

無機膜研究センター設立記念シンポジウム  
パネルディスカッション

## 日揮の無機膜への期待と取組み

*April 15<sup>th</sup> , 2016*

日揮株式会社  
保田 隆

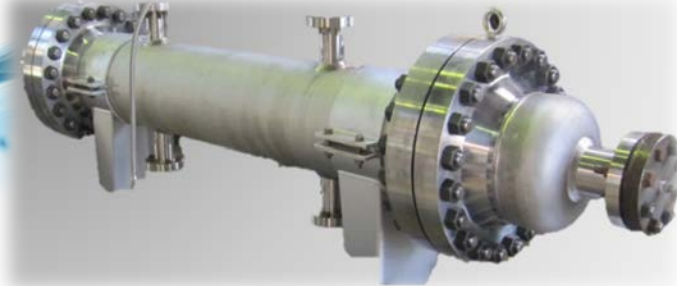
# 膜の適用で蒸留塔が消える...？



# 広がる“膜”の世界

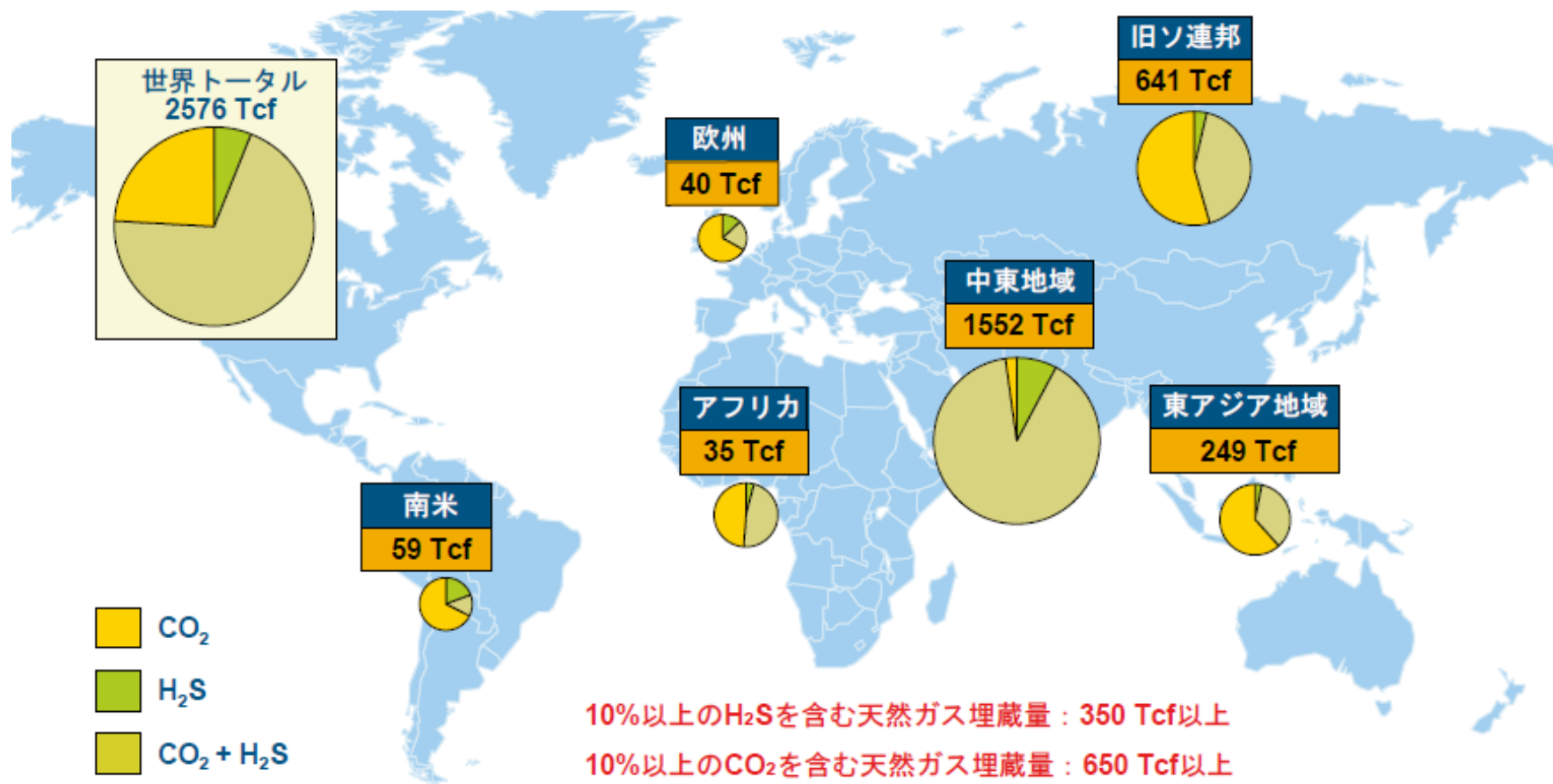


**膜が  
分離プロセスを  
革新する！**



(出展：左上図：Alan C. and Graham D. Offshore processing plant uses membranes for CO<sub>2</sub> removal. Oil & Gas Journal, 2007)

# 世界に広がるCO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S分離マーケット

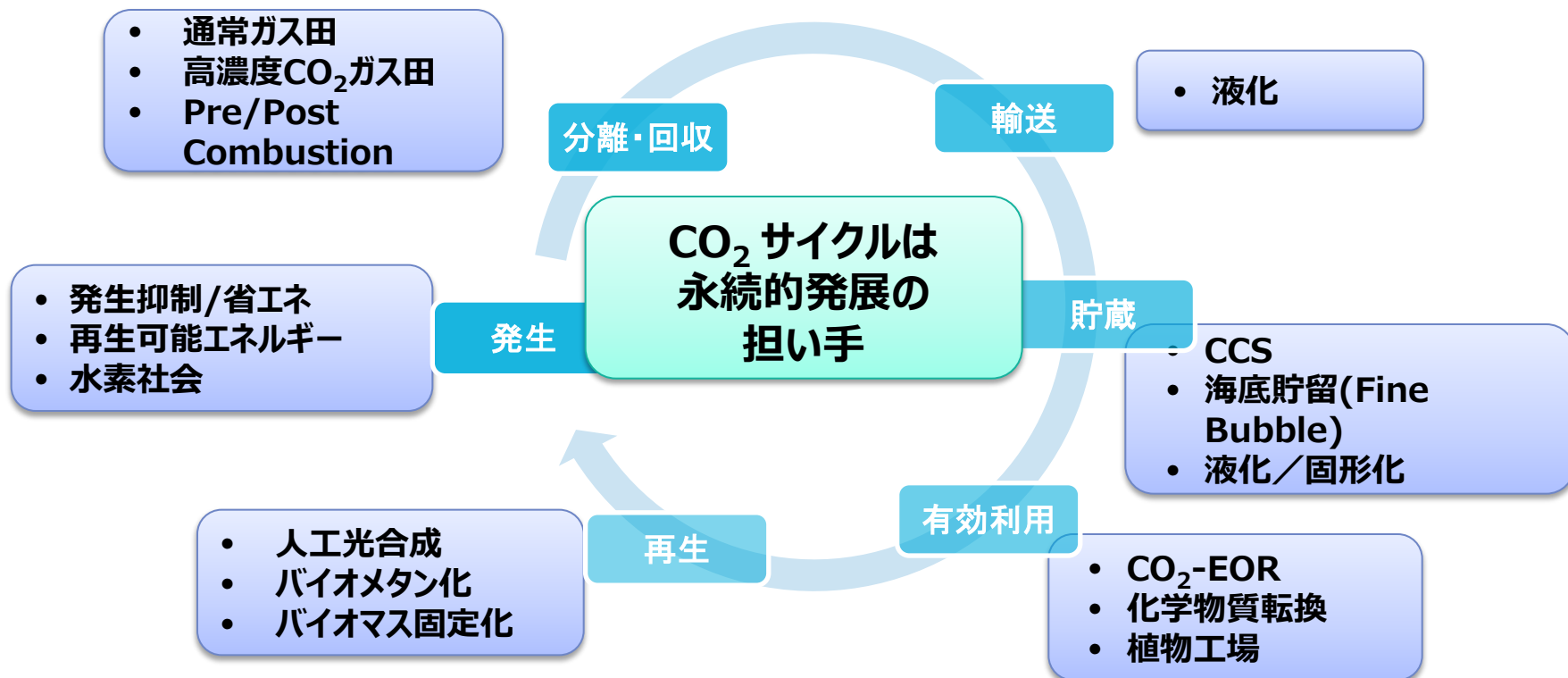


東南アジアの他、南米やロシアにもCO<sub>2</sub>分離膜マーケットがある

(出展: JOGMEC. UAE: ショートする天然ガス供給—急務となっているサワーガス開発の現状—, 2009.)

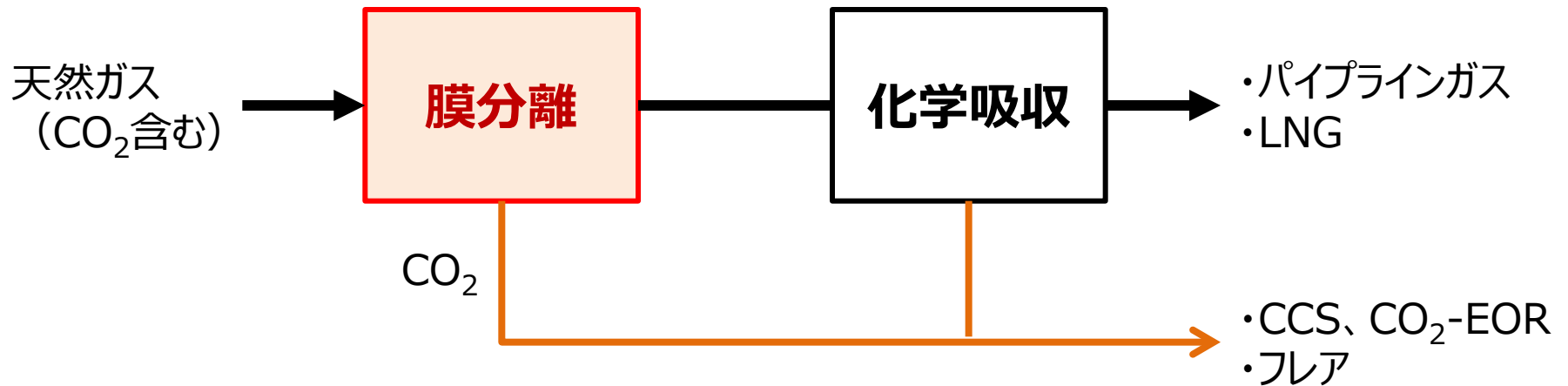
# 炭素循環におけるCO<sub>2</sub>分離・回収の位置付け

## CO<sub>2</sub> Management



# 天然ガス処理分野への適用

## ■ 天然ガスからのCO<sub>2</sub>分離



- 天然ガスは多くの場合CO<sub>2</sub>を含む（数%～数十%）
- 製品ガス（パイプラインガス、LNGなど）を製造する前にCO<sub>2</sub>を除去
- 分離されたCO<sub>2</sub>は、地中貯留（CCS）されたり、石油増進回収（CO<sub>2</sub>-EOR）などに活用
- 10%以上CO<sub>2</sub>を含む残存天然ガス田は世界中に650 Tcf以上あり、エネルギー需要の高まりと共に、CO<sub>2</sub>分離技術も求められる。

# 天然ガス処理分野への適用

## 日本ガイシとの共同開発

- 天然ガスからのCO<sub>2</sub>分離に向けたガス分離膜プロセスの開発



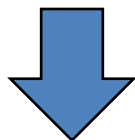
(日本ガイシ殿)



共同開発

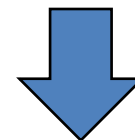


- 豊富な天然ガス処理プラント建設実績



- 分離膜プロセス設計、実証試験実施

- 豊富なセラミック製品開発・製造実績



- ガス分離膜の開発・供給

# 無機膜研究センターへの期待

## ■ 具体的なニーズの集約

- ✓ ニーズをもとに分離対象を絞り込んで集中的に開発することで、より実用的な開発へつなげる。

## ■ 大規模試験のインフラ整備

- ✓ 実機エレメント規模での技術実証が、商業化に向けた大きな壁となっている。試験インフラを整備することで、短期間・低コストで商業化へ進むことを期待。

## ■ 日本国内だけではなく、海外を視野に入れた活動

- ✓ 海外顧客、研究機関とのパートナーリングの橋渡し。
- ✓ 国際規格策定に向けてリードする。