

猫咪眼里的 万花镜

明明存在却看不见，明明没有却看到了
感觉和心灵的不可思议

【日】高木雅行 著
及 越 译

最科学·系列



男人和女人
为什么会为了一
张地图吵架？

和心灵
是充满了不可思议

猫咪为什么
不敢跳下来？



湖南科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

猫咪眼里的万花镜/(日)高木雅行著, 及越译. —长沙: 湖南科学技术出版社, 2009. 12

(最科学·系列)

ISBN 978-7-5357-6001-2

I. ①猫… II. ①高… ②及… III. ①感觉器官—青少年读物
IV. ①Q954.53-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第238451号

TATEJIMASHIIKU NO NEKO WA YOKOJIMA GA MIENAI

© 2008 Masayuki Takagi

Original Japanese edition published in 2008 by SOFTBANK Creative Corp.

Simplified Chinese Character rights arranged with SOFTBANK Creative Corp.,
through Owls Agency Inc. and Beijing SMSQ Culture Communications Co., Ltd.

最科学·系列

猫咪眼里的万花镜

著 者: [日]高木雅行

译 者: 及 越

责任编辑: 孙桂均 郑 英

出版发行: 湖南科学技术出版社

社 址: 长沙市湘雅路276号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系: 本社直销科 0731-84375808

印 刷: 长沙湘诚印刷有限公司

厂 址: 长沙市开福区伍家岭新码头95号

邮 编: 410008

出版日期: 2010年7月第1版第1次

开 本: 787mm×1092mm 1/32

印 张: 6.5

字 数: 89000

书 号: ISBN 978-7-5357-6001-2

定 价: 25.00元

(版权所有·翻印必究)

猫咪眼里的万花镜

明明存在却看不见，
明明没有却看到了

【日】高木雅行 著
及 越 译



 湖南科学技术出版社

前言

猫咪似乎是把它的主人当成了“铁饭碗”。为了让其他猫咪也知道“她是属于我的”，它不断把胡须贴在人的身上蹭来蹭去，让主人沾染自己的体味（做标记）。而人却觉得：

“那猫咪在向我撒娇呢，好可爱呀。”

接着，人就会给猫喂食。其实，人们的感受（心中的景象）和实际情况往往都会有很大的不同。

外界单调的事物在我们的脑中轻易就被染上了色，加上了香味，有了味道和旋律，成为



感官世界的景象（心中的景象）。不管我们看到的事物有多么美丽、多么可爱，如果被这些不存在的东西所局限，它们就没什么意义了。

释迦牟尼曾在2500年前说过，现实的世界中“尽是无所依附的（空的）事物，只是人的心会对它们产生各种各样的感觉”。

现在的感官生理学论述的主要是心中的风景和现实外界之间的联系……其实在释迦牟尼的感官心理学中早已谈到了这些。只不过它的内容一直鲜有人知。

本书的目的，就是想将“色即是空”等抽象难懂的话语用现代的语言来解说，让普通人能够理解其中的深意。

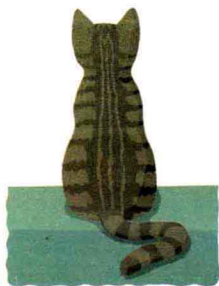
50年前，即使有人想要了解心灵的实体，全日本也没有一个心灵研究室。当时我觉得，学习感官生理学也许会对心灵有更深入的了解，于是读研究生时，我便走入大阪大学理学部动物生理学科的研究室，进行视网膜的研究。有段日子我使用明石章鱼的眼睛来做电生理实验，每天都要以新鲜的章鱼为食。日复一日，鲜美的章鱼（色）也逐渐淡化成了空。

心中的“色”从外界的“空”而来，却给了生物强大的进化能力。感官与进化、生命的基础与感官生理学的智慧……如果读者在读过本书后，心境变得更加宽广，那便是我的幸运。

本书的初稿有幸得到原日本御茶水女子学校校长太田次郎先生的指教，从初稿到最后成书，先后经历了反复修改，其中得到原电视节目制作人松井守老师、淳久堂书店梅田店长森本浩平老师，以及《科学之眼》总编益田贤治老师的诸多帮助。在此要向大家致以真诚的感谢。

本书或许缺乏高雅的韵味，因为笔者是一名大阪人。

高木雅行



明明存在却看不见，明明没有却看到了

猫咪眼里的万花镜

目录

前言	3
序言	在竖条纹环境下长大的猫 看不到横条纹 9 在竖条纹环境下长大的猫看不到横条纹 10 本书目的 16
第1章	确实存在却看不到的东西 21 男人看不见的黄油 ——看得到或看不到，取决于大脑的构造—— 22 扑克牌有几张黑桃A？ 28 尾巴短的雀鸟容易被忽视吗 ——以长尾巧织雀为例—— 34
第2章	明明没有却被感受到的东西 41 来自断腕的疼痛 ——幻肢（幻灵、幽灵手足）—— 42 不存在的红光 ——人心能够感觉到外界不存在的事物的又一例证—— 44 没有甜味的砂糖 ——外界缺少的元素（空）在心中显现（色）的例证—— 50 用耳朵看，用眼睛听？哈哈哈哈哈 54 🐾超声波的发现 58 🐾蠢斯（译者注：蛔蛔）和鱼的耳朵长在哪里？ 62



味道该如何定义？	70
无色声香味	80
释迦摩尼的空	86
✿释迦牟尼佛祖的独家理论	91
✿感觉的意义	95

第3章 感觉的首要任务	99
确认同种族的异性	100
✿发现身边的异性……首先是触摸	102
同类异性的味道	
——“舔”也可以判断对方是否为同类异性——	108
异性的气味	
——性费洛蒙——	114
✿蟑螂箱	116
杨贵妃的汗	118
陶醉在雄性歌声中的雌性	124
卧底青蛙	
——赌命之歌——	134
萤火虫的光	140
✿同调发光 (Synchronized lighting)	146
萤鱿的发光隐身术	148
仙人见了女人裸体后堕入人间	150

目录

🐾久米仙人	150
动作的魅力	154
🐾高中生喜欢温柔的人	156
第4章 感觉的变革	159
感觉的变革	160
味觉的变革	162
🐾神秘果	162
🐾来自青藏高原的歌女Pemayangjien的味觉	168
🐾教科书中的胡言乱语	
——四原味舌头分布图的奇怪现象——	170
🐾各种各样的味觉搭配	172
🐾你在吃什么?	174
认亲	
——鸭子的印随现象——	176
第5章 神感科学	181
神感的科学	182
身边的神感	
——神感能力强的人们——	186
人脑如何认识神明	190
用磁力刺激左脑叶	194
约伯的神之体验	198
猫的未来（后记）	202
 参考文献	 204

在竖条纹环境下长大的 猫看不到横条纹



将在充满竖条纹的屋子里养大的猫咪放到屋外，当它们见到大自然中横条纹的东西时，会觉得：“这个世上没有横条纹。”这究竟是因为什么呢？让我们和猫咪们一起去看看存在于它们感官和心中的奇妙世界吧！

在竖条纹环境下长大的猫 看不到横条纹



猫咪们斩钉截铁地说着：

“这下面明明什么都看不见啊！可千万不能从这么高的地方跳下去。”

“对呀对呀！”所有的猫咪异口同声地附和着。

这些猫咪是刚刚被我从牛津大学的科林·布莱克摩尔教授的实验室抱回家的。它们刚满五个月，打小在大学的实验室里好吃好喝地长大。只不过，那间实验室里从来见不到一点光。

它们每天有两个小时的时间被转移到墙壁上刷有竖条纹的明亮的小屋子里。为了让它们看不到自己的身体，试验者还在它们的头上罩了一个头套。它们能够看见的，就只有整间小屋和墙上的竖条纹。

现在我把这些刚带回家的猫咪们放在高约一米的桌子上，下面放了一层透明的塑料板，板子上绘满了横条纹。我命令它们“跳下来！”，接着，就有了它们上面的对话。

图1 当地板上绘满横条纹时



由于在竖条纹环境下长大的猫咪看不到绘有横条纹的地板（它们将它认为是无底的深渊），便不敢跳下来

论文：Why we see what we see?

为什么我们能现在看到我们现在看到的東西呢？

(C. Blakemore. New Scientist and Science J., 1972, 614-617)

这篇论文的结论是We see what we saw. 也就是说，我们现在看见的东西都是之前看见过的（我们看不到以前没见过的东西）。

不过，只要把桌子水平转个 90° 角，猫咪眼中的塑料板就变成了竖条纹——

“什么嘛！”

猫咪们嘟囔着，一个个儿地都从桌子上跳了下去。

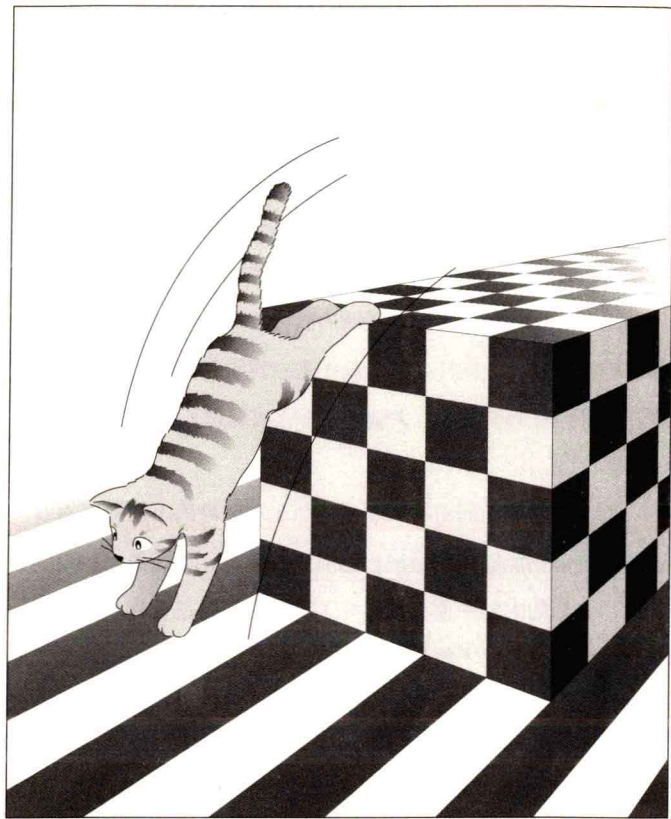
我还准备了另一块透明塑料板，在上面印好竖条纹，然后把板子裁成狮子头的形状。我让这块板子快速接近猫咪们，它们马上后退，并伸出前爪，反应很是强烈。

然而当我换用横条纹的狮子头时，不管板子接近猫咪的速度有多快，它们都毫无反应。也对，它们根本就看不见那只“狮子”。

我还做了许多其他的试验，用来证明在横条纹环境下长大的猫咪完全看不懂竖条纹。

动物的大脑中，有一种专门用来处理特殊信息的神经细胞。比如说，猫的大脑里有能够快速对竖条纹做出反应的脑细胞，兔子的大脑里有能够对高速运动的物体做出反应的脑细胞等。兔子的动体视力能够捕捉到超高速运动的物体，在这方面甚至连田径冠军都比不过它。

图2 当地板上绘满竖条纹时



在竖条纹环境下长大的猫咪如履平地一般从桌子上跳了下去

分析猫咪大脑的构造，我们发现这些猫咪在接受布莱克摩尔教授的试验以前，能够辨识各种角度的线条。当它们在只有竖条纹的环境下生活5个月以后，辨识横条纹的脑细胞几乎全部消失，而辨识竖条纹的脑细胞则有所增加。

猫脑细胞的变化和肌肉（由大量肌肉细胞聚合而成）的变化有一定相似之处：不常运动的肌肉，其细胞数量慢慢减少，肌肉就会逐渐萎缩；相反，经常运动的肌肉，其细胞慢慢增多，肌肉就会越来越健壮。同样，随着脑细胞中辨识横条纹的脑细胞的减少，就算再看到横条纹，大脑也几乎无法辨识了。

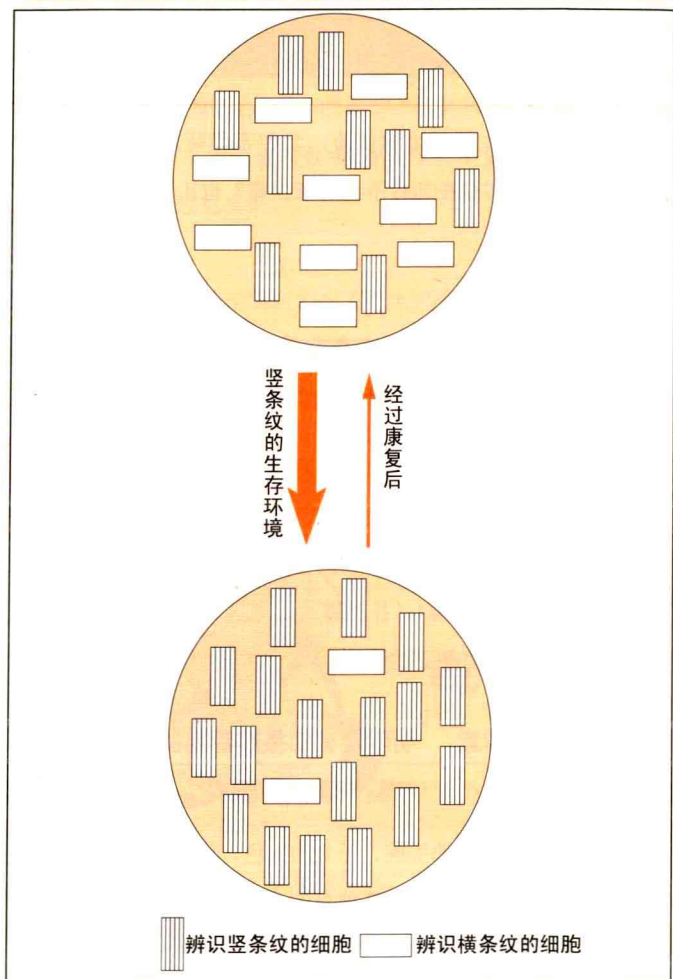
似乎脑细胞的固定程式便是依照生存环境的不同改变自身构造，使得动物能够尽快适应自己周遭的环境。如随着一些动物的长大，它们的大脑中便自动建立了清晰辨识自己食物（飞虫等）动作的制式。那些不能尽快建立起这种制式的动物则面临着灭绝的危机。

因此，如果我问那些猫咪：“你们难道看不见横条纹么？”

那些小家伙一定会回答我：“老师，这个世界上本来就没有横条纹。”

因为这群猫咪坚信：自己看不到的东西在这个世界上都不存在。

图3 在大脑皮质上观察到的神经细胞群



上图为人脑中掌管“方向辨识”部分的俯视图，图中反应了脑神经对横条纹及竖条纹的辨识程度。上方图为未在竖条纹环境下进行试验时的情况（一般情况），下方图为在竖条纹环境下生活5个月后的情况。经过1个月的康复后，对横条纹的辨识能力逐渐恢复