

有趣的科学法庭
物理法庭 6

有趣的科学法庭



黄花鱼电池

[韩] 郑玩相 著
牛林杰 王宝霞 等译

6

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. 6, 黄花鱼电池 / (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 978-7-110-07909-6

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285580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: 7.5 字数: 120千字

2013年1月第1版 2013年1月第1次印刷

ISBN 978-7-110-07909-6/O · 108

印数: 1-10000册 定价: 14.20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 ·

黄花鱼电池

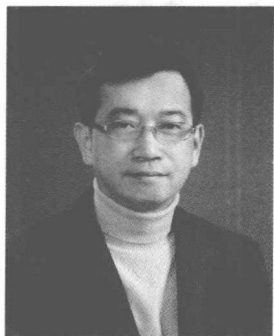
[韩] 郑玩相 著
牛林杰 王宝霞 等译

6

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懂呀！

虽然我学的是与法律无关的基础科学，但是我以“法庭”来命名此书是有道理的。

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，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
和磁铁有关的案件	9
永磁体和电磁体	10
磁铁教	19
被抹掉的艺术品	30
磁铁衣	40
和电池、发电机有关的案件	55
黄花鱼电池	56





光电车	67
电动机和发电机	77
干电池小村	89
洗手间里的灯	96



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担任原被告的辩护律师。

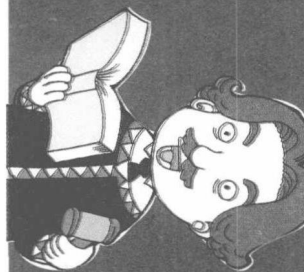
现在，科学王国百姓之间发生的众多物理案件终于可以通过物理法庭得到妥善解决了。与此同时，人们也可以通过物理法庭的判决轻松地学习物理知识。



和磁铁有关的 案件



电磁体——永磁体和电磁体
磁铁的两级——磁铁教
MR流体——被擦掉的美术作品
液体磁铁——磁铁衣





永磁体和电磁体

永磁体和电磁体有什么区别？



科学王国西部一家废铁工厂的老板罗大力一开始只是个收废铁的小商贩。他从小小的收废铁的商贩奋斗到废铁工厂的老板，一路不知付出了多少心血。他不断地进行研究开发，埋头于废铁收集技术的提升，从没有间断过自己的努力。刚开始时，他一个人白手起家，但随着工厂越做越大，越来越多的人来到他的工厂工作。

但是最近在罗大力老板的废铁工厂旁边新建了一个无人废铁工厂。这家工厂不同于罗老板工厂的地方在于它没有这么多工人，从废铁的搬运到装车全部采用机械自动化作业。





一开始罗老板没有把这件事放在心上，但是随着无人废铁工厂废铁价格的不断下调，罗老板订单也随之减少，他也不得不开始严肃对待这个问题了。

“再这样下去说不定又得回到刚创业时那样的苦日子了。怎样才能跟无人废铁工厂一样降低价格呢？尽管这么重的废铁不是光靠我一个人就能搬到仓库的，但无论如何都得想办法减少人力成本才行，这样才能在价格上有竞争力。”

罗老板关上工厂大门，在回家的路上一直都在思考这个问题。那天以后，为了节省开销，他放弃了开车上下班，天天坐公交车。一天，罗老板望着车窗外陷入了沉思。就在这时，窗外一条大型广告在他眼前一闪而过。上面写着：

“搬运废铁时，请使用我们的磁铁。我们‘结实’牌超强力磁铁是最棒的。”

这是“结实”超强力磁铁公司推出的新广告。

“对啊！就是它了，就是它。使用超强力磁铁搬运废铁不就可以缩减人工费用了嘛！好，好，就是它了！”

罗老板立即订购了一批超强力磁铁，感觉就好像已经在与无人废铁工厂的这场价格大战中取胜了一样。但是超





永磁体和电磁体

强力磁铁也有它的问题。吸住钢铁搬运到仓库的时候是很好用，但是到了仓库以后还是要用人力把超重的钢铁从磁铁上卸下来，花的人工费还是一样，再加上还要支付购买磁铁的费用，罗老板经营的工厂变得更加困难了。

“不是说搬运废铁时让用你们的磁铁吗？但这是什么情况，这分明就是诈骗广告。我一定要告你们不可！”

罗大力非常生气，最终把“结实”超强力磁铁公司告上了物理法庭。





永磁体和电磁体



电磁体一通上电就会变成磁铁，但一掐断电源就不再是磁铁了。





用磁铁搬运废铁时，如何更方便地卸货呢？
让我们一起去物理法庭了解一下。

物理法庭



 审 判 长：现在开始审判，
请被告方先辩护。

 吴利茫律师：尊敬的审判长先生，“结实”超强力磁铁公司怎么说也是磁铁行业的大公司。公司在打广告的时候说什么了？说的就是“搬运废铁的时候超强力磁铁是最棒的”，那么搬运废铁的时候磁铁出现问题了吗？没有吧？不是很好用吗？当然把废铁从磁铁上卸下来是挺费劲的，但是我们在广告里本来就没说卸废铁的时候会怎么样，我们只是说搬废铁的时候



永磁体和电磁体

我们的磁铁是最棒的。搬废铁之外的事情跟我们就没关系了，不是吗？

 审 判 长：嗯，好的。那么原告方举证吧。

 皮兹律师：我方邀请佛罗伦萨大学磁铁工学系阿基里教授出庭作证。

阿基里教授昂首挺胸地走了进来。
他有点谢顶，好像在向大家显示他是多么地苦心钻研学问呢。



 皮兹律师：阿基里教授，听说您是磁铁研究领域的一代宗师啊。

 阿 基 里：我可不是什么一代宗师。

 皮兹律师：啊？

 阿 基 里：我是二代、三代、四代宗师，哈哈。

 皮兹律师：您是在开玩笑是吧？

 阿 基 里：实际上我就是在开玩笑，哈哈！

 皮兹律师：早有耳闻您是一位风趣的教授，真是名不虚传。

