

$p \quad q \quad r \quad p \rightarrow q \quad q \rightarrow r \quad (p \rightarrow q) \cdot (q \rightarrow r)$

T T T T T T

T F T F T F

F T T T T T

F F T T T T

T T F T F F

T F F T T T

F T F T F F

F F F T T T

$p \quad [(p \rightarrow q) \cdot (q \rightarrow r)] \rightarrow (p \rightarrow r)$

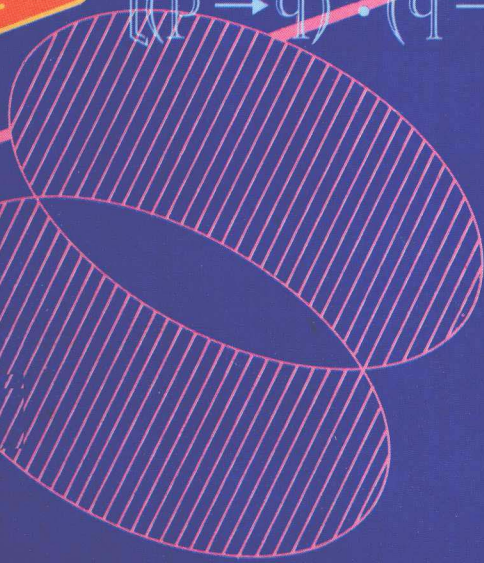
近代邏輯暨科學方法學

基本名詞詞典

成中英主編

T
T
T
T
T
T
F
T
T

T
T
T
T
T
T
T
T
T



近代邏輯暨科學方法學

基本名詞詞典

主編

成中英

執行編纂委員

林正弘
陳文秀
葉新雲
趙天儀

胡基峻
梁振生
楊惠南
劉福增

郭博文
黃天成
楊樹同

近代邏輯暨科學方法學基本名詞詞典

72. 2. 0532

中華民國七十二年二月初版
中華民國七十二年七月第二次印行
保有版權・翻印必究

定價：新臺幣三〇〇元

主 編 成 中 英
發 行 人 王 必 成

出 版 者 聯經出版事業公司
臺北市忠孝東路四段557號
電 話：7074151・3940137
郵政劃撥帳戶第 100559 號

行政院新聞局出版事業登記證局版臺業字第 0130 號

• 15001 •

主編序言

我於民國五十七年春季返國在臺大講學期間，曾考察臺大哲學基本課程邏輯教材，深感數年來教材極不統一，影響本科及他科學生邏輯思考及方法學之訓練，乃提出基本邏輯教材標準化及普遍化之觀念，以期大學教育能發揮思考與方法訓練上之最大效果。爲達到此目的，我認爲編纂近代邏輯暨科學方法學基本名詞，乃爲刻不容緩之基礎工作。

目前國家正積極提倡科學，中央研究院中美人文社會科學合作委員會之成立，對科學發展極具鼓勵作用。當時我建議中美人文社會科學合作委員會同仁將方法學與邏輯學列爲中美合作發展項目之一，蓋我深信此兩項科目之研究，對促進科學發展之重要性，乃有識者共見，編纂此項字典，自爲直接推動方法學與邏輯學研究，及促進基本學科發展之第一步。稍後，我遂向中美人文社會科學合作委員會提出編纂此項詞典之研究計劃。

我提出的計劃正式定名爲「近代邏輯暨科學方法學基本名詞詞典編纂計劃」。主要工作目的包括下列三項：

- (1)確定標準邏輯及方法學譯名（仿標準數學譯名字典）；
- (2)對各專有名詞及觀念作適當定義及適當歷史性與理論性之說明；
- (3)徵引及編排適當教學與研究參考資料。

我提出的計劃涉及之範圍如下：

- (1)有關一般語言結構、定義、語意等非形式系統之基本名詞之翻譯、解釋與編纂：

(Structure of language, definition, semantics and other nonfor-

mal considerations)

- (2) 真理函數系統基本名詞之翻譯、解釋與編纂：

(Truth-functional calculus, formal and semantical considerations, alternative systems)

- (3) 量限論系統基本名詞之翻譯、解釋及編纂：

(Theory of quantification, monadic and general, formal and semantical considerations)

- (4) 類論及集合理論系統基本名詞之翻譯、解釋及編纂：

(Theory of class, set theories, including theories of cardinals and ordinals)

- (5) 公理系統、邏輯理論及數學基礎基本名詞之翻譯、解釋及編纂：

(Axiomatic systems, logical theories, foundations of mathematics, in particular, proof theory or recursive function theory)

- (6) 模態邏輯基本名詞之翻譯、解釋及編纂：

(Various systems of modal logic)

- (7) 邏輯代數與模型論基本名詞之翻譯、解釋及編纂：

(Algebraic logic and theory of models)

- (8) 可能率及歸納法、歸納邏輯基本名詞之翻譯、解釋及編纂：

(Theory of probability, inductive methods and inductive logic)

- (9) 邏輯歷史與方法學歷史涉及人名書名及其他名詞與資料之翻譯、解釋及編纂：

(History of logic, scientific methodology and other related disciplines)

- (10) 有關邏輯與方法學在自然科學、社會科學、歷史與人文學問研究中之應用涉及之基本觀念名詞之翻譯、解釋及編纂：

(Application of logic and scientific methods in various branches of natural sciences, social sciences & humanities, including history and arts)

上述十項目乃近代邏輯與方法學之全部內容，現存英美教科書及參考書容或各有偏倚，然不外於上述基本名詞觀念及問題之討論。最重要之參考書、教科書爲 Quine, Church, Hilbert, Frankena, Bar-Hillel, Beth, Bernays, Copi, Montague, Mates, Kleene, Schonfield, Goldstein, Kneale 等學者之全部重要著作，總數不下二十部。其他近代初級、中級、高級教科書與參考書，在目前英美大學圖書館普遍收藏者約二百餘種。此等書籍以及上述重要諸家著作，均得購買，作我所提研究計劃推行之參考資料。另有邏輯及方法學英美雜誌如：*Journal of Symbolic Logic*, *Philosophy of Science* 等亦儘可能予以購置以備參考。

我提出的計劃預計於十五個月完成「近代邏輯學科學方法學基本名詞詞典」初稿一部，俾能作爲大學邏輯教材編纂與一般邏輯研究基本參考書。該計劃承「中美人文社會科學合作委員會」贊助與合作，乃於民國五十七年十二月通過申請，完成契約，得以順利實施。鑑於工作需要，又於民國五十八年十二月申請延期半年，並將本計劃之重點集中於充實並完成前五項之工作，後五項之工作則另具計劃發展，並視爲本次計劃之延續。經此改訂後，該計劃所屬全體編纂同仁，乃於民國五十九年五月完成初稿一千三百餘活頁，基本名詞總數一千三百餘目，此等名詞分屬於本計劃所列之前五項。由於此五項名詞，全屬基本邏輯範圍，故經整理，即自成單元。初稿又經小組複校，再由本人審訂及編列，此次出版之定稿乃告完成。

這個編纂計劃由我擔任主持人，負責督導、主編及審定等工作，編纂工作則採編纂委員會組織方式進行。茲將編纂委員會之組織成員，工作地點，及編纂小組之工作分配概況分述於後：

（甲）本計劃之編纂人員，以臺大哲學系邏輯講師及有基本邏輯訓練之助教與研究生（按：此等研究人員現各升等爲教授、副教授及講師）爲基礎。本計劃中前五項受邀編纂人員計有下列十一名：劉福增、林正弘、趙天儀、郭博文、葉新雲、楊樹同、陳文秀、梁振生、胡基峻、楊惠南、黃天成等。

(乙) 編纂工作在臺地點為臺灣大學，臺大哲學系現有藏書可供利用。

(丙) 編纂工作依分工合作原則進行。計劃前五項之編纂、翻譯及名詞解釋，由十一人分組工作小組分別負責。茲將各組擔任工作範圍及負責人員名單列後：

- (1) 有關一般語言結構、定義、語意等非形式系統之基本名詞者：由趙天儀、黃天成、胡基峻負責。
- (2) 有關真理函數系統之基本名詞者：由郭博文、楊樹同負責。
- (3) 有關量限論系統之基本名詞者：由葉新雲、陳文秀負責。
- (4) 有關類論、集合理論部分之基本名詞者：由梁振生、楊惠南負責。
- (5) 有關公理系統、邏輯理論及數學基礎部分之基本名詞者：由林正弘、劉福增負責。

在本詞典編纂期間，各編輯同仁工作十分努力，對工作本身表現極濃厚之興趣。這是令我最為感奮的。我們可以說這項工作，除了我前面所舉的促進思考、教學與科學發展的意義外，尚有一項重大的歷史意義：我們自明朝傅汎際(Franciscus Purtado)、李之藻介紹西方邏輯以來，這還是國內第一部邏輯詞典。這個世紀以來，邏輯的研究與進步一日千里，內容豐富新穎，國內介紹與翻譯近代邏輯的書比比皆是，我們因此也更需要一本適當與審慎的基本邏輯詞典。現在這本詞典總算順利誕生了，裏面掛一漏萬以及舛錯的地方，一定尚多，本計劃的編輯同仁都表示願意再接再勵，改正再改正，以作到盡善盡美的境地。際此基本邏輯詞典出版之時，我提出來的第二期擴大編纂計劃，以完成前列後五項之編纂工作，期望獲得中美人文社會科學合作委員會的支持，能於最近實施，這是另一重喜悅，讓我堅信我們必能為國內科學的發展，開闢一方法學上的坦途。由於第二期編纂工作涉及的後五項專題，是在基本邏輯範圍之外，包含專門邏輯〔多值邏輯 (Many-Valued Logic)、應態邏輯 (Deontic Logic)、時態邏輯 (Tense Logic)、命態邏輯 (Imperative Logic)、知態邏輯 (Epistemic Logic)、組合邏輯 (Combinatory Logic)〕以及邏輯史，科學方法論、邏輯以及方法學在近代自然科學、社會科學與人文科學上之應用問題，我們

乃名此次完成之基本邏輯詞典爲正編，並名未來第二期完成之專門邏輯與方法學爲續編。

最後我要謝謝中美人文社會科學合作委員會提供給我們經濟上的支持。

成中英

誌於美國夏威夷大學

民國七十一年元月

編輯凡例

- 一、本詞典共分五部分，每部分包含一類或兩類基本邏輯專題。
- 二、本詞典各部分詞項先列英文名詞，再列中文譯名，然後加以解釋與討論。
- 三、本詞典各部分詞項之次序，以英文名詞字母先後排別，每部詞項自成一有次序之單元。
- 四、本詞典各部分詞項之解釋與討論長短依需要而定，解釋及討論中經常附加例舉。
- 五、本詞典各部分詞項第一次涉及英文原文則附英文，再涉及時則不列英文。
- 六、本詞典各部分詞項英文翻譯有多種可能時，則除主譯外，順列最常見之譯名、習慣上之譯名以及其他合理譯名。
- 七、本詞典各部分詞項英文原文有同義者，則皆分列，並舉首見或主要用詞之解釋與討論為參考。
- 八、本詞典各部分詞項，因解釋及需要涉及其他詞項時，則列後者為參考之資。
- 九、本詞典附有兩類索引：(一)全部詞項依英文原文字母次序排列，(二)全部詞項之中文譯名依筆劃多少為序排列。

目錄

主編序言

編輯凡例

第一部 一般語言結構、定義、 語意學等非形式系統

A	3	N	31
B	6	O	33
C	6	P	36
D	11	Q	39
E	15	R	40
F	17	S	40
G	26	T	47
I	27	U	48
K	29	V	49
L	29	W	51
M	30	Z	51

第二部 真理函數系統

A	55	B	58
---------	----	---------	----

C.....	60	N.....	86
D.....	66	O.....	87
E.....	71	P.....	87
F.....	72	R.....	90
G.....	74	S.....	92
H.....	75	T.....	99
I.....	75	U.....	102
J.....	77	V.....	102
L.....	78	W.....	103
M.....	82		

第三部 量限論系統

A.....	107	N.....	129
B.....	108	O.....	129
C.....	110	P.....	131
D.....	114	Q.....	134
E.....	119	R.....	136
F.....	120	S.....	143
G.....	122	T.....	147
I.....	122	U.....	148
L.....	128	V.....	151
M.....	129	W.....	153

第四部 類論與集合論系統

A.....	157	E.....	176
B.....	162	F.....	181
C.....	164	G.....	185
D.....	173	I.....	187

J	194	T	219
L	195	U	221
M	196	V	223
N	198	W	224
O	199	Z	224
P	202	η	225
Q	206	ω	225
R	208	π	225
S	212		

第五部 公理系統、邏輯理論 及數學基礎

A	229	L	245
B	233	M	245
C	234	N	247
D	237	P	248
E	239	R	250
F	240	S	253
G	241	T	254
H	243	U	257
I	243		

索 引

1. 英文名詞索引.....259
2. 中文名詞索引.....273

第一部

一般語言結構、定義、 語意學等非形式系統

**Structure of Language, Definition,
Semantics, and Other Non-formal
Systems**

A

Absolute definition

絕對定義，絕對界說

當一個定義中的「完全被界定項」(complete definiendum) 和「單純被界定項」(simple definiendum) 是同一的詞語，或二者的差別只在冠詞的有無時，這種定義就稱為「絕對定義」。假如：“叔叔 是 父親的弟弟”。各種字典中對於名詞所作的定義，大多都屬於「絕對定義」。而凡是不屬於「絕對定義」的定義，也就是說，如果定義的完全被界定項中包含了單純被界定項以外的其他部分（冠詞除外），則稱為「系絡定義」(contextual definition)。例如：“小華的叔叔 是 小華父親的弟弟”。

Ad hominem

訴諸人身

訴諸人身的論證(argument)是不相干的謬誤(irrelevant fallacies)中的一種。在一個論證中，凡提不出相干的理由，而只以涉及的人物為依據作真假對錯之判準，通稱「訴諸人身」的論證。

如以“墨翟兼愛，是無父也；楊朱為我，是無君也。無父無君，是禽獸也。”認為聖賢之言，一定正確，便犯了訴諸人身的謬誤。同理，如因某一計劃不是出自洋人之手，或某一論著的作者名氣不大，而予以否決，也是犯了訴諸人身的謬誤。

照通俗的說法，訴諸人身就是對人不對事。或「以人廢言」。

Aesthetic function of language

語言的美感功能

我們人類藝術的起源，所謂詩歌、音樂與舞蹈三者同源的說法；或為宗教的祭典，或為戰爭的需要，或為狩獵的伴奏，都顯示了人類在開始使用語言的交通時，美感的或表情的成分非常地濃烈。

因此，奧格登(C. K. Ogden)與李察慈(I. A. Richards)認為語言表情的用法是不帶有命題的真假為檢證底經驗的手續；表情的用法並非一團漆黑，固然它是沒有邏輯的真假可言的。美感的或表情的目的有二：1. 是個人的。2. 是社會的。

換句話說：語言美感的用法是能傳達的，一方面有個人的意義，另一方面卻有社會的意義。

參見 Expressive function of language

Affirmative definition

肯定定義，肯定界說

當一個定義的「界定項」(definiens)是一個肯定性的詞語時，即稱「肯定定義」。大多數合法的定義都屬於「肯定定義」。例如，“鯨魚是一種生活在海中的哺乳動物。”“火車是一種在鐵軌上行走的陸上交通工具。”等都是「肯定定義」。

參見 Negative definition

Alias definition

別名定義，別名界說

一個定義的界定項(definiens)與被界定項(definiendum)在指謂(denotation)上相等；也就是說，二者具有相同的被指謂項(denotatum)，則這一定義稱為「別名定義」。例如：

“漢高祖就是劉邦。”

“汞就是水銀。”

“晨星 (morning-star) 就是暮星 (evening-star)。”

“「莊子」的第一篇就是「逍遙遊」。”

這些都是「別名定義」，它們的界定項和被界定項在意含 (signification) 上雖然不相等，但所指謂的事物卻相同；也就是說，這種定義的兩項是兩個互為別名 (alias) 的詞語。這種「別名定義」的是否完備 (complete) 須依接受定義的人對於界定項的指謂是否具有充分的瞭解而定。

Ambiguity

多義，歧義

在自然語言中，一個出現在某一上下文中的語詞，如有兩個或更多的意義內容時，這個語詞便稱之為有多義性的語詞。

例如：在“撥冊查考，方信出於何典。”中，「何典」可以是張南莊著的一本書的名字；也可以是「那個典故」的意思。「何典」在這句話裏有歧義。

不同的邏輯家對“ambiguity”這個詞往往有不同的用法。譬如，有的邏輯家以“ambiguity”為 equivocation amphiboly 的總稱，另創“simple ambiguity”一詞來代替本條所取之含義。

注意：歧義或多義混合 (vagueness) 不同。

參見 Amphiboly, Equivocation, Simple ambiguity, Vagueness

Amphiboly

模稜詞句

一個句子如有兩個或兩個以上的意義，便叫「模稜詞句」。

例如：“父在母先亡”可以解釋做“爸爸在媽媽之前去世”，即“爸爸先死，

媽媽後死”；也可以解釋做“爸爸還在世，媽媽就先死了”，即“爸爸後死，媽媽先死”。

注意：模稜詞句跟歧義或多義 (ambiguity) 不同。前者是一個句子本身有兩種以上的意義；後者是一個句子中的某一個字或詞有兩種以上的意義。

參見 Ambiguity

Analytic definition

分析定義，分析界說

「分析定義」是一個界定項和被界定項在外延 (extension) 上與內涵 (intension) 上都相等的定義。也就是說，它的界定項是一個與被界定的詞語在指謂 (denotation) 上與意含 (signification) 上都相等的詞語。

例如：

“正三角形就是等角等邊三角形。”

“漁夫就是捕魚的男人。”

“海岸就是靠近海的陸地。”

這些都是「分析定義」。同義語定義 (synonymous definition) 和類差定義 (class-difference definition) 都是其中的特例。

Analytic sentence

分析句

像“白雪是白的”，“ $7 + 5 = 12$ ”，“老處女是未婚婦女”，“大象是大動物”……之類的句子，只是我們懂它們的意義，單從句子的本身，我們就可斷定它們是真的；或者像“白雪是黑的”，“ $7 + 5 = 13$ ”，“老處女是已婚婦”，“大象是小動物”等等，單從句子本身就可判定它們是假的。

這種真假取決於句子本身而不假外求

的句子，叫做「分析句」。

注意：如果一個分析句中 包含有大小、長短、高低等相對性的字眼，則這種分析句必須謹慎處理，以免出現如“小象是小動物”，“大老鼠是大動物”之類的分析句。

跟分析句對待的是綜合句。(synthetic sentence) 一個綜合句的真假，必須藉助於句子本身以外的事物之考察。例如，單從“雪是白的”、“趙金枝和錢玉葉都是未婚婦女”、“大象是哺乳類動物”、“雪是黑的”等句子本身，我們無法斷定這些句子的真假。要判定它們的真假，就必須藉助於經驗的考察。

Arbitrary definition

任意定義，任意界說

「規約定義」(stipulative definition) 不論它對詞語的意義規定得是否清晰，是否合於實用的需要，都沒有真假值 (truth value)，因為它是在既有的語言約定之外新建立的意義標準。在這一特定的意義下，「規約定義」是一種「任意定義」。

參見 Stipulative definition

Argument of the beard

鬚髯論證

在某一意義之下，鬚髯論證跟非黑即白的謬誤恰恰相反。凡只承認連續和漸變而不承認截然差異者，往往以鬚髯論證為論。

的確，一根鬍子 (one whisker) 算不得鬚髯 (beard)，兩根、三根、四根……十五根、十六根，也不能算是鬚髯。那麼，究竟要幾根才算呢？一個確切的數字很難舉得出來。不過，黑和白，有鬚髯和沒有鬚髯顯然有極端的差異，如因中間區

域難做截然的劃分，因而連明顯的極端差異也予以盲目的否認，便犯了鬚髯論證的謬誤。

參見 Black-or-white fallacy

Argumentum ad baculum

訴諸暴力的論證

參見 Fallacy of appealing to force, Informal fallacy

Argumentum ad ignorantiam

訴諸無知的論證

參看 Fallacy of appealing to ignorance, Informal fallacy

Argumentum ad misericordiam

訴諸憐憫的論證

參見 Fallacy of appealing to pity, Fallacy of appealing to emotion, Informal fallacy

Argumentum ad populum

訴諸羣衆的論證

參見 Fallacy of appealing to population, Informal fallacy

Argumentum ad verecundiam

訴諸權威的論證

參見 Fallacy of appealing to authority, Informal fallacy

Artificial language

人造語言，人為語言

爲了某一目的而特別設計的符號語言。稱爲人造語言。人造語言與自然語言相對待，在哲學中，有時又稱爲形式語言，形構語言，符號語言，或理想語言。