

研究開発事業に係る技術評価書(事前評価)								(経済産業省)	
事業名	二酸化炭素回収技術実用化研究事業		推進課室名	環境調和産業・技術室					
事業開始・終了(予定)年度	平成27年度・平成31年度		主管課室名	環境調和産業・技術室					
事業の目的	二酸化炭素回収・貯留(CCS)はCO2貯留ポテンシャルが高く、地球温暖化対策の重要な選択肢の一つとして期待されているが、CCSの実用化に当たっては実施に要するコストの6割以上を占めるCO2の分離・回収に係るコストの低減が課題となっている。このため本事業では、CCSの実用化の推進に資するべくCO2の分離・回収コストを大幅に低減しうる革新的な技術について、実ガス試験による実用化研究を実施する。								
事業概要	別紙記載のとおり。								
平成27年度概算要求額	560 (百万円)								
事業目的達成度計測指標及び達成計画	事業目的達成度(事業成果)計測指標		単位	事業開始時(27年度)	中間評価時(29年度)	終了評価時(31年度予定)	事業目的達成時(31年度予定)		
	(1)先進的二酸化炭素固体吸収材実用化研究開発事業 ・目標:実用化段階で2,000円/t-CO2以下の達成 (2)二酸化炭素分離膜モジュール実用化研究開発事業 ・目標:実用化段階で1,500円/t-CO2以下達成	指標実績値	円/t-CO2						
		指標予定値(計画)		(1)シミュレーションにより、CO2分離回収コスト2,000円台/t-CO2を目標 (2)1,500円/t-CO2膜システムを実現する単膜を開発し、模擬ガスを用いて、プロセス適合性を確認(単膜ベース)	(1)CO2分離回収コスト2千円台(3千円以下)/t-CO2を達成 (2)①小型高压試験装置を用いて、耐圧性、耐久性等のプロセス適合性を把握し、その課題について解決する。 ②模擬ガス試験において、分離性能低下が2年間で25%以内である膜モジュールの開発を行う。	(1)CO2分離回収コスト2千円以下/t-CO2達成に目処 (2)①実ガス試験結果に基づき、プロセス適合性に関する要因を把握し、その課題について解決する。 ②実ガス試験において、分離性能低下が2年間で25%以内である膜モジュールの開発を行う。	(1)CO2分離コスト2,000円/t-CO2以下を達成 (2)CO2分離コスト1,500円/t-CO2以下を達成		
	目的達成度(実績)	% (実績値÷目標値)					100%		
事業所管部局(推進課、主管課)による自己点検・改善状況									
国費投入の必要性	項目		自己評価	自己評価に関する説明					
	広く国民のニーズがあるか。国費を投入しなければ事業目的が達成できないのか。		○	CCSは、追加的にエネルギーコストを掛けてCO2を削減するといった点において省エネルギーや再生可能エネルギーとは、異なるタイプの技術である。このため、CCSの導入は経済的インセンティブが働かない温暖化対策に特化した方策であるなど、CCSの実用化に当たっては、解決すべき課題が多い。CCSの普及に向けては、技術開発によるコスト削減や高効率化のほか、環境対応、社会的受容性の構築といった課題を解決する必要があり、国が実施する必要がある。					
	地方自治体、民間等に委ねることができない事業なのか。		○						
明確な政策目的(成果目標)の達成手段として位置付けられ、優先度の高い事業となっているか。		○							
事業の効率性	競争性が確保されているなど支出先の選定は妥当か。		-	企画競争を行い、外部有識者による採択審査委員会等を踏まえ、委託先の選定する予定。					
	受益者との負担関係は妥当であるか。		-						
	単位当たりコストの水準は妥当か。		-						
	資金の流れの中間段階での支出は合理的なものとなっているか。		-						
	費目・使途が事業目的に即し真に必要なものに限定されているか。		-						
事業の有効性	不用率が大きい場合、その理由は妥当か。(理由を右に記載)		-	事業実施に当たって他の手段・方法等が考えられる場合、それと比較してより効果的あるいは低コストで実施できているか。 活動実績は見込みに見合ったものであるか。 整備された施設や成果物は十分に活用されているか。					
	事業実施に当たって他の手段・方法等が考えられる場合、それと比較してより効果的あるいは低コストで実施できているか。		-						
	活動実績は見込みに見合ったものであるか。		-						
重複排除	類似の事業がある場合、他部局・他府省等と適切な役割分担を行っているか。(役割分担の具体的な内容を各事業の右に記載)		-						
	事業番号	類似事業名	所管府省・部局名						
自己点検結果・改善方向性	自己点検結果								
	自己点検結果を踏まえた改善の方向性								

外部有識者(産業構造審議会評価WG)の所見【技術評価】

- ①分離膜の開発については開始時に検証可能な基準を設けステージゲート方式等で絞り込みを行うことを検討すること。
- ②CCSの導入戦略について検討を継続すること。
- ③国際協力の観点および国際標準の枠組みを含む本事業の海外戦略の検討を行うこと。
- ④プロジェクト内を非独占実施とすることは参加企業のインセンティブを損なう恐れがあるため、知的財産管理戦略について再検討すること。

外部有識者(産業構造審議会評価WG)の所見を踏まえた改善点等

- ①ご指摘を踏まえ、中間評価時に係る指標を見直しました。評価時点において当該指標を達成できない場合には、研究計画等を見直すことといたします。
- ②今後、CCS実証事業の結果などを踏まえ、導入戦略の検討を継続してまいります。
- ③ご指摘を踏まえ、当該プロジェクトの実施に当たり、海外戦略についても検討して参ります。特に、国際標準化については、既にISOに専門委員会(TC265)が設置されており、本事業における成果も含めた我が国の技術が国際標準化に適切に反映されるよう取り組んでまいります。
- ④ご指摘を踏まえ、知的財産権の管理・運用を適切に実施してまいります。

二酸化炭素回収技術実用化研究事業費

平成27年度概算要求額 5.6億円（新規）

産業技術環境局 環境調和産業・技術室
03-3501-9271

事業の内容

事業の概要・目的

○二酸化炭素回収・貯留（CCS）はCO₂の削減技術として有効ですが、実用化にはコスト削減が課題です。本事業ではCCSの全コストの6割以上を占めるCO₂の分離・回収のコスト低減を目的に、以下の事業を実施します。

1) 先進的二酸化炭素固体吸収材実用化研究開発事業

CO₂の分離・回収技術の一つである化学吸収法のうち、高効率な回収が可能なアミンを固体に担持した固体吸収材について、実用規模のプラント試験設備を用いた実用化研究を行います。

2) 二酸化炭素分離膜モジュール実用化研究開発事業

石炭ガス化発電等で発生する比較的高い圧力を有するガスからCO₂を分離・回収するのに有効な分離膜技術について、実ガスを用いた実用化研究を行います。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

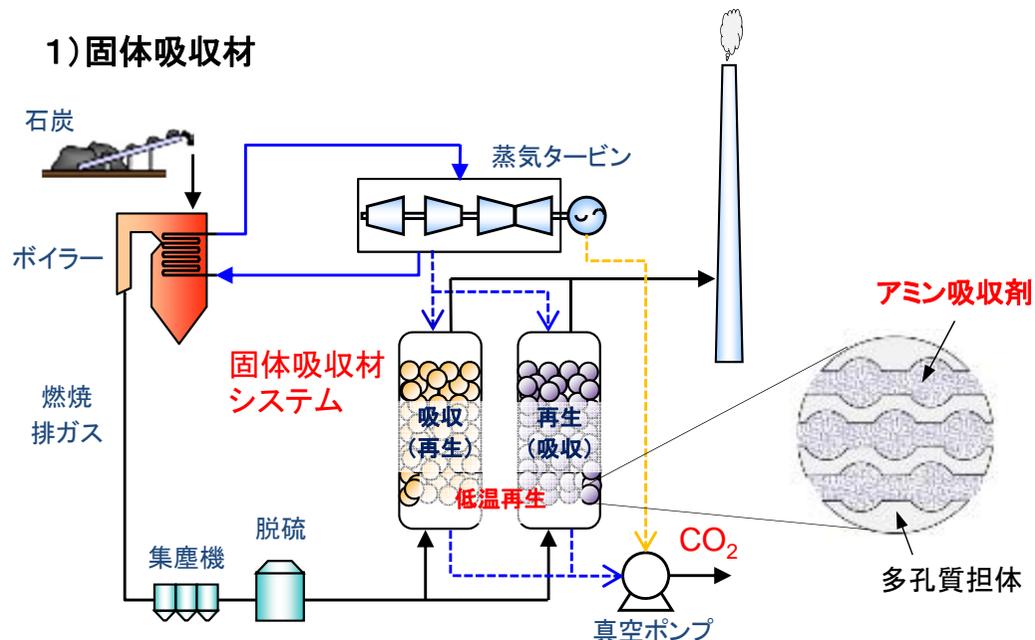
国

委託

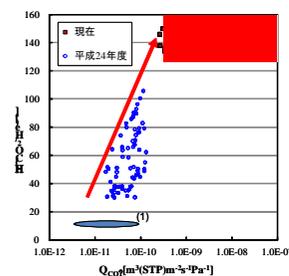
民間企業等

事業イメージ

<実ガス試験>

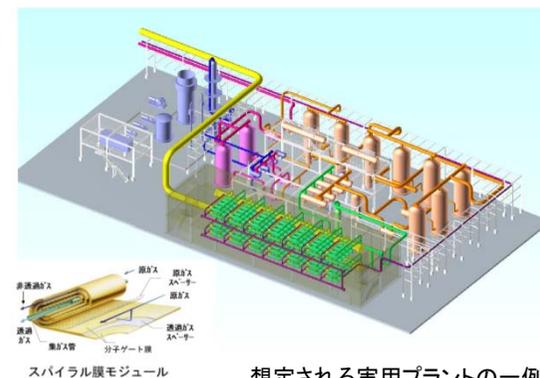


2) 分子ゲート膜



世界トップの分離性能

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



想定される実用プラントの一例
(緑の部分が膜装置)