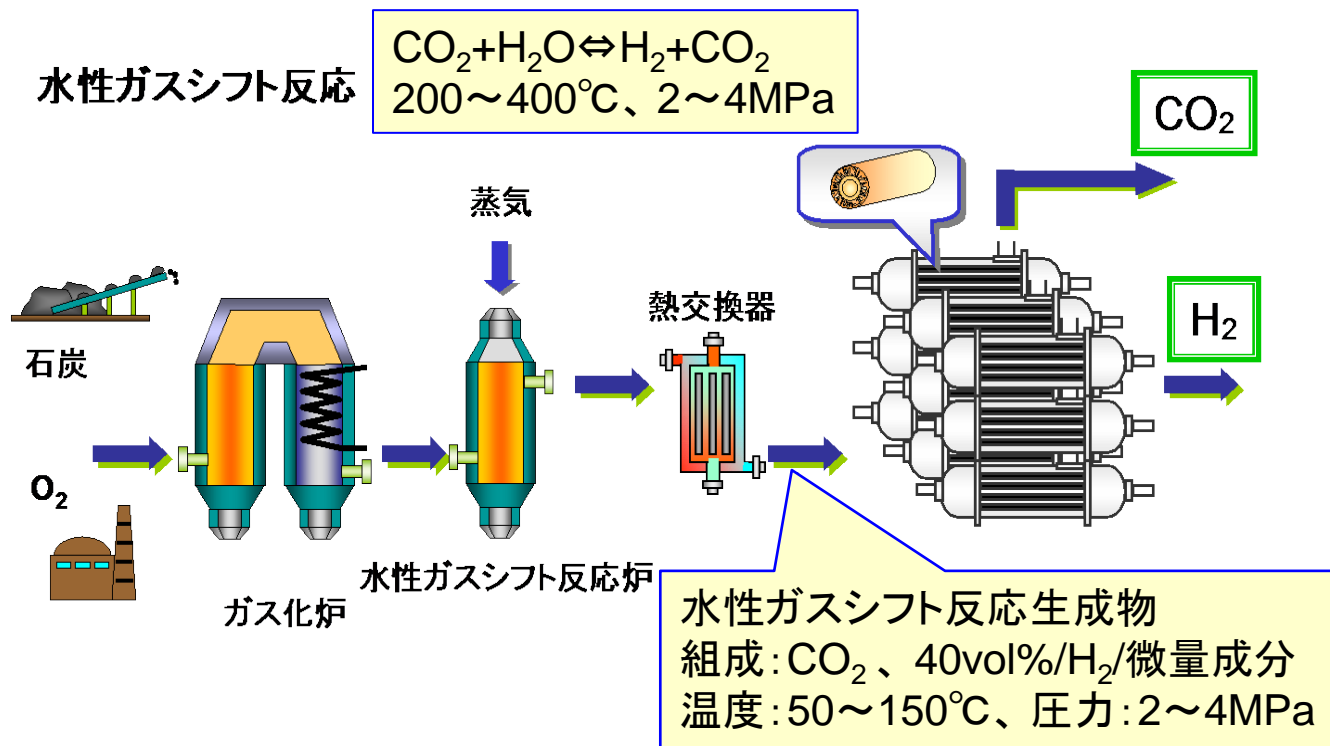


# 次世代型膜モジュールの技術研究開発

## IGCCからの CO<sub>2</sub>回収



## 研究開発体制

### 次世代型膜モジュール技術研究組合

(株)クラレ、日東電工(株)、新日鉄住金エンジニアリング(株)、RITE

二酸化炭素分離膜モジュール研究開発事業(経済産業省)

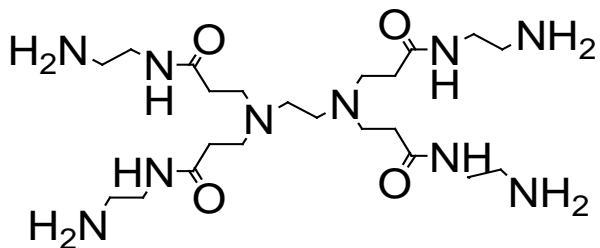
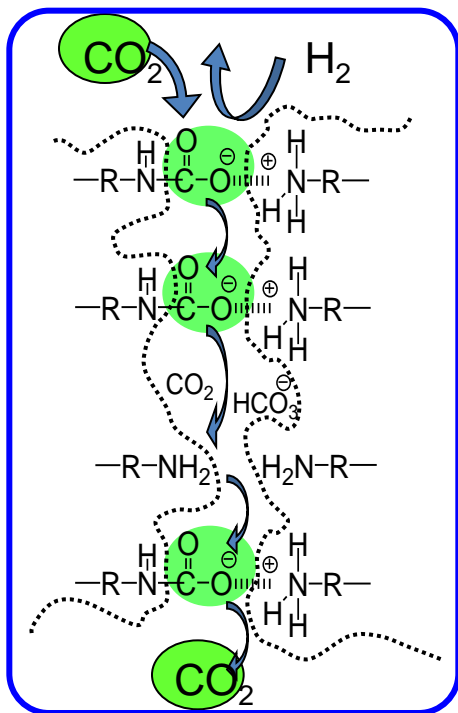
目標: 回収コスト 1,500円/t-CO<sub>2</sub>

IGCC用実機膜モジュールの完成

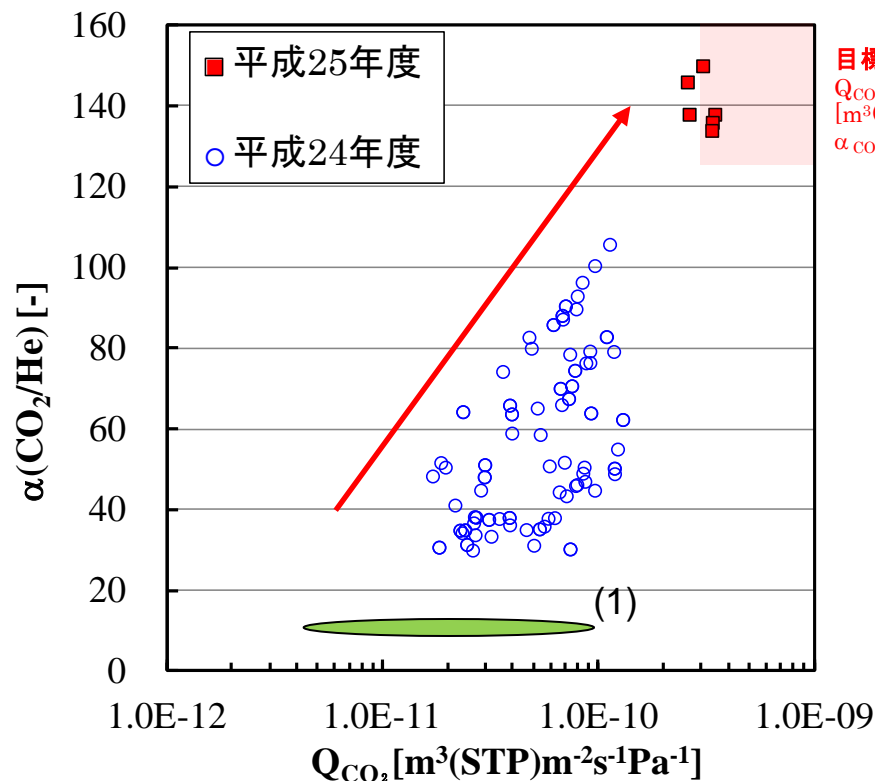
# 次世代型膜モジュールの技術研究開発

CO<sub>2</sub>分子ゲート機能

→CO<sub>2</sub>分子が他のガスの透過を抑制



PAMAM デンドリマー



ラボレベルで目標分離性能を達成  
世界最高レベルの分離性能を更新

(1) H. Lin, B. Freeman *et al.*, *Science*, 311, 639-642 (2006)

# 次世代型膜モジュールの技術研究開発

## これまでの実施内容と今後の予定

### これまでの実施内容: 研究開発

#### ① 分離膜技術の開発

- ・CO<sub>2</sub>透過性の改良
- ・プロセス適合性の付与

#### ② 実機膜モジュールの開発

- ・連続安定製膜技術の開発
- ・実機型膜モジュールの試作

#### ③ 分離膜システム実機型の開発

- ・膜分離システムの検討

→ 圧力を有するガス源(IGCC火力発電)から、分離回収コスト1,500円/t-CO<sub>2</sub>以下でCO<sub>2</sub>を分離・回収する膜分離の要素技術を確立。

### H27以降: 実用化研究

#### ① 分離膜技術の開発

- ・膜性能バランスの最適化検討
- ・プロセス適合性の改良

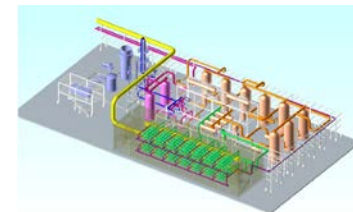
#### ② 実機膜モジュールの開発

- ・モジュール用膜の改良
- ・実機型膜モジュールの製作
- ・IGCC等小型ガス化炉実ガス試験



#### ③ 分離膜システムの開発

- ・システムの最適化検討
- ・膜分離プラントの概念設計
- ・有効性評価



分離回収コスト 1,500円/t-CO<sub>2</sub>以下の実現性を実証する

(実機型膜モジュールのIGCC実ガス試験とプロセス適合性改良を通して)