

737
效率译丛

怎样进行创造性思维

[日] 高橋 浩 著

朱 申 王 晶 译

吕 品 校



A0097478

科学普及出版社

内 容 提 要

本书通过心理学剖析和生动的实例，通俗易懂地叙述了有关创造性思维的基础知识和进行创造性思维的具体方法。这些方法简单易行，任何人阅读本书，并经过简短的练习就会掌握。读者在学习、工作和生活中应用了这些方法，就会为社会做出更大的贡献。

本书适合广大读者阅读。

発想術 101 の 法 則

高橋 浩 著

日本実業出版社

昭和57年6月5日第23刷発行

* * *

效 率 译 丛

怎样进行创造性思维

〔日〕高橋 浩 著

未 申 王 晶 译

吕 品 校

责任编辑：战立克

封面设计：王 灿

*

科学普及出版社出版 （北京海淀区白石桥路32号）

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北 京 燕 山 印 刷 厂 印 刷

•

开本：787×1092毫米1/32印张：6.5 字数：138千字

1987年2月第1版 1987年2月第1次印刷

印数：1—40,200册 定价：1.15元

统一书号：17051·1089 本社书号：1248

前 言

前不久，有位女职员跟我讲了这样一件事情：

“我终于转到羡慕已久的计划部门工作了。想不到计划部门原来是个专事思考事物的职业，而我却不知道怎样去思考问题。过去我的工作照着《手册》的规定去做就可以了，然而如今……难啊，难。”

在搞计划、出主意、想办法之类的事物中，确是找不到可以依靠的工作程序一类的手册。

即使在学校，教师也很少讲授“想主意的方法”；及至进入企业，虽然强调发挥创见的必要性，但是却很少有人具体地教给人们应该怎样发挥创见。于是便成了难而又难的事情。

另外，今后的时代可谓是“物质”加“智慧”的时代。如本书所述，赋予物质多少附加价值，集中了多少预先获得的物质在社会需求中的概念，才是企业盛衰的分界线。

今后不只是对从事计划或开发的人，而且对所有的在业人员和所有职位的人，不问 he 喜欢与否，都将提出出主意的要求。可以说今后的实业界有做出从“勤奋”到“思考”的质的转变的必要；要想在事业上有所成就，将以有无创造性思维的力量来论成败。

根据以上所述，本书为各类规划、开发部门工作人员乃至营业部门、生产现场的工作人员，以及今后将要从事“创造性”工作的所有人们，对于推出主意的方法，即创造性思维的方法做了归纳整理。

本书自始至终着眼于实用性。对饥肠辘辘的人讲解营养

学是无济于事的，反而不如送给他一个饭团子。有鉴于此，笔者根据自己的经验，把具体的、任何人都能理解的方法提供给读者，而尽量少讲大道理。

不过，创造性思维的过程是一种身心的综合性劳动，因而单是掌握方法是不能解决问题的，这里既需要具备发现问题的自觉性，又不能缺少信息的积累，而更重要的则是身心健康且斗志旺盛。

因此，本书除列举了许多有关创造性思维的技法之外，还记述了很多有关作为思想概念形成之本的发现问题素质、信息，或培养支撑形成思想概念的身体条件等问题。

如果本书能为读者在提高创造性思维能力，并在推出思想方面做出些贡献，笔者会因此而感到荣幸。

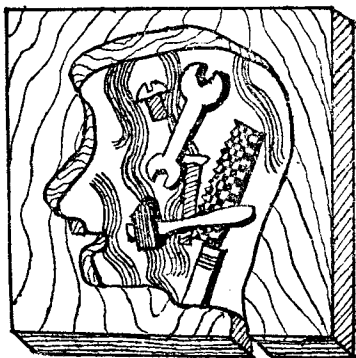
本书收录了很多关于思考问题的实例，尤其值得指出的是，其中的很多有价值的资料是由社团法人发明学会和前桥的行宗苍一氏提供的，在此向他们表示深忱的谢意（文中由发明学会提供的实例注有*号，行宗氏提供的事例注有㊦号）。

另外，还应向对本书结构等方面提出种种宝贵意见的日本实业出版社的内藤、田中二位先生表示谢意。

高桥 浩

1979年4月

第一章



掌握创造性思维能力的原理

第一节 增长智慧的时代

今后是追求生活质量的时代。

在日本尽管通过高消费使诸多消费品展现在我们身旁，但经济发展却在趋于缓慢。然而人们已习惯于要求更为方便，服务更为周到的环境。换言之，比之作为物质自身的物质价值，人们更加推崇更为丰富的精神价值。

总之，现在已进入追求“生活质量”的时代。今后是人们处于经济发展缓慢，钱包吃紧的条件下，着眼于“生活质量”的潮流日益强劲的时代。不言而喻，在此情况下，单凭占有大量物质、具有大批量生产物质的能力，是不可能在社会上

居于领先地位的。

今后是“物质”加“智慧”的时代。赋予物质以多少附加价值，集中了多少预先获得的物质在社会需求中的概念，则正在成为企业盛衰的分界线。这里顺便提一下计算器竞争的事例，以证明上边的说法可信无疑。

如今计算器大量上市，几乎人手一只，假如上市的计算器只是略微降低一点价格，那也是不会有人光顾的。厂商们便绞尽脑汁地制成名片型的、带闹钟的以及乐声的计算器等等，于是就销得出去。结果，名片型计算器的出现，使已滞销的计算器多出手50%。

表的情况也是如此。石英表刚一露面，那些过着并不需要每月正负误差控制在15秒的精确钟表的致密生活的人，此时也以“样式好”、“用不着总对表”等理由而改用石英表。

事情就是如此，今后为了满足追求“生活质量”的广大群众的要求，社会将跨入如何吸收合乎需要的智慧的竞争时代。这样一来，企业单位理所当然地优先雇用有智慧的和具备出智慧能力的人；或者碰上经济不景气而裁员时，大约总是免不了“从缺乏思考能力者下手……”

不论从事何种职业，不论是否情愿，今后将对各行各业的人们提出出主意的要求，而不允许说什么“我不擅长此道”。那么，怎样才能成为一个顺应时代的思想活跃的人呢？此点正是本书的主题所在。看来大致有如下两种开拓思想的途径。

一、准备好便于产生主意的条件，如掌握发现问题的能力、培养头脑的灵活性等。

二、掌握有效地引出主意的技能，如了解创造性思维的原理，学习创造性思维的方法等。

下面按以上思路，就如何成为思想活跃的人和出主意的方法等作些具体阐述。

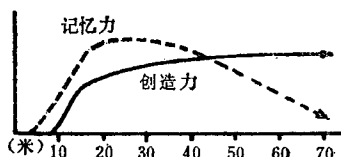
第二节 发展创造性思维的能力

出主意的能力，即创造性思维的能力是先天的么？它与年龄有无关联？

首先从年龄问题谈起。从脑部结构来看，创造性思维的能力(创造力)似乎与年老年幼无甚关联。大脑生理学告诉我们，掌管创造性思维一类事物的是位于前额的脑前叶部分(脑子有分工)。大约从十来岁开始，前叶逐步发达起来，直至记忆力开始衰退的25岁前后，它还在不停地成长。而且，据说借助于训练，甚至到80岁上下，前叶还在成长。

富兰克林事实上竟在78岁的高龄上发明了花镜。学者巴尔茨(Erwin von Balz, 1849~1927, 德国医生，曾于1876年到日本传授德国医学——译者注)的研究结果也说明科学家的创造性成绩的第一高峰，出现于近40岁乃至近50岁；第二高峰，出现于50岁到60岁之间。可以认为前叶比之掌管记忆的脑子的其它部分(侧叶除外)成熟得晚(见下图)。图的曲线只是表示有这种可能性，如果到了老年仍想发挥创造力，则需具备一定的条件，即不让脑子停止活动。

据说人诞生时，他的脑细胞数量便固定下来而不再增加，假如人过20岁仍把这些细胞放置在那里而不使用的话，它们



会以一天约10万个的数量变成废品。就象用坏了的灯泡一样，徒有细胞之名，而无细胞之实。一天有10万个细胞变成废品，10年就是3.6亿个，30年则有10亿个细胞成为废品。为防止此类事情发生，也必须不停地动脑子。

另外，创造性思维的能力是否与先天有关的问题。关于这个问题，K钢铁厂最近发生过这样一件事情。

K钢铁厂每年都从大学和高中毕业生中录用技术人员，该厂把其中的12名高中毕业生集中起来利用每周的星期六进行半年的创造性思维方法的实习，按教材学习创造性思维的实例。不到半年，他们便纷纷开始提出发明项目。在将近结束实习时，他们取得了70余件专利权。此外，他们还为工厂设施提出极为有益的发明项目(根据中山正和氏的谈话)。

据说，有一位自己和其他的人都认为他与出主意无缘的人，在某一机遇下而发奋图强，终于成为某市的发明家；某位年过六旬的老奶奶为了自身的健康而进了动脑筋学校，就在上学期间，她成了一位月收入百万日元以上的思想活跃的妇女。

基于以上事例，可以看出，除了为数极少的人才者外，不同的人在创造性思维的能力上并没有多大差异，只是由于平时对周围事物的关心程度和训练程度的不同才产生些差异。

第三节 产生创造性思维的条件(一)

善于动脑筋提出创见的人、能提出好主意的人是处在怎样的条件之下呢？是他头脑转动得快，还是由于他暗自通晓了叫作某某方法的创造性思维的技术？

我曾为此事调查过提出各种创见的人、被称为思想活跃

的人，从中了解到他们大体上都具备如下的条件。

首先，他们都具有某种类型的强烈的发现问题的意识。

所谓发现问题的意识，是指不停顿地思索对某事物“总应当干点什么”的念头，“到某日某时仍解决不了此问题，公司就要垮台”的心情，或者具有“压根儿就是个思考迷”、“把改进某事物或把对某事物做些新功夫视为乐趣”的素质。或者心中所强烈抱定的“志向”、“毕生事业”之类的大目标，也可谓之发现问题的意识。

其他诸如总想反复推敲某人的念头、反抗精神、摆脱老一套的思考问题的框框（不屑于考虑那些陈腐的事情）等等，也可认为是发现问题的意识。

顽强地坚持这种发现问题意识的人，才能很好地开动脑筋提出创见。

其次，要有灵活性。那些思想执拗、顽固、缺乏临机应变的素质和生活态度，或者思想偏僻的人，是很难推出新思想的。反之，想主意的人则具有很高的机动灵活性。

例如，住在东京足立区的松岛先生（73岁）最近设想出一种向前划行的小船。小船在它一出现的时候就是将双桨拉向划船者怀里，因之小船向划船者背后方面滑行。“小船就是这么一种东西。”人们对它的滑行方向早已习以为常，然而，松岛先生却不是这样。“且慢，若有个向前滑行的小船该多么惬意！”这就是他发明的动机。事后人人都会觉得这是件“区区小事，没啥了不起”，可是思想僵化者是提不出把小船滑行方向变换180度设想的。

头发干燥器，顾名思义是烘干头发的工具。

可是有灵活性的人却不只是把它当作干燥器，在烘干墨迹、洁化美术作品等方面也能把它派上用场。

一位有灵活性的家庭主妇用干燥器消灭了蟑螂。她的做法是用头发干燥器向躲在厨房杳見的蟑螂吹送热气，再用吸尘器把耐不住热气而跑出来的蟑螂一下子吸进去。还有用干燥器烘干尿被褥的。有人尿了床而羞于晒被褥，于是偷偷地把干燥器塞进被窝里，结果效果良好。后来发明的被子干燥机就是从这里得到启示的。

如上所述，有灵活性的人并不拘泥于迄今的习惯、某什物的名称等等，而着意赋予它们以新的活力。因而这便成了动机，以致推出新思想。

第四节 产生创造性思维的条件(二)

产生创造性思维的第三个条件是平素勤于用脑子。

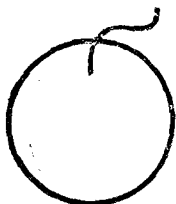
详细观察思想活跃的人，可以看出他们每天都在思索着什么，头脑一直处于生机勃勃状态。与之相反的那些头脑顽固、难以推出新思想的人，只要他们肯于日复一日连续不停地动脑筋，他们脑中的马达终于会运转通畅，以至推出新思想来。

此外，经常注意避免想象力枯竭也很重要。

对于想象力一词本用不着多做解释，其实就是空想些有趣的事、奇特的事，而后浮想联翩；或者把一个事物同其他许多事物联系起来加以思考的能力。

据调查，思想活跃的人无一例外地具有丰富的想象力。例如，请各位看下边的插图，一般人只能想到是“苹果”、“炸弹”、“秃头顶上一根毛”等等，而思想活跃的人则会立刻联想到“从盆里逃出去的鳙鱼”、“从地球外部观察到的大旋风”，或者是“受精的一刹那”等等。

本来任何人都有这种想象力，有的人之所以想象力不强，是因为他平时疏于动用想象力之故。



产生创造性思维的第四个条件是“材料的准备与运用”。看上去思想仿佛是自然涌出的，其实并不能无中生有。

思想是根据需要而调动存储在头脑中的各种各样的知识、经验的表现，有时以从未有过的组合形式表现出来，但是却出现不了该人所没有的知识和经验的组合形式。这里尤其不能把知识、经验局限于在学校或其他地方有意识地学得者，那些在不知不觉中所经历的事物也应成为材料。总而言之，如想推出良好的主意，重要的是从各个角度准备众多的材料。

然而，有的人尽管有着丰富的知识、经验，却拿不出一点儿点子来。这一方面是因为缺乏有如前述的发现问题的意识或灵活性(知识、经验越多，灵活性越容易受拘束而变小)；此外，不善于调用材料也是原因之一。

如果不能适时地调用所存储的材料，那么，好端端的知识和经验也是毫无价值的。

长久记忆中的事物会逐渐地变得支离破碎，即使有意识地努力去努力回忆，也不容易记起来。此时能起作用的是联想、类比、类推等记忆的辅助手段。其他还有运用轻度催眠现象的。

第五节 创造性思维的四阶段论

——出思想也需发酵期

有必要了解准备推出思想或推出思想的能力，即了解提高创造性思维能力时需经过哪些机制。

美国心理学家G·华莱士研究了各种类型的思想活跃的人的经验谈，发表了如下的形成思想概念的四阶段论：

第一阶段——准备期

掌握问题、搜集各种材料、动脑筋的过程，即自觉的努力时期。

第二阶段——酝酿期

虽然开动脑筋也出不来好主意，因而感到憋闷、想半途而废，停止自觉努力的时期。然而，在此阶段中，潜意识在本人也不曾觉察的情况下进行着有力的活动。

第三阶段——启发期

解决问题的启示突然出现。这种“突然出现”是指人处于不工作情况下所得到的答案，并且大多出现于疲劳后的小憩时，或者在为其他事物疲于奔命时。另外，“突然出现”的倾向是视觉形象多于语言形象。

第四阶段——验证期

推敲突然出现的启示，并且予以具体化的过程。

G·华莱士调查了各种人的经验，提出上述的创造性思维四阶段论，这同笔者及其他一些人的经验也很相符，譬如，想搞发明、制订新的研究计划，或者设计类似本书内容的出版物结构等时，开始阶段总是有意识地从各方面加以努力，然而却难以理出头绪。时而连续几天地冥思苦想，却无论如何

也归纳不出可行的办法。于是便焦躁不安，或陷入悲观情绪之中，以致打算半途而废。不知是出于怎样的机运，在这样情况下有时会突然地闪现出好主意来。

出思想与酿酒一样需要发酵期。

经过第一阶段的有意识的努力后获得的是稍高于一般常识但并不是成熟了的概念。经过下一段的酝酿期，才象酿得名酒一般使概念超于成熟。然而，一般人闯不过酝酿期，也不相信酝酿期的存在，所以在第一阶段徘徊不前。

在这种情况下，如果了解G·华莱士四阶段论的准备、酝酿、“突然出现”的机制，人们既能再加一把劲进入酝酿期，又能在自我训练方法上采用新手段。

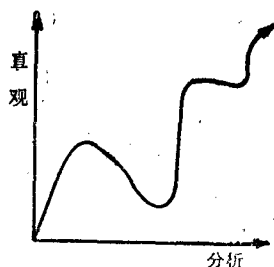
第六节 反复进行分析和直观 ——创造性思考

“思考”也有各种类型：“思念住在故乡的母亲”是记起；“想想哪个合算”则是判断。

考虑“怎么会出现这种情况”是分析，“今后的市场将会怎样发展”是预测，而推敲“谁是犯人”是推理，“酝酿有奖小说的梗概”为构思。

锻炼思想，即“创造性思维”的结构是怎样的呢？“创造性思维”中的思考作用似乎与推理、判断之类的一根线的思考有所不同。观察一下思想活跃者的思考方法，可知他首先进行扩散思考。所谓扩散思考，如洒水器喷水一般地就一个课题做多方面的联想。

譬如，用什么方法去摘庭院里柿树上的柿子？用杆子打、掷石头、熟透自落、站在脚凳上、爬树、摇晃树等等。



有时还想起一些更为荒唐无稽的方法。

就这样，摆出足够的办法后，再加以集中考虑，宛如经过凸透镜上的光集聚于一点的焦点一样，或组合成许多主意，或加以筛选，而后理出在现有条件下的最佳方案。

事情就是如此，由于思想活跃的人采取首先做扩散思考而后再做集中思考的二段思考，所以能想出比他人更为可行的主意来。而一般人进行的则是短路思考，即把最先浮现的想法不加处理地付诸实施，因而大多流于无的放矢。

另外，对事物只是进行理论上的探讨和细致的分析是拿不出好主意的，分析的反面——直观也至关重要。如图所示，出主意靠分析与直观的交流。

最近出现了与此有关的大脑左半球、右半球平衡论。根据加利福尼亚大学的斯皮里和东京医科齿科大学角田等的研究，人的大脑分为右半球和左半球，它们为胼胝体所联结，两半球各有其作用。

简而言之，脑的左半球对语言有反应，并掌管计算、分析一类的理性思考。而右半球则对纯音乐等做出反应，担负着对形象、直观等非逻辑性思考。角田认为两半球和谐工作时才能得到上乘办法。

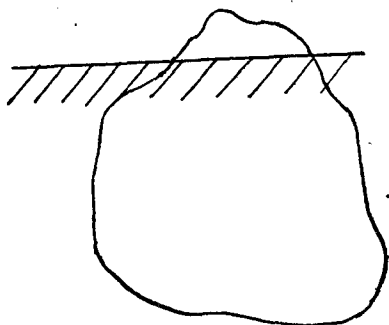
这一理论认为，从大脑结构的角度来看，创造性思维的

形成是分析、直观交流的结果，这一发现对于下面提出的思考训练也有很大启发。

第七节 与潜信息交朋友

潜意识一词是精神病理学家弗洛伊德对于“人为什么做梦”的问题提出疑问，经过研究获得结果后提出的。

弗洛伊德的说法如图所示，即我们的头脑(心?)的作用分为相当于冰山显露于水面的部分和隐没在水下的部分，而水下部分即为潜意识。



潜意识存在于头的深处(大脑皮质部分)，它平时不可能出现，只是在做梦、处于催眠状态或给大脑以电刺激等时才出现。

蒙特利尔大学彭菲尔德博士为治疗某妇女的癫痫病而打开了她的颞叶(位于耳朵上部的大脑的一部分，据说它是记忆的窗口)，征得患者同意后对大脑各部分施加电刺激(做大脑手术，患者并不觉得疼痛，仍可随意说话)。于是那位妇女清晰地记起“孩提时代在河边和木材场等处游玩的情形”；再刺激别处，她说想起了“在狂欢节时装运马戏团动物的情景”。

通过此项实验可知，人们把过去的记忆象录音带一样全部存储于大脑深处。

事实如果如此，那么任何人除了能够即刻想起的事物外，应该说迄今所经历的事物已全部保存于大脑深处，假如不充分利用它们，则是一种损失。

换言之，思想是已有的知识和经验的解体组合。如果说在那些已有的知识和经验中，甚至包括彭菲尔德所实验的某妇女的“在河边游玩的孩提时代的回忆”的全部往事的话，那么，可以说我们在占有有关出主意方面的材料上是富有者。

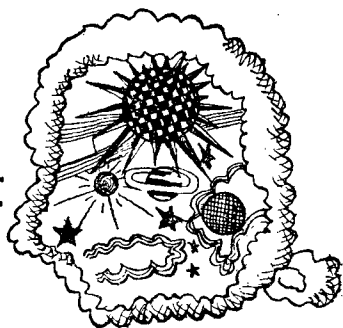
不论思想活跃者是否了解以上事实，但在实际上他们均按各自的方式驾驭着引出潜意识的方法。

譬如，中国自古就有“三上”之说（引自欧阳修《归田录》——译者注），即只能在马上、厕上、枕上（清晨似睡非睡时）三处赋出好诗。

“三上”时相当于处于轻度的催眠状态，此时介于意识和潜意识之间的某种墙壁已有所松动，因而潜意识容易浮现，也就是便于从庞大的记忆库存中提取材料。中国的古人大约掌握了此类经验才提出“三上”之说。

此外，据闻近来企业研究机构等日益对催眠术的研究工作发生了兴趣。假如在创造性思维的方法中掺进了催眠做法后，肯定会招致研究人员的疑问。这是因为在严肃的创造性思维的论说中有其自身的界限，而研究人员则想尽可能地突出潜意识的作用。

第二章



提高创造性思维能力

第一节 发现问题的意识是创造性 思维的力量源泉

如前章所述，发现问题的意识是产生思维的很重要的条件。

要有强烈的“如果不做点什么，就……”、“总想做点什么”的愿望，或者被迫陷入走投无路的困境。此时人的头脑运转得力，竟然会推出他自身也意料不到的好主意来。发现问题的意识是催人创造性思维的力量源泉。

在多种多样的发现问题的意识中首先当推从外部施加的压力。

小西六公司在世界上第一个开发出自动聚焦相机。