

我的第一本 奇妙科学书

无处不在的摩擦

摩擦力

【韩】奇妙科学企划委员会 ◎著
邱春红 ◎译



改编自韩国 EBS 收视率超高的趣味科学纪录片
韩国教育科学技术部认证的**优秀儿童科学图书**
韩国教育科学技术部、京畿道教育厅**扶持项目**

北京日报报业集团
同心出版社

随书 《我的发现日记》手创本 附赠
个人专属文具手帖卡

EBS 科学学习漫画

生活中的科学原理

我的第一本奇妙科学书

摩擦力

【韩】奇妙科学企划委员会◎著

邸春红◎译

北京日报报业集团

 同心出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

我的第一本奇妙科学书. 摩擦力 / 韩国奇妙科学

企划委员会著 ; 邸春红译.

北京 : 同心出版社, 2014. 12

ISBN 978-7-5477-1406-5

I. ①我… II. ①韩… ②邸… III. ①科学知识—儿童读物②摩擦力—儿童读物 IV. ①Z228.1

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第278599号

WONDERFUL SCIENCE:

Frictional Force

Copyright © 2014 by Sigongsa & EBS (Korean Educational Broadcasting System)

The simplified Chinese translation edition © 2014 by Tianjin Chinese-World Books Inc.

ALL RIGHTS RESERVED.

The simplified Chinese language translation rights arranged with Sigongsa through KL Management, Seoul and Qiantaiyang Cultural Development (Beijing) Co., Ltd.

版权合同登记号: 图字01-2014-6856

我的第一本奇妙科学 摩擦力

出版发行: 同心出版社

地 址: 北京市东城区东单三条8-16号东方广场东配楼四层

邮 编: 100005

电 话: 发行部: (010) 65255876

总编室: (010) 65252135-8043

网 址: www.beijingtongxin.com

印 刷: 北京尚唐印刷包装有限公司

经 销: 各地新华书店

版 次: 2015年1月第1版

2015年1月第1次印刷

开 本: 870mm×1160mm 1/16

印 张: 11

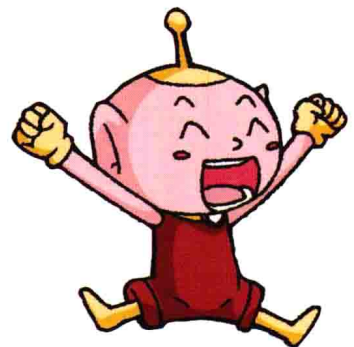
字 数: 70千字

印 数: 6000

定 价: 25.00元

同心版图书, 版权所有, 侵权必究, 未经许可, 不得转载

神奇的摩擦力之旅就要开始了，
准备好了吗？



我的第一本奇妙科学书是这样一本书

真实生动的科学

无法解释实际情况的讲解 **No!**

船、汽车、声音、颜色……

我们身边隐藏着太多好玩的科学原理，

快来体验生活中最生动的科学吧！

从现象到知识

先学原理，再寻找身边的科学 **No!**

船为什么能漂在水面上？

摩天大楼建那么高，不怕倒吗？

从现象中发现问题，追寻问题背后的科学原理，

在追寻中积累知识。

漫画和知识的结合

“漫画和知识互不相干”的科学漫画 **No!**

我们不是列举抽象知识的科学书，

也不是只会逗你开心的漫画书，

我们的是将知识与漫画结合起来的趣味科普读物，

是读一遍就能明白的超赞科学漫画。



这本书和我有什么关系？

奇妙科学，就在我身边

和我有关

奇妙科学躲在这里

真奇妙！

我的身体

什么是摩擦力
指纹与摩擦力

范德华力
摩擦热
指纹

可怕的地震

摩擦与地震

断层
摩擦热
地壳的构造

体育运动

什么是摩擦力
滑冰与摩擦力

摩擦力
摩擦点
鲨鱼、海豚皮肤

交通工具

车轮与滚动摩擦力
光头轮胎

范德华力

监制的话

从我们的生活中学习科学

非常高兴能够承担这本书的监制工作。得知这本书是以韩国教育广播电视台（EBS）科学纪录片《奇妙的科学》为基础而改编的科学学习漫画，我可以带着非常享受的心情来面对这本书。《奇妙的科学》在播放与摩擦力相关的内容时，曾经采访我，当时我介绍了几个与摩擦力相关的有趣故事，这些内容要以书的形式出版了，我也开始考虑会不会有什么地方讲错了，或者能不能以更好的方式进行说明。

但是，根本没必要有这种担忧。内容整理得非常准确，故事情节也非常有趣，反而给我提供了一个可以享受漫画的机会。

除了在学校学习以外，我们还可以在日常生活中，以及通过电视或者书籍等媒介，从多个途径学习知识和进行实践，这也是非常重要的。即便没有学得非常细致，或者是觉得有些难，也没关系，对青少年来说，想要了解科学怎样隐藏在我们周围，以及想象一下将来会发展成什么样的这种好奇心，才是更重要的。

韩国虽然在多个领域不断发展，但是在科学领域还应该有更多更优秀的科学家。相信《我的第一本奇妙科学书·摩擦力》等书一定会给韩国及其他国家的科学发展奠定一个坚实的基础。希望小读者们可以更有兴趣学习科学知识，并培养自己的科学思考方式。

韩国高丽大学物理学系教授

崔准坤





序 言

带来不便的摩擦力？必不可缺的摩擦力！

在人类的发明中，最伟大的是什么呢？

有趣的游戏机？神奇的魔法箱——电视机？能够听到远方爸爸的声音的电话？这些都是非常出色的发明，但是给各个方面都带来划时代影响的发明当属“轮胎”。

轮胎有什么伟大？看过本书之后，你就会知道答案了。轮胎以摩擦力为中心，使人类成为最强大的存在。

摩擦力不是可有可无的，而是我们生活中必不可缺的。能用筷子吃饭、能走路去学校……都是因为有了摩擦力才得以实现的。如果没有摩擦力，铅笔会从我们的手中滑落，根本不能写出字来。

虽然摩擦力是不可或缺的，但是如果过大，也会给我们带来很多不便。试着独自推一个沉重的箱子，很费力吧？

摩擦力具有两面性，人们有时需要减少摩擦力，有时则需要增加摩擦力。自行车刹车的摩擦力应该大一些，而旋转门轴的摩擦力则应该小一些。

将摩擦力利用到极致的就是轮胎。为了更有效接收发动机的能量而使车行动起来，需要较大的摩擦力；为了有效利用昂贵的燃料，摩擦力又需要小一些。在这两点之间找到平衡，是轮胎设计人员的目标。

不仅如此，摩擦力也可以应用于运动中。让我们享受着滑雪、滑冰、冰壶等利用摩擦力的运动，去摩擦力的世界旅行吧！

韩国奇妙科学企划委员会



出场人物

一个求知欲极强的男生，非常细心，善于观察。有时候能够直指问题核心。如果有疑问，就一定要找到完美的答案。

一个无所不知的女生，非常聪明，知识面也很广，但是偶尔也有她不知道的，另外，她也有热血的一面。



摩达利星球是什么地方？

位于宇宙某处，拥有最尖端的科技文明。摩达利星球的居民都使用会飞的交通工具，什么都是自动化的，根本不用思考与科学相关的问题。

摩达利星球政府担心居民们会慢慢忘记所有的科学知识，最终被人工智能的机器夺去主导权，就颁布了一项法规，规定 10 岁的孩子都要参加成人礼考试，基本的科学知识是其必考科目。

无意间来到地球的摩达利星球人。因成人礼考试没有及格，不得不面对第三次的补考。来到地球后，他和多利、玛丽成为了好朋友，和他们一起学到了好多生动好玩的科学知识。每次搞懂一个科学原理，他都会兴奋地大叫“真奇妙！”他还有一个名叫茉莉的好朋友。

轮胎公司研究所研发轮胎的博士，看起来好像没有进行研究工作，总是到处玩儿，但其实有着特殊的研究热情。

轮胎公司研究所所长，总是盯着姜京准博士，责备他不努力工作。

姜京准 博士



洪草熙 博士

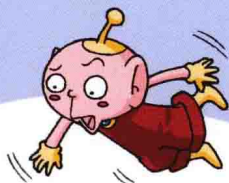


郑宝满



和姜博士一起研发轮胎的同事。具有模范生一样的性格，经常担心姜博士。虽然有些神经质，但是非常善良。

故事梗概

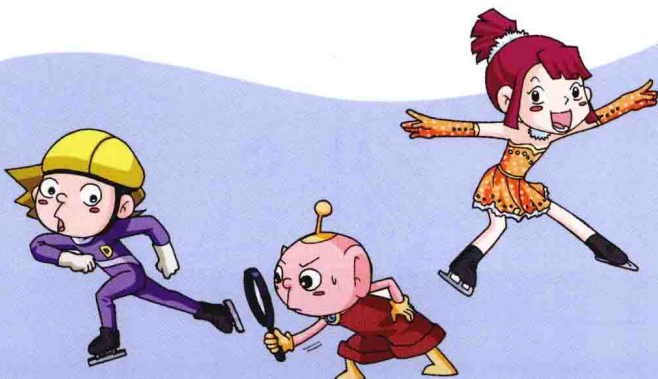


不教我摩擦力，我就不走！

放学后，多利、玛丽和艾利诺来到儿童滑雪场滑雪。独自来到中级雪道的艾利诺，滑着滑着突然和别人撞到了一起，对方正是研究摩擦力的姜博士。艾利诺抱怨雪太滑了以致于滑倒，于是，姜博士为他详细讲解了有关摩擦力的知识。

博士讲完后要离开，艾利诺却不让他走，说自己每次在成人礼考试中，遇到摩擦力的问题都会答错，想让博士再多教一些关于摩擦力的知识。这时，天空中突然传来直升飞机的声音。

姜博士看到飞机后竟然撒腿就跑，艾利诺为了多学点儿知识，紧追不放，他下定决心，学不会摩擦力，绝不让博士离开！



目 录

1. 滑雪场的秘密……2

——什么是摩擦力

2. 奇怪的姜博士……12

——带来不便的摩擦力？必不可缺的摩擦力！

3. 来到轮胎研究所……20

——轮胎与滚动摩擦力 1

4. 推动汽车？……28

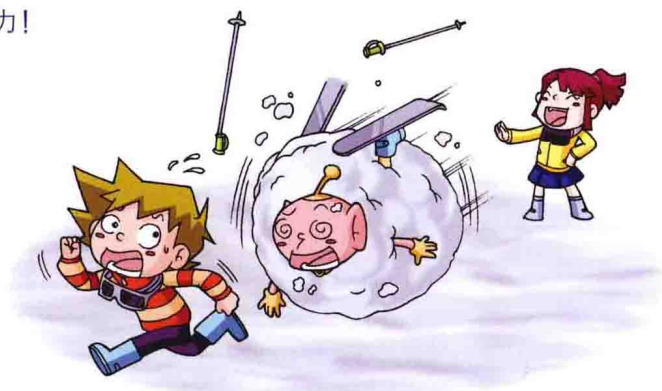
——轮胎与滚动摩擦力 2

5. 嗖！嗖！汽车比赛……34

——光头轮胎

6. 找出摩擦的原因……44

——范德华力



7. 用电话号码簿拉起汽车？……52

——摩擦力的力量

8. 瞄准冰上的圆垒……60

——冰壶与摩擦力

9. 金牌的秘密……66

——滑冰与摩擦力

10. 研发新式轮胎……76

——轮胎与摩擦力

11. 不能就这样放弃！……86

——船舶涂装与摩擦力

12. 捕获摩擦电……96

——宇宙产业与摩擦力 1



序 言

13. 保卫地球不受摩擦热影响……104

——宇宙产业与摩擦力 2

14. 挑战零摩擦力……114

——纳米的世界

15. 利用动物制成胶带？……124

——仿生学与壁虎胶带

16. 指纹会减少摩擦力还是会增加摩擦力？……134

——指纹与摩擦力

17. 终于研发出了新型轮胎！……144

——纳米轮胎

18. 地震！……150

——摩擦与地震



动动小脑筋，奇妙的摩擦力

1. 车轮的历史……42

2. 减少摩擦力……74

3. 增加摩擦力……94

4. 利用摩擦力的运动……130

5. 摩擦力与摩擦热……160





向着无处不在的摩擦力世界！

Go !

1. 滑雪场的秘密

——什么是摩擦力





