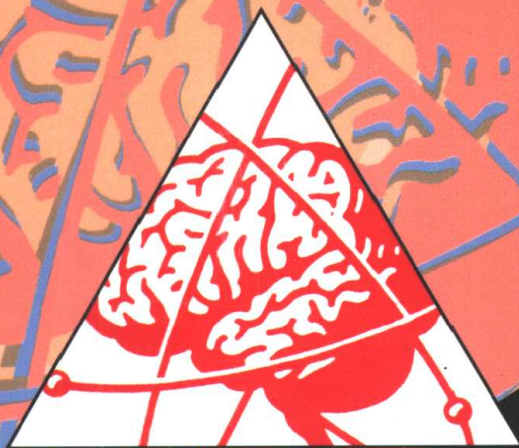


生活与科学文库



记忆与大脑

——如何增强记忆力

生活与科学
文库

[日] 千叶康则 著

生理学上的记忆

大脑记忆的机制

记忆不佳的原因

在脑中培育记忆

记忆是创造手段

科学出版社

生活与科学文库

记忆与大脑

——如何增强记忆力

〔日〕千叶康则 著

张宝旭 译

科学出版社

“記憶の大腦生理学”

千葉康則

©Yasunori Chiba

All rights reserved

First published in Japan in (1991) by Kodansha Ltd. Tokyo

Chinese version published by Science Press Chinese Academy of
Sciences

Under license from Kodansha Ltd.

本书据日本讲谈社 1991 年 7 月第 2 次印刷本译

图字：01 - 1999 - 3306 号

图书在版编目 (CIP) 数据

记忆与大脑：如何增强记忆力 / [日] 千葉康則著；张宝旭译.

- 北京：科学出版社，2000 (生活与科学文库)

ISBN 7-03-007829-2

I. 记… II. ①千…②张… III. ①记忆-人体生理学-研究②记
忆术-研究 IV. B842.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 36409 号

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码：100717

中国科学院印刷厂 印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

定价：8.00 元

(如有印装质量问题，我社负责调换〈环伟〉)

前

言

本书是为那些经常感叹自己的记忆力太弱的读者而编写的。其目的有两个：一是使这些读者认识到，这样的感叹是不正确的；二是使这些读者建立起自信，进而增强正确的记忆力。为了便于大家理解，本书对大脑的整体机能进行了比较简要的解说。之所以如此，是因为脱离大脑的整体机能而单纯地议论记忆是不可思议的。

为了增强记忆力，首先要尽可能地摆脱对那些无意义或不懂的东西进行死记硬背的记忆方法。也许有人会反驳说，为了应付考试，采取这样的死记硬背方法也是不得已的。当然，现在的学校教育和考试都存在着很大的缺点，这也是出现以上反驳论的原因之一。但是，死记硬背的记忆方法对这样的考试也是必定不会取得优秀

成绩的。

归根到底，记忆不是为了考试而存在的。本书也不是为了考试而编写的。也许，对于正在聚精会神地准备考试的人们当中，那些对正确记忆方法不能入门而钻进了牛角尖的人，本书是值得他们一读的。这是由于钻牛角尖的思维是扰乱记忆的原因之一。你若有这种情况，最好先使自己镇静下来，检点一下自己用脑的方法。

对于那些认为自己的记忆力不好的人来说，总不会忘记骑自行车的方法和辣椒的味道吧。另外，读者也许有想要忘掉却偏偏忘不掉的事情。这也不是什么罕见的现象。为什么会出现这样的现象？对于想要记住的事情，如果能够理解这些事情发生的机制的话，也就会记住了。对于那些想要忘掉记忆中的事情的问题，本书也提倡忘却也是必要的观念。

总之，对于那些对生存不起作用的知识是不会记住的；未理解的知识也属于不起作用的知识。也就是说，为了提高记忆力，对所学的知识内容要首先做到理解（搞懂），这一点十分重要。从此意义上讲，将本书说成是为了增强记忆力还不如说成是为了增强理解力。如果理解力增强了，记忆

力就会自然增强。如果仅单纯地追求增强记忆力的话反而会抑制理解力，结果也不会使记忆力增强。

人们在一生当中不断地学习和体验，不断地进步，不断地充实自己的人生，在此过程中记忆机能发挥着主角作用。对学习和知识的记忆仅仅是记忆海洋中的一部分，如果本书能帮助读者摆脱记忆的狭窄意义，而做到将记忆功能和人生以及生活连接起来的话，作者会非常高兴。

千叶康则

1991年春

沿此斜线剪下一角，收集10枚，寄至科学出版社发行处，将寄赠您选定的本套丛书中的一本。



内容简介

◎本书从大脑生理学角度阐明人们在日常生活中对记忆概念的误解、记忆本身的特性，以及如何利用记忆的规律提高自己的记忆力等有关记忆的生理学和心理学方面的知识。全书共分六大部分：大脑生理学上的记忆；由小到大的记忆世界；记不住是有理由的；在脑中培育记忆；大脑为了记忆而发展；有记忆的地方就有创造。文章短小精悍，附有插图，具有趣味性和启发性，是一本很好的启发式科普读物。

(O-0490.0101)

责任编辑◇马素卿 张国金

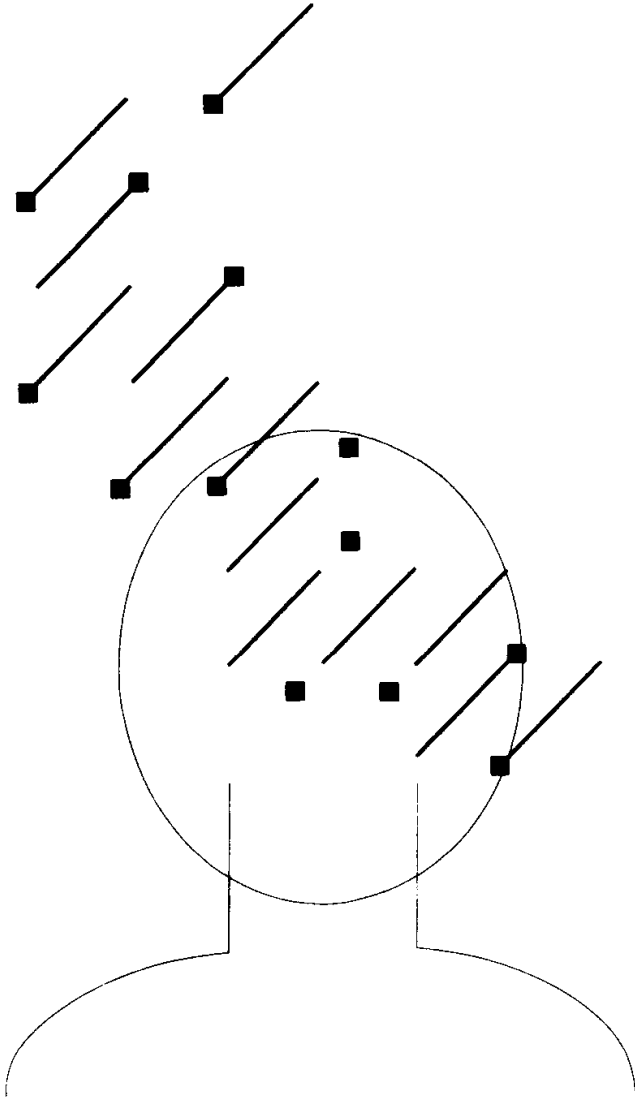
封面设计◇张 朋

目 录

I	大脑生理学上的记忆	(1)
1	“巴甫洛夫的狗”所记忆的事 情	(2)
2	男女之间的大脑不同吗	(6)
3	脑在无意识当中做工	(13)
4	脑的机能随机应变	(19)
II	由“小”到“大”的记忆世界	(25)
1	“笼统”和“不准确”记忆的 用途	(27)
2	未理解的事情无法记住	(32)
3	做梦的人记忆力不好	(38)
4	记忆是生存的条件	(45)
5	虽然想不起来但还记着	(51)
6	比本人更像的肖像画	(57)
III	记不住是有理由的	(63)
1	“语言”和“直感力”	(64)
2	“课桌上的空论”难记忆	(69)
3	“惊人的×××记忆术”充满 了疑问	(76)
IV	在脑中培育记忆	(83)
1	为什么能记住无意义的东西?	(84)
2	在语言的“地图”上编制加工	

记忆	(89)
3 记忆的世界扩展不到经验之上	(95)
4 1 加 1 等于 5 的记忆是指什么	(100)
V 大脑为记忆而发展	(107)
1 寻找记忆的抽屉	(108)
2 脑内记忆的机制	(114)
VI 哪里有记忆哪里就有创造	(121)
1 “上了年纪”记忆变强	(122)
2 比血液还浓的后天记忆	(128)
3 记忆是创造的手段	(134)
4 记忆之谜依然存在	(140)

大脑生理学上的记忆

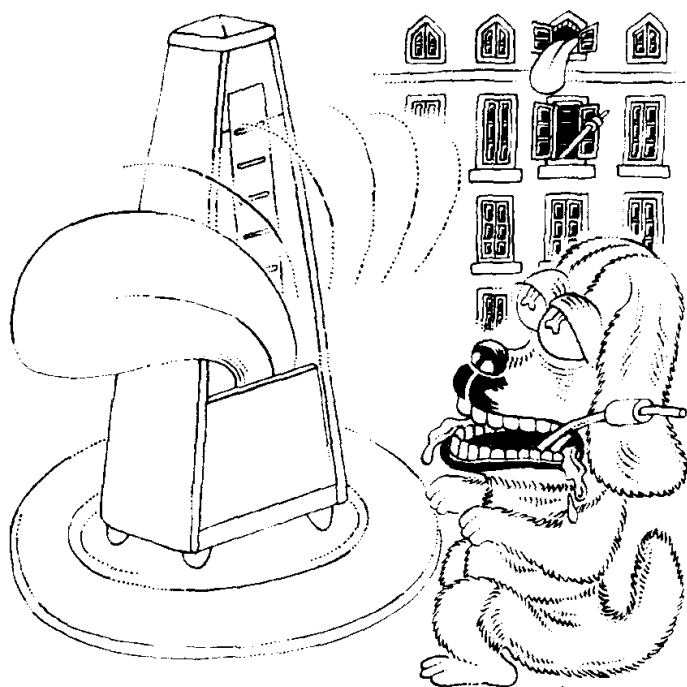


1 “巴甫洛夫的狗”所记忆的事情

由狗得到的启示

我想，很多人都知道巴甫洛夫这个名字。他是前苏联的脑生理学家，在脑生理学家当中他是最为一般读者所熟悉的人物。之所以如此，是因为“巴甫洛夫的狗”一词经常被大家所使用的缘故。

虽然很多人都知道巴甫洛夫的名字，但真正了解他的业绩的人却是很少的。这很奇怪吧。知道他研究条件反射的人的确很多，但真正懂得条件反射意义的



巴甫洛夫的狗

人却寥寥无几。我说此话的证据就是，读者还没有完全猜到为什么在本书这样议论记忆的内容一开始就出现了巴甫洛夫的名字。

好像“巴甫洛夫的狗”一词常常指反应单纯的人。恐怕不少人将反复的单纯的反应和习惯这样的现象理解为条件反射。这当然不能指责这些人的认识不足，原因是在学校中他们学到的仅仅是用节拍器的铃声使狗分泌唾液的实验方法。而老师没有明确地教给学生们在老鼠记忆东西的所谓“学习”与狗的条件反射之间有什么不同之处。

美国的一些心理学者将巴甫洛夫命名的条件反射现象称为经典条件反射或反应性条件反射。他们的理由是，对节拍器的铃声刺激所产生的反应是被动的反应现象。与此相区别，他们将老鼠在掌握了按压按钮取得食物这种行动的情况称为操作性条件反射。条件反射也常被称为条件反应。这些美国人的观点潮流也成为了日本人专家的“常识”。

条件反射和无条件反射

按这样的“常识”来认识，条件反射无疑就是指单纯的反应。但是，在世界上最先提出条件反射学说的巴甫洛夫认为，动物和人类在后天获得的所有脑机能都为条件反射，而在出生时就已经具备的脑机能为无条件反射。就是说，他提倡把脑机能全体都认为是反射的反射论，并用实验对其进行了证明。巴甫洛夫对脑机能研究方面所确立的学说是他本人的伟大之处，但在日本却基本无人知晓。

反射论的认识源泉可以追溯到人类古代时期笛卡

儿的二元论。巴甫洛夫和他同时代的前苏联的脑生理学家塞兹诺夫进行了断脑蟾蜍脊髓实验，在世界上最早提出了反射论的学说。巴甫洛夫是第一位诺贝尔医学生理学奖获得者。在这之后，研究进一步进展出现了“条件反射”一词。

经典上，反射论认为，在遇到刺激（原因）时，经过神经系统，有时是经过内分泌系统，所发生的反应（效果）都是反射。“没有原因就不会产生脑的机能活动”或“脑的机能活动必有原因”是反射论的观点。在日本，一般将反射定义为无意识行为的反应，而将由意志引起的脑的机能活动称为随意运动以加区别。

本书到这里就显得繁琐了。确实，一旦加上精神和心理进行脑的研究就不能不繁琐。但有一点，如果不站在大脑中所发生的现象必定有其原因的立场上，将大脑看成是物质的脑生理学家就不能进行科学的研究。当然这并不是否认意志和精神的存在，意志和精神都是建立在脑这个物质的基础上的东西。

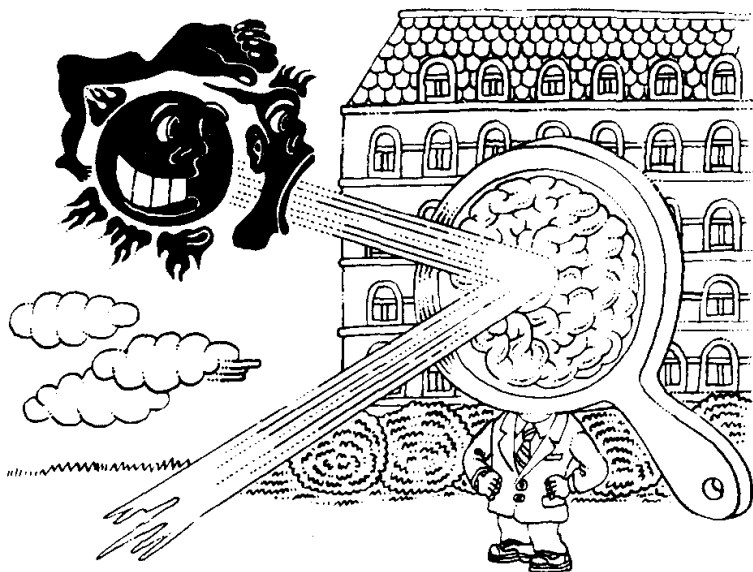
大脑是物质的

无论如何，只要将大脑是物质的这一点作为前提，那么，即使不使用反射论这个名词，科学也能对脑机能以及伴随脑机能行为之间的因果关系进行探讨研究。剩下的问题是，承认精神世界是伴随脑机能的存在还是超越了脑机能的神秘的存在。反射学说是站在前者的立场上，认为精神世界是伴随脑机能的東西。近年来有倾向表明，有关大脑的话题非常受人们的欢迎。这是人们对于人类的行为和精神活动都是大脑这个物质的现象来说明的科学性感觉到新颖的结果。和记忆

有关的话题虽然属于心理学的专业范围，但在心理学上也多引用记忆和大脑的关系。而且如果站在前面提到的物质的立场上，此时的科学性（客观性）上也必然要走到反射论上。对记忆的研究多是由心理学者进行的，由于他们专业的限制，所以将记忆和大脑的关系结合起来进行解释有时也不能达到完全彻底。

本书虽然是阐述记忆的书，但由于作者专业研究的对象是大脑生理，所以作者尽可能地将记忆作为大脑机能的一部分来论述。这也是“巴甫洛夫的狗”在本书登场的理由。

在前面已经说明，巴甫洛夫不是反射论的鼻祖。巴甫洛夫是将后天获得的全部脑机能认为属于反射范畴的条件反射学说这个分支学科的开端研究者。虽然在如何对记忆进行定义上有不同意见，但如果将记忆定义为由于过去的经验而形成的一种脑机能的话，



脑机能全部都是反射吗？

那么对于反射论来说记忆也全部属于条件反射。这是由于条件反射也是全部由过去的经验所形成的。从这一点上也可以说巴甫洛夫曾经研究了记忆。说起记忆一词，人们常常联想到仅仅是指对语言和数字的记忆。而且这种倾向还很强盛。其实，我们大家的大部分生活都是由记忆来支撑的。如果不将记忆的概念扩大到如此广阔范围的话，也就不能正确地阐述对语言和数字的记忆。

2 男女之间的大脑不同吗

脑机能的目的

不错，记忆是脑的机能，但此种脑机能的目的是什么？用记忆力、计算力、创造性和思维等来表现的脑机能主要是指人类的智力方面。正是由此，人们常把学业成绩优秀的人称呼为“脑筋好的人”。

在脑生了毛病出现障碍的时候，有时会在智力方面出现毛病，有时会在感情和对人关系方面出现毛病，有时会在运动机能方面出现毛病，有时会在感觉方面出现异常，有时会在皮肤和内脏方面出现异常。总之，这时在全身所有的机能和所有的行为上都会观察到毛病。

由此可以知道，脑统一管理着全身所有的机能和所有的行为，也就是人类和动物的全部。由于人类和动物都是生物，他（它）们的机能和行为具有方向性，全部都是为了谋生。反过来，认为具有谋生方向性的东西就是生物的观点也是正确的。也可以说脑是人类和动物生存机能的管理中枢，是统率生命活动的

感受器:接受环境的变化和体内的变化并将此信息传到脑内的装置



效应器:像肌肉和内脏等接受脑的指令后进行反应的装置



感受器和效应器

地方。智力是为了生活所必要的，自然也不能例外。

脑和电脑（电子计算机）之间的决定性差别就在此。电脑不是生物所以不会算计（考虑问题）。算计