

二、文獻回顧

2.1. 訊息結構之感知研究

2.1.1. 華語外之語言

D'Imperio (2001)以新訊息在主詞、動詞或受詞位置的義大利語問句和直述句為語料，請受試者標記句中「最重要的(most important)部分」。實驗結果發現受試者可以判斷新訊息出現的位置。而 Swerts 等人(2002) 使用「成對比較」(pairwise comparison)、「對話重建」(dialogue reconstruction) 及「突顯性評分」(prominence rating)的實驗方式，探討荷蘭語受試者與義大利語受試者在自然對話中是否可感知到不同的訊息結構。在成對比較實驗中，受試者在聽完一對帶不同訊息結構(包括新訊息、單一對比訊息、雙重對比訊息、已知訊息)的雙字詞組¹之後，判斷哪個詞組感覺上較突顯。結果發現荷蘭語受試者將帶有已知訊息的字評為最不突顯，而具有單一對比訊息的字則評為最突顯。義大利語受試者判斷雙字詞組的第一個字為新訊息的情況明顯優於帶有單一對比訊息、雙重對比訊息或已知訊息的雙字詞組。Swerts 等人認為義大利語受試者是藉由語流效果(discourse effect)，而非藉由訊息結構的不同，來分辨雙字詞組的第一個字是已知或新訊息。在對話重建實驗中，Swerts 等人(2002) 請受試者聆聽不同訊息結構的答句，然後請受試者推斷該答句是回答哪個問句。結果顯示荷蘭語受試者可以正確推斷帶有單一對比訊息的答句之前行問句，但對於推斷具有雙對比訊息之句子的前行問句仍有困難。至於義

¹ Swerts 等 (2002)設計的荷蘭語雙字詞組為 blauwe vierkant (blue square)等，義大利語雙字詞組為 triangolo nero (black triangle) 等。

大利語受試者則無法重建問句。

2.1.2. 華語

在大陸普通話的研究上，Jin (1996)請受試者聽完答句後判斷其問句為何。舉「Lǎo wǔ míngnián liáoyǎng (老五明年療養)」[lau¹ wu⁵ miŋ¹ nian¹ liau¹ yaŋ⁵]² 為例說明。受試者須判斷此句是針對例 3 中的哪個問句作回答，問句可能問何人(例 3a)、問何時(例 3b)、問做什麼事(例 3c)、或是問發生什麼事(例 3d)。實驗結果發現，受試者依答句的新訊息出現在人(主詞)和時間(時間副詞)的情形，而回推問句為何人和何時的正確率分別是 85.23%和 88.91%。但是當答句的新訊息出現在動詞和受詞時，回推問句之正確率就分別下降至 56.10%和 43.83%。Jin 進一步研究感知實驗結果與聲學特徵的關係之後，認為基頻範圍的擴大是大陸普通話使用者用來判斷新訊息的最重要依據，而時長增長則是繼基頻範圍擴大後的次要感知特徵，但是音強的增大不能用以判斷新訊息。

- (3) a. Shéi míngnián liáoyǎng ?
誰 明年 療養 ?
- b. Lǎo wǔ shénme shíhòu liáoyǎng ?
老 五 什麼 時候 療養 ?
- c. Lǎo wǔ míngnián gànshénme ?
老 五 明年 幹什麼 ?
- d. Fāshēngle shénmeshi ?

² 由於華語有三聲連讀變調(tone sandhi)的規則，使得「老五」由本調/33/變調為[23]。

發生了 什麼事？

黃盈惠(2004)針對台灣華語受試者進行感知實驗。黃盈惠針對每個答句設計兩個前行問句。以答句「貓咪的右邊是螞蟻」[mau¹ mi¹ tə you¹ pian¹ si¹ ma¹ yi¹M]為例說明。倘若前行問句為「什麼的右邊是螞蟻？」，則答句的「貓咪」應為新訊息，「螞蟻」應為已知訊息。倘若前行問句為「貓咪的右邊是什麼？」，則答句的「貓咪」應為已知訊息，「螞蟻」應為新訊息。在感知實驗中，受試者聽完兩個先行問句和一個答句後，判斷答句是針對哪個前行問句回答，並在紙上圈選答案。她的實驗結果顯示台灣華語受試者可以回推先行問句，而且藉由時長的增長來判斷新訊息。



2.2. 訊息結構之產生研究

2.2.1. 華語外之語言

研究新訊息和已知訊息之產生實驗發現，當英語的音節或母音若承受新訊息，時長會增長(Bunnell 等人, 1997; Eady & Cooper, 1986; Eady 等人, 1986)、基頻範圍會擴大(Xu & Xu, 2005)、基頻最大值會增大(Eady & Cooper, 1986; Eady 等人, 1986)、音強亦增強(Bunnell 等人, 1997)，另外由母音第一及第二共振峰所組成之母音空間(vowel space)亦會明顯擴大(Hay, Sato, Coren, & Diehl, 2002; Hay 等人, 2006)。

當德語的音節帶有新訊息時，該音節之母音的第一及第二共振峰值明顯邊緣化(peripheral like)，時長亦會明顯增長(Hay 等人, 2006)。瑞典語帶有新訊息之音節、

音段、字及其後第一個音節的時長會增長(Heldner & Strangert, 2001)。義大利語(在此為 Neapolitan Italian)承受新訊息的音節，其基頻範圍會明顯地擴大(D'Imperio, 1997, 2001)。而法語帶有新訊息之音節其母音在母音空間上其第一及第二共振峰值亦明顯邊緣化(Hay 等人, 2002; Hay 等人, 2006)。日語中帶有窄焦點之字，其母音之時長維持不變，但是該字之前後未承受新訊息之音節，其母音時長會縮短。此外，除了承受新訊息的字之外，前後未承受新訊息之母音的基頻最大值和共振峰頻率亦會增大(Maekawa, 1997)。

關於對比訊息的研究方面，英語顯示對比訊息下音節的時長增長，而後未承受對比訊息的音節出現基頻值突然下降的現象(Cooper 等人, 1985)。



2.2.2. 華語

Jin (1996)以問答方式研究帶有新訊息之主詞、時間副詞、動詞、整個句子之聲學變化。結果發現帶有窄焦點及新訊息的音節，其基頻範圍會擴大、時長亦會增長、但音強不會產生顯著變化，而其後未承受新訊息之音節的基頻值會猛然下降。Jin 的研究結果認為基頻範圍的擴大是位於窄焦點中新訊息的主要表現方式。Xu (1999) 探討帶有新訊息之主詞、動詞、受詞與整個句子的基頻曲線(F0 contour)的變化情形。Xu 的實驗結果發現訊息結構會影響基頻曲線。位於非句末之音節，當帶有新訊息且為窄焦點時，其基頻範圍會擴大，而其後未承受新訊息的音節之基頻範圍則會變小，並且其基頻會有下降的情況。此外，承受窄焦點及新訊息的音節之基頻最大值變愈大，而基頻最小值變愈小的現象。至於時長，Xu 發現無論

新訊息出現於句子的哪個音節(在此指窄焦點的情況),承受新訊息之音節的時長都會增長。

台灣華語之新訊息的研究目前有熊慎敬(2002)與黃盈惠(2004)二人。熊慎敬進行兩個實驗,一個是實驗執行者與發音人進行「焦點在陰平調³語句」的問答實驗,一個是發音人進行「圖片引導方式下焦點在不同聲調語句」的自問自答實驗。第一個實驗的實驗設計是新訊息分別出現在主詞、動詞、賓語與整個句子上,但是語料部分僅用陰平調。舉例來說,實驗執行者問:「媽媽摸什麼?」,發音人回答:「媽媽摸貓咪」。第二個實驗的實驗設計亦為新訊息分別出現在主詞、動詞、賓語與整個句子上,語料部分包含台灣華語四個字調。實驗設計為主詞、動詞和賓語皆是詞幹加詞綴的雙音節組合,詞幹有包含台灣華語四個字調。舉例來說,實驗執行者問:「大丹在丟什麼?」,發音人回答:「大丹在丟杯子」。「丹」、「丟」和「杯」分別是主詞、動詞和賓語的詞幹;「大」、「在」和「子」分別是主詞、動詞和賓語的詞綴。熊慎敬的研究結果顯示台灣華語說話人主要將新訊息(在此指窄焦點的情況)表現在時長的增長上,基頻範圍的擴大則不明顯;而音強與新訊息無直接關係。

黃盈惠(2004)以看圖回答問題的實驗方式,錄製自發性的語料(spontaneous material),以探討台灣華語中雙音節名詞在帶有新訊息與已知訊息的情況下,出現在句首、句中和句末位置時的聲學表現。她設計了16個由不同字調組成的雙音節名詞(四個字調×四個字調),如貓咪[mau¹ mi¹]、烏梅[wu¹ me¹]、臘肉[la¹ ro¹]

³ 台灣華語第一字調(高平調)。

等。並將這 16 個名詞放入「__的右邊(左邊/上面/下面)是__」和「__在__的右邊(左邊/上面/下面)」兩種句式中。針對這些句子，黃盈惠設計了適當的前行問句作為產生實驗的題庫，如「貓咪的右邊(左邊/上面/下面)是什麼？」和「什麼在貓咪的右邊(左邊/上面/下面)?」。她蒐集 16 張代表雙音節名詞的圖片，並將此 16 張圖隨機排成一張 4 × 4 的圖，錄音時發音人針對錄音執行人的問題，看圖之後作答。黃盈惠的研究結果顯示基頻範圍的擴大與時長的增長皆為表現新訊息(在此指窄焦點的情況)的方式，但是音長的增長為主要的聲學特徵，基頻範圍的擴大為次要的聲學特徵。

2.3. 討論與研究目的



由於華語缺乏對比訊息的感知研究，而僅有新訊息的感知研究(Jin, 1996; 熊慎敬、2002; 黃盈惠, 2004)。此外，Jin 發現普通話的受試者主要使用基頻範圍為感知新訊息之線索，而熊慎敬、黃盈惠發現台灣華語受試者主要運用時長為感知新訊息之主要線索。故本研究除了希望探討台灣華語使用者是否可感知對比訊息外，亦希望再次驗證台灣華語新訊息的感知狀況。因本研究主要希望了解台灣華語使用者是否能於自然語流中感知到不同訊息結構，故以自發語料作為感知實驗的語料。而感知實驗則採用 Swerts 等(2002)進行荷蘭語感知研究之「對話重建」和「成對比較」兩種實驗方式進行測試。

綜言之，本論文的研究問題為：(1) 台灣華語受試者是否可分辨對比訊息和已

知訊息，以及新訊息和已知訊息的不同；(2) 台灣華語發音人之對比訊息和新訊息主要表現於何種聲學特徵上，如時長、母音的基頻最大值、基頻最小值和基頻範圍(即為基頻最大值和最小值間之差距)上的變化情形。

