

氏名	ギユモ, セレスト. T. C.
氏名	GUILLEMOT, Céleste. T. C.
学位の種類	博士(学術)
学位記番号	甲第210号
学位授与年月日	2019年3月22日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
学位論文題目	On the Pronunciation of the Japanese Consonantal Length Contrast by Italian, French and English Native Speakers フランス語・英語・イタリア語母語話者の日本語の促音の発音について

論文審査委員	主査	准教授	李	勝	勲
	副査	教授	日比谷	潤	子
	副査	教授	佐藤	豊	

## 論文内容の要旨

第二言語の習得には母語の音韻体系の影響が大きいとされている。具体的には、ある第二言語の音素の習得の難易度は、学習者の母語の音韻体系にも存在するか否かによって大きく変わる。本稿では、第二言語の音韻体系習得への母語の影響を検証するために、外国人日本語学習者の促音の発音の特徴を、音声実験を用いて調べた。

日本語では子音の長短が弁別的である。例えば、「肩」と「飼った」には音韻的対立があり、促音「っ」を挿入することによって、子音「t」の音が長くなり、意味の違いが生み出される。日本語では、促音と単音の音韻的対立は語彙目録で重要な役割を果たし、機能負担量も大きい。そのため、日本語母語話者の知覚・理解に影響を与えている要因である。従って、促音及び子音の長短の習得は、日本語学習者にとって必要不可欠だと言えるが、日本語の音韻体系の中で習得が特に難しい音素だと言われている。

本研究では、異なる音韻特徴を持っている三つの言語の母語話者を対象に、日本語の促音の習得を調べた。イタリア語では、子音の長短が弁別的であるが、英語には促音のような長い子音は存在しない。また、フランス語には促音が現れることはあるが、一般的には音韻的対立はないとされている。

各言語の音韻的特徴から、英語では子音の長短は弁別的でないため、英語母語話者にとって促音の習得の難易度は高いと予想できる。それと比較して、フランス人日本語学習者にとっては難易度が低く、難易度が一番低いと考えられるのはイタリア語母語話者である。

本研究では、音声実験を用いて(1)各言語の日本語学習者の促音の発音における音響的手掛かり(キュー)・音声特徴を調査することと、(2)特定の言語の母語話者における特定の困

難さや誤りのパターンを明らかにすることを目標とした。また、(1)、(2)によって、学習者の母語の音韻体系の第二言語習得への影響の理解を深める。

実験に参加したのは、日本語学習者 25 名（フランス語 10 名、イタリア語 7 名、英語 8 名）と日本語母語話者 8 名である。日本語発音能力のテストを行ってから、被験者がリーディングタスクを読んでいるのを録音した。前述の日本語発音能力テストは、本研究のために作成したものであり、読み・書き能力だけで測りきれない発音能力を、日本語母語話者の評価に基づき測っているものである。

実験で録音したデータから、促音の発音の正確さと音響的手掛かりの特徴の両方を分析した。促音の発音の正確さに関しては、母語によって変化が見られ、次のことが分かった。イタリア語母語話者の促音の産出は一番正確であり、スコアが一番低かったのは英語母語話者であった。フランス語母語話者に関しては、正確さはイタリア語母語話者より低かったが、統計的に有意な差は観察できなかった。

音響的な手掛かりの分析から、次のような結果が得られた。まず、この実験で録音した日本語母語話者のデータの分析から明らかとなった音響的な手掛かりは、先行研究と一致していることが分かった。日本語母語話者にとって、促音の産出における第一の音響的手掛かりは閉鎖の持続時間である。第二の音響的手掛かりとして、前/後の母音の持続時間は促音の影響により、先行母音が長くなり、後続母音が短くなることを観察した。

日本語学習者の場合は、第一の音響的手掛かりが日本語母語話者と一致していたにも関わらず、第二の音響手掛かりの場合は、学習者の母語によって違いが見られた。フランス語・英語母語話者の場合は、促音と前/後の母音の持続時間に相関がなく、これらの学習者にとって音響的手掛かりではないことを示唆している。その反面、イタリア語母語話者の場合、相関が高かったが、母音の持続時間は日本語母語話者と反対のパターンを示しており、先行母音が短くなっていることが観察された。先行研究によると、イタリア語では、促音の先行母音は持続時間が短く、イタリア語母語話者の日本語の発音パターンと一致している。つまり、第二言語の産出方略として、イタリア語母語話者は母語の類似している音響的な手掛かりを使っていると言える。

第 6 章では、実験の実証的結果に基づき、第二言語の音韻体系習得における母語の影響を表すモデルを紹介した。第二言語習得の発音習得は二段階に分けた。第一段階「Phonological category building」では、学習者は音韻範疇を作ることによって、音韻的対立の区別ができるようになる。第二段階「Phonetic implementation」は、母語話者と同じような音響的手掛かりを習得し、それに基づいて第二言語の音素を発音することを指している。

本実験では、学習者の産出音声の分析から、促音と単音の区別は全員ができることが分かった。つまり、学習者は促音と単音のために個別の音韻範疇を持っており、音韻的対立自体が習得されていることを示唆している。しかし、第二の音響的手掛かりで学習者の母語によって差が見

られたことから、実際の発音で使う音響的手掛かりには母語の影響が見られると言える。

イタリア語母語話者の場合、母語にはすでに子音の長短に当たる音韻範疇が存在するため、日本語を習得する際新たな音韻範疇の構築は不要であるが、母語と同じ音響的手掛かりに頼る。一方、英語・フランス語母語話者の場合は、新しい音韻範疇を作る必要があり、音韻的対立の習得自体が困難であるが、音響的手掛かりに関しては、母語の影響は少ないと考えられる。このように、実験データの分析では、予測と反対の結果が得られた。学習者の母語と第二言語の音韻体系に同じ音韻的対立が存在することによって難易度が下がるのではなく、音韻的対立の習得においては、それが母語にも存在した方が有利ではあるものの、その場合実際の発音において音響的手掛かりに母語からの影響が大きく見られることとなる。

## 論文審査結果の要旨

Céleste Guillemot 氏によって提出された論文の最終審査は、2018年12月21日の午前10時10分から11時20分に、教育研究棟（ERB）のI-247で行われた。論文の内容を検討し、慎重に審査を行い、研究者にインタビューをした結果、論文審査委員会の全員が、プレゼンテーション全体、研究の焦点および結果、また第二言語の音韻論研究分野への付加価値に関し、Céleste Guillemot 氏が質の高い論文をまとめたという見解で一致した。委員会はまた、Céleste Guillemot 氏がその研究分野において研究者に必要とされる十分な自信と実践能力を身につけたことを確認した。よって、委員会は Céleste Guillemot 氏の博士号最終審査合格を全会一致で認めた。

全体として、Céleste Guillemot 氏の博士論文はよく構成されており、適切にプレゼンテーションがなされている。論文は8章から成り、第1章では問題点と論文のテーマが明確に提示されている。第2章では、文献の検証が論理的になされ、重子音に関する問題が明確に提示され、それらの子音の調査方法が十分に検討されている。第3章では、研究課題に取り組むべく実験の目的が提示されている。第4章では、過程、データ収集および実験の方法が詳細に説明されている。第5章では、精密性調査の研究結果が報告されている。第6章では、日本語母語話者、フランス語・英語・イタリア語の背景を持つ学習者の調音結果が綿密に示されている。第7章では、研究の主要結果に関する議論が主要側面に焦点を合わせて先行研究との関連で行われ、音素対立の獲得が母語話者のような発音をもたらさないことが示されている。第8章では、研究結果のまとめと将来的研究方向が議論されている。

この研究は、異なる音韻的要素を持つ言語（イタリア語は重子音あり、英語は重子音なし、フランス語は対立的重子音なし）を母語とする日本語学習者の、子音の長短対立の調音について調査・報告するものである。この研究では、特に、精度と音響的手がかりに関して、L2の発話に対するL1の影響の役割を調査している。この研究は、子音長短のような音素対立の獲得がその対立の音声実現とは無関係であることを提唱している。この研究はまた、その調査結果に基づき、音声学と音韻論間の非対称性を説明することを目的とする音韻獲得モデルを提唱する。

委員会は、この研究が、音素対立の獲得が音声実現にいかに関わっているかのさらなる理解に貢献するものと確信する。この研究で提唱される音韻獲得モデルは、「学習者がそのL1に起因する有利性を持っていても、ある特定の外国語のアクセントがより目立つのはなぜか」を我々が理解するのに役立つだろう。

論文はよくまとめられているが、委員会ではさらなる向上のためにいくつかの点を指摘した。特に、音声記号の使用に関しては一貫性のチェックが必要である。

以上のような考察に基づき、委員会はこの候補者に博士号が授与されることを薦める。最後に、委員会はここに Céleste Guillemot 氏の多大な努力を認め、論文が成功裏に完成したことに心から祝辞を述べる。

## Summary of Doctoral Dissertation

This dissertation investigates experimentally the pronunciation of the consonantal length contrast in Japanese by learners whose native languages have different phonological properties with regard to the presence/absence of such a contrast: Italian, French and English. Specifically, it explores the role of L1 influence on L2 production with regard to accuracy and acoustic cues.

Geminate consonants are found in abundance in the Japanese lexicon and contrast with singleton ones (e.g. kata ‘shoulder’ vs. katta ‘had a pet’). This consonant type is well-known for both having a high functional load in Japanese and being challenging for learners to acquire, especially when their L1s don’t have such a contrast. It appears therefore that a specific attention is needed for this contrast in language teaching and accordingly, this dissertation investigates the acquisition of geminate consonants for learners of three different L1s: Italian, French and English. The three L1s of the learners were chosen for their specific phonological properties: In Italian consonantal length is contrastive, while it is not in English. The case of French is more complex as it has a few cases of phonemic gemination although their reality in native speakers’ perception and production is questionable.

Based on the phonological properties of each L1, the assumption in this dissertation is that the acquisition of the Japanese consonantal length contrast is less challenging for Italian learners that have the same contrast in their L1 than for English learners who don’t. Furthermore, for French, in which the status of geminate consonants is more problematic, the expectation is that it would be less challenging than for English but more than for Italian learners.

This dissertation aims at (i) identifying language-specific difficulties and production cues and (ii) providing data from understudied learner groups, in order to understand better L1 influence on L2 acquisition mechanisms and difficulties.

A production experiment was conducted in order to investigate the singleton-geminate contrast in the pronunciation of the three learner populations. 25 learners and 8 native speakers participated in the experiment and were recorded while doing a proficiency test and a reading task. The proficiency test, designed for this study, evaluated the pronunciation level of the learners based on native judgement which allowed to avoid the use of writing or reading skills which have been shown to be not very reliable predictors of learners’ oral proficiency.

The collected data was first analyzed in terms of accuracy. Results indicated that Italian learners were the most accurate, and English the least. Furthermore, no significant difference was observed in terms of accuracy between French and Italian learners. When looking at accuracy by consonant manner, no significant difference was observed.

The investigation of the acoustic patterns in native speakers and learners allowed to shed light on the following characteristics. First, the results for Japanese native speakers were consistent with those of previous studies and confirmed the closure/frication duration as the primary cue, and vowel duration as the secondary cue: Preceding vowels are longer and following vowel shorter in a geminate environment. Although the results indicated that

similarly to native speakers, all learner groups (regardless their L1) rely on closure duration as a primary cue for production of geminate consonants, the situation was different for the secondary cue. The analysis of the data allowed to identify different cues depending on the learner group: The duration of surrounding vowels was not an active cue in French and English native speakers' production. However, for Italian learners, the duration of surrounding vowels was a secondary cue, but with a pattern different from the one observed in native speakers' pronunciation. Namely, Italian learners rely on their L1 production cues for L2 production of geminate consonants.

The last chapter of this dissertation proposes a theoretical model to account for the present results. I divide the acquisition process of the phonemic contrast in two phases: (i) the building of phonological representations between short (singleton) and long (geminate) consonants and (ii) the phonetic implementation of the contrast.

The fact that all learners were able to make a clear distinction in their pronunciation between singleton and geminate consonants with a consistent ratio constitutes a piece of evidence indicating that they were able to build two separate phonemic representations for short and long consonants. That is, the learners acquired the singleton-geminate contrast. However, the use of secondary production cues suggests that although the contrast is acquired, differences between learners appear in the way they phonetically implement the contrast.

Italian learners, who have a consonantal length contrast in their L1, don't need to build phonological representations because they are already available for them. However, when it comes to phonetic implementation, owing to the fact they are using L1 phonological representations, they rely on their L1 cues. For English and French native speakers on the other hand the absence of contrastive gemination in their L1 makes it more challenging to create separate phonemic categories, but they do not suffer from the influence of a linguistic conditioning from some L1 cues.

What the results from this dissertation suggest is that contrary to predictions, phonemic category building is easier for learners who have the contrast in their L1, while phonetic implementation of a native-like language specific timing control is more challenging for them.

## Summary of the Dissertation Evaluation

The final meeting to evaluate the dissertation submitted by Ms. Céleste Guillemot was held between 10:10 and 11:20 am on December 21st, 2018 at the Education Research Building I -247. Having reviewed and carefully evaluated the dissertation and interviewed the researcher, all the members of the Dissertation Evaluation Committee agreed that Ms. Guillemot has produced a quality dissertation with regard to the overall presentation, research focus, and results, and added value to the areas of second language phonology research. The committee members also agreed that Ms. Guillemot has developed competencies required for a confident researcher and practitioner in her field. Thereby, the Committee unanimously approved that Ms. Céleste Guillemot passed the Ph.D. final evaluation.

Overall this Ph.D. dissertation is well structured and properly presented. It consists of 8 chapters. In Chapter 1, the problem and dissertation topic are clearly presented. In Chapter 2, review of literature is done in a logical manner, issues concerning geminate consonants are clearly presented, and methods for investigating these consonants fully explored. In Chapter 3, goals of experiments are presented to address research problems. In Chapter 4, procedures, data collection and experimental methods are meticulously described. In Chapter 5, research findings from accuracy studies are reported. In Chapter 6, results on production cues in Japanese native speakers and in learners with background in French, English or Italian are thoroughly presented. In Chapter 7, discussions on key findings of the study are carried out in relation to previous literature, focusing on major aspects; the acquisition of phonemic contrast doesn't result in native-like phonetic implementation. In Chapter 8, the results of the study are summarized and future directions of the research are discussed.

This study examines and reports on the pronunciation of the consonantal length contrast in Japanese by learners whose native languages have different phonological properties with regard to the presence/absence of such a contrast: presence of geminates (Italian), absence of geminates (English) and no contrastive geminates (French). Specifically, it explores the role of L1 influence on L2 production with regard to accuracy and acoustic cues. The study proposes that the acquisition of phonemic contrast such as consonantal length is independent of phonetic implementation of the contrast. Based on the findings, the study proposes a model of phonological acquisition that aims to account for the asymmetry between phonetics and phonology.

The Committee members believe that this study will contribute to further understanding of how the acquisition of phonemic contrast is tightly connected with phonetic implementation. The phonological acquisition model proposed in the study will help us to understand why certain foreign accents are more prominent even if learners have advantage from their own L1.

The dissertation is well written. However, the Committee made minor remarks for further improvement of the dissertation. In particular, there is need to check consistent use of pronunciation symbols.

Based on these observations, we recommend that the candidate be awarded the degree of Doctor of Philosophy.

To close, the Committee acknowledges extensive efforts made by Ms. Céleste Guillemot and offers her warm congratulations for successful completion of the dissertation.