

# 言語学の語用論や配慮表現の先端技術への適用に関する一考察

## ～敬語や待遇表現などの配慮表現は本当に必要か～

### A Study on the Application of Linguistic Pragmatics and Consciousness Expressions to Advanced Technologies

太田 博三<sup>1</sup>

Hiromitsu Ota<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 放送大学 教養学部 1

<sup>1</sup>The Open University of Japan 1

**Abstract:** For dialogue systems, machine translation, and human agent interaction, it is illustrated and discussed whether consideration expressions such as honorific expressions and treatment expressions are really necessary. Artificial intelligence in recent years often refers to deep learning. However, knowledge-based artificial intelligence no longer appears in the table. Here, in this paper, the pragmatics and consideration expressions of linguistics are arranged, and how much is reflected and realized by advanced technology and how far it can be implemented is considered.

## 1. はじめに

国内外でのディープラーニングの進展は、スポーツ分野でのデータ解析への適用やコスモロジーなどの宇宙分野や天文学への専門分野への応用が試みられている段階にあり、応用段階にあると思われる。

一方、自然言語処理における機械翻訳の分野では、語用論の中の一つのポライトネスが必要との認識の下で、機械学習時の学習データ（教師データ）の準備の手間暇がネックとなっている。途中から、新しいタイプのデータを反映させるため、制御の効かないディープラーニングの分野では、小規模のテストが望ましいと考えられる。しかし、ポライトネスや敬語を中心とした待遇表現、または配慮表現の分野では、文化庁の国語審議会等を見る限り、ここ数十年での進展はあまり見受けられない。よって、技術面への適用も、例えば、ポライトネスを機械翻訳に反映させるべきなどの段階で停滞している。

本稿の位置付けは、ポライトネスや待遇表現、配慮表現を技術面に適用することが目的である。厳密な議論はその次の段階にある。

ポライトネスや待遇表現、または配偶表現に関

するコーパスを収集し、ユーザの運用を想定した、有効な分析手法を検討したものである。

## 2. 語用論の登場と技術面でのブレークスルー

### 2. 1 先行研究

語用論では、ポライトネスが日本に紹介され、その位置づけや厳密な定義や捉え方において、様々な議論がなされてきた。結果的に次の2つに分かれて収束された。1つはグライスの発話論やゴフマンのフェイスの概念、そしてブラウン&レヴィンソン（以下、B&Lと記す）のポライトネス理論に乗っ取った捉え方であり、もう一つは、日本語の敬語と主体としたものである。ポライトネス理論や待遇表現、配慮表現は重複するものであるとの認識は否定的ではない段階でまとまっているように見受けられる。本研究では、生田（1997）の用いた配慮表現を主体的に用いるが、これに限らない。

## 2. 2 語用論の技術面への適用可能性先行研究

ポライトネスや待遇表現、配慮表現の捉え方が多岐に議論された中で、機械翻訳や対話自動生成への技術面への適用に限っては、アプリケーションや Web サービスでの提供になり、ユーザーからの評価に左右されるため、比較的、自由度が広いと考えられる。

これまでも、学問的な厳密性でとん挫した場合は、技術面への応用で、一気にブレークスルーすることがある。音声認識や自然言語処理など多岐にわたる分野がマツコロイドなどの対話ロボットに適用され、ユーザの評価が高まることが正解となる。

## 2. 3 コーパスとコーパスの技術面への適用

国立国語研究所では、国家プロジェクトとして、『梵天』を除き、中立性を担保しつつ、大規模なコーパスが開発されている。一方、コーパスを機械翻訳や対話応答の自動生成に活かすには、正解としての教師データが必要不可欠であるため、csv 出力などデータとしての保存方法を統一し、ラベリングすることが簡易にできることが求められている。最終的には、ユーザーの評価、つまり、他人の使い勝手に帰属するため、機械学習にも適用可能なデータのあり方も分析手法への適用から有用なアウトプットも考慮されることになる。

## 3. ビジネス場面での配慮表現のストラテジーの分析とその妥当性について

コールセンターなどのビジネス面での会話につながるクレーム処理を取り上げる。服部(2009)は図 3-1 のように、大きく 3 つの段階に分けて、発話ストラテジーを捉えている。まずは、このように大雑把に分類し、次に、山岡(2017)の 2 種類の分類を追加することで、ラベルとして、教師データに近づけることが考えられる(図 3-2-1 と図 3-2-2 を参照のこと)。

一方、発話ストラテジーの捉え方が適切かについては、ベイズ統計学のベイズ更新を用いて、判

断する。4 節で、その詳細を検討する。

## 3. 1 先行研究

以下に配慮表現や待遇表現を含めた、ポライトネスの位置づけを示す。大きさは下記のような順のイメージである。

配慮表現 > ポライトネス > 待遇表現・敬語 > 語用論/ 敬意表現



図 3.1 ポライトネスに関する各定義の位置づけ

1	副詞	配慮表現
2	副詞句	
3	形容詞・形容詞句	
4	接尾語・補助動詞	
5	文末表現	
6	慣用文	
7	利益表現	
8	利益表現	
9	負担表現	
10	負担表現	
11	緩和表現	待遇表現
12	緩和表現	
13	賞賛表現	
14	謙遜表現	
15	謙遜表現	
16	賛同表現	
17	共感表現	
18	親疎関係	
19	上下関係	
20	尊敬語	
21	謙譲語の謙譲語	
22	謙譲語の丁寧語	
23	丁寧語の丁寧語	
24	丁寧語の美化語	

### 3.1. 配慮表現とポライトネス

#### 3.1.1.1 塩田・山岡の定義～アンケート調査の視点から～

塩田(2012)では、配慮表現の定義を山岡(2010)の「対人的コミュニケーションにおいて、相手との対人関係をなるべく良好に保つことに配慮して用いられる言語表現」としている。この上で、配慮表現を定型的表現と自動詞表現・他動詞表現として捉え、アンケート調査を行い、クロス集計による男女差や世代差や地域差で認識の違いや傾向を述べている基本研究である。例えば、前者の定型的表現では、「つまらないものですが」はおかしな表現と捉えていたり、「おかげさまで」の支持は、女性（当時）の50歳に多く、男性は49歳以下に少ないなどである。

#### 3.1.1.2 松井の定義～関係性理論の視点から～

松井(2001)は、記号化されたポライトネスと紹介しており、ビジネスでは、一般に、クッション言葉としても周知されている。一方、後者では、「皿が割れてしまいました（自動詞的表現）」と「皿を割ってしまいました（他動詞的表現）」とで、責任の主体がどこにあるかを示すものである。

#### 3.1.1.3 生田の定義～原論的の視点から～

生田(1997)では、ポライトネス理論の紹介の中で、「ポライトネスは、当事者同士の互いの面子の保持、人間関係の維持を慮って円滑なコミュニケーションを図ろうとする社会言語行動を指す」として、この意味では、ことばのポライトネスは「配慮表現」、言語的「配慮行動」などと呼ぶ方が適切かもしれないと述べている。

#### 3.1.1.4 山岡の定義～機能及び形式分類のコーパス的視点から～

山岡(2004)では、さらに、敬語もしくは敬意表現とポライトネスとの関係性を述べている。例えば、親疎関係による敬語の選択については、馴れ馴れしい表現を避けることで、相手との距離を保とうとする消極的ポライトネスの一種と見ることは可能。いわゆる上限関係の敬語の選択についても、目下の方より強い配慮が求められる日本語文化における独特な消極的ポライトネスと考えられる」と述べている。さらに、山岡(2017)では、ポライトネスの原理と配慮表現の機能分類との関係について明示している。しかし、すべてが対応している訳ではなく程度の問題である。部分的

でその時の状況において、必ずしも適用されるものではない。一連のポライトネスと敬語または敬意表現とを同じものと見なす議論は、池上・河上(1987)のポライトネス理論を「丁寧さの原理」と訳したことに端を発し、井出(2011)が文化庁の国語審議会で敬語にポライトネス理論を応用したことに対する賛成反対の議論が、むしろ、ポライトネス理論に触れることを回避するような風潮にもなってしまった。

このように、海外で理論を学び、日本国内に輸入する際の語訳や誤解は、他の分野にもたくさん見受けられることであるが、時代の移行とともに風化し、整理されてゆくものでもあるように思われる。

表 3.1.1.4-2 形式分類

形式分類	
① 副詞	ちよつと、ぜひ、ただ、まったく、たしかに、そこそこ、ぜんぜん、なるほど、そろそろ、なんか
② 副詞句	おかげさまで、悪いけど、すみませんが、恐縮ですが、失礼ですが、よろしかったら、ご多忙のところ、つまらないものですが、僭越ながら、どちらかというと
③ 形容詞・形容詞句	大丈夫、さすがですね、お見事、大変ですね、よかったですね
④ 接尾語・補助動詞	のほう、的な、的には、とか、なんか、つっぱい、～てくれる
⑤ 文末表現	～でしょう、～かもしれない、～と言えなくもない、～のように思う、～ので(言いさし)、～ていただけるとありがたい、～てくれてもいいのに、～させていただきます
⑥ 慣用文	ご笑納ください、ご高名は伺っております、おつかれさまです

表 3.1.1.4-1 機能分類

I 利益表現	
① 自利大	おかげさまで、ぜひ、～れば幸いです
② 他利小	つまらないものですが、何もありませんが、ご笑納ください
II 負担表現	
① 他負大	お忙しいところ、わざわざ、お足元の悪いところ、お手数ですが、ご面倒ですが、可能なら、よろしかったら
② 自負小	ぜんぜん、大丈夫、喜んで、ついでに
III 緩和表現	
① 侵害抑制	かもしれない、どちらかと言えば、言えなくもない
② 不一致回避	かもしれない、のほう、的には、とか
IV 賞賛表現	
さすが、すごい、お見事、恰幅がいい、健康的、恐れ多くも	
V 謙遜表現	
① 自賛抑制	まだまだ、そこそこ、一応、自慢じゃないけど
② 自己非難	僭越ながら、若輩者、不束者、出来の悪い、高い所から
VI 賛同表現	
なるほど、たしかに、まったく、もの、ごもっとも	
VII 共感表現	
大変ですね、よかったですね、おつかれさま、それな、ですねー	

#### 3.1.1.5 金澤の定義～書き言葉における評価の視点から～

金澤編(2014)では、書き言葉コーパスとして用いられている。12個のタスクの評価軸に、読み手配慮があり、「不快感を与えない表現」であるかなどの、読み手を配慮した表現か、また「敬語や

終助詞の使用」が親しい間柄ならくだけた表現であるべきなどとなっている。ここでは、生田(1997)の例文(表 3)と比較すると、ポライトネス理論はほとんど意識されていないように思われる。日本語教育の分野で、ポライトネスを考慮することは少なく、むしろ、混乱のもとになりかねない。日常生活での会話では、ポライトネス理論というより、語用論が多く存在し、松井(2001)では、命題を表意と推意に区分し、の発話の言語情報はとそこで意図して伝達する命題は変わらないとしている。

## 4. ポライトネスの例文による考察

本項では、生田(1997)と松井(2001)の例文を取り上げ、各々、主にポライトネスと敬語との違いを明示し、これらを対話生成に向けて背景や状況を考察する。

### 4. 1 生田(1997)の例文

状況は i から ii である。

(i)「B のペンが何本か目の前の机の上に置いてある」

(ii)「相手 B が、既にペンを筆入れ、さらに鞆にしまっており、席を立とうとしている」

A1: 急いている?

B2: 別に。

A3: 悪いけど、ペン貸してくれる?

B4: いいよ(承諾の場合) / B: バイトに遅れそうなんだ。じゃあね(拒否の場合)。

A5: ごめん。せっかくしまったのに。

以下の状況のもとでの会話である。注目すべきは、この例では、敬語や丁寧な表現は一切使われていないことである。

ここで、A3 に、敬語を用いた表現を入れると不自然になる。

「A: あのう、恐れ入りますが、ちょっとペンを

お借りできますでしょうか。」

これらから、ポライトネス(語用論)と敬語は異なるものと言える。よって、ポライトネスの表現をコーパスに取り入れられているか吟味する必要がある。

### 4. 2 松井(2001)の例文

1 対の対話でしかないが、これを推論するには、単なる文の省略を補完するだけでは、十分である。背景や親子関係も考慮する必要がある。

背景は(力)から(コ)にかけて記す。

(力) 美佐の母親が今日自宅のベランダにふとんを干していた。

(キ) 美佐は美佐の母親が今日自宅のベランダにふとんを干していたと言った。

(ク) ふとんを干すのは、宿泊する客が来る前の準備である。

(ケ) 美佐の母親は真理のためにふとんを干していた。

(コ) 美佐の母親は真理が明日泊まりに来るのを知っている。

真理「お母さん、私が明日泊まりにゆくの知ってるの?」

美佐「ふとんを干してたわ」

また、ここでは、表意と推意とに分けて捉えている。発話の言語情報はとそこで意図して伝達する命題は変わらないとしている。敬語や丁寧な表現は一切使われていないことも確認できる。

## 4. ベイズ論的アプローチによる会話ストラテジーの方法論の検討

本節では、図 4.5.1 のように、応答詞(「はい」や「はいはいはい」と笑い(<笑>)の出現数を1回目から5回目まで、別々にカウントし、「笑い」が出て「はい」が出ている場合のポライトネ

ス理論の水準を次の3つに定めて、モデル化したものである。

- 1) ポジティブ
- 2) ゼロ
- 3) ネガティブ

次に、尤度を算出する

その次に、事前確率を設定する。ここでは、理由不十分の原理から事前確率を等しく設定した。

さらに、カウントしたデータを入力し、事後確率を計算した。

最後に、データを変えてみる。これらをグラフに図示した。

配慮表現に該当する語句や品詞の組み合わせの出現確率を計算し、語句とストラテジーの流れをモデル化し、その傾向性を検討したものである。手順は以下のとおりである。

まず、水準を次の3つに定めて、モデル化する。

- 1) ポジティブ、2) ニュートラル (ゼロ)、3) ネガティブ

次に、尤度を算出し事前確率を設定する。ここでは、理由不十分の原理から事前確率を等しく設定する。

「ちょっと」とく申し訳ございません>をベイズで推定				
(1)「ちょっと」とく申し訳ございません>のモデル化				
		ポジティブ(H <sub>1</sub> )	ゼロ(H <sub>2</sub> )	ネガティブ(H <sub>3</sub> )
憎因子の数		3	3	3
愛因子の数		4	2	3
(2) 尤度の算出				
データ(D)		P(D H <sub>1</sub> )	P(D H <sub>2</sub> )	P(D H <sub>3</sub> )
悪印象(憎因子選択)		0.429	0.600	0.500
良印象(愛因子選択)		0.571	0.400	0.500
(3) 事前確率の設定				
		ポジティブ(H <sub>1</sub> )	ゼロ(H <sub>2</sub> )	ネガティブ(H <sub>3</sub> )
最初の事前確率		0.3	0.4	0.3
(4) データ入力と事後確率の算出				
データ回数	データ(D)	ポジティブ(H <sub>1</sub> )	ゼロ(H <sub>2</sub> )	ネガティブ(H <sub>3</sub> )
		0.300	0.400	0.300
1回	良	0.414	0.276	0.310
2回	悪	0.414	0.276	0.310
3回	良	0.527	0.176	0.297
4回	悪	0.527	0.176	0.297
5回	良	0.630	0.105	0.266
6回				
7回				
8回				
9回				
10回				

図 4.5.1 尤度による表現の出現順序の計量化案

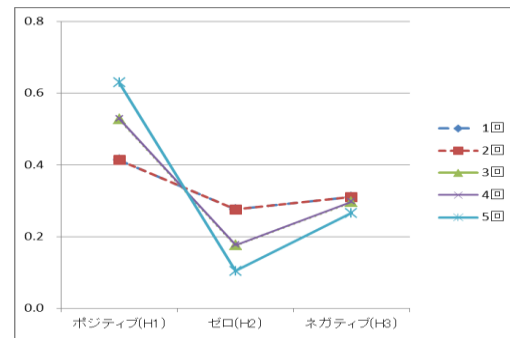


図 4.5.2 尤度のポジネガ変化

## 4. 2 クレーム対応のストラテジーの事例考察

主に、コールセンター等でのクレーム対応は、次の3つから構成される。

- 1) お客様のご状況を伺う「前段」、
- 2) 相互状況の確認とお詫び
- 3) 先々に向けたクロージングの挨拶

このクレーム対応のストラテジーを捉える方法として、キーになる言葉を TFIDF で見出し、尤度からその語順を算出することで、アウトラインを見定めることができる。

表 4.2 クレーム対応のスキプトの一例

表 4. 1 JB01	
01 R:	えと私がお持ちできるかちょっと他の担当者(あの:になるか)が分からないんですが(。)あの:まず商品の在庫のほうだけ私のほうから御連絡入れさせていただきますので::=
02 C:	=はい
03 R:	え(。)え(。)であの:また別にちょっと担当者のほうからはC様へお電話入れさせていただくようにいたしますので=大変申し訳ございません。ご迷惑おかけいたしました=
04 C:	=いえ。あ(。)あの(。)ので(。)できるだ
	け早くお願いします=
05 R:	=じゃああの:在庫のほうの確認だけして先にお電話させていただきます。よろしいです[か。私JB01と申します
	ので
06 C:	[あ(。)はい。はいR様で
07 R:	何かありましたらまた御連絡くださいませ
08 C:	あ(。)はい。よろしくお願いい[たします。
09 R:	[申し訳ございません。よろしくお願
	いいたします。はい[失礼いたします
10 C:	[はい=では失礼いたします。
※ 記号Rは受け手(JB)、Cはかけ手	



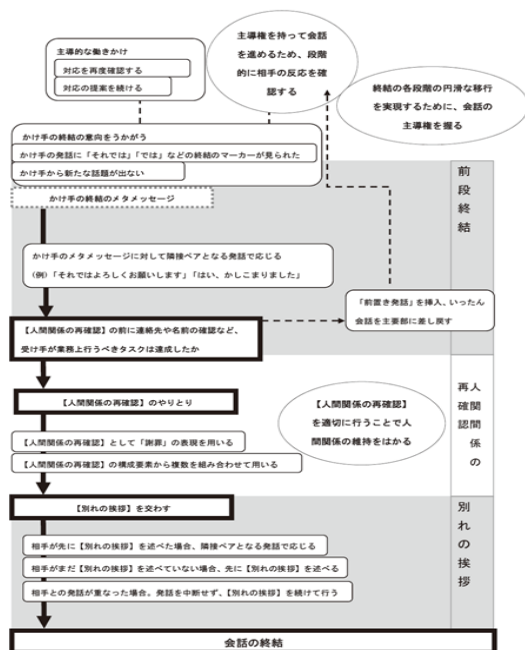


図 1 ビジネス場面におけるクレーム電話会話終結部

図 4.2 クレーム対応のストラテジー

## 5. まとめ・今後の展望

本節では、まず、対話コーパスの視点で、日英対訳がなされているか否かを見ることで、語用論的な慣用句が登録されているかを見てみる。

次に、チャットボットの先行研究やチャットボットの説明記事から、ため口と敬語とのモードの切り替えの有無などを考察した。

### 5. 1 機械翻訳における配慮表現とコーパスについての事例考察

まず、Google 翻訳(日→英)で、配慮表現の代表的な3つの表現を翻訳してみた。結果は、図 5.1.1 のとおり、慣用句として、登録されているとは言えない(2019 年 11 月 13 日現在)。

しかし、近い言い回しの英語翻訳が出力されている。ここの精度をどう捉えるか、評価するかに帰結するものと思われる。

次に、チャットボットの先行研究では、羽成(2018)は、論文では、VOICE TRA (図 5.1.2) など

の多言語翻訳会話アプリを基に、ディープラーニングでの機械翻訳では、制御が効かないため、配慮表現などのコーパスをデータ量に応じて、チューニングすることを提案している。

しかし一方で、敬語表現を使わない、ポライトネスなどの配慮表現の対策については、記されていない。

よって、ポライトネスをどう捉え、実装に反映させられるかを検討する必要がある。オントロジー分野での意味ネットワークを表現/設定できるかが鍵となる。筆者は小説内での会話と Wikipedia とを用いて試行中である。



図 5.1.1 Google 翻訳(日→英)の結果画面



図 5.1.2 VoiceTra の画面

## 5. 2 チャットボットにおける配慮表現とコーパスについての事例考察

まず、購買時のチャットボットの事例を考察する。例えば、20代女性に対して非常に丁寧な敬語で話しても必ずしも購買につながらず、逆に60代の顧客に20代には好感がもたれる態度で接すると購買率が下がることが知られている。ここでは、年代毎に、敬語が通じるように区分することが必要で、60代の女性には、敬語は必要だと言える。



図 5.2 CV 時のチャットボット

## 6. まとめ・今後の展望

本稿では、ポライトネスの表現を抽出し、コーパスを作成する際に、配慮表現や敬語を含めるか否かで、壁にぶつかるため、コーパスの範囲を定めるために、一度、整理し、各々の違いを明確にした上で、推論による実装に近づけた。Lisp や Prolog での推論を試みたが、十分な成果は得られなかった。文の省略の補完では不十分であり、文と文とのつながりがポイントになるからであることが、改めて、わかった。

これらの試行錯誤の末、オントロジーの推論チャレンジのように、背景や人間関係の近さなどを表現する必要がある。これは、別途、小説のように、会話部分と描写とが区分されつつも、同じナレッジスク립トに置かれるのが好ましいと考えられる。

コンピューターを用いる醍醐味は、人間の頭脳では、なかなかわかりにくい事項を指し示すことであるため、オントロジーをベースにした意味ネットワークを構成し、推論でポライトネスの文が出せるか、検討中であり、成果は次回以降に示したい。

### 参考文献

- 1) 生田少子(1997).「ポライトネスの理論」大修館書店、『月刊言語』, pp.66-71.
- 2) 山岡政紀(2017).「日本語配慮表現の分類と語彙リストについて」『日本語コミュニケーション研究論集』第7号, 日本語コミュニケーション研究会, 3-11
- 3) 山岡政紀(2004),「日本語における配慮表現研究の現状」 日本語日本文学, 創価大学紀要論文
- 4) 服部明子(2009)「電話会話における日本人ビジネス関係者のクレームへの応対」『言葉と文化』(10), 77-93, 2009-03
- 5) 松井智子(2001),「関連性理論から見たポライトネス」 30 卷 No. 3 特集 月刊言語
- 6) 久野暉 (1978)『談話の文法』大修館書店
- 7) 金澤裕之編(2014),「日本語教育のためのタスク別書き言葉コーパス」ひつじ書房
- 8) 堂下・白井・溝口・新美・田中(1998)『音声による人間と機械の対話』「対話過程の基本的特徴と対話における省略の処理(第2章)」オーム社
- 9) ペネロピ・ブラウン・スティーヴン・C・レヴィンソン(1987)「ポライトネス 言語使用における、ある普遍現象」 “Politeness: Some Universals in Language Usage”
- 10) 瀧田・西島編著 (2019).「機械翻訳と未来社会—言葉の壁はなくなるのか」社会評論社, pp.53-104.
- 11) 羽成(2018)「機械翻訳とポライトネス——機械翻訳に反映させるべきポライトネスとその手法に関する一考察——」ALGOS\_Special\_Issue\_Workshop and Symposium 2016-2017

- 12) 「音声システムは敬語を使うべきか：発話の丁寧さと印象の比較調査」大内ら(2018) HAI シンポジウム 2018  
<http://hai-conference.net/symp2018/proceedings/pdf/P-30.pdf>
- 13) チャットボットとため口/ 敬語について  
<https://mag.ok-sky.jp/knowledge/>
- 14) 松原望(2008). 「入門ベイズ統計—意思決定の理論と発展」東京書籍

し、言い淀みや言い直しなどの不適格性を適切に扱う手法について述べている。

### 関連 URL

- 1) 『国語研日本語ウェブコーパス』 検索系『梵天』 <http://bonten.ninjal.ac.jp/>
- 2) 文化庁の国語審議会：現代社会における敬意表現(2000 年 12 月 8 日)  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/old\\_bunka/kokugo\\_index/toushin/1325322.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/old_bunka/kokugo_index/toushin/1325322.htm)
- 3) ナレッジグラフ推論チャレンジ  
<https://challenge.knowledge-graph.jp/2019/>

### 補足

久野(1978)は、英語の省略現象をもとに、省略と談話法規則とに言及し、省略の順序について述べている。より新しい(重要な)インフォメーションが残され、より古いものが省略されるとしている。また談話法規則として、省略の根本原理に、省略されるべき要素は、言語的あるいは非言語的文脈から復元可能でなければならないとしている。堂下・白井・溝口・新美・田中(1998)は、音声対話システムの実装に向けて、対話における省略を、次の2つに分けている。

- 1) 対話当事者に関する省略(「私は」や「あなたに」など),
- 2) 「共有知識に基づく省略(文脈中には言及されていないが、対話の当事者が共有している知識に基づいて、省略が行われるもの)」

この分類の上で、省略されている名詞句、修飾詞句、動詞句を省略詞区とし、この頻度を計算し、補完するものである。その省略文の前の文を0-6の範囲として、頻度を測定し、67.9%の割合で直前の文に省略詞があると結論付けている。伝(1997)は、話し言葉の特徴を、言い淀みと言い直し、省略とし、音声対話コーパスでの統一モデルを提案