

# 水素普及の鍵を握る 水素キャリアと利用の最新技術と展望

— 講師 — 横山技術事務所 代表 工学博士  
[元 新日鉄住金化学(株) 総合研究所 主幹研究員] 横山 直樹 氏

日時 2025年11月7日(金) 午後1時～4時  
受講方法 ライブ配信/アーカイブ配信(2週間、何度でもご視聴可)

## 【セミナーで得られる知識】

1. カーボンニュートラル(CN)社会における水素  
CN社会の構図とそこにおける水素の役割、CN社会を構成する再エネ水素-CCUSの関係に関する各知識を習得できます。
2. 水素キャリア技術  
液化水素(LH2)製造、メチルシクロヘキサン(MCH)製造、液化アンモニア製造・アンモニア燃焼・アンモニアからの水素再生、水素吸蔵合金-樹脂複合物の特性といった各種水素キャリアに関する知識およびその比較に関する各知識を習得できます。
3. 水素の利用技術  
水素による蓄電と他の蓄電方式の充放電時間-出力特性比較および水素と蓄電池の蓄電効率比較、水素発電用の水素燃焼マルチノズル技術、燃料電池自動車(FCV)技術(新規FCおよび水素タンク)、水素還元製鉄技術、水素とCO<sub>2</sub>からのメタネーション技術(低温低圧反応触媒およびプレート型反応器)および合成燃料製造技術(新規逆シフト反应用触媒およびFT反应用触媒)水素とCO<sub>2</sub>からのメタノール合成技術(反応分離膜)およびメタノールからのエチレン、プロピレンの選択的合成技術(革新的ゼオライト触媒)、に関する各知識を習得できます。

## 【重点講義内容】

水素および水素関連事業会社の事業企画部門、研究開発部門、生産技術部門、環境管理部門の皆様、経営層の皆様を対象に、CN社会における水素の役割と水素キャリアと利用の最新技術を詳しく解説いたします。

1. CN社会における水素
  - (1) CN社会の構図と水素の役割
  - (2) 水素と再エネ・CCUSとの関係
2. 水素キャリア技術
  - (1) 液化水素(LH2)  
LH2の製造・輸送技術
  - (2) メチルシクロヘキサン(MCH)  
トルエンの水素化技術とMCHの脱水素化技術
  - (3) アンモニア  
アンモニア合成、低N<sub>2</sub>O燃焼、水素再生、アンモニア燃焼発電の各技術
  - (4) 水素吸蔵合金  
水素吸蔵合金と樹脂の複合化による課題解決
  - (5) 各水素キャリアの比較  
コスト、安全性、既存インフラの適用性など
3. 水素利用技術
  - (1) ロードマップ
  - (2) 水素による蓄電  
水素による蓄電と他蓄電方式の充放電時間-出力特性の比較、水素と蓄電池の効率比較
  - (3) 水素発電  
水素燃焼用マルチノズル技術など
  - (4) 燃料電池自動車(FCV)  
新型FCV用FCおよび水素タンク技術
  - (5) 水素還元製鉄
  - (6) 水素とCO<sub>2</sub>からのメタネーション  
低温低圧合成用触媒および高熱交換能力プレート型反応器技術
  - (7) 水素とCO<sub>2</sub>からの合成燃料製造  
逆シフト反应用新触媒およびFT反应用新触媒技術
  - (8) 水素とCO<sub>2</sub>からのメタノール合成  
反応分離膜技術
  - (9) メタノールからのエチレン・プロピレン合成(MTO)  
革新的ゼオライト触媒によるエチレン、プロピレンの選択的合成技術
4. まとめ
5. 質疑応答

## PROFILE 横山 直樹(よこやま なおき)氏

1981年3月 東北大学 工学部 応用化学科 卒業。2007年3月 工学博士 岐阜大学大学院 工学研究科 物質工学専攻。  
1981年4月～2018年3月 新日鉄住金化学(株)(現 日鉄ケミカル&マテリアル(株)) 総合研究所 勤務。電子材料用&複合材料用エポキシ樹脂の研究開発、LCDカラーフィルター用RGBインキの研究開発、重防食塗料用変性ポリウレタンの研究開発 等に携り、主幹研究員で定年退職。  
2018年4月～2023年1月 日塗化学(株)(大日本塗料(株)Gr.の塗料・樹脂メーカー) 勤務。環境品質保証部長、CNと再エネ・水素・CCUSの調査企画推進責任者、JIS品質管理責任者、ISO監査対応責任者、環境負荷物質管理責任者。  
2014年11月～現在 横山技術事務所を経営。

●受講料	各受講方法 1名につき <b>34,210円(税込)</b> 同一のお申込フォームよりお申込の場合、2人目以降 <b>27,500円(税込)</b> ※ライブ配信受講者様で、アーカイブ配信もご希望の場合は追加料金 <b>11,000円(税込)</b> で承ります。
●お申込方法	二次元バーコード、又は FAX にてお申し込み下さい。 折り返し受講証、請求書をメール (PDF) にてお送り致します。 お申込み後、3 営業日以内にお手元に届かない場合は必ずご一報下さい。 ※お客様のご都合でキャンセルされる場合は、「 <b>開催1週間前まで</b> 」にお申し出下さい。 その後のキャンセルは、お申し受けできませんのでご了承下さい。
●お支払方法	請求書を発行いたしますので、開催日までに銀行振込でお願いします。(遅れる場合はご相談下さい)

事前に、セミナー講師へのご期待、ご要望、ご質問をお受けしております。  
可能な限り講義に盛り込んでいただきますので、お申し込み後、弊社からご連絡するメールにご返信下さい。

■**ライブ配信について**  
 <1>Zoom にてライブ配信致します。  
 <2>お申込時にご登録いただいたメールアドレスへ視聴用 URL と ID・PASS を開催前日までにお送り致しますので、開催日時に Zoom へご参加下さい。

■**アーカイブ配信について**  
 <1>開催日より3~5営業日後を目安に Vimeo にて配信致します。  
 <2>お申込時にご登録いただいたメールアドレスへ収録動画配信のご用意ができ次第、視聴用 URL をお送り致します。  
 <3>動画は公開日より2週間、何度でもご都合の良い時間にご視聴頂けます。

11月7日(金) 「水素キャリアと利用の最新技術と展望」 申込日 月 日

貴社名			
所在地	〒	○印をお付けください (ご自宅・お勤め先)	

いずれかの口に必ず  をお入れ下さい。(アーカイブ配信の追加受講をご希望の場合は、2つ  をお入れ下さい。)

<input type="checkbox"/> <b>ライブ配信</b>		<input type="checkbox"/> <b>アーカイブ配信</b>	
フリガナ氏名	フリガナ氏名		所属部署・役職
TEL	( ) -	FAX	( ) -
E-mail	ブロック体でのご記入をお願いいたします。		

いずれかの口に必ず  をお入れ下さい。(アーカイブ配信の追加受講をご希望の場合は、2つ  をお入れ下さい。)

<input type="checkbox"/> <b>ライブ配信</b>		<input type="checkbox"/> <b>アーカイブ配信</b>	
フリガナ氏名	フリガナ氏名		所属部署・役職
TEL	( ) -	FAX	( ) -
E-mail	ブロック体でのご記入をお願いいたします。		

※「受講証」等の送付先が上記と異なる場合は下記にご記入下さい。

通信欄	
-----	--

●**E-mail アドレス登録受付 & ご紹介キャンペーン実施中 [Amazon ギフト券(500円)を進呈いたします]**  
 セミナーへのお申込みではなく、メール配信登録のみの方は左記へ  を入れて下さい。  
 ※携帯アドレス、フリーメールアドレスは登録対象外となっております。  
 ※メール配信登録をご希望の方をご紹介下さい！ご紹介いただいた方には Amazon ギフト券(500円)を進呈させていただきます。  
 ※上記お申込フォームに、ご登録情報(貴社名・所在地・氏名・所属部署・役職・メールアドレス)をご記入下さい。

詳細・お申込はこちら↓

■主催(お申込み・お問い合わせ先) 株式会社 **新社会システム総合研究所**

お申込み受付 FAX 03-5532-8851



〒105-0003 東京都港区西新橋2-6-2 ザイマックス西新橋ビル4階  
 Tel:03-5532-8850 / E-mail: info@ssk21.co.jp / URL: https://www.ssk21.co.jp

※配信停止、宛先変更、個人情報の苦情及び相談・開示は上記までご連絡下さい。 25507-E