



# 淡江外語論叢

淡江大學外國語文學院 印行 Published by College of Foreign Languages and Literatures, Tamkang University

June  
2020

言語、文学、文化 言語、文学、文化  
 Language, Literature, Culture  
 Langue, Littérature, Cultures  
 Lengua, Literatura, Cultura  
 Sprache, Literatur, Kultur  
 Язык, Литература и Культура  
 言語、文学、文化 言語、文学、文化  
 Language, Literature, Culture  
 Langue, Littérature, Cultures  
 Lengua, Literatura, Cultura  
 Sprache, Literatur, Kultur  
 Язык, Литература и Культура  
 言語、文学、文化 言語、文学、文化  
 Language, Literature, Culture  
 Langue, Littérature, Cultures  
 Lengua, Literatura, Cultura  
 Sprache, Literatur, Kultur  
 Язык, Литература и Культура  
 言語、文学、文化 言語、文学、文化  
 Language, Literature, Culture  
 Langue, Littérature, Cultures  
 Lengua, Literatura, Cultura  
 Sprache, Literatur, Kultur  
 Язык, Литература и Культура  
 言語、文学、文化 言語、文学、文化  
 Language, Literature, Culture  
 Langue, Littérature, Cultures  
 Lengua, Literatura, Cultura  
 Sprache, Literatur, Kultur

No 33

33 淡江外語論叢

Tamkang Studies of Foreign Languages and Literatures

June 2020

淡江大學外國語文學院 印行



# 淡江外語論叢 June 2020 No. 33

## 目 錄

---

- 重論日本漢字音中的促音: 以語料庫方式切入  
..... 林智凱 1
- 實驗室動物:《猩球崛起》中的生命政治和醫療行業  
..... 張錫恩 24
- LARP at SCU コーパスのウェブ検索エンジンの開発と分析  
..... 陳相州 43
- 台湾人日本語學習者における  
2 音節單語の發話的特徵—中國語音讀を通して—  
..... 呂思盈/陳麗貞 69
- 日中の「一」における有界性機能の一考察  
..... 王蓓淳 84

〈本期收論文 7 篇，獲推薦 5 篇。〉

***Tamkang Studies of Foreign Languages and Literatures No. 33***

**CONTENTS**

**No. 33 June 2020**

---

- Sino-Japanese Gemination Revisited: A corpus-based approach  
.....Lin, Chihkai 1
- Laboratory Animals: Biopolitics and the Medical Industry  
in *Rise of the Planet of the Apes*  
..... Hsi-En Chang 24
- The Establishment and Analysis of the Online Search System  
for the “LARP at SCU” Corpus  
..... Chen Shiang-jou 43
- Speech characteristics of two syllable words in Taiwanese  
learners of Japanese: Through the Chinese reading aloud  
.....Lu, Shih-Ying / Chen, Li-Jen 69
- A Study in the Boundedness of "One" in Chinese and Japanese  
..... Wang, Pei-tsuen 84

# 淡江外語論叢

第33期 2020年6月

*Tamkang Studies of Foreign Languages and Literatures* No. 33, Jun 2020

---

淡江大學外國語文學院 發行

Published by College of Foreign Languages and Literatures, Tamkang University

---

發行人/Publisher：吳萬寶/ Wan-bau Wu

主編/Chief Editor：吳萬寶/ Wan-bau Wu

編輯委員/ Editors：林怡弟/ Yi-ti Lin、楊鎮魁/ Chen-kuei Yang

何萬儀/ Wan-i Her、李素卿/ Su-ching Lee

鄭安群/ An-chyun Jeng、楊啟嵐/ Chi-lan Yang

林郁嫻/ Yu-hsien Lin、黃靖時/ Ching-shi Huang

王嘉臨/ Chia-lin Wang、賴錦雀/ Jiin-chiueh Lai

蘇淑燕/ Shu-yan Su、張珮琪/ Pei-chi Chang

執行秘書/Executive Secretary：李靜之/ Ching-chih Li

編輯助理/Editorial Assistant：莊子萱/ Tzu-hsuan Chuang

地址：25137 新北市淡水區英專路 151 號

淡江大學外國語文學院

電話：886-2-2621 5656 ext.2558

886-2-2622-4593

電子信箱：[jtsfee@gmail.com](mailto:jtsfee@gmail.com)

版權所有 未經同意不得轉載或翻譯

---

Address: Tamkang University

College of Foreign Languages and Literatures

No.151, Yingzhuang Rd., Danshui Dist., New Taipei City 25137, R.O.C.(Taiwan).

Tel: 886-2-2621 5656 ext.2558 886-2-2622-4593

E-Mail: [jtsfee@gmail.com](mailto:jtsfee@gmail.com)

All rights reserved. Reprint and translation rights must be obtained by writing to the address above.

ISSN 1562-7675

## Sino-Japanese Gemination Revisited: A corpus-based approach

林智凱 / Chihkai Lin

大同大學應用外語學系

Department of Applied Foreign Languages, Tatung University

### 【摘要】

本研究旨在探討日語漢字音中 T 型(cvTv)及 K 型(cvKv)促音的變異情形。日本漢字音在不同的音韻環境之下，促音的形成有不同的結果。原形為齒齶音的 T 型促音其條件鬆散，後接無聲齒齶塞音(*t*-)、無聲齒齶擦音(*s*-)、無聲軟顎塞音(*k*-)以及喉擦音(*h*-)時，皆會形成促音。但在 K 型促音中，僅後接於無聲軟顎塞音(*k*-)之後，才會形成促音。

本研究依據三本漢字字辭典，建構一語料庫。以對比方式檢視 T 型及 K 型促音的分布及變異情形。語料分布情形顯示無論在組內或是跨組，K 型促音較 T 型促音更具有變異性。約半數之 K 型促音可具有促音形式(-*kk*-)，另一半維持原形(-*vkv*-)，而在 T 型促音中，則是超過九成之語料庫例子為促音(-*tt*-)。

根據語料庫分布情形，本研究認為日本漢字音中促音的形成為固定音韻變化，但仍出現變異。而變異的出現與三原因有關：使用頻率、音韻限制及構詞。首先，使用頻率高的字，則是較容易不遵守促音規則，其結果可為促音，如數字六(*roku*)或是維持原形，如數字七(*shichi*)。使用頻率低的字，則是傾向維持原形。此外，若第一音節無聲化且第二音節促音化，則會使整個字失去前兩個音節的感知顯著性，母音無聲化也可能使得促音化不出現。本研究也提出不同的構詞法，如重疊詞，亦是促音較不易出現的原因。

### 【關鍵字】

日本漢字音、促音、變異、使用頻率、重疊詞

**【Abstract】**

This paper explores variants of *t*-roots and *k*-roots in Sino-Japanese gemination from a corpus-based approach. Sino-Japanese gemination is subject to the type of a root and the onset of the following syllable. Gemination in *t*-roots occurs when the following consonant is *k*-, *s*-, *t*-, or *h*-; gemination in *k*-roots takes place only when the following consonant is *k*-.

This paper establishes a corpus by collecting data from three Sino-Japanese dictionaries. The results suggest that the *k*-roots show more variants than the *t*-roots do in the corpus. Half of the *k*-roots turn into geminate (*-kk-*), and the other half of the *k*-roots maintain the default form (*-vkv-*), while more than 90% of the *t*-roots have become geminate (*-tt-*).

According to the distribution of the corpus examples, this paper suggests that gemination is a common phonological process in Japanese, but there is still variation in Sino-Japanese gemination, due to frequency, phonology, and morphology. Words that are frequently used like numbers, *roku* ‘six’ and *shichi* ‘seven’ tend to deviate from the general gemination process. Words that are rare to be seen tend to resist gemination. In addition, vowel devoicing also results in the resistance of gemination. Finally, the corpus data also reveal that reduplication might block gemination.

**【Keywords】**

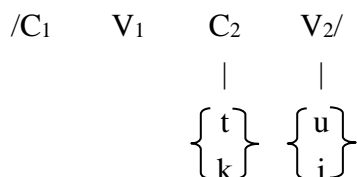
Sino-Japanese, geminate, variation, frequency, reduplication

## 1. Introduction

The phonological process of gemination (CV ~ /Q/ alternation) in Japanese has occurred in Yamato (or native) Japanese and Sino-Japanese, but the gemination in Yamato Japanese differs from that in Sino-Japanese. The former involves verbal configuration, as in the root *tat-* ‘stand’. Its final form is *tats-u* ‘stand-FNL’ and the imperfect form is *tat-ta* ‘stand-PERF’.<sup>1</sup> Nevertheless, the latter does not specifically deal with verbal configuration but takes place in the medial position of a compound in a root. For example, when *gaku* ‘music’ and *ki* ‘instrument’ form a compound, *gaku + ki* > *gakki* ‘musical instrument’, gemination occurs. An output like \**gakuki* without gemination is illegitimate in Japanese.<sup>2</sup>

The gemination process in contemporary Sino-Japanese has two major categories: *t*-roots and *k*-roots,<sup>3</sup> as discussed in Martin (1952), Vance (1987), Tateishi (1990), Itô and Mester (1996, 2015), Nasu (1996), Numoto (1997), Kurisu (2000, 2011), Huang (2004), Otaka (2009), Labrune (2012), and others.<sup>4</sup> Three phonological restrictions on Sino-Japanese gemination have been proposed in the literature. First, Itô and Mester (1996, 2015) have discussed a segmental composition for *t*-roots and *k*-roots in contemporary Sino-Japanese, as in (1).

(1)



<sup>1</sup> For the gloss, FNL=final, PERF=perfect.

<sup>2</sup> It should be carefully distinguished between doubling and geminate. Doubling in general refers to double consonants, CC, which include nasals like *mm* and non-nasals like *pp* (Akamatsu 1997). Geminate is a term limited to non-nasals, namely, *sokuon* in Japanese phonology.

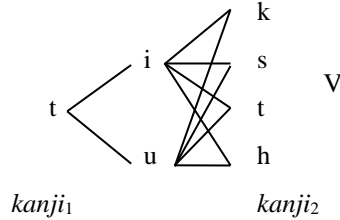
<sup>3</sup> Different terms are used in Itô and Mester (1996) and Itô and Mester (2015). Itô and Mester (1996) used *t*-stems and *k*-stems, but Itô and Mester (2015) changed the terminology to *t*-roots and *k*-roots. This paper follows Itô and Mester (2015) and adopts *t*-roots and *k*-roots.

<sup>4</sup> From a diachronic perspective, there should be *p*-roots, which have undergone sound changes and then turned into long vowels (Numoto 1989). Thus, *p*-roots no longer exist in contemporary Sino-Japanese. More details can be seen in Tateno (2012).

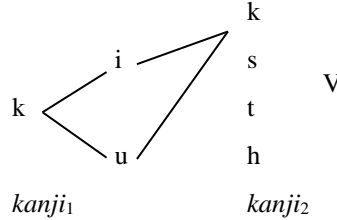
According to Itô and Mester (1996, 2015), the second vowel of *t*-roots and *k*-roots must be a high vowel, /i/ or /u/. Non-high vowels such as /a/ and /o/ are not permitted in this position. In addition to the segmental composition, there is a restriction on the phonological environment. Gemination takes place when the *t*-roots and *k*-roots are in compounds, but the contact of the second syllable in the first *kanji* and the first syllable in the second *kanji* triggers different gemination. Huang (2014: 110-111) presents a process of gemination for *t*-roots and *k*-roots, as seen in (2), where there are four consonants for the syllable, *k*-, *s*-, *t*- or *h*-, in the second *kanji*.

(2)

a. *t*-roots



b. *k*-roots



In (2), the *k*-roots are more restrictive than the *t*-roots are in gemination. The *t*-roots have to undergo gemination when the following root starts with a voiceless velar stop, a voiceless alveolar fricative, a voiceless alveolar stop or a glottal fricative. On the other hand, the *k*-roots only undergo gemination when they are followed by another root starting with a voiceless velar stop. Examples of Sino-Japanese gemination are shown in (3).<sup>5</sup>

(3)

a. *t*-roots + *k*-

e.g. 雪 *setsu* ‘snow’ + 花 *ka* ‘flower’ → 雪花 *sekka* ‘snow flake’

b. *t*-roots + *s*-

e.g. 切 *setsu* ‘bend’ + 衝 *shou* ‘rush’ → 切衝 *sesshou* ‘negotiate’

<sup>5</sup> When the onset of the first syllable in the second *kanji* is *h*-, the geminate is a bilabial stop *-pp-*. This paper omits this process.



c. *t*-roots + *t*-

e.g. 压 *atsu* ‘press’ + 倒 *tou* ‘fall’ → 压倒 *attou* ‘overwhelm’

d. *t*-roots + *h*-

e.g. 劣 *retsu* ‘inferior’ + 敗 *hai* ‘fail’ → 劣敗 *reppai* ‘failure’

e. *k*-roots + *k*-

e.g. 学 *gaku* ‘learn’ + 校 *kou* ‘school’ → 学校 *gakkou* ‘school’

The outline in (2) and the examples in (3) are associated with another phonological restriction on Sino-Japanese gemination. Itô and Mester (1996: 32) suggest that Sino-Japanese gemination does not occur when the second syllable starts with a voiced consonant, as in the examples 别段 (*betsu* + *dan*) ‘particularly’ and 学芸 (*gaku* + *gei*) ‘art and science’. The former is *betsu-dan* rather than \**beddan*; the latter is *gaku-gei*, not \**gaggei*.<sup>6</sup> When the following consonants are nasals *m*- and *n*-, there is no gemination. Examples of nasals are 国民 *kokumin* ‘citizen’ (\**kommin*), 国内 *kokunai* ‘domestic’ (\**konnai*). In addition, there is no gemination for liquid *r*-, as in 国立 *kokuritsu* ‘national’ (\**korritsu*).

Although the three phonological constraints account for most gemination in the *k*-roots and *t*-roots in Sino-Japanese, there are two types of counterexamples. The first type is an overgeneralization of gemination. As discussed in Vance (1987), Huang (2004) and Labrune (2012), *roku* ‘six’, for example, still has gemination when it is followed by classifiers starting with something other than a voiceless velar stop, as illustrated in (4).

---

<sup>6</sup> The underlying forms of the roots in Sino-Japanese are still debatable. On the one hand, Itô and Mester (1996, 2015) suggest that allomorph listing plays a larger role, and the second vowel of  $C_1V_1C_2V_2$  is epenthetic. In their hypotheses, the default of each Sino-Japanese root is a closed syllable, CVC. On the other hand, the underlying form is disyllabic, CVCV, especially in traditional Japanese phonology. Shibatani (1990: 168) suggests that Sino-Japanese gemination is a consequence of deleting the second vowel in the CVCV structure and then being assimilated to the following consonant. Hamada (1950: 101) contends that gemination is a consequence of vowel devoicing and deletion. Kurisu (2000) assumes that the underlying form is either / $(C)VC/$  or / $(C)VCV/$ , without specifying the default structure.

(4)

- |    |                     |   |                  |                          |
|----|---------------------|---|------------------|--------------------------|
| a. | <i>roku + satsu</i> | → | <i>rokusatsu</i> | ‘six-CL (books)’         |
| b. | <i>roku + tou</i>   | → | <i>rokutou</i>   | ‘six-CL (large animals)’ |
| c. | <i>roku + ko</i>    | → | <i>rokko</i>     | ‘six- CL (things)’       |
| d. | <i>roku + haku</i>  | → | <i>roppaku</i>   | ‘six-CL (beats)’         |
| e. | <i>roku + hoN</i>   | → | <i>roppoN</i>    | ‘six-CL (long things)’   |

The exceptions in (4d) and (4e) violate the generalization in (2). Unlike *t*-roots, a glottal fricative in the second root after *k*-roots does not trigger gemination. According to the generalization in (2), the readings of (4d) and (4e) should be *rokuhaku* and *rokuhoN* rather than the actual readings, *roppaku* and *roppoN* with gemination. However, the two exceptions are due to the high frequency of the root *roku* in Japanese.<sup>7</sup> Huang (2004: 111) contends that exceptions like (4d) and (4e) are mainly attested in numbers, such as ‘six’ and *hyaku* ‘hundred’, before a glottal fricative, which often turns into a bilabial stop.

The second type is the resistance of gemination. As suggested by the generalization in (2), there should be gemination when *t*-roots are followed by *k*-, *s*-, *t*- or *h*-, and *k*-roots by another *k*-. Nevertheless, counterexamples are observed in the compound of *baku* ‘wheat’ and *ki* ‘air’. Its reading is *bakuki* ‘the scent when wheat ripens’, instead of \**bakki* with gemination. This type of counterexamples is also due to frequency, but it is an effect of low frequency that blocks gemination. The postulation that the low frequency blocks gemination has been explored by Otaka (2009). Otaka’s (2009) results of production tests have suggested that frequency is a significant factor for irregular gemination. He found that when there were unfamiliar roots (low frequency), native speakers of Japanese preferred preserving the default CV structure to producing gemination in the outputs. In Otaka’s (2009: 259) production tests, there were three classes, as shown in (5).

<sup>7</sup> Whether or not gemination occurs might have different interpretation. According to Labrune (2012: 32), the compound of *roku* ‘six’ and *hou* ‘law’ is interpreted as ‘six kinds of law’ when there is no gemination in the reading *rokuhou*. On the other hand, the interpretation of *roku* ‘six’ and *hou* ‘law’ as in the reading *roppou* with gemination is ‘the Compendium of Laws’ in particular.

(5)

Class 1: The morphemes that always generate a geminate consonant regardless of the onset consonant of the second morpheme, unless it is voiced.

Examples: *ichi* ‘one’, *zitsu* ‘real’, *zyuu* ‘ten’

Class 2: The morphemes that generate a geminate consonant when the onset consonant of the second syllable of the first morpheme is identical to the onset consonant of the first syllable of the second morpheme, and they are both voiceless.

Examples: *soku* ‘instant’, *seki* ‘red’, *haku* ‘white’

Class 3: The morphemes that do not generate a geminate consonant at all, regardless of the phonological environment.

Examples: *syuku* ‘inn’, *shichi* ‘seven’, *teki* ‘proper’

In (5), class 1 includes two consonants: *t-* and *h-*, and class 2 only includes *k-*. Examples in class 3 are *t-* or *k-* without gemination. Otaka’s (2009) classes of Sino-Japanese are based on the restrictions on the phonological environment in which gemination occurs. The less restriction the phonological environment has on gemination, the more frequent the morphemes are assumed to be. No gemination means that the frequency is the lowest. In Otaka’s (2009) production study, each class includes two distinct *kanji*, and each *kanji* derives four compound words. Therefore, there were eight compounds in each class. Otaka’s (2009) results have suggested that the rate of compounds in class 1 is the highest, and class 2 shows a high frequency when the morpheme is followed by consonant *k-*. The rate of class 3 is the lowest. Consequently, Otaka (2009) concludes that the three classes of Sino-Japanese morphemes behave differently. In terms of frequency, Otaka’s (2009) proposal suggests that class 1 is more frequent than class 2, and class 3 is the least frequent in Sino-Japanese.

Although Otaka (2009) categorizes three classes for Sino-Japanese gemination, there are some problems in Otaka’s (2009) class 3. By definition, this class lacks gemination, but it is extemporary to list this class, due to the fact that there are some counterexamples with gemination. For example, Otaka listed *teki* ‘proper’ in class 3,

and all of the examples lack gemination. Nevertheless, this morpheme alternates between the forms with and without gemination, as in 適歸 ‘return’, which can be *tekiki* or *tekki*.

The inconsistency in Otaka’s (2009) classes requires more data and detailed investigation. To explore Sino-Japanese gemination from another perspective, this paper adopts a corpus-based approach and focuses on *t*-roots and *k*-roots, which correspond to Otaka’s (2009) classes 1 and 2, respectively. To understand more about the irregularity of Sino-Japanese gemination in *t*-roots and *k*-roots, this paper addresses two issues: (a) when they appear in unfamiliar words, how do *t*-roots and *k*-roots behave differently in gemination? (b) what is the variation rate in the two roots? To answer the two issues, this paper establishes a corpus by collecting data from three Sino-Japanese dictionaries. This paper is organized as follows. Section 2 introduces the steps of establishing the corpus and the data selection criteria. Section 3 reports the distribution of the corpus examples. Section 4 discusses variants in the corpus and provides possible causes for variation. Section 5 concludes this paper.

## 2. A corpus for Sino-Japanese *t*-roots and *k*-roots

To account for the irregularity that *t*-roots and *k*-roots resist gemination when they are followed by the other root starting with *k*-, *s*-, *t*- or *h*-, this paper establishes a corpus that contains roots with two *kanji*. The sources are twofold: one wordlist and three Sino-Japanese dictionaries. This paper uses *Kaitei joyo kanjihyo* 改定常用漢字表 ‘Revised Common *Kanji* List’ (Agency of Cultural Affairs 2010) as the basic wordlist for the corpus. There are 344 *kanji* for the corpus: 120 *kanji* of *t*-roots and 224 *kanji* of *k*-roots. This paper extracted all the *t*-roots and *k*-roots from this wordlist and then consulted them with three Sino-Japanese dictionaries: *Kadokawa Shin Jigen* 角川新字源 (Ogawa, Nishida and Akatsuka 2004), *Shin Kangorin* 新漢語林 (Kamata and Yoneyama 2005) and *Zenyaku Kanjikai* 全訳漢辞海 (Sato and Hamaguchi 2006).

The corpus data were sorted according to the following three steps. The corpus individually listed all the roots. Next, the roots that appeared altogether in the three dictionaries were selected. Finally, the selected roots were compared for further analyses in terms of variation rate.

This paper collected all the compounds of the 120 *t*-roots and 224 *k*-roots in the three dictionaries, and the compounds contain two *kanji*. With regard to *t*-roots, there are 1025 compounds from *Kadokawa Shin Jigen*, 979 compounds from *Shin Kangorin*, and 910 compounds from *Zenyaku Kanjikai*. As for *k*-roots, there are 469 compounds from *Kadokawa Shin Jigen*, 418 compounds from *Shin Kangorin*, and 443 compounds from *Zenyaku Kanjikai*.

After data collection, the next step is to select the compounds that all appear in the three dictionaries. In total, 664 compounds of *t*-roots and 286 compounds of *k*-roots with two *kanji* were included in the corpus. According to how they vary in the corpus, the compounds were divided into three groups: (a) within-group variation, (b) between-group variation and (c) gemination. The criteria for classifying the compounds are as follows. Table 1 shows a format of data classification.

**Table 1: Format of data classification**

Examples	Dictionaries			Classification		
	<i>Kadokawa Shin Jigen</i>	<i>Shin Kangorin</i>	<i>Zenyaku Kanjikai</i>	a	b	c
閣下 ‘Your Excellency’	kakka	kakuka kakka	kakka	Yes		
敵国 ‘a hostile nation’	tekkoku	tekikoku	tekikoku	No	Yes	
越権 ‘go beyond one’s power’	ekken	ekken	ekken	No	No	Yes
説書 ‘storytelling’	setsusho	setsusho	setsusho	No	No	No

\*a: within-group variation;

b: between-group variation;

c: gemination

The within-group variation refers to whether a compound has two readings in the same dictionary. If the dictionary compilers provided a compound with two readings, the compound was marked as *yes* in the group of within-group variation. For example, the compound 閣下 ‘Your Excellency’ in *Shin Kangorin* has two

readings: *kakuka* without gemination and *kakka* with gemination. In the other two dictionaries, this compound has only one reading *kakka*. Thus, the compound 閣下 ‘Your Excellency’ is marked as *yes* in the group of within-group variation.

A compound with only one reading was marked as *no* in the group of within-group variation. Compounds in this group were compared to the group of between-group variation, which classifies the situations when the three dictionaries do not agree with one another on the reading of a compound. In this situation, the compound is marked as *yes* in the group of between-group variation. Take the compound 敵国 ‘a hostile nation’ as an example. In *Shin Kangorin* and *Zenyaku Kanjikai*, it is *tekikoku* without gemination, while in *Kadokawa Shin Jigen*, it is *tekkoku* with gemination. Given that there are inconsistent readings in the three dictionaries, 敵国 ‘a hostile nation’ was marked as *yes* in the group of between-group variation.

The last step is to classify compounds without any variation in the corpus, namely, those marked as *no* in the between-group variation. In this group, compounds with gemination were marked as *yes*, as in 越権 *ekken* ‘go beyond one’s power’. On the other hand, compounds without gemination were marked as *no*, as in 説書 ‘storytelling’, *setsusho*, which is consistent in the three dictionaries. The results of the distribution are reported in Section 3.

### 3. Results

Table 2 shows the distribution of *t*-roots and *k*-roots in the corpus.

**Table 2: Distribution of *t*-roots and *k*-roots in Sino-Japanese**

	<i>t</i> -roots		<i>k</i> -roots	
	Yes	No	Yes	No
Within-group variation	21	643	118	168
Between-group variation	11	632	23	145
Gemination		Yes No 612 20		Yes No 118 27

In the group of within-group variation of *t*-roots, 21 tokens (3%, 21/664) show

inconsistent readings in the same dictionary, and 643 tokens (97%, 643/664) have consistent readings. In the 643 tokens with consistent readings, only 11 tokens (2%, 11/632) are not consistent among the three dictionaries, and 632 tokens (98%, 632/643) show no variants in the corpus. Among the 632 tokens in the gemination group, 612 tokens (97%, 612/632) include gemination, and 20 tokens (3%, 20/632) resist gemination.

In the group of within-group variation of *k*-roots, 118 tokens (41%, 118/286) vary in their readings in the same dictionary, and 168 tokens (59%, 168/286) show consistent readings. Among the 168 tokens in the group of between-group variation, 23 tokens (14%, 23/168) are inconsistent in the readings among the three dictionaries, and 145 tokens (86%, 145/168) are consistent in the readings. Out of the 145 tokens in the gemination group, 118 tokens (81%, 118/145) contain gemination, and 27 tokens (19%, 27/145) lack gemination.

In Table 2, there is a considerable difference between the two roots in the distribution. The two roots vary in how the readings are recognized in the three dictionaries. The variation comes from the sum of the tokens with two readings from the group of within-group variation and those from the group of between-group variation. As suggested by the percentage, variation is low for *t*-roots (5%, (21+11)/664), while approximately half of the *k*-roots have two readings (49%, (118+23)/286). It is clear that *t*-roots have fewer variants than *k*-roots in their readings when one token has two readings in the same dictionary. In other words, *t*-roots are relatively stable in gemination when they are followed by the other consonants *k*-, *s*-, *t*- or *h*-.

Before we move on to the discussion in Section 4, one issue regarding vowels in *t*-roots and *k*-roots needs clarification. Itô and Mester (1996, 2015) point out that the segmental composition of Sino-Japanese must use a high vowel /i/ or /u/ for the second vowel in a root, as in 七 *shichi* ‘seven’ and 敵 *teki* ‘enemy’ for a high front vowel, and 越 *etsu* ‘cross’ and 国 *koku* ‘country’ for a high back vowel. It should be clarified whether the second vowel affects gemination in *t*-roots and *k*-roots. Table 3 presents the distribution of the two high vowels in *t*-roots.

**Table 3: Distribution of *t*-roots in Sino-Japanese (focusing on the second vowel in the first *kanji*)**

		high back vowel		high front vowel	
Within-group variation	Yes	No		Yes	No
	19	538		2	105
Between-group variation	Yes	No		Yes	No
	11	527		0	105
Gemination		Yes	No		
		520	7	Yes	No
				92	13

557 tokens show that a high back vowel appears as the second vowel in the first *kanji*. In the group of within-group variation, 19 tokens (3%, 19/557) vary in their readings in the same dictionary, and 538 tokens (97%, 538/537) show consistent readings. In the group of between-group variation, 11 tokens (2%, 11/538) show different readings and 527 tokens (98%, 527/538) have only one reading. Among the 527 tokens with consistent readings, 520 tokens (99%, 520/527) show gemination, and only seven tokens (1%, 7/527) lack gemination.

With respect to the high front vowel as the second vowel in the first *kanji*, there are 107 tokens in Table 3. Two tokens (2%, 2/107) have inconsistent readings in the same dictionary, and 105 tokens (98%, 105/107) have only one reading. In the group of between-group variation of high front vowels, no token is marked as *yes*; all the tokens in this group show no variation. 92 tokens have gemination (88%, 92/105) and 13 tokens lack gemination (12%, 13/105).



Table 4 shows the distribution of the two high vowels in *k*-roots.<sup>8</sup>

**Table 4: Distribution of *k*-roots in Sino-Japanese (focusing on the second vowel in the first *kanji*)**

	high back vowel		high front vowel		
	Yes	No	Yes	No	
Within-group variation	97	145	25	18	
Between-group variation	Yes 21	No 124	Yes 2	No 16	
Gemination		Yes 105	No 19	Yes 8	No 8

There are 242 tokens for high back vowels. In the group of within-group variation, 97 tokens (40%, 97/242) have two readings in the same dictionary, and 145 tokens (60%, 145/242) have only one reading. In the group of between-group variation, 21 tokens (14%, 21/145) show different readings and 124 tokens (86%, 124/145) are consistent in their readings. Among the 124 tokens, 105 tokens (85%, 105/124) have gemination, and 19 tokens (15%, 19/124) lack gemination.

There are 43 tokens in the group of high front vowels in Table 4: 25 tokens (58%, 25/43) with inconsistent readings in the same dictionary and 18 tokens (42%, 18/43) with only one reading. Among the 18 tokens, merely two tokens (11%, 2/18) show differences between groups. Half of the 16 tokens have gemination, and the other half has no gemination.

The above two tables reveal that the high front vowel in the first *kanji* shows slightly more tendency than the high back vowel to resist gemination in Sino-Japanese, but gemination still takes place in the two high vowels in *t*-roots and *k*-roots. The tokens with gemination outnumber those without gemination in high back vowels in the two roots and high front vowels in *t*-roots. As for high front vowels in

<sup>8</sup> The total amount of tokens in Tables 3 and 4 do not amount to 286 tokens. There are only 285 tokens because in the two tables, there is one ambiguous token 力行 ‘try hard to practice’, which could be *ryokkou* (< *ryoku* + *kou*) or *rikkou* (< *riki* + *kou*).

*k*-roots, the tokens are equal (8 tokens vs. 8 tokens).

## 4. Discussion

The results in Section 3 show that some corpus instances do not undergo gemination. Section 4.1 discusses the exceptions, and Section 4.2 provides possible factors that influence the process of gemination. As the results in Section 3 also show different variation rates in *t*-roots and *k*-roots, Section 4.3 explores the distribution of the different degrees of variation.

### 4.1 When gemination does not occur

In Table 2, 20 tokens in *t*-roots and 27 tokens in *k*-roots resist gemination. The tokens of the *t*-roots that violate the generalization in (2) are listed in (6).<sup>9</sup>

(6)

a. *-tuC-*

逸口 <i>itsukou</i>	‘make inappropriate remark’	an	質的 <i>sitsuteki</i>	‘target’
			說書 <i>setsusho</i>	‘storytelling’
穴見 <i>ketsuken</i>	‘narrow-minded’		蜜酒 <i>mitsushu</i>	‘sweet wine’

b. *-tiC-*

七去 <i>shichikyo</i>	‘seven conditions for divorce’	七	竅 <i>shichikyou</i>	‘seven facial orifices’
七教 <i>shichikyou</i>	‘seven disciplines’	七經	<i>shichikei</i>	‘seven classics’
七賢 <i>shichiken</i>	‘seven noble men’	七書	<i>shichisho</i>	‘seven classics’
七 <i>shichishitsu</i>	出 ‘seven conditions for divorce’	七	生 <i>shichishou</i>	‘seven lives’
七政 <i>shichisei</i>	‘seven stars’	七星	<i>shichisei</i>	‘Big Dipper’
七夕 <i>shichiseki</i>	‘seventh day of	七	德	‘seven virtues’

<sup>9</sup> In (6), the capital C in *tuC-* and *tiC-* refers to consonants *k-*, *s-*, *t-* and *h-*.

	the seventh lunar	<i>shichitoku</i>		
	month'	七歩 <i>shichiho</i>		'seven steps'
c.	察	察 'in detail'	卒	卒 'in a hurry'
	<i>satsusatsu</i>		<i>sotsusotsu</i>	

The irregularities in (6) are divided into three subgroups: *-tuC-* (6a), *-tiC-* (6b) and reduplication (6c). Five corpus instances of *-tuC-* and 13 corpus examples of *-tiC-* are listed in (6a) and (6b). Two corpus instances of reduplication are listed in (6c). First, the five corpus instances in (6a) do not have anything in common. It might be simply due to their low frequency in Sino-Japanese. The corpus examples in (6b) are only attested when the first *kanji* is 七 *shichi* 'seven'. This fact suggests a biased distribution where 七 *shichi* 'seven' resists gemination. Vowel devoicing in Japanese might result in the resistance of gemination in 七 *shichi* 'seven'. This issue will be discussed in Section 4.2. As for the two instances in (6c), probably reduplication blocks gemination, but a quick conclusion should not be made based on only two examples. More data are needed in the future.<sup>10</sup>

The tokens of the *k*-roots that violate the generalization in (2) are listed in (7).

(7)

a.	<i>-kuk-</i>			
	屋下 <i>okuka</i>	'under the roof'	角犄 <i>kakuki</i>	'take the horn and pull the feet'
	覺海 <i>kakukai</i>	'Another name for Buddhism'	覺劍 <i>kakuken</i>	'sharpness of understanding'
	曲肱	'bend one's elbow'	谷響 <i>kakukyou</i>	'echo in the valley'
	<i>kyokukou</i>			
	釈教 <i>shakukyō</i>	'Sakyamuni'	釈甲	'take off armor'

<sup>10</sup> Special thanks go to one of the reviewers, suggesting that onomatopoeia can provide more examples for the restriction on gemination. For instance, *katsukatsu* 'scarce' and *kotsukotsu* 'steadily' do not undergo gemination. It is an interesting issue to explore gemination in onomatopoeia in the future.

	Buddha's		<i>shakukou</i>	
	teaching'			
肅恭	'reverent'	肅啓		'honorific'
<i>shukukyō</i>			<i>shukukei</i>	
淑景 <i>shukukei</i>	'beautiful day'	濯盥 <i>takukan</i>		'wash'
逐客	'ask guests to	麥氣 <i>bakuki</i>		'the scent when
<i>chikukaku</i>	leave'			the wheat ripens'
覆考 <i>hukukou</i>	'inspect	約契 <i>yakukei</i>		'oath of alliance'
	carefully'			
約儉 <i>yakuen</i>	'simple and			
	plain'			
b. -kik-				
隙駒 <i>gekiku</i>	'pass by rapidly'	尺蠖		'inchworm'
		<i>sekikaku</i>		
色界 <i>shikikai</i>	'the rūpa-dhātu'	壁光 <i>hekikou</i>		'light from wall
				hole'
曆官 <i>rekikan</i>	'an official who	歷階 <i>rekikai</i>		'ascend the flight
	manages			of steps'
	calendars'			
c.				
郭隗 <i>kakukai</i>	'a person's	郭巨 <i>kakukyo</i>		'a person's name'
	name'			
易經 <i>ekikyō</i>	'Book of	赤縣 <i>sekiken</i>		'place name'
	Changes'			

Likewise, the 27 tokens are divided into three subgroups: *-kuk-* (7a), *-kik-* (7b) and proper nouns (7c). There are 17 examples in (7a), six in (7b), and six in (7c). The fact that the 27 tokens do not undergo gemination might be due to their low frequency in Sino-Japanese. As for the six proper nouns without gemination, morphological constraints might be a factor that forbids gemination to take place across the boundary. For example, the morphological boundary in 郭隗 *kakukai* is between

the surname 郭 *kaku* and the given name 隗 *kai*. Gemination like \*kakkai that occurs across the morphological boundary for 郭隗 would be illegitimate.

## 4.2 What blocks/feeds gemination?

Counterexamples in the corpus have been presented in Section 4.1. One type of counterexamples is attested in numbers, *shichi* ‘seven’ for instance. Although *roku* ‘six’ and *shichi* ‘seven’ are numbers, they vary in gemination. *Roku* ‘six’ is not limited to the restriction in (2) for *k*-roots. As shown in (4), glottal fricative *h*- after *roku* ‘six’ also undergoes gemination, as in *roppon* ‘six-CL (long things)’ from *roku* + *hoN*. On the other hand, *shichi* ‘seven’ resists gemination, as suggested by the counterexample, 七歩 *shichiho* ‘seven steps’, in which the glottal fricative does not turn into geminate, *-pp-*.

According to Huang (2004: 111), it is the high frequency of use that frees *roku* ‘six’ from the phonological constraint in (2). As for *shichi* ‘seven’, there is another phonological motivation, namely, vowel devoicing of *shi* in *shichi*. The vowel devoicing prevents gemination in *chi* because if vowel devoicing and gemination concurrently take place, the auditory saliency of the first part of the word blurs. For example, in 七教 *shichikyō* ‘seven disciplines’, the high vowel in *shi* is devoiced. If gemination and vowel devoicing occur simultaneously, *shi* becomes [s̥i] and the word would be reduced to [s̥ikkjo].

In addition to the irregularity in numbers, morphology also plays a role in blocking Sino-Japanese gemination, such as reduplication and morphological boundaries. In *t*-roots, reduplication as in 察察 *satsusatsu* ‘in detail’ blocks gemination, and the output cannot be \*sassatsu.<sup>11</sup> In *k*-roots, proper nouns do not undergo gemination. In 郭隗 for example, it is *kakukai*, not \*kakkai.<sup>12</sup>

In the corpus, gemination in *t*-roots also shows an intriguing irregularity. When the second *kanji* starts with a voiced consonant, such as *b* or *d*, gemination should be blocked, and the output should lack gemination, as in the examples 別段 (*betsu* +

<sup>11</sup> No example is observed in *k*-roots with reduplication in the corpus.

<sup>12</sup> Gemination is permitted in some proper nouns. For example, the poet’s name 白居易 can be *haku-kyōi* or *hakkyōi*. Gemination is allowed in this example because this proper noun is frequently used in Japanese.

*dan*) ‘particularly’ and 学芸 (*gaku + gei*) ‘art and science’. The blocking effect due to voiced consonants has been a constraint in Japanese phonology.<sup>13</sup> Nevertheless, unconventional gemination in voiced consonants is also observed in the corpus. The voiced consonant in the second *kanji* is first devoiced and then gemination is generated. Take 逸材 ‘a man of talent’ as an example. The citation form is *itsu* for 逸 and *zai* for 材. The output should be *itsuzai* without gemination, but there are two readings in the three dictionaries. In *Kadokawa Shin Jigen*, it is read as either *itsuzai* or *issai*. In *Shin Kangorin*, it is *issai*, yet it is only *itsuzai* in *Zenyaku Kanjikai*. Given that this paper does not look into the devoicing process of voiced consonants and gemination in this situation, the irregularities in this type of gemination is left for future research.

### 4.3 Variation in *k*-roots and *t*-roots in the dictionaries

In Table 2, there is a difference between *t*-roots and *k*-roots in the ratio of variation. In *t*-roots, 32 tokens show variation (5%, 32/664). Approximately half of the *k*-roots have variants (49%, 141/286). The high ratio in the within-group variation in the *k*-roots should be discussed. The distribution of the 118 tokens in the group of within-group variation in *k*-roots reveals more details of the gemination process in *k*-roots, as seen in the distribution in Table 5 below.

There are six conditions in Table 5. The first condition is that the token in the three dictionaries has two variants. In this condition, there are only three corpus instances, as in 責過 ‘blame’, which is marked as *sekika* and *sekka* in the three dictionaries. In the second condition, two dictionaries have variants and the third one has gemination. There are 18 tokens, such as 夕景 ‘view of sunset’, which is marked as *sekkei* or *sekikei* in two dictionaries, and only as *sekkei* in one dictionary. It is also found that two dictionaries both have variants and the third one lacks gemination. The only example is 責課 ‘collect tax’, which is *sekika* or *sekka* in two dictionaries, but it is only *sekika* in the third dictionary.

---

<sup>13</sup> Exceptions are found in loanwords from English as in *beddo* ‘bed’, which phonetically is more like *betto*.

**Table 5: Distribution of *k*-roots in Sino-Japanese (within-group variation)**

Conditions	a.	b.	c.	d.	e.	f.	Total
Tokens	3	18	1	62	9	25	118

\* a = variants in all the three dictionaries

b = variants in two dictionaries and the other one with gemination

c = variants in two dictionaries and the other one without gemination

d = variants in one dictionary and the other two with gemination

e = variants in one dictionary and the other two without gemination

f = variants in one dictionary, one with gemination and one without gemination

The majority in Table 5 goes to the fourth condition in which there is a variant in one dictionary, but there is gemination in the other two dictionaries. For instance, 臆見 ‘subjective view’ is *okuken* or *okken* in one dictionary, but in the other two dictionaries, it is only *okken*. The fifth condition is that there is a variant in one dictionary, but there is no gemination in the other two dictionaries, as in 託寄 ‘entrust’, which is marked as *takuki* or *takki* in one dictionary, but as *takuki* in the other two dictionaries. The last condition is that there is a variant in one dictionary, and there are different readings in the other two dictionaries. Take 赤脚 ‘barefoot’ as an example. It can be *sekikyaku* without gemination, *sekkyaku* with gemination or *sekikyaku* ~ *sekkyaku*, respectively.

The distribution in Table 5 indicates that gemination is still pervasive in the group of within-group variation. If the 62 tokens in Table 5 are added to the 118 tokens marked as gemination in Table 2, gemination becomes prominent in Sino-Japanese *k*-roots, as suggested by 63% of the corpus instances (180/286). If *t*-roots are taken into account, it is noticeably obvious that *k*-roots exceed *t*-roots in terms of variants, given that the ratio for the groups with variation in *t*-roots is low, with only 32 tokens in the corpus.

## 5. Conclusion

This paper has not only revisited Sino-Japanese gemination in *t*-roots and *k*-roots but also explored irregularities that resist gemination. The results conform to

Otaka's (2009) proposal that the gemination of *t*-roots exceeds that of *k*-roots. However, there are two major differences in this paper as compared to Otaka's (2009) findings. According to Otaka's (2009: 264-265) data, the average rate of *t*-roots with gemination is 89%, and the average rate of *k*-roots with gemination is 78%. Otaka (2009) suggests that both *t*-roots and *k*-roots are high in the rate of gemination. Nevertheless, this corpus-based approach to gemination shows a larger gap between *t*-roots and *k*-roots in Sino-Japanese: *t*-roots considerably higher than *k*-roots in their rates of gemination. Approximately 92% (612/664) of the corpus instances in *t*-roots show gemination, while only 41% (118/286) of the corpus instances in *k*-roots have gemination. The results in this paper prove that there is a significant gap between *t*-roots and *k*-roots in gemination.

This paper has also discussed variants of *t*-roots and *k*-roots in the corpus. The variation rates affect the results of gemination in *t*-roots and *k*-roots. As shown in Table 2, *k*-roots have remarkably more tokens of variation in the corpus, whereas most tokens of *t*-roots have undergone gemination. This difference between *t*-roots and *k*-roots in the variation rates is not observed in Otaka's (2009) results. Thus, this paper proposes that the variation rate in gemination plays a crucial role in distinguishing *t*-roots and *k*-roots.

Finally, this paper has also explained why more *k*-roots show variation. It was expected that *k*-roots would show less variation than *t*-roots in gemination, since the phonological environment for *k*-roots is far more restrictive than that for *t*-roots. The results suggest, however, that *k*-roots vary much more than *t*-roots do. One of the possible factors for the discrepancy would be that *k*-roots are less frequently used than *t*-roots. In the corpus, *t*-roots remarkably outnumber *k*-roots (664 tokens vs. 286 tokens). As the *k*-roots are less frequently used, compilers of the three dictionaries would have more difficulty in determining the readings.

In the future, two issues can be investigated. First, the interaction of voiced consonant devoicing and gemination in Japanese. As the corpus instance 逸材 'a man of talent' suggests, the irregularity has shown that low frequency triggers deviation and clearly gemination leads to an unusual phonological process in Japanese. In the future, some novel words can be used, and native speakers of Japanese will be invited to participate in a production test. The second issue for future



study is to look into sequential gemination, as in the words 北極圈 ‘arctic circle’ and 白血球 ‘leukocyte’. The former is a compound of 北極 *hokkyoku* ‘arctic’ and 圈 *ken* ‘circle’, and the latter is a compound of 白 ‘white’ and 血球 ‘blood cell’. The reading of 北極圈 ‘arctic circle’ is *hokkyokuken* with one gemination, but theoretically, it can contain two geminations, as in *hokkyokken*. As for 白血球 ‘leukocyte’, its reading is *hakkekkyu*. The two examples vary in internal branching, and there are variants in the readings. More examples are needed to show whether sequential gemination is acceptable in Japanese phonology.

## References

- Akamatsu, T. (1997). *Japanese Phonetics: theory and practice*. Newcastle: Lincom Europa.
- Hamada, A. (1950). The “Sokuon” and the “Hatsuon”. *Studies in the Humanities* (Osaka City University), 1(1), 91-114.
- Huang, H. (2004). *Huaren de Reben Yuyinxue* [Japanese Phonetics for Chinese]. Taipei: Jiliang books.
- Itô, J., & Mester, A. (1996). Stem and word in Sino-Japanese. In *Phonological Structure and Language Processing: Cross-Linguistic Studies* (Speech Research Series. Vol. 12) eds by Otake, Takashi, and Ann Cutler. 13-44. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Itô, J., & Mester, A. (2015). Sino-Japanese Phonology. In *Handbook of Japanese Phonetics and Phonology*. ed. by Kubozono, Haruo. 289-312. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Kurusu, K. (2000). Richness of the base and root fusion in Sino-Japanese. *Journal of East Asian Linguistics* 9: 147-185.
- Kurusu, K. (2011). Lexical Indexation in Sino-Japanese Exceptionality. In *Japanese/Korean Linguistics* vol. 18, ed. by McClure, William and Marcel den Dikken. 201-213. Stanford: CSLI publications.
- Labrone, L. (2012). *The Phonology of Japanese*. Oxford: Oxford University Press.
- Martin, S. (1952). *Morphophonemics of Standard Colloquial Japanese*. Supplement to *Language*. Dissertation No.47. Baltimore, Maryland: The Linguistic Society

- of America.
- Nasu, A. (1996). Niji-kango ni okeru sokuonka genshoo: Saitekisei-riron niyoru bunseki [Gemination in Sino-Japanese words: An analysis based on Optimality Theory], *Onseigakkai kaihoo [The Bulletin of the Phonetic Society of Japan]* 213, 27–40.
- Numoto, K. (1997). *Nihon Kanjion no Rekishiteki Kenkyu—taikei to hyoki wo megutte* [A Study of the History of Sino-Japanese — focusing on system and orthography]. Tokyo: Kyuko shoin.
- Otaka, H. (2009). *Phonetics and Phonology of Moras, Feet, and Geminate Consonants in Japanese*. Lanham, MD: University Press of America.
- Shibatani, M. (1990). *The Language of Japan*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tateishi, K. (1989). Phonology of Sino-Japanese morphemes. *University of Massachusetts Occasional Papers in Linguistics* 13, 209-235. Amherst, Massachusetts: GLSA.
- Tateno, Y. (2012). Gendai Nihongo niokeru Shinnai Ryuseionn no Sokuonka [Consonant Gemination of Shinnai Nissho-on in Modern Sino-Japanese]. *Bulletin of the Faculty of Language and Literature* (Bunkyo University), 25(2), 1-21.
- Vance, T. (1987). *An Introduction to Japanese Phonology*. New York: State University of New York Press.

## Dictionaries

- Ogawa, T., Taichiro Nishida and Kiyoshi Akatsuka. (2004). *Kadokawa shin jigen*. Tokyo: Kadokawa shoten.
- Kamata, T., and Torataro Yoneyama. (2005). *Shin Kangolin*. Tokyo: Taishukan.
- Sato, S. and Fujio Hamaguchi. (2006). *Zenyaku Kanjikai* (second edition). Tokyo: Sanseido.

### **Online source**

Agency of Cultural Affairs. 2010. *Kaitei joyo kanjihyo* [Revised Common Kanji List].

(Retrieved

from

[http://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkashingikai/sokai/sokai\\_10/pdf/kaitei\\_kanji\\_to\\_ushin.pdf](http://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkashingikai/sokai/sokai_10/pdf/kaitei_kanji_to_ushin.pdf))

本論文於 2019 年 12 月 10 日到稿，2020 年 1 月 20 日通過審查。

## Laboratory Animals: Biopolitics and the Medical Industry in *Rise of the Planet of the Apes*

張錫恩/Hsi-En Chang

Part-time Lecturer and PhD Student

Department of English, Tamkang University

### 摘要

《猩球崛起》(2011) 討論實驗室動物問題及此一概念如何與傅柯的生命政治及德希達的「藥物」相互牽絆。本論文旨在將實驗室動物視為政治犯和其他在拘留營中被關押(和殺害)的囚犯歸為同一邏輯。為說明這個論點, 論文首先簡要地定義了生命政治的要意, 然後根據電影中猿類的表現, 將現實世界中實驗室動物的狀態和條件相互聯繫, 同時也對製藥業的實驗室動物和電影中的人猿作對比分析。其次, 本文通過德希達的藥物, 研究了這個行業以及這個概念的源起及其歷史脈絡。在討論這個概念時, 本文結論特別強調人類在其他動物的身體上進行實驗以尋找治療疾病的方法時, 人類的科學實驗也同時對環境產生既像救治卻又造成巨大的倫理衝突。

關鍵字：猿、生命政治、營地、基因組研究、藥物

### ABSTRACT

This paper analyzes *Rise of the Planet of the Apes* (2011) in terms of the issue of laboratory animals and two areas of critical theory: Michel Foucault's theory of biopolitics, and Jacques Derrida's term *pharmakon*, which embraces meanings of both remedy and poison. The main argument of the paper is that laboratory animals are akin to political prisoners and other kinds of prisoners held (and killed) in detention camps. To make that argument, the paper first briefly defines biopolitics and then relates that definition to the status and condition of laboratory animals based on the representation of apes in the film, which are inspired by actual apes in animal laboratories. The paper discusses those apes, too, before turning to the issue of the

pharmaceutical industry's reliance on laboratory animals. The last part of the paper examines that industry through Derrida's *pharmakon*, a concept that traces back to Plato's *Phaedrus*. In discussing that concept, the paper emphasizes that when humans experiment on the bodies of other animals to find cures for diseases, they are dealing in acts of both great remedy and great harm.

Keywords: apes, biopolitics, camps, genome research, *pharmakon*

In 2005, screenwriters Rick Jaffa and Amanda Silver developed a conception for a new sci-fi film, *Planet of the Apes* (2001), eventually titled *Rise of the Planet of the Apes* (2011), directed by Rupert Wyatt. The idea of the adaptation is evoked by news articles on apes raised as humans and advances in genetics. As a consequence, Jaffa conceived an idea for a film about a genetically enhanced chimpanzee raised in a human household. In this case, this essay is going to examine *Rise of the Planet of the Apes*, in terms of the issue of laboratory animals, using two areas of critical theory: Michel Foucault's theory of biopolitics, and Jacques Derrida's term *pharmakon*, a word which means both remedy and poison. The main contention of this paper is that like political prisoners and other kinds of prisoners held (and killed) in detention camps, laboratory animals are treated similarly. To make that argument, this paper first briefly defines biopolitics and then relates that definition to the status and condition of laboratory animals based on the representations of apes in the film, inspired by actual apes in animal laboratories. After the discussion of the apes in the film and apes in laboratories, this paper turns to the issue of the pharmaceutical industry's reliance on laboratory animals and genome research. The last part of this paper examines that industry through Derrida's *pharmakon*, a concept that traces back to Plato's *Phaedrus*. In discussing that concept, this paper emphasizes how humans experiment on the bodies of other animals to find cures for diseases and at the same time are dealing with acts of both great remedy and great harm.

In Lucy Burke's essay, "Imagining a future without dementia: fictions of regeneration and the crises of work and sustainability," she uses *Rise of the Planet of the Apes* as a cinematic text which clearly addresses "the possibilities of neural regeneration or cure in relation to the kind of cognitive impairment associated with dementia" (Burke 2), since Will's father is suffering from Alzheimer's disease, which later on leads to the issue of the pharmaceutical industry. As Céline Lafontaine argues, in contemporary cultural discourse ageing has turned out to be a 'crisis' that "cannot be separated from the emergence of a bioeconomy based on the pharmaceutical

industry, genetic engineering and the development of biomedical research as a whole” (Lafontaine 56). By taking *Rise of the Planet of the Apes* as an example, Burke holds the idea that through biotechnology, Alzheimer’s disease can possibly be cured. Based on Burke’s thesis, I would like to discuss some other further concepts passim as follows: (1) the necessity of the existence of laboratory animals and their rights; (2) laboratories are like detention camps where animals get held and killed; (3) the act of scientific hubris may result in a counterattack of the ecosystem.

The film, *Rise of the Planet of the Apes*, opens at a genetic therapy pharmaceutical company. A female ape, Bright Eyes, has been given the drug ALZ-112, and has shown considerable progress compared to the other apes. Will Rodman, a scientist in the company, talks to his boss, Steve Jacobs, and convinces him that the data he has for the experiment on the drug ALZ-112 is effective, and it enables them to proceed with human trials for the drug. The next day, during the time when Will explains that the new drug causes neurogenesis, the growth of new brain cells, and may also heal any number of degenerative brain disorders, such as Parkinson’s or Alzheimer’s disease to the board of directors of the firm in the conference room, Bright Eyes considers that the workers who are going to bring her to the conference room to show the directors of the company want to hurt her baby, so she goes ‘ape’ and loses control. In the chaos, the security guards shoot Bright Eyes. After Will turns back to the laboratory, his colleague shows him the baby. Will brings the baby ape back home and names him Caesar. Caesar soon shows incredible development, for instance, he is able to feed himself after only 2 days. Apparently, he has contracted the virus-based drug ALZ-112 from his mother. Since then, after three years, the half-grown Caesar is a beloved member of the family. He not only shows great intelligence, but also communicates complicated ideas with sign language. While Caesar has been showing mental growth, Will’s father’s, Charles who suffers from Alzheimer’s disease, is getting worse and he has a brawl with his nurse. In order to cure his father’s illness, Will takes a risk and steals ALZ-112 from his company. He gives a dose to Charles to see if the drug may work or not.

Surprisingly, ALZ-112 appears to be a miracle drug. The next morning, Will sees his father sitting at the piano, playing perfectly. Unfortunately, some time passed, Charles's illness suddenly gets even worse than before using ALZ-112, and he gets confused and wanders outside and get into his neighbor's car. He attempts to drive the car, but ends up damaging it. His neighbor gets furious and starts to punch Charles. Caesar sees this and wants to protect Charles, but later is taken to a primate 'sanctuary' by animal control. During the time when Caesar is living in the cage, he suddenly develops language skills and can speak. He feels himself not to be part of the human world, so he decides to set those apes and himself free from the cages.

The reason why I am interested in laboratory animals is because "[w]e have crafted the word 'Anthropocene' to name this lithic record of our domination over time and matter, to demarcate an era immutably altered through our bustle" (Cohen 25). It is human beings who dominate nonhuman beings, including the ecological environment and nonhuman animals. Human beings take various kinds of advantages from this ecosystem. For instance, "[m]ost carbon dioxide released into the atmosphere as a result of the burning of fossil fuels will eventually be absorbed by the ocean, with potentially adverse consequences for marine biota" (Caldeira and Wickett 365). Scientists discover that oceanic absorption of CO<sub>2</sub> from fossil fuels may cause greater pH changes over the following several centuries than any inferred from the geological record of the past 300 million years. That is to say, 'Anthropogenic carbon' results in severe harm toward this ecosystem than whichever extreme events, "such as bolide impacts or catastrophic methane hydrate degassing" (Caldeira and Wickett 365). Human beings suppose all the things they can see in this nature as resources for use, abuse, and transformation—and thereby blind themselves to matter's vibrancy. Consequently, the oceans are acidifying and becoming desolate. Besides, ignoring the protection of this ecology and environment, human beings also do not care about the living of nonhuman animals, human beings make good use of those nonhuman animals. In Jeffrey Jerome Cohen's "Posthuman Environs," the readers can obviously see that human beings classify those



nonhuman animals and can see the hierarchy of nonhuman animals which is given by human beings. When people go for hunting, they always bring dogs with them. “The violence of the hunt: whip and words are deployed to discipline dogs and servants. ‘Human’ is false universal, a category that punishes and excludes” (Cohen 36). In this case, dogs can help human beings to find some other nonhuman animals for human beings to kill. Historically, dogs have been playing a significant role in human civilization and they are among the first domesticated animals. In accordance with archaeology, in Western Europe from the Paleolithic to the Iron Age, “[t]he presence of dogs living and evolving in the environment close to human settlements has clearly been attested through the relatively frequent discovery of canine coproliths in the heart of dwellings” (Horard-Herbin et al. 27). During that time, the functions of dogs include protecting people and belongings, hunting, war, work (travois, as pack or draft animals), entertainment (pets or dog fighting) or warmth (Digard 33-40). When it comes to the eighteenth-century Britain, fox hunting was a rather slow pastime. Squires and their tenants plodded either on horseback or on foot after a motley assortment of sniffing dogs, foxhounds (Ritvo 238). Apparently, through centuries, human beings having been using some specific kind of nonhuman animals, dogs, to track other nonhuman animals to kill. My questions are, how can human beings categorize what kind of nonhuman animals can be killed, and what cannot be killed? Do human beings have the right of classifying animals? In my opinion, the action of human beings using dogs for hunting is absolutely some kind of violent oppression of the nature because human beings force nonhuman beings to obey them, especially nonhuman animals, living in this ‘Anthropocene’ era created by human beings. Human beings have no rights to classify nonhuman animals since they are not human beings’ possessions, which means that none of those nonhuman animals belongs to human beings. Human beings and nonhuman animals should be equal and be a part of the nature, in the same way the nature is also part of human beings and nonhuman animals. Based on the above, nowadays, human beings make some specific nonhuman animals as laboratory animals, using them as experimental objects.

This classification reveals the violence of the ‘Anthropocene’, and this violent domination can be explained by Michel Foucault’s theory of biopolitics.

In Michel Foucault’s *The History of Sexuality* (hereafter, referred to as *HS*), he explains the norms of how government, the power holder, intervenes in the individual life of human beings. This kind of power so called can be explained by his discussion of knowledge-power, “a means of social control and political subjection” (123). This political ordering of life goes with what Foucault calls biopower. Biopower literally means having a technology of power for controlling over other bodies, “an explosion of numerous and diverse techniques for achieving the subjugation of bodies and the control of populations” (143). In other words, the more accurate norm of biopower is that the “methods of power and knowledge assumed responsibility for the life processes and undertook to control and modify them” (142). In this case, the meaning of biopower is consistent with that articulated by Foucault, being “what brought life and its mechanisms into the realm of explicit calculations and made knowledge-power an agent of the transformation of human life” (143).

In Foucault’s viewpoint, life is manipulated because the distribution of the powers is by and through various discursive systems. The systems are the products of knowledge. Foucault makes this argument in another study, *Archeology of Knowledge*. As he argues in that work, power and knowledge are inseparable and can intensify each other. Likewise, in the modern society, it is frequent to see the entanglement of power-knowledge. This nexus paradoxically overwhelms and controls the society as well as individuals because of the selected and privileged groups who take charge of most of the power and allocate the powers by the established discursive system, which are related to knowledge. By operating the knowledge and building up a cluster of discursive systems, the power possessed by the holders would be intensified, augmented, and perpetuated to metamorphose its physique. Additionally, in *Discipline and Punish* (hereafter referred to as *DP*), Foucault argues, “a corpus of knowledge, techniques, ‘scientific’ discourses is formed

and becomes entangled with the practice,” which is an administrative way exercised by its power-holders (23).

As another thinker (philosopher, sociologist, and anthropologist), Bruno Latour claims, one can “look for obvious stated political motives and interests in...laboratories, [which are] sources of fresh politics as yet unrecognized as such” (157). While “Sharing Suffering: Instrumental Relations between Laboratory Animals and Their People,” Donna J. Haraway shares her opinions towards Nancy Farmer’s young adult novel *A Girl Named Disaster*. The story is generally about the relationship between an old African Vapostori man and the guinea pigs he cares for in a little scientific outpost, where the scientists uses these guinea pigs “for sleeping sickness research, the lab rodents [are] at the center of a knot tying together tsetse flies, trypanosomes, cattle, and people” (Haraway 69), in Zimbabwe around 1980. During working hours, “the guinea pigs [are] held in tight little baskets while wire cages filled with biting flies [are] placed over them, their skin shaved and painted with poisons that might sicken the offending insects with their protozoan parasites” (Haraway 69). The flies gorged themselves on the guinea pigs’ blood. Nhamo, a young adolescent girl, new to the practices of science, watches everything.

“It’s cruel,” agreed Baba Joseph, “but one day the things we learn will keep our cattle from dying.” He stuck his own arm into a tsetse cage. Nhamo covered her mouth to keep from crying out. (Farmer 239)

Nonhuman animals were sacrificed in the laboratory to promote human beings’ welfare. In this sense, life and the meaning of life seem to have been defined by someone who stands in a higher position. In other words, it is humans who dominate nonhuman animals’ rights of survival.

The reason why human beings may dominate or even kill those nonhuman animals can possibly be traced back to the time when some human beings start to disrespect other human beings, the former group of human beings considers those to have a lower hierarchical status from them in terms of nationality, race, gender, religion, and so on. Since ancient times, that

human beings mistreat other human beings, has occurred in every part of the world. The most significant part of the brutality is the existence of the ‘camp’. As Giorgio Agamben points out in his book, *Homo Sacer: Sovereign Power and Bare Life*, the camp is like the *nomos* of the modern. In order to explain the concept of the existence of the camp, at the very beginning, Agamben invokes the term of ancient Roman law to describe a condition, or form of life, compactly described as ‘bare’. Later on, he introduces the phrase ‘homo sacer’, which can be considered as the bare or depoliticized life that is distinguished from politicized forms of life, most clearly manifest in the citizen. In other words, in ancient Rome, the law differentiates human beings into the man with and without the rights of politics. Besides, Agamben also argues that the existence of bare life is an excess or some kind of by-product of the production of politicized life. Indeed, the bare life can be used to set off the politicized life and this kind of difference can obviously be distinguished by the role with or without ‘power’. Agamben’s theory of politics puts a highlight on the role of power: to Agamben, politics is a continuing process of clarification between inclusion and exclusion of political power; besides, politics for Agamben is between forms of life that the sovereign will protect and represent and those it will not. According to Agamben, this differentiating of included and excluded forms of life (with or without political powers) enables the sovereign to maintain its sovereignty: those forms of life which can possibly threaten the sovereign’s jurisdiction over a particular land space are cast out, conceptually and at times physically, from ‘the norm’. The exempt kind from the sovereign law are what Agamben calls ‘zones of exemption’, and they gain their most obvious materiality in the detention camp. Based on the above, Agamben suggested that “[t]he camps are thus born not out of ordinary law (even less, as one might have supposed, from a transformation and development of criminal law) but out of a state of exception and martial law” (Agamben 95). In other words, the power holder, which can possibly be considered as the government or anyone who has higher position, may allow the individuals or political prisoners, to be “taken into custody” (Agamben 95). In this case, the camp can be defined

as the space in which the most inhuman events have happened.

Laboratories are akin to detention camps while laboratory animals are as similar to political prisoners and other kinds of prisoners held and even killed in camps. In popular culture, one can find many instances of both the questioning and acceptance of human domination over other animals in the context of laboratory research and human interposing in the lives of nonhuman animals. At the very beginning of the film, the audiences can see lots of apes in the cages and the bodies of several dead apes on the carts, the failed experimental subjects, which reflects the theory of biopolitics from Michel Foucault. In this sense, the meaning of biopower is consistent with that articulated in Foucault's *The Birth of Bio-politics*, as *mechanisms of power* (45). These types of mechanisms are usually established in the collective. That is to say, these mechanisms of power are known as camps, schools, and hospital (Foucault, *DP* 136). In Foucault's view, *life* is manipulated because of the distribution of powers by those institutions that construct knowledge and fabricate disciplines. In other words, the distribution of powers involved with knowledge and disciplines can meritoriously manage a state and consolidates the position of power holders. These apes are dominated by human beings, the power holders at the Gen-Sys biotech company; this reveals the tragedy of many other experimental apes held in 'detention camps' where they are killed in the laboratories. Nonhuman animals are drawn into the laboratory to improve human health.

In *Rise of the Planet of the Apes*, the most impeccable fact is that ethnocentrism is the underlying attitude behind the whole scheme. That is to say, human beings are the executors who conduct the conspicuous scheme. In the modern society, based on the rapid advancement in medicine, human beings constantly take advantage of those non-humans, especially animals. Through the development of medical care in the pharmaceutical industry, human beings are enthusiastically searching for any possibility to extend their life and reach immortality. In order to achieve this rapacious goal, people start to do all kinds of experiments on animals, and these experimental animals are largely the matter of medical research "in which animals bear diseases of

interest to people” (Haraway 70), or suffer from the side effects of tests. In Wyatt’s film, Will Rodman, the scientist at the biotech company, Gen-Sys, is testing the viral-based drug ALZ-112 on chimpanzees to try to find a cure for Alzheimer’s disease. The testing of the drug ALZ-112 makes the experimental subjects, the apes, develop intelligence and act more like human beings. In reality, we are seeing similar uses of technology as human beings use genome editing techniques to make the nonhuman animal subjects change in some ways, expected and unexpected. One of those uses relates to CRISPR-Cas9. Human beings have started to use it in genome editing to create human-animal chimeras as subjects of research on nonhuman animals. Besides, human beings use apes for testing to prevent and cure HIV/AIDS by letting apes contract SIV and the side effect of the drug testing.

The CRISPR method has been developed and promises to improve our ability to edit the DNA of any species, including human beings, and it can be used in the prevention and treatment of human diseases. The CRISPR method, a natural system, is used by bacteria to protect themselves from infection by viruses. When the bacterium detects the presence of virus DNA, it produces two types of short RNA, one of which contains a sequence that matches that of the invading virus. These two RNAs form a complex with a protein called Cas9, a nuclease and a type of enzyme that can cut DNA. When the matching sequence, known as a guide RNA, finds its target within the viral genome, the Cas9 cuts the target DNA, disrupting the virus. The CRISPR system can be engineered to cut not just viral DNA but also numerous DNA sequences at a precisely chosen location by changing the guide RNA to match the target. Once the DNA is cut, researchers use the cell’s own DNA repair machinery to knock in or out pieces of genetic material, or to make changes to the DNA by replacing an existing segment with a specific target sequence of DNA. All this can be done in cultured cells, including stem cells that can give rise to many different cell types. It can also be done in a fertilized egg, allowing the creation of transgenic animals with targeted mutations (Hsu et al. 1263-75).

Besides the CRISPR method, lentivirus “provide[s] great expectations for the generation of transgenic monkey models of human disease” (Chen et

al. 247). For example, “the dystrophin gene was targeted to generate Duchenne muscular dystrophy monkey models” (Chen et al. 248). Duchenne muscular dystrophy is caused by a mutation of the dystrophin gene, the largest gene in mammals containing 79 exons, at locus Xp21, which is located on the short arm of the X chromosome. The scientists knock out the dystrophin gene from monkeys’ embryos, and the embryos transfers are performed, and 14 live monkeys are born. These monkeys are identified as “the dystrophin gene knockout founders” (Chen et al. 248), and the success of such an experiment has a considerable influence on the cure of human diseases. Besides, the researchers also “utilize this technology to generate disease models for conditions with multiple disrupted gene function, such as Parkinson’s disease” (Chen et al. 248).

In addition, over the past thirty years, human beings have been trying to find various ways of curing HIV/AIDS by using nonhuman primates as experimental models. The reason why scientists keep using apes as animal disease models is because many experimental statistics reveal that HIV/AIDS is “[t]he cross-species transmission of lentiviruses from African primates to humans [and] has selected viral adaptations which have subsequently facilitated human-to-human transmission” (Heeney et al. 462). Under the experiments, the nonhuman primates’ models are infected with simian immunodeficiency virus (SIV), which causes a disease similar to, but significantly different from AIDS. Scientists believe that these “animal models might hold essential clues for reconsidering and expanding the current paradigms of HIV pathogenesis” (Pandrea et al. 419). Although human beings might possibly acquire benefits from these scientific procedures, these apes are forced to suffer weight loss, major organ failure, breathing problems, diarrhea, vomiting, loss of appetite and neurological disorders. For instance, in order to learn more about the neurological complications in late-stage HIV infected human patients, the simian models are subjected to repeated blood sampling for up to ten months and when “regular blood samples were obtained to assess haematological parameters of incipient disease and veterinary advice sought when persisting abnormalities

were detected” (Ferguson et al. 2440), the experimental models will be killed ‘under mercy’. “The study was terminated and animals killed humanely .... All efforts were made to minimize animal suffering...” (Ferguson et al. 2440). Actually, according to some of the scientists, reports of animal models of HIV have been notoriously inaccurate. Firstly, the immune response is intensely complicated and there are many disparities between the human immune response and those of other animals. Secondly, viruses are usually species specific. In this case, human beings do need to reconsider about using nonhuman primates as experimental models on HIV/AIDS scientific procedures.

In *Rise of the Planet of the Apes*, the invention of the drug ALZ-112 can be considered as a symbol of most of the treatments human beings are taking nowadays; they can possibly be the ‘remedy’ and ‘poison’ at the same time. The drug ALZ-112 does clearly reveal the idea of *pharmakon*, which is the term used in Jacques Derrida’s Plato’s *Phaedrus*. Based on Derrida’s explanations of the *pharmakon*, it can also mean philter, drug, recipe, charm, medicine, substance, spell, artificial color, and paint. According to the above, *pharmakon* serves a flickering and disorienting role in the conceptual and philosophical oppositions. In other words, *pharmakon* can be broadly defined as remedy/ poison, good/ bad, true/ false, positive/ negative, interior/ exterior. ALZ-112 is the medicine which was invented for curing Alzheimer’s disease, but later it turns out to be a poison for human beings not only to the body, but also to the ecological system. In the film, ALZ-112 does really make the illness of Will Rodman’s father, Charles, find release, but soon it leads to the unexpected and rapid death of Charles. Besides, ALZ-112 also makes the nonhuman animal model, Caesar, obtain considerable progress, the ability of thinking like human beings, even not as primitive as the other apes since he develops the language skills. Because of the development of Caesar’s brain, he realizes that human beings treat those nonhuman animals unkindly, so he steals the drug from Will’s refrigerator and gives it to the apes living in the primate ‘sanctuary’ with him. Caesar soon makes those apes progress more than they had before. Besides, it turns out that those nonhuman animals



become too humanized and that can possibly turn out to be a disaster to the ecology system because human beings artificially evolve those nonhuman animals and no one can ensure what may happen in the future. For instance, it is possible for the apes to become the dominant species and take over this society.

In the reality, the CRISPR-Cas9 system has been successfully demonstrated thus bringing hope for its use in the study of human diseases. However, the possibility of “[o]ff-targeting is an issue of concern with the CRISPR-Cas9 system ... which may cause unwanted modifications or side effects” (Chen et al. 249). That is to say, the CRISPR-Cas9 method can be a help in the research of the illnesses, yet while there may be so many benefits, the CRISPR-Cas9 system can possibly turn out to be poison, causing wrongly genetically mutated species. These unexpected genetically mutated species may turn out to be the destroyer of the food chain and lead to natural disaster. Besides the possibility of unpredicted off-targeting dangers, there are still lots of gene editing experiments that may lead to potential new crises. Since the CRISPR-Cas9 method is still a new gene editing system, there are still not too many controversial issues, but there are some other gene editing systems, take as an example lentiviral vectors, a method by which genes can be inserted, modified, or deleted in organisms using lentivirus; it has been used in many experiments on nonhuman primates, and these scientific researches, based on lentiviral vector, may possibly lead to unexpected consequences. For instance, the researchers inject a viral vector containing the human-specific MCPH1 gene, “an important gene for brain development and brain evolution” (Shi et al. 1), into monkey embryos. These embryos are then transfer into surrogate monkeys who give birth to the baby monkeys with the human MCPH1 gene integrated into their genomes. Monkeys with an inserted human gene “exhibited better short-term memory and shorter reaction time compared to the wild type controls in the delayed matching to sample task” (Shi et al. 1). Although this experiment “values the use of nonhuman primates in understanding human unique traits” (Shi et al. 1), there is a considerable ethical dilemma, which can possibly lead to an unstoppable

decline of human beings, since they make those nonhuman primates show considerable progress in being human like.

“[T]here are hardly any genes that can be found only in humans and not in animals” (Weschka 42), but “genes that play important roles in human brain development, MCPH1” (Shi et al. 2), have been inserted into monkeys’ embryos. MCPH1 distinguishes human beings from monkeys because it is one of the strong candidates that contributes to human brain evolution and monkeys do not have this specific gene, that is the reason why monkeys are not as intelligent as human beings are. In other words, “the interaction of a number of genes with slightly different functions between animals and humans, especially those active during embryogenesis, are responsible for the morphological and physiological differences between the species, especially regarding the brain” (Weschka 42). In this case, this experiment can be considered as a process of humanizing monkeys because human beings genetically modify monkey embryos and this gene editing causes morphological and physiological variations in monkeys’ brains. Some people believe that “biological[ly] humanity must depend on genome” (Weschka 42), and to what extent can we tell if these monkeys are nonhuman animals. Monkeys are our closest neighbor on the evolutionary tree and “[t]he most obvious differences are the size of the brain and the ability to speak” (Weschka 42). This experiment may possibly lead to the same consequences of portrayed in *Rise of the Planet of the Apes*—monkeys obtain intelligence and can speak. At the end, Caesar can not only speak but also leads the ape army to fight their way past a police blockade to escape into the redwood forest. The lentiviral Vector method means the progress of the Anthropocene, but “progress means: humanity emerges from its spellbound state no longer under the spell of progress as well, itself nature, by becoming aware of its own indigenoussness to nature and by halting the mastery over nature through which nature continues its mastery” (Adorno 62). We, human beings, are trying to control things that are not meant to be controlled, and finally what was controlled will become the controller.

Besides the possibly of causing an unexpected crisis for human beings

and the ecosystem, the research and development of genome editing may lead to fatal side effects for human beings and nonhuman beings; for example, the therapies or drugs for curing HIV/AIDS can also turn out to be the great examples of *pharmakon*. Nowadays, there are lots of treatments not only for helping those with HIV/AIDS to improve the quality of their lives, but also for ensuring that they can have a similar life expectancy as the people without the virus. Even though these medical treatments do really help people with HIV/AIDS to extend their life span, the side effects of those remedies may also cause desperation or even death of the patients. Take antiretroviral medications as an example. Since HIV attacks the body's immune system, antiretroviral therapy works to decrease human beings' viral load to undetectable levels. In other words, it prevents HIV from multiplying, thus protecting the cells that the virus would otherwise target. The less HIV present in a human being's body, the easier it will be for the immune system to recover. There are many categories of antiretroviral drugs, including nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NRTIs), non-nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NNRTIs), protease inhibitors (PIs), entry inhibitors, and integrase inhibitors. Even though antiretroviral therapy can prolong people's lives and let them live healthy lives with reduced risks of complications and transmission, it does not mean that it can always ease people's suffering (Arts and Hazuda 1-4). On the contrary, the potential side effects of the remedy vary, depending on the type of medications people use. Those side effects can be categorized into short-term side effects, long-term side effects, and some side effects that indicate a more serious complication. Short-term side effects include, diarrhea, difficulty sleeping, dizziness (in some cases), fatigue, headache, muscle pain, nausea, vomiting; while long-term side effects include, depression, diabetes, heart disease, insomnia, kidney damage, liver damage, nerve damage, weak bones, a condition that doctors call osteoporosis, higher levels of fat in the blood (Chen et al. 6-8).

In the preceding paragraphs, I have tried to demonstrate that laboratory animals (referred to as apes) are akin to political prisoners and other kinds of prisoners held (and killed) in detention camps. Based on Michel Foucault's

theory of biopolitics, life is manipulated because the distribution of the powers is by and through various discursive systems. The systems are the products of knowledge. Human beings have so-called knowledge and so become the dominator of this eco-system (apes), since apes do not have the human MCPH1 gene, a human-specific gene for brain development and brain evolution. Through genome editing, apes with the MCPH1 gene have appeared. Basically because human beings need those apes to be the experimental subjects to seek for the remedy of human diseases. Besides genome editing, one other cruel action is using those apes to find out a cure for AIDS. Both genome editing and a cure for AIDS can turn out to be *pharmakon*, Jacques Derrida's term which means both remedy and poison. The development of the pharmaceutical industry's reliance on laboratory animals has a fatal impact on earth; thus, *Rise of the Planet of the Apes*, can be a representation of actual apes in reality. The film's drug ALZ-112 also reflects medical practices as it is a two-sided remedy that can cure or kill. As humans try to enhance their world by doing scientific and medical research, the results inadvertently and concurrently have destructive effects on the ecosystem. Undoubtedly human beings need to care about other species and love this eco-system or all the bad done will get back to them.

**Works Cited**

- Adorno, T. W. (n.d.). Progress. *The Philosophical Forum*, 15(1-2), 55–70.
- Agamben, G. (1998). *Homo Sacer, Sovereign power and bare life*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Arts, E. J., & Hazuda, D. J. (2012). HIV-1 Antiretroviral Drug Therapy. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 2(4), 1–23.
- Burke, L. (2019). Imagining a future without dementia: fictions of regeneration and the crises of work and sustainability. *Palgrave Communications*, 3(1), 1–9.
- Caldeira, K., & Wickett, M. E. (2003). Anthropogenic carbon and ocean pH. *Nature*, 425(6956), 365–365.
- Chen, W. T., et al. (2013). Antiretroviral Therapy (ART) Side Effect Impacted on Quality of Life, and Depressive Symptomatology: A Mixed-Method Study. *Journal of AIDS and Clinical Research* 4, 1-16.
- Chen, Y., Niu, Y., & Ji, W. (2016). Genome Editing in Nonhuman Primates: Approach to Generating Human Disease Models. *Journal of Internal Medicine*, 280, 246-51.
- Cohen, J. J. (2017). Posthuman Environs. In *Environmental Humanities: Voices from the Anthropocene*. Lanham: Rowman & Littlefield.
- Digard, J.-P. (2006). Essai d'ethno-archéologie du chien. *Ethnozootechnie*, 78, 33-40.
- Dubé, M. P., et al. (2008). Effects of HIV Infection and Antiretroviral Therapy on the Heart and Vasculature. *Circulation*, 118, e36-e40.
- Farmer, N. (1996). *A Girl Named Disaster*. New York: Orchard Books Press.
- Ferguson, D., Clarke, S., Berry, N., & Almond N. (2016). Attenuated SIV causes persisting neuroinflammation in the absence of a chronic viral load and neurotoxic antiretroviral therapy. *AIDS*, 30, 2439-48.
- Foucault, M. (1965). *The Foucault Reader: On the Genealogy of Ethic: Overview of Work in Progress*. New York: Vintage-Random House.
- . (1972). *The Archeology of Knowledge*. New York: Harper and Row.
- . (1985). *The History of Sexuality*. New York: Vintage-Random House.
- . (2008). *The Birth of Bio-politics*. New York: Picador.

- Haraway, D. J. (2008). *When Species Meet*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Heeney, J. L., Dalgleish, A. G., & Weiss, R. A. (2006). Origins of HIV and the Evolution of Resistance to AIDS. *Science*, 313, 462-66.
- Horard-Herbin, M.-P., Tresset, A., & Vigne, J.-D. (2014). Domestication and uses of the dog in western Europe from the Paleolithic to the Iron Age. *Animal Frontiers*, 4(3), 23-31.
- Hsu, P. D., Lander, E. S., & Zhang, F. (2014). Development and Applications of CRISPR-Cas9 for Genome Engineering. *Cell*, 157, 1262-78.
- Lafontaine, C. (2009). Regenerative medicine's immortal body: From the fight against ageing to the extension of longevity. *Body Soc*, 15(4), 53–71.
- Latour, B. (1983). Give me a Laboratory and I Will Raise the World. *Science Observed: Perspective on the Social Study of Science*. London: Sage.
- Pandrea, I., Sodora, D. L., Silvestri, G., & Apetrei, C. (2008). Into the wild: simian immunodeficiency virus (SIV) infection in natural hosts. *Trends in Immunology*, 29(9), 419-428.
- Ritvo, H. (1986). Pride and Pedigree: The Evolution of the Victorian Dog Fancy. *Victorian Studies*, 29(2), 227-253.
- Shi, L., et al. (2019). Molecular Biology & Genetics Research Article: Transgenic Rhesus Monkeys Carrying the Human MCPH1 Gene Copies Show Human-like Neoteny of Brain Development. N. p. n. d.
- Weschka, M. (2009). Transgenic Animals Carrying Human Genes. *Chimbrids-Chimeras and Hybrids in Comparative European and International Research: Scientific, Ethical, Philosophical and Legal Aspects*. London: Springer.
- 20th Century Fox Home Entertainment. (2011). *Rise of the Planet of the Apes*.

本論文於 2020 年 3 月 20 日到稿，2020 年 6 月 20 日通過審查。

# LARP at SCU コーパスのウェブ検索エンジンの開発 と分析

陳相州/Chen Shiang-jou

東吳大學日本語文學系 副教授

Department of Japanese Language and Culture, Soochow University

## 【摘要】

本研究目的為讓更多人可以使用 LARP at SCU 語料庫，針對語料庫內學習者第一次所撰寫的作文資料，建置了網頁檢索引擎。此網頁檢索引擎除了能夠下載過去以來以 DVD 形式發行的 LARP at SCU 語料庫的內容之外，也讓使用者可以透過「檢索條件」、「關鍵字檢索」的功能進行更多樣化地運用。此外，本研究也利用此檢索引擎調查了台灣日語學習者在三年半的調查期間內使用在作文上的日語語彙，以釐清台灣日語學習者在日語語彙習得上的狀況。

## 【關鍵詞】

LARP at SCU 語料庫 檢索系統 台灣日語學習者 習得 語彙

## 【Abstract】

This study aimed to enable more people to access the “LARP at SCU” corpus by creating a web-based search engine for learners’ very first compositions in the corpus. This web-based search engine enables users to download old data from the “LARP at SCU” corpus that had been released in the form of DVDs in the past and provides functions such as “search criteria” and “keyword search” for more diversified applications. Moreover, this study also summarized the Japanese vocabularies applied in the compositions written by Japanese learners in Taiwan during the 3-and-a-half years of the survey, in order to identify the difficulties Japanese learners in Taiwan may face while acquiring this language.

**【Keywords】**

LARP at SCU corpus, online search system, Japanese learners in Taiwan, acquiring, vocabulary



## 1. はじめに

LARP at SCU (Language Acquisition Research Project at Soochow University) は台湾人日本語学習者の日本語習得のプロセスを記録するために行ったプロジェクトである。このプロジェクトでは当時、東呉大学日本語学科に在籍した学習者 37 名が一年生の下学期から卒業までの間（2004年3月17日ー2007年5月16日）、毎月書いた作文と録音データが収録されている。このプロジェクトの概要は次のようである<sup>1</sup>。

このプロジェクトに参加した学習者は毎月決まった日時と場所で与えられたテーマについて辞書などを見ずに約 600 字の作文を書く。その後、書いた作文を朗読し、フォローアップ・インタビューを受ける。インタビュー完了後、学習者は同じテーマについてもう一度作文を書き、朗読する。学習者の作文、朗読とフォローアップ・インタビューの内容はすべて LARP at SCU コーパスに収録された。

LARP at SCU コーパスは台湾人日本語学習者の 3 年間半の日本語習得過程に産出した書き言葉と話し言葉を記録したもので、データの性質から言うとかかなり貴重な縦断的学習者データである。迫田（2002）が説明した通り、縦断的研究は少人数の特定の対象者に長期間にわたって行うものであるが、少人数のデータのため、結果を一般化することは難しい。だが、被験者のある一定期間の言語の実態を提示できる長所もあり、このような研究を積み重ねることにより、問題点の抽出、習得要因の焦点化が可能になるので、多面的な角度からの研究が望まれると指摘している。横断的研究に比べ、縦断的研究はかなりの時間と労力をかけるものなので、あまり多くの研究がなされていない。一方、LARP at SCU コーパスには既に台湾人日本語学習者の 3 年間半の産出物が格納されており、データ収集、文字化などの手間がかかる作業を省くことができ、台湾人日本語学習者の習得状況を考察するにはかなり便利だといえよう。

従来、LARP at SCU コーパスは DVD の形で公開されているが、送料や郵送時間を考慮すると、海外にいる人にとって到底便利とは言えない。その上、DVD に入っているのは文字データのみで、検索ツールなどは入ってい

---

<sup>1</sup> LARP at SCU のプロジェクトについて、詳細は陳・許・王（2007）を参照。

ない。言い換えると、DVD を手に入れたらすぐ使える状態ではなく、閲覧や検索するのにやはり不便である。そこで、本研究では LARP at SCU コーパスを広く一般に利用してもらえるように、ウェブで一般公開し、多様な検索機能を備えた検索エンジンを開発した。また、その使用例の一つとして、台湾人日本語学習者が 3 年間半の調査期間で執筆した作文に出現した日本語の語彙を分析し考察した。

## 2. 学習者の日本語作文コーパス

この節では、LARP at SCU コーパスを含め、今既存している学習者の日本語作文コーパスについて説明し、本研究で構築したウェブ検索エンジンの意義を述べる。

### 2.1 公開中の学習者の日本語作文コーパス

今現在、公開されている主な学習者の日本語作文コーパスを以下で順次に紹介していく。

#### a. 「日本語学習者作文コーパス」<sup>2</sup>

このコーパスは早稲田大学の李在鎬先生と東京外国語大学の伊集院郁子先生<sup>3</sup>が収集した学習者の作文をコーパス化したものであり、中国語と韓国語を母語とする学習者、計 304 名の作文が収録されている。データの性質からいうと、横断的的作文データ (cross-sectional composition data) である。ウェブ検索エンジンがあり、学習者の日本語レベルや正用・誤用からデータを検索することができる。また、このコーパスを利用した研究論文としては、李・宮岡・林 (2013) などが挙げられる。李・宮岡・林 (2013) は言語テストの得点と学習者が書いた作文のテキスト情報量の関連性について考察したものである。

---

<sup>2</sup> <http://sakubun.jpn.org/>

<sup>3</sup> 「日本・韓国・台湾の大学による日本語意見文データベース」であり、作文のデータもウェブで公開されている。

(<http://www.tufs.ac.jp/ts/personal/ijuin/terms.html>)



図1 「日本語学習者作文コーパス」のインタフェース

b. 「日本語学習者による日本語作文と、その母語訳との対訳データベース」<sup>4</sup>

「日本語学習者による日本語作文と、その母語訳との対訳データベース」(以下、対訳作文 DB) に収録されたのは、23 国、計 1754 名の日本語学習者が書いた作文と彼らが母語で同じ内容を書いた作文である。横断的的作文データであるが、すべての作文に母語話者の訂正があるわけではない。また、学習者の日本語レベルも明示されていなく、検索エンジンもなく、利用者にとっては便利とはいえない。曹 (2000) では、この対訳作文 DB に収録された学習者が日本語で書いた作文と母語である中国語で書いた作文を利用し、日中モダリティ表現を考察した。

<sup>4</sup> [http://contr-db.ninjal.ac.jp/essay\\_01.html](http://contr-db.ninjal.ac.jp/essay_01.html)

データファイルリスト		作文・添削データの簡単な説明					
	執筆者 ID	日本語作文 (txt)	手書き日本語作文 (jpg)	対訳作文 (txt)	対訳作文 (pdf)	手書き添削 (jpg)	添削 (xml)
一括選択		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	CN011	<input type="checkbox"/> JaZhCN011_01_1.txt <a href="#">表示</a>	<input type="checkbox"/> 2ページ <a href="#">リスト</a>	<input type="checkbox"/> ZhZhCN011_01_1.txt <a href="#">表示</a>	<input type="checkbox"/> ZhZhCN011_01_1.pdf <a href="#">表示</a>		
2	CN012	<input type="checkbox"/> JaZhCN012_02_1.txt <a href="#">表示</a>	<input type="checkbox"/> 2ページ <a href="#">リスト</a>	<input type="checkbox"/> ZhZhCN012_02_1.txt <a href="#">表示</a>	<input type="checkbox"/> ZhZhCN012_02_1.pdf <a href="#">表示</a>		

図2 「対訳作文 DB」のインタフェース

## c. 「日本語教育のためのタスク別書き言葉コーパス」

このコーパスには日本語母語話者 (30 名)、韓国人日本語学習者 (30 名)、中国人日本語学習者 (30 名) が 12 のタスクについて書いた、計 1080 編の作文が収録され、書籍と一緒に販売されている。横断的的作文データであり、検索システムは備えていない。12 つのタスクの達成度により、学習者を上位群、中位群、下位群の 3 つのグループに分けている。このコーパスを利用した研究には趙 (2015) などがある。趙 (2015) は挨拶語、人称代名詞、指示代名詞などの観点から、中韓の留学生と日本人学習者との違いの一端を明らかにした。

d. 「台湾人日本語学習者コーパス」<sup>5</sup>

このコーパスには 1180 名の台湾人日本語学習者が書いた、計 1563 編の横断的的作文のデータが収録されている。誤用タグが付与されており、ウェブインターフェイスによる検索環境も用意されている。更に、学習者の属性とレベルなどの情報も付いている。

<sup>5</sup> <http://corpora.flld.ncku.edu.tw/>

**台灣日語學習者語料庫**  
**台灣人日本語學習者コーパス**  
**The Corpus of Taiwanese Learner of Japanese (CTLJ)**  
 以CTLJ為本之日本語線上數位學習教材( Japanese e-Learning Based on CTLJ )  
 線上日語寫作輔助學習系統( Online Supporting System for Japanese Composition )  
 CTLJ誤用辭典( Japanese Misuse Based on CTLJ )

日本語原文     日本語修正文     中国語     品詞   

学習時間数:     学科:     (学習時間数は「学習時間表」を参照してください。)

品詞限定: -2:     -1:     0:     +1:     +2:     (機能を使用 )

テーマ:

**2003學年度data**

<input checked="" type="checkbox"/> うわさ話	<input checked="" type="checkbox"/> おすすめの料理と作り方
<input checked="" type="checkbox"/> ニュースを見て考えたこと	<input checked="" type="checkbox"/> 勉強について
<input checked="" type="checkbox"/> 夏休みの生活	<input checked="" type="checkbox"/> 思い出の旅
<input checked="" type="checkbox"/> 私のお気に入りの店	<input checked="" type="checkbox"/> 私の夢
<input checked="" type="checkbox"/> 私の好きな映画	<input checked="" type="checkbox"/> 私の宝物
<input checked="" type="checkbox"/> 私の実家	<input checked="" type="checkbox"/> 自己紹介
<input checked="" type="checkbox"/> 高校時代の私	

**2006-7學年度data**

<input checked="" type="checkbox"/> ○○は○○すべきだ	<input checked="" type="checkbox"/> ナラティブ
<input checked="" type="checkbox"/> 思い出	<input checked="" type="checkbox"/> 社会問題

**2008學年度data**

<input checked="" type="checkbox"/> レポート	<input checked="" type="checkbox"/> 冬休みの生活
<input checked="" type="checkbox"/> 台湾と日本の違うところ	<input checked="" type="checkbox"/> 地球温暖化について考えたこと
<input checked="" type="checkbox"/> 家族との思い出	

作者資料:

学年:

出身学校の種類?

語学スクールや学習塾での学習経験の有無?  
 不設限  
 否  
 是

日本での居住経験の有無?  
 不設限  
 否  
 是

母語 (複数選択可)?  
 中文(國語)  
 閩南語  
 原住民族語

日本語能力検定級数?  
級数:

図3 「台湾人日本語学習者コーパス」のインターフェース

e. 「多言語母語の日本語学習者横断コーパス」<sup>6</sup>

「I-JAS (International Corpus of Japanese as a Second Language)」とも呼ばれ、異なった12言語を母語とする日本語学習者、計1000人が12のタスクについて書いた作文が収録されている。横断的作文データである。学習者に実施した日本語能力テストの結果によって学習者のレベル判定があるため、ウェブでレベル別、母語別、学習環境別にデータの比較が可能である。但し、誤用情報は付与されていない。このコーパスを利用した研究としては、砂川(2018)などが挙げられる。砂川(2018)では学習者と母語話者の「へてしまう」使用状況を調査し、中級以降で指導が必要な「へてしまう」の用法を提言した。

<sup>6</sup> <http://lsaj.ninjal.ac.jp/?cat=3>



図4 「多言語母語の日本語学習者横断コーパス」のインターフェース

#### f. 「LARP at SCU コーパス」

繰り返しになるが、LARP at SCU は Language Acquisition Research Project at Soochow University の略で、東呉大学日本語学科の学習者 37 名を対象とし、彼らが 1 年生後期から 4 年生後期まで、月に一回執筆した作文とインタビューを記録したプロジェクトである。また、このプロジェクトでは、学習者の日本語能力を知るために、学習者全員に対して SPOT (Simple Performance-Oriented Test) テストも実施した。LARP at SCU の記録物を DVD という形で公開されていた。

LARP at SCU コーパスを利用した研究が多く見られる。その研究は、日本語の条件副詞、漢語語彙、指示詞、副詞、条件文、外来語、焦点助詞「も・は・だけ・しか・さえ」、接続助詞「から」「ので」、中日対応語彙、否定表現「ない」、可能表現、外来語の特殊拍、「にとって」の使い方、自他動詞、授受表現、使役文といった様々なテーマにわたっている (盧 2007、陳 2007、後藤 2007、遠藤 2008、菊川 2010、羅 2010、瞿 2010、松倉 2010、陳 2011、馮 2011、金 2011、重光 2012、太田垣 2012、張 2013、李 2013、瞿 2014、呉 2014、黃 2015、楊 2016、胡 2016)。

## 2.2 本研究で構築したウェブ検索エンジンの意義

以上の 6 つの公開されている主な学習者の日本語作文コーパスを以下の表

1にまとめる。

表1 主な学習者の日本語作文コーパスの比較

学習者の日本語作文コーパス	データ性質	誤用標記	学習者の日本語レベル	ウェブ検索エンジン
a. 「日本語学習者作文コーパス」	横断	○	○	○
b. 「対訳作文DB」	横断	△ <sup>7</sup>	×	×
c. 「日本語教育のためのタスク別書き言葉コーパス」	横断	×	○	×
d. 「台湾人日本語学習者コーパス」	横断	○	○	○
e. 「多言語母語の日本語学習者横断コーパス」	横断	×	○	○
f. 「LARP at SCUコーパス」	縦断	×	○	×

利用者の分析上の利便性を考え、誤用タグ付きで、学習者レベルも付与されており、オンラインで検索できる環境が一番いいと考えられる。しかし、表1からわかるように、今公開されている主な学習者の日本語作文コーパスの中には、誤用タグと学習者レベルの情報が付与され、またウェブ検索エンジンも用意されているのは、a. 「日本語学習者作文コーパス」と、d. 「台湾人日本語学習者コーパス」しかない。また、a. 「日本語学習者作文コーパス」と、d. 「台湾人日本語学習者コーパス」に収録されているのは学習者の横断

<sup>7</sup> 一部のみ。

的作文データである。縦断的作文データが公開されているのは、本研究の検索エンジンの材料である f. 「LARP at SCU コーパス」のみのようである。したがって、台湾人日本語学習者の縦断的作文データが収録されている LARP at SCU コーパスを対象とし、誤用・学習者レベル情報付きで、オンラインで検索できる本研究のウェブ検索エンジンの作成には意義があると考えられる。

前述したように、LARP at SCU コーパスは実に多くの研究に使用されている。そのため、本研究が構築した LARP at SCU コーパスのウェブ検索エンジンの公開を通し、もっと多くの研究に利用され、多分野にわたる研究が期待されよう。

### 3. 研究の目的

本研究では以下の 3 点を研究目的とする。

- (1) LARP at SCU コーパス内の作文データに誤用情報を付与する。
- (2) 多様な検索機能を備えた検索エンジンを開発し、ウェブで一般公開する。
- (3) 本研究で構築したウェブ検索エンジンを利用し、台湾人日本語学習者が 3 年間半の調査期間で書いた作文に出現した日本語の語彙の変化を調査する。

### 4. ウェブ検索エンジンの開発

#### 4.1 前置作業

上述したように、LARP at SCU コーパスには学習者の作文、朗読とフォローアップ・インタビューが格納されているが、本研究では学習者が辞書を見ずに書いた最初の作文のデータを中心に、検索エンジンを作成してみた。その理由は、学習者が最初に書いた作文の方が学習者の日本語能力を忠実に反映しているものと考えられるためである。

調査期間で学習者が書いた作文のテーマと篇数は以下の通りである。対象となる作文数は計 953 篇である。

表 2 調査期間で書いた作文のテーマと篇数

回数	調査期間	学年	作文のテーマ	篇数
1	2004. 03. 17	1 年下学期	私の一日	35



2	2004. 04. 14		春休み	37
3	2004. 05. 05		私の部屋	36
4	2004. 06. 02		私の夢	36
5	2004. 06. 23		高校生活	31
6	2004. 09. 22	2年上学期	忘れられない出来事	33
7	2004. 10. 27		十年後の私	34
8	2004. 11. 24		もし一千万円当たったら	35
9	2004. 12. 08		大学生生活に期待すること	32
10	2005. 01. 05		私と日本語の出会い	33
11	2005. 03. 02	2年下学期	お正月	33
12	2005. 04. 06		携帯電話	29
13	2005. 05. 04		母の日	29
14	2005. 05. 25		友情	29
15	2005. 06. 08		流行	29
16	2005. 09. 28	3年上学期	夏休み	27
17	2005. 10. 19		私の愛用品	28
18	2005. 11. 23		旅する	27
19	2005. 12. 24		選挙	26
20	2006. 01. 04		2006年を迎えて	26
21	2006. 03. 01	3年下学期	最近の出来事から	26
22	2006. 03. 29		スポーツ	26
23	2006. 04. 26		町	25
24	2006. 05. 24		私の愛読書	24
25	2006. 06. 14		最後の夏休み	24
26	2006. 09. 27	4年上学期	台湾のデモについて	26
27	2006. 10. 18		ゴミ問題	27
28	2006. 11. 22		台湾の夕食文化	26
29	2006. 12. 13		コーヒー文化	26
30	2007. 01. 03		台湾の野良犬	26
31	2007. 03. 07	4年下学期	少子化	25
32	2007. 04. 11		大学生の恋愛観	24

33	2007. 05. 16		LARP に参加した感想	23
合計				953

本研究がウェブ検索エンジンを構築する前に、まず、データの正確さを確保するため、LARP at SCU コーパスに入っているすべてのデータをもう一度学習者の手書きした作文の PDF ファイルと照らし合わせ、確認・修正作業を行った。次に、本研究では LARP at SCU コーパスに格納されている学習者が最初にした計 953 篇の作文を 1 名の日本語母語話者教師<sup>8</sup>に添削してもらった。添削は教師の手書きによるものであるため、教師による添削情報の電子化作業も行った。

#### 4.2 ログイン・インターフェイス

LARP at SCU コーパスを学習者から研究者まで幅広い利用者が容易に利用できるように、本研究が構築したウェブ検索エンジンを「<https://sousyuus.herokuapp.com/Grammar>」のドメインで一般公開している。以下はウェブ検索エンジンに入る前のインターフェイスである。


**LARP at SCU 線上搜尋系統**

・ **説明：**

此系統可以檢索LARP at SCU語料庫內所收錄的資料以及日語母語話者的修正內容。關於LARP at SCU語料庫的詳細說明請參照以下網址。

🔗 [http://web-ch.scu.edu.tw/japanese/web\\_page/3936](http://web-ch.scu.edu.tw/japanese/web_page/3936)

---

・ **謝辭：**

此系統為科技部計畫案「建置台灣日語學習者縱斷性寫作之誤用資料庫」(MOST106-2410-H-031-043-) 與「LARP at SCU語料庫支線上檢索平台建置及其應用研究」(MOST107-2410-H-031-047-) 的研究成果之一。

図 5 ウェブ検索エンジンのインターフェイス

利用者が LARP at SCU のプロジェクトについてもっと詳しく知りたいで

<sup>8</sup> 人によって添削基準が異なる可能性があるため、本研究では 1 名の日本語母語話者に添削の依頼をした。

あれば、画面上のリンクをクリックすることで、以下のような東吳大学日本語学科の公式サイトにある LARP at SCU コーパスの説明ページに繋がることができる。

#### 關於LARP at SCU語料庫

代表:陳淑娟

歡迎各位來到LARP at SCU語料庫網站，首先容我介紹一下本語料庫的建立經過，同時竭誠歡迎對日語習得研究有興趣的同好，充分利用本語料庫，進入語言習得研究的世界。

LARP at SCU是Language Acquisition Research Project at Soochow University的略稱，而Soochow University是(台灣)東吳大學的英文名稱，是東吳大學日本語文學系老師與研究生們為了研究「學生的日語成長」而啟動的研究團體，由我發起，結合本系專兼任同好的老師與研究生數十名，於2004年3月開始策劃，執行「日語習得研究」，稱為LARP at SCU。

#### 図6 LARP at SCU コーパスの説明ページの一部

黄(2009)が構築した「台湾人日本語学習者コーパス」はシステムが破壊されるのを防ぐために、システムに入るには認証を必須とされている。また、Sessionを用いて利用者登録の際の個人情報と合わせ、利用者の身分を判断して操作権限を行っているという。しかし、外部からのサイバー攻撃によって利用者が登録した個人情報が漏えいしてしまうという事件をよく耳にしたため、本研究ではこの懸念を解消するために、あえて利用者登録をせずに誰でも利用可能な環境を作ることにした。

本研究では利用者の使用上の便宜を考慮し、ウェブ検索エンジンの利用のほかに、従来DVDの形で発行したLARP at SCUコーパスの内容をそのまま一括してダウンロードすることも可能にした。但し、本研究が開発したウェブ検索エンジンを利用する、またはLARP at SCUコーパスを一括してダウンロードするには、以下のような利用規約に同意せねばならない。

## ■使用條款

在使用LARP at SCU線上搜尋系統之前，您必須瞭解並同意遵守以下使用條款之內容。

1. 僅能使用在教學與學術研究上。
2. 禁止複製LARP at SCU線上搜尋系統之內容。
3. LARP at SCU線上搜尋系統內之資料皆有著作財產權。
4. 謹慎處理個人隱私之相關資料。
5. 以論文等形式公開發表時，請務必註明使用LARP at SCU線上搜尋系統之聲明。

若未遵守以上要點而產生之問題，該使用者須承擔全部責任。

図7 本研究が構築したウェブ検索エンジンの利用規約

## 4.3 検索インターフェイス

本研究が開発した LARP at SCU コーパスのウェブ検索エンジンには検索条件とキーワード検索の機能が付いている。検索インターフェイスの画面は以下の通りで、検索条件とキーワード検索の機能については次の小節で詳しく説明する。

### LARP at SCU線上搜尋系統

原文關鍵字搜尋  
關鍵字  
● 原文 ○ 訂正文 ○ 誤用品詞

搜尋選項1  
學習者  All

L1  L2  L3  L4  L5  L6  L7  L8  L9  L10  L11  L12  
 L13  L14  L15  L16  L17  L18  L19  L20  L21  L22  L23  L24  
 L25  L26  L27  L28  L29  L30  L31  L32  L33  L34  L35  L36  
 L37

日文等級  All (日文等級說明)  
 下位群  中位群  上位群

**搜尋選項2**

年級  All

<input type="checkbox"/> 一年級下	<input type="checkbox"/> 二年級上	<input type="checkbox"/> 二年級下	<input type="checkbox"/> 三年級上
<input type="checkbox"/> 1 私の一日	<input type="checkbox"/> 6 忘れられない出来事	<input type="checkbox"/> 11 お正月	<input type="checkbox"/> 16 夏休み
<input type="checkbox"/> 2 春休み	<input type="checkbox"/> 7 十年後の私	<input type="checkbox"/> 12 携帯電話	<input type="checkbox"/> 17 私の愛用品
<input type="checkbox"/> 3 私の部屋	<input type="checkbox"/> 8 もし一千万円当たったら	<input type="checkbox"/> 13 母の日	<input type="checkbox"/> 18 旅する
<input type="checkbox"/> 4 私の夢	<input type="checkbox"/> 9 大学生生活に期待すること	<input type="checkbox"/> 14 友情	<input type="checkbox"/> 19 選挙
<input type="checkbox"/> 5 高校生活	<input type="checkbox"/> 10 私と日本語の出会い	<input type="checkbox"/> 15 流行	<input type="checkbox"/> 20 2006年を迎えて
<input type="checkbox"/> 三年級下	<input type="checkbox"/> 四年級上	<input type="checkbox"/> 四年級下	
<input type="checkbox"/> 21 最近の出来事から	<input type="checkbox"/> 26 台湾のデモについて	<input type="checkbox"/> 31 少子化	
<input type="checkbox"/> 22 スポーツ	<input type="checkbox"/> 27 ゴミ問題	<input type="checkbox"/> 32 大学生の恋愛観	
<input type="checkbox"/> 23 町	<input type="checkbox"/> 28 台湾の外食文化	<input type="checkbox"/> 33 LARPに参加した感想	
<input type="checkbox"/> 24 私の愛読書	<input type="checkbox"/> 29 コーヒー文化		
<input type="checkbox"/> 25 最後の夏休み	<input type="checkbox"/> 30 台湾の野良犬		

図 8 ウェブ検索エンジンの検索インターフェイス<sup>9</sup>

#### 4.3.1 検索条件

本研究が開発したウェブ検索エンジンの検索条件には「検索条件 1」と「検索条件 2」の 2 つがある。「検索条件 1」は執筆した学習者自身に対する検索条件であり、「検索条件 2」は作文テーマに対する検索条件である。

「検索条件 1」には「学習者」と「日本語レベル」という検索条件がある。

「学習者」という検索条件では、利用者が学習者を指定し、その学習者の調査期間で書いた作文を閲覧することが可能で、特定の学習者に対して縦断的研究を行う際に有益である。または、「ALL」というボタンをクリックし、学習者を全員選択し、ある時期の学習者たちの日本語の使用状況を観察することもできる。

「日本語レベル」という検索条件では、異なった日本語能力を持つ学習者同士の習得状況を比較することが可能となった。「日本語レベル」という検索条件は当初、LARP at SCU プロジェクトに参加した 37 名の学習者を対象に行った SPOT テスト<sup>10</sup>（一年生下半年期）の結果によるものである。本研究

<sup>9</sup> 学習者のプライバシを保護するために、本研究が構築したウェブ検索エンジンには「L+番号」の形式で個々の学習者を示す。学習者の L は learner を表し、番号は通し番号である。

<sup>10</sup> 小林 (1996) が開発した「日本語学習者に対するプレースメントテストとしての SPOT (Simple Performance-Oriented Test)」のカセットテープを使用した。

ではその成績に基づき、学習者を上位群、中位群、下位群という三つのグループに分けてみた。SPOT テストは 60 点が満点となるテストである。このテストの学習者全員の平均は 42 点で、標準偏差は 10.01 点であった。人数の分布を考慮し、平均点を基準としてその前後 5 点、すなわち 38 点から 46 点の学習者のデータを中位群とし、47 点以上の学習者を上位群、37 点以下の学習者を下位群にした。その結果、上位群に分類された学習者は 13 名（平均値：52.00、標準偏差：3.00）、中位群に分類された学習者は 12 名（平均値：42.42、標準偏差：2.19）、下位群に分類された学習者は 11 名（平均値：29.73、標準偏差：6.20）となった。以下ではこの 3 つのグループの成績分布と人数を示す。

表3 3つのグループの成績分布と人数

	成績分布	人数
上位群	47-57	13
中位群	38-46	12
下位群	21-37	11

一方、「検索条件 2」は調査期間内のすべてのテーマを選択することはもちろん、テーマ別もしくは学期別の選択も可能となった。

#### 4.3.2 キーワード検索

本研究が開発したウェブ検索エンジンのキーワード検索の機能には「原文」、「訂正文」と「誤用品詞」がある。利用者は学習者が書いた日本語の「原文」、または教師の添削が行われた「訂正文」から、キーワードを検索することができる。「誤用品詞」は日本語母語話者教師が添削した箇所の品詞を意味している。

本研究では「誤用品詞」を判断するために「Web 茶まめ」<sup>11</sup>を利用した。「Web 茶まめ」は日本語形態素解析器 Mecab によって形態素解析を行うものである。本研究では形態素解析辞典を「IPAdic（現代語）」に指定して形態素解析を行った。本研究の「誤用品詞」には「連体詞」、「接頭詞」、「名詞」、

<sup>11</sup> <http://chamame.ninjal.ac.jp>

「動詞」、「形容詞」、「副詞」、「接続詞」、「助詞」、「助動詞」、「感動詞」、「記号」、「フィルター」、「未知語」のほかに、「×」という記号もある。「×」という記号が付けられたのは、日本語母語話者教師が学習者の書いたものをすべて削除した箇所である。よって、本研究が開発したウェブ検索エンジンの「誤用品詞」には「×」も含め、計 14 の種類がある。利用者が下の図に示したボタンをクリックすると、「誤用品詞」のセレクトボックスが出てくる。このようにして利用者が考察したい品詞だけを選んで検索することができる。



図 9 誤用品詞の一覧を開くボタン



図 10 品詞を選択するセレクトボックス

なお、誤った操作を防ぐために、「検索条件 1」と「検索条件 2」を選択しない状態では検索アイコンが利用できないように設定した。

#### 4.3.3 検索結果の表示

利用者の指定した検索条件と入力した検索内容に応じ、システムからその検索結果が返される。その検索結果以外に、「学習者番号」、「日本語レベル」、「学年情報」、「何回目 (の作文)」、「原文」、「訂正文」と「誤用品詞」も含

まれている。以下では学習者 L1 が書いた「私の部屋」の作文内容から誤用品詞を「名詞」に指定した検索結果である。

4筆記録, 目前是:0-4

学習者	等級	年級	回数	原文	訂正文	誤用品詞
L1	上位群	一年生下	3	部屋の大きさはだいたい六畳で、中にはベットや机や本棚やステレオなどがあります。	部屋の大きさはだいたい六畳で、部屋にはベッドや机や本棚やステレオなどがあります。	副詞 名詞 名詞 名詞
L1	上位群	一年生下	3	窓から見える景色は窓の庭と青い空です。	窓から見える景色は、隣の庭と青い空です。	記号 名詞
L1	上位群	一年生下	3	部屋の両側は六人つづのベットセットが置いてあります。	部屋の両側には六人のベッドセットが置いてあります。	助詞 名詞
L1	上位群	一年生下	3	上はベット、下はたんすと本棚と机があります。	上はベッド、下はたんすと本棚と机があります。	名詞

図 11 検索結果の表示例

図 11 からわかるように、「誤用品詞」の部分に利用者が指定した「名詞」のみが黄色く示されている。また、同時に「名詞」に対応する箇所を「原文」で赤い色で表れ、「訂正文」で青い色で表示されている。なお、利用者が検索結果を自由に運用してもらえるように、本研究が開発したウェブ検索エンジンでは検索結果をコピーし、表計算ソフトに貼り付けることも可能にした。

## 5. 分析と考察

この節では、本研究で構築した LARP at SCU コーパスのウェブ検索エンジンを利用し、その 1 つの例として台湾人日本語学習者が 3 年間半の日本語学習過程で書いた作文に出現された日本語の語彙を分析してみる。また、学習者が大学に入った時点では、日本語の既習者と未習者がおり、同じ大学一年生とは言え、日本語レベルは全く同じとは限らない。そのため、本研究では学習初期で異なった日本語能力をもつ学習者がこの 3 年間半の日本語学習過程で作文に産出した日本語の語彙の変化も注目する。

Nation (2007) が説明した通りに、学習者の語彙知識の全体像を掴むために、学習者によって語彙がどのように使われるのかを調べる必要がある。そこで、本研究では台湾人日本語学習者が 3 年間半の日本語学習過程で毎回の



作文に使用した日本語の語彙の総語彙数と語彙の種類を考察する。

LARP at SCU コーパスには 37 名の学習者のデータが格納されているが、実際では 3 年間半のデータがすべて揃っているのは 17 名だけであった。前節でも説明したように、LARP at SCU のプロジェクトが始動された学習者の 1 年生下学期の最初のときに、プロジェクトに参加した学習者に対して満点 60 点の SPOT テストが行われた。本研究ではその成績に基づき、上位群、中位群、下位群の三つのグループを分けた。この 17 名の学習者のグループ分けの結果を下の表で示す。

表 4 17 名の学習者のグループ分けの結果

グループ	学習者	人数
上位群	L20、L24、L27、L30、L34	5 名
中位群	L5、L8、L9、L10、L14、L21、L25、L26、L29	9 名
下位群	L6、L28、L35	3 名

以下の分析はこの 17 名の学習者を対象とし、彼らが 3 年間半の日本語学習過程で執筆した作文の中に出現した総語彙数と語彙の種類を分析し考察する。

### 5.1 総語彙数

台湾人日本語学習者が 3 年間半の調査期間で書いた作文の総語彙数の変化を調査するにあたって、上位群、中位群、下位群の学習者が毎回の調査で書いた作文の語彙を抽出し、グループごとに毎回の調査で書いた作文の延べ語数の平均値を計算した。その結果は下の図 12 の通りである。

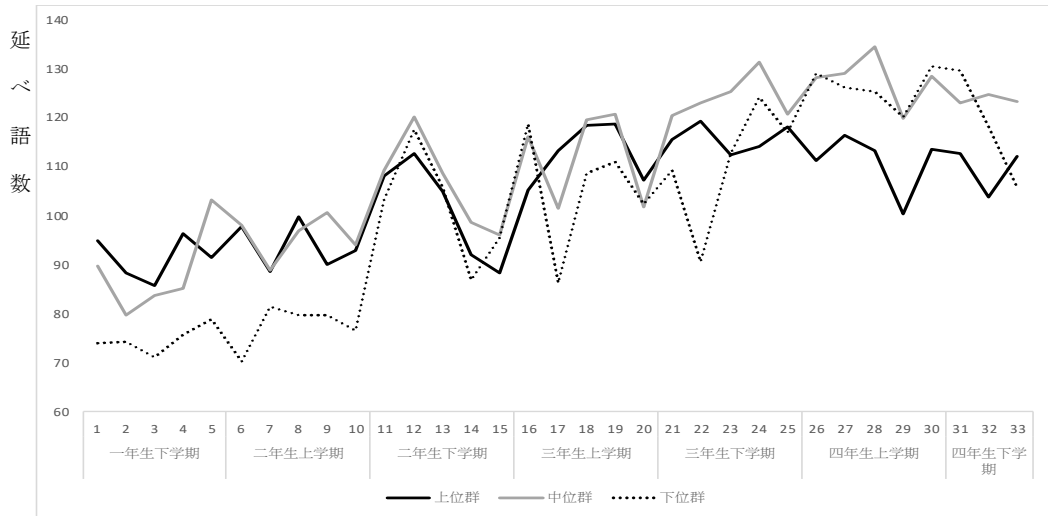


図 12 三つのグループの延べ語数の推移

各グループの延べ語数の推移状況を詳しく把握するために、各グループの延べ語数の推移の近似曲線を出してみた。図 13 に示した回帰式「 $y=ax+b$ 」の  $a$  は曲線の傾きであり、直線の傾斜の具合を示すものである。回帰式「 $y=ax+b$ 」の  $a$  の数値が大きいほど、直線の傾斜が激しく、調査期間での成長が著しいと考えられる。

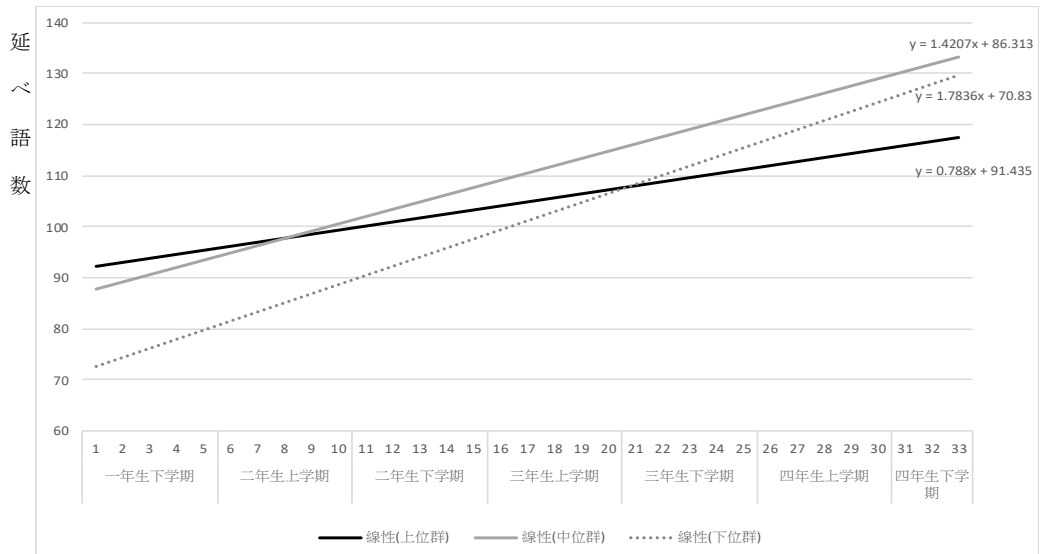


図 13 三つのグループの延べ語数の近似曲線の傾き

図13からわかるように、上位群の学習者は一年生のときに執筆した作文の語彙数が一番多かったが、二年生に入り、まず中位群の学習者に超えられ、更に三年生下学期のときに下位群の学習者に超えられた傾向が見られた。また、この3年間半の調査期間で作文に現れた総語彙数の成長がもっとも著しいのは下位群の学習者であった。

## 5.2 語彙の種類

各グループの学習者の作文に出現した語彙の種類を究明するために、本研究では各グループの学習者が調査期間で書いた作文を解析し、毎回の作文に現れた異なり語数を集計した。その結果は図14で示す。

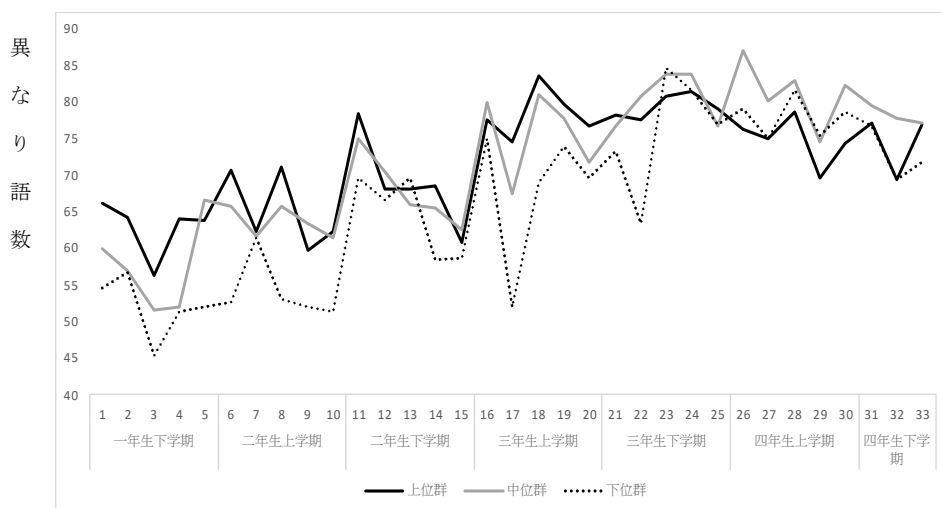


図14 三つのグループの異なり語数の推移

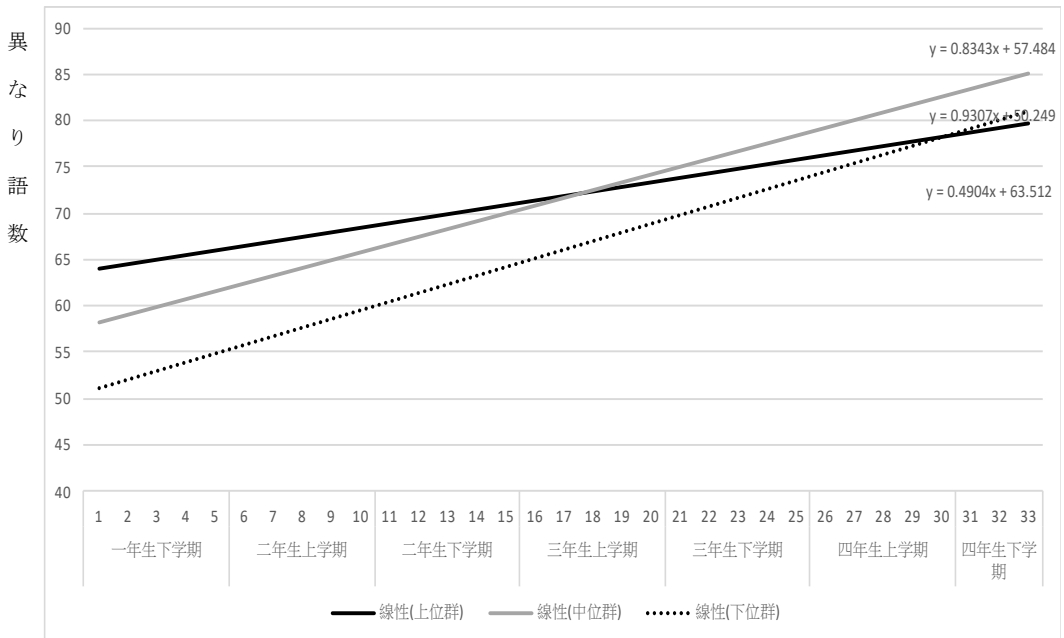


図 15 三つのグループの異なり語数の近似曲線の傾き

上位群学習者、中位群学習者と下位群学習者が調査期間で書いた作文の異なり語数の推移を詳しく観察するために、前節と同様に、図 15 のような近似曲線を出してみた。図 15 に示したように、上位群の学習者は一、二年生のときに作文に使用した語彙の種類がもっとも多かった。しかし、三年生と四年生のときに、中位群学習者と下位群学習者に比べ、作文に用いた語彙の種類はかえって少なかったような傾向が窺われる。また、近似曲線の傾きを見ると、この 3 年間半の調査期間では下位群学習者の成長がもっとも顕著であるということもわかった。

### 5.3 考察

以下では、3 年間半の調査期間で台湾人日本語学習者の作文に出現した語彙の総語数と種類の分析結果をまとめる。

LARP at SCU のプロジェクトでは学習者が 1 年生下学期の最初の回に SPOT テストを実施した。本研究ではその結果に基づき、プロジェクトに参加した台湾人日本語学習者を上位群、中位群、下位群の三つのグループに分

けた。上位群にグループ分けした学習者は全員、大学に入る前に日本語を学習した経験のある人である。本研究の調査を通してわかったことは次のようである。

作文に使用した日本語の語彙の総語数と種類においては、上位群学習者がほかのグループより多かったのは1、2年生の学習の初期段階のみであった。この3年間半の調査期間では特に、下位群学習者が作文に使用した語彙の総語数と種類に顕著な成長を見せ、卒業する直前に入学する前に日本語の学習経験のある上位群学習者に比べても遜色がないほどであった。本研究ではこの17名の台湾人日本語学習者を対象とし、3年間半の学習期間に作文に産出した日本語語彙の総語数と種類を追跡した結果、大学に入る前に日本語学習の経験があるか否かは作文の語彙の産出に影響があったのは、大学の初期段階のみであり、大学の後期段階に入ってその影響はもう見えないということが明らかになった。

## 6 おわりに

学習者が学習期間で産出した日本語はどのように変化するのかを明らかにするために、縦断的研究の成果を多く積み重ねる必要があると考えられる。LARP at SCU コーパスには37名の台湾人日本語学習者の3年間半の学習期間の産出物が格納されており、台湾人日本語学習者の習得状況を解明するには大変貴重なコーパスだといえよう。本研究ではLARP at SCU コーパスをより多くの人に使用してもらうために、ウェブ検索エンジンを開発し公開した。このウェブ検索エンジンは従来DVDの形で発行したコーパスの内容をそのまま一括してダウンロードすることができるほか、「検索条件」と「キーワード検索」の機能を通じてデータを多様に活用することもできるようにした。

本研究ではその使用例の一つとして、台湾人日本語学習者が3年間半の学習期間で作文に使用した日本語の語彙を調査した。語彙の総語数と種類を考察した結果、大学に入る前に日本語の学習経験のある学習者はほかのグループより語彙の総語数と種類が多く観察できたのは学習の初期段階のみであり、大学の後期段階に入っては既習者の優位性はもう観察できなくなってしまう。しかし、本研究の分析に使用した上位群・中位群・下位群の人数はかなり少ないため、出した結果を一般化することは難しいということは否めな

い。

LARP at SCU コーパスに収録されているのはかなり貴重な縦断的学習者データであるが、今後、この特徴を生かし、実際の学習者の作文を挙げて質的に比較検討していく。また、日本語を母語とする利用者の作業しやすい環境を作るために、本研究が構築したウェブ検索エンジンの日本語のインターフェイスを実装する作業も行う予定である。

#### 参考文献

- 遠藤保代 (2008) 『台湾人学習者における副詞の習得研究-作文データをもとに-』 東呉大学日本語学科修士論文
- 太田垣良孝 (2012) 『台湾人日語学習者在外來語特殊拍書寫上之誤用分析-以 LARP at SCU 為例之通時性研究-』 国立高雄第一科技大学应用日本語学科修士論文
- 菊川秀夫 (2010) 「LARP コーパスに見る台湾人日本語学習者の産出語彙の変化」『銘傳日本語教育』 13、pp. 206-229.
- 金裕文 (2011) 『台湾人日本語学習者の可能表現に関する縦断的習得研究-LARP at SCU の作文データを中心に-』 東呉大学日本語学科修士論文
- 黃淑妙 (2009) 『日本語習得の達成度分析-「台湾人日本語学習者コーパス」(CTLJ) の構築と分析を中心に-』 致良出版社
- 黃瑞穎 (2015) 『探討台灣人日語學習者對自他動詞習得的研究-LARP at SCU 作文語料庫の事例研究-』 東呉大学日本語学科修士論文
- 胡君平 (2016) 「台湾人学習者による日本語使役文の用法別の使用実態：LARP at SCU の分析結果から」『日本語教育』 163、pp. 95-103.
- 後藤晃 (2007) 『日本語指示詞についての事例研究-LARP at SCU の初級学習者における縦断的調査を中心に-』 東呉大学日本語学科修士論文
- 小林典子、フォード丹羽順子、山本啓史 (1996) 「日本語能力の新しい測定法<SPOT>」『世界の日本語教育』 6、pp. 201-218.
- 吳旻樺 (2014) 『台籍日語學習者之日語條件句型學習研究-以 LARP at SCU 為中心』 東呉大学日本語学科修士論文
- 迫田久美子 (2002) 『日本語教育に生かす第二言語習得研究』 アルク
- 重光雨青 (2012) 「台湾人学習者の作文に見られる『実は』の誤用分析-LARP at SCU のデータに基づいて」『台灣日語教育學報』 19、pp. 141-168.

- 砂川有里子 (2018) 「中級以降で指導が必要なテシマウの用法について—学習者と母語話者の使用状況調査に基づく考察—」藤田保幸・山崎誠編『形式語研究の現在』 pp. 479-499.
- 曹大峰 (2000) 「作文コーパスによる日中モダリティ表現の対照研究—概言と確言—」前田洋著『日本語教育のためのアジア諸言語の対訳作文データの収集とコーパスの構築研究成果報告書』 pp.72-80.
- 翟翠翎 (2010) 「取り立て詞の縦断的習得研究」『東吳日語教育學報』35、pp. 50-69.
- 翟翠翎 (2014) 「作文から見る台湾人 JFL 学習者の取り立て詞の習得—縦断的研究—」『東吳日語教育學報』 43、 pp. 44-73.
- 趙海城 (2015) 「上級—超級日本語学習者の作文から見た言語産出実態」『第7回コーパス日本語学ワークショップ予稿集』 pp. 293-302.
- 張秀玲 (2013) 「台湾人日本語学習者の『ニトッテ』の使用について : Larp at SCU コーパスを例に」『明海日本語』 18、 pp. 55-64.
- 陳淑娟 (2007) 「作文における漢語語彙の習得についての考察—LARP at SCU のデータに基づく事例研究—」『台灣日本語文學報』 22、 pp. 379-403.
- 陳淑娟・許夏珮・王淑琴 (2007) 「学習者言語のコーパスの構築に向けて—LARP at SCU を例として—」『銘傳日本語教育』 10、 pp. 147-167.
- 陳淑娟 (2011) 「作文における『中日対応関係語彙』の習得についての考察—LARP at SCU コーパスの漢字語彙の使用から」『東吳外語學報』 33、 pp. 25-45.
- 馮寶珠 (2011) 「作文における否定『ない』の習得についての考察—LARP at SCU の初級データに基づいて」『東吳外語學報』 32、 pp. 51-76.
- 松倉朋子 (2010) 『台灣日語學習者之接續助詞「kara」和「node」之習得研究—以 LARP at SCU 語料庫為探討資料—』東吳大学日本語学科修士論文
- 楊淑惠 (2016) 『台湾人日本語學習者における授受表現の習得に関する一考察—LARP at SCU コーパスのデータを中心に—』東吳大学日本語学科修士論文
- 羅濟立 (2010) 「カタカナ語の習得についての事例研究—LARP at SCU による縦断的資料の分析から—」『台灣日本語文學報』 27、 pp. 219-240.
- 李虹儀 (2013) 『台灣日語學習者之焦點助詞“dake”和“shika”的習得研究—Larp at SCU 作文資料為中心—』東吳大学日本語学科修士論文

- 李在鎬・宮岡弥生・林炫情(2013)「学習者コーパスと言語テスト:言語テストの得点と作文のテキスト情報量の関連性」『言語教育評価研究(AELE)』3、pp.22-31.
- 盧月珠(2007)「LARP at SCUにおける状態副詞の習得についての考察-初級から中級までの作文データを調査対象に」『台湾日本語文學報』22、pp. 431-455.
- Nation, I. S. P.(2007) Fundamental issues in modeling and assessing vocabulary knowledge. In H. Daller, J. Milton, & J. Treffers Daller (Eds.), *Modelling and Assessing Vocabulary Knowledge*. pp.93-115.

付記

本研究の成果は106年度科技部專題研究「建置台灣日語學習者縱段性寫作之誤用資料庫(MOST106-2410-H-031-043-)」、107年度科技部專題研究「LARP at SCU 語料庫之線上檢索平台建置及其應用研究(MOST107-2410-H-031-047-)」と東吳大學推動人工智慧應用研究「D-03 利用 LARP at SCU 語料庫的自然語言處理」によるものである。

本論文於2020年3月11日 到稿, 2020年6月1日通過審查。



## 台灣人日本語學習者における

### 2 音節単語の発話的特徴—中国語音読を通して—

呂思盈/Lu, Shih-Ying

大葉大学応用日本語学科 助理教授

The Department of Applied Japanese Language, Da-Yeh University

陳麗貞/Chen, Li-Jen

銘伝大学応用日本語学科 助理教授

Department of Applied Japanese, Ming Chuan University

#### 【摘要】

對於漢字圈的台灣人來說「拍」是一個十分不易理解的音韻單位，因此增加了台灣日語學習者在學習不熟悉的特殊拍或拗音時的難度。本論文針對台灣初級日語學習者進行音讀實驗，分析他們的發音時長，提出「非等時性的台灣人華語，擁有一特徵為二音節語詞的情況下，會將第二音節發得比第一音節要長」的假說，收集了同一組實驗對象的日語音讀及華語音讀進行分析、探討。結果顯示，台灣人華語確實有此傾向，並連帶影響了日語音讀的等時性。

#### 【關鍵詞】

台灣人日語學習者、2 音節、時長、音韻分析、發音特徵

#### 【Abstract】

For Taiwanese in the Chinese character circle, the “mora(拍)” is a very difficult to understand phonological unit. And it increases the difficulty of Taiwanese Japanese learners when learning special beats or cymbals that are not familiar to them. This dissertation conducted a pronunciation reading experiment for elementary Taiwanese learners of Taiwan, analyzed their pronunciation duration, and proposed that “non-isochronous Taiwanese Chinese, which has a characteristic of two-syllable words, will send the second syllable. It’s longer than the first syllable.” The Japanese

and Chinese phonetic readings of the same group of subjects were collected for analysis and discussion.

**【Keywords】**

Taiwanese Japanese learners, Two syllables, Duration, Phonological analysis, Utterance features

## 1. はじめに

第二言語を習得する際に、習得が困難である理由として、まず学習者の母語と日本語における音韻構造の相違があげられる。第二言語習得において母語干渉が最も顕著に表れる分野が音声・音韻であることがわかっている。言語にはそのひとまとまりと捉えている単位が存在する。この単位は、語形成、言葉遊び、言い間違いなどにも見出される。(窪菌 1955、2002)

日本語のリズムは、拍時間として分類されており、各拍(モーラ)がほぼ等時に発話されるという特徴を持っている。自立拍においては1拍が1音節であるが、特殊拍である長音、促音、撥音は2拍で1音節を形成する。この違いが、異なるリズム構造の言語を母語に持つ日本語学習者にとって、習得を困難にさせていると言われている。つまり、台湾人学習者は母語とされている中国語に影響され、中国語の音声的特徴をそのまま日本語に移転させて、不自然な発音になってしまうと言えるであろう。

本研究では、その特徴を明らかにしたく、以下の仮説を立ててみる。リズムの等時性を持っていない台湾人中国語の場合、2音節単語を発話する時、第2音節は第1音節より長く発音される特徴がある。

同じ実験対象者の日本語音読と中国語音読を分析し、仮説を検証する。少しでも第2言語習得時の問題点を明らかにすれば、日本語教育に示唆するところがあるものだと思う。

## 2. 先行研究

文法や語彙など他の言語能力が上級レベルになっても、音声の習得が進まない学習者も多く見られる。助川(1993)が行った日本語学習者の発音傾向の調査では長音や促音などの特殊拍、横井(1998)の調査では長音と短音の問題の指摘が特に多かった。日本語音声の中間言語研究において、特殊拍の知覚と産出に関わる問題は、たびたび指摘されている(杉藤 1989ab、戸田 1998、村木・中岡 1990ab)。

その中でよく指摘される所の1つは、長音の誤挿入である。土屋(1992)は、日本語話者と日本語学習者を対象にして、単語内の長音部や短音部にかかる文末イントネーションの影響について実験を行った。母音の伸長する度合いを比較した結果、日本語話者は文末イントネーションに影響を受けるが、

学習者はそれに比べて影響が少ないことが分かった。母音の長さには個人差が大きく、日本語習得の程度とは関連がなかったと述べている。単語を単独で読ませた音声と比べ、同一単語が文頭位置にある場合のほうが、単語末の長母音の長さが長いことも報告している。

中国語母語話者の視点からすると、母語のリズムによる影響が大きいと考えられる。Grabe & Low (2002)と Lin & Wang (2007)によれば、中国語は音節リズムをもつと考えられる。一方、日本語は拍リズムである。微妙な拍リズムの違いがあれば、その学習が困難である可能性が考えられる。中国語には、音節の長さは意味に影響しないが、日本語には長音、促音などがあり、音節の長短で意味も変わってしまう。

しかし中国語を対象言語とする研究論文はあるが、その中で台湾人を対象とする研究論文はまだ不十分だと考える。Fon, J. (1997) は台湾人の声調について分析し、中国人の声調と比べた。その結果、台湾人の四声と中国人の四声の構造が違うことを指摘した。Fon, J. (1997) は、台湾人の声調について持続時間およびピッチなどを分析した。その結果、台湾人中国語の場合、一声の持続時間が四声の持続時間より長く、二声の持続時間が三声より長いことが分かった。

中国語の非等時性について、台湾では、鄭靜宜 (2005) は、同じ対象語でも、音節が増えることによって、持続時間が違うことを言及している。それに、語頭、語中、語尾、単語の中の位置も影響している。語中より語尾の場合は持続時間がやや長い傾向がある。鄭はこの現象を「語尾延長効果」と呼ぶ。

### 3. 研究方法

本研究は、Lu, S. et al. (2016) の実験を参考にし、日本語音読と中国語音読の実験を同時に行うことにした。

#### 3.1 実験 A : 日本語音読

##### 3.1.1 実験材料

日本の小学生が使っている国語教科書の五十音表をコピーし、配布する。

##### 3.1.2 対象者

台湾の M 大学で日本語専攻者の 1 年生を対象にした。音声分析は時間の

かかる細かい作業だったため、今回は4人だけ絞ることにした。学習時間は約600時間となっており、日本語初級者にあたる。対照組として、日本語話者（東京方言）の女性1人に同じ内容を音読してもらった。5人全員20代の女性である。

### 3.1.3 実験手順

五十音表は事前に授業で教え、単語の聞き取りテストも行った。全員が単語の意味、発音を十分熟知している上に、2回ずつ音読し、音声を録音してもらった。録音の仕方も事前に確認してある。

### 3.1.4 分析

収録した音声データは、Praat (ver. 5.3.14) を用いて区間の持続時間を計測する。図1、図2は実験音声の一部である。真ん中のドットは、フォルマントを示す。フォルマントが揃えているほど発話のはっきり聞こえる。下の太い線に区切りられている区間はそれぞれの持続時間である。例えば、/sushi/の発話持続時間（長さ）は0.627659秒と示している。この聞き分けはすべて手作業で行わなければならないため、本研究では2拍2音節を焦点に当て、学習者間のバラつきを最小限に抑えるよう、比較的にはっきり聞こえるかつ発音しやすいと思われる単語を計10語抽出した。計測区間は、①実験語の持続時間、②拍持続時間を合わせ、合計5人×10語×3区間=150データ数を得ることができた。

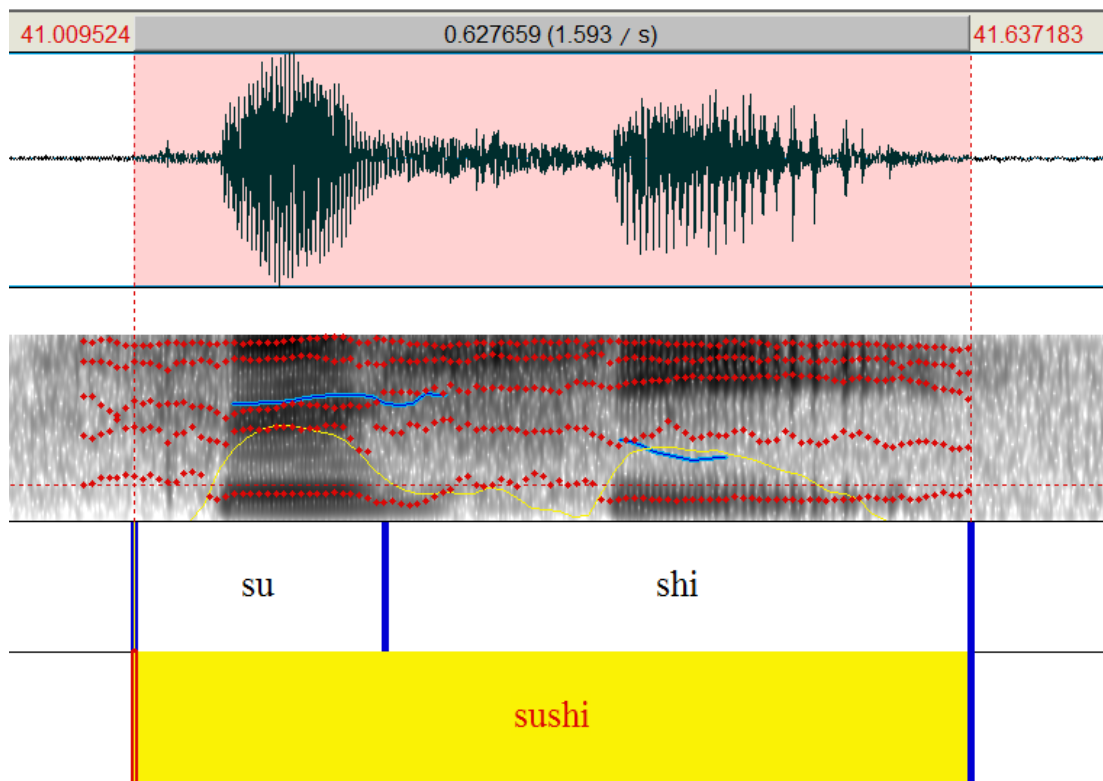


図1 台湾人学習者における音声データ（一例）

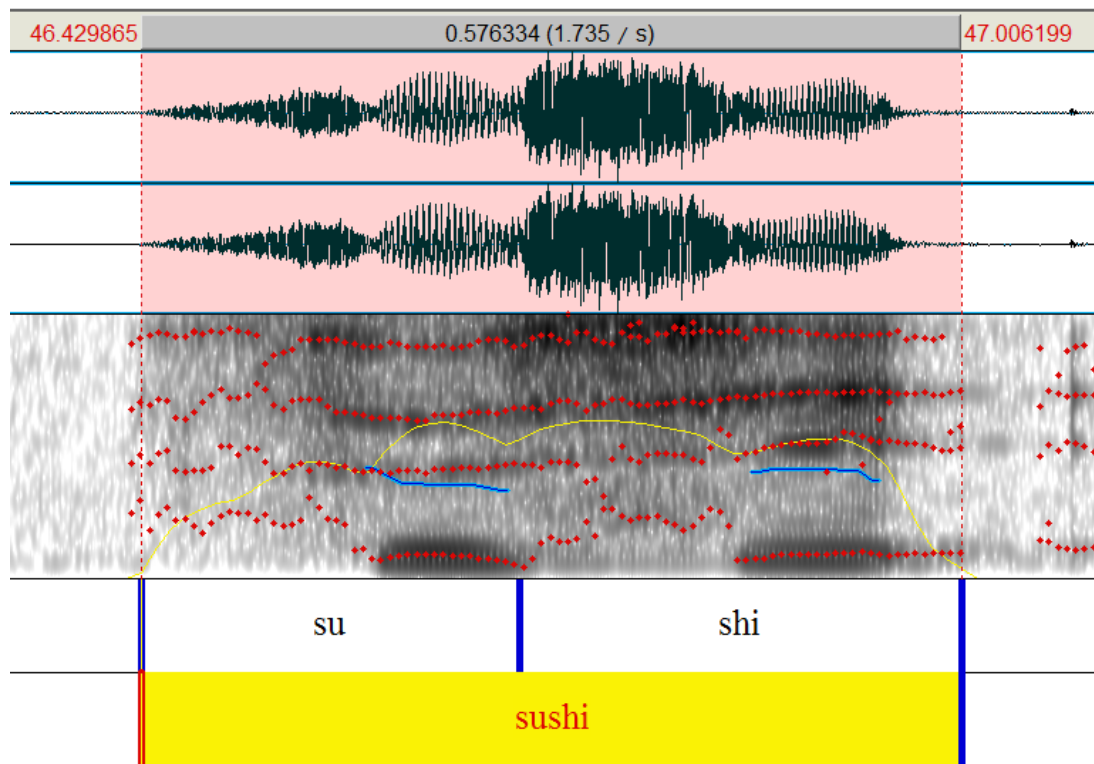


図2 日本語話者における音声データ（一例）

### 3.2 実験B 中国語音読

#### 3.2.1 実験材料

中国語で、2音節の単語（AB）かつ逆さま（BA）にしても意味を持つ2音節の単語を組合せ、表1のように合計16組の実験語を作った。声調の組合せがあることも考慮し、特定した声調の組合せではなく、平均的にしてランダムに入れた。

表1 実験用紙

**音讀内容**

請看著以下詞組進行朗讀，每詞組各念三次（讀音清晰，一般速度）

例：1. 中山・山中／中山・山中／ 中山・山中  
2. . . .

1. 中山	山中	9. 語言	言語
2. 來回	回來	10. 飛鳥	鳥飛
3. 美好	好美	11. 少事	事少
4. 大樹	樹大	12. 上車	車上
5. 願意	意願	13. 國小	小國
6. 皮鞋	鞋皮	14. 老人	人老
7. 剪髮	髮剪	15. 中庭	庭中
8. 花開	開花	16. 大風	風大

—此音讀內容到此結束—

### 3.2.2 対象者



実験 A と同じグループで台湾の M 大学で日本語専攻者の 1 年生を対象にした。4 人全員 20 代の女性である。

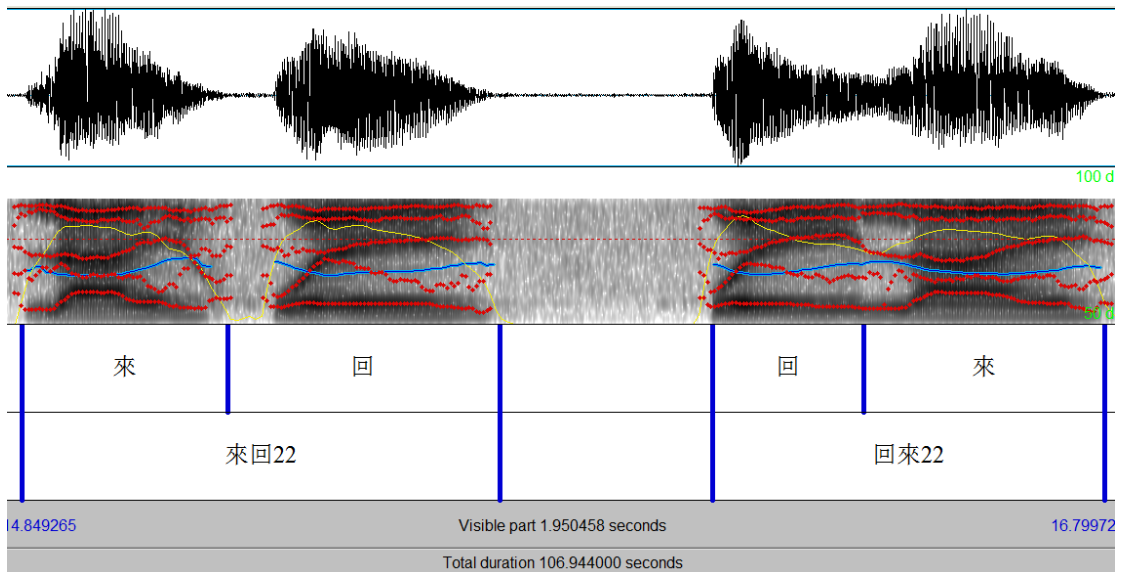
### 3.2.3 実験手順

実験用紙を見て、3 回ずつ音読してもらい、各自録音してもらう。

### 3.2.4 分析

収録した音声データは、Praat (ver. 5.3.14) を用いて区間の持続時間を計測する。図 3 は実験音声の一部である。計測区間は、①2 つの 2 音節実験語の持続時間 (來回、回來)、②語中の音節持続時間 (來、回、回、來) があり、合計 4 人×16 語×6 区間=384 データ数を得ることができた。

図 3 音声データ「來回回來」(一例)



## 4. 結果

### 4.1 実験 A 結果

日本語話者と台湾人学習者における 2 音節単語持続時間の平均値は表 2 にまとめた。JPN は日本語母語話者で、CH は台湾人学習者のことを指す。

実験の結果によると、2 音節単語の平均持続時間について、日本人の 405.2ms に対し、学習者は 631.7ms でおおよそ 1.5 倍長いことが観察された。

1音節の平均持続時間について、日本人は202.6msだったのに対し、学習者は315.9msである。群効果は $t(2,19)=1.73, p<.001$ で、有意であった。第1音節と第2音節の持続時間がそれぞれ単語の中に占める比率を見てみると、第1音節の場合、日本人は42%で、おおよそ単語の半分だったことが分かった。学習者のデータを見てみると、第1音節の比率は38%で、日本人に比べて短くなっていることが分かる。第2音節の場合、日本人は58%のに対し、学習者は62%である。つまり、2音節単語を発音する際に、学習者は第2音節を第1音節より平均1.5倍も長く発音してしまう傾向が見られる。

#### 4.2 実験B結果

母語のリズム特徴が日本語に影響を与えているかをさらに明らかにするため、実験Bから得たデータを分析した。4人の平均値および比率をまとめた表は、表3のように示す。実験語の下にある数字は台湾中国語の四声を示している。例えば「中山山中 1111」は四文字とも一声である。6区間それぞれの持続時間を計算し、実験語の中に占めた比率を計算した。次は結果と仮説を照合しながら見ていく。

表2 日本人と学習者における2音節単語持続時間と比率

		JPN	JPN%	CH	CH%
1 あめ	あ	105	30%	245	34%
	め	241	70%	477	66%
2 いか	い	163	39%	238	30%
	か	251	61%	544	70%
3 かき	か	159	36%	313	46%
	き	284	64%	373	54%
4 しそ	し	221	44%	303	39%
	そ	285	56%	472	61%
5 すし	す	265	46%	188	30%
	し	311	54%	440	70%
6 そば	そ	189	48%	219	43%
	ば	207	52%	292	57%
7 なす	な	132	35%	228	44%
	す	246	65%	291	56%

8ねぎ	ね	173	48%	207	35%
	ぎ	186	52%	385	65%
9のり	の	170	50%	235	38%
	り	167	50%	382	62%
10ふぐ	ふ	120	40%	205	42%
	ぐ	177	60%	280	58%
単語長 Mean		405.2		631.7	
単語長 SD		84.1		107.9	
音節長 Mean		202.6		315.9	
音節長 SD		58.1		104.7	
第1音節 Mean		169.7	42%	238.1	38%
第1音節 SD		49.9		39.7	
第2音節 Mean		235.5	58%	393.6	62%
第2音節 SD		49.7		89.6	

(単位：ms)

表3 台湾人学習者における実験語持続時間および比率 (単位：ms)

	A1B1	B2A2	A1	A1/A1B 1	B1	B1/A1B1	B2	B2/B2A2	A2	A2/B2A2
例	中山	山中	中		山		山		中	
中山山中 1 1 1 1	793	849	290	37%	503	63%	437	51%	413	49%
來回回來 2 2 2 2	826	678	356	43%	470	57%	262	39%	416	61%
美好好美 3 3 3 3	673	682	267	40%	406	60%	298	44%	384	56%
大樹樹大 4 4 4 4	762	795	295	39%	467	61%	400	50%	395	50%
願意意願 4 4 4 4	711	674	369	52%	342	48%	373	55%	301	45%
皮鞋鞋皮 2 2 2 2	796	840	274	34%	522	66%	382	45%	458	55%

台湾人日本語学習者における  
2音節単語の発話的特徴—中国語音読を通して—

剪髮髮剪 3 3 3 3	756	711	341	45%	415	55%	403	57%	308	43%
花開開花 1 1 1 1	753	814	308	41%	445	59%	398	49%	416	51%
語言言語 3 2 2 3	795	748	307	39%	487	61%	351	47%	397	53%
飛鳥鳥飛 1 3 3 1	812	823	340	42%	472	58%	385	47%	437	53%
少事事少 3 4 4 3	852	812	378	44%	474	56%	381	47%	430	53%
上車車上 4 1 1 4	861	778	380	44%	481	56%	348	45%	431	55%
國小小國 2 3 3 2	672	838	255	38%	417	62%	354	42%	484	58%
老人人老 3 2 2 3	774	684	291	38%	483	62%	317	46%	367	54%
中庭庭中 1 2 2 1	852	747	295	35%	558	65%	360	48%	387	52%
大風風大 4 1 1 4	755	743	354	47%	400	53%	328	44%	415	56%
<b>Mean</b>	777.7	763.5	318. 8		458.9		361. 1		402. 4	
<b>SD</b>	58.2	63.4	40.9		52.9		44.0		47.8	

## 5. 検証

表3の中で、A1は第一単語の第1音節、A2は第二単語の第2音節を示している。B1は第一単語の第2音節でB2は第二単語の第1音節のことを指す。A1とA2、B1とB2はそれぞれ同じ文字である。

2音節実験語の中で、前後に関わらず、いずれも第2音節の持続時間比率が50%に上回る実験語、つまり第2音節持続時間が第1音節持続時間より

長かったのは、「中山山中」「來回回來」「大樹樹大」「皮鞋鞋皮」「花開開花」「語言言語」「飛鳥鳥飛」「少事事少」「上車車上」「國小小國」「老人人老」「中庭庭中」「大風風大」の13組である。それに対して、前後に関わらず、いずれも第2音節の持続時間比率が50%未満で、つまり第2音節持続時間が第1音節持続時間より短かったのは、「願意意願」の1組である。

この結果を見ると、本研究の仮説「2音節単語の場合、第2音節は第1音節より長く発音される傾向がある」が支持されていると考えられる。

これらの結果により、中国語における発話の非等時性が観察されるが、仮説を支持できる文献はまだ見当たらず、今後の課題の一つである。

2音節単語の持続時間について、後ろの実験語持続時間が前の実験語持続時間より長かったのは、「中山山中」「美好好美」「大樹樹大」「皮鞋鞋皮

「花開開花」「飛鳥鳥飛」「國小小國」「老人人老」の8組である。それに対し、後ろの実験語持続時間が前の実験語持続時間より短かったのは、「來回回來」「願意意願」「剪髮髮剪」「語言言語」「少事事少」「上車車上」「中庭庭中」「大風風大」の8組である。16組の中で、後続単語は先行単語より短かった単語は8組、すなわち半分も占められたことが分かった。本研究の仮説1「声調、音節の異同に関係なく、中国語では後続単語は先行単語より長く発音される傾向がある」に当てはまらなかった。

## 6. まとめ

本研究は、台湾人学習者を対象に、日本語と中国語の音読実験をデザインし、台湾人学習者の音韻的特徴を分析してみた。音読における2音節単語のリズム特徴を調べることで、台湾人学習者に見られる日本語音読の問題点を明らかにした。また、中国語のリズム特徴を手がかりとして、両者の関係を考察し、教育現場への示唆を得た。

今後の課題として、第1に、データの量的の補充があげられる。実験対象者を増やし、個人差の影響をできるだけ減らす。本研究の結果から、前後に関わらず、いずれも第2音節の持続時間比率が50%未満で、第2音節持続時間が第1音節持続時間より短かったのは、「願意意願」の1組であることが分かった。さらに詳しく仮説の普遍性を検証するため、声調の組み合わせによる影響も考慮して実験データを増やさなければならない。例えば、3声+

3声の二音節語を発音する時、台湾人は第一音節を2声に変えて発音する傾向がある。色々な組み合わせを考えて検証する必要がある。第2、客観的な対照データを得るために、日本語話者も何人かを増やす必要があると考えられる。

本研究の結果から、日本語教育へ示唆できるのは、台湾人学習者における2音節単語の音読教育について、等時性への意識喚起の重要性である。日本語と中国語の両言語には多くの漢字語などが共有されているため、中国語を母語とする学習者は他の言語の日本語学習者に比べて有利であると言われている。しかし、本研究の調査を通して明らかになったのは、台湾人学習者が母語としている中国語は等時性が持っていない、かつ第2音節を長く発音する特徴があるため、日本語の2音節単語を発音する際に影響を受けていることである。そのため、日本語の拍（モーラ）の等時性を意識的に提示し、リズム感を学習させる必要があると考える。第2音節を伸ばさないよう、注意を喚起したり、手拍子でリズムを示したりすると良いのではないであろう。

さらに、本研究では台湾人中国語のリズム特徴も分かったため、これによって日本語教育の現場で、第1音節より第2音節を長く発音するように指導するなど、工夫する必要がある。

## 参考文献

- Fon, J. (1997) What are tones really like: An acoustic-based study Taiwan Mandarin tones. Thesis. Taiwan: *National Taiwan University*
- Grabe, E., & Low, E. L. (2002) Durational variability in speech and the rhythm class hypothesis. In C. Gussenhoven & N. Warner (eds.) *Laboratory Phonology, 7*, United Kingdom: Laboratory Phonology, 515-546.
- Lin, H., & Wang, Q. (2007) Mandarin rhythm: An acoustic study. *Journal of Chinese Linguistics and Computing*, 17, 127-140.
- Lu S, Chen L, Yamada J. (2016) Taiwanese learners' durational patterns for Japanese obstruent geminates and their adjacent vowels. America: *Perceptual and Motor Skills*, 122 (1), 67-75
- 窪菌晴夫・本間猛『音節とモーラ』 英語モノグラフシリーズ 15、日本：研究社、2002年

- 窪菌晴夫『語形成と音韻構造』日本：くろしお出版、1955 年
- 助川泰彦(1993)「母語別に見た発音の傾向—アンケート調査の結果から—」  
『日本語音声と日本語教育』日本：文部省重点領域研究研究成果報告書、  
pp. 187-222.
- 杉藤美代子(1989a)「音節か拍か—長音・撥音・促音」『講座日本語と日本語  
教育 2 日本語の音声・音韻 (上)』日本：明治書院, pp. 154-177.
- 杉藤美代子編(1989b)『講座日本語と日本語教育第 2 巻日本語の音声・音韻  
(上)』日本：明治書院.
- 土屋順一(1992)「外国人学習者の日本語発話における語末の母音のながさ  
の比較対照」『日本語の韻律に見られる母語の干渉 (3) —音響音声学的対  
照研究—』日本：文部省重点領域研究平成 4 年度研究成果報告書, pp. 131-  
142.
- 戸田貴子(1998)「日本語学習者による促音・長音・撥音の知覚範疇化」『文  
藝言語研究』言語篇 33、日本：筑波大学、pp. 65-82.
- 村木正武・中岡典子(1990a)「撥音と促音—英語・中国語話者の発音」『講座  
日本語と日本語教育 3 日本語の音声・音韻 (上)』、日本：明治書院、pp.  
139-177.
- 村木正武・中岡典子(1990b)「撥音と促音—英語・中国語話者の発音」『講  
座日本語と日本語教育 3 日本語の音声・音韻 (下)』日本：明治書院、pp.  
139-177.
- 横井和子(1998)「学習者の発音上の問題点指摘とその効果—大規模クラス  
を対象にした発音チェックとフィードバック—」『平成 10 年度日本語教  
育学会春季大会予稿集』、日本：日本語教育学会、pp. 159-164.
- 鄭靜宜(2005)〈不同言語速度、發語單位和發語位置對國語音段時長的影響〉,  
《南大學報》第 39 卷, 台灣：國立臺南大學, 161-185.

本論文於 2020 年 3 月 14 日 到稿, 2020 年 5 月 4 日通過審查。

## 日中の「一」における有界性機能の一考察

王蓓淳/ Wang, Pei-tsuen

開南大學應用華語系&應用日語系 助理教授

Department of Applied Chinese & Applied Japanese, Kainan University

### 【摘要】

本論文從對比研究的觀點出發，針對中日兩語言「一」的有界性機能進行研究。我們認為傳統的單一「有界性」概念並不足以解釋日語的「一」和中文的“一”的功能，在本文中我們將「詞彙層面的有界性」與「事態層面的有界性」兩種不同層面的「有界性」概念導入中文和日語進行分析。研究結果認為日語的「一」屬於詞彙層面的時體要素，與動詞以及名詞等要素結合時，給予事件在展開時的明確終點，進而表現一個「時體上的界限」；而中文“一”的有界性則與事件的開展無關，中文的“一”代表的是事態層面的有界性，說話者藉由“一”賦予事物具體輪廓，讓事物成為一個可認知的「個體」，進而表現有界的概念。

### 【關鍵詞】

「一」，詞彙層面的有界性，事態層面的有界性，時體，個別性

### 【Abstract】

This paper discusses "one" in Chinese and Japanese with the concept of "boundedness". We propose "lexical boundedness" and "event boundedness" to explain Japanese and the Chinese "one". "One" in Japanese is an aspect element in the lexical level. When combined with elements such as verbs and nouns, it gives an event a clear end point, expressing a "aspectual boundedness". On the other hand, Chinese "one" has nothing to do with the concept of time. Chinese "one" which has the individualization function expresses an "event boundedness" by give things a specific outline.



**【Keywords】**

One, lexical boundedness, event boundedness, aspect, individualization

## 1. 有界性

世の中の事物には、明確な境界があるものとないものがある。たとえば、water はそれ自体ではどこからどこまでが水であるという境界を持たず、無界(unbounded)と呼ばれるのに対して、a lake(湖)はそれ自体で境界を持つと認識され、有界(bounded)と呼ばれている(Langacker1991)。このような有界性の認識は言語の仕組みにも関係している。従来の研究では、英語に比べて日本語は有界性の弱い言語とされている(池上 1989、池上 1995、Kageyama2001 など)。その理由としてよく指摘されるのは、日本語の名詞に可算と不可算の区別がないということである。たとえば、日本語では「星を見た」、「花が咲いている」、「水をください」でいう「星」、「花」、「水」は同じ形で表現され、不定冠詞“a”や複数形を示す接尾辞の“-s”に当たる要素が統語上に反映されていない。一方、同じことを英語で表現するのであれば、I saw a star last night や Flowers are blooming、Can I have some water と言うなど、可算名詞と不可算名詞の区別を明確にしなければならない。このことは、日本語の言語表現のレベルにおいては、あらゆる名詞が英語の不可算名詞のイメージで扱われていることを表し、名詞の有界性が英語に比べて弱いことを示している(池上 1989、Kageyama2001、石田 2002 など)。また、名詞のほかにも、日本語の有界性の弱さは動詞レベルにおいても並行的に見られると池上(1989、1995)は論じている。たとえば、英語では動詞 burn は火をつける動作から、対象物が燃えるという結果までが動詞の意味範囲に含まれており、(1a)のようにその結果をキャンセルすることができないが、日本語の「燃やす」は火をつけるという動作のみに着目し、実際にその対象物が燃えたという動作の結果が必ずしも含意されるわけではない。よって、(1b)に示す結果キャンセル文は日本語では成立する。(2b)に示す「沸かしたけれど、沸かなかった」も、対応する英語は文として不適格であるが、その日本語に不自然なところはない<sup>1</sup>。これらの例文は、英語は動詞の意味範囲中に行為の結果が含まれ、有界的であるが、日本語は動詞が表す行為の範囲が定まらず、有界性が弱いことを示している(池上 1989、

<sup>1</sup> 例文1と例文2は池上の《「する」と「なる」の言語学》と《「英文法」を考える》から引用したものである。

池上 1995 など)。

- (1) a. \*I burned it, but it didn't burn.  
 b. 燃やしたけど、燃えなかった。
- (2) a. \*I boiled water, but it didn't boil.  
 b. お湯を沸かしたけれど、沸かなかった。

そこで、日本語の有界性の弱さを補うマーカーの一つとして「一」が用いられる(北原 1999、Kageyama2001、由本、伊藤、杉岡 2015 など)。(3a)の「泳ぐ」は継続可能な非有界動詞として「～続ける」と結合することができるが、「一」が付くことによって動作に明確な到着点をもたらされ、(3b)のように「～続ける」との結合が容認されなくなる。また、「酒」は液体で無界であるが、(4)に示すように「一」が付加されるとその境界が定められ、有界的な表現となる<sup>2</sup>。「一」はモノやコトに対して有界性を明示的に与える役割を果たしているとされている(池上 1989、Kageyama2001、由本等 2015 など)。

- (3) a. 花子は泳ぎ続けた。  
 b. \*花子は一泳ぎし続ける。
- (4) 彼は小舟の中へパンと一瓶の葡萄酒を入れた。

対照研究の観点から中国語に目を向けると、日本語と同様に有界性が低いとされる中国語においては、“一”もモノやコトに有界性を付与する機能を持つと論じられている<sup>3</sup>。沈(1995、2004)の分析では、動詞“坐”は元々非有界的動作を表すが、“一”がつくことで、その動作に明確な到着点をもたらされ、(5)に示すようにその動作が瞬間的に終結または出現することを表し、有界的な動作になる。それと同様に、名詞“水”は無界であるが、(6)に示すように“一桶(バケツ一杯)”が付くことによって、

<sup>2</sup> 日本語は類別詞言語である。数量を表す場合は数詞に類別詞または計量詞を付けて用いるのが一般的である。

<sup>3</sup> 日中両言語における「一」を区別するため、本稿では日本語の「一」を鍵括弧、中国語の“一”をダブルクォーテーションマークで囲むことにする。

明確な境界が付与され、有界的モノになる。

(5) 這位老道進到屋裡，往那這麼一坐。 (沈 2004:372)

(この年を取った修道者は部屋に入ってそこに座った)

(6) 既然她要留在家裡，就叫她先幫我到河邊提一桶水回來。

(彼女がこの家に残りたいのであれば、まずバケツ一杯の水を川から汲んできてくれ)

(4)の「一瓶の葡萄酒」と(6)の“一桶水”に示したように、モノの有界化において日本語の「一」と中国語の“一”は確かに共通な意味機能を持つと見ることができる。しかし、以下の例文に示すように、動詞または名詞と結合した日本語の「一」と中国語の“一”に意味機能の違いが見られる現象が散見される。(7a)の「一走り」や(8a)の「一足」において、対応する中国語は文として不適格であるが、その日本語に不自然なところはない。この言語事実は、日本語の「一」と中国語の“一”における有界性機能の性質が異なることを示唆している<sup>4</sup>。

(7) a. 一走りしてから仕事に行きます。

b. \*一跑再去上班。

(8) a. 駅まではあと一足だ。

b. \*離車站只要再一腳。

本稿では「一走り」と“一跑”、「一足」と“一腳”のように、動詞または名詞に付く日本語の「一」と中国語の“一”を対象を絞って分析を行う。日本語の「一」と中国語の“一”における有界性は同様な概念ではないことを論じたうえで、それに代わる概念として「アスペクチュアルな限界付け」と「事態の限界付け」という多層的な有界性概念を提案

<sup>4</sup> 日本語には「漢語系数詞(イチ、ニ、サン…)」と「和語系数詞(ひと、ふた、み…)」がある。王(2019)は事態叙述という観点から単純に数情報を表さない「一」を考察し、「一足」、「一雨」でいう「ひと」は「事象描写」、「一会社員として」、「一母親として」でいう「イチ」は「属性描写」に用いられると分析している。本稿では王(2019)と同じ立場を取り、事象を表す「ひと」を対象に絞ってその有界性機能を考察する。

する。「アスペクチュアルな限界付け」と「事態の限界付け」の導入によって日中両言語における「一」に関わる表現に統一的な説明を与えられることを示す。

以下、2節では日本語の「一」または中国語の“一”に関する先行研究を整理し、本稿の提案を示す。3節では様々な言語事実を考察することによって日本語の「一」と中国語の“一”における有界性の違いを裏付けていく。本稿が提案した「アスペクチュアルな限界付け」と「事態の限界付け」という多層的な有界性の観点から、日本語と中国語の事例の説明を試みる。最後は4節で本稿のまとめを述べる。

## 2. 先行研究の分析と本稿の提案

日本語の「一」に関する先行研究は、「一」を動詞のアスペクト研究の一環として分析することが多い。影山(1996)の分析によれば、「一」はアスペクト素性として、継続可能な活動動詞に付加して事象に有界性([+bounded])を与える役割を果たしている。以下の例文に示すように、活動動詞「走る」、「働く」、「休む」、「泳ぐ」、「眠る」や「遊ぶ」などに「一」が付加されると、動詞が表す動作の展開における限界点をもたらされ、有界的な事象となり、「少し、ちょっと」という意味が与えられる。

- (9) a. 軽いカゼの引き初めは熱いウドンを一杯すするか、その辺を一走りして汗をかけば治るかもしれないが、軽いと思っていたカゼがそうではなくて、こじらせて肺炎にならないとも限らない。
- b. 一働きして、ベッドに横になっていたら眠ってしまい、気づけば14時でした。
- c. 台北市内のカフェで一休みしてみました。
- d. 家の庭にプールがあったら、一泳ぎしてから出社したり、暑い時ザブンと飛び込んでから眠ったりできるな。
- e. 今日は仕事を休んで、一眠りしたら、病院に連れて行こうと決めた。
- f. 早く食べ終わったグループは、ゲームセンターで一遊びして戻ってきたようです。

由本等(2015)は影山(1996)と同様に、「一」は動詞が表す事象に有界性を付与するという立場をとるが、以下に示すように「一」は継続可能な活動動詞以外の動詞タイプとも結合できると指摘し、影山(1996)の主張を修正した。

- (10) a. ゆでたじゃがいもを軽く一潰しした。 (由本等 2015:437)  
b. シチューをもう一温めする。 (ibid., pp. 437)  
c. ビールを冷蔵庫で一冷やしする。 (ibid., pp. 437)  
d. 飲み終えたら用意された濡茶巾で飲み口を清める。茶碗を畳の上に置き、左手を添えて、飲み口を左から右へ、濡茶巾を一折りし、今度は右から左へ。濡茶巾をもうひと折りし、最後にもう一度左から右へ拭き、たたんで茶巾入れへ。

さらに、由本等(2015)は、具体物を表す名詞に「一」が付加することがあることを指摘している。その場合においても「一」は具体物が表す事象に対して限界点を付与し、事象の有界性を確定する役割を果たしているとされている。たとえば、(11)の「一刷毛」では「一」が付くことによって、「刷毛を使ってマニキュアを塗る」という事象に対して区切れが付与され、「刷毛を使ってマニキュアを少し塗る」という意味解釈となる。

- (11) 爪の先にベースコートを一刷毛塗ります。こうすることでマニキュアのもちが断然よくなります。

以上を示した先行研究をまとめると、日本語の「一」は付加する要素が表す事象における限界点を表し、その事象を有界的なものに変更する機能を担うことが分かる。また、(12)のパラフレーズにも見られるように、動詞に「一」が付くと、「テイル」との結合ができなくなる。「一」はアスペクト素性として、結合する要素が語彙的に含まれるアスペクチュアルな値を変更する役割を果たしていることが明らかである。本稿では、「一」の有界性は語彙的レベルの対立として位置づけられており、日

本語動詞研究における限界性[+/-telic]に共通するものだと考える<sup>5</sup>。

- (12) a. 泳いでいる/\*一泳ぎしている  
 b. 走っている/\*一走りしている  
 c. 働いている/\*一働きしている

一方、中国語の“一”でいう有界性は、日本語の「一」とは異質なものと考えられる。(13)の例を見てみよう。「一」が付くことによって動詞「走る」に限界点が付与され、「一走り」は「少し走る」という意味解釈として有界的コトを表す。そこで、(13a)の「走る」は主節として表される事象(「仕事に行く」と時間的継起関係にある。「走る」という事象が完了した後に、次の動作(「仕事に行く」)が行われるという解釈である。中国語では、(13c)に示すように“一”は「一」と同様に後接する動詞に対して「ちょっと、少し」という意味を付加し、“跑”が表すコトに限界点を与えるが、(13a)に対応すると思われる(13b)の“一跑再去上班”は文として不適格である。動詞に“一”が付く場合は、(13c)の“一跑就頭暈”に示すように、“一跑”は具体的なコトとして、主節に表される事象(“頭暈”)の実現のされ方を限定する。

- (13) a. 一走りしてから仕事に行きます。  
 b. \*一跑再去上班。(ちょっと走ってから出社する)  
 c. 一跑就頭暈。(ちょっと走ったらめまいがする)

このような“一”の特徴は、大河内(1997)が指摘する“一”の個体化機能につながっていると考えられる。大河内(1997)は、“一”は名詞に個別の概念を与え、抽象的なモノを具体化するという個体化機能を持つと論じている。(14a)のように“一”が付かない名詞は個体化されない、一

<sup>5</sup> 従来の研究では、動詞文が表す動作、事態の終結に関する研究は、「限界性(telicity)」という観点から説明されることが多い。限界性は動詞分類の基準として用いられてきた。しかし、後述するような、「最後の一口」、「次の一足」、「出掛け前の一刷毛」など、名詞の性質が限界性に関与する現象には適用できない。影山(1996)は有界性という概念を動詞や名詞といった品詞を超越した一般的な概念として捉えている。本稿では影山(1996)、由本等(2015)と同じ立場を取り、「有界性」という観点から日本語の「一」を分析する。

種の抽象概念としてしか捉えられていないが、“一”を付けられると、(14b)に示すように名詞に明確な輪郭が与えられ、その人物の持つ具体性が表される。また、(14c)に示すように、名詞に“一”が付けられた場合、“一”が付いた名詞は現実の存在として明確な輪郭を持つので、その名詞を中心に話が後に展開することが多いと指摘されている。

- (14) a. 她是學生。 (彼女は学生である)  
 b. 她是一個聰明的學生。 (彼女は賢い学生である)  
 c. 她是一個學生，今年正在讀高二。  
 (彼女は学生で、今年高2である)

大河内(1997)は“一”が名詞に付く場合のみを考察対象とするが、(15)に見られるように、“一”が動詞と結合する場合においても、話が後に展開するという表現がほとんどである。たとえば、(15a)では走ることが“頭暈(めまいがする)”を引き起こす。(15b)では食べることが“吐(吐く)”を表す。(15c)の“工作(働く)”と(15d)の“喝(飲む)”もそれぞれ“肚子痛(お腹が痛い)”と“臉紅(顔が赤くなる)”の原因となるコトを表す。つまり、名詞に“一”が付く場合(14c)と同様に、動詞に“一”が付く場合においては、“一”は動詞が表すコトに対して明確な輪郭が与え、そのコトを具体化する機能を持つ。(15)の“一跑”、“一吃”、“一工作”などは具体的なコトとして、主節として表される事象の状況生起時のコトとして位置づけられ、主節として表される事象の実現のされ方を限定・修飾する。つまり、中国語の“一”で言う有界性は結合する要素が表す事象のアスペクチュアルな値を変更するより、結合する要素が表すコトに明確な輪郭を与え、そのコトを実体化する機能を持つと考えられる。

- (15) a. 一跑就頭暈。 (ちょっと走ったらめまいがする)  
 b. 杏鮑菇卡食道，7旬翁一吃就吐。  
 (のどにエリンギがつかえてしまった。七十代の男性が食べては吐いてしまった)  
 c. 一工作就肚子痛。 (ちょっと働いたら、腹痛に襲われる)  
 d. 一喝就臉紅。 (飲んで顔が赤くなる)



また、中国語の“一”が持つ有界性機能はコトを個別化することと考えるには、もう一つ理由がある。それは、“一”を含む定名詞句は限界点としてコトの結果を表すということである。(16a)の“跑(走る)”だけではその行為に限界がないが、“一身汗”が付くことによって「走って汗だくになった」という結果を意味するようになる。結果というのは行為の到達点であるから、結果が含意されるということは、行為が有界ということである。つまり、“一身汗”は“跑(走る)”に限界点を付与し、“跑(走る)”という非限界の事象を有界的にするのである。このように、動詞に付く“一”(15)と“一”を含む定名詞句(16b)は、いずれも語彙レベルより大きなレベルで設定された、コトを具体化する限界付けと考えられる。本稿では、“一”は文レベルにおける事態の限界付けと考える。

- (16) a. \*他跑了。 (彼は走った)  
 b. 他跑了一身汗。 (彼は走った結果、汗だくになった)

中国語の“一”に当たる事態の限界付けの現象は日本語でも観察される(北原 1999)。(17)に見られるように、継続可能な非有界動詞「歩く」は期間副詞「30分」とも期限副詞「30分で」とも共起することができるが、数量詞句「2.5キロ」を付けると、期限副詞「30分で」としか共起できなくなる。北原(1999)によれば、これは数量詞句「2.5キロ」が付くことによって、「歩く」に限界点が与えられ、有界的な事象として解釈されるようになったからである。

- (17) a. 太郎が{30分/30分で}舗道を歩いた。  
 b. 太郎が{\*30分/30分で}舗道を2.5km歩いた。

北原(1999)は日本語の事例を対象に考察を行った結果、日本語の有界性に複数の概念が存在すると指摘している。[+/-telic]のように、動詞の語彙的意味素性を静的な有界性システムとして捉えるもの以外に、(17b)のように有界性を文レベルにおける動的システムとして捉えるものもあることを提示している。本稿では北原(1999)の分析を参考にし、日本語の「一」と中国語“一”は単一的な有界性概念だけでは捉えられ

ないと主張し、それに代わる概念として日本語の「一」は「アスペクチュアルな限界付け」、中国語の“一”は「事態の限界付け」という多層的な有界性概念を提案する。以下の表にまとめたように、日本語の「一」はアスペクチュアルな意味素性として、語彙レベルで結合する要素が表す事象のアスペクチュアルな値を変更する。一方、中国語の“一”は事態の限界付けとして文レベルで付加されるものである。いわば工藤(1995)における「外的限界」に相当すると考えられる。“一”がコトに対して輪郭を与えることによって、そのコトは有界的、かつ具体的な「個体」として認識されるようになる。

	適用レベル	タイプ	意味機能
日本語の「一」の有界性	語彙レベル	内的限界	アスペクチュアルな素性として、結合する要素が表す事象のアスペクチュアルな値を変更する
中国語の“一”の有界性	文レベル	外的限界	モノ・コトに輪郭を与えることで、そのモノ・コトが有界的かつ具体的な「個体」として認識される

### 3. 考察と分析

本節では日本語の「ひと」と中国語の“一”に関わる事例を観察する。2節で提案した「アスペクチュアルな限界付け」と「事態の限界付け」という多層的な有界性によって、日中両言語におけるより広範な事例を説明できることを示す。

#### 3.1 時間概念の含意の有無

日本語の「一」と中国語の“一”は、時間概念が含まれているかどうかにおいて違いが見られる。日本語では(18)の「朝餉前の一働き」、「フライト前の一遊び」、「買い物後の一休み」、「講習会指導後の一走り」、

「勤務前の一泳ぎ」などに見られるように、動詞と結合した「一」は時間表現と共起することができる。また、「一」が名詞と結合した場合においても、(19)に示すように、「お出かけ前」、「ゴルフの後」、「入浴前」といった時間表現は「一刷毛」、「一口」、「一汗」の発生時間が直接的に述べている。

- (18) a. 翌朝、彼が縁側でぼんやり佇んでみると、畑のなかを、朝餉前の一働きに、肥桶を担いでゆく兄の姿が見かけられた。
- b. 那覇市内・那覇空港から近いのでフライト前の一遊びにも最適ですよ。
- c. 豊富な種類のコーヒーなどお手頃価格のドリンクメニューを色々揃えていて、買い物の後の一休みに立ち寄るのにちょうどよかったです
- d. ビギナーズ講習会指導後の一走り。
- e. 勤務前の一泳ぎ。
- (19) a. 化粧崩れやテカリにくくする効果もあり、お出かけ前の一刷毛に最適です。
- b. ゴルフの後の一口がたまりません。
- c. 観光客が入浴前の一汗としてテニス等に勤しむ。

一方、中国語の“一”は日本語の「一」とは異なり、時間表現と共起することができない。(20)に示すように“上班前的一跑”や“早餐前的一工作”、“飯後的一休息”などは中国語では意味をなさない。名詞に付く“一”でも、(21)の「出門前的一刷子」、「高爾夫之後的一口」、「睡前的一口」などのように、文として不適格である。中国語の“一”は時間表現と共起できないことが明らかである。

- (20) a. \*上班前的一跑。 (出勤前的一走り)
- b. \*早餐前的一工作。 (朝餉前的一働き)
- c. \*飯後的一休息。 (食事の後の一休み)
- (21) a. \*出門前的一刷子。 (出かける前の一刷毛)
- b. \*高爾夫之後的一口。 (ゴルフの後の一口)

c. \*睡前的一口。(寝る前の一口)

これらの言語事実は、本稿が提案した多層的な有界性から予測することが可能である。中国語の“一”が持つ有界性は、あくまでも外的限界付けとしてコトに対して明確な輪郭を与え、コトを個体化するだけである。ほかの出来事とは時間的に一切関係ない。よって、中国語の“一”は時間表現とは共起しない。一方、日本語の「一」は語彙的アスペクト素性として、結合する要素に含意されるコトの展開における区切れを表す。そこで、「買い物後の一休み」や「お出かけ前の一刷毛」のようにほかの出来事と時間上の継起関係を成すことができ、時間表現と結合することが可能である。

3.2 意味解釈の違い：集合体解釈か個体解釈か

日本語の「一」と中国語の“一”が同じ名詞と結合しても、以下に示すように、中日語の間で意味解釈の違いが見られる。(22a)に示すように、日本語の「一足」は駅までの距離という意味であるが、中国語の“一腳”にはその解釈はない。逆に、(23a)の“踢了一腳”に対応する日本語「一足蹴る」は文として不適格であるが、その中国語に不自然なところはない。本節ではこれらの問題をきっかけに、本稿が提案した多層的な有界性によって日中両言語における「一」の意味解釈の違いを説明する。

(22) a. 駅まではもう一足だ。

b. \*離車站只要再一腳。

(23) a. 花子踢了太郎一腳。

b. \*花子は太郎を一足蹴った。

まず、日本語の「一」は仕切りとして、事象の展開過程が尽き果て、それ以上に展開することができないことを表す。結合する要素の性質によって「一」が表す幅の値はいろいろであるが、いずれにせよ「一」は境界領域を持つ集合体として存在し、その中に複数の回が含まれる可能性がある。たとえば、(24a)「一風呂」は「一回風呂を浴びてくる」、「二回風呂を浴びてくる」という表現の「一回」、「二回」とは異なる。「一回風呂を浴びてくる」は文字通りのその回数を意味するが、「一風呂」は「一

まとまりの事象」を表し、その事象は必ずしも一回的に完結した可算可能な行為として把握されるわけではない。(24b)の「一雨」も雨が降るといふ始まりがあって終わりがあるという過程を示し、一まとまりの事象を表す。(24)の例文は名詞に付く「一」は境界領域を持つ集合体として認知されていることを示している。

- (24) a. 一風呂を浴びてくる。  
 b. 一雨降ったあとに青空がひろがりました。

また、動詞に「一」が付く場合においても、「一」は事象を集合体として捉えている。(25)の「一泳ぎ」、「一走り」のように継続動詞と結合する場合に、「一」は均質に展開する一まとまりの事象を意味する。(26)の「一潰し」のように状態変化動詞と結合する場合に、「一」は「潰す」が表す事象における限界点に至る過程の一部を表す。「叩く」のような一回相動詞に「一」が付く場合でも、(27)に示すように、動作が複数回行われるという一まとまりの解釈が可能である<sup>6</sup>。

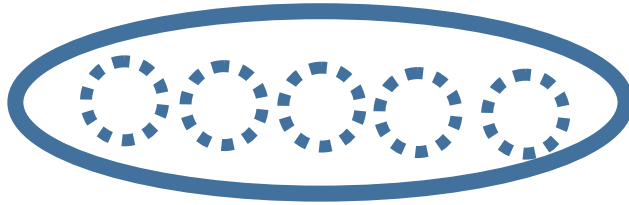
- (25) a. 軽いカゼの引き初めは熱いウドンを一杯すするか、その辺を一走りして汗をかけば治るかもしれないが、軽いと思っていたカゼがそうではなくて、こじらせて肺炎にならないとも限らない。  
 (9a 再掲)  
 b. 家の庭にプールがあったら、一泳ぎしてから出社したり、暑い時ザブンと飛び込んでから眠ったりできるな。 (9d 再掲)
- (26) ゆでたじゃがいもを軽く一潰しした。 (10a 再掲)
- (27) 肩こりを直すため、肩を一叩きしてもらった。(由本等 2015:435)

要するに、日本語において「一」の意味解釈は、山梨(1995)が言う統合的認知に相当すると考えられる。「一」は複数の個体から成る集合に対する巨視的視点である。(28)の図に示すように、「一」はその集合メンバ

<sup>6</sup> 一回相動詞とは「蹴る」、「叩く」など、その動作が一回で終了する動詞のことである。

一の個別性を捨象し、事象全体を集合体として捉えているのである。

(28) 「一」の意味解釈：統合的認知



「一」において、場合によって個別の集合メンバーに注目することが可能である。(29)の「次の一足」や「最後の一口」がその例である。それは、(30)の図に示す離散的認知に対応すると考えられる。しかし、ここにおいても「一」が持つ集合体が前提として存在するので、「駅まであと一足」における「一足」は限界点に至る過程の一部として「一歩」や「30メートル」など具体的な距離に置き換えられる。「一足」は単発の動作として足を一回動かすという意味にはならない。

(29) a. 一足、そして次の一足を大切に前進していく。

b. スターはいちごのスムージーの最後の一口を飲んだ。

(30) 「一」の意味解釈：離散的認知



「一」は(31)に示すように「～ずつ」、「～ごと」や「重ね型」などの表現と共起しやすいのもそのためである。「～ごと」、「～ずつ」や「重ね型」などの表現は、話し手が認知の焦点を時間軸に沿って動かすことによって、動作が複数回行われる含意が与えられる表現である。これらの表現は「一」と同様にまとまりのある全体が強調されるので、共起しやすい。

(31) a. まず感じるのはその肉質の柔らかさ、そして肉の旨み、脂の旨みが一噛みごとにジュワー。

- b. 夜の焚火で焼いたそのイワナを、一行九人は一かじりずつまわして食べた。
- c. 一かきするごとに肌を滑って、肌はますます桃色につややぐようだ。その泳ぐ私を、夢でも見ているように、私は見ていた。
- d. 貰った時はすっごく嬉しかったけど…完成までにかかった時間・労力を考えたら急に恐ろしくなってきました。なんか、二縫い一縫いに念が籠もっていそうで…自分が昔編んだマフラーが捨てられると思ったらかなり悲しいです。

一方、中国語の“一”は外的限界として、コトに明確な輪郭を与える機能を持つ。“踢一脚(一回蹴る)”、“看一眼(ちょっと見る)”、“打一巴掌(ビンタする)”、“抽一鞭子(鞭で叩く)”、“打一拳(拳で一回殴る)”などに示すように、“一脚”、“一眼”、“一巴掌”、“一鞭子”、“一拳”が付くことによって動詞が表すコトに個別の輪郭が与えられ、コトが個別化される。このように中国語話者がコトを認識する際に用いられる“一”の有界性機能(“踢一脚”)は、2節で述べた、大河内(1997)が指摘した個体化機能と一貫していると考えられる。モノの認識に対する“一”の個体化機能とは、名詞に個別の概念を与え、抽象的なモノを具体化するという機能である(大河内 1997)。“水”と“一杯水”がその例である。“一”が持つ個別化・実体化機能は中国語話者がコトに対する認識する際にも働いている。(32)に示すように、「一」が付くことによって、“一口”、“一鞭子”、“一槍”などは事象が明確な輪郭を持つ「個体」として認識され、“吃了两口”、“抽兩鞭子”、“開了三槍”のようにコトそのものが数えられるようになる。

- (32) a. 吃了一口。 (一口食べた)
- b. 抽一鞭子。 (鞭で一回叩く)
- c. 朝他開了一槍。 (彼に向かって拳銃を一発撃った)

以上の議論をまとめると、名詞または動詞と結合する場合、「一刷毛塗る」や「一泳ぎする」に見られるように、日本語の「一」はアスペクト素性として事象の展開における仕切りを示し、「一」は、結合要素が表す事

象のアスペクチュアルな範囲を表し、境界領域を持つ集合体をなしている。一方、中国語の“一”は結合要素が表す事象に輪郭を与えて、コトを個別化・具体化する機能を持つ。中国語話者がモノを認識する際に用いられる“一”の個別化機能(“一桶水”/“兩桶水”)は、話者のコトに対する認識パターン(“踢一脚”/“踢兩腳”)にも働いている。よって、(33)の“一脚”に見られる個別化された特定なコトという意味解釈は、日本語の「一足」にはない。逆に、(34)の「一足」は「一温め」、「一冷やし」などと同様に、限界点に至る過程の一部が測り取られるという意味解釈は、中国語の“一脚”にはない。このように、日中両言語における意味の違いは、本稿が提案した「アスペクチュアルな限界付け」と「事態の限界付け」により、統一的な説明が与えられることを示した。

- (33) a. 花子踢了太郎一脚。  
 b. \*花子は太郎を一足蹴った。  
 (34) a. 駅まではあと一足だ。  
 b. \*離車站只要再一脚。

#### 4. まとめ

日中両言語において、日本語の「一」と中国語の“一”は付加する要素に有界性を付与するマーカーとして認識されているが、本稿では、様々な言語事実を考察することによって「一」と“一”における有界性の違いを裏付けた。本稿が提案した「アスペクチュアルな限界付け」と「事態の限界付け」という多層的な有界性の導入により、日本語の「一」は結合する要素が語彙的に含まれるアスペクチュアルな値を変更する役割を果たしているが、中国語の“一”はモノ・コトを個として捉えることでモノ・コトを有界化する働きをすることを示した。

Pustejovsky (1995) では、世界中の言語は基本「制限付き単一形態複数解釈型の言語 (weakly polymorphic languages)」に属する。すなわち、単一形態が何らかの制限内で複数の意味と対応する。本稿で扱った日本語の「一」と中国語の“一”はまさにその語彙のダイナミックな側面が見られる興味深い現象である。日本語の「一」も中国語の“一”も有界性を



表すマーカーであるにもかかわらず、「一」はアスペクチュアルな有界を表すのに対して、“一”は個体概念としての輪郭を表すという言語間の違いが見られる。ただし、本稿で扱ったのは、日本語の「一」または中国語の“一”に関わる現象のうちのごく一部である。今後は本稿をさらに発展させ、結合可能な名詞における語種選択、具体的にどんな名詞が「一」または“一”と結合可能なのか、「一」と“一”の統語位置によって意味解釈に変化をもたらすか、という問題を明らかにしていきたい。

#### 参考文献

##### 中国語文献

- 古川裕(1997), <談現象句與雙賓語句的認知特點>, 《漢語學習》第1期, 頁265-287。
- 沈家煊(1995), <“有界”與“無界”>, 《中国語文》第5期, 頁67-79。
- 沈家煊(2004), <再談“有界”與“無界”>, 《語言學論叢》第30期, 頁123-235。

##### 日本語文献

- 池上嘉彦(1981), 《「する」と「なる」の言語学》, 東京:大修館書店。
- 池上嘉彦(1982), <表現構造の比較—〈スル〉的な言語と〈ナル〉的な言語—>, 《日英語比較講座第4巻 発想と表現》, 東京:大修館書店。
- 池上嘉彦(1989), <『名詞的』なものと『動詞的』なもの>, 《言語》第18期, 頁44-49。
- 池上嘉彦(1995), 《「英文法」を考える—「文法」と「コミュニケーション」の間》, 東京:ちくま学芸文庫。
- 石田秀雄(2002), 《わかりやすい英語冠詞講義》, 東京:大修館書店。
- 岩田一成(2013), 《日本語数量詞の諸相—数量詞は数を表すコトバか》, くろしお出版。
- 王蓓淳(2019), <事態叙述の観点から見た「イチ+名詞」と「ひと+名詞」—中国語との対照を中心に—>, 《比較文化研究》第136期, 頁183-191。
- 大河内康憲(1985), <詞の個体化機能>, 《中国語の諸相》, 日本中国語学会, 頁53-74。

- 影山太郎(1996),《動詞意味論-言語と認知の接点》,東京:くろしお出版。
- 北原博雄(1999),〈日本語における動詞句の限界性の決定要因—対格名詞句が存在する動詞句のアスペクト論—〉,黒田成幸・中村捷編《言葉の核と周縁—日本語と英語の間》,東京:くろしお出版。
- 工藤真由美(1995),《アスペクト・テンス体系とテキスト—現代日本語の時間の表現》,東京:ひつじ書房。
- 中川正之・李浚哲(1992),《日中両国における数量表現》,大河内康憲編《日本語と中国語の対照研究論文集》,東京:くろしお出版。
- 山梨正明(1995),《認知文法論》,東京:ひつじ書房。
- 由本陽子,伊藤たかね,杉岡洋子(2015),〈「ひとつまみ」と「ひと刷毛」—モノとコトを測る「ひと」の機能—〉,《語彙意味論の新たな可能性を探って》,東京:開拓社,頁 432-462。

#### 英語文献

- Jackendoff, Ray.(1990) *Semantic Structures*. MIT Press.
- Jackendoff, Ray.(1997) *The Architecture of the Language Faculty*. MIT Press.
- Kageyama, Taro(2001)“Polymorphism and Boundedness in Event/Entity Nominalisation”*Journal of Japanese Linguistics* 17, pp.29-57.
- Levin, Beth.(1993) *English Verb Classes and Alternations*. The University of Chicago Press.
- Levin, Beth and Tova R. Rapoport.(1988)“Lexical Subordination,” *CLS* 24:275-289.
- Pustejovsky, James.(1991)“The Syntax of Event Structure,” *Cognition* 41:47-81.
- Pustejovsky, James.(1995) *The Generative Lexicon*. MIT Press.

本論文於 2020 年 3 月 18 日到稿, 2020 年 5 月 18 日通過審查。

## 《淡江外語論叢》徵稿辦法

108 年 6 月修訂

### 一、稿源性質：

- (一)《淡江外語論叢》為學術性期刊，內容包括外國語文教學及研究：外國文學、比較文學、外國語文、語言學、比較語言學、外國文化、翻譯學、華語教學、外國文學及語言之教材教學法及作為第二外語的華語教學等領域。
- (二) 刊載文章須為首次發表之著作，且為上述範圍內的原創學術論文。
- (三) 本刊不接受曾以其他語言發表，或翻譯成其他語言且內容雷同之論文著作。

### 二、徵稿對象：本院專兼任教師、研究生及國內外專家學者。

三、篇幅與語言：來稿除英、法、德、西、日、俄文等 6 種外語外，亦可使用繁體中文，且以不超過 2 萬字為原則。

### 四、內容與格式：

- (一) 論文需符合科技部「國內學術性期刊評量參考標準」。
- (二) 所有來稿務請完全依照「《淡江外語論叢》論文書寫格式」處理妥當，否則礙難接受。

六、評審：著作經本刊編輯委員會初審後，委請校內外專家採匿名方式審查。審稿辦法由本刊編輯委員會另定之。

七、文責：本刊刊載之著作，文責由作者自負。論文經送審查後，不得要求撤回。

八、版權：投稿本刊時須檢附著作權授權書，著作文稿經本刊決定刊用後，其著作權仍歸著作者所有。本刊具「第 1 次使用權」。歡迎著作者(或其授權人)日後以任何形式引用或轉載，不須徵求本刊同意，但務請註明「原載《淡江外語論叢》第○期○頁民國○年○月」字樣。

九、酬勞：本刊為純學術服務性質，無法致送稿酬，所獲得之權利金

歸淡江大學外語學院所有。每位作者贈送兩冊。

十、本辦法經本刊編輯委員會通過後實施，修正時亦同。

本刊賜稿處及聯絡方式：

25137 新北市淡水區英專路 151 號 淡江大學外語學院 淡江外語論叢

Phone:(02)2621-5656 x 2558 (02)2622-4593

Fax:(02)2623-2924

E-mail : jtsfee@gmail.com

## 《淡江外語論叢》書寫格式

103年10月修訂

本刊為統一格式，敬請配合版面格式，以利作業。相關事項如下：

一、所有來稿請以電子檔傳送至本刊 [jtsfee@gmail.com](mailto:jtsfee@gmail.com) 信箱。

二、無論中外文稿件，一律由左向右橫寫，A4規格。版面上下各空2.54cm；左右各空3.17cm，以12號字體隔行繕打。最小行高；18PT。中文、日文每行34個字，每頁38行，西文每行69字元，每頁38行。

三、論文採「隨文注」；補充說明之注則採「隨頁注」；引述出處標寫如（張大春 2000:27）、（Catfort 1968:35-38）；引言後置如下：

一國文字和另一國文字之間必然有距離，譯者的理解和文風跟原作品的內容和形式之間也不會沒有距離，而且譯者的體會和他自己的表達能力之間還時常有距離。[...] 因此，譯文總有失真和走樣的地方，在意義或口吻上違背或不盡貼合原文。那就是『訛』（錢鍾書1990：84）

四、「中、英文摘要」及「中、英文關鍵詞」請附於論文首頁，「中、英文摘要」字數以一頁A4為宜。

五、論文後面僅列出「引用書目」即可。書目呈現方式如下：

金 緹（1989），《等效翻譯探索》，北京：中國對外翻譯出版公司，167頁。

吳錫德，〈如果新小說變成經典〉，《中國時報》，1997/10/30，頁42。

Cotford, J. C. (1965), *A Linguistic Theory of Translation*, London: Oxford Univ.Press,

Chevreil, Y. (1989), *La littérature comparée*, (比較文學), Paris: PUF, 中譯本：馮玉貞譯，台北：遠流。

六、中文正文採用「新細明體」，引文採用「標楷體」。

西文正文及引文採用「Times New Roman」；日文採明朝體。

七、請提供論文作者英文姓名及文章篇名英譯。

#### 八、校正

所有文稿均請作者自行校正，務請細心謹慎。

若審查人表示文稿須修正後刊出，本刊將先退回稿件，請作者於2週內修正後送回，逾期則不予刊登。

#### 九、各語言書寫格式可參閱前期刊登文章。

(淡江大學外語學院網址：<http://www.tf.tku.edu.tw>)

## 《淡江外語論叢》審稿辦法

104 年 2 月修訂

- 一、所有來稿先由本刊編輯委員會就論文寫作格式、稿件的書寫及排版是否符合本刊規定進行形式審查。不合格者退回請修正。
- 二、經形式審查合格者，送交審查人初審。
- 三、審查人名單由編輯委員會提名校內外專家學者產生，審查人之姓名皆不公開。內稿送 2 位校外審查人初審；外稿送 2 位校外審查人或送校內、校外審查人各 1 位初審。刊登標準如下：

審查意見	結 果
2 位通過	直接接受或修正後再接受
1 位通過，1 位不通過	送第 3 位審查人複審
2 位不通過	退稿

- 四、評審費：每篇論文每位評審費用 1,000 元，共 2,000 元由投稿人自行負擔，於投稿時以郵局現金袋掛號寄至本刊，送第三人審查者仍由作者自行負擔 1,000 元。
- 五、本辦法經本刊編輯委員會會議通過後實施，修正時亦同。