水素利用技術集成 Vol.6

NTSサイトにて
電子試読可能！（無料）

炭素循環社会に向けた製造･貯蔵･利用の最前線

監修 市川 貴之 広島大学

●体裁：冊子 B5判 428頁
／PDF版【CD or ダウンロード】
●ISBN：［冊子］978-4-86043-893-7
［電子］978-4-86043-894-4
●Cコード：3043
●定価：本体53,000円＋税
●発刊日：2024年4月26日

- 実用化への研究が進む水素の製造・貯蔵・利用の最新技術を詳解！
- 水素が引き起こす金属材料の脆化メカニズムと抑制技術も解説！
- 水素と共に注目が高まる「メタネーション」、「アンモニア」の最新研究も紹介！

主な目次

序　章　水素の製造･利用技術の最新動向
第１章　水素製造のための触媒開発
第２章　水素の製造技術
第３章　水素の貯蔵技術
第４章　水素の利用技術
第５章　メタネーション・メタノール
第６章　アンモニアの合成
第７章　水素の輸送技術
第８章　水素利用のための試験･評価技術

執筆者一覧

市川　貴之	広島大学
福島　知宏	北海道大学
村越　　敬	北海道大学
宍戸　哲也	東京都立大学
坪ノ内優太	新潟大学
Zaki Zahran	新潟大学
八木　政行	新潟大学
Linghui Li	筑波大学
近藤　剛弘	筑波大学／東北大学
森下　政夫	兵庫県立大学
松澤　幸一	横浜国立大学
久保　由治	東京都立大学
森下　泰地	大阪大学
橋本　大輝	大阪大学
櫻羽　真熙	大阪大学
星本　陽一	大阪大学
鈴木　正史	あいち産業科学技術総合センター
濱口　裕昭	あいち産業科学技術総合センター
伊原　良碩	(株)伊原工業
梶木　盛也	(株)大林組
高井　健一	上智大学
近藤　亮太	関西大学
花田　信子	早稲田大学
齋藤　寛之	量子科学技術研究開発機構
早川　幸男	岐阜大学
大出　　剛	東京海洋大学
山元　康博	(株)名村造船所
牧平　尚久	岩谷産業(株)
首藤登志夫	東京都立大学
礒原豊司雄	日本製鉄(株)
堀　慎一朗	パナソニック(株)
安井　健治	パナソニック(株)
神　戸　市	
小笠原　慶	東京ガス(株)
坪田　　潤	大阪ガス(株)
安達香奈子	(株)IHI
中田谷直広	日立造船(株)
武安光太郎	筑波大学(現：北海道大学)
岡﨑あづさ	東洋エンジニアリング(株)
段野孝一郎	(株)日本総合研究所
京藤　正浩	日揮グローバル(株)
片山　　祐	大阪大学
菊地　隆司	北海道大学
植野　敬弘	日本エア･リキード合同会社
平田　惇二	日本エア･リキード合同会社
魏　　弘之	日本エア･リキード合同会社
岡田　佳巳	千代田化工建設(株)
恒見　清孝	産業技術総合研究所
伊藤　吾朗	茨城大学名誉教授
大熊　隆次	JFEテクノリサーチ(株)
岡﨑　三郎	(株)神戸工業試験場
吉川　倫夫	(株)神戸工業試験場
鶴井　宣仁	(株)神戸工業試験場

購入申込書

(株)エヌ･ティー･エス行　FAX：047-314-0810／E-mail：eigyo@nts-book.co.jp

冊子版（　　）部／PDF版【CD or ダウンロード】（　　）部　PDF版：冊子版と同価格

団体名			
所在地	〒		
部署名		TEL	
氏名		E-mail	
通信欄			

申込要領

■直接小社宛にメール、FAX、またはホームページにてお申し込み下さい。
送料は無料です（国内に限ります）。

■お支払い方法
商品到着後、銀行振込、郵便振替にてお支払い下さい。

■お申込み先・お問い合わせ先
(株)エヌ･ティー･エス営業部

◆市川 AI センター
〒272-0023
千葉県市川市南八幡 4-3-3 武蔵屋ビル 4F
TEL:047-314-0801／FAX:047-314-0810
E-mail：eigyo@nts-book.co.jp

◆本社
〒102-0091
東京都千代田区北の丸公園 2-1 科学技術館 2 階
TEL: 03-5224-5430／FAX: 03-5224-5407

株式会社エヌ･ティー･エス

ここにご記入いただいた個人情報は、下記目的のために利用されます。
(1)お客様との契約の履行、管理 (2)新規書籍及びセミナーの紹介等、当社の営業内容の紹介 (3)お客様にとり有用と思われる当社提携先の書籍・サービス等の紹介
尚、弊社における「個人情報のお取扱いについて」及び、「個人情報保護方針」については弊社 HP をご覧ください。

序　章　水素の製造・利用技術の最新動向
＜市川　貴之＞

第１章　水素製造のための触媒開発
第１節　水電解電極触媒の開発
＜福島　知宏／村越　敬＞
第２節　低温でアルコールから水素を製造する触媒の開発
＜宍戸　哲也＞
第３節　グリーン水素製造システムの構築に向けた高性能酸素発生電極触媒の開発
＜坪ノ内　優太／ Zaki Zahran ／八木　政行＞
第４節　硫化ホウ素とグラフェンを用いた高活性・高寿命アルカリ水電解触媒
＜Linghui Li ／近藤　剛弘＞
第５節　タングステン炭化物を利用した白金フリー水素発生触媒の開発
＜森下　政夫＞
第６節　グリーン水素製造のための水電解の遷移金属系触媒
＜松澤　幸一＞

第２章　水素の製造技術
第１節　色素増感光電気化学セルを用いた水素発生技術の開発
＜久保　由治＞
第２節　粗水素を直接活用した複素環化合物の触媒的水素化反応 ─有機ハイドライド法を応用した H_2 精製技術─
＜森下　泰地／橋本　大輝／櫻羽　真煕／星本　陽一＞
第３節　メタン直接分解によるターコイズ水素製造技術の開発
＜鈴木　正史／濱口　裕昭／伊原　良碩＞
第４節　地熱由来電力を利用したグリーン水素サプライチェーンの構築
＜梶木　盛也＞

第３章　水素の貯蔵技術
第１節　水素脆化メカニズム解明に向けた最近の研究と脆化抑制技術
＜高井　健一＞
第２節　実用化に向けたMg系水素貯蔵材料の現況と動向
＜近藤　亮太＞
第３節　高活性マグネシウムの材料特性と水素貯蔵タンクの開発
＜花田　信子＞
第４節　新規水素化物 Al_3FeH_4 の開発
＜齋藤　寛之＞

第４章　水素の利用技術
第１節　アンモニアを原料とした水素発電システム
＜早川　幸男＞
第２節　水素燃料電池船の開発と社会実装
＜大出　剛／山元　康博／牧平　尚久＞
第３節　エンジンにおける水素の利用
＜首藤　登志夫＞
第４節　水素を利用した還元鉄製造技術
＜礒原　豊司雄＞
第５節　純水素型燃料電池の開発
＜堀　慎一朗／安井　健治＞
第６節　水素スマートシティ神戸構想の推進
＜神戸市＞

第５章　メタネーション・メタノール
第１節　再エネ水素によるメタネーション技術
＜小笠原　慶＞
第２節　再エネ水素と廃棄物由来バイオガスを活用したバイオメタネーション技術
＜坪田　潤＞
第３節　合成メタンを製造する小型メタネーション装置の開発
＜安達　香奈子＞
第４節　清掃工場から排出される二酸化炭素を利用したメタネーション技術開発
＜中田谷　直広＞
第５節　Cu系触媒におけるメタノール合成のポテンシャルエネルギーダイアグラム
＜武安　光太郎＞
第６節　再生可能エネルギー由来の水素と CO_2 からのメタノール製造
＜岡﨑　あづさ＞

第６章　アンモニアの合成
第１節　アンモニアの開発動向─日本の脱炭素政策とアンモニア活用
＜段野　孝一郎＞
第２節　アンモニアの製造技術
＜京藤　正浩＞
第３節　水共存下での室温アンモニア電解合成
＜片山　祐＞
第４節　常圧220℃でのアンモニア電解合成
＜菊地　隆司＞

第７章　水素の輸送技術
第１節　水素ステーションの現状と展望
＜植野　敬弘／平田　惇二／魏　弘之＞
第２節　LOHC-MCH法を用いる水素の大規模貯蔵輸送技術 ─SPERA水素™システムの開発と実用化への取り組み
＜岡田　佳巳＞
第３節　水素ステーションの定量的リスク評価
＜恒見　清孝＞

第８章　水素利用のための試験・評価技術
第１節　金属材料における水素脆化と水素の可視化技術
＜伊藤　吾朗＞
第２節　水素脆性評価試験
＜大熊　隆次＞
第３節　金属材料の水素ガス環境中材料試験と分析・解析技術
＜岡﨑　三郎／吉川　倫夫／鶴井　宣仁＞

関連書籍のご案内

No.	図書名	発刊年/月	頁数	本体価格
1	水素利用技術集成　Vol.5 水素ステーション・設備の安全性	2018/12	242	38,000
2	水素利用技術集成　Vol.4 高効率貯蔵技術、水素社会構築を目指して	2014/4	354	41,000
3	水素利用技術集成　Vol.3 加速する実用化技術開発	2007/6	780	47,600
4	水素利用技術集成　Vol.2 効率的大量生産・CO_2フリー・安全管理	2005/5	396	45,000
5	水素利用技術集成 製造・貯蔵・エネルギー利用	2003/11	604	47,200

No.	図書名	発刊年/月	頁数	本体価格
6	グリーンアンモニア合成・利用の新展開 社会実装に向けた製造技術から燃焼、水素キャリアとしての活用まで	2023/8	140	40,000
7	破壊の力学Q&A大系 壊れない製品設計のための実践マニュアル	2022/9	576	54,000
8	フレッティング摩耗・疲労・損傷と対策技術大系 事故から学ぶ壊れない製品設計	2022/1	332	50,000
9	CO_2の分離・回収・貯留の最新技術	2022/4	370	45,000
10	二酸化炭素有効利用技術 DACから物質合成、産業利用まで	2022/5	348	45,000

※PDF版も販売中（冊子版と同価格）。NTSサイトにて電子試読可能（無料）。

株式会社エヌ・ティー・エス　◆市川AIセンター
〒272-0023 千葉県市川市南八幡4-3-3 武蔵屋ビル4階
TEL.047-314-0801 / FAX.047-314-0810 / E-mail：eigyo@nts-book.co.jp