

基础逻辑学

(日) 近藤洋逸 著
好并英司

王欣 译
赵淑荣

东北大学出版社

责任编辑
封面设计

秦力
米戎
敏智

基础逻辑学

ISBN 7-81054-105-6



9 787810 541053 >

ISBN 7-81054-105-6

B·1 定价：18.90元

基础逻辑学

(日)近藤洋逸 著
(日)好并英司

王欣 译
赵淑荣

东北大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

基础逻辑学/ (日) 近藤洋逸, 好并英司著; 王欣等译.
沈阳: 东北大学出版社, 1996. 9

ISBN 7-81054-105-6

I. 基…

I. ①近…②好…③王…

Ⅱ. 基础-逻辑理论

IV. B8

©东北大学出版社出版

(沈阳·南湖 110006)

沈阳市新城子印刷厂印刷

东北大学出版社发行

1996年9月 第1版

1996年9月 第1次印刷

开本: 787×1092 1/32

印张: 7.375

字数: 166千字

印数: 1~200册

定价: 18.90元

序

所谓“考虑”和“思考”大概能起什么作用呢？简单地说，是起着谋求解决我们遇到的问题的“探讨”作用。

烦恼于热得发昏的瀬户内海的晚风，我突然想到：如果有个冷气完备的房子该多好哇！随后，友人的优雅生活就浮现在脑海里：他有一座以浅间山雄状的风景为后景的别墅。然而，我想：冬天的生活大概是残酷的吧！这样，想象便像走马灯一样在脑海里时隐时现，此时，这不是思考。思考是谋求解决问题的劳动。

问题会有各种各样的情况。面临毕业期间，打算接受哪个公司的入厂考试呢？果真能进入所希望的公司吗？这对当事人来说，是个重大问题。凭有限资源将来能否养活无限增加下去的地球上的人类，是全人类性的问题。如果不是这种实践性问题，而是是否有构成多数素粒子最基本的粒子问题，这大概是现代科学上的重要问题。另外，也有由于下一个优胜力士是谁之类的好奇心所产生的疑问吧。

但在此作为问题的思考——用哲学用语严肃地说，思维不是询问行为善恶的根据和艺术作品美的本质的思考。简单地说，是广泛参与事实的思考。这种思考追寻什么样的形式过程，遵循什么样的规则和条件，这种考察是逻辑学的课题。

近来身体实在不好，容易疲倦，是有了问题。其原因何在？我想：也许是得了肺结核病。“患了肺结核病身体容易疲倦；我的身体容易疲倦，所以，我也许得了肺结核病。”请不要小看，这便是了不起的思考。前边两句叫作前提，“所以”

后边一句叫作结论。以前提为依据得出结论，叫作推理或推论。如同本推理一样，把在不是断定性结论中包含“也许”、“大概”之类的话叫作或然性推理。其结论不是断定性的，也许是别的原因。例如，也许是由于劳动过度而身体容易疲倦，经医生诊断，从症状看，也许是肺结核，用X光照了像，发现了异常，诊断为肺结核。“如果X光照片中有异常的话，那么就是肺结核；本照片有异常；所以，是肺结核”。此处虽也有前提和结论，但结论断定为“是”。这样，如果承认前提，将必然产生断定性结论的推理，这就叫演绎推理。

这两个不同类型的推理根据什么规则，在解决问题的探讨中相互有什么关系，是逻辑学的中心问题。

一看刚才的推理，作为那些构成成份，有“我身体容易疲倦”的词语，把这样的词语叫作命题，并将构成命题成份的“我”、“身体”之类的词语叫作名词或概念。对这种命题和名词的研究当然也是逻辑学的课题。

在谋求解决问题的探讨中，如果观察和实验是实践性的东西，也伴随物质的加工和移动诸过程，那么逻辑学重要的是推理，按照推理的结论构成的实践活动不在注目的焦点中。只要是根据其活动的成果，推理的结论只要是有关实际是否有效的断定，都是引人注目的。

这样，逻辑学的研究焦点在于推理，而不是推理的内容，而是注意如何推理的方式。因此，即使是命题的研究也要着眼于其形式。“这个班级的所有学生都是健康的人”、“所有的鸡都是鸟类”，可用“所有S都是P”的形式表示。在S、P中分别代入“这个班级的所有学生”、“健康的人”，就成为前者的命题；把“鸡、鸟”分别代入S、P中，就成为后者。对于逻辑学来说，重要的是其形式，有关推理也是同样的。“所有

的鸟是脊椎动物，所有的鸡是鸟，故所有的鸡都是脊椎动物”。如同“所有的M是P，所有的S是M，故所有的S是P”一样，均采用符号加以形式化研究。

或然性推理正如在对此论证的第3部分中叙述的一样，虽然必须多少考虑内容性的东西，但与别的学问比较，还是形式的。所以，其法则具有与一般的科学法则不同的性格。牛顿的引力逆平方法则，事实上是真正的法则，即使是逆立方，也是方便的。但逻辑学法则并非如此。其中之一有同一律“一切A是A”，这个A不论代入什么样的名词，也是成立的法则，一违反这个法则，思维将陷入混乱中，所以逻辑法则是极其形式性的，是无内容的。思考作为正确的必须的条件有着高度的束缚力。这可以叫作逻辑学法则特征。

从以上的说明，大概也可以明确逻辑学和心理学的不同之处了吧。心理学虽也研究思维，但把思维作为一个心理性事实，是研究其变化及生成方法的，生物学者以生物的形态和行动为事实进行研究，这点是相同的。与此相反，逻辑学是研究正确进行推理的条件和法则的。

正如以前所提到的一样，推理大致分为演绎性推理和或然性推理。这些推理在什么地方起什么样作用呢？本书打算以此为最主要的课题加以论述。近年来，逻辑学多数论著只提演绎逻辑学，而忽视或然性逻辑学，但本书不采取这一方针。因为在思维领域里，或然性推理和演绎性推理的双方都是相互联系相互依存着的。

另外，在只论述演绎逻辑学的论著中，忽视传统性逻辑学或者多数完全分开论述传统性逻辑和符号逻辑学。这些逻辑学是什么内容，本书是应该详细论述的。但分开处理那些问题大概是由于在两种逻辑学编写过程中有许多区别的缘故

吧。但符号逻辑学是在通过批判传统逻辑学过程中发展起来的，并且传统逻辑学比符号逻辑学更密切于日常的思维，有更自然性之处。由于是正在采纳的主要推理，不容对此加以忽视。批判说是无用的折衷，应努力尽量统一使用两种逻辑学。能否把这个意图贯彻始终？希望读者加以批评。

这本逻辑学是编成了。第1部分名词（概念）和命题（判断）是导入部分，第2部分和第3部分中的推理理论是重要部分。

在此，综观一下逻辑学发展史。古代的印度和中国都有逻辑学。但达到高度发展的、直到现在仍留有影响的是古希腊的逻辑学，亚里士多德是最早系统论述过演绎逻辑学的。该逻辑学由中世纪逻辑学者加以提高，这就是所谓的传统性逻辑学。可是，重视用实验、观察来发现和发明的17~18世纪，对该逻辑学来说，是不幸的时代，演绎逻辑学被轻视为是不具备发现力的。演绎逻辑学旧态一新，作为符号逻辑学（数学性逻辑学）飞速发展是在19世纪，这也叫作近代逻辑学。受当时数学急速发展的刺激，导入符号性方法，根据命题和推理彻底符号化，将命题的构造和推理的形式明确起来，况且能够统一地论述。还有，导入在传统性逻辑学中即使没有被使用的新东西，也扩大了视野。如果对该逻辑学也进行追溯的话，那么虽然可以摸索找到古代斯多葛哲学，但它的近代的先驱者是莱布尼兹和朗伯。19世纪由于德·摩根、布尔、施罗德、弗雷格、皮尔斯、皮亚诺、罗素、怀特海等的努力而确立了本逻辑学。

或然性逻辑学的先驱者也是亚里士多德，而作为归纳逻辑学而发展起来的是在近代。F·培根和密尔等是其倡导者。该逻辑学的重要部分假说验证的理论已经由伽利略、开普勒

等先驱的近代科学家们实践过，对那些重要理论加以明确的是 W·黑格尔。或然性推理理论在内容上有难点，比演绎逻辑发展晚，利用概率论，终于开始了符号化，但好像尚留有許多未解决的问题。

本书一点没有触及到有关实际存在构造深奥的哲学性逻辑学，探讨的逻辑学同样也是形式逻辑学。因此能够与那些分开独立论述。

语言与逻辑学有关，动物即使没有语言，也有思维的萌芽，所以对于思维来说，语言是不是必须的，这是个值得研究的问题。但对我们人类的思维来说，大概语言是不可少的。所谓思维，也称之为是与自己的对话，当然对于逻辑学来说，重要的是用词的含义。逻辑学具有不依赖于国语差别的普遍性，如果思维正确的话，那么无论用哪一种语言，都不能违反逻辑学的法则。

但语言是思维的重要媒体，那么语言具有的诸机能哪些对逻辑学重要呢？因此了解这些大概是有益的。

平时所说的“我生气！”“我反对官僚主义！”之类的话，是靠表明感情和意志的表现机能实现的，没有真假的区别，与逻辑学无关。此外，完成促使行动、阻止行动的命令性机能的词语，例如所说的“参加音乐会”、“不许吸烟”之类的话，也没有真假的区别，这也和逻辑学无关。与逻辑学有关的是情报性机能。这就是对我们及我们周围的事物和状况等加以论述、说明、推理的机制。但“我是因为有了恋人才高兴的”、“我为了成为律师而正在学习法律”之类的语言，虽包含着讲话人的感情和意志，但由于这类语言是表达讲话人的状态的情报，所以是包含在逻辑学范围内的。

目 录

序

第一部 名词与命题

第一章 名 词	(1)
一、名词、概念	(1)
二、内涵、外延(类)	(1)
三、内涵和类(外延)的关系	(2)
四、概念的种类和相互关系	(4)
五、定 义	(5)
习 题	(9)
第二章 命题(1)——传统性研究	(11)
一、命 题	(11)
二、周 延	(14)
习 题	(17)
第三章 命题(2)——条件命题的符号逻辑学研究	(19)
一、命题变项、否定命题	(19)
二、联言命题	(20)
三、假言命题、含意(其一)	(21)
四、选言命题	(23)

五、假言命题、含意(其二)	(24)
六、等 值	(26)
七、补助符号	(27)
八、命题逻辑学	(28)
九、恒真、恒假、偶然性	(30)
十、逻辑法则	(30)
十一、命题的符号化	(32)
十二、真理值决定的方法	(34)
习 题	(38)
第四章 命题(3)——定言命题的符号逻辑性考察	(40)
一、定言命题和存在性意义	(40)
二、定言命题和类逻辑学	(41)
三、定言命题和谓词逻辑学	(48)
习 题	(52)

第二部 演绎推理

第一章 演绎推理(其一)	(53)
一、推理、妥当和真	(53)
二、妥当的推理和恒真式	(54)
三、基本的推理形式	(57)
四、推理妥当性的演绎性证明	(59)
五、传统性推理论	(62)
六、假言三段论法	(63)
七、选言三段论法	(67)
八、假言三段论法与选言三段论法的关系	(69)
九、两刀论法	(69)

十、命题逻辑学的公理系统.....	(72)
习 题	(75)
第二章 演绎推理(其二)	(78)
一、类逻辑学的构成.....	(78)
二、类命题的演绎性证明.....	(80)
三、对当推理和类推理.....	(83)
四、变形推理和类逻辑.....	(89)
五、对当和命题的真假关系.....	(92)
习 题	(94)
第三章 演绎推理(其三)	(95)
一、定言三段论法.....	(95)
二、三段论法的公理和定理.....	(96)
三、非妥当格式的排除.....	(98)
四、定言三段论法妥当性证明——传统性方法 ...	(100)
五、定言三段论法和类逻辑(其一)	(101)
六、定言三段论法和类逻辑(其二)	(106)
七、连锁式和类逻辑	(108)
习 题	(110)
第四章 演绎推理(其四).....	(112)
关系和关系推理.....	(112)
习 题	(115)
第五章 虚伪论.....	(117)
习 题	(121)
第六章 演绎逻辑的诸问题.....	(123)
一、关于思考的原理	(123)
二、逻辑和模态逻辑	(126)
三、演绎推理循环性是否有用	(128)

第三部 或然性推理及其探究过程

第一章 或然性推理——归纳推理	(135)
一、演绎推理和或然性推理	(135)
二、枚举性归纳推理	(138)
三、穆勒法	(141)
四、穆勒法的价值	(149)
五、归纳推理的限度	(152)
六、统计性命题和推理	(153)
七、类比推理(类推法)	(155)
八、因果关系的推理	(157)
九、归纳推理和自然的齐一性	(158)
十、关于归纳推理的虚伪	(160)
习 题	(163)
第二章 假说——构思和检查验证	(167)
一、假说及其条件	(167)
二、假说的构思	(172)
三、假说的检证	(177)
四、种类性假说的检证	(184)
六、对立假说与决定性实验	(185)
习 题	(186)
第三章 研究的过程和构造	(187)
一、概念的形成	(187)
二、法则的形成	(190)
三、研究的过程(其一)	(192)
四、研究的过程(其二)	(195)

五、研究的过程(其三)	(199)
六、研究的过程(其四)	(201)
七、假说、归纳推理与假说检证推理间的关系.....	(202)
习 题.....	(206)
习题解答提示.....	(207)

第一部 名词与命题

第一章 名 词

一、名词、概念

“哲学家是学者”、“铝不重”这些句子是把某个人物和事物作为思维的对象,认为那些句子如此如此或非如此如此。把这种主观认识叫做判断。正像前面叙述的那样,用语言表明其主观认识的词语叫做命题或判断,也叫言明。本文主要使用命题这一术语。在命题中,将这样或那样的主观认识叫做主项,将有关的事物和性质叫谓项。上例中的“哲学家”、“铝”是主项,“学者”、“重”是谓项。将这些总称为命题的名词或概念。用“有”或“没有”这样的词语把主项和谓项加以连结,命题就会成立。将起这个连结作用的词称为系词或联词。

二、内涵、外延(类)

除哲学家以外还有各种各样的学者。把名词“学者”适用对象的集合体叫做其名词(概念)的外延或类。当然,名

词“学者”适用的对象不是任意的。有判别某物是否包含于学者的外延基准，对该外延全部成员来说，这是共性。如果是“学者”，那么“学问的研究者”大概就是共性吧。这样的共性也叫名词的内涵。

这样，名词（概念）中有外延和内涵两个方面，外延和内涵因知识的发展而变化。有时各个社会集团对此认识也不一样。中世纪“鲸”的内涵里含有“鱼”，但近世纪改变为属于“哺乳类”。

到此为止，各词表示的外延成员是以复数出现的。但成员也有一个或零的场合，将成员是零的外延叫做空类。虽然“柏拉图”这类固有名词、附有“那张桌子”之类的指示代词以及“地球”的外延等等成员是一个，但如果有把柏拉图从其他人物中区分开，有把地球从其他天体中区分开的特征，那就是各自各词（概念）的内涵（固有名词和指示形容词的各词一般不叫概念）。“幽灵”的外延如果从科学的立场看，那是空洞的。“飞碟”的外延是不是空洞的，尚不清楚。在与这样的外延相对应的概念中，正因为有内涵，所以也可以讨论那些概念。

上述各词（概念）是表示个体及其性质的，还有表示“大小”、“同一”、“差别”等事物的关系的词语也是名词（概念）。

三、内涵和类（外延）的关系

确定了名词（概念）的内涵，其外延也会确定。假如“菱形”被定义为“具有相等边长的平行四边形”，那就可以以此判别给予的任意图形是否是菱形，所以其外延确定。但有的名词内涵即使不变，外延却变。比如也可以反问说，外

延“人类”不是由于天天生死的人类而发生着变化吗？但变化的是“现在活着的人类”的外延，其“现在”这个时点移动后，内涵就会变化。为此，外延也是变化的。所以当确定了时点，外延就会确定。另外，如果过去活着的人们、现在活着的人们、将来诞生的人们都用“人类”这一词语表示的话，那么这时外延也确定。“飞碟”的外延是不是空洞的尚不能确定。不确定的原因是其内涵里有不确定之处。总之，可以说：名词内涵如果确定，那么外延也确定。可是像“两等边三角形”和“两等角三角形”一样，虽内涵不同，但也有外延相同的时候，希望对此加以注意。

在此，内涵优先于外延，也可称作基础。这是内涵已经确定，概念确立的场合。如果遇到概念变化期，则不是那样。再来考虑鲸。鲸托解剖学进步之福，改定为哺乳类，并非鱼类，其内涵变化了，但其外延没有变化。可是，正如有这种不变的外延，有关那些知识的进步也是可能的。按照由旧内涵确定的外延包含的个体共性，构成更进一步的认识，发现了新的内涵。由于旧内涵规定的外延阻止了判明不正确或谬误的内涵的变革，所以应该说，名词（概念）和外延，一边相互阻止，一边进步着。

这里谈谈所谓内涵和外延具有反变关系的问题。其中一例：

“生物”——“动物”——“后生动物”——“脊椎动物”——“哺乳类”——“灵长类”——“人类”。

随着进化系列其名词的外延变得狭窄，后边名词的外延被前边包含。与此相反，内涵却增加。但就像“现存的人类”——“身长3米以下的现存人类”一样，也有外延不变的场合。