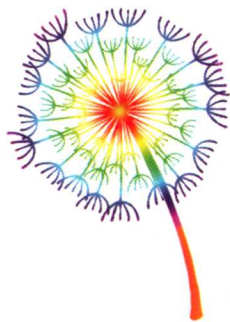

東大物理学者が教える
「考える力」の鍛え方
想定外の時代を生き抜くためのヒント

思考力

潮爆东京大学的
思维公开课



上田正仁
Masahito Ueda
陈雪冰◎译



中信出版集团 · CHINA CITIC PRESS

THE UNIVERSITY OF CHINA PRESS
UNIVERSITY OF CHINA PRESS

思考力

國際知名大學的
閱讀公開課



UNIVERSITY OF CHINA PRESS
UNIVERSITY OF CHINA PRESS



UNIVERSITY OF CHINA PRESS

東大物理学者が教える
「考える力」の習え方
想定外の時代を生き抜くためのヒント

思考力

潮爆東京大学的
思维公开课

上田正仁
Masahito Ueda
陈雪冰◎译

图书在版编目 (CIP) 数据

思考力: 潮爆东京大学的思维公开课 / (日) 上田正仁著; 陈雪冰译. —北京: 中信出版社, 2015.6
ISBN 978-7-5086-5006-7

I. ①思… II. ①上… ②陈… III. ①思维科学 IV. ①B80

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第 004946 号

TODAI BUTSURI GAKUSHA GA OSHIERU "KANGAERU CHIKARA" NO KITA EKATA by
Masahito Ueda

Copyright © 2013 MAHITO UEDA, BOOKMAN-SHA

All rights reserved.

Original Japanese edition published by BOOKMAN-SHA

Simplified Chinese translation copyright © 2015 by China CITIC Press

This simplified Chinese edition published by arrangement with BOOMAN-SHA, Tokyo,
through HonnoKizuna, Inc., Tokyo, and Bardon-Chinese Media Agency

本书仅限中国大陆地区发行销售

思考力: 潮爆东京大学的思维公开课

著 者: [日] 上田正仁

译 者: 陈雪冰

策划推广: 中信出版社 (China CITIC Press)

出版发行: 中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲 4 号富盛大厦 2 座 邮编 100029)

(CITIC Publishing Group)

承 印 者: 北京盛源印刷有限公司

开 本: 880mm×1230mm 1/32

印 张: 6.75 字 数: 124 千字

版 次: 2015 年 6 月第 1 版

印 次: 2015 年 6 月第 1 次印刷

京权图字: 01-2014-3071

广告经营许可证: 京朝工商广字第 8087 号

书 号: ISBN 978-7-5086-5006-7/B · 153

定 价: 35.00 元

版权所有 · 侵权必究

凡购本社图书, 如有缺页、倒页、脱页, 由发行公司负责退换。

服务热线: 010-84849555 服务传真: 010-84849000

投稿邮箱: author@citicpub.com

亲爱的读者朋友们，你们是否一直被这样的想法所左右，即思考力是与生俱来的才能，如果一出生就没有思考力，那么在之后的人生中，就不可能获得思考力？又或者，你们既以对自己的思考能力判了死刑，从此便不再做出任何努力去尝试着培养思考力？

以我多年来在科研领域的

学习与研究，我深刻地体会到，大多数人对思考力的认知并不正确。我认为，通过有意识的训练，思考能力是可以被锤炼出来的。而我写作本书的目的，就是为了给大家提供一套系统性地培养思考能力的方法。

这本小册子得以在中国出版，我感慨良多。这是因为，当我对自己的生活方式，乃至对自己的人生感到苦恼的时候，能够给予我慰藉、让我思考的都是《史记》《论语》《孟子》《道德经》《孙子兵法》等中国古代圣贤的著作。这些经典对人性的本质进行了淋漓尽致的描写，值得我们一读再读，而我从每一次重新阅读中，都能够获得不一样的知识与体悟。然而，即使是这些经典读物，也并没有告诉我们，到底应该如何培养思考能力。从这个意义上看，我其实也是将这本书作为一份“回礼”，来回报所有的中国朋友，这么多年来我吸取了如此多的中国智慧，这一次我终于能够将自己在如何培养思考力上的思考作为回报分享给所有中国朋友了。

我深深地感到，没有比这更幸福的事了。

上田正仁

2015年1月

大学是年轻人学习如何直面未来人生中将会出现的各种考验的试炼场。

刚刚踏入大学校门的莘莘学子，内心惶恐不安者有之，胸有成竹者有之，自命不凡者有之。然而纵观许多大学生的整个大学生涯，我们可以看到，有些入学之初被自卑感折磨得死去活来的学生，却能够意外地在大学里如鱼得水，反倒是那些高中时代的成绩佼佼者，大多数却免不了挫败连连。这背后的原因是什么？如何避免此类情况的发生？由于工作的关系，我对此类现象进行了常年的观察与思考，现将之整理成书。

我注意到，对于广大的大

学生，内心感到惶恐不安并在现实中屡屡碰壁的时期其实有一定的规律可循。这些情况大多发生在刚刚进入大学之后，大学毕业即将进入社会之前，以及念研究生时期。

大学生入学之后面对的困惑，总体来说在于如何从高中时期养成的应试学习法中跳脱。应试学习法要求学生们在短时间内找到给定问题的答案——问题的答案往往只有一个。而大学则要求大学生们在面对同一个问题的时候，进行长久的、深刻的思考。这两种对学习方法截然不同的要求，让大学新生们一时间无法适应，因而会手足无措。

概括而言，产生以上现象的原因在于**衡量优秀学生的标准由“实现力”突然转变为了“思考力”**。这种突然的转变令许多新生对大学的课程望而生畏。

同理，在大学毕业即将进入社会之际，或者进入到研究生院之后，学生不再被要求解决老师给定的题目，而是需要独立寻找研究课题，并用自己独特的方法创造性地解决该课题。

在这一阶段，衡量一个人是否优秀的尺度将发生激变，从“思考力”转到“创造力”，要求学生们在短时间内从自己此前一贯的思维方式中跳脱出来。有许多人适应不了这么

剧烈而突然的变化，自然就感到迷茫、消沉，从而陷入对现实和未来的无尽恐慌之中。

以上诸类情况产生的原因均在于，不同的环境要求学生以不同的思考方式进行思考。而要想克服种种不适，关键在于对当下变化的环境做出正确的理解和判断，在此基础上，有意识地应对。遗憾的是，目前针对此类情况的相关教育和心理疏导还未成体系。

我本人专攻物理学，教授的内容无不围绕着物理学的基础方程式。然而，为了让我的学生们能更早地认识到我在前文中提到的问题，我将最开始的一节课命名为“人生的基础方程式”，主要向学生们讲述在各个阶段他们有可能碰到的困难及其原因，并且教导他们如何应对。

在这节课上，我首先会做 30 分钟的发言，然后留下一个小时左右的时间答疑解惑。选听我的课程的学生越来越多，以至于后来我的教室向来都是座无虚席。

也许有人会说，东京大学的高才生们一定是自信满满，不会有这方面的困惑呢！然而事实却是，他们大多数都为自己的未来烦恼，心中充满了不安。由于他们从小就被周围的人视为小天才，所以个个身负压力，因为他们担心

自己能否在未来依旧延续长久以来在周围人心目中的形象。实际上，这种不安和苦恼不仅存在于东京大学的学生之中，也存在于大多数高等院校的学生，甚至社会人之中。

与此同时，我也希望那些还在为了高考而奋斗的高中生们能够提早认识到：无论是大学还是社会，都与你们仅凭实力便可高枕无忧的高中是完全不同的世界，而这一点，你们越早明白越好。

当你们明白这一点并做好充分的思想准备，就可以避免一进大学就丧失干劲儿，也不至于患上5月病^①。同时，你们还可以理解，乍看上去乏善可陈的实现力实际上对于日后思考力的养成有着非常重要的作用，而思考力则是大学中一项必备的技能。

我工作所在的东京大学研究生院，每年都会从全日本甚至全世界范围内选拔优秀人才。对这些优秀人才来讲，进入大学之后的一年半时间是一个危机时期。他们不仅成绩优异，并且还具备对疑难问题进行深刻思考的能力。然而当他们接触到快要获取博士学位的学长们（大概年长他

^① 5月病：日本不同于世界上的其他国家，新学期的开始一般设在4月初。5月病指的便是大学新生刚入学不久就感觉到各种不适应的情况。——译者注

们5岁)时,一个个像霜打的茄子,并且越是认真学习的学生,绝望感就越强烈。

这是什么原因呢?原因在于,在试图拉近自己与即将获取博士学位的学长们之间的距离时,他们突然意识到:解决给定问题的能力(实现力)已经没有更大的施展空间了,要想更上一层楼,就必须独立发现新问题,并想出创造性的新点子。就算解决给定问题的能力再高超,也完全没有把握保证找到新课题并创造性地解决新课题。因此他们感到绝望。

然而,实际上发现问题并想出新点子并不是无法可解或无迹可寻的。我们需要不懈地、踏实地努力,从而发现仅属于自己的、独特的问题。

作为物理学家,同时也作为教育工作者,我长久以来对思考力的本质以及如何思考事物进行观察和研究。如何引导我们的思考?如何在日常生活中不断增强个人的思考力?要想独立思考出新点子,有没有系统的方法可循?

经过长期的摸索以及在教育工作中经年累月的反复试验,我终于发现了这其中的奥秘。它不仅适用于学生教育和物理研究,也同时广泛适用于各类对象。

现如今的世界，经济形势、政治格局、国际局势风云变幻，方方面面都不可避免地、不断发生着戏剧性的变化。要想适应这个“计划赶不上变化”的时代，就必须从大脑的革命开始。如果本书能带给您一点点启发，那将是笔者万分的荣幸！

上田正仁

2013年6月

前言

xⁱ

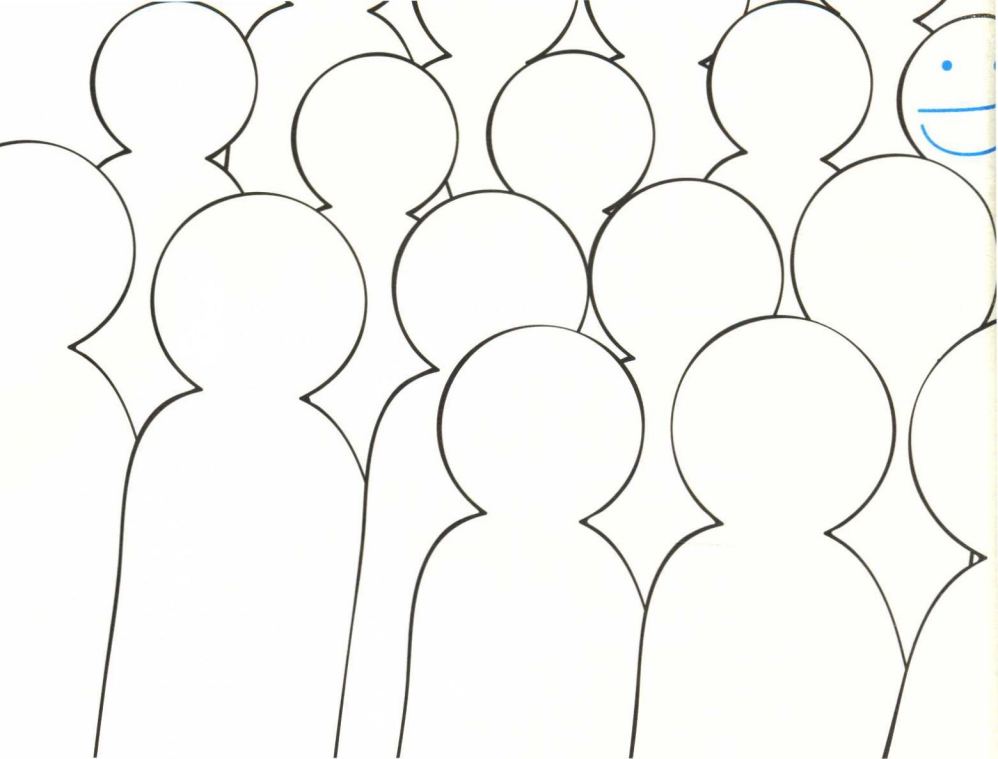
致中国读者

ix

讲前热身

什么是思考力

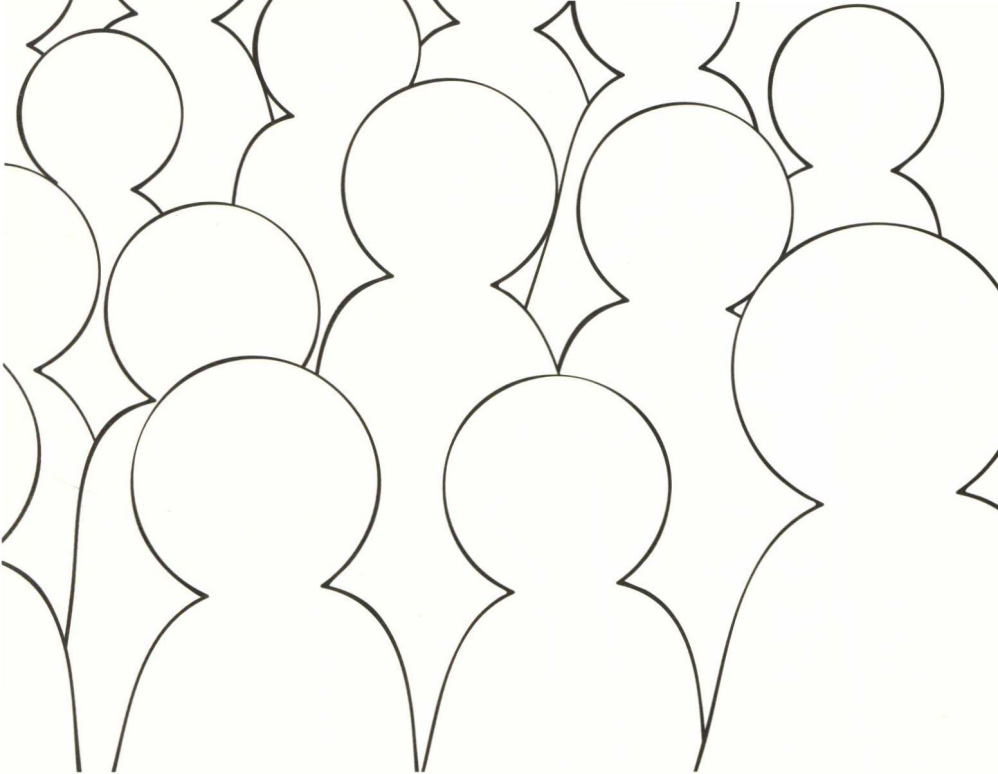
- 思考力≠聪明 / 003
- 无法被外界窥到的思考进度 / 007
- 在考试中高下立现的实现力 / 010
- 实现力在社会上施展的空间很小 / 016
- 闯荡社会必备——独立思考和创造的能力 / 018
- 构成独立思考和创造的能力三要素 / 020
- 认真思考，唤醒潜在的问题意识 / 024



第一讲

掌握发现问题的能力

- 首先，培养发现问题的能力 / 031
- 在不经意的思考中发现问题的种子 / 040
- 现在就开始思考 / 043
- 明确到底哪里不明白 / 045
- 将一闪而过的念头记录下来 / 052
- <信息搜集方法①> 搜集信息的目的在于寻找答案 / 055
- <信息搜集方法②> 分清事实与方法 / 061
- <信息搜集方法③> 将已经消化的信息丢掉 / 067
- <信息搜集方法④> 在完全理解信息之前一定要集中精力进行研读 / 073
- 用自己的话记笔记 / 076
- 笔记绝不离身，不需要了就扔掉 / 083
- 发现问题的奥秘就在于信息的搜集和丢弃 / 086
- 放弃时下流行的研究课题 / 088
- 让问题的核心浮出水面的信息分析法 / 091



第二讲

掌握解决问题的能力

创造性问题的解决方法 / 101

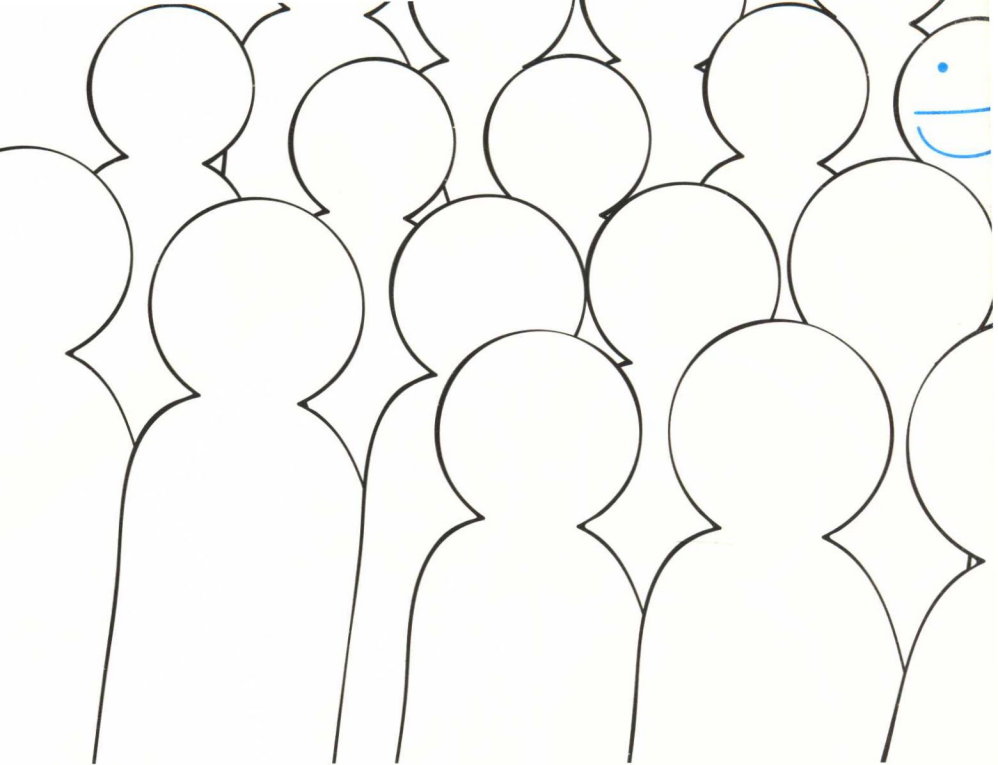
将复杂的问题类型化、简单化 / 103

活用实现力，提升解决问题的能力 / 108

解决看不出答案的问题的关键：从多个角度归类处理问题 / 111

勇于绕弯路——好奇心的驱动 / 116

“早就知道了”和“已经了解了”是解决问题道路上的陷阱 / 127



第三讲

永不言弃的精神

思考到最后 / 135

不要执着于短期成果 / 139

只要有好奇心，在车上、浴室里，甚至梦中都可以持续思考 / 144

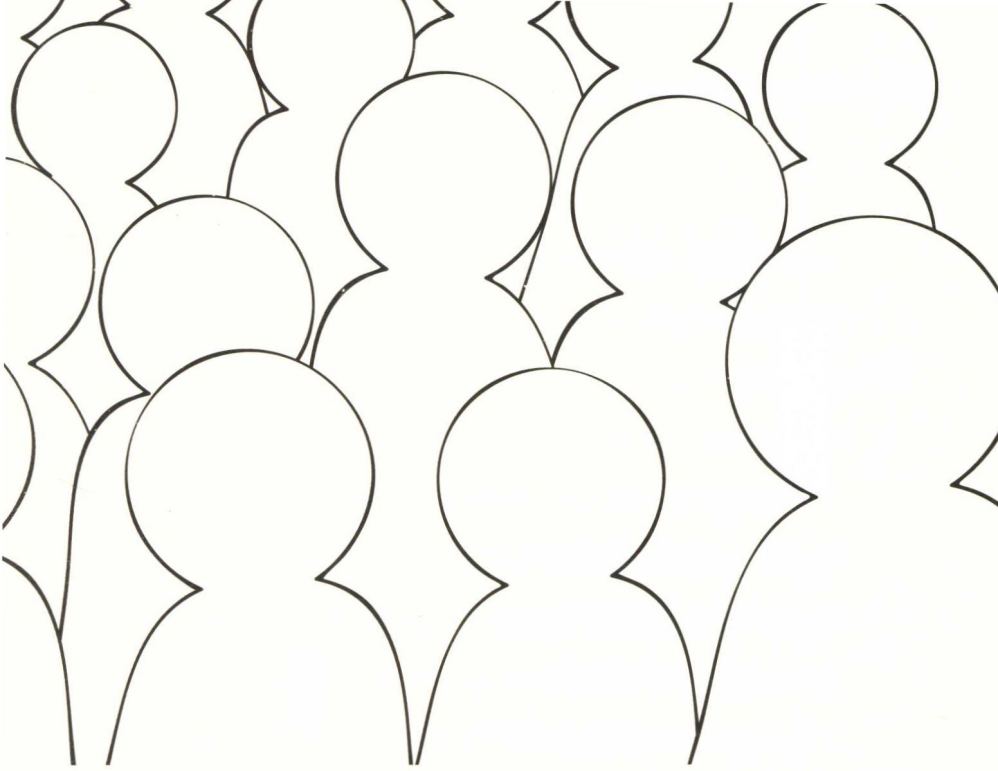
重返原点的勇气 / 147

珍视疑问可以提高意外发现新奇事物的概率 / 149

不要认为没有成果就是浪费时间 / 154

拥有天才创意的人往往大智若愚 / 157

100次错误之后一定会有正确答案在等你 / 159



第四讲

思考即创造

- 由循规蹈矩时代迈向创造时代 / 165
- 创造力就在实现力的彼岸 / 169
- 丢掉知识，收获智慧 / 171
- 化信息为创造素材——“丢弃”的技巧 / 174
- 丢掉成功体验 / 178
- 锻炼长跑型思考体质 / 181
- 当你为找不到答案苦恼时，灵感就离你不远了 / 184
- 回答孩子提出的为什么，培养孩子的思考力 / 186
- 珍惜成年人的好奇心 / 190
- 从失败中吸取教训 / 192