

心的態度を示すドイツ語心態詞と日本語終助詞の発話における 韻律的特徴について¹

生駒 美喜 (早稲田大学)

ikoma@waseda.jp

1. はじめに

ドイツ語の日常会話には、心態詞と言われる様々な心的態度を示す語が用いられる。心態詞は、状況によって様々な話者の意図やニュアンスを表す。例えばドイツ語の *schon* は文脈によって、1) 「きっと」という意図の「確信」、2) 相手の言ったことを肯定しつつ一部留保する「留保付肯定」、3) 相手が否定したことに対する「反論」という3つの意図を表すことができる(Ikoma 2007) :

- (1) a. Peter kommt schon. ペーターは(きっと)来るよ。「確信」
 b. Peter kommt schon. ペーターは来るよ。(けど・・・)「留保付肯定」
 c. Peter kommt schon. (いや,) ペーターは来るよ。「反論」

Ikoma (2007)では、心態詞 *doch*, *ja*, *schon*, *denn* を含む発話において、話者の意図やニュアンスによって特有の韻律的特徴が見られることが明らかになった。また、生駒(2014)は、「反論」の意図を示す心態詞 *schon*, *doch* を含む発話を分析した。その結果、ピッチアクセントの置かれる動詞部分のピッチピークがより遅く生じることで、「反論」として知覚されることが示唆された。さらに、Ikoma (印刷中)では、上記(1)c.の短文を用いた「反論」の発話の韻律的特徴を、同じ位置にアクセントが置かれる「確信」(1)a.の発話と比較した結果、「反論」の発話は「確信」の発話と比較して発話全体と各音節の母音の持続時間がより長く、発話全体の平均基本周波数(F0)および F0 最大値、最小値が「確信」と比べてより低くなっていた。また、アクセントの置かれる音節開始部分の F0 の値が「確信」と比較してより低く、F0 ピーク値がより高くなることで、アクセントのある音節の F0 の上昇幅がより大きくなっており、アクセント部分の F0 のピークがより遅く生じていることが明らかになった。

一方、ドイツ語心態詞と似た機能を持つとされる日本語終助詞 (Kawamori 1997) の発話にも、その意味・機能に韻律的特徴が関わっていることが次第に明らかにされている (片桐 1997, 大島 2013, 郡 2015)。さらには、「感心」や「疑い」などのパラ言語情報において、持続時間、ピッチなどの韻律的特徴が深く関わっていることが以前から指摘されている (森他 2014)。では、共通する心的態度を示すドイツ語心態詞を含む発話と日本語終助詞を含む発話には、それぞれどのような韻律的特徴が見られるのか。同じ心的態度を示す発話に共通した韻律的特徴は見られるだろうか。

本研究では、Ikoma (印刷中)における心態詞 *schon* を含む発話と状況に対応する日本語の終助詞「よ」を含む発話と状況文を用いて発話実験を実施し、音響分析を行い、日本語

¹ 本研究は、JSPS 科研費 24520441 および早稲田大学特定課題(B) 2017B-004 の助成を受けています。

終助詞を含む発話の音響特徴を明らかにし、Ikoma（印刷中）におけるドイツ語心態詞の発話の音響特徴と比較する。

2. 発話実験

2.1. 実験の資料と被験者

Ikoma（印刷中）の発話実験に用いたドイツ語心態詞 *schon* を含む短文"Peter kommt schon"の日本語訳となる「ペーターは来るよ」の文を発話文として用い、Ikoma (ebd.)で作成した「確信」「留保付肯定」「反論」それぞれの状況文および対話文を日本語に訳した資料を用意した。実験の被験者として計 10 名（男性 3 名，女性 7 名）の日本語を母語とする大学生に協力してもらった。このうち 8 名は関東地方出身者で，残る 2 名のうち 1 名は北海道出身，もう 1 名は長野県出身である。

2.2. 発話実験の手順

実験は互いに知っている者同士 2 名 1 組の被験者で行った。2 名はそれぞれの録音ブースに入り，互いの声のみが聞こえる状況で録音を行った。被験者は実験資料をよく読んで理解した後，2 名で練習を行った。その後，被験者 2 名は各々の役を演じ，その状況になったつもりで，対話部分のみを 3 回繰り返して朗読²した。対話文の役割は途中で交代し，各々が両方の話者の役を演じた。

2.3. 音響分析

録音した音声データ（1 名につき 3 回×3 つの発話意図＝計 9 回の発話文，合計 89 発話³）をコンピュータ上に取り込み，Praat (Boersma & Weenink 2017)を用いて音響分析を行い，以下の音響特徴を測定した⁴：

- 1) 持続時間：発話全体，各音節の持続時間
- 2) 基本周波数 (F0)：発話全体の最大値，最小値，平均値，ピッチレンジ，2 つのアクセント句 (AP1:「ペーターは」，AP2:「来るよ」)における最大値，最小値，平均値，ピッチレンジ，AP1，AP2 の句頭の F0 の上昇幅および F0 ピークのタイミング
- 3) 振幅：発話全体，各音節における振幅の最大値，最小値，平均値，アクセント句 (AP1，AP2)における最大値，最小値，平均値，振幅の変動幅

さらに，発話末の「よ」の部分の句末音調 (Boundary Pitch Movement, BPM) を調べた⁵。

2.4. 分析結果と考察

2.4.1. 持続時間

図 1 に，「確信」「留保付肯定」「反論」の発話時間における「ペー」「ター」「は」「く」「る」

² この発話のバリエーションとして，A, B の対話文の前後に間投詞などを自由に入れて読んでもらう発話を同時に録音したが，本研究の分析対象にはしていない。

³ 1 名の被験者において 2 回しか繰り返されていない発話があったため，89 発話となった。

⁴ 音響分析に際し，小西隆之氏（早稲田大学国際教養学部助手）に Praat スクリプト作成にご協力いただいた。また，小西氏とユン・ジヒョン氏（上智大学大学院理工学研究科博士後期課程）にアノテーション作業にご協力いただいた。ここに感謝申し上げる。

⁵ 小西隆之氏に聴取とアノテーションを行っていただいた。

「よ」それぞれの音節の持続時間および発話全体の持続時間を示す。

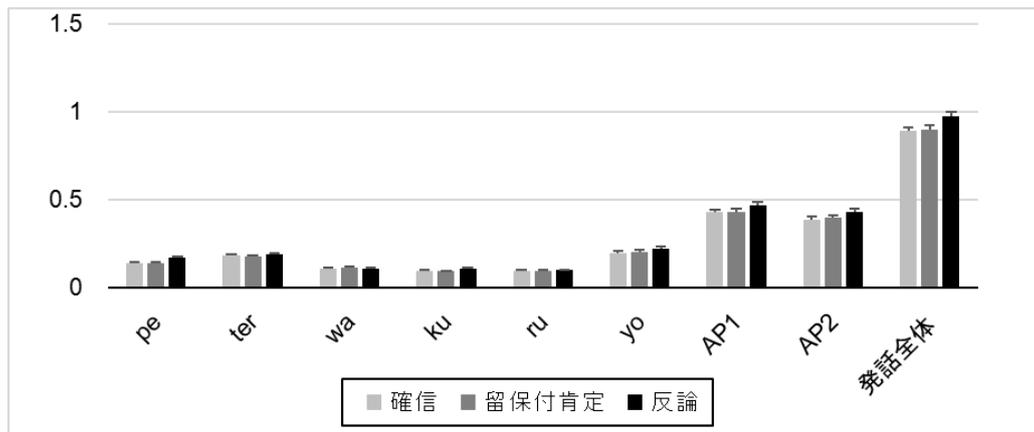


図1:各音節, AP1, AP2, 発話全体の持続時間(単位:sec)

発話の最初の音節「ペー」と最後の音節「よ」、AP1, AP2, 発話全体の持続時間において、「反論」がその他の発話意図である「確信」および「留保付肯定」よりも長くなっていた⁶。Ikoma (印刷中)におけるドイツ語心態詞を含む発話においては、文全体およびすべての母音部分の持続時間が「反論」において「確信」よりも長くなっていた⁷。発話全体の時間が「反論」の意図を含む発話において長くなっていることは、日本語とドイツ語の発話に共通する特徴として捉えることができるであろう。

2.4.2. 基本周波数(F0)

発話全体およびアクセント句 (AP1, AP2) の基本周波数の値を図2に示す。F0の最大値は、発話全体および2つのアクセント句において、いずれも「反論」が他の2つの発話意図より高いことが明らかになった⁸。また、F0変動幅(ピッチレンジ)に関しては、「留保付肯定」における発話全体のピッチレンジが他の2つの発話意図と比較して小さかった⁹。この結果は、「留保付肯定」を示すドイツ語心態詞の発話の特徴とも共通している¹⁰。AP1, AP2のピッチレンジは「反論」が他の2つの発話意図よりも大きいことが分かった¹¹。

⁶ 一元配置分散分析の結果、有意差が見られた: "pe": $F(2, 56) = 12.286$, $MSe=0.001$, $p < .01$, "yo": $F(2, 56) = 7.055$, $MSe=0.001$, $p < .01$, AP1: $F(2, 56) = 5.462$, $MSe=0.003$, $p < .01$, AP2: $F(2, 56) = 8.992$, $MSe=0.002$, $p < .01$, sentence: $F(2, 56) = 8.858$, $MSe=0.007$, $p < .01$

⁷ Ikoma においては、アクセントの位置が同じ「確信」と「反論」の発話を主として分析対象としているため、「留保付肯定」に関しては詳しい分析結果が出ていない。

⁸ 一元配置分散分析の結果以下の通り有意差が見られた。sentence: $F(2, 56) = 9.597$, $MSe=6.418$, $p < .01$, AP1: $F(2, 56) = 6.792$, $MSe= 8.344$, $p < .01$, AP2: $F(2, 56) = 13.258$, $MSe= 6.953$, $p < .01$

⁹ 一元配置分散分析の結果以下の通り有意差が見られた。 $F(2, 56) = 7.06$, $MSe=16.47$, $p < .01$

¹⁰ Ikoma (印刷中)では「反論」の発話に着目して分析を行っているため、「留保付肯定」に関するデータは示されていないが、本研究との関連で、Ikoma (ibd.)における音声データを再分析したところ、発話全体におけるピッチレンジが「留保付肯定」において他の発話意図と比べて小さいことが明らかになった。

¹¹ 一元配置分散分析の結果以下の通り有意差が見られた。 AP1: $F(2, 56) = 7.086$, $MSe= 8.305$,

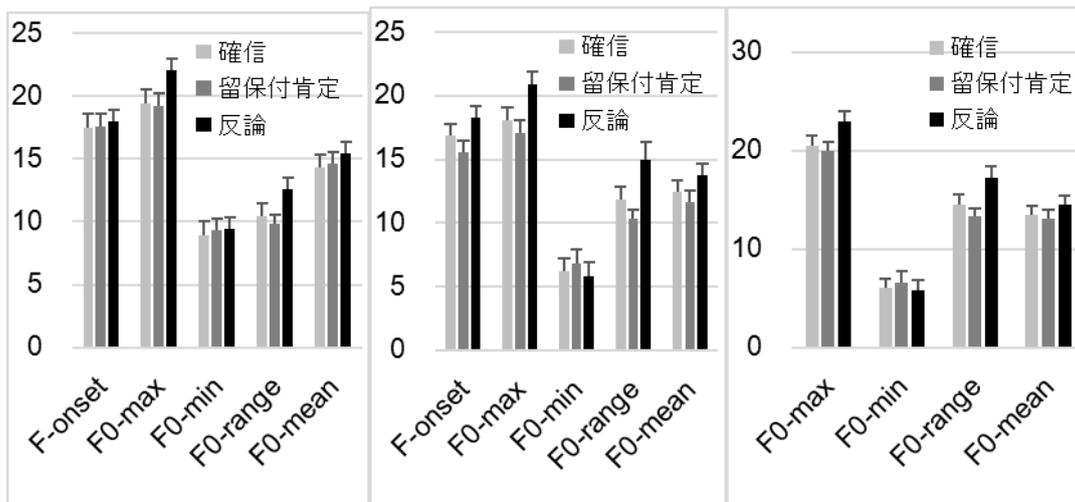


図 2: 発話全体(左)における F0 の最大値, 最小値, ピッチレンジ, 平均値, およびアクセント句 AP1 (中央), アクセント句 AP2(右)における F0 の開始値, 最大値, 最小値, ピッチレンジ, 平均値 (単位: semitone)

日本語では, アクセント句の冒頭でのピッチ上昇(「句頭の上昇」)が, 発話意図と関わっていることが知られている(森他 2014:82). そこで, 2つのアクセント句 AP1, AP2 における句頭のピッチの上昇幅および上昇のタイミングを測定した. その結果を図 3 に示す.

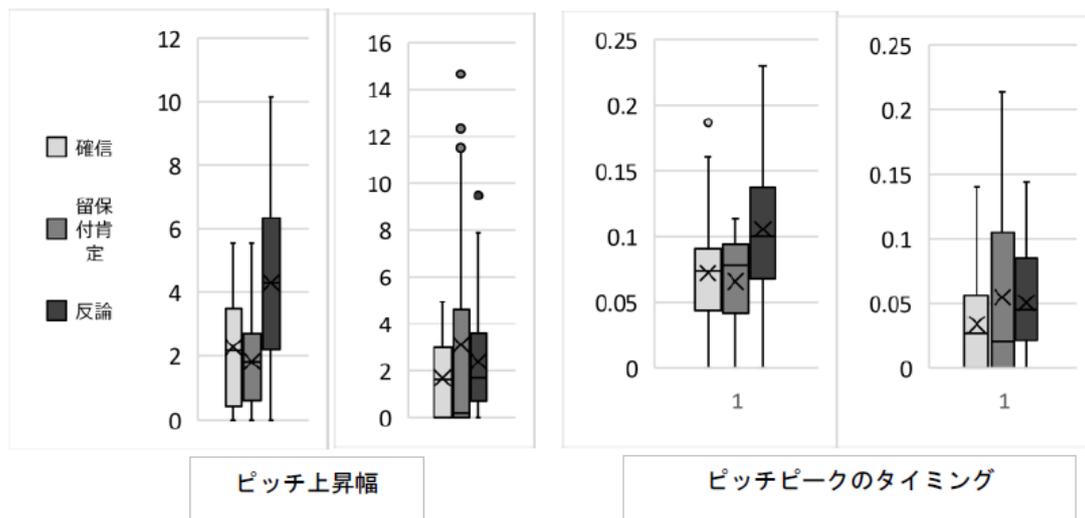


図 3 アクセント句 AP1(左 1 番目), アクセント句 AP2(2 番目)における冒頭のピッチ上昇幅(単位: semitone), アクセント句 AP1(3 番目), アクセント句 AP2(4 番目)におけるピッチピークのタイミング(単位: sec)

AP1「ペーターは」(図 3, 一番左)のアクセント句の冒頭のピッチの上昇幅が, 「反論」の発話において他の 2つの発話意図と比較して大きいことが分かる¹². 一方, AP2「来るよ」

$p < .01$, AP2: $F(2, 56) = 9.397$, $MSe = 18.172$, $p < .01$

¹² 一元配置分散分析の結果有意差が見られた: $F(2, 56) = 14.58$, $MSe = 3.29$, $p < .01$

(図3, 左から2番目)のピッチの上昇幅においては, 3つの発話意図に有意差は見られなかった¹³. ピッチのピークが生じるタイミングはAP1(図3, 左から3番目)の「反論」の発話において他の2つの発話意図と比較して遅いことが分かる¹⁴. 一方AP2(図3, 4番目)においては, 「反論」の発話におけるピッチのピークのタイミングには差異が見られなかった¹⁵が, AP2のどの音節にF0ピークが生じているかを調べた結果, 「留保付肯定」では「来るよ」の「く」の90%にF0ピークが生じているのに対し, 「確信」「反論」の発話の約60%にF0ピークが生じ, 残る発話では後続の音節「る」にF0ピークが生じていた. この結果から, 発話意図がピッチの下降タイミングにも影響している可能性が示唆される.

2.4.3. 振幅

発話全体およびAP1, AP2における振幅の最大値は, 「反論」の意図を示す発話において, 他の発話意図と比較して大きいことが明らかになった¹⁶.

2.4.4. 句末音調

終助詞「よ」の部分にどのような句末音調が現れるか, 「確信」「留保付肯定」「反論」それぞれの発話を調べた¹⁷結果, 「留保付肯定」の約60%にHの音調が現れることが分かった. 但し, Hの音調には上昇調と平板調とが存在するため, 今後の研究にて詳しく調べたい.

3. まとめ

本研究においては, 「確信」「留保付肯定」「反論」の意図を示す日本語の終助詞を含む発話「ペーターは来るよ」の音響分析を行い, 韻律的特徴を調べ, ドイツ語心態詞の発話の特徴と比較した. その結果, 以下の点が明らかになった:

- 1) 持続時間: 発話全体の持続時間が「反論」において長くなっていた. この結果はドイツ語の心態詞を含む「反論」の発話とも共通している. 一方ドイツ語心態詞の発話では「反論」の持続時間が全ての音節で伸びているのに対し, 日本語終助詞を含む発話では最初と最後の音節のみ持続時間が伸びていた.
- 2) 基本周波数: 発話全体の基本周波数(F0)は「反論」の発話の最大値が他の2つの発話意図よりも高かった. これに対し, ドイツ語心態詞の発話では「反論」においてF0最大値が低くなっていた. ドイツ語の発話では全体のピッチを下げることによって「反論」の意図を示すのに対し, 日本語の発話では, 全体のピッチを上げることで「反論」の意図を示すことが以上の結果から示唆される. 発話全体のピッチレンジは, 「留保付肯定」が他の2つの発話意図と比較して小さかった. ドイツ語の発話においても同様の結果が見られており, 今後詳しく分析をする必要がある. さらに日本語の「反論」の発話では, 最初のアクセント句の句頭上昇幅が大きく, ピークタイミングが遅く生

¹³ 一元配置分散分析の結果有意差は見られなかった: $F(2, 56) = 1.102, MSe = 16.757, n.s.$

¹⁴ 一元配置分散分析の結果有意差が見られた: $F(2, 56) = 8.813, MSe = 0.001, p < .01$

¹⁵ 一元配置分散分析の結果有意差は見られなかった: $F(2, 56) = 2.077, MSe = 0.002, n.s.$

¹⁶ 一元配置分散分析の結果有意差が見られた: AP1: $F(2, 56) = 6.408, MSe = 6.981, p < .01$, AP2: $F(2, 56) = 14.637, MSe = 7.564, p < .01$, sentence: $F(2, 56) = 10.968, MSe = 6.481, p < .01$.

¹⁷ 小西氏に句末音調の聴取とアノテーションをしていただいた.

じることが明らかになった。ドイツ語の「反論」の発話においても、アクセントのある音節冒頭の上昇幅が大きく、ピークタイミングがより遅くなるという類似の結果が見られており、今後詳しく分析する必要がある。

- 3) 振幅：日本語の「反論」を示す発話において、発話全体およびアクセント句の振幅の最大値がより大きいという結果が見られた。ドイツ語心態詞の発話に関しては今後分析を行い、共通点、相違点を明らかにしていきたい。

本研究では、日本語終助詞を含む発話の韻律的特徴を見てきたが、発話意図には韻律的特徴の他に母音の音質や発声様式（森他 2014）などの音響特徴が関わっている。今後分析を行い、ドイツ語心態詞を含む発話と日本語終助詞を含む発話に共通にみられる特徴、言語固有にみられる特徴を明らかにしていきたい。

参考文献

- Boersma, Paul / Weenink, David (2017) *Praat: doing phonetics by computer* [Computer program]. Version 6.0.29, retrieved (15 July 2017) from <http://www.praat.org/>
- Ikoma, Miki (2007) *Prosodische Eigenschaften der deutschen Modalpartikeln*. (Schriftenreihe PHONOLOGIA, Band 103). Hamburg, Dr. Kovač.
- Ikoma, Miki (印刷中) "Prosodie und Bedeutung der unbetonten und betonten Modalpartikel *schon*", *Akten des 44. Linguisten-Seminars, Tokyo 2016*. München, Iudicium.
- 生駒美喜 (2014) 「反論の意図を表すドイツ語心態詞を含む発話の韻律的特徴について」. 『第 28 回日本音声学全国大会予稿集』日本音声学, 123-128.
- 片桐恭弘(1997) 「12. 終助詞とイントネーション」音声文法研究会編『文法と音声』(pp.235-256), くろしお出版.
- Kawamori, Masahito (1997) "Epistemic Functions of Japanese Sentence Final Particles" In: Kajita, Masaru et al. (eds.) *Studies in English Linguistics: A Festschrift for Akira Ota*. Tokyo, Taishukan. 大修館, 1002-1015.
- 郡史郎(2015) 「終助詞『ね』のイントネーション」『音声言語の研究』10 (大阪大学大学院言語文化研究科) : 61-76. <http://doi.org/10.18910/57286> (2017.7.30.閲覧)
- 森大毅・前川喜久雄・粕谷英樹 (2014) 『音声は何を伝えているか：感情・パラ言語情報・個人性の音声科学』(日本音響学会編音響サイエンスシリーズ 12) コロナ社.
- 大島ディヴィッド義和(2013) 「日本語におけるイントネーション型と終助詞機能の相関について」『国際開発研究フォーラム』43: 47-63. <http://www.gsid.nagoya-u.ac.jp/bpub/research/public/forum/43/04.pdf> (2017.7.30.閲覧)