

有趣的科学法庭



屁也是力量

[韩] 郑玩相 著
牛林杰 王宝霞 等译

2

物理法庭



科学普及出版社
POPULAR SCIENCE PRESS

有趣的科学法庭 物理法庭 2

图书在版编目(CIP)数据

物理法庭. 2, 屁也是力量 / (韩) 郑玩相著; 牛林杰等译.
—北京: 科学普及出版社, 2012
(有趣的科学法庭)
ISBN 978-7-110-07781-8

I. ①物… II. ①郑… ②牛… III. ①物理学—普及读物
IV. ①O4-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第125225号

Copyright ©2011 by Jaeum & Moeum Publishing Co.

Simplified Chinese translation copyright ©2012 by Popular Science Press

This translation is published by arrangement with Jaeum & Moeum Publishing Co.

All rights reserved.

版权所有 侵权必究

著作权合同登记号: 01-2012-0265

作 者 [韩] 郑玩相

译 者 牛林杰 王宝霞 朱明燕 窦新光 吕志国

汤 振 潘 征 吴 萌 陈 萍 黄文征

出 版 人 苏 青

策划编辑 肖 叶

责任编辑 邵 梦

封面设计 阳 光

责任校对 林 华

责任印制 马宇晨

法律顾问 宋润君



科学普及出版社出版

北京市海淀区中关村南大街16号 邮政编码:100081

电话:010-62173865 传真:010-62179148

<http://www.cspbooks.com.cn>

科学普及出版社发行部发行

北京盛通印刷股份有限公司印刷

*

开本:630毫米×870毫米 1/16 印张:11 字数:176千字

2012年7月第1版 2012年7月第1次印刷

ISBN 978-7-110-07781-8/O · 102

印数:1-10000册 定价:19.80元

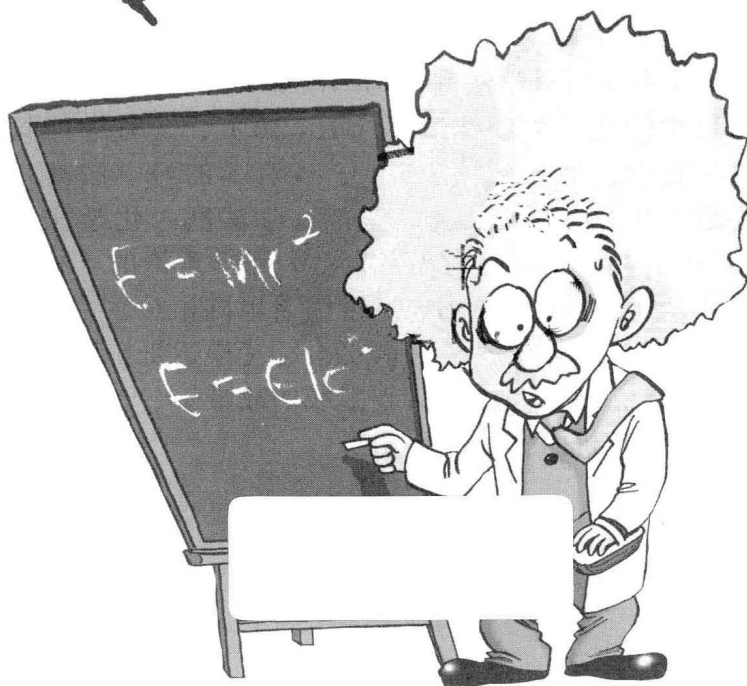
(凡购买本社的图书,如有缺页、倒页、
脱页者,本社发行部负责调换)

本社图书贴有防伪标志,未贴为盗版

· 有趣的科学法庭 ·

屁也是力量

[韩] 郑玩相 著
牛林杰 王宝霞 等译



科学普及出版社

· 北京 ·



郑玩相

作者简介

郑玩相，1985年毕业于韩国首尔大学无机材料工学系，1992年凭借超重力理论取得韩国科学技术院理论物理学博士学位。从1992年起，在国立庆尚大学基础科学部担任老师。先后在国际学术刊物上发表有关重力理论、量子力学对称性、应用数学以及数学·物理领域的100余篇论文。2000年担任晋州MBC“生活中的物理学”直播节目的嘉宾。

主要著作有《通过郑玩相教授模式学到的中学数学》、《有趣的科学法庭·物理法庭》（1~20），《有趣的科学法庭·生物法庭》（1~20），《有趣的科学法庭·数学法庭》（1~20），《有趣的科学法庭·地球法庭》（1~20），《有趣的科学法庭·化学法庭》（1~20）。还有专门为小学生讲解科学理论的《科学家们讲科学故事》系列丛书、《爱因斯坦讲相对性原理的故事》、《高斯讲数列理论的故事》、《毕达哥拉斯讲三角形的故事》、《居里夫人讲辐射线的故事》、《法拉弟讲电磁铁与电动机的故事》等。



生活中一堂别开生面的科学课

“物理”与“法庭”是风马牛不相及的两个词语，对大家来说，也是不太容易理解的两个概念。虽然如此，本书的书名中却标有“物理法庭”这样的字眼，但大家千万不要因此就认为本书的内容很难理解。

虽然我学的是与法律无关的基础科学，但是我以“法庭”来命名此书是有缘由的。

本书从日常生活中经常接触到的一些棘手事件入手，试图运用物理学原理逐步解决。然而，判断这些大小事件的是非对错需要借助于一个舞台，于是“法庭”便作为这样一个舞台应运而生。

那么为什么必须叫“法庭”呢？因为最近出现了很多像《所罗门的选择》（韩国著名电视节目）那样，借助法律手段来解决日常生活中的棘手事件的电视节目。这类节目借助于诙谐幽默的人物形象，趣味十足的案件解决过程，将法律知识讲解得浅显易懂、妙趣横生，深受广大电视观众的喜爱。因而，本书也借助法庭的形式，尽最大努力让大家的物理学习过程变得轻松愉快、有滋有味。

读完本书后，大家一定会惊异于自己身上发生的变化。因为大家对科学的畏惧感已全然消失，取而代之的是对科学问题的无限好奇。当然大家的科学成绩也会像“芝麻开花节节高”。

运用物理学知识通常能作出正确的判断。这是因为物理学的法则与定律是近乎完美的真谛。我希望大家能对那些真谛有所体会与领悟。当然，我的希望能否实现还要取决于大家的判断。

此书得以付梓，离不开很多人的帮助。在这里，我要特别感谢给我以莫大勇气与鼓励的韩国子音和母音株式会社社长姜炳哲先生。韩国子音和母音株式会社的朋友们为了这一系列丛书的成功出版，牺牲了很多宝贵的时间，做出了很大的努力。在此我要向他们致以我最诚挚的感谢。同时，我还要感谢韩国晋州“SCICOM”科学创作社团的朋友们对我工作的鼎力协助。

郑玩相

作于晋州

物理法庭的诞生·····	6
我们的身体里有没有电流在流动·····	9
奇怪的长筒袜·····	10
出故障的灯泡·····	18
被电的孩子·····	26
怎么区分质量和重量·····	41
杂技师的失误·····	42
请道歉吧·····	50
地球上买的金子·····	58
“臂无力”先生·····	66
拖回故障船·····	75





从物理学角度如何定义“屁”	85
荒唐的初吻	86
屁也是力量	93
橡皮筋体重	102
如何区分离心力和向心力	117
走钢丝事件	118
旋转门滴溜转	126
认真编辑这本书	134
颜色是否会随地点的改变而发生变化	151
变色的衣服	152
简陋的防波堤	160

物理法庭的诞生

从前有一个叫作科学王国的国家，在这个国家里生活着一群爱好科学的人。科学王国的百姓们从小就把科学当作必修课程来学习。他们运用高新尖端技术开发新产品并取得了相当可观的收益，因此科学王国成为世界上最富有的国家。

科学包括物理学、化学、生物学等学科。不过，与其他科学科目相比，科学王国的百姓们觉得物理学更难。虽然在他们身边经常可以发现像石子下落、汽车相撞、游乐器械运转、静电等物理现象，但是真正了解这些物理现象原理的人却是少之又少。

这其中的原因与科学王国的大学入学考试制度有很大的关系。大部分的高中生都偏好于在大学入学考试中可以相对容易拿到高分的化学、生物，对于拿分困难的物理，他们是敬而远之。因此，在学校里教物理的老师越来越少，老师们的物理知识水平也越来越低。

在这种严峻的形势下，有关物理的大大小的案件却在科学王国不断上演。这些案件一般交给由法学的人组成的普通法庭处理。由于普通法庭的人员不懂物理学，很难公正、合理地判决这些案件。因此，越来越多的人开始不服这些法庭作出的判决。由此也引发了严重的社会问题。

于是，科学王国的博学总统组织召开了部长会议。

总统有气无力地说道：“这个问题该如何处理才好呢？”

法务部部长满怀信心地说道：“在宪法中增加一些物理方面的条款怎么样？”



总统似乎不是很满意地答道：“会不会起不到什么作用呢？”

“对于跟物理学相关的案件，我们让物理学家出庭审判，如何？医疗案件中曾让医生出庭审判过，结果很成功。”医生出身的卫生部部长插了一句。

内务部部长向卫生部部长追问道：“让医生参与审判有什么好的？医疗事故一般都是由于医生的失误引起的。如果有医生参与审判，医生往往就会偏向于被告医生的一方，为此受害者将数不尽数。”

“你懂医吗？这医学啊！讲的都是些专业性的知识，只有医生才懂！不懂在这瞎嚷嚷什么呀！”

“他们是一根绳上的蚂蚱。因此就只会作出对自己有利的判决！”

平日里关系不很融洽的两位部长为此吵得面红耳赤。

副总统打断了两个人的争吵：“二位打住。我们现在又不是在说医疗案件，大家都回到正题上来，谈谈物理案件的解决办法。”

数学部部长建议道：“那就先让我们听听物理部部长的意见吧。”

一直闭着眼睛默默地坐在那里的物理部部长开口了：“我们组建一个以物理学为法律依据的新法庭，怎么样？也就是说组建一个物理法庭。”

“物理法庭？！”一直沉默的博学总统瞪大眼睛看着物理部部长。

物理部部长自信满满地说道：“我们把有关物理的案件拿到物理法庭上去解决。同时，把在法庭上作出的判决登在

报纸上广而告之。人们看了就可以认识到自己的错误，不会再争吵了。”

法务部部长提出了一个疑问：“那么有关物理的法律是不是该由国会制定呢？”

“物理学是一门公正的学问。苹果树上的苹果会掉在地上而不会跑到天上，带正电的物体与带负电的物体之间是相互吸引的，这不会随地位或国家的不同而有所改变。这样的物理法则就存在于我们身边，不需要再制定新的物理法。”

物理部部长的话音刚落，总统就心满意足地笑了。就这样，专门负责科学王国物理案件的物理法庭诞生了。

现在只剩下决定物理法庭审判长和律师人选的事情了。由于物理学家不熟悉审判的程序，所以不能直接把审判工作交给他们来做。于是，科学王国举行了一场面向物理学家的司法考试。考试科目有两门，分别为物理学和审判法。

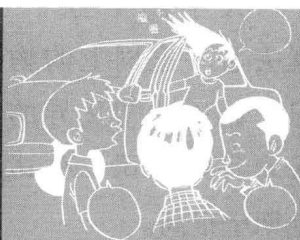
本以为大家会踊跃报名，结果在只选拔三名人员的考试中，仅有三人投了简历。事情的最终结果是三个人全部被录取了。

第一名和第二名的成绩还算让人满意，可是第三名的分数却很糟糕。最终，由第一名的王物理先生担任审判长，第二名的皮兹先生和第三名的吴利茫先生分别担任原被告的律师。

现在，科学王国百姓之间发生的众多物理案件终于可以通过物理法庭得到妥善解决了。与此同时，人们也可以通过物理法庭的判决轻松地学习物理知识。



我们的身体里有没有电流在流动



奇怪的长筒袜

静电能使电脑出故障吗？

出故障的灯泡

很多小灯泡连接在一起时，用哪种连接方式好呢？

被电的孩子

由于孩子不注意，触电身亡，能得到赔偿吗？



奇怪的长筒袜

奇怪的长筒袜

静电能使电脑出故障吗？



大学刚毕业，申彩豪就去了一家网上购物公司实习。她以非常优异的成绩进入卖得好公司，公司领导对她期望很高。

第一天，申彩豪穿着美丽的裙子去上班。她的腿非常修长，所以很喜欢穿裙子。而且比起穿裤子，穿裙子更能突显她苗条的身材。因此即使现在是大冬天，她也只在裙子里面穿了一条尼龙长筒袜就去上班了。

卖得好公司为了保持室内洁净，为员工提供一个舒适的工作环境，规定进入室内一律穿拖鞋。但申彩豪第一天上班，公司还没来得及为她准备拖鞋，于是她只能光着脚走到自己的位置上。

现在卖得好公司的热卖商品反响非常好，订单一个接一个。钱多多经理从经理办公室出来鼓励大家卖力干。看



奇怪的长筒袜

见经理，申彩豪非常紧张，为了不发出一点声音，她脚紧紧贴着地面像滑行似地走过。

就在他经过服务器电脑边时，他觉得地面有点滑，为了不摔倒，就用手指碰了一下服务器电脑。而就在她碰到的瞬间，服务器电脑突然自动关闭了，网上购物也随之停止。钱多多经理的表情刷地变得非常难看。

因为那天的故障，卖得好公司错过了最好的商机。而且，换上一台新的服务器电脑也花了不少钱。

幸运的是，第二天卖得好公司的商品再次火爆，订单接踵而至。申彩豪在公司里穿着长筒袜忙得跑来跑去。因为要往电脑服务器里输入资料，所以她再次用手碰到了电脑，而这时电脑突然又出故障了。

这样过了一周左右，钱多多开始怀疑申彩豪，他觉得电脑出故障与申彩豪有关，于是就炒了申彩豪的鱿鱼，并且把申彩豪告上了法庭。

申彩豪觉得钱多多的控告不合理，是对自己的诬告，于是又把控告自己的钱多多告上了物理法庭。





奇怪的长筒袜



两个物体发生摩擦的话，电流会从一个物体转移到另一个物体上，这样就产生了静电。





原来静电可以使电脑出故障啊！下面就去物理法庭上了解一下与静电有关的物理学知识吧！

 审 判 长：审判现在开始，本次案件由吴利茫担任原告方律师，首先请吴利茫律师辩护。

 吴利茫律师：我觉得这个事件好像不是物理事件。仅仅因为申彩豪穿着长筒袜在办公室来回走动，电脑就出了故障。这听起来非常荒唐，而且也绝不可能。有可能是其他原因导致电脑出的故障。所以我方认为钱多多的控告不合理，应当让申彩豪小姐复职。

 皮 兹 律 师：真的是这样吗？

 吴利茫律师：当然了，长筒袜和电会有什么关系呢？

 皮 兹 律 师：当然有关系。审判长大人，我想请国内最顶级的电力专家李靖殿博士出庭作证。





奇怪的长筒袜

身穿休闲装的李靖殿博士坐在了证人席上。



 皮兹律师：请问证人是电力研究专家吗？

 李靖殿：是的，我主要研究摩擦产生的静电。

 皮兹律师：您说的是冬天打开车门时，让人有麻酥酥感觉的静电吗？

 李靖殿：是的。

 皮兹律师：能请您简单说明一下什么是静电吗？

李靖殿博士在证人席上吹起了一个气球，把气球往自己的衣服上蹭了几下，然后把它往墙上贴了一下。令人惊奇的是，这时气球竟然粘在了墙上。



 李靖殿：这就是静电。所有的物质都是由原子构成的。原子由原子核以及在原子核周围游来游去的电子组成。在气球和衣服上都有很多电子，当这两个物体相互接触产生摩擦时，会使一个物体



奇怪的长筒袜

的电子转移到另一个物体上，这样失去电子的物体带正电，而另一个得到一些剩余电子的物体带负电，若在分离过程中电荷难以中和，电荷就会积累，使物体带上静电。

 皮兹律师：那么申彩豪穿着长筒袜在地上走来走去时会产生静电吗？

 李靖殿：是的。穿着尼龙长筒袜在地上走时，人身体里就会聚集一定的静电。

 皮兹律师：是吗？有多少呢？

 李靖殿：这与走了多少路以及办公室的干燥程度有关。如果聚集了很多电量的话，可以产生几千个电池连接在一起时的电量。

 皮兹律师：哇！真是了不起啊！那身体里聚集了这么多的电，经过电脑旁边时，应该可以使电脑出故障吧？

 李靖殿：当然。严重的话还能引起火灾呢。

 皮兹律师：引起火灾吗？