則	187
B.1.7	動詞句拡充規則	187
B.1.8	活用規則	187
B.2	句構造規則中の非終端記号	188
B.2.1	開始記号	188
B.2.2	動詞類	188

B.2.3	名詞類	188
B.2.4	副詞類	188
B.2.5	助詞類	188
B.2.6	連体詞類	188
C	SL-TRANS の語彙項目の一覧	189
C.1	動詞・形容詞	189
C.1.1	無声子音動詞 (五段動詞:k,iku,s,t,r,w)	189
C.1.2	有声子音動詞 (五段動詞:g,n,m,b)	190
C.1.3	母音動詞 (上一段動詞・下一段動詞)	190
C.1.4	カ変動詞	190
C.1.5	サ変動詞	190
C.1.6	「ます」	190
C.1.7	形容詞	191
C.2	助動詞	192
C.2.1	使役	192
C.2.2	受動・可能・自発・尊敬	192
C.2.3	動作様相	192
C.2.4	受給・待遇	192
C.2.5	願望	192
C.2.6	心的様相	192
C.2.7	推量	193
C.2.8	過去	193
C.2.9	否定	193
C.2.10	意志	193
C.2.11	丁寧	193
C.2.12	判定詞	193
C.2.13	サ変に付く補助動詞	193
C.2.14	終助詞	193
C.3	名詞	194
C.3.1	普通名詞	194
C.3.2	サ変名詞	194
C.3.3	形容名詞	195
C.3.4	転成名詞	195
C.3.5	代名詞	195
C.3.6	固有名詞	196
C.3.7	時詞	196
C.3.8	数詞	196
C.3.9	名詞性接尾辞	197
C.3.10	形式名詞	197
C.4	副詞	198
C.4.1	様態副詞	198
C.4.2	程度副詞	198
C.4.3	頻度副詞	198
C.4.4	時間副詞	198
C.4.5	陳述副詞	198
C.4.6	発言副詞	198
C.4.7	接続副詞	198
C.4.8	形式副詞	199
C.4.9	遊離した数量詞 (?)	199
C.5	助詞	200

C.5.1	格助詞	200
C.5.2	接続助詞 (連体助詞・並立助詞)	200
C.5.3	提題助詞	200
C.5.4	取り立て助詞	200
C.5.5	複合格助詞 (格助詞相当句)	200
C.6	連体詞	201
C.7	感動詞	201
C.8	活用語尾	202
C.8.1	無声子音動詞	202
C.8.2	有声子音動詞	202
C.8.3	母音動詞	203
C.8.4	「形容詞」	203
C.8.5	「形容動詞」	203
C.8.6	「です」	203

第 1 章

はじめに

本稿では、音声言語日英翻訳実験システム SL-TRANS (Spoken Language TRANslation System) [37, 38] の日本語解析部 [33] で用いられている文法の概要について述べる。

文法は大規模なソフトウェアである

SL-TRANS の日本語解析部の実装には、いわゆる「コンパイラ・コンパイラ」のテクニックが用いられている。従って、通常「パーザ」と呼ばれているものは、正確には「パーザ・ジェネレータ」であり、通常「文法」と呼ばれている「パーザの仕様記述言語」を「コンパイル」することにより、日本語を解析するパーザを生成する。

言語解析は、様々な処理と大量のデータが互いに密接に関連する非常に複雑な計算を必要とするため、それを記述する文法は、非常に膨大かつ複雑な構造体となる。従って、まず、文法の作成そのものに多くの労力を必要とし、そのドキュメントの作成も、非常に大変な作業となる。計算機で実行可能な文法は大規模ソフトウェアの一種であり、大きなソフトウェアを作る際に生じる問題を全て内包していると考えて良い。

パーザの構成、および、文法記述言語の仕様に関しては、既知のものとして本報告では触れない。是非、[28] を読んで欲しい。また、文法の基本的な演算になっている単一化アルゴリズムに関しても、ここでは触れる余裕がないので、[27] を参照して欲しい。さらに、文法記述のための基本的なデータ構造となっている タイプ付き素性構造(Typed Feature Structure)に関しては、Ait-kaci の論文 [1]、または、[10] 中の CIL(Prolog の拡張言語)の解説、レコードプログラミングに関する bit の解説 [40] などを参照して欲しい。

ただし、これらの新しいプログラミング・パラダイムや知識表現は、自然言語処理とソフトウェア科学の接点となる部分であり、大変重要な研究分野である。興味があれば、前述の「新しいプログラミング・パラダイム」に関する bit の連載記事や、論理プログラミング(Logic Programming)に関する文献を参照して欲しい。

文法は言語学的知識の記述である

SL-TRANS の日本語文法は、吉本文法[42] をベースとして、7つのサンプル会話(A,B,1,2,3,4,5)に含まれる 138 文が解析できるよう、連体修飾構文、複合語の解析、テンス・アスペクトの解釈などを中心に拡張したものである。

文法の拡張に際して、(語彙数は少ないけれども) 言語現象の記述としては、出来る限り一般的なものとなるように、常に日本語文法全体の中での個々の言語現象の位置付けを明確にするように心がけたつもりである。

日本語文法を作成する際には、[15, 17, 18, 19] などの日本語学の教科書を中心に、[14, 16] などのような一般読者向けの新書版、[9] などの外国人向けの日本語の教科書や [20] などの日本語教師向けの参考書などを参考にして、対象とする言語現象の範囲を決定した。「中学生レベルの英語」とか「中級英会話」なるものに対する社会的コンセンサス(?) は、文部省教育の産物として存在しているが、「中級日本語」とは何かに対する一般的認識は存在していないので、現状の到達点を大まかに示すことは難しいが、文法的知識の記述だけに関しても、「初級の上」か「中級の下」ぐらいにはなっていると思う。今後、日本の国際化に伴って、日本語教育のカリキュラムが整備されることが望まれる。

日本語の文法に関する用語は、大部分が [15] に従っている。また、HPSG 関連の用語の日本語訳の多くは [12] に従っている。例文も、[15] から借用したものが多い。

本システムの日本語解析文法を理解するためには、ある程度の言語学的な知識が要求される。特に、HPSG (Head Driven Phrase Structure Grammar) に関する基本的な理解と、日本語の文法に関する一般的な知識は必要不可欠である。私の経験から言って、フォーマルな (計算機で扱えるような) 日本語の文法は、外国語のそれと同じように、一

から勉強して覚える必要がある。言語的な分析は、1つの技術であり、母国語として日本語が喋れることとは関係ない。

本テクニカルレポートの構成

以下では、各章の内容を説明し、および、参考文献を挙げる。

本報告では、まず、2章で文法の概観を述べた後、次に、3章で語彙に関する記述を、4章と5章で単文に関する文法記述を、6章で複文に関する文法記述を述べ、最後に、7章で語用論的な(状況に依存する)言語現象に関する文法記述について説明する。

2章 単一化に基づく日本語文法

2章では、HPSG (JPSG) に基づく日本語文法の概要について説明する。HPSGについては、Pollard と Sag による CSLI Lecture Note[7] を、また、HPSG の日本語版(必ずしもそうではないけれども)である JPSG (Japanese Phrase Structure Grammar) については、郡司先生の英語の本[5]を参照して欲しい。これらの新しい言語理論の入門書としては、郡司先生の日本語の本[12]や、Sells の CSLI Lecture Note[8]とその日本語訳[13]などがよい。自然言語処理の教科書の中では、[10, 11]などに、これらの単一化文法(Unification Grammar)に関する記述がある。

日本語解析部の意味解釈と意味表現[31, 34]は、HPSG のものを参考にしている。HPSG の意味表現や状況意味論に関しては[10]が読み易い。意味表現の決定に際しては、[2, 3, 6]なども参考になる。

3章 品詞

3章では、品詞毎に語彙記述の概要を説明する。品詞体系は、吉本の品詞分類[41]と、篠崎他による言語データベース[36]の品詞体系[39]をもとに、益岡・田窪の文法書[15]を参考にしながら決定した。

HPSG では、カテゴリは素性の集合で表されるので、伝統的な品詞の概念はあまり用いられていないが、文法的な振舞いの異なる様々な単語を系統的に分類し、規則化するためには、実用上、非常に重要である。HPSG や JPSG では、句構造規則および品詞の数を極端に削減しているため、個別的な言語現象は語彙項目で対応することになる。語彙記述は自由度が非常に大きい(フォーマライズされていない)ので、しっかりした品詞体系を運用レベルで準備しておかないと、数百単語程度の小さな実験システムでも様々な混乱が生じる。

4章 単文の基本構造

4章では、単文の基本構造に関する文法事項を格構造を中心に説明する。本システムの日本語文法では、表層格・統語格・意味格の3種類を使い分けているが、これは[17]の影響が大きい。これらの使い分けの妙が知りたければ、この本を読む必要がある。また、主な意味格の名前と意味に関しては、[42]の付録に一覧がある。

動詞の格パターン(表層格と意味素性)は、対話コーパスを見ながら、[29]などを参考に決めていく。作業量および計算量の問題から、現在は、サンプル会話を解析するのに必要なものしか登録していない。

日本語解析部で用いている格の体系は、歴史的な経緯から、言語データベース[22, 25]の格の体系[26]とは大きく異なっている。言語データベースは研究の基礎として非常に重要であり、将来的に両者の格体系が統合できるように検討を進めなければならない。

5章 述語の文法範疇

5章では、ヴォイス、テンス・アスペクト、ムードに関する記述を説明する。これらの述語要素の相互承接に関する制約は、[42]に基づいて記述されている。ヴォイス(受動・使役など)の分析は、[5]に従っている。テンス・アスペクトの解釈は[30]に基づいている。ムードに関する部分は、承接制約の記述以外は未整理の状態であり、意味の観点から再検討する必要がある。

6章 複文の基本構造

6章では、複文の基本構造の記述について述べる。補足節(名詞節)や名詞修飾節(連体節)は、日本語学の分野での研究の蓄積があり、比較的よく整理されているが、副詞節は混沌としている。

7 章 語用論的な文法範疇

7 章では、疑問・否定・提題・取り立て・敬語など、語用論的な側面を伴う文法事項の記述について述べる。本システムは、敬語表現の解析 [32] と、これに基づいたゼロ代名詞の補完 [21] に特徴があり、その概要がここで述べられている。音声入力の曖昧性を解消するためには、語用論的な情報が重要な役割を果たす [35]。今後、疑問文の前提 [43]、否定文の前提 [23]、照応 [44] など、対話に関連する語用論的な側面の研究をさらに進める必要がある。

付録

付録には、SL-TRANS の解析結果の一覧、日本語文法の句構造規則および語彙項目の一覧を付けた。こちらの方が処理のイメージをつかみ易いかもしれないので、適宜、参照して欲しい。

第 2 章

単一化に基づく日本語文法

2.1 HPSG(JPSG) に基づく文法記述

単一化に基づく語彙統語論的な枠組みは、統語的・意味的・語用論的な情報が統一的に扱え、モジュラリティの高い柔軟な文法開発環境を提供する。

HPSG に基づいた文法記述の特徴は、以下の 3 点である。

- 終端・非終端記号は素性の集合
- 非常に簡素化された句構造規則
- 素性伝搬の原則化

郡司の JPSG では日本語の句構造規則は次の 1 つだけである。

$$M \rightarrow (D \ H) \quad (2.1)$$

この規則は、主辞(H) はその左側にある補語(または付加語) (D) と一緒になってより大きな構成要素を作ることを表す。主辞や補語から親 (M) への情報伝搬の様式は、head 素性の原則、subcat 素性の原則、FOOT 素性の原則などに形式化されている。

2.2 品詞体系

本システムでは、句構造規則の範疇名として品詞を用い、句のレベル (X バー理論でいうバーの数) の区別は行わない。品詞は、V(動詞類)、N(名詞類)、P(助詞類)、ADV(副詞類)、ATT(連体詞類) のいずれかで、単語だけでなく、句や節にも与える。本システムの品詞体系と「伝統的な」品詞体系の対応は次のようになる。

動詞類(V) 文、節、述語構成要素(動詞・形容詞・助動詞)、終助詞

名詞類(N) 名詞節、名詞句、名詞

助詞類(P) 後置詞句、格助詞、提題助詞(係助詞)、取り立て助詞(副助詞)

副詞類(ADV) 副詞節、接統詞、副詞、形式副詞(接統助詞・接統助詞相当の形式名詞)

連体詞類(ATT) 連体詞

2.3 句構造規則

上記の品詞体系に基づいて次に示すような句構造規則を導入する。ここでは、計算量や可読性・保守性などの観点から必要に応じて助動詞 (AUXV)、助詞 (POSTP)、形式副詞 (FADV) などの品詞の細分類も導入している。句構造規則自身は、局所的な木における可能な品詞の配列を示すだけであり、詳細な制約はすべて句構造規則の注釈(annotation) または語彙項目に記述にする。

2.3.1 開始記号

$$START \rightarrow V \quad (2.2)$$

規則 2.2 は、動詞類が文として受理可能なことを表す。活用形に関する制約(終止形または命令形である)、補語に関する制約(subcat 素性が空である)などは、注釈に記述する。

2.3.2 名詞述語

$$V \rightarrow (N \text{ AUXV}) \quad (2.3)$$

日本語は動詞文・形容詞文・名詞述語文(名詞 + だ / です) に大別できるが、動詞および形容詞は語彙項目として存在するので、名詞述語のみ規則 2.3 から導出する。また、サ変動詞は、サ変名詞 + 補助動詞「する」、形容動詞は、形容名詞 + 助動詞「だ」と考えているので、この規則はこれらの述語の導出にも用いられる。

2.3.3 動詞・助動詞の活用

$$V \rightarrow (VSTEM \text{ VINFL}) \quad (2.4)$$

$$AUXV \rightarrow (AUXVSTEM \text{ VINFL}) \quad (2.5)$$

規則 2.4 と (規則 2.5 は活用に関する規則である。ただし、一段動詞のように未然形や連用形が語幹と一致するもの、サ変動詞やカ変動詞のように語幹が存在しないものなどは、活用形が語彙項目として品詞 V で登録されている。

2.3.4 述語要素(動詞・補助動詞・助動詞)の承接

$$V \rightarrow (V \text{ AUXV}) \quad (2.6)$$

文末の述語構成要素の承接はすべて規則 2.6 で扱うが、詳細な承接可能性は語彙項目に記述する。動詞に後接して動詞を作るものは全て AUXV と考えているので、AUXV は、補助動詞、助動詞、動詞性接辞などを含んでいる。

2.3.5 後置詞句・副詞による述語修飾

$$V \rightarrow (P \text{ V}) \quad (2.7)$$

$$V \rightarrow (ADV \text{ V}) \quad (2.8)$$

述語を修飾可能なのは、後置詞句(格要素と呼ぶこともある)と副詞類の2つである。それぞれ、規則 2.7 と規則 2.8 がこれを表している。述語の必須要素(complement)はその subcat 素性に記述する。

2.3.6 後置詞句

$$P \rightarrow (N \text{ POSTP}) \quad (2.9)$$

$$P \rightarrow (V \text{ POSTP}) \quad (2.10)$$

$$P \rightarrow (P \text{ POSTP}) \quad (2.11)$$

後置詞句は基本的に名詞類と後置詞から規則 2.9で構成される。規則 2.9は形式名詞「こと」「の」による名詞節(名詞かされた文)も扱う¹。「と」を伴う引用表現や、疑問表現が後置詞を伴って後置詞句を作る用法は規則 2.10で扱う。

規則 2.11は後置詞の承接に関する規則で、提題助詞「は」、取り立て助詞「も」、名詞修飾の助詞「の」などが関与するが、詳細な承接情報は各語彙項目に記述する。

2.3.7 副詞節

$$ADV \rightarrow (V \text{ FADV}) \quad (2.12)$$

副詞節を表す形式は、接続助詞・形式名詞・接尾辞など様々であるが、ここでは「形式副詞」の考え方を導入し、句構造規則は規則 2.12しか用いない。形式副詞が下位範疇化する述語の情報や、従属副詞節の従属度(丁寧表現やテンス・アスペクト表現の出現可能性など)の情報は各語彙項目に記述する。

2.3.8 連体詞・「の」を伴う後置詞句・名詞修飾節による名詞修飾

$$N \rightarrow (ATT \ N) \quad (2.13)$$

$$N \rightarrow (P \ N) \quad (2.14)$$

$$N \rightarrow (V \ N) \quad (2.15)$$

名詞を修飾できるのは、連体詞(規則 2.13)、「の」を伴う後置詞句(規則 2.15)、名詞修飾節(連体節)(規則 2.14)の3つである。名詞修飾節は、被修飾名詞に対する修飾の仕方の違いにより、補足語修飾節(内の関係の連体修飾節)、相対名詞修飾節、内容節(外の関係の連体修飾節)などに分けられるが、句構造規則は1つ用意するだけであり、これらの差異は、名詞の subcat 素性や意味表現で表現される。

2.3.9 複合名詞(名詞接頭辞・名詞連続複合語・名詞性接尾辞)

$$N \rightarrow (NPREFIX \ N) \quad (2.16)$$

$$N \rightarrow (N \ N) \quad (2.17)$$

$$N \rightarrow (N \ NSUFFIX) \quad (2.18)$$

本システムでは、複合名詞は解析しない。しかし、数量表現に伴う接頭辞・接尾辞、住所・氏名における「姓と名」「包含関係のある地名」の接続に限り、規則 2.16、規則 2.17、規則 2.18を用いて解析する。

¹ 実のところ、現在の実装では、形式名詞を含む名詞節は独立した句構造規則になっている。しかし、これを統合するのは容易である。

2.3.10 記述の自由度とシステムの性能

多くの文法事項は、次のいずれのレベルにも記述可能である。

- 句構造規則
- 句構造規則の注釈
- 語彙項目

何をどこに記述するかに関しては文法開発者の裁量の余地が大きい。しかも、この機能分担の良否はシステムの性能を大きく左右するので、非常に重要である。

2.4 句構造規則の注釈

句構造規則の注釈とは、ある句構造に関して成立すべき制約条件の集合である。

$$M \rightarrow (C \ H) \quad (2.19)$$

例えば、上記の句構造規則において、素性伝搬の原則は次のような経路方程式の集合として表される。ここで、`!m` は親 (M) の素性構造、`!c-dtr` は補語 (C) の素性構造、`!h-dtr` は主辞 (H) の素性構造を表すテンプレートである。

2.4.1 head 素性の原則

`(<!m syn head> == <!h-dtr syn head>)`

親の head 素性は、主辞の head 素性が継承されることを表す。

2.4.2 subcat 素性の原則

`(<!m syn subcat> == <!h-dtr syn subcat rest>)`
`(<!c-dtr> == <!h-dtr syn subcat first>)`

主辞の subcat 素性(リスト構造)の第1要素が補語と単一化可能で、第2要素以降が親に継承されることを表す。

2.4.3 slash 素性の原則

`(<!m syn slash in> == <!c-dtr syn slash in>)`
`(<!m syn slash out> == <!h-dtr syn slash out>)`
`(<!c-dtr syn slash out> == <!h-dtr syn slash in>)`

親の slash 素性(差分リスト構造)は、補語の slash 素性(差分リスト構造)の要素と主辞の slash 素性(差分リスト構造)の要素を連結したものであることを表す。

2.4.4 coh 素性の原則

`(<!c-dtr syn head coh> == <!h-dtr>)`

補語の coh 素性は、主辞と単一化可能であることを表す。

補語の素性構造と主辞の素性構造は、それぞれ、親の `dtrs | 1` 素性と `dtrs | 2` 素性に単一化されるので、注釈は、出力である親の素性構造を規定するもの考えることができる。

2.4.5 句構造規則の注釈の記述の例

次の句構造規則を例として、句構造規則の注釈を説明する。

$$P \rightarrow (N \text{ POSTP}) \quad (2.20)$$

上記の句構造規則において、親である P の素性構造は、下記のように与えられる。パーザは、句構造規則を適用する際に、非主辞娘 N の素性構造を *dtrs* | 1 素性と単一化し、主辞娘 POSTP の素性構造を *dtrs* | 2 素性と単一化する。

head 素性の原則、subcat 素性の原則、foot 素性の原則などが、素性構造中で同じタグを与えることにより実現されていることに注目して欲しい。

$P \rightarrow (N \text{ POSTP})$ の注釈

```

([PHON [[IN ?X02[]]
  [OUT ?X09[]]]]
 [SYN [[SUBCAT ?X18[]]
  [SLASH ?X17[]]
  [HEAD ?X20[]]
  [WH ?X16[]]
  [MORPH ?X19[]]]]
 [SEM ?X13[]]
 [PRAG [[RESTR ?X03[]]
  [TOPIC ?X11[]]
  [PRSP-TERMS ?X10[]]
  [SPEAKER ?X05[]]
  [HEARER ?X04[]]]]
 [SEMF ?X12[]]
 [CONST-TYPE COMPLEMENT-HEAD]
 [ORTH [[IN ?X01[]]
  [OUT ?X07[]]]]
 [DTRS [[1 ?X14[[PHON [[IN ?X02]
  [OUT ?X08[]]]]
  [SYN [[SLASH ?X17]
  [HEAD [[COH ?X15[[PHON [[IN ?X08] ;?x15: 主辞 (N)
  [OUT ?X09[]]]]
  [SYN [[SUBCAT [[FIRST ?X14]
  [REST ?X18[]]]]
  [HEAD ?X20]
  [MORPH ?X19[]]]]
  [SEM ?X13]
  [PRAG [[TOPIC ?X11]
  [PRSP-TERMS ?X10]
  [SPEAKER ?X05]
  [HEARER ?X04[]]]]
  [SEMF ?X12]
  [ORTH [[IN ?X06[]]
  [OUT ?X07[]]]]]]]]
  [WH ?X16[]]]]
  [PRAG [[RESTR ?X03]
  [SPEAKER ?X05]
  [HEARER ?X04[]]]]
  [ORTH [[IN ?X01]
  [OUT ?X06[]]]]]]
 [2 ?X15[]]]]) ; ?x15: 主辞 (POSTP)

```

2.5 意味表現

本システムでは、タイプ付き素性構造を用いて、文の意味を表現する。素性構造による意味表現は、述語論理における述語表現などに比べて、引数の位置や順番や個数に関する制約が少なく、多様な言語現象に対応できる柔軟な構造を持っている [1]。

2.5.1 HPSG の意味表現

HPSG の意味論は状況意味論に影響を受けている。状況意味論では、言葉により記述された状況を関係を中心に特徴づける。基本事態は、関係 R (relation)、関係の引数 a (argument)、極性 p (polarity) を用いて $\langle R, a ; p \rangle$ と表す。基本事態の関係の引数に対してラベルを割り当てたパラメータ化事態、例えば $\langle \text{love}, \text{lover}:x, \text{loved}:y; 1 \rangle$ を、素性構造で表現したものが HPSG の語彙項目の意味記述にあたる。

```
[[lover x]
 [loved y]
 [pol 1]]
```

パラメータに値を設定する関数をアンカーと呼ぶ。例えば、文 “Taro loves Hanako” の意味は、アンカリングによってパラメータ化事態のパラメータに値が代入された記述 $\langle \text{love}, \text{lover}:\text{Taro}, \text{loved}:\text{Hanako}; 1 \rangle$ である。これを素性構造で表すと次のようになる。

```
[[rel love]
 [lover Taro]
 [loved Hanako]
 [pol 1]]
```

HPSG で提案された枠組は、代名詞の照応、量化子のスコープ、ギャップや関係節などの様々な言語現象に対して具体的な説明を可能にする道具立てとされている。しかし、現在、明らかにされているのは単純な構文であり、関係節、疑問文、従属節など複雑な構文の意味をどのように表すかは明確ではない。

2.5.2 日本語解析文法の意味表現

日本語解析文法の意味表現は、HPSG の意味表現を基本としている。ただし、述語の極性は 1 として省略し、関係名を語義に対応させ、パラメータの名称は agent, object などの意味格名を用いている。

意味表現は、提題・取り立て、疑問・否定の焦点とスコープ、名詞句の照応などの問題を扱うための疑似的な論理式 (logical form) になっている。

本システムでは、「意味」を表現する素性として、sem 素性と prag 素性の 2 つの素性を用意している。これらは次のように使い分けられているが、タグを用いることにより、意味記述を共有することができる。

sem 素性 文の (意味論的な) 意味を表し、その値は、構成要素の意味、及び、それらの組み合わせ方から構成性原理に基づいて計算される。

prag 素性 提題・取り立てのスコープ、代名詞の照応、文の丁寧さや共感度など、状況に依存するものを語用論的意味として表す。

本システムの意味表現は、話し言葉翻訳および対話処理に必要な道具を提供することを目標としているが、対象とする言語現象を拡張するために統語論的素性に関する検討が先行し、現在の意味表現は日本語の統語構造をそのまま反映したものに近い。また、本来、言語の持つ制約を記述する枠組として言語学の分野で提唱されたものを、翻訳という応用目的のインタフェースに用いているので、当面は翻訳処理で必要としない詳細な情報も含んでいる。

2.5.3 名詞の意味表現と述語の意味表現

本システムの意味表現は、名詞型と述語型に大別できる。名詞型は、次のような parm 素性と restr 素性を組み合わせた形式で「会議であるような実体(entity) ?x」を表す。ここで、「会議」の意味を直接的に表しているのは、reln 素性の値である。

「会議」の意味表現

```
[[parm ?x]
 [restr [[reln 会議 -1]
        [entity ?x]] ]]
```

述語型は、述語の核心部分の意味(語義)を表す reln の値と、これに付随する意味格およびその値から構成される。意味格の値は名詞型の意味表現である。

「参加者が登録用紙をすぐに送る」の意味表現

```
[[reln 送る -1]
 [agen [[parm ?x01] ; 主体格
        [restr [[reln 参加者 -1]
                [entity ?x01]] ]]]
 [obje [[parm ?x02] ; 対象格
        [restr [[reln 登録用紙 -1]
                [entity ?x02]] ]]]
 [mann [[parm ?x03] ; 様態格
        [restr [[reln すぐに -1]
                [entity ?x03]] ]]]]
```

2.5.4 名詞および述語の修飾要素の意味表現

述語に対する修飾要素は、次のような意味格名と値のペアで述語型意味表現の中に表す。名詞と副詞の区別はない。助詞の意味は意味格名に反映する。

```
[[reln 述語の意味を表す関係名]
 [意味格 SEM(述語修飾要素)]]]
```

名詞に対する修飾要素は、次のような被修飾名詞の意味表現を parm と restr で埋め込んだ名詞型意味表現で表す。

```
[[parm SEM(被修飾名詞)]
 [restr SEM(名詞修飾要素)]]]
```

「会議に参加する人」の意味表現

```
[[parm ?x02[[parm ?x01]
             [restr [[reln 人 -1]
                     [entity ?x01]] ]]]
 [restr [[reln 参加する -1]
        [agen ?x02]
        [sloc [[parm ?x03]
               [restr [[reln 会議 -1]
                       [entity ?x03]] ]]] ]]]]
```

名詞修飾要素には、常に述語型の意味表現を仮定しており、いわゆる「外の関係」の連体修飾節や、「の」による連体修飾句では、述語を保留した意味表現を用いる。意味関係の精密な解析は、この解析系では行なわない。ここで、arg-1, arg-2 は、意味関係がわからないときのデフォルトで、arg-1 が主辞(head)であることを表す。

「会議の案内書」の意味表現

```
[[parm ?x03[[parm ?x01[]
             [restr [[reln 案内書 -1]
                     [entity ?x01]]]]]]
 [restr [[reln の - 連体修飾]
        [arg-1 ?x03]
        [arg-2 [[parm ?x02[]]]]]]
```

```
[restr [[reln 会議-1]
        [entity ?x02]]]]]]]]]
```

「論文を発表する予定」の意味表現

```
[[parm ?x03[[parm ?x01[]
              [restr [[reln 予定-1]
                      [entity ?x01]]]]]]
 [restr [[reln 外の関係の連体修飾]
         [arg-1 ?x03]
         [arg-2 [[reln 発表する-1]
                  [agen []]
                  [obje [[parm ?x02[]
                        [restr [[reln 論文-1]
                                [entity ?x02]]]]]]]]]]]]]
```

2.5.5 述語構成要素の意味表現

助動詞・補助動詞・接尾辞などにより構成される複合的な述語の意味は、基本的には次のような埋め込み構造で表現される。コントロール関係は同じタグを与えることで示す。

```
[[reln 主辞の意味を表す関係名]
 [obje SEM(補語)]]
```

「会議に参加したい」の意味表現

```
[[reln たい-desire]
 [expr ?x02] ; ?x02: 「～たい」の経験者格
 [obje [[reln 参加する-1]
        [agen ?x02] ; ?x02: 「参加する」の行為者格
        [sloc [[parm ?x01]
                [restr [[reln 会議-1]
                        [entity ?x01]]]]]]]]]]]
```

2.5.6 テンス・アスペクトの意味表現

テンスおよびアスペクトの情報は、述語型の意味表現に対して付加する。例えば、「登録用紙をお送りします」が、未来(unrl: unrealized event)の事態を表すことを次のように表現する。

「登録用紙をお送りします」の意味表現

```
[[reln 送る-1]
 [aspt unrl]
 [agen []]
 [recp []]
 [obje [[parm ?x01]
        [restr [[reln 登録用紙-1]
                [entity ?x01]] ] ] ]]
```

2.6 意味解釈

単一化に基づく文法記述の枠組みは、構文解析における統語的な制約の記述だけでなく、意味解釈の操作の記述に関しても非常に強力な手段を提供する [6]。この枠組の特徴は、単一化演算の単調性により構造に関する部分情報の指定・保持が容易なことである。すなわち、ある構成要素で成立している情報は、より大きな構造の一部となっても常に成立し、詳細な情報が付け加えられることはあっても破壊的に書き換えられることはない。単一化結果は制約の適用順序に依存しないので、宣言的な知識記述を中心とする保守性の高いシステムが構築できる。

2.6.1 意味解釈の構成と戦略

日本語解析部の意味解釈は、次の 2 つの部分から構成され、その処理結果が変換部の入力となる。

- 各語の適切な意味を決定し、文の意味が曖昧性なく表せる意味表現を導出する処理
- 世界知識や文脈知識を用いて意味表現を解釈し、文から導ける結論の集合を管理する処理

ここでは、意味解釈の前半部分について述べる。後半部分では、現在、対話参加者を指示するゼロ代名詞の補完を行なっているが、今後は、音声認識の誤りにより生じる語用論的に不適切な文の検出や、文脈に応じた適切な翻訳の生成ができるように拡充してゆく予定である。

意味解釈の戦略としては、

- 構文解析と意味解釈を別のフェーズとする
- 主要な構成要素（名詞句・文など）ができた段階で意味解釈を起動する
- 各統語規則を適用する度に意味解釈を行う

などが考えられるが、ここでは、統語的には正しいが意味的に不適切な構造を出来るだけ早期に排除するために最後の方法を採用している。

2.6.2 意味素性 (sem 素性) の原則

単一化に基づく意味解釈は、句構造規則に従って、主辞および補語・付加語の意味を表す素性構造から親の意味を表す素性構造を単一化により導出することで実現される。

$$M \rightarrow D \ H \quad (2.21)$$

統語規則 (2.21) に対して、意味規則は、概念的に次のいずれかの形をしている。意味規則では、ある構成要素の意味を、他の構成要素の意味を引数とし、両者を含む構成要素の意味を作る関数と考える関数適用 (functional application) の考え方が中心となる。

$$\text{sem}(M) = \begin{cases} \text{sem}(H)(\text{sem}(D)) & \text{補語構造} \\ \text{sem}(D)(\text{sem}(H)) & \text{付加構造} \\ \text{sem}(H) & \\ \text{otherwise specified} & \end{cases} \quad (2.22)$$

意味素性 (sem 素性) に関しては、統語規則における主辞素性 (head 素性) の原則や下位範疇化素性 (subcat 素性) の原則のような形式化は難しいが、原則的には、補語構造 (complementation) では、主辞の意味素性が補語の意味素性を引数としながら親の意味素性と単一化し、付加構造 (adjunction) では、付加語の意味素性が主辞の意味素性を引数としながら親の意味素性と単一化する。しかし、このような関数適用型でない意味規則も多く、そのような場合は、経路方程式により個別的に指定する。

2.6.3 意味解釈の実例

補語構造の意味解釈 (格要素 + 述語)

述語は、必須格要素を subcat 素性に持つ。subcat 素性と sem 素性が構造を共有することにより、述語の subcat 素性が格要素と単一化する際に、格要素の sem 素性が述語の sem 素性へ伝搬する。例の動詞「持つ」では、語順・省略の自由を実現する subcat slash scrambling のために、syn|head|grfs 素性に必須格を記述し、grfs 素性が subcat 素性や sem 素性と構造を共有している。構造の共有はタグ (“?” で始まる) で表される。!(sc-sl-2 ?subj ?obj) は、?subj と ?obj を引数し、これらを scramble するテンプレート (“!” で始まる) である。

```
(deflex-named 持つ -1 持つ vstem
  (<!m syn head grfs> ==
    [[subj ?(subj [[syn [[head [[pos N][form が]]]]]]
      [sem ?subj-sem]]]]
    [obj ?(obj [[syn [[head [[pos N][form を]]]]]]
      [sem ?obj-sem]]]]))
  !(sc-sl-2 ?subj ?obj) ; subcat-slash scrambling
  (<!m !sem> == [[reln 持つ -1]
    [agen ?subj-sem]
    [obje ?obj-sem]])
  ...)
```

句構造規則には経路方程式(path equation)の集合からなる注釈(annotation)が付加されており、ここでは、親の sem 素性が主辞の sem 素性と一致することを示している。!m, !h-dtr は、それぞれ、親・主辞を表すテンプレートである。この句構造規則の注釈により格要素を引数とした主辞の sem 素性が親に伝搬する。

```
(defrule-named p-v-any v -> (p v)
  <!m sem> == <!h-dtr sem>
  ...)
```

付加構造の意味解釈 (副詞 + 述語)

副詞は、名詞型の sem 素性を持ち、修飾先の述語へ coh 素性を用いて意味格名と自分の sem 素性を伝搬する。

```
(deflex-named すでに -1 すでに adv
  (<!m syn head> == [[pos adv][form 既に]
    [coh [[syn [[head [[pos v]]]]]]
    [sem [[tloc ?self-sem]]]]])
  (<!m syn sem> == ?self-sem[[parm ?x]
    [restr [[reln 既に -1]
    [entity ?x]]]])
  ...)
```

従って、句構造規則の注釈は、主辞の sem 素性が親の sem 素性と単一化することを指定するだけである。ただし、副詞の意味表現を、副詞と副詞が修飾する述語を含んだ述語型の意味表現として定義すれば、付加語が主辞を引数にする関数適用型の意味規則で記述することもできる。

```
(defrule-named adv-v-ah v -> (adv v)
  <!m sem> == <!h-dtr sem>
  ...)
```

これらに記述により、例えば「すでに登録用紙を持つ」に対して次のような意味表現が得られる。

```
[例] 「すでに登録用紙を持つ」
[[reln 持つ -1]
 [agen []]
 [obje [[parm ?x01[]]
  [restr [[reln 登録用紙 -1]
  [entity ?x01]]]]]
[tloc [[parm ?x02]
  [restr [[reln 既に -1]
  [entity ?x02]]]]]]
```

付加構造の意味解釈 (連体詞 + 名詞)

連体詞「この」の語彙項目は次のようになっている。連体詞は、被修飾名詞を項として持つ単項述語と考え、後接する名詞を引数とした名詞型の意味表現を与える。arg-1 は意味格が決定できないときに用いるデフォルトの値である。タグにより、sem|arg-1 素性は、後続する名詞の sem と一致することが記述されている。

```
(deflex-named この -1 この att
  (<!m syn head> == [[pos att]
                     [coh [[syn [[head [[pos n]]]]]
                          [sem ?x]]]])
  (<!m sem> == [[parm ?x]
               [restr [[reln この -1]
                      [arg-1 ?x]]]])
  ...)
```

句構造規則には、親の sem 素性が付加語の sem 素性と一致することを示す注釈が付加されている。ここで、!a-dtr は、付加語を表すテンプレートである。

```
(defrule-named ATT-N-AH N -> (ATT N)
  (<!m sem> == <!a-dtr sem>)
  ...)
```

これらにより、連体詞に修飾された名詞句「この用紙」に対して次のような意味表現が得られる。

```
[例] 「この用紙」
[[parm ?x02[[parm ?x01[]]
  [restr [[reln 用紙 -1]
          [entity ?x01]]]]]
[[restr [reln この -1]
  [arg-1 ?x02]]]]
```

付加構造の意味解釈 (名詞 + の + 名詞)

助詞「の」の語彙項目は次のようになっている。sem 素性は、後接する名詞 (arg-1) と前接する名詞 (arg-2) を引数とする名詞型の意味表現である。「の」を含む名詞句の意味解釈は行わず、意味表現は統語的な構造を示すだけのものにする。これは、「N1 の N2」の意味関係を文法的な情報から抽出するのは、非常に困難であり、あえて、多くの意味関係を設定し、そのための解釈規則を用意しても、宣言的な枠組みでは、解析の曖昧さが増大して、効率の著しい低下を招くためである。

```
(DEFLEX-NAMED の -POSTP の POSTP
  (<!m syn head> == [[pos p][form の]
                    [coh [sem ?y]]])
  (<!m syn subcat> == (:list [[syn [[head [[pos N]]]]]
                             [sem ?x]]))
  (<!m sem> == [[parm ?y]
               [restr [[reln の -連体修飾]
                      [arg-1 ?y]
                      [arg-2 ?x]]]])
  ...)
```

句構造規則には、付加構造に関するの意味解釈の原則に従って、付加語の sem 素性が親の sem 素性と単一化することを示す注釈が与えられる。

```
(defrule-named P-N-AH N -> (P N)
  (<!m !sem> == <!a-dtr !sem>)
  ...)
```

これらにより、例えば「会議の案内書」という名詞句に対して次のような意味表現が得られる。

```
[例] 「会議の案内書」
[[parm ?x03[[parm ?x01[]]
  [restr [[reln 案内書 -1]
          [entity ?x01]]]]]
[[restr [[reln の -連体修飾]
  [arg-1 ?x03]
  [arg-2 [[parm ?x02[]]
    [restr [[reln 会議 -1]
            [entity ?x02]]]]]]]]]
```

付加構造の意味解釈 (連体修飾節 + 名詞)

連体修飾節の場合、連体修飾機能を表す形態素は存在しない。終止形と連体形は形態上区別できないし、終止形は述語型の意味表現を持っているので、連体修飾構造に対応する意味表現を組み立てる操作は、句構造規則の注釈の中で行なう。連体修飾節には、被修飾名詞を引数とする名詞型の意味表現が与えられるが、非修飾名詞が、修飾節中の述語の補語かどうか(「内の関係の連体修飾」と「外の関係の連体修飾」)を明示的に示す形式となっている。前節と同様、規則の詳細化に伴う計算量の増加の問題から、述語の補語でないときは、詳しい意味解析せず、これらは変換過程において個別的な規則を書くことにより対処している。

```
(defrule-named v-n-ah n -> (v n)
  (<!a-dtr syn morph cform> == adnm) ; 連体形
  (:or
    ;; 内の関係の連体修飾
    (!standard-subcat-fp-ah
      !v-n-slash-fp-ah
      (<!m !sem parm> == <!h-dtr sem>)
      (<!m !sem restr> == <!a-dtr sem>)
      (<!h-dtr sem> == <!a-dtr syn slash in first sem>)
      (<!h-dtr semf>
        == <!a-dtr syn slash in first semf>))
    ;; 外の関係の連体修飾
    (!standard-subcat-fp-ch
      !standard-slash-fp-ah
      (<!m sem parm> == <!h-dtr sem>)
      (<!m sem restr reln> == 外の関係の連体修飾)
      (<!m sem restr arg-1> == <!h-dtr sem>)
      (<!m sem restr arg-2> == <!a-dtr sem>))
    ...)
```

上記の句構造規則は、内の関係の連体修飾と外の関係の連体修飾が1つの規則中に選言を用いて記述されている。内の関係の連体修飾では、修飾節中の述語の slash 素性中の要素が(助詞は無視して)被修飾名詞と一致することがテンプレート (!v-n-slash-fp-ah) で記述されている。外の関係の連体修飾は、連体修飾節が被修飾名詞の下位範疇化素性と一致することがテンプレート (!standard-subcat-fp-ch) に記述されている(外の関係の連体修飾節では被名詞が連体修飾節を下位範疇化する)。それぞれテンプレートの内容を以下に示す。

```
(defstemp v-n-slash-fp-ah ()
  ;; 主辞の slash を消費する
  (:not (<!a-dtr syn slash in> == <!a-dtr syn slash out>))
  (<!m syn slash in> == <!a-dtr syn slash in rest>)
  (<!m syn slash out> == <!h-dtr syn slash out>)
  (<!a-dtr syn slash out> == <!h-dtr syn slash in>))
(defstemp standard-subcat-fp-ch ();
  ;; 主辞の subcat を消費する
  (<!m syn subcat> == <!h-dtr syn subcat rest>)
  (<!c-dtr> == <!h-dtr syn subcat first>))
(defstemp standard-subcat-fp-ah ()
  ;; 主辞の subcat を消費しない
  (<!m syn subcat> == <!h-dtr syn subcat>))
(defstemp standard-slash-fp-ah ()
  ;; 主辞の slash を消費しない
  (<!m syn slash in> == <!a-dtr syn slash in>)
  (<!m syn slash out> == <!h-dtr syn slash out>)
  (<!a-dtr syn slash out> == <!h-dtr syn slash in>))
```

これらの記述により、2種類の連体修飾節に対して次のような意味表現が得られる。

内の関係の連体修飾

```
[例] 「会議に参加する人」
[[parm ?x02[[parm ?x01]
  [restr [[reln 人-1]
    [entity ?x01]] ]]]
[restr [[reln 参加する-1]
  [agen ?x02]
  [sloc [[parm ?x03]
```


外の関係の連体修飾

18

第 3 章

品詞

3.1 動詞

3.1.1 活用型による分類

動詞は活用により次のように分類する。これらは、*syn | head | morph | ctype* 素性の値として記述されている。

cons-uv 無声子音動詞(語幹が無声子音でおわる五段動詞)。「待つ」

cons-v 有声子音動詞(語幹が有声子音でおわる五段動詞)。「飛ぶ」

vow 母音動詞(上一段動詞・下一段動詞)。「起きる」「食べる」

kuru カ変動詞。「くる」

suru サ変動詞。「する」

i 形容詞

3.1.2 活用形による分類

動詞は、それが果たす統語的な役割に応じて、活用形が変化する。これらは、*syn | head | morph | cform* 素性の値として記述されている。

stem 語幹(stem)。

vong 未然形 1(voice negative)。態(れる、せる)や否定(ない)の助動詞に前接。

volt 未然形 2(volitional)。意志(う)の助動詞に前接。

infn 連用形 1(infinitive)。中止形(英語の不定詞に相当)。丁寧(ます)の助動詞などに前接。

aspl 連用形 2(aspectual)。「て、た、たり」に前接。

senf 終止形(sentence final)。文末形。「らしい」に前接。

adnm 連体形(adnominal)。名詞句を修飾。

cond 仮定形(conditional)。「ば」に前接。

impr 命令形(imperative)。

上述の体系は、伝統的な学校文法を踏襲したものであるが、近年では、態変化や否定は、語幹に接辞がついた派生語と考え、意志の「う」や過去の「た」などは活用を含め、終止形と連体形を区別しない、次のような活用形を設定する考え方が主流のようである¹。本稿でも、必要に応じて、伝統的な活用形名と次の活用形名を使い分けることにする。

¹ 否定の形式を活用を含める考え方もある。

基本形 終止形 or 連体形

タ形 連用形 2 + た

命令形 命令形

意志形 未然形 + う / よう

基本条件形 仮定形 + ば

タ系条件形 連用形 2 + たら

基本連用形(連用形) 連用形 1

タ系連用形 連用形 2 + て(テ形)/ たり(タリ形)

3.1.3 必須格による分類

必須格とその配列によって動詞を分類することができる。必須格は、*syn | head | grfs* 素性の値として記述される。その配列は、*syn | subcat* 素性、および、*syn | slash |* 素性の組合せで記述される。これらは、ヴォイスの解析などに用いられる。

自動詞 ヲ格をとらない動詞

他動詞 ヲ格をとる動詞

複他動詞 ヲ格とニ格をとる動詞

3.1.4 動作性による分類

動作性という観点から動詞を分類することができる。これらは、*syn | head | vasp | actv* 素性の値として記述され、アスペクトの解析などに用いられる。

動態動詞 動きを表す動詞。「歩く」「送る」

状態動詞 状態を表す動詞。「ある」「できる」「違う」

3.1.5 意志性による分類

意志性という観点から動詞を分類することができる。これらは、*syn | head | vcat | vol* 素性の値として記述され、モダリティの解析などに用いられる。

意志動詞 人の意志的動作を表す動詞。「読む」「送る」

無意志動詞 意志的でない動作を表す動詞。「倒れる」「失う」

3.1.6 動詞の語彙記述

動詞「持つ」を例として語彙記述を説明する。語彙記述の前半は、形態論・構文論に関する統語的な性質と、意味表現などが記述されている。後半は、必須格要素の語順と省略に関するあらゆる可能性を全て展開 (subcat slash scrambling) したものである。

「持つ」の語彙記述

```
([[PHON (:DLIST      mo
      |?X06| )]]
  [SYN [[HEAD [[POS  V]
      [GRFS [[OBJ [[SYN [[SUBCAT (:LIST )]      ; 目的語
      [HEAD [[POS  P]
      [FORM を]      ; ヲ格
      [COMPLEMENT +]]]]]
      [SEM ?X03[]]
      [SEMF [[ANIM  -]]]]]      ; 無生物
    [SUBJ [[SYN [[SUBCAT (:LIST )]      ; 主語
      [HEAD [[POS  P]
      [FORM が]      ; ガ格
      [COMPLEMENT +]]]]]
      [SEM ?X04[]]
      [SEMF [[ANIM  +]]]]]]]      ; 生物
    [VCAT [[MOVE  -]
      [VOL  +]]]      ; 意志動詞
    [VASP [[CHNG  +]
      [MOME  +]
      [ACTV  +]]]      ; 動態動詞
    [ASPECT +]]]
  [WH [DLIST[IN ?X02[]]
      [OUT ?X02[]]]
  [MORPH [[CTYPE  CONS-UV]      ; 無声子音動詞
      [CFORM  STEM]      ; 語幹
      [SFCONS  T]]]]]
  [SEM [[RELN  持つ -1]      ; 意味表現
      [AGEN  ?X04]      ; 行為者格はガ格の sem
      [OBJE  ?X03]]]      ; 対象格はヲ格の sem
  [PRAG [[RESTR [DLIST[IN ?X01[]]
      [OUT ?X01[]]]]]
  [ORTH (:DLIST      持
      |?X05| )]]
  ([[SYN [[SUBCAT (:LIST )]      ; subcat-slash scrambling
      [SLASH [DLIST]]]]]
    ([[SYN [[SLASH [[IN (:LIST      ?X09[] ; ヲ格(obj) in slash
      ?X08[] ; ガ格(subj) in slash
      #|abnormal rest structure|#
      ?X07[] )]]
      [OUT ?X07[]]]
      [HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X08]
      [OBJ ?X09]]]]]]]]))
    ([[SYN [[SLASH [[IN (:LIST      ?X12[] ; ガ格(subj) in slash
      ?X11[] ; ヲ格(obj) in slash
      #|abnormal rest structure|#
      ?X10[] )]]
      [OUT ?X10[]]]
      [HEAD [[GRFS [[OBJ ?X11]
      [SUBJ ?X12]]]]]]]]))
  ([[SYN [[SUBCAT [[FIRST ?X13[]]]      ; ヲ格 in subcat 1st
      [HEAD [[GRFS [[OBJ ?X13]]]]]]]]
    ([[SYN [[SUBCAT [[REST (:LIST )]]]      ; subcat は1つだけ
      [SLASH (:DLIST      ?X15[] ; ガ格 in slash
      |?X14| )]]
      [HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X15]]]]]]]]
    ([[SYN [[SUBCAT [[REST (:LIST      ?X17[]
      )]]] ; ガ格 in subcat 2nd
      [SLASH [DLIST[IN ?X16[]]      ; empty slash
      [OUT ?X16[]]]
      [HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X17]]]]]]]]))
  ([[SYN [[SUBCAT [[FIRST ?X18[]]]      ; ガ格 in subcat 1st
      [HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X18]]]]]]]]
    ([[SYN [[SUBCAT [[REST (:LIST )]]]      ; subcat は1つだけ
```

```

[SLASH (:DLIST      ?X20□ ; フ格 in slash
      [?X19] )]
[HEAD [[GRFS [[OBJ ?X20]]]]]]))
([[SYN [[SUBCAT [[REST (:LIST      ?X22□
      )]]] ; フ格 in subcat 2nd
[SLASH [DLIST[IN ?X21□] ; empty slash
      [OUT ?X21]]]
[HEAD [[GRFS [[OBJ ?X22]]]]]]]]))

```

3.2 助動詞

3.2.1 述語階層による分類

助動詞は、述語階層における位置により次のように分類する。これらは、*syn | head | modl* 素性の値として記述される。

caus 使役。「せる / させる」

deac 受動・可能・自発・尊敬。「れる / られる」

aspc 動作様相。「ている」「てある」「ておく」

dont 受給・待遇。「てもらう」「てくれる」「てやる」

optt 願望。「たい」「てほしい」「べき」

evid 心的様相。「らしい」「そうだ」「ようだ」「みたいだ」

tent 推量。「だろう」「でしょう」

past 過去。「た」

negt 否定。「ない」

intn 意志。「う」

polt 丁寧。「ます」

copl 判定詞。「だ」「です」「である」

sfp 終助詞。「か」「よ」「ね」

3.2.2 活用による分類

助動詞は、活用からは次のように分類できる。これらは、*syn | head | morph | ctype* 素性の値として記述されている。

da 断定の助動詞「だ」など。

da-na いわゆる形容動詞の活用語尾に相当する「だ」。

desu 助動詞「です」。

ta 完了の助動詞「た」。

n 否定の助動詞「ん」。

masu 丁寧の助動詞「ます」。

nconc 活用しない助動詞「う」など。

3.2.3 統語的機能による分類

伝統的に助動詞として分類されているものの中には、未然形に後続するもの、連用形に後続するもの、終止形・連体形に後続するものなどがある。また、ここでは、テ形に接続する補助動詞も助動詞に含めている。これらの前接要素のは、*syn | head | subcat* 素性の値として記述される。

統語的には、いわゆる助動詞を次のように分類の方がスッキリするだろう。コントロール現象などが問題になるのは、一般に動詞性接尾辞である。

助動詞 述語の終止形・連体形に後続するもの。「のだ」「ようだ」「だろう」

動詞性接尾辞 述語の未然形・連用形に後続するもの。「せる」「れる」「た」「ない」「う」「ます」

3.2.4 助動詞の語彙記述

例として、願望の助動詞「たい」の語幹の語彙記述を示す。「ガ格の後置詞句を subcategorize する動詞句」を、助動詞「たい」が subcategorize する点に注意して欲しい。また、動詞句の主語の sem 素性と「たい」の意味表現の経験者格 (expr) が同じタグ (?x04) を持つことによって、subject controlを実現している。

「たい」の語彙記述

```
([[PHON (:DLIST      ta
      |?X08| )]]
  [SYN [[SUBCAT [[FIRST ?X06[[SYN [[SUBCAT (:LIST      ?X05[[SYN [[SUBCAT (:LIST )]]
                                     [HEAD [[POS P]
                                     [FORM が]
                                     [COMPLEMENT +]]]]]]
                                     [SEM ?X04[]]]
                                     ]]
      [HEAD [[POS V]
      [GRFS [[SUBJ ?X05]]]]]
      [MORPH [[CFORM INFN]]]]]
      [SEM ?X03[]]]]] ; 動詞句の sem
[HEAD [[POS V]
      [MODL [[OPTT DESD]]] ; 願望の助動詞
      [ASPECT +]
      [SUBV -]
      [VASP [[CHNG -]
      [ACTV -]]]
      [GRFS [[COMP ?X06] ; 補語 (動詞句)
      [SUBJ [[SYN [[SUBCAT (:LIST )]] ; 主語 (後置詞句)
      [HEAD [[POS P]
      [FORM が]
      [COMPLEMENT +]]]]]
      [SEM ?X04]
      [SEMF [[HUM +]
      [ANIM +]]]]]]]]]
[WH [DLIST[IN ?X02[]]
      [OUT ?X02[]]]
[MORPH [[CTYPE I] ; 形容詞型の活用
      [CFORM STEM]]]] ; 語幹
[SEM [[RELN たい-DESIRE] ; 「たい」の意味表現
      [EXPR ?X04] ; 経験者格
      [OBJE ?X03[]] ; 補語の sem
[PRAG [[RESTR [DLIST[IN ?X01[]]
      [OUT ?X01[]]]]]
[ORTH (:DLIST      た
      |?X07| )]]
([SYN [[SUBCAT [[REST (:LIST )]]] ; ガ格が省略される場合
      [SLASH (:DLIST      ?X10[]
      |?X09| )]]
      [HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X10]]]]]]))
([SYN [[SUBCAT [[REST (:LIST      ?X12[] ; ガ格が表現される場合
      )]]]
      [SLASH [DLIST[IN ?X11[]]
      [OUT ?X11[]]]
      [HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X12]]]]]]]]))
```

3.3 名詞

3.3.1 統語的な分類

名詞は次のように分類する。これらの情報は、*syn | head* や *syn | morph* 素性に記述される。

普通名詞 人、物、事態、場所、方向などを表す。

サ変名詞 サ変動詞は認めず、サ変名詞 + 補助動詞「する」と考える。

形容名詞 形容動詞は認めず、形容名詞 + 助動詞「だ」と考える。

転成名詞 動詞の連用形から派生した名詞。動詞と名詞の中間的な性質を持つ。

時詞 時間を表す名詞。格助詞「に」を伴わずに述語を修飾することができる。

数詞 数量を表す名詞。格助詞を伴わずに述語を修飾することができる。

代名詞 指示語、不定・疑問語、人称に関わる語。統語的機能に基づく分類では、日本語における代名詞の定義は難しい。

固有名詞 人名、地名、組織名などを表す。

形式名詞 意味的に希薄で修飾要素なしでは使えない名詞。

3.3.2 名詞の意味素性

名詞に対して次のような項目からなる意味素性を与えた。これらの情報は、*semf* 素性に記述される。意味素性の情報は、動詞の結合価の記述などに用いられる。

anim 有生(animate)

hum 人間(human)

org 組織(organization)

conc 具体物(concrete object)

abs 抽象物(abstract object)

event 事象(event)

act 行為(action)

state 状態(state)

time 時間(time)

loc 場所(location)

num 数量(number)

3.3.3 名詞の語彙記述

普通名詞「登録用紙」を例として示す。意味素性が semf 素性に、素性の束として表現されている。また、ncat 素性は、数詞・住所・氏名などが関係する複合名詞を解析するために暫定的に加えたものであり、今後、整理を図る必要がある。

「登録用紙」の語彙記述

```

([PHON (:DLIST      tourokuyoushi
  [?X05] )])
[SYN [[SUBCAT (:LIST  )]
  [SLASH [DLIST[IN ?X03[]]
    [OUT ?X03[]]]]
  [HEAD [[POS  N]          ; 品詞はN。
    [FORM  登録用紙]      ; 名詞にも必ず form がある。
    [NCAT [[NUMBER -]     ; 数字ではない。
      [QUANT -]          ; 数詞(数量表現)ではない。
      [ADRS -]           ; 住所ではない。
      [NAME -]]]         ; 氏名ではない。
    [ASPECT -]
    [FORMAL -]           ; 形式名詞ではない。
    [HONOR -]]]          ; 尊敬名詞(敬意の接辞を伴う)ではない。
  [MORPH [[CTYPE -]       ; 名詞にも必ず ctype cform がある。
    [CFORM -]]]
  [WH [DLIST[IN ?X04[]]
    [OUT ?X04[]]]]]
[SEM [[PARM ?X02[]]      ; 名詞型の sem
  [RESTR [[RELN 登録用紙-1]
    [ENTITY ?X02[]]]]]
[PRAG [[RESTR [DLIST[IN ?X01[]]
  [OUT ?X01[]]]]]]
[SEMF [[SLOC -]          ; 名詞の意味素性
  [NUM -]
  [LOC -]
  [TIME -]
  [STATE -]
  [ACT -]
  [EVENT -]
  [ABS -]
  [CONC +]
  [ORG -]
  [HUM -]
  [ANIM -]]]
[ORTH (:DLIST      登録用紙
  [?X06] )]]

```

3.4 副詞

副詞には、述語の修飾語として働く場合と、文全体に修飾語として働く場合（文修飾副詞）がある。また、接続詞および接続詞と同等の機能を果たす語句も副詞の一部と考えられる。更に、任意格要素も副詞として扱う。

3.4.1 副詞の分類

副詞はそれ自身が持つ意味と修飾する述語要素によって次のように分類する。初めの4つが述語を修飾する副詞で、次の2つが文副詞、最後が一般には接続詞と呼ばれているものである。

様態副詞 動きのありさまを表す。「ゆっくり」

程度副詞 程度のありかたを表す。「とても」

頻度副詞 動き・一時的状態が起こる頻度を表す。「いつも」

時間副詞 事態が起こる時間や事態の発生・展開のありかたを表す。「いま」「すでに」

陳述副詞 文末のムードの表現と呼応する。「決して」

発言副詞 発話の態度を表す。「失礼ですが」

接続副詞 発話をつなぐ。「それでは」

様態・程度・頻度の副詞は述語の意味を修飾する。時間副詞はテンス・アスペクトの表現を修飾する。陳述副詞はムードの表現と呼応する。発言副詞は文全体を修飾し当該の発言をどのような態度で行なうかを示す。接続副詞は前の文とのつながりを示す役割を持つ。これらの情報は、*syn | head | coh* 素性に、副詞が修飾する動詞の *syn | head | modl* 素性を指定することにより記述する。

3.4.2 副詞の語彙記述

例として、副詞「既に」を説明する。「既に」が後続する述語の語幹の意味を修飾することを、coh 素性の所で、助動詞・補助動詞が持ち得る modl 素性をすべて “-” にすることにより、述語の語幹としか単一化が成功しないように指定している。

副詞の sem は、coh 素性を用いて述語に伝搬させていること、従って、その意味格は副詞内で局所的に（修飾する述語には関係なく）決めていることに注意して欲しい。head からは adjunct に関する制約が書けないので、このような構成にせざるをえないところが、HPSG の最大の欠点である。

「既に」の語彙記述

```
([[PHON (:DLIST      sudeni
      |?X05| )]]
 [SYN [[SUBCAT (:LIST )]
      [SLASH [DLIST[IN ?X04[]]
              [OUT ?X04[]]]]
      [HEAD [[POS ADV]
              [FORM 既に]
              [COH [[SYN [[HEAD [[POS V]
                              [MODL [[CAUS -]
                                      [SFP-3 -]
                                      [SFP-2 -]
                                      [SFP-1 -]
                                      [INTN -]
                                      [POLT-AUX -]
                                      [POLT -]
                                      [TENT -]
                                      [EVID -]
                                      [PAST -]
                                      [OPTT -]
                                      [DONT -]
                                      [ASPC -]
                                      [NEGT -]
                                      [DEAC -]]]]]]]]]] ; 後続要素の指定
                              ; modl 素性
              [WH [DLIST[IN ?X03[]]
                    [OUT ?X03[]]]]]]
      [SEM [[PARM ?X02[]]
            [RESTR [[RELN 既に-1]
                    [ENTITY ?X02[]]]]]]
      [PRAG [[RESTR [DLIST[IN ?X01[]]
                        [OUT ?X01[]]]]]]
      [ORTH (:DLIST      すでに
            |?X06| )]]
 [[SYN [[HEAD [[COH [[SEM [[TLOC ?X07[]]]]]] ; adjunct の場合
      [COMPLEMENT -]]]]]
      [SEM ?X07]])
 [[SYN [[HEAD [[COMPLEMENT +]]]]]])) ; complement の場合
```

3.5 助詞

3.5.1 助詞の分類

いわゆる助詞を次のように分類する。ただし、統語的機能の観点から品詞を見直し、節と節を接続する接続助詞は副詞類、終助詞は動詞類と考える。

格助詞 補足語と述語の関係を示す。「が」「を」「に」

提題助詞 主題を提示する。「は」

取り立て助詞 同類の他の事項を背景にして、ある事項を取り上げる。「も」「さえ」「でも」「すら」

接続助詞 語と語、節と節を接続する。並列接続助詞(「と」「し」)と従属接続助詞(「の」「から」)がある。

終助詞 文末に現れる助詞。「か」「ね」「よ」

3.5.2 助詞の語彙記述

助詞は、格助詞、提題助詞、などの種類によって文法的な機能が大きく異なっている。ここでは、代表例として、格助詞「が」と終助詞「ね」を説明する。

格助詞「が」は、名詞を下位範疇化(subcategorize)する。「が」を head とする後置詞句は名詞と同じ sem を持ち、意味格を決定するための情報は述語側に記述されている点に特徴がある。

「が」の語彙記述

```
([[PHON (:DLIST      ga
      |?X03| )]]
  [SYN [[SUBCAT (:LIST      [[SYN [[SUBCAT (:LIST )] ; 名詞を下位範疇化
                                [HEAD [[POS  N]]]]]
                                [SEM ?X02[]]
                                [SEMF ?X01[]]]
      )]]
    [HEAD [[POS  P]
            [FORM が]
            [COMPLEMENT +]]]]]
  [SEM ?X02] ; 後置詞句 sem は名詞の sem に等しい
  [SEMF ?X01]
  [ORTH (:DLIST      が
          |?X04| )]])
```

後接する要素が head であるという JPSG の一般化された句構造規則に忠実に従うためには、終助詞は動詞類であると考えなければならない(文は動詞類であるから)。そのため、終助詞「ね」は、終止形の動詞句を subcategorize する不活用助動詞の終止形として扱われる。

「ね」の語彙記述

```
([[PHON (:DLIST      ne
      |?X05| )]]
  [SYN [[SUBCAT (:LIST      [[SYN [[SUBCAT (:LIST )] ; 動詞句
                                [HEAD [[POS  V]]]
                                [MORPH [[CFORM SENF]]]]] ; 終止形
                                [SEM ?X04[]]]
      )]]
    [SLASH [DLIST[IN ?X03[]]
            [OUT ?X03[]]]
    [HEAD [[POS  V] ; 「ね」は動詞類
            [MODL [[SFP-3 NE]]]
            [SUBV -]
            [ASPECT IGNORE]]]
    [WH [DLIST[IN ?X02[]]
          [OUT ?X02[]]]
    [MORPH [[CTYPE NONC] ; 無活用語
            [CFORM SENF]]] ; 終止形
    [SEM [[RELN ね-CONFIRMATION]
            [OBJE ?X04[]]]
    [PRAG [[RESTR [DLIST[IN ?X01[]]
                      [OUT ?X01[]]]]]]
    [ORTH (:DLIST      ね
            |?X06| )]])
```

3.6 連体詞

連体詞は名詞修飾のみに用いられる語である。

3.6.1 由来による分類

連体詞の由来は様々であり、認定基準を確立するのが難しい。しかし、統語的機能はすべて同様であり、語彙記述は似ている。

名詞を修飾するものとして、文(動詞句)、および、「の」を含む後置詞句がある。連体詞は、その由来からみれば大部分がこのどちらかであり、もっぱら名詞修飾のみに用いられるというのが重要な特徴である。

動詞の連体形 「ある」「いわゆる」

動詞のタ形 「たいした」「とんだ」

形容詞の連体形 「大きな」「いろんな」

指示語 「この」「どの」

その他 「ほんの」「約」など

3.6.2 連体詞の語彙記述

例として、「この」を取り上げる。coh 素性を用いて後続要素が名詞であることを指定しているが、句構造規則で次のような制約をしているので、この部分は冗長である。

$$N \rightarrow (ATT \ N) \quad (3.1)$$

また、連体詞の sem は、述語型とした。これは、名詞修飾要素は基本的に文であるという考えに基づいている。名詞句の意味表現に関しては、定 / 不定、数などの概念を導入しながら、今後も検討を続けなければならない。

「この」の語彙記述

```
([[PHON (:DLIST      kono
                        |?X05| )]]
 [SYN [[SUBCAT (:LIST )]
       [SLASH [DLIST[IN ?X03[]]
                [OUT ?X03[]]]
       [HEAD [[POS ATT] ; 連体詞 (attributive)
               [COMPLEMENT -]
               [COH [[SYN [[HEAD [[POS N] ; 後続要素は名詞類
                               [FORMAL -]]]]]
               [SEM ?X04[]]]]]]
       [WH [DLIST[IN ?X02[]]
            [OUT ?X02[]]]]
       [SEM [[RELN この -1] ; 述語型の sem
              [ARG-1 ?X04[]] ; ?x04: 名詞の sem
       [PRAG [[RESTR [DLIST[IN ?X01[]]
                        [OUT ?X01[]]]]
       [ORTH (:DLIST      この
              |?X06| )]])
```

3.7 感動詞

感動詞は、事態に対する感情や、相手の発言に対する受け答えを一語で非分析的に表す。挨拶に使う儀礼的な表現も感動詞として扱う。

3.7.1 感動詞の語彙記述

感動詞は、それ自身で文をなす無活用・終止形の動詞類の語と考える。例として、「もしもし」を示す。また、その表現の会話における特徴的な役割は、sem 素性の関係名などで表す。

「もしもし」の語彙記述

```
([[PHON (:DLIST      moshimoshi
      |?X06| )]]
 [SYN [[SUBCAT (:LIST )]
      [SLASH [DLIST[IN ?X04[]]
              [OUT ?X04[]]]
      [HEAD [[POS  V]]] ; 動詞類
      [WH [DLIST[IN ?X03[]]
            [OUT ?X03[]]]
      [MORPH [[CTYPE  NONC]      ; 無活用
              [CFORM  SENF]]]]] ; 終止形
 [SEM [[RELN  もしもし-OPEN_DIALOGUE] ; sem に注意
      [ASPT  -]
      [AGEN  ?X01[]]
      [RECP  ?X02[]]]]
 [PRAG [[SPEAKER ?X01]
        [HEARER  ?X02]]]
 [ORTH (:DLIST      もしもし
      |?X05| )]])
```

3.8 接辞

接辞は、語(派生語)を構成する要素である。語幹(派生語幹)の前に付くものを「接頭辞」、後ろに付くものを「接尾辞」という。接頭辞は派生語の品詞に影響しないが、接尾辞は派生語の品詞を決定する。

3.8.1 接尾辞の分類

接尾辞は次のように分類される。接尾辞において、派生語幹は *syn | subcat* 素性に記述し、派生語の品詞は *syn | head | pos* 素性に記述する。

名詞性接尾辞 名詞を派生する。「さん」「個」「ごと」「性」「さ」「かた」

動詞性接尾辞 動詞を派生する。「すぎる」「がる」「ばむ」

形容詞性接尾辞 形容詞を派生する。「らしい」「やすい」「っぽい」

3.8.2 接尾辞の語彙記述

接辞の記述は、その語が果たす文法的な役割により大きく異なるので、かなり個別的なものとなる。ここでは、主に数詞に後続する名詞性接辞の例として「以後」を取り上げる。

接辞は、前接要素を *subcat* 素性で指定し、接辞が派生する語の品詞が接辞の品詞(*pos* 素性の値)となる。「以後」の特徴は、「相対的な関係」を表すことである。例えば、「3月25日以後」という場合、この語が指し示す実体は、「3月25日」ではなく、「3月25日より後のある日」である。これを、*comp-entity* という意味格を導入することで表現している。

「以後」の語彙記述

```
([PHON (:DLIST      igo
      |?X08| )])
[SYN [[SUBCAT (:LIST      [[SYN [[HEAD [[POS N      ; 名詞に後接
      [FORMAL -]]]]]]
      [SEM ?X03[]]
      [SEMF ?X04[[TIME +]]]]
      )]
[SLASH [DLIST[IN ?X06[]]
      [OUT ?X06[]]]
[HEAD [[POS N      ; 名詞を派生
      [FORM 以後]
      [ASPECT -]
      [FORMAL -]
      [HONOR -]]]
[WH [DLIST[IN ?X05[]]
      [OUT ?X05[]]]
[MORPH [[CTYPE -]
      [CFORM -]]]]]
[SEM [[PARM ?X02[]      ; 派生語は名詞型の sem を持つ
      [RESTR [[RELN 以後-1]      ; 相対的關係を述語型 sem で表現
      [ENTITY ?X02]      ; 派生語が指示する実体
      [COMP-ENTITY ?X03]]]]] ; 前接する名詞の sem
[PRAG [[RESTR [DLIST[IN ?X01[]]
      [OUT ?X01[]]]]]
[SEMF ?X04]
[ORTH (:DLIST      以後
      |?X07| )]])
```


第 4 章

単文の基本構造

4.1 補足語

4.1.1 表層格・統語格・意味格

日本語文法の格の取り扱いは、必要に応じて次の3つを使い分けている。

表層格 「が」「を」「に」などの語形に着目するもので、*syn | head | form* 素性に記述する。

統語格 主格 (subj)、直接目的格 (obj)、間接目的格 (obj2) などの文法的な役割に着目するもので、*syn | head | grfs* 素性に記述する。

意味格 行為者格 (agen)、経験者格 (expr)、対象格 (obje)、受領者 (?) 格 (recp) などの意味的な役割に着目するもので、*sem* 素性に記述する。

4.1.2 格とその用法 (表層格と意味格)

格助詞を伴う補足語は、格助詞の違いにより次の9種類に区別される。括弧内は対応する意味格である。意味格の体系は十分に整理されておらず、非常に問題が多い。

が格 動きや状態の主体 (agen, expr)、状態の対象を表す (obje)

を格 動作や感情を向ける対象 (obje)、移動の場所 (rout)、移動の起点 (sdep)

に格 人やものの存在場所 (sloc)、所有者 (sloc?, expr?), 移動の着点 (sdes)、動作の対象 (obje)、状態の対象 (obje?), 原因 (caus)、移動動作の目的 (purp)、事態の時 (tloc)

から格 移動の起点 (sdep)、受け取りの動作の相手 (ものの出どころ) (adep?), 移動の起点としての動作の主体 (adep?, agen?), 時の起点 (tdep)、出来事の発端としての原因 (adep?, purp?), 判断の根拠 (adep?), 原料 (adep?)

と格 共同動作の相手 (accm?), 対象性の関係における相手 (accm?)

で格 出来事・動作の場所 (sloc)、道具・手段 (inst, meth)、材料 (matr)、原因 (caus)、限度 (aloc?, degr?), 基準 (aloc?, degr?), 動作の主体 (agen?, aloc?)

へ格 方向・目的地 (sdes, ades)

まで格 移動の終る場所 (sdes)、事態の終る時 (tdes)

より格 比較の相手 (comp)、時の起点 (tdep)

4.1.3 必須格の配列型（格パターン）

それぞれの述語について、関係する事態を表すために必ず必要となる格の内容が決まっている（同じ述語でも意味により必須格が異なることもある）。代表的なものを次に示す。括弧内はシステムで使っているテンプレートの名前である。

- 動態述語の場合

が格 「働く」「こわれる」 (ga/subj-vi)

が格＋を格 「こわす」「悲しむ」 (ga/subj-wo/obj-vt)

が格＋に格 動作の対象を「に格」で表す動詞。「謝る」「驚く」 (ga/subj-ni/obj-vt, ga/subj-ni/obj2-dt)

が格＋と格 対称性を持つ動態述語。「結婚する」「口論する」 (ga/subj-to/obj2-vt)

が格＋に格＋を格 「命じる」「貸す」 (ga/subj-wo/obj-ni/obj2-vdt)

- 状態述語の場合

が格 「美しい」「忙しい」 (ga/subj-vi)

が格（に格）＋が格 状態の対象を「が格」で表す動詞。可能（能力）・所有・必要の意味を表す動詞「できる」「ほしい」、可能（能力）・所有・必要・感情を表す形容詞 (ni/subj-ga/obj-vt)

が格＋に格 状態の対象を「に格」で表す動詞。対人関係を表す形容詞「親切だ」、物事に対する態度を表す形容詞「熱心だ」、能力を表す形容詞「詳しい」 (ga/subj-ni/obj-vt)

が格＋と格 対称性を持つ状態述語。「等しい」「違う」 (ga/subj-to/obj2-vt)

4.1.4 必須格の記述の例

(人) が + (人) に + (物) を + 送る

例として、動詞「送る」の語幹の語彙記述を示す。語彙記述の前半は、上記のような格パターン (結合価) が記述されている。後半は、語順・省略の自由を実現するための subcat-slash scrambling である。syn | head | grfs 素性中の要素が、syn | subcat 素性と syn | slash 素性に分配される様子をよく理解して欲しい。scrambling は、専用のテンプレートを用いて簡単に記述できるが、文法をコンパイルする際に、このような非常に大きく複雑な素性構造に展開される。¹

「送る」の語彙記述

```

([PHON (:DLIST      oku
  |?X07| )])
[SYN [[HEAD [[POS V]
  [GRFS [[OBJ2 [[SYN [[SUBCAT (:LIST )] ; 間接目的語
    [HEAD [[POS P]
      [FORM に] ; ニ格
      [COMPLEMENT +]]]]]
    [SEM ?X03[]]
    [SEMF [[CONC +] ; ニ格の意味素性
      [HUM +]
      [ANIM +]]]]]]
  [OBJ [[SYN [[SUBCAT (:LIST )] ; 直接目的語
    [HEAD [[POS P]
      [FORM を] ; ヲ格
      [COMPLEMENT +]]]]]
    [SEM ?X04[]]
    [SEMF [[CONC +] ; ヲ格の意味素性
      [HUM -]
      [ANIM -]]]]]]
  [SUBJ [[SYN [[SUBCAT (:LIST )] ; 主語
    [HEAD [[POS P]
      [FORM が] ; ガ格
      [COMPLEMENT +]]]]]
    [SEM ?X05[]]
    [SEMF [[CONC +] ; ガ格の意味素性
      [HUM +]
      [ANIM +]]]]]]]]
  [VCAT [[MOVE +]
    [VOL +]]]
  [VASP [[CHNG -]
    [MOME +]
    [ACTV +]]]
  [ASPECT +]]]
[WH [DLIST[IN ?X02[]]
  [OUT ?X02[]]]]
[MORPH [[CTYPE CONS-UV]
  [CFORM STEM]
  [SFCONS R]]]]]
[SEM [[RELN 送る -1] ; 「送る」の意味表現
  [AGEN ?X05] ; 行為者格 (?X05: ガ格の sem)
  [RECP ?X03] ; 受領者格 (?X03: ニ格の sem)
  [OBJE ?X04]] ; 対象格 (?X04: ヲ格の sem)
[PRAG [[RESTR [DLIST[IN ?X01[]]
  [OUT ?X01[]]]]]]
[ORTH (:DLIST      送
  |?X06| )])
([SYN [[SUBCAT (:LIST )] ; 以下 subcat slash scrambling
  [SLASH [DLIST]]]]]
  ([SYN [[SLASH [[IN (:LIST      ?X08[]
    ) #|abnormal end|#]]]]
    [HEAD [[GRFS [[OBJ2 ?X08]]]]]]]]
    ([SYN [[SLASH [[IN [[REST (:LIST      ?X11[]
      ?X10[]
      #|abnormal rest structure|#
      ?X09[] )]]]]]

```

¹ 以下の数ページは紙資源の無駄使いのような気もするが、現在の subcat slash scrambling の implement のコストが非常に大きいことを十分に理解しておく必要があるので、敢えて、素性構造全体を掲載する。

```

[OUT ?X09]]
[HEAD [[GRFS [[OBJ ?X10]
[SUBJ ?X11]]]]]]))
([[SYN [[SLASH [[IN [[REST (:LIST ?X14[]
?X13[]
#|abnormal rest structure|#
?X12[] )]]]

[OUT ?X12]]]
[HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X13]
[OBJ ?X14]]]]]]]]))
([[SYN [[SLASH [[IN (:LIST ?X15[]
) #|abnormal end|#]]]
[HEAD [[GRFS [[OBJ ?X15]]]]]]]]
([[SYN [[SLASH [[IN [[REST (:LIST ?X18[]
?X17[]
#|abnormal rest structure|#
?X16[] )]]]

[OUT ?X16]]]
[HEAD [[GRFS [[OBJ2 ?X17]
[SUBJ ?X18]]]]]]]]))
([[SYN [[SLASH [[IN [[REST (:LIST ?X21[]
?X20[]
#|abnormal rest structure|#
?X19[] )]]]

[OUT ?X19]]]
[HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X20]
[OBJ2 ?X21]]]]]]]]))
([[SYN [[SLASH [[IN (:LIST ?X22[]
) #|abnormal end|#]]]
[HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X22]]]]]]]]
([[SYN [[SLASH [[IN [[REST (:LIST ?X25[]
?X24[]
#|abnormal rest structure|#
?X23[] )]]]

[OUT ?X23]]]
[HEAD [[GRFS [[OBJ ?X24]
[OBJ2 ?X25]]]]]]]]))
([[SYN [[SLASH [[IN [[REST (:LIST ?X28[]
?X27[]
#|abnormal rest structure|#
?X26[] )]]]

[OUT ?X26]]]
[HEAD [[GRFS [[OBJ2 ?X27]
[OBJ ?X28]]]]]]]]))
([[SYN [[SUBCAT [[FIRST ?X29[]]]]
[HEAD [[GRFS [[OBJ2 ?X29]]]]]]]]
([[SYN [[SUBCAT [[REST (:LIST )]]]
[SLASH [DLIST]]]]]
([[SYN [[SLASH [[IN (:LIST ?X32[]
?X31[]
#|abnormal rest structure|#
?X30[] )]]]

[OUT ?X30]]]
[HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X31]
[OBJ ?X32]]]]]]]]))
([[SYN [[SLASH [[IN (:LIST ?X35[]
?X34[]
#|abnormal rest structure|#
?X33[] )]]]

[OUT ?X33]]]
[HEAD [[GRFS [[OBJ ?X34]
[SUBJ ?X35]]]]]]]]))
([[SYN [[SUBCAT [[REST [[FIRST ?X36[]]]]]]
[HEAD [[GRFS [[OBJ ?X36]]]]]]]]
([[SYN [[SUBCAT [[REST [[REST (:LIST )]]]]]
[SLASH (:DLIST ?X38[]
|?X37| )]]]
[HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X38]]]]]]]]))
([[SYN [[SUBCAT [[REST [[REST (:LIST ?X40[]
)]]]]]
[SLASH [DLIST[IN ?X39[]]
[OUT ?X39]]]

```

```

[HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X40]]]]]]]]))
([[SYN [[SUBCAT [[REST [[FIRST ?X41]]]]]]
[HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X41]]]]]]]]
([[SYN [[SUBCAT [[REST [[REST (:LIST )]]]]]
[SLASH (:DLIST ?X43]
|?X42| )]
[HEAD [[GRFS [[OBJ ?X43]]]]]]]]))
([[SYN [[SUBCAT [[REST [[REST (:LIST ?X45]
)]]]]]
[SLASH [DLIST[IN ?X44]
[OUT ?X44]]]
[HEAD [[GRFS [[OBJ ?X45]]]]]]]]]]))
([[SYN [[SUBCAT [[FIRST ?X46]]]
[HEAD [[GRFS [[OBJ ?X46]]]]]]]]]
([[SYN [[SUBCAT [[REST (:LIST )]]]
[SLASH [DLIST]]]]]
([[SYN [[SLASH [IN (:LIST ?X49]
?X48]
#|abnormal rest structure|#
?X47] )]
[OUT ?X47]]]
[HEAD [[GRFS [[OBJ2 ?X48]
[SUBJ ?X49]]]]]]]]))
([[SYN [[SLASH [IN (:LIST ?X52]
?X51]
#|abnormal rest structure|#
?X50] )]
[OUT ?X50]]]
[HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X51]
[OBJ2 ?X52]]]]]]]]]]))
([[SYN [[SUBCAT [[REST [[FIRST ?X53]]]]]
[HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X53]]]]]]]]]
([[SYN [[SUBCAT [[REST [[REST (:LIST )]]]]]
[SLASH (:DLIST ?X55]
|?X54| )]
[HEAD [[GRFS [[OBJ2 ?X55]]]]]]]]))
([[SYN [[SUBCAT [[REST [[REST (:LIST ?X57]
)]]]]]
[SLASH [DLIST[IN ?X56]
[OUT ?X56]]]
[HEAD [[GRFS [[OBJ2 ?X57]]]]]]]]]]))
([[SYN [[SUBCAT [[REST [[FIRST ?X58]]]]]
[HEAD [[GRFS [[OBJ2 ?X58]]]]]]]]]
([[SYN [[SUBCAT [[REST [[REST (:LIST )]]]]]
[SLASH (:DLIST ?X60]
|?X59| )]
[HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X60]]]]]]]]))
([[SYN [[SUBCAT [[REST [[REST (:LIST ?X62]
)]]]]]
[SLASH [DLIST[IN ?X61]
[OUT ?X61]]]
[HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X62]]]]]]]]]]))
([[SYN [[SUBCAT [[FIRST ?X63]]]
[HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X63]]]]]]]]]
([[SYN [[SUBCAT [[REST (:LIST )]]]
[SLASH [DLIST]]]]]
([[SYN [[SLASH [IN (:LIST ?X66]
?X65]
#|abnormal rest structure|#
?X64] )]
[OUT ?X64]]]
[HEAD [[GRFS [[OBJ ?X65]
[OBJ2 ?X66]]]]]]]]]]))
([[SYN [[SLASH [IN (:LIST ?X69]
?X68]
#|abnormal rest structure|#
?X67] )]
[OUT ?X67]]]
[HEAD [[GRFS [[OBJ2 ?X68]
[OBJ ?X69]]]]]]]]]]))
([[SYN [[SUBCAT [[REST [[FIRST ?X70]]]]]
[HEAD [[GRFS [[OBJ2 ?X70]]]]]]]]]

```

```

([SYN [[SUBCAT [[REST [[REST (:LIST )]]]]]
  [SLASH (:DLIST      ?X72[]
            |?X71| )]
  [HEAD [[GRFS [[OBJ ?X72]]]]]]))
([SYN [[SUBCAT [[REST [[REST (:LIST      ?X74[]
                                )]]]]]
  [SLASH [DLIST[IN ?X73[]
              [OUT ?X73]]]
  [HEAD [[GRFS [[OBJ ?X74]]]]]]))
([SYN [[SUBCAT [[REST [[FIRST ?X75[]]]]]]
  [HEAD [[GRFS [[OBJ ?X75]]]]]]))
([SYN [[SUBCAT [[REST [[REST (:LIST )]]]]]
  [SLASH (:DLIST      ?X77[]
            |?X76| )]
  [HEAD [[GRFS [[OBJ2 ?X77]]]]]]))
([SYN [[SUBCAT [[REST [[REST (:LIST      ?X79[]
                                )]]]]]
  [SLASH [DLIST[IN ?X78[]
              [OUT ?X78]]]
  [HEAD [[GRFS [[OBJ2 ?X79]]]]]]]]))

```

4.2 注意すべき構文

ここでは、格の配列型に特徴がみられるものを説明する。これらは、基本的には、前述の動詞の語彙記述の枠組の中で対処できるが、意味表現や構文的・語用論的制約の記述方法に関しては、まだまだ検討すべき点が多い。

4.2.1 存在・所有の構文

通常は、「に」「が」の順に格要素が現れること、対象がガ格で表現されることなどがこの構文の特徴である。また、ニ格がガ(ハ)格で表現される場合があり、この場合、「に」型二重主格構文となる。

「日本は(が/に)資源が少ない」

人や物の存在を表す表現

(場所:sloc)に + (存在の対象:obje)が + いる / ある

存在の対象が人または動物(「有情」の対象[anim+])なら「いる」、物(「非情」の対象[anim-])なら「ある」が用いられる。「いる」の否定は「いない」、「ある」の否定は「ない」(形容詞)である。

所有の表現

(所有者:sloc?)に + (所有の対象:obje)が + ある / いる

所有の対象が非情の名詞なら「ある」、有情の名詞なら「いる」または「ある」が用いられる。

4.2.2 授受の構文

動作の主体と相手との間の対象の移動を表す動詞は、一般に、対象の移動方向により用いられる格助詞が違ふ。また、主体と相手の間の人称関係に制限がある点に特徴があり、これが待遇表現とも関連している。

授与動詞 相手側へのものの移動を表す動詞。「与える」「貸す」「売る」「教える」「あげる」「くれる」

受取動詞 相手側からのものの移動を表す動詞。「受け取る」「借りる」「買う」「教わる」「もらう」

(主体:agen)が + (相手:recp)に + (対象:obje)を + 授与動詞

(主体:agen)が + (相手:recp)から/に + (対象:obje)を + 受取動詞

「あげる」「くれる」「もらう」には、授受の主体と相手の間の人称関係に制限がある。動詞のテ形に「あげる」「くれる」「もらう」が接続すると受益の表現が得られる。受益表現は授受表現と同じ人称制限が見られる。

4.2.3 感情述語の構文

感情・感覚の主体に関する人称制限が存在する点に特徴がある。

感情形容詞 人の感情・感覚を表す形容詞。「痛い」

感情動詞 人の感情・感覚を表す動詞。「悲しむ」「驚く」

感情形容詞を含む構文は、感情・感覚の直接的表出の表現で主観性が強く、感情の主体は1人称(疑問文では2人称)を基本とする。

(主体:expr)は/が + (対象:obje)が + 感情形容詞

また、感情形容詞は「の」型二重主格構文を作ることが多い。

「私は(が/の)頭が痛い」

感情動詞は相対的に主観性が弱く、感情の主体は1人称に限らない。

(主体:expr)が + (対象:obje)を/に + 感情動詞

4.2.4 対称述語の構文

述語が対称性を持つ場合、ト格が用いられ、動作の主体と相手が可換であるという特徴がある。

対称性 関係する2者のどちら側から見ても同じ事態が成立するという性質。

対称述語 対称性を持つ述語。動態述語（「結婚する」など）と状態述語（「等しい」など）がある。

対称性を持つ述語の構文

（主体:agen）が + （相手:accm?）と + （対象:obje）を + 動態述語

（主体:agen）が + （相手:accm?）と / に + 状態述語

対称述語を含む構文は、対称的な関係にある2者を並列することもできる。

「飯田さんと森元さんが協議した。」

「〜と」は、対称述語の構文における相手を表す他に、主体の動作に随伴する者を表すことができる。この場合、「〜といっしょに」で言い替えられる。

「小暮さんは山口さんと / いっしょに東京へ行った。」

4.2.5 比較の構文

性質や数量等についての程度が問題になるときは、複数の人や物の間で比較することができる。日本語では格要素同士が比較の対象になるのに対して、英語では文のレベルで比較を表現するという大きな違いがある。日本語では、比較の表現で形容詞が変化しない。また、日本語では、主体の比較と対象の比較が文法の形式上ははっきりしないため意味解析で多義が生じ易い。

2者の比較の表現

2者の比較の基本的な表現

- (〜:???) は + (〜:comp) より 〜
- (〜ほう:???) が + (〜:comp) より 〜

2者の比較の否定表現

- (〜:???) は + (〜:comp?) ほど + 述語 (否定形)

2者の比較が関係する疑問表現では、「どちら(のほう)」という形式が使われる。比較の表現の意味格は、述語との関係によって決まる。

3者以上の比較の表現

(〜の中(うち):aloc?) で + (一番 / 最も:degr?, freq?) 〜 述語

3者以上が関係する比較の疑問表現は、比較される対象の種類によって、用いる疑問の形式が異なる。

- 場所: 「どこ」
- 時: 「いつ」
- その他: 「何」「どれ」

3 者以上の比較の表現

比較が関係する慣用句には次のようなものがある。これらの扱いは今後の検討の課題である。

- 「～ほうがよい」
- 「～ば～ほど」
- 「～と / に比べて」
- 「～と同じく」「～と違って」

4.2.6 変化の構文

変化の構文 主体や対象の変化を表す構文。

主体の状態変化 「なる」を用い、自動詞。

対象の状態変化 「する」を用い、他動詞。

(形容詞の連用形, 名詞 + 判定詞の連用形, 動詞の基本形 + ように:mann?, ades?, obje?) + する / なる

「もう少し安くして下さい」

「食堂のサラダは最近少し貧弱になった」

4.3 述語の修飾

4.3.1 副詞

単語編参照。

4.3.2 形容詞の連用形

形容詞の連用形の用法は、様々な用法があるが、現在は全く扱っていない。

- 動きのありさまを表す (様態の副詞)。
- 知覚・判定を表す動詞を述語とする表現では、対象の状態を表す。
- 主体 / 対象の変化後の状態を表す。

「もう少し速く走りなさい」

「別に問題ありません」

「山の緑が美しく見える」 cf. 「緑が美しい」

「私にはその話がとても不思議に思われた」 cf. 「話が不思議だ」

「西の空が赤く染まった」 cf. 「空が赤い」

「夕日が西の空を赤く染めた」 cf. 「空が赤い」

これを syntactic control と見なすべきかどうかは、意見が分かれるだろう。

4.3.3 動詞のテ形

動詞のテ形は、用法が非常に多岐に渡っており、かつ、それらを区別する形態的な手がかりがほとんどない。従って、計算機上の処理が最も困難な問題の一つである。現在は、全く実装していない。

- 動きのありさまを表す (様態の副詞)。「急いで」「喜んで」
- 主たる動作に付随する動作・状態 (付帯状態)を表す。
- 知覚を表す動詞を述語とする表現では、対象の状態を表す。

「決して」「極めて」などは副詞と見なせる。

「花子は喜んでその仕事を引き受けた」

「花子は歌を歌って帰った」 cf. 「花子は歌を歌っている」

「花子は実際よりもやせて見える」 cf. 「花子は実際よりもやせている」

その他、従属節のテンス・アスペクトの解釈、従属節の独立度 (英訳は節か句か?)、controlの問題など、解決すべきことが多い。

「て」の語彙記述の例

「～ている」「～てもらう」などの補助動詞に前接する形式副詞 (接続助詞)「て」の語彙記述である。ガ格を下位範疇化する動詞句と、ガ格の2つを下位範疇化する副詞として扱われている点に特徴がある。

```
([[PHON (:DLIST      te
      |?X08| )]]
  [[SYN [[SUBCAT (:LIST      [[SYN [[SUBCAT (:LIST      ?X07[[SYN [[SUBCAT (:LIST )]]
                                     [HEAD [[POS P]
                                     [FORM が]
                                     [COMPLEMENT +]]]]]]
                                     [SEM ?X06[]]
                                     [SEMF ?X05[]]
                                     )]]
    [HEAD [[POS V]
    [GRFS [[SUBJ ?X07]]]]]
    [MORPH [[CFORM ASPL]]]]]
  [SEM ?X04[]]
  [[SYN [[SUBCAT (:LIST )]] ; ガ格を下位範疇化
    [HEAD [[POS P]
    [FORM が]
    [COMPLEMENT +]]]]]
    [SEM ?X06]
    [SEMF ?X05]]
  )]]
  [SLASH [DLIST[IN ?X03[]]
          [OUT ?X03[]]]
  [HEAD [[POS ADV]
  [FORM て]
  [COMPLEMENT +]]]
  [WH [DLIST[IN ?X02[]]
        [OUT ?X02[]]]]]
  [SEM ?X04]
  [PRAG [[RESTR [DLIST[IN ?X01[]]
                    [OUT ?X01[]]]]]]
  [ORTH (:DLIST      て
        |?X09| )]])
```

4.3.4 様態を表すデ格

「大声で」「独力で」のような「で格」は、動きのありさまを表すことができる。「で」は、さまざまな意味格を表すことができる。また、「で」は、一般に、多品詞語(格助詞/判定詞テ形)である。従って、計算機上の実装には、処理効率と記述の妥当性の両方への配慮が特に必要となる。

「で」の語彙記述の例

「で」は、名詞を下位範疇化し、例えば、「時間名詞+で」のときは、tloc (temporal location) のように、その名詞の意味素性により後続する動詞の sem の中の意味格を決定する。

```

([[PHON (:DLIST      de
    |?X07| )])
  [[SYN [[SUBCAT (:LIST      [[SYN [[SUBCAT (:LIST )]] ; 名詞を下位範疇化
    [HEAD [[POS  N]
    [FORMAL -]]]]]
    [SEM ?X06[]]
    [SEMF ?X05[]]]
  )]
  [SLASH [DLIST[IN ?X04[]]
    [OUT ?X04[]]]
  [HEAD [[POS  P]
    [FORM  で]
    [COH [[SYN [[HEAD [[POS  V]      ; 動詞語幹を修飾
      [MODL [[CAUS  -]
        [SFP-3  -]
        [SFP-2  -]
        [SFP-1  -]
        [INTN  -]
        [POLT-AUX -]
        [POLT  -]
        [TENT  -]
        [EVID  -]
        [PAST  -]
        [OPTT  -]
        [DONT  -]
        [ASPC  -]
        [NEGT  -]
        [DEAC  -]]]]]]]]
      [COMPLEMENT -]]]
    [WH [DLIST[IN ?X03[]]
      [OUT ?X03[]]]]
    [SEM ?X06]
    [PRAG [[TOPIC [DLIST[IN ?X02[]]
      [OUT ?X02[]]]
      [PRSP-TERMS [DLIST[IN ?X01[]]
        [OUT ?X01[]]]]
    [SEMF ?X05]
    [ORTH (:DLIST      で
      |?X08| )])
  ([[SYN [[SUBCAT [[FIRST [[SEM ?X09[]]      ; 時間名詞のとき
    [SEMF [[TIME  +]
    [LOC  -]]]]]]]
    [HEAD [[COH [[SEM [[TLOC ?X09]]]]]]] ; temporal location
  [SEM ?X09]])
  ([[SYN [[SUBCAT [[FIRST [[SEM ?X10[]]      ; 場所名詞のとき
    [SEMF [[TIME  -]
    [LOC  +]]]]]]]
    [HEAD [[COH [[SEM [[SLOC ?X10]]]]]]] ; spatial location
  [SEM ?X10]])
  ([[SYN [[SUBCAT [[FIRST [[SEM ?X11[]]      ; 抽象物のとき
    [SEMF [[TIME  -]
    [LOC  -]
    [ABS  +]
    [CONC -]]]]]]]
    [HEAD [[COH [[SEM [[METH ?X11]]]]]]] ; method
  [SEM ?X11]])
  ([[SYN [[SUBCAT [[FIRST [[SEM ?X12[]]      ; 具体物のとき
    [SEMF [[TIME  -]
    [LOC  -]

```

```
[ABS -]  
[CONC +]]]]]]]  
[HEAD [[COH [[SEM [[INST ?X12]]]]]]]]] ; instrument  
[SEM ?X12]]))
```

4.3.5 数量名詞

数量を表す名詞の主な用法は次のとおりである。

- 述語の補足語の働きをするもの
- 名詞の修飾語の働きをするもの
- 名詞に後続して数量を明示する働きをするもの
- 述語の修飾語の働きをするもの

「全員が参加するわけがない」

「全部で 150 件の発表が行なわれた」

「62 円切手 7 枚を同封して、事務局へ申し込むこと」

「論文が 600 件集まった」

数量名詞が述語の修飾語として用いられる場合、「が格」または「を格」の名詞の数量を表現する。

「野次馬が大勢集まってきた」（「大勢」は「野次馬」の数量を表す）

「鈴木さんは新たに牛を 5 頭購入した」（「5 頭」は「牛」の数量を表す）

日本語では数量名詞が述語を修飾することが多いが、英語では数量詞が名詞を限定修飾するので、構文的な変換が必要である。現在、いわゆる「数量詞遊離」現象に関する規則は全く実装されていない。語彙規則と句構造規則のどちらで記述するのかの判断も難しいだろう。

4.3.6 文の修飾語

文の修飾語の働きをするものには、形容詞の連用形と文修飾副詞相当句がある。現在は、いずれも、副詞として登録している。対話文の扱いでは、非常に重要な要素であり、今後の検討を要する。

「別に」

「お気の毒ですが」

4.4 名詞の修飾と並列

4.4.1 名詞修飾の表現

名詞を修飾できる語句には、連体詞、形容詞や動詞の連体形、格助詞「の」を伴う句などがある。これらを導出する句構造規則は次の3つである。

$$N \rightarrow (ATT \ N) \quad (4.1)$$

$$N \rightarrow (V \ N) \quad (4.2)$$

$$N \rightarrow (P \ N) \quad (4.3)$$

「の」を介して名詞を修飾できるものには、大きく分けて次のようなものがある。

- 名詞 + 「の」
- 名詞 + 格助詞 + 「の」
- 副詞 + 「の」

これらを導出する句構造規則は次の3つである。

$$P \rightarrow (N \ POSTP) \quad (4.4)$$

$$P \rightarrow (P \ POSTP) \quad (4.5)$$

$$P \rightarrow (ADV \ POSTP) \quad (4.6)$$

その他で問題になる表現は次のようなものである。

- 数量名詞に現れる接尾辞的な語：「100名くらいの参加者」
- 格助詞相当語：「翻訳電話に関する／についての国際会議」
- 副助詞（取り立て助詞）：「50件もの論文」
- その他：「九月二十七日以後の」（相対名詞）

「の」の意味

「名詞1 + 「の」 + 名詞2」は、大きく分けると、「名詞1 + 「の」」が名詞2を修飾限定する場合と、「名詞1 + 「の」」が名詞2の補足語として働く場合がある。2つの名詞の間の意味関係は、所有関係、全体部分関係、格関係などさまざまである。現在は、統語的な構造の解析のみを行ない、意味的な関係の解析はしない。

「の」の語彙記述の例

現在は、「の」の用法として、次の3つを用意している。数字を別扱いしているのは、住所や電話番号で数字列の区切りを表すために用いられている「の」のためである（「大阪市東区徳井町二十七の七」など）。これらは、下位範疇化素性で区別され、対応する sem 素性が与えられている。

- 名詞 + の
- 名詞 + 格助詞 + の
- 数字 + の + 数字

```
([[PHON (:DLIST
    no
    |?X05| )]]
[SYN [[SLASH [DLIST[IN ?X03[]]
    [OUT ?X03[]]]
[HEAD [[POS P]
    [FORM の]
    [COMPLEMENT -]]]
[WH [DLIST[IN ?X02[]]
    [OUT ?X02[]]]]]
[PRAG [[PRSP-TERMS [DLIST[IN ?X01[]]
    [OUT ?X01[]]]]]
[ORTH (:DLIST
    の
    |?X04| )]]
([[SYN [[SUBCAT (:LIST
    [[SYN [[SUBCAT (:LIST )] ; 数字+の+数字
    [HEAD [[POS N]
    [NCAT [[NUMBER +]
    [QUANT -]]]]]
    [WH [DLIST[IN ?X09[]]
    [OUT ?X09[]]]]]
    [SEM ?X07[]]
    [SEMF ?X08[]]]
    )]]
[HEAD [[COH [[SYN [[HEAD [[NCAT [[NUMBER +]]]]]]]]]]
[SEM [[PARM ?X06[]]
[RESTR [[RELN の-数量表現]
    [ARG-1 ?X07]
    [ARG-2 ?X06[]]]]]
[SEMF ?X08[]])
([[SYN [[SUBCAT (:LIST
    [[SYN [[HEAD [[POS P] ; 名詞 + 格助詞 + の
    [COH [[SEM ?X12[[RELN の-連体修飾]
    [ARG-1 ?X10[]]]]]]
    [COMPLEMENT -]]]]]
    [SEMF ?X11[]]]
    )]]]
[SEM [[PARM ?X10]
[RESTR ?X12[]]]
[SEMF ?X11[]]
([[SYN [[SUBCAT [[FIRST [[SYN [[HEAD [[FORM で]]]]]]]]]]
([[SYN [[SUBCAT [[FIRST [[SYN [[HEAD [[FORM へ]]]]]]]]]]
([[SYN [[SUBCAT (:LIST
    [[SYN [[SUBCAT (:LIST )] 名詞 + の
    [HEAD [[POS N]
    [NCAT [[NUMBER -]]]]]
    [WH [DLIST[IN ?X16[]]
    [OUT ?X16[]]]]]
    [SEM ?X14[]]
    [SEMF ?X15[]]]
    )]]]
[SEM [[PARM ?X13[]]
[RESTR [[RELN の-連体修飾]
    [ARG-1 ?X13]
    [ARG-2 ?X14[]]]]]
[SEMF ?X15[]])])
```

4.4.2 名詞の並列の表現

句構造規則としては、次の2つを用いる。また、並列する名詞は意味素性が単一化可能であるという制約を加えている。

$$N \rightarrow (P \ N) \quad (4.7)$$

$$N \rightarrow (N \ POSTP) \quad (4.8)$$

これらは、非終端記号の配列としては既出のものである。現在の実装では、同じ記号列からなる規則は、基本的に併合されており、異なり部分だけ選言を用いて記述している。

並列表現は、意味的に次のように分類される。現在これらは、統語的には同じ扱いで、語彙の意味記述で区別している。

総記 集合の要素をすべて述べあげる（と、そして）

例示 集合中の代表的な要素を例として述べる（や、とか）

累加 問題となる要素を次々と数えあげる（も、に）

選択 要素の選択をする（か、または）

「と」の語彙記述の例

「と」の記述では、「と」の前後の名詞の意味素性が単一化可能であるという制約を与えている。しかし、並列句の構成要素への制約としては強過ぎる可能性が高い。

```
([[PHON (:DLIST to
      |?X06| )]]
 [SYN [[SUBCAT (:LIST [[SYN [[SUBCAT (:LIST )]
      [HEAD [[POS N]]]]]
      [SEM ?X03[]]
      [SEMF ?X04[]]]
      )]]
 [SLASH [DLIST[IN ?X02[]]
      [OUT ?X02[]]]
 [HEAD [[POS P]
      [FORM と]
      [COH [[SYN [[HEAD [[POS N]]]]]
      [SEM ?X05[]]
      [SEMF ?X04[]]
      [COMPLEMENT -]]]
 [WH [DLIST[IN ?X01[]]
      [OUT ?X01[]]]]
 [SEM [[RELN と -COORDINATE]
      [ARG-1 ?X03]
      [ARG-2 ?X05[]]]
 [SEMF ?X04]
 [ORTH (:DLIST と
      |?X07| )]])
```


第 5 章

述語の文法範疇

5.1 ヴォイス

ヴォイス 述語への接辞の付加に伴って補足語の格が規則的に変更する現象

本章で述べることは、完全ではないが、かなりの部分まで実装されている。ただし、被害の受身のように、理論的な研究対象としては興味深いけど本ドメインでは滅多に現れない表現は記述はしているが、計算量の関係から実行環境からは削除している。

5.1.1 受動表現

受動表現では、動作・出来事を受ける人やものが主体となる。

- 有情名詞(人または動物)が主体

直接受動表現 主体が動作を直接受ける。動作の主体は、ニ格またはカラ格で表現する。

間接受動表現(affected passive) 主体が、直接関与していない出来事から間接的な影響(普通は被害)を受ける。動作の主体は、ニ格で表現する。

- 非情(もの)が主体

– 動作の主体は表現されないことが多い。表現する場合は、ニヨッテ格を用いる。

「鈴木さんは部長に / から出張を命じられた」(「部長が出張を命じた」)

「その人は娘に家出された」(「娘が家出した」ことが迷惑)

「その法則は 100 年前に(日本の若い科学者によって)発見された」

5.1.2 使役表現

人やものがある事態を何らかの形で引き落とすことを表す形式。

働きかけの使役(causative) 積極的な働きかけがあつて事態を引き起こす。

- ガ格(働きかけの主体)+ニ格(行為の主体)+ヲ格+V(他動詞)+(sa)seru
- ガ格(働きかけの主体)+ヲ/ニ格(行為の主体)+V(自動詞意志動詞)+(sa)seru
- ガ格(働きかけの主体)+ヲ格(行為の主体)+V(自動詞無意志動詞)+(sa)seru

許容の使役(permissive) 事態の生起を許容して事態を引き起こす。

- ガ格(許容者)+ニ格(行為の主体)+ヲ格+V(他動詞)+(sa)seru
- ガ格(許容者)+ヲ格(行為の主体)+V(自動詞)+(sa)seru

「太郎は弟に荷物を運ばせた」(他動詞)
 「花子は長女を / に買物に行かせた」(意志自動詞)
 「太郎は花子を怒らせた」(無意志自動詞)
 「花子は娘を泣きたいだけ泣かせた」(他動詞)
 「私に食事代を払わせて下さい」(自動詞)

5.1.3 可能表現

可能の意味を表す接辞‘(rar)eru’は、動態動詞に付いて状態動詞を作る。可能の意味には、能力の可能(人が持っている行為の能力)と状況の可能(ある状態における行為の可能性)がある。

(人)ニ / ガ+(対象)ガ / ヲ + 動詞の可能形

「誰が / に新記録が / を出せると思いますか」

可能の意味は、「～ことができる」という慣用句によっても表すことができる。この場合の格の用い方は、元の動詞と同じである。

5.1.4 受益表現

受益表現では、動詞のテ形に「あげる」(「やる」)、「くれる」、「もらう」が接続して、人が動作・出来事から利益(好ましい結果)を受けることを表す。これらは接辞ではないので、ヴォイスの項目に入れるべきではないかもしれないが、元の動詞の補語の格は、後続する補助動詞により規則的に変化する。

受益者がどのような格でマークされるかは、動作・出来事との係わり方による。行為者と受益者の間の人称関係には制限があり、これは、prag 素性の共感度の大小(empathy-degree)に記述される。

- ガ / ハ格(行為者) + (ノタメ)ニ格(受益者) + 補文 + te-ageru(te-yaru)
- ガ / ハ格(行為者) + ヲ / ニ格(受益者) + 補文 + te-kureru
- ガ / ハ格(受益者) + ニ格(行為者) + 補文 + te-morau

「私は花子に答えを教えてあげた」
 「太郎は私に答えを教えてくれた」
 「私は太郎に答えを教えてもらった」

5.1.5 自発表現・主体尊敬表現

自発表現は、ひとりでにある状態になるという意味の特殊な受動表現と考えることができる。「感じる」「思う」「考える」などの知覚・思考を表す動詞で用いられる。

「昔のことがなつかしく思われる」

主体尊敬表現は、「語幹 + (r)areru」という形式で、事態の主体に対する敬意を表す動詞を作ることができる。

「田窪先生はその問題を詳しく論じられた」

この場合、元の動詞の補語の格は変化しない。従って、ヴォイスの項目で扱うべきではないが、「れる / られる」の用法として、受身・可能・自発・尊敬の4つがよく知られているので、ここで簡単な説明を加えた。

5.1.6 「せる」の語彙記述の例

「せる」は、次のような3つの要素を下位範疇化する述語要素として記述される。さらに、下位範疇化された動詞句のガ格と「せる」が下位範疇化する二格の名詞が一致するという制約が付加されている。

～が + ～に + ガ格を下位範疇化する動詞句 + せる

```

[[[PHON (:DLIST
    |?X11| )]]
  [SYN [[SUBCAT [[FIRST ?X07[[SYN [[SUBCAT (:LIST
    ?X05[[SYN [[SUBCAT (:LIST )]]
    [HEAD [[POS P]
    [FORM が]
    [COMPLEMENT +]]]]]]
    [SEM ?X04[]]
    [SEMF ?X08[[ANIM +]]]]
    )]]
    [HEAD [[POS V]
    [VASP ?X06[]]
    [POTN-MODL [[CAUS +]]]
    [GRFS [[SUBJ ?X05]]]]]
    [MORPH [[CFORM VONG]]]]]
    [SEM ?X03[]]]]]]
  [HEAD [[POS V]
    [MODL [[CAUS +]]]
    [VASP ?X06]
    [GRFS [[COMP ?X07]
    [OBJ2 [[SYN [[SUBCAT (:LIST )]] ; 補文(ガ格を下位範疇化)
    [HEAD [[POS P]
    [FORM に]
    [COMPLEMENT +]]]]]]
    [SEM ?X04]
    [SEMF ?X08]]]
    [SUBJ [[SYN [[SUBCAT (:LIST )]] ; ガ格
    [HEAD [[POS P]
    [FORM が]
    [COMPLEMENT +]]]]]
    [SEM ?X09[]]
    [SEMF [[ANIM +]]]]]]]
    [ASPECT -]
    [SUBV -]]]
  [WH [DLIST[IN ?X02[]]
    [OUT ?X02]]]
  [MORPH [[CTYPE VOW]]]]]
[SEM [[RELN させる -PERMISSIVE]
  [AGEN ?X09] ; ガ格の sem
  [RECP ?X04] ; 二格の sem
  [OBJE ?X03]] ; 補文の sem
[PRAG [[RESTR [DLIST[IN ?X01[]]
  [OUT ?X01]]]]]
[ORTH (:DLIST
  |?X10| )]]
([SYN [[SUBCAT [[REST (:LIST )]]] ; 以下は、subcat slash scrambling
  [SLASH [DLIST]]]]]
  ([[SYN [[SLASH [[IN (:LIST
    ?X14[]
    ?X13[]
    #|abnormal rest structure|#
    ?X12[] )]]
    [OUT ?X12]]]
    [HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X13]
    [OBJ2 ?X14]]]]]]]]]
  ([[SYN [[SLASH [[IN (:LIST
    ?X17[]
    ?X16[]
    #|abnormal rest structure|#
    ?X15[] )]]
    [OUT ?X15]]]
    [HEAD [[GRFS [[OBJ2 ?X16]
    [SUBJ ?X17]]]]]]]]]
  ([[SYN [[SUBCAT [[REST [[FIRST ?X18[]]]]]]
    [HEAD [[GRFS [[OBJ2 ?X18]]]]]]]
  ([[SYN [[SUBCAT [[REST [[REST (:LIST )]]]]]
    [SLASH (:DLIST
    ?X20[]

```

```

      |?X19| >]
      [HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X20]]]]]]]]))
      ([[SYN [[SUBCAT [[REST [[REST (:LIST      ?X22[]
      )]]]]]]
      [SLASH [DLIST[IN ?X21[]]
      [OUT ?X21]]]
      [HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X22]]]]]]]]))
      ([[SYN [[SUBCAT [[REST [[FIRST ?X23[]]]]]]
      [HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X23]]]]]]]]
      ([[SYN [[SUBCAT [[REST [[REST (:LIST )]]]]]
      [SLASH (:DLIST      ?X25[]
      |?X24| >]
      [HEAD [[GRFS [[OBJ2 ?X25]]]]]]]]))
      ([[SYN [[SUBCAT [[REST [[REST (:LIST      ?X27[]
      )]]]]]]
      [SLASH [DLIST[IN ?X26[]]
      [OUT ?X26]]]
      [HEAD [[GRFS [[OBJ2 ?X27]]]]]]]]))
      ([[SYN [[MORPH [[CFORM ASPL]]]]]]))
      ([[SYN [[MORPH [[CFORM INFN]]]]]]))
      ([[SYN [[MORPH [[CFORM VONG]]]]]]))
      ([[SYN [[SUBCAT [[FIRST [[SYN [[MORPH [[CTYPE SURU]]]]]]]]]]))
      ([[SYN [[SUBCAT [[FIRST [[SYN [[MORPH [[CTYPE CONS-UV]]]]]]]]]]))
      ([[SYN [[SUBCAT [[FIRST [[SYN [[MORPH [[CTYPE CONS-V]]]]]]]]]]))

```

5.2 テンス・アスペクト

テンス 事態の時を発話時を基準に位置づける文法形式（基本形、タ形）

アスペクト 動きの展開の様々な局面を表す文法形式（テ形 + α 、連用形 + α ）

テンスを表す基本的な形式は、述語の基本形とタ形である。タ形は「過去」の時を表現し、基本形は「現在」または「未来」の時を表現する。アスペクトを表す形式は種々あるが、基本連用形に動詞を付けて作られた「連用形複合動詞」とテ形に動詞を付けて作られた「テ形複合動詞」に大別できる。

5.2.1 述語のテンス・アスペクト

述語がどのようなテンス・アスペクトの意味を表すかは、述語の種類によって異なる。ここでは、動詞を次のような観点から分類し、基本形・タ形・テイル形などの表す意味を語彙記述の中に宣言的に記述する。また、テンス・アスペクトの副詞も多義解消の手掛かりとして利用する。

動作性(activity) 動きを表すか状態を表すか

瞬間性(momentaneous) 動詞の表す動きが瞬間的か継続的か

変化性(change) 動きの主体／対象の状態変化を表すか否か

テンス・アスペクトの解釈規則を表 5.1 に示す。動作性の動詞の基本形は未来の出来事・動作を表す。これに対し、タ形は過去の出来事・動作を表す。また、非動作性（状態性）の動詞の基本形は現在の状態を表し、タ形は過去の状態を表す。非瞬間性の動詞のテイル形は動きの継続状態を表す。変化性の動詞のテイル形は動きの結果の状態を表す。

非動作性かつ非変化性の動詞に「ている」は後接しない。非動作性かつ変化性の動詞は基本形で用いられることが少ない。非動作性かつ変化性の動詞のテイル形は結果の継続というよりも、状態あるいは対象の属性を表す表現となる。また、このタイプの動詞はテイル形とタ形の意味が近く、名詞修飾節ではテイル形とタ形が交替可能である。

「長距離依存性」の問題

話し言葉における述部の構造は複雑であり、受給表現や待遇表現が存在するために、一般に、テンス・アスペクトに関連する動詞・助動詞・補助動詞・副詞などは必ずしも接続しない。ここでは、あらゆる変化形を辞書に登録することを避けるために、語彙規則中のテンス・アスペクトに関する情報を head 素性として伝搬させ、副詞節・名詞修飾節・文末など適切な事態の記述の単位ごとに意味を解釈する方式を採用している。

「それに登録料の八万五千円を振り込まれておられますね」

	actv -		actv +			
	chng -	chng +	mome -		mome +	
	chng -	chng +	chng -	chng +	chng -	chng +
teiru - ta -	stat	X	unrl	unrl	unrl	unrl
teiru - ta +	past	stat	past	past	past	past
teiru + ta -	X	stat	prog	rslt prog	iter	rslt
teiru + ta +	X	pstat	pprog	prslt pprog	expr pprog	prslt

表 5.1: 述語のテンス・アスペクトの意味

テンス・アスペクト表現の表す意味は様々であり、表 5.1 は代表的なものを示したに過ぎない。しかし、素性の伝搬により長距離依存の問題は解決されているので、意味計算の機構としてはこれで十分と考えている。今後は、テンス・アスペクトの観点からの動詞の細分類、助動詞・補助動詞・副詞を組み合わせたときの解釈規則の詳細化などを図っていきたい。

テンス・アスペクトの表現は、詳細化することにより、一部は接続可能性の制約条件として音声認識などに用いることができる。しかし、意味解釈規則を詳細化することは解析系にとっては処理上の負担の増大につながる。従って、適切なシステム構成を今後検討する必要がある。

5.2.2 従属節のテンス・アスペクト

「時制の一致」の問題

日本語では、主節が表す事態の時を基準として従属節が表す事態の時を位置づけることが多い。これに対して英語では、発話時を基準として従属節の事態を位置づけることが多い。主節が表す事態の時はどちらの言語も発話時を基準として表現する。

日本語の従属節では、述語のタ形は主節の時より以前であることを表し、基本形は主節の時と同時かそれ以後であることを表す。

ここでは、主節の事態と従属節の事態の時間的な関係を prag 素性に記述する。そのための情報を形式副詞の語彙記述の中に記述する。

5.2.3 テンス・アスペクトの解釈

アスペクトに関する規則は、原則として次のようになっている。

1. アスペクトは、用言の終止 / 連体 / 命令形に与える。
2. 基本形のアスペクトは文法規則で与え、その他は語彙規則で与える。

活用形を処理する句構造規則の例 (v-stem-infl)

句構造規則では、動詞の活用形とアスペクト素性から、表5.1に従って、アスペクトの解釈を行なう。

```

([PHON [[IN !X07[]]
  [OUT !X02[]]]]
 [SYN [[SUBCAT !X13[]]
  [SLASH !X12[]]
  [HEAD !X15[]]
  [WH !X11[]]
  [MORPH !X14[]]]]
 [SEM !X09[]]
 [PRAG !X08[]]
 [SEMF !X03[]]
 [CONST-TYPE STEM-INFLECTION]
 [ORTH [[IN !X05[]]
  [OUT !X01[]]]]
 [DTRS [[1 !X10[[PHON [[IN !X07]
  [OUT !X06[]]]]
  [SYN [[SUBCAT !X13]
  [SLASH !X12]
  [HEAD !X15]
  [WH !X11]]]
  [SEM !X09]
  [PRAG !X08]
  [ORTH [[IN !X05]
  [OUT !X04[]]]]]]
  [2 [[PHON [[IN !X06]
  [OUT !X02[]]]]
  [SYN [[SUBCAT [[FIRST !X10]
  [REST [[FIRST NONE]
  [REST NONE]]]]]
  [MORPH !X14]]]
  [SEMF !X03]
  [ORTH [[IN !X04]
  [OUT !X01[]]]]]]]]
([[] ; 終止形 / 連体形 / 命令形のときは、アスペクトを計算する
([DTRS [[2 [[SYN [[MORPH [[CFORM IMPR]]]]]]]]))
([DTRS [[2 [[SYN [[MORPH [[CFORM ADNM]]]]]]]]))
([DTRS [[2 [[SYN [[MORPH [[CFORM SENF]]]]]]]]))
([SEM [[ASPT UNRL]]] ; unrealized event (非現在)
([DTRS [[1 [[SYN [[HEAD [[VASP [[ACTV +]]]]]]]]]]))
([DTRS [[1 [[SYN [[HEAD [[VASP [[CHNG +]
[ACTV -]]]]]]]]]]))
([SEM [[ASPT STAT]]] ; stative (状態)
 [DTRS [[1 [[SYN [[HEAD [[VASP [[CHNG -]
[ACTV -]]]]]]]]]]))
([[] ; その他の活用形のときは、何もしない
([DTRS [[2 [[SYN [[MORPH [[CFORM VOLT]]]]]]]]))
([DTRS [[2 [[SYN [[MORPH [[CFORM VONG]]]]]]]]))
([DTRS [[2 [[SYN [[MORPH [[CFORM INFN]]]]]]]]))
([DTRS [[2 [[SYN [[MORPH [[CFORM COND]]]]]]]]))
([DTRS [[2 [[SYN [[MORPH [[CFORM ASPL]]]]]]]]))

```

5.3 ムード

ムード 事態に対する話し手の態度を表す形式

文が客観的事態だけを表すのは、従属節や並列節など非常に限られており、話し手が文をコミュニケーションの手段として使う場合、ある特定の事態の表現だけでなく、その事態に対する話し手の様々な態度が同時に表現される。

現在のシステムで対応しているのは、動詞の活用形、助動詞、終助詞など様々な文末形式によって表されるムードのうち、助動詞で表されるものに関してのみである。意味表現に関しては、ほとんど手つかずといってよい。今後の検討が必要な部分である。

5.3.1 確言

話し手が、見たこと、真であると信じていることを自分に言ったり、相手に知らせたり、同意を求めたりする場合のムード。

基本形で表されるムードをどのような意味表現に対応づけるかは、解決されていない(すべての活用形に対して、同じ意味表現が出力される)。

- 述語の基本形
- 述語のタ形

「あ、変な音がする」

5.3.2 命令

相手に動作を強要する場合のムード。動作主は普通は省略される。命令の形式が使えるのは、原則として意志動詞のみである。

命令形で表されるムードをどのような意味表現に対応づけるかは、解決されていない(すべての活用形に対して同じ意味表現が出力される)。但し、「下さい」のみ、命令形が特別扱いされている(命令形が独立して登録されている)。

- 動詞の命令形
- 動詞の連用形 + な / なさい
- 動詞の基本形 + こと / ように

5.3.3 禁止と許可

禁止 ある動作をしないことを命令する。または、ある結果が生じないように努力することを命令する。

許可 ある動作が他の動作の結果と同じく容認可能であることを相手に指摘する。

現在、このような表現には対処していない。

- 動詞の基本形 + な
- 動詞のテ形 + は + いけない / だめだ
- 動詞のテ形 + も + いい / かまわない

5.3.4 依頼

人に動作をするように頼む場合のムード。直接依頼の「下さい」「てもらおう」のみ登録されている。

直接依頼形式 直接相手に動作の依頼をする。

間接依頼形式 自分の実情を述べて、相手に間接的に動作の依頼をする。

- ～て / てください / てちょうだい
- ～てくれませんか / てもらえますか / てもらえませんか
- ～てほしい / てもらいたい / てほしいんだけど
- ～てくれるといいんだが / てくれるとありがたいんだけど

「下さい」の語彙記述の例

「下さい」は、動詞テ形（「送ってください」）、または、サ変名詞（「御参加下さい」「お送り下さい」）を下位範疇化する補助動詞として記述されている。

```

([PHON (:DLIST      kudasai
  [?X07| ]])
 [SYN [[SLASH [DLIST[IN ?X04[]]
  [OUT ?X04[]]]]
  [HEAD [[POS V]
  [GRFS [[SUBJ [[SYN [[SUBCAT (:LIST )]
  [HEAD [[POS P]
  [FORM が]
  [COMPLEMENT +]]]]]
  [SEM ?X02[]]]]]]
  [ASPECT +]
  [VASP [[CHNG +]
  [MOME -]
  [ACTV +]]]
  [SUBV +]]]
 [WH [DLIST[IN ?X05[]]
  [OUT ?X05[]]]]
 [MORPH [[CTYPE NONC]]]]]
 [SEM [[RELN 下さい-REQUEST]
  [AGEN ?X03[]]
  [RECP ?X02[]]]]
 [PRAG [[RESTR (:DLIST      [[RELN RESPECT]
  [AGEN ?X03]
  [RECP ?X02]]
  [[RELN POLITE]
  [AGEN ?X03]
  [RECP ?X02]]
  [?X01| ]])
  [SPEAKER ?X03]
  [HEARER ?X02]]]
 [ORTH (:DLIST      下さい
  [?X06| ]])
 ([[SYN [[MORPH [[CFORM INFV]]]]]]); 連用形（「下さいますか」）
 ([[SYN [[MORPH [[CFORM IMPR]]]]]]); 命令形（通常の用法）
 ([[SYN [[SUBCAT (:LIST      ?X11[[SYN [[SUBCAT (:LIST      ?X10[[SYN [[SUBCAT (:LIST )]
  [HEAD [[POS P]
  [FORM が]
  [COMPLEMENT +]]]]]
  [SEM ?X08[]]]]
  ]])
  [HEAD [[POS ADV]
  [GRFS [[SUBJ ?X10]]]]]]]
  [SEM ?X09[]]]
  ]])
  [HEAD [[MODL [[EVID DIRC]]]
  [GRFS [[SUBJ [[SEM ?X08]]]
  [COMP ?X11]]]]]]]
 [SEM [[RECP ?X08]
  [OBJE ?X09]]]

```

```

[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RECP ?X08]]
      [REST [[FIRST [[RECP ?X08]]]]]]]]]]
  [HEARER ?X08]]]]))
([SYN [[SUBCAT (:LIST      ?X14[[SYN [[HEAD [[POS N]
                                [MODL [[SFP-3 -]
                                [SFP-2 -]
                                [SFP-1 -]
                                [INTN -]
                                [POLT-AUX -]
                                [POLT -]
                                [TENT -]
                                [EVID -]
                                [PAST -]
                                [OPTT -]
                                [DONT -]
                                [ASPC -]
                                [NEGT -]]]]
                                [GRFS [[SUBJ [[SEM ?X12]]]]]]
                                [HONOR +]]]
                                [MORPH [[CTYPE SURU]
                                [CFORM STEM]]]]]]
      [SEM ?X13]]]]
  )]
[HEAD [[MODL [[DONT -]]]
      [GRFS [[SUBJ [[SEM ?X12]]]
            [COMP ?X14]]]]]]]]
[SEM [[RECP ?X12]
      [OBJE ?X13]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RECP ?X12]]]
      [REST [[FIRST [[RECP ?X12]]]]]]]]]]
  [HEARER ?X12]]]]))

```

5.3.5 当為

ある事態が正しいとか、必要だ、というように事態の当否を述べるムード。実装上は、単語の登録単位の判断が難しい。現在、「べき」は助動詞、「なくてはならない」は一語の助動詞、「のだ」は「形式名詞+だ」として扱われている。今後、見直しが必要である。

- べきだ / べきではない
- なければならない / なくてはならない
- のだ / のではない
- ことだ
- ものだ
- ほうがいい

「なくてはなりません」の語彙記述の例

「なくてはなりません」は、未然形の動詞句を下位範疇化する(補)助動詞として扱っている。ガ格を下位範疇化し、動詞句の主語をcontrolすることに注意して欲しい。

```
([PHON (:DLIST      nakutewaikemasen
    |?X10| )])
[SYN [[SUBCAT [[FIRST ?X08[[SYN [[SUBCAT (:LIST      ?X07[[SYN [[SUBCAT (:LIST )]
    [HEAD [[POS P]
    [FORM が]
    [COMPLEMENT +]]]]]]
    [SEM ?X06[]]]
    ]]]
    [HEAD [[POS V]
    [GRFS [[SUBJ ?X07]]]]]
    [MORPH [[CFORM VONG]]]]]
    [SEM ?X05[]]]]]]
[HEAD [[POS V]
    [MODL [[OPT OBLG]]]
    [ASPECT +]
    [SUBV -]
    [VASP [[CHNG -]
    [ACTV -]]]
    [GRFS [[COMP ?X08]
    [SUBJ [[SYN [[SUBCAT (:LIST )]
    [HEAD [[POS P]
    [FORM が]
    [COMPLEMENT +]]]]]]
    [SEM ?X06[]]]]]]]
    [WH [DLIST[IN ?X04[]]
    [OUT ?X04[]]]]
    [SEM [[RELN なくてはいいけない-MUST]
    [AGEN ?X06]
    [OBJE ?X05]]]
    [PRAG [[RESTR (:DLIST      [[RELN POLITE]
    [AGEN ?X03[]]
    [RECP ?X02[]]
    |?X01| )]
    [SPEAKER ?X03]
    [HEARER ?X02]]]
    [SYNMORPH [[CTYPE NONC]
    [CFORM SEMF]]]
    [ORTH (:DLIST      なくてはいいけません
    |?X09| )])
    ([SYN [[SUBCAT [[REST (:LIST )]]]
    [SLASH (:DLIST      ?X12[]
    |?X11| )]
    [HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X12]]]]]]]]
    ([SYN [[SUBCAT [[REST (:LIST      ?X14[]
    )]]]
    [SLASH [DLIST[IN ?X13[]]
```

[OUT ?X13]]
[HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X14]]]]]]>>

5.3.6 意志、申し出、勧誘

ある動作を行なう意志を表明するムード。主体は、通常1人称、疑問文で2人称を基本とする。現在の意味表現の枠組では、動詞の基本形のムードを表現する方法がない。ただし、動作動詞の基本形のアスペクトがunrl(unrealized event)になるので、英語に翻訳したときには“will”が出力される。

- 動詞基本形
- 動詞意志形 + と思う
- 動詞基本形 + つもりだ

5.3.7 願望

事態の実現を望んでいることを表すムード。主体は、通常1人称、疑問文で2人称を基本とする。

- たい
- ほしい

5.3.8 概言

信じるべき根拠はあっても真とは断言できない知識を述べるムード。

- だろう、まい
- らしい、ようだ、みたいだ、はずだ
- かもしれない
- に違いない
- そうだ
- そうだ、とのことだ、という

「そうだ」の語彙記述の例

「そうだ」では、「伝聞(送るそうだ)」と「推定(送りそうだ)」の用法が同じ語彙項目の中に記述されている。

```
([[PHON (:DLIST      sou
      |?X05| )]]
  [SYN [[SUBCAT (:LIST      ?X04[[SYN [[SUBCAT (:LIST )]
      [HEAD [[POS  V]]]]]
      [SEM ?X03[]]]
      )]
    [SLASH [DLIST[IN ?X02[]]
      [OUT ?X02[]]]
    [HEAD [[POS  V]
      [SUBV  -]
      [ASPECT +]
      [VASP [[CHNG  -]
        [ACTV  -]]]
      [GRFS [[COMP ?X04[]]]]]
    [WH [DLIST[IN ?X01[]]
      [OUT ?X01[]]]
    [MORPH [[CFORM  STEM]]]]
  [SEM [[OBJE ?X03[]]]
  [PRAG []]
  [ORTH (:DLIST      そう
      |?X06| )]]
  ([[SYN [[SUBCAT [[FIRST [[SYN [[MORPH [[CFORM  INFN]]]]]]]] ; 連用形
    [HEAD [[MODL [[EVID  PRES]]]]]]
    [SEM [[RELN  そうだ-PRESUMPTION]]]] ; 推定
  ([[SYN [[SUBCAT [[FIRST [[SYN [[MORPH [[CFORM  SENF]]]]]]]] ; 連体形
    [HEAD [[MODL [[EVID  REPR]]]]]]
    [SEM [[RELN  そうだ-REPORT]]]] ; 伝聞
  ([[SYN [[MORPH [[CTYPE  DESU]]]]
    [PRAG [[RESTR (:DLIST      [[RELN  POLITE]
      [AGEN ?X09[]]
      [RECP ?X08[]]]
      |?X07| )]
      [SPEAKER ?X09]
      [HEARER ?X08[]]]])
  ([[SYN [[MORPH [[CTYPE  DA-NA]]]]
    [PRAG [[RESTR [DLIST[IN ?X10[]]
      [OUT ?X10[]]]]]]])
```

5.3.9 説明

ある事態を別の事態の説明として述べるムード。これらの現在の扱いには問題が多い。特に、「のだ」は、「形式名詞＋だ」として扱われ、sem 素性には何も情報が残らない。

- わけだ
- のだ

5.3.10 比況

ある事態を性質の類似した別の事態で特徴づける表現。

- ようだ、みたいだ

第 6 章

複文の基本構造

6.1 補足節

補足節は、述語の補足語として働く従属節である。補足節には次のようなものがある。ただし、疑問表現の補足節は現在のところ扱っていない。

- 名詞相当表現（～形式名詞）＋格助詞
- 疑問表現＋格助詞
- 引用の形式（～と）

6.1.1 形式名詞「こと」「の」「ところ」

連体修飾要素を伴う形式名詞のために次の句構造規則がある。

$$N \rightarrow (V \quad FN) \quad (6.1)$$

同じ形式名詞でも、「こと」と「の」が交替できない場合がある。しかし、現在の実装では区別していない。

「会議について詳しいことを教えて下さい」

「ことができる」「ことがある」「ことになる / ことにする」などの慣用句を作る。現在の文法では、これを「こと＋が＋できる」として扱っているが、今後、再検討する必要がある。

「では、誰かが私の代わりに参加することはできますか」

「こと」の語彙記述

形式名詞「こと」は、連体形の動詞句を下位範疇化する名詞として記述される。名詞相当の節に対して、どのような意味表現を割り当てるか今後も議論の余地がある。現在は、「こと」には動詞句を引数とする名詞型の意味表現を与え、「の」は動詞句の意味表現をそのまま継承するようにしている。

```

[[[PHON (:DLIST      koto
    [?X06| ])]
  [SYN [[SUBCAT (:LIST      [[SYN [[SUBCAT (:LIST )] ; 連体形の動詞句
    [HEAD [[POS  V]]]
    [MORPH [[CFORM  ADN]]]]]]
    )]
  [SLASH [DLIST[IN ?X04[]]
    [OUT ?X04[]]]
  [HEAD [[POS  N]
    [FORM  こと]
    [NCAT [[NUMBER  -]
    [QUANT  -]
    [ADRS  -]
    [NAME  -]]]
    [FORMAL  -]
    [HONOR  -]]]
  [WH [DLIST[IN ?X03[]]
    [OUT ?X03[]]]
  [MORPH [[CTYPE  -]
    [CFORM  -]]]]]
[SEM [[PARM ?X02[]]      ; 名詞型の意味表現
  [RESTR [[RELN  こと-1]
    [ENTITY ?X02[]]]]]
[PRAG [[RESTR [DLIST[IN ?X01[]]
  [OUT ?X01[]]]]]
[SEMF [[NUM  -]
  [LOC  -]
  [TIME  -]
  [STATE  -]
  [ACT  -]
  [EVENT  -]
  [ABS  +]
  [CONC  -]
  [ORG  -]
  [HUM  -]
  [ANIM  -]]]
[ORTH (:DLIST      こと
    [?X05| ])]

```

6.1.2 疑問表現の補足節

疑問表現が補足節になる場合は現在扱っていないが、句構造規則は引用節と同じになるはずである。

$$P \rightarrow (V \text{ POSTP}) \quad (6.2)$$

しかし、次のような用法があるので、意味表現については十分に検討しなければならない。

「その日何をしていたかを詳しく説明しなさい」

「太郎が被疑者にあったかどうかが問題だ」 ～かどうか

「その被何をしていたか(を)知りたい」 格助詞の省略

6.1.3 引用節

引用の(格)助詞には次のようなものがある。

- 「と」
- 「よう(に)」

「会議に論文を発表したいと思っているのですが」
「登録用紙をすぐに送るように言った」

引用節には次の句構造規則が用いられる。

$$P \rightarrow (V \text{ POSTP}) \quad (6.3)$$

「～と」の形式の引用は、「ヲ格＋引用」の構文(ヲ格が補文のガ格をコントロールする)をとることがあるが、現在は扱っていない。

「警察はAを犯人と断定した」
「警察はAが犯人と断定した」

引用の「と」の語彙記述の例

引用の格助詞「と」は、終止形の動詞句を下位範疇化し、動詞の語幹を修飾する助詞として記述される。

```
([[PHON (:DLIST          to
      |?X01| )]]
  [[SYN [[SUBCAT (:LIST          [[SYN [[SUBCAT (:LIST )] ; 終止形の動詞句
      [HEAD [[POS V]]]
      [MORPH [[CFORM SENF]]]]]
      [SEM ?X07[]]]
    ]]]
  [SLASH [DLIST[IN ?X06[]]
    [OUT ?X06[]]]
  [HEAD [[POS P]
    [FORM と]
    [CON [[SYN [[HEAD [[POS V]          ; 動詞の語幹
      [MODL [[CAUS -]
        [SFP-3 -]
        [SFP-2 -]
        [SFP-1 -]
        [INTN -]
        [POLT-AUX -]
        [POLT -]
        [TENT -]
        [EVID -]
        [PAST -]
        [OPTT -]
        [DONT -]
        [ASPC -]
        [NEGT -]
        [DEAC -]]]]]]]]]]
    [WH [DLIST[IN ?X05[]]
      [OUT ?X05[]]]]
    [SEM ?X07]
    [PRAG [[TOPIC [DLIST[IN ?X04[]]
      [OUT ?X04[]]]
      [PRSP-TERMS [DLIST[IN ?X03[]]
        [OUT ?X03[]]]]]]
    [ORTH (:DLIST          と
      |?X02| )]])
```

6.2 副詞節

副詞節の語義記は基本的には副詞と同じであり、補足語として要求する要素が記述されている点異なる。副詞節を表す形式には次のようなものがある。

- 述語活用形
- 述語活用形 + 取り立て助詞
- 形式名詞 + (格助詞)
- 述語活用形 + 従属接続助詞
- 接尾辞的な語

このような統語的な多様性を「形式副詞」の考え方を用いて整理し、これを導出する句構造規則は次の1つしか用いない。詳細は連接条件は個々の語彙記述に表現する。

$$ADV \rightarrow (V \ FADV) \quad (6.4)$$

副詞節が表す意味機能を次のように分類する。ただし、これらは代表的なもので、この他にも様々な副詞節が存在する。現在の意味格のセットは、各種の副詞および副詞節を表現するのには不十分である。今後、大幅に拡張または改定する必要があると思われる。

時 (tloc) 主節の表す事態が起こる時 (とき) や、主節が表す動作・状態が続いている期間を表す (あいだ、まで)

原因・理由 (caus) 事態間の因果関係 (ので) や、行動・判断の理由や根拠を表す (から)

条件・譲歩 (cond) ある2つの事態間の依存関係を表す (と、たら、なら、れば)

付帯状況・様態 ある動作と同時並行的に行なわれている付帯的な動作や状態 (ながら)、作の特定のやり方 (まま) を表す

逆説 ある事態が成立するのに伴ってある別の事態も成立すると予想されるのに、その予想が成り立たないということを表す (のに)

目的 (purp) 動作を目的を表す (ため)

程度 (degr) 動作・状態の程度を表す (くらい、ほど、だけ)

形式副詞「ので」の語彙記述の例

「ので」は、動詞句を下位範疇化し、動詞の語幹を修飾する副詞として記述される。「ので」の意味表現は、基本的には名詞型であり、下位範疇化した動詞句の意味表現を引数にとり、適当な意味格を付けて、修飾する動詞の意味表現を決定する。

```
([[PHON (:DLIST node
  |?X07| )]]
 [SYN [[SUBCAT (:LIST
  [[SYN [[SUBCAT (:LIST )] ; 動詞句を下位範疇化
    [HEAD [[POS V]]]]]
    [SEM ?X05[]]]
  )]]
 [SLASH [DLIST[IN ?X04[]]
  [OUT ?X04[]]]
 [HEAD [[POS ADV] ; 副詞
  [FORM ので]
  [COH [[SYN [[HEAD [[POS V] ; 動詞の語幹を修飾
    [MODL [[SFP-3 -]
      [SFP-2 -]
      [SFP-1 -]
      [INTN -]
      [POLT-AUX -]
      [POLT -]
      [TENT -]
      [EVID -]
      [PAST -]
      [OPTT -]
      [DONT -]
      [ASPC -]
      [NEGT -]
      [DEAC -]]]]]]]
    [SEM [[CAUS ?X06[[PARM ?X02[]] ; 原因格
      [RESTR [[RELN ので -CAUSE]
        [ENTITY ?X02]
        [IDEN ?X05]]]]]]]]]]
  [WH [DLIST[IN ?X03[]]
    [OUT ?X03[]]]]
  [SEM ?X06] ; 自分自身の sem は名詞型
  [PRAG [[RESTR [DLIST[IN ?X01[]]
    [OUT ?X01[]]]]
  [ORTH (:DLIST ので
    |?X08| )]])
```


6.3 名詞修飾節(連体修飾節)

名詞修飾節は、被修飾名詞に対する修飾の仕方の違いにより、補足語修飾節、相対名詞修飾節、内容節に分けられる。しかし、名詞修飾節を扱うための句構造規則は次の1つだけであり、上記の3種類は、非修飾名詞の語彙記述で区別する。

$$N \rightarrow (V \ N) \quad (6.5)$$

6.3.1 補足語修飾節

被修飾名詞が修飾節中の述語に対する補足語の関係になっている。これを、修飾節 (adjunct の動詞節) の slash の先頭要素の意味素性と被修飾名詞の意味素性が一致 (単一化) するという制約で表現する。

「案内書に記載されている口座番号に振り込んで下さい」

6.3.2 相対名詞修飾節

被修飾名詞が修飾節中の述語に対する特定の補足語と相対的な関係にある。相対名詞の意味記述の中で対応し、統語的には他と同様に扱う。接続助詞的に用いられるものは、形式副詞として扱う。しかし、現在は、あまり厳密な検討が加えられていない。

「参加料を振り込む前に電話して下さい」

6.3.3 内容節

修飾節が非修飾名詞の指し示す対象の内容を表す。内容節をとることができるかどうかは、名詞の語彙記述に記載する。

「言語学や心理学を専攻する方にも参加して頂く予定です」

「予定」の語彙記述の例

内容節をとる名詞は、次の「予定」の例のように、連体形の動詞句を下位範疇化している。

```
([[PHON (:DLIST          yotei
      |?X06| )]]
 [SYN [[SLASH [DLIST[IN ?X03[]]
               [OUT ?X03[]]]
      [HEAD [[POS  N]
              [FORM  予定]
              [NCAT [[NUMBER -]
                     [QUANT -]
                     [ADRS -]
                     [NAME -]]]
              [FORMAL -]
              [HONOR -]
              [ASPECT -]]]
      [MORPH [[CTYPE -]
              [CFORM -]]]
      [WH [DLIST[IN ?X04[]]
           [OUT ?X04[]]]]]
 [SEM [[PARM ?X02[]]
       [RESTR [[RELN  予定-1]
               [ENTITY ?X02[]]]]]
 [PRAG [[RESTR [DLIST[IN ?X01[]]
                   [OUT ?X01[]]]]]
 [SEMF [[NUM -]
        [LOC -]
        [TIME -]
        [STATE -]
        [ACT -]
        [EVENT +]
        [ABS +]
        [CONC -]
        [ORG -]
        [HUM -]
        [ANIM -]]]
 [ORTH (:DLIST          予定
        |?X05| )]]
 ([[SYN [[SUBCAT (:LIST          [[SYN [[SUBCAT (:LIST )] ; 連体形の動詞句
                                     [HEAD [[POS  V]]
                                     [MORPH [[CFORM  ADNM]]]]]]
                                     )]]]]
 ([[SYN [[SUBCAT (:LIST )]]]]) ; empty list (通常の名詞と同じ)
```

6.3.4 連体修飾の句構造規則の記述の例

$$N \rightarrow (V \ N)$$

連体修飾節を導出する上記の句構造規則の注釈を以下に示す。後半部の選言が、それぞれ、内容節(外の関係の連体修飾)と補足語修飾節(内の関係の連体修飾)を表している。前者には、主辞(dtrs | 2)の subcat 素性の第1要素が補足語と一致するという制約が与えられ、後者には、修飾節(付加語)の slash の先頭要素の意味素性と被修飾名詞の意味素性が一致(単一化)するという制約が与えられている。

```
([[PHON [[IN ?X02[]]
  [OUT ?X11[]]]]
 [SYN [[HEAD ?X23[[FORMAL -]]]
  [WH [[IN ?X21[]]
    [OUT ?X20[]]]]
  [MORPH ?X22[]]]]
 [PRAG [[RESTR [[IN ?X05[]]
  [OUT ?X17[]]]]
  [TOPIC [[IN ?X04[]]
    [OUT ?X15[]]]]
  [PRSP-TERMS [[IN ?X03[]]
    [OUT ?X13[]]]]
  [SPEAKER ?X07[]]
  [HEARER ?X06[]]]]
 [CONST-TYPE ADJUNCT-HEAD]
 [ORTH [[IN ?X01[]]
  [OUT ?X09[]]]]
 [DTRS [[1 [[PHON [[IN ?X02[]]
  [OUT ?X10[]]]]
  [SYN [[SUBCAT (:LIST )]
  [HEAD [[COH ?X19[[PHON- [[IN ?X10[]]
    [OUT ?X11[]]]]
  [SYN [[HEAD ?X23]
  [WH [[IN ?X18[]]
    [OUT ?X20[]]]]
  [MORPH ?X22[]]]]
  [PRAG [[RESTR [[IN ?X16[]]
    [OUT ?X17[]]]]
  [TOPIC [[IN ?X14[]]
    [OUT ?X15[]]]]
  [PRSP-TERMS [[IN ?X12[]]
    [OUT ?X13[]]]]
  [SPEAKER ?X07]
  [HEARER ?X06]]]
  [ORTH [[IN ?X08[]]
    [OUT ?X09[]]]]]]]]
  [WH [[IN ?X21]
    [OUT ?X18]]]
  [MORPH [[CFORM ADNM]]]]]
 [PRAG [[RESTR [[IN ?X05]
  [OUT ?X16]]]
  [TOPIC [[IN ?X04]
    [OUT ?X14]]]
  [PRSP-TERMS [[IN ?X03]
    [OUT ?X12]]]
  [SPEAKER ?X07]
  [HEARER ?X06]]]
 [ORTH [[IN ?X01]
  [OUT ?X08]]]]]
 [2 ?X19]]]]
 ([[SYN [[SUBCAT ?X31[]]
  [SLASH [[IN ?X30[]]
  [OUT ?X29[]]]]]]
 [SEM [[PARM ?X24[]]
  [RESTR [[RELN 外の関係の連体修飾]
  [ARG-1 ?X24] ; ?X24 被修飾名詞の sem
  [ARG-2 ?X25[]]]]] ; ?X25 内容節の sem
 [SEMF ?X26[]]
 [DTRS [[1 ?X28[[SYN [[SLASH [[IN ?X30]
  [OUT ?X27[]]]]]]
  [SEM ?X25]]]
```

```

[2 [[SYN [[SUBCAT [[FIRST ?X28] ; ?X28 補足語
      [REST ?X31]]]
    [SLASH [[IN ?X27]
      [OUT ?X29]]]]]
  [SEM ?X24]
  [SEMF ?X26]]]]))
([SYN [[SUBCAT ?X38[]
  [SLASH [[IN ?X37[]
    [OUT ?X36[]]]]]]
[SEM [[PARM ?X34[]
  [RESTR ?X32[]]]]
[SEMF ?X33[]
[DTRS [[1 [[SYN [[SLASH [[IN [[FIRST [[SEM ?X34]
      [SEMF ?X33]]] ; ?X33 被修飾名詞の意味素性
      [REST ?X37]]]
      [OUT ?X35[]]]]
      [HEAD [[COMPLEMENT -]]]]]
  [SEM ?X32]]]
[2 [[SYN [[SUBCAT ?X38]
  [SLASH [[IN ?X35]
    [OUT ?X36]]]]]
  [SEM ?X34]
  [SEMF ?X33]]]]]]))

```

6.4 並列節

並列節 主節に対して対等に並ぶ関係で結び付く節。

順接的接続 並列節が主節と単純に並ぶ関係にあるもの。

逆接的接続 並列節と主節が互いに対立する関係にあるもの。

「太郎は音楽が好きで、花子は映画が好きだ。」

「太郎は休んだが、花子は休まなかった。」

接続の形式は、次のようなものがある。現在、並列節は全く実装されていない。

- 述語の連用形
- 述語のテ形
- 述語のタリ形
- ～し
- ～なくて / ないで / ずに

6.5 従属節の従属度

従属節の主節に対する従属の度合は様々であり、従属の度合が高い従属節では、現れ得ない表現の範囲が広い。従属節の従属度は、次のような表現の従属節内での出現可能性とかかわりを持っている。

- 提題表現
- 丁寧表現
- テンス・アスペクト表現

主語が主題化するか否かによって、主節と従属節の間の主語の一致・不一致が左右される。
提題表現や丁寧表現が現れる従属節は、引用が関係するのものと従属度の低い副詞節である。

第 7 章

語用論的な文法範疇

7.1 疑問

疑問文の形式とこれに対する応答の形式の間には、密接な関係がある。現在実装されている文法は発話を単位としているので、質問と応答の間の制約は用いていないが、今後の中心的な課題となる部分であろう。

7.1.1 疑問表現の分類

疑問表現は、話し手が聞き手に未知の部分の情報を求めたり、自分自身に問いかけたりする表現であり、以下のよう分類できる。

真偽疑問文 未知の部分が事柄の真偽に関わる。

疑問語疑問文 文の要素が未知である。

自問型疑問文 話し手が自分に問いかける。下降型のイントネーション。

質問型疑問文 相手に聞く。上昇型のイントネーション。相手は自分より知識が多いことが前提となる。

選択型疑問文 真偽疑問文を 2 つ以上重ねて作る。

7.1.2 疑問の形式

疑問語疑問文は、疑問語を文中に含む。質問型の疑問語疑問文は、普通体では疑問の終助詞「か」が使えないが、現在の実装ではこれを禁止していない。

「これは本か」

「これは本ですか」

「これは本だか(???)」

真偽疑問文は、「か」を付けて疑問を表す。「か」を付けず、上昇イントネーションにするだけでも、真偽疑問文になることができるが、現在はこれを扱っていない。音声認識系がイントネーション情報を抽出すれば、原理的には実現可能であるが、現状の技術水準では難しいので、対象範囲外とする方が適切であろう。

疑問を表す終助詞「か」は他の助動詞と全く同様に扱われる。疑問詞は意味表現の中でだけ移動させる。

7.1.3 「だろう」と疑問表現

「だろう＋か」(丁寧体では「でしょう＋か」)は、基本的には自問型の疑問文になる。

「あいつは来るだろうか」

しかし、自問を相手に投げかけることにより、間接的に相手の意見を求めることができる。この用法は、対話文では頻繁に用いられる。

「登録用紙はお持ちでしょうか」

「どうすればよろしいでしょうか」

現在は、統語的な理由から、「でしょう」は「でしょ＋う」として扱っており、この用法には「う-guess」という関係名が用いられるが、意味的には、「です」の未然形を認めずに「でしょう」を一語として扱う方が良いように思われる。

7.1.4 疑問文の意味と答え方

疑問文に対する答えは、未知の部分を確定することでなされる。これから述べるような制約は、現在の文法には取り入れられていないが、将来的には導入すべきであろう。

真偽疑問文に対する答え

真偽疑問文に対する答えは、その文の真偽を述べればよい。最小の形は、「はい」「いいえ」などの応答の表現であり、疑問文の性質に応じて、述語を繰り返したり、「そうだ」「ちがう」を加えることも多い。

「登録用紙はお持ちでしょうか」

「はい、持っています。」

述語を繰り返すのはいつでも可能である。しかし、「そうだ/ちがう」は、疑問文の述語が「名詞＋判定詞」の形式のときに限られる。「～のですか」は「そうだ/ちがう」が使える。

「コーヒーを飲みますか」

「はい、飲みます。」

「コーヒーを飲むのですか」

「はい、そうです。」

日本語の「はい/いいえ」は、英語の“Yes, No”と使い方が違うことがよく知られている。疑問文において、質問者の判断が正しいと応答者がみなせば「はい」、間違っているとみなせば「いいえ」が用いられ、疑問文が肯定形か否定形かは関係ない。

疑問語疑問文に対する答え

疑問語疑問文に対する答えは、疑問語で表される未定部分に対する定表現を与える。最小の形としては、この定表現を述べるだけでよい。

「参加料はいくらですか」

「3万円」

しかし、これではぞんざい過ぎるので、普通は判定詞を付けたり、述語を繰り返したりすることが多い。また、名詞単独の応答を許すと文法の生成能力が大幅に拡大し、音声認識に悪影響を及ぼすことが予想されるので、このような応答は許可していない。

7.1.5 疑問の焦点

焦点疑問 既定の部分为前提として未定の部分を自問・質問する。

判別疑問 単にあることがあったのか、なかったのかを自問・質問する。

焦点疑問は、「のか」が付き、未定の部分を述語とする強調の構文の疑問文に対応する。

「田中がこの現象を発見したんですか」

(== この現象を発見したのは田中ですか)

これに対して、判別疑問は「のか」が付かず、述語の基本的な形式を用いる。

「彼は学生ですか」

疑問語疑問文は未定の要素を含むので、焦点疑問の形式を取るものが多いが、相手に単なる事実の報告を求めたり、相手の意向を確かめたりする場合には、疑問語疑問文であっても「のか」を用いなくてもよい。「なぜ/どうして」は。質問の時は原則として焦点疑問の表現をとる。

「誰が来るんですか」

「さっきの試合はどっちが勝ちましたか」

「なぜそんなに英語が上手なんですか」

7.1.6 「か」の語彙記述の例

「か」は、終止形の動詞句を下位範疇化する(活用しない)助動詞として記述される。疑問語疑問文の場合、疑問語が syn | wh 素性を伝搬するので、この素性を調べて、疑問語があれば疑問語疑問文の関係名 (imformref)、なければ真偽疑問文の関係名 (informif) を与える。

```
([[PHON (:DLIST      ka
      |?X05| )]]
  [[SYN [[SUBCAT (:LIST      [[SYN [[SUBCAT (:LIST )]
      [HEAD [[POS  V]]]
      [MORPH [[CFORM  SENF]]]]]]
      )]
    [SLASH [DLIST[IN ?X04[]]
      [OUT ?X04[]]]
    [HEAD [[POS  V]
      [MODL [[SFP-1  KA]]]
      [SUBV  -]
      [ASPECT  IGNORE]]]
    [MORPH [[CTYPE  NONC]
      [CFORM  SENF]]]]]
  [SEM [[RELN  S-REQUEST]
    [AGEN ?X02[]]
    [RECP ?X03[]]
    [OBJE [[AGEN ?X03]
      [RECP ?X02]]]]]]
  [PRAG [[RESTR [DLIST[IN ?X01[]]
    [OUT ?X01[]]]
    [SPEAKER ?X02]
    [HEARER ?X03]]]
  [ORTH (:DLIST      か
      |?X06| )]]
  ([[SYN [[SUBCAT [[FIRST [[SYN [[WH [[IN [[FIRST ?X08[]]]]
      [OUT []]]]]]
      [SEM ?X07[]]]]]]]]
    [SEM [[OBJE [[RELN  INFORMREF]
      [OBJE [[PARM ?X08]
        [RESTR ?X07]]]]]]]]))
  ([[SYN [[SUBCAT [[FIRST [[SYN [[WH [[IN ?X10[[FIRST  NOTHING]]]
      [OUT ?X10[]]]]
      [SEM ?X09[]]]]]]]]
    [SEM [[OBJE [[RELN  INFORMIF]
      [OBJE ?X09]]]]]]]]))
```

7.2 否定

否定表現は、それに対応する肯定の事態や判断が何らかの意味で成り立たないことを示す。

否定の助動詞「ない」は他の助動詞と全く同様に扱われる。形容詞「ない」は他の形容詞と全く同様に扱われる。

否定の形式には、次のようなものが用いられる。現在の文法では十分に整理されていないので、今後改良を加える必要がある。

- 普通体の否定形

- ー 動詞: 「未然形 + ない」「テ形 + ない」
- ー 形容詞: 「連用形 + (は +) ない」
- ー 判定詞: 「テ形 + は + ない」

- 丁寧体の否定形

- ー 動詞: 「連用形 + ません」
- ー 形容詞: 「未然形 + ないです / ありません」
- ー 判定詞: 「テ形 + は + ありません」

7.2.1 事態の否定と判断の否定

事態の否定

否定文では、主体はガ格より提題助詞「は」等で表すことが多い。

無題否定 単にある事態が存在しない(しなかった)ことを表す。

有題否定 ある対象に関する性質・過程・動作 etc. が存在しなかったことを表す。

一人称の現在の動作に関わる事態の否定は、次の例のように、普通、意思の否定になる。

「僕は行かない」

判断の否定

判断の否定は、ある可能な事態をいったん想定し、それが当該の事態の説明としては、その全部または一部が間違っているということを表す。一部を否定する場合には、判断のうちに否定される部分(否定の焦点)と前提とされる部分があるのが普通である。

現在は、否定の焦点・前提・作用域に関する解析は、ほとんど何もしなされていない。

7.2.2 否定と呼応

副詞や不定語には、もっぱら否定の表現と共に使われるものがある。これらは、否定を強調したり、その文が否定の表現を含むことを示す役割を果たす。

- 陳述副詞: 決して、必ずしも
- 程度副詞: あまり、たいして
- 頻度副詞: ちっとも、全然
- 不定語 + も、1 + 助数辞 + も: 誰も、一人も
- 連体詞: ろくな、たいした

副詞に関しては、修飾しうる述語の modl 素性を副詞の coh 素性を用いて指定することにより、呼応を扱っているが、交差の問題が生じ、必ずしもうまく記述できない。また、副詞以外の呼応現象は扱っていない。

7.2.3 部分否定と全部否定

事態の否定が数量表現を含む場合、全部否定になる。

「彼らは全員行かなかった」

判断の否定が数量表現を含む場合には、部分否定の解釈も得られる。「彼らは全員行ったのではない」は「全員行った」の否定(「全員」or「行った」の否定)。

数量表現に「は」を付けると、事態の否定でも部分否定の解釈が生じる。

「彼らは全員は行かなかった」

これらの問題は、基本的には意味解釈に属しているが、現在は全く扱っていない。

7.2.4 「ない」の語彙記述の例

「ない」は、動詞未然形または形容詞連用形を下位範疇化する助動詞として記述される。現在は、関係名 negate を用いて述語全体を否定するだけであり、焦点・前提・作用域などにかんする考慮はなされていない。

```
([PHON (:DLIST      na
      |?X05| )])
[SYN [[SUBCAT (:LIST      [[SYN [[SUBCAT (:LIST )]
      [HEAD [[POS  V]
      [VASP ?X04 []]]]]
      [SEM ?X03 []]]
      )]
[SLASH [DLIST[IN ?X02[]]
      [OUT ?X02[]]]
[HEAD [[POS  V]
      [MODL [[NEGT  +]]]
      [VASP ?X04]
      [SUBV -]
      [ASPECT -]]]
[MORPH [[CTYPE  I]
      [CFORM STEM]]]]
[SEM [[RELN  NEGATE]      ; 極性の反転
      [OBJE ?X03]]]
[PRAG [[RESTR [DLIST[IN ?X01[]]
      [OUT ?X01[]]]]]
[ORTH (:DLIST      な
      |?X06| )])
([[SYN [[SUBCAT [[FIRST [[SYN [[MORPH [[CFORM  VONG]]]]]]]]]] ; 動詞未然形
 ([[SYN [[SUBCAT [[FIRST [[SYN [[MORPH [[CTYPE  VOW]]]]]]]]]]
 ([[SYN [[SUBCAT [[FIRST [[SYN [[MORPH [[CTYPE  CONS-V]]]]]]]]]]
 ([[SYN [[SUBCAT [[FIRST [[SYN [[MORPH [[CTYPE  CONS-UV]]]]]]]]]]
 ([[SYN [[SUBCAT [[FIRST [[SYN [[MORPH [[CTYPE  I]
      [CFORM  INFN]]]]]]]]]] ; 形容詞連用形
```

7.3 提題

提題と取り立てに関連する句構造規則は次のようなものである。

$$P \rightarrow (N \text{ POSTP}) \quad (7.1)$$

$$P \rightarrow (P \text{ POSTP}) \quad (7.2)$$

$$ADV \rightarrow (ADV \text{ POSTP}) \quad (7.3)$$

7.3.1 提題の基本的性格

文表現の中には、ある主題を掲げて、それについて何かを述べるという形式を取るものがある。

「X は～述語」

主題になるための必要条件は、取り上げられる名詞が、話の流れ、発話場面の状況、常識などから、どの対象を指示しているかが特定できることである。指示対象が特定できないものは主題にはできない。

ガ格が疑問語を含む文を除いて、疑問語が現れる文は原則として主題を持つ。

「どの人があなたのお兄さんですか」

「市役所はどこですか」

7.3.2 提題助詞「は」と格助詞

一つの名詞が提題助詞「は」と格助詞を共に伴う場合、「は」は格助詞に後続する。格助詞の中で、「が」と「を」だけは、「は」と共に用いることができない。そのため、省略された格助詞の解析が必要となる。現在の文法では、意味素性を用いて解析を行なっている。

「こちらは会議事務局です」（こちらが）

「登録用紙はお持ちでしょうか」（登録用紙を）

一文中に提題助詞の「は」が複数現れることもあるが、前の文法では対応していなかったが、現在は、主題を差分リストにすることで対処できるようになった。

7.3.3 有題文と無題文

主題を持つ文を「有題文」、持たない文を「無題文」という。述語が状態述語である文は一般に有題文になる。

「日本人は勤勉だ」

述語が動態述語である場合は、有題文にも無題文にもなり得る。無題文になるのは M 客観的に観察される出来事や動作をそのまま描写する場合で「現象文」と呼ぶ。

「バスが来た」

これに対して、主題を設定して、それが関係する出来事や動作を表現する時は、有題文になる。

主題は文の陳述全体に対するものなので、従属節中には現れにくい。しかし、独立性の高い従属節には現れる (cf. 従属節の従属度)。

このような優先解釈は現在実装されていない。

7.3.4 総主の構文

ガ格と述語からなる句の叙述の対象となる主題を総主と呼ぶ。総主を持つ文を、二重主格構文という呼ぶ場合もある。

「神戸は夜景がきれいだ」

(==「神戸の夜景はきれいだ」)「総主+の+ガ格」

「カキ料理は広島が本場だ」

(==「広島がカキ料理の本場だ」)「総主+の+名詞の述語」

「ガ格+述語」の表現形式には、慣用句になっているものが多い。

「背が高い」

「気が強い」

総主の構文は、全く実装していない。しかし、電話会話では非常によく現れると予想されるので、今後、検討する必要がある。ただし、単純な実装では効率を大きく低下させる可能性がある。

7.3.5 「は」以外の提題助詞

「は」以外に主題を提示する助詞には、「なら」、「ったら」、「って」などがある。

「は」は、「名詞」を下位範疇化する場合と、「名詞＋助詞」を下位範疇化する場合がある。前者は、「は」が「が／を／に」などの格助詞と交替していると考えられ、これを syn | head | orig 素性に表している。後者は、「は」と接続する助詞を「は」の下位範疇化素性に記述することで表している。

「は」を含む格要素を係り先の多義が生じやすい。特に、「れる / せる / たい」などを含む述語では、どのレベルで slash consuming するかが問題になる。現在は、述語階層において「たい」より内側に係ることになっているが、今後、検討の余地がある。

89

7.4 取り立て

7.4.1 取り立ての基本的性格

取り立て 同類の他の項との関連において、ある項を取り上げること。

7.4.2 取り立て助詞の分布

取り立て詞の分布は、次に述べるようにいろいろな場合があるが、現在実装しているのは、補語の位置に現れる場合のうちの、格助詞と交替するか、格助詞、取り立て助詞の順に現れる場合だけである。

補語の位置に現れる取り立て助詞

- 格助詞, 取り立て助詞の順に現れるもの。「くらい」を除くすべて。
- 取り立て助詞, 格助詞の順に現れるもの。「だけ」「ばかり」など一部。

述語の位置に現れる取り立て助詞

- 述語のテ形・連用形に後続。「ゆっくりしてなどいられない」「調べもしないで、どうしてそんなことがわかるのですか」
- 述語の基本形・タ形に後続。「だけ」「ばかり」に限る。「今回は、委員長と話をしただけだ」

7.4.3 取り立て助詞の基本用法

- 「は」: 他項との対比を表す。
- 「も」「さえ」「でも」「すら」 etc.: 同類の他項が存在することを表す。
- 「だけ」「ばかり」「のみ」 etc.: 「限定」の意味を表す。
- 「こそ」: 「強調」
- 「など」 etc.: 「例示」「否定の強調」
- 「くらい」: 「最低限」

7.4.4 取り立て助詞と数の表現

- 数の表現 + 「は」: 「少なくとも」
- 数の表現 + 「も」: 問題の数が大きいという表現者の評価、概数
- 数の表現 + 「ばかり / くらい」: 概数の意味

「も」の記述は、基本的に「は」の記述と良く似ているが、「は」における主題の代わりに、「も」では前提を解析することを試みている。

91

7.5 敬語表現

対者敬語 表現の相手に対する敬意を表す。丁寧表現と謙遜表現がある。

素材敬語 表現される事態の中に登場する人物に対する敬意を表す。主体尊敬表現と受け手尊敬表現がある。

丁寧表現 丁寧な表現により相手に敬意を表す(です / ます)。

謙遜表現 表現者自身が主体となる事態をへりくだって表現することにより相手に敬意を表す(いたす / おる / させていただきます)。

主体尊敬表現 事態の主体に対する敬意を表す(お〜になる / お〜です / なさる)。

受け手尊敬表現 動作の受け手に対する敬意を表す(お〜する)。

7.5.1 敬語表現の句構造規則

敬語表現は、統語的にも、意味的にも、語用論的にも文法を非常に複雑にする。普通名詞、形容名詞、サ変名詞、転成名詞、動詞連用形の区別は連続的で、小数の規則から派生させることにより様々な用法を一貫性を保ちながら記述するのは難しい。基本的には、「お / ご〜する / になる / だ」の「お / ご〜」はサ変名詞、後続する要素を助動詞・補助動詞と捉え、次の句構造規則で扱う。

$$V \rightarrow (N \text{ AUX} V) \quad (7.4)$$

この規則は、名詞が判定詞「だ / です」を伴って名詞述語を作る用法、形容名詞が「だ / です」を伴って述語を作る用法、サ変名詞が補助動詞「する」を伴って述語を作る用法、などと共用される。しかし、補足語に関する制約の伝播、敬語に関する制約の派生などが異なり、異なり部分を選言で記述している。

問題となるのは、本動詞と補助動詞の境界、及び、名詞と副詞の境界が曖昧な点である。従って、次の2つの句構造規則との関係も整理しておかなければならない。

$$V \rightarrow (V \text{ AUX} V) \quad (7.5)$$

$$V \rightarrow (ADV \text{ AUX} V) \quad (7.6)$$

7.5.2 丁寧表現

丁寧体の述語の形式は基本的に次の通りである。しかし、それぞれの意志形、タ形、否定の形式などの変化は非常に変則的である。現在は、subcat 素性・coh 素性・modl 素性を用いて述語構成要素の相互承接条件を記述しているが citeYoshimoto88、非常に詳細な場合分けを伴い、かつ、広い範囲で矛盾しない記述を得ることが難しいので、今後、検討を加えなくてはならない。

- 動詞: 連用形 + ます
- 形容詞: 基本形 / タ形 + です
- 形容名詞 (形容動詞): (語幹 +) です
- だ (判断詞): です / でございます
- ている: ておる

丁寧体は普通体と同じ sem で、prag が異なる。

7.5.3 謙遜表現

謙譲表現を許すのは一部の動詞に限られ、形式も特殊である。表現されている事態の主体は一人称(話し手)であるという制約(制御可能性の制約、視点制約)があり、ゼロ代名詞の同定に用いられる。

- 「する」と「いたす」
- 「いる」と「おる」
- 「行く、来る」と「まいる」
- 「言う」と「申す」
- 「思う、知る」と「存じる」

7.5.4 主体尊敬表現

- お/ご + 名詞 / 動詞連用形 + に + なる
- お/ご + 名詞 / 動詞連用形 + だ / です / でございます、動作の継続状態の意味を表す。
- 動詞未然形 + れる / られる
- 形容詞テ形 + いらっしゃる
- お + 形容詞
- 不規則な形式: なさる(する)、おっしゃる(言う)、ご覧になる(見る)、など

7.5.5 受け手尊敬表現

動作の受け手が敬意を払える対象である、動作の主体よりも受け手に敬意を要する、話し手は主語よりの視点を取る、などの制約がある。従って、適切な対話の状況が設定されていれば、ゼロ代名詞を同定することができる。

- お/ご + 名詞 / 動詞連用形 + する
- 不規則な形式: 言う(申し上げる)、あげる(さしあげる)、もらう(いただく)、など

7.5.6 名詞の敬語表現

名詞にも敬語表現がある。接頭辞によりある程度規則性がみられるものと、不規則な形式のものがある。名詞の敬語表現は、その名詞が表す実体の帰属関係、帰属領域(情報のなわばり)などに関する制約を与える。従って、対話の状況に関する十分な情報が得られれば、英語の所有格を生成するのに必要な情報を得ることができる。現在、接頭辞の解析は行なっておらず、接頭辞付きの名詞が語彙項目として登録されている。

- 丁寧表現: お + 名詞(お昼)、どなた(誰)、方(人)、など
- 謙遜表現: 小生、粗品、など
- 尊敬表現: お/ご + 名詞(ご住所)、芳名、貴社、など

接頭辞は、お + 和語(お名前)、ご + 漢語(ご氏名)と付くのが原則であるが、「お電話」のような例外も多い。

7.5.7 「お持ち」の語彙記述の例

「お持ち」は、暫定的に、サ変名詞(かつ尊敬名詞)として扱っている。サ変名詞は、名詞の素性と動詞の素性を両方持つような語彙記述になっている。さらに、敬語では、parg 素性に尊敬・丁寧・謙譲などの相当する情報が記述されている点に特徴がある。

```
([[PHON (:DLIST      omochi
    |?X08| )]]
[SYN [[HEAD [[POS  N]          ; 品詞は名詞である
    [FORM お持ち]
    [NCAT [[NUMBER -]
        [QUANT -]
        [ADRS -]
        [NAME -]]]]
    [COH [[SYN [[HEAD [[POS  V] ; 後接するのは補助動詞
        [SUBV +]]]]]]
    [GRFS [[OBJ [[SYN [[SUBCAT (:LIST )] ; ヲ格(目的語)
        [HEAD [[POS  P]
            [FORM を]
            [COMPLEMENT +]]]]]
        [SEM ?X05[]]
        [SEMF [[ANIM -]]]]]
    [SUBJ [[SYN [[SUBCAT (:LIST )] ; ガ格(主語)
        [HEAD [[POS  P]
            [FORM が]
            [COMPLEMENT +]]]]]
        [SEM ?X06[]]
        [SEMF [[ANIM +]]]]]]]
    [ASPECT +]
    [VASP [[CHNG +]
        [MOME -]
        [ACTV +]]]
    [VCAT [[MOVE -]
        [VOL +]]]
    [FORMAL -]
    [HONOR +]]] ; 尊敬名詞である
[WH [DLIST[IN ?X04[]]
    [OUT ?X04[]]]
[MORPH [[CTYPE SURU] ; サ変名詞である
    [CFORM STEM]]]]
[SEM [[RELN 持つ -1] ; 動詞型の意味表現
    [AGEN ?X06]
    [OBJE ?X05]]]
[PRAG [[RESTR (:DLIST      [[RELN POLITE] ; 丁寧語である
    [AGEN ?X03[]] ; 話し手
    [RECP ?X02[]] ; 聞き手
    |?X01| )]]
    [SPEAKER ?X03]
    [HEARER ?X02]]]
[SEMF [[NUM -]
    [LOC -]
    [TIME -]
    [STATE -]
    [ACT +]
    [EVENT -]
    [ABS +]
    [CONC -]
    [ORG -]
    [HUM -]
    [ANIM -]]]
[ORTH (:DLIST      お持ち
    |?X07| )]]
([[SYN [[SUBCAT (:LIST )] ; 以下は subcat slash scrambling
    [SLASH [DLIST]]]]]
    ([[SYN [[SLASH [[IN (:LIST      ?X11[]
        ?X10[]
        #|abnormal rest structure|#
        ?X09[] )]]
        [OUT ?X09[]]]
        [HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X10
            [OBJ ?X11]]]]]]]]))
```

```

      ([[SYN [[SLASH [[IN (:LIST      ?X14[]
                                     ?X13[]
                                     #|abnormal rest structure|#
                                     ?X12[] )]]
      [OUT ?X12]]]
      [HEAD [[GRFS [[OBJ ?X13]
                    [SUBJ ?X14]]]]]]]]))
      ([[SYN [[SUBCAT [[FIRST ?X15[]]]]
      [HEAD [[GRFS [[OBJ ?X15]]]]]]]]
      ([[SYN [[SUBCAT [[REST (:LIST )]]]
      [SLASH (:DLIST      ?X17[]
                  |?X16| )]
      [HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X17]]]]]]]]))
      ([[SYN [[SUBCAT [[REST (:LIST      ?X19[]
                              )]]]
      [SLASH [DLIST[IN ?X18[]]
              [OUT ?X18[]]
              [HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X19]]]]]]]]]]))
      ([[SYN [[SUBCAT [[FIRST ?X20[]]]]
      [HEAD [[GRFS [[SUBJ ?X20]]]]]]]]
      ([[SYN [[SUBCAT [[REST (:LIST )]]]
      [SLASH (:DLIST      ?X22[]
                  |?X21| )]
      [HEAD [[GRFS [[OBJ ?X22]]]]]]]]))
      ([[SYN [[SUBCAT [[REST (:LIST      ?X24[]
                              )]]]
      [SLASH [DLIST[IN ?X23[]]
              [OUT ?X23[]]
              [HEAD [[GRFS [[OBJ ?X24]]]]]]]]]]))

```

7.5.8 「です」の語彙記述の例 — テンプレートとの比較

これまで本書では、句構造規則の注釈・語彙項目ともに裸の素性構造を用いて説明してきた。実際の文法では、素性構造を直接指定するのではなく、テンプレート(マクロ)を用いて記述することが多い。ここでは、「です」を例として、テンプレート展開の前後の素性構造記述を見比べて欲しい。

「です」の用法は、非常に様々であり、現在の文法で実装しているのは次のようなものである。

- の/ん(形式名詞) + です 「会議に申し込みたいのですが」
- 形容詞型の活用語 + です 「彼女は美しいです」
- お + 動詞連用形 + です 「登録用紙はお持ちでしょうか」
- ます/ません + です 「懇親会に参加できませんでしょうか」
- 名詞 + です(同一文) 「こちらは会議事務局です」
- 形容名詞 + です 「登録用紙が必要です」
- 副詞 + です 「まだです」
- 名詞 + です(うなぎダ文) 「参加料は銀行振り込みです」

次に示すのは、このうちの初めの4つの用法の定義である。各用法は、一つの語彙記述の中に選言を用いて記述され、それらは、syn | subcat 素性、sem 素性、prag 素性などの記述が互いに異なっている。

テンプレート展開前の語彙記述

```
(deflex-named です-with-nom/adj/inf/polt-aux で auxvstem
  !(lex-phon-orth "de" "で")
; (<!m syn head> == [[pos v]
;   [modl [[polt-aux +]] ]])
(<!m syn head> == [[pos v]]); by Nagata, 11/14/89.
(<!m syn morph> == [[ctype desu][cform stem]])
(:or
  ;; preceded by nominalizer (のです)
  ;; to restrict only for formal noun, a new feature is added by Nagata, 10/4/89.
  ((<!m syn subcat> == (:list [[syn [[head [[pos n][formal +]] ]
;   (:list [[syn [[head [[pos n][form の]] ]
;     [subcat !empty-list]] ]
;   [sem ?pred-sem]]))
;   (<!m syn head modl> == [[polt-aux -]]); by Nagata, 11/14/89.
;   (<!m syn head modl> == [[evid +][polt-aux -]]); by Nagata, 11/27/89.
;   (<!m syn head> == [[subv -]])
;   (<!m syn head aspect > == -) ;;;; 11/9 kume
;   (<!m syn head aspect > == +); by Nagata, 11/13/89.
;   (<!m syn head vasp> == [[actv -][chng -]]); the predicate's aspt is neglected.
;   (<!m prag restr> == !(polite-prag-restr-value ?speaker ?hearer)))

  ;; preceded by adjective (形容詞)
  ((<!m syn subcat> == (:list [[syn [[head [[pos v]] ]
;   [morph [[ctype i][cform senf]] ]
;   [subcat !empty-list]] ]
;   [sem ?pred-sem]]))
;   (<!m syn head modl> == [[polt-aux +]]); by Nagata, 11/14/89.
;   (<!m syn head> == [[subv -]])
;   (<!m syn head aspect > == ignore) ;;;; 11/9 kume 11/9
;   (<!m prag restr> == !(polite-prag-restr-value ?speaker ?hearer)))

  ;; preceded by o-inf (お+連用形)
  ;; I've changed my mind, and this is treated as honorific sahen noun.
  ;; by Nagata, 11/13/89.
;   ((<!m syn subcat> == (:list [[syn [[head [[pos v][honor +]] ]
;   [morph [[ctype (:or conv-v cons-uv vow)]
;   [cform infn]] ]
;   [subcat !empty-list]] ]
;   [sem ?pred-sem]]))
;   (<!m syn subcat> == (:list [[syn [[head [[pos n][honor +]] ]
```

```

[morph [[ctype suru]
[cform stem]] ]] ]
; [subcat !empty-list]] ] ; by Nagata, 12/5/89.
[sem ?pred-sem]]))
(<!m syn head modl> == [[polt-aux -]]) ; by Nagata, 11/14/89.
(<!m syn head> == [[subv +]])
(<!m syn head aspect > == + ) ;;; 11/9 お持ちです = 持っている
(<!m syn head vasp > == [[actv -][chng -]] ) ;;; 11/10
(<!m syn subcat first syn head grfs subj sem> == ?subj-sem)
(<!m prag restr> == (:dlist [[reln polite][agen ?speaker][recp ?hearer]]
[[reln polite][agen ?speaker][recp ?subj-sem]])) )

;; preceded by polt-aux ます / ません
((<!m syn subcat> == (:list [[syn [[head [[pos v]
[modl [[polt +][intn -]] ] ] ]
[morph (:or [[ctype masu][cform senf]]
[[ctype nconc]]]]
[subcat !empty-list]] ]
[sem ?pred-sem]]))
(<!m syn head modl> == [[polt-aux +]]) ; by Nagata, 11/14/89.
(<!m syn head> == [[subv -]])
(<!m syn head aspect > == ignore ) ;;; 11/9 kume
(<!m prag restr> == !(polite-prag-restr-value ?speaker ?hearer))) )

!empty-synwh
; !empty-synsl
(<!m sem> == ?pred-sem)
(<!m prag> == [[speaker ?speaker]
[hearer ?hearer]]) )

```

テンプレート展開後の語彙記述

```

([[PHON (:DLIST de
[?X03] )])
[SYN [[HEAD [[POS V]]]
[WH [DLIST[IN ?X01[]]
[OUT ?X01]]]
[MORPH [[CTYPE DESU]
[CFORM STEM]]]]]
[PRAG []]
[ORTH (:DLIST で
[?X02] )])
([SYN [[SUBCAT (:LIST [[SYN [[SUBCAT (:LIST )] ; ます / ません + です
[HEAD [[POS V]
[MODL [[INTN -]
[POLT +]]]]]]]
[SEM ?X07[]]
)]
[HEAD [[MODL [[POLT-AUX +]]]
[ASPECCT IGNORE]
[SUBV -]]]]]
[SEM ?X07]
[PRAG [[RESTR (:DLIST [[RELN POLITE]
[AGEN ?X06[]]
[RECP ?X05[]]
[?X04] )])
[SPEAKER ?X06]
[HEARER ?X05]]]]
([SYN [[SUBCAT [[FIRST [[SYN [[MORPH [[CTYPE NCONC]]]]]]]]]]
([SYN [[SUBCAT [[FIRST [[SYN [[MORPH [[CTYPE MASU]
[CFORM SENF]]]]]]]]]]
([SYN [[SUBCAT (:LIST [[SYN [[HEAD [[POS M] ; お + 連用形 + です
[GRFS [[SUBJ [[SEM ?X12[]]]]]]
[HONOR +]]]
[MORPH [[CTYPE SURU]
[CFORM STEM]]]]]
[SEM ?X11[]]
)]
[HEAD [[MODL [[POLT-AUX -]]]
[VASP [[CHNG -]
[ACTV -]]]

```



```

[ASPECT +]
[SUBV +]]]]]
[SEM ?X11]
[PRAG [[RESTR (:DLIST      [[RELN POLITE]
                             [AGEN ?X09[]]
                             [RECP ?X10[]]
                             [[RELN POLITE]
                             [AGEN ?X09]
                             [RECP ?X12]]
                             [?X08] )]]
[SPEAKER ?X09]
[HEARER ?X10]]]]))
([[SYN [[SUBCAT (:LIST      [[SYN [[SUBCAT (:LIST )]] ; 形容詞+です
                             [HEAD [[POS V]]]
                             [MORPH [[CTYPE I]
                             [CFORM SENF]]]]]]
                             [SEM ?X16[]]]
                             )]]
[HEAD [[MODL [[POLT-AUX +]]]
[ASPECT IGNORE]
[SUBV -]]]]]
[SEM ?X16]
[PRAG [[RESTR (:DLIST      [[RELN POLITE]
                             [AGEN ?X15[]]
                             [RECP ?X14[]]
                             [?X13] )]]
[SPEAKER ?X15]
[HEARER ?X14]]]]))
([[SYN [[SUBCAT (:LIST      [[SYN [[SUBCAT (:LIST )]] ; の+です
                             [HEAD [[POS N]
                             [FORMAL +]]]]]
                             [SEM ?X20[]]]
                             )]]
[HEAD [[MODL [[POLT-AUX -]
[EVID +]]]
[VASP [[CHNG -]
[ACTV -]]]
[ASPECT +]
[SUBV -]]]]]
[SEM ?X20]
[PRAG [[RESTR (:DLIST      [[RELN POLITE]
                             [AGEN ?X19[]]
                             [RECP ?X18[]]
                             [?X17] )]]
[SPEAKER ?X19]
[HEARER ?X18]]]]))

```

7.6 人称制限（省略補完）

7.6.1 日本語の人称制限

主語によって動詞を区別することを人称変化という。欧米語ではよく見られる現象であるが、日本語では普通ないと言われる。しかし、物のやりとりを表す動詞では変化が見られる。日本語では、話し手と聞き手の人間関係、すなわち、話し手が聞き手をどう待遇するかということが表現に現れる。

- 境遇性のある語（行く / 来る、やる / くれる）
- 名詞の敬語表現（名詞の人称変化???)
- 動詞の敬語表現（動詞の人称変化???)
- 心理状態を表す表現

7.6.2 日本語における省略補完

現在実現しているもの

コントロール 受動表現（れる / られる）、使役表現（せる / させる）、受益表現（てやる / てもらう / てくれる）などにより生じた構文的な穴。

提題表現 slash consuming の一種として扱う

敬語表現 待遇表現のデフォルト

授受表現・受益表現 待遇表現のデフォルト

感情述語 感情動詞・感情形容詞

移動表現 始点と終点が異なる

存在表現

今後取り組むべきもの

ムード表現 意思表現・希望表現（たい／てほしい）におけるガ格の人称制限

従属節 提題詞のスコープ

疑問表現（疑問文 / 質問文） 疑問文のデフォルトの人称

否定表現

知覚・思考表現 感情述語と同様

「ご住所とお名前をお願いします」

「会議に申し込みたいのですが」

「どのような手続きをすればよろしいのでしょうか」

7.6.3 敬語表現に伴う語用論的制約による省略解析

例文と問題点

ここでは、本システムにおける語用論的な人称制限の扱いを動詞の敬語表現と名詞の敬語表現を含む次の文を例として説明する。

「ご住所とお名前をお願いします」

この文を英訳する場合、次の2つが大きな問題となる。

- 「ご住所」「お名前」の冠詞または所有格
- 省略された主語と間接目的語の補完

「ご住所」の語彙項目

「ご住所」「お名前」は、名詞の敬語表現(尊敬表現)であり、その名詞が表す実体が帰属する対象に対する話し手の敬意を表現する。これを名詞の語彙記述の prag 素性に次のように表現する。ここで、(:dlist) は差分リストを表すマクロである。

```
(deflex-named 住所-polite ご住所 n ; 語彙の定義
  !(lex-phon-orth "gojuusho" "ご住所 ")
  ...
  (<!m sem> == ?noun-sem) ; sem 素性
  (<!m prag> == ; prag 素性
    [[speaker ?speaker]
     [restr (:dlist [[reln respect] ; 尊敬表現
                     [agen ?speaker] ; 行為者
                     [recp ?respectee] ; 目標
                     [obje [[parm ?noun-sem] ; 対象
                           [restr [[reln possess] ; 帰属関係
                                   [agen ?respectee]
                                   [obje ?noun-sem]] ]]] )]] )
```

「お願いする」の語彙項目

「お願いする」の語幹(サ変名詞として扱う)の語彙記述は次のようになる。話し手が聞き手に敬意を表していることを、prag 素性中に polite という関係名で表現する。ここでは、「お願いする」の主語はデフォルト的に一人称(話し手)としている。

```
(deflex-named 願う-request-polite お願い n ; 語彙の定義
  !(lex-phon-orth "onegai" "お願い ")
  (<!m syn head grfs> == ; 統語格の記述
    [[subj [[sem ?speaker]] ] ; 主語(話者)
     [obj ?(obj !(simple-postp-agr-を ?obj-sem))]
     [obj2 ?(obj2 !(simple-postp-agr-に ?obj2-sem))]]
  !(sc-sl-2 ?obj ?obj2) ; scrambling
  ...
  (<!m !sem> == [[reln 願う-request] ; sem 素性
                [agen ?speaker] ; 行為者
                [recp ?obj2-sem] ; 目標
                [obje ?obj-sem]] ; 対象
  (<!m prag> == [[speaker ?speaker] ; prag 素性
                [hearer ?hearer]
                [restr (:dlist [[reln polite] ; 丁寧表現
                                [agen ?speaker]
                                [recp ?hearer]] )]] ) )
```

省略補完前の出力

上述の語彙記述に基づき、本システムはまず次の意味表現を出力する。入力文の情報だけでは、sem 素性の関係名「願う-request」の recp 格、prag 素性の関係名「respect」の recp 格（これは関係名「possess」の agen 格に等しい）が束縛されない。

```
[[SEM [[RELN 願う-REQUEST] ; sem 素性
  [ASPT UNRL]
  [AGEN ?X05[[LABEL *SPEAKER*]]] ; ?x05: *speaker*
  [RECP []] ; unknown
  [OBJE [[RELN と-COORDINATE]
    [ARG-1 ?X04[[PARM ?X02[]] ; ?x04: 住所
      [RESTR [[RELN 住所-1]
        [ENTITY ?X02]]]]]
    [ARG-2 ?X08[[PARM ?X07[]] ; ?x08: 名前
      [RESTR [[RELN 名前-1]
        [ENTITY ?X07]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN RESPECT] ; prag 素性
  [AGEN ?X05] ; ?x05: *speaker*
  [RECP ?X09] ; ?x09: unknown
  [OBJE [[PARM ?x04] ; ?x04: 住所
    [RESTR [[RELN POSSESS]
      [AGEN ?X09] ; ?x09: unknown
      [OBJE ?X04]]]]]]] ; ?x04: 住所
  [REST [[FIRST [[RELN RESPECT]
    [AGEN ?X05] ; ?x05: *speaker*
    [RECP ?X10] ; ?x10: unknown
    [OBJE [[PARM ?X08] ; ?x08: 名前
      [RESTR [[RELN POSSESS]
        [AGEN ?X10]
        [OBJE ?X08]]]]]]]
  [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
    [AGEN ?X05]
    [RECP ?X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
  [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
    [AGEN ?X05]
    [RECP ?X03]]]
  [REST ?X06[]]]]]]]]]]
  [OUT ?X06]]]
[SPEAKER ?X05]
[HEARER ?X03]]]
```

省略補完のための語用論的制約

そこで、束縛されていない変数の値を決定するために、省略時のデフォルト的解釈として、次のような語用論的な制約を導入する。

- 「お願いする」のような依頼表現の受け手 (recp 格) は二人称 (聞き手) である。
- 話し手が敬意を払う対象 (関係名 respect の recp 格) は二人称 (聞き手) である。

この制約から次のような経路方程式が得られる。これらは sem や prag の中から特定の関係名と意味格を持つ素性構造を探索して生成される。

```
(<!m sem recp> == <!m prag hearer>)
(<!m prag restr in first recp> == <!m prag hearer>)
(<!m prag restr in rest first recp> == <!m prag hearer>)
```

省略補完後の出力

上記の経路方程式と前述の意味表現を単一化することにより、次のような最終的な意味表現が得られる。省略(「願う-request」の recp 格)が補完され、英語の所有格を生成するのに必要な情報(「住所」「名前」が聞き手に帰属すること)が表されていることがわかる。

```
[[SEM [[RELN 願う-REQUEST] ; sem 素性
  [ASPT UNRL]
  [AGEN ?X05[[LABEL *SPEAKER*]]] ; ?x05: *speaker*
  [RECP ?X03[[LABEL *HEARER*]]] ; ?x03: *hearer*
  [OBJE [[RELN と-COORDINATE]
    [ARG-1 ?X04[[PARM ?X02[]] ; ?x04: 住所
      [RESTR [[RELN 住所-1]
        [ENTITY ?X02]]]]]]
    [ARG-2 ?X08[[PARM ?X07[]]
      [RESTR [[RELN 名前-1] ; ?x08: 名前
        [ENTITY ?X07]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN RESPECT] ; prag 素性
  [AGEN ?X05] ; ?x05: *speaker*
  [RECP ?X03] ; ?x03: *hearer*
  [OBJE [[PARM ?X04] ; ?x04: 住所
    [RESTR [[RELN POSSESS]
      [AGEN ?X03] ; ?x03: *speaker*
      [OBJE ?X04]]]]]]]]
  [REST [[FIRST [[RELN RESPECT]
    [AGEN ?X05] ; ?x05: *speaker*
    [RECP ?X03] ; ?x03: *hearer*
    [OBJE [[PARM ?X08] ; ?x08: 名前
      [RESTR [[RELN POSSESS]
        [AGEN ?X03]
        [OBJE ?X08]]]]]]]]
  [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
    [AGEN ?X05]
    [RECP ?X03]]]
  [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
    [AGEN ?X05]
    [RECP ?X03]]]
  [REST ?X06[]]]]]]]]]
[OUT ?X06]]]
[SPEAKER ?X05]
[HEARER ?X03]]]
```

第 8 章

おわりに

文法のドキュメントはどうあるべきか？

本稿は、文法開発作業担当者を養成するための研修資料として作成した原稿を、テクニカルレポート用に、大幅に加筆修正したものである。SL-TRANS の日本語文法の概要と現状の到達点を示すように努力したつもりであるが、時間的な制約や筆者の力不足もあり、なかなか当初の目標は達成出来ないでいる。

自然言語処理システムの文法は、非常に大きく複雑なソフトウェアである。そして、大規模なソフトウェアを構築する際に、まず重要なのは、ドキュメントの整備である。しかし、文法のドキュメントがどうあるべきかは、大変に難しい。文法は、言語的知識の記述という側面と、プログラムの側面を持っているので、理想的には、次のようになるべきなのだろう。

文法のドキュメント = 文法書 1 冊分の文法的知識
+ プログラムの構成 (データ構造)
+ プログラムの動作 (アルゴリズム)

本報告をこの観点からみると、文法知識、データ構造、アルゴリズムのどれを取っても中途半端であり反省している。また次に文法のドキュメントを作る機会があれば、今度はドキュメントの方法論から検討したい。

SL-TRANS の日本語文法の問題点と今後の課題

本システムで採用した HPSG に基づく文法記述の枠組には、次のような大きな問題点がある (細かな問題点は挙げたらキリがない)。これらに関しては、本文中で触れることができなかったので、[4, 24, 33]などを参照して欲しい。

- 句構造文法では原理的に記述できない言語現象が存在する
- 選言的素性構造の単一化の計算量が組み合わせ的爆発を起こす
- 文法開発を支援する環境が整備されていない

これらの問題への対策として、現在、次のような研究を進めている。具体的な内容に関しては、また別の機会に報告する。

- 解析系の高速化
 - － 句構造規則の詳細化
 - － 形態素解析・構文解析・意味解析の分離
 - － 単一化アルゴリズムの検討
 - － 文法へのタイプシステムの導入
- 文法開発環境の整備
 - － チャートデバッガの開発

- － 文法オブジェクト管理システムの開発
- － 文法記述言語の拡張
- － テンプレート機能の強化

最後に、本稿は、当初の予定より完成が6ヶ月以上も遅れ、各方面に色々と御迷惑をおかけした。この場を借りて、お詫びの言葉を述べたい。

参考文献

- [1] Ait-kaci, H. : *An Algebraic Semantics Approach to the Effective Resolution of Type Equations*, Theoretical Computer Science 45, pp.293-351, North-Holland, 1986.
- [2] Allen, J. : *Natural Language Understanding*, Benjamin/Cummings, 1987.
- [3] Alshawi, H. and Eijck, J. : *Logical Forms in the Core Language Engine*, Proceedings of the 27th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, 1989.
- [4] Carter, D. : *Efficient Disjunctive Unification in a Bottom-Up Shift-Reduce Parser*, ATR テクニカルレポート TR-I-0124, 1989.
- [5] Gunji, T. : *Japanese Phrase Structure Grammar — A Unification-Based Approach*, Dordrecht, Reidel, 1987.
- [6] Moore, R.C. : *Unification-Based Semantic Interpretation*, Proceedings of the 27th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, 1989.
- [7] Pollard, C. and Sag, I. : *Information-based Syntax and Semantics — Volume 1 Fundamentals*, CSLI Lecture Notes, No.13, 1987.
- [8] Sells, P. : *Lectures on Contemporary Syntactic Theories*, CSLI Lecture Notes, No. 3, 1986.
- [9] Brown, D.M. : *An Introduction to Advanced Spoken Japanese*, アメリカ・カナダ大学連合 日本研究センター編, 創研社, 1987.
- [10] 古川, 溝口: 自然言語の基礎理論, 知識情報処理シリーズ 第4巻, 共立出版, 1986.
- [11] 田中, 辻井: 自然言語理解, 知識工学講座 8, オーム社, 1988.
- [12] 郡司: 自然言語の文法理論, 産業図書, 1987.
- [13] Sells, P. 著, 郡司, 田窪, 石川 訳: 現代の文法理論, 産業図書, 1989.
- [14] 金田一: 日本語 新版 (上)(下), 岩波書店, 1988.
- [15] 益岡, 田窪: 基礎日本語文法, くろしお出版, 1989.
- [16] 中島: 日本語の構造, 岩波書店, 1987.
- [17] 奥津, 沼田, 杉本: いわゆる日本語助詞の研究, にほんごの凡人社, 1986.
- [18] 寺村: 日本語のシスタクスと意味 I, くろしお出版, 1982.
- [19] 寺村: 日本語のシスタクスと意味 II, くろしお出版, 1984.
- [20] 吉川: 日本語文法入門, NAFL 選書 6, アルク, 1989.
- [21] 堂坂: 対話登場人物を指示する日本語ゼロ代名詞の同定, 情報処理学会 談話理解モデルとその応用シンポジウム 論文集, 1989.
- [22] 江原, 小倉, 森元: 電話対話データベースの構築, 情報処理学会第40回全国大会 6F-1, 1990.
- [23] 服部: 否定文の理解に関する研究, ATR テクニカルレポート TR-I-80, 1989.

- [24] 服部: 文節に基づく単一化文法の一案 — 特に任意要素類の扱いを巡って —, ATR テクニカルレポート TR-I-0125, 1989.
- [25] 橋本, 小倉, 江原, 森元: 自動翻訳電話研究用データベースの構成, ATR テクニカルレポート TR-I-0150, 1990.
- [26] 井ノ上, 小倉, 森元: 言語データベース用格・係り受け意味体系, ATR テクニカルレポート TR-I-0029, 1988.
- [27] 小暮, 加藤: 素性構造とその単一化アルゴリズムに関する検討, ATR テクニカルレポート TR-I-0032, 1988.
- [28] 小暮: 解析過程の制御を考慮した句構造文法解析機構の検討, ATR テクニカルレポート TR-I-0064, 1988.
- [29] 小泉, 城船, 本田, 仁田, 塚本: 日本語動詞基本用法辞典, 大修館書店, 1989.
- [30] 久米, 豊島, 永田: 話し言葉翻訳のための日本語アスペクト処理, 情報処理学会第 40 回全国大会 1F-7, 1990.
- [31] 久米, 永田: 日本語解析文法の意味表現について, ATR テクニカルレポート TR-I-00155, 1990.
- [32] 前田: 動詞敬語の相互承接について — 句構造文法理論を用いた構文論的説明, ATR テクニカルレポート TR-I-0038, 1988.
- [33] 永田, 久米, 小暮: 単一化に基づく枠組みにおける日本語対話文解析用文法の記述とその計量的側面, 情報処理学会自然言語処理研究会 90-NL-76-1, 1990.
- [34] 永田, 久米: 単一化に基づく日本語対話文の意味解釈と意味表現, 1990 年度人工知能学会全国大会 (第 4 回) 10-4, 1990.
- [35] 永田, 小暮: 音声言語日英翻訳実験システム *SL-TRANS* における日本語解析, 情報処理学会自然言語処理研究会 90-NL-78-20, 1990.
- [36] 小倉, 篠崎, 森元: 言語データベース収集支援システム, 情報処理学会第 36 回全国大会 4U-4, 1988. ATR テクニカルレポート TR-I-0102, 1989.
- [37] 小倉, 坂野, 保坂, 森元: 音声言語日英翻訳実験システム (*SL-TRANS*), ATR テクニカルレポート TR-I-0102, 1989.
- [38] 小倉, 森元: *SL-TRANS* の現状と課題, ATR テクニカルレポート TR-I-0132, 1990.
- [39] 篠崎, 水野, 小倉, 吉本: 形態素情報利用解説書 (兼作業マニュアル), ATR テクニカルレポート TR-I-0077, 1989.
- [40] 横田: 新しいプログラミング・パラダイム 14 レコードプログラミング, bit, Vol.20, No.12, 1988.
- [41] 吉本: 日本語品詞の分類, ATR テクニカルレポート TR-I-0008, 1987.
- [42] 吉本: 句構造文法に基づく日本語文の解析, ATR テクニカルレポート, TR-I-049, 1988.
- [43] 吉本: 質問文の前提, 情報処理学会 談話理解モデルとその応用シンポジウム論文集, 1989.
- [44] 吉本: 日本語発話からの照応情報の抽出, 情報処理学会第 40 回全国大会 3F-1, 1990.

付録 A

SL-TRANS の解析結果の一覧

A.1 サンプル会話 AB の音声ラティスの解析結果

A.1.1 サンプル会話 A

```
sentence lattice name = S1
sentence candidates (2):
    もしもし (p = 0.5862540)
    五十四 (p = 0.0013085)
```

```
lattice conversion starts
active chart parsing starts
A New Result has been found! [6 steps: 0 sec.]
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results = 1
```

```
<<< the first candidate >>>
    recognized = もしもし
    probability = 0.586253996
    score = -0.613746004
```

```
after ellipsis resolution:
[[SEM [[RELN もしもし-OPEN_DIALOGUE]
    [ASPT -]
    [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
    [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]]]
[PRAG [[SPEAKER !X01]
    [HEARER !X02]]]]
```

```
Elapsed Real Time = 1.06 seconds
Total Run Time = 1.05 seconds
User Run Time = 0.71 seconds
System Run Time = 0.34 seconds
Process Page Faults = 261
Dynamic Bytes Consed = 0
T
```

```
sentence lattice name = S2
sentence candidates (2):
    そちら会議事務局ですか (p = 0.0000009)
    そちらは会議事務局ですか (p = 0.2014918)
```

```
lattice conversion starts
active chart parsing starts
A New Result has been found! [136 steps: 43 sec.]
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results = 1
```

```
<<< the first candidate >>>
    recognized = そちらは会議事務局ですか
    probability = 0.201491833
    score = -2.398508167
```

after ellipsis resolution:

```
[[SEM [[RELN S-REQUEST]
  [AGEN !X04[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]
  [OBJE [[RELN INFORMIF]
    [AGEN !X03]
    [RECP !X04]
    [OBJE !X05[[RELN だ-IDENTICAL]
      [ASPT STAT]
      [OBJE !X03]
      [IDEN [[PARM !X02[]]
        [RESTR [[RELN NAMED]
          [ENTITY !X02]
          [IDEN 会議事務局-1]]]]]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
  [AGEN !X04]
  [RECP !X03]]]
  [REST !X01[]]]]
  [OUT !X01]]]
  [TOPIC [[IN [[FIRST [[FOCUS !X03]
    [TOPIC-MOD HA]
    [SCOPE !X05]]]
    [REST []]]]
    [OUT []]]]
    [PRSP-TERMS [[IN []]
      [OUT []]]]
      [SPEAKER !X04]
      [HEARER !X03]]]]]
```

Elapsed Real Time = 44.21 seconds
Total Run Time = 43.77 seconds
User Run Time = 41.53 seconds
System Run Time = 2.24 seconds
Process Page Faults = 526
Dynamic Bytes Consed = 2415888
There were 19 calls to GC
T

sentence lattice name = S3
sentence candidates (2):

八
はい

(p = 0.8383110)
(p = 0.0167524)

lattice conversion starts
active chart parsing starts
A New Result has been found! [28 steps: 0 sec.]
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results = 1

<<< the first candidate >>>

recognized	= はい
probability	= 0.016752384
score	= -1.183247616

after ellipsis resolution:

```
[[SEM [[RELN はい-AFFIRMATIVE]
  [ASPT -]
  [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]]]
[PRAG [[SPEAKER !X01]
  [HEARER !X02]]]]]
```

Elapsed Real Time = 0.90 seconds
Total Run Time = 0.77 seconds
User Run Time = 0.52 seconds
System Run Time = 0.25 seconds
Process Page Faults = 188
Dynamic Bytes Consed = 0
T

sentence lattice name = S4
sentence candidates (2):

そうです
そうですか

(p = 0.7419771)
(p = 0.0012681)

lattice conversion starts
active chart parsing starts
A New Result has been found! [68 steps: 8 sec.]
A New Result has been found! [91 steps: 9 sec.]
A New Result has been found! [112 steps: 13 sec.]
A New Result has been found! [116 steps: 13 sec.]
A New Result has been found! [117 steps: 14 sec.]
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results = 5

<<< the first candidate >>>

recognized = そうです
probability = 0.741977148
score = -0.458022852

after ellipsis resolution:

[[SEM [[RELN そうです-CONFIRMATION]
[ASPT -]
[AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]]]
[PRAG [[SPEAKER !X01]
[HEARER !X02]]]]]

<<< the second candidate >>>

recognized = そうです
probability = 0.741977148
score = -1.058022852

after ellipsis resolution:

[[SEM [[RELN だ-STATEMENT]
[ASPT STAT]
[OBJE [[PARM !X01[]]
[RESTR [[RELN そう-1]
[ENTITY !X01]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN []]
[OUT []]]]
[TOPIC [[IN []]
[OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
[OUT []]]]
[SPEAKER [[LABEL *SPEAKER*]]]
[HEARER [[LABEL *HEARER*]]]]]]]

<<< the third candidate >>>

recognized = そうですか
probability = 0.001268053
score = -1.198731947

after ellipsis resolution:

[[SEM [[RELN そうですか-CONFIRMATION]
[ASPT -]
[AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]]]
[PRAG [[SPEAKER !X01]
[HEARER !X02]]]]]

<<< the fourth candidate >>>

recognized = そうですか
probability = 0.001268053
score = -1.498731947

after ellipsis resolution:

[[SEM [[RELN S-REQUEST]
[AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
[OBJE [[RELN INFORMIF]

```

[AGEN !X02]
[RECP !X01]
[OBJE [[RELN   そうです-CONFIRMATION]
      [ASPT  -]
      [AGEN !X01]
      [RECP !X02]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN  ]]
              [OUT  ]]]]
[TOPIC [[IN  ]]
        [OUT  ]]]]
[PRSP-TERMS [[IN  ]]
             [OUT  ]]]]
[SPEAKER !X01]
[HEARER !X02]]]]

<<< the fifth candidate >>>
  recognized          =   そうですか
  probability         =   0.001268053
  score              =  -2.098731947

```

```

after ellipsis resolution:
[[SEM [[RELN S-REQUEST]
      [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
      [OBJE [[RELN  INFORMIF]
            [AGEN !X02]
            [RECP !X01]
            [OBJE [[RELN   だ-STATEMENT]
                  [ASPT  STAT]
                  [OBJE [[PARM !X03[]]
                        [RESTR [[RELN   そう-1]
                              [ENTITY !X03]]]]]]]]]]]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN  ]]
              [OUT  ]]]]
[TOPIC [[IN  ]]
        [OUT  ]]]]
[PRSP-TERMS [[IN  ]]
             [OUT  ]]]]
[SPEAKER !X01]
[HEARER !X02]]]]

```

```

Elapsed Real Time = 16.55 seconds
Total Run Time   = 16.42 seconds
User Run Time    = 15.00 seconds
System Run Time  = 1.42 seconds
Process Page Faults = 483
Dynamic Bytes Consed = 0
There were 7 calls to GC
T

```

```

sentence lattice name = S5
sentence candidates (2):
  会議に申し込みたいんですが      (p = 0.1468516)
  会議に申し込みたいのですが      (p = 0.0000359)

```

```

lattice conversion starts
active chart parsing starts
A New Result has been found! [199 steps: 89 sec.]
A New Result has been found! [206 steps: 105 sec.]
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results          = 2

```

```

<<< the first candidate >>>
  recognized          =   会議に申し込みたいんですが
  probability         =   0.146851570
  score              =  -4.453148430

```

```

after ellipsis resolution:
[[SEM [[RELN   が-MODERATE]
      [OBJE [[RELN   たい-DESIRE]
            [ASPT  STAT]

```

```

[EXPR !X02[[[LABEL *SPEAKER*]]]
[OBJE [[RELN 申込み-1]
[AGEN !X02]
[SLOC [[PARM !X01[]]
[RESTR [[RELN 会議-1]
[ENTITY !X01]]]]]]]]]

[PRAG [[RESTR [[IN []]
[OUT []]]]
[TOPIC [[IN []]
[OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
[OUT []]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER [[LABEL *HEARER*]]]]]]]

<<< the second candidate >>>
recognized = 会議に申し込みたいのですが
probability = 0.000035852
score = -4.599964148

after ellipsis resolution:
[[SEM [[RELN が-MODERATE]
[OBJE [[RELN たい-DESIRE]
[ASPT STAT]
[EXPR !X02[[[LABEL *SPEAKER*]]]
[OBJE [[RELN 申込み-1]
[AGEN !X02]
[SLOC [[PARM !X01[]]
[RESTR [[RELN 会議-1]
[ENTITY !X01]]]]]]]]]]]

[PRAG [[RESTR [[IN []]
[OUT []]]]
[TOPIC [[IN []]
[OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
[OUT []]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER [[LABEL *HEARER*]]]]]]]

Elapsed Real Time = 112.50 seconds
Total Run Time = 111.71 seconds
User Run Time = 108.71 seconds
System Run Time = 3.00 seconds
Process Page Faults = 587
Dynamic Bytes Consed = 5138152
There were 57 calls to GC
T

sentence lattice name = S6
sentence candidates (2):
登録用紙はすでにお持ちでしょうか (p = 0.1139755)
登録用紙はそれにお持ちでしょうか (p = 0.0000369)

lattice conversion starts
active chart parsing starts
A New Result has been found! [162 steps: 46 sec.]
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results = 1

<<< the first candidate >>>
recognized = 登録用紙はすでにお持ちでしょうか
probability = 0.113975549
score = -4.086024451

after ellipsis resolution:
[[SEM [[RELN S-REQUEST]
[AGEN !X04[[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X01[[[LABEL *HEARER*]]]
[OBJE [[RELN INFORMIF]
[AGEN !X01]
[RECP !X04]

```

```

[OBJE [[RELN う-GUESS]
[ASPT STAT]
[EXPR !X04]
[OBJE !X05[[RELN 持つ-1]
[AGEN !X01]
[OBJE !X06[[[PARM !X02[]]
[RESTR [[RELN 登録用紙-1]
[ENTITY !X02]]]]]
[TLOC [[[PARM !X03[]]
[RESTR [[RELN 既に-1]
[ENTITY !X03]]]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X04]
[RECP !X01]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X04]
[RECP !X01]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X04]
[RECP !X01]]]
[REST !X07[]]]]]]]]]
[OUT !X07]]]
[TOPIC [[IN [[FIRST [[FOCUS !X06]
[TOPIC-MOD HA]
[SCOPE !X05]]]
[REST []]]]
[OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
[OUT []]]]
[SPEAKER !X04]
[HEARER !X01]]]]

```

Elapsed Real Time = 50.97 seconds
 Total Run Time = 50.73 seconds
 User Run Time = 48.31 seconds
 System Run Time = 2.42 seconds
 Process Page Faults = 580
 Dynamic Bytes Consed = 2783488
 There were 22 calls to GC
 T

sentence lattice name = S7
 sentence candidates (2):

いいえ
 —^

(p = 0.6699839)
 (p = 0.0119635)

lattice conversion starts
 active chart parsing starts
 A New Result has been found! [11 steps: 1 sec.]
 filtering and sorting start
 ellipsis resolution starts
 #results = 1

<<< the first candidate >>>

recognized
 probability
 score

= いいえ
 = 0.669983893
 = -0.530016107

after ellipsis resolution:

```

[[SEM [[RELN いいえ-NEGATIVE]
[ASPT -]
[AGEN !X01[[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X02[[[LABEL *HEARER*]]]]]
[PRAG [[SPEAKER !X01]
[HEARER !X02]]]]

```

Elapsed Real Time = 1.99 seconds
 Total Run Time = 1.89 seconds
 User Run Time = 1.13 seconds
 System Run Time = 0.76 seconds
 Process Page Faults = 408
 Dynamic Bytes Consed = 0

T

sentence lattice name = S8
sentence candidates (2):

まだです
七です

(p = 0.8297881)
(p = 0.0000635)

lattice conversion starts
active chart parsing starts
A New Result has been found! [83 steps: 7 sec.]
A New Result has been found! [102 steps: 15 sec.]
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results = 2

<<< the first candidate >>>

recognized	= まだです
probability	= 0.829788146
score	= -0.970211854

after ellipsis resolution:

```
[[SEM [[RELN だ-STATEMENT]
  [ASPT STAT]
  [OBJE [[PARM !X04[]]
    [RESTR [[RELN まだ-1]
      [ENTITY !X04]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
  [AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
  [REST !X01[]]]]
  [OUT !X01]]]
[TOPIC [[IN []]
  [OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
  [OUT []]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]
```

<<< the second candidate >>>

recognized	= 七です
probability	= 0.000063464
score	= -2.799936536

after ellipsis resolution:

```
[[SEM [[RELN だ-IDENTICAL]
  [ASPT STAT]
  [OBJE !X05[]]
  [IDEN [[PARM !X04[]]
    [RESTR [[RELN 七-1]
      [ENTITY !X04]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
  [AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
  [REST !X01[]]]]
  [OUT !X01]]]
[TOPIC [[IN []]
  [OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
  [OUT []]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]
```

Elapsed Real Time = 20.86 seconds
Total Run Time = 20.86 seconds
User Run Time = 19.31 seconds
System Run Time = 1.55 seconds
Process Page Faults = 526
Dynamic Bytes Consed = 0
There were 10 calls to GC

T

sentence lattice name = S9

sentence candidates (2):

分かりました

(p = 0.4488784)

成りました

(p = 0.0000157)

lattice conversion starts

active chart parsing starts

A New Result has been found! [8 steps: 1 sec.]

A New Result has been found! [51 steps: 8 sec.]

A New Result has been found! [76 steps: 16 sec.]

filtering and sorting start

ellipsis resolution starts

#results = 3

<<< the first candidate >>>

recognized

= 分かりました

probability

= 0.448878416

score

= -0.751121584

after ellipsis resolution:

[[SEM [[RELN 分かった -CONFIRMATION]

[ASPT -]

[AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]

[RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]]]

[PRAG [[SPEAKER !X01]

[HEARER !X02]]]]]

<<< the second candidate >>>

recognized

= 分かりました

probability

= 0.448878416

score

= -3.651121584

after ellipsis resolution:

[[SEM [[RELN 分かる -1]

[ASPT PAST]

[EXPR !X06[]]

[OBJE !X04[]]]]

[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]

[AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]

[RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]]]

[REST !X01[]]]]

[OUT !X01]]]

[TOPIC [[IN []]

[OUT []]]]

[PRSP-TERMS [[IN []]

[OUT []]]]

[SPEAKER !X02]

[HEARER !X03]]]]]

<<< the third candidate >>>

recognized

= 成りました

probability

= 0.000015655

score

= -4.099984345

after ellipsis resolution:

[[SEM [[RELN なる -1]

[ASPT STAT]

[AGEN !X04[[LABEL *SPEAKER*]]]

[RESU !X03[]]]]

[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]

[AGEN !X04]

[RECP !X06[[LABEL *HEARER*]]]]]]]

[REST !X05[]]]]

[OUT !X05]]]

[TOPIC [[IN []]

[OUT []]]]

[PRSP-TERMS [[IN []]

[OUT []]]]

[SPEAKER !X04]

[HEARER !X06]]]]]

Elapsed Real Time = 22.00 seconds

Total Run Time = 21.89 seconds

User Run Time = 20.46 seconds
 System Run Time = 1.43 seconds
 Process Page Faults = 486
 Dynamic Bytes Consed = 736488
 There were 10 calls to GC
 T

sentence lattice name = S10
 sentence candidates (2):

それでは登録用紙をお送り致します (p = 0.0001291)
 それでは登録用紙をお送り致します (p = 0.0001291)

lattice conversion starts
 active chart parsing starts
 A New Result has been found! [172 steps: 41 sec.]
 A New Result has been found! [172 steps: 41 sec.]
 filtering and sorting start
 ellipsis resolution starts
 #results = 1

<<< the first candidate >>>

recognized = それでは登録用紙をお送り致します
 probability = 0.000129062
 score = -4.899870938

after ellipsis resolution:

```
[[SEM [[RELN 送る -1]
  [ASPT UNRL]
  [AGEN !X03[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
  [OBJE [[PARM !X06[]]
    [RESTR [[RELN 登録用紙 -1]
      [ENTITY !X06]]]]]
  [CONNECT [[PARM !X05[]]
    [RESTR [[RELN それでは -1]
      [ENTITY !X06]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
  [AGEN !X03]
  [RECP !X02]]]
  [REST [[FIRST [[RELN CONDESCEND]
    [AGEN !X03]
    [RECP !X03]]]
  [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
    [AGEN !X03]
    [RECP !X02]]]
  [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
    [AGEN !X03]
    [RECP !X02]]]
  [REST !X04[]]]]]]]]]]
  [OUT !X04]]]
[TOPIC [[IN []]
  [OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
  [OUT []]]]
[SPEAKER !X03]
[HEARER !X02]]]
```

Elapsed Real Time = 49.22 seconds
 Total Run Time = 49.00 seconds
 User Run Time = 46.90 seconds
 System Run Time = 2.10 seconds
 Process Page Faults = 577
 Dynamic Bytes Consed = 2094496
 There were 23 calls to GC
 T

sentence lattice name = S11
 sentence candidates (2):

ご住所とお名前をお願いします (p = 0.2196633)
 ご住所をお名前をお願いします (p = 0.0274578)

lattice conversion starts

active chart parsing starts
A New Result has been found! [127 steps: 36 sec.]
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results = 1

<<< the first candidate >>>
recognized = ご住所とお名前をお願いします
probability = 0.219663261
score = -3.680336739

after ellipsis resolution:

```
[[SEM [[RELN 願う-REQUEST]
[ASPT UNRL]
[AGEN !X05[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]
[OBJE [[RELN と-COORDINATE]
[ARG-1 !X04[[PARM !X02[]]
[RESTR [[RELN 住所-1]
[ENTITY !X02]]]]]]
[ARG-2 !X08[[PARM !X07[]]
[RESTR [[RELN 名前-1]
[ENTITY !X07]]]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN RESPECT]
[AGEN !X05]
[RECP !X03]
[OBJE [[PARM !X04]
[RESTR [[RELN POSSESS]
[AGEN !X03]
[OBJE !X04]]]]]]]]
[REST [[FIRST [[RELN RESPECT]
[AGEN !X05]
[RECP !X03]
[OBJE [[PARM !X08]
[RESTR [[RELN POSSESS]
[AGEN !X03]
[OBJE !X08]]]]]]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X05]
[RECP !X03]]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X05]
[RECP !X03]]]]
[REST !X06[]]]]]]]]]]]
[OUT !X06]]]
[TOPIC [[IN []]
[OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
[OUT []]]]
[SPEAKER !X05]
[HEARER !X03]]]
```

Elapsed Real Time = 37.87 seconds
Total Run Time = 37.74 seconds
User Run Time = 36.06 seconds
System Run Time = 1.68 seconds
Process Page Faults = 480
Dynamic Bytes Consed = 1526952
There were 18 calls to GC
T

sentence lattice name = S12
sentence candidates (2):

住所は大阪市北区茶屋町二十三です (p = 0.1365543)
住所は大阪市へ北区茶屋町二十三です (p = 0.0027165)

lattice conversion starts
active chart parsing starts
A New Result has been found! [134 steps: 31 sec.]
A New Result has been found! [208 steps: 87 sec.]
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts

#results = 2

<<< the first candidate >>>

recognized	= 住所は大阪市北区茶屋町二十三です
probability	= 0.136554303
score	= -2.963445697

after ellipsis resolution:

```
[[SEM !X11[[RELN だ-IDENTICAL]
  [ASPT STAT]
  [OBJE !X08[[PARM !X02[]
    [RESTR [[RELN 住所-1]
      [ENTITY !X02]]]]]
  [IDEN [[PARM !X07[]
    [RESTR [[RELN ADDRESS]
      [ENTITY !X07]
      [CITY [[PARM !X05[]
        [RESTR [[RELN NAMED]
          [ENTITY !X05]
          [IDEN 大阪市]]]]]
    [WARD [[PARM !X04[]
      [RESTR [[RELN NAMED]
        [ENTITY !X04]
        [IDEN 北区]]]]]
    [TOWN [[PARM !X06[]
      [RESTR [[RELN NAMED]
        [ENTITY !X06]
        [IDEN 茶屋町]]]]]
    [NUMBER [[PARM !X03[]
      [RESTR [[RELN 二十三-1]
        [ENTITY !X03]]]]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
  [AGEN !X09[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X10[[LABEL *HEARER*]]]]]
  [REST !X01[]]]]
  [OUT !X01]]]
[TOPIC [[IN [[FIRST [[FOCUS !X08]
  [TOPIC-MOD HA]
  [SCOPE !X11]]]
  [REST []]]]
  [OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
  [OUT []]]]
[SPEAKER !X09]
[HEARER !X10]]]]
```

<<< the second candidate >>>

recognized	= 住所は大阪市へ北区茶屋町二十三です
probability	= 0.002716489
score	= -3.297283511

after ellipsis resolution:

```
[[SEM !X12[[RELN だ-IDENTICAL]
  [ASPT STAT]
  [OBJE !X09[[PARM !X04[]
    [RESTR [[RELN 住所-1]
      [ENTITY !X04]]]]]
  [SDES [[PARM !X03[]
    [RESTR [[RELN ADDRESS]
      [ENTITY !X03]
      [CITY [[PARM !X02[]
        [RESTR [[RELN NAMED]
          [ENTITY !X02]
          [IDEN 大阪市]]]]]]]
  [IDEN [[PARM !X08[]
    [RESTR [[RELN ADDRESS]
      [ENTITY !X08]
      [WARD [[PARM !X06[]
        [RESTR [[RELN NAMED]
          [ENTITY !X06]
          [IDEN 北区]]]]]
    [TOWN [[PARM !X07[]
```

```

[RESTR [[RELN NAMED]
[ENTITY !X07]
[IDEN 茶屋町]]]]]
[NUMBER [[PARM !X05[]]
[RESTR [[RELN 二十三-1]
[ENTITY !X05]]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X10[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X11[[LABEL *HEARER*]]]]]
[REST !X01[]]]]
[OUT !X01]]]
[TOPIC [[IN [[FIRST [[FOCUS !X09]
[TOPIC-MOD HA]
[SCOPE !X12]]]
[REST []]]]
[OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
[OUT []]]]
[SPEAKER !X10]
[HEARER !X11]]]]]

```

Elapsed Real Time = 388.04 seconds
 Total Run Time = 384.15 seconds
 User Run Time = 376.98 seconds
 System Run Time = 7.17 seconds
 Process Page Faults = 1061
 Dynamic Bytes Consed = 15737304
 There were 86 calls to GC
 T

sentence lattice name = S13

sentence candidates (2):

名前は鈴木真弓です
 名前は鈴木真弓ですか

(p = 0.3292810)
 (p = 0.0005627)

lattice conversion starts

active chart parsing starts

A New Result has been found! [194 steps: 39 sec.]

A New Result has been found! [218 steps: 68 sec.]

filtering and sorting start

ellipsis resolution starts

#results = 2

<<< the first candidate >>>

recognized
 probability
 score

= 名前は鈴木真弓です
 = 0.329280983
 = -2.170719017

after ellipsis resolution:

```

[[SEM !X09[[RELN だ-IDENTICAL]
[ASPT STAT]
[OBJE !X06[[PARM !X02[]]
[RESTR [[RELN 名前-1]
[ENTITY !X02]]]]]
[IDEN [[PARM !X05[]]
[RESTR [[RELN NAME]
[ENTITY !X05]
[FIRST-NAME [[PARM !X03[]]
[RESTR [[RELN NAMED]
[ENTITY !X03]
[IDEN 真弓]]]]]
[FAMILY-NAME [[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN NAMED]
[ENTITY !X04]
[IDEN 鈴木]]]]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X07[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X08[[LABEL *HEARER*]]]]]
[REST !X01[]]]]
[OUT !X01]]]
[TOPIC [[IN [[FIRST [[FOCUS !X06]
[TOPIC-MOD HA]

```

[illegible]

```
<<< the first candidate >>>
  recognized          =   ありました
  probability         =   0.512988075
  score               =  -2.587011925
```

after ellipsis resolution:

```
[[SEM [[RELN ある-1]
  [ASPT PAST]
  [OBJE !X05[]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
  [AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
  [REST !X01[]]]]
  [OUT !X01[]]]
[TOPIC [[IN []]
  [OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
  [OUT []]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]
```

```
<<< the second candidate >>>
  recognized          =   成りました
  probability         =   0.000015655
  score               =  -4.099984345
```

after ellipsis resolution:

```
[[SEM [[RELN なる-1]
  [ASPT STAT]
  [AGEN !X04[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RESU !X03[]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
  [AGEN !X04]
  [RECP !X06[[LABEL *HEARER*]]]]]
  [REST !X05[]]]]
  [OUT !X05[]]]
[TOPIC [[IN []]
  [OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
  [OUT []]]]
[SPEAKER !X04]
[HEARER !X06]]]
```

```
Elapsed Real Time = 16.97 seconds
Total Run Time    = 16.97 seconds
User Run Time     = 15.74 seconds
System Run Time   = 1.23 seconds
Process Page Faults = 471
Dynamic Bytes Consed = 0
There were 8 calls to GC
T
```

```
sentence lattice name = S15
sentence candidates (2):
```

```
  登録用紙が至急送らせて頂きます (p = 0.2759998)
  登録用紙や至急送らせて頂きます (p = 0.0426128)
```

```
lattice conversion starts
active chart parsing starts
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results                = 0
```

```
Elapsed Real Time = 56.17 seconds
Total Run Time    = 55.94 seconds
User Run Time     = 53.65 seconds
System Run Time   = 2.29 seconds
Process Page Faults = 612
Dynamic Bytes Consed = 2031144
There were 28 calls to GC
T
```

sentence candidates (2):

分からない点がございましたらいつでもお聞き下さい (p = 0.0138503)
成らない点がございましたらいつでもお聞き下さい (p = 0.0000094)

```
lattice conversion starts
active chart parsing starts
A New Result has been found! [214 steps: 177 sec.]
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results          = 1
```

```
recognized = 分からない点がございましたらいつでもお聞き下さい
probability = 0.013850345
score = -7.886149655
```

```
[SEM [[RELN 下さい-REQUEST]
      [ASPT UNRL]
      [AGEN :X07[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP :X08[[LABEL *HEARER*]]]
      [OBJE [[RELN 聞く -1]
              [AGEN :X08]
              [RECP :X07]
              [OBJE :X09[]]]]
      [COND [[PARM :X05[]]
              [RESTR [[RELN たら-COMDITIONAL]
                      [ENTITY :X05]
                      [IDEN [[RELN ある -1]
                              [OBJE [[PARM :X04[[PARM :X02[]]
                                      [RESTR [[RELN 点 -1]
                                              [ENTITY :X02]]]]]]
                              [RESTR [[RELN NEGATE]
                                      [ASPT UNRL]
                                      [OBJE [[RELN 分かる -1]
                                              [EXPR :X03[]]
                                              [OBJE :X04]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]
      [TLOC [[PARM :X06[]]
              [RESTR [[RELN いつでも -1]
                      [ENTITY :X06]]]]]]]]
      [PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
                                  [AGEN :X07]
                                  [RECP :X08]]]
                          [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
                                          [AGEN :X07]
                                          [RECP :X08]]]
                              [REST [[FIRST [[RELN RESPECT]
                                              [AGEN :X07]
                                              [RECP :X08]]]
                                  [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
                                                  [AGEN :X07]
                                                  [RECP :X08]]]
                                      [REST :X10]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]
          [OUT :X10]]]
      [TOPIC [[IN []]
              [OUT []]]]
      [PRSP-TERMS [[IN []]
                    [OUT []]]]
      [SPEAKER :X07]
      [HEARER :X08]]]]]
```

```
Elapsed Real Time = 528.21 seconds
Total Run Time   = 526.05 seconds
User Run Time    = 517.81 seconds
System Run Time  = 8.24 seconds
Process Page Faults = 1052
Dynamic Bytes Consed = 19396032
There were 94 calls to GC
T
```



```

sentence lattice name = S17
sentence candidates (2):
    有難うございます          (p = 0.9357240)
    有難うございました      (p = 0.0041314)

```

```

lattice conversion starts
active chart parsing starts
A New Result has been found! [26 steps: 0 sec.]
A New Result has been found! [36 steps: 0 sec.]
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results          = 2

```

```

<<< the first candidate >>>
    recognized          = 有難うございます
    probability         = 0.935724000
    score               = -0.264276000

```

```

after ellipsis resolution:
[[SEM [[RELN ありがとう-THANKING]
      [ASPT -]
      [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]]]
 [PRAG [[SPEAKER !X01]
        [HEARER !X02]]]]

```

```

<<< the second candidate >>>
    recognized          = 有難うございました
    probability         = 0.004131404
    score               = -1.195868596

```

```

after ellipsis resolution:
[[SEM [[RELN ありがとう-THANKING]
      [ASPT -]
      [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]]]
 [PRAG [[SPEAKER !X01]
        [HEARER !X02]]]]

```

```

Elapsed Real Time = 1.23 seconds
Total Run Time    = 1.23 seconds
User Run Time     = 0.94 seconds
System Run Time   = 0.29 seconds
Process Page Faults = 204
Dynamic Bytes Consed = 0
T

```

```

sentence lattice name = S18
sentence candidates (2):
    それは失礼します          (p = 0.0037474)
    それは失礼しますか      (p = 0.0000488)

```

```

lattice conversion starts
active chart parsing starts
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results          = 0

```

```

Elapsed Real Time = 9.52 seconds
Total Run Time    = 9.52 seconds
User Run Time     = 8.32 seconds
System Run Time   = 1.20 seconds
Process Page Faults = 457
Dynamic Bytes Consed = 0
There were 4 calls to GC
T

```

```

sentence lattice name = S19
sentence candidates (1):
    どうも失礼致します      (p = 0.0000331)

```

```

lattice conversion starts

```

```

active chart parsing starts
A New Result has been found! [85 steps: 8 sec.]
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results          = 1

<<< the first candidate >>>
    recognized          =  ども失礼致します
    probability        =  0.000033116
    score              = -3.399966884

after ellipsis resolution:
[[SEM [[RELN 失礼する -CLOSE_DIALOGUE]
  [ASPT UNRL]
  [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]
  [INFMANN [[PARM !X04[]]
    [RESTR [[RELN どうも-1]
      [ENTITY !X04]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN CONDESCEND]
  [AGEN !X01]
  [RECP !X01]]]
  [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
    [AGEN !X01]
    [RECP !X03]]]
  [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
    [AGEN !X01]
    [RECP !X03]]]
  [REST !X02[]]]]]]]]]
  [OUT !X02]]]
[TOPIC [[IN []]
  [OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
  [OUT []]]]
[SPEAKER !X01]
[HEARER !X03]]]

Elapsed Real Time = 9.82 seconds
Total Run Time    = 9.70 seconds
User Run Time     = 8.55 seconds
System Run Time   = 1.15 seconds
Process Page Faults = 518
Dynamic Bytes Consed = 0
There were 4 calls to GC
T

```

A.1.2 サンプル会話 B

```

sentence lattice name = S20
sentence candidates (2):
    もしもし                                (p = 0.5862540)
    持ちまして                              (p = 0.0000157)

lattice conversion starts
active chart parsing starts
A New Result has been found! [6 steps: 0 sec.]
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results = 1

<<< the first candidate >>>
    recognized = もしもし
    probability = 0.586253996
    score = -0.613746004

after ellipsis resolution:
[[SEM [[RELN もしもし-OPEN_DIALOGUE]
    [ASPT -]
    [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
    [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]]]
[PRAG [[SPEAKER !X01]
    [HEARER !X02]]]]

Elapsed Real Time = 4.13 seconds
Total Run Time = 4.13 seconds
User Run Time = 3.21 seconds
System Run Time = 0.92 seconds
Process Page Faults = 442
Dynamic Bytes Consed = 0
There was 1 call to GC
T

>
sentence lattice name = S21
Clearing input from *debug-io*
>>Error: (:INTERNAL IMplode 0) called with 0 arguments, but 2 arguments are required

(:INTERNAL IMplode 0):
    Required arg 0 (X): #<Compiled-Function (:INTERNAL IMplode 0) 6E25A6>
    Required arg 1 (Y): NIL
:C 0: Supply missing arguments
:A 1: Abort to Lisp Top Level

->
End of File read by debugger -- quitting Lisp

sentence lattice name = S22
sentence candidates (2):
    会議参加したいのですが                (p = 0.0000000)
    会議に参加したいのですが                (p = 0.0000003)

lattice conversion starts
active chart parsing starts
A New Result has been found! [204 steps: 93 sec.]
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results = 1

<<< the first candidate >>>
*    recognized = 会議に参加したいのですが
    probability = 0.000000346
    score = -4.599999654

after ellipsis resolution:
[[SEM [[RELN が-MODERATE]
    [OBJE [[RELN たい-DESIRE]
    [ASPT STAT]
    [EXPR !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]]]]]

```



```
sentence lattice name = S24
sentence candidates (2):
```

```
lattice conversion starts
active chart parsing starts
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results           = 0
```

```
sentence lattice name = S25
sentence candidates (1):
```

```
lattice conversion starts
active chart parsing starts
A New Result has been found! [133 steps: 50 sec.]
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results          = 1
```

```
recognized      = もう登録用紙はお持ちでしょうか
probability     = 0.097763945
score           = -4.102236055
```

127

```

[OUT []]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
[OUT []]]]
[SPEAKER !X04]
[HEARER !X01]]]

```

```

Elapsed Real Time = 51.68 seconds
Total Run Time    = 51.45 seconds
User Run Time     = 49.08 seconds
System Run Time   = 2.37 seconds
Process Page Faults = 576
Dynamic Bytes Consed = 3051816
There were 22 calls to GC
T

```

```

sentence lattice name = S26
sentence candidates (2):

```

```

まだです (p = 0.5862540)
七です (p = 0.0013085)

```

```

lattice conversion starts
active chart parsing starts
A New Result has been found! [83 steps: 7 sec.]
A New Result has been found! [102 steps: 15 sec.]
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results = 2

```

```

<<< the first candidate >>>
  recognized = まだです
  probability = 0.586253996
  score = -1.213746004

```

```

after ellipsis resolution:
[[SEM [[RELN だ-STATEMENT]
[ASPT STAT]
[OBJE [[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN まだ-1]
[ENTITY !X04]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
[REST !X01[]]]]
[OUT !X01]]]
[TOPIC [[IN []]
[OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
[OUT []]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]

```

```

<<< the second candidate >>>
  recognized = 七です
  probability = 0.001308549
  score = -2.798691451

```

```

after ellipsis resolution:
[[SEM [[RELN だ-IDENTICAL]
[ASPT STAT]
[OBJE !X05[]]
[IDEN [[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN 七-1]
[ENTITY !X04]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
[REST !X01[]]]]
[OUT !X01]]]
[TOPIC [[IN []]
[OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
[OUT []]]]

```

[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]]

Elapsed Real Time = 20.92 seconds
Total Run Time = 20.91 seconds
User Run Time = 19.32 seconds
System Run Time = 1.59 seconds
Process Page Faults = 528
Dynamic Bytes Consed = 0
There were 10 calls to GC
T

sentence lattice name = S27
sentence candidates (2):

用紙を送って下さい
用紙も送って下さい

(p = 0.3752936)
(p = 0.0985941)

lattice conversion starts
active chart parsing starts
A New Result has been found! [70 steps: 33 sec.]
A New Result has been found! [70 steps: 34 sec.]
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results = 2

<<< the first candidate >>>

recognized	= 用紙を送って下さい
probability	= 0.375293638
score	= -3.224706362

after ellipsis resolution:

```
[[SEM [[RELN 下さい-REQUEST]
  [ASPT UNRL]
  [AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X04[[LABEL *HEARER*]]]
  [OBJE [[RELN 送る -1]
    [AGEN !X04]
    [RECP !X02]
    [OBJE [[PARM !X03[]]
      [RESTR [[RELN 用紙 -1]
        [ENTITY !X03]]]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN RESPECT]
  [AGEN !X02]
  [RECP !X04]]]
  [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
    [AGEN !X02]
    [RECP !X04]]]
    [REST !X05[]]]]]]
  [OUT !X05]]]
[TOPIC [[IN []]
  [OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
  [OUT []]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X04]]]]
```

<<< the second candidate >>>

recognized	= 用紙も送って下さい
probability	= 0.098594065
score	= -3.501405935

after ellipsis resolution:

```
[[SEM [[RELN 下さい-REQUEST]
  [ASPT UNRL]
  [AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]
  [OBJE !X05[[RELN 送る -1]
    [AGEN !X03]
    [RECP !X02]
    [OBJE !X06[[PARM !X04[]]
      [RESTR [[RELN 用紙 -1]
        [ENTITY !X04]]]]]]]]]]
```



```

[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN RESPECT]
                        [AGEN :X02]
                        [RECP :X03]]]
                [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
                        [AGEN :X02]
                        [RECP :X03]]]
                [REST :X07[]]]]]]
      [OUT :X07]]]
[TOPIC [[IN []]
        [OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN [[FIRST [[FOCUS :X06]
                        [PRSP-MOD MO]
                        [SCOPE :X05]]]
              [REST []]]]
            [OUT []]]]
[SPEAKER :X02]
[HEARER :X03]]]

Elapsed Real Time = 40.22 seconds
Total Run Time   = 39.98 seconds
User Run Time    = 38.20 seconds
System Run Time  = 1.78 seconds
Process Page Faults = 494
Dynamic Bytes Consed = 1615368
There were 19 calls to GC
T

sentence lattice name = S28
sentence candidates (2):
    ではご住所とお名前をお願いします      (p = 0.0454870)
    またご住所とお名前をお願いします      (p = 0.0000000)

lattice conversion starts
active chart parsing starts
A New Result has been found! [142 steps: 33 sec.]
A New Result has been found! [153 steps: 33 sec.]
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results = 2

<<< the first candidate >>>
    recognized = ではご住所とお名前をお願いします
    probability = 0.045486992
    score = -4.154513008

after ellipsis resolution:
[[SEM [[RELN 願う-REQUEST]
      [ASPT UNRL]
      [AGEN :X05[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP :X03[[LABEL *HEARER*]]]
      [OBJE [[RELN と-COORDINATE]
            [ARG-1 :X04[[PARM :X02[]]
                      [RESTR [[RELN 住所-1]
                              [ENTITY :X02]]]]]
            [ARG-2 :X08[[PARM :X07[]]
                      [RESTR [[RELN 名前-1]
                              [ENTITY :X07]]]]]]]
      [CONNECT [[PARM :X09[]]
                [RESTR [[RELN では-1]
                        [ENTITY :X09]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN RESPECT]
                        [AGEN :X05]
                        [RECP :X03]
                        [OBJE [[PARM :X04]
                              [RESTR [[RELN POSSESS]
                                      [AGEN :X03]
                                      [OBJE :X04]]]]]]]
                [REST [[FIRST [[RELN RESPECT]
                        [AGEN :X05]
                        [RECP :X03]
                        [OBJE [[PARM :X08]
                              [RESTR [[RELN POSSESS]

```

```

[AGEN !X03]
[OBJE !X08]]]]]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X05]
[RECP !X03]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X05]
[RECP !X03]]]
[REST !X06[]]]]]]]]]]

[OUT !X06]]]
[TOPIC [[IN []]
[OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
[OUT []]]]
[SPEAKER !X05]
[HEARER !X03]]]]

<<< the second candidate >>>
recognized = まだご住所とお名前をお願いします
probability = 0.000000003
score = -4.199999997

after ellipsis resolution:
[[SEM [[RELN 願う-REQUEST]
[ASPT UNRL]
[AGEN !X05[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]
[OBJE [[RELN と-COORDINATE]
[ARG-1 !X04[[PARM !X02[]]
[RESTR [[RELN 住所-1]
[ENTITY !X02]]]]]]
[ARG-2 !X08[[PARM !X07[]]
[RESTR [[RELN 名前-1]
[ENTITY !X07]]]]]]]]]
[CONNECT [[PARM !X09[]]
[RESTR [[RELN また-1]
[ENTITY !X09]]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN RESPECT]
[AGEN !X05]
[RECP !X03]
[OBJE [[PARM !X04]
[RESTR [[RELN POSSESS]
[AGEN !X03]
[OBJE !X04]]]]]]]]]
[REST [[FIRST [[RELN RESPECT]
[AGEN !X05]
[RECP !X03]
[OBJE [[PARM !X08]
[RESTR [[RELN POSSESS]
[AGEN !X03]
[OBJE !X08]]]]]]]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X05]
[RECP !X03]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X05]
[RECP !X03]]]
[REST !X06[]]]]]]]]]]

[OUT !X06]]]
[TOPIC [[IN []]
[OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
[OUT []]]]
[SPEAKER !X05]
[HEARER !X03]]]]

```

```

Elapsed Real Time = 53.08 seconds
Total Run Time = 52.84 seconds
User Run Time = 50.75 seconds
System Run Time = 2.09 seconds
Process Page Faults = 498
Dynamic Bytes Consed = 2224696

```

There were 25 calls to GC
T

sentence lattice name = S29

sentence candidates (2):

住所は大阪市東区六一八一一の二です

(p = 0.0000246)

住所は大阪市東区徳井町一の二です

(p = 0.1150602)

lattice conversion starts

active chart parsing starts

A New Result has been found! [244 steps: 301 sec.]

A New Result has been found! [244 steps: 303 sec.]

filtering and sorting start

ellipsis resolution starts

#results = 2

<<< the first candidate >>>

recognized

= 住所は大阪市東区徳井町一の二です

probability

= 0.115060233

score

= -3.384939767

after ellipsis resolution:

[[SEM !X13[[RELN だ-IDENTICAL]

[ASPT STAT]

[OBJE !X10[[PARM !X02[]]

[RESTR [[RELN 住所 -1]

[ENTITY !X02]]]]]

[IDEN [[PARM !X09[]]

[RESTR [[RELN ADDRESS]

[ENTITY !X09]

[CITY [[PARM !X07[]]

[RESTR [[RELN NAMED]

[ENTITY !X07]

[IDEN 大阪市]]]]]

[WARD [[PARM !X06[]]

[RESTR [[RELN NAMED]

[ENTITY !X06]

[IDEN 東区]]]]]

[TOWN [[PARM !X08[]]

[RESTR [[RELN NAMED]

[ENTITY !X08]

[IDEN 徳井町]]]]]

[NUMBER [[PARM !X04[[PARM !X03[]]

[RESTR [[RELN 二 -1]

[ENTITY !X03]]]]]

[RESTR [[RELN の-数量表現]

[ARG-1 [[PARM !X05[]]

[RESTR [[RELN --1]

[ENTITY !X05]]]]]

[ARG-2 !X04]]]]]]]]]

[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]

[AGEN !X11[[LABEL *SPEAKER*]]]

[RECP !X12[[LABEL *HEARER*]]]]]

[REST !X01[]]]]

[OUT !X01]]]

[TOPIC [[IN [[FIRST [[FOCUS !X10]

[TOPIC-MOD HA]

[SCOPE !X13]]]

[REST []]]]

[OUT []]]]

[PRSP-TERMS [[IN []]

[OUT []]]]

[SPEAKER !X11]

[HEARER !X12]]]]]

<<< the second candidate >>>

recognized

= 住所は大阪市東区徳井町一の二です

probability

= 0.115060233

score

= -3.584939767

after ellipsis resolution:

[[SEM !X13[[RELN だ-IDENTICAL]

```

[ASPT STAT]
[OBJE !X10[[[PARM !X02[]]
  [RESTR [[RELN 住所-1]
    [ENTITY !X02]]]]]
[IDEN [[[PARM !X04[[[PARM !X03[]]
  [RESTR [[RELN 二-1]
    [ENTITY !X03]]]]]
  [RESTR [[RELN の-数量表現]
    [ARG-1 [[[PARM !X09[]]
      [RESTR [[RELN ADDRESS]
        [ENTITY !X09]
        [CITY [[[PARM !X07[]]
          [RESTR [[RELN NAMED]
            [ENTITY !X07]
            [IDEN 大阪市]]]]]
        [WARD [[[PARM !X06[]]
          [RESTR [[RELN NAMED]
            [ENTITY !X06]
            [IDEN 東区]]]]]
        [TOWN [[[PARM !X08[]]
          [RESTR [[RELN NAMED]
            [ENTITY !X08]
            [IDEN 徳井町]]]]]
        [NUMBER [[[PARM !X05[]]
          [RESTR [[RELN --1]
            [ENTITY !X05]]]]]]]]]]
    [ARG-2 !X04]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
  [AGEN !X11[[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X12[[[LABEL *HEARER*]]]]]
  [REST !X01]]]]]
  [OUT !X01]]]
[TOPIC [[IN [[FIRST [[FOCUS !X10]
  [TOPIC-MOD HA]
  [SCOPE !X13]]]
  [REST []]]]
  [OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
  [OUT []]]]
[SPEAKER !X11]
[HEARER !X12]]]]

```

Elapsed Real Time = 336.04 seconds
 Total Run Time = 334.73 seconds
 User Run Time = 329.28 seconds
 System Run Time = 5.45 seconds
 Process Page Faults = 1046
 Dynamic Bytes Consed = 14894760
 There were 119 calls to GC

T

sentence lattice name = S30
 sentence candidates (2):

名前は清水太郎です	(p = 0.3166258)
名前は清水太郎ですか	(p = 0.0005411)

lattice conversion starts
 active chart parsing starts
 A New Result has been found! [194 steps: 40 sec.]
 A New Result has been found! [218 steps: 69 sec.]
 filtering and sorting start
 ellipsis resolution starts
 #results = 2

<<< the first candidate >>>

recognized	= 名前は清水太郎です
probability	= 0.316625755
score	= -2.183374245

after ellipsis resolution:

```

[[SEM !X09[[RELN だ-IDENTICAL]
  [ASPT STAT]
  [OBJE !X06[[[PARM !X02[]]

```

```

[RESTR [[RELN 名前-1]
[ENTITY !X02]]]]]
[IDEN [[PARM !X05[]]
[RESTR [[RELN NAME]
[ENTITY !X05]
[FIRST-NAME [[PARM !X03[]]
[RESTR [[RELN NAMED]
[ENTITY !X03]
[IDEN 太郎]]]]]]
[FAMILY-NAME [[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN NAMED]
[ENTITY !X04]
[IDEN 清水]]]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X07[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X08[[LABEL *HEARER*]]]]]
[REST !X01[]]]]
[OUT !X01]]]
[TOPIC [[IN [[FIRST [[FOCUS !X06]
[TOPIC-MOD HA]
[SCOPE !X09]]]
[REST []]]]
[OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
[OUT []]]]
[SPEAKER !X07]
[HEARER !X08]]]]

```

<<< the second candidate >>>

```

recognized          = 名前は清水太郎ですか
probability         = 0.000541120
score               = -2.799458880

```

after ellipsis resolution:

```

[[SEM [[RELN S-REQUEST]
[AGEN !X07[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X08[[LABEL *HEARER*]]]
[OBJE [[RELN INFORMIF]
[AGEN !X08]
[RECP !X07]
[OBJE !X09[[RELN だ-IDENTICAL]
[ASPT STAT]
[OBJE !X06[[PARM !X05[]]
[RESTR [[RELN 名前-1]
[ENTITY !X05]]]]]
[IDEN [[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN NAME]
[ENTITY !X04]
[FIRST-NAME [[PARM !X02[]]
[RESTR [[RELN NAMED]
[ENTITY !X02]
[IDEN 太郎]]]]]]
[FAMILY-NAME [[PARM !X03[]]
[RESTR [[RELN NAMED]
[ENTITY !X03]
[IDEN 清水]]]]]]]]]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X07]
[RECP !X08]]]
[REST !X01[]]]]
[OUT !X01]]]
[TOPIC [[IN [[FIRST [[FOCUS !X06]
[TOPIC-MOD HA]
[SCOPE !X09]]]
[REST []]]]
[OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
[OUT []]]]
[SPEAKER !X07]
[HEARER !X08]]]]

```

Elapsed Real Time = 72.05 seconds

Total Run Time = 71.81 seconds
 User Run Time = 69.11 seconds
 System Run Time = 2.70 seconds
 Process Page Faults = 561
 Dynamic Bytes Consed = 4049896
 There were 32 calls to GC
 T

sentence lattice name = S31
 sentence candidates (1):

分かりました

(p = 1.0000000)

lattice conversion starts
 active chart parsing starts
 A New Result has been found! [44 steps: 8 sec.]
 A New Result has been found! [52 steps: 9 sec.]
 filtering and sorting start
 ellipsis resolution starts
 #results = 2

<<< the first candidate >>>

recognized	= 分かりました
probability	= 1.000000000
score	= -0.200000000

after ellipsis resolution:

```
[[SEM [[RELN 分かった-CONFIRMATION]
  [ASPT -]
  [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]]]
[PRAG [[SPEAKER !X01]
  [HEARER !X02]]]]
```

<<< the second candidate >>>

recognized	= 分かりました
probability	= 1.000000000
score	= -3.100000000

after ellipsis resolution:

```
[[SEM [[RELN 分かる-1]
  [ASPT PAST]
  [EXPR !X06[]]
  [OBJE !X04[]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
  [AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
  [REST !X01[]]]]
  [OUT !X01[]]]
[TOPIC [[IN []]
  [OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
  [OUT []]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]]
```

Elapsed Real Time = 11.56 seconds
 Total Run Time = 11.43 seconds
 User Run Time = 10.25 seconds
 System Run Time = 1.18 seconds
 Process Page Faults = 451
 Dynamic Bytes Consed = 0
 There were 5 calls to GC
 T

sentence lattice name = S32
 sentence candidates (2):

参加料は要るのでしょうか
 参加料が要るのでしょうか

(p = 0.0196874)
 (p = 0.0003076)

lattice conversion starts
 active chart parsing starts
 A New Result has been found! [148 steps: 289 sec.]

```
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results           = 2
```

```
recognized      = 参加料は要るのでしょうか
probability    = 0.019687436
score           = -3.380312564
```

```
[ [SEM [[RELN S-REQUEST]
      [AGEN !X03[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP !X04[[LABEL *HEARER*]]]
      [OBJE [[RELN INFORMIF]
              [AGEN !X04]
              [RECP !X03]
              [OBJE [[RELN う -GUESS]
                      [ASPT STAT]
                      [EXPR !X03]
                      [OBJE !X05[[RELN 要る -1]
                              [ASPT STAT]
                              [OBJE !X02[[[PARM !X01[]]
                                      [RESTR [[RELN 参加料 -1]
                                              [ENTITY !X01]]]]]]]]]]]]]]]]]]
    [PRAG [[RESTR [[IN []]
                    [OUT []]]]
            [TOPIC [[IN [[FIRST [[FOCUS !X02]
                                   [TOPIC-MOD HA]
                                   [SCOPE !X05]]]
                        [REST []]]]
                    [OUT []]]]
            [PRSP-TERMS [[IN []]
                           [OUT []]]]
            [SPEAKER !X03]
            [HEARER !X04]]]]]
```

```
recognized      = 参加料が要るのでしょうか
probability    = 0.000307610
score          = -3.399692390
```

```
[SEM [[RELN S-REQUEST]
      [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
      [OBJE [[RELN INFORMIF]
              [AGEN !X02]
              [RECP !X01]
              [OBJE [[RELN う-GUESS]
                      [ASPT STAT]
                      [EXPR !X01]
                      [OBJE [[RELN 要る -1]
                              [ASPT STAT]
                              [OBJE [[PARM !X03[]]
                                      [RESTR [[RELN 参加料 -1]
                                              [ENTITY !X03]]]]]]]]]]]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN []]
                [OUT []]]]
       [TOPIC [[IN []]
               [OUT []]]]
       [PRSP-TERMS [[IN []]
                    [OUT []]]]
       [SPEAKER !X01]
       [HEARER !X02]]]
```

136

There were 70 calls to GC
T

sentence lattice name = S33
sentence candidates (2):

はい
八

(p = 0.8755794)
(p = 0.0642760)

lattice conversion starts
active chart parsing starts
A New Result has been found! [4 steps: 1 sec.]
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results = 1

<<< the first candidate >>>

recognized = はい
probability = 0.875579404
score = -0.324420596

after ellipsis resolution:

[[SEM [[RELN はい-AFFIRMATIVE]
[ASPT -]
[AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]]]
[PRAG [[SPEAKER !X01]
[HEARER !X02]]]]]

Elapsed Real Time = 0.78 seconds
Total Run Time = 0.78 seconds
User Run Time = 0.59 seconds
System Run Time = 0.19 seconds
Process Page Faults = 189
Dynamic Bytes Consed = 0
T

sentence lattice name = S34
sentence candidates (2):

登録費としてお一人三万五千円が必要です
登録費としてお二人三万五千円が必要です

(p = 0.0577771)
(p = 0.0010476)

lattice conversion starts
active chart parsing starts
A New Result has been found! [163 steps: 23 sec.]
A New Result has been found! [184 steps: 46 sec.]
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results = 2

<<< the first candidate >>>

recognized = 登録費としてお一人三万五千円が必要です
probability = 0.057777122
score = -2.942222878

after ellipsis resolution:

[[SEM [[RELN 必要だ-1]
[ASPT STAT]
[OBJE [[PARM !X06[]]
[RESTR [[RELN 三万五千円-1]
[ENTITY !X06]
[UNIT [[PARM !X05[]]
[RESTR [[RELN 一人-1]
[ENTITY !X05]]]]]]]]]
[ROLE [[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN 登録費-1]
[ENTITY !X04]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
[REST !X01[]]]]
[OUT !X01]]]
[TOPIC [[IN []]]]]]]]


```

[OUT []]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
[OUT []]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]

<<< the second candidate >>>
  recognized          = 登録費としてお二人三万五千円が必要です
  probability         = 0.001047587
  score              = -2.998952413

```

```

after ellipsis resolution:
[[SEM [[RELN 必要だ-1]
[ASPT STAT]
[OBJE [[PARM !X06[]]
[RESTR [[RELN 三万五千円-1]
[ENTITY !X06]
[UNIT [[PARM !X05[]]
[RESTR [[RELN 二人-1]
[ENTITY !X05]]]]]]]]]
[ROLE [[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN 登録費-1]
[ENTITY !X04]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
[REST !X01[]]]]
[OUT !X01]]]
[TOPIC [[IN []]
[OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
[OUT []]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]

```

```

Elapsed Real Time = 66.25 seconds
Total Run Time    = 65.92 seconds
User Run Time     = 63.64 seconds
System Run Time   = 2.28 seconds
Process Page Faults = 614
Dynamic Bytes Consed = 2214360
There were 34 calls to GC
T

```

```

sentence lattice name = S35
sentence candidates (2):
  そうですか          (p = 0.6853746)
  いつをですか        (p = 0.0000001)

```

```

lattice conversion starts
active chart parsing starts
A New Result has been found! [7 steps: 0 sec.]
A New Result has been found! [79 steps: 2 sec.]
A New Result has been found! [89 steps: 8 sec.]
filtering and sorting start
ellipsis resolution starts
#results              = 3

```

```

<<< the first candidate >>>
  recognized          = そうですか
  probability         = 0.685374599
  score              = -0.514625401

```

```

after ellipsis resolution:
[[SEM [[RELN そうですか-CONFIRMATION]
[ASPT -]
[AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]]]
[PRAG [[SPEAKER !X01]
[HEARER !X02]]]

```

```

<<< the second candidate >>>

```

recognized	=	そうですか
probability	=	0.685374599
score	=	-0.814625401

after ellipsis resolution:

```
[[SEM [[RELN S-REQUEST]
  [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
  [OBJE [[RELN INFORMIF]
    [AGEN !X02]
    [RECP !X01]
    [OBJE [[RELN そうです-CONFIRMATION]
      [ASPT -]
      [AGEN !X01]
      [RECP !X02]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN []]
  [OUT []]]]
  [TOPIC [[IN []]
  [OUT []]]]
  [PRSP-TERMS [[IN []]
  [OUT []]]]
  [SPEAKER !X01]
  [HEARER !X02]]]]]
```

<<< the third candidate >>>

recognized	=	そうですか
probability	=	0.685374599
score	=	-1.414625401

after ellipsis resolution:

```
[[SEM [[RELN S-REQUEST]
  [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
  [OBJE [[RELN INFORMIF]
    [AGEN !X02]
    [RECP !X01]
    [OBJE [[RELN だ-STATEMENT]
      [ASPT STAT]
      [OBJE [[PARM !X03[]]
        [RESTR [[RELN そう-1]
          [ENTITY !X03]]]]]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN []]
  [OUT []]]]
  [TOPIC [[IN []]
  [OUT []]]]
  [PRSP-TERMS [[IN []]
  [OUT []]]]
  [SPEAKER !X01]
  [HEARER !X02]]]]]
```

Elapsed Real Time = 15.82 seconds
 Total Run Time = 15.70 seconds
 User Run Time = 14.20 seconds
 System Run Time = 1.50 seconds
 Process Page Faults = 562
 Dynamic Bytes Consed = 0
 There were 7 calls to GC
 T

sentence lattice name = S36

sentence candidates (1):

者来月として

(p = 0.0000000)

lattice conversion starts
 active chart parsing starts
 filtering and sorting start
 ellipsis resolution starts
 #results = 0

Elapsed Real Time = 0.76 seconds
 Total Run Time = 0.76 seconds
 User Run Time = 0.44 seconds

System Run Time = 0.32 seconds
 Process Page Faults = 260
 Dynamic Bytes Consed = 0
 T

sentence lattice name = S37
 sentence candidates (2):

失礼致します
 失礼しています

(p = 0.5681113)
 (p = 0.0000152)

lattice conversion starts
 active chart parsing starts
 A New Result has been found! [38 steps: 8 sec.]
 A New Result has been found! [70 steps: 24 sec.]
 filtering and sorting start
 ellipsis resolution starts
 #results = 2

<<< the first candidate >>>

recognized = 失礼致します
 probability = 0.568111313
 score = -2.531888687

after ellipsis resolution:

```
[[SEM [[RELN 失礼する -CLOSE_DIALOGUE]
  [ASPT UNRL]
  [AGEN !X03[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN CONDESCEND]
  [AGEN !X03]
  [RECP !X03]]]
  [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
  [AGEN !X03]
  [RECP !X02]]]
  [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
  [AGEN !X03]
  [RECP !X02]]]
  [REST !X01[]]]]]]]]
  [OUT !X01]]]
[TOPIC [[IN []]
  [OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
  [OUT []]]]
[SPEAKER !X03]
[HEARER !X02]]]
```

<<< the second candidate >>>

recognized = 失礼しています
 probability = 0.000015170
 score = -3.399984830

after ellipsis resolution:

```
[[SEM [[RELN 失礼する -CLOSE_DIALOGUE]
  [ASPT UNRL]
  [AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
  [AGEN !X02]
  [RECP !X03]]]
  [REST !X01[]]]]
  [OUT !X01]]]
[TOPIC [[IN []]
  [OUT []]]]
[PRSP-TERMS [[IN []]
  [OUT []]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]
```

Elapsed Real Time = 25.30 seconds
 Total Run Time = 25.18 seconds
 User Run Time = 23.54 seconds
 System Run Time = 1.64 seconds

Process Page Faults = 539
Dynamic Bytes Consed = 723224
There were 12 calls to GC
T

A.2 サンプル会話 12345 の解析結果

A.2.1 サンプル会話 1

```
;;; Edited by Nagata, 11/25/89.

;;;
;;; d1-1 もしもし
;;;
[[SEM [[RELN もしもし-OPEN_DIALOGUE]
      [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
      [ASPT -]]]
 [PRAG [[SPEAKER !X01]
        [HEARER !X02]]]]

;;;
;;; d1-2 そちらは会議事務局ですか
;;;
[[SEM [[RELN S-REQUEST]
      [AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]
      [OBJE [[RELN INFORMIF]
            [AGEN !X03]
            [RECP !X02]
            [OBJE [[RELN だ-IDENTICAL]
                  [ASPT STAT]
                  [OBJE !X03]
                  [IDEN [[PARM !X04[]]
                        [RESTR [[RELN NAMED]
                              [IDEN 会議事務局 -1]
                              [ENTITY !X04]]]]]]]]]]]]
 [PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
                           [AGEN !X02]
                           [RECP !X03]]]
                        [REST !X01[]]]]
        [OUT !X01]]]
        [SPEAKER !X02]
        [HEARER !X03]]]]

;;;
;;; d1-3 はい
;;;
[[SEM [[RELN はい-AFFIRMATIVE]
      [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
      [ASPT -]]]
 [PRAG [[SPEAKER !X01]
        [HEARER !X02]]]]

;;;
;;; d1-4 そうです
;;;
[[SEM [[RELN だ-STATEMENT]
      [OBJE [[PARM !X01[]]
            [RESTR [[RELN そう-1]
                  [ENTITY !X01]]]]]
      [ASPT STAT]]]
 [PRAG [[RESTR [[IN []]
        [OUT []]]]
        [SPEAKER [[LABEL *SPEAKER*]]]
        [HEARER [[LABEL *HEARER*]]]]]]
[[SEM [[RELN そうです-CONFIRMATION]
      [AGEN !X05[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP !X06[[LABEL *HEARER*]]]
      [ASPT -]]]
 [PRAG [[SPEAKER !X05]
        [HEARER !X06]]]]

;;;
;;; d1-5 どのような用件でしょうか
```

```

;;;
[[[SEM [[RELN S-REQUEST]
  [AGEN !X05[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X07[[LABEL *HEARER*]]]
  [OBJE [[RELN INFORMREF]
    [AGEN !X07]
    [RECP !X05]
    [OBJE [[[PARM !X06[[RELN どのような-1]
      [ARG-1 !X03[[[PARM !X02[]]
        [RESTR [[RELN 用件-1]
          [ENTITY !X02]]]]]]]]
      [RESTR [[RELN う-GUESS]
        [EXPR !X05]
        [OBJE [[RELN だ-IDENTICAL]
          [IDEN [[[PARM !X03]
            [RESTR !X06]]]
          [OBJE !X04[]]]]
        [ASPT STAT]]]]]]]]]
  [PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN RESPECT]
    [AGEN !X05]
    [RECP !X07]
    [OBJE [[[PARM !X03]
      [RESTR [[RELN POSSESS]
        [AGEN !X07]
        [OBJE !X03]]]]]]]]
    [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
      [AGEN !X05]
      [RECP !X07]]]
      [REST !X08[]]]]]]
    [OUT !X08]]]
  [SPEAKER !X05]
  [HEARER !X07]]]]]

```

```

;;;
;;; d1-6 会議に申し込みたいのですが
;;;
[[[SEM [[RELN が-MODERATE]
  [OBJE [[RELN たい-DESIRE]
    [EXPR !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
    [ASPT STAT]
    [OBJE [[RELN 申込み-1]
      [AGEN !X02]
      [SLOC [[[PARM !X01[]]
        [RESTR [[RELN 会議-1]
          [ENTITY !X01]]]]]]]]]]
  [PRAG [[RESTR [[IN []]
    [OUT []]]]
    [SPEAKER !X02]
    [HEARER [[LABEL *HEARER*]]]]]]]

```

```

;;;
;;; d1-7 どのような手続きをすればよろしいのでしょうか
;;;
[[[SEM [[RELN S-REQUEST]
  [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
  [OBJE [[RELN INFORMREF]
    [AGEN !X02]
    [RECP !X01]
    [OBJE [[[PARM !X06[[RELN どのような-1]
      [ARG-1 !X04[[[PARM !X03[]]
        [RESTR [[RELN 手続-1]
          [ENTITY !X03]]]]]]]]
      [RESTR [[RELN う-GUESS]
        [EXPR !X01]
        [OBJE [[RELN ばよい-SHOULD]
          [AGEN !X05[]]
          [OBJE [[RELN する-1]
            [AGEN !X05]
            [OBJE [[[PARM !X04]
              [RESTR !X06]]]]]
          [ASPT STAT]]]

```

```

[ASPT STAT]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X01]
[RECP !X02]]]
[REST []]]]
[OUT []]]]
[SPEAKER !X01]
[HEARER !X02]]]]

;;;
;;; d1-8 登録用紙で手続きをして下さい
;;;
[[SEM [[RELN 下さい-REQUEST]
[AGEN !X03[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
[ASPT UNRL]
[OBJE [[RELN する-1]
[AGEN !X02]
[OBJE [[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN 手続-1]
[ENTITY !X04]]]]]
[INST [[PARM !X05[]]
[RESTR [[RELN 登録用紙-1]
[ENTITY !X05]]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN RESPECT]
[AGEN !X03]
[RECP !X02]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X03]
[RECP !X02]]]
[REST !X01[]]]]]]
[OUT !X01]]]
[SPEAKER !X03]
[HEARER !X02]]]]

;;;
;;; d1-9 登録用紙は既にお持ちでしょうか
;;;
[[SEM [[RELN S-REQUEST]
[AGEN !X04[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
[OBJE [[RELN INFORMIF]
[AGEN !X02]
[RECP !X04]
[OBJE [[RELN う-GUESS]
[EXPR !X04]
[OBJE [[RELN 持つ-1]
[AGEN !X02]
[TLOC [[PARM !X01[]]
[RESTR [[RELN 既に-1]
[ENTITY !X01]]]]]
[OBJE [[PARM !X03[]]
[RESTR [[RELN 登録用紙-1]
[ENTITY !X03]]]]]]]
[ASPT STAT]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X04]
[RECP !X02]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X04]
[RECP !X02]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X04]
[RECP !X02]]]
[REST !X05[]]]]]]]]
[OUT !X05]]]
[SPEAKER !X04]
[HEARER !X02]]]]

;;;
;;; d1-10 いいえ
;;;

```

```

[[SEM [[RELN いいえ-NEGATIVE]
      [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
      [ASPT -]]]
 [PRAG [[SPEAKER !X01]
        [HEARER !X02]]]]

;;;
;;; d1-11 まだです
;;;
[[SEM [[RELN だ-STATEMENT]
      [OBJE [[PARM !X04[]]
            [RESTR [[RELN まだ-1]
                    [ENTITY !X04]]]]]
      [ASPT STAT]]]
 [PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
                            [AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
                            [RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
                [REST !X01[]]]]
        [OUT !X01]]]
        [SPEAKER !X02]
        [HEARER !X03]]]]

;;;
;;; d1-12 分かりました
;;;
[[SEM [[RELN 分かった-CONFIRMATION]
      [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
      [ASPT -]]]
 [PRAG [[SPEAKER !X01]
        [HEARER !X02]]]]
[[SEM !X15[[RELN 分かる-1]
      [EXPR !X08[]]
      [ASPT PAST]
      [OBJE !X06[]]]]
 [PRAG [[RESTR [[IN !X21[[FIRST [[RELN POLITE]
                            [AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
                            [RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
                [REST !X01[]]]]
        [OUT !X01]]]
        [SPEAKER !X02]
        [HEARER !X03]]]]

;;;
;;; d1-13 それでは登録用紙をお送り致します
;;;
[[SEM [[RELN 送る-1]
      [AGEN !X03[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
      [CONNECT [[PARM !X05[]]
                [RESTR [[RELN それでは-1]
                        [ENTITY !X05]]]]]
      [ASPT UNRL]
      [OBJE [[PARM !X06[]]
            [RESTR [[RELN 登録用紙-1]
                    [ENTITY !X06]]]]]]]
 [PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
                            [AGEN !X03]
                            [RECP !X02]]]
                [REST [[FIRST [[RELN CONDESCEND]
                            [AGEN !X03]
                            [RECP !X03]]]
                [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
                            [AGEN !X03]
                            [RECP !X02]]]
                [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
                            [AGEN !X03]
                            [RECP !X02]]]
                [REST !X04[]]]]]]]]]]
        [OUT !X04]]]
        [SPEAKER !X03]

```



```

[HEARER !X02]]]]

;;;
;;; d1-14 ご住所とお名前をお願いします
;;;
[[SEM [[RELN 願う -REQUEST]
[AGEN !X05[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]
[OBJE [[RELN と -COORDINATE]
[ARG-1 !X04[[PARM !X02[]]
[RESTR [[RELN 住所 -1]
[ENTITY !X02]]]]]]
[ARG-2 !X08[[PARM !X07[]]
[RESTR [[RELN 名前 -1]
[ENTITY !X07]]]]]]]]
[ASPT UNRL]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN RESPECT]
[AGEN !X05]
[RECP !X03]
[OBJE [[PARM !X04]
[RESTR [[RELN POSSESS]
[AGEN !X03]
[OBJE !X04]]]]]]]]
[REST [[FIRST [[RELN RESPECT]
[AGEN !X05]
[RECP !X03]
[OBJE [[PARM !X08]
[RESTR [[RELN POSSESS]
[AGEN !X03]
[OBJE !X08]]]]]]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X05]
[RECP !X03]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X05]
[RECP !X03]]]
[REST !X06[]]]]]]]]]
[OUT !X06]]]
[SPEAKER !X05]
[HEARER !X03]]]]

;;;
;;; d1-15 住所は大阪市北区茶屋町二十三です
;;;
[[SEM [[RELN だ -IDENTICAL]
[OBJE [[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN 住所 -1]
[ENTITY !X04]]]]]]
[IDEN [[PARM !X09[]]
[RESTR [[RELN ADDRESS]
[NUMBER [[PARM !X05[]]
[RESTR [[RELN 二十三 -1]
[ENTITY !X05]]]]]]
[ENTITY !X09]
[CITY [[PARM !X06[]]
[RESTR [[RELN NAMED]
[IDEN 大阪市]
[ENTITY !X06]]]]]]
[WARD [[PARM !X07[]]
[RESTR [[RELN NAMED]
[IDEN 北区]
[ENTITY !X07]]]]]]
[TOWN [[PARM !X08[]]
[RESTR [[RELN NAMED]
[IDEN 茶屋町]
[ENTITY !X08]]]]]]]]
[ASPT STAT]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
[REST !X01[]]]]
[OUT !X01]]]

```

```

[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]

;;;
;;; d1-16 名前は鈴木真弓です
;;;
[[SEM [[RELN だ-IDENTICAL]
  [OBJE [[PARM !X04[]]
    [RESTR [[RELN 名前-1]
      [ENTITY !X04]]]]]]
  [IDEN [[PARM !X07[]]
    [RESTR [[RELN NAME]
      [FIRST-NAME [[PARM !X05[]]
        [RESTR [[RELN NAMED]
          [IDEN 真弓]
          [ENTITY !X05]]]]]
      [FAMILY-NAME [[PARM !X06[]]
        [RESTR [[RELN NAMED]
          [IDEN 鈴木]
          [ENTITY !X06]]]]]
      [ENTITY !X07]]]]]]
  [ASPT STAT]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
  [AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
  [REST !X01[]]]]
  [OUT !X01]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]

;;;
;;; d1-17 分かりました
;;;
[[SEM [[RELN 分かった-CONFIRMATION]
  [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
  [ASPT -]]]
[PRAG [[SPEAKER !X01]
  [HEARER !X02]]]
[[SEM !X15[[RELN 分かる-1]
  [EXPR !X08[]]
  [ASPT PAST]
  [OBJE !X06[]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN !X21[[FIRST [[RELN POLITE]
  [AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
  [REST !X01[]]]]
  [OUT !X01]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]

;;;
;;; d1-18 登録用紙を至急送らせて頂きます
;;;
[[SEM [[RELN てもら-RECEIVE_FAVOR]
  [AGEN !X03[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X01[[LABEL *HEARER*]]]
  [ASPT UNRL]
  [OBJE [[RELN させる-PERMISSIVE]
    [AGEN !X01]
    [RECP !X03]
    [OBJE [[RELN 送る-1]
      [AGEN !X03]
      [RECP !X01]
      [MANN [[PARM !X05[]]
        [RESTR [[RELN 至急に-1]
          [ENTITY !X05]]]]]
      [OBJE [[PARM !X04[]]
        [RESTR [[RELN 登録用紙-1]
          [ENTITY !X04]]]]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
  [AGEN !X03]

```

```

[RECP !X01]]]
[REST [[FIRST [[RELN EMPATHY-DEGREE]
[MORE !X03]
[LESS !X01]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X03]
[RECP !X01]]]
[REST !X06[]]]]]]]
[OUT !X06]]]
[SPEAKER !X03]
[HEARER !X01]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 2
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d1-19 よろしくお願ひします
;;;
[[SEM [[RELN 願う-REQUEST]
[AGEN !X05[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X04[[LABEL *HEARER*]]]
[INFMANN [[PARM !X02[]]
[RESTR [[RELN よろしく-1]
[ENTITY !X02]]]]]
[ASPT UNRL]
[OBJE !X03[]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X05]
[RECP !X04]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X05]
[RECP !X04]]]
[REST !X06[]]]]]]
[OUT !X06]]]
[SPEAKER !X05]
[HEARER !X04]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 2
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d1-20 それでは失礼します
;;;
[[SEM [[RELN 失礼する-CLOSE_DIALOGUE]
[AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]
[ASPT UNRL]
[CONNECT [[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN それでは-1]
[ENTITY !X04]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X02]
[RECP !X03]]]
[REST !X01[]]]]
[OUT !X01]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

```

A.2.2 サンプル会話 2

```

;;; Edited by Masaaki Nagata, 11/26/89.

;;; 11/14, 15 現在
;;; 解析失敗 d2-8, d2-14
;;; run out of space d2-13, d2-15
;;; 11/23 現在 (as04)
;;; 解析失敗 d2-7 d2-14
;;; run out of space
;;; 解析実験まだ d2-4 d2-13 d2-14 d2-15

;;;
;;; d2-1 はい
;;;
[[SEM [[RELN はい-AFFIRMATIVE]
  [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
  [ASPT -]]]
[PRAG [[SPEAKER !X01]
  [HEARER !X02]]]]

;;;
;;; d2-2 こちらは会議事務局です
;;;
[[SEM [[RELN だ-IDENTICAL]
  [OBJE !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [IDEN [[PARM !X04[]]
    [RESTR [[RELN NAMED]
      [IDEN 会議事務局-1]
      [ENTITY !X04]]]]]
  [ASPT STAT]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
  [AGEN !X02]
  [RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
  [REST !X01[]]]]
  [OUT !X01]]]
  [SPEAKER !X02]
  [HEARER !X03]]]]

;;;
;;; d2-3 会議の参加料について教えて頂きたいのですが
;;;
;;; --- 11/14 会議の のかかり先 -----
;;; 11/23
[[SEM [[RELN が-MODERATE]
  [OBJE [[RELN たい-DESIRE]
    [EXPR !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
    [ASPT STAT]
    [OBJE [[RELN てもら-RECEIVE_FAVOR]
      [AGEN !X01]
      [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
      [OBJE [[RELN 教える-1]
        [AGEN !X02]
        [RECP !X01]
        [OBJE [[PARM !X05[[PARM !X03[]]
          [RESTR [[RELN 参加料-1]
            [ENTITY !X03]]]]]
          [RESTR [[RELN の-連体修飾]
            [ARG-2 [[PARM !X04[]]
              [RESTR [[RELN 会議-1]
                [ENTITY !X04]]]]]
            [ARG-1 !X05]]]]]]]]]]]]]]]]]]
  [PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
    [AGEN !X01]
    [RECP !X02]]]
    [REST [[FIRST [[RELN EMPATHY-DEGREE]
      [MORE !X01]
      [LESS !X02]]]
      [REST []]]]]]
    [OUT []]]]
    [SPEAKER !X01]

```

```

[HEARER !X02]
[PRSP-TERMS [[IN []]
[OUT []]]]]]
[[SEM !X17[[RELN が-MODERATE]
[OBJE !X28[[RELN たい-DESIRE]
[EXPR !X07[]]
[OBJE !X44[[RELN てもら -RECEIVE_FAVOR]
[AGEN !X07]
[RECP !X06[]]
[OBJE !X88[[RELN 教える -1]
[AGEN !X06]
[RECP !X09[]]
[OBJE !X10[]]
[TOPIC-OBJ !X112[[PARM !X05[[PARM !X03[]]
[RESTR [[RELN 参加料 -1]
[ENTITY !X03]]]]]
[RESTR [[RELN の-連体修飾]
[ARG-2 !X131[[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN 会議 -1]
[ENTITY !X04]]]]]
[ARG-1 !X05]]]]]]]]]
[ASPT STAT]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN !X23[[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X11[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X12[[LABEL *HEARER*]]]]]
[REST [[FIRST [[RELN EMPATHY-DEGREE]
[LESS !X06]
[MORE !X07]]]
[REST !X38]]]]]]]
[OUT !X16]]]]]
[SPEAKER !X11]
[HEARER !X12]
[PRSP-TERMS [[IN !X24[]]
[OUT !X15]]]]]]]
[[SEM !X17[[RELN が-MODERATE]
[OBJE !X28[[RELN たい-DESIRE]
[EXPR !X07[]]
[TOPIC-OBJ !X130[[PARM !X05[[PARM !X03[]]
[RESTR [[RELN 参加料 -1]
[ENTITY !X03]]]]]
[RESTR [[RELN の-連体修飾]
[ARG-2 !X148[[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN 会議 -1]
[ENTITY !X04]]]]]
[ARG-1 !X05]]]]]
[OBJE !X50[[RELN てもら -RECEIVE_FAVOR]
[AGEN !X07]
[RECP !X06[]]
[OBJE !X94[[RELN 教える -1]
[AGEN !X06]
[RECP !X09[]]
[OBJE !X10]]]]]]]
[ASPT STAT]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN !X23[[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X11[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X12[[LABEL *HEARER*]]]]]
[REST [[FIRST [[RELN EMPATHY-DEGREE]
[LESS !X06]
[MORE !X07]]]
[REST !X44]]]]]]]
[OUT !X16]]]]]
[SPEAKER !X11]
[HEARER !X12]
[PRSP-TERMS [[IN !X24[]]
[OUT !X15]]]]]]]
;;;
;;; d2-4 いま会議に申し込みば参加料はいくらですか
;;;
[[SEM [[RELN S-REQUEST]
[AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]

```

```

[OBJE [[RELN INFORMREF]
      [AGEN :X02]
      [RECP :X01]
      [OBJE [[PARM :X08[[PARM :X06[]]
              [RESTR [[RELN いくら-1]
                      [ENTITY :X06]]]]]
              [RESTR [[RELN だ-IDENTICAL]
                      [TLOC [[PARM :X03[]]
                          [RESTR [[RELN いま-1]
                                  [ENTITY :X03]]]]]
                      [COND [[PARM :X05[]]
                          [RESTR [[RELN ば-CONDITIONAL]
                                  [IDEN [[RELN 申込み-1]
                                      [AGEN :X10[]]
                                      [SLOC [[PARM :X04[]]
                                          [RESTR [[RELN 会議-1]
                                                  [ENTITY :X04]]]]]]]
                                  [ENTITY :X05]]]]]
                      [IDEN :X08]
                      [OBJE [[PARM :X07[]]
                          [RESTR [[RELN 参加料-1]
                                  [ENTITY :X07]]]]]
                      [ASPT STAT]]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN []]
              [OUT []]]]
      [SPEAKER :X01]
      [HEARER :X02]]]]
[[SEM [[RELN S-REQUEST]
      [AGEN :X06[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP :X05[[LABEL *HEARER*]]]
      [OBJE [[RELN INFORMREF]
              [AGEN :X05]
              [RECP :X06]
              [OBJE [[PARM :X12[[PARM :X11[]]
                      [RESTR [[RELN いくら-1]
                              [ENTITY :X11]]]]]
                      [RESTR :X29[[RELN だ-IDENTICAL]
                              [OBJE :X14[[PARM :X04[]]
                                  [RESTR [[RELN 参加料-1]
                                          [ENTITY :X04]]]]]
                              [IDEN :X12]
                              [COND :X63[[PARM :X18[]]
                                  [RESTR [[RELN ば-CONDITIONAL]
                                          [IDEN :X64[[RELN 申込み-1]
                                              [AGEN :X62[]]
                                              [SLOC :X106[[PARM :X16[]]
                                                  [RESTR [[RELN 会議-1]
                                                          [ENTITY :X16]]]]]
                                          [TLOC :X116[[PARM :X17[]]
                                              [RESTR [[RELN いま-1]
                                                      [ENTITY :X17]]]]]]]
                                          [ENTITY :X18]]]]]
                                  [ASPT STAT]]]]]]]]]
                      [PRAG [[RESTR [[IN :X03[]]
                                  [OUT :X21[]]]]
                          [SPEAKER :X06]
                          [HEARER :X05]]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 2
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 2

;;;
;;; d2-5 はい
;;;
[[SEM [[RELN はい-AFFIRMATIVE]
      [AGEN :X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP :X02[[LABEL *HEARER*]]]
      [ASPT -]]]
[PRAG [[SPEAKER :X01]
      [HEARER :X02]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

```

```

;;;
;;; d2-6 参加料は現在お一人三万五千円です
;;;
[[SEM [[RELN だ-IDENTICAL]
      [TLOC [[PARM !X04[]]
            [RESTR [[RELN 現在-1]
                  [ENTITY !X04]]]]]]
  [OBJE [[PARM !X05[]]
        [RESTR [[RELN 参加料-1]
              [ENTITY !X05]]]]]
  [IDEN [[PARM !X07[]]
        [RESTR [[RELN 三万五千円-1]
              [ENTITY !X07]
              [UNIT [[PARM !X06[]]
                    [RESTR [[RELN 一人-1]
                          [ENTITY !X06]]]]]]]]]
  [ASPT STAT]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
                          [AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
                          [RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
            [REST !X01[]]]]
      [OUT !X01]]]
  [SPEAKER !X02]
  [HEARER !X03]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d2-7 来月お申込みになりますと四万円です
;;;
[[SEM [[RELN だ-IDENTICAL]
      [IDEN [[PARM !X04[]]
            [RESTR [[RELN 四万円-1]
                  [ENTITY !X04]]]]]]
  [OBJE !X08[]]
  [COND [[PARM !X06[]]
        [RESTR [[RELN と-CONDITIONAL]
              [IDEN [[RELN 申込み-1]
                    [AGEN !X07[]]
                    [SLOC !X10[]]
                    [TLOC [[PARM !X05[]]
                          [RESTR [[RELN 来月-1]
                                [ENTITY !X05]]]]]
                    [ASPT UNRL]]]
              [ENTITY !X06]]]]]
  [ASPT STAT]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
                          [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
                          [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]]]
            [REST [[FIRST [[RELN RESPECT]
                          [AGEN !X01]]]
                  [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
                                [AGEN !X01]
                                [RECP !X02]]]
                        [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
                                [AGEN !X01]
                                [RECP !X02]]]
                            [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
                                [AGEN !X01]
                                [RECP !X02]]]
                                [REST !X03[]]]]]]]]]]]]
      [OUT !X03]]]
  [SPEAKER !X01]
  [HEARER !X02]]]
[[SEM !X21[[RELN だ-IDENTICAL]
  [TLOC !X96[[PARM !X05[]]
        [RESTR [[RELN 来月-1]
              [ENTITY !X05]]]]]
  [IDEN !X18[[PARM !X03[]]
        [RESTR [[RELN 四万円-1]
              [ENTITY !X03]]]]]
  [OBJE !X08[]]

```

```

[COND !X46[[[PARM !X04[]]
  [RESTR [[RELN と-CONDITIONAL]
    [IDEN !X52[[RELN 申込み-1]
      [AGEN !X07[]]
      [SLOC !X10[]]
      [ASPT UNRL]]]
    [ENTITY !X04]]]]]
  [ASPT STAT]]]
[PRAG [[RESTR [[IN !X43[[FIRST [[RELN POLITE]
  [AGEN !X12[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X11[[LABEL *HEARER*]]]]]]
  [REST !X67[[FIRST [[RELN RESPECT]
    [AGEN !X12]]]
    [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
      [AGEN !X12]
      [RECP !X11]]]
    [REST !X59[[FIRST [[RELN POLITE]
      [AGEN !X12]
      [RECP !X11]]]
    [REST !X13[[FIRST [[RELN POLITE]
      [AGEN !X12]
      [RECP !X11]]]
    [REST !X20[]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]
  [OUT !X20]]]
  [SPEAKER !X12]
  [HEARER !X11]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 16
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 2

;;;
;;; d2-8 参加料には予稿集代と歓迎会費が含まれています
;;;
[[SEM [[RELN れる-PASSIVE]
  [OBJE [[RELN 含む-1]
    [AGEN [[PARM !X01[]]
      [RESTR [[RELN 参加料-1]
        [ENTITY !X01]]]]]
    [OBJE [[RELN と-COORDINATE]
      [ARG-2 [[PARM !X02[]]
        [RESTR [[RELN 歓迎会費-1]
          [ENTITY !X02]]]]]
      [ARG-1 [[PARM !X03[]]
        [RESTR [[RELN 予稿集代-1]
          [ENTITY !X03]]]]]]]]]
    [ASPT UNRL]]]
  [PRAG [[RESTR [[IN []]
    [OUT []]]]
    [SPEAKER [[LABEL *SPEAKER*]]]
    [HEARER [[LABEL *HEARER*]]]]]]]

;;;
;;; d2-9 わたしは情報処理学会の会員なのですが
;;;
[[SEM [[RELN が-MODERATE]
  [OBJE [[RELN だ-IDENTICAL]
    [ASPT STAT]
    [IDEN [[PARM !X03[[PARM !X02[]]
      [RESTR [[RELN 会員-1]
        [ENTITY !X02]]]]]
      [RESTR [[RELN の-連体修飾]
        [ARG-2 [[PARM !X01[]]
          [RESTR [[RELN NAMED]
            [IDEN 情報処理学会-1]
            [ENTITY !X01]]]]]
        [ARG-1 !X03]]]]]
      [OBJE !X04[[LABEL *SPEAKER*]]]]]]]
  [PRAG [[RESTR [[IN []]
    [OUT []]]]
    [SPEAKER !X04]
    [HEARER [[LABEL *HEARER*]]]]]]]

;;;

```



```
;;;
;;; d2-11   今回は割引を行っておりません
;;;
;;; 11/23   今回、てある
;;; MODIFIED BY HAND
[[sem [[RELN NEGATE]
```



```

;;;
;;; d2-14 参加料は銀行振り込みです
;;;
;;; 11/14 失敗
;;; 11/23 bus error
[[RELN だ-IDENTICAL]
[OBJE [[PARM !X02[]]
[RESTR [[RELN 参加料-1]
[ENTITY !X02]]]]]
[IDEN [[PARM !X01[]]
[RESTR [[RELN 銀行振り込み-1]
[ENTITY !X01]]]]]

;;;
;;; d2-15 案内書に記載されている口座番号に振り込んで下さい
;;;
;;; 11/14 run out of space
;;; 11/15 run out of space
;;; made by hand
;;; 11/23 実験まだ

[[RELN 下さい-REQUEST]
[AGEN [[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X04[[LABEL *HEARER*]]]
[OBJE [[RELN 振り込む-1]
[AGEN !X04]
[SLOC [[PARM !X03[[PARM !X01[]]
[RESTR [[RELN 口座番号-1]
[ENTITY !X01]]]]]
[RESTR [[RELN れる-PASSIVE]
[ASPT RSLT] ;;;;;!!!!!! 受身 + ている の アスペクト
[OBJE [[RELN 記載する-1]
[AGEN []]
[OBJE !X03]
[SLOC [[PARM !X02[]]
[RESTR [[RELN 案内書-1]
[ENTITY !X02]]]]]]]]]
[OBJE []]]]]]
[ASPT UNRL]]

;;;
;;; D2-16 また期限は今年いっぱいです
;;;
[[SEM [[RELN だ-IDENTICAL]
[OBJE [[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN 期限-1]
[ENTITY !X04]]]]]
[IDEN [[PARM !X05[]]
[RESTR [[RELN 今年いっぱい-1]
[ENTITY !X05]]]]]
[CONNECT [[PARM !X06[]]
[RESTR [[RELN また-1]
[ENTITY !X06]]]]]
[ASPT STAT]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
[REST !X01[]]]]
[OUT !X01]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d2-17 分かりました
;;;
[[SEM [[RELN 分かった-CONFIRMATION]
[AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
[ASPT -]]]
[PRAG [[SPEAKER !X01]

```

```

[HEARER !X02]]]]
[[SEM !X15[[[RELN 分かる-1]
[EXPR !X06[]]
[ASPT PAST]
[OBJE !X08[]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN !X21[[[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X02[[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X03[[[LABEL *HEARER*]]]]]
[REST !X01[]]]]
[OUT !X01]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 5
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 2

;;;
;;; d2-18 どうもありがとうございました
;;;
[[SEM [[RELN ありがとう-THANKING]
[AGEN !X02[[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X01[[[LABEL *HEARER*]]]
[ASPT -]
[INFMANN [[[PARM !X03[]]
[RESTR [[RELN どうも-1]
[ENTITY !X03]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN []]
[OUT []]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X01]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d2-19 どういたしまして
;;;
[[SEM [[RELN どういたしまして-YOUR-WELCOME]
[AGEN !X01[[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X02[[[LABEL *HEARER*]]]
[ASPT -]]]
[PRAG [[SPEAKER !X01]
[HEARER !X02]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d2-20 分からない点がございましたらいつでもお聞き下さい
;;;
[[SEM [[RELN 下さい-REQUEST]
[AGEN !X03[[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X02[[[LABEL *HEARER*]]]
[TLOC [[[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN いつでも-1]
[ENTITY !X04]]]]]
[ASPT UNRL]
[COND [[[PARM !X08[]]
[RESTR [[RELN たら-CONDITIONAL]
[IDEN [[RELN ある-1]
[OBJE [[[PARM !X07[[[PARM !X05[]]
[RESTR [[RELN 点-1]
[ENTITY !X05]]]]]
[RESTR [[RELN NEGATE]
[OBJE [[RELN 分かる-1]
[EXPR !X06[]]
[OBJE !X07]]]
[ASPT UNRL]]]]]]]
[ENTITY !X08]]]]]
[OBJE [[RELN 聞く-1]
[AGEN !X02]
[RECP !X03]
[OBJE !X09[]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X03]

```

```

[RECP !X02]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X03]
[RECP !X02]]]
[REST [[FIRST [[RELN RESPECT]
[AGEN !X03]
[RECP !X02]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X03]
[RECP !X02]]]
[REST !X10[]]]]]]]]]]

[OUT !X10]]]
[SPEAKER !X03]
[HEARER !X02]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 24
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d2-21 失礼致します
;;;
[[SEM [[RELN 失礼する -CLOSE_DIALOGUE]
[AGEN !X03[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
[ASPT UNRL]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN CONDESCEND]
[AGEN !X03]
[RECP !X03]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X03]
[RECP !X02]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X03]
[RECP !X02]]]
[REST !X01[]]]]]]]]]]

[OUT !X01]]]
[SPEAKER !X03]
[HEARER !X02]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

```

A.2.3 サンプル会話 3

```

;;; Edited by Nagata, 11/26/89.

;;; 11/14, 15 現在
;;; 解析失敗 d3-5, d3-6
;;; run out of space d3-11
;;; 11/23 現在 (as04)
;;; 解析失敗 d3-10(bus error)
;;; run out of space
;;; 解析実験せず d3-3 d3-5 d3-6 d3-11

;;;
;;; d3-1 はい
;;;
[[SEM [[RELN はい-AFFIRMATIVE]
      [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
      [ASPT -]]]
 [PRAG [[SPEAKER !X01]
        [HEARER !X02]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d3-2 こちらは会議事務局です
;;;
[[SEM [[RELN だ-IDENTICAL]
      [OBJE !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [IDEN [[PARM !X04[]]
             [RESTR [[RELN NAMED]
                     [IDEN 会議事務局 -1]
                     [ENTITY !X04]]]]]
      [ASPT STAT]]]
 [PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
                             [AGEN !X02]
                             [RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]]
             [REST !X01[]]]]
        [OUT !X01]]]
        [SPEAKER !X02]
        [HEARER !X03]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d3-3 会議に論文を発表したいと思っているのですが
;;;
;;; 11/23 途中で停止
;;; 11/14 版 と -conditional の解釈
;;; modified by hand

[[RELN が-MODERATE]
 [OBJE [[RELN 思う -1]
        [AGEN []]
        [OBJE [[RELN たい-DESIRE]
                [EXPR ?X03[]]
                [ASPT STAT]
                [OBJE [[RELN 発表する -1]
                        [AGEN ?X03]
                        [SLOC [[PARM ?X01[]]
                             [RESTR [[RELN 会議 -1]
                                     [ENTITY ?X01]]]]]
                        [OBJE [[PARM ?X02[]]
                              [RESTR [[RELN 論文 -1]
                                      [ENTITY ?X02]]]]]]]]]
                [ENTITY ?X04]]
                [ASPT STAT]]]]]]]]]]

```

```

;;; 11/14, 11/23 教える 多義
[[SEM [[RELN 下さい-REQUEST]
  [AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X06[[LABEL *HEARER*]]]
  [ASPT UNRL]
  [OBJE [[RELN 教える -1]
    [AGEN !X06]
    [RECP !X02]
    [OBJE [[PARM !X05[[PARM !X03[]]
      [RESTR [[RELN 内容 -1]
        [ENTITY !X03]]]]]
    [RESTR [[RELN の-連体修飾]
      [ARG-2 [[PARM !X04[]]
        [RESTR [[RELN 会議 -1]
          [ENTITY !X04]]]]]
      [ARG-1 !X05]]]]]]]]]
  [PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN RESPECT]
    [AGEN !X02]
    [RECP !X06]]]
    [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
      [AGEN !X02]
      [RECP !X06]]]
      [REST !X07]]]]]]]
    [OUT !X07]]]
  [SPEAKER !X02]
  [HEARER !X06]]]]
[[SEM !X85[[RELN 下さい-REQUEST]
  [AGEN !X05[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X06[[LABEL *HEARER*]]]
  [OBJE !X22[[RELN 教える -1]
    [AGEN !X06]
    [RECP !X18[]]
    [TOPIC-OBJ !X52[[PARM !X17[[PARM !X15[]]
      [RESTR [[RELN 内容 -1]
        [ENTITY !X15]]]]]
      [RESTR [[RELN の-連体修飾]
        [ARG-2 !X59[[PARM !X16[]]
          [RESTR [[RELN 会議 -1]
            [ENTITY !X16]]]]]
        [ARG-1 !X17]]]]]]]
    [OBJE !X19]]]]]
  [ASPT UNRL]]]
  [PRAG [[RESTR [[IN !X07[[FIRST [[RELN RESPECT]
    [AGEN !X05]
    [RECP !X06]]]
    [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
      [AGEN !X05]
      [RECP !X06]]]
      [REST !X20]]]]]]]
    [OUT !X20]]]
  [SPEAKER !X05]
  [HEARER !X06]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 5
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 2

```

```

;;;
;;; d3-5 今回の会議は通訳電話に関連する広範な研究分野を含んでいます
;;;

```

```

;;; 11/15 run out of space
;;; made by hand
;;; 11/23 実験まだ

```

```

[[RELN 含む -1]
[ASPT STAT]
[AGEN [[PARM !X03[[PARM !X02[]]
  [RESTR [[RELN 会議 -1]
    [ENTITY !X02]]]]]
[RESTR [[RELN の-連体修飾]
  [ARG-2 [[PARM !X01[]]
  [RESTR [[RELN 今回 -1]

```

```

[ENTITY !X01]]]]]
[ARG-1 !X03]]]]]
[OBJE [[PARM !X08[[PARM !X06[[PARM !X05[]
  [RESTR [[RELN 研究分野-1]
    [ENTITY !X05]]]]]
  [RESTR [[RELN 広範だ-1]
    [OBJE !X06]]]]]
[RESTR [[RELN 関連する-1]
[AGEN !X08]
[OBJE [[PARM !X07[]
  [RESTR [[RELN 通訳電話-1]
    [ENTITY !X07]]]]]]]]]

;;;
;;; d3-6 言語学や心理学を専攻する方にも参加して頂く予定です

;;; 11/14 RUN OUT OF SPACE
;;; MADE BY HAND
;;; 11/23 実験まだ

[[sem [[RELN だ-IDENTICAL]
  [ASPT STAT]
  [IDEN [[PARM !X03[[PARM !X01[]
  [RESTR [[RELN 予定-1]
    [ENTITY !X01]]]]]
  [RESTR [[RELN 外の関係の連体修飾] ;;; 関係名???????
    [ARG-2 [[RELN てもら-RECEIVE_FAVOR]
      [AGEN []
      [RECP !X02[[PARM !X04[[PARM !X03[]
      [RESTR [[RELN 方-1]
        [ENTITY !X03]]]]]
    [RESTR [[RELN 専攻する-1]
      [AGEN !X04]
      [OBJE [[RELN や-COORDINATE]
        [ARG-1 [[PARM !X01[]
        [RESTR [[RELN 言語学-1]
          [ENTITY !X01]]]]]
        [ARG-2 [[PARM !X02[]
        [RESTR [[RELN 心理学-1]
          [ENNTITY !X02]]]]]]]]]]]
      [OBJE [[RELN 参加する-1]
        [AGEN !X02]
        [SLOC []]]]]]
      [ARG-1 !X03]]]]]
      [OBJE []]]]
    [prag [[restr [[in [] ] ; よく分からないけど何か入るはず
      [out [] ]]]]
    [prsp-terms [[in [] ]
      [out [] ]]]
      [speaker !X02]
      [hearer !X03]]]]]

;;;
;;; d3-7 分かりました
;;;
[[SEM [[RELN 分かった-CONFIRMATION]
  [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
  [ASPT -]]]
[PRAG [[SPEAKER !X01]
  [HEARER !X02]]]]]
[[SEM !X15[[RELN 分かる-1]
  [EXPR !X06[]
  [ASPT PAST]
  [OBJE !X08[]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN !X21[[FIRST [[RELN POLITE]
  [AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
  [REST !X01[]]]]
  [OUT !X01]]]
  [SPEAKER !X02]

```



```

[HEARER !X03]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 5
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 2

;;;
;;; d3-8   ところで会議での公式言語は何ですか
;;;
;;; 11/23  会議での の 関係
[[SEM [[RELN S-REQUEST]
[AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
[OBJE [[RELN INFORMREF]
[AGEN !X02]
[RECP !X01]
[OBJE [[PARM !X07[[PARM !X06[]]
[RESTR [[RELN 何-1]
[ENTITY !X06]]]]]
[RESTR [[RELN だ-IDENTICAL]
[OBJE [[PARM !X05[[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN 公式言語-1]
[ENTITY !X04]]]]]
[RESTR [[RELN の-連体修飾]
[SLOC [[PARM !X03[]];;?<= ARG-1
[RESTR [[RELN 会議-1]
[ENTITY !X03]]]]]
[ARG-1 !X05]]]]]
[IDEN !X07]
[ASPT STAT]]]]]]
[CONNECT [[PARM !X08[]]
[RESTR [[RELN ところで-1]
[ENTITY !X08]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN []]
[OUT []]]]
[SPEAKER !X01]
[HEARER !X02]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 4
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d3-9   英語と日本語です
;;;
[[SEM [[RELN だ-IDENTICAL]
[IDEN [[RELN と-COORDINATE]
[ARG-1 [[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN 英語-1]
[ENTITY !X04]]]]]
[ARG-2 [[PARM !X05[]]
[RESTR [[RELN 日本語-1]
[ENTITY !X05]]]]]]]
[OBJE !X06[]]
[ASPT STAT]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
[REST !X01[]]]]
[OUT !X01]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 4
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d3-10  わたしは日本語が全然分からないのですが
;;;
;;; 11/23  ??? BUS ERROR
;;; 全然 ない の呼応 見送り
;;; 11/14  版 まま

[[RELN が-MODERATE]
[OBJE [[RELN NEGATE]
[OBJE [[RELN 分かる-1]
[EXPR [[LABEL *SPEAKER*]]]

```

```

[MANN [[PARM !X02[]]
      [RESTR [[RELN 全然-1]
              [ENTITY !X02]]]]]
[OBJE [[PARM !X01[]]
      [RESTR [[RELN 日本語-1]
              [ENTITY !X01]]]]]]]
[ASPT UNRL]]]]

;;;
;;; d3-11 発表が日本語で行われる場合英語への同時通訳はあるのですか
;;;
;;; 11/16 RUN OUT OF SPACE
;;; MADE BY HAND
;;; 11/23 途中で停止
;;; 英語への同時通訳

[[RELN S-REQUEST]
 [AGEN !X05[[LABEL *SPEAKER*]]]
 [RECP !X04[[LABEL *HEARER*]]]
 [OBJE [[RELN INFORMIF]
        [AGEN !X04]
        [RECP !X05]
        [OBJE [[RELN ある-1]
                [ASPT STAT]
                [OBJE [[PARM !X03[[PARM !X01[]]
                        [RESTR [[RELN 同時通訳-1]
                                [ENTITY !X01]]]]]
                        [RESTR [[RELN の-連体修飾]
                                [SDES [[PARM !X02[]] ;<= ARG-2
                                        [RESTR [[RELN 英語-1]
                                                [ENTITY !X02]]]]]
                                [ARG-1 !X03]]]]]]]]]
        [COND [[PARM !X08[]]
                [RESTR [[RELN 場合-CONDITIONAL]
                        [IDEN [[RELN れる-PASSIVE]
                                [OBJE [[RELN 行う-1]
                                        [AGEN []]
                                        [INST [[PARM !X06[]]
                                                [RESTR [[RELN 日本語-1]
                                                        [ENTITY !X06]]]]]
                                        [OBJE [[PARM !X07[]]
                                                [RESTR [[RELN 発表-2]
                                                        [ENTITY !X07]]]]]]]]]
                        [OBJE !X08]]]]]]]
                ]]]]]]]]

;;;
;;; d3-12 はい
;;;
[[SEM [[RELN はい-AFFIRMATIVE]
      [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
      [ASPT -]]]
 [PRAG [[SPEAKER !X01]
        [HEARER !X02]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d3-13 英語への同時通訳を用意しております
;;;
;;; ておる まだ
;;; 英語への
;;; MODIFIED BY HAND
[[RELN 用意する-1]
 [ASPT RSLT] ;ASPT
 [AGEN []]
 [OBJE [[PARM !X02[[PARM !X01[]]
        [RESTR [[RELN 同時通訳-1]
                [ENTITY !X01]]]]]
        [RESTR [[RELN の-連体修飾]
                [ARG-1 !X02]

```

```

[SDS [[PARM :X03[]]
      [RESTR [[RELN 英語 -1]
              [ENTITY :X03]]]]]]]]

;;;
;;; d3-14 分かりました
;;;
[[SEM [[RELN 分かった-CONFIRMATION]
      [AGEN :X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP :X02[[LABEL *HEARER*]]]
      [ASPT -]]]
 [PRAG [[SPEAKER :X01]
        [HEARER :X02]]]]
[[SEM :X15[[RELN 分かる-1]
      [EXPR :X06[]]
      [ASPT PAST]
      [OBJE :X08[]]]]
 [PRAG [[RESTR [[IN (:LIST :X21) [[RELN POLITE]
                                   [AGEN :X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
                                   [RECP :X03[[LABEL *HEARER*]]]
                                   #|abnormal rest structure|#
                                   :X01[] )]
          [OUT :X01]]]
        [SPEAKER :X02]
        [HEARER :X03]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 5
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 2

;;;
;;; d3-15 どうもありがとうございました
;;;
[[SEM [[RELN ありがとう-THANKING]
      [AGEN :X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP :X01[[LABEL *HEARER*]]]
      [ASPT -]
      [INFMANN [[PARM :X03[]]
                [RESTR [[RELN どうも -1]
                        [ENTITY :X03]]]]]]]
 [PRAG [[RESTR [[IN []]
                [OUT []]]]
        [SPEAKER :X02]
        [HEARER :X01]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d3-16 さようなら
;;;
[[SEM [[RELN さようなら-CLOSE_DIALOGUE] ;<= -GOOD_BYE
      [AGEN :X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP :X02[[LABEL *HEARER*]]]
      [ASPT -]]]
 [PRAG [[SPEAKER :X01]
        [HEARER :X02]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

```

A.2.4 サンプル会話 4

```

;;; Edited by Nagata, 11/26/89.

;;; 11/14, 14 現在
;;; 解析失敗          d4-11 d4-13
;;; run out of space d4-7
;;; 11/23 現在
;;; 解析失敗          d4-11 d4-13
;;; 実験まだ          d4-7 d4-9

;;;
;;; d4-1 どちらは会議事務局です
;;;
[[SEM [[RELN だ-IDENTICAL]
  [OBJE !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [IDEN [[PARM !X04[]]
    [RESTR [[RELN NAMED]
      [IDEN 会議事務局-1]
      [ENTITY !X04]]]]]
  [ASPT STAT]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
  [AGEN !X02]
  [RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
  [REST !X01[]]]]
  [OUT !X01]]]
  [SPEAKER !X02]
  [HEARER !X03]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1
;;;
;;; d4-2 会議について詳しいことを教えてください
;;;
;;; についての かかり先 多義 -----
;;; topic-obje
;;; ことを表現した構造に
[[SEM [[RELN 下さい-REQUEST]
  [AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X04[[LABEL *HEARER*]]]
  [ASPT UNRL]
  [OBJE [[RELN 教える-1]
    [AGEN !X04]
    [RECP !X02]
    [TOPIC-OBJ [[PARM !X03[]]
      [RESTR [[RELN 会議-1]
        [ENTITY !X03]]]]]
    [OBJE [[RELN 詳しい-1]
      [AGEN !X05[]]
      [OBJE !X06[]]
      [ASPT STAT]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN []]
  [OUT []]]]
  [SPEAKER !X02]
  [HEARER !X04]]]]
[[SEM !X102[[RELN 下さい-REQUEST]
  [AGEN !X11[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X09[[LABEL *HEARER*]]]
  [ASPT UNRL]
  [OBJE !X12[[RELN 教える-1]
    [AGEN !X09]
    [RECP !X08[]]
    [OBJE !X43[[RELN 詳しい-1]
      [AGEN !X05[]]
      [ASPT STAT]
      [OBJE !X06[]]
      [TOPIC-OBJ !X79[[PARM !X07[]]
        [RESTR [[RELN 会議-1]
          [ENTITY !X07]]]]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN !X22[]]
  [OUT !X13[]]]]
  [SPEAKER !X11]
  [HEARER !X09]]]]

```

TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 4

TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 2

;;;

;;; modified by hand

```
[[SEM [[RELN 下さい-REQUEST]
  [AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X04[[LABEL *HEARER*]]]
  [ASPT UNRL]
  [OBJE [[RELN 教える-1]
    [AGEN !X04]
    [RECP !X02]
    [TOPIC-OBJ [[PARM !X03[]]
      [RESTR [[RELN 会議-1]
        [ENTITY !X03]]]]]
    [OBJE [[PARM !X06[[PARM !X05[]]
      [RESTR [[RELN こと-1]
        [ENTITY !X05 ]]]]]]
    [RESTR [[RELN 詳しい-1] ;;; 詳しいの格 ?????
      [agen []]
      [OBJE !X06]
      [ASPT STAT]]]]]]]]))
[PRAG [[RESTR [[IN []]
  [OUT []]]]
  [SPEAKER !X02]
  [HEARER !X04]]]
```

;;;

;;; D4-3 会議の案内書をお持ちですか

;;;

```
[[SEM [[RELN S-REQUEST]
  [AGEN !X05[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X04[[LABEL *HEARER*]]]
  [OBJE [[RELN INFORMIF]
    [AGEN !X04]
    [RECP !X05]
    [OBJE [[RELN 持つ-1]
      [AGEN !X04]
      [ASPT STAT]
      [OBJE [[PARM !X03[[PARM !X01[]]
        [RESTR [[RELN 案内書-1]
          [ENTITY !X01]]]]]
        [RESTR [[RELN の-連体修飾]
          [ARG-2 [[PARM !X02[]]
            [RESTR [[RELN 会議-1]
              [ENTITY !X02]]]]]
          [ARG-1 !X03]]]]]]]]]]]
  [PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
    [AGEN !X05]
    [RECP !X04]]]
    [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
      [AGEN !X05]
      [RECP !X04]]]
      [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
        [AGEN !X05]
        [RECP !X04]]]
        [REST !X06[]]]]]]]]
    [OUT !X06]]]
    [SPEAKER !X05]
    [HEARER !X04]]]
```

TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1

TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;

;;; D4-4 いいえ

;;;

```
[[SEM [[RELN いいえ-NEGATIVE]
  [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
  [ASPT -]]]
[PRAG [[SPEAKER !X01]
  [HEARER !X02]]]
```

TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1

TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

```
;;;
;;; D4-5 持っていません
;;;
[[SEM [[RELN NEGATE]
      [ASPT UNRL]
      [OBJE [[RELN 持つ-1]
            [AGEN !X04[]]
            [OBJE !X06[]]]]]]
 [PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
                          [AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
                          [RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
          [REST !X01[]]]]
      [OUT !X01[]]]
      [SPEAKER !X02]
      [HEARER !X03]]]]
```

TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1

TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

```
;;;
;;; D4-6 そうですか
;;;
[[SEM [[RELN そうですか-CONFIRMATION]
      [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
      [ASPT -]]]
 [PRAG [[SPEAKER !X01]
      [HEARER !X02]]]]
```

TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1

TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

```
;;;
;;; d4-7 会議は8月22日から25日まで京都国際会議場で開催されます
```

```
;;; 11/15 run out of space
;;; 11/23 実験まだ
;;; made by hand
;;; 8月22日
```

```
;[[RELN れる-PASSIVE]
; [ASPT UNRL]
; [OBJE [[RELN 開催する-1]
;       [AGEN []]
;       [OBJE [[PARM ?X03[]]
;             [RESTR [[RELN 会議-1]
;                   [ENTITY ?X03]]]]]]]
; [SLOC [[PARM ?X04[]]
;       [RESTR [[RELN 京都国際会議場-1]
;             [ENTITY ?X04]]]]]
; [TDEP [[PARM ?X01[]]
;       [RESTR [[RELN 8月22日-1]
;             [ENTITY ?X01]]]]]
; [TDES [[PARM ?X02[]]
;       [RESTR [[RELN 25日-1]
;             [ENTITY ?X02]]]]]]]
```

```
[[RELN れる-PASSIVE]
 [ASPT UNRL]
 [OBJE [[RELN 開催する-1]
       [AGEN []]
       [OBJE [[PARM ?X03[]]
             [RESTR [[RELN 会議-1]
                   [ENTITY ?X03]]]]]]]
 [SLOC [[PARM ?X04[]]
       [RESTR [[RELN 京都国際会議場-1]
             [ENTITY ?X04]]]]]
 [time [[parm !y0[[parm !y1[]]
                [restr [[reln から-1]
                      [entity !y1]
                      [comp-entity [[parm !y2[]]
                                    [restr [[reln DATE]]]]]]]]]]]
```

```

[entity !y2]
[month [[parm !z0[]]]
[restr [[reln 八月 -1]
[entity !z0]]]]]
[day [[parm !z1[]]]
[restr [[reln 二十二日 -1]
[entity !z1]]]]]]]]]]]]]]]]
[restr [[reln まで -1]
[entity !y0]
[comp-entity [[parm !y3[]]]
[restr [[reln DATE]
[entity !y3]
[day [[parm !z2[]]]
[restr [[reln 二十五日 -1]
[entity !z2]]]]]]]]]]]]]]]]

;;;
;;; D4-8 参加料は4万円です
;;;
[[SEM [[RELN だ-IDENTICAL]
[OBJE [[PARM !X04[]]]
[RESTR [[RELN 参加料 -1]
[ENTITY !X04]]]]]
[IDEN [[PARM !X05[]]]
[RESTR [[RELN 四万円 -1]
[ENTITY !X05]]]]]
[ASPT STAT]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]]
[REST !X01[]]]]
[OUT !X01]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d4-9 発表を希望されるのであれば3月20日までに要約を提出して下さい
;;; 11/15 版
;;; 11/23 実験まだ
;;; 3月22日
;;; のだの扱い

[[RELN 下さい-REQUEST]
[AGEN [[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP ?X03[[LABEL *HEARER*]]]
[ASPT UNRL]
[OBJE [[RELN 提出する -1]
[AGEN ?X03]
[COND [[PARM ?X02[]]]
[RESTR [[RELN たら-CONDITIONAL]
[IDEN [[RELN 希望する -1]
[AGEN []]
[OBJE [[PARM ?X01[]]]
[RESTR [[RELN 発表 -1]
[ENTITY ?X01]]]]]]
[ASPT UNRL]]]
[ENTITY ?X02]]]]]
[OBJE [[PARM ?X04[]]]
[RESTR [[RELN 要約 -1]
[ENTITY ?X04]]]]]
[TDES [[PARM ?X05[]]]
[RESTR [[RELN 3月20日 -1]
[ENTITY ?X05]]]]]]]]]

;;;
;;; D4-10 会議の案内書をお送り致しますのでそれをご覧下さい
;;;
[[SEM [[RELN 下さい-REQUEST]
[AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X08[[LABEL *HEARER*]]]

```

```

[CAUS [[PARM :X07[]]
  [RESTR [[RELN ので-CAUSE]
    [IDEN [[RELN 送る -1]
      [AGEN :X02]
      [RECP :X03[]]
      [OBJE [[PARM :X06[[PARM :X05[]]
        [RESTR [[RELN 案内書 -1]
          [ENTITY :X05]]]]]]
      [RESTR [[RELN の-連体修飾]
        [ARG-2 [[PARM :X04[]]
          [RESTR [[RELN 会議 -1]
            [ENTITY :X04]]]]]]
        [ARG-1 :X06]]]]]]
    [ASPT UNRL]]]
    [ENTITY :X07]]]]]]
[OBJE [[RELN 見る -1]
  [AGEN :X08]
  [OBJE [[PARM :X09[]]
    [RESTR [[RELN それ -1]
      [ENTITY :X09]]]]]]]]
[ASPT UNRL]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
  [AGEN :X02]
  [RECP :X08]]]]
  [REST [[FIRST [[RELN CONDESCEND]
    [AGEN :X02]
    [RECP :X02]]]]
  [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
    [AGEN :X02]
    [RECP :X08]]]]
  [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
    [AGEN :X02]
    [RECP :X08]]]]
  [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
    [AGEN :X02]
    [RECP :X08]]]]
  [REST [[FIRST [[RELN RESPECT]
    [AGEN :X02]
    [RECP :X08]]]]
  [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
    [AGEN :X02]
    [RECP :X08]]]]
  [REST :X10]]]]]]]]]]]]]]]]]]
[OUT :X10]]]
[SPEAKER :X02]
[HEARER :X08]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 4
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; D4-11 失礼ですがお名前とご住所をお願いします
;;;
[[SEM [[RELN 願う-REQUEST]
  [AGEN :X05[[LABEL *SPEAKER*]]]
  [RECP :X03[[LABEL *HEARER*]]]
  [INFATTD [[PARM :X09[]]
    [RESTR [[RELN 失礼ですが -1]
      [ENTITY :X09]]]]]]
  [ASPT UNRL]
  [OBJE [[RELN と-COORDINATE]
    [ARG-1 :X04[[PARM :X02[]]
      [RESTR [[RELN 名前 -1]
        [ENTITY :X02]]]]]]
    [ARG-2 :X08[[PARM :X07[]]
      [RESTR [[RELN 住所 -1]
        [ENTITY :X07]]]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN RESPECT]
  [AGEN :X05]
  [RECP :X03]
  [OBJE [[PARM :X04]
    [RESTR [[RELN POSSESS]
      [AGEN :X03]

```



```

[OBJE :X04]]]]]]
[REST [[FIRST [[RELN RESPECT]
[AGEN :X05]
[RECP :X03]
[OBJE [[PARM :X08]
[RESTR [[RELN POSSESS]
[AGEN :X03]
[OBJE :X08]]]]]]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN :X05]
[RECP :X03]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN :X05]
[RECP :X03]]]
[REST :X06[]]]]]]]]]
[OUT :X06]]]
[SPEAKER :X05]
[HEARER :X03]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; D4-12 アダムスミスです
;;;
[[SEM [[RELN だ-IDENTICAL]
[IDEN [[PARM :X06[]]
[RESTR [[RELN NAME]
[FAMILY-NAME [[PARM :X04[]]
[RESTR [[RELN NAMED]
[IDEN スミス]
[ENTITY :X04]]]]]]
[FIRST-NAME [[PARM :X05[]]
[RESTR [[RELN NAMED]
[IDEN アダム]
[ENTITY :X05]]]]]
[ENTITY :X06]]]]]
[OBJE :X07[]]
[ASPT STAT]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN :X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP :X03[[LABEL *HEARER*]]]]]]
[REST :X01[]]]]
[OUT :X01]]]
[SPEAKER :X02]
[HEARER :X03]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 4
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; D4-13 住所は大阪市東区玉造2丁目27の7です
;;;
;;; 11/15 , 11/23 失敗
;;; MADE BY HAND
;;; 2丁目 27の7

[[RELN だ-IDENTICAL]
[OBJE [[PARM ?X01[]]
[RESTR [[RELN 住所-1]
[ENTITY ?X01]]]]]]
[IDEN [[PARM ?X06[]]
[RESTR [[RELN ADDRESS]
[TOWN [[PARM ?X02[]]
[RESTR [[RELN NAMED]
[IDEN 玉造]
[ENTITY ?X02]]]]]]]
[choume [[parm ?y]
[restr [[reln named]
[entity ?y]
[iden 二丁目]]]]]
[number [[parm ?z0[]]
[restr [[reln の-数量表現]
[arg-2 [[parm ?z01[]]

```

```

[restr [[reln 七-1]
[entity ?z01]]]]]]
[arg-1 [[parm ?z02[]]
[restr [[reln 二十七-1]
[entity ?z02]]]]]]
[entity ?z0]]]]]
[WARD [[PARM ?X04[]]
[RESTR [[RELN NAMED]
[IDEN 東区]
[ENTITY ?X04]]]]]]
[CITY [[PARM ?X05[]]
[RESTR [[RELN NAMED]
[IDEN 大阪市]
[ENTITY ?X05]]]]]]
[ENTITY ?X06]]]]]
[ASPT STAT]]

;;;
;;; D4-14 分かりました
;;;
[[SEM [[RELN 分かった-CONFIRMATION]
[AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
[ASPT -]]]
[PRAG [[SPEAKER !X01]
[HEARER !X02]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; D4-15 電話番号もお聞きしたいのですが
;;;
[[SEM [[RELN が-MODERATE]
[OBJE [[RELN たい-DESIRE]
[EXPR !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
[ASPT STAT]
[OBJE !X05[[RELN 聞く-1]
[AGEN !X01]
[RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
[OBJE !X04[[PARM !X03[]]
[RESTR [[RELN 電話番号-1]
[ENTITY !X03]]]]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X01]
[RECP !X02]]
[REST []]]]
[OUT []]]]
[SPEAKER !X01]
[HEARER !X02]
[PRSP-TERMS [[IN [[FIRST [[PRSP-MOD MO]
[SCOPE !X05]
[FOCUS !X04]]]
[REST []]]]
[OUT []]]]]]]]
[[SEM !X113[[RELN が-MODERATE]
[OBJE !X08[[RELN たい-DESIRE]
[EXPR !X05[]]
[ASPT STAT]
[OBJE !X78[[RELN 聞く-1]
[AGEN !X05]
[RECP !X09[]]
[OBJE !X13[[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN 電話番号-1]
[ENTITY !X04]]]]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN !X21[[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X11[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X12[[LABEL *HEARER*]]]]]
[REST !X48[]]]]
[OUT !X03[]]]]
[SPEAKER !X11]
[HEARER !X12]
[PRSP-TERMS [[IN !X22[[FIRST [[PRSP-MOD MO]

```

```

[SCOPE !X08]
[FOCUS !X13]]]
[REST !X23[]]]]
[OUT !X115[]]]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 2
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 2

;;;
;;; D4-16 はい
;;;
[[SEM [[RELN はい-AFFIRMATIVE]
[AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
[ASPT -]]]
[PRAG [[SPEAKER !X01]
[HEARER !X02]]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; D4-17 三七二の八〇一八です
;;;
[[SEM [[RELN だ-IDENTICAL]
[IDEN [[PARM !X06[]]
[RESTR [[RELN の-数量表現]
[ARG-2 [[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN 八〇一八-1]
[ENTITY !X04]]]]]
[ARG-1 [[PARM !X05[]]
[RESTR [[RELN 三七二-1]
[ENTITY !X05]]]]]
[ENTITY !X06]]]]]
[OBJE !X07[]]
[ASPT STAT]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]]
[REST !X01[]]]]
[OUT !X01]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 4
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; D4-18 三七二の八〇一八でございますね
;;;
[[SEM [[RELN ね-CONFIRMATION]
[OBJE [[RELN だ-IDENTICAL]
[ASPT STAT]
[IDEN [[PARM !X06[]]
[RESTR [[RELN の-数量表現]
[ARG-2 [[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN 八〇一八-1]
[ENTITY !X04]]]]]
[ARG-1 [[PARM !X05[]]
[RESTR [[RELN 三七二-1]
[ENTITY !X05]]]]]
[ENTITY !X06]]]]]
[OBJE !X08[]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]]
[REST !X01[]]]]
[OUT !X01]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; D4-19 はい

```

```

;;;
[[SEM [[RELN はい-AFFIRMATIVE]
      [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
      [ASPT -]]]
 [PRAG [[SPEAKER !X01]
        [HEARER !X02]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; D4-20   そうです
;;;
[[SEM [[RELN   そうです-CONFIRMATION]
      [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
      [ASPT -]]]
 [PRAG [[SPEAKER !X01]
        [HEARER !X02]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; D4-21   それではよろしくお願いします
;;;
[[SEM [[RELN   願う-REQUEST]
      [AGEN !X06[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP !X05[[LABEL *HEARER*]]]
      [CONECT [[PARM !X02[]]
               [RESTR [[RELN   それでは-1]
                        [ENTITY !X02]]]]]
      [OBJE !X03[]]
      [ASPT UNRL]
      [INFMANW [[PARM !X04[]]
                [RESTR [[RELN   よろしく-1]
                        [ENTITY !X04]]]]]]]
 [PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN   POLITE]
                             [AGEN !X06]
                             [RECP !X05]]]
                        [REST [[FIRST [[RELN   POLITE]
                                       [AGEN !X06]
                                       [RECP !X05]]]
                        [REST !X07[]]]]]]
        [OUT !X07]]]
        [SPEAKER !X06]
        [HEARER !X05]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 2
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; D4-22   失礼します
;;;
[[SEM [[RELN   失礼する-CLOSE_DIALOGUE]
      [AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]
      [ASPT UNRL]]
 [PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN   POLITE]
                             [AGEN !X02]
                             [RECP !X03]]]
                        [REST !X01[]]]]
        [OUT !X01]]]
        [SPEAKER !X02]
        [HEARER !X03]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

```

A.2.5 サンプル会話 5

```

;;; Edited by Nagata, 11/26/89.

;;; 11/14, 15 現在
;;; 解析失敗 d5-4, d5-14
;;; run out of space d5-17, d5-19
;;; 11/23
;;; 解析失敗 d5-4, d5-14
;;; run out of space
;;; 実験まだ

;;;
;;; d5-1 はい
;;;
[[SEM [[RELN はい-AFFIRMATIVE]
      [AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
      [ASPT -]]]
 [PRAG [[SPEAKER !X01]
        [HEARER !X02]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d5-2 こちらは会議事務局でございます
;;;
[[SEM [[RELN だ-IDENTICAL]
      [ASPT STAT]
      [IDEN [[PARM !X04[]]
             [RESTR [[RELN NAMED]
                     [IDEN 会議事務局 -1]
                     [ENTITY !X04]]]]]
      [OBJE !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]]]
 [PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
                             [AGEN !X02]
                             [RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
                             [REST !X01[]]]]
             [OUT !X01]]]
        [SPEAKER !X02]
        [HEARER !X03]]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d5-3 ちょっとお願いがあるのですが
;;;
[[SEM [[RELN が-MODERATE]
      [OBJE [[RELN ある -1]
             [DEGR [[PARM !X01[]]
                    [RESTR [[RELN ちょっと -1]
                            [ENTITY !X01]]]]]
             [ASPT STAT]
             [OBJE [[PARM !X02[]]
                    [RESTR [[RELN お願い -1]
                            [ENTITY !X02]]]]]]]]]
 [PRAG [[RESTR [[IN []]
                [OUT []]]]
        [SPEAKER [[LABEL *SPEAKER*]]]
        [HEARER [[LABEL *HEARER*]]]]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d5-4 私は会議に申込みをした者です
;;;
;;; 11/16 11/23 失敗
;;;
;;; made by hand 申し込みをする 申し込む 同じ構造か?

[[RELN だ-IDENTICAL]
[ASPT STAT]

```

```

[OBJE [[LABEL *SPEAKER*]]]
[IDEN [[PARM ?X04[[PARM ?X01[]
      [RESTR [[RELN 者-1]
        [ENTITY ?X01]]]]]]
[RESTR [[RELN た-PERFECTIVE] ; aspect は ???
      [OBJE [[RELN する-2]
        [AGEN ?X04]
        [SLOC [[PARM ?X02[]
          [RESTR [[RELN 会議-1]
            [ENTITY ?X02]]]]]]
      [OBJE [[PARM ?X03[]
        [RESTR [[RELN 申込み-1]
          [ENTITY ?X03]]]]]]]]]]

;;;
;;; d5-5 参加を取り消したいのですが
;;;
[[SEM [[RELN が-MODERATE]
      [OBJE [[RELN たい-DESIRE]
        [EXPR !X02[]
        [OBJE [[RELN 取り消す-1]
          [AGEN !X02]
          [OBJE [[PARM !X01[]
            [RESTR [[RELN 参加-1]
              [ENTITY !X01]]]]]]
        [ASPT STAT]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN []
      [OUT []]]]
      [SPEAKER [[LABEL *SPEAKER*]]]
      [HEARER [[LABEL *HEARER*]]]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 2
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d5-6 お名前をお伺いできますでしょうか
;;;
;;; 11/14, 11/24 aspt 多義
[[SEM [[RELN S-REQUEST]
      [AGEN !X04[[LABEL *SPEAKER*]]]
      [RECP !X05[[LABEL *HEARER*]]]
      [OBJE [[RELN INFORMIF]
        [AGEN !X05]
        [RECP !X04]
        [OBJE [[RELN う-GUESS]
          [EXPR !X04]
          [OBJE [[RELN できる-POSSIBLE]
            [EXPR !X01[]
            [ASPT UNRL]
            [OBJE [[RELN 聞く-1]
              [AGEN !X01]
              [RECP !X02[]
              [OBJE !X07[[PARM !X03[]
                [RESTR [[RELN 名前-1]
                  [ENTITY !X03]]]]]]]]
            [ASPT STAT]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN RESPECT]
      [AGEN !X04]
      [RECP !X05]
      [OBJE [[PARM !X07]
        [RESTR [[RELN POSSESS]
          [AGEN !X05]
          [OBJE !X07]]]]]]
      [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
        [AGEN !X04]
        [RECP !X05]]]
      [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
        [AGEN !X04]
        [RECP !X05]]]
      [REST [[FIRST [[RELN POLITE]
        [AGEN !X04]
        [RECP !X05]]]
      [REST !X06]]]]]]]]]]

```

```

[OUT !X06]]]
[SPEAKER !X04]
[HEARER !X05]]]
[[SEM !X11[[[RELN S-REQUEST]
[AGEN !X04[[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X05[[[LABEL *HEARER*]]]
[OBJE [[[RELN INFORMIF]
[AGEN !X05]
[RECP !X04]
[OBJE !X26[[[RELN う-GUESS]
[EXPR !X04]
[OBJE !X32[[[RELN できる-POSSIBLE]
[EXPR !X01[]]
[ASPT UNRL]
[OBJE !X61[[[RELN 開く-1]
[AGEN !X01]
[RECP !X02[]]
[OBJE !X08[[[PARM !X03[]]
[RESTR [[[RELN 名前-1]
[ENTITY !X03]]]]]]]]]]
[ASPT UNRL]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN !X16[[[FIRST [[[RELN RESPECT]
[AGEN !X04]
[RECP !X09[]]
[OBJE [[[PARM !X08]
[RESTR [[[RELN POSSESS]
[AGEN !X09]
[OBJE !X08]]]]]]]]]
[REST !X54[[[FIRST [[[RELN POLITE]
[AGEN !X04]
[RECP !X05]]]
[REST !X49[[[FIRST [[[RELN POLITE]
[AGEN !X04]
[RECP !X05]]]
[REST !X46[[[FIRST [[[RELN POLITE]
[AGEN !X04]
[RECP !X05]]]
[REST !X10[]]]]]]]]]]]

```

```

[OUT !X10]]]
[SPEAKER !X04]
[HEARER !X05]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 6
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 2

```

```

;;;
;;; d5-7 はい
;;;
[[SEM [[[RELN はい-AFFIRMATIVE]
[AGEN !X01[[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X02[[[LABEL *HEARER*]]]
[ASPT -]]]
[PRAG [[SPEAKER !X01]
[HEARER !X02]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

```

```

;;;
;;; d5-8 ベル研のジムワイベルです
;;;
[[SEM [[[RELN だ-IDENTICAL]
[IDEN [[[PARM !X08[[[PARM !X07[]]
[RESTR [[[RELN NAME]
[FAMILY-NAME [[[PARM !X05[]]
[RESTR [[[RELN NAMED]
[IDEN ワイベル]
[ENTITY !X05]]]]]]]
[FIRST-NAME [[[PARM !X06[]]
[RESTR [[[RELN NAMED]
[IDEN ジム]
[ENTITY !X06]]]]]]]
[ENTITY !X07]]]]]]]
[RESTR [[[RELN の-連体修飾]

```

```

[ARG-2 [[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN NAMED]
[IDEN ベル研-1]
[ENTITY !X04]]]]]
[ARG-1 !X08]]]]]
[OBJE !X09[]]
[ASPT STAT]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]]
[REST !X01[]]]]
[OUT !X01]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 4
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d5-9 既に登録料の8万5千円を振り込まれておられますね
;;;
;;; ておる
;;; modified by hand
[[SEM [[RELN ね-CONFIRMATION]
[OBJE [[RELN 振り込む-1]
[AGEN !X03[[LABEL *HEARER*]]]
[SLOC !X04[]]
[TLOC [[PARM !X02[]]
[RESTR [[RELN 既に-1]
[ENTITY !X02]]]]]
[OBJE [[PARM !X07[[PARM !X06[]]
[RESTR [[RELN 8万5千円-1]
[ENTITY !X06]]]]]
[RESTR [[RELN の-連体修飾]
[ARG-2 [[PARM !X05[]]
[RESTR [[RELN 登録料-1]
[ENTITY !X05]]]]]
[ARG-1 !X07]]]]]]]
[ASPT RSLT]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN RESPECT]
[AGEN !X08[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X03]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X08]
[RECP !X03]]]
[REST [[FIRST [[RELN RESPECT]
[AGEN !X08]
[RECP !X03]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X08]
[RECP !X03]]]
[REST !X09[]]]]]]]]]]
[OUT !X09]]]
[SPEAKER !X08]
[HEARER !X03]]]]]

;;;
;;; d5-10 はい
;;;
[[SEM [[RELN はい-AFFIRMATIVE]
[AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
[ASPT -]]]
[PRAG [[SPEAKER !X01]
[HEARER !X02]]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d5-11 そうです
;;;
[[SEM [[RELN そうです-CONFIRMATION]
[AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]

```



```

[RECP !X02[[[LABEL *HEARER*]]]
[ASPT -]]]
[PRAG [[SPEAKER !X01]
[HEARER !X02]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d5-12 登録料を払い戻して頂けますか
;;;
[[SEM [[RELN S-REQUEST]
[AGEN !X01[[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X02[[[LABEL *HEARER*]]]
[OBJE [[RELN INFORMIF]
[AGEN !X02]
[RECP !X01]
[OBJE [[RELN える -POSSIBLE]
[AGEN !X05[]]
[OBJE [[RELN てもらう -RECEIVE_FAVOR]
[AGEN !X05]
[RECP !X04[]]
[OBJE [[RELN 払い戻す -1]
[AGEN !X04]
[OBJE [[[PARM !X03[]]
[RESTR [[RELN 登録料 -1]
[ENTITY !X03]]]]]]]]]]
[ASPT UNRL]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN []]
[OUT []]]]
[SPEAKER !X01]
[HEARER !X02]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 2
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d5-13 お気の毒ですができません
;;;
[[SEM [[RELN NEGATE]
[OBJE [[RELN できる -POSSIBLE]
[EXPR !X07[]]
[OBJE !X05[]]]]
[INFATTD [[[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN お気の毒ですが -1]
[ENTITY !X04]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X02[[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X03[[[LABEL *HEARER*]]]]]
[REST !X01[]]]]
[OUT !X01]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 4
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d5-14 案内書にも書いていますが
;;;
;;; 11/14 11/24 失敗
;;;
;;; MADE BY HAND
[[RELN が -MODERATE]
[OBJE [[RELN 書く -1]
[ASPT RSLT]
[AGEN []]
[OBJE []]
[SLOC [[[PARM ?X01[]]
[RESTR [[RELN 案内書 -1]
[ENTITY ?X01]]]]]]]]
[ASPT STAT]

;;;
;;; d5-15 9月27日以後の取り消しに対する払い戻しはできません

```

```

;;;
;;; 9月27日以降
;;; 名詞句内
[[SEM [[RELN NEGATE]
  [OBJE [[RELN できる-POSSIBLE]
    [EXPR !X09[]]
    [OBJE [[PARM !X08[[PARM !X07[]]
      [RESTR [[RELN 払い戻し-1]
        [ENTITY !X07]]]]]
    [RESTR [[RELN 対する-1]
      [AGEN !X08]
      [OBJE [[PARM !X06[[PARM !X04[]]
        [RESTR [[RELN 取り消し-1]
          [ENTITY !X04]]]]]
        [RESTR [[RELN の-連体修飾]
          [ARG-2 [[PARM !X05[]]
            [RESTR [[RELN 9月27日以後-1]
              [ENTITY !X05]]]]]
            [ARG-1 !X06]]]]]
        [ASPT STAT]]]]]]]
    [ASPT STAT]]]
  [PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
    [AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
    [RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
    [REST !X01[]]]]
    [OUT !X01]]]
    [SPEAKER !X02]
    [HEARER !X03]]]]
  [[SEM !X23[[RELN NEGATE]
    [OBJE !X31[[RELN できる-POSSIBLE]
      [EXPR !X09[]]
      [OBJE !X08[[PARM !X06[[PARM !X05[]]
        [RESTR [[RELN 払い戻し-1]
          [ENTITY !X05]]]]]
        [RESTR !X57[[RELN 対する-1]
          [AGEN !X06]
          [OBJE !X55[[PARM !X03[[PARM !X02[]]
            [RESTR [[RELN 取り消し-1]
              [ENTITY !X02]]]]]
            [RESTR [[RELN の-連体修飾]
              [AGEN !X86[[PARM !X04[]]
                [RESTR [[RELN 9月27日以後-1]
                  [ENTITY !X04]]]]]
                [ARG-1 !X03]]]]]
            [ASPT STAT]]]]]]]
        [ASPT STAT]]]
      [PRAG [[RESTR [[IN !X21[[FIRST [[RELN POLITE]
        [AGEN !X13[[LABEL *SPEAKER*]]]
        [RECP !X14[[LABEL *HEARER*]]]]]
        [REST !X12[]]]]
        [OUT !X12]]]
        [SPEAKER !X13]
        [HEARER !X14]]]]
      [[SEM !X23[[RELN NEGATE]
        [OBJE !X31[[RELN できる-POSSIBLE]
          [EXPR !X09[]]
          [OBJE !X08[[PARM !X06[[PARM !X05[]]
            [RESTR [[RELN 払い戻し-1]
              [ENTITY !X05]]]]]
            [RESTR !X57[[RELN 対する-1]
              [AGEN !X06]
              [OBJE !X55[[PARM !X03[[PARM !X02[]]
                [RESTR [[RELN 取り消し-1]
                  [ENTITY !X02]]]]]
                [RESTR [[RELN の-連体修飾]
                  [ARG-1 !X03]
                  [OBJE !X86[[PARM !X04[]]
                    [RESTR [[RELN 9月27日以後-1]
                      [ENTITY !X04]]]]]]]]]
                [ASPT STAT]]]]]]]
          [ASPT STAT]]]
        [PRAG [[RESTR [[IN !X21[[FIRST [[RELN POLITE]

```

```

[AGEN !X13[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X14[[LABEL *HEARER*]]]]]
[REST !X12[]]]]
[OUT !X12]]]
[SPEAKER !X13]
[HEARER !X14]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 8
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 3

;;; Made by hand

[[SEM [[RELN NEGATE]
[OBJE [[RELN できる -POSSIBLE]
[EXPR !X09[]]
[OBJE [[PARM !X08[[PARM !X07[]]
[RESTR [[RELN 払い戻し -1]
[ENTITY !X07]]]]]]
[RESTR [[RELN 対する -1]
[AGEN !X08]
[OBJE [[PARM !X06[[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN 取り消し -1]
[ENTITY !X04]]]]]]
[RESTR [[RELN の -連体修飾]
[ARG-2 [[PARM !X05[]]
[RESTR
[RELN 以後 -1]
[ENTITY !X05]
[comp-entity
[[parm !y0[]]
[restr [[reln DATE]
[entity !y0]
[month
[[parm !y1[]]
[restr [[reln 九月 -1]
[entity !y1]]]]]]
[day
[[parm !y2[]]
[restr [[reln 二十七日 -1]
[entity !y2]]]]]]]
]]]]]]]
[ARG-1 !X06]]]]]
[ASPT STAT]]]]]]]
[ASPT STAT]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
[REST !X01[]]]]
[OUT !X01]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]]

;;;
;;; d5-16 後日プログラムと予稿集をお送り致します
;;;
[[SEM [[RELN 送る -1]
[AGEN !X03[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
[TLOC [[PARM !X07[]]
[RESTR [[RELN 後日 -1]
[ENTITY !X07]]]]]]
[OBJE [[RELN と -COORDINATE]
[ARG-1 [[PARM !X05[]]
[RESTR [[RELN プログラム -1]
[ENTITY !X05]]]]]]
[ARG-2 [[PARM !X06[]]
[RESTR [[RELN 予稿集 -1]
[ENTITY !X06]]]]]]]]
[ASPT UNRL]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X03]
[RECP !X02]]]
[REST [[FIRST [[RELN CONDESCEND]

```

```

[AGEN !X03]
[RECP !X03]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X03]
[RECP !X02]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X03]
[RECP !X02]]]
[REST !X04[]]]]]]]]]

[OUT !X04]]]
[SPEAKER !X03]
[HEARER !X02]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 2
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d5-17 では誰かが私の代わりに参加することはできますか
;;;
;;; 名詞句内
[[SEM [[RELN S-REQUEST]
[AGEN !X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X02[[LABEL *HEARER*]]]
[OBJE [[RELN INFORMIF]
[AGEN !X02]
[RECP !X01]
[OBJE [[RELN できる -POSSIBLE]
[EXPR !X09[]]
[ASPT STAT]
[OBJE [[RELN 参加する -1]
[AGEN [[PARM !X05[]]
[RESTR [[RELN 誰か -1]
[ENTITY !X05]]]]]
[SLOC !X08[]]
[PURP [[PARM !X04[[PARM !X03[]]
[RESTR [[RELN 代わり -1]
[ENTITY !X03]]]]]
[RESTR [[RELN の -連体修飾]
[ARG-2 !X01]
[ARG-1 !X04]]]]]
[ASPT UNRL]]]]]]]
[CONNECT [[PARM !X06[]]
[RESTR [[RELN では -1]
[ENTITY !X06]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN []]
[OUT []]]]
[SPEAKER !X01]
[HEARER !X02]]]]
[[SEM !X15[[RELN S-REQUEST]
[AGEN !X06[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X09[[LABEL *HEARER*]]]
[OBJE [[RELN INFORMIF]
[AGEN !X09]
[RECP !X06]
[OBJE !X36[[RELN できる -POSSIBLE]
[EXPR !X08[]]
[ASPT STAT]
[OBJE !X07[[RELN 参加する -1]
[AGEN !X122[[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN 誰か -1]
[ENTITY !X04]]]]]
[SLOC !X05[]]
[PURP !X83[[PARM !X03[[PARM !X02[]]
[RESTR [[RELN 代わり -1]
[ENTITY !X02]]]]]
[RESTR [[RELN の -連体修飾]
[AGEN !X06]
[ARG-1 !X03]]]]]
[ASPT UNRL]]]]]]]
[CONNECT !X13[[PARM !X10[]]
[RESTR [[RELN では -1]
[ENTITY !X10]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN !X25[]]

```

```

[OUT !X24[]]]
[SPEAKER !X06]
[HEARER !X09]]]
[[SEM !X15[[RELN S-REQUEST]
[AGEN !X06[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X09[[LABEL *HEARER*]]]
[OBJE [[RELN INFORMIF]
[AGEN !X09]
[RECP !X06]
[OBJE !X36[[RELN できる -POSSIBLE]
[EXPR !X08[]]
[ASPT STAT]
[OBJE !X07[[RELN 参加する -1]
[AGEN !X122[[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN 誰か -1]
[ENTITY !X04]]]]]
[SLOC !X05[]]
[PURP !X83[[PARM !X03[[PARM !X02[]]
[RESTR [[RELN 代わり -1]
[ENTITY !X02]]]]]
[RESTR [[RELN の -連体修飾]
[ARG-1 !X03]
[OBJE !X06]]]]]
[ASPT UNRL]]]]]]]
[CONECT !X13[[PARM !X10[]]
[RESTR [[RELN では -1]
[ENTITY !X10]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN !X25[]]
[OUT !X24[]]]]
[SPEAKER !X06]
[HEARER !X09]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 8
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 3

;;;
;;; d5-18 それは別に問題ありません
;;;
[[SEM [[RELN NEGATE]
[MANW [[PARM !X04[]]
[RESTR [[RELN 別に -1]
[ENTITY !X04]]]]]
[ASPT STAT]
[OBJE [[RELN 問題ある -1]
[SLOC [[PARM !X05[]]
[RESTR [[RELN それ -1]
[ENTITY !X05]]]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN !X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X03[[LABEL *HEARER*]]]]]
[REST !X01[]]]]
[OUT !X01]]]
[SPEAKER !X02]
[HEARER !X03]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d5-19 代理人が参加する場合はあらかじめこちらまでお知らせ下さい
;;;
;;; 第三者 登場 ellipsis constraints 強すぎる
;;;
[[SEM [[RELN 下さい -REQUEST]
[AGEN !X05[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP !X04[[LABEL *HEARER*]]]
[MANW [[PARM !X03[]]
[RESTR [[RELN あらかじめ -1]
[ENTITY !X03]]]]]
[COND [[PARM !X02[]]
[RESTR [[RELN 場合 -CONDITIONAL]
[IDEN [[RELN 参加する -1]
[AGEN [[PARM !X01[]]
[RESTR [[RELN 代理人 -1]

```

```

[ENTITY :X01]]]]
[SLOC :X06[]]
[ASPT UNRL]]
[ENTITY :X02]]]]
[ASPT UNRL]
[OBJE [[RELN お知らせする -1]
[AGEN :X04]
[RECP :X05]
[OBJE :X07[]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN []]
[OUT []]]]
[SPEAKER :X05]
[HEARER :X04]
[PRSP-TERMS [[IN []]
[OUT []]]]]]]
[[SEM :X22[[RELN 下さい-REQUEST]
[AGEN :X09[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP :X10[[PARM :X08[]]
[RESTR [[RELN 代理人 -1]
[ENTITY :X08]]]
[LABEL *HEARER*]]]
[MANN :X60[[PARM :X11[]]
[RESTR [[RELN あらかじめ -1]
[ENTITY :X11]]]]]]
[OBJE :X47[[RELN お知らせする -1]
[AGEN :X10]
[RECP :X09]
[OBJE :X07[]]]]
[ASPT UNRL]
[COND :X12[[PARM :X04[]]
[RESTR [[RELN 場合 -CONDITIONAL]
[IDEN :X75[[RELN 参加する -1]
[AGEN :X02[]]
[SLOC :X03[]]
[ASPT UNRL]]]
[ENTITY :X04]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN :X63[]]
[OUT :X18[]]]]
[SPEAKER :X09]
[HEARER :X10]
[PRSP-TERMS [[IN :X115[]]
[OUT :X19[]]]]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 10
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 2

;;;
;;; d5-20 分かりました
;;;
[[SEM [[RELN 分かった -CONFIRMATION]
[AGEN :X01[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP :X02[[LABEL *HEARER*]]]
[ASPT -]]]
[PRAG [[SPEAKER :X01]
[HEARER :X02]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

;;;
;;; d5-21 代理人が決まりましたらお知らせ致します
;;;
;;; 11/14 11/24 代理人 多義
[[SEM [[RELN お知らせする -1]
[AGEN :X03[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP :X02[[LABEL *HEARER*]]]
[ASPT UNRL]
[COND [[PARM :X06[]]
[RESTR [[RELN たら -CONDITIONAL]
[IDEN [[RELN 決まる -1]
[AGEN [[PARM :X05[]]
[RESTR [[RELN 代理人 -1]
[ENTITY :X05]]]]]]]
[ENTITY :X06]]]]]

```

```

[OBJE :X07[]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN :X03]
[RECP :X02]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN :X03]
[RECP :X02]]]
[REST [[FIRST [[RELN CONDESCEND]
[AGEN :X03]
[RECP :X03]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN :X03]
[RECP :X02]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN :X03]
[RECP :X02]]]
[REST :X04[]]]]]]]]]]]
[OUT :X04]]]
[SPEAKER :X03]
[HEARER :X02]]]]
[[SEM :X17[[RELN お知らせする -1]
[AGEN :X12[[PARM :X02[]]
[RESTR [[RELN 代理人 -1]
[ENTITY :X02]]]]]
[RECP :X06[]]
[COND :X55[[PARM :X01[]]
[RESTR [[RELN たら -CONDITIONAL]
[IDEN :X60[[RELN 決まる -1]
[AGEN :X09[]]]]
[ENTITY :X01]]]]]
[OBJE :X08[]]
[ASPT UNRL]]
[PRAG [[RESTR [[IN :X22[[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN :X11[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP :X10[[LABEL *HEARER*]]]]]]]
[REST :X29[[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN :X11]
[RECP :X10]]]
[REST :X30[[FIRST [[RELN CONDESCEND]
[AGEN :X11]
[RECP :X12]]]
[REST [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN :X11]
[RECP :X10]]]
[REST :X16[[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN :X11]
[RECP :X10]]]
[REST :X13[]]]]]]]]]]]
[OUT :X13]]]
[SPEAKER :X11]
[HEARER :X10]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 16
TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 2

;;;
;;; d5-22 では失礼します
;;;
[[SEM [[RELN 失礼する -CLOSE_DIALOGUE]
[AGEN :X02[[LABEL *SPEAKER*]]]
[RECP :X03[[LABEL *HEARER*]]]
[ASPT UNRL]
[CONNECT [[PARM :X04[]]
[RESTR [[RELN では -1]
[ENTITY :X04]]]]]]]
[PRAG [[RESTR [[IN [[FIRST [[RELN POLITE]
[AGEN :X02]
[RECP :X03]]]
[REST :X01[]]]]
[OUT :X01]]]
[SPEAKER :X02]
[HEARER :X03]]]]
TOTAL NUMBER OF UNFILTERED RESULTS IS 1

```

TOTAL NUMBER OF FILTERED RESULTS IS 1

付録 B

SL-TRANS の句構造規則の一覧

B.1 句構造規則

B.1.1 文受理規則

```
(defrule-named start-rule start -> (V))
```

B.1.2 名詞句構成規則

```
(defrule-named att-n-ah n -> (att n)
(defrule-named p-n-ah n -> (p n)
(defrule-named v-fn-ch n -> (v fn)
(defrule-named v-n-ah n -> (v n)
(defrule-named n-n-coord n -> (p n)
```

B.1.3 複合名詞構成規則

```
(defrule-named nprefix-n-ah n -> (nprefix n)
(defrule-named n-n-ah n -> (n n)
(defrule-named n-nsuffix-ch n -> (n nsuffix)
```

B.1.4 後置詞句構成規則

```
(defrule-named n-postp-ch p -> (n postp)
(defrule-named v-postp-ch p -> (v postp)
(defrule-named p-postp-ch p -> (p postp)
```

B.1.5 副詞句構成規則

```
(defrule-named adv-postp-ch adv -> (adv postp)
(defrule-named v-fadv-ch adv -> (v fadv)
(defrule-named n-fadv-ch adv -> (n fadv)
```

B.1.6 動詞句 (文) 構成規則

```
(defrule-named p-v-any v -> (p v)
(defrule-named adv-v-ah v -> (adv v)
```

B.1.7 動詞句拡充規則

```
(defrule-named v-auxv-ch v -> (v auxv)
(defrule-named n-auxv-ch v -> (n auxv)
(defrule-named adv-auxv-ch v -> (adv auxv)
```

B.1.8 活用規則

```
(defrule-named v-stem-infl v -> (vstem vinf)
(defrule-named auxv-stem-infl auxv -> (auxvstem vinf)
```

B.2 句構造規則中の非終端記号

B.2.1 開始記号

start 開始記号を表す。

B.2.2 動詞類

v 動詞・動詞句・文を表す。感動詞は、それだけで文を構成できるのでここに入れる。また、母音動詞(一段動詞)の未然形と連用形は、活用語尾が存在しないので、ここに登録する。

vstem 動詞の語幹を表す。

auxv 助動詞・補助動詞を表す。動詞と同じく、母音動詞型の活用をする助動詞・補助動詞の未然形と連用形は、ここに登録する。

auxvstem 助動詞・補助動詞の語幹を表す。

vinfl 活用語尾を表す。

B.2.3 名詞類

n 名詞および名詞句を表す。

fn 形式名詞を表す。

nsuffix 名詞に後接する名詞性接辞を表す。

B.2.4 副詞類

adv 副詞を表す。接続詞は副詞の一種と考えている。

fadv 形式副詞を表す。形式副詞とは、接続詞、および、副詞句の主辞となる形式名詞の総称である。

nprefix 複合名詞中で接頭辞的に働く数量名詞を表す。これは、副詞類よりも、名詞類か連体詞類とする方が妥当だと考えられるが、現状ではこうなっている。

B.2.5 助詞類

p 後置詞句を表す。

postp 助詞を表す。

B.2.6 連体詞類

att 連体詞を表す。

付録 C

SL-TRANS の語彙項目の一覧

C.1 動詞・形容詞

C.1.1 無声子音動詞 (五段動詞:k,iku,s,t,r,w)

カ行

(deflex-named 書く -1 書 vstem

カ行の例外

(deflex-named 行く -1 行 vstem

サ行

(deflex-named わたす -1 わた vstem
(deflex-named 取り消す -1 取り消 vstem
(deflex-named 払い戻す -1 払い戻 vstem

タ行

(deflex-named 持つ -1 持 vstem
(deflex-named ぶつ -1 ぶ vstem

ラ行

(deflex-named ある -1 あ vstem
(deflex-named 在る -1 在 vstem
(deflex-named 要る -1 要 vstem
(deflex-named 要る - いる -1 い vstem
(deflex-named 送る -1 送 vstem
(deflex-named かかる -1 かか vstem
(deflex-named 決まる -1 決ま vstem
(deflex-named 決まる - 決る -1 決 vstem
(deflex-named しかる -1 しか vstem
(deflex-named なぐる -1 なぐ vstem
(deflex-named なる -1 な vstem
(deflex-named なる - 成る -1 成 vstem
(deflex-named 走る -1 走 vstem
(deflex-named 降る -1 降 vstem
(deflex-named 問題ある -1 問題あ vstem

ワ行

(deflex-named 分かる -1 分か vstem
(deflex-named 行う -1 行 vstem
(deflex-named 行なう -1 行な vstem
(deflex-named 思う -1 思 vstem

C.1.2 有声子音動詞 (五段動詞:g,n,m,b)

ガ行

現在は登録されていない。

ナ行

現在は登録されていない。

マ行

```
(deflex-named 読む -1 読 vstem
(deflex-named 申込む -1 申込 vstem
(deflex-named 申し込む -1 申し込 vstem
(deflex-named 含む -1 含 vstem
(deflex-named 振り込む -1 振り込 vstem
```

バ行

現在は登録されていない。

C.1.3 母音動詞 (上一段動詞・下一段動詞)

```
(deflex-named 見る -stem-1 見 vstem
(deflex-named 見る -1 見 v
(deflex-named 用いる -stem-1 用い vstem
(deflex-named 用いる -1 用い v
(deflex-named 申し上げる -stem-1 申し上げ vstem
(deflex-named 申し上げる -1 申し上げ v
(deflex-named 入れる -stem-1 入れ vstem
(deflex-named 入れる -1 入れ v
(deflex-named 教える -stem-1 教え vstem
(deflex-named 教える -1 教え v
(deflex-named 載せる -stem-1 載せ vstem
(deflex-named 載せる -1 載せ v
(deflex-named できる -stem-2 でき vstem
(deflex-named できる - 出来る -stem-2 出来 vstem
(deflex-named できる -2 でき v
(deflex-named できる - 出来る -2 出来 v
```

C.1.4 力変動詞

現在のところ登録されていない。

C.1.5 サ変動詞

ヲ格がサ変名詞である本動詞「する」

```
(deflex-named 申し込みをし -1 申し込みをし v
(deflex-named 申込みをし -1 申込みをし v
```

本動詞「する」

```
(deflex-named さ -suru-v さ v
(deflex-named し -suru-v し v
(deflex-named する -suru-v する v
(deflex-named すれ -suru-v すれ v
(deflex-named しろ -suru-v しろ v
(deflex-named せよ -suru-v せよ v
```

C.1.6 「ます」

```
(deflex-named ある -1-polite ございまし v
```

C.1.7 形容詞

感情形容詞

現在は登録されていない。

属性形容詞

(deflex-named ない -adjective な vstem

(deflex-named 詳しい -1 詳し vstem

C.2 助動詞

C.2.1 使役

(deflex-named せる -permissive-or-causative-stem せ auxvstem
(deflex-named せる -permissive-or-causative せ auxv
(deflex-named させる -cause-stem させ auxvstem
(deflex-named させる -cause させ auxv

C.2.2 受動・可能・自発・尊敬

(deflex-named れる -deac-stem れ auxvstem
(deflex-named れる -deac れ auxv
(deflex-named られる -deac-stem られ auxvstem
(deflex-named られる -deac られ auxv

C.2.3 動作様相

(deflex-named ている -aspect い auxv
(deflex-named ている -aspect-stem い auxvstem
(deflex-named ている -aspect-stem お auxvstem
(deflex-named である -aspect-stem あ auxvstem

C.2.4 受給・待遇

(deflex-named もらう -receive_favor もら auxvstem
(deflex-named もらう -receive_favor-polite いただ auxvstem
(deflex-named もらう -頂 -receive_favor-polite 頂 auxvstem
(deflex-named もらえる -can-receive_favor もらえ auxv
(deflex-named もらえる -can-receive_favor-stem もらえ auxvstem
(deflex-named いただける -can-receive_favor いただけ auxv
(deflex-named いただける -頂ける -can-receive_favor 頂け auxv
(deflex-named いただける -can-receive_favor-stem いただけ auxvstem
(deflex-named いただける -頂ける -can-receive_favor-stem 頂け auxvstem
(deflex-named くれる -give_favor くれ auxv
(deflex-named くれる -give_favor-stem くれ auxvstem
(deflex-named くださる -give_favor-stem くださ auxvstem
(deflex-named やる -give_favor や auxvstem
(deflex-named あげる -give_favor あげ auxv
(deflex-named あげる -give_favor-stem あげ auxvstem
(deflex-named さしあげる -give_favor さしあげ auxv
(deflex-named さしあげる -give_favor-stem さしあげ auxvstem

C.2.5 願望

(deflex-named たい -desire た auxvstem
(deflex-named たらよい -should たらよ auxvstem
(deflex-named たらよい -たら良い -should たら良 auxvstem
(deflex-named ばよい -should-polite ばよろし auxvstem
(deflex-named ばよい -ば宜し -should-polite ば宜し auxvstem
(deflex-named なくてはいけない -must-polite なくては いけません auxv
(deflex-named なくてはいけない -must-polite-stem なくては いけな auxvstem
(deflex-named なくてはいけない -must-polite-2 なくては なりません auxv
(deflex-named なくてはならない -must-polite-2 なくては ならな auxvstem
(deflex-named 下さい -request 下さい auxv
(deflex-named ください -request ください auxv

C.2.6 心的様相

(deflex-named らしい -inferential らし auxvstem
(deflex-named そうだ -report-or-presumption そう auxvstem
(deflex-named ようだ -conjecture-or-metaphore よう auxvstem
(deflex-named みたいだ -conjecture-or-metaphore みたい auxvstem

C.2.7 推量

(deflex-named う-guess う auxv
(deflex-named かもしれない-weak-guess かもしれな auxvstem
(deflex-named にちがいない-strong-guess にちがいな auxvstem

C.2.8 過去

(deflex-named た-perfective た auxv
(deflex-named だ-perfective だ auxv

C.2.9 否定

(deflex-named ない-negate な auxvstem

C.2.10 意志

現在のところ登録されていない。

C.2.11 丁寧

(deflex-named ません-polite ません auxv
(deflex-named ます-polite ます auxv
(deflex-named ましょう-polite ましょう auxv
(deflex-named まし-polite まし auxv
(deflex-named になる-polite にな auxvstem

C.2.12 判定詞

(deflex-named です-with-nom/adj/inf/polt-aux で auxvstem
(deflex-named で-identical で auxv
(deflex-named だろ-identical だろ auxv
(deflex-named だっ-identical だっ auxv
(deflex-named だ-identical だ auxv
(deflex-named な-identical な auxv
(deflex-named なら-identical なら auxv
(deflex-named だ-identical/statement-polite で auxvstem
(deflex-named ある-1-polite-auxv ございます auxv

C.2.13 サ変に付く補助動詞

(deflex-named さ-suru-auxv さ auxv
(deflex-named し-suru-auxv し auxv
(deflex-named する-suru-auxv する auxv
(deflex-named すれ-suru-auxv すれ auxv
(deflex-named しろ-suru-auxv しろ auxv
(deflex-named せよ-suru-auxv せよ auxv
(deflex-named 致す-polite 致 auxvstem
(deflex-named いたす-polite いた auxvstem
(deflex-named できる-possible-stem でき auxvstem
(deflex-named できる-出来る-possible-stem 出来 auxvstem
(deflex-named できる-possible でき auxv
(deflex-named できる-出来る-possible 出来 auxv

C.2.14 終助詞

(deflex-named s-request-inform?? か auxv
(deflex-named が-moderate が auxv
(deflex-named けれども-moderate けれども auxv
(deflex-named ね-confirmation ね auxv

C.3 名詞

C.3.1 普通名詞

具体物 (有生名詞)

(deflex-named 会員 -1 会員 n
(deflex-named 方 -1 方 n
(deflex-named 教授 -1 教授 n
(deflex-named 先生 -1 先生 n
(deflex-named 代理人 -1 代理人 n
(deflex-named 誰か -1 誰か n
(deflex-named 秘書 -1 秘書 n
(deflex-named 者 -1 者 n

具体物 (無生名詞)

(deflex-named 案内書 -1 案内書 n
(deflex-named 登録用紙 -1 登録用紙 n
(deflex-named プログラム -1 プログラム n
(deflex-named 用紙 -1 用紙 n
(deflex-named 予稿集 -1 予稿集 n
(deflex-named 論文 -1 論文 n
(deflex-named 歓迎会費 -1 歓迎会費 n
(deflex-named 参加料 -1 参加料 n
(deflex-named 登録費 -1 登録費 n
(deflex-named 登録料 -1 登録料 n
(deflex-named 予稿集代 -1 予稿集代 n
(deflex-named 雨 -1 雨 n
(deflex-named 会議 -1 会議 n
(deflex-named 通訳電話 -1 通訳電話 n

抽象名詞

(deflex-named 住所 -1 住所 n
(deflex-named 名前 -1 名前 n
(deflex-named 電話番号 -1 電話番号 n
(deflex-named 口座番号 -1 口座番号 n
(deflex-named 公式言語 -1 公式言語 n
(deflex-named 英語 -1 英語 n
(deflex-named 日本語 -1 日本語 n
(deflex-named 言語学 -1 言語学 n
(deflex-named 心理学 -1 心理学 n
(deflex-named 期限 -1 期限 n
(deflex-named 研究分野 -1 研究分野 n
(deflex-named 点 -1 点 n
(deflex-named 内容 -1 内容 n
(deflex-named 予定 -1 予定 n

尊敬名詞

(deflex-named 名前-polite お名前 n
(deflex-named 住所-polite ご住所 n
(deflex-named 用件-polite ご用件 n

C.3.2 サ変名詞

(deflex-named 意味 -1 意味 n
(deflex-named 開催 -1 開催 n
(deflex-named 関連 -1 関連 n
(deflex-named 記載 -1 記載 n
(deflex-named 希望 -1 希望 n
(deflex-named 参加 -1 参加 n
(deflex-named 失礼する -close_dialogue 失礼 n
(deflex-named 専攻 -1 専攻 n

(deflex-named 対-1 対 n
(deflex-named 提出-1 提出 n
(deflex-named 手続き-1 手続き n
(deflex-named 手続-1 手続 n
(deflex-named 同時通訳-1 同時通訳 n
(deflex-named 発表-1 発表 n
(deflex-named 用意-1 用意 n
(deflex-named 要約-1 要約 n
(deflex-named 割引-1 割引 n

尊敬サ変名詞(?)

(deflex-named ご覧-1 ご覧 n

C.3.3 形容名詞

(deflex-named 広範-1 広範 n
(deflex-named 必要-1 必要 n

C.3.4 転成名詞

動詞転成名詞

(deflex-named 申込み-1 申込み n
(deflex-named 申し込み-1 申し込み n
(deflex-named 取り消し-1 取り消し n
(deflex-named 払い戻し-1 払い戻し n
(deflex-named 銀行振り込み-1 銀行振り込み n
(deflex-named 代わり-1 代わり n

尊敬転成名詞

(deflex-named 持つ-1-polite お持ち n
(deflex-named 送る-1-polite お送り n
(deflex-named 申し込む-1-polite お申し込み n
(deflex-named 申込む-1-polite お申込み n
(deflex-named お願ひ-1 お願ひ n
(deflex-named 願う-request-polite お願ひ n
(deflex-named 聞く-1 お聞き n
(deflex-named 支払う-1-polite お支払い n
(deflex-named お伺ひする-1 お伺ひ n
(deflex-named お知らせする-1 お知らせ n

C.3.5 代名詞

人称代名詞

(deflex-named こちら こちら n
(deflex-named そちら そちら n
(deflex-named 私 私 n
(deflex-named わたし わたし n
(deflex-named 私ども 私ども n
(deflex-named あなた あなた n

指示代名詞

(deflex-named それ-1 それ n

疑問代名詞

(deflex-named 誰-1 誰 n
(deflex-named どこ-1 どこ n
(deflex-named 何-1 何 n
(deflex-named なに-何-1 なに n
(deflex-named なん-1 なん n
(deflex-named いくら-1 いくら n

C.3.6 固有名詞

人名

(deflex-named 清水 -1 清水 n
(deflex-named 鈴木 -1 鈴木 n
(deflex-named 太郎 -1 太郎 n
(deflex-named 真弓 -1 真弓 n
(deflex-named アダム -1 アダム n
(deflex-named ジム -1 ジム n
(deflex-named スミス -1 スミス n
(deflex-named ワイベル -1 ワイベル n
(deflex-named 田中先生 -1 田中先生 n
(deflex-named 山田先生 -1 山田先生 n

地名

(deflex-named 大阪市 -1 大阪市 n
(deflex-named 北区 -1 北区 n
(deflex-named 東区 -1 東区 n
(deflex-named 玉造 -1 玉造 n
(deflex-named 茶屋町 -1 茶屋町 n
(deflex-named 徳井町 -1 徳井町 n
(deflex-named 2丁目 -1 2丁目 n
(deflex-named 二丁目 -1 二丁目 n
(deflex-named 京都国際会議場 -1 京都国際会議場 n

組織名

(deflex-named 事務局 -1 事務局 n
(deflex-named 会議事務局 -1 会議事務局 n
(deflex-named 通訳電話国際会議事務局 -1 通訳電話国際会議事務局 n
(deflex-named 情報処理学会 -1 情報処理学会 n
(deflex-named ベル研 -1 ベル研 n

C.3.7 時詞

(deflex-named 今年 -1 今年 n
(deflex-named 今回 -2 今回 n

C.3.8 数詞

整数型 (桁読み型)

(deflex-named 一 -1 一 n
(deflex-named 二 -1 二 n
(deflex-named 三 -1 三 n
(deflex-named 四 -1 四 n
(deflex-named 五 -1 五 n
(deflex-named 六 -1 六 n
(deflex-named 七 -1 七 n
(deflex-named 八 -1 八 n
(deflex-named 九 -1 九 n
(deflex-named 十 -1 十 n
(deflex-named 二十三 -1 二十三 n
(deflex-named 二十四 -1 二十四 n
(deflex-named 二十七 -1 二十七 n
(deflex-named 四十六 -1 四十六 n
(deflex-named 五十七 -1 五十七 n
(deflex-named 三千 -1 三千 n

棒読み型

(deflex-named 二五二 -1 二五二 n
(deflex-named 三七二 -1 三七二 n
(deflex-named 二一五一 -1 二一五一 n

```

(deflex-named 二五二五 -1 二五二五 n
(deflex-named 八〇一八 -1 八〇一八 n
(deflex-named 八〇一八 - 八零一八 -1 八零一八 n
(deflex-named 八一二六 -1 八一二六 n
(deflex-named 八五一八 -1 八五一八 n
(deflex-named 六一八一一 -1 六一八一一 n

```

数詞句 (数詞 + 助数詞)

```

(deflex-named 三万五千円 -1 三万五千円 n
(deflex-named 3万5千円 -1 3万5千円 n
(deflex-named 四万円 -1 四万円 n
(deflex-named 4万円 -1 4万円 n
(deflex-named 八万五千円 -1 八万五千円 n
(deflex-named 8万5千円 -1 8万5千円 n
(deflex-named 三月 -1 三月 n
(deflex-named 八月 -1 八月 n
(deflex-named 九月 -1 九月 n
(deflex-named 二十日 -1 二十日 n
(deflex-named 二十二日 -1 二十二日 n
(deflex-named 二十五日 -1 二十五日 n
(deflex-named 二十七日 -1 二十七日 n

```

C.3.9 名詞性接尾辞

数詞 / 助数詞承接型接辞

```

(deflex-named 以後 -1 以後 nsuffix
(deflex-named いっぱい -1 いっぱい nsuffix

```

C.3.10 形式名詞

判定詞を付けて助動詞をつくる用法

```

(deflex-named の -nominalizer の fn
(deflex-named ん -nominalizer ん fn

```

補足節を作る用法

```

(deflex-named こと -formal-noun こと n
(deflex-named こと - 事 -formal-noun 事 n

```

C.4 副詞

C.4.1 様態副詞

(deflex-named 至急 -1 至急 adv
(deflex-named 至急に -1 至急に adv
(deflex-named ゆっくり -1 ゆっくり adv
(deflex-named 全然 -1 全然 adv
(deflex-named あらかじめ -1 あらかじめ adv
(deflex-named 別に -1 別に adv

C.4.2 程度副詞

指示副詞

(deflex-named そう -1 そう adv

疑問副詞

(deflex-named どう -1 どう adv
(deflex-named どのように -1 どのように adv

C.4.3 頻度副詞

現在は登録されていない。

C.4.4 時間副詞

(deflex-named すでに -1 すでに adv
(deflex-named 既に -1 既に adv
(deflex-named 今日 -1 今日 adv
(deflex-named いま -1 いま adv
(deflex-named 現在 -1 現在 adv
(deflex-named 来月 -1 来月 adv
(deflex-named いつでも -1 いつでも adv
(deflex-named いつ -wh-1 いつ adv
(deflex-named いつから -wh-1 いつから adv
(deflex-named いつまで -wh-1 いつまで adv
(deflex-named まだ -1 まだ adv
(deflex-named もう -1 もう adv
(deflex-named 先ず -1 まず adv
(deflex-named 今回 -1 今回 adv
(deflex-named 後日 -1 後日 adv

C.4.5 陳述副詞

(deflex-named よろしく -1 よろしく adv
(deflex-named どうも -1 どうも adv

C.4.6 発言副詞

(deflex-named 失礼ですが -1 失礼ですが adv
(deflex-named お気の毒ですが -1 お気の毒ですが adv
(deflex-named ちょっと -1 ちょっと adv

C.4.7 接続副詞

(deflex-named それでは -1 それでは adv
(deflex-named では -1 では adv
(deflex-named また -1 また adv
(deflex-named ところで -1 ところで adv

C.4.8 形式副詞

テ形 (接続助詞)

(deflex-named て -formal-adverb て fadv
(deflex-named で -formal-adverb で fadv

原因

(deflex-named ので -formal-adverb ので fadv

条件

(deflex-named たら -formal-adverb たら fadv
(deflex-named ば -formal-adverb ば fadv
(deflex-named と -formal-adverb と fadv
(deflex-named 場合 -formal-adverb 場合 fadv

副詞句を作る名詞に後続する助詞

(deflex-named にも -formal-adverb にも fadv

C.4.9 遊離した数量詞 (?)

(deflex-named お一人 -1 お一人 nprefix
(deflex-named お二人 -1 お二人 nprefix
(deflex-named 二人 -1 二人 nprefix

C.5 助詞

C.5.1 格助詞

(deflex-named が -postp が postp
(deflex-named を -postp を postp
(deflex-named に -postp に postp
(deflex-named へ -postp へ postp
(deflex-named と -complementizer と postp
(deflex-named から -postp から postp
(deflex-named まで -postp まで postp
(deflex-named で -postp で postp

C.5.2 接続助詞 (連体助詞・並立助詞)

(deflex-named の -postp の postp
(deflex-named と -postp と postp
(deflex-named や -postp や postp

C.5.3 提題助詞

(deflex-named は -postp は postp

C.5.4 取り立て助詞

(deflex-named も -postp も postp

C.5.5 複合格助詞 (格助詞相当句)

(deflex-named によって -postp によって postp
(deflex-named として -postp として postp
(deflex-named について -postp について postp
(deflex-named までに -postp までに postp

C.6 連体詞

指示連体詞

(deflex-named この -1 この att

疑問連体詞

(deflex-named どのような -1 どのような att

C.7 感動詞

(deflex-named もしもし -open_dialogue もしもし v
(deflex-named そうですか -confirmation そうですか v
(deflex-named 分かった -confirmation 分かりました v
(deflex-named いいえ -negative いいえ v
(deflex-named はい -affirmative はい v
(deflex-named 有難う -thanking 有難うございます v
(deflex-named 有難う -perfective-thanking 有難うございました v
(deflex-named そうです -confirmation そうです v
(deflex-named ありがとう -有難う -thanking ありがとうございます v
(deflex-named ありがとう -有難う -perfective-thanking ありがとうございました v
(deflex-named どういたしまして -your-welcome どういたしまして v
(deflex-named どういたしまして -どう致しまして -your-welcome どう致しまして v
(deflex-named さようなら -good-bye さようなら v

C.8 活用語尾

C.8.1 無声子音動詞

音便

```
(deflex-named っ-cons-uv-infl っ vinf1  
(deflex-named っ-cons-uv-infl っ vinf1
```

カ行

```
(deflex-named か-cons-uv-infl か vinf1  
(deflex-named こ-cons-uv-infl こ vinf1  
(deflex-named き-cons-uv-infl き vinf1  
(deflex-named く-cons-uv-infl く vinf1  
(deflex-named け-cons-uv-infl け vinf1
```

ラ行

```
(deflex-named ら-cons-uv-infl ら vinf1  
(deflex-named ろ-cons-uv-infl ろ vinf1  
(deflex-named り-cons-uv-infl り vinf1  
(deflex-named る-cons-uv-infl る vinf1  
(deflex-named れ-cons-uv-infl れ vinf1
```

サ行

```
(deflex-named さ-cons-uv-infl さ vinf1  
(deflex-named そ-cons-uv-infl そ vinf1  
(deflex-named し-cons-uv-infl し vinf1  
(deflex-named す-cons-uv-infl す vinf1  
(deflex-named せ-cons-uv-infl せ vinf1
```

タ行

```
(deflex-named た-cons-uv-infl た vinf1  
(deflex-named と-cons-uv-infl と vinf1  
(deflex-named ち-cons-uv-infl ち vinf1  
(deflex-named つ-cons-uv-infl つ vinf1  
(deflex-named て-cons-uv-infl て vinf1
```

ワ行

```
(deflex-named わ-cons-uv-infl わ vinf1  
(deflex-named お-cons-uv-infl お vinf1  
(deflex-named う-cons-uv-infl う vinf1  
(deflex-named え-cons-uv-infl え vinf1
```

バ行

```
(deflex-named ば-cons-uv-infl ば vinf1  
(deflex-named ば-cons-uv-infl ば vinf1  
(deflex-named び-cons-uv-infl び vinf1  
(deflex-named ぶ-cons-uv-infl ぶ vinf1  
(deflex-named べ-cons-uv-infl べ vinf1
```

C.8.2 有声子音動詞

音便

```
(deflex-named ん-cons-v-infl ん vinf1
```

ガ行

```
(deflex-named が-cons-v-infl が vinf1  
(deflex-named ご-cons-v-infl ご vinf1  
(deflex-named ぎ-cons-v-infl ぎ vinf1  
(deflex-named い-cons-v-infl い vinf1  
(deflex-named ぐ-cons-v-infl ぐ vinf1  
(deflex-named げ-cons-v-infl げ vinf1
```

マ行

```
(deflex-named ま-cons-v-infl ま vinf1  
(deflex-named も-cons-v-infl も vinf1  
(deflex-named み-cons-v-infl み vinf1  
(deflex-named む-cons-v-infl む vinf1  
(deflex-named め-cons-v-infl め vinf1
```

ナ行

```
(deflex-named な-cons-v-infl な vinf1  
(deflex-named の-cons-v-infl の vinf1  
(deflex-named ね-cons-v-infl ね vinf1  
(deflex-named ぬ-cons-v-infl ぬ vinf1  
(deflex-named ね-cons-v-infl ね vinf1
```

C.8.3 母音動詞

```
(deflex-named ろ-vow-infl ろ vinf1  
(deflex-named ゐ-vow-infl ゐ vinf1  
(deflex-named ゑ-vow-infl ゑ vinf1
```

C.8.4 「形容詞」

```
(deflex-named く-i-infl く vinf1  
(deflex-named かる-i-infl かる vinf1  
(deflex-named かつ-i-infl かつ vinf1  
(deflex-named い-i-infl い vinf1  
(deflex-named けれ-i-infl けれ vinf1
```

C.8.5 「形容動詞」

```
(deflex-named で-dana-infl で vinf1  
(deflex-named だろ-dana-infl だろ vinf1  
(deflex-named け-dana-infl け vinf1  
(deflex-named だっ-dana-infl だっ vinf1  
(deflex-named だ-dana-infl だ vinf1  
(deflex-named な-dana-infl な vinf1  
(deflex-named なら-dana-infl なら vinf1
```

C.8.6 「です」

```
(deflex-named しゝ-desu-infl しゝ vinf1  
(deflex-named し-desu-infl し vinf1  
(deflex-named す-desu-infl す vinf1
```

索引

abs(意味素性), 25
act(意味素性), 25
actv 素性, 20
adjunction, 14
adnm(活用形), 19
ADV(副詞類), 6
agen(意味格), 35
anim(意味素性), 25
annotation, 6, 15
arg-1 素性, 12
arg-2 素性, 12
aspc(述語階層), 23
aspl(活用形), 19
AUXV(助動詞・補助動詞), 6
AUXVSTEM(助動詞・補助動詞語幹), 6

caus(意味格), 72
caus(述語階層), 23
cform 素性, 19
CIL, 1
coh 素性, 9, 27
coh 素性の原則, 9
complementation, 14
conc(意味素性), 25
cond(意味格), 72
cond(活用形), 19
cons-uv(活用型), 19
cons-v(活用型), 19
copl(述語階層), 23
ctype 素性, 19

D(非主辭娘), 5
da(活用型), 23
da-na(活用型), 23
deac(述語階層), 23
degr(意味格), 72
desu(活用型), 23
dont(述語階層), 23
dtrs 素性, 9

entity 素性, 12
event(意味素性), 25
evid(述語階層), 23
expr(意味格), 35

FADV(形式副詞), 7
form 素性, 35
functional application, 14

grfs 素性, 20, 35

head 素性, 9
head 素性の原則, 9
head driven phrase structure grammar, 1
HPSG, 1
hum(意味素性), 25

i(活用型), 19
impr(活用形), 19
infn(活用形), 19
intn(述語階層), 23

kuru(活用型), 19

loc(意味素性), 25
logic programming, 1
logical form, 11

M(親), 5
masu(活用型), 23
modl 素性, 23, 27

n(活用型), 23
N(名詞類), 6, 7
negt(述語階層), 23
nonc(活用型), 23
NPREFIX(名詞接頭辭), 7
NSUFFIX(名詞性接尾辭), 7
num(意味素性), 25

obj(統語格), 35
obj2(統語格), 35
obje(意味格), 35
optt(述語階層), 23
org(意味素性), 25

P(後置詞句), 6
parm 素性, 12
past(述語階層), 23
path equation, 15
polt(述語階層), 23
POSTP(助詞), 7

prag 素性, 58
purp(意味格), 72

recp(意味格), 35
reln 素性, 12
restr 素性, 12

sem 素性, 35
sem 素性の原則, 14
senf(活用形), 19
sfp(述語階層), 23
SL-TRANS, 1
slash 素性, 9
slash 素性の原則, 9
START(開始記号), 6
state(意味素性), 25
stem(活用形), 19
subcat 素性, 9
subcat 素性の原則, 9
subcat slash scrambling, 21, 37
subj(統語格), 35
subject control, 24
suru(活用型), 19

ta(活用型), 23
tent(述語階層), 23
time(意味素性), 25
tloc(意味格), 72
typed feature structure, 1

V(動詞), 6
VINFL(活用語尾), 6
vol 素性, 20
volt(活用形), 19
vong(活用形), 19
vow(活用型), 19
VSTEM(動詞語幹), 6

が, 30
こと, 70
ことができる, 54
この, 31
させる, 53
せる, 53
そうだ, 66
たい, 24
と(引用), 71
と(並列), 51
ない, 86
なくては いけません, 63
ね, 30
の, 49
のだ, 63, 67

ので, 73
もしもし, 32
られる, 53
れる, 53
アスペクト, 57
アンカー, 11
カラ格, 35
カ変動詞, 19
ガ格, 35
コントロール, 13
コンパイラコンパイラ, 1
サンプル会話, 1
サ変動詞, 19
サ変名詞, 25
タイプ付き素性構造, 1
タ形, 20, 57
タ系条件形, 20
タ系連用形, 20
テイル形, 57
テンス, 57
テンス・アスペクトの意味表現, 13
テンプレート, 15, 36
テ形, 45
テ形複合動詞, 57
デ格, 35, 46
ト格, 35, 42
ニ格, 35
ノ型二重主格構文, 41
パーザ・ジェネレータ, 1
パラメータ化事態, 11
へ格, 35
マデ格, 35
ムード, 60
ヨリ格, 35
レコードプログラミング, 1
ヲ格, 35
ヴォイス, 53
以後, 33
依頼, 61
意志, 65
意志形, 20
意志性, 20
意志動詞, 20
意味格, 12, 35
意味素性, 25, 51
意味表現, 11
引用表現, 7
音声言語日英翻訳実験システム, 1
下さい, 61
下一段動詞, 19
仮定形, 19

可能表現, 54
開始記号, 6
外の関係の連体修飾節, 7
概言, 66
格パターン, 2
格助詞, 29
格助詞相当語, 49
格要素, 6
確言, 60
学校文法, 19
活用型, 19
活用形, 19
勧誘, 65
感情形容詞, 41
感情述語の構文, 41
感情動詞, 41
感動詞, 32
間接依頼, 61
間接受動表現, 53
関係(状況意味論), 11
関係の引数, 11
関数適用, 14
願望, 65
基本形, 20
基本事態, 11
基本条件形, 20
基本連用形, 20
既に, 28
疑問, 81
疑問語疑問文, 81
疑問表現, 7
吉本文法, 1
逆接的接続, 78
許可, 60
許容の使役, 53
境遇性, 99
極性, 11
禁止, 60
句構造規則, 6
形式副詞, 7, 72
形式名詞, 69
形容詞, 19
形容詞の連用形, 44
形容詞文, 6
形容性接尾辞, 33
形容名詞, 25
敬語表現, 92
経路方程式, 15
謙遜表現, 92
呼応, 85
固有名詞, 25

五段動詞, 19
後置詞句, 7
後置詞句の承接, 7
語幹, 19
使役表現, 53
思考動詞, 54
氏名, 7
事態の否定, 85
持つ, 21
時間副詞, 27
時詞, 25
自動詞, 20
自発表現, 54
自問型疑問文, 81
質問型疑問文, 81
主辞, 5
主辞娘, 5
主体尊敬表現, 54, 92
取り立て, 90
取り立て助詞, 29, 90
受け手尊敬表現, 92
受益表現, 41, 54
受取動詞, 41
受動表現, 53
授受の構文, 41
授与動詞, 41
終止形, 19
終助詞, 29
住所, 7
従属節の従属度, 7, 79
述語階層, 23
述語型意味表現, 12
述語構成要素の承接, 6
瞬間性, 57
順接的接続, 78
所有の構文, 41
助詞, 29
助詞類, 5
助動詞, 23
焦点疑問, 83
省略補完, 99
上一段動詞, 19
状態述語, 36
状態性, 57
状態動詞, 20
心的様相, 23
申し出, 65
真偽疑問文, 81
人称制限, 99
数詞, 25
数量表現, 7

数量名詞, 48
 接辞, 33
 接続詞, 27
 接続助詞, 29
 接続副詞, 27
 接頭辞, 7, 33
 接尾辞, 7, 33
 説明, 67
 選択, 51
 選択型疑問文, 81
 全部否定, 86
 素材敬語, 92
 相対名詞修飾節, 74
 相対名詞節, 7
 総記, 51
 総主, 88
 総主の構文, 88
 存在の構文, 41
 他動詞, 20
 対者敬語, 92
 対称述語, 42
 対称述語の構文, 42
 対称性, 42
 代名詞, 25
 知覚動詞, 54
 地名, 7
 中級日本語, 1
 中止形, 19
 注釈, 6, 9, 15
 丁寧表現, 92
 直接依頼, 61
 直接受動表現, 53
 陳述副詞, 27
 提題, 87
 提題助詞, 29, 87
 程度副詞, 27
 転成名詞, 25
 登録用紙, 26
 当為, 63
 統語格, 35
 働きかけの使役, 53
 動作性, 20, 57
 動作様相, 23
 動詞, 19
 動詞のテ形, 45
 動詞性接尾辞, 23, 33
 動詞文, 6
 動詞類, 5
 動態述語, 36
 動態動詞, 20
 内の関係の連体修飾節, 7
 内容節, 7, 75
 二重主格構文, 88
 発言副詞, 27
 判断の否定, 85
 判別疑問, 83
 否定, 85
 比較の構文, 42
 必須格, 20, 36
 表層格, 35
 品詞体系, 2, 5
 頻度副詞, 27
 付加語, 5
 付加語構造, 14
 普通名詞, 25
 部分否定, 86
 副詞, 27
 副詞節, 7, 72
 副詞類, 5
 複合名詞, 7
 複他動詞, 20
 文修飾副詞, 27
 文末形, 19
 並列節, 78
 変化の構文, 43
 変化性, 57
 補語, 5
 補語構造, 14
 補足語, 35
 補足語修飾節, 7, 74
 補足節, 69
 母音動詞, 19
 未然形 1, 19
 未然形 2, 19
 無意志動詞, 20
 無声子音動詞, 19
 無題否定, 85
 無題文, 87
 名詞, 25
 名詞の並列の表現, 51
 名詞型意味表現, 12
 名詞修飾の表現, 49
 名詞修飾節, 7, 74
 名詞述語, 6
 名詞述語文, 6
 名詞性接尾辞, 7, 33
 名詞接頭辞, 7
 名詞節, 7
 名詞類, 5
 名詞連続複合語, 7
 命令, 60
 命令形, 19

有情名詞, 53
有生, 25
有声子音動詞, 19
有題否定, 85
有題文, 87
樣態副詞, 27
累加, 51
例示, 51
連体形, 19, 49
連体詞, 31, 49
連体詞類, 5, 7
連体節, 7, 74
連用形 1, 19
連用形 2, 19
連用形複合動詞, 57
論理プログラミング, 1
論理式, 11