

<<漫画流体力学>>

图书基本信息

书名：<<漫画流体力学>>

13位ISBN编号：9787030290151

10位ISBN编号：7030290151

出版时间：2010-10

出版时间：科学

作者：(日)武居昌宏|译者:高丕娟

页数：192

译者：高丕娟

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<漫画流体力学>>

### 内容概要

飞机为什么能飞？

船为什么不会沉没？

这些看似平常的现象你有没有认真思考过呢？

其实这些都跟流体力学知识紧密相关。

不过一提到“流体力学”这个词，你肯定又开始头大了。

其实不用担心，我们的小主人公——绘希也和你一样，对物理、对流体力学一窍不通。

可我们还有物理研究部这个温暖的小团体呢，跟着它我们一起去野营、去潜水、去吃乌冬面吧……在吃喝玩乐的过程中我们愉快地学习各种力、各种定理，顺便去看看浴池里的洗澡水与阿拉伯海的石油有什么关系、看看平常吃饭用的勺子会发生什么离奇的现象……怎么样？

迫不及待了吧，那就赶紧拿起这本书，一起走进神秘的流体力学世界吧。

本书适合大中专理科相关专业学生阅读，也适合对流体力学感兴趣的广大读者阅读。

## <<漫画流体力学>>

### 作者简介

武居昌宏，1995年毕业于早稻田大学大学院理工学研究科博士课程，博士(工学)。  
现任日本大学理工学部机械工学科教授。

著有《从基础开始学习流体力学》(合著，OHM社)、《热流体工学的基础》(合著，朝仓书店)。

## &lt;&lt;漫画流体力学&gt;&gt;

## 书籍目录

序言 预知未来的梦！

神秘少女和流体力学第1章 流体的性质与静力学 1.固体与流体 请用冰茶 2.力与压强 用压力锅煮饭  
~一起来掌握力的平衡方程式吧~ 3.密度与比重 叉烧肉汤面味道浓郁的秘密 4.帕斯卡原理 我是超人  
5.压强与高度的关系、测量压强 带我去斯库巴潜水 ~  $p$ 中的意思~ ~速度与加速度~ ~  
流体压强计~ 6.作用于平面墙壁的压力 畅游水族馆 7.浮力 为什么船只不会沉没呢？

第2章 流动的基础方程式 1.流体力学中使用的各种专业术语 没有变化(定常流与非定常流) 速度和方向都  
一样(均匀流与非均匀流) 流体粒子闪亮登场(流速与流量) 追踪？

伏击？

(拉格朗日法与欧拉法) 这样的线、那样的线(流线、迹线与流管) 玩水明白的知识(作用于流体的力)  
让扑克牌发生错动变形来看看(剪切力) 2.连续性方程 没有神秘失踪这回事(质量守恒定律) 关于连  
续性方程~ 3.伯努利定理 一起去坐过山车吧(物体的能量守恒定律) 沿着流线去旅行吧(流体的能量  
守恒定律——白努利定理) 关于能量单位~ 踩踏软水管(流速与压强的关系) 4.动量守恒定律 来玩  
撞球吧(动量守恒定律) ~借用撞球来理解动量守恒定律~ 从外部添加的力(冲量) 在秘密房间里...  
...(流体的动量守恒定律)第3章 层流与湍流 1.有黏性的流动 黏黏糊糊的？

清清爽爽的？

(黏性) 阻碍流动的讨厌家伙(黏性力) 使其加速、使其减速(黏性力的结构) 那是空想？

(理想流体与黏性流体) 什么是速度梯度？

(牛顿黏性定律) 黏糊到什么程度？

(黏度与运动黏度) 表示流动特征的定律(雷诺数) 2.层流与湍流 注视烟雾(层流与湍流) 观察墨水的  
流动(雷诺数实验) 变得不规则了(湍流的特征) 3.管道内的层流 吸管中的流动(平均流速与流速分布)  
认真观察方程式(呈抛物线分布的流动) 不可思议的摩诃力的真面目是什么？

(压强差) 我想多喝点(黏度与流量的关系) 能顺利喝到奶昔吗？

(管流伯努利方程式) ~软管的压强损失~ ~浴池里的剩洗澡水, 阿拉伯海的石油~ 第4章 阻力与升

力 1.作用于物体的阻力与升力 鸟儿和飞机为什么能够在空中飞行9(升力) 帆船为什么能够迎风前  
进(7(利用升力) 机翼和风帆有什么共同点呢(7(流线曲率定理) 匙子的奇怪现象(升力实验) 游泳游累  
了(阻力) 令人烦恼的困境(阻力系数与升力系数) 失速了(迎角、分离) 2.作用于旋转物体的力 弧线  
球为什么会弯曲？

(马格努斯效应) ~那个时候, 棒球拐弯了~ 3.流动分离 为什么不是滑溜溜, 而是坑坑洼洼？

(空气阻力的减小) 微小世界里面的恐怖事件(分离)参考文献

## &lt;&lt;漫画流体力学&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：无论是机械工程专业、土木工程专业、建筑专业还是化学专业，等等，大学里众多的工科当中，物理学中的力学都是必修科目。

其中流体力学（有时称之为流动的力学和水力学）因为公式繁多，且研究的又是不易观察的气体和液体的运动方式，总是给人一种高深莫测的感觉，因此很多人都敬而远之。

我在大学里教授流体力学课程已有八年之久，有的学生根本不理解这一学科的内容，而我每年都能遇到不少这样的学生，他们因为错过了理解流体力学的“契机”而彻底放弃学习这门课程。

不仅如此，这种厌学、弃学的氛围每年都在不断扩散。

面对这种让人痛心的局面，我便自忖，如果有本教材或读物能够为大家提供理解流体力学的“契机”，岂不是可以避免这种负面影响的蔓延？

出于以上考虑，我编写了这本书，为的是让那些错过了理解流体力学“契机”的人和初次听到这一名词的人，能够全面理解流体力学的本质。

曾经有很多人反对通过漫画这种方式来学习，然而，漫画现在已经成为一种轻松掌握各学科知识的流行趋势，其作为宣传媒介的地位已经逐步确立。

通过漫画，提供理解流体力学的“契机”，从而能够帮助学生学习，这就实现了本书的写作目的。

如果广大读者能够轻松地阅读本书，并收到学习流体力学的效果的话，我将倍感欣慰和荣幸。

## <<漫画流体力学>>

### 媒体关注与评论

用漫画这种形式讲数学、物理和统计学，十分有利于在广大青少年中普及科学知识。

——周恩来、邓颖超秘书，周恩来邓颖超纪念馆顾问，中日友好协会理事，《数理天地》顾问，全国政协原副秘书长用漫画和说故事的形式讲数学，使面貌冷峻的数学变得亲切、生动、有趣，使学习数学变得容易，这对于提高全民的数学水平无疑是功德无量的事。

——《数理天地》杂志社社长总编“希望杯”全国数学邀请赛组委会命题委员会主任用漫画的形式，讲解日常生活中的数学、物理知识，更能让大家感受到数学殿堂的奥妙与乐趣。

——《光明日报》原副总编辑，中华炎黄文化研究会常务副会长鲁淳科学漫画是帮助学习文科的人们用形象思维的方式掌握自然科学的金钥匙。

——中国人民大学外语学院日语专业主任，大学日语教学研究会会长成同社在日本留学的时候，我在电车上几乎每次都能看到很多年轻的白领看这套图书，经济实惠、图文并茂、浅显易懂，相信这套图书的中文版也一定会成为白领们的手中爱物。

——大连理工大学能源与动力学院博士副教授我非常希望能够在书店里看到这样的书：有人物形象、有卡通图、有故事情节，当然最重要的还有深厚的理工科底蕴。

我想这样的书一定可以大大提升孩子们的学习兴趣，降低他们对于高深的理工科知识的恐惧感。

——北京启明星培训学校校长书中的数学知识浅显实用、漫画故事的形式使知识贴近生活，概念更容易理解。

——北京大学数学科学学院博士 张磊

## <<漫画流体力学>>

### 编辑推荐

《漫画流体力学》是由科学出版社有限责任公司出版的。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>