



创造学丛书

从英才教育到创才教育

[日] 小林由树子 著

教育是富国强民、推动社会进步的动力。今天的儿童将在 21 世纪振翅高飞。然而,目前社会和学校存在强调考分、盲从权威的倾向,这只能加速人类的退步。21 世纪的教育应是造就创才的教育。日本创才学园园长小林先生在本书中,介绍了独特而有效的创才教育的原理与方法,有利于使学生塑造高尚的心灵,培养探索的习惯,将来成为有所作为的强者。

上海科学普及出版社



创造学丛书

从英才教育到创才教育

[日] 小林由树子 著

岩本宝林 译

上海科学普及出版社

SHANGHAI POPULAR SCIENCE PRESS

责任编辑 刘 洪

封面设计 范一辛

英才教育から创才教育へ

小林美智子

サンケイ新闻社 1979 年 8 月第 1 版

创造学丛书

从英才教育到创才教育

〔日〕小林由树子 著

岩本宝林 译

上海科学普及出版社出版

(上海曹杨路 500 号)

各地新华书店发行 上海市印刷十二厂印刷

开本 787×960 1/32 印张 8.5 字数 158000

1990 年 6 月第 1 版 1990 年 6 月第 1 次印刷

印数 1—3000

ISBN 7-5427-0275-0/C·10

定价: 3.50 元

序

自从人类诞生以来的人类文明进化史，便是一部创造发明的历史。尽管创造学作为一门研究人类创造能力与创造发明过程及其规律的独立学科的出现，只是本世纪上半叶的事，但这门学科的源头可追溯到帕普斯的《解题术》、亚里士多德的《工具论》。先河开启，精英云集，笛卡尔、莱布尼兹、柯恩特勒等一批声望卓著的学者先后在自己的著述中论述创造活动的过程及其规律，从而出现了创造学研究的文科阶段。这一阶段的特征是，人们从哲学、心理学的角度去探讨人类的创造性。

随着近代科学技术的发展，尤其是近一个多世纪以来自然科学史上发生了令人难忘的重大突破，形势迫使人类创造活动从自发的、无意识的状态下摆脱出来，走上自觉的、能动的轨道，以适应进一步解放人类创造力的需要。1936年，美国通用电气公司首先开设了创造工程课程；1941年，在失业逆境中崛起的美国创造工程学家奥斯本出版了著名的《思考的方法》一书，为创造学奠基。从此，创造工程研究与教育风靡全美、欧洲和日本，使创造学的发展进入了工科阶段。这一阶段主要以创造技法的研究与创造工程的应用为特征。目前，人们正进入探究人类创造活动的科学机制的阶段，即创造学

的理科阶段。

创造学引进到我国是时代呼唤的结果。1979年，正当我国人民经过历史的反思，痛感落伍于时代之苦，寻求加速现代化进程途径之际，以许立言先生为代表的我国创造学研究者通过《科学画报》等刊物系统地介绍了创造工程和创造技法，激起了巨大的社会震荡和涟漪。在短短的几年内，创造工程和创造技法在我国各个领域得到了迅速的推广和应用，取得了相当的经济效益和社会效益，引起了国际社会的高度重视和关注。1987年9月，首届国际创造学会议在上海举行，世界创造学界学术良元、工程耆硕聚首申城，回顾历史，展望未来。会议由国务院经济技术社会发展研究中心国际技术经济研究所上海分所、上海交通大学管理学院、复旦大学管理学院、上海市创造学会、日本创造开发研究所、美国威斯康星大学联合主办。会上，中外学者发表了近百篇论文，反映了当代国际创造学的最新成果。大会名誉主席、国务院经济技术社会发展研究中心总干事、著名经济学家马洪在会见部分外国学者时，对于这些成果予以高度评价：

创造学体现了可贵的独创精神，是做前人未做过的事。从宏观上说，我国领导人邓小平先生提出的、中国人民正在实践的建设具有中国特色的社会主义，就是一项伟大的创造工程，在这项伟大工程中，我们必须吸取古今中外的创造性思想和成果。创造学不仅对中国，而且对世界将作出巨大的贡献。

编辑出版《创造学丛书》的意图便在于此。该书如能在进一步传播、普及和推广创造学，启迪、激励中华民族创造力的开发上有所建树，则幸甚。

当然，创造学在其深入研究、推广和应用过程中，必然会遇到困难和波折，不可能一帆风顺。人类孕育了创造学，创造学必将报效人类，但它需要时间和空间，对此人类是不会吝惜的。

国务院发展研究中心
国际技术经济研究所

上海分所所长 朱荣林

一九八九年春

前 言

亲爱的中华人民共和国朋友们，我能在日本向您们表示问候和致意，感到由衷的高兴和荣幸。

我曾四次访问过中国，每次都使我深深感到：中国幅域辽阔，历史悠久；日本从古代就学习中国，受到中国的教益。

我曾幸运地获得三次教育讲演的机会，与热情洋溢的中国教育工作者之间的真诚接触，是我人生中最宝贵的时刻。诸位对我粗浅的创造性开发教材给予的赞扬和关心，以及讲演会上的热烈气氛，都将令我难以忘怀。

对于将在21世纪振翅高飞的幼儿和青少年们，必须重视他们的日常教育。这种激情已深深地溶进我的全身肌体中。

从热心的教育工作者的兴奋中，我感受到：唯有教育，才是推动人类前进，促进国家富强的动力。

我相信，21世纪的教育将是：

热爱工作，

热爱祖国。

洋溢人类之爱的教育，是世界共同的愿望。

我期望今后能再有机会访问贵国，享受与众多朋友们交谈的喜悦。

在此，我谨向出版本书的上海科学普及出版社

的社长先生、编辑和职员们，并向给我良机的许立言先生，致以诚挚的感谢。

衷心祝愿伟大的国家——中华人民共和国繁荣昌盛。

日本创才学园园长 小林由树子

1989年1月15日

承担创才教育

在古代，那些使用小小的正方形纸块，最早创造出仙鹤、乌龟与气球的人们，他们的心灵是多么的美啊！

这种从平面创造出立体，制作出具有复杂动作的玩具的人类之手，是造物主赋予人类的最佳功能。她创造出新生事物，并创造了文化。

在复杂的现代社会，幼儿在做游戏时，尽管也发挥了不少具体的创造性思维，体现了才能，但周围对其并不关心。并且由于幼儿自我表达能力尚未成熟，人们也不知其价值。

另外，现在的社会、学校各方面都单调刻板，偏重于知识，片面注重填鸭式的考分教育。这种情况可以认为，人类正在快速趋向消亡。因此，教育不应只是通过考分与他人竞争。

今后的新型教育，必须是能够造就真正富有创造性人才的教育。我提议：这种教育必须根据各自的能力，进行因材施教。以能消化的内容，培养学生探究科学的习惯；塑造更高尚的心灵，进行创造性思维；面对未来，使其具备有新作为的力量。

如果人类消亡，其祭典上的祭文将是：“待明天，已太晚”，这已不仅是一部电影的片名了。

“创才教育”这个新词和内容的诞生，目的是为

了培养出色的人才。这种人才能向上述刻板单调的现代教育、对权威的盲从进行挑战；能燃起对新的未知世界进行探索研究的欲望；并作为一个强者付诸行动。这不仅能为国家，而且也能为世界作出贡献。

我与热心的数学爱好者盐川新助先生（科学技术振兴会理事，东京电机大学讲师）相识，使我获得进行创才教育实践的巨大勇气和指导。同时也使我认识到：即使需要上千年，但如能跨出第一步，那也是幸福的。从他那里我还得到了许多幼儿数学教材。作为一个有造诣的学者，盐川先生可以尊为日本创才教育的创始人。

我曾是日本公立学校的教师，映入我眼帘的教育界，是受权威束缚，局限于传统的狭窄领域中的教育。教育应该是人类文化的一大事业，应有跨学科的广泛扩展。我们承担着对将生活于21世纪一代人的教育，作为教育工作者，肩负着重大的责任和使命。

本书以创才教育的名词发表于世，汇总了创才的内容。我深信：对于建设下一代社会的人们，本书将是一件有份量的礼物。

小林由树子

目 录

序

前言

承担创才教育

第一章 幼儿期的智力教育影响 将来的成长

创才的定义·····	(1)
创造力的持续·····	(2)
创造活动的特征·····	(3)
创造行为的结果·····	(6)
创造的理智·····	(8)
积木的反馈·····	(9)
创造力与智力活动·····	(10)
智力教育的重要性·····	(12)

第二章 实施创才教育(实践篇)

绘画卡片·····	(14)
母子对照·····	(16)

接词尾游戏·····	(17)
寻找共性和不同点·····	(20)
发指示游戏·····	(20)
三张画·····	(22)
动词卡片·····	(23)
修饰词(形容词)·····	(24)
造词(文字)·····	(24)
惯用句、谚语和诗句·····	(26)
比较大小和面积·····	(28)
三角形组合·····	(29)
蓝与白·····	(31)
哪个先放·····	(34)
颜色与形状·····	(35)
比较重量·····	(38)
按折痕折纸·····	(40)
点与图形·····	(42)
计算积木·····	(44)
活动积木·····	(45)
片假名与字母的集合·····	(47)
概念的集合·····	(49)
阿弥陀佛签·····	(52)
点、线、面·····	(54)
河中之塔·····	(56)
概率游戏·····	(57)
更换黑白子的排列·····	(59)
黑白的数字·····	(63)
黑白的文字·····	(66)

表现的多样性	(70)
珠数	(73)
数字积木	(77)
数字尺	(79)
计算板	(81)
九九板	(82)
双数字卡片	(84)
扑克牌(双数字卡片)	(95)
黑白子横向排列	(97)
和分解的集合	(98)
魔方阵	(100)
符合二则条件的逆运算	(102)
点组成的数字和文字	(104)
一笔画	(105)
静止的积木	(108)
“100块”	(109)
格子点游戏	(111)
涂色画和扭折纸带	(112)
三角折纸	(114)
汉字积木	(116)
构造问题	(117)
质数的筛选	(120)
斜乘相加的和	(122)
约数和倍数	(125)
小数	(127)
分数	(127)
分数和小数	(130)

分数四则运算·····	(131)
分数尺·····	(132)
单位分数的分解·····	(133)
练习板·····	(133)
文字题·····	(134)

第三章 智力与智力教育

什么是智力·····	(145)
智力与大脑的功能·····	(146)
智力因子·····	(152)
何时进行智力教育·····	(154)
幼儿的智力发育·····	(156)
能力测定·····	(160)
智力测验与智商·····	(161)

随 想 录

发布旧闻·····	(168)
狼孩卡玛拉(其一)·····	(169)
搜罗人才·····	(170)
知识就是力量·····	(171)
电子化至上·····	(172)
逆境与成功·····	(173)
卢梭的教育·····	(174)
婴儿是魔术师·····	(175)
侧重一面的书呆子·····	(177)
佩斯塔罗兹论教育·····	(177)
巴尔博士论教育·····	(178)

萨得斯博士论教育·····	(179)
切忌片言只语·····	(180)
细分化·····	(180)
幸存的研究·····	(181)
能量、信息、价值·····	(182)
苏联的教育热·····	(183)
野生少年·····	(184)
高等动物——人类·····	(185)
人生的礼物·····	(186)
学习知识的关键·····	(187)
建立学习馆·····	(188)
天外来客发回去的报告·····	(189)
人脑与语言·····	(190)
人生的分数式·····	(191)
狼孩卡玛拉(其2)·····	(192)
著名的格言·····	(193)
氢与人·····	(194)
卡尔毕迪谈教育·····	(195)
从量到质·····	(195)
世界模型·····	(196)
实小朋友(4岁)在创才教室·····	(198)
·····	(252)

第一章

幼儿期的智力教育 影响将来的成长

创才的定义

创才,我想把它定义为:“独立地探索未知,使心境具体化的才能。”

所谓独立,就是不受他人指点,仅凭借自己的力量。就幼儿的成长而言,有一个阶段的任性期,若能适当地引导,可以成为幼儿体验发挥独立性的极好机会。必须灵活运用这种执拗、任性、无视一切的机会。有的父母对孩子过分压制,久而久之,孩子便变得唯唯诺诺,对听话的孩子,家长由衷地感到高兴。其实,这种父母真是无知到了极点。

所谓未知,就是前人及自己都尚未明了的领域。就幼儿来说,即使成人早已熟悉的事物,但对他仍

是个未知的领域。因此，和幼儿接触玩耍时，成人必须有意使自己的智力下降到与幼儿相同的水平，同等地和幼儿一起嬉戏，这是一个十分重要的问题。如果做不到这一点，那么可以说创才教育失败了。

所谓心境，就是进行创造的心理要求。遵循权威们千篇一律的样式，不对其进行挑战，就不存在创造性思维。盲从性与创造性完全相反。因循守旧，既能获得名利，又万无一失。但如果想求得进取，就应该意识到盲从的危害性，并开始向未知领域进行探索研究。这种探索研究的萌芽，就是上面所指的心境。

如果不将心境具体化，那么它最终仅仅是梦想，不需多久，一时萌生的主意就会消失。

要自然地记录下进行创造的心理要求，如果没有这种具体化过程，及客观的评价，就无法知道曾经有过什么设想。具体化的形式与社会发展相同，有千差万别。用文章、造形、录像与录音等方法，可以记录下不计其数的各种发现、发明、革命性的思想与行动等。就幼儿而言，期待他们在游戏、语言、绘画、制作、音乐、数乐(将数学加以轻松、活泼化)等各个领域内，能有切身具体的发现与设想。幼儿的体验常是终生难忘的，并潜伏于日常的意识之中，以后再像花儿那样逐渐盛开。

创造力的持续

电能的公式为：

$$\text{电量} = \text{电功率} \times \text{时间(千瓦时)}$$