

對路易士虛擬條件句語意論的一個修正

中正大學哲學系副教授王文方，台灣

中正大學哲學系助理教授王一奇，台灣

我們大致上同意路易士（D. Lewis 1973）對虛擬條件句所給出的語意論。根據該語意論，一個虛擬條件句“ $\phi \square \rightarrow \psi$ ”為真，若且唯若，“ ψ ”在某些 ϕ -世界當中為真。但是，那是些什麼樣的世界呢？首先，它們必須是“ ϕ ”在其中為真的世界——而這也就是我們稱它們為「 ϕ -世界」的理由；其次，它們必須是在 ϕ 允許的條件下，在整體的比較上來說，是最相似於現實世界的世界。在此，「整體比較相似性」這個概念，是一個依賴於脈絡的概念：在不同的脈絡中，我們可能使用不同的標準去決定世界之間的整體比較相似性。在路易士的語意論中，該標準的多樣性實際反映在模型的多樣性裡。不過，所有這些整體比較相似性的標準所共同具有的形式特性，仍然反映在每一個模型當中。精確而又形式化地來說，一個路易士模型（簡稱為一個 L-模型）乃是一個三位的有序序列 $\langle I, S, [] \rangle$ ，其中 I 是一個非空的可能世界集、 S 分配給每一個世界 $i \in I$ 一個滿足於下列條件的可能世界集合（每一個這樣的集合又稱為 S_i 的一個「範圍」（sphere））的集合 $S_i: \{i \in S_i, S_i \text{ 是巢狀的 (nested)、而且 } S_i \text{ 封閉在聯集 (unions) 和非空交集 (nonempty intersection) 的關係下。對任何這樣的一個 L-模型 } M = \langle I, S, [] \rangle \text{ 來說，“} \phi \square \rightarrow \psi \text{”在該模型的世界 } i \text{ 當中為真，若且唯若，或者}$

- (i) S_i 的每一個範圍 S 內都不包括任何的 ϕ -世界，或者
- (ii) S_i 的某個範圍 S 內包括了至少一個 ϕ -世界，而每一個 S 內的 ϕ -世界也同時是個 ψ -世界。

簡單地說，“ $\phi \square \rightarrow \psi$ ”在模型 M 的世界 i 當中為真，若且唯若，所有最近似 i 的 ϕ -世界也都是 ψ -世界。因而一個虛擬條件句的真假部分依賴於可能世界之間的相似性關係。

不過，許多的虛擬條件句還展現出了另外一種的依賴性。再一次地，我們大致上同意努特（D. Nute 1981）的看法。根據該看法，當我們在從事「假設性的考量」（hypothetical deliberations）以決定一個虛擬條件句的真假時，有時候，我們只想保存一部份——而非全部——「在該條件的前件中所提到的事物、實體、種類、以及這些東西的組和的傾向性性質（dispositional properties）」（努特 1981: 352），而這些我們所想要保存的傾向性性質，往往也會隨著脈絡的不同而不同。爲了要看出努特這個說法的可信之處，讓我們考慮一下下面這兩個語句：

- (1) 如果這個銅板是石綿作的，那麼，它將不會導電。

(2) 如果這個銅板是石綿作的，那麼，有些石綿將會導電。

如同努特所指出的，如果我們在假設性考量的過程中，只保存了石綿永久持有的傾向性性質，而不去保存這個銅板所永久持有的傾向性性質，那麼，(1) 在這樣的考量下將會被評估為真。而如果我們在假設性考量的過程中，只保存了這個銅板永久持有的傾向性性質，而不去保存石綿永久持有的傾向性性質，那麼，(2) 在這樣的考量下將會被評估為真。

努特的解釋有一個優點：它能夠說明為什麼像 (1) 和 (2) 這樣的一對語句可以——儘管是在不同的觀點下——同時為真。而其它的理論在解釋像 (1) 和 (2) 這樣的語句時，則可能會有相當大的困難。然而，像蓋貝 (Gabbay 1972) 一樣，我們認為：在假設性考量的過程中，那些被保存的性質並不必然總是傾向性的性質，而且並不必然總是在前件中所提到的事物的性質。因而我們認為，在假設性考量的過程中，哪些性質應該被保存這件事，乃是一個虛擬條件句前後件共同的函數，而非如努特所想的，只是前件的函數而已。

爲了要說明為什麼我們會這樣認為，讓我們首先假設，我打開我的冰箱，發覺其中空無一物。然後，試考慮下面這兩個語句：

(3) 如果有一罐啤酒在我的冰箱裡，那麼，我的眼睛一定是有問題了。(因為我根本看不見它。)

(4) 如果有一罐啤酒在我的冰箱裡，那麼，我將會看見它。

努特應該會同意說，如果我們在假設性考量的過程中，只保存了啤酒罐永久持有的傾向性性質，卻不保存我的眼睛永久持有的傾向性性質，那麼，(3) 在這樣的考量下將會被評估為真。而如果我們在假設性考量的過程中，同時保存了這兩者所永久持有的傾向性性質，那麼，(4) 在這樣的考量下將會被評估為真。這兩個語句顯示說，在假設性考量的過程中，那些被保存的性質並不必然只是在前件中被提到的事物的性質而已。它們同時還顯示說，在假設性考量的過程中，哪些性質應該被保存這件事，乃是一個虛擬條件句前後件共同的函數。爲了要說明為什麼這些被保存的性質並不需要是「傾向性」的性質，讓我們考慮兩個在正常標準下會被算是非常小的東西 A 和 B、以及下面這兩個有關於它們的語句：

(5) 如果 A 比 B 大十倍，那麼，A 將不會是非常小的東西。

(6) 如果 A 比 B 大十倍，那麼，A 仍然會是非常小的東西。(而 B 則會更小一些。)

由於 A 和 B 實際上都非常小，因此，如果在假設性考量的過程當中，我們保存 B 的大小——假設上，這是 B 的一個非傾向性特性——但不保存 A 的大小（將 A 放大十

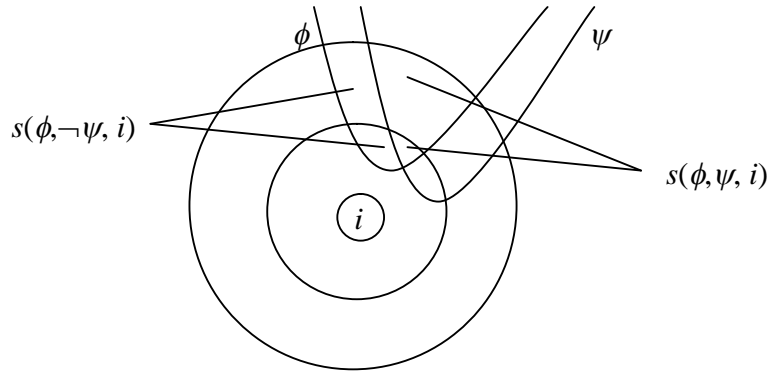
倍)，那麼，(5) 在這樣的考量下將會被評估為真；而如果我們保存 A 的大小——假設上，這是 A 的一個非傾向性特性——但不保存 B 的大小（將 B 縮小十倍），那麼，(6) 在這樣的考量下將會被評估為真。有鑑於 (3) - (6) 這樣的例子，我們的結論是：在假設性考量的過程中，有時候，我們需要去「限縮」我們考量的範圍，只去考慮那些保存了一部份——而非全部——在該條件的中所提到的事物的性質的世界。而這個選擇乃是該虛擬條件句前後件（可能還有其他事物）的一個共同函數。

上述討論的一個重點是：一個虛擬條件句的真假不但依賴於可能世界之間的相似性，還依賴於我們在作評估考量時所選擇保存的性質。前者告訴我們說，當評估一個虛擬條件句在某個世界 i 中的真假時，我們是否要去考慮一個可能不同於 i 的世界這件事，得視該世界是否比其它世界更相似於 i 而定；而後者告訴我們說，這得視該條件句所強調或著重的事物的性質是否在該世界中被保存而定。將這兩種依賴性混為一談將會是一個錯誤。理由很簡單：一個說了 (6) 的說話者和一個說了 (5) 的說話者，可能會完全同意哪一些世界比哪一些世界更相似於某個世界，但由於他們在觀點或強調上的不同，他們最終還是可能對 (5) 和 (6) 的真假值做出了不同的評估。這樣的不一致的評估之所以可能，那是因為第二種的依賴性引導我們去忽略某些至少和其它任何世界一樣相似於 i 的世界。由於將它們混為一談是不恰當的，我們將分別稱這兩種依賴性為「相似性依賴」(similarity-dependency) 和「觀點性依賴」(perspective-dependency)。

將上述路易士和努特（或蓋貝）的兩個洞見放在一塊，我們主張下述對路易士語意論的一個修正，並認為它會是對於虛擬條件句來說更為恰當的一個語意論。對一個能夠表達虛擬條件句的語言 L 來說，一個雙王模型（以下簡稱為 W-模型）乃是一個四位的有序序列 $\langle I, \$, s, [] \rangle$ ，其中 I 和 $\$$ 與之前 L -模型中的 I 和 $\$$ 相同。 s 是一個從一對語句和一個可能世界 i 到可能世界集的函數，而且滿足下述的條件：如果 $\$_i$ 當中至少有一個範圍 S 包含一個 ϕ -世界，那麼，(i) $s(\phi, \psi, i) \subseteq [\phi]$ 而且 (ii) 對 $\$_i$ 中每一個至少包含一個 ϕ -世界的 S' 來說， $s(\phi, \psi, i) \cap S' \neq \emptyset$ ；而如果 $\$_i$ 當中沒有任何一個範圍 S 包含一個 ϕ -世界，那麼， $s(\phi, \psi, i) = \emptyset$ 。對於任何一個這樣的 W-模型 $M = \langle I, \$, s, [] \rangle$ 來說，“ $\phi \square \rightarrow \psi$ ”在該模型的某個世界 i 當中為真，若且唯若，或者 $s(\phi, \psi, i) = \emptyset$ 、或者 $\$_i$ 當中至少有一個範圍 S 包含一個 ϕ -世界而 $S \cap s(\phi, \psi, i) \subseteq [\psi]$ 。「在一個 W-模型當中是有效的」(validity-in-a-W-model) 以及「有效性」(validity) 這兩個概念，我們則採取其慣有的定義方式。

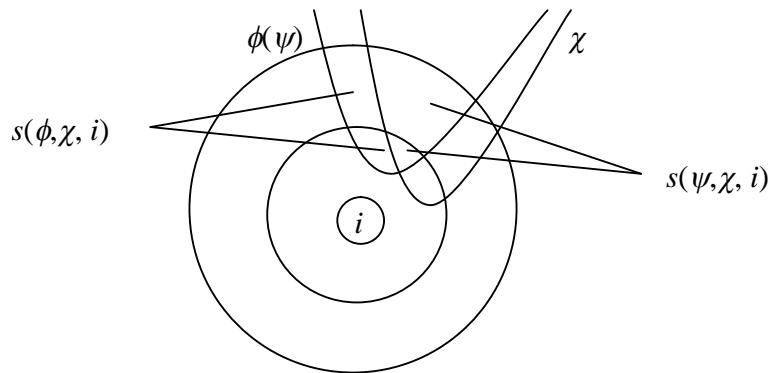
我們的語意論具有幾個其它著名的虛擬條件句語意論可能沒有的特色。首先，它允許具有“ $\phi \square \rightarrow \psi$ ”和“ $\phi \square \rightarrow \neg \psi$ ”這兩種型式的語句能夠在同一個模型的同一個世界當中同時為真。語句 (1) 至 (6) 不過是這兩種形式的一些例子，其它例子在文獻中還有很多。所有這樣的句子都可能在下面這種模型的世界 i 當中為真：其

中， S_i 的某個範圍與 $[\phi]$ 有交集，而該交集的部分則區分為兩組，一組是 ϕ 且 $\neg\psi$ 的世界，另一組則是 ϕ 且 ψ 的世界，如圖一所示。我們認為，這一類的模型代表了這些可能情形：其中，一個獨一無二的整體相似比較性標準被所有言談中相關的人所同意，但不同的人對該條件句卻採取不同的觀點。



圖一

我們的語意論的第二個特色是：它是個超內涵（hyperintensional）的語意論。所謂超內涵的語意論，我們的意思是：邏輯上等值的語句在一個虛擬條件句中互換，可能會改變該條件句的真假值。我們的語意論之所以是超內涵的，那是因為我們的選擇函數 s 係以語句（以及一個可能世界）作為參數，而非以命題作為參數，因而即使“ ϕ ”和“ ψ ”在邏輯上是等值的， $s(\phi, \chi, i)$ 和 $s(\psi, \chi, i)$ 仍然可能選出不同的可能世界集來（如圖二所示）。當然，如果我們願意的話，我們也可以決定讓 s 成為命題的函數，但我們認為，我們有好的理由去堅持說虛擬條件的脈絡是超內涵的脈絡。爲了要看出這一點，試考慮下面這兩對語句（7）至（10）：



圖二

- (7) 如果超人是我，他將不會飛。
- (8) 如果我是超人，我將會飛。
- (9) 如果紐約市在喬治亞州內，那麼，紐約市將會在美國南部。

(10) 如果喬治亞州包括紐約市在內，那麼，喬治亞州將不會完全在美國南部（因為紐約市在美國北部）。

當一個人說出(7)至(10)時，在正常的情況下，他所說的這些話很有可能被認為皆為真。然而，(7)和(8)的前件、以及(9)和(10)的前件，都是彼此邏輯上等值的。但如果我們將(7)和(8)的前件、或(9)和(10)的前件互換，那麼，我們就很有可能會得到在正常情況下被認為是假的語句。這樣的語句顯示說，對虛擬條件句來說，一個超內涵的邏輯會比我們通常見到的內涵邏輯來得好得多。

(7)至(10)的例子同時也暗示說，在日常實際的語言實踐中，以及在評估一個虛擬條件句的真假時，有時後我們可能沒有太多的自由去隨意變換我們的觀點。如同我們已經說過的，在正常情況下，(7)至(10)很有可能被認為是真的，而也許實際上我們不可能改變隱藏在其中的觀點，卻不違反某些語言上的約定。這些例子同時顯示說，有些語言上的設計，如前件中字詞的順序等等，也許會有限制我們可能觀點的效果。如果我們的這個診斷是正確的，那麼，它將會開啓對虛擬條件句的一個新的研究面向。

我們的語意論的第三個特色是：對虛擬條件句來說，一個更為恰當的語意論應該在「本質上」是初階的語意論；它應該有比我們所給出的語意論更為精緻的結構；它應該要讓我們能夠決定哪一些事物、和哪一些有關它們的性質，應該在一個模型當中被保存下來。不過，由於這些被選擇的事物和它們的性質無可避免地會共同形成一個命題的集合—或所有這些命題的一個合取—因而在命題邏輯的層次上，我們還是可以以一個可能世界的集合來表徵它們，並且以選擇函數 s 來掌握這個選擇的形式特性。

現在，我們可以很容易地證明說，所有的 W -模型所決定的邏輯乃是路易士系統 VC 的一個常義子邏輯 (proper sub-logic)。但我們在此將省略這個結果的相關證明。我們同樣也將省略去提及一個相對於我們的語意論來說是既完備又健全的公理化系統。

當我們考慮到其它進一步的問題時，由 W -模型所決定出來的邏輯可能會顯得太強或太弱。而如果事情果真是如此，那麼，我們可以對什麼算是一個 W -模型加上一些比較嚴格的要求，或者放寬一些我們已經做出的要求。經過這樣修正後的語意論所決定的邏輯，將會依我們所選擇的修正方式而加強或減弱。比方來說，如果我們選擇去放棄說，對任何一個範圍分配函數 S 來說， $\{i\}$ 必需屬於 S_i ，那麼，“ $(\phi \ \& \ \psi) \supset (\phi \ \square \rightarrow \ \psi)$ ”這個在路易士和我們原來的語意論中為有效的語句，就會變得再也不是有效的語句了。類似的事也會發生在其它對我們語意論的修正方式上。

努特 (1980) 曾經批評說，大多數著名的虛擬條件句語意論，在解釋像 (1) -

(10) 這類直覺上為真的語句時，都會有極大的困難。如我們之前已經說過的，訴諸與不同的整體比較相似性標準去解釋它們的方式並不可信。有鑑於此，路易士 (1973: 42-3) 認為，它們應該被當作是有關於事物的 (*de re*) 語句，涉及到不同的副本關係 (*counterpart relations*)。但我們認為，訴諸於不同的副本關係，就像訴諸於不同的整體比較相似性標準一樣地不可信。因為，副本的關係仍然是用相似性的關係來加以定義 (路易士 1986)，而如果某種的相似性關係無法正確地說明我們的例子 (1) - (10)，其它種類的相似性關係同樣也不能正確地說明它們。

參考書目：

1. Gabbay, Dov M. 1972. "A General Theory of the conditional in Terms of a Ternary Operation", *Theoria* 38, 97-104.
2. Lewis, D. 1973. *Counterfactuals*. Blackwell Publishers.
3. Lewis, D. 1986. *On the Plurality of Worlds*. Basil Blackwell Inc.
4. Nute, D. 1980. *Topic in Conditional Logic*. D. Reidel Publishing Company.
5. Nute, D. 1981. "Causes, Laws, and Law Statements", *Synthese* 48: 347-369.