

パラ言語的情報を伝達するドイツ語心態詞の韻律的特徴 —ドイツ語母語話者とドイツ語学習者の発話と知覚¹

生駒 美喜 (早稲田大学)・小西 隆之 (早稲田大学大学院)
ikoma@waseda.jp, tkonishi@aoni.waseda.jp

1. はじめに

ドイツ語の話しことばには心態詞と呼ばれる語が頻繁に用いられる。ドイツ語の心態詞は、日本語の終助詞と似た機能を持ち(Kawamori 1997)、パラ言語的情報(森他 2014)を伝達する。例えばドイツ語心態詞 *schon* は文脈によって「確信」「留保付肯定」「反論」の心的態度を表す(Ikoma 2007)。

Ikoma (2018)は心態詞 *schon* を含む「反論」のドイツ語母語話者による発話を「確信」と比較した結果、発話全体の F0 最大値が低く持続時間が長いという特徴が見られた。生駒 (2017) は心態詞 *schon* と同一の状況で発話した日本語母語話者による日本語発話を分析し、「反論」の発話を他の発話意図と比較した結果、発話全体の F0 最大値が高く、発話全体の持続時間が長く、「留保付肯定」における発話全体の F0 レンジが小さいことが明らかになった。

パラ言語的情報の第 2 言語習得に関しては、「母語からの転移や文化の違いによる影響を受けやすい」(福岡 2017: 2)とされるが、パラ言語的情報の知覚においては普遍性が見られることも明らかになってきている。

それでは日本語を母語とするドイツ語学習者の心態詞の発話と知覚はどうなっているだろうか。Ikoma (2016)はドイツ語学習者を対象に、留学前後におけるドイツ語心態詞 *schon* の発話と知覚を調査した。知覚実験の結果、留学後の正答率は母語話者の正答率と差がなく、留学前よりも正答率が上がっていた。また 1 名の学習者の留学後の「反論」の発話において、アクセントを持つ心態詞 *schon* の音節部分の F0 レンジが「留保付肯定」における F0 レンジよりも増大していた。但し Ikoma (2016)では発話全体の音響特徴は分析していない。

以上の先行研究の結果をふまえ、本研究はドイツ語学習者の心態詞 *schon* の発話と知覚を解明するために発話全体の韻律的特徴にも着目して分析を行い、以下の仮説を検証することを目的とする：

- 1) ドイツ語学習者の発話において、F0 の特徴はドイツ語母語話者とは異なるが、持続時間の特徴はドイツ語母語話者(以下、*de*)と共通している。
- 2) ドイツ語圏長期滞在経験のあるドイツ語学習者(以下、*ja1*)の発話は、長期滞在経験のないドイツ語学習者(以下、*ja2*)とは異なり、*de* の発話と類似する韻律的特徴が見られる。
- 3) ドイツ語学習者 *ja1*, *ja2* のドイツ語心態詞の知覚においては、*de* よりも正答率は低くなるが、誤答率はドイツ語母語話者に類似している。

¹ 本研究は、早稲田大学特定課題(基礎助成)2018K-002、特定課題(B)2018B-003、および早稲田大学現代政治経済研究所「社会行動と言語選択」特別研究部会(研究代表者：生駒美喜)の助成を受けています。

- 4) 知覚実験における ja1 の正答率は、ja2 と比較して高い。

2. 発話実験

2.1. 実験の資料・被験者・手順

本研究では、Ikoma (2018)で用いた短文 Peter kommt schon (ペーターは来る)に加え、心態詞 schon が文中に位置する Peter kommt schon zum Unterricht. (ペーターは授業に来る) の2つの短文を発話文として用いることとし、それぞれの短文が上記 1.で述べた「確信」「留保付肯定」「反論」の意図となるような状況文および対話文を作成し、実験資料として用いた。

実験の被験者としての日本語を母語とするドイツ語学習者 10 名 (男性 4 名、女性 6 名)²に協力してもらった。このうち 4 名はドイツ語圏に留学等で 1 年以上滞在した経験がある。残る 6 名はドイツ語圏の長期滞在経験はなく、全員が 1 年以上ドイツ語を日本の大学等で学習している。

以上の学習者を対象に、Ikoma (2018)における 2 人 1 組の発話実験と同様の手順にて録音を行った³。さらに母語話者の発話と比較するため、同様の発話実験をドイツ語母語話者計 20 名⁴の協力により実施した。

2.2. 音響分析

以下の点について発話データの音響分析を行った⁵：

- 1) 持続時間：発話全体、各音節における母音部分の持続時間、ピッチアクセントから発話末までの持続時間
- 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、ピッチアクセントのある音節における F0 最大値、F0 最小値、F0 平均値、音節開始から F0 ピークまでの F0 レンジ、F0 ピークのタイミング、ピッチアクセントから発話末までの F0 レンジ
- 3) 振幅：発話全体の最大値、最小値、平均値

分析においては、ja1, ja2, de のグループ間に差が見られるかを一元配置分散分析 (対応なし) を用いて調べた。また上記の音響特徴について、ja1, ja2, de

² 6 名が関東地方出身者。1 名が関西地方、1 名が九州地方、2 名が中部地方出身者である。長期滞在経験のある学習者 4 名のうち 2 名が関東地方出身者、2 名が中部地方出身者。

³ 発話時に本来とは異なる語にアクセントを置くことを避けるため、発話資料のうち、多くのケースに schon が置かれるとされる「留保付肯定」の文にのみ、schon を大文字、太字で示し、アクセントが置かれることをあらかじめ伝えた。動詞部分の kommt および心態詞 schon 以外の場所にアクセントを置いた発話は分析の対象から外した。

⁴ 10 名 (女性 8 名、男性 2 名) は、2017 年 2 月に Peter kommt schon のみの発話実験を実施した。分析結果は Ikoma (2018) を参照。別の 10 名 (女性 6 名、男性 4 名) に対し、2018 年 2 月に Peter kommt schon zum Unterricht の発話実験を実施した。

⁵ 音響分析に際し、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。

毎に、「確信」「留保付肯定」「反論」の3つの発話意図の間に有意差が見られるかを一元配置分散分析（対応あり）で調べた。

2.3. 発話実験結果と考察

2.3.1. 文1, 文2の発話におけるピッチアクセントの位置と出現頻度

ドイツ語母語話者（de）の確信の発話は文1では全て（100%）kommtにアクセントが置かれているが、文2では30%の発話にschonにアクセントが置かれていた。また、deの反論の発話において文1ではkommtにアクセントが置かれるケースが多い（73%）のに対し、文2はschonにアクセントが置かれるケースが多かった（70%）⁶。一方、留保付肯定では、deの発話は文1, 文2共にschonにアクセントが置かれるケースが大半を占めた（文1:80%, 文2:73%）。以上のように発話文によってアクセントの位置の違いが見られるため、以下の分析ではschonにアクセントが置かれる発話と、kommtにアクセントが置かれる発話に分けて分析を行った。

2.3.2. 文1, 文2の各々の発話意図におけるドイツ語学習者と母語話者の比較

「確信」「留保付肯定」「反論」の状況下における発話の韻律的特徴をde, ja1, ja2の間で比較したところ、主として以下の結果が得られた：

- 1) 文1「確信」でkommtにアクセントの置かれるdeの発話におけるkommtの母音部の持続時間（発話全体の持続時間に対する比率）が、ja1, ja2よりも長い($ps<.001$)。また、文1「留保付肯定」, 「反論」の状況下でschonにアクセントの置かれる音節において、de, ja1におけるschonの母音部の持続時間（%）が、ja2と比較して長い($ps<.001$)。
- 2) 文1「留保付肯定」の状況下でschonにアクセントが置かれる場合、ピッチアクセント～発話末までのja2のF0レンジがde, ja1と比較して小さい($ps<.001$)。同様に、文2「留保付肯定」でschonにアクセントが置かれる発話においてもピッチアクセント以降のja2のF0レンジがdeと比較して小さい($p<.05$)。文2「反論」においてもdeと比較してja2のF0レンジが小さい($p<.05$)。このことからja2の発話では発話末までのイントネーションが平坦になっていることが示唆される。
- 3) 文1「反論」でkommtにアクセントが置かれる発話において、ja1の発話全体のF0レンジがdeに比べて小さく($p<.01$)、kommtの母音開始部分からF0ピークまでのレンジがja1においてdeと比較して小さく、F0ピークまでの持続時間も短い($ps<.01$)。

2.3.3. ドイツ語学習者, 母語話者毎の発話意図における韻律的特徴

一元配置分散分析（対応あり）の検定を行った結果、母語話者の文1の発話において、発話全体の持続時間が留保付肯定>反論>確信の順に長く($ps<.001$)（図1左）、F0最小値が留保付肯定>確信>反論の順になっていた($ps<.001$)（図

⁶ 同一の発話意図で、文構造および心態詞の文中での位置が異なることによりピッチアクセントの位置が異なるという結果は、心態詞の発話のピッチアクセントの位置に音韻的さらには音声的な要因が関わる可能性を示唆しており、同一のドイツ語母語話者による発話を用いた更なる分析が必要である。

1 右). また, 発話全体の F0 レンジが反論 > 留保付肯定 ($p < .01$)であった.

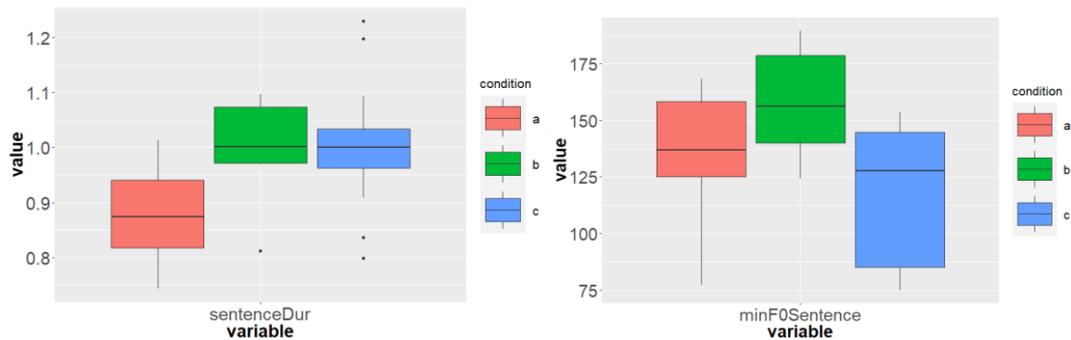


図 1: ドイツ語母語話者の文 1 (Peter kommt schon) の発話全体の持続時間 (左) (sec) および F0 最小値 (Hz) (右) (a=確信, b=留保付肯定, c=反論)

これに対し学習者の発話においては, 文 1 の発話全体の持続時間は ja1 において反論 > 確信 ($p < .05$), ja2 において留保付肯定 > 反論 ($p < .05$) という結果が見られたが, その他は 3 つの発話意図間での有意差は見られなかった.

文 2 の発話では, schon にアクセントが置かれる発話に関して, ピッチアクセント ~ 発話末の F0 レンジが de, ja1 において反論 > 確信 (de: $p < .05$; ja1: $p < .01$) となっていたが, ja2 の発話には有意差が見られなかった.

さらにアクセントの位置に関わらず全ての発話について分析を行ったところ, de の発話全体の振幅の最小値が反論 > 留保付肯定 > 確信 ($p < .001$) となっていた (図 2) のに対し, ja1, ja2 のいずれの発話にも有意差は見られなかった.

一方, ja2 の発話全体の F0 平均値は反論 > 確信 ($p < .01$) となっていたが, de の発話には有意差が見られなかった.

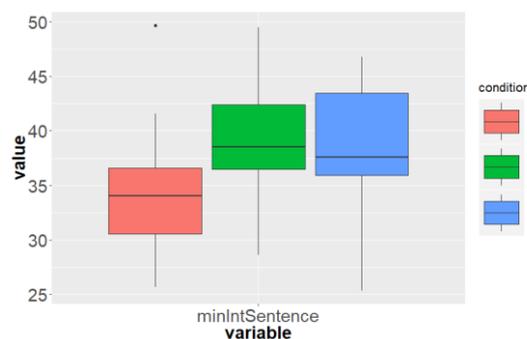


図 2: ドイツ語母語話者の文 2 (Peter kommt schon zum Unterricht) の発話全体の振幅最小値 (dB) (a=確信, b=留保付肯定, c=反論)

3. schon を含む短文を用いた知覚実験

3.1. 実験の資料, 被験者および手順

上記 2. の発話実験に参加した被験者 10 名のうち 7 名が知覚実験に参加した. 比較のため, ドイツ語母語話者 4 名に知覚実験に参加してもらった. 実験は Ikoma (2018) と同様の手順にて, Praat の知覚実験プログラムを用いて行った. 知覚実験に用いた発話は 2. の発話実験にて母語話者が発話した文 1 "Peter

kommt schon”および文 2”Peter kommt schon zum Unterricht”の発話データ⁷である。知覚実験の被験者はランダムに提示された音声聞き、確信、留保付肯定、反論のいずれか 1 つの発話意図を選択した。

3.2. 知覚実験結果

de, ja1, ja2 毎の知覚実験の回答率 (%) を以下の図 3 に示す。de, ja1, ja2 で回答率に有意差が見られるかカイ二乗検定を行った結果、文 2 の反論の発話を除き、全ての発話意図において有意差が見られた ($p < .01$)。しかしながら ja1 の正答率は ja2 の正答率と比較して de すなわちドイツ語母語話者に近似しており、ja2 においても、母語話者にも知覚が困難であった反論を除く発話において正答率は 40% となっていた。

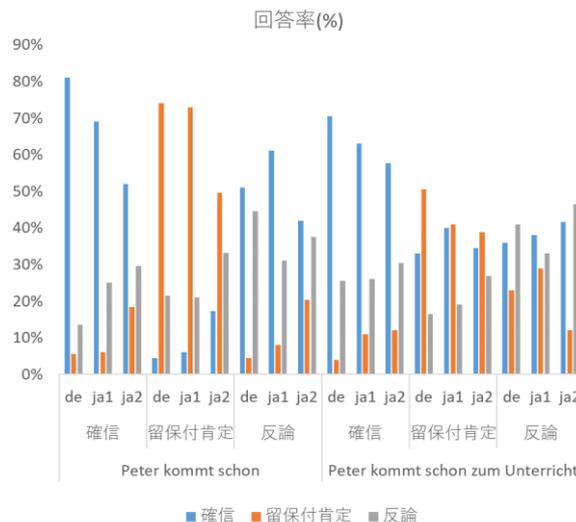


図 4: 文 1(左: Peter kommt schon)および文 2(右: Peter kommt schon zum Unterricht)の知覚実験の回答率 (%)

4. まとめと今後の展望

以上行ったドイツ語心態詞 schon を含む短文のドイツ語学習者およびドイツ語母語話者の発話の音響分析、およびドイツ語学習者、ドイツ語母語話者による知覚実験の結果から、以下の点が明らかになった:

- 1) 仮説 1 については発話全体の持続時間が留保付肯定 > 反論 > 確信の順に長いというドイツ語母語話者と共通の特徴がドイツ語学習者にも見られた一方、アクセントの置かれる音節の持続時間や、発話全体の F0 の特徴がドイツ語母語話者とは異なっていた。さらに発話全体の振幅最小値がドイツ語母語話者において反論 > 留保付肯定 > 確信の順に大きいのに対し、学習者にはそのような違いは見られなかった。
- 2) 仮説 2 に関して、一部においては長期滞在経験のない学習者と異なる特

⁷ 2. の発話実験にて被験者は同じ状況の文を 3 回繰り返して発話している。知覚実験では、それぞれ 2 回目の発話のみを資料として用いた。

徴が見られたものの、長期滞在経験がある学習者においても、アクセントの置かれる音節の母音の持続時間が短いなど、母語話者とは異なる韻律的特徴が明らかになった。

- 3) 仮説3については、ほぼ仮説通りの結果が得られた。ドイツ語学習者への正答率はドイツ語母語話者よりも全体的に低いが、誤答率はドイツ語母語話者と共通しており、ドイツ語母語話者と類似した傾向がある。
- 4) 仮説4についても、正しいことが検証された。ドイツ語圏長期滞在経験のあるドイツ語学習者は長期滞在経験のない学習者と比較して総じて正答率は高くなっていた。

今後の研究では、ドイツ語学習者の数を増やし、学習歴を考慮したより細かなグループ分けを行い、学習者の発話の音声特徴についてより詳細な分析を行いたい。知覚実験においてもより多くのデータで分析を進め、ドイツ語母語話者による評定実験を実施し、その結果に基づきより詳細に音響分析を行い、ドイツ語学習者の発話の音声特徴を明らかにしたい。

参考文献

- Ikoma, Miki (2007) *Prosodische Eigenschaften der deutschen Modalpartikeln*. (Schriftenreihe PHONOLOGIA, Band 103). Hamburg, Dr. Kovač.
- 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 回日本音声学会全国大会予稿集』日本音声学会, 123-128.
- Ikoma, Miki (2016) „Produktion und Wahrnehmung der deutschen Modalpartikel *schon* durch japanische Deutschlernende“. In: Zhu, Jianhua, Zhao, Jin and Szurawitzki, Michael (eds.) *Akten des XIII. Internationalen Germanistenkongresses Shanghai 2015*. Peter Lang, 253-259.
- 生駒美喜(2017) 「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」. 『第 31 回日本音声学会全国大会予稿集』日本音声学会, 216-221.
- Ikoma, Miki (2018) „Prosodie und Bedeutung der unbetonten und betonten Modalpartikel *schon*“, *Akten des 44. Linguisten-Seminars, Tokyo 2016*. München, Iudicium, 53-68.
- 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.
- 福岡昌子(2017) 「パラ言語的情報の強調順位に関する日本語学習者の知覚」『音声研究』第 21 巻第 3 号. 日本音声学会, 1-14.
- 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.