

<<燃料電池>>

图书基本信息

书名：<<燃料電池>>

13位ISBN编号：9789866185632

10位ISBN编号：986618563X

出版时间：瑞昇文化事業股份有限公司

作者：本間琢也，上松宏吉 著
薛

页数：208

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>

<<燃料電池>>

內容概要

藉由氫與氧高效率地產生電力，「燃料電池」能否取代石油燃料，成為新能源的先驅？來認識燃料電池吧！

燃料電池一開始被應用在探索宇宙的人工衛星之上，而如今已經成為在地面上供給電力、熱能的汽電共生裝置，以及汽車的動力來源，是貼近你我生活的一種存在。

家庭用燃料電池已在2009年開始販售商用機型，燃料電池車也預計可在2015年開始達到普及。在環保意識高漲的今天，為了減輕環境的負擔，必須建設出，並用電力與熱能來提高整體效率的基礎能源。

針對於此，氫氣將隨同燃料電池一起肩負起重要職責，讓「氫能社會」成為拯救地球的『解決方案』！

本書將從科學角度詳細介紹燃料電池的運作原理，並說明將燃料電池應用在生活之中，以及汽車和工業上的情形。

讓我們一同來認識這位能源界的明日之星吧！

本書特色 連北極熊都說讚的替代能源：在石油能源即將耗盡的今日，燃料電池以替代能源的候補選手而大受注目，以燃料電池做為汽車的動力，甚至被視為21世紀的趨勢。

而且燃料電池不但效率高，還有不排放廢氣的特性！

節能減碳阻止暖化，用燃料電池還北極熊一個冷死人的家吧！

全方位燃料電池入門書：本書以燃料電池為中心，以簡單明瞭的方式，解說其運作方式與特徵，還有與電池的相異之處、種類和運用領域，以及發展歷史與開發動向

<<燃料電池>>

作者簡介

本間琢也 出生大阪府。

1957年於京都大學大學院工程學研究科修完碩士學位。

自進入通產省電子技術綜合研究所（現產業技術綜合研究所）以來，就始終從事能源工程學的研究。

1970年擔任同所的能源變換研究室長。

1979年擔任筑波大學教授。

1993年擔任新能源產業技術綜合開發機構（NEDO）理事、筑波大學名譽教授。

1997年擔任燃料電池開發中心常任理事、2005年擔任同所顧問。

著有『燃料電池入門講座』（暫譯）（電波新聞）、『氫燃料電池指南書』（暫譯）（オーム社）等許多著作。

上松宏吉 1940年出生於神奈川縣。

法政大學工學部經營工程學科畢業。

1962年就職於現在的IHI股份有限公司。

從事LNG冷能發電、煤氣化、燃料電池（燃料電池研究部長）等相關工作，2000年擔任丸紅公司的技術協調員、2001年擔任FCTec股份有限公司代表董事、2007年起開始擔任顧問。

著有『燃料電池的發電系統與熱量計算』（暫譯）、『氫燃料電池指南書』（暫譯）（共同著作）、

『能量用語辭典』（暫譯）（共同翻譯）（皆由オーム社出版）等著作。

<<燃料電池>>

書籍目錄

前言登場角色介紹第 1 章 燃料電池是什麼啊？

001燃料電池和電解反應相反，是藉由氫素與空氣產生電力002燃料電池是藉由電化學反應，直接讓燃料產生電力003自然界中沒有單獨存在的氫素，因此一般都會藉由重組化石燃料製造004燃料電池就算在低溫操作或小規模下，也能達到高效率的發電005發電單位的單電池，是由電極、電解質、分隔板以及外電路構成的006單電池的電能與電壓，可藉由吉布斯自由能的減少量來計算007為求燃料電池的發電效率，會使用到熱力學的能量函數008電流是根據電極的反應速度決定的009電流增加，電極間的電壓就會下降010電極上會形成氣體分子、觸媒、電解質三者互相接觸的三相界面011單電池的電壓僅有1V左右，因此會堆疊起來，透過堆疊結構達到高電壓的輸出012在構成燃料電池的系統上，必須要用到數個組件013從化石燃料中製造出氫的燃料處理裝置的「重組」程序014實證實驗的成果，結出了名為「ENE-FARM」的果實家庭用燃料電池系統迎來了商用化階段015世界最早的燃料電池，是威廉·葛洛夫的水的電解實驗裝置016以在地面上使用為目標，燃料電池的開發軌跡017燃料電池會根據使用的電解質來做區分018高功率並且便宜的鹼性燃料電池，會用在宇宙開發或人工衛星上019磷酸燃料電池會使用在中容量的汽電共生裝置上020低溫型與高溫型的燃料電池，各有各不同的特性021熔融碳酸鹽燃料電池的運作原理與特徵022固體氧化物燃料電池是由陶瓷結構製成的023固體氧化物燃料電池，天然氣也可做為燃料直接導入024圓筒形的固體氧化物燃料電池，可保持強度、並難以碎裂025固體高分子膜燃料電池，適當管理水分是很重要的026甲醇燃料電池能直接用甲醇反應，做為行動設備的電源使用027聯氨燃料電池也頗具歷史，並因游離碳而受到世人注目COLUMN 燃料電池單電池的運作

第 2 章 燃料電池和二次電池有哪裡不一樣？

028燃料電池擁有發電機能，二次電池則可儲存電力029充放電時的電極反應與活性物質的變化030二次電池的電解質中，有道僅讓離子通過的障壁031追查丹尼爾電池的電化學反應程序032鉛蓄電池的放電過程，是將二氧化鉛與鉛轉換成硫酸鉛與水033充電是指將放電過的活性物質，經由電解恢復原狀的過程034表示二次電池性能與特性的獨特評量指標035用反應式來算看看理論能量密度吧036電池實際上的能量密度，會遠比理論值還要低037鎳氫電池的充放電反應，與二次電池的發展經緯038在電動汽車的開發下，倍受矚目的鋰離子電池039鋰的特性與鋰系電池040鋰離子電池的充放電動作與特徵041鋰離子電池的起火事故與安全對策042支撐智慧電網（次世代電網）的大容量蓄電池043活性物質全存放在外部的氧化還原液流電池COLUMN 不論是燃料電池還是二次電池，基本上都是氧化還原反應

第 3 章 與生活息息相關的家庭用燃料電池044家庭用燃料電池的推動普及，始於對抗全電化的念頭045選擇固態高分子膜型的理由，是基於日本產官學合作計畫的實績046燃料電池的發電量，適合用來供給基礎電力047額定功率會設為1kW，是基於電力與熱能需求量的比率048用電需求是冬夏兩季較高、熱需求則是夏季較低049家庭用燃料電池的物質、熱能、與電力的流動050追查系統內的空氣與水的流動051追查熱能的流動 廢熱回收裝置的功用052家庭用燃料電池的條件就在於，安全、安心、並能長久使用053想一想家庭用燃料電池的進化054中溫型燃料電池的開發案例055固態氧化物燃料電池在家庭使用上的好處056家庭用固態氧化物燃料電池的問題點COLUMN 家庭用燃料電池會與電力系統並聯運轉

第 4 章 在生活以及經濟活動上必不可缺的汽車方面的運用057燃料電池車(FCV)是個怎樣的車種？

058燃料電池車是裝載何種燃料？

059汽車搭載高壓氫氣的方法060藉由液態氫或儲氫合金儲藏時的問題點061提供燃料電池車氫燃料的加氫站062燃料電池車所要求的氫是？

063加氫站的系統構成064燃料電池車的環境性能與效率的評價方法065氫很危險？

關於燃料電池車的安全性066燃料電池車的歷史與發展經緯067為讓燃料電池車普及所必須克服的問題068汽車以外的移動物體，也有考慮燃料電池的運用069想一想汽車的未來局勢COLUMN 汽車用燃料電池是精巧精緻的固態高分子膜形

第 5 章 支援普及運算的行動設備電源070固態高分子膜型與甲醇燃料電池在性能上的相異點071甲醇的滲透現象是種怎樣的現象？

072為改善甲醇燃料電池性能的嘗試073抑制甲醇滲透現象的新電解質膜範例074行動設備用甲醇燃料電池的系統結構075選擇主動式與被動式的重點076也嘗試製造過行動設備用的固態高分子膜燃料電池077行動設備用甲醇燃料電池的開發史078在社會上推廣甲醇時的問題點COLUMN 甲醇燃料電池無需使

<<燃料電池>>

用重組器第 6 章 來調查一下工業用燃料電池吧！

079 工業用燃料電池會用在何種用途上？

080 開啟工業用市場的磷酸燃料電池 081 磷酸燃料電池的開發與市場開拓史 082 食物廢棄物或廚餘是有效的能源資源 083 利用廚餘產生電力的燃料電池 084 利用生質廢棄物能源的熔融碳酸鹽型 085 稱為第三世代燃料電池的固態氧化物燃料電池 086 高溫型燃料電池可使用的燃料範圍廣泛 087 結合高溫型燃料電池與氣輪機發電系統的高效率發電系統 COLUMN 各種工業用燃料電池的登場 第 7 章 智慧型能源網與氢能社會 088 氢能社會的印象 089 氫是怎樣的物質？

090 想像一下近未來的環保生活吧 COLUMN 智慧型能源網與氫能源系統參考文獻索引

<<燃料電池>>

編輯推薦

連北極熊都說讚的替代能源：在石油能源即將耗盡的今日，燃料電池以替代能源的候補選手而大受注目，以燃料電池做為汽車的動力，甚至被視為21世紀的趨勢。

而且燃料電池不但效率高，還有不排放廢氣的特性！

節能減碳阻止暖化，用燃料電池還北極熊一個冷死人的家吧！

全方位燃料電池入門書：本書以燃料電池為中心，以簡單明瞭的方式，解說其運作方式與特徵，還有與電池的相異之處、種類和運用領域，以及發展歷史與開發動向 作者簡介 本間琢也 出生大阪府。

1957年於京都大學大學院工程學研究科修完碩士學位。

自進入通產省電子技術綜合研究所（現產業技術綜合研究所）以來，就始終從事能源工程學的研究。

1970年擔任同所的能源變換研究室長。

1979年擔任筑波大學教授。

1993年擔任新能源產業技術綜合開發機構（NEDO）理事、筑波大學名譽教授。

1997年擔任燃料電池開發中心常任理事、2005年擔任同所顧問。

著有『燃料電池入門講座』（暫譯）（電波新聞）、『氫燃料電池指南書』（暫譯）（ 社）等許多著作。

上松宏吉 1940年出生於神奈川縣。

法政大學工學部經營工程學科畢業。

1962年就職於現在的IHI股份有限公司。

從事LNG冷能發電、煤氣化、燃料電池（燃料電池研究部長）等相關工作，2000年擔任丸紅公司的技術協調員、2001年擔任FCTec股份有限公司代表董事、2007年起開始擔任顧問。

著有『燃料電池的發電系統與熱量計算』（暫譯）、『氫燃料電池指南書』（暫譯）（共同著作）、『能量用語辭典』（暫譯）（共同翻譯）（皆由 社出版）等著作。

<<燃料電池>>

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>