

记忆的

脑科学

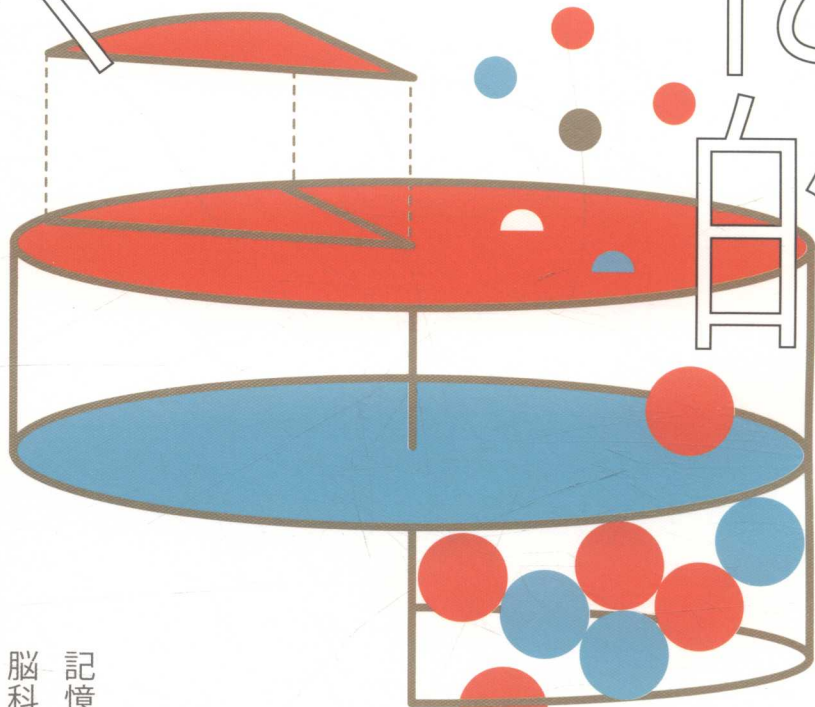
告诉你如何

有效记忆

〔日〕柿木隆介——著

梁田——译

常



記憶力の
脳科学

记忆的 常识

「目柿木隆介」著

梁田——译



北京联合出版公司 · 研音
Beijing United Publishing Co., Ltd

图书在版编目 (CIP) 数据

记忆的常识：脑科学告诉你如何有效记忆 / (日) 柿木隆介著；梁田译. —
北京：北京联合出版公司，2018.4

ISBN 978-7-5596-1311-0

I. ①记… II. ①柿… ②梁… III. ①记忆术 - 通俗读物 IV. ① B842.3-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 301272 号

KIOKURYOKU NO NOUKAGAKU by Ryusuke Kakigi

Copyright © 2015 Ryusuke Kakigi

All rights reserved.

Original Japanese edition published by DAIWASHOBO Publishing Inc., Tokyo.

This Simplified Chinese language edition is published by arrangement with

DAIWASHOBO Publishing Inc., Tokyo in care of Tuttle-Mori Agency, Inc., Tokyo

Simplified Chinese edition copyright © 2018 by Beijing United Publishing Co., Ltd.

All rights reserved.

本作品中文简体字版权由北京联合出版有限责任公司所有

北京市版权局著作权合同登记 图字：01-2017-7923

记忆的常识：脑科学告诉你如何有效记忆

作 者：[日] 柿木隆介

译 者：梁 田

出版监制：刘 凯 马春华

选题策划：联合低音

责任编辑：云 逸

装帧设计：联合书庄 bjlhcb@sina.com

封面设计：廖 韩

北京联合出版公司出版

(北京市西城区德外大街83号楼9层 100088)

北京联合天畅发行公司发行

北京京都六环印刷厂印刷 新华书店经销

字数123千字 889毫米×1194毫米 1/32 7印张

2018年6月第1版 2018年6月第1次印刷

ISBN 978-7-5596-1311-0

定价：39.80元

版权所有，侵权必究

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书部分或全部内容

本书若有质量问题，请与本公司图书销售中心联系调换。电话：(010) 64243832

序 言

最近，“激活大脑”一词掀起了一股脑科学热潮。一些以脑科学家自居或者被他人冠以脑科学家头衔的人，声称“在一定的条件下，大脑容易被‘激活’，这对于预防痴呆症十分有效”。于是，“激活大脑=预防痴呆症”一说似乎就成了定论。

举例来说，钢琴家在演奏的时候，手指会进行精细的动作。那么，大脑中与运动相关的部位、感知关节与肌肉运动的部位、与听觉相关的部位，以及与集中注意力相关的部位等，许多区域都会变得活跃起来。换言之，就是“大脑整体被激活”。

此外，还听说烹调、散步、轻微的跑步、卡拉OK，甚至连大笑都能预防痴呆症。这样一来，人们就产生了错觉，认为将来不会再有谁罹患痴呆症。

然而，根源性问题却在于：目前科学尚未证明“短

期内”大脑被激活后，就能使人“长久”（10 ~ 20 年后）远离痴呆症。如果缺少这一前提条件，那么从本质上来说，任何结论都毫无意义。

如上所述，在“大脑”研究的领域中，即便已经是人们眼中的一般性“常识”，仍有许多尚未得到科学的论证。“记忆”的领域也是如此。虽然市面上出版了许多关于记忆的书籍，网络上也发布了不少相关内容，但事实上，这些出版物和网页大都从作者的个人体验出发，渗透着主观色彩。

市面上还充斥着许多有关“记忆术”的书籍和教材。难道读过这些书或者接受过记忆术训练的人，记忆力水平就真的突飞猛进了吗？

当然，有些人会回答“是”，但多数人还是在遭遇挫折或者在没有收到任何成效时，感到气愤不已吧。

或许只有寥寥几人才能看到，在广告的角落里写着“效果因人而异”一行字。但只要有这几个字，就足以应对人们的不满。到时商家翻脸，说出“因为使用者先天资质不够”或者“后天努力不足”之类的话，消费者也无言以对。

进行与记忆有关的基础实验时，若以人为实验对象，难度会非常大。所以，实验多使用动物，尤其是老鼠。

我尊重动物实验的结果，但还是觉得：判断在老鼠身上得到的实验结果是否适用于人类，是极其困难的。特别是像“记忆”这样高层次的脑机能，很有可能运用了人类独有的思考方式或者记忆方法。

我从医学院毕业后，大概有 15 年的时间，是在大学医院的内科、神经内科从事临床工作。我担任过门诊主任医师以及住院部主管，治疗了许多被脑神经疾病困扰的患者。

在那之后，我进入现在的工作单位——自然科学研究机构生理学研究所，从事人类脑机能方面的研究：从临床医学和基础研究两个方面来研究人脑。自然科学研究机构属于国立研究机构，由国立天文台、核融合科学研究所、分子科学研究所、基础生物学研究所，以及我所属的生理学研究所这五个部门组成。无论是哪个研究所，都汇集了该领域内全国顶尖的研究成果。

自然科学研究机构每半年会举办一次面向大众的学术报告会。2014 年 9 月，我作为策划人举办的一期学术报告会，名为“记忆的脑科学：我们是如何记忆和遗忘的”。

最近与此类似的市民讲座有所增加，但是听众却逐渐减少。然而，我们的活动吸引了大量参与者，甚至

因为座位有限，有些朋友只能站着听讲。普通市民居然对“记忆”怀有如此强烈的兴趣，这着实令我感到惊讶，也成为我着手撰写此书的目的。

目前为止，市面上已经出版了大量有关记忆的书籍。但是，这些书大部分出自心理学家或者从事基础研究的学者之手，还不曾有过像我这样熟知临床和研究两个方面的作者。当然，不同的作者会对“记忆”持有不同的见解，并相应选取不同的研究方法。

我把这本书尽可能写得浅显易懂，向读者讲解有关记忆的脑科学研究现状。此外，以记忆为基础而发明出的测谎仪“脑指纹”，以及“面部认知”的研究（为什么记得住长相却回想不出名字，等等）也是本书阐述的重点。希望能通过对上面这两种研究的思考，和大家一起探索记忆的本质究竟是什么。

我在写作时注意了以下6点：

①尽量减少“神经突触”“神经元”等专业术语的使用。

②尽量减少专业的解剖学及生理学用语的使用。

③主要介绍以人类为对象的实验结果，而不是动物实验的相关数据。

④在介绍记忆术和记忆法的有关记载时，不强加个人观点。尽可能保持客观的解说，并在此基础上发表评论。

⑤自己有不明白的地方就如实以告。

⑥讲解时尽最大努力结合日常生活中的事物。

如果您在读过本书后，对“记忆”产生了新的认识，敝人将不胜荣幸。

序 言 / i

第一章 记忆是如何工作的 / 001

形成记忆的 3 个要素 / 003

英语学习的王道 / 008

可以“使用”的记忆（陈述记忆） / 009

程序记忆和启动记忆（非陈述记忆） / 010

大脑的笔记（工作记忆） / 013

“读解达人”的特征 / 016

“读解达人”善于自我监测 / 018

第二章 提高记忆力的方法 / 021

“身边的生活”和记忆 / 023

对记忆有用和没用的事情 / 032

第三章 记忆术的科学化 / 069

2500 年前的记忆术 / 072

记忆术鼻祖西摩尼得斯创造的方法 / 075

记忆术的历史 / 077

各种各样的记忆术 / 079

第四章 脑指纹戳穿“谎言” / 091

脑科学孕育出“测谎仪” / 093

“脑波”是什么 / 095

P300 的构造 / 097

如何识破谎言 / 098

绝妙的命名：“脑指纹” / 101

脑指纹有什么用 / 102

对于“没记住的记忆”脑指纹的反应 / 103

林修老师对抗脑指纹检查 / 105

第五章 脑因“脸”而吃惊 / 109

为什么人不会忘记“面容” / 114

人类喜欢把一切看成脸 / 120

面部认知能力发达的原因 / 123

专业待客人员的“面部记忆法” / 124

大脑的无意识反应 / 126

与脸有关的“惊人记忆力” / 128

化妆高手与面部识别系统的对决 / 130

易记的面容和难记的面容 / 131

如何看待对方的面容 / 133

女性都对“平均脸”情有独钟 / 135

婴儿的面部认知 / 139

第六章 记忆为什么会消失 / 143

为什么人会酒后失忆 / 145

痴呆症分不同种类 / 149

提防自称“脑科学家”的人 / 178

第七章 向脑科学家提问：记忆的疑问 / 183

01 “日积月累”和“临时突击”哪个更有效果？ / 185

02 “联想记忆”和“死记硬背”哪个更有利于
记忆？ / 186

03 记忆力可以后天锻炼吗？ / 186

04 为什么记不住看过的书的内容？ / 188

05 可以像古代学者那样把一本书都背诵
下来吗？ / 188

06 “言语”和“印象”相比较，是后者更
胜一筹吗？ / 189

07 为什么孩子比大人掌握语言的速度
要快？ / 190

08 网络和手机的普及与“记忆力下降”
有关吗？ / 192

09 请讲解一下 PTSD / 193

- 10 为什么烂醉如泥也能回到家？ / 195
- 11 记忆是以何种构造被大脑接收的？ / 196
- 12 怎样区分可靠的记忆法和不可靠的
记忆法？ / 200
- 13 背单词最有效的方法是什么？ / 200
- 14 记忆力会随着年龄衰退吗？ / 201
- 15 哪些生活习惯和训练可以阻止记忆力
衰退？ / 202
- 16 为什么人总是会忘东西呢？“一时蒙住”
和普通的遗忘不同吗？ / 202
- 17 为什么可以主动地去记忆，却不能
选择性地遗忘？ / 203
- 18 大脑容量会满吗？ / 203
- 19 患有学者症候群的人或记忆力世界冠军的
大脑和普通人的不一样吗？ / 203
- 20 无法将记住的东西很好地展现出来是
为什么？ / 204
- 21 对于提高工作记忆有什么推荐的方法吗？ / 205
- 22 为什么会在不经意间想起过去发生的事？ / 205

结束语 / 207

参考文献 / 211

第一章

记忆是如何
工作的

本书的开篇或许应该从“记忆是什么”这一问题展开论述。但是，给“记忆”这样意涵丰富的概念下定义，是件相当困难的事情。于是，我想先阐明记忆的种类，在此基础上其定义就会自然显现，也不失为一个好办法。

其实，不只是记忆，在科学这个大范畴中，许多概念都不是先给出定义再研究，而是通过整理分析大量事例，最终推导出定义（临床上的诊断标准）。

本章会以较为浅显的方式说明记忆的种类。后续章节将以高中生 A 同学的一天为例，从记忆的角度分析 A 同学从早到晚的行动，并进行记忆的分类，从而帮助读者朋友们加深理解。

形成记忆的 3 个要素

大体上说，记忆可以分为短期记忆和长期记忆。所谓短期记忆，是类似于记住“今天的早饭吃了什么”的

记忆形成的秘诀是“印象”

“重要性”“重复性”

记忆。这样的记忆，通常会在数小时至数天内逐渐消失。既然会消失，那么就不能成为人们的回忆。要知道，“是否成为回忆”这一点是非常关键的。

我们对身边各种现象的记忆，会被传送到大脑中一个叫作“海马体”的小型组织内。近年来，海马体“声名鹊起”。因为罹患老年痴呆症，首先出现问题的正是海马体，所以痴呆症的初期症状多为健忘。

信息在海马体内被过滤，保留下的部分被传送至颞叶的“记忆仓库”。一旦收入仓库的抽屉，就成为长期记忆。也就是说形成了回忆。

那么，未被滤掉而有幸成为长期记忆的内容，究竟是什么样的呢？大体分为以下3种。

也就是“印象深刻的事物”“意义重大的事物”，以及“经常反复的事物”。大约在1年前，我面向普通听众演讲后，收到如下问题：

“对于这3点的重要性还有些似懂非懂，能否通过科学方法加以证明？或者请用日常生活中的事例，来说明一下！”

的确，这些正是我们科研人员的职责。如果不能履行职责，以上结论就成了信口开河。

给大脑来点刺激（印象）

有许多实验能够证明“印象深刻的事物”容易被记住，其中最有名的是使用人脸照片进行的实验。2010年9月10日，我也曾在东京电视台播放的节目“北野武看日本”中，和主持人北野武先生、国分太一先生一起进行过这样的实验。

实验对象是普通的年轻男性。首先，在30秒的时间内将15位女性的照片展示给实验对象，并要求他们尽可能记住每张照片。接下来，替换其中的半数照片，再次展示后，询问实验对象是否能找到和之前重复的照片。结果，被记住最多的，不是美女，而是长相富有个性的搞笑女艺人的照片。心理学上，把给人深刻印象或者强烈刺激的现象称为“差异性”。根据以上实验不难发现：容貌具有显著差异性的女性，更容易被记住。

为记忆标上主次（重要性）

相信大家在日常生活中都有这样的体会，意义重大的事物要比寻常事物更容易被记住。在复习考试时，这种感觉尤为突出。

请问，您是否有过这样的经历？临考之际，因为平时逃课，借来朋友的课堂笔记拼命背诵。按理说，既