

資訊的緣起

謝清俊

中華民國一百年十月二十八日

講於國家圖書館

大 綱

❁ 前言

❁ 研究方法的思考

- ❖ 『體相用』的系統觀
- ❖ 『存、有』的問題
- ❖ 『止觀』的觀點

❁ 資訊的生成與現起

- ❖ 人們取得資訊的方式
- ❖ 資訊的生成
- ❖ 資訊源—資訊在那裡？
 - 資訊源的分類

❁ 緣起觀的資訊定義與傳播模式

❁ 結語

前 言

- ❁ Information是一個重要的概念（theoretical concept）。然而，它究竟指的是什麼，卻莫衷一是，且常有矛盾。
- ❁ 2004年仍有學者說：「Information是目前最重要、影響最廣、卻了解最少的技術概念」。
 - 此語出自Luciano Floridi為Metaphilosophy雜誌主編一期信息哲學專輯所寫的Open Problems in Philosophy of Information一文。

前 言

近二十年來釐清Information定義的呼籲在論文、書籍中時有所見。如麥登2000年底指出，Information的含混多義，已經困擾學術界五十年以上，亟待釐清。

- A.D. Madden, “A Definition of Information,” *Aslib Proceedings*, 52(9): 343-349, 2000.

探索跨領域的 Information 界說

❁ 麥登對Information概念和界說的分析與整理有相當貢獻；不僅糾正一些錯誤，也指出以往忽略的重要觀點。

➤ A.D. Madden, "A Definition of Information," *Aslib Proceedings*, 52(9): 343-349, 2000.

❁ 在麥登的文章中，依M. McCreadie & R.E. Rice的整理，以往林林總總的概念，可歸納為四類：

資訊的四種概念

一、視同知識的表達

information as a representation of knowledge

二、視同環境中的數據

information as data in the environment

三、視同傳播、通訊的一部份

information as part of communication

四、視同資源或貨品

information as a resource or commodity

- M. McCreddie & R.E. Rice, Trends in analyzing access to information, Part 1: cross-disciplinary conceptualizations of access. Information Processing and Management, 35(1),1999, 45-76

麥登的貢獻

- ❁ 麥登認為情境（context）是影響資訊概念的重要因素，並指出：如果忽略了情境，即無法正確評估和了解資訊。
- ❖ 他以作者情境（authorial context）、讀者情境（readership context）和消息（message），在傳播的架構下，作了一個通用的定義，將Information視為能改變接收系統的刺激（stimulus）。

綜觀各領域對資訊界說的研究

❁ 綜觀各領域對Information的界說，不難發現，都是為了解決該學科的問題而定。因此，其界說自然受到該學科專業問題或情境的牽連和限制。從研究方法上檢討，這是有問題的。因為，綜合之前該先思考：

- ❖ 各學科與Information相關的問題或情境為何？
- ❖ 彼此是否相容？若不相容，能合在一起嗎？
- ❖ 若需合，應有什麼條件？而這樣綜合得到的定義有什麼意義？
- ❖ 沒有如此探究，則無法綜合各領域的界說而導出通用的、能跨領域的定義。

一個類比的例子

❁ 美國制憲時，老富蘭克林在美國國會的講辭，可為以上的評注：「……因為，你集合了許多人，利用他們的集體智慧，也就無可避免的也集合了這些人所有的偏見、他們所有的激情、他們的錯誤主張、他們的地方利益、他們的自私看法。從這樣的一群人身上，可能期望一個更完美的產品嗎？……」

➤ 陳之藩，〈智慧與偏見〉，《聯合報》，台灣，2005年5月29日，E7版（副刊）。

⚙️ 根據以上的討論，可以導出一個重要的前提：

通用的Information定義應該與應用的情境無關。

❁ 想屏除各學科的內容和知識背景，找出各學科共同都能採納的資訊界說，似乎只有從各學科獲取知識的方法，也就是研究方法上著眼。

❁ 若能找出各學科都認同的方法，再依此方法來探究資訊的緣起，或可找出各學科都能夠接受的資訊緣起說，並與目前各學科的知識背景相容。



研究方法的思考

- 『體相用』的系統觀
- 『存、有』的觀點
- 『止觀』的觀點
- 小結

『體相用』的系統觀

『體相用』的系統觀

❁ 從體相用的系統思維來看，定義可以從「相」或「用」的角度建立。

❁ 本來，立定義的目的，是為了種種應用。可是，方法不同，卻失之毫釐，差以千里。從「用」而立的定義，可解決特有的問題，有其簡潔適用的優點，可是卻囿於其範疇，會受到該學科專業問題或情境的牽連和限制。一般所謂的工作定義（work definition）或操作定義（operational definition）即指此。

『體相用』的系統觀

❁從「體相用」的系統觀檢討

❖歷來西方論文探討『資訊的概念、界說或定義』多從「用」的角度切入；如此，便避免不了該學科情境的糾纏。

➤唯一從「相」而說的是申農的資訊量的量測定義。

❖故從「用」的角度思考實不足法。

『體相用』的系統觀

- ❁ 從「相」所立的定義，一樣可以致用，它是從現象、性質的「理」上推及「用」，並不依附或囿於任何一個應用問題，可免於單一學科或情境的影響或限制，所以其應用的範疇較廣。但仍可能受到「相」的限制，申農的模式即是。
- ❁ 所以，尋找一個「通用的相」就成為Information通用定義的關鍵。

通用之相

❁ 關於Information的種種相，可從其生命週期得知。其中最重要、最普遍的相，是其生成之相，亦即創作Information時所呈現的現象。

❖ 因為表現人類所知、所感的形式符號有共同的法則，且此相與各學科專業問題或情境無直接關連。

通用之相

❁ 資訊的創作是每個領域都有的。美學中對創作的探討頗多。

❖ 根據美學的詞語，創作是一個外化的過程，亦即將心中所知（抽象的）表現於外在世界（實物的）的過程。

❖ 蘇珊·郎格（Susanne Langer）對藝術品的定義：「藝術即表現人類感情的形式符號」

➤ 唐孝祥、袁忠、唐更華編著，《美學基礎教程》，廣州：華南理工大學出版社，2002.8，149頁。

通用之相

⊗ 資訊的創作亦如此。依創作現象：

『資訊即所知表現在媒介上的形式』

⊗ 這是一個對人們創作的資訊，所界定的跨領域的定義。

- 謝清俊、謝瀛春、尹建中、李英明、張一蕃、瞿海源、羅曉南，《資訊科技對人文、社會的衝擊與影響》，行政院經濟建設委員會委託研究，台北：中央研究院資訊科學研究所，1997年6月。
- 謝清俊，謝瀛春〈一個通用的資訊的定義〉，信息科学交叉研究学术研讨会，北京師範大學，2005年11月4-5日

『存、有』的觀點

從「存有論」檢討

❁ 西方的存有論是探討事物存在之理

❖ 資訊既已存在，從存有論檢討

➤ 「資訊是什麼？」

➤ 「為什麼資訊難以有共同的界說？」

或可窺得問題之所在。

❖ 以下資料摘自牟宗三：「存有論」一詞之附注，
《圓善論》，臺灣學生書局，民國74年7月，337-340頁

- ❁ 西方的存有論大體是從動字「是」或「在」著手，環繞這個動字講出一套道理來即名曰存有論。
- ❁ 一物存在：存在是個虛字，其本身不是一物；如是，道理不能在動字存在處講，但只能從存在著的物講。
- ❁ 一個存在著的物是如何構成的呢？有些什麼特性、相樣，或徵象呢？這樣追究，如是遂標舉一些基本斷詞，由之以知一物之何所是，亞里士多德名之曰範疇。

❁ 此種存有論，吾名之曰「內在的存有論」，即內在于一物之存在而分析其存有性也。

❁ 康德把它轉為知性之分解，因此，這內在的存有論便只限于現象，言現象之存有性也，即就現象之存在而言其可能性之條件也；吾依佛家詞語亦名之曰「執有的存有論」。

❁ 但依中國的傳統，重點不在此內在的存有論。

❁ 中國的慧解傳統亦有其存有論，但其存有論不是就存在的物內在地（內指地）分析其存有性，分析其可能性之條件，而是就存在著的物而超越地（外指地）明其所以存在之理。

❁ (中國的慧解) 興趣單在就一物之存在而明其如何有其存在，不在就存在的物而明其如何構造成。

❁ 有人說這是因為中文無動字「是」(在)之故。這當然是一很自然的想法。

❁ 中文說一物之存在不以動字「是」來表示，而是以「生」字來表示。「生」就是一物之存在。

❁ 從「是」字入手，是靜態的，故容易著于物而明其如何構成；而從「生」字入手卻是動態的，故容易就生向後返以明其所以生，至若生了以後它有些什麼樣相，這不在追求之內，因為這根本是知識問題，中國先哲不曾在此著力。

❁ 故中國無靜態的內在的存有論，而有動態的、超越的存有論。故此種存有論必須見本源，如文中所說儒家的存有論及道家式與佛家式的存有論，即是這種存有論，吾亦名之曰「無執的存有論」，因為這必須依智不依識故。

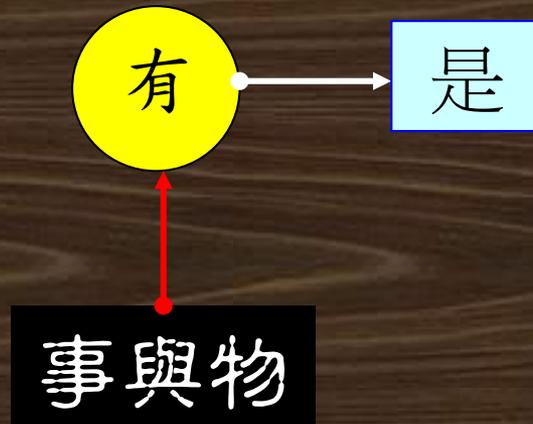


東西方存有論圖示

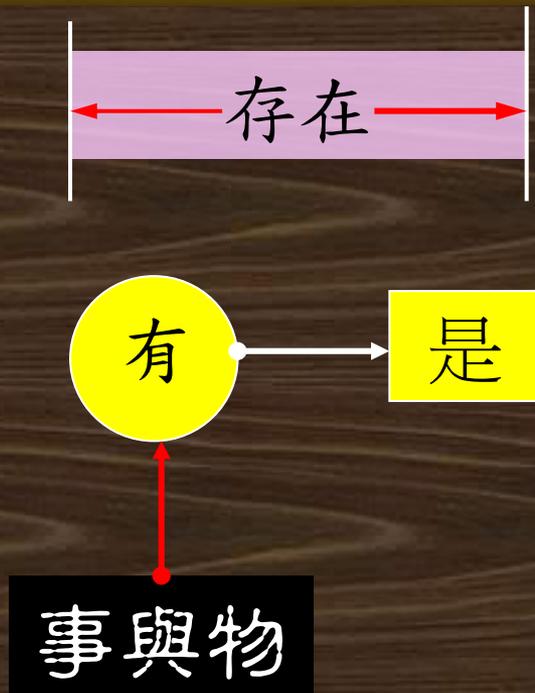
「存在」與「有」



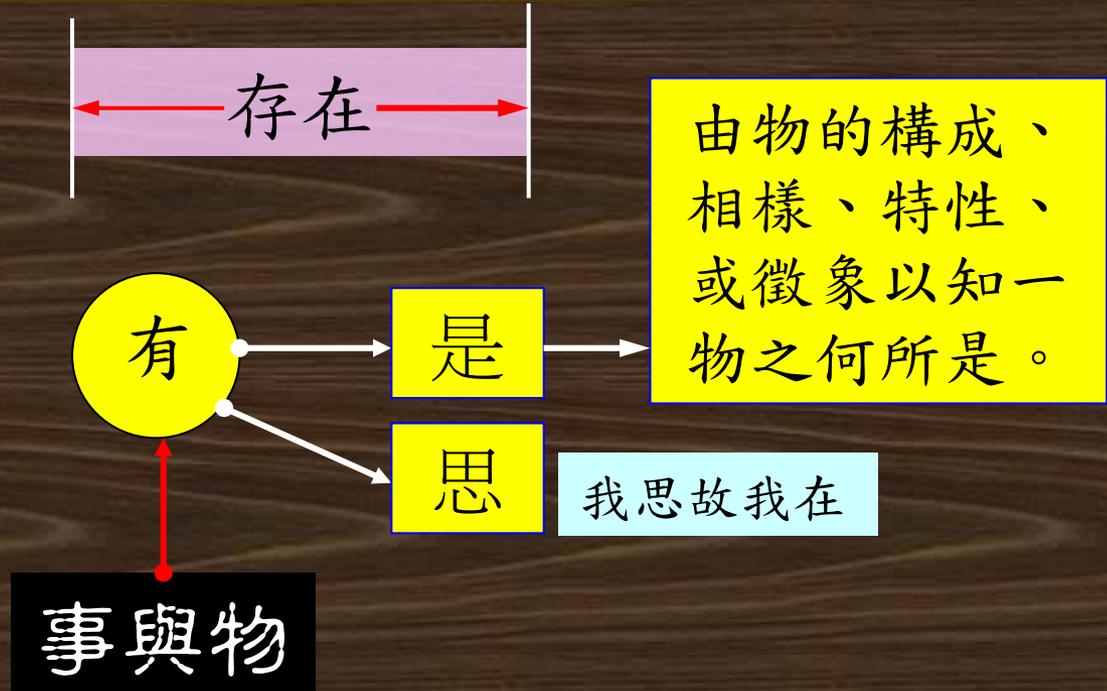
「有」與「是」



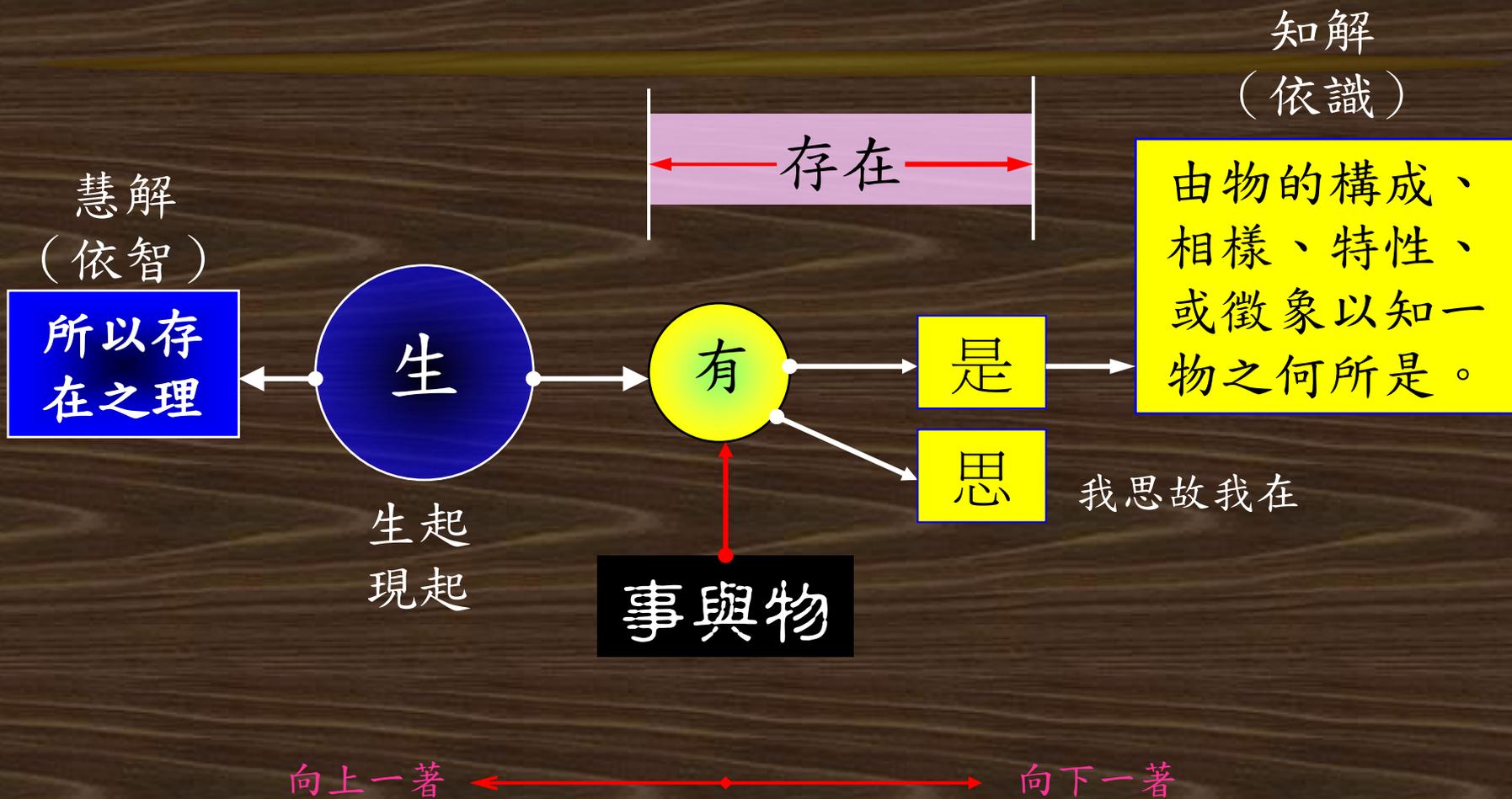
❁ 西方存有論之思考關係示意圖



西方存有論之思考關係示意圖



東方之論存有思考關係示意圖



生

❁ 生生不息 (論語)

❁ 是故易有太極，是生兩儀，兩儀生四象，四象生八掛，八掛定凶吉，凶吉生太業。(易·繫辭上傳)

❁ 成性存存，道義之門 (易·繫辭下傳)

❁ 天地之大德曰生… (易·繫辭上傳)

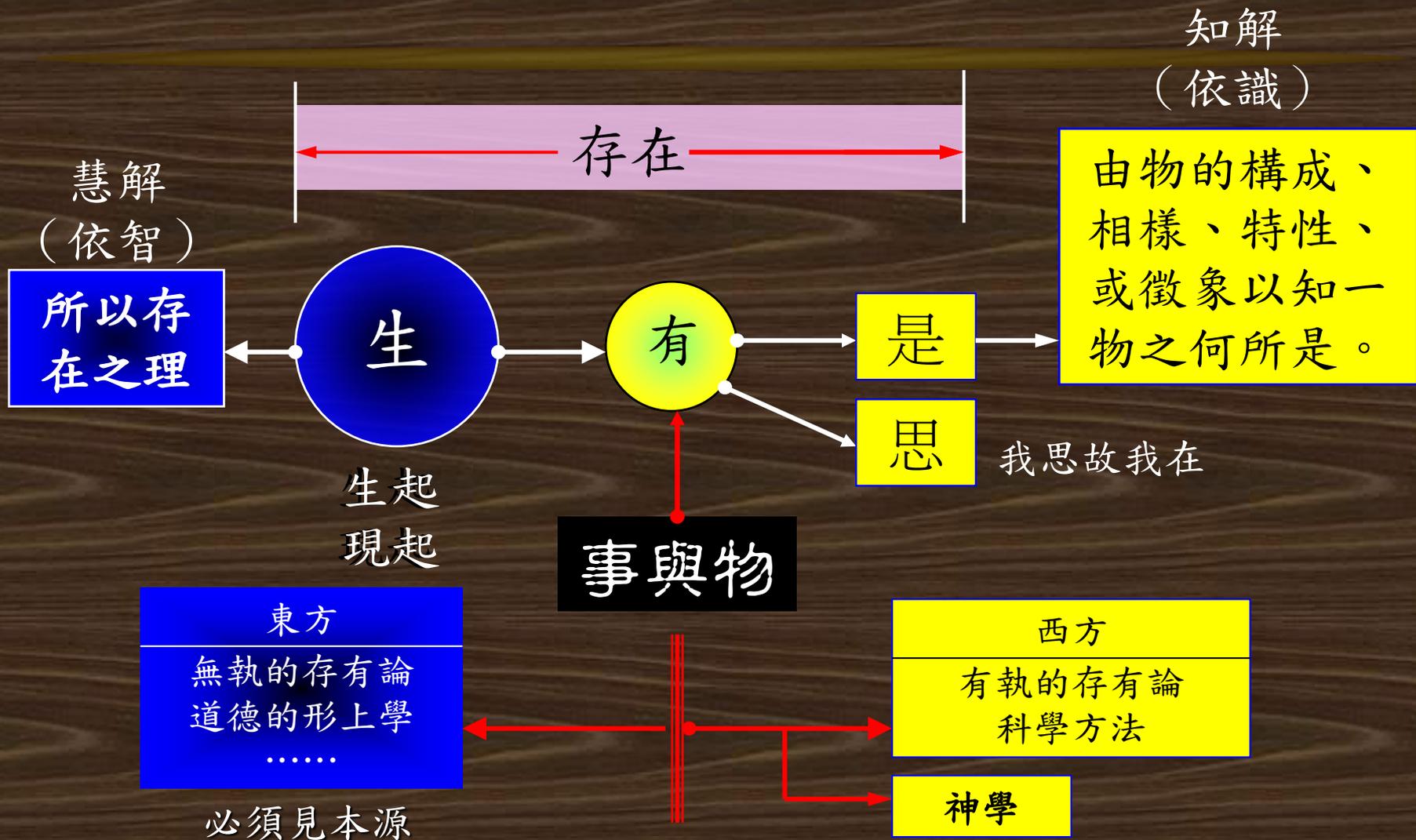
❁ 道生一，一生二，二生三，三生萬物。

❖ 生而弗有，長而弗宰，是為玄德。

❖ 天之所也長且久者，以其不自生也，故能長生。(老子)

❁

東西方思考存有問題之方向與內涵



小 結

❁ 從存在論觀之…

- ❖ 『資訊是什麼？』可以從「生」的動態角度思考，這是西方學者不容易切入的方向。

❁ 從『體相用』觀之…

- ❖ 宜由「相」切入，不宜由「用」切入
- ❖ 然而，要採取什麼「相」？
 - 「生」是相嗎？

『止觀』的觀點

『止觀』的觀點

❁ 從佛學的行門『止觀』而言：

❖ 『止觀』是佛學的一種研究方法

➤ 『止』：提昇研究者的素質

➤ 『觀』：指示選擇、觀察、理解「事物」的方法、程序、第次…

❖ 依《大念住經》中對於『觀』之注解：

➤ 可『觀』共相，如觀「成住壞空」

➤ 亦可『觀』別相，如觀事物之現起、現起之近因…又如觀「身受心法」。

❁ 「成」與「現起」都是「生」！

小 結

- ❁ 所以，觀資訊的生成是理解資訊的重要方法，而此方法與西方採取的科學方法迥異。
- ❁ 觀資訊的生成須有圓融的系統觀與義理的推演，但這並不排除在局部推演時可採用科學方法。
 - ❖ 可與依識的科學方法相輔相成。

A scenic landscape featuring a range of mountains in the background, some with patches of snow or light-colored rock. The middle ground is dominated by dense forests with trees in various shades of green and brown, suggesting an autumn or early winter setting. In the foreground, there are rolling green hills and a small cluster of buildings, possibly a village or farmstead. The sky is blue with large, white, fluffy clouds. The overall atmosphere is serene and natural.

資訊觀念的釐清

觀念的釐清：電腦與資訊

- ✿ 提到資訊，很多人會不假思索的聯想到電腦。
 - ❖ 當然，我們現在處理資訊時，幾乎無不用到電腦。
 - ❖ 可是，資訊和電腦究竟不是等同的東西，資訊不是電腦，電腦也不是資訊。
 - ❖ 然而，就有些人卻認定了資訊必定和電腦有關，甚至把資訊和電腦劃上等號，認為：
 - 電腦的事就是資訊的事，
 - 資訊的事就是電腦的事。

觀念的釐清

- ❁ 其實，「電腦的事就是資訊的事」這樣說並無大錯，因為電腦本來就是專門為處理資訊而設計的機器；
- ❁ 可是「資訊的事就是電腦的事」就不對了！
 - ❖ 這句話把禁錮在電腦裡的那一些叫作資訊
 - ❖ 把圍繞著我們四周有許多活活潑潑、琳瑯滿目、無窮無數的資訊完全屏棄，視而不見。

觀念的釐清

- ❖ 要破除這種錯誤的觀念並不難，只要稍費心思想想：在電腦發明以前，有沒有資訊呢？
- ❖ 如果想清楚了，答案是：「當然有」。
那麼就可以簡單明確的推斷：

資訊可以與電腦無關！

在電腦發明之前的資訊

❁ 應該沒有人反對：書本、文章、記錄等文字記載的事物都是資訊。那麼，早在遠古文字形成之後，就已經產生了許許多多的資訊。

❖ 只是當時不叫作資訊而已。

❁ 再說，應該也沒有人反對，情報是一種資訊。再照這樣的說法，西元前約五百餘年成書的《孫子兵法》裡，就已經一再強調情報（資訊）對軍事有多麼重要，而大談特談情報戰的要訣，如：「虛者實之，實者虛之」，「能示之為不能，不能示之為能」等。

❖ 《孫子兵法》裡談的不僅僅是資訊而已，已相當成熟、有系統的教導傳播資訊和操縱資訊的方法。

觀念的釐清：正念

- ❁ 所以，我們談資訊，眼界要能放得寬到跨越整個人文的時空（廣義的說，科學也是人文下的產物），處理事物也不能只局限在電腦的格局之下。
- ❁ 換言之，只有在慣穿古今中外的格局下，才能真正明瞭資訊、才能探究資訊或資訊科技對國家、社會，或是對整個世界文明的影響。

A photograph of a tree with numerous thin branches covered in small, light pink blossoms. The tree is set against a clear blue sky. In the background, there are several tall, dark green evergreen trees. The ground in the foreground is covered with dry, brownish leaves or mulch. The text "資訊無所不在" is overlaid in the center of the image in a light blue, stylized font.

資訊無所不在

資訊的產生：資訊無所不在

- ❁ 有很多學者曾說：「資訊無所不在(ubiquitous)」。
 - ❖ 的確，我們在任何時候、不管在什麼地方，總會查覺一些資訊。
- ❁ 有人辯駁說：「我曾經看到一個東西，左看右看、前思後想，就是攪不懂那是什麼東西！這情形該算是沒有資訊吧？」
 - ❖ 其實，這情形還是有資訊的：例如「不懂」不正是他得到的資訊嗎？
 - ❖ 還有，這個人觀察時如覺得這個東西「莫名其妙」，或是心中產生了「驚奇」、「好奇」、甚至於有「挫折」、「沮喪」、「惱怒」等感覺…這些獲得的情緒算不算是從這個東西所得到的資訊呢？

感覺、感受、情緒算不算是資訊？

- ❖ 這是一個很重要、也是一個很基本、很嚴肅的問題，值得我們深思。
- ❖ 試想，如果這些不算是資訊，那麼，任何藝術品、表演藝術還能提供我們什麼呢？難道藝術品、表演藝術沒有資訊嗎？
- ❖ 為什麼博物館、畫廊、表演藝術等時下流行數位化？數位藝術又是什麼？

什麼叫做「沒有資訊」？

- ❁ 上面說的那個人認為「沒有資訊」，是因為他認不出那個東西。
 - ❖ 這並不能表示每個人都認不出這個東西。如果有人認出了這個東西，那麼，這認出的資訊又是怎麼產生的呢？
 - 總不會是憑空蹦出來、變出來的吧！
- ❁ 所以一個東西「有沒有資訊」應該和「認不認得它」沒有關係。
 - ❖ 認得它，得到的資訊豐富些，不認得則得到的資訊貧乏些。如此而已。

為什麼要追究「資訊是什麼？」

- ❁ 以上的討論，其實都圍繞著一個根本的問題，那就是：「資訊是什麼？」
- ❁ 比方說，辯駁「資訊無所不在」時，其人心中早已有「資訊是什麼？」的成見。當他找不到他自認為的「資訊」時，就會說沒有資訊。
- ❁ 這話較清楚的說法應該是「沒有他認為的那種資訊」。
 - ❖ 但是這情形並不表示沒有資訊。



資訊的緣起

資訊的緣起

❁ 資訊的認知固然可能人見人殊，然而資訊產生的起源：

❖ 資訊從那兒來？

❖ 根據什麼樣的關係而產生？

❖ 依據什麼情境和什麼因果而產生？

這些問題的答案，總該有客觀一致的認同。

這個問題稱之為「資訊的緣起」。

資訊的生成與現起

綱 要

⊗ 人們取得資訊的方式：觀察

⊗ 資訊的生成：變動、創作、體內溝通

⊗ 資訊源—資訊在那裡？

❖ 資訊源的分類

A photograph of a person with blonde hair, wearing a light blue jacket, seen from behind. They are holding a smartphone up to take a picture of a waterfall. The waterfall is cascading over dark, wet rocks. The background is filled with lush green foliage. The text '取得資訊的方式' and '— 觀察' is overlaid in the center of the image.

取得資訊的方式

— 觀察

受

- ❁ 「受」是人們取得外界資訊的唯一門徑。
- ❁ 「眼耳鼻舌身」都可以由感收而取得資訊，然而從眼睛觀察到資訊是最常見、量也是最多的。所以，我們常用「觀察」一詞來概括「眼耳鼻舌身」五官取得外界各種感受的方法。
- ❖ 嚴格地說，「觀察」與「受」並不相同；「觀察」是人們有意的、主動的行為，「受」不是。以此故，本文以下以「觀察」來討論取得外界資訊的行為。

取得資訊的方式：觀察

- ❁ 觀察是一個的基本行為，通用於科學、人文以及生活的各領域。
 - ❖ 科學家觀查萬物以鑽研科學知識；人文學者據以寫下傳世的文章、詩篇；藝術家觀察萬物以積澱感受作為創作的源頭；而一般百姓則依觀察為生活、活動的根據。
- ❁ 若看到一條少見的魚，動物學者會關心此魚的綱目屬種，因此他們有他們的觀察重點和觀察的方式；商人也許會關心這條魚的利用價值；而老饕則可能只關心它能不能吃，如何烹調、以及在餐桌上這道菜該叫什麼名字……

觀察的局限性質

❁ 若說我們認識一件事物，並不表示我們擁有它完完整整、從頭到尾、從內到外、巨細無遺所有的知識—此即所謂的「全知」。

❖ 「全知」不是你、我，也不是任何人可達的境界，即使是頂尖的科學家、頂尖的學者也不能「全知」；

❖ 只有上帝、佛陀或者有此能耐。

❁ 科學家也曾討論過觀察的問題。一般來說，科學的觀察並不像人們認為的那麼客觀，絕對客觀的觀察幾乎是做不到的。在科學的圈子裡有這麼一句諷刺的話：「觀察是充滿著理論的①」。所以，對一己觀察的所知，若能明白它的侷限，必定會懷有一份自知之明的謙虛。

◆ ①參見《僧侶與科學家》



觀察所得的

認知和理解



觀察與認知

- ❖ 對同一個事物，因為每個人觀察的目的、觀察的重點、使用的方法等都不盡相同，所得到的資訊都是片面的，很可能都不一樣。
 - ❖ 這表示資訊的獲得和人的認知有密切的關係。
 - ❖ 觀察具體的對象，觀察者就可以得到資訊。

❁ 以上的討論也表示資訊的獲得和人的有密切的關係。觀察到的資訊總要經由人的認知才能真正為我們腦中的資訊。然而，人的認知是極複雜的問題，不僅僅和已經儲存在腦袋裡的經驗、知識、資訊等有關，還受觀察者當時的情緒、感覺、意圖和意向、下意識的影響；此外，還免不了會受到觀察時種種身外情境的約制，甚至與外境產生互動而互為消長。這些因素都會影響到觀察取得的資訊。

❖ 比方說，我們不懂俄語，是因為我們腦袋裡的知識、經驗不夠，以致於無法理解俄語、無法取得俄語承載的資訊。

❖ 再說，如果我們的意志消沉或是心情激動、忿怒，那我們也無法專注地取得該得到的資訊。

❖ 又如，環境太糟雜，使我們擔心、分心，或是觀察的對象受到影響，則我們取得的資訊自然會與正常情況取得的不一樣。

這些都是觀察、認知、理解和資訊相互影響、互為消長的例子。

❖ 是故提昇觀者的品質：『止』的修持，是非常重要的關鍵。

❁ 由於資訊與認知之間的問題不是此刻討論的主題，我們在此不再探究它。提到它的目的，只是想藉此說明：資訊是一個人為的概念，由每個人的認知行為而得。

❁ 如果「人」沒有了，資訊才真正的沒有了。

❁ 觀察的對象可以是靜態的，也可以是動態的，它們都能提供我們資訊。總而言之，觀察具體的對象，無論是靜態的還是動態的，觀察者就可以藉由五官感受而得到資訊。因為具體的對象無所不在，所以我們可以說「資訊無所不在」。

❁ 本文先前討論的，多屬觀察靜態對象的例子。其實，任何改變都可以產生豐富的資訊，如下所述。

A scenic view of a fjord with steep, rocky mountains and snow-capped peaks under a clear blue sky. The water is a deep blue-green color, reflecting the sky and the surrounding landscape. The mountains are rugged and rocky, with patches of snow and small green plants. The sky is a clear, bright blue with a few wispy white clouds. The overall scene is peaceful and majestic.

資訊的生成

資訊的生成之一：變動



產生資訊的方式：行動

❁ 我們常藉行動來改變我們的生活環境。例如，我們建造房子、道路、橋樑；我們喝水、吃飯…都靠我們的行動能力。這些行動的主要目的，雖然不是為了要提供資訊，然而行動改變了環境，無形中也就提供了資訊。

❖ 例：「蝴蝶效應」。

❖ 偵探追究案情、獵人追蹤獵物，都靠觀察先前「行動」所遺留下來的「資訊」。

❁ 一般來說，似乎只有動物才有行動能力，才能以行動改變生活的四周環境。然而，大自然也是會自行改變的。像日昇月落、風起雲湧、四季循環、地震海嘯，甚至外太空的隕石等，都永不息止地在改變我們的環境。大自然的運動是膺服物理定律的，像是萬有引力、力學的各種定律、熱力學第二定律等。這些大自然運動引起的環境變遷，當然也提供了豐富的資訊。為簡明計，「變動」在本文中包括動物的行動和大自然的運動，「變動提供的資訊」是泛指任何變化、改變所產生的資訊。

A large crowd of tourists is gathered in the foreground, looking towards a massive, jagged glacier that stretches across the middle ground. The glacier is a deep blue color, indicating its age and thickness. In the background, dark, rocky mountains rise, some with patches of snow and ice. The sky is overcast with grey clouds. The overall scene is a popular tourist destination, likely in Patagonia.

資訊的生成之二

創作：為溝通而有心製作的資訊

創作：為溝通而製作的資訊

- ❁ 語言、文字
- ❁ 儀式、圖騰、咒語
- ❁ 禮儀、社會規約……
- ❁ 記號 (sign)、符號 (symbol)、符碼、旗語、烽煙……
- ❁ 藝術品
- ❁ 表演藝術
- ❁ 多媒體藝術
- ❁ ……

人們創作的資訊

❁ 『資訊即所知表現在媒介上的形式』

這是對人們創作的資訊，一個跨領域的定義

- 謝清俊、謝瀛春、尹建中、李英明、張一蕃、瞿海源、羅曉南，《資訊科技對人文、社會的衝擊與影響》，行政院經濟建設委員會委託研究，台北：中央研究院資訊科學研究所，1997年6月。
- 謝清俊, 謝瀛春〈一個通用的資訊的定義〉, 信息科学交叉研究学术研讨会, 北京師範大學, 2005年11月4-5日

The background of the slide features five dark silhouettes of birds in flight against a clear, light blue sky. The birds are positioned at various heights and angles, creating a sense of movement and freedom. One bird is prominently featured in the upper left, another in the center, and three others are scattered in the lower half of the frame.

資訊的生成之三：體內溝通

(intra-person communication)

體內溝通 (*intraperson-communication*)

❁ 體內溝通包括：思考、回憶、創新、反省、檢討、規劃……

❖ 這是創作的泉源……

● 例如：西游記、米老鼠的產生。

❖ 是任何機器無法取代、代勞的。

❖ 也是「人之異於禽獸」的一端。

● 是今後「人的尊嚴」所寄託之處。

➤ 語云：「網路時代」重點在「創意」、「創新」……

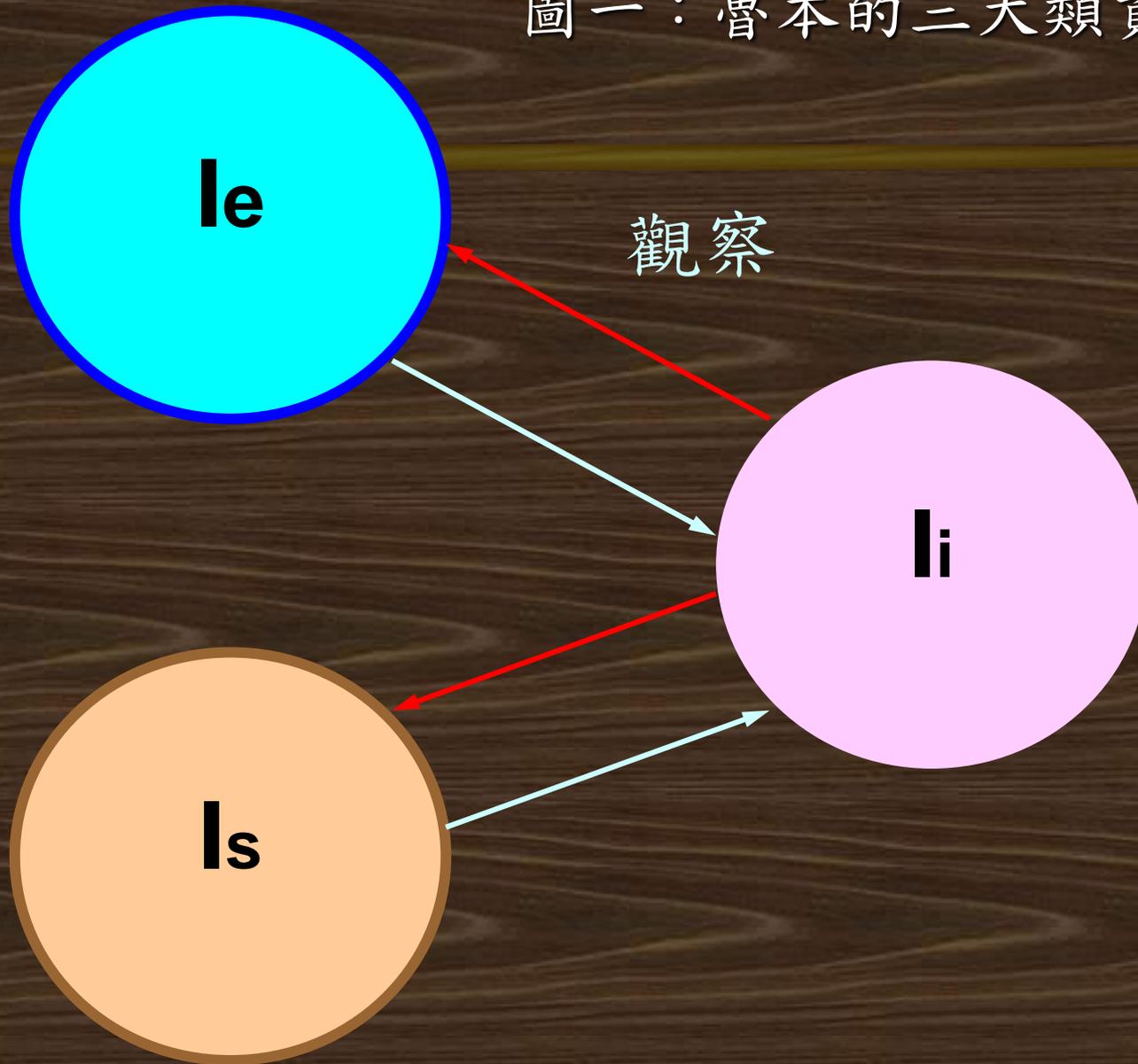
資訊源

(information source)



❁ 1992年博藍特·魯本 (Brent D. Ruben) 從系統理論宏觀的角度，研究溝通與資訊的關係。他提出三大類資訊源，即：自然環境呈現的資訊 le ，人文化育產生的資訊 ls ，和人腦子中認知的資訊 li 。

圖一：魯本的三大類資訊源



資訊的三大來源：

Brent D. Ruben 的三分模式

⊗ 自然環境呈現的資訊：I_e

⊗ 人文化育產生的資訊：I_s

⊗ 人腦子中認知的資訊：I_i

- ◆ Brent D. Ruben, *The Communication-Information Relationship in System-Theoretic Perspective*, Journal of American Society for Information Science, 43(1): 15-27, 1992.

大自然的環境呈現的資訊：Ie

- ❁ 日、月、山、川、花、草、蟲、魚……
- ❁ 當我們觀察自然界的事物，總是會從事物得到一些資訊。
- ❁ 這類的資訊就屬於大自然的環境呈現的資訊：Ie。
- ❁ 古時後常稱為「象」或「相」。

人文化育產生的資訊：Is

- ❁ 觀察人類社會林林總總的各種現象，也會獲得資訊。
 - ❖ 文化現象、社會現象都帶有資訊。
- ❁ 這類的資訊就屬於人文化育產生的資訊：Is。
- ❁ 古時後常稱為「形」、「文」。

人腦子中認知的資訊： I_i

- ✿ 這是人們觀察了 I_e 和 I_s 後在腦子裡建構的資訊。
- ❖ 這也就是 I_e 和 I_s 在人們認知後，所得到的資訊。
- ✿ 這類的資訊就稱作 I_i 。也就是個人的「所知」。



自然界 Ie

思考、創新
反省、規劃

所知 Ii

所知 Ii

人與資訊
示意圖

人類社會 Is

所知 Ii 的角色



Genium pratense L.

A wide, blue-tinted landscape of a glacier or ice field. The foreground shows a textured, blue-tinged ice surface with some dark patches. In the middle ground, a large, flat expanse of ice stretches across the frame. In the background, several dark, jagged mountain peaks rise above a layer of white mist or low clouds. The overall scene is desolate and majestic.

魯本三資訊源的檢討

❁ 魯本的三資訊源之說是相當有創意的見解，在他之前沒有人這麼說過。魯本的見解是基於溝通和資訊的關係而發展出來的，本講至此雖然已經討論過三種資訊產生的方式，即行動、創作和體內溝通，然而尚未對溝通作稍深入剖析。所以，接著我們先剖析溝通，然後再把本文所談到的與魯本三資訊源說法，作一番討論。

❁ 我們常常從溝通獲得資訊。可是，溝通不能稱為資訊源，因為溝通中另有更基本的資訊源。溝通的詞意是複合型態的，作名詞（communication）時指的是一個複雜的動態系統，包括：傳播者、接受者、資訊（欲溝通的信息）、資訊傳遞的通道、環境的狀況（如雜訊）等。此外，還有描述溝通運作的「傳遞資訊的程序」（procedure），以及對整體系統運作的評量，如溝通的效果。作動詞時（communicate）則強調溝通的動作，然而也隱然包含上述的系統作為動作的範疇。與溝通比較，觀察就顯得單純、基本多了。這是本講至此一直討論觀察而沒有顧及溝通的原因之一。

❁ 其次，溝通中的資訊源，對接受者而言，是傳播者「創作」的資訊。創作前已論及。對傳播者而言，資訊源就是傳播者的li。所以溝通不是基本的資訊源。也就是這個緣故，魯本的三資訊源說，可以做得更細緻。

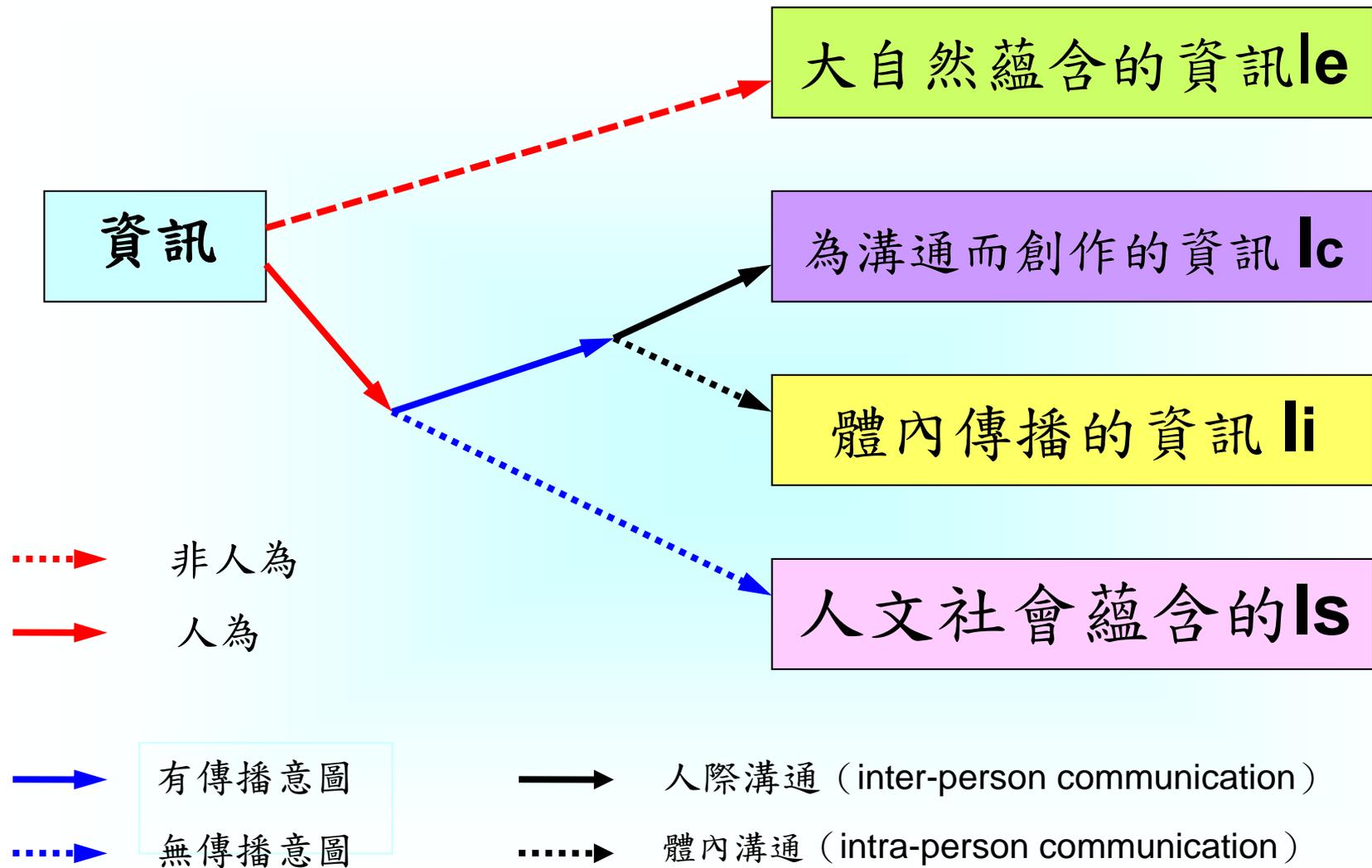
❁ 從資訊緣起的角度來看，有幾個重要的因素是須要添加的。首先，應增加lc（請參考前文）。

❁ 其次有兩個分別資訊性質的要點，也應該加入。其一是：人為的資訊和自然的資訊應區分開，因為二者性質差異的緣故。其二是：應考慮傳遞資訊時「有無傳播或溝通的意圖」。有意圖時，主動在傳播者，無意圖時，主動在接受者。增加上述的各項後，可得一資訊源分類表，如表二。



資訊源的分類

表二：資訊源分類表

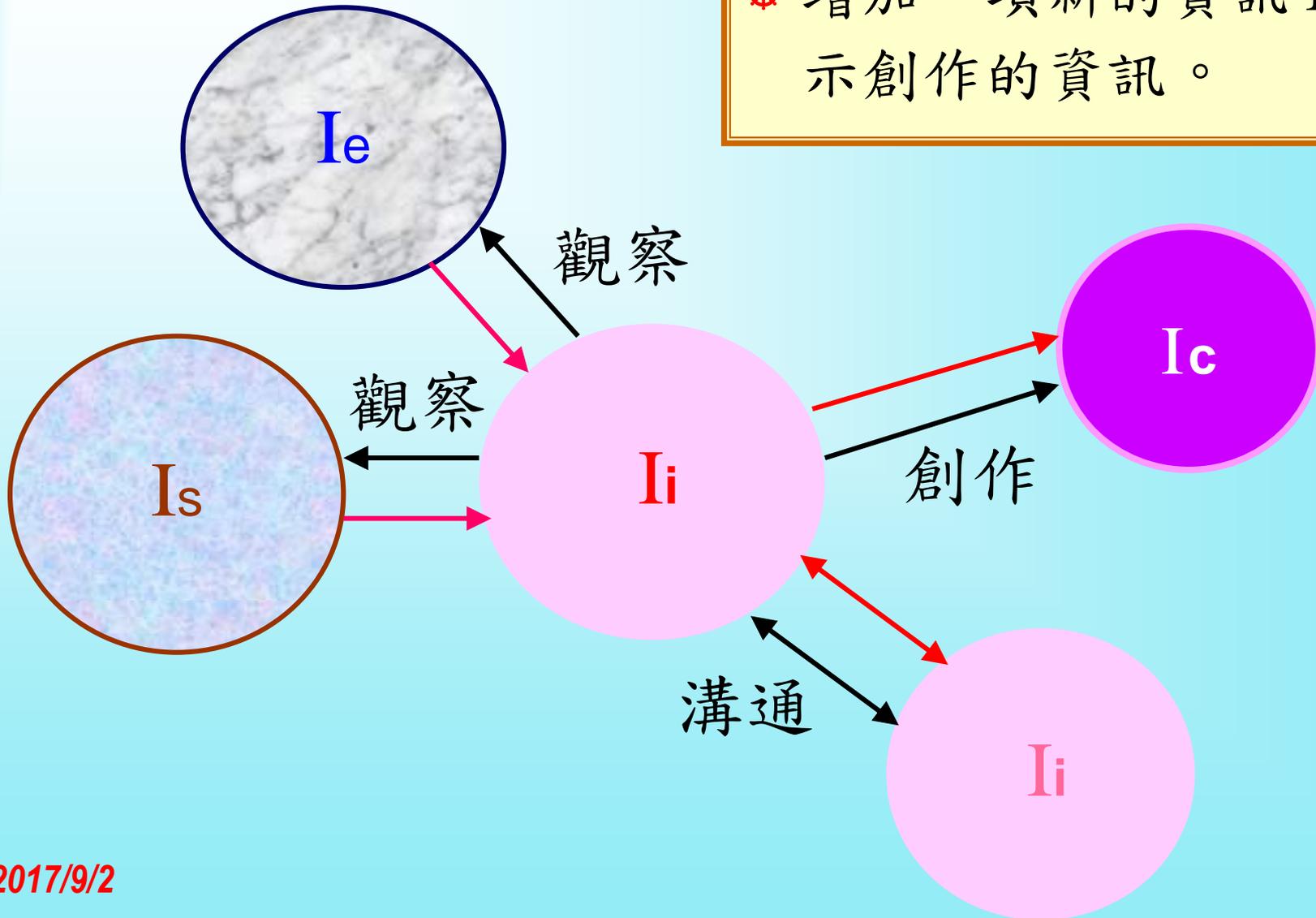


❁ 依表二所繪的資訊緣起圖如圖三。圖三中增加了lc、行動的箭頭、溝通的箭頭和體內溝通的箭頭。

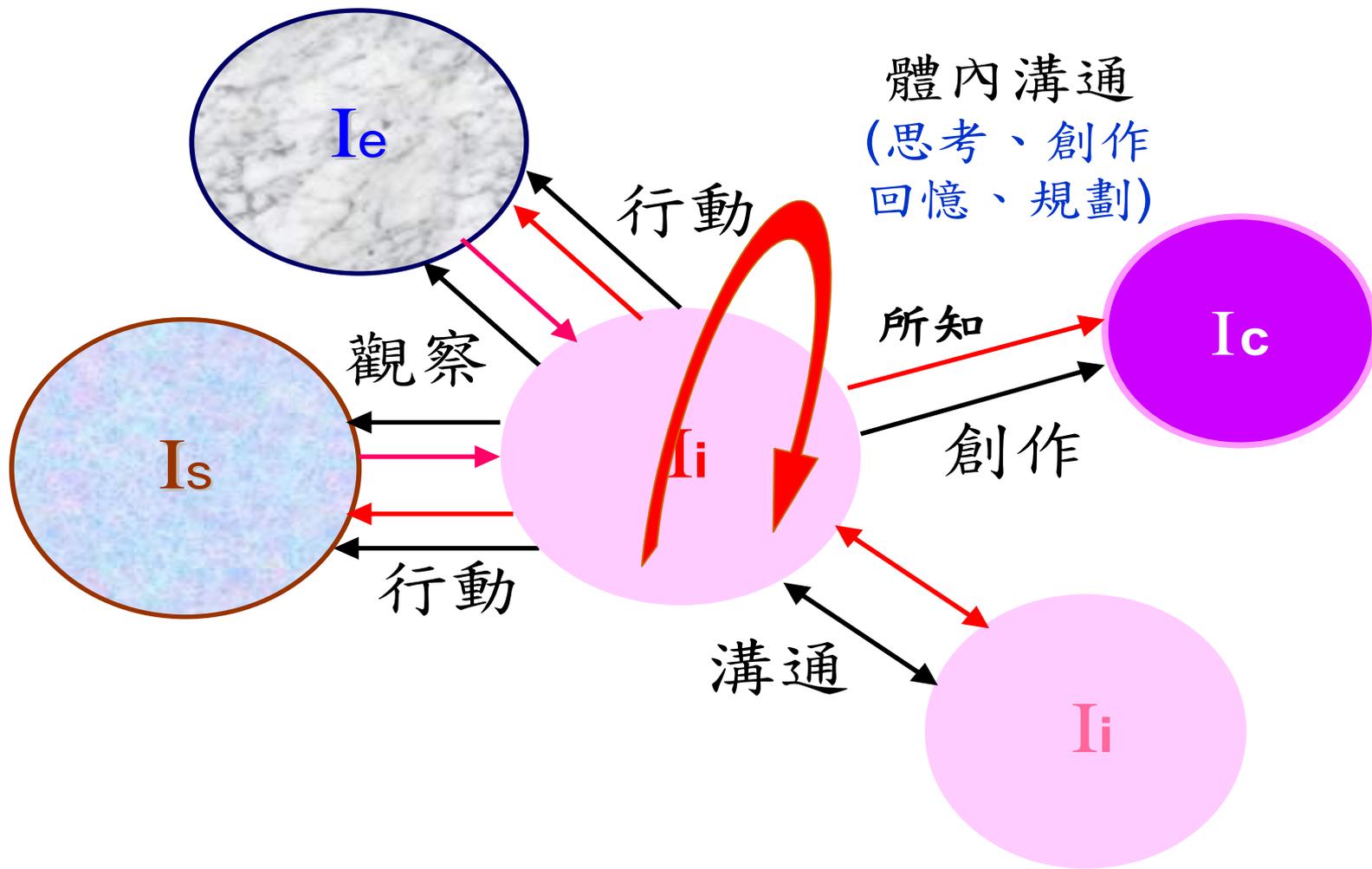
❁ 圖三可之將資訊的緣起劃分為三個世界，即物質的世界、虛擬的世界和心智的世界，如圖四所示。

一幅較完整的圖

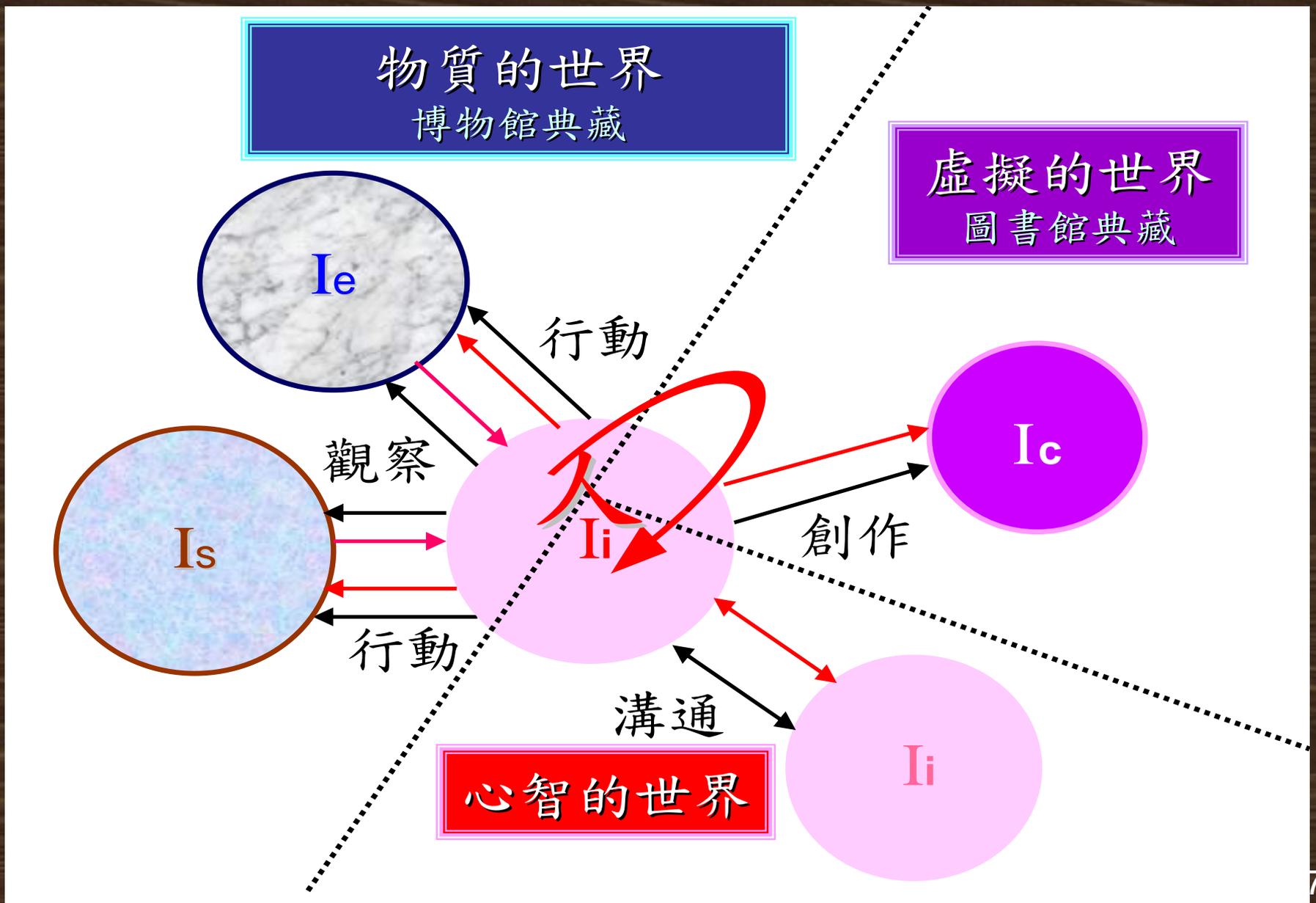
- 增加溝通產生的資訊。
- 增加一項新的資訊 **Ic** 表示創作的資訊。



圖三：資訊緣起的基本圖式



圖四：資訊緣起的三個世界





結語





物質世界的資訊

❁ 物質世界中的資訊包括自然世界蘊含的資訊 I_e 和人文教育呈現的資訊 I_s 兩類不同的資訊，它們都依附物質作為媒介，都有物質障礙。依系統的動態來看， I_e 的 entropy 是只增不減的變化，而 I_s 的 entropy 則是只減不增的變化，亦即為負的 entropy。換言之， I_e 的資訊是往較高的不可預知率的方向變化，而 I_s 則是往較低的不可預知率的方向變化，因為人為、人造的物質世界都是往有結構、有系統的方向建設。

虛擬世界的資訊



❁ 虛擬實境的前身即系統的模擬。虛擬不是現代才有的，文明之前的虛擬有記號和符合的岩畫世界，之後有語言的虛擬世界，續以文字的虛擬世界。數位化即將傳統文物以數位能量媒介表達；對『先行媒體』而言，這是經數位能量媒介的轉換而產生『後續媒體』的過程。

❁ 媒介承載的世界，就是虛擬的世界。做虛擬實境時，常要求兩件事：其一，虛擬實境應具有和真實世界一模一樣的某些性質、功能。如此一來，虛擬實境便能模擬真實世界為我們所用。這樣，虛擬實境即繼承了一部份的真實世界，成為投胎轉世後的真實世界。其次，我們應賦予虛擬實境一些超越真實世界的的能力。例如，以數位能量媒材來擺脫時空限制、物質障礙。媒介是虛擬實境的變幻源頭。換言之，虛擬實境超越真實世界的的能力，全靠我們如何以創意來設計虛擬實境的新皮囊—媒介和表現系統。



心智世界的資訊

心智世界的資訊是創造虛擬世界的藍本



緣起觀的
資訊定義
與傳播模式

資訊的界定分別從創作端與接收端來釐定

⊗這是考慮到

- ❖ 創作情境（authorial context）與
- ❖ 閱聽情境（readership context）可能有甚大差異的緣故

⊗也考慮到

- ❖ 所知的外化、表現〔傳播者是有意的〕與
- ❖ 記號的理解、詮釋〔傳播者是無意的〕等行為的性質有相當大差異的緣故。

資訊的創作端與接收端的重要性質與比較

項目	創作端	接收端
人	作者	讀者
行為特質 (轉換)	從所知起，外化， 從心至物； 從抽象到具體	從任何形式起，皆可感受、了解 內化，從物至心；從具體到 抽象
目的	創作資訊	了解資訊承載的內容及其意義
情境	固定的作者情境	不固定的讀者情境
結束狀況	收斂。作品完成後 即止。	發散。了解資訊的原義後，尚可 作種種情境下之詮釋。
產出	有傳播意圖的人為 資訊	理性的了解與感性的感受。 作者欲傳達之意義與讀者之 詮釋

接收端能收到的資訊類型

創作者	傳播意圖	典型的行為	資訊例舉	接收者資訊的定義
有	有	傳播	語言, 文章, 禮儀, 藝術, 符碼(code), 記號(sign), 符號(symbol).....	所知表現在媒介上的形式
	有體內傳播	構想、創作	回憶、想像、虛構之事物... ...	讀者心中構想的形式
	無	觀察	除以上之外的人文、社會現象	形式即資訊
無	觀察	自然現象		

緣起觀之通用的資訊界說

❁ 從資訊的創作而言：

❖ 「資訊即所知表現在媒介上的形式」。

➤ 此定義適用於所有傳播的情境。

❁ 從接收的立場來看：

❖ 面對傳播，資訊仍為「所知表現在媒介上的形式」

❖ 從觀察得，則「形式即資訊」

➤ 以傳統東方思惟的辭藻來說，資訊就是指「體、相、用」中的「相」。

結 語

- ❁ 本講從東方的存有論立論，參照以往的研究成果並作修正、綜合與補充，乃建立了緣起觀的資訊界說與定義。此定義通用於任何學門、任何情境。
- ❁ 本定義，在適當的限制條件下，可轉化為研究時常用的操作定義，故可作為一切操作定義之母體，是一個名副其實的通用定義；也以此故，解決了六十年來苦無通用資訊定義的問題。

A scenic view of a rocky coastline. In the foreground, a large, dark rock formation stands in the water. The background features a range of mountains with snow-capped peaks under a clear blue sky. The water is dark and calm.

完畢



謝謝你的聆聽

敬請
指教