

文章编号: 1000-8934(2020)011-0020-06

DOI: 10.19484/j.cnki.1000-8934.2020.11.005

逻辑反例外主义关注的理论共性探析

张存建

(江苏师范大学 哲学系 江苏 徐州 221116)

摘要: 关于逻辑的反例外主义认为逻辑不例外于其他科学理论,其主要理由是逻辑与其他科学理论相连续。关于这种连续性的论证主要从解释逻辑概念和回答“如何选择逻辑理论”两个递进的方面展开,接受一个依据理论共性肯定理论连续性的策略。但是,前者需要深度拓展,后者要求关注逻辑与其他科学理论的知识论共性。逻辑与其他科学理论都可以为知识确证提供理论支持,它们预设一种“主客二分”的本体论取向,都不具有绝对的认识论权威;追问两者对于系统内语句“封闭”运算的支持,则可以发现它们具有在推理有效性评价方面依赖直觉的共性。通过区分演绎推理和演绎推理的事例,可以对这种直觉依赖作出进一步的解释。

关键词: 逻辑反例外主义; 回溯推理; 理论共性; 知识论; 直觉

中图分类号: N031 **文献标识码:** A

一般认为逻辑具有中立裁判者的地位,逻辑理论的辩护是先验的,逻辑因此例外于其他科学理论。卡尔纳普以真理“约定论”对此作出解释,蒯因批判这种“约定论”,并在“经验论的两个教条”中将逻辑解释为经验理论,初步给出一种关于逻辑的反例外主义(anti-exceptionalism about logic,以下简称反例外主义)。而且,蒯因主张面向科学探究保有经典逻辑,使之免于修正,也给出了一个为反例外主义辩护的方向——探讨逻辑与其他科学理论的联系。当代反例外主义以威廉姆森(T. Williamson)、普里斯特(G. Priest)和罗素(G. Russell)等为代表,其基本主张是,逻辑与其他科学理论相连续,它因此不例外于其他科学理论。^[1]令人称奇的是,迄今为止,学界几乎没有出现反对反例外主义的声音。反例外主义的辩护主要从解释逻辑概念和如何选择逻辑理论两个方面展开。本文解析这两个方面的辩护及其问题,总结其依据理论共性肯定逻辑与其他科学理论相连续的论证策略,在此基础上,探讨逻辑与其他科学理论在知识论和推理有效性评价方面的共性,以期对逻辑与其他科学理论相连续的论证有所改进。

一、反例外主义对于逻辑概念的解释

蒯因断定在经典逻辑与变异逻辑之间不存在竞争关系。^[2]接受这一论断,则有必要重新解释逻辑概念,使之可以概括经典逻辑与变异逻辑。为此,反例外主义从逻辑理论的建构入手解释逻辑概念。威廉姆森将逻辑视为关于“不受限制的普遍概括”的理论,它具有如下三个基本特征:^[3]

(1) 不受限制的概括: 一个逻辑理论由那些表达不受限制的普遍概括的句子构成;

(2) 普遍封闭: 不受限制的普遍概括包括所有有效论证;

(3) 非元语言: 逻辑不是关于语言或概念的理论,而是关于世界的理论。

(2) 要求逻辑满足系统内语句的“封闭”运算,是承袭经典逻辑的一个基本要求;按照(1)和(3),逻辑语句如同其他科学理论的语句一样概括“世界上的所有对象”,其中包括概念、关系、性质等抽象对象,也包括自然对象。肯定逻辑语句可以概括自然对象,意味着肯定逻辑后承关系及其推演的经验

收稿日期: 2019-12-3

基金项目: 国家社科基金项目后期资助项目“规范推理主义研究: 以布兰顿语言哲学为例”(19FZX038)。

作者简介: 张存建(1971—),山东单县人,哲学博士,江苏师范大学哲学范式研究院教授,硕士生导师,主要研究方向: 逻辑哲学。

特征,将逻辑理论的辩护置于非先验的境地。

通过解释逻辑常项,威廉姆森进一步强化其拒斥逻辑理论辩护先验性的立场。在他看来,逻辑常项之所以是逻辑常项,在于它能够最大限度地表达相关逻辑问题及其解答的基本特征,但这些特征来自日常生活中对于自然对象的概括,因而,逻辑常项是经验概括的结果,使用逻辑常项,已经预设一种得到诠释了的语言。⁽⁴⁾这一解释已经将逻辑语句与“世界上的所有对象”联系了起来。威廉姆森进而使用高阶量化和假言陈述来重释经典逻辑的规律,深化其对于这种联系的解释。举例来说,对于经典逻辑的“双否律”,可以做出如下改写:

- (1) $\neg \neg A \vdash A$
- (2) $\vdash \neg \neg A \rightarrow A$
- (3) $\forall \phi (\neg \neg \phi \rightarrow \phi)$

在这里,(1)表达语义后承关系,通过使用变元及其普遍约束替换(1)的非逻辑常项,可以得出定理(3)。(3)是一个假言陈述形式的高阶句子,它直接关乎变元所表达的对象。对于同一认知对象的逻辑概括可能因人而异,逻辑语句之真应该和其他科学理论中的真判断一样来之不易,因此,逻辑应该如同其他科学理论一样服从经验的修正。

不难发现,威廉姆森给出的是一个对于逻辑概念收缩论式的解释,它将对于后承关系的解释收缩为对于关乎自然对象的定理的解释。关于自然对象的判断可能有无穷多个,它们都应该被纳入逻辑理论的前提之中,而按照其他科学理论,定理只能反映关于自然对象的性质或规律,因而,对于定理的解释不能尽然反映逻辑理论应该接受的前提。而且,收缩论式解释与威廉姆森对于逻辑常项的解释存在一个明显的问题,那就是,收缩论式解释承袭经典逻辑关于“封闭”运算的要求,满足这一要求,则难以将逻辑常项与非逻辑常项区分开来。

上述问题所关注的是逻辑理论的建构过程,它们和收缩论式解释一样忽视对不同个体何以一致接受后承关系及其推理,因此需要一种理论规范性方面的回应。在普里斯特看来,经典逻辑接受“爆炸原理”(即可以根据相互矛盾的命题推出任何真命题)这一异常结论,是因为忽视逻辑的理论规范性;推理是管控有效推理的结构形式,逻辑理论则是对于推理现象的理论化解释,这种区分要求我们将逻辑解释为关于有效性、一致性、可证明性等范畴的理论。而且,一个逻辑范畴的解释必须借助其

他范畴来完成,如果出现与某个逻辑理论冲突的“资料”,就应该仿效其他科学理论研究的做法,选择放弃这些“资料”或者修改(甚至放弃)逻辑理论。⁽⁵⁾随之,以存在一些要求修改经典逻辑的直觉为理由,普里斯特接受经典逻辑的可修正性。但进一步的问题是,哲学研究未必可以“以直觉为依据”。

(第四小节回到这里的讨论)

根据理论建构方面的共性肯定逻辑与其他科学理论相连续,这是反例外主义的支持者解释逻辑概念的理论旨趣所在。但是,对于经典逻辑是否具有解释其他逻辑及其他科学理论的基础性,他们做出了不同的回答。威廉姆森认为经典逻辑具有如此解释功能,而在普里斯特看来,具有这种解释功能的是弗协调逻辑。⁽⁶⁾认识和消除这种对立,需要深度拓展对于逻辑概念的解释。但是,下一节我们将看到,双方都从对逻辑概念的解释出发,着力于解释逻辑与其他科学理论在理论选择方面的共性,以此给出其对于逻辑与其他科学理论相连续的进一步论证。

二、反例外主义对于“如何选择逻辑理论”的解答

如果逻辑不例外于其他科学理论,则应该存在可以解决同一问题的多个逻辑,那么如何从中做出选择?威廉姆森和普里斯特给出相似的回答,认为这种选择如同科学理论的选择一样,需要运用回溯推理做出最佳的选择。根据皮尔斯(C. S. Peirce)对回溯推理的界定,反例外主义所说的逻辑/科学理论(T)选择过程是这样的:

- (1) 理论 T 满足条件 C ; (经验事实)
- (2) 如果可以选择 T , 则 T 满足条件 C ; (普遍规则)
- (3) 所以,可以选择 T 。(结论)

在威廉姆森那里,接受对于逻辑概念的收缩论式解释,自然可以肯定(1),从解释力、简洁性、统一性等方面判断理论满足条件 C 的情况,从中选择最能满足条件 C 的 T 以及与之相关的普遍规则,最终选择 T 。但是,根据理论选择方面的共性肯定逻辑与其他科学理论相连续,使用了这样一个回溯推理:逻辑与其他科学理论存在理论选择方面的共性

(经验事实);如果逻辑与其他科学理论相连续,那么逻辑与其他科学理论存在理论选择方面的共性(普遍规则);所以,逻辑与其他科学理论相连续。那么,诉诸回溯推理论证逻辑与其他科学理论相连续的合法性何在?

上述问题实质是问,作为推理规则的回溯推理的可采性何在?路易斯·卡洛儿在“乌龟对阿基里斯说了什么”(1895)中提出,使用推理规则必将陷入关于解释规则的“无穷倒退”。在此之后,从蒯因批判卡尔纳普的真理“约定论”,到克里普克对于蒯因的批判的批判乃至学界的相关探讨,始终要面对一个拒斥推理规则可采性的论证:如果个体已经用符合推理规则的方式作出推理,他/她就不需要采纳什么规则;如果个体没有以符合推理规则的方式作出推理,就不存在他/她采纳推理规则的可能。⁽⁷⁾

普里斯特重视逻辑概念的理论规范性(见第一小节),他可以接受一种选择逻辑理论的实践取向,搁置上述可采性问题。普里斯特给出一个理论选择模型。按照该模型,简单性、非特设性、解释力等构成评价理论 T 的要素(记为 $c_1, c_2, c_3, \dots, c_n$),根据某个测量函数 m 给 c_i 一个赋值,可以得到 T 之于 c_i 的值 $m(c_i)$,进而,给各个评价因素以不同的权重 w_i ,可以使用加权求和的方法得到 T 的理性指数 $p(T)$,认为被选定的逻辑/科学理论应该具有最高理性指数。⁽⁸⁾对于多个理论具有相同理性指数的情况,难以运用这个模型来做出选择。尽管如此,该模型可以对 T 满足 C 的情况做出进一步的解释,它有助于认识经验在理论选择中的作用,可以补充威廉姆森的理论选择方案。

运用回溯推理选择 T ,显然要经历一个由经验事实得出先验结论的过程。这符合科学创新的实际,但问题是,逻辑理论的选择何以是这样一个过程?逻辑理论的建构离不开经验事实,反例外主义已经对此给出一定的论证(见第一小节),问题的关键在于回溯推理结论的先验性何在。

解释回溯推理结论的先验性,可以从回溯推理的结构特征入手。一个回溯推理总是具有全称概括的形式,其应用是全称概括的例示,需要用条件句的形式表达,而回溯推理也需要用条件句来表达,它具有自身指导的规则陈述的语言形式,因而,回溯推理需要面向被使用而使用自身,它具有一种自我支配的特征。⁽⁹⁾接受回溯推理的如此特征,则可以肯定回溯推理的应用与结论具有彼此一致的

结构,可以在此意义上接受回溯推理结论的先验性。

在笔者看来,对逻辑的经验属性重视不够,应当是反例外主义理论选择方案的严重不足之处所在。数理逻辑取得辉煌进展,使得经典逻辑在教科书中成为一种“标准逻辑”,遮蔽了逻辑的经验属性。但是,经典逻辑源于亚氏逻辑学,后者并不排除基于经验的推理。这一点可见于《后分析篇》中亚里士多德关于证明的思想。亚里士多德提出,证明可以是演绎推理,也可以是依据经验事实得出结论的形式。⁽¹⁰⁾例如,根据行星不闪烁这一经验事实,可以证明行星比恒星距离地球更近。奥卡姆(W. Ockham)将这种证明解释为获取知识的三段论。⁽¹¹⁾回溯推理显然是一个三段论式推理,那么,借鉴奥卡姆的解释,则可以将选择逻辑理论的过程视为知识证明过程。相应地,深化反例外主义的辩护,有必要追问逻辑和其他科学理论的知识理论共性何在。

三、逻辑与其他科学理论在知识确证方面的共性

知识理论抑或知识论是西方哲学研究的一个重要部分,狭义的知识论是一个关于知识存在、来源及辩护的理论,广义的知识论则也关注知识在具体领域的生成与传播。知识论的研究普遍接受柏拉图对于知识的定义,即将知识定义为“得到确证的真信念”,并集中于信念之真的确证抑或知识确证。近现代自然科学的兴起,促成一种自然主义,它不仅肯定存在多领域的科学知识,还相信科学终将给出人类所需的所有知识。⁽¹²⁾然而,科学未必具有确证知识方面的绝对权威。科学知识必须不断接受未来科学探究的检验,这就使得知识确证工作的彻底完成变得遥遥无期。而且,接受科学的知识确证权威,也可能导致一种依据科学理论裁判人类凭借“熟知”获取的知识的错误想法。

科学之所以不具有确证知识方面的绝对权威,在很大程度上与其“主客二分”本体论取向有关。从关于“盖提尔问题”的研究来看,那些主张给科学以知识确证权威的知识论研究一般集中于认知活动的内外条件以及主体与客体之间的关系。⁽¹³⁾而从科学知识社会学的研究来看,为科学知识的合理性

辩护,需要关注社会规范的规约,也需要深刻反思“方法论不对称性原则”向“本体论对称性原则”的转变,关注关于理论语句意义的预设。

逻辑自产生就具有服务于知识确证的理论属性。柏拉图断定真或假只能用含有名词和动词的语句来表达,他为此给出一个著名的形而上学假定,即人类能够“在自然的连接处切分自然”。在亚里士多德那里,“切分自然”的任务由十个范畴完成,其中“实体”是“第一范畴”,它言说对象,其他非实体范畴则言说对象的性质;真或假由含有范畴词的直言陈述来表达,直言陈述成为表述知识的基本形式,三段论逻辑则给出一种知识确证方式:根据可靠的前提和形式正确的推理,可以获得关于世界的可靠知识。⁽¹⁴⁾在亚氏逻辑学的影响下,麦加拉—斯多亚学派系统地研究了命题逻辑,而在此后乃至当今的知识论研究中,研究者一般自觉地将研究对象限定为命题知识。⁽¹⁵⁾如此看去,逻辑的基本语句是对于范畴关系的揭示,关注经典逻辑的知识确证功能,不可忽视对于范畴理论的批判性反思。

在笔者看来,逻辑建基于范畴理论,已经从根本上决定诉诸逻辑的知识确证预设一种类似“主客二分”的本体论取向;逻辑主要为命题知识的确证提供支持,并不具有知识确证方面的绝对权威。如果理论探讨局限于命题知识并随之接受关于命题的“二值取向”,就意味着对所做研究做出限制。⁽¹⁶⁾既然命题是对于范畴关系的表达,造成这种限制的原因无外乎两个方面,即逻辑常项和范畴的选择。从反例外主义对于逻辑概念的解释来看(见第一小节),就逻辑常项的选择而言,亚氏逻辑学的问题在于预设和使用了一个得到诠释的语言;就范畴的选择而言,亚氏范畴理论是一个一元的“切分自然”方案,但是,在生活中存在对于世界的多种合理“切分自然”,在这些“切分”之间没有孰优孰劣之分。⁽¹⁷⁾选择某个范畴表达一个自然对象,就意味着放弃使用其他范畴来表达它,忽视这一点,无疑会削弱诉诸逻辑的知识确证。

逻辑和其他科学理论都具有知识论的属性,二者在知识确证方面的局限与其本体论预设有关,反例外主义主张重释逻辑概念(见第一小节),已经对此做出了一定的回应。本文在此关注的是逻辑和其他科学理论在确证知识方面的另一个共性——它们都可以为各自理论系统内语句的“封闭”运算提供支持。这种“封闭”运算即演绎推理,依据理论

共性肯定逻辑与其他科学理论相连续,应该解释双方在评价演绎推理方面的共性何在。

四、逻辑与其他科学理论在演绎推理评价方面的共性

演绎推理接受一些理想化的运算、对象和验证手段,它根据形式定义与规则解释符号的意义,主要处理基于符号的确定性。在逻辑和其他科学理论中都有演绎推理的应用,那么,使得人们普遍相信演绎推理有效的是什么呢?

回答上述问题,可以从反例外主义关于逻辑可修正性的立场说起。修正一个逻辑理论,原因在于它不能充分解释某些“资料”(见第二小节),普里斯特进而提出,逻辑理论要充分解释的“资料”是关于有效推理形式的直觉。⁽¹⁸⁾按照他的阐释,假如有人根据“如果约翰在罗马,那么约翰在意大利”和“约翰不在罗马”推出“约翰不在意大利”,在懂逻辑的人看来,这一推理因为不符合假言命题推理的正确形式而无效,而对于普通人而言,支持他们断定该推理无效的只能是其直觉。如此看来,逻辑理论必须符合关于推理有效性的直觉,可以依据相关直觉来评价演绎推理的有效性。

但是,直觉因文化和个体而异,个体关于同一对象的直觉也可能随着实践的延续而改变,在经历大量的论辩之后,哲学纷争都可以归结为关于基本前提的直觉冲突。⁽¹⁹⁾在笔者看来,存在关于同一认知对象的不同直觉,不仅说明存在多个可以解释直觉的概念在发挥作用,也说明这些概念的外延存在重叠之处,因此,如果说存在可以支持演绎推理的直觉,它们应该是系统化已有相关直觉的产物。

系统化总是意味着接受某种修正,未经修正的直觉可能来自错误的概括,它们也可以影响对推理有效性的评判。在演绎推理中存在错误直觉发生作用的情况。弗雷格认为逻辑和数学中的直觉和判断都可错,罗素则在解释数学判断时使用了直觉这个范畴,他和弗雷格一样承认数学判断可错。⁽²⁰⁾科学探究在不断地坚定人们关于世界的实在感,基于科学发现或结论的直觉似乎更为可信。为此,绝大多数主张哲学研究“以直觉为依据”的学者不反对根据科学的发现或结论来修正其直觉。⁽²¹⁾就本文的研究而言,如果接受直觉的可修正性,就应该肯

定诉诸直觉评判演绎推理有效性的做法。

在科学探究中,演绎推理前提的正确性与推理形式的正确性一样重要。演绎推理的前提来自对具体认知对象的抽象,为其正确性提供支持的主要是一种形而上学直觉,它直接关乎具体认知对象的存在。与之不同,为演绎推理形式正确性提供支持的主要是一种认识论直觉,它来自个体的心灵,已经远离了具体认知对象。如此看去,评判直觉对于推理有效性的支持,不仅应该首先明确直觉是关于什么的直觉,而且应该区分演绎推理与演绎推理的事例,从中认识两种直觉的作用。就演绎推理的事例而言,其前提与形式都和具体认知对象有关,我们可以认为形而上学直觉在评判其有效性的过程中发挥着相当重要的作用。

逻辑与其他科学理论中的演绎推理发生在符号之间,用以支持其推理有效性评价的直觉主要是一种认识论直觉,但是这一判断不排除形而上学直觉的应用。威廉姆森认为直觉是某种“有待给以信任的倾向”,也有的学者认为直觉是个体发现命题感知特性时的态度。⁽²²⁾这些对于直觉的认识注重对个体心灵的分析,它们所关注的主要是认识论直觉。不过,从反例外主义对于逻辑概念的解释来看,逻辑语句必须涉及经验和相关自然对象的实在。这再次提示我们,评价演绎推理的有效性需要一个区分演绎推理和演绎推理事例的视角。

在笔者看来,演绎推理和演绎推理事例都必须通过语言来表达,可以在语言层面解释逻辑和其他科学理论中的演绎推理,认为支持其有效性评价的直觉是语义直觉。就此而言,戴维特(M. Devitt)给出一个值得借鉴的定义。他将直觉定义为“个体对现象的反应”,认为它“负载经验,有其处理中心,并具有直接、非反思而且很少依赖于推理的特征。”⁽²³⁾将直觉视为“对现象的反应”,以及言明直觉“负载经验”,所关注的是一种形而上学的语义直觉;强调直觉“有其处理中心”“具有直接、非反思而且很少依赖于推理的特征”,则是一种对于认识论直觉的认可。由此回看逻辑和其他科学理论中的演绎推理,支持其有效性评价的直觉主要是一种形式语言的语义直觉,支持演绎推理事例有效性评价的则主要是一种自然语言的语义直觉。我们可以由此认为两种直觉的作用各有其认识论或形而上学上的侧重。

参考文献

- (1) Williamson T. Logic, metalogic and neutrality [J]. *Erkenntnis*, 2014, 79(2 Supplement): 211–231.
- (2) 陈波. 论蒯因的逻辑哲学[J]. 中国高校社会科学, 2014(6): 60–86.
- (3) Hjortland O T. Anti-exceptionalism about logic [J]. *Philosophical Studies*, 2017, 174(3): 631–658.
- (4) Williamson T. Semantic paradoxes and abductive methodology [J]. *Reflections on the Liar*, 2017: 325–346.
- (5) Priest G. Logical disputes and the a priori [J]. *Princípios: Revista de Filosofia*, 2016, 23(40): 29–57.
- (6) Da Costa N, Arenhart J R B. Full-blooded anti-exceptionalism about logic [J]. *The Australasian Journal of Logic*, 2018, 15(2): 362–380.
- (7) Padro R. What the tortoise said to Kripke: The adoption problem and the epistemology of logic [D]. *CUNY Academic Works*. Ph. D. Thesis, 2015: 17.
- (8) Priest G. Revising logic [J]. *The Metaphysics of Logic*, 2014: 211–223.
- (9) Finn S. The adoption problem and anti-exceptionalism about logic [J]. *The Australasian Journal of Logic*, 2019, 16(7): 231–249.
- (10) Aristotle. *Posterior analytics* [M]. Clarendon Aristotle Series (I), Oxford: Clarendon Press, 1975: 13.
- (11) Read S. Anti-exceptionalism about Logic [J]. *Australasian Journal of Logic*, 2019, 16(7): 298–318.
- (12) Papineau D. Naturalism. [EB/OL]. [2007-02-22]. (2019-12-10). <https://plato.stanford.edu/entries/naturalism/>.
- (13) Kasavin I. To what extent could social epistemology accept the naturalistic motto? [J]. *Social Epistemology*, 2012, 26(3-4): 351–364.
- (14) 北京大学哲学系. 西方哲学原著选读(上卷) [M]. 北京: 商务印书馆, 1982: 463–503.
- (15) Pritchard D. *Epistemology* [M]. New York: Palgrave Macmillan, 2016: 10–11.
- (16) 大卫·布鲁尔. 知识和社会意象 [M]. 文彦译. 北京: 东方出版社, 2001: 1–17.
- (17) Kukla A. *Social construction and the philosophy of science* [M]. London: Routledge, 2000: 4.
- (18) Tanaka K. Priest's anti-exceptionalism, candrak? rti and para-consistency [C]//Bakent C, Ferguson T M. Graham Priest on Dialetheism and Paraconsistency. Switzerland: Springer Nature Switzerland AG, 2019: 127–1138.
- (19) Williamson T. *The philosophy of philosophy* [M]. Oxford: Blackwell, 2007: 214.
- (20) Burge T. Frege on knowing the foundation [J]. *Mind*, 1998, 107(426): 305–347.
- (21) Bealer G. Modal epistemology and the rationalist renaissance [C]//Szabo Gendler T, Hawthorne J. (eds.) *Conceivability and Possibility*. Oxford: Oxford University Press, 2002: 73–74.

(22) Earlenbaugh J & Molyneux B. Intuitions are inclinations to believe
[J]. *Philosophical studies*, 2009, 145(1) : 89 – 109.

(23) Devitt M. *Ignorance of Language* [M]. Oxford: Clarendon Press.
2006: 103.

The Theoretical Commonality to be Cared in Holding Anti – Exceptionalism about Logic

ZHANG Cun – jian

(Department of Philosophy , Jiangsu Normal University , Xuzhou , Jiangsu 221116 ,China)

Abstract: According to anti – exceptionalism about logic , logic is no exception to other scientific theories. The main reason is that logic is continuous with other scientific theories. Following a basic strategy that appeals to the theoretical commonality to argue for the continuity among logic and other scientific theories , the argument is mainly carried out from two – stepped aspects: explaining the concept of logic and answering “how to choose a logic theory”. However , the former needs to be expanded , while the latter requires epistemic commonality shared by logic and other scientific theories. Logic and other scientific theories can provide theoretical support for knowledge justification. Since they presuppose a “subject – object dichotomy” ontological orientation , neither should be given absolute epistemological authority. Inquiring the support needed by the “closure” operation of statements within the system , it could be seen that they both rely on intuition in the evaluation of reasoning effectiveness. By distinguishing the cases of deductive reasoning from deductive reasoning , we can further explain this kind of intuition – dependence.

Key words: anti – exceptionalism about logic; retrospective reasoning; theoretical commonality; epistemology; intuition

(本文责任编辑: 费多益 朱欢欢)