

给讨厌

数学

的人

数学的奥秘&生活

日本当代思想大师最新力作

〔日〕小室直树 著

李毓昭 译

◎日本畅销书排行榜★★★★★推荐

◎日本出版史上最热卖、最畅销

◎掀起日本购书热潮

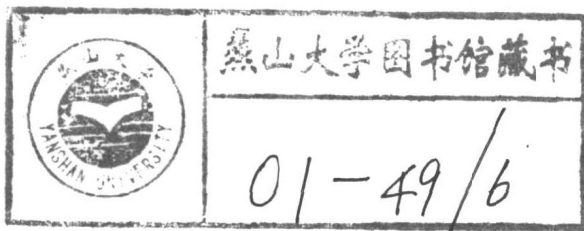
哈尔滨出版社

给讨厌数学的人

数学的奥妙 & 生活



(日) 小室直树◎著 李毓昭◎译



哈尔滨出版社

05
10
02



0685001

012076/07

205

黑版贸审字 08-2003-002 号

图书在版编目 (CIP) 数据

给讨厌数学的人 / (日) 小室直树著; 李毓昭译.
哈尔滨: 哈尔滨出版社, 2003.4

ISBN 7-80639-882-1

I. 给... II. ①小... ②李... III. 数学-普及读物
IV. O1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 105487 号

SUUGAKU KIRAINA HITO NO TAME NO SUUGAKU

©NAOKI KOMURO 2001

Originally published in Japan in 2001 by TOYO KEIZAI INC.,

Chinese translation rights arranged through TOHAN
CORPORATION, TOKYO.

本书翻译版权属台湾晨星出版社所有, 翻印必究

责任编辑: 刘乃翹 刘英忱

给讨厌数学的人

(日) 小室直树 著 李毓昭 译

哈 尔 滨 出 版 社

哈尔滨市南岗区贵新街 170 号

邮政编码: 150006 电话: 0451-6225161

E-mail: hrbcbbs@yeah.net

全国新华书店发行

北京海淀求实印刷厂印刷

开本 880 × 1230 毫米 1/32 印张 7.82 132 千字

2003 年 4 月第 1 版 2003 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 7-80639-882-1/O · 14

定 价: 19.80 元

版权所有, 侵权必究。举报电话: 0451-6225162
本社常年法律顾问: 北京岳成律师事务所黑龙江分所

前言

日本文部省推行“有余暇”的教育，造成了一些令人目不忍睹的祸害。根据新指导方针，为了配合中、小学全面实施周休二日制，计划更进一步减少约三成的教学内容。目前已有《不会分数的大学生》（冈部恒治等著，东洋经济新报社，1990年）出笼，日本的数学教育已经走上溃败的路途，难道政府还要在后面推一把，让它彻底地毁灭吗？

日本资源稀少，要维持生存，惟有培养特别优秀的劳工、技术员和企业家这一途径。

数学是科学技术的基础，这是无庸置疑的。劳工和企业家要跟上并熟练地使用最新的技术，都必须具备运用数学的能力。然而，近来不论是企业经营或金融体系，缺乏数学涵养的情况都令人退避三舍，也都谈不上危机管理。

若要让数学在日本复活，该怎么办才好？我想只能靠你自己去当 mathematician 了。

这么说，恐怕会让许多人瞠目结舌。

可是，mathematician 这个英文字并不只是指“数学家”，也有“喜好数学”的意思。

喜欢数学以后，你就可以尽情地运用数学，或是大声疾呼：“不会数学的话，21世纪的日本将会陷入黑暗”，训斥“政府当局”，促使整个社会去重视数学，让数学教育产生真正的改革。

但是如果你还是在校学生呢？光是能够对数学产生好感就是一大收获了。

那么，要如何才能对数学产生好感？答案就在这本书里！

如果你具备着“数觉（体会数学真理的知觉）”，也许就能成为数学家。

而如果懂得数学理论，你也能够成为经济学家，为日本经济把脉。

这有可能吗？为了使看起来不太可能的事情变为可能，笔者真的煞费苦心，期待天佑神助。

——数学是神的教诲（神的逻辑）。

这么说，好像太夸张了。

可是，只要能看穿“历史的奥秘”，就一定能够了解。

数学之所以会发展成各种科学的基础，就是因为结合了希腊的形式逻辑学。

然而，形式逻辑学的艰涩令人裹足不前。让人脱离这种困境的就是以色列人的神。

以色列的神是惟一且绝对的人格神。对这个神来说，最重要的是让人类知道神的存在。因此神的存在问题被收纳至

希腊数学所不得其解的“存在问题”中，数学的逻辑才得以成立。

再说下去，可能就太深奥了。

不过，只要看了第一章的历史性说明，你一定就能了解。

第二章谈的是亚里士多德的形式逻辑学精髓。或许你会觉得那也是很难懂的，但其实并不会。

这套精髓实际上简单明了，只要3秒或30秒钟，一看就懂了（参见78~80页）。而且我担心有读者还是看不懂，所以会不断地重复说明，因而显得有点冗长。然而，希腊人不也说过“教育就是不断地重复”吗？这个部分会归纳在第89页的专栏里。

我想如果你知道了数学的逻辑是这么清楚明了，就一定会对数学产生好感。

第三章是“数学与近代资本主义”，谈的是资本主义中的“所有（拥有）”的本质，那是其它种种经济形态（封建制度等）所没有的。

尽管如此，重点不外乎是：“所有”是绝对的，也是抽象的。

这么简单的事情，连高高在上的官员都无法彻底了解的话，那就伤脑筋了。如果高层的官僚不能了解，资本主义可就会灭亡了。为了让读者能够从根本上去了解，我从东西方的历史中引用了许多例子。觉得内容太啰嗦的人有福了，因为那表示你的头脑非常优秀。

第四章是在说明数学的强大威力。

即使舍去公式不用，数学光凭赤裸裸的逻辑也有很大的用途。

这是要强调数学的特色，好让读者喜欢上数学。

第五章只用了几则公式就更进一步增强了数学的威力，尤其是经济学的奥妙，应该能让你一下子就领悟了。

你会知道如何正确地分辨方程式和恒等式，而光是这样就能正确地了解凯恩斯理论和古典学派理论，这两个理论向来都被视为无比艰深，但是你只要具备中学程度的知识就够了。不过顾虑到有些人连那些知识都忘了，里面还是有详细的解说。

至于比较深入的部分，我会归纳在专栏里，跳过去不看也没有关系。

多亏了喜爱数学的东洋经济新报社社长浅野纯次先生和常务理事星加泰先生热心地催生，才会有这本书问世。

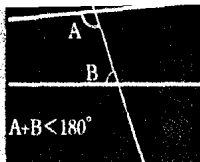
要学习近代经济学，并且在资本主义社会中存活，数学这门学问变得越来越不可或缺。

一听到“数学”两个字就觉得头痛而畏缩的人，请务必要了解数学的逻辑，并且去领会数学的趣味。

因为数学就是“神的逻辑”。

小室直树

2001年9月



目录 CONTENTS

前言

第一章 数学逻辑的源泉——从古代宗教产生的数学逻辑

1. 神存不存在？ /2

以色列的神是特殊的神 /3

和惟一绝对的人格神所订的契约 /3

逻辑正是数学的生命 /4

了解犹太教的关键 /6

从摩西与神的争论来看神与人的契约 /10

逻辑在古希腊和数学结合 /13

法律的逻辑是赝品 /14

亚里士多德的形式逻辑学 /16

2. 存不存在是个问题——希腊的三大难题 /17

有些问题是无解的 /18

高斯定理 /20



3. 新航路是否真的存在? ——是否以“解”为目的是个问题 /22

郑和的大航海不以“解”为目的 /23

麦哲伦的大航海是以“解”为目的 /25

方程式的解(根) /29

4. N次方程式有“解”——高斯所发现的“解” /31

高斯定理的意义 /31

有解却解不出来的方程式 /36

5. 最优异的官员是最差劲的政治人物

——韦伯所发现的无“解”的政治现实 /37

第二章 为什么要学数学? ——逻辑是与神争论的技术

1. “逻辑”即是“争论”的技术——东西方的争论技术 /42

欧洲的争论技术——“国际法” /43

从苏秦、张仪和韩非子来看中国的争论技术 /45

韩非子阐述的中国争论技术 /50

2. 东西方“逻辑”的差异 /54

形式逻辑学的三个基本原则 /54

从“膳食规定”来看逻辑的差异 /57

暧昧不明的日本法律逻辑 /59

以法律为名的说谎效用 /62

3. 欢迎来到数学逻辑的世界 /64

近代数学的“精华”——形式逻辑学 /64

何谓逻辑学 /66

一、同一律 /66

二、矛盾律 /68

韩非子的“矛盾”和亚里士多德的“矛盾”互相矛盾 /68

罗巴切夫斯基“革命”的本质 /72

三、排中律 /73



所有（全称命题）和部分（特称命题）的不同 /75

中国的逻辑没有升华为形式逻辑学 /78

第三章 数学和近代资本主义——数学的逻辑孕育出资本主义

1. 数学和资本主义精神 /82

宋代的商业盛极一时 /83

日本人为何失去了“数学的精神”？ /84

“空”的思想否定了数学的思考 /85

2. 资本主义中私人所有权的绝对性和抽象性 /90

私人所有权是资本主义的根基 /91

所有权的绝对性在资本主义中被数量化（数学化） /91

“所有权的绝对性”在日本令人费解 /101

所有权的绝对性源于基督教 /103

经济学和数学结为连理 /104

中世纪的所有和占有密不可分 /107

所有权在资本主义中的抽象性被数学化 /111

日本的资本主义在退往前资本主义 /114

3. 中国和日本社会的特性 /120

中国的所有权为人际关系所左右 /120

第四章

数学逻辑的用法——证明的技术

——归谬法、归纳法、充分必要条件、对偶
的彻底解析

1. 形式逻辑学的精华——归谬法 /126

归谬法的逻辑和威力 /126

非欧几何学的发现——形态的大转换 /132

从发现真理到建构模型的大转换 /135

2. 数学之外的所有科学都是不完整的——归纳法 /137

近代科学和归纳法 /137



心理学的实验和物理学 /140

基本教义派对科学的批判 /146

玛莉·贝卡·艾蒂的“奇迹” /147

完整的归纳法是数学独有的 /150

统计调查法和归纳法 /152

另一种归纳法——权威的论证 /155

中世纪的教会为何不让信徒看圣经？ /158

3. 社会科学最重要的概念——必要条件和充分条件 /161

征服数学的关键在于了解必要条件和充分条件 /161

必要、充分条件是什么？“等价”的定义 /164

著名经济学者陷入的“逻辑矛盾” /169

必要条件与充分条件的重点整理 /169

4. 对偶的逻辑——事情不顺利时的思考法 /172

什么是对偶、逆、否？ /172

经济不景气时的思考法 /174

美国如何应对金融危机 /176

1. 用一点点数学来了解理论经济学的奥义 / 180

方程式和恒等式 / 181

凯恩斯和古典学派 / 185

“萨伊定律”的精髓 / 187

“自由市场最好”的意思 / 190

最好就是“资源的最有效配置” / 192

2. 了解国民就能了解经济 / 196

大萧条与凯恩斯理论的登场 / 196

National 的用法 / 199

计算国民收入 / 201

何谓“有效需求原理”？ / 203

凯恩斯是方程式，古典学派是恒等式 / 205

挤出效应 / 208

3. 用简单的模型来了解经济的相互关联 /212

不理睬政府就能了解经济学 /212

萨缪尔森的功绩 /214

治疗数学心结 /216

“不变化”是“变化”的特例 /219

瓦尔拉斯使经济学成为独立的科学 /223

与佛教的因果律做比较 /225

问题在于“劳动力的换算” /227

4. 了解经济学的奥义就会喜欢数学 /230

了解经济学的精髓就会喜欢数学 /230

终于爱上图表 /234

“金融”算得了什么 /238

结论 /243

“合成的谬误”是什么？ /244

第一章

数学逻辑的源泉

从古代宗教产生的数学逻辑



卡尔·弗里德利希·高斯
(Carl Friedrich Gauss, 1777~1855)

“ N 次方程式必定有解”

这个高斯定理是人们思考

“存在问题”的指针。【PPS提供】

1 神存不存在？

近代数学起源于希腊，因为它与希腊卓越的逻辑学相结合。希腊的逻辑学虽然孕育出亚里士多德的形式逻辑学，可是使形式逻辑学趋于完美而成为人类精神结晶的是古以色列人的宗教。

古以色列人的宗教（日后的犹太教）是从提出“神存不存在”这个问题开始的，而这个问题又发展成古希腊人留给人类的“存在问题”，而形成完美的逻辑学。

这么断言，一定让你吃了一惊。

先不谈希腊的逻辑学，为什么这个逻辑学会是从古以色列人的宗教产生的呢？我们知道古希腊曾有段辉煌灿烂的文化，那个时候的以色列文化尚未开化，怎么会懂得逻辑、数学之类的事？

可是，正如马克斯·韦伯（Max Weber 德国社会学家、