

<<绿色的革命>>

图书基本信息

书名：<<绿色的革命>>

13位ISBN编号：9787030318695

10位ISBN编号：7030318692

出版时间：2011-8

出版时间：科学

作者：(日)本间琢也//上松宏吉|译者:乌日娜

页数：194

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>

<<绿色的革命>>

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，把我们生活和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！

燃料电池，一个我们既熟悉又陌生的新事物。

使用它，就可以通过氢气和氧气高效率地获得电能。

本书主要以燃料电池为中心，探讨了燃料电池的原理、特征，燃料电池与其他电池的区别，燃料电池的种类、应用领域，以及燃料电池发展史和开发动向等。

<<绿色的革命>>

作者简介

本间琢也 出生于日本大阪。

1957年完成京都大学研究生院工学研究专业硕士课程。

自进入通产省电子技术综合研究所(现产业技术综合研究所)工作以来,一直从事能量工学的研究。

1970年任能量转换研究室主任;1979年被聘为筑波大学教授;1993年出任新能量产业技术综合开发机构(NEI)理事,同年被聘为筑波大学名誉教授;[997年出任日本燃料电池开发情报中心常任理事;2005年任该情报中心顾问。

主要著作有『燃料電池入門講座』(电波新闻)、『水素・燃料電池ハソドブック』(OHM社)等。

1940年出生于日本神奈川県,毕业于日本法政大学工学部经营工学专业。

1962年进入现在的IHI公司工作,从事LNG温差发电、煤炭气化、燃料电池(担任燃料电池项目部部长)方面的工作;2000年任丸红株式会社科技负责人;2001年任FC科技有限公司董事长;2007年开始任公司顾问至今。

主要著作有『燃料電池發電システムヒ熱計算』、『水素・燃料電池ハソドブック』(共著)、『エネルギー用語辞典』(共译)(以上均由OHM社出版)等。

<<绿色的革命>>

书籍目录

第1章 什么是燃料电池

- 001燃料电池反应与水的电解反应互为逆反应，燃料电池通过氢气和空气的反应产生电能
- 002燃料电池的反应是指从燃料直接产生电能的电化学反应
- 003由于自然界中不存在氢气，一般通过化石燃料的改质过程得到氢气
- 004燃料电池在低温操作和规模小的情况下也能实现较高的发电效率
- 005作为发电单位的单电池由电极、电解质、分离器和外部回路组成
- 006可根据吉布斯自由能的减少量计算电池的电能与电压
- 007求燃料电池的发电效率时用热力学能量函数
- 008电流取决于电极的反应速率
- 009增加电流时，电极间的电压下降
- 010电极上形成接触气体分子、催化剂、电解质的三相界面
- 011单电池的电压为1V左右，层叠之后就能实现高电压
- 012组成燃料电池的系统中有些组成部分是必不可少的
- 013用化石燃料制备氢气的燃料处理装置的改质过程
- 014验证实验终有结果家用燃料电池系统迎来商业化应用
- 015世界上第一个燃料电池是威廉格鲁夫的水电解实验装置
- 016以地面利用为目标的燃料电池的开发轨迹
- 017根据电解质的种类对燃料电池进行分类
- 034018高输出低价格的碱型燃料电池在宇宙开发和人造卫星中的应用
- 019磷酸型燃料电池在中容量热电联产电厂中的应用
- 020低温型燃料电池和高温型燃料电池各有千秋
- 021熔融碳酸盐型燃料电池的工作原理及其特征
- 022固体氧化物型燃料电池由陶瓷构造体构成
- 023固体氧化物型燃料电池中，天然气也能作为燃料直接使用
- 024固体氧化物型燃料电池的圆筒形构造能够保持强度，不容易损坏
- 025固体高分子型燃料电池中，水的恰当管理非常重要
- 026甲醇燃料电池中甲醇可直接发生反应，可用于便携式设备电源
- 027肼燃料电池历史悠久，最近由于其零碳排放引起人们的关注
- COLUMN燃料电池单电池的工作

第2章 燃料电池与充电电池的不同之处

- 028燃料电池具有发电功能，充电电池能够储存电能
- 029充放电时的电极反应与活性物质的变化
- 030只有离子能通过充电电池电解质中的隔膜
- 031追踪丹尼尔电池的电化学反应过程
- 032铅蓄电池的放电反应中二氧化铅和铅反应生成硫酸铅和水
- 033充电是把放电后的活性物质通过电解反应变回原来物质的过程
- 034表示充电电池性能与特性的独特评价指标
- 035从反应式计算理论能量密度
- 036现实中，电池的能量密度低于理论能量密度
- 037镍氢电池的充放电反应与充电电池的发展历程
- 038电动汽车开发中受到关注的锂离子电池
- 039锂的特性与锂系电池
- 040锂离子电池的充放电过程及其特征
- 041锂离子电池引起的起火事故与安全对策
- 042支持智能电网（第二代电力网）的大容量蓄电池

<<绿色的革命>>

043在外部储藏全部活性物质的氧化还原液流电池

COLUMN燃料电池和充电电池的基本原理都是氧化还原反应

第3章 生活中广泛应用的家用燃料电池

044家用燃料电池的普及推广是对抗全电化的表现

045选择固体高分子型燃料电池是从产学研结合项目获得的成绩

046燃料电池发电向基础电力供应的方向发展

047从电力与热能需求量的比例出发, 设定额定输出功率为kW

048冬夏季电力需求高, 夏季热能需求低

049家用燃料电池的物质、热能、电的流动

050追踪系统内空气与水的流动

051追踪热能的流动排热回收系统的作用

052家用燃料电池以安全、安心和经久耐用为先决条件

053家用燃料电池的进化

054中温工作型燃料电池的开发实例

055家用固体氧化物型燃料电池的优点

056家用固体氧化物型燃料电池中存在的问题

COLUMN家用燃料电池与电力系统联合运转

第4章 燃料电池在汽车中的应用

057燃料电池汽车(FCV)是什么样的汽车

058燃料电池汽车用什么燃料

059汽车上搭载高压氢气的方法

060液体氢气储藏和储氢合金储藏中存在的问题

061给燃料电池汽车提供氢气的氢气加气站

062对燃料电池汽车中使用的氢气有什么要求

063氢气加气站的系统组成

064燃料电池汽车环境性能与效率的评价方法

065氢气危险关于燃料电池汽车安全性能的考虑

066燃料电池汽车的历史与发展的轨迹

067燃料电池汽车普及需要克服的难题

068除汽车之外移动体上也考虑使用燃料电池

069想象未来的汽车

COLUMN汽车用燃料电池是小型固体高分子型燃料电池

第5章 支持信息化社会的便携式设备用电源

070固体高分子型燃料电池与甲醇燃料电池性能的差异

071什么是甲醇渗透现象

072改善甲醇燃料电池性能的尝试

073能够抑制甲醇渗透现象的新型电解质膜实例

074作为移动终端电源的甲醇燃料电池系统的结构

075如何选择主动型和被动型甲醇燃料电池

076用于移动信息终端的固体高分子型燃料电池目前正在试制阶段

077用于移动信息终端的甲醇燃料电池的开发历史

078甲醇燃料电池广泛普及所需要解决的问题

COLUMN甲醇燃料电池不需要改质器

第6章 研究企业用燃料电池

079企业用燃料电池有什么用途

080企业用燃料电池市场中开始兴起的磷酸型燃料电池

081磷酸型燃料电池开发与市场开拓的历史

<<绿色的革命>>

082食品废弃物和生垃圾是有效的能量资源

083用生垃圾发电的燃料电池

084用于废弃物系生物质能源利用的熔融碳酸盐型燃料电池

085被称为第三代燃料电池的固体氧化物型燃料电池

086适用于高温型燃料电池的燃料范围较为广泛

087组合高温型燃料电池与燃气轮机发电的高效率发电方式

COLUMN各种企业用燃料电池闪亮登场

第7章 智能化能源网络与氢气能源社会

088氢气能源社会印象

089氢气是什么

090想象不久将来的生态生活

COLUMN智能能源网络与氢气能源系统

参考文献

<<绿色的革命>>

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>