

☆水素社会におけるビジネスの展開に向け、「水素社会」をいま一度正しく理解！  
 ☆水素社会の柱となる、製造・貯蔵・輸送技術の基礎と最新動向・今後の展望！



# 「水素社会」の本質理解と水素の液化・貯蔵・輸送技術の最新動向と今後の展望

～水素社会のシナリオや要求される材料・技術を正しく理解～  
 ～液化の切り札とされる磁気冷凍法の原理と優位性・展望～



日時	2019年10月31日(木) 13:00～16:30	会場	東京・品川区大井町 きゅりあん 6F 中会議室
受講料	44,000円 ⇒S&T会員 41,800円 ※S&T会員(郵送DM案内あるいはE-mail案内を希望される方)は価格が5%OFFになります。 (定価:本体40,000円+税4,000円 会員:本体38,000円+税3,800円)		
	資料付		

**講師** 日本大学 理工学部 物質応用化学科 特任教授 理学博士 西宮 伸幸 氏  
**紹介** 【専門】水素エネルギー材料科学、無機材料物性化学

**趣旨** 2018年10月の世界初の水素関係会議において、カギ括弧つきの「水素社会」が東京宣言に盛り込まれた。キチンと再定義した上で再生可能エネルギーとリンクさせ、グローバル水素を取り込んで、「水素基本戦略」に示された基本シナリオを実現させねばならない。水素社会の基本構成要素は、製造、貯蔵・輸送および利用の3つであり、個別の詳細なシナリオに基づいた技術開発が求められる。貯蔵・輸送に関しては、水素そのもののほかに、水素吸蔵合金やメチルシクロヘキサン(MCH)などの水素含有化合物を利用する態様が広く研究されてきた。液化水素、アンモニアおよびMCHのそれぞれの特質を生かした調和が必要である一方、それぞれの技術の革新もまた必要とされている。液化水素においては、演者が昨秋よりプロジェクトを開始した磁気冷凍法が液化効率向上の切り札となる。現行技術と比較しつつ開発の現状を革新の例として示し、最後に今後の展望を述べる。

<b>プログラム</b>	<b>1. 水素社会の再定義</b>	<b>3. 液化水素</b>
	1.1 「水素基本戦略」が描く「水素社会」 1.2 水素社会のシナリオ 1.3 再生可能エネルギーと水素社会 1.4 グローバル水素を活用する水素社会 1.5 再定義された水素社会に必要な材料と技術	3.1 エネルギーキャリアとしての可能性 3.2 液化効率およびボイルオフの問題 3.3 現行の気体冷凍法液化の原理 3.4 「水素・燃料電池戦略ロードマップ」の目標値 3.5 磁気冷凍法液化の原理 3.6 JST未来社会創造事業における革新的水素液化システム 3.7 磁性材料およびオルソパラ変換材料の開発動向 3.8 磁気冷凍システムの今後の展望
	<b>2. 水素の貯蔵・輸送技術</b>	<b>4. まとめ</b>
	2.1 定置用貯蔵と輸送用貯蔵 2.2 水素の固形化と液化 2.3 水素キャリアとしてのメチルシクロヘキサンとアンモニア 2.4 国内外の開発動向 2.5 キャリア間の比較とIEAレポート	□質疑応答・名刺交換口

■2名同時申込みで1名分無料■  
 (1名あたり定価半額の22,000円)  
 ※2名様ともS&T会員登録をしていただいた場合に限りです。 ※他の割引は併用できません。  
 ※同一法人内(グループ会社でも可)による2名同時申込みのみ適用いたします。  
 ※3名様以上のお申込みの場合、左記1名あたりの金額で受講できます。  
 ※受講券、請求書は、代表者にご郵送いたします。  
 ※請求書および領収書は1名様ごとに発行可能です。(通信欄に「請求書1名ごと発行」と記入ください。)

※講師、プログラムの内容が変更になる場合もございます。最新の情報はHPにてご確認ください。※申込用紙が複数枚必要な場合等は、本用紙をコピーしてお使いください。

**セミナー申込用紙 B191041 (水素社会)**

会社名 団体名			
部署			
役職	〒		
ふりがな	住所		
氏名			
TEL	FAX		
E-mail	※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。		

※太枠の中をご記入下さい。 ※□にチェックをご記入ください。  
 ※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

**今後のご案内**

E-mail希望・登録済み S&T会員価格を適用いたします。(E-mailアドレス必須)  
 郵送希望・登録済み  
 希望しない

**お支払方法**

銀行振込 (振込予定日 月 日)  
 当日現金払い

**通信欄**

●受講料について  
 「2名同時申込みで1名分無料」については上記の注意事項をお読みください。  
 ●お申込みについて  
 申込用紙に必要事項をご記入のうえ、FAXでお申込みください。  
 また、当社ホームページからでもお申込みいただけます。  
 お申込みを確認次第、請求書・受講券・会場案内図をお送りします。  
 ●お支払いについて  
 受講料は、銀行振込(原則として開催日まで)、もしくは当日現金にてお支払いください。  
 銀行振込の場合、原則として領収書の発行はいたしません。  
 振込手数料はお客様がご負担ください。

●個人情報の取り扱いについて  
 ご記入いただいた個人情報は、事務連絡・発送の他、情報案内等に使用いたします。  
 詳しくはホームページをご覧ください。  
 ●キャンセル規定  
 開催日から逆算(営業日:土日・祝祭日等を除く)いたしまして、  
 ・開催7日前以前のキャンセル: キャンセル料はいただきません。  
 ・開催3～6日前でのキャンセル: 受講料の70%  
 ・開催当日～2日前でのキャンセル: 欠席: 受講料の100%  
 ※ご注意※ 参加者が最少催行人数に達しない場合など、事情により中止になる場合がございます。

**S&T サイエンス & テクノロジー**  
 研究・技術・事業開発のためのセミナー/書籍  
 サイエンス&テクノロジー株式会社  
 TEL 03-5733-4188 FAX 03-5733-4187  
 〒105-0013  
 東京都港区浜松町1-2-12 浜松町F-1ビル7F  
<http://www.science-t.com>