臺大文史哲學報　第九十六期
2021年11月　　頁143~164
臺　灣　大　學　文　學　院
DOI：10.6258/bcla.202111_(96).05

比較性理解是否蘊含非比較性理解？*

李　國　揚、殷　稚　雲**

摘　要

路易・羅斯（Lewis Ross）在論證理解化約論不成立的時候，預設了一個相當弱的，擁有非比較性理解的標準：如果 A1 比 A2 更理解 X，則 A1 理解 X。本文將建構兩個反例，證明羅斯這個標準不會成立。我們的反例將分別基於，理解有認知成就，以及理解有真確性，這兩個觀點來建構。

關鍵詞：理解　比較性理解　非比較性理解　認知成就　真確性

2019.12.13 收稿，2021.06.10 通過刊登。

* 本文初稿曾發表於「中國知識論學會第五屆學術研討會」（2019 年 10 月於長沙中南大學；殷稚雲發表）以及「台哲會年會學術研討會」（2019 年 11 月於新竹國立清華大學；殷稚雲發表）。感謝台哲會評論人蕭銘源教授，對本文初稿提出許多珍貴意見。感謝兩個會議的與會者的意見與討論。感謝侯維之教授與何宗興教授，對本文初稿提供許多寶貴的意見。同時也感謝本期刊匿名審查人的評論與指正。本文獲得科技部專題研究計畫之補助（MOST 109-2410-H-194-105）。

** 李國揚，國立中正大學哲學系教授，Email: kokyonglee.mu@gmail.com；
殷稚雲，國立中正大學哲學系碩士生，Email: victoria1399356266@gmail.com。
兩位作者均為第一作者。

臺灣大學學術期刊資訊網

一、前言

一般同意，理解（understanding）是有程度可言的（cf. Grimm 2017; Hu 2019; Khalifa 2011; Khalifa 2013; Pritchard 2010）。例如，普通人和專家都理解為什麼電線走火導致火災，而專家比普通人對這件事情的理解程度更高。直覺上，專家對電線走火導致火災這件事的理解程度沒有上限。如果她不斷地鑽研為什麼電線走火導致火災，她對那件事的理解程度的增加似乎是永無止盡的。相反地，因為有著理解與非理解的區別，我們知道理解是有下限的。那理解的下限最低可以到什麼程度呢？在最近的一篇文章中，路易・羅斯（Lewis Ross）（2020）對理解的下限可以有多低，提到一個相當弱的原則：如果主體 A1 比 A2 對某件事情的理解程度更高，則 A1 對這件事情就有所理解。例如，如果張三比李四更理解為什麼電線走火會導致火災，那麼張三就理解為什麼電線走火會導致火災。

雖然我們同意羅斯的原則看起來非常合理，但我們認為它其實是有問題的（給定某些條件下）。因為，在有些案例中，直覺上，A1 比 A2 更理解為什麼某個命題 p 成立，但根據某些理解的必要條件，A1 還是不理解為什麼 p 成立，原因是 A1 對 p 的掌握還是沒有滿足這些必要條件。

以下，我們會在第二節介紹羅斯提到這個標準的脈絡。第三節分析羅斯所提出的標準，以及介紹我們反對羅斯標準的策略。第四節和第五節分別建構兩個羅斯標準的反例。

在開始之前，讓我們先介紹本文對相關語詞的使用。在中文語用上，我們時常用「理解」、「了解」或「懂」某件事來表達英文的「understanding」。例如，當我們用英文說：「I understand John」，中文時常將這句話表達成『我了解約翰』或是『我懂約翰』。而當我們用英文說：「I understand photosynthesis」，中文會表達成『我理解光合作用』。也許在中文裡，「理解」、「了解」和「懂」的意義不完全相同，但很多時候，它們都被用來指涉英文的「understanding」所想要指涉的那個性質或關係。為了文章的敘述流暢度和自然度考量，我們會將「理解」、「了解」與「懂」在文中交換使用，均指涉英文的「understanding」所想要指涉的對象。

二、羅斯的理解理論

羅斯文章的主要論旨在於反對「理解化約論」（reductionism），也就是反對將理解化約成知識（understanding is reducible to knowledge，以下簡稱 URK）：

臺灣大學學術期刊資料庫

> URK　如果某個主體理解為什麼 p 成立，那麼主體的理解能夠完全被她所擁有的知識解釋。（Ross 2020: 124）

羅斯對 URK 提出一個相當精緻的反例。

羅斯的反例中預設三個知態複製體（epistemic duplicate），安妮（Annie）、布萊恩（Brian）和卡爾（Carl）。意思是說，這三個人在故事開始時擁有相同的知態狀態。他們同樣地缺乏想像力、擁有同樣的關於石油製造業如何傷害環境與動物的知識，並且，他們收到新資訊後會如何反應的傾向也相同。現在，假設這三個人擁有以下知識：（A）環境很容易受到人類行為的影響；（B）石油製造業會排放甲烷；（C）甲烷會造成全球暖化因而對環境有害，和（D）造成環境傷害的石油產業是道德上錯誤的。與此同時，他們並沒有想到肉品產業跟石油製造業一樣傷害到動物以及環境（Ross 2020: 125-26）。現在，我們分別讓這三位主體有以下的經歷：

> （1）安妮看到紐約時報上的標題寫著：「肉品產業排放的甲烷比人們先前想像的更多」，她知道紐約時報非常可靠。雖然她沒有閱讀文章，她還是產生「肉品產業排放甲烷」的信念。基於這個信念，她推論：「肉品產業是道德上有問題的，以和石油製造業相同的方法有道德上的問題。」
>
> （2）布萊恩在某個充斥假資訊且作者也缺乏相關知識的陰謀論網站上，看到某文章標題：「肉品產業排放的甲烷毀壞星球：點擊這裡查看更多」。布萊恩沒有點擊查看，同時相信「肉品產業排放甲烷」。布萊恩從這個信念推論：「肉品產業是道德上有問題的，以和石油製造業相同的方法有道德上的問題。」
>
> （3）卡爾沒有改變任何知態狀態，他既沒有相信肉品產業以和石油製造業相同的方式有道德上的問題，也沒有相信肉品產業傷害動物及環境。（Ross 2020: 126）

事實上，肉品產業在製造肉品的過程中確實會排放甲烷。對於上述案例，羅斯認為我們直覺上接受以下的命題：

臺灣大學學術期刊資料庫

（4）布萊恩不知道肉品產業排放甲烷。

因為布萊恩處在很容易獲得假信念的環境，他只是剛好相信了真命題；在最接近現實世界的可能世界中，如果〈肉品產業排放甲烷〉[1]這個命題為假，布萊恩依然會相信這個命題（Ross 2020: 126）。接著，根據設定，以下命題為真：

（5）安妮、布萊恩和卡羅是知態複製體。

然後，羅斯認為我們直覺上會接受（6）（Ross 2020: 127）：

（6）安妮和布萊恩增進了關於為什麼吃肉是道德上錯誤的理解程度，而卡爾沒有增加。

羅斯進一步宣稱：

（7）安妮和布萊恩同樣地理解為什麼吃肉是道德上錯誤的。

羅斯接著指出，（4）—（7）從不同的面向給 URK 造成威脅。[2]

1 為了行文流暢度考量，我們會經常用〈〉這個符號來標注命題。

2 更精確來說，羅斯對 URK 的第一個攻擊是：（4）—（6）反對了 URK 所蘊含的知識增進原則（principle of knowledge improvement，以下簡稱 KI）：

KI 只有獲得新知識可以直接增進主體的理解。（Ross 2020: 124）

給定（4）和（6），布萊恩增進了為什麼〈吃肉是道德上錯誤的〉的理解，但布萊恩沒有獲得關於〈吃肉是道德上錯誤的〉的知識。因此，KI 不成立（Ross 2020: 127-28）。

羅斯對 URK 的另一個攻擊是：（6）和（7）使得另一個 URK 所蘊含的知識變換原則（principle of knowledge conversion，以下簡稱 KC）為假：

KC 如果知道 p（部分地）建構主體的理解，那麼主體的理解會惡化，如果主體對 p 的關係被其他不蘊含知道 p 的關係所取代。（Ross 2020: 124）

根據 KC，當安妮失去關於〈吃肉是道德上錯誤的〉的知識，卻保留石油製造業排放

臺灣大學學術期刊資料庫

本文無意討論羅斯對 URK 的批評是否成立。本文關心的重點，是羅斯提出來支持（7）的理由。本文將指出，羅斯的理由預設了一個從比較性理解到非比較性理解的原則，而這個原則是否成立是值得懷疑的。

仔細分析羅斯的文字，我們發現，（7）的支持理由有二。首先，羅斯認為，如果我們接受（6），那麼便很難拒絕（7）。[3]值得注意的是，（6）所提到的「理解」是比較性的理解。因為，去說某人增進了關於某個議題的理解程度，其實就是此人比之前更理解該議題。所以，（6）實際上所表達的，是安妮和布萊恩的比較性理解：

（6*）安妮在看到紐約時報的標題之後，比她在看到標題之前，更理解為什麼吃肉是道德上錯誤的；布萊恩在看陰謀論網站某文章的標題之後，比他在看到標題之前，更理解為什麼吃肉是道德上錯誤的。

（6）是有關比較性理解的命題，但（7）卻是非比較性理解的命題。嚴格說起來，（6）不能導致（7）。所以，當羅斯說『如果我們接受（6），那麼便很難拒絕（7）』，他需要諸如以下的橋樑原則（bridge principle），使得擁有比較性理解會蘊含擁有相關的非比較性理解（comparative understanding implies non-comparative understanding，以下簡稱 CN）：

CN ∀x∀y∀p （（x 比 y 更加理解為什麼 p 成立）→x 理解為什麼 p 成立）

甲烷的信念，那安妮對於〈吃肉是道德上錯誤的〉的理解會惡化。然而，根據（6）和（7），布萊恩和安妮同樣地理解為什麼吃肉是道德上錯誤的，且布萊恩不知道吃肉是道德上錯誤的。如果這是可能的，則 KC 不成立（Ross 2020: 128）。

3 原文是： “If you accept (3), it is very difficult to deny (4).”（Ross 2020: 127）【註：羅斯的（3）與（4），分別代表本文的（6）與（7）。】

臺灣大學學術期刊資料庫

從 CN 和（6），我們就能得到（7）。[4, 5]

4 有人可能認為，這裡的橋樑原則需要把安妮和布萊恩是知態複製體這個限制放到原則的前件。即是，羅斯的論證需要的不是 CN，而是：

CN# ∀x∀y∀p （（x 和 y 是知態複製體 & x 比 y 更加理解為什麼 p 成立）→ x 理解為什麼 p 成立）

但事實上，CN#會讓羅斯的論證不成立。主要的原因是，在羅斯的故事中，安妮和布萊恩只是在一開始的時候是知態複製體。當她們獲得有關吃肉是否道德上錯誤的訊息時，他們就不再是知態複製體了：安妮從可靠訊息來源，知道〈肉品產業排放甲烷〉。而正如（4）所指出，布萊恩並不知道〈肉品產業排放甲烷〉。給定安妮和布萊恩不是知態複製體，他們就不會滿足 CN#的前件。（6）加上 CN#也還是不能導出（7）。

5 另外，當我們說羅斯需要訴諸 CN，我們無意說羅斯明確地主張 CN。誠如本刊匿名審查人所指出的，羅斯在這裡只是訴諸直覺，認為如果我們接受（6），那麼便很難拒絕（7），並且以此直覺來反對 URK（另見註腳 3）。這裡的重點是，羅斯如果想要訴諸這個直覺，則他需要接受類似 CN 的原則，不然的話，羅斯這個訴諸直覺的做法就會很可疑。原因是，同時接受以下兩個主張是不合理的：

（*）直覺上，如果我們接受（6），那麼我們便很難拒絕（7）。
~CN ∃x∃y∃p （x 比 y 更理解為什麼 p 成立 & x 沒有理解為什麼 p 成立）

因此，羅斯在接受（*）之後，只能拒絕接受~CN，而拒絕接受~CN 其實就是接受 CN。

讓我們用一個類比來說明這點。假設 S 訴諸直覺主張：「如果我們接受 p 以及 p→q，那麼我們便很難拒絕 q」。顯然這個主張需要訴諸諸如以下的橋樑原則：

（**）$\forall x \forall y ((x \,\&\, x \rightarrow y) \rightarrow y)$

需要注意的是，我們沒有要將（**）當成一種 CN 的原則，或某個版本的 CN 原則，也無意用蘊含關係代表理解關係。現在，從 p、p→q，以及（**），我們就能得到 q。即便 S 沒有明確主張（**），而只是訴諸直覺接受「如果我們接受 p 以及 p→q，那麼我們便很難拒絕 q」，我們也必須說：如果 S 想要訴諸這個直覺，則他需要接受類似（**）的原則，不然的話，S 這個訴諸直覺的做法就會很可疑。原因是，同時接受以下兩個主張是不合理的：

（***）直覺上，如果我們接受 p 以及 p→q，那麼我們便很難拒絕 q。

臺灣大學學術期刊資料庫

羅斯支持(7)的第二個理由是:給定安妮與布萊恩一開始就是知態複製體，以及給定爾後她們又獲得內容完全一樣的信念，一個自然的結論是，她們對為什麼吃肉是道德上錯誤的有相同程度的理解。[6]但這裡的「相同程度的理解」，究竟是指「相同程度的**比較性**理解」，還是「相同程度的**非比較性**理解」呢？如果是前者，則顯然這個理由還是需要預設 CN：如上所述，(7) 是有關非比較性理解的命題。所以，僅僅基於安妮與布萊恩對為什麼吃肉有相同程度的比較性理解，我們無法得出(7)——我們可以從她們有相同程度的比較性理解導出(7)，只有當我們接受類似 CN 的原則。

有趣的是，即便把「相同程度的理解」解釋為「相同程度的非比較性理解」，羅斯的理由還是需要預設 CN：嚴格說起來，從「安妮與布萊恩一開始是知態複製體以及她們後來獲得內容一樣的信念」這個前提，我們並不能得出「安妮與布萊恩對為什麼吃肉是道德上錯誤的有相同程度的**非比較性**理解」這個結論。因為，根據設定，我們並不知道，安妮與布萊恩一開始對為什麼吃肉是道德上錯誤的有沒有**非比較性**理解。所以，即便給定這裡的前提，我們最多只能得出安妮與布萊恩最後有一樣程度的**比較性**理解，而不能得出羅斯的結論。反過來說，我們可以從這裡前提得出羅斯的結論，只有當我們預設 CN。總而言之，無論我們如何解釋「安妮與布萊恩對為什麼吃肉是道德上錯誤的有相同程度的理解」，羅斯對（7）的支持都需要預設類似 CN 的原則。

問題是，CN 對非比較性理解的下限，設了一個相當弱的標準。根據 CN，只要主體 A1 擁有對 p 的比較性理解（例如，A1 對 p 的理解比之前進步了，A1 比其他主體更理解 p 等），則 A1 理解 p。但本文認為，CN 對比較性理解與非比較性理解的刻畫是值得懷疑的。

在提出正面論證之前，讓我們釐清三點。首先，本文認為 CN 是否成立是可疑的。羅斯支持（7）的兩個理由都預設了 CN，但本文認為，羅斯利用 CN 支持（7），反而會給羅斯的論證帶來壓力。不過，這不表示本文反對羅斯的結論。相反地，本文的主旨（即 CN 是有問題的（給定某些條件下））與羅斯的結

（~**） $\exists x \exists y\ (x\ \&\ x \rightarrow y\ \&\ \sim y)$

因此，S 在接受（***）之後，只能拒絕接受（~**），而拒絕（~**）其實就是接受（**）。

6 原文是： “As they started at epistemic parity, share identical epistemic dispositions, and acquired beliefs that have exactly the same content, the natural assumption should be that they now understand why eating meat is wrong to the same extent.”（Ross 2020: 127）

臺灣大學學術期刊資料庫

論是相容的，因為即便（6）和（7）同時為真，CN 還是有可能不成立。其次，雖然本文反對羅斯的論證，但是本文並沒有要替 URK 辯護。如果（6）和（7）為真，則 URK 很可能會不成立（詳見註腳 2）。由於本文的主旨與（6）和（7）相容，本文的主旨也與 URK 的否定相容。換句話說，URK 是否成立於本文的主旨並不相關。

其三，本文關心的是，上述羅斯支持（7）的兩個理由所預設的橋樑（即 CN）。但本文並沒有要主張，羅斯不能（在其他地方）採用其他支持（7）的理由。甚至，本文沒有要說，羅斯不能支持 CN 之外的，從比較性理解到非比較性理解的原則。有些人可能認為，羅斯可以用布萊恩所獲得的真信念部分地解釋布萊恩為什麼有理解；布萊恩之所以理解為什麼吃肉是道德上錯誤的，因為布萊恩擁有的真信念〈肉品產業是道德上有問題的，以和石油製造業相同的方法有道德上的問題〉部分地說明了吃肉是道德上錯誤的。有些人也可能認為，羅斯可以用布萊恩能為他的理解內容提供解釋來說明為什麼布萊恩有理解：布萊恩之所以理解為什麼吃肉是道德上錯誤的，因為布萊恩能對此提供一個初步且正確的解釋：肉品產業之所以是道德上錯誤的，乃因它所排放的甲烷對環境有害，而對環境有害的產業是道德上錯誤的。然而，這些討論與本文的主旨並不相關。本文並不關心羅斯是否主張 CN 之外的、非比較性的理解理論（事實上，羅斯並沒有在文章中提出任何非比較性理解的理論）。如上所述，本文的主旨之一，是羅斯支持（7）的兩個理由，均預設了類似 CN 的主張——至少就羅斯（2020）這篇文章的呈現看起來如此。這個主旨與羅斯是否支持其他的非比較性理解理論無關，也不為羅斯的其他立場所影響。

三、雖然我比你更理解，但我理解了嗎？

讓我們回到 CN。雖然 CN 看起來非常合理，但它對比較性理解與非比較性理解的刻畫是有問題的。為了說明這一點，首先我們需要認知到，CN 是以下原則的個例（special case）：

（I） $\forall x \forall y$（x 比 y 有更高程度的性質 F $\rightarrow$ x 有性質 F）

將理解這個性質帶入（I）即可獲得 CN。不難發現，有不少性質滿足（I）。例如，擁有遺產就是一個滿足（I）的性質。[7]小恩比小何擁有更多遺產，那麼小恩

7 為了讓討論更加清楚，有時候，我們會在性質下加底線標示。

臺灣大學學術期刊資料庫

擁有遺產。又如，擁有鞋子也是同樣滿足（I）的性質。如果小恩比小何擁有更多雙鞋子，小恩就擁有鞋子。

然而，並不是所有性質都滿足（I）。例如，高這個性質並不滿足（I）。150 公分的成年人比 140 公分的成年人更高，不過，以成年人來說，150 依然不算高。換句話說，有些性質會滿足（I）的否定：

（II）∃x∃y（x 比 y 有更高程度的性質 F & x 沒有性質 F）

除了高這個性質外，藍色這個性質也滿足（II）。例如，某個紫色的東西雖然比另一個紫色的東西更藍，但前者卻依然不是藍色的。值得注意的是，（II）和以下的原則會是相容的：

（III） ∃x∃y（x 比 y 有更高程度的性質 F & x 有性質 F）

事實上，無論是高還是藍色，它們都有一些滿足（III）的個例。例如，200 公分的成年人比 190 公分的成年人更高，而以成年人來說，200 公分確實算高。又如，某個正藍色的東西比紫藍色的東西更藍，而那個正藍色的東西依然是藍色的。

通過上面的論述，可以發現羅斯的論證若要成功，CN 必須成立，即理解必須是滿足（I）的性質。然而，我們已經看到，並不是所有的性質都滿足（I），所以羅斯便不能先驗地預設 CN 成立，他需要說明為什麼理解是滿足（I）的性質。很不幸地，在文章中，羅斯並沒有提供相關的說明。

事實上，我們認為 CN 是有問題的（給定某些條件下）。在第四節和第五節，我們將建構兩個思想實驗，說明理解是滿足（II）的性質。如果理解滿足（II）——理解不滿足（I）——則我們可以說理解是滿足 CN 的否定的性質：

~CN ∃x∃y∃p （x 比 y 更理解為什麼 p 成立 & x 沒有理解為什麼 p 成立）

需指出的是，當我們主張理解滿足~CN 的時候，我們並沒有要反對理解也可以滿足（III），即是，我們並沒有否定某些理解的個例會滿足以下的原則：

臺灣大學學術期刊資料庫

CN* ∃x∃y∃p （x 比 y 更理解為什麼 p 成立 & x 理解為什麼 p 成立）

CN*是（III）的一個個例。因為（III）與（II）是相容的，所以 CN*與~CN 也是相容的。事實上，我們不難找到滿足 CN*的案例。例如，有一位專門研究火災起因的專家和另一位普通人都理解為什麼電線走火會導致火災，而專家比普通人更理解這件事為何發生。

在本節結束前，讓我們介紹本文的基本論證策略。我們會建構兩個直覺上 A1 比 A2 更理解的案例，並且分別用兩個理解的必要條件來說明，在這兩個案例中，A1 都不理解。我們的基本思路是把必要條件視作門檻。滿足這個條件就像是跨過了門檻。有的門檻擁有以下特性：主體不是過了門檻，就是沒過門檻，主體不能夠不同程度地接近該門檻，像是有沒有遺產會是這類門檻。而有的門檻則是，主體能夠不同程度地接近門檻，並且，有些主體可能比另一些主體更接近門檻，即便兩個主體都沒有跨過門檻。以裝滿水這樣的條件為例。想像水杯裝滿水的標準是 500 毫升，桌上有兩個分別裝 300 毫升和裝 100 毫升的水杯，前者比後者更接近裝滿水這個門檻，但兩個水杯都沒有跨過門檻。

有些理解的必要條件就像上述提到的第二類門檻，A1 可以比 A2 更接近門檻，但兩人沒有跨過門檻。我們會利用擁有這類性質的理解的必要條件來建構兩個案例。[8]在案例中，A1 比 A2 更接近滿足某個理解的必要條件，但 A1 還是沒有滿足該條件。直覺上，在這些案例裡面 A1 比 A2 更理解。但由於兩者都沒有滿足必要條件，A1 還是沒有理解。顯然，這類的案例將能滿足~CN。

本文的案例將分別預設認知成就（cognitive achievement）以及真確性（factivity）為理解的必要條件。我們將論證：給定認知成就以及真確性為理解的必要條件，CN 不成立，或者說~CN 成立。換句話說，我們的論證證明：接受 CN 有一個理論代價，即是，我們必須放棄認知成就以及真確性作為理解的必要條件。需指出的是，無論是「認知成就是理解的必要條件」這個主張，還是「真確性是理解的必要條件」這個主張，本身有一定的理論依據，也相當程度地被日常的直覺所支持。所以，這個理論代價將給 CN 的支持者帶來不小的壓力：CN 的主張者必須說明，為什麼我們必須放棄「認知成就是理解的必要條

8 有些人可能會擔心，我們要如何設定理解的必要條件所設下的門檻在哪裡呢？設定明確的門檻是件相當困難的事情。在這裡，我們沒有要使用特定的門檻來分析我們的案例。門檻在哪裡以及如何設定都不是我們關心的部分，也不會影響到我們的討論。重點是，案例中確實存在著門檻，以及主體確實沒有跨過必要條件所設下的門檻。

臺灣大學學術典藏資訊館

件」以及「真確性是理解的必要條件」這兩個（相當）合理的主張（羅斯在文中並沒有討論認知成就或真確性是否是理解的必要條件。但他可能沒有料到，他文章的主要論證需要這兩者作為理解的必要條件）。在本文中，我們不會做出仲裁：對於我們應該接受 CN，還是接受認知成就或者真確性是理解的必要條件，本文保持中立。本文的目的在於論證這兩者是有衝突的，至於兩者要如何取捨，將另外撰文討論。

最後，值得指出的是，對堅決反對認知成就以及真確性是理解必要條件的讀者來說，本文的論證也是有價值的。這類的讀者可以把本文的論證讀作為條件證明（conditional proof）：如果理解需要認知成就或理解需要真確性，則~CN 成立。這個條件句是成立的，本身就是一個有價值的理論發現。

四、理解需要認知成就

鄧肯・普理查德（Duncan Pritchard）是理解需要認知成就的主要主張者。他認為，主體理解為什麼 p 成立時，只有當主體成功地：

> （a）運用了相當高等的認知能力（a significant level of ability），或者
>
> （b）克服重大的障礙（a significant obstacle），將相關資訊拼湊在一起。（Pritchard2010: 82-3）

不論主體運用她的能力成功地做（a）或是（b），她的成功都算是認知成就（Pritchard 2010: 70）。關於（a），不論該主體能否輕鬆地運用該認知能力，我們非常樂意將運用該能力所得之成功結果視作成就（Pritchard 2010: 68–9）。舉例來說，某個數學天才很輕鬆地完成正確且複雜的數學證明時，我們會很樂意將這該數學天才的成功視作一種成就，儘管運用該高等的認知能力對她來說輕而易舉。關於（b），即使主體沒有運用相當高等的認知能力，主體如果成功地克服了重大的障礙，將相關資訊拼湊在一起，那麼該主體的成功也算作認知成就。例如，某個有閱讀障礙的小孩，成功地克服容易跳行閱讀等困難，看懂了小學課本上的課文。她成功地克服閱讀障礙算作認知成就，即便她沒有運用相當高等的認知能力。總的來說，理解需要認知成就，而該成就來自主體成功地做（a）或（b）。

（a）和（b）設下能被不同程度地靠近的門檻。以（a）來說，A1 可以比

臺灣大學學術期刊資料庫

A2 運用更高等的認知能力，但兩個人都沒有使用高等的認知能力。例如，兩個警探去調查同一樁殺人案，其中一個老警探運用了比另一個年輕警探更細緻的觀察力與更快速的推論能力，不過，他只用了很一般的認知能力。這個簡單的例子顯示，（a）設下主體能夠不同程度地靠近的門檻。至於（b），主體同樣能夠不同程度地滿足它，雖然主體沒有達到（b）的要求。例如，對於張三和李四這兩個沒有閱讀障礙的翻譯新手，他們去翻同一本很簡單的外文書。張三的翻譯比李四的更好一些，這似乎表示張三跨越的語言障礙和其他翻譯上會遇到的問題比李四更多一些。然而，由於這是本簡單的書，直覺上，他們跨越的障礙都不算做重大的障礙。這個案例同樣顯示（b）是那類能被不同程度地靠近的門檻。

接著，我們會給出一個案例：直覺上，A1 比 A2 更理解為什麼 p 成立，接著利用普理查德的理論來解釋為什麼 A1 在我們的案例中沒有理解，並且用這個理論來部分解釋我們對 A1 比 A2 更理解為什麼 p 成立的直覺。我們假設，在該案例中，（a）才是主體所需要到達的門檻，並假設案例中的主體都沒有到達（b）所設下的門檻。

考慮兩個不同的主體，小華與小明：

> 在故事開始時，小華和小明是兩位知態複製體：他們都對邏輯只有很粗淺的理解，且兩人對邏輯的理解程度與內容均相同。不僅如此，兩人同樣地缺乏想像力，且接受新資訊後的回應傾向也相同。他們都看了同本邏輯課本中對一階邏輯的健全性定理（the soundness theorem for first-order logic）的證明，也都希望能夠了解健全性定理為什麼成立。課本上對健全性定理的證明的介紹總共分成三個部分：第一部分概略地介紹數學歸納法（mathematical induction）；第二部分介紹健全性定理的證明；第三部分則是運用數學歸納法證明健全性定理的完整步驟，包含數學歸納法證明健全性定理時的起始步驟（basic step）和推遞步驟（inductive step）。我們假設只有對這三部分都有所掌握才算做有理解。
>
> 小華努力地嘗試看懂課本上這三個部分的介紹。他相當程度地掌握了第一和第二部分，掌握數學歸納法究竟是怎麼樣的證明形式，也掌握要用哪個性質做健全性定理的證明。儘管如此，他依然沒有掌握課本上第三部分中運用數學歸納法證明健全性定理的完整步驟。
>
> 小明同樣努力地閱讀與嘗試理解課本上這三部分的內容，但他只初

臺灣大學學術期刊資料庫

> 步掌握了課本的第一部分，掌握了課本上對數學歸納法的介紹。他既沒有掌握課本上的第二部分，也沒有掌握課本上的第三部分。

直覺上，小華比小明更理解為什麼健全性定理成立，因為小華比小明多掌握了第二部分。不過，即便如此，我們還是不會認為，小華真的了解為什麼健全性成立。[9]為了讓這個直覺更加明顯，考慮另一個主體，小王。小王是小華和小明的知態複製體：一開始，小王對邏輯的理解程度及理解的內容與小華/小明相同。並且，小王和另外兩人同樣地缺乏想像力，且接受新資訊後的回應傾向也相同。接著，讓我們想像以下的場景：

> 小王同樣很努力地嘗試掌握課本上的這三個部分。他成功地掌握這三個部分：他掌握數學歸納法的抽象定義、用什麼性質去證明健全性定理，也掌握在這兩個步驟中，需要從哪些前提證明健全性定理成立，和為什麼要這麼證明。

將小華和小王相比較後，直覺上，小王確實理解為什麼健全性定理成立，而小華不過是一知半解。然而，可能有些人依然認為，就算小華只是一知半解，他還是理解為什麼健全性定理成立。僅有直覺支持可能不足以為上述案例滿足~CN 提供決定性的支持。在此，我們對直覺判斷究竟是提供了初步支持，還是提供了決定性地支持一事持開放態度。我們不完全倚賴直覺替上述案例是~CN 成立的案例提供支持。我們將利用普理查德的理論來分析案例，替上述案例滿足~CN 提供更強力的支持。

根據普理查德的理論，小華之所以沒有理解，乃因他沒有跨過（a）所設下的門檻，也就是沒有成功地運用相當高等的認知能力，因而沒有認知成就。即便小華確實掌握課本上第一和第二部分的介紹，我們似乎也沒有好理由說只掌握這兩部分就表示有運用高等的認知能力，因為這兩個部分相當簡單。因此，

9 需要注意的是，儘管小華和小明在故事開始時是知態複製體，但在故事結束時，兩人便不再是知態複製體。當我們稱小華和小明是知態複製體，意思是說，小華和小明擁有相同的知態狀態——對邏輯有同樣的理解內容和理解程度——，以及兩人會如何回應新資訊的傾向相同，和同樣的缺乏想像力。例如，小華和小明都理解肯定前件這條規則如何使用。不過，在故事結束時，小華和小明的知態狀態並不相似，因為兩人對於健全性定理證明的掌握程度並不相同，兩人對邏輯的理解內容和理解程度不再相同。所以，小華和小明不再是知態複製體。

臺灣大學學術期刊資料庫

小華沒有跨越（a）所設下的門檻。由於先前假設（b）不被滿足，小華無法通過滿足（b）來構成認知成就。所以，根據普理查德的理論，小華不理解為什麼健全性定理成立。

普理查德的理論能夠部分解釋為什麼我們覺得小華比小明更理解。在前述案例中，我們已經假設小明和小華是知態複製體，所以兩人的聰穎程度不能解釋為什麼小華比小明看懂更多課本上的介紹。除此之外，我們也預設（b）不被滿足，所以不能用（b）解釋兩人理解程度的差異。那麼，到底該怎麼解釋直覺上我們認為小華比小明更理解呢？根據普理查德的理論，最好的解釋是：小華比小明運用了更多的認知能力。小華在這個意義上比小明更靠近門檻，這部分說明為什麼我們會覺得小華比小明更理解。總的來說，雖然小華比小明更理解為什麼健全性定理成立，但小華還是不理解。給定理解需要認知成就，~CN 在這個案例中成立。

五、理解需要真確性

在文獻中，真確性（factivity）作為理解的必要條件，有兩種詮釋：第一種詮釋是，如果理解的對象為真，那麼理解是真確的（cf. Kvanvig 2004）。這裡的對象可以是命題，也可以是事物。以理解的對象是命題為例，直覺上，張三不會理解地球是平的，因為地球事實上不是平的。另一種詮釋是，當主體用以理解某個現象的訊息為真，理解是真確的（cf. Strevens 2013）。假設地球不是平的，如果張三用以理解地球的形狀的資訊是——地球是平的，那麼，我們不會認為張三了解地球的形狀。以下將集中討論第二種解讀。

理解對真確性的要求同樣地設下了能被不同程度地滿足的門檻。假設 A1 和 A2 用以理解某個現象的訊息均為假，且 A1 所掌握的訊息比 A2 更真，那麼 A1 會比 A2 更接近要求理解的對象為真所設下的門檻，儘管 A1 和 A2 都沒有跨越門檻。然而，這裡似乎有個問題：為什麼兩個假訊息可以比較何者更接近真呢？傳統上，命題不是真的就是假的，而假的命題之間不能夠比較哪個更真，因為真假不是程度性的概念。我們在此引進卡爾．波普爾（Karl Popper）提出的似真性（truthlikeness）概念，用以說明一個假訊息何以比另一個假訊息更真。

波普爾認為，有時候假的理論也能夠帶領我們接近真理。例如，大部分人都會同意，哥白尼的日心說比托勒密的地心說更接近真理。波普爾認為需要比真和假更加細緻的概念來形容這個現象，因此他提出了似真性這個概念，最初用以刻畫理論的似真性（Popper 1963）。某個理論擁有多高的似真性，取決於該理論的內容是否包含更多的真內容（truth-content）和更少的假內容（false-

臺灣大學學術期刊資料庫

content）。理論的內容是由該理論的邏輯結果所形成的階層（class）。理論的真內容由理論的真邏輯結果所組成，而理論的假內容則由理論的假邏輯結果所組成（Popper 1963: 233）。以兩個假理論為例，如果其中一個假理論 T1 的真內容比另一個假理論 T2 更多，且 T1 的假內容比 T2 假內容更少，那麼 T1 比 T2 擁有更高的似真性。

基於波普爾的想法，我們將提出一個似真性判斷標準，來判斷某個理論是否比另一個理論更接近真理。我們可以從理論推導出一些命題，而這些命題不是真就是假。我們將這些命題簡單地稱做「被理論所蘊含的真/假命題」。基本的想法是，如果理論 T1 比理論 T2 蘊含更多的真理，且 T2 比 T1 蘊含更多的錯誤，則 T1 比 T2 更近似為真。這裡，我們不會使用理論所蘊含的真/假命題的數量來談理論所蘊含的真/假命題的多寡，而會用理論蘊含的真/假命題所形成的集合之間的包含關係（inclusion）來談。

現在，給定 T1 與 T2 這兩個理論，T1 和 T2 所蘊含的命題可以被分成兩類：一類是真命題，另一類是假命題。T1 和 T2 所蘊含的命題各自形成的集合如下：

T_{T1}：{x | T1 蘊含 x & x 為真命題 & x 不屬於 T1}

F_{T1}：{x | T1 蘊含 x & x 為假命題 & x 不屬於 T1}

T_{T2}：{x | T2 蘊含 v & x 為真命題 & x 不屬於 T2}

F_{T2}：{x | T2 蘊含 x & x 為假命題 & x 不屬於 T2}

T_{T1} 是這樣的集合：它專門蒐集除了構成 T1 的真命題之外，那些被 T1 所蘊含的真命題。儘管構成 T1 的真命題會被 T1 蘊含，但這些命題不屬於 T_{T1} 這個集合。相對地，F_{T1} 則是專門蒐集除了構成 T1 的假命題外，那些被 T1 所蘊含的假命題。雖然構成 T1 的假命題會被 T1 所蘊含，但這些假命題一樣不屬於 F_{T1} 這個集合。T_{T2} 和 F_{T2} 這兩個集合可以用類似的說法來解釋。T_{T2} 就是蒐集除構成 T2 的真命題之外，那些被 T2 所蘊含的真命題；F_{T2} 則是蒐集除了構成 T2 的假命題外，那些被 T2 所蘊含的假命題。

給定上述的設定，我們主張以下的似真性原則：

臺灣大學學術期刊資料庫

TL 如果 T_{T2} 是 T_{T1} 的真子集（proper subset），[10]以及 F_{T1} 是 F_{T2} 的真子集，則 T1 比 T2 更接近真，或 T1 比 T2 有更高的似真性。[11]

讓我們做三點說明。首先，TL 在直觀上相當合理：如果 T_{T2} 是 T_{T1} 的真子集，則 T2 所蘊含的真理都能被 T1 所蘊含，且 T1 蘊含一些 T2 不能蘊含的真理；如果 F_{T1} 是 F_{T2} 的真子集，則 T2 蘊含 T1 所蘊含的所有錯誤，且 T2 蘊含一些 T1 不會蘊含的錯誤。如果 T2 所蘊含的真理都能被 T1 所蘊含，且 T1 蘊含一些 T2 不能蘊含的真理，並且 T2 蘊含 T1 所蘊含的所有錯誤，且 T2 蘊含一些 T1 不會蘊含的錯誤，則 T1 比 T2 更接近真理，或有更高的似真性（見圖一）。其次，TL 只是提供了一個充分條件。在這個意義下，TL 能適用的案例相當有限。其三，TL 對本文的用處，在於我們可以透過 TL——即透過檢視 T_{T1}/F_{T1} 和 T_{T2}/F_{T2} 之間的包含關係——來確認到底是哪個理論蘊含更多/更少的真/假命題，以此說明究竟是 T1 還是 T2 更接近真所設下的門檻。

接下來，為了建構我們的案例，我們會先介紹歷史上宇宙結構研究的發展，然後改編此歷史發展來建構我們的案例（Wikipedia 2021）。[12]從 19 到 20 世紀

10 如果某集合 A 是另一個集合 B 的子集合，且存在屬於 B 集合的成員不屬於 A 集合，那麼 A 是 B 的真子集。

11 這裡，我們可以看到為什麼在定義 T_{T1} 和 F_{T1} 這類集合的時候，我們限制這類集合的成員不包含構成理論本身的命題。因為我們想要利用 T_{T1}/F_{T1} 和 T_{T2}/F_{T2} 之間的包含關係來說明似真性。如果不加這條限制，就無法用包含關係進行比較。想像構成 T1 的某個真命題 q1，和另一個構成 T2 的真命題 r1，並假設 q1 不被 T2 蘊含，且 r1 不被 T1 蘊含。我們假設 q1 屬於 T_{T1}，再假設 r1 屬於 T_{T2}。如此一來，T_{T1} 既不會是 T_{T2} 的真子集，也不會是它的子集合，反之亦然。因為在 T_{T1} 和 T_{T2} 中，至少都有一個成員是其中一個集合包含，而另一個集合不會包含的，也就是 q1 和 r1。所以我們不能用包含關係來說明究竟是 T1 還是 T2 蘊含更多真理。另一方面，想像構成 T1 的某個假命題 q2，和另一個構成 T2 的假命題 r2，並假設 q2 不被 T2 蘊含，且 r2 不被 T1 蘊含。我們同樣假設 q2 屬於 F_{T1}，且 r2 屬於 F_{T2}。這樣的話，F_{T1} 既不會是 F_{T2} 的真子集，也不會是它的子集合，反之亦然。理由與前面類似：因為 q2 屬於 F_{T1} 卻不屬於 F_{T2}，且 r2 屬於 F_{T2} 卻不屬於 F_{T1}。所以，我們同樣不能夠用包含關係來說明到底是哪個理論所蘊含的假命題比較多。

12 在宇宙學中，「宇宙」通常指「可觀測宇宙」。可觀測宇宙（the observable universe）是指某個宇宙的球體空間，該空間包括所有可以在現在從地球被觀測的物體；這些物體之所以能被觀測，因為它們發出的光，自宇宙擴張開始，有足夠的時間到達地球。另外，「可觀測」的意思不是指現代的科技能力可以探測到的那些從物體發出的光，而是指不管科技能力水平，物體發出的光有可能到達地球。有些遙遠的物體

臺灣大學學術期刊論文授權

開始，科學家發現，地球處在太陽系之中，而太陽系位在銀河系之中，銀河系和其他星系組成了本星系群（local group），其直徑約為 1000 萬光年。約 1950 年代，科學家確認了室女超星系團（virgo supercluster）的存在，其直徑約為 1.1 億光年，而本星系群是室女超星系團的一部分。一直到 1970 年後期至 1980 年前期，天文觀測數據才證實室女超星系團所展現的超星系團（supercluster）是新的宇宙結構。1989 年，科學家發現另一個比超星系團更巨大的結構，名叫星系長城（galaxy wall），最大直徑可達 100 億光年。星系長城被歸類進大尺度纖維狀結構（galaxy filament）中，此為目前已知的宇宙的最大結構。

了解這段天文史後，接著考慮小芬和小花這兩位主體：

> 在故事開始時，小芬和小花是兩位知態複製體：她們是智力相當的普通人、擁有相等程度的天文學相關知識、同樣地缺乏想像力，且接受新資訊後的回應傾向也相同。
>
> 接著，小芬和小花分別接受不同的大學及研究所教育。小芬在 1980 年代獲得天文學博士學位，並於 1990 年任職於某天文研究機構。小芬認為，超星系團是宇宙的最大結構，其直徑約為 1 億光年。她能夠很好地回答是否有比超星系團更大的宇宙結構的質問，也能夠運用有關超星系團的知識融貫地解釋其他天文現象。根據她對宇宙的了解，宇宙的直徑為 1 億光年。
>
> 而小花則是在 1920 年代獲得天文學博士學位，並於 1930 年代任職於某天文研究機構。小花認為，本星系群就是宇宙的最大結構，其直徑約為 1000 萬光年。她能夠很好地回答是否有比本星系群更大的宇宙結構的質問，也能運用和本星系群相關的知識去融貫地解釋其他天文現象。根據她對宇宙的了解，宇宙的直徑為 1000 萬光年。

假設宇宙的最大結構確實是大尺度纖維狀結構，其直徑為 100 億光年，再假設宇宙的直徑確實是 100 億光年。直覺上，我們會認為，小芬比小花更理解宇宙

發出的光在未來可能到達地球。有些距離地球非常遙遠的物體落在可觀測宇宙之外，它們發出的光因為宇宙膨脹和光速本身的極限，永遠不可能到達地球，這些物體會成為不可觀測宇宙的一部分。隨著宇宙膨脹，一些離地球足夠遠的可觀測物體也可能變成不可觀測的。至於由可觀測宇宙和不可觀測宇宙形成的宇宙整體，其大小目前是未知的，但可以確定的是，宇宙整體的大小不會小於可觀測宇宙。

臺灣大學學術倫理教育課程

究竟有多大。[13]這並不讓人訝異，因為小芬對宇宙結構的掌握的確比小花的掌握更正確。然而，直覺上，小芬對宇宙究竟有多大也只是一知半解。無論是小花還是小芬，都不理解宇宙的真實直徑究竟是多少。為了進一步凸顯這個直覺，考慮另一個主體，小美。小美是小芬和小花的知態複製體：一開始，小美與小芬/小花智力相當，擁有相等程度的天文學相關知識、同樣地缺乏想像力，且接受新資訊後的回應傾向也相同。接著，讓我們想像以下的場景：

> 小美與小芬/小花接受不一樣的大學及研究所教育。小美在 2010 年獲得天文學博士學位，並於 2013 年任職於某天文研究機構。
>
> 小美認為，宇宙的最大結構就是大尺度纖維狀結構，其直徑最大可達 100 億光年。她能夠正確地回應對大尺度纖維狀結構是否是宇宙最大結構的質疑，也能夠運用和大尺度纖維結構相關的知識去融貫地解釋其他天文現象。根據她對宇宙的了解，宇宙的直徑為 100 億光年。

直覺上，小美的確理解宇宙的直徑為 100 億光年。而相較於小美，小芬就沒有真正理解宇宙的直徑究竟有多少。不過，或許有些人依然覺得小芬理解宇宙整體的直徑，儘管小芬的理解非常粗淺。對此，我們和上節的立場相同，關於直覺判斷在這裡究竟能替這個案例滿足~CN 提供多少強度的支持，我們保持開放的態度。我們會利用理解的必要條件來說明為什麼小芬在這裡不理解，以此替這個案例滿足~CN 提供更強的支持。

我們引進理解的真確性要求來說明小芬和小花都沒有理解。在案例中，關於宇宙的直徑為 100 億光年這個現象，小芬的解釋和小花的解釋都為假。因為小芬的解釋，建立於可觀測宇宙的最大結構是超星系團這個理論之上，但宇宙的最大結構實際上是大尺度纖維狀結構。小芬因而違反理解對真確性的要求。小花用以了解宇宙直徑的理論也是假的，宇宙的最大結構並不是本星系群。因

13 值得注意的是，小芬和小花在故事開始時是知態複製體，但在故事結束時，兩人不再是知態複製體。小芬和小花是知態複製體的意思是，小和小花擁有相同的知態狀態——擁有相等程度的天文學相關知識——，且兩人接收到新資訊後的回應傾向相同，也同樣地缺乏想像力。例如，小芬和小花都同樣知道如何用恆星視差來測量恆星與地球的距離。不過，在故事結束時，小芬和小花接受不同的大學教育，對宇宙的最大結構有不同的理解程度，其內容也不同。所以，兩人的知態狀態並不相似，也因此不再是知態複製體。

臺灣大學學術期刊資料庫

此，不論是小芬還是小花，他們都沒有跨越理解的真確性要求所設下的門檻，在這個意義下，他們都不理解宇宙的直徑究竟是多少。儘管如此，兩人對宇宙直徑的理解程度還是有所區別的。TL 能夠部分解釋這個直覺。

小芬和小花用來理解宇宙直徑的訊息分別是：

T3：可觀測宇宙的最大結構是超星系團

T4：可觀測宇宙的最大結構是本星系群

我們首先說明 T3 為什麼會比 T4 蘊含更多的真命題。兩個理論蘊含的真命題所形成的集合分別為：

T_{T3}：{x | T3 蘊含 x & x 為真命題 & x 不屬於 T3 }

T_{T4}：{x | T4 蘊含 x & x 為真命題 & x 不屬於 T4 }

值得注意的是，兩個集合的成員都不包括理論本身。有些真命題屬於 T_{T3}，卻不屬於 T_{T4}，例如〈宇宙的直徑大於 2000 萬光年〉。不過，所有屬於 T_{T4} 的真命題都會屬於 T_{T3}，像是〈宇宙的直徑大於 100 萬光年〉。所以，T_{T4} 是 T_{T3} 的真子集，即 T4 所蘊含的真理皆為 T3 所蘊含，且 T3 比 T4 蘊含更多的真理。

另一方面，考慮 T3 和 T4 他們蘊含的假命題各自形成的集合：

F_{T3}：{ x | T3 蘊含 x & x 為假命題 & x 不屬於 T3}

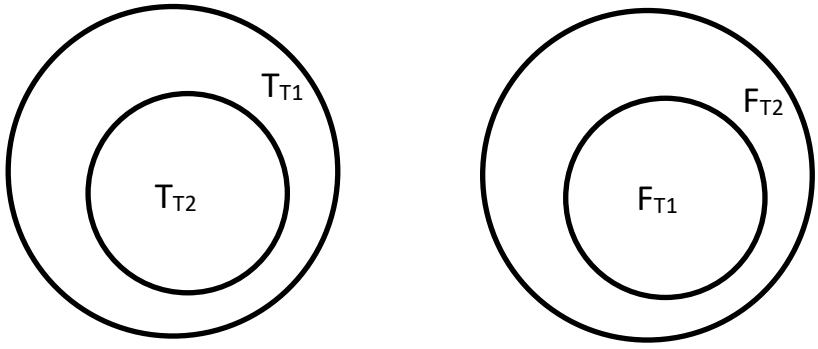
F_{T4}：{ x | T4 蘊含 x & x 為假命題 & x 不屬於 T4}

同樣地，該集合的成員不包括理論本身。所有屬於 F_{T3} 的成員都會屬於 F_{T4}，像是〈宇宙整體的直徑小於 2 億光年〉。然而，不是所有屬於 F_{T4} 的成員都屬於 F_{T3}，例如〈宇宙的直徑小於 2 千萬光年〉。所以，F_{T3} 是 F_{T4} 的真子集，即 T4 蘊含所有 T3 所蘊含的假命題，且 T3 比 T4 蘊含更少的假命題。因此，根據 TL，T3 比 T4 更接近真理。在這個意義下，小芬所掌握的理論比小花所掌握的理論更接近理解的真確性要求所設下的門檻。這可以部分解釋為什麼我們認為小芬比小花更理解宇宙的直徑究竟有多少。總的來說，雖然小芬比小花更理解宇宙的直徑是多少，但小芬還是不理解。給定理解需要真確性，~CN 成立。

臺灣大學學術期刊資料庫

六、結論

羅斯在論證理解不能被化約為知識的時候，預設了 CN，即是：如果 A1 比 A2 更理解為什麼 p 成立，則 A1 理解為什麼 p 成立。我們認為，CN 對比較性理解與非比較性理解的關係的刻畫是值得懷疑的。在本文中，我們建構了兩個 ~CN——對某些 A1 比 A2 來說，A1 比 A2 更理解為什麼 p 成立，但 A1 還是不理解為什麼 p 成立——成立的案例。在我們的案例中，直覺上，A1 比 A2 更理解為什麼 p 成立。然後，我們使用認知成就和真確性這兩個理解的必要條件來說明 A1 並沒有理解為什麼 p 成立。這兩個必要條件也能夠部分說明，為什麼我們一開始會覺得，在我們的案例中，A1 比 A2 更理解為什麼 p 成立。如果我們的論證是成功的話，則 CN 會受到威脅。給定理解需要認知成就或真確性，比較性理解不蘊含非比較性理解。



圖一

根據（TL），T1 比 T2 有更高似真性的情況

臺灣大學學術期刊資料庫

引用書目

Grimm, Stephen R. 2017. “Understanding and Transparency.” In *Explaining Understanding: New Perspectives from Epistemology and Philosophy of Science*, edited by Stephen R. Grimm, Christoph Baumberger, and Sabine Ammon, 212-29. New York: Routledge.

Hu, Xingming. 2019. “Is Knowledge of Causes Sufficient for Understanding?” *Canadian Journal of Philosophy* 49 (3): 291-313.

Khalifa, Kareem. 2011. “Understanding, Knowledge, and Scientific Antirealism.” *Grazer Philosophische Studien* 83 (1): 93-112.

———. 2013. “The Role of Explanation in Understanding.” *The British Journal for the Philosophy of Science* 64 (1): 161-87.

Kvanvig, Jonathan L. 2004. *The Value of Knowledge and the Pursuit of Understanding*. Cambridge: Cambridge University Press.

Popper, K. R. 1963. *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*. New York: Routledge & K. Paul.

Pritchard, Duncan. 2010. “Knowledge and Understanding.” In *The Nature and Value of Knowledge: Three Investigations*, by Duncan Pritchard, Alan Millar, and Adrian Haddock, 3-88. Oxford: Oxford University Press.

Ross, Lewis D. 2020. “Is Understanding Reducible?” *Inquiry: An Interdisciplinary Journal of Philosophy* 63 (2): 117-35.

Strevens, Michael. 2013. “No Understanding without Explanation.” *Studies in History and Philosophy of Science Part A* 44 (3): 510-15.

Wikipedia. 2021. “Observable Universe.” Last modified October 17, 2021. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Observable_universe&oldid=1050460674.

臺灣大學學術期刊資料庫

Does Comparative Understanding Entail Non-Comparative Understanding?

Lee, Kok Yong & Yin, Chih-yun *

Abstract

When arguing against reductionism about understanding, Lewis Ross indicates a rather weak criterion for non-comparative understanding: if A1 understands X better than A2 does, then A1 understands X. In this paper, two counterexamples to Ross's criterion are constructed on the ideas that understanding requires cognitive achievement and that understanding is factive, respectively.

Keywords: understanding, comparative understanding, non-comparative understanding, cognitive achievement, factivity

* Lee, Kok Yong, Professor, Department of Philosophy, National Chung Cheng University.
Email: kokyonglee.mu@gmail.com;
Yin, Chih-yun, MA student, Department of Philosophy, National Chung Cheng University.
Email: victoria1399356266@gmail.com
The authors contribute equally to this work.

臺灣大學學術期刊資料庫