



凹面镜大楼

[韩] 郑玩相 著
牛林杰 王宝霞 等译

5

物理法庭



科学普及出版社
POPULAR SCIENCE PRESS

图书在版编目(CIP)数据

物理法庭. 5, 四面镜大楼 / (韩) 郑玩相著; 牛林杰等译.
—北京: 科学普及出版社, 2013
(有趣的科学法庭)
ISBN 978-7-110-07910-2

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285132号

Original title 과학공화국 물리법정: 3 빛과 전기

Copyright © 2011 by Jaeum & Moeum Publishing Co.

Simplified Chinese translation copyright © 2013 by Popular Science Press.

This translation was 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: 01-2012-0267

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 肖 叶 梁军霞

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

鸿博昊天科技有限公司印刷

*

开本: 630毫米×870毫米 1/16 印张: 11 字数: 176千字

2013年1月第1版 2013年1月第1次印刷

ISBN 978-7-110-07910-2/O · 107

印数: 1-10000册 定价: 20.80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)

· 有趣的科学法庭 ·

四面镜大楼

[韩] 郑玩相 著
牛林杰 王宝霞 等译

5

物理法庭



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，在韩国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年担任韩国晋州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》、《高斯讲数论理论的故事》、《毕达哥拉斯讲三角形的故事》、《居里夫人讲辐射线的故事》、《法拉第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案件入手，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，得益于很多人的帮助。在这里，我要特别感谢给我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，作出了很大的努力。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
与光、颜色有关的案件·····	9
要想在夜间驾驶·····	10
无影飞机·····	19
无法实现的光速车·····	28
炉子里的光·····	36
着火啦！着火啦！·····	47
与光的反射、折射有关的案件·····	65
老爷爷的眼镜·····	66
浮在空中的冰山·····	79
哈哈镜·····	88
游泳馆见面会·····	96
凹面镜大楼·····	102

与静电有关的案件	117
把盐和胡椒粉分开	118
裙子上的曲别针	128
不锈钢酒店	138
尖尖的铁棍	148



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学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。



与光、颜色有关的案件



夜光——要想在夜间驾驶
影子——无影飞机
光的质量——无法实现的光速车
紫外线——炉子里的光
颜色——着火啦! 着火啦!





要想在夜间驾驶

高速公路上为什么要使用夜光的箭头呢？



科学王国的久弗市刚建成了一条通向浩昌市的新的高速公路。离久弗市不远的浩昌市，由于被大山隔开，每次去浩昌市都得绕个很大的圈子才行。所以直接通往浩昌市的新高速公路一开通，就有大量市民争相使用。

有了这条高速公路，从久弗市到浩昌市的时间就能缩短一大半，非常便利，所以利用这条高速公路的人越来越多了。不过，这条高速公路也不是一点问题都没有。

随着车流的增加，交通事故也越来越频繁了，尤其是晚上。特别是急转弯路段，交通事故尤为严重。为了把久





弗市和浩昌市之间的路程时间缩到最短，所以当时不得不建造了一些转弯比较急的路段。但面对频繁发生的交通事故，久弗市再也不能坐视不管了，因为安全跟便利、省时是同样重要的。市里经过多次研究讨论，决定在道路旁边增设电灯，大家认为这样可以减少急转弯时事故的发生。久弗市的预想还算正确，增设电灯后事故确实比以前少了，交通也更加畅通了。

可是一到周末的时候，利用这条公路的人就会成倍增加。有个周末，突然停电了。路边的电灯突然灭掉，正高速行驶着的人们都心慌了，而车速又不能瞬间慢下来，再加上这条公路急转弯又多，这样就发生了很严重的追尾事故。在不到一个小时的停电期间，接连发生了多次重大交通事故。

遭遇交通事故的人们气得火冒三丈，因为事故并不是由于自己的失误造成的，而是因为停电，说来真是令人哭笑不得，结果人们把久弗市道路交通局告上了法庭。





要想在夜间驾驶



高速公路上一概使用夜光灯，夜光灯的磷光材料可以把射过来的光长久地储存起来，外部光源消失以后再一点一点把光释放出来。



物理法庭

为什么夜间公路的标志牌要做成夜光的呢？

让我们一起去物理法庭了解一下。



 审 判 长：现在开庭。

下面请被告方辩护。

 吴利茫律师：久弗市为了造福市民，一直是不遗余力。这条连接久弗市和浩昌市的高速公路，也是为了给市民们提供便利而修建的。为了减少事故的发生，久弗市其实作了很多努力，比如在路旁设置了电灯。可是久弗市的道路交通局竟然成了被告了，对此我真的无法理解。如果非要说什么过错的话，那也应该是电力公司的错吧？是电力公司突然断电的，



要想在夜间驾驶

可现在为什么要把错误加在道路交通局的头上呢？我觉得太奇怪了。



审判长：嗯，下面请原告方陈述。



皮兹律师：首先我要向因这次交通事故而躺在病床上的人致以慰问。有急转弯的高速公路确实是有危险的，这在很久以前就已达成共识了。久弗市道路交通局通过在路边设置电灯明显减少了事故的发生，这一改善工程的效果我也是承认的。但是道路交通局还是犯了一个重大的失误。



吴利茫律师：失误？



皮兹律师：是的。在路边设置“灯”的想法很不錯，但问题是设置的是“电灯”。



吴利茫律师：这是什么道理？“电灯”哪里错了？灯当然是用电的喽，你的意思是还有其他的方法吗？



皮兹律师：当然。我们邀请到了全国夜光灯协会会长陶闪亮先生出庭作证。





陶闪亮那光秃秃的脑袋似乎把他的名字诠释得淋漓尽致。这边很闪亮，那边也很闪亮。他那闪亮的脑袋有种魅力，谁看了都会有一种想上前抚摸一下的冲动。



 皮兹律师：陶闪亮先生，据我所知，这次停电引起的高速公路事故被广泛报道以后，您曾向报纸投过稿？

 陶 闪 亮：对，是这样的。

 皮兹律师：我想听听您稿子的内容，您文章里边说这次事故是因为路边的灯全是电灯，所以才发生的对吧？

 陶 闪 亮：对，那是当然的了。这次发生这么大的惨案，就是因为路边的灯全是电灯。

 皮兹律师：这是为什么呢？

 陶 闪 亮：为什么？请想一想吧。像那天那样天色只是稍微有点黑而已，一停电就发生了这么大的惨案，那么万一在伸手不见五