

# 《像外行一样思考，像专家一样实践！》

## 图书基本信息

书名：《像外行一样思考，像专家一样实践（修订版）》

13位ISBN编号：9787121250950

出版时间：2015-4

作者：[日本] 金出武雄

页数：256

译者：马金城,王国强

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《像外行一样思考，像专家一样实践！

## 内容概要

《像外行一样思考，像专家一样实践——科研成功之道（修订版）》是由培育和管理出世界上最大的机器人研究所的卡耐基·梅隆大学教授Takeo Kanade对其日常研究、生活和学习经验进行收集整理而成的一本小册子。《像外行一样思考，像专家一样实践——科研成功之道（修订版）》不仅用作者亲身经历的大量事例极具趣味地描述了许多有效的科研法则，如“海阔天空的构思”、“跳出现有的成功”、“KISS方法”、“用情景推动研究进展”、“智慧体力”、“从‘做不到’重新开始”、“在与他人的交流中完善自己的构想”，等等，而且更是用大量的篇幅、语重心长地为下一代即将承担未来的年轻人如何进行科研，如何进行创新，想得到一定成就应该具备什么样的能力提供了必要及时的指导。

《像外行一样思考，像专家一样实践——科研成功之道（修订版）》不仅适合科研人士，应该说适合任何读者阅读，因为它能对自己工作、学习和生活在解决问题方面有许多参考价值。

《像外行一样思考，像专家一样实践——科研成功之道（修订版）》尤其适合在校大学生、研究生在思考如何培养自身能力，如何发展自我的时候参考阅读。

# 《像外行一样思考，像专家一样实践！

## 作者简介

金出武雄生于1945年。1974年修完东京大学电子工学博士课程，取得工学博士学位。留校担任助理教授后，1980年赴美担任卡耐基·梅隆大学机器人研究所高级研究员。在该研究所担任过准教授、教授，并于1992年到2001年期间升任所长。2006年成立生活质量工程研究中心并担任中心主任。2001年在日本成立产业技术综合研究所数字人类研究中心，并在2001年到2009年间兼任中心主任，现在是该研究所的特别研究员。

在汽车、自主直升机、视觉、人脸识别、虚拟现实、第一人称视觉、机器人工学—图像识别等领域是世界级的权威人物。现在还在日美两国继续进行着独创性的研究。

金出武雄是全美工学学会会员，曾获富兰克林鲍尔基金会奖、C&C奖、大川奖、立石特别奖、IEEE机器人工学先锋奖等。

## 书籍目录

- 第1章 像外行一样思考，像专家一样实践1
  - 第1节 海阔天空的构思2
    - 美国的研究现场充满海阔天空的思维方式2
    - 三维国家全景图、灰尘传感器、苍耳子3
    - 荒唐无稽的想法可以催生好的创意4
  - 第2节 有点幼稚、天真、牵强的想法6
    - 大陆漂移学说 6
    - 海岸线长度不一致7
    - 内容宽泛的理论8
  - 第3节 跳出现有的成功11
    - 身为专家要有舍弃固有思想、大胆创新的魄力与勇气 11
    - 一味反对别人的意见就可以了么？12
    - 没有抓住未来？14
  - 第4节 创新从省略开始16
    - “阿伏加德罗常数”和象棋 16
    - 简单、省略、抽象化——“不言而喻”的悬崖与审美感 17
    - 省略到什么程度是关键 18
  - 第5节 用情景推动研究进展 20
    - 唯一一个在超级碗转播中露面的大学教授20
    - 虚拟现实——其实，很久以前就在做相关的研究21
    - 做有意义的研究 23
  - 第6节 情景的关键，是对人和社会有何作用24
    - 做得很好的人和做不好的人的区别24
    - 情景要通过对未来的构想进行描述25
    - 不要认为没有用的研究才算高级26
  - 第7节 所谓构想力是限定问题的能力28
    - 畅销小说的构思都很优秀28
    - 不可能为世界上所有问题找到共同的答案29
    - 构想力是一种智慧的能力30
  - 第8节 KISS方法——单纯地，简单地32
    - 别成为唱反调的人32
    - 坚持到了最后，就会明白失败的原因33
    - 别想乱七八糟的方法 34
  - 第9节 智慧体力——所谓的集中力，就是让自己成为问题本身 36
    - 无论何时，都可能突然碰壁36
    - 我曾经连续74小时集中精力思考问题 37
    - 让自己成为问题本身38
  - 第10节 越能干的人，越会迷茫 40
    - 我的研究生时代——要尽量提早拿出漂亮的成果 40
    - 具体目标与高层研究 42
    - 交织的不安感与成就感是智慧体力的基石43
  - 第11节 从“做不到”重新开始44
    - 科学的进步就是不断追求更高的极限 44
    - 科学工作者说不可能的时候，他很可能错了47
    - 消极的结果也有积极的意义 47
  - 第12节 在与他人的交流中完善自己的构想 50
    - “日本人缺乏创新思想”这种说法是不正确的 50

- 跟他人交流自己的构想时，突然发现没有想到的地方 51
- 把自己的构想跟他人交流，不会被他人盗用吗？52
- 第13节 加上一点我的亲身经历54
- 小时候我什么东西都自己动手做54
- 能变出钱的瓶盖 55
- 铜的气味 56
- 第14节 “像专家一样思考，像外行一样实践”就糟糕了58
- 我的艰辛历程——过去的计算机58
- 像专家一样思考的失败例子59
- 像外行一样实践结果不尽人意 61
- 第15节 关于独创和创造的三种违反常识的说法 63
- 独创不是灵光闪现63
- 有创造能力的人在学校里成绩也好65
- 创造的基础是模仿66
- 第2章 计算机向人类发出挑战——问题的解决能力与教育 68
- 第1节 计算机向人类发出挑战 69
- 四分卫拥有只有中心视野范围的视网膜 69
- 人是性能最优越的机器吗？ 71
- 人解决问题的能力 72
- 第2节 人和计算机都是会计算的机器 74
- 计算机使用硅和铜计算 74
- 人用大脑计算 75
- “绳子”也会计算 76
- 第3节 人类和计算机不同吗？78
- 人们有时间闯红灯，这是一种计算78
- NP 完全问题 79
- 人类的思考就是一种物理现象 81
- 第4节 计算机将变得比人更加智能83
- 我感受到新的智慧83
- 可预知的不可预知性 84
- 超越人的机器人漫步于城市的时代85
- 第5节 通过解决问题来提高思考力和判断力 89
- 我在大学时，讨厌做实验 89
- 美国的大学重视学习解决问题的能力90
- 日本的学生，解决问题的能力明显要差得多 91
- 第6节 思考例题并加以解决是加深理解的最好方法 93
- 您怎么算得这么快啊 93
- 欧拉公式 95
- 逻辑学家、数学家、物理学家、工程师 96
- 第7节 培养思考能力的教科书编写方法 98
- 首先通览公式 98
- “实质到形式”还是“形式到实质” 99
- 想写一本好的教科书 101
- 第8节 创造力、规划能力的基础是记忆力 102
- 知觉、思考、行动都源于记忆 102
- 人类通过遗传留给下一代的记忆量只有0.0000...% 103
- 储存能力与应用能力 104
- 第9节 思考力和记忆力是靠不断实践培养起来的 106
- 直觉也是一种计算 106

- 不用万有引力定律人们也知道物体是往下落的 107
- 我从小时候起，就非常喜欢记一些东西 108
- 第10节 和不同研究领域专家的智慧对决 110
- 对未知事物与更优秀的人的感知 110
- 抓住要点，在讲话和做研究上都是一样的 111
- 以专业知识为武器，跟不同研究领域的人进行对决 112
- 第11节 辩证地考察素质教育与填鸭式教育 114
- 能够自己学习的机器人可以使自己变聪明吗？114
- 圆周率等于3 可以吗？115
- “记忆、反复学习”和“重视思考能力”并不是相反的概念116
- 第3章 表达“自己的想法”，说服别人实践！118
- 第1节 说服——好酒也怕巷子深 119
- 想法和结果被人了解才有价值 119
- 不需要语言吗？120
- 明白的，不明白的，让人听的，不让人听的 121
- 第2节 不做铺垫直切正题——这样的讲话会令人深思 123
- 日本的研究者和技术者不善于在国外演讲 123
- 听众最感兴趣的是开始的部分 124
- “倒着使用准备的幻灯片” 125
- 第3节 用说明的方式陈述结果127
- 不要以道歉开始127
- 只要内容正确，介绍不精细也可以128
- 英语不好就单刀直入 129
- 第4节 不是通过说明得到认可，而是在认可的基础上进行说明130
- 讲话要从唤起听众的印象开始130
- 复杂的理论也要让人理解131
- “说话通俗易懂的教授没有什么了不起的” 132
- 第5节 和别人说话时要看着对方的眼睛——要对自己说的话有自信134
- 在国外要看着对方的眼睛说话134
- 要对自己有自信 135
- 自信来自于正面、积极的想法136
- 第6节 称赞与论点鲜明的讨论138
- “Enjoy”文化与“极限”文化的区别 138
- 真诚相待——讨论的时候要明确双方意见的对立点139
- 说话方式的恶习——“但是” 141
- 第7节 比喻和例子是不同的142
- 例子就是实例，比喻是说明的工具 142
- 模糊理论是日本的？ 143
- 事物的命名就是比喻 145
- 第8节 说英语时，要给人留下“作为一个外国人，说得不错”的印象146
- 并不仅仅帮助我提高146
- 我的英语会话失败谈 148
- 最合适的英语会话熟练程度149
- 第9节 提高英语会话水平的秘诀151
- 无论什么话都要快速说出来 151
- 金出（本书作者）式英语提高法——边打扫边听英语152
- 用“图像”计算 154
- 第10节 论文以及要说服人的文章就是一部推理小说156
- 100个学术论文之中最为广泛阅读的是？156

- 论文里也需要悬念和紧张感刺激 157
- 一篇论文只能论述一个主题158
- 第11节 “起承转合”的结合161
  - “起”——用来唤起读者的好奇心161
  - “承”——巧妙地设定假设 162
  - “转”——循序渐进地引导解答的关键 163
- 第12节 “合”的展现 164
  - “合”——将最重要的研究结果一并提出164
- 评判作品论文优劣的标准不是语言，而在于构思能力和组织能力 165
- 日本人给美国人上英语课？ 167
- 第13节 提案要当对象是上司一样写得明白易懂 169
- 研究生的学费、生活费都是由研究费供给的 169
- 招财的勇敢武士 170
- 美国大学里的研究是“研究起业” 171
- 第14节 关于演讲和英语的三个建议 173
  - 演讲还是别准备得太好 173
  - 展示的资料不要做得让别人一眼就可以看明白174
  - 英语教育还是不要过早起步为好 175
- 第4章 寻求决断与明示的速度178
  - 第1节 日本需要的是思考的速度 179
    - 发生多起恐怖袭击的一天 179
    - 遭遇危机，就要快速行动 180
    - 能用则用的现实实用主义 180
  - 第2节 互联网重新构筑社会 183
    - “9·11”事件发生时唯一可用的通信手段183
    - 互联网突破了在技术开发上组织之间的壁垒 184
    - 用互联网保护日本文化 185
  - 第3节 “别人怎么看自己”——强迫观念与存在感 187
    - 美国人不在意别人的眼光187
    - 日本人的存在感很弱 188
    - “就这么做”的美国和“还是不做为好”的日本189
  - 第4节 不要拿“日本独有”当作挡箭牌 192
    - “日本独有”的文化和习惯192
    - “日本独有”“美国独有”的技术193
  - 好的东西谁想出来都可以194
  - 第5节 吸引人的领导艺术196
    - 进行商业贸易的时候，美国人只来一个，日本人则要去三个 196
  - 时代剧的地方官、西部剧的警长197
  - NASA 长官的鲜明个性 198
  - 第6节 无法顺利进行的时候，干脆就掉转方向 201
    - 学生的“黑色星期五” 201
    - 针对老师的评价制度 202
    - 换工作是了解自己实力的机会204
  - 第7节 评价本来就是主观的东西 206
    - 评价是很难的206
    - 为什么日本不能取消大学入学考试 207
    - “客观”评价的危险性和欺骗性209
  - 第8节 “自己决定”是一种勇气210
    - 个人拥有决定权的机构变没了 210

为什么日本人不希望自己来决定	211
美国的官员都希望贴上“是我做的”这样的标签	212
结束语 愉快地解决问题	215
思考事物的本质	216
中国学生的热情	217
“金出教授（本书作者），您一定很快乐吧”	218
新版结束语 致十年后的日本	219
在美国变得毫无存在感的日本	220
日本的自我意识和感受	220
日本留学生太少了	221
吸引天下人才的美国的魅力	223
保持竞争意识	224
走出国门	225
天马行空的想象和“要试试看”	226
坚信可以成功的乐观心态	228



# 《像外行一样思考，像专家一样实践！》

## 精彩短评

- 1、标题有意义，其余内容比较空洞，深度不够。
- 2、stay foolish, stay optimistic! 搞研究要傻·乐观啊~作者举的冯·诺依曼也同意”解题要从研究例题入手”的例子还真是让人尴尬.....不过，因此印象深刻！认同作者大部分观点，但特别不同意“不宜对幼儿过早进行双语教育”的看法。
- 3、像外行一样去思考，像专家一样去实践。其中提到了与我有关的科研计划怎么做，怎么学英语，怎么把自己的想法表达出来。有好多观念觉得我自己第一次接触：比如PPT倒着讲，BF(best first), KISS(keep it simple, stupid)。有条件要使自己有竞争的心态并实现自我价值。
- 4、恩前半部分基本是看他吹牛逼。
- 5、原因，打破固有思维，keep it simple，构思就是交流。
- 6、不可多得的一本好书
- 7、书名就是本书的中心思想。不只单纯讲科研，还提供了更多的，可以应用到工作与学习中的问题解决之道。
- 8、拥有自己的意见，倾听别人的意见。我觉得本书最有趣的是美国和日本思维的比较。之前听一个日本留学的豆友说学生的生杀大权只掌握在教授手中，差点被开。美国则有黑色星期五的评判机制，也颇为有趣。
- 9、感觉很水，感受不深，道理浅显。不知为何很多大牛对本书评价很高
- 10、其实还正在读，看了第一章的前7节，看完之后没有太大的印象，每个章节之间没有太大的关键，有点像碎片阅读
- 11、2015年5月10日读毕，这本书表面看是讲科研，其实和西蒙一样是在讲怎么解决问题。西蒙在他的学术论文中以象棋等游戏解释人是怎么解决问题的，他在他的自传中则是以亲身经历讲解决问题的逻辑，西蒙的跨界其实也有主线，也是人类怎么解决问题。金出武雄也是同样的写作逻辑，但是这本书主要是以金出武雄的科研过程来现身说解决问题的思维模式：其一，创新是建立在不断的思考的基础上，而并不是单纯的“无中生有”；其二，研究成果的实用性很重要，研究越基础，实用性越大；其三，论文的写作就像推理小说，讲求“起承转合”；其四，展示研究结果要单刀直入，按重要性和逻辑依次展示；其五，美国教授研究经费发工资的前提是这段时间学校不给发工资，这是将市场机制引进了科研研究中。
- 12、非常好，很有启发。我读书时要是读过就好了。现在也不晚
- 13、上，做就行了！
- 14、像是作者的随笔，轻松呈现个人的科研经历，同时又附带了诸如学习、演讲、沟通等等方法。
- 15、敬仰作者平和又上进的心态
- 16、翻译好差，看得老走神。有所启发，但行文远没有荐书评论所形容的出色，最精彩的内容就是书名
- 17、出版社对作者身份是不是要再查清一点？读完一本我都没搞清作者到底是东大的还是京都大的博士...
- 18、目前的感觉是一部分赞同一部分不赞同吧，部分方法和研究方式应该还是很不错的，毕竟是大牛。
- 19、“像外行一样思考，像专家一样实践”的这个标题非常好，深表赞同。其它部分就是作者一些小小的科研经验，初有志于此道的人可以读读本书。
- 20、值得一看，不过体会要有大量科研经验
- 21、思考的时候从外行的角度往往更能推陈出新，而专家恰恰在这方面鉴于之前的经验而墨守成规，创新精神的非常可贵的。但是如果如果没有扎实的理论基础，只能是空中楼阁。得不到人们认同的想法不能称之为想法，不为人知的结果也毫无价值。因为这些都未曾对他人造成影响。本书的最后一部分比较日本和美国教育在我看来也适合中国教育。
- 22、通俗易懂 多是作者自己的体会和思考 说教少 从一个侧面看到美国能够成为科技人才最大输入国的原因 竞争相对公平 大学教育和研发是驱动力之一
- 23、草草读过，方法上很平的一本书，感觉上切合实际的点比较少，更像一本随笔
- 24、不是很懂，感觉前后的逻辑性不是很强。

## 《像外行一样思考，像专家一样实践！

- 25、可能是读的时机不太好 而且和平时的工作无法建立联系 看起来感受不深刻 先草翻一遍 以后再看
- 26、话是很对，就是有点淡，显得水
- 27、一个世界级机器人研究专家的工作和思考方式
- 28、其实就是，大胆设想，小心求证。
- 29、没有产生太多的感悟，唯一印象深刻的竟然是作者在书中说日本人的英语发音要好于中国人。我就呵呵了~~~作者在书中也提到了思考体力的事情，我觉得这个是很重要的。现在的精力被太多东西分散。别说体力，想好好的思考都难。
- 30、在博库书城，花了一个下午看的。

# 《像外行一样思考，像专家一样实践！》

## 精彩书评

1、是我的博导推荐读的一本书科研这条路，很多人都会在门口，徘徊，挣扎，伴随更多的是急躁，不自信，甚至焦虑。其实人生又未尝不是如此呢心态，这个词，很重要作为一名学术大牛，金出武雄，用自己科研路上的体会，告诉我们如何去面对自己，如何去解决这些问题。更深的level，他其实想表达，学术如此，人生更是。所以，这是一本心灵相通的书，讲述如何成为更优秀的自己，如何拥有一颗强大的内心。每一个人，都是不同的你要坚定的是，要做自己，而不是别人要多和自己比较，inner peace是最重要的我读的比较慢，可能有的内容，会忘记但是那种慢慢的思考，会让我平静，让我忘记自己的困扰，忘记心里的伤痛也许，人生痛苦的经历，都是独一无二的色彩你经受住多大的痛苦，就会迎来多好的幸福最后，还是想写几句心里话HOWEVER,你永远是我心中的最爱今生有缘无份，祈祷来世，能相恋相守

2、微信之父张小龙曾经在《微信背后的产品观》里面讲到：产品经理要有傻瓜心态，这里的傻瓜不是指真傻，而是一种外行心态。张小龙说自己要5-10分钟，才能到达傻瓜状态，马化腾需要1分钟，乔布斯可以在专家和傻瓜之间随意切换，来去自如，这也是“stay foolish”的争议。《像外行一样思考，像专家一样实践》主题正如题目所示：外行思考其实就是简单而直接的思考，而专家行动其实就是利用专业的知识和技能，通过严谨的手段和坚忍不拔的决心来实现目标，满足用户需求。其实我们每个人都是一个产品经理，如果你在创业就不用讲，如果在公司上班，交出的每个结果其实都是一个产品。

1) 乐观思考-悲观计划-乐观执行这个观点是来自于稻盛和夫的《干法》，我觉得和本书的主题也很像，在《干法》中稻盛和夫提到了外行的优势在于构想能力，不局限于专业知识，反而会有新的发现。乐观思考其实就是要看到可能性，这样才有可能做出不一样的，如果一开始就想到很多的现在条件，就自己把自己吓退，最后反而做不成。而一旦定下来要做，就需要悲观计划，尽量考虑周全，识别其中可能的风险，甚至要制定几套应急的预案，而这个是需要专家利用专业知识和技能，通过深刻的思考去制定严密的计划的，而到了执行的阶段，则又必须要有乐观的精神和韧性，因为在执行的过程中一定会碰到各种困难，者需要很强的热情和执行力去推动。

2) Kiss原则Kiss (Keep it simple, stupid)，这个原则主要是用于构想阶段，我理解有如下的两层含义：用户的角度-情景推动简单的讲，就是从用户的使用角度去设计你的产品，让你的产品一出来就非常好用，非常人性化，比如一个app，当用户发现一个按键的时候，感觉应该是什么功能，一点击，发现居然真的是这个功能，人们会在内心中有种小小的成就感，让他用起来很顺心，而不是单纯从工程师的角度去为了实现某个功能而把东西做的很复杂，只有专业人士才能用（当然，个别的专业软件除外）。我觉得这也是微信普及很快的原因，我妈妈使用微信没多久，很快就会发语音，后来还会视频聊天，甚至是在朋友圈转发东西，让我觉得很神奇，而且每次都能第一时间发现我的分享，一个产品做到这个程度的确不火都难。而要达到这种状态，现在讲的比较多的就是场景革命，其实就是考虑用户使用一个产品的场景，然后基于这个场景进行设计和开发。研发思路-直截了当其实就是发现一个需求的时候，让自己的构思简单明了，而不要想得过于复杂，如果一开始就把问题想得很复杂就很难进行下去。书中提到了作者自己的一个例子，他发现雨水其实是透明的，但是在雨天开车，灯光打到雨水后的反射，反而看不到前面的路了。于是就简单的想，可不可以让灯光从雨水的间隙中通过呢，可不可以追踪雨滴呢？这个想法很简单，但是普通人一想觉得好难啊，然后提出一堆的疑问，然后就没有然后了。而他们居然在2014年真的解决了这个问题，发明了智能车灯系统。（[http://tech.ifeng.com/a/20140911/40798522\\_0.shtml](http://tech.ifeng.com/a/20140911/40798522_0.shtml)）

3) 限定问题在制造业中有个很重要的管理思想—QFD (Quality-Function-Development)，简单的讲，就是怎么通一步步的展开，实现将客户需求转化成工程语言。比如用户需要一辆动力好的车，那么什么是动力好？有哪些具体指标可以衡量？这些指标通过什么技术可以实现？配置怎么选择？我记得锤子手机发布的时候，老罗展示了手机的很多硬件参数，然后告诉大家，这些参数其实我也不懂，你只需要知道这是目前最主流，性价比最好的屏幕就好了，毕竟大部分用户是不太懂这些参数。其实这里想说的是，用户的感受可能很直观，但是怎么去实现，这是需要构想的，而关键就限定问题的能力，就是要把抽象的需求转化成具体的工程问题。

4) 专家实践 界面越简单，后台越复杂我觉得专家实践是很难的事情，即使我现在这样讲，我还是觉得做到很难。就像我们都知道苹果手机好，它的界面很简单，很好用。但是背后支撑它性能的是很多复杂，繁琐，甚至是枯燥的工程实现过程。就像舞台上精彩绝伦的表演者，你看到他做的毫不费力，轻松自如，但可能为了这短短的几分钟，背后不知道复付出了什么样的努力，失败了多少次。你的界面越简单实用，很可能你的背后需要很复杂的系统去支撑。

## 《像外行一样思考，像专家一样实践！

智慧体力体力我们很好理解，而智慧体力指的是你能够持续做到高度集中精力的能力，长时间不断地深入的思考一个问题。我们常常看到说一个科学家突然想到一个问题的解决方法，可能会觉得这个人运气好，或者是聪明的原因。其实我们可能没有注意到他此前可能已经深入地思考这个问题很久了，就像凯库勒发现苯环结构一样（梦见旋转的蛇咬住自己的尾巴，这是传闻），但是也说明了这个问题。所以，我们发现有人可以持续地像一个问题，甚至做梦都在想，达到痴迷的程度，突然某一天，灵光乍现，我相信这不只是偶然。 创造的基础是模仿最近凯文凯利（《失控》的作者）又出新书了（《必然》，还没来得急看），罗胖在推荐此书的时候，提到一个观点：没有什么新技术，所谓的新技术其实都是已有技术的组合。而本书的作者（金出武雄）也指出，很多现有成就的原始想法其实都有人想到过，只是当时没有能力实现罢了，比如我们现在使用的计算机的思想都是来源于图灵。而创新要么是“混搭”，要么是在原有的基础上改进的，真真的一点基础没有，凭空出现的事情很少。总之，一个好的产品经理要能够很好地把握用户需求，构想和限定问题，然后以专业的态度去打造产品，这样出来的东西往往才能打动人心。这只是我对这本书的一些总结，本书还涉及到东西方教育理念，怎么和沟通和表达自己的想法也都很有参考价值，有兴趣的可以阅读原书。

# 《像外行一样思考，像专家一样实践！

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)