Internal Use Only (非公開)

TR-IT-0083

音声言語データベースにおける 構文解析情報付与作業マニュアル

Bracketing Guidelines
in the ATR Spoken Language Database

田代 敏久　　竹沢 寿幸
Toshihisa Tashiro　Toshiyuki Takezawa

1994.12

概 要

ＡＴＲ音声翻訳通信研究所では、音声言語データベースの作成作業を進めている。このデータベースには、品詞や活用情報等の形態素解析情報だけではなく、構文解析情報も付与することにより、

1. 音声認識文法や構文解析文法の研究・開発の際の基礎的資料として用いる。
2. 単語や句の係り受け等の統計情報を抽出する。

等の目的に利用することを計画している。

本報告書では、構文解析情報付与作業の手順、および構文解析情報作成のための日本語基本文法の概要について記す。

ATR 音声翻訳通信研究所
ATR Interpreting Telecomunications Research Laboratories

©ATR 音声翻訳通信研究所
©ATR Interpreting Telecomunications Research Laboratories

もくじ

1 はじめに 3

2 本報告書を読み進めるにあたっての留意点 4

3 構文解析情報付与作業の流れ 5

4 形態素解析後処理作業 6

4.1 数詞に関する形態素解析後処理 6

4.2 記号に関する形態素解析後処理 6

4.3 助詞に関する形態素解析後処理 6

4.4 助動詞・補助動詞に関する形態素解析後処理 6

4.5 名詞複合語句に関する形態素解析後処理 8

4.6 副詞的な機能を持つ語句に関する形態素解析後処理 10

4.7 間投詞、言い直しの扱い 11

5 構文解析情報作成のための日本語基本文法 12

5.1 日本語基本文法の開発の経緯 12

5.2 日本語基本文法で用いる非終端記号 13

5.2.1 記号類に付与される非終端記号 13

5.2.2 述語的機能をもつ句に付与される非終端記号 13

5.2.3 副詞的機能をもつ句に付与される非終端記号 16

5.2.4 名詞的機能をもつ句に付与される非終端記号 16

5.2.5 日時を表現する句に付与される非終端記号 17

5.2.6 人名を表現する句に付与される非終端記号 17

5.2.7 住所を表現する句に付与される非終端記号 18

5.2.8 連体修飾機能を持つ句に付与される非終端記号 18

5.2.9 造語成分に付与される非終端記号 19

5.2.10 助詞類に付与される非終端記号 19

5.2.11 後置詞句類に付与される非終端記号 19

5.3 日本語基本文法で用いる句構造規則の概要 20

5.3.1 述語句構成規則 20

5.3.2 副詞類構成規則 29

5.3.3 後置詞句構成規則 35

5.3.4 助詞接続規則 36
5.3.5 連体詞句構成規則 37
5.3.6 名詞句類構成規則 38
5.3.7 接尾辞構成規則 41
5.3.8 数量詞構成規則 42
5.3.9 日時構成規則 43
5.3.10 姓名構成規則 44
5.3.11 住所構成規則 45
5.3.12 読点接続規則 47

6 留意すべき言語現象とその解析例 49

6.1 コントロール現象 49
6.2 省略現象 51
6.2.1 格助詞の省略 51
6.2.2 助動詞、動詞の省略 52
6.3 並列表現 53
6.4 「～から～まで」の表現 62
6.5 同格表現 64
6.6 倒置表現 67
6.7 交差現象 68
6.8 呼びかけの語句 70
6.9 終助詞の用法 72

A 付録: 日本語基本文法で用いる前終端記号一覧 74

1　はじめに

ＡＴＲ音声翻訳通信研究所では、音声言語データベースの作成作業を進めている。このデータベースには、品詞や活用情報等の形態素解析情報だけではなく、構文解析情報も付与することにより、

1. 音声認識文法や構文解析文法の研究・開発の際の基礎的資料として用いる。

2. 単語や句の係り受け等の統計情報を抽出する。

等の目的に利用することを計画している。

本報告書では、構文解析情報付与作業の手順、および構文解析情報作成のための日本語基本文法の概要について記す。

2　本報告書を読み進めるにあたっての留意点

構文解析情報は形態素情報をもとに作成されるものなので、構文木情報の理解は形態素情報の知識を前提とする。そのため、本報告書を読み進める際には、形態素情報のマニュアル [1] および [2] を適宜参照して欲しい。

本報告書のような文法や言語データベースの解説書の問題点として、文法的な術語 (terminology) が未定義のまま使われてしまう、ということがあげられる。本来は、報告書内で使われるすべての術語を定義するなり、せめて参照すべき原典を明示すべきである。しかし、すべての術語を定義するのは筆者の能力をはるかに越えるし、参照する原典となる形式的・体系的に日本語文法を記述した文献自体がほとんど存在しないのが現状である。そのため、本報告書の読者には、いわゆる学校文法程度の国語文法および英語文法の知識を期待するとともに、“名詞” や “節” 等の文法的な術語が未定義のまま使用されることを了承してもらいたい。

一方、本報告書は単なる文法解説書ではなく、あくまで機械処理を前提とした (形式的に定義された) 文脈自由文法を解説するものでもある。そこで、読者の混乱を避けるために、形式的に定義された記号 (カテゴリ名) はすべて “<” と “>” で囲むことにした。例えば “動詞” という語は、一般的・常識的な意味で使われる場合と、文脈自由文法の非終端記号として使われる場合があるが、後者の場合には必ず “<” と “>” で囲まれていることに注意して欲しい。

3 構文解析情報付与作業の流れ

音声言語データベースの構築作業は、以下のような手順で行なわれる。

1. 会話の収録 (DAT に録音する)

↓

2. 書き起こし (DAT を聴取し、文字列ファイルとする)

↓

3. 形態素解析情報付与 (単語に分割し、品詞や活用情報を付与する)

↓

4. 構文解析情報付与 (形態素解析後のデータを構文解析し、構文木を作成する)

構文解析情報付与作業は以下のような手続きで行なわれる。

(a) 形態素解析後処理
形態素解析結果の品詞体系は荒く、構文解析を効率的に行なうには不十分なため、形態素データの品詞情報を部分的に修正する。

⇓

(b) 構文解析
日本語基本文法およびパーザを用いて機械的に構文解析を行なう。

⇓

(c) 手作業での修正
機械的な構文解析で発生してしまう曖昧性の解消、日本語基本文法では記述し切れない言語現象への対応等を手作業で行なう。

↓

5. 音声言語データベースとして管理

4　形態素解析後処理作業

音声言語データベースの形態素情報は、音声認識文法、言語解析文法などの解析用辞書と形態素単位、品詞体系を共通にする目的で設定された。しかし、形態素解析結果の品詞体系は荒く、構文解析を効率的に行なうには不十分なため、形態素データの品詞情報を部分的に修正することにした。これを形態素解析後処理といい、形態素後処理プログラムおよび手作業により行なわれる処理である。

また、複数の形態素を一つにまとめた場合には、もとの形態素単位をデリミタ (スペース) により保存しているので、必要に応じもとの形態素情報にアクセスできるようになっている。

4.1　数詞に関する形態素解析後処理

〇～九、および十、百、千、万の漢数字から成る語列は、一つにまとめ、＜数詞＞とする。

((九 ＜数詞＞)(十 ＜接尾辞＞) → (九 十 ＜数詞＞))

4.2　記号に関する形態素解析後処理

＜記号＞と品詞付与された語は、以下のように変更する。

((。 ＜記号＞) → (。 ＜句点＞))
((、 ＜記号＞) → (、 ＜読点＞))

4.3　助詞に関する形態素解析後処理

文末に現れた接続助詞は、一括して＜終助詞＞に変換する。

((けれども ＜接続助詞＞) → (けれども ＜終助詞＞))
;[質問があるんです] けれども

4.4　助動詞・補助動詞に関する形態素解析後処理

生成される構文木の候補数を減らすために、品詞名＜助動詞＞、＜補助動詞＞を細分化し、語幹部分に該当する語の品詞をそれぞれ、＜助動詞語幹＞、＜補助動詞語幹＞に変換する。

((で ＜助動詞＞) → (で ＜助動詞語幹＞))

;[確認しているところ] で [す]

((でき ＜補助動詞＞) → (でき ＜補助動詞語幹＞))

; [確認] でき [ましたら]

また、受身、使役における格のコントロール現象を表現するために、助動詞「せ(る)」「させ(る)」を＜使役助動詞語幹＞、「れ(る)」「られ(る)」を＜受身助動詞語幹＞とする。

((せ ＜助動詞＞) → (せ ＜使役助動詞語幹＞))

;[代理の者を行か] せ [ます]

((れ ＜助動詞＞) → (れせ ＜受身助動詞語幹＞))

;[朝食代が含ま] れ [ています]

ただし、動作主とその対象との間に、純粋な使役、受身の関係が成立するものに限る。

[参加さ] せ [ていただきます]

× ＜助動詞＞ → ＜使役助動詞語幹＞

○ ＜助動詞＞ → ＜助動詞語幹＞

[ツアーに参加さ] れ [ますか]

× ＜助動詞＞ → ＜受身助動詞語幹＞

○ ＜助動詞＞ → ＜助動詞語幹＞

4.5 名詞複合語句に関する形態素解析後処理

複数の語が連続して一つの名詞句としての役割を果たす語句の内部構造の解析に、意味解釈を必要とする場合、構文木情報作成の段階では、基本的に一つの＜名詞句＞としてまとめて扱うことにする。

この意味での＜名詞句＞は以下の二つに大別できる。

1. 一般的な複合名詞

   いわゆる四字熟語のような、場合によっては一つの語としても考慮可能なもの。

   ((宿泊 ＜サ変名詞句＞) (料金 ＜普通名詞＞) → (宿泊 料金 ＜名詞句＞))

2. 名詞句連続

   一つの語と考えることは不可能だが、構文 (統語) 的には単なる語句の羅列ととらえるしかないもの。

   現在作業対象としている旅行会話には次のような例がある。なお例としては、形態素後処理の結果のみを示す。

   - 列車、飛行機の便名

     (九月 十日 東京 発 九時 五十六分 のぞみ 九 号 博多 行き 普通車)

   - 名前のつづり

     (エス ユー ゼット ユー ケー アイ)

   - 連続した固有名詞

     (エアーパシフィック ニューヨーク支店)

   - 電話番号を含む名詞句

     (東京ホテル 零 三 四 四 四 三)

   - 数量詞を含む名詞句

     (片道 五十 ドル)

- 記号類を含む名詞句

（「 のぞみ 九 号 」 博多 行き）

- その他

（お 客 様、お 子 様、お 昼 ごろ）

なお、以下のような名詞句は統語的な規則性を持つので構文規則により構成される。

- 数量詞 (三万 円)
- 複合日時 (午前 九時)
- 住所要素 (東京 都)
- 住所 (東京都 新宿区)
- 区画番地 (二 丁目)
- 複合区画番地 (二丁目 六番地)
- 姓名 (鈴木 真弓)

4.6　副詞的な機能を持つ語句に関する形態素解析後処理

＜普通名詞＞であるが、単独でも述語を修飾できる語句は、＜副詞＞に変更する。

((あした ＜普通名詞＞) → (あした ＜副詞＞))
; あした [そちらに伺います]

＜普通名詞＞とされているが、機能的には数量詞である語句が単独で述語を修飾する場合、＜副詞＞に変更する。

((何人 ＜普通名詞＞) → (何人 ＜副詞＞))
; 何人 [参加しますか]

文全体を修飾する副詞として認められる副詞は＜文副詞＞に変換する

((申し訳ありませんが ＜副詞＞) → (申し訳ありませんが ＜文副詞＞))
; 申し訳ありませんが [参加できません]

4.7 間投詞、言い直しの扱い

原則として、文字列には書き起こしデータの語形および語順が保存されるが、間投詞と、言い直しの部分だけは後処理で削除する[1]。

- 間投詞 (形態素解析ファイルで [] で囲まれた部分) の削除

[えー] わたくし一人だけです。
↓
わたくし一人だけです。

- 言い直しの部分 (形態素解析ファイルで () で囲まれた部分) の削除

そのホテルの電話番号を教えて (いたた) いただけますか。
↓
そのホテルの電話番号を教えていただけますか。

[1]音声言語解析で間投詞や、言い直しを扱わないわけではないことに注意。

5　構文解析情報作成のための日本語基本文法

5.1　日本語基本文法の開発の経緯

本節で解説する日本語基本文法は、ＡＴＲ自動翻訳電話研究所において開発された日本語単一化文法を、以下のように発展させたものである。

- 統語的な解析情報を抽出することを主な目的とするため、純粋な文脈自由文法とした(素性構造で記述した注釈情報を文脈自由文法の句構造規則に展開したり、除去したりした)。
- より広範囲の言語現象を解析できるように、規則を追加・修正した。

従って、より正確な文法の理解のためには、日本語単一化文法の解説書 [3] 等も参照することが望ましい。

5.2 日本語基本文法で用いる非終端記号

日本語基本文法で使用する非終端記号を解説する。なお、＊が付与されている非終端記号は、前終端記号(品詞名)である。特に説明の無い前終端記号(品詞名)については、形態素解析マニュアル([1]および[2])を参照のこと。

5.2.1 記号類に付与される非終端記号

- ＜句点＞＊
  ＜節＞に後続して、＜文＞を構成する。

- ＜疑問符＞＊
  ＜節＞に後続して、＜文＞を構成する。

- ＜感嘆符＞＊
  ＜節＞に後続して、＜文＞を構成する。

- ＜読点＞＊
  文中のあらゆる位置に出現する可能性がある。読点の情報を積極的に利用するのは危険なため、日本語基本文法では、読点は必ず左側の語と接続し、左側の語と同じカテゴリを構成するようになっている。つまり、読点の情報は基本的に無視される。

- ＜中黒＞＊
  カタカナの＜人名＞の区切りを表す。＜人名＞と＜中黒＞から＜姓名＞が構成される。

5.2.2 述語的機能をもつ句に付与される非終端記号

- ＜節＞
  述語を一つ含む。複文の従属節になる場合と、主節になる場合がある。

- ＜文＞
  ＜節＞に、＜句点＞、＜感嘆符＞、＜疑問符＞が接続して、1つの文として完結したもの。

- ＜感動詞＞＊
  感動・呼びかけ・応答・挨拶などの意味を表し、1語で＜節＞となる語。

- ＜動詞＞
  ＜本動詞＞＋＜語尾＞、＜形容詞＞＋＜語尾＞、等から構成される述語。述語には後置詞句や副詞等がかかる場合があり、係った述語も＜動詞＞となる。

- ＜態の動詞＞
  ＜態の助動詞＞が接続する場合に限り、構成される述語。
  現在は受身および使役のみを対象にしている。

- ＜動詞句＞
  - ＜動詞＞に＜助動詞＞および＜補助動詞＞が接続して構成される語句。複数個の＜助動詞＞、＜補助動詞＞が接続しても、＜動詞句＞が構成される
  - ＜サ変名詞＞＋＜補助動詞＞、＜形容名詞＞＋＜助動詞＞から構成される語句のカテゴリ。

- ＜本動詞＞ *

- ＜形容詞＞ *

- ＜助動詞＞ *
  - 五段活用の助動詞は、＜助動詞語幹＞＋＜語尾＞から構成される。
  - 一段活用の助動詞の未然、連用形は、句構造規則で＜助動詞＞に変換される。
  - 活用しない＜助動詞＞は、前終端記号の段階から＜助動詞＞のままである。
  - 以上の理由で＜助動詞＞という非終端記号は、前終端記号としても一般の非終端記号としても利用されることに注意。

- ＜助動詞語幹＞ *
  ＜助動詞＞のなかで、活用語尾をもつ語の語幹部分に与えられる前終端記号。
  句構造規則によって、＜助動詞＞を構成する。

- ＜使役助動詞語幹＞ *
  ＜助動詞語幹＞のなかで、使役の意味をもつ「せ(る)」「させ(る)」に与えられる。

- ＜受身助動詞語幹＞ *
  ＜助動詞語幹＞のなかで、受身の意味をもつ「れ(る)」「られ(る)」に与えられる。

- ＜態の助動詞＞

- ＜使役助動詞語幹＞、＜受身助動詞語幹＞に＜語尾＞が接続して構成される。
- ＜使役助動詞語幹＞、＜受身助動詞語幹＞が、未然形、連用形で使われる場合は、句構造規則によって＜態の助動詞＞に書き換えられる。

- ＜補助動詞＞ *
  - 五段活用の＜補助動詞＞は、＜補助動詞語幹＞＋＜語尾＞から構成される。
  - 一段活用の＜補助動詞＞の未然、連用形は、接続する語尾がないので、規則で＜補助動詞＞に書き換える。
  - 不規則変化の＜補助動詞＞は、前終端記号の段階から＜補助動詞＞のままである
  - 以上の理由で＜補助動詞＞ という非終端記号は、前終端記号としても一般の非終端記号としても利用されることに注意。

- ＜補助動詞語幹＞ *
  ＜補助動詞＞のなかで、活用語尾をもつ語の語幹部分に与えられる非終端記号。
  句構造規則によって＜補助動詞＞を構成する。

- ＜語尾＞ *
  ＜本動詞＞、＜形容詞＞、＜助動詞語幹＞、＜補助動詞語幹＞ に接続し、述語を構成する。

5.2.3 副詞的機能をもつ句に付与される非終端記号

- ＜接続詞＞ *
- ＜文副詞＞ *
  文の先頭に出現し、文全体を修飾する。
- ＜副詞節＞
  ＜節＞に＜接続助詞＞が接続して構成され、後続の節全体を修飾する。
- ＜副詞＞ *
- ＜副詞句＞
  文の述語を (時に副詞なども) 修飾する副詞的機能をもつ句。
  - １語の＜副詞＞が述語を修飾する際に書き換えられる。
  - ＜副詞＞＋＜格助詞＞、＜代名詞＞＋＜接尾辞＞等から構成される副詞的機能をもつ句。
- ＜連用修飾＞
  形容詞、形容動詞の連用形で、述語を修飾する。
- ＜連用接続節＞
  述語の連用形で終わっており、後続の節を修飾する従属節。

5.2.4 名詞的機能をもつ句に付与される非終端記号

- ＜サ変名詞＞ *
- ＜形容名詞＞ *
- ＜副詞的名詞＞ *
  ＜連体修飾節＞あるいは＜連体詞句＞に修飾されて＜副詞句＞を構成する語に付与される前終端記号。
- ＜名詞節＞
  ＜節＞に＜準体助詞＞に接続して構成される、名詞的機能をもつ句に付与される非終端記号。

- ＜名詞句＞ *
  - 形態素解析後処理により１つにまとめられた単語列に付与される前終端記号。
  - 各種の名詞類が句構造規則で書き換えられた結果の非終端記号。
  - 以上のように＜名詞句＞ という非終端記号は、前終端記号としても一般の非終端記号としても利用されることに注意。
- ＜普通名詞＞ *
- ＜固有名詞＞ *
- ＜代名詞＞ *
- ＜数詞＞ *
- ＜数量詞＞
  ＜数詞＞に、単位を表す＜接尾辞＞あるいは＜普通名詞＞が接続して構成される語句。述語修飾の機能ももつ。

5.2.5 日時を表現する句に付与される非終端記号

- ＜日時＞ *
  - 月、日、曜日など日時を表す語に付与される前終端記号。
  - 年号は句構造規則によって構成される。
  - 以上のように＜日時＞ という非終端記号は、前終端記号としても一般の非終端記号としても利用されることに注意。
- ＜複合日時＞
  複数の＜日時＞が接続した語句

5.2.6 人名を表現する句に付与される非終端記号

- ＜人名＞ *
- ＜姓名＞
  姓を表す＜人名＞と名を表す＜人名＞が接続した句。

5.2.7　住所を表現する句に付与される非終端記号

- ＜住所名＞ *
- ＜住所要素＞
  - ＜住所名＞に＜接尾辞＞が接続した語句。
  - ＜住所名＞が、他の＜住所要素＞と接続する前に書き換えられる非終端記号。
- ＜住所＞
  複数の＜住所要素＞が接続した語句。
- ＜区画番地＞
  ＜数詞＞に、「丁目」「番」「号」などの＜接尾辞＞が接続した語句。
- ＜複合区画番地＞
  複数の＜区画番地＞が接続した語句。
- ＜番地要素＞
  番地を表す＜数詞＞が、＜連体助詞＞「の」を修飾する前に書き換えられる非終端記号。
- ＜番地連体詞句＞
  ＜番地要素＞に＜連体助詞＞「の」が接続して構成される句。
- ＜複合番地要素＞
  ＜番地連体詞句＞に＜番地要素＞が接続して構成される句。

5.2.8　連体修飾機能を持つ句に付与される非終端記号

- ＜連体詞＞ *
- ＜連体詞句＞
  - １語の＜連体詞＞が＜名詞句＞を修飾する前に書き換えられる非終端記号。
  - ＜名詞句＞に＜連体助詞＞や＜並立助詞＞が接続して構成される、名詞句修飾語句。
- ＜連体修飾節＞
  ＜名詞句＞を修飾する述語句に与えられるカテゴリ名。

5.2.9　造語成分に付与される非終端記号

すべて前終端記号である。

- ＜接頭辞＞ *
- ＜接尾辞＞ *

5.2.10　助詞類に付与される非終端記号

すべて前終端記号である。

- ＜係助詞＞ *
- ＜格助詞＞ *
- ＜副助詞＞ *
- ＜引用助詞＞ *
- ＜準体助詞＞ *
- ＜接続助詞＞ *
- ＜連体助詞＞ *
- ＜並立助詞＞ *
- ＜終助詞＞ *

5.2.11　後置詞句類に付与される非終端記号

- ＜後置詞句＞
  ＜名詞句＞＋＜後置詞＞、＜節＞＋＜後置詞＞ などから構成される語句。
  当文法では、必須格、任意格の区別をしない。

- ＜並立助詞句＞
  ＜名詞句＞＋＜並立助詞＞、＜節＞＋＜並立助詞＞から構成され、並列表現を構成する各項にあたる語句に与えられる。

5.3 日本語基本文法で用いる句構造規則の概要

5.3.1 述語句構成規則

- ＜文＞の構成規則

述語句の末尾に、文が終わりであることを示す記号類が接続して、＜文＞という句を構成する規則。

(＜文＞ ⇔ (＜節＞ ＜句点＞)) ; ツアーに申し込みたい /。
(＜文＞ ⇔ (＜節＞ ＜感嘆符＞)) ; いつ出発するんですか / ?
(＜文＞ ⇔ (＜節＞ ＜疑問符＞)) ; そんなに早いんですか / !

- ＜節＞の構成規則

＜節＞を構成できるのは、＜動詞＞、＜動詞句＞、そして、1語で文として成り立つ＜感動詞＞の3つとする。以下のような規則がある。

(＜節＞ ⇔ (＜動詞＞)) ; 朝九時に始まる
(＜節＞ ⇔ (＜動詞句＞)) ; ホテルの予約をしたい
(＜節＞ ⇔ (＜感動詞＞)) ; ありがとう

- ＜節＞の接続規則

基本的に、述語修飾語句は述語1語を修飾するが、文全体を修飾したり、後続の節にかかる語句の場合は、＜節＞を修飾する。

＜感動詞＞、＜接続詞＞、＜文副詞＞は、＜節＞を修飾する。

(＜節＞ ⇔ (＜感動詞＞ ＜節＞))
; はい / そうです
(＜節＞ ⇔ (＜接続詞＞ ＜節＞))
; では / お送りします
(＜節＞ ⇔ (＜文副詞＞ ＜節＞))
; 申し訳ありませんが / 参加できません

＜副詞節＞と、動詞の連用接続である＜連用接続節＞は、後続の主節を修飾する。

(＜節＞ ⇔ (＜副詞節＞ ＜節＞))
; 締切はすぐなので / お急ぎください
(＜節＞ ⇔ (＜連用接続節＞ ＜節＞))
; 京都で電車を降り / 近鉄線にお乗り下さい

- ＜感動詞＞の接続規則

＜感動詞＞も、＜副詞句＞や＜後置詞句＞の述語修飾語句に修飾されることがある。

(＜感動詞＞ ⇔ (＜副詞句＞ ＜感動詞＞))
; いろいろと / ありがとう
(＜感動詞＞ ⇔ (＜後置詞句＞ ＜感動詞＞))
; こちらこそ / ありがとう

- 連用形接続、連体形修飾のための規則

＜動詞＞、＜動詞句＞は、後続の＜節＞を修飾する連用接続としての機能と、後続の＜名詞句＞を修飾する連体修飾としての機能をもつ。そこで、＜動詞＞、＜動詞句＞が連用接続する合には＜連用接続節＞に、連体修飾する場合には、＜連体修飾節＞に書き換える規則を設ける。

(＜連用接続節＞ ⇔ (＜動詞＞))
; ツアーに申し込み / 参加した
(＜連用接続節＞ ⇔ (＜動詞句＞))
; ツアーに登録し / 参加した
(＜連体修飾節＞ ⇔ (＜動詞＞))
; 駅に近い / 場所
(連体修飾節＞ ⇔ (＜動詞句＞))
; 今申し上げた / 三つのホテル

＜連用接続節＞と＜副詞節＞に、＜連体修飾節＞が接続することがある。

(＜連体修飾節＞ ⇔ (＜連用接続節＞ ＜連体修飾節＞))
; 祇園に有り / 便利な [ホテル]
(＜連体修飾節＞ ⇔ (＜副詞節＞ ＜連体修飾節＞))
; 夜出発して / 朝に到着する [便]

また、＜連体詞句＞に＜助動詞＞が接続して＜連体修飾節＞を構成することがある。

(＜連体修飾節＞ ⇔ (＜連体詞句＞ ＜助動詞＞))
; 割引の / ような [こと]

- ＜動詞＞を構成する規則

＜本動詞＞、＜形容詞＞に＜語尾＞が接続して＜動詞＞を構成する。

(＜動詞＞ ⇔ (＜本動詞＞ ＜語尾＞))
(＜動詞＞ ⇔ (＜形容詞＞ ＜語尾＞))

一段動詞の未然形、連用形、および特殊活用の本動詞 (来る、する) は、接続する＜語尾＞がない。そこで非終端記号を＜本動詞＞から＜動詞＞に書き換える。

(＜動詞＞ ⇔ (＜本動詞＞))

◎例外的な規則

＜動詞＞に＜接尾辞＞が接続して、＜動詞＞を構成する場合がある。

(＜動詞＞ ⇔ (＜動詞＞ ＜接尾辞＞))
; 分かり /っこ [ない]

- ＜接頭辞＞に述語語幹が接続する規則

＜動詞＞、＜形容詞＞、＜サ変名詞＞、＜形容名詞＞の述語語幹が、＜接頭辞＞ (「お」「ご」等) に接続する規則。

(<本動詞> ⇔ (<接頭辞> <本動詞>))
; お / 申し込み
(<形容詞> ⇔ (<接頭辞> <形容詞>))
; お / 忙しい
(<サ変名詞> ⇔ (<接頭辞> <サ変名詞>))
; ご / 参加
(<形容名詞> ⇔ (<接頭辞> <形容名詞>))
; 不 / 明瞭

- <接尾辞>が接続して述語語幹を構成する規則
  <接尾辞>のうち、活用するものは、述語などに接続して動詞の語幹を構成することができる。

(<本動詞> ⇔ (<本動詞> <接尾辞>))
; 決め / かね [る]
(<本動詞> ⇔ (<動詞> <接尾辞>))
; 言い出し / かね [る]
(<本動詞> ⇔ (<形容詞> <接尾辞>))
; 悲し / すぎ [る]
(<本動詞> ⇔ (<普通名詞> <接尾辞> <接尾辞>))
; 専門 / 的 / すぎ [る]

- 述語に<助動詞>、<補助動詞>が接続する規則
  <動詞>に1個以上の<助動詞>、<補助動詞>が接続して構成される述語を<動詞句>とする。
  <助動詞>、<補助動詞>は複数個接続可能である。

(＜動詞句＞ ⇔ (＜動詞＞ ＜助動詞＞))
; 申し込ん / だ
(＜動詞句＞ ⇔ (＜動詞＞ ＜補助動詞＞))
; 読み / はじめる
(＜動詞句＞ ⇔ (＜動詞句＞ ＜助動詞＞))
; 申し込んでいただき / たい
(＜動詞句＞ ⇔ (＜動詞句＞ ＜補助動詞＞))
; 考えも / し [ない]

◎例外的な規則

＜形容詞＞の語幹に接続する、様態の＜助動詞＞「そうだ」のための規則。

(＜動詞句＞ ⇔ (＜形容詞＞ ＜助動詞＞))
; 面白 / そうだ

- 複合動詞を構成する規則

＜動詞＞と＜本動詞＞が接続して、1個の複合動詞の語幹を構成する規則。変化の構文を解析するための規則でもある。

(＜本動詞＞ ⇔ (＜動詞＞ ＜本動詞＞))
; 書き / 忘れ [る]

- 述語句の強調表現を構成する規則

強調のために、述語句の中に置かれる＜係助詞＞、＜副助詞＞は、統語的に＜助動詞＞と同様に扱う。

(<動詞句> ⇔ (<動詞> <係助詞>))
; 走り / は [しない]
(<動詞句> ⇔ (<動詞句> <係助詞>))
; 見たく / も [ない]
(<動詞句> ⇔ (<動詞> <副助詞>))
; 見る / しか [ない]
(<動詞句> ⇔ (<動詞句> <副助詞>))
; 見ていただく / しか [ない]

- 終助詞が接続する規則

<動詞>、<動詞句>に<終助詞>が接続する場合、<動詞句>を構成すると考える。

(<動詞句> ⇔ (<動詞> <終助詞>))
; 面白い / よ
(<動詞句> ⇔ (<動詞句> <終助詞>))
; 参加しました / か

- 動詞修飾の規則

<後置詞句>、<副詞句>、<数量詞>、<連用修飾>など述語修飾要素は、<動詞>を修飾する。

(<動詞> ⇔ (<後置詞句> <動詞>))
(<動詞> ⇔ (<副詞句> <動詞>))
(<動詞> ⇔ (<数量詞> <動詞>))
(<動詞> ⇔ (<連用修飾> <動詞>))

◎例外的な規則

<形容詞>の語幹１語が述語である場合、<後置詞句>は形容詞を修飾する。

(<動詞> ⇔ (<後置詞句> <形容詞>))
; そのツアーは / 面白 [そうですね]
(<動詞> ⇔ (<副詞句> <形容詞>))
; とても / 面白 [そうですね]
(<動詞> ⇔ (<連用修飾> <形容詞>))
; すごく / 面白 [そうですね]

- <サ変名詞>が述語である場合の規則

<サ変名詞>が述語である場合、最初に<サ変名詞>が接続する述語修飾語句は、直接<サ変名詞>を修飾し、<動詞>を構成する。

(<動詞> ⇔ (<後置詞句> <サ変名詞>))
(<動詞> ⇔ (<副詞句> <サ変名詞>))
(<動詞> ⇔ (<数量詞> <サ変名詞>))
(<動詞> ⇔ (<連用修飾> <サ変名詞>))

ただし、<サ変名詞>を修飾する述語修飾語句がない場合には、次の規則が適用される

(<動詞句> ⇔ (<サ変名詞> <補助動詞>)) ; 参加 / し [ます]

- <形容名詞>が述語である場合の規則

<形容名詞>が述語である場合、最初に<形容名詞>が接続する述語修飾語句は、直接<形容名詞>を修飾し、<動詞>を構成する。

(<動詞> ⇔ (<後置詞句> <形容名詞>))
(<動詞> ⇔ (<副詞句> <形容名詞>))
(<動詞> ⇔ (<数量詞> <形容名詞>))
(<動詞> ⇔ (<連用修飾> <形容名詞>))

ただし、<形容名詞>を修飾する述語修飾語句がない場合には、次の規則が適用される。

(<動詞句> ⇔ (<形容名詞> <助動詞>))
; 結構 / です

- <助動詞>「だ」「です」が<名詞句>などに接続して述語を構成する場合の規則

<名詞句>、<副詞句>、<後置詞句>に<助動詞>「だ」「です」が接続すると、<動詞>を構成する。

(<動詞> ⇔ (<名詞句> <助動詞>))
; 会議 / です
(<動詞> ⇔ (<後置詞句> <助動詞>))
; 二時から / です
(<動詞> ⇔ (<副詞句> <助動詞>))
; まだ / です

一方、<名詞節>(<節>に<準体助詞>が接続した語句)、<副詞節>(<節>に<接続助詞>が接続した語句) に<助動詞>が接続した場合は<動詞句>を構成する。これにより、<節>内部の述語修飾句が、<準体助詞>、<接続助詞>を飛び越えて、<助動詞>にかかることを防いでいる。

(<動詞句> ⇔ (<名詞節> <助動詞>))
(<動詞句> ⇔ (<副詞節> <助動詞>))

- <助動詞>、<補助動詞>の構成規則

五段活用の<助動詞>、<補助動詞>は、次の規則で構成される。

(<助動詞> ⇔ (<助動詞語幹> <語尾>))
; せ / る
(<補助動詞> ⇔ (<補助動詞語幹> <語尾>))
; いただ / く

一段活用の<助動詞語幹>、<補助動詞語幹>の未然形、連用形、および一部の特殊活用の語句には語尾がない。それぞれ、<助動詞>、<補助動詞>に書き換える。

(<助動詞> ⇔ (<助動詞語幹>))
; てい [ます]
(<補助動詞> ⇔ (<補助動詞語幹>))
; ていただけ [ます]

活用のない助動詞については、カテゴリ名は<助動詞>のままである。

◎例外的な規則
「て、いただ[く]」のように、1語の<助動詞>、<補助動詞>が読点で　分断されている場合のために、次の規則を設けた。

(<助動詞語幹> ⇔ (<接続助詞> <補助動詞語幹>))
; て、/いただ[く]
(<助動詞> ⇔ (<接続助詞> <補助動詞語幹>))
; て、/いただけ[ます]

- 格をコントロールする規則

使役や受身の文は、次の規則で解析する。

; 未然形、連用形の場合
(<態の助動詞> ⇔ (<使役助動詞語幹>))
(<態の助動詞> ⇔ (<受身助動詞語幹>))

; その他の活用形の場合
(<態の助動詞> ⇔ (<使役助動詞語幹> <語尾>))
(<態の助動詞> ⇔ (<受身助動詞語幹> <語尾>))

使役、受身の助動詞(<態の助動詞>)が接続する述語に、<態の動詞>という非終端記号を付与する。

(<態の動詞> ⇔ (<本動詞> <語尾>))
(<態の動詞> ⇔ (<サ変名詞> <補助動詞>))
(<態の動詞> ⇔ (<本動詞>))

<態の動詞>に<態の助動詞>が接続して、<態の動詞句>を構成する。

(<態の動詞句> ⇔ (<態の動詞> <態の助動詞>))

述語修飾語句は、<態の動詞句>を修飾する。

(<態の動詞句> ⇔ (<後置詞句> <態の動詞句>))
(<態の動詞句> ⇔ (<副詞句> <態の動詞句>))
(<態の動詞句> ⇔ (<数量詞> <態の動詞句>))
(<態の動詞句> ⇔ (<連用修飾> <態の動詞句>))

<態の動詞句>に、一般の<助動詞>、<補助動詞>が接続すると動詞句を構成する。

(<動詞句> ⇔ (<態の動詞句> <助動詞>))
(<動詞句> ⇔ (<態の動詞句> <補助動詞>))

使役の助動詞と受身の助動詞が接続する場合には、以下のように処理される。

(<態の助動詞> ⇔ (<使役助動詞語幹> <受身助動詞語幹>))
; [書か]/せ/られ/[た]
(<態の助動詞> ⇔ (<使役助動詞語幹> <態の助動詞>))
; [書か]/せ/られる

<態の動詞句>は、以下のように節を構成する。

(<節> ⇔ (<態の動詞句>))
; 会議が開かれる [ので]
(<連用接続節> ⇔ (<態の動詞句>))
; 会議が開かれ [宣言が採択された]
(<連体修飾節> ⇔ (<態の動詞句>))
; 会議が開かれる [際]

5.3.2 副詞類構成規則

副詞類を統語面から以下のように分類した。

副詞の種類	基本文法での非終端記号	修飾対象	句構造規則の有無
A 類	＜文副詞＞	＜節＞(主節)	○
B 類	＜副詞節＞	＜節＞	○
C 類	＜副詞句＞	＜動詞＞	○
D 類	＜副詞句＞	＜動詞句＞	×

A 類 ： ＜節＞(主節) を修飾する。

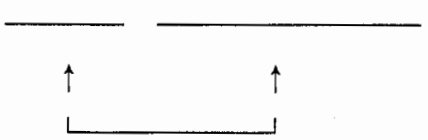
B 類 ： ＜節＞と＜接続助詞＞によって構成される従属節。
意味的に後続の節全体にかかる場合が多いため、＜節＞を修飾すると決める。

C 類 ： 1 語の＜副詞＞、あるいは句構造規則によって構成される＜副詞句＞で、述語を修飾する。一般の副詞。

D 類 ： モダリティ部分を修飾し、呼応現象を起こす陳述副詞。
次の種類がある。

否定： けっして、たいして、めったに
断定＋推量： きっと、おそらく、たぶん
否定＋推量： まさか、よもや
願望： どうぞ、どうか、ぜひ
仮定： もし、たとえ
疑問： なぜ、どうして
比況： あたかも、まるで

例：夏は めったに 雨が降ることはない。



しかし、D 類の副詞が＜動詞句＞を修飾する規則は設けない。

× （<動詞句> ⇔（<副詞句> <動詞句>））

上の規則は、<副詞句>がすべての<動詞句>にかかることを許すため、述語句に助動詞、補助動詞が複数含まれる場合に、相当数の構文木を生成してしまう。むしろ、副詞の語形と、モダリティ部分の語形によって、呼応関係を確定するほうが確実である。そこで、現在では、<副詞句>が<動詞>を修飾する規則を適用して構文木を生成している。

- 副詞節を構成する規則

<節>に<接続助詞>が接続して構成する従属節を<副詞節>とし、後続の主節全体を修飾する。

（<副詞節> ⇔（<節> <接続助詞>））
；申し込め / ば

また、<形容名詞>に<接続助詞>が接続しても<副詞節>を構成する。

（<副詞節> ⇔（<形容名詞> <接続助詞>））；小規模 / ながら

<副詞節>に助詞が接続する規則。

（<副詞節> ⇔（<副詞節> <格助詞>））
；終わって / から
（<副詞節> ⇔（<副詞節> <係助詞>））
；終わってから / は

<副詞節>には、<節>および<助動詞>が接続する。

（<節> ⇔（<副詞節> <節>））
；申し込めば / 参加していただけます
（<連体修飾節> ⇔（<副詞節> <連体修飾節>））
；申し込めば / 参加していただける [んです]
（<動詞句> ⇔（<副詞節> <助動詞>））
；会議に間に合わなかったから / です

◎例外的な規則

上のように、<副詞句>、<副詞節>と分けたが、副詞類にはそれほど明確な境界が存在しているわけではない。<節>と<接続助詞>は<副詞節>を構成するとしているが、その語句を<副詞句>とした方が文の構造が明確になる場合には、<副詞句>として処理している。

(<副詞句> ⇔ (<節> <接続助詞>)) ; どうやっ / て [行く]

- 副詞句を構成する規則

<副詞>が単独で述語を修飾する場合、いったん<副詞句>にカテゴリを書き換える。

(<副詞句> ⇔ (<副詞>))

<副詞>に助詞類が接続して<副詞句>を構成する。

(<副詞句> ⇔ (<副詞> <格助詞>))
; いろいろ / と
(<副詞句> ⇔ (<副詞> <係助詞>))
; 一応 / は
(<副詞句> ⇔ (<副詞> <副助詞>))
; ぜひ / とも

<節>に助詞類が接続して<副詞句>を構成する。

(<副詞句> ⇔ (<節> <格助詞>))
; タクシーに乗る / より
(<副詞句> ⇔ (<節> <副助詞>))
; 走る / くらい

その他、次のような副詞句構成規則を設けた。

(<副詞句> ⇔ (<動詞> <接尾辞>))
; 申し込み / しだい
(<副詞句> ⇔ (<動詞句> <接尾辞>))
; 確認でき / しだい
(<副詞句> ⇔ (<サ変名詞> <接尾辞>))
; 確認 / しだい
(<副詞句> ⇔ (<普通名詞> <接尾辞>))
; 会議 / 中
(<副詞句> ⇔ (<代名詞> <副助詞>))
; 誰 / か、何 / か
(<副詞句> ⇔ (<代名詞> <接尾辞>))
; いつ / 頃

<副詞的名詞>は、<連体修飾節>あるいは<連体詞句>に接続して<副詞句>を構成するカテゴリである。

(<副詞句> ⇔ (<連体修飾節> <副詞的名詞>))
; 参加される / 場合
(<副詞句> ⇔ (<連体詞句> <副詞的名詞>))
; ご記入の / 上

<副詞的名詞>は、<普通名詞>、<サ変名詞>に接続することもある。

(<副詞句> < -- > (<普通名詞> <副詞的名詞>))
; 会議 / 後
(<副詞句> < -- > (<サ変名詞> <副詞的名詞>))
; 登録 / 後

さらに、<副詞句>には助詞が接続することもある。

(<副詞句> ⇔ (<副詞句> <格助詞>))
; ご記入の上 / で
(<副詞句> ⇔ (<副詞句> <係助詞>))
; 参加するに / は
(<副詞句> ⇔ (<副詞句> <副助詞>))
; 何人 / か [は]

◎例外的な規則

<感動詞>に<接続助詞>が接続して<文副詞>を構成する規則を設けた。

(<文副詞> ⇔ (<感動詞> <接続助詞>))
; すみません / が

- 連用修飾構成規則

形容詞および形容動詞の連用形は、副詞的に述語を修飾する機能をもつ。これらのために、<連用修飾>というカテゴリを用意する。

(<連用修飾> ⇔ (<形容詞> <語尾>))
; 詳し / く
(<連用修飾> ⇔ (<形容名詞> <助動詞>))
; 具体的 / に

さらに<連用修飾>に<係助詞>が接続することがある。

(<連用修飾> ⇔ (<連用修飾> <係助詞>))
; 詳しく / は

名詞句 (普通名詞、サ変名詞など) が、<連用修飾>を修飾することがある。

(<連用修飾> ⇔ (<名詞句> <連用修飾>)) ; 間違い / なく [登録する]

5.3.3　後置詞句構成規則

＜後置詞句＞は、＜名詞句＞＋助詞類、＜節＞＋助詞類によって構成される。

＜名詞句＞に助詞類が接続して構成される後置詞句。

(＜後置詞句＞ ⇔ (＜名詞句＞ ＜格助詞＞))
(＜後置詞句＞ ⇔ (＜名詞句＞ ＜係助詞＞))
(＜後置詞句＞ ⇔ (＜名詞句＞ ＜副助詞＞))

＜名詞節＞に助詞類が接続して構成される後置詞句。

(＜後置詞句＞ ⇔ (＜名詞節＞ ＜格助詞＞)) ; 申し込むの / が [難しい]
(＜後置詞句＞ ⇔ (＜名詞節＞ ＜係助詞＞)) ; 聴講するの / は [無料です]
(＜後置詞句＞ ⇔ (＜名詞節＞ ＜副助詞＞)) ; いくらかかるの / か [教える]

＜節＞に＜引用助詞＞、＜副助詞＞が接続して＜後置詞句＞を構成する規則。

(＜後置詞句＞ ⇔ (＜節＞ ＜引用助詞＞)) ; 参加したい / と [思う]
(＜後置詞句＞ ⇔ (＜節＞ ＜副助詞＞)) ; 参加する / か [分からない]

＜後置詞句＞にさらに助詞類が接続することもある。

(＜後置詞句＞ ⇔ (＜後置詞句＞ ＜係助詞＞))
; 参加したいと / は [思わない]
(＜後置詞句＞ ⇔ (＜後置詞句＞ ＜副助詞＞))
; 会議に / など [行きません]
(＜後置詞句＞ ⇔ (＜後置詞句＞ ＜格助詞＞))
; 十七時まで / と [なっております]

5.3.4　助詞接続規則

形態素解析では分割されているが、機能的には１語と考えるべき語は、句構造規則でまとめる。

(＜格助詞＞ ⇔ (＜格助詞＞ ＜格助詞＞))
　　; まで / に
(＜副助詞＞ ⇔ (＜副助詞＞ ＜副助詞＞))
　　; ばかり / か

◎例外的な規則

＜引用助詞＞どうしの接続規則。これは、本来１語であるが、読点で分割された助詞を再構成するためのものである

(＜引用助詞＞ ⇔ (＜引用助詞＞ ＜引用助詞＞))
　　; と /、 / か

5.3.5　連体詞句構成規則

＜連体詞＞は、カテゴリを＜連体詞句＞に書き換えてから名詞句を修飾する。

（＜連体詞句＞ ⇔ （＜連体詞＞））

＜連体助詞＞(属格を表す「の」、同格を表す「という」)は、＜名詞句＞、＜副詞句＞、＜後置詞句＞に接続して、＜連体詞句＞を構成する。

（＜連体詞句＞ ⇔ （＜名詞句＞ ＜連体助詞＞））
；会議 / の
（＜連体詞句＞ ⇔ （＜副詞句＞ ＜連体助詞＞））
；さきほど / の
（＜連体詞句＞ ⇔ （＜後置詞句＞ ＜連体助詞＞））
；京都へ / の

＜節＞に＜連体助詞＞が接続して＜連体詞句＞を構成する規則。

（＜連体詞句＞ ⇔ （＜節＞ ＜連体助詞＞））
；参加する / という

また、「と」「や」などの＜並立助詞＞も統語的機能は＜連体助詞＞と同じとみなし、＜名詞句＞に接続した場合は＜連体詞句＞を構成する。

（＜連体詞句＞ ⇔ （＜名詞句＞ ＜並立助詞＞））
；参加用紙 / と

◎例外的な規則

＜副詞句＞が＜連体詞句＞を修飾する規則。

（＜連体詞句＞ ⇔ （＜副詞句＞ ＜連体詞句＞））
；より / 大きな

5.3.6 名詞句類構成規則

- ＜名詞句＞にカテゴリを書き換える規則

助詞や助動詞などが接続する名詞類は、すべて＜名詞句＞として扱われる。そのために、名詞の下位カテゴリをすべて＜名詞句＞に書き換える規則を設ける。

(＜名詞句＞ ⇔ (＜普通名詞＞))
(＜名詞句＞ ⇔ (＜固有名詞＞))
(＜名詞句＞ ⇔ (＜代名詞＞))
(＜名詞句＞ ⇔ (＜サ変名詞＞))
(＜名詞句＞ ⇔ (＜人名＞))
(＜名詞句＞ ⇔ (＜姓名＞))
(＜名詞句＞ ⇔ (＜数詞＞))
(＜名詞句＞ ⇔ (＜数量詞＞))
(＜名詞句＞ ⇔ (＜日時＞))
(＜名詞句＞ ⇔ (＜複合日時＞))
(＜名詞句＞ ⇔ (＜住所＞))
(＜名詞句＞ ⇔ (＜住所名＞))
(＜名詞句＞ ⇔ (＜番地要素＞))
(＜名詞句＞ ⇔ (＜複合番地要素＞))
(＜名詞句＞ ⇔ (＜区画番地＞))
(＜名詞句＞ ⇔ (＜複合区画番地＞))

- 名詞句が連体修飾される規則

＜連体詞句＞は、＜名詞句＞、＜準体助詞＞を修飾して＜名詞句＞を構成する。

(＜名詞句＞ ⇔ (＜連体詞句＞ ＜名詞句＞))
; 会議の / 日程
(＜名詞句＞ ⇔ (＜連体詞句＞ ＜準体助詞＞))
; 参加するという / の

＜連体修飾節＞は、＜名詞句＞を修飾する場合は、＜名詞句＞を構成する。

(<名詞句> ⇔ (<連体修飾節> <名詞句>))
; 大阪で開かれる / 会議

- 名詞句の下位カテゴリが他の語を修飾して<名詞句>を構成する規則

(<名詞句> ⇔ (<代名詞> <準体助詞>))
; 僕 / の [は]
(<名詞句> ⇔ (<数量詞> <準体助詞>))
; 八時間 / の [は]
(<名詞句> ⇔ (<名詞句> <副助詞>))
; 申込用紙 / など [を]
(<名詞句> ⇔ (<人名> <接尾辞>))
; 松本 / さん
(<名詞句> ⇔ (<人名> <普通名詞>))
; 松本 / 先生
(<名詞句> ⇔ (<姓名> <接尾辞>))
; ジョンスミス / 様
(<名詞句> ⇔ (<姓名> <普通名詞>))
; ジョンスミス / 先生
(<名詞句> ⇔ (<固有名詞> <接尾辞>))
; 兵庫 / 県 [に]

一部の<接尾辞>は、述語に接続して<名詞句>を構成する。

(<名詞句> ⇔ (<動詞> <接尾辞>))
; 置き /っぱなし
(<名詞句> ⇔ (<動詞句> <接尾辞>))
; 放置し /っぱなし
(<名詞句> ⇔ (<形容詞> <接尾辞>))
; よ / さ

◎例外的な規則

＜節＞に＜副助詞＞が接続して＜名詞句＞を構成する場合の規則。

（＜名詞句＞ ⇔ （＜節＞ ＜副助詞＞））

；聞いている / だけ [でいい]

5.3.7　接尾辞構成規則

＜接尾辞＞どうしが接続して、１個の＜接尾辞＞を構成する規則。

（＜接尾辞＞ ⇔ （＜接尾辞＞ ＜接尾辞＞））
　　；［一］箇／月

5.3.8　数量詞構成規則

＜数量詞＞は、１個、あるいは複数の形態素から成る＜数詞＞に、＜接尾辞＞などが接続して構成されるカテゴリである。＜数量詞＞を構成する語句は、原則として述語修飾が可能な語句に限っている。しかし、名詞句としての機能ももつため、＜名詞句＞にカテゴリを変更して助詞類が接続することも多い。

(＜数量詞＞ ⇔ (＜接頭辞＞ ＜数量詞＞))
　　; 約 / 十五分
(＜数量詞＞ ⇔ (＜数詞＞ ＜接尾辞＞))
　　; 一 / 人
(＜数量詞＞ ⇔ (＜数詞＞ ＜普通名詞＞))
　　; 一 / 部屋

＜数量詞＞に＜接尾辞＞が接続する場合。

(＜数量詞＞ ⇔ (＜数量詞＞ ＜接尾辞＞))
　　; 三日 / 間

＜数量詞＞に＜副助詞＞が接続する場合。

(＜数量詞＞ ＜ -- ＞ (＜数量詞＞ ＜副助詞＞))
　　; 三日間 / ほど

＜数量詞＞どうしが接続する規則。

(＜数量詞＞ ＜ -- ＞ (＜数量詞＞ ＜数量詞＞))
　　; 一泊 / 二万円

◎例外的な規則

実際には、あまり使われないが、次の規則も設けてある。

(＜数詞＞ ⇔ (＜接頭辞＞ ＜数詞＞))
　　; 約 / 一 [です]

5.3.9 日時構成規則

一月～十二月、一日～三十一日、月曜日～日曜日、一時～二十四時、一分～五十九分など、月、日、時間を表す語には<日時>というカテゴリが付与されている。

<日時>に、<普通名詞>や<接尾辞>が接続して<日時>を構成することがある。

(<日時> ⇔ (<日時> <普通名詞>))
; 四時 / 前後
(<日時> ⇔ (<普通名詞> <日時>))
; 午後 / 二時
(<日時> ⇔ (<日時> <接尾辞>))
; 三時 / 頃

<日時>が連続して<複合日時>を構成する規則。

(<複合日時> ⇔ (<日時> <日時>))
; 九月 / 一日
(<複合日時> ⇔ (<複合日時> <日時>))
; [九月一日] / 木曜日

<複合日時>にも普通名詞が接続する。

(<複合日時> ⇔ (<普通名詞> <複合日時>))
; 午後 / 二時三十分

ただし、年号だけは<数詞>と<接尾辞>から構成されるので、次の規則が必要である。

(<日時> ⇔ (<数詞> <接尾辞>))
; 千九百九十三 / 年

年号を元号 (品詞は<固有名詞>) が修飾する規則。

(<日時> ⇔ (<固有名詞> <日時>))
; 平成 / 五年

5.3.10　姓名構成規則

人の名前には、姓と名前のそれぞれに＜人名＞という品詞が付与される。名前全体で＜姓名＞を構成する。

(＜姓名＞ ⇔ (＜人名＞ ＜人名＞))
　　; 鈴木 / 由美
(＜姓名＞ ⇔ (＜人名＞ ＜中黒＞ ＜人名＞))
　　; ジョン / ・ / フィリップス

5.3.11　住所構成規則

日本国内の住所[2] は、行政区分による階層化がなされているため、規則による解析がある程度、可能である。

大阪市北区茶屋町　六の二十三　です

市町村名　　番地

そこで、“市町村名”、“番地” それぞれの語列の中で、左側の要素から順に接続して、“市町村名”、“番地” を表すカテゴリをそれぞれ構成し、最後に接続するような規則を作成した。

- “市町村名” の構成規則

  ＜住所名＞に＜接尾辞＞が接続して＜住所要素＞を、＜住所要素＞どうしが接続して＜住所＞を構成する。

  (＜住所要素＞ ⇔ (＜住所名＞ ＜接尾辞＞))
  (＜住所＞ ⇔ (＜住所要素＞ ＜住所要素＞))
  (＜住所＞ ⇔ (＜住所＞ ＜住所要素＞))
  (＜住所要素＞ ⇔ (＜住所名＞))

- “番地” の構成規則

  “番地” の構成規則は 2 種類設けている。

  パターン１：三の二十二の一

  (＜番地要素＞ ⇔ (＜数詞＞))
  (＜番地連体詞句＞ ⇔ (＜番地要素＞ ＜連体助詞＞))
  (＜複合番地要素＞ ⇔ (＜番地連体詞句＞ ＜番地要素＞))
  (＜番地連体詞句＞ ⇔ (＜複合番地要素＞ ＜連体助詞＞))

[2]外国の住所を表す語句を解析する規則は作成していない。現在では、一つの＜名詞句＞としてまとめている。

パターン２：六丁目二番地三号

（＜区画番地＞ ⇔（＜数詞＞ ＜接尾辞＞））
（＜複合区画番地＞ ⇔（＜区画番地＞ ＜区画番地＞））
（＜複合区画番地＞ ⇔（＜複合区画番地＞ ＜区画番地＞））

- “市町村名” と “番地” が接続する規則

市町村名＋番地: パターン１

（＜住所＞ ⇔（＜住所＞ ＜番地要素＞））
（＜住所＞ ⇔（＜住所＞ ＜複合番地要素＞））

市町村名＋番地: パターン２

（＜住所＞ ⇔（＜住所＞ ＜区画番地＞））
（＜住所＞ ⇔（＜住所＞ ＜複合区画番地＞））

◎例外的な規則

住所に名前を表す語句が接続する場合の規則。

（＜住所＞ ⇔（＜住所＞ ＜姓名＞））；大阪市北区茶屋町 / 鈴木真弓 [です]

5.3.12 読点接続規則

読点(「、」)は、どのような品詞の後にも現れうる。そこで、ほとんどの前終端記号に<読点>が接続することを許す規則群を用意する。

(<接続詞> ⇔ (<接続詞> <読点>))
(<副詞> ⇔ (<副詞> <読点>))
(<文副詞> ⇔ (<文副詞> <読点>))
(<感動詞> ⇔ (<感動詞> <読点>))
(<本動詞> ⇔ (<本動詞> <読点>))
(<形容詞> ⇔ (<形容詞> <読点>))
(<語尾> ⇔ (<語尾> <読点>))
(<補助動詞> ⇔ (<補助動詞> <読点>))
(<補助動詞語幹> ⇔ (<補助動詞語幹> <読点>))
(<助動詞> ⇔ (<助動詞> <読点>))
(<助動詞語幹> ⇔ (<助動詞語幹> <読点>))
(<使役助動詞語幹> ⇔ (<使役助動詞語幹> <読点>))
(<受身助動詞語幹> ⇔ (<受身助動詞語幹> <読点>))
(<名詞句> ⇔ (<名詞句> <読点>))
(<形容名詞> ⇔ (<形容名詞> <読点>))
(<サ変名詞> ⇔ (<サ変名詞> <読点>))
(<普通名詞> ⇔ (<普通名詞> <読点>))
(<固有名詞> ⇔ (<固有名詞> <読点>))
(<代名詞> ⇔ (<代名詞> <読点>))
(<副詞的名詞> ⇔ (<副詞的名詞> <読点>))
(<数詞> ⇔ (<数詞> <読点>))

(＜接頭辞＞ ⇔ (＜接頭辞＞ ＜読点＞))
(＜接尾辞＞ ⇔ (＜接尾辞＞ ＜読点＞))
(＜人名＞ ⇔ (＜人名＞ ＜読点＞))
(＜住所名＞ ⇔ (＜住所名＞ ＜読点＞))
(＜日時＞ ⇔ (＜日時＞ ＜読点＞))
(＜連体詞＞ ⇔ (＜連体詞＞ ＜読点＞))
(＜係助詞＞ ⇔ (＜係助詞＞ ＜読点＞))
(＜格助詞＞ ⇔ (＜格助詞＞ ＜読点＞))
(＜副助詞＞ ⇔ (＜副助詞＞ ＜読点＞))
(＜引用助詞＞ ⇔ (＜引用助詞＞ ＜読点＞))
(＜準体助詞＞ ⇔ (＜準体助詞＞ ＜読点＞))
(＜接続助詞＞ ⇔ (＜接続助詞＞ ＜読点＞))
(＜連体助詞＞ ⇔ (＜連体助詞＞ ＜読点＞))
(＜並立助詞＞ ⇔ (＜並立助詞＞ ＜読点＞))
(＜終助詞＞ ⇔ (＜終助詞＞ ＜読点＞))

6　留意すべき言語現象とその解析例

6.1　コントロール現象

受身と使役の助動詞による格のコントロール現象については、構文木で表現する。そこで、受身の意味の助動詞「れる」「られる」、使役の意味の助動詞「せる」「させる」は、後処理で品詞名を変更し、別系統の句構造規則で解析する。

「れ(る)」「られ(る)」　＜助動詞＞ → ＜受身助動詞語幹＞
「せ(る)」「させ(る)」　＜助動詞＞ → ＜使役助動詞語幹＞

以下のような構文木が生成される。

例：解説は英語で行なわれます。

```
(example-1
  (<文>
    (<節>
      (<動詞句>
        (<態の動詞句>
          (<後置詞句>
            (<名詞句>
              (<サ変名詞>　解説))
            (<係助詞>　は))
          (<態の動詞句>
            (<後置詞句>
              (<名詞句>
                (<普通名詞>　英語))
              (<格助詞>　で))
            (<態の動詞句>
              (<態の動詞>
                (<本動詞>　行)
                (<語尾>　わ))
              (<態の助動詞>
                (<受身助動詞語幹>　れ)))))
        (<助動詞>
          (<助動詞語幹>　ま)
```

(<語尾>　す))))
(<句点>　。))
)

6.2 省略現象

格助詞あるいは助動詞、動詞の省略現象は、構文木では次のように扱う。

6.2.1 格助詞の省略

名詞句に接続するべき格助詞が省略された場合、名詞句が直接述語を修飾する構文木を手作業で作成する。

例：こちらニューワシントンホテルでございます。

```
(example-2
  (<文>
    (<節>
      (<動詞句>
        (<動詞>
          (<名詞句>
            (<代名詞>　こちら))
          (<動詞>
            (<名詞句>
              (<固有名詞>　ニューワシントンホテル))
            (<助動詞>　で)))
        (<補助動詞>
          (<補助動詞語幹>　ございま)
          (<語尾>　す))))
    (<句点>　。))
)
```

6.2.2 助動詞、動詞の省略

文の述語が省略された場合、その述語を修飾するはずの述語修飾語句を、それぞれ部分木にする。

例：名前は鈴木直子。

```
(example-3

  (<後置詞句>
    (<名詞句>
      (<普通名詞>　名前))
    (<係助詞> は))

  (<姓名>
    (<人名>　鈴木)
    (<人名>　直子))

  (<句点>　。)
)
```

6.3 並列表現

並列表現では、並列句に＜並立助詞句＞というカテゴリ名を与え、それぞれを部分木で表現する。その結果、後置詞句、副詞句などが係り先を失う場合があるので、それらも部分木で表す。

さまざまなパターンの並列表現に対する構文木の例を以下に示す。

例：それでは京都国際観光会館と旅館金閣とどちらに泊まりますか。

```
(example-3

  (<接続詞> それでは)

  (<並立助詞句>
    (<名詞句>
      (<固有名詞> 京都国際観光旅館))
    (<並立助詞>  と))

  (<並立助詞句>
    (<名詞句>
      (<固有名詞> 旅館金閣))
    (<並立助詞>  と))

  (<文>
    (<節>
      (<動詞句>
        (<動詞句>
          (<動詞>
            (<後置詞句>
              (<名詞句>
                (<代名詞>  どちら))
              (<格助詞>  に))
            (<動詞>
              (<本動詞>  泊ま)
              (<語尾>  り)))
          (<助動詞>
```

```
                (<助動詞語幹>　ま)
                (<語尾>　す)))
            (<終助詞>　か)))
        (<句点>　。))
    )
```

例：それから連絡先の電話番号とそれからカードの番号を頂けますか。

```
(example-4

    (<接続詞> それから)

    (<並立助詞句>
      (<名詞句>
        (<連体詞句>
          (<名詞句>
            (<普通名詞> 連絡先))
          (<連体助詞> の))
        (<名詞句>
          (<普通名詞> 電話番号)))
      (<並立助詞>　と))

    (<接続詞> それから)

    (<文>
      (<節>
        (<動詞句>
          (<動詞句>
            (<動詞>
              (<後置詞句>
                (<名詞句>
                  (<連体詞句>
                    (<名詞句>
                      (<普通名詞>　カード))
                    (<連体助詞>　の))
                  (<名詞句>
```

```
                    (<普通名詞>　ナンバー)))
                (<格助詞>　を))
              (<動詞>
                (<本動詞> 頂)
                (<語尾>　け)))
            (<助動詞>
              (<助動詞語幹>　ま)
              (<語尾> す)))
        (<終助詞>　か ))
      (<句点> 。)))
    )
```

<節>に<並立助詞>が接続しても<並列助詞句>を構成する

例：相談してから、京阪に乗るか、ジェーアールに乗るか決めます。

```
(example-5

  (<副詞節>
    (<副詞節>
      (<節>
        (<動詞句>
          (<サ変名詞>　相談)
          (<補助動詞>　し)))
      (<接続助詞>　て))
    (<格助詞>
      (<格助詞>　から)
      (<読点>　、)))

  (<並立助詞句>
    (<節>
      (<動詞>
        (<後置詞句>
          (<名詞句>
            (<固有名詞>　京阪))
          (<格助詞>　に))
```

```
        (<動詞>
          (<本動詞>　乗)
          (<語尾>　る))))
      (<並立助詞>
        (<並立助詞>　か)
        (<読点>　、)))

    (<並立助詞句>
      (<節>
        (<動詞>
          (<後置詞句>
            (<名詞句>
              (<固有名詞>　ジェーアール))
            (<格助詞>　に))
          (<動詞>
            (<本動詞>　乗)
            (<語尾>　る))))
      (<並立助詞>　か))

    (<文>
      (<節>
        (<動詞句>
          (<動詞>
            (<本動詞>　決め))
          (<助動詞>
            (<助動詞語幹>　ま)
            (<語尾>　す))))
      (<句点>　。))
  )
```

例：サービス料ですとか、税金ですとか、掛かりますか。

```
  (example-6

    (<並立助詞句>
```

```
(<節>
  (<動詞>
    (<名詞句>　サービス 料)
    (<助動詞>
      (<助動詞語幹>　で)
      (<語尾>　す))))
(<並立助詞>
  (<並立助詞>　とか)
  (<読点>　、)))

(<並立助詞句>
  (<節>
    (<動詞>
      (<名詞句>
        (<普通名詞>　税金))
      (<助動詞>
        (<助動詞語幹>　で)
        (<語尾>　す))))
  (<並立助詞>
    (<並立助詞>　とか)
    (<読点>　、)))

(<文>
  (<節>
    (<動詞句>
      (<動詞句>
        (<動詞>
          (<本動詞>　掛か)
          (<語尾>　り))
        (<助動詞>
          (<助動詞語幹>　ま)
          (<語尾>　す)))
      (<終助詞>　か)))
  (<句点>　。))
```

)

例：例えば自転車で旅行ですとか、長期滞在ですとか。

```
(example-7

  (<副詞> 例えば)

  (<並立助詞句>
    (<節>
      (<動詞句>
        (<動詞>
          (<後置詞句>
            (<名詞句>
              (<普通名詞>  自転車))
            (<格助詞>  で))
          (<サ変名詞>  旅行))
        (<助動詞>
          (<助動詞語幹>  で)
          (<語尾>  す))))
    (<並立助詞>
      (<並立助詞>  とか)
      (<読点>  、)))

  (<並立助詞句>
    (<節>
      (<動詞>
        (<名詞句>  長期 滞在)
        (<助動詞>
          (<助動詞語幹>  で)
          (<語尾>  す))))
    (<並立助詞>  とか))

  (<句点> 。)
```

)

並列句に＜並立助詞＞が接続しておらず、名詞句が連続している場合

- 各項が機械的に解析できる語句である場合には、それぞれを部分木として表す。

例：午前ですと八時五十五分、九時三十五分、それから十一時六分発が有ります。

```
(example-8

  (＜副詞節＞
    (＜節＞
      (＜動詞＞
        (＜名詞句＞
          (＜普通名詞＞　午前))
        (＜助動詞＞
          (＜助動詞語幹＞　で)
          (＜語尾＞　す))))
    (＜接続助詞＞　と))

  (＜複合日時＞
    (＜日時＞　八時)
    (＜日時＞
      (＜日時＞　五十五分)
      (＜読点＞　、)))

  (＜複合日時＞
    (＜日時＞　九時)
    (＜日時＞
      (＜日時＞　三十五分)
      (＜読点＞　、)))

  (＜接続詞＞　それから)

  (＜文＞
```

```
        (<節>
          (<動詞句>
            (<動詞>
              (<後置詞句>
                (<名詞句>　十一時 六分 発)
                (<格助詞>　が))
              (<動詞>
                (<本動詞>　有)
                (<語尾>　り)))
            (<助動詞>
              (<助動詞語幹>　ま)
              (<語尾>　す))))
        (<句点>　。))
    )
```

- 各項が機械的に解析できない名詞句であった場合には、項をまとめて一つの<名詞句>として扱う。

例：懐石のコースですけれども、松、梅、竹、三種類ございます。

```
(example-9
  (<文>
    (<節>
      (<副詞節>
        (<節>
          (<動詞>
            (<名詞句>
              (<連体詞句>
                (<名詞句>
                  (<普通名詞>　懐石))
                (<連体助詞>　の))
              (<名詞句>
                (<普通名詞>　コース)))
            (<助動詞>
              (<助動詞語幹>　で)
              (<語尾>　す))))
```

```
        (<接続助詞>
          (<接続助詞>  けれども)
          (<読点>  、)))
      (<節>
        (<動詞>
          (<名詞句>
            (<名詞句>  松 、梅 、竹  )
            (<読点>  、))
          (<動詞>
            (<数量詞>
              (<数詞>  三)
              (<普通名詞>  種類))
            (<動詞>
              (<本動詞>  ございま)
              (<語尾>  す))))))
    (<句点>  。))
)
```

6.4 「～から～まで」の表現

「～から～まで」の表現では、「～から」が述語を修飾する構文木にする。つまり「～から～まで」を特殊なパターンとしては扱わず、通常の後置詞句と同様に扱う。

例：営業時間は何時から何時までになっていますか。

```
(example-10
  (<文>
    (<節>
      (<動詞句>
        (<動詞句>
          (<動詞句>
            (<動詞>
              (<後置詞句>
                (<名詞句>  営業 時間)
                (<係助詞>  は))
              (<動詞>
                (<後置詞句>
                  (<名詞句>
                    (<普通名詞>  何時))
                  (<格助詞>  から))
                (<動詞>
                  (<後置詞句>
                    (<名詞句>
                      (<普通名詞>  何時))
                    (<格助詞>
                      (<格助詞>  まで)
                      (<格助詞>  に)))
                  (<動詞>
                    (<本動詞>  な)
                    (<語尾>  っ)))))
            (<助動詞>
              (<助動詞語幹>  てい)))
          (<助動詞>
            (<助動詞語幹>  ま)
```

(<語尾>　す)))

(<終助詞>　か)))

(<句点>　。))

)

6.5 同格表現

同格の関係にある項を並べて、同格であることを表す。

例：担当はわたくし、鈴木と申します。

```
(example-11
  (<文>
    (<節>
      (<動詞句>
        (<動詞>
          (<後置詞句>
            (<名詞句>
              (<サ変名詞>　担当))
            (<係助詞>　は))
          (<動詞>
            (<後置詞句>
              (<名詞句>
                (<名詞句>
                  (<代名詞>　わたくし))
                (<読点>　、)
                (<名詞句>
                  (<人名>　鈴木)))
              (<格助詞>　と))
            (<動詞>
              (<本動詞>　申)
              (<語尾>　し))))
        (<助動詞>
          (<助動詞語幹>　ま)
          (<語尾>　す))))
    (<句点>　。))
)
```

これは、同格の項が連体修飾された名詞句である場合も同様である。

例：最後のニューヨークホテル、それの電話番号を教えてもらえますか。

```
(example-12
  (<文>
    (<節>
      (<動詞句>
        (<動詞句>
          (<動詞句>
            (<動詞句>
              (<動詞>
                (<後置詞句>
                  (<名詞句>
                    (<連体詞句>
                      (<名詞句>
                        (<名詞句>
                          (<連体詞句>
                            (<名詞句>
                              (<普通名詞>　最後))
                            (<連体助詞>　の))
                          (<名詞句>
                            (<固有名詞>　ニューヨークシティホテル)))
                        (<読点>　、)
                        (<名詞句>
                          (<代名詞>　それ)))
                      (<連体助詞>　の))
                    (<名詞句>
                      (<普通名詞>　電話番号)))
                  (<格助詞>　を))
                (<動詞>
                  (<本動詞>　教え)))
              (<助動詞>
                (<助動詞語幹>　てもらえ)))
            (<助動詞>
              (<助動詞語幹>　ま)
              (<語尾>　せ)))
          (<助動詞>　ん))
        (<終助詞>　か)))
```

(<句点>　。))

)

6.6 倒置表現

倒置の場合、述語の後方に現れた述語修飾語句は部分木にする。

例：二万から三万円くらいですかね、一人一泊で。

```
(example-13

  (<動詞句>
    (<動詞句>
      (<動詞>
        (<後置詞句>
          (<名詞句>
            (<数詞>  二 万))
          (<格助詞>  から))
        (<動詞>
          (<名詞句>
            (<数量詞>
              (<数量詞>
                (<数詞>  三 万)
                (<接尾辞>  円))
              (<副助詞>  くらい)))
          (<助動詞>
            (<助動詞語幹>  で)
            (<語尾>  す))))
      (<終助詞>  か))
    (<終助詞>
      (<終助詞>  ね)
      (<読点>  、)))

  (<後置詞句>
    (<名詞句>  一 人 一 泊)
    (<格助詞> で))

  (<句点>  。)
)
```

6.7 交差現象

交差現象も部分木で処理する。

例：三万円以下で、それで、市街地に近くて、交通の便利なところがいいです。

```
(example-14

  (<後置詞句>
    (<名詞句>  三 万 円 以下)
    (<格助詞>
      (<格助詞> で)
      (<読点> 、)))

  (<接続詞>
    (<接続詞> それで)
    (<読点> 、))

  (<文>
    (<節>
      (<動詞句>
        (<動詞>
          (<後置詞句>
            (<名詞句>
              (<連体修飾節>
                (<副詞節>
                  (<節>
                    (<動詞>
                      (<後置詞句>
                        (<名詞句>
                          (<普通名詞>  市街地))
                        (<格助詞>  に))
                      (<動詞>
                        (<形容詞>  近)
                        (<語尾>  く))))
                  (<接続助詞>
```

(<接続助詞> て)
(<読点> 、)))
(<連体修飾節>
(<動詞句>
(<動詞>
(<後置詞句>
(<名詞句>
(<普通名詞> 交通))
(<格助詞> の))
(<形容名詞> 便利))
(<助動詞> な))))
(<名詞句>
(<普通名詞> ところ)))
(<格助詞> が))
(<動詞>
(<本動詞> い)
(<語尾> い)))
(<助動詞>
(<助動詞語幹> で)
(<語尾> す))))
(<句点> 。))
)

6.8 呼びかけの語句

相手に呼びかける語句は、前後の語句との統語的関係がない。そこで、呼びかけの　語句を部分木にする。

例：鈴木様、その便は満席となっています。

```
(example-15

  (<名詞句>
    (<人名>　鈴木)
    (<接尾辞>
      (<接尾辞> 様)
      (<読点> 、)))

  (<文>
    (<節>
      (<動詞句>
        (<動詞句>
          (<動詞>
            (<後置詞句>
              (<名詞句>
                (<連体詞句>
                  (<連体詞>　その))
                (<名詞句>
                  (<普通名詞> 便)))
              (<係助詞> は))
            (<動詞>
              (<後置詞句>
                (<名詞句>
                  (<普通名詞>　満席))
                (<格助詞> と))
              (<動詞>
                (<本動詞>　な)
                (<語尾>　っ))))
          (<助動詞>
```

(<助動詞語幹>　てい)))
(<助動詞>
(<助動詞語幹>　ま)
(<語尾> す))))
(<句点>　。))
)

6.9 終助詞の用法

終助詞「か」は、<後置詞句>、<名詞句>、<副詞句>などとしばしば直接接続する。この場合、文の述語が省略され、「か」が述語の代用をしていると考えられる。そこで、<後置詞句>、<名詞句>、<副詞句>などに終助詞「か」が接続した場合には　手作業で<動詞句>を構成する。終助詞「ね」「よ」も同様である。

例：参加するのか。

```
(example-16
  (<文>
    (<節>
      (<動詞句>
        (<名詞節>
          (<連体修飾節>
            (<動詞句>
              (<サ変名詞>　参加)
              (<補助動詞>　する)))
          (<準体助詞>　の))
        (<終助詞>　か)))
    (<句点>　。))
)
```

参考文献

[1] 浦谷、田代、山田、松本: 音声言語データベースにおける日本語形態素解析マニュアル, ATR テクニカルレポート, TR-IT-0009,1993

[2] 浦谷、田代、森田: 音声言語データベースにおける日本語形態素解析マニュアルの補遺, ATR テクニカルレポート, TR-IT-0053,1993

[3] 永田、田代、衛藤、坂口: 日本語解析文法解説書, ATR テクニカルレポート, TR-I-0335,1993

A　付録: 日本語基本文法で用いる前終端記号一覧

日本語基本文法では以下の前終端記号を利用している。

1. ＜感動詞＞
2. ＜本動詞＞
3. ＜形容詞＞
4. ＜助動詞＞
5. ＜補助動詞＞
6. ＜語尾＞
7. ＜接続詞＞
8. ＜副詞＞
9. ＜サ変名詞＞
10. ＜形容名詞＞
11. ＜普通名詞＞
12. ＜固有名詞＞
13. ＜代名詞＞
14. ＜数詞＞
15. ＜人名＞
16. ＜住所名＞
17. ＜日時＞
18. ＜接頭辞＞
19. ＜接尾辞＞
20. ＜連体詞＞

21. ＜記号＞

22. ＜係助詞＞

23. ＜格助詞＞

24. ＜副助詞＞

25. ＜引用助詞＞

26. ＜準体助詞＞

27. ＜接続助詞＞

28. ＜連体助詞＞

29. ＜並立助詞＞

30. ＜間投詞＞

31. ＜終助詞＞

以上が音声言語データベースの形態素データに付与されている品詞情報である。構文木情報の作成は、基本的に上記の品詞ラベルを前終端記号として用いることにより行なっている。

しかし、この形態素の体系は荒く、構文解析を効率的に行なうには不十分なため形態素データの品詞情報を部分的に修正して利用することにした。以下はオリジナルの形態素データの品詞の修正により新たに定義された前終端記号である。

32. ＜句点＞

33. ＜読点＞

34. ＜疑問符＞

35. ＜感嘆符＞

36. ＜中黒＞

37. ＜文副詞＞

38. ＜副詞的名詞＞

39. ＜助動詞語幹＞

40. ＜使役助動詞語幹＞

41. ＜受身助動詞語幹＞

42. ＜補助動詞語幹＞

43. ＜名詞句＞

前終端記号の修正 (以下、形態素解析後処理と呼ぶ) については、第 4節で詳述している。