

載《一九九七全國英美文學、語言學論文研討會論文集》(1998) ,

台北：文鶴出版公司。

## 台灣話實虛語素在 不同詞彙結構位置中的音長

清華大學語言研究所

洪惟仁

### ○ 前言

語言中音長的變化可能受到音段內在的性質、聲調的高低、重音、語調等種種因素的制約，而輕重音跟構詞語素的實與虛有很大的關係。本研究的目的是在度量幾個台灣話實語素(lexemes)和虛語素(derivational morphemes)在不同詞彙結構位置中的音長。測量的語素和位置包括如下：

#### (1)實語素部分

- 1.複合詞的末字
- 2.複合詞的前字
- 3.小稱詞的詞幹
- 4.暱稱詞的詞幹

#### (2)虛語素部分

- 1.暱稱詞「阿 X=仔」結構中的「阿」詞頭。
- 2.暱稱詞「阿 X=仔」結構中的「=仔」詞尾。
- 3.小稱詞尾「仔」。

以上完全由實語素組合的結構是(1.1),(1.2)的「複合詞」，其餘都是實語素作為「詞幹」和虛語素的「詞綴」所組成的「派生詞」，詞綴包括詞頭「阿」和詞尾「仔」。台灣話稱謂詞頭「阿」，接在人名之前，有表示親暱的意思；詞尾「仔」有兩種：一種是小稱詞尾，用於物質名詞之後表示表示細小或不重要的東西，用為人類或民族名或人名表示蔑稱，如「豬仔」「狗仔」或「賊仔」「番仔」「阿達仔」等；另一種是暱稱詞尾，用於人名之後表示親暱，如「阿珠=仔」「阿金=仔」。兩種「仔」有相同的語源，但是語義和聲調行為完全不同。以上三個詞綴

綴都唸 a，但聲調調型不同，詞頭唸中平調；暱稱詞尾唸隨前變調輕聲，它本身沒有固定的調讀，其調讀由前字調尾擴散而來，讀隨前變調的暱稱詞尾前加” = “以為區別；小稱詞尾唸高降調，但有些方言，如本研究發音人的義竹方言在高調之後唸中降調，前後呈異化關係，謂之「翹翹板現象」(tonal polarity)，至於同安腔的「仔」-a 已經變成固定低調，並且 a 前字的調讀有複雜的變化規律。

上面虛語素部分只有「隨前變調」的暱稱詞尾被語言學家公認為「輕聲」，但「阿」詞頭、「仔」詞尾，部分語言學家不承認其為「輕聲」。許多漢語學家把「輕聲」定義為喪失原來的調類區別的音節，即「中立調」(neutral tone)、或從底層(underlying)看，是「無調」(toneless)。這是單從聲調，特別是從調類的觀點所作的定義。基於這個定義，暱稱詞尾因為喪失原來的調類區別，當然是「輕聲」，至於「小稱詞尾」，因為大部分方言仍然保持主聲調，並沒有喪失調類的區別，所以許多語言學家都不認為是「輕聲」。

如果小稱詞尾「仔」不是所謂「輕聲」，那麼它應該是「重讀」音節了？事實上「仔」詞尾和其他的輕聲有一樣的音韻行為，如傳調現象(tone spreading)、傳韻現象(coda spreading)，還有翹翹板式的隨前變調，都和重讀音節截然不同而類似於所謂的「輕聲」，並且在詞義上都屬於「虛語素」。筆者調查的許多發音人多數直覺地認為小稱詞尾「仔」是「輕聲」，門外漢和語言學家發生了認知上的差距。這個矛盾使筆者察覺到語言學家可能把所謂「輕聲」(neutral tone/toneless)和「輕讀」(unstressed)兩個概念搞混了。

語言學家一般認為輕重讀(stress)的成分有音長(length/duration)、音高(pitch)、以及音強(loudness)，其中以音強最不具重要性(Katamba 1993:223)。林燾(1983)曾以一些「輕音詞」和「重音詞」的配對，以語音合成的方法，故意改變末字的音強、音高、音長，試驗受試人對輕重讀的判斷，結果發現音強的改變對聽辨輕重讀的影響最小，音長在聽辨輕重音時，起了非常重要的作用，至於音高則遠不及音長的重要。這個實驗有力地證明了漢語重音的特色。林燾認為漢語是聲調語言，聲調有分辨語義的功能，因此語素或詞彙輕重讀的分別不得不倚重音長來表現，音長變成了漢語重音(stress)的主要成分。我們相信北京話的重音特色在屬於聲調語言的漢語系語言裏具有普遍性，音長在台灣話也應該是重音的主要成分。

林燾雖然是從「音長」的觀點來顯示「輕重音」(為了區別起見我們稱之為「輕讀」)的特色，但是也沒有清楚的將「輕聲」(neutral tone/toneless)和「輕讀」(unstressed)的觀念加以區別。我們承認從聲調所作的所謂「輕聲」的定義，但「輕

聲」和「輕讀」不是完全平行的。本文將證明有些輕讀音節雖然有清楚的調型，但卻和所謂「輕聲」一樣的短促，如果我們承認音長是「重讀」的主要成分，從音長的觀點，這些音節不能不認為是「輕讀」。

## 1 研究方法

### (1)問卷的製作

為了全面掌握各種聲調在以上七種環境的不同表現，我們每一種聲調各設計了 3 個詞，台灣話 7 調類，入聲分塞音韻尾的所謂「塞入聲」，和喉塞音韻尾的所謂「喉入聲」二類共 9 類聲調，每一種結構各設計 27 個詞，七種結構包裝在四個詞，共得 108 詞。每一組儘量採用相同的實語素，但有時同語素無法湊成有意義的詞，採用同音字或結構相同的音近字。茲將所有的問卷詞列表如下：

末字	前字	小稱詞	暱稱詞
金 珠	珠 雞	珠 仔	阿 珠 仔
千 金	金 馬	金 仔	阿 金 仔
水 溝	交 通	溝 仔	阿 交 仔
國 旗	其 他	旗 仔	阿 琪 仔
阿 姨	姨 丈	姨 仔	阿 姨 仔
麵 桃	桃 園	桃 仔	阿 桃 仔
天 狗	狗 母	狗 仔	阿 狗 仔
食 草	草 地	草 仔	阿 草 仔
白 虎	虎 口	虎 仔	阿 虎 仔
放 砲	砲 彈	砲 仔	阿 砲 仔
真 幼	幼 秀	幼 仔	阿 幼 仔
青 翠	喙 礁	喙 仔	阿 翠 仔
高 樹	樹 頭	樹 仔	阿 樹 仔
智 慧	慧 根	櫃 仔	阿 惠 仔
大 耳	耳 空	耳 仔	阿 耳 仔
綠 竹	竹 筍	竹 仔	阿 德 仔
金 桔	吉 祥	桔 仔	阿 吉 仔
十 七	七 擺	拭 仔	阿 七 仔
大 伯	伯 公	八 仔	阿 伯 仔
白 鐵	鐵 枋	鐵 仔	阿 鐵 仔
食 桌	桌 頂	桌 仔	阿 卓 仔

發 達	達 成	笛 仔	阿 達 仔
花 鹿	鹿 茸	鹿 仔	阿 祿 仔
條 直	直 直	姪 仔	阿 直 仔
刀 石	石 頭	石 仔	阿 石 仔
西 藥	藥 店	藥 仔	阿 藥 仔
草 蓆	蓆 面	蓆 仔	阿 蓆 仔

## (2)發音人與錄音

我們請陳士玄先生當發音人。陳先生嘉義縣義竹人，1997年發音時28歲，交通大學碩士。陳先生發音非常穩定，合作性很高，是理想的發音合作人。

我們請陳先生在清華大學語言研究所語音實驗室錄音，每一個詞唸三次，共得324個樣本(tokens)，再就前面「金珠」至「麵桃」六種共24個舒聲詞用較快的速度唸三遍，以便檢驗快讀和慢讀時音長的比例是否有顯著差異。

## (3)分割與度量

我們利用SB64的錄音程式中，將錄音資料存入電腦中，然後再利用C-Speech程式切割音節，一個一個度量其聲母、韻母或元音的音長。度量的方法主要根據電腦上所顯示的波形圖，再配合我們審音。雖然我們採用人工切割，但是因為擦音、鼻音、元音的聲譜及聲調的基頻在電腦上有清楚的顯示，再配合審音，度量的準確性應該是相當高的了。

音長的度量一個困難是過渡音(transition)如何處理，我們的原則是維持音節對音段的所有權，譬如所謂「傳韻」(tone spreading)現象，如「金仔」(kim-a)第二音節聽起來像有一個聲母，其實只是因為沒有喉塞音插入，前音節的韻尾兼做末音節的聲母，這種情形我們還是認為這個輔音m屬於前音節的韻尾所有，不算為末音節音長的一部分；又如疊輔音(geminate consonants)如「國旗」(kok-ki)的k-k，因為是清音，在聲譜上顯示不出兩個k有什麼界線，運用「全長計法」時，我們只好將塞音持阻、在聲譜上顯示的間隙部分平分給兩個k。

什麼是「音節」的音長也是值得爭論的問題，本研究用兩種方法來計算音節的時長，一個方法是只計算韻母響音部分，簡稱「韻長計法」：即只計韻母有 $F^0$ 的部分，入聲韻尾因為是清音，沒有 $F^0$ ，因而不計算音長，這個計算法的理論基礎是因為韻母的響音部分才是載調單位(tone bearing unit/TBU)，聲母不管有沒有 $F^0$ 都不是載調單位，所以不算音長。其次因為詞尾-a是無聲母，其他的音節有聲母，無聲母和有聲母的音長當然不同，不好比較，另外塞音聲母如果

前面沒有接上響音，音長無法計算，塞音韻尾即使接上響音，也分不清是塞音韻尾或停頓(pause)，音長度量有困難，最重要的是聲母具有固定性，不參與音長的變化，下文中會有詳細的討論。

第二個計算音長的方法簡稱「全長計法」，就是將所有輔音不管是聲母或韻尾都一併計入音節音長，這個算法的理由是認為音節的音長有穩定性，無聲母雖然沒有聲母，但是語言為了保存音長的穩定，會自動延長元音補足無聲母的音長，謂之「補償性延長」(compensatory lengthening)；輔音韻尾雖然無聲，也佔有相當的時間，不論有無聲母或入聲韻尾，漢語音節的總長應該都是固定的，音節的時長變化不會因為無聲母或入聲而有所變化，所以應該把音節的所有輔音部分包括聲母及韻尾都計入音節的音長。

那種方法比較能夠呈現事實需要更多的證據來論證，本研究假定兩種方法都有道理，因而權宜並用兩種計算方法。

## 2 實驗結果

我們的實驗結果如下：

### (1) 複合詞音長

漢語複合詞末字的音長一般比較長，但長多少呢？並不是每種漢語的情形都一樣，台灣話和北京話就有很大的不同。北京話輕重讀和實虛詞沒有絕對的關係，譬如所謂「詞彙輕聲」複合詞的末字竟然是輕讀音節，重音不一定在末音節；台灣話沒有詞彙輕聲，凡複合詞(compound word)都是重讀，因此只要說是「複合詞」，則等於說詞內所有音節都是重讀。我們的實驗數據如下表所示(以下所謂「總平均」或「全部」指的是 15 組舒聲、3 組塞入聲、3 組喉入聲除以 27 所得的平均值，又所有數字都是用 Exell 軟體計算所得，合計時末數字往往不符乃因計算時四捨五入的結果，茲依原始數字，不加修飾)：

表 1.1

複合詞平均韻長比較表 (單位：毫秒 ms)

	前 字	末 字	比 率	
舒聲音長	139.36	308.84	1	2.22
標準差	42.5	57.62		
塞入聲音長	60.72	145.39	1	2.39
標準差	17.28	16.24		

喉入聲音長	118.56	172	1	1.45
標準差	29.26	27.15		
總平均	106.21	208.74	1	1.97

表 1.2

複合詞音節平均音長比較表 (單位：毫秒 ms;末字入聲韻尾音長不計)

	前 字	末 字	比 率	
舒聲音長	220.78	388.00	1	1.76
標準差	47.52	60.8		
塞入聲音長	171.72	250.61	1	1.46
標準差	17.28	16.24		
喉入聲音長	199.78	266.61	1	1.33
標準差	41.96	45.64		
總平均	197.43	301.74	1	1.53

以上所謂「前字」「末字」表示我們所處理的同音語素在二字複合詞中的位置，如「珠」在「金珠」等複合詞中處於「末字」位置的音長，前字表示「珠」在「珠雞」等複合詞前字位置的音長；「舒聲音長」表示 45 個樣本的平均音長；「塞入聲音長」表示 18 個樣本的平均音長；「喉入聲音長」表示 18 個樣本的平均音長，以下數字各為其標準差。

由表 1 和表 2 看出三點複合詞音長的特色，即：

(1)韻長計法算出的韻母響音的音長，前後字有頗接近的比例，舒聲前後字之比為 1:2.22，塞入聲為 1:2.39，塞入聲比比舒聲比大 0.17；全長計法算出的比例為 1:1.76 與 1:1.46，塞入聲比反比舒聲比小 0.3，其中原因是全長計法沒有把末字的塞音韻尾計入(如前所述無法度量)，如為前字則計入塞音韻尾的音長(因可以度量計入塞音韻尾)，兩者比較的基礎不同，這種比較當然是沒有意義的，這一點顯示「韻長計法」比較合理。

(2)至於舒聲的部分前後字音長比率為兩種方法度量的結果有高達 0.46 的差距。這是因為聲母的音長是固定的，無論在任何結構位置聲母都沒有顯著的變化，參與音長變化的只有韻母的部分，為了顯示聲母音長的穩定性，我們算出 45 組複合詞舒聲聲母在各種位置的平均音長如表 3：

表 2 聲母音長比較表(單位：毫秒 ms)

暱稱詞頭	暱稱詞幹	小稱詞幹	複合詞前字	複合詞後字
24.53	108.33	92.84	81.42	86.02

我們所處理的三種詞綴，兩個詞尾絕對沒有聲母，其他位置的音節即使是

所謂「無聲母」也有一個喉塞音聲母，複合詞末字聲母的位置往往有一個喉塞音聲母，詞頭「阿」雖然不一定要有，多半有一個不算短的喉塞音聲母(平均 24.53ms)，其餘 4 個實詞位置，聲母的平均音長在 81.41-108.33ms 之間，聲母音長雖然也多少反映音長的變化，也就是說聲母的音長略與韻母音長的變化成正比，但是變化幅度很小，差距不過 26.92ms，以複合詞為例，聲母與韻母音長及其比例可以列如下表：

表 3 複合詞聲母及韻母在前後字位置的音長與比例(單位：毫秒 ms)

聲 母	前 字	末 字	韻 母	前 字	末 字
音 長	81.42	86.02	音 長	139.36	3.8.84
比 例	1	1.06	比 例	1	2.22

表 3 的數字顯示聲母在前字或末字的位置的音長並沒有顯著差異，比起韻母的巨大變化，聲母音長幾乎可以說是固定的，在音長的變化中不起顯著的作用。因此我們認為音長應以韻長計法為比較合理，在複合詞的情形，前後字之比應為 1:2.22-2.39。

雖然如此我們不能否認韻母的音長確實有補償性延長，我們舉以下的例子：

表 4 有聲母與無聲母韻母音長比較表(單位：毫秒 ms)

	全 長	韻 長
(國) 旗	462.67	351.67
(阿) 姨	414.33	414.33
其 (他)	222.67	106.00
姨 (丈)	160.00	122.00

上面後字的「旗」ki<sup>5</sup>、「姨」i<sup>5</sup>或「其」ki<sup>5</sup>、「姨」i<sup>5</sup>韻母及聲調部分全同，唯一的差異是前者有聲母，而後者無聲母，表 4 顯示「國旗」kok-ki 的後字「旗」聲母 k-平均音長 111ms，「其他」的前字「其」聲母平均音長 116.67。但無聲母的「姨」字比「旗」字或「其」字的音長並沒有少了那麼多，末字的「姨」字只比「旗」字少 48.33ms，前字的「姨」字只比「其」字少 62.67ms，換句話說，無聲母的「姨」字在末字的位置補償性延長了 62.67ms，在前字的位置補償性延長了 54ms。整體而言，無聲母的數量有限，無聲母音節的元音的補償性延長對整個前後字音長比例的影響不大。

(3)喉入聲前後字的音長比，韻長計法是 1:1.45，全長計法是 1:1.33，比例少了幾乎一半，這是因為在前字的位置時喉入聲的喉塞音韻尾消失了，消失的喉

塞音變成元音，已經喪失了入聲短調的性質，因此末字音長無法達到前字的二倍以上。

## (2)詞幹的音長

接著我們要考察派生詞中詞幹的音長。詞幹也是實語素，在詞綴的「前字」位置，但是接上後綴之後的音長和複合詞前字的音長有明顯的不同。上文既已證明聲母音長具有固定性，以下除非必要，我們都不管全長計法的數據，而只處理韻長計法的數據，以下的數據除非特別註明，都是韻長計法的數據。現在將兩種結構中的詞幹和複合詞前字的音長列表如下：

表 5 派生詞詞幹與複合詞前字韻母音長比較表(單位：毫秒 ms)

	音 長			比 率		
	暱稱詞幹	小稱詞幹	前字	暱稱詞	小稱詞	前字
舒 聲	187.00	165.27	139.36	1.34	1.19	1
標準差	46.24	47.22	42.50			
塞入聲	143.78	133.67	60.72	2.37	2.20	1
標準差	27.20	30.39	17.28			
喉入聲	151.61	165.67	118.56	1.28	1.40	1
標準差	34.45	26.48	29.26			
總平均	160.80	154.87	106.21	1.66	1.59	1.00

由表 5 可以看出：派生詞詞幹的音長要比複合詞的前字長：暱稱詞詞幹總平均長了 66%，小稱詞詞幹平均長了 59%。舒聲和喉入聲的差異尚不太大(19-40%)，比較突出的是，塞入聲比前字的音長竟然多了 120-137%，注意入聲前後字音長之比是 1:2.39(見表 1.1)，表 5 暱稱詞詞幹和前字之比是 2.37:1，小稱詞詞幹和前字之比是 2.20:1，幾乎是正好倒過來了。

為什麼入聲詞幹的音長會比舒聲和喉入聲詞幹長那麼多？這是因為入聲韻尾接上兩種詞尾的-a 時，塞音韻尾都會受詞尾同化而濁化成響音，在聲譜上顯示和鼻音韻尾大約相等的  $F^0$ ，因此我們將這些濁化的韻尾計入音長，我們以為既然鼻音韻尾計入音長，濁化的韻尾沒有不計入韻尾音長的道理。

如果不處理變化太大的塞入聲，那麼我們可以說同處在前字位置的暱稱詞詞幹比複合詞前字長了 28-34%，小稱詞詞幹比複合詞前字長了 19-40%。無論如何，派生詞的詞幹雖在前字位置，比起複合詞的前字長了許多。

## (3)詞綴的音長

派生詞的各種位置的平均音長及其比率如下表所示：

表 6

暱稱詞尾平均音長比較表(單位：毫秒 ms)

	暱稱詞頭	暱稱詞幹	暱稱詞尾	比 率		
舒 聲	53.60	187.00	237.40	0.29	1	1.27
標準差	19.21	46.24	54.23			
塞入聲	40.61	143.78	217.89	0.28	1	1.52
標準差	14.14	27.20	33.03			
喉入聲	44.50	151.61	182.06	0.29	1	1.20
標準差	14.32	34.45	47.67			
總平均	46.24	160.80	212.45	0.29	1	1.33

表 7 小稱詞尾平均韻母音長比較表(單位：毫秒 ms)

	小稱詞幹	小稱詞尾	比 率	
舒 聲	165.27	233.73	1	1.41
標準差	47.22	35.9		
塞入聲	133.67	213.17	1	1.59
標準差	30.39	68.15		
喉入聲	165.67	218.33	1	1.32
標準差	26.48	50.79		
總平均	154.87	221.74	1	1.44

表 6 顯示：詞頭「阿」的音長總平均只有 46.24ms，音長只有詞幹的 29%，如表 3 所示，實詞聲母的平均音長在 81.41-108.33ms 之間，詞頭「阿」的音長竟然連聲母的音長都不到，這是我們的測量所得到的最意外的結果。詞頭「阿」不但音長短，並且音強也弱，有時甚至弱到看不到波形圖，從頻譜圖上只見一團雜亂紋樣，那可能是一個清的聲門摩擦音。

再比較暱稱詞詞尾「=仔」和小稱詞詞尾「仔」，我們發現兩者的音長幾乎相等，沒有顯著差異，總平均暱稱詞詞尾 212.45，小稱詞詞尾 221.74ms，舒聲部分也分別是 237.40ms 與 233.73ms，塞入聲部分分別是 217.89ms 與 213.17ms 幾乎沒有顯著差異，差別比較大的是喉塞音部分，詞尾音長分別是 182.06ms 與 218.33ms。

現在再將同處末字位置的三種詞素的音長比較如下表：

表 8 各種結構末字位置音長比較表(單位：毫秒 ms)

	暱稱詞尾	小稱詞尾	末 字	比 率		
舒 聲	237.40	233.73	308.84	0.77	0.76	1

塞入聲	217.89	213.17	145.39	1.50	1.47	1
喉入聲	182.06	218.33	172.00	1.06	1.27	1
總平均	212.45	221.74	208.74	1.02	1.06	1

複合詞末字如果是個促聲調，音長比舒聲的-a 詞尾短，這是可以預期的，因此無法相比。可以相比的是舒聲部分，請看這一部分的比例，兩種詞尾的音長和末字的比例幾乎相同(0.77:0.76)，我們可以說：同在末字的位置，詞尾音長大約是複合詞末字的 3/4(強)。

派生詞詞幹和詞尾的關係位置相當於複合詞前字與末字的關係，如前所述舒聲複合詞前後字之比為 1:2.22，而依資料算出舒聲部分詞幹和詞尾的音長比暱稱詞 1:1.30、小稱詞 1:1.32。末字的音長都比前字為長，但是複合詞末字比派生詞的比例大得多，現在將三種詞彙結構的後字與前字音長比加以比較，可以看出兩者的比例懸殊，請看下表：

表 9 後字音長倍數比較表

	暱稱詞尾	小稱詞尾	末字
後字音長倍數	1.30	1.32	2.22
比率	0.586	0.595	1

上表清楚的顯示兩種詞尾對前字詞幹的比率幾乎相同，只有複合詞末字對前字比的 60%弱，這是一個令人意外而興奮的結果。小稱詞尾雖然也有聲調，可是從音長的觀點看，它其實更像輕聲的暱稱詞尾。

#### (4)音長總比較

最後我們將實語素與詞綴在七種詞彙結構位置的韻母響音平均音長作成總比較如表 10：

表 10

實語素與詞綴在七種位置的平均音長比較表 (單位 ms)

位置	暱稱詞頭	暱稱詞尾	小稱詞尾	暱稱詞幹	小稱詞幹	前字	末字
舒聲	53.60	237.40	233.73	187.00	165.27	139.36	308.84
塞入聲	40.61	217.89	213.17	143.78	133.67	60.72	145.39
喉入聲	44.50	182.06	218.33	151.61	165.67	118.56	172.00

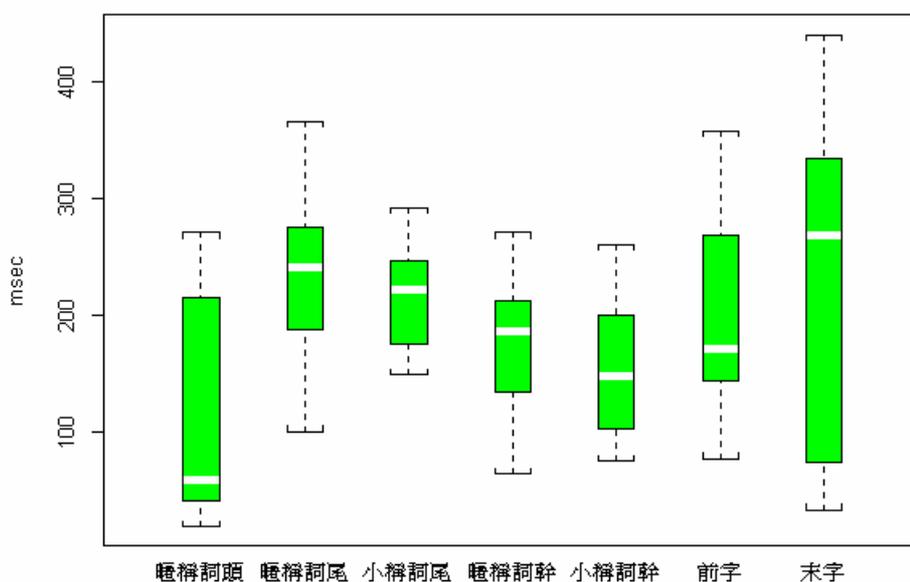
以上是根據 45 筆舒聲資料，各 18 筆入聲資料平均而成，為了了解數據分散情形，我們又將所有資料輸入 S-Plus 統計軟體，畫成盒形圖(box plots)，從圖中清楚地了解七種實虛語素在不同結構中的音長分佈情形。因為入聲音節末字音長無法測量，前字音長的變化太大，沒法比較，所以我們只畫了韻長計法的舒

聲部分。

盒形圖中[ ]所括起來的 whisker 部分表示分佈範圍，小稱詞幹有 2 筆資料，複合詞前字有 4 筆資料超出 whisker 外面，是可能的例外(possible outlier)。方形盒裏是在整個資料的數據中中間數字的一半資料，盒上端表示 3/4 的數字，盒下端表示 1/4 的數字，盒中白線是中位數(median)，即在各種變體中最折中的數字。

在這個盒形圖中，除了音長的比例，我們也可以看出除了幾個可能的例外，各種語素音長數字相當集中。

舒聲韻母響音音長



## 結論

我們針對台灣話七種虛實語素在不同詞彙結構位置中的音長作了度量，我們測驗了兩種不同的音節時長的計算方法，結果證明「韻長計法」比「全長計法」合理。聲母的音長雖然也多少反映音長的變化，也就是說聲母的音長略與韻母音長的變化成正比，但是變化幅度很小，以複合詞為例前後字不過 6% 的變化，但韻母的變化可以達到兩倍以上。比起韻母的巨大變化，聲母音長幾乎可以說是固定的，在整個音節音長的變化中不起顯著的作用。

經過我們測量所得台灣話實語素與虛語素在各種環境中的音長有如下的特色：

(1)實語素所組成的複合詞前後字的音長是 1:2.22-2.37 之比。

(2)派生詞詞幹在前字的位置，但其音長要比複合詞的前字長，舒聲部分暱稱詞詞幹平均長了 34%，小稱詞詞幹平均長了 19%。

(3)詞頭「阿」的音長極短，平均只有 46.24ms，只有詞幹音長的 29%，其音長甚至只略當於聲母平均音長的一半。

(4)暱稱詞和小稱詞兩種詞尾的音長相當，沒有顯著差異，雖然同為末字，但其音長遠比複合詞末字短得多，以舒聲音節為準，兩者平均音長比率約為：0.6:1。

這個實驗結果顯示被「輕聲輕讀同義論」者以調類是否中和作為是否為「輕聲」的定義所排除的某些「有調」的語素如本文所研究的「阿」與「仔」，在音長方面表現了和公認為輕聲的暱稱詞尾一樣的行為，而和複合詞完全不同。如果這一類詞素既非「輕聲」，又不是「重讀」，它們到底是什麼？顯然有些漢語學家把「輕聲」和「輕讀」搞混了。

我們試圖將「輕讀」(unstressed)和「輕聲」(neutral tone /toneless)的概念加以區別。所謂「輕聲」指的是喪失原調類即主聲調(full tone)的區別，而「輕讀」則是音長較短，當然音強也較弱的音節。輕重讀最重要的語音現象表現在音長方面，從音長的行為看，小稱詞詞尾和暱稱詞尾一樣，都應該屬於虛語素「輕讀」(unstressed)的一類，而不屬於實語素重讀(stressed)的一類。不但是詞尾，詞頭「阿」的音長更短，它們都是詞綴，都應該算是輕讀音節(unstressed syllable)。

「輕重讀」(stress)的概念比所謂「輕聲」的概念更能夠反映聲調和語義或詞法、句法方面的關係，實詞或實語素都是重讀，而虛詞或虛語素基本上是輕讀，這一點具有語言的普遍性，是無標的現象(Kenstowicz 1994:642)，但輕讀詞之中只有部分唸「輕聲」。筆者在 1995 的文章中已經證明了閩南語輕聲必是虛詞。輕聲必然是輕讀，本文證明「輕讀」不必然是「輕聲」。

#### 【謝啟】

本文撰寫中受到實驗語音學老師張月琴教授的指導，又叨煩陳士玄先生合作發音，翁淑惠同學在實驗室的協助，承蒙潘荷仙教授在實驗語音學方面，王

旭教授、許惠娟教授在音韻學方面，曹逢甫教授、連金發教授在語法及語義學方面，江永進教授在統計方面的指教，謹此一併致謝。

參考書目

- 林燾 1962 〈現代漢語輕音和句法結構的關係〉原載《中國語文》1962.7，收入《語音探索集稿》1990:21-44，北京語言學院出版社
- 林燾 1985 〈探討北京話輕音性質的初步實驗〉原載《語言學論叢》第10輯，收入《語音探索集稿》1990:71-92，北京語言學院出版社
- 林茂燦、顏景助 1980 〈北京話輕聲的聲學特質〉北京·《方言》3:166-178
- 郭錦桴 1992 《綜合語音學》福建人民出版社
- 郭錦桴 1993 《漢語聲調語調闡要與探索》北京語言學院出版社
- 洪惟仁 1995 〈閩南語輕聲及其語法、語用分析〉台北·國立台灣大學「第二屆台灣語言國際研討會」論文
- Chang, Y.C.(張月琴)*Contribution à la recherche sur un des dialectes Min-nan parlé à Taiwan*. These de doctorat de troisieme cycle, Université de la Sorbonne Nouvelle
- Chiang, T. Y.(蔣鐵雲) 1967 *Amoy-Chinese tones*. *Phonetica* 17:100-115.
- Ciu, B. M.(周辨明) 1931 *The tone behavior in Hagu—an experimental study*. *Archives Néerlandaises de Phonetique experimentale* pp.6-45, Leiden, E.L. Brill.
- Katamba, Francis 1989 *An Introduction to Phonology* Longman Group UK Limited. London & New York.
- Kenstowicz, 1994 *Phonology in Generative Grammar* Blackwell
- Speshnev 1959 〈現代漢語音節重音的聲學本質〉北京·《中國語文》1:28-34
- Weingartner F.F.(溫知新) 1970 *Tones in Taiwanese—an instrumental investigation* 《使用儀器研究台語的聲調系統》台北·國立台灣大學文學院叢刊之二
- Tseng, Chiu-yu 1990 *An Acoustic Phonetic Study on Tones in Mandarin Chinese* 台北·中央研究院史語所專刊:94