

<<闪闪发光的宝藏>>

图书基本信息

书名：<<闪闪发光的宝藏>>

13位ISBN编号：9787030320049

10位ISBN编号：7030320042

出版时间：2011-8

出版时间：科学

作者：田中和明

页数：178

字数：192000

译者：乌日娜

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>

## <<闪闪发光的宝藏>>

### 前言

在我们的日常生活中，金属随处可见。

观察一下周围，就会发现我们的生活空间被各种金属所包围。

金属按不同性质可分为不同族群。

从元素周期表能够看出各种金属的不同特征。

性质相似的金属构成族，各族金属都有各自的特征。

本书将对各种金属的性质进行详细描述。

金属可分为天然金属和人造金属，其中几乎所有的天然金属都是从大自然中提取出的，而人造金属则是从原子核反应堆中产生的。

学习金属的相关知识时，了解金属的制造方法显得尤为重要。

金属种类繁多且性质千差万别。

尽管我们经常能听到那些常用金属的名字，但是很少有机会深入了解这些金属的性质，现在就让我们接近那些从前似懂非懂的金屬谜团吧！

我们能够通过互联网和金属入门书籍了解到简单的金属知识。

但是想要深入学习时，就会碰到很多晦涩难懂的解释。

本书在讲述金属知识时，尽量不涉及专用术语和计算公式。

应该说，这是跟笔者一起进行的一次愉快的“金属之旅”。

本书通俗易懂地讲述了金属的相关知识，本书的出版实现了笔者多年的夙愿。

单纯讲述金属的相关内容并不难。

但是那样的话，内容就难免落入粗糙的窠臼。

可以说，这是一本既通俗易懂又不失水准的好书。

我们希望从大学生到成人各阶段的人群都能利用本书快乐地学习金属知识，提高自己的学识水平。

本书是笔者多年心血的凝结，书中大半的图和表都是由笔者亲自绘制而成，本书的点点滴滴都体现着笔者的良苦用心。

希望本书能够得到大家的喜爱。

## <<闪闪发光的宝藏>>

### 内容概要

我们生活的世界有形形色色的事物和现象，其中都必定包含着“科学”的成分。在这些成分中，有些是你所熟知的，有些是你未知的，有些是你还一知半解的。面对未知的世界，好奇的你是不是有很多疑惑、不解和期待呢？

！

“形形色色的科学”趣味科普丛书，把我们身边方方面面的科学知识活灵活现、生动有趣地展示给你，让你在畅快阅读中收获这些鲜活的科学知识！

闪闪发光的各种金属也有迥异的脾气和秉性哦。  
工业基础应用、产品开发加工、日常生活的方方面面，我们都需要金属的帮助和参与。  
那么，到底金属是什么？  
它又有哪些有趣的“性格”？  
它还有哪些你不了解的神通呢？  
这本书，让你完完全全了解金属的奥秘和魅力……  
本书为大众读物，适合所有对金属知识感兴趣的读者阅读。

<<闪闪发光的宝藏>>

作者简介

作者：(日本)田中和明 译者：乌日娜

## &lt;&lt;闪闪发光的宝藏&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 金属的性质

- 001用于制造汽车的金属汽车用功能性金属材料
- 002航空飞机用新型金属材料航空金属
- 003手机是高科技的集合体高科技金属材料
- 004有益金属和有害金属分别是什么生物体中的金属
- 005用于制造硬币的金属材料硬币金属
- 006用于制造高层铁塔的金属材料建筑钢材
- 007发挥超导作用的金属超导金属
- 008杀灭细菌的金属抗菌金属
- 009透明且电导性能卓越的金属透明导电物质
- 010可记忆形状并能恢复原状的金属  
形状记忆合金与超弹性合金
- 011内部储存氢气的金属储氢合金
- 012什么是耐污金属氧化钛  
COLUMN金属质感的陶瓷茶碗

## 第2章 什么是金属

- 013什么是元素与原子有何差异
- 014金属与元素的数目
- 015金属有何特征
- 016金属、半导体和绝缘体的区别在于能否产生能带间隙
- 017金属是什么颜色的金属光泽的秘密
- 018元素周期表与电子轨道的关系
- 019元素周期表由多个族组成
- 020元素周期表中族的特征
- 021名贵金属黄金、银、铂金和钯金等8种元素
- 022又重又硬的高熔点金属钨和钼等
- 023看似金属又不是金属的半金属硼和硅等
- 024占大多数的过渡金属
- 025什么是稀土金属镧、铈、钕等17种元素
- 026从植物燃烧的灰烬到碱金属碱金属元素
- 027碱土金属钙、锶、钡、镭4种元素
- 028其他主族金属与放射性元素
- 029由常见金属和稀有金属构成的世界  
COLUMN大马士革刀的制作

## 第3章 金属的起源

- 030金属诞生于远古的宇宙大爆炸时期
- 031金属与地球的形成关系密切
- 032能够产生地磁的铁元素
- 033金属创造了生命吗
- 034宇宙创造的金属像谜一样的魏氏组织
- 035从矿石到金属的改变钻石与金属的关系
- 036金属的回收利用
- 037中世纪炼金术与现代炼金术
- 038黄金时代、青铜时代、铁器时代  
COLUMN怀表中的金属学

## <<闪闪发光的宝藏>>

### 第4章 迅速发展的金属技术

- 039密度最大的金属元素铱和锇
- 040了不起的轻金属轻金属123
- 041从蛹到蝶的蜕变变态金属：铁与锡
- 042烟花的秘密金属的焰色反应
- 043非常危险能发射射线的放射性同位素
- 044衣着普通的贵妇在散步金、银和铂金等贵金属
- 045爆裂姐妹来拜见在水中发生爆炸的碱金属
- 046让人熔化的拥抱低熔点金属
- 047以人名命名的金属
- 048以天体和神的名字命名的金属
- 049容易混淆的金属
- 050金属的寿命
- COLUMN炼金术的历史

### 第5章 金属的冶炼方法

- 051钢铁产量与炼铁法
- 052走近高炉
- 053走近转炉
- 054铸造工艺
- 055轧制工艺
- 056镀层工艺
- 057铝的精炼工艺
- 058铜的精炼工艺
- 059镁的精炼工艺
- 060放射性铀的精炼工艺
- COLUMN金属趣谈

### 第6章 金属的内部结构

- 061铁的晶体结构
- 062不锈钢
- 063不锈钢也会生锈吗
- 064粉末成型法
- 065拥有奇妙名字的金属
- 066钢的种类
- 067铜与铜合金
- 068钛与钛合金
- 069如何利用金属应对环境问题和地球变暖问题
- COLUMN历史上的金属学

### 第7章 让我们深入学习金属吧

- 070什么是金属的硬度
- 071什么是金属的强度
- 072金属的黏结强度
- 073金属真的容易延展吗
- 074世界上存在透明的金属吗
- 075什么是超合金
- 076合金的制造方法
- 077金属为什么有磁性
- 078什么是金属的热处理

<<闪闪发光的宝藏>>

079金属酷似人类吗

080金属到底是什么

COLUMN直接炼铁法与间接炼铁法附录

附录1 元素周期表

附录2 金属性质排序参考文献

## &lt;&lt;闪闪发光的宝藏&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：人类从岩石中提炼金属。

能够提炼出金属和合金的岩石称为矿石。

如果不能经济地提炼出岩石中的金属，这种岩石就属于没有利用价值的岩石。

矿石中包含由金属氧化物和硫化物组成的矿物。

从矿石中提取的矿物并不是一种矿物，而是多种矿物的混合物。

只有矿物浓度达到一定程度以上的矿石才具有较高的利用价值。

目的矿物以外的岩石属于不需要的部分，称为脉石。

主要的矿物有元素矿物、硫化矿物和氧化矿物三种类型。

除此之外，卤化矿物和碳酸盐矿物、硼酸盐矿物等化合物也大多以矿物形式存在。

元素矿物是只含一种元素的矿石。

自然金、自然银、自然铜等金属都以元素矿物的形式存在。

硫化矿物是以金属元素与硫的化合物形式存在的矿物。

代表性的硫化矿物有黄铜矿和黄铁矿等。

氧化矿物是以金属元素与氧的化合物形式存在的矿物。

代表性的氧化矿物有赤铁矿、磁铁矿和钛铁矿等。

地壳靠近地表的部分中特定矿物含有率非常高的岩石称为矿床。

由于矿床中 useful 矿物的密集程度高且能够较容易提炼金属，因此具有很高的经济利用价值。

可能藏有矿床的地方称为矿山。

比如说，日本鹿儿岛县的菱刈矿山有日本最大的金矿床。

不仅仅是金的储存量，金矿石的含有量也是普通金矿的十倍以上。

得到金属的第一步就是遇到好的矿床。

为此有必要采取寻找矿床（探矿）、挖掘矿床（采掘）、提取有效矿石（选矿）、矿物分离（精制）、利用化学反应提炼金属（精炼）等一系列工艺。

## <<闪闪发光的宝藏>>

### 编辑推荐

《闪闪发光的宝藏:金属全接触(四色全彩)》由科学出版社出版。

《闪闪发光的宝藏:金属全接触(四色全彩)》内容从生活实际出发, 为你展示一个神奇的金属世界!

闪闪发光各种金属也有迥异的脾气和秉性哦!

工业基础应用、产品开发加工、日常生活的方方面面, 我们都需要金属的帮助和参与。

那么, 到底金属是什么, 它又有哪有趣的“性格”, 它还有哪些你不了解的神通呢?

这本书, 让你完完全全了解金属的奥秘和魅力.....什么是普通金属与稀有金属?怎样用21世纪的“炼金术”创造新元素?半金属、轻金属、超合金.....让我们与金属来一个亲密全接触吧!

<<闪闪发光的宝藏>>

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>