

谢燮正 译

发明入门



中国发明创造者基金会
中国预测研究会

N17
2:1

发 明 入 门

[日] 丰泽丰雄 著

谢 燮 正 译

中国发明创造者基金会

中 国 预 测 研 究 会

052274

译 者 的 话

发明创造是人类所特有的能力，在人类形成过程中，它把人类从动物中提升出来，成为自然的主人，成为万物之灵，在科学技术高度发展的现代，发明创造又使人类超越于机器之上，成为技术的主人。可以说，人类的发展，就是人类不断发明创造的历史。

发明创造是科学技术发展的动力，也是经济社会发展的促进因素。随着各国经济的发展，越来越依赖于技术进步，发明创造开始受到许多国家政府和民间的越来越大的关心和重视。各国除了政府部门设有专门的管理机构，颁布促进、鼓励与保障发明创造活动的政策、法规与制度外，还建立了不同级别、性质、形式的群众团体，来开展和扶助群众性的发明创造活动。其中日本的发明创造群众团体更是多如雨后春笋。正是这样广泛的发明创造活动，使日本创造了奇迹，在战后的废墟上建设成一个经济、技术高度发展的现代化强国，美国《读者文摘》的一位经理曾在访日时指出：“资源小国的日本成为经济大国的奇迹，在世界上是绝无仅有的。这是由于日本制订了名为实用新案的法律来保护小革新，使得勤于思考问题的人日益增多，专利申请件数跃居世界第一位”。同样，发明创造活动也使日本一些企业创造了奇迹。在几十年间内由小工场发展成举世驰名的大公司的松下电气公司，其创始人就认为公司的实力在于“拥有每年提出52万项发明的生力军”。

我国作为文明古国，在古代曾以四大发明为世界做出了巨大的贡献。在今天实现四个现代化的史无前例的“创造性

工程”，广泛深入地开展群众性的发明创造活动已成为必要的保证。1978年以来，我国的发明奖励制度得到重建与完善；1985年4月1日起又开始实行专利制度，为保障发明者权益和促进群众性的发展创造活动提供了坚实的基础。党和国家对发明创造的重视，极大地鼓舞了全国的发明创造活动。在此大好形势下，及时地介绍一些从事发明创造活动所应知道的知识，对于群众性发明创造活动深入持久地开展是十分必要的。

本书原名《发明指南》，是日本最流行的一本发明入门书。销量很大，并多次重印。由于本书作者丰泽丰雄，从事指导与推动群众性发明创造活动的工作数十年，对于发明中的甘苦有深切的体会，为针对刚刚开始从事发明活动的人易犯的错误，结合所见所闻，深入浅出地进行指导，写成了这本书。想来对于我国有志于发明的青年与职工，也会有一定启发作用。本书原是为指导资本主义制度下的日本民众怎样走发明致富的捷径而写的，其中有些提法纯粹从个人致富着眼，而未考虑对社会的贡献；还有一些提法不尽符合科技史史实；在方法的介绍上，有简单化的倾向。这些方面，读者在阅读中一定会注意鉴别。

本书作者丰泽丰雄曾担任日本发明协会评议员。1960年创办了日本发明学会后，一直担任会长，并兼任发明讲习所所长及各发明团体顾问，和电视、杂志、展览会、译奖会的发明评论家。先后所著关于发明的书约二十余册。其中《振兴企业的小发明》一书已有中译本，由科学文献出版社于1981年出版。

本书根据“实业之日本”出版社1966年重印本译出，翻译时对一些科技名人补充了原名、国籍与生卒年代；书尾原附

的日本专利申请书格式等，改为我国的专利法。本书译文由张志平校时，并经丁朋序同志审阅，在此表示感谢。

限于译者水平，错误不当处难免，欢迎读者指正。

1985年6月
于东北工学院

原 序

“日本跃居世界第一”，这是指每年发明专利的申请件而言的。有识之士称日本的这一现象为“平静的发明高潮”，真是恰如其分。

作者曾经替许多发明者服务，其数目达几十万人，现在每天仍然继续指导几十人进行发明。在这些人之中，已出现过不少赚取外汇而成巨富的发明者，但是在作者所指导的全部发明者总数中，这样成功的发明者比例只占百分之一，或者更少。为什么靠发明致富的人数这么少呢？主要是许多发明者没有踏上正路，这是令人惋惜、叹息的。

“实业之日本”出版社为此向作者要求：“发明致富一定有其规律可循，丰泽先生每日指导发明，有义务公开这一规律，使任何人只要努力按规律去做，就可以发明致富。丰泽先生如果肯对有志于发明者指点迷津，意义是很大的”。

这个要求虽然使我感到为难，但又觉得确是责无旁贷的事。为此，根据以往为许多发明者服务的经验，对成功与不功的发明，分析其原因所在，并调查古今中外的大小发明的经过，参考心理学成果和各类指导创作，构思的书籍，写成了这本书。

作者认为这本书并不像围棋或象棋谱那样有规律和完整，但是作为刚刚开始搞发明的人以及在发明方面屡遭失败的人的参考书，想来读完之后，一定会有所领悟，甚至说：

“怪不得以前搞不出象样发明。”

有志于发明的人，如果深入领悟书中所讲的道理，一定会避免徒劳无功，取得事半功倍的效果。

曾经爱读本人所著有关发明书籍的读者，请一定阅读一下本书，因为本书是发明必读的基本知识之书，便是从事专业性很强的研究工作或在研究室从事开发工作的学者与技术人员，这本书也可帮助你开拓视野，作出一些与工作有密切联系的发明。这本书将会使你惊奇地看到，作出卓越的大发明的捷径就在你的脚下，以往你踏破铁鞋无可觅的发明，可能全不费工夫地得到。

发明之路上有一个岔路口，一条通向贫困，一条通向富裕，你要想不走错道路，请务必仔细领会书中各节内容。

世界上有许多有才华的发明者，误入贫困之路，以致终身困扰，与成功失之交臂。这是多么可怕的事呀！

为了防止发明者误入歧路，作者仅贡献此书，作为发明致富捷径的指南。

丰泽 丰雄

目 录

译者的话	(I)
原序	(IV)
1、发明带来财富和幸福	(1)
一、怎样把时间变成财富	(1)
二、利用空闲时间发明	(2)
三、时间+构想=财富+成功	(3)
四、由简单的构想起步	(4)
五、发挥创造力	(5)
2、头脑中的研究室	(6)
一、抓住灵感	(6)
二、保证每天的思考时间	(8)
3、用联想来发明	(9)
一、运用已有的经验与知识	(9)
二、“不好意思”引起的发明	(10)
4、情感是发明的动力	(11)
一、发明源自爱的情感	(11)
二、逆境推动发明	(13)
5、确定发明目标	(14)
一、力所能及的发明	(14)
二、发明就是克服困难	(15)
三、不要好高骛远	(17)

6、按步骤发明乃成功捷径	(18)
7、开发新用途是致富法门	(20)
一、系鞋带太麻烦了	(20)
二、摔碗引起的发明	(22)
三、重视基础科学知识的应用	(23)
8、研究类似之物	(24)
一、彻底了解已有事物	(24)
二、由晚礼服发明游泳衣	(26)
9、改变形态导致发明	(26)
一、流线形钢笔	(26)
二、带香味的包装纸	(28)
10、扩大、延长与加粗	(29)
一、扩大与延长	(29)
二、加粗、迭加与附加	(31)
11、缩小、减少与简化	(32)
一、小切腹刀的流行	(32)
二、简化结构	(33)
12、寻找替代物	(34)
13、相反相成	(36)
14、发明刺激发明	(38)
15、出奇制胜是成功的诀窍	(40)
16、怎样寻找特点	(43)
一、热爱工作导致发明	(43)
二、抓住降低成本的特性	(44)
三、满足消费需要	(46)
四、补漏洞	(47)
17、观察导致发明	(48)

18、怎样应征发明	(50)
一、凭实力应征.....	(50)
二、事后想来, 不过如此.....	(52)
三、历史是会重演的.....	(53)
19、抓住消费者心理是小发明成功的要素	(55)
一、模糊的社会需要.....	(55)
二、伸舌玩具狗.....	(56)
三、补缺口.....	(58)
20、启示越多, 成功越早	(59)
一、深思熟虑才有卓越发明.....	(59)
二、质量以数量为基础.....	(60)
21、不要过早进行判断	(62)
一、判断是创造力的厄星.....	(62)
二、凡事须经试验验证.....	(64)
22、商品化过程筛选出卓越发明	(65)
一、仅有构想, 不足为凭.....	(65)
二、发明不能立即获利.....	(67)
三、发明物品必须价廉物美.....	(68)
23、选择发明目标	(70)
一、在工作中抓住目标.....	(70)
二、努力当内行.....	(72)
24、大发明与小发明	(73)
一、按实力选择发明目标.....	(73)
二、与其全垒打, 不如一垒打.....	(75)
25、超时代的发明	(77)
26、专家不擅长发明	(79)
一、成为一个能发明的专家.....	(79)

二、活用自己的技术知识·····	(81)
27、由发明决胜负·····	(83)
28、发挥潜意识的作用·····	(85)
一、潜意识的发明·····	(85)
二、怕蛇的原因·····	(87)
三、唤醒潜意识·····	(89)
29、怎样实施发明·····	(90)
一、参考前人经验·····	(90)
二、不可贪图眼前利益·····	(92)
三、自己的孩子自己养·····	(92)
四、要重视宣传·····	(95)
30、发明要由群众来检验·····	(96)
一、不要为发明而发明·····	(96)
二、失败的意外收获·····	(99)
三、挑剔是买主·····	(101)
31、成功的诀窍·····	(102)
一、保证每日的研究时间·····	(103)
二、不要抑制创造冲动·····	(104)
三、抓住思想的火花·····	(105)
四、酝酿一段时间·····	(106)
五、深入探讨·····	(107)
六、综合思考的方法·····	(108)
七、发明后宜加判断·····	(109)
32、发挥集体的力量·····	(111)
一、三个臭皮匠、胜过诸葛亮·····	(111)
二、不许否定他人的提案·····	(112)

附录	(115)
中华人民共和国专利法	(115)
中华人民共和国专利局公告 (第三号)	(127)
中华人民共和国专利法实施细则	(127)
中华人民共和国专利局公告 (第四号)	(149)
专利收费标准	(149)
个人申请专利费用减缓办法	(152)
中华人民共和国专利局公告 (第五号)	(153)
最高人民法院关于开展专利审判工作的规定	(153)
中华人民共和国专利局公告 (第六号)	(156)
受理专利申请的地址、电话、信箱及专利 收费帐号	(156)
中华人民共和国专利局公告 (第七号)	(158)
关于专利分类的决定、公布外观设计分类 表	(158)
中华人民共和国专利局公告 (第八号)	(169)
用于专利程序的微生物保藏办法	(170)
中华人民共和国第五届全国人民代表大会常务 委员会令 (第十号)	(177)
中华人民共和国商标法	(177)
中华人民共和国商标法实施细则	(185)

1. 发明带来财富和幸福

一、怎样把时间变成财富

俗话说“一寸光阴一寸金”，这是富有深刻寓意的名言，传遍了古今中外许多人，告诉他们，提醒他们必须珍惜宝贵的光阴。但是光阴怎样才能变成金钱财富，却没有具体地指导，因此许多不得其门的人，仍然处于贫穷之中。

人的一生寿命虽有长短，其有效时间的利用方式不同，却带来了明显不同的后果。有的人善于利用时间发财致富，有的人却一直摆脱不了困境，有时为了掩盖自己的懒惰和无能，还说一些似是而非，抱怨他人及环境的怨言。

不知道怎样有效地利用时间和闲暇，浪费了大好时光的人真是举目皆是，例如：

“待业期间游手好闲”者，空自虚度了青春；

“治病休养，长夜难眠，苦恼发闷”者；

“旅途无聊、闲居无事”阅读武侠、侦探小说消遣者；

“生意萧条、无客上门”而出神遐想的店员，等等。

于是专为这些不知如何打发时间去有所作为的人服务的各种消遣娱乐行业得到了顾主而兴盛起来。这些顾主为打发那贵重如金的空闲时间，还要另外付出金钱。这样看来，“一寸光阴一寸金”说法，似乎并无道理。

但是关于“时间就是金钱”的说法，古今中外极为一致，其道理不容怀疑。对这样的至理名言心存疑虑，实在是虚度年华者自己误入歧途的缘故。

横滨的A夫人因独生子患病住进医院而在医院帮助护

理，往往忙过一阵就有一段空闲时间，使他常常为白白闲坐着度过空闲而发闷。后来有一天看到孩子邻床病人的一本《运用脑力的方法》的书，使他解脱了烦闷。这本书里有许多各种各样发明致富的实例，例如：

因患重感冒卧床养病的福家先生，听到室内开水壶蒸汽冲动壶盖发出的噪声而不胜烦燥，一怒之下用凿子在壶盖上凿出小孔，结果蒸汽由小孔泄出，水开后并无噪声。后来他把有孔壶盖作为发明申请专利，靠转让专利权发了财。

自从读到这本书以后，A夫人每当空闲下来，就开始运用脑力，希望有所发明。

她从身边日常护理的问题出发，详细地观察揣摩诸如“怎样使热毛巾保温”，“冰袋下垫毛巾好不好”，“体温计夹在身上哪个部位最合适”等问题，把想出的主意随时记在小本子上；再有空闲，就拿出小本子反复琢磨那些记下的主意。这样，她把引起烦闷并将坐失的空闲时间，变成了锻炼脑力，做智力游戏的愉快享受。

二、利用空闲时间发明

有一天，A夫人看到荏弱的孩子仍须坐起来才能喝牛奶，心里十分痛惜，产生了“怎样让病人不必坐起就能喝牛奶呢”，“怎样改进才能躺着喝奶”这样的最初疑问。就把全部空闲时间用在解决这个疑问上。

她想到了“可弯曲吸管”这样的初步答案。第二天买回来一支橡胶吸管来代替吮奶的麦管。橡胶吸管弯曲自如，完全可供病人喝奶服药水，但是却有怪味，用后也不易清洗，A夫人的独生子宁肯费劲坐起喝奶服药水也不愿用橡胶管躺着吸服。

A夫人在儿子睡着时突然想到“如果孩子有个三长两短，可怎么办哪”？不禁悲从中来，为了使儿子不必一次又一次地勉强坐起喝奶服药，无论自己受多少辛苦都愿意忍受。这种母爱化成了巨大的决心：一定要完成这个发明，A夫人为了寻求第二个方案，又开始了思索。

有一天，她看到自来水水龙头上装着可随意弯曲的蛇皮管，灵机一动，就把蛇皮管结构用到吸管上，得到了这一“谜题”的答案。她喜上眉梢，立即在小本子上画出了蛇皮吸管的草图，然后到“发明研究会”求助。“发明研究会”同意代她免费申请专利和在下个周末的发明者讨论会上征求制造的方法。

A夫人的这个构思虽然巧妙，要加以实现，制成成品，还要各种技术的协助支持。现在，经过今泉先生和另外三位技术专家的共同研究，不但造出了制造机器，并且大量制造和销售着只用一次的优质蛇皮吸管产品。A夫人也得到了相应的专利权收入。

不久，她的独生子病愈出院，但这种新型吸管仍然广受病人欢迎，减少了病人的痛苦。为此，A夫人深到安慰和幸福。她高兴地说：“动脑搞发明令人愉快神往，今后仍要利用空闲去进行发明”。

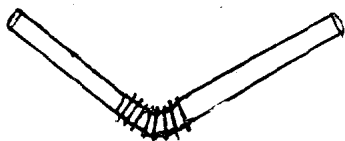


图 1 蛇皮管原理图

三、时间+构想=财富+成功

在古代，人丁稀少，生产工具粗陋，人少事多，“一寸光阴一寸金”的说法完全适合于当时的社会环境。到了现代，人口繁多，生存竞争激烈，人浮于事的现象到处都有，有人以为“时间就是金钱”的说法已不完全适用。事实上在

现代，时间通过简单劳动直接变成财富的现象越来越少，有了时间，还必需加上丰富的想象力，开动脑筋进行发明，才能变成财富。那些在事业上取得成功的人，无不遵循着

时间+构想=成功

这样一个现代成功法则。而且成功通常与财富并至偕来。所以乔治·莫塞斯说：“具有优秀发明才能者，最终必然得到最优厚的报酬。”

总之，每个人天赋的时间是差不多的，要使时间变成财富，就必须在时间内加上丰富的构想，所投入的构想越大、丰富，相同的时间所能获得的成功也越伟大、充实。

四、由简单的构思起步

日本屈指可数的大财阀石桥正二郎，原为石桥轮胎公司董事长，后任国营日本合成橡胶公司董事长。但是他的出身，只不过是九州一个偏僻小村“久留米”的一家袜式胶鞋铺的店主之子。他的飞黄腾达，其根本原因只是在于他“肯动脑筋搞发明”。

他年青时的袜式胶鞋共有8号、9号、10号三种规格，价格随大小而异。有一次他到大阪办事，乘坐市区公共汽车时，发现车票不问站数多少一律都是五分钱。对此他深有所感：“怪不得全车只有一个售票员就管过来了”！回到家乡后他在销售胶鞋时也采用了统一价格，果然生意兴隆而事务并不增加多少。由于实现了单一价格的小小的发明，石桥走上了飞腾之路。袜式胶鞋在日本至今各尺码价格一样，就是他最先提倡的。

后来，他把袜式胶鞋的鞋帮加胶的部位向上延伸一些以防泥水湿透鞋面。这个小小发明申请专利后，由于成品非常实用，深受劳动人民欢迎，七年内销售了两亿双以上，终

于为殷实的石桥大公司奠定了基础。

石桥先生经常向青年说：“目前我大手大脚地享用，耗费不过是资产的九牛一毛，如果说工作只是为了挣钱以防日后花钱短缺，那么有了钱以后就不会再爱干辛苦的工作。我之所以仍然辛勤工作，原因在于为发展事业而动脑筋使时间变成财富，不但有意义，而且非常有趣。”

五、发挥创造力

维克多·华格纳曾大声疾呼说：“社会上不少青年，没有意识到自己优秀的发明才能，成天浪荡游逛而虚耗了岁月。年轻人应当牢记‘发挥自己的创造力’这句至理名言，因为里面蕴含着无限希望和幸福”。

笔者有个学生町田政四郎，为人善良随和但贪慕虚荣，终日与纨绔子弟为伍，养成了游手好闲习惯，逐日花天酒地，都以开冰厂的父亲名义挂帐，由父亲偿还。有一次因有疑难来请教笔者时，我规劝他说。“人生的真正幸福在于思考研究、发明创造，夜总会咖啡馆的声色犬马之欢，只会使人堕落。如果你想得到真正的幸福，希望不要再去那里贻害身心、浪掷时间的场所，最好在冰厂的工作方面做些发明创造”。他诚恳地接受了劝告，每日专心研究冰厂工作合理化问题。夏季正是销冰旺季，清晨五时就与数名工人一起用手锯锯切大冰块。用一把原始手锯把135公斤重的大冰块锯切成4~8公斤的小块，是件吃力的工作，身强力壮的小伙子也只能连续干两个小时。町田天资聪敏，便针对锯冰，研究改进办法。他想：“在机械化时代仍用原始手锯切冰，实在是落后了，可不可以利用锯切木材的电动圆盘锯呢？”

因此，他利用业余时间，参观木材厂，思考怎样利用锯切冰。不到一年，发明制成了冰块锯切机。他亲自操作这台