

亚马逊★★★★★推荐，最受读者好评图书！

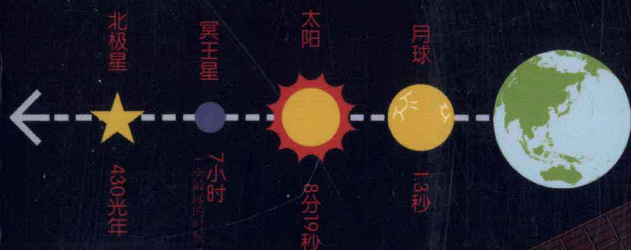
B
BOOKLINK

超宇宙大揭秘

用漫画解读宇宙的构造和宇宙未解之谜

(日) 中川人司 编著 李艳 译

【图解漫画版】

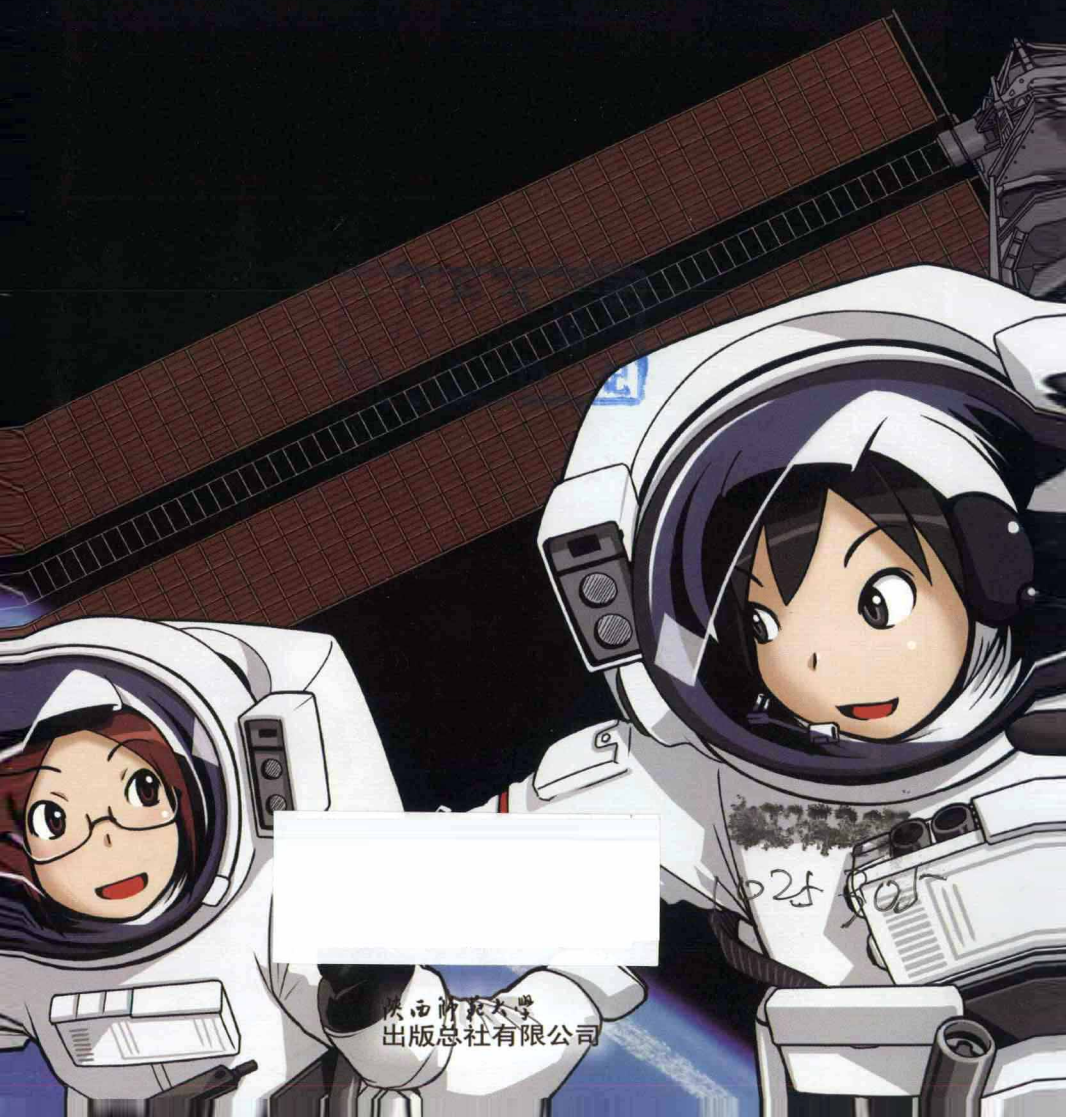


观测远处的宇宙
可以看到昔日宇宙
的形态。

陕西师范大学
出版总社有限公司
SHAANXI NORMAL UNIVERSITY GENERAL PUBLISHING HOUSE CO., LTD.

超宇宙大揭秘

(日) 中川人司 编著 李艳 译



陕西师范大学
出版总社有限公司

图书代号：SK12N1020

图书在版编目（CIP）数据

超宇宙大揭秘 / (日) 中川人司编著；李艳译。——西安：陕西师范大学出版
版总社有限公司，2012.11

ISBN 978-7-5613-6648-6

I. ①超… II. ①中… ②李… III. ①宇宙学 - 普及读物 IV. ①P159-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第221578号

TITLE: [マンガでわかる宇宙のしくみと謎]

BY: [中川人司]

Copyright © IKEDA PUBLISHING CO.,LTD. 2010

Original Japanese language edition published by IKEDA PUBLISHING CO.,LTD.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without the written permission
of the publisher.

Chinese translation rights arranged with IKEDA PUBLISHING CO.,LTD.,
Tokyo through Nippon Shuppan Hanbai Inc.

本书由日本株式会社池田书店授权陕西师范大学出版总社有限公司在中国范围内
独家出版简体中文版本。

著作权合同登记号：25-2011-092

超宇宙大揭秘

(日) 中川人司 编著 李艳 译

策划制作：北京书锦缘咨询有限公司（www.booklink.com.cn）

总策划：陈
策 划：李

责任编辑：焦 凌

装帧设计：季传亮

出版发行：陕西师范大学出版总社有限公司

社 址：西安市长安南路199号 邮编 710062

网 址：http://www.snupg.com

经 销：新华书店

印 刷：北京九歌天成彩色印刷有限公司

开 本：787mm × 1092mm 1/32

印 张：8.5

字 数：200千

版 次：2012年11月第1版

印 次：2012年11月第1次印刷

书 号：ISBN 978-7-5613-

价：38.00元

序

如婴儿思慕母亲一般

上世纪80年代，美国开发了新一代的航天飞机，这让当时正在上大学的我很想见识一下，于是我第一次来到了佛罗里达。下飞机后，我直奔肯尼迪太空中心，近距离观看了航天飞机的发射过程。

航天飞机排出像云一样的白烟，发出震耳的响声，飞向了蓝天。年轻的我对于航天飞机的发射情景感到非常震撼，这种震撼甚至决定了我今后人生的方向。

2008年3月，我再次来到了佛罗里达。这次我是来观看搭载了宇航员土井隆雄先生、运送日本“希望”号实验舱的航天飞机的发射场景的。我希望这次能够重新找回年轻时紧紧地抓住了我的心，之后一直缠绕着我的震撼力。

这次的发射是在晚上进行。探照灯照亮了发射场，天空中和湖面上弥漫着美丽的灯光。土井和其他6名美国宇航员在船舱中，“希望”号在搭载室内，航天飞机在等待发射。在发射前5分钟，美国群众站立起来，把手放在胸口唱起了国歌，像是在自豪地称赞美国的技术和开拓者精神。

当电子板上的倒计时变成零的时候，从航天飞机的机体两侧静静地喷出了烟。几秒后，爆炸声像疾风一样传了过来，我的身体也不由地震动起来。飞翔中的航天飞机的主发动机发出了令人眩晕的光，让人感觉像是白天一样。航天飞机散发着神圣的光芒，飞向了佛罗里达的夜空。时隔20年，我又重新近距离地观看了航天飞机的发射过程，感动之情超越时空，超越了所有的东西。为什么在观看航天飞机飞向太空时，我会如此满怀憧憬呢？

航天飞机在2011年退役，国际宇宙空间站正式启动，“希望”号被用于各种各样的研究，各国竞相向月球、火星、小行星发射探测器。通过近几年的观测，人们发现了太阳系以外的行星及与地球环境相似的行星，宇宙的起源也已经被探明。

现在即将进入探索宇宙的大航空时代，宇宙不只是科学家的课题，对于生活在现代的人们来说，了解宇宙，接触宇宙，心怀对未知世界的探求之心，也会使内心充满震撼。

这本《超宇宙大揭秘》，会成为你了解最新宇宙知识的指南。增加对宇宙的了解会使人的视野变得更加宽广。和家人、朋友一起分享这些感受会是怎样的感觉呢？

尝试一下在晴朗的时候仰望夜空，你所看到的星星的光可能是在200万年以前就发出的。看到闪烁的星星，你是否会有所怀念，内心感到温暖呢？这大概是因为地球的生命是来源于宇宙，而我们也把宇宙作为自己故乡的缘故吧。

人们在探索宇宙的同时也在探明我们从何而来、将去往何处以及我们到底是谁这样的问题。这种对宇宙的思慕之情深深地印在我们内心深处，正如婴儿思慕母亲一般。

中川人司
大阪府立高中教员
原日本宇宙航空研究开发机构（JAXA）职员



content

目录

序

第一章 宇宙的诞生

根据最新的宇宙论, 宇宙的年龄是137亿岁	8
宇宙是否起源于宇宙大爆炸?	10
宇宙起源于无空间、无时间的“无”的世界	12
存在于“无”的世界中的真空能量是构成宇宙的要素	14
宇宙大爆炸3分钟后, 所有构成宇宙的要素都有了	16
颠覆原有的科学常识! 宇宙大爆炸理论和宇宙恒稳态理论	18
超高温宇宙渐趋冷却, 形成了物质形态	20
宇宙面貌大变, 等离子宇宙持续数十万年	22
原子诞生, 宇宙形态发生巨变	24
构成人类的元素产生于星星当中	26
恒星内部的核融合产生的元素到铁为止	28
恒星悲壮地死去, 新的星球开始形成	30
吞噬光线的神秘天体——黑洞	32
最新科学探明的成果! 宇宙的界限在何处?	34
宇宙的形态如肥皂泡	36
在遥远的未来, 宇宙的命运何去何从?	38

第二章 观察宇宙

我们的“银河系”是无数的“银河”之一	48
天体的聚集体银河进一步形成更大的群	50

银河种类丰富多样，形状不只限于旋涡状·····	52
太阳系距银河中心2万8000光年·····	54
恒星、行星、准行星等，地球有众多伙伴·····	56
核融合形成的巨大能量把太阳变为灼热的星星·····	58
水星1天等于地球176天！一年比一天短，不可思议的行星·····	62
被二氧化碳的大气层所覆盖，硫酸雨倾注·····	64
有无章鱼形状的火星人？被期待着存在生命的行星·····	66
可吸收两个地球大小的台风席卷而来·····	68
环状物的本质是冰和岩石，土星是可以漂浮在水面的较轻行星·····	70
横倒着的不可思议的行星在绕太阳旋转·····	72
被谜团包裹的太阳系边缘的行星·····	74
21世纪，冥王星从行星级别降格的理由·····	76
彗星接近太阳时才变成了“扫把星”·····	78
之所以有春夏秋冬是因为地球倾斜自转·····	80
偶然加偶然形成了存在生命的行星·····	82
地上100千米处是地球与宇宙的界线·····	84
我们永远看不到月亮的背面·····	86
火星和木星轨道间分散存在着25万个小天体·····	88
和太阳系一样，太阳系外也存在着地球型行星和木星型行星·····	90
流星是大气中的发光现象，陨石是坠落地球的固体·····	92
认识宇宙的各种望远镜·····	94
用巨大望远镜揭开宇宙的秘密·····	96
射电望远镜用于观测无法用肉眼看到的无线电波·····	98
通过远红外线加深对宇宙的了解·····	100
可捕捉红外线的斯皮策太空望远镜·····	102
在宇宙中进行光学观测的哈勃望远镜·····	104

观测天体稀有数据的X射线观测卫星	106
在宇宙中观测无法到达地球的伽马射线	108
揭开天文学新一页的引力波观测	110
发射无人探测器直接探测天体	112
用大型加速器揭开基本粒子之谜	114
用神冈宇宙射线检测装置捕捉中微子	116
购买望远镜自己观看星星	118
去天文馆和天文台看一看	120

第三章 迈向宇宙

把人类运送到宇宙中的火箭?	130
宇宙火箭的飞行原理	132
以宇宙旅行为目标的人类火箭开发史	136
美国、苏联竞相开发载人宇宙飞船	138
令全人类疯狂的“阿波罗”11号的伟业	140
宇宙空间站的先驱——苏联“礼炮”号和美国太空实验室	142
追求实用的航天飞机计划	144
40年间无死亡事故! 苏联“联盟号”的安全性值得信赖	146
中国独立自主开发载人飞船“神舟”号	148
乘坐宇宙飞船2号实现梦想的宇宙旅行	150
美国航空航天局正在开发新一代宇宙飞船“奥利安”号	152
行星探测器和载人航天飞行是各国描绘未来的脚本	154
连接地面与太空的宇宙电梯	156
散落在轨道上的、威胁宇宙飞船的太空垃圾	168

第四章 宇宙中的生活

科幻作品中的宇宙生活·····	168
国际宇宙空间站是什么?·····	170
长期滞留于国际宇宙空间站的任务是什么?·····	172
在使人体所有部分发生变化的失重条件下的生活·····	174
宇航员的身体发生着什么变化?·····	176
在宇宙中如何选择“衣服”?·····	178
维持宇航员身体健康的太空食物是什么?·····	180
用有限的资源营造舒适的环境·····	182
24小时对宇航员意味着什么?·····	184
失重空间中的“上下”·····	186
温度管理是宇宙生活的生命线·····	188
宇宙开发的第一步——月球基地计划·····	190
人类是否有可能在月球中生存?·····	192
月球中有什么?向利用月球资源方向发展·····	194
建设在宇宙空间中的巨大都市——宇宙空间聚居地·····	196
在地球以外的行星中生活·····	198

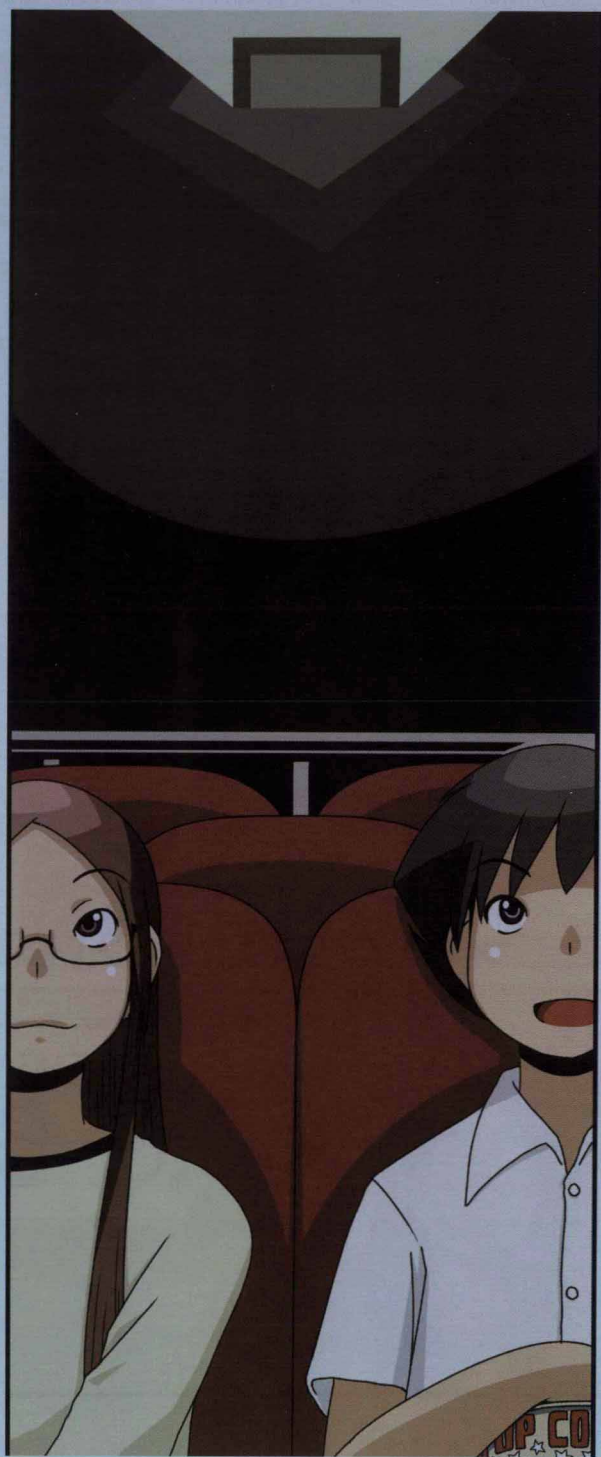
第五章 宇宙之谜

人类能否解开宇宙之谜?·····	208
古代人如何看待宇宙?·····	210
现代谁在探索宇宙之谜?·····	212
宇宙是由什么构成的?·····	214
原子是什么?·····	216
基本粒子是什么?·····	218

夸克是什么?	220
轻子是什么?	222
四种作用力是什么?	224
标准模型之缺陷“希格斯”是什么?	226
大一统理论是什么?	228
加速器是什么样的装置?	230
为什么加速器能够创造基本粒子?	232
加速器真的能够创造出宇宙大爆炸吗?	234
为什么反物质从宇宙中消失了?	236
构成宇宙的不明物质是什么?	238
暗物质和暗能量是什么?	240
“超弦理论”是什么?	242
“超弦理论”的课题是什么?	244
M理论和膜理论是什么?	246
光到底是什么?	248
能够制造出时间机器吗?	250
多元宇宙是什么?	252
可以利用数学解开宇宙之谜吗?	254
地球外存在生命体吗?	256
“地球外生命体”能够发出信息吗?!	258
没有证据证明不存在的智慧生命体?!	260

第一章

宇宙的诞生





今天的电影很精彩啊！

宇宙飞船和外星人的造型设计得很帅啊！

动作也没有停顿，让人没有喘息的时间啊。

嗯。

什么，就这些？还有很多关于宇宙起源、宇宙大爆炸等的大胆假说呀，

你觉得呢？

啊！



我觉得这部电影采用了最新的学说，是部很好的普及科学知识的电影呢。

哈勃、伽莫夫，就连宇宙飞船的名字都有一种巧思在内。如果稍微留意为什么把高潮定在10月1日，就会明白制片人的意图。

吧啦……
吧啦……



一般看了那个电影都只有那样的感想吧。

因为这个电影是以最新的科学考证为基础的，所以很受欢迎！

你被认为是没有办法的吧！

好没面子啊……

本来约定好我们一起去看的，谁让你先去，被人当成傻瓜了吧。

啊……不是，我想之后再和你去看的……

但是，我实际上不大了解宇宙科学知识呀！

我虽然学科学专业，但是学的都是些基础。

我也没有像小明那样经常阅读科幻方面的书。

所以你给我讲一些吧，即使是基础性的知识也行啊……

这样呀！

如果是这样的话，我们就去找专家吧！

专家？

嗯！

