

名古屋工業会大阪支部技術士部会(2023.05.19)

2023年5月19日(金)に、第17回大阪支部技術士部会を、大阪府中央区の「備前町クラブ」にて、4年ぶりに対面式で開催しました。今回は、大阪府・兵庫県からの技術士に加えて、名古屋工業会大阪支部の堀口大輔支部長にも参加して頂き、11名の有意義な部会となりました。

バイオガス(バイオメタン)利用の動向(国内)

日本:
 ・大手ガス会社のバイオメタン使用実績(2018年)
 東京ガス: 33万m³/年、大阪ガス: 107万m³/年、東邦ガス: 6.5万m³/年
 ・日本ガス協会では2050年ガス構成比においてバイオガスはCCUSやCNLNGなどの脱炭素施策と併せて5%程度とする目標を掲げており、**導管供給需要が増加すると予測**。
 ・2023年2月に閣議決定された「GX実現に向けた基本方針」中にはバイオメタンについての個別記載は無し。

地域	分野	2021(実績)	2030(予測)	2040(予測)	2050(予測)
日本	自動車	僅少	僅少	20	20
	モビリティ	僅少	僅少	20	100
	船舶				
	産業				
日本	自動車	2	130	370	890
	モビリティ	1	80	389	989
	船舶				
	産業				
世界	自動車	760	4,000	14,300	45,900
	モビリティ	100	1,100	5,100	25,600
	船舶				
	産業				
世界	自動車	28,300	72,300	106,300	146,100
	モビリティ	19,200	58,900	113,000	192,000
	船舶				
	産業				

	1次精製	導管注入基準値(技術)(大阪ガス)	インドバイオメタン規格(IS16887)
メタン濃度	97%	-	90%以上
CO ₂ 濃度	0.6%	0.1%	4%以下
酸素濃度	0.2%	0.01%	0.5%以下
総発熱量	39MJ/Nm ³	44.2~46.0 MJ/Nm ³	
付帯濃度	0mg/Nm ³	12~16 mg/Nm ³	

※産業用燃料は導管供給分は自動車、船舶、航空機、発電分野、その他(バイオメタン)用途を除いた用途が対象。
 (出典) : 三菱重工(株)「カーボニウム30燃料の回収・貯蔵(2022)」

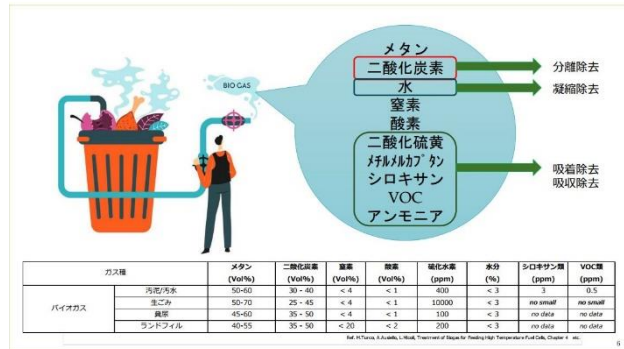
まとめ

- ・ 欧州のREPowerEU、USA Californiaのバイオメタン導入目標設定、インドのSATAT Incentive等の動きにより、バイオメタン使用量が拡大すると見込まれる。(2030年には世界全体で約650億m³の予測)
- ・ 前処理のH₂S除去には、生物法、乾式法、湿式法等があり、装置規模やプロジェクト条件によって選択、あるいは組み合わせで使用する。
- ・ CO₂分離方法には、化学吸収法、高圧水吸収法、吸着法(PSA)、膜分離法などがあり、それぞれにメリット、デメリットがある。
- ・ 分離膜の一つとして、CO₂分離選択性の高いゼオライト膜が開発され、効率よい分離方法として期待されている。
- ・ CBGで10トン/dayのCNGを代替することで、超概算で約5000トンのCO₂排出削減効果がある。またCO₂排出削減効果を向上させるために、精製時のCO₂排出低減が重要であり、効率の良い精製方法が望まれる。

バイオガスの精製利用

名古屋工業会技術士部会
 アーバネックス備後町ビル 2F
 2023年5月19日
 MH5 岡田正史(資源工学部門)

今回は、日立造船(株)の岡田正史さん(MH05)に「バイオガスの精製利用」のテーマで話をして頂きました。



その内容は、バイオガス(バイオメタン)利用の動向からメタン発酵システム(日立造船の取り組み)、精製時に出てくる硫化水素を除去し、二酸化炭素を分離する方法とその評価の後、定量的な削減効果が示され、全体のまとめとなりました。



このあとは、出席者全員の発言の時間にしました。環境問題に対する質疑とか各人の近況とか、久しぶりに対面での技術士会であったため、初めて会った方もあり、また様々な発言も飛び出し、約2時間の内容のある会となりました。
 記: 松永純二 (M46)