

二酸化炭素削減対策技術

～触媒からみる CO₂ 利用、メタン利用、水素製造、バイオマスの利用技術～

同日同時刻のセミナーを
【ライブ配信】のみの開催に変更
いたしました

講師: 室井 高城 氏
アイシーラボ代表

最新の欧州、米国、中国
の動向を含め解説!

地球温暖化ガスである二酸化炭素の削減には多くの削減法が提案されているが、CCSは一定期間地下に貯蔵しておくだけで根本的な削減法とは言えない。二酸化炭素をリサイクルするCCUは還元剤であるメタン又は水素が必要である。将来、水素は太陽光などの再生可能エネルギーから製造されなければならない。しかし、再生可能エネルギーを用いた水素が安価に普及するのは2050年以降と考えられる。それまでには二酸化炭素の発生が少ない天然ガスを利用しなければならない。米国ではシェールガス革命が本格化し始めた。二酸化炭素削減戦略には、時間軸を考慮した水素とメタン、バイオマスの3戦略が必須である。触媒技術を用いた二酸化炭素原料のエネルギー、化学品の製造技術、メタンを原料とした化学品の製造技術、さらに実現可能なバイオマスや廃プラ原料のエネルギーと化学品製造技術を最新の欧州、米国、中国の動向を含め解説する。

【講師略歴】

1968年 福島高専工業化学科卒業後、住友金属鉱山(株)入社、1969年 日本エンゲルハルド株式会社(旧エス・イーケムキャット株式会社) 2003年 執行役員、2006年 触媒学会副会長 2008年 アイシーラボ設立、BASF ジャパン 主席顧問 2009年 日本ガス合成執行役員 2014年 NEDO 技術戦略研究センター環境・化学ユニット、客員フェロー [表彰] 2005年 触媒学会功績賞 [著書] 2003年「工業貴金属触媒」JITE社、2008年「工業触媒の劣化対策と再生、活用ノウハウ」S&T社、2013年「工業触媒の最新動向」CMC出版、2013年「シェールガス・オイル革命の石油化学への影響」S&T出版、2014年「シェールガス革命“第二の衝撃”」日刊工業新聞社、2017年「触媒からみるメタン戦略・二酸化炭素戦略」シーエムシー・リサーチ、2019年「触媒からみる二酸化炭素削減対策2019」シーエムシー・リサーチ

開催日時	2020年5月15日(金) 10:30~16:30	※本セミナーは、当日ビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。推奨環境は当該ツールをご参照ください。後日、視聴用のURLを別途メールにてご連絡いたします。 詳細は裏面をご覧ください。 ★受講中の録音・撮影等は固くお断りいたします。
受講料	43,000円 + 税 ※資料付 ★【ライブ配信】のみの開催に変更し、受講料を値下げしました! *メルマガ登録者 34,000円 + 税(20%引き) *アカデミック価格 24,000円 + 税	

*アカデミック価格:学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限ります。

★【メルマガ会員特典】通常の特典(2名目無料、3名目以降半額)は適用外となりますが、定価の20%引きでご参加いただけます。

★【セミナー対象者】・地球温暖化対策に関心のある研究者・技術者、技術企画、経営企画部門の方・二酸化炭素、メタン、水素のいずれかまたはすべてに興味のある研究者・技術者、技術企画、経営企画部門の方 ★【セミナーで得られる知識】・二酸化炭素排出削減、利用の取り組みの最新動向・Power to Gas, Power to Liquid の実際・天然ガス/メタン利用の最新動向・再生可能エネルギーを用いたエネルギー、化学品製造技術・水素社会関連技術の最新動向

【本ウェビナーのプログラム】

1. エネルギー・化学原料戦略

- 1.1 エネルギー資源原料の変化、
- 1.2 シェールガス革命:天然ガス原料エチレン価格、日本への影響

2. メタン戦略

- 2.1 メタンの利用
- 2.2 メタンから化学品の製造
- 2.3 メタンからメタノールの直接合成

3. 合成ガス戦略

- 3.1 合成ガス:水蒸気改質, Auto Thermal Reforming(ATR) 迅速部分酸化
- 3.2 GTL: Topsoe TIGAS プロセス、小型 FT 合成
- 3.3 合成ガスから化学品の合成: C₂~C₄ オレフィン、エタノール、etc.

4. メタノール戦略

燃料、化学品(オレフィン、芳香族)の合成、MTO、MTP、MTA

5. 二酸化炭素戦略

- 5.1 CO₂の分離回収:CO₂回収技術、DAC(空気中のCO₂捕集)
- 5.2 CCSの現状:日本でのCCS、EOR、CarbFix、気硬性セメント
- 5.3 CO₂から合成ガスの製造:ドライリフォーミング(DRM)逆シフト
- 5.4 CO₂のメタン化:Power to Gas、CO₂のメタン化触媒

5.5 CO₂からメタノール:メタノールプラント、炭素循環

5.6 CO₂を用いた燃料の合成:メタノール、DME、LPG e-fuel、e-fuel コスト、国産ガソリン

5.7 CO₂から化学品の製造:エタノール、酢酸、軽質オレフィン 新たなC1ケミストリー

5.8 電解によるCO₂の還元:SOEC、共電解

5.9 発酵法によるCO₂の資源化:LanzaTech、古細菌

5.10 CO₂を用いたポリマーの合成

5.11 CO₂を用いた化学品の製造コスト:メタノール、酢酸、エタノール

6. 水素戦略

6.1 水素の製造:CO₂フリー水素の製造、光触媒による水素製造

6.2 水素の貯蔵・輸送:有機ハイドライド、アンモニア、液体水素

7. バイオマス・廃プラスチック戦略

7.1 バイオマスから液体燃料

7.2 都市ごみから水素、メタノールの製造

弊社記入欄		ウェビナー申込書	
セミナー名		2020/5/15 開催 二酸化炭素削減対策技術	
所定の事項にご記入下さい メルマガ会員、登録希望の場合はO↓	会社名(団体名)	TEL:	
	住所 〒	FAX:	
		E-mail:	
会員登録済み	新規登録希望	部署	役職
		氏名	
お支払方法		銀行振込・その他	お支払予定 2019年 月 日頃

■申込方法:セミナー申込書にご記入の上FAX、E-mail(re@cmcre.com)でお申し込みください。

■セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしていません。ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

■申込先: (株)シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町2-7 TEL03-3293-7053

■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧いただけます。⇒ <http://www.cmcre.com>

参加申込 FAX 番号
03-3291-5789

二酸化炭素削減対策技術

～触媒からみる CO₂ 利用、メタン利用、水素製造、バイオマスの利用技術～
2020年5月15日(金)開催 《プログラム詳細》

講師：室井 高城 氏
アイシーラボ代表

最新の欧州、米国、中国
の動向を含め解説！

地球温暖化ガスである二酸化炭素の削減には多くの削減法が提案されているが、CCSは一定期間地下に貯蔵しておくだけで根本的な削減法とは言えない。二酸化炭素をリサイクルするCCUは還元剤であるメタン又は水素が必要である。将来、水素は太陽光などの再生可能エネルギーから製造されなければならない。しかし、再生可能エネルギーを用いた水素が安価に普及するのは2050年以降と考えられる。それまでには二酸化炭素の発生の少ない天然ガスを利用しなければならない。米国ではシェールガス革命が本格化し始めた。二酸化炭素削減戦略には、時間軸を考慮した水素とメタン、バイオマスの3戦略が必須である。触媒技術を用いた二酸化炭素原料のエネルギー、化学品の製造技術、メタンを原料とした化学品の製造技術、さらに実現可能なバイオマスや廃プラ原料のエネルギーと化学品製造技術を最新の欧州、米国、中国の動向を含め解説する。

【講師略歴】

1968年 福島高専工業化学科卒業後、住友金属鉱山(株)入社、1969年 日本エンゲルハルド株式会社(旧エヌ・イーケムキャット株式会社)
2003年 執行役員、2006年 触媒学会副会長 2008年 アイシーラボ設立、BASF ジャパン 主席顧問 2009年 日本ガス合成執行役員
2014年 NEDO 技術戦略研究センター環境・化学ユニット、客員フェロー

【表彰】2005年 触媒学会功績賞

【著書】2003年「工業貴金属触媒」JITE社、2008年「工業触媒の劣化対策と再生、活用ノウハウ」S&T社、2013年「工業触媒の最新動向」CMC出版、2013年「シェールガス・オイル革命の石油化学への影響」S&T出版、2014年「シェールガス革命“第二の衝撃”」日刊工業新聞社、2017年「触媒からみるメタン戦略・二酸化炭素戦略」シーエムシー・リサーチ、2019年「触媒からみる二酸化炭素削減対策 2019」シーエムシー・リサーチ

【本ウェビナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1. エネルギー・化学原料戦略

- 1.1 エネルギー資源原料の変化、
- 1.2 シェールガス革命：天然ガス原料エチレン価格、日本への影響

2. メタン戦略

- 2.1 メタンの利用
- 2.2 メタンから化学品の製造
- 2.3 メタンからメタノールの直接合成

3. 合成ガス戦略

- 3.1 合成ガス：水蒸気改質、Auto Thermal Reforming(ATR) 迅速部分酸化
- 3.2 GTL：Topsoe TIGAS プロセス、小型 FT 合成
- 3.3 合成ガスから化学品の合成：C₂～C₄ オレフィン、エタノール、etc.

4. メタノール戦略

燃料、化学品(オレフィン、芳香族)の合成、MTO、MTP、MTA

5. 二酸化炭素戦略

- 5.1 CO₂の分離回収：CO₂回収技術、DAC(空気中のCO₂捕集)
- 5.2 CCSの現状：日本でのCCS、EOR、CarbFix、気硬性セメント
- 5.3 CO₂から合成ガスの製造：ドライリフォーミング(DRM) 逆シフト
- 5.4 CO₂のメタン化：Power to Gas、CO₂のメタン化触媒

5.5 CO₂からメタノール：メタノールプラント、炭素循環

5.6 CO₂を用いた燃料の合成：メタノール、DME、LPG
e-fuel、e-fuel コスト、国産ガソリン

5.7 CO₂から化学品の製造：エタノール、酢酸、軽質オレフィン
新たなC1ケミストリー

5.8 電解によるCO₂の還元：SOEC、共電解

5.9 発酵法によるCO₂の資源化：LanzaTech、古細菌

5.10 CO₂を用いたポリマーの合成

5.11 CO₂を用いた化学品の製造コスト：メタノール、酢酸、エタノール

6. 水素戦略

6.1 水素の製造：CO₂フリー水素の製造、光触媒による水素製造

6.2 水素の貯蔵・輸送：有機ハイドライド、アンモニア、液体水素

7. バイオマス・廃プラスチック戦略

7.1 バイオマスから液体燃料

7.2 都市ごみから水素、メタノールの製造

【講師から】

二酸化炭素削減技術は遠い先の技術ではなくなってきた。2019年ドイツや英国は再生可能エネルギーの割合は化石資源エネルギーを越えた。再生可能電力の価格次第で国内での燃料や化学品の製造も夢ではなくなりつつある。

当該ウェビナーは、同日同時刻のセミナーが【ライブ配信】のみの開催に変更になったものです。

2020年5月15日（金）開催

二酸化炭素削減対策技術

～触媒からみるCO₂利用、メタン利用、水素製造、バイオマスの利用技術～

同日同時刻のセミナーを
【ライブ配信】のみの開催に変更
いたしました

講師：室井 高城 氏
アイシーラボ代表

最新の欧州、米国、中国
の動向を含め解説！

当該セミナーは、ライブ配信のウェビナー（オンラインセミナー）です！

【ライブ配信対応セミナー】

- ・本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。
- ・セミナー開催日時に、視聴サイトにログインしていただき、ご視聴ください。
- ・事前配布資料は、当日までに届くように事前に郵送をいたします。開催日時に間に合わない場合には、後日郵送するなどの方法で対応いたします。
- ・講師に了解を得た場合には資料をPDFで配布する場合がございますが、参加者のみご利用に限定いたします。他の方への転送、WEBへの掲載などは固くお断りいたします。
- ・開催日時にリアルタイムで講師へのご質問も可能です。
- ・タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- ・「Zoom」についてはこちら↓をご参照ください。
<https://zoom.us/jp-jp/meetings.html>

【お申込み後の流れ】

- ・開催日時前に、ウェビナー事前登録用のメールをお送りいたします。
お手数ですがお名前とメールアドレスのご登録をお願いいたします。
- ・事前登録完了後、ウェビナー参加用URLをお送りいたします
※参加用URLはご登録者様専用のため、他の人との共有はできません。

【注意事項】

- ・本セミナーの受講にあたっての推奨環境は「Zoom」に依存します。受講者の方のお手元のPCなどの設定や通信環境が受信の状況に大きく影響いたしますので、ご自分の環境が対応しているか、お申し込み前の確認をお勧めいたします。

<https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC-Mac-Linux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6>

- ・インターネット経由でのライブ中継ですので、回線状態などにより、画像や音声が乱れる場合があります。また、状況によっては、講義を中断し、再接続して再開する場合がありますが、予めご了承ください。
- ・万が一、当社や講師側（開催側）のインターネット回線状況や設備機材の不具合により、開催を中止した場合には、受講料の返金や、状況により後日録画を提供すること等で対応させていただきます。
- ・受講中の録音・撮影等は固くお断りいたします。