

苫小牧における CCUS大規模実証試験について

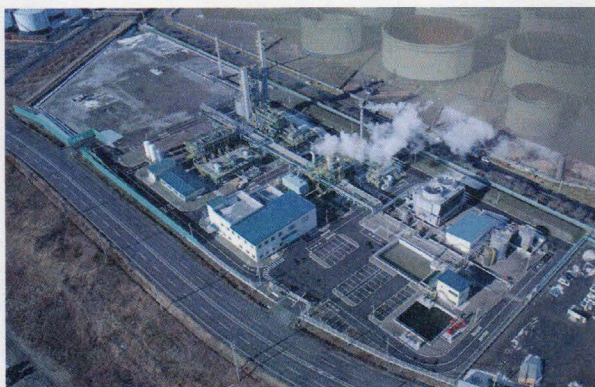
2025年12月21日

日本CCS調査株式会社

■ 苫小牧CCS実証試験の目的

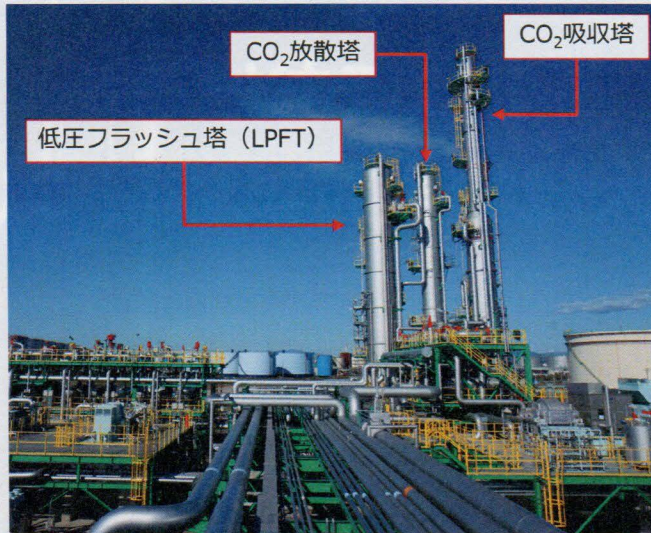
2

- 分離・回収から貯留までのCCS全体を一貫システムとして実証する。
- CCSが、安全かつ安心できるシステムであることを実証する。
- 情報を広く公表し、CCSの理解を深める。
- 操業技術を獲得し、実用化に向けた取り組みを行う。



日本初の一貫したCCSプロジェクト、海底下のCO₂地中貯留

製油所における水素製造装置の下流から、高濃度のCO₂が含まれたガスを受け取り、そのガスからCO₂を回収して海底下の貯留層に圧入を行う、CO₂の分離・回収から地中貯留までの一貫操業事業です。



分離回収能力は20万トン／年

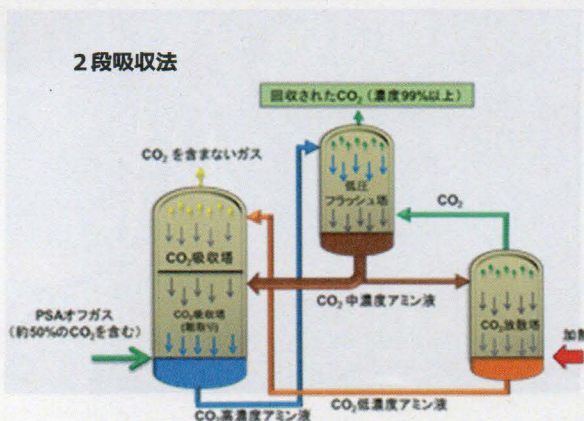
Copyright 2025 Japan CCS Co., Ltd.

JCCS

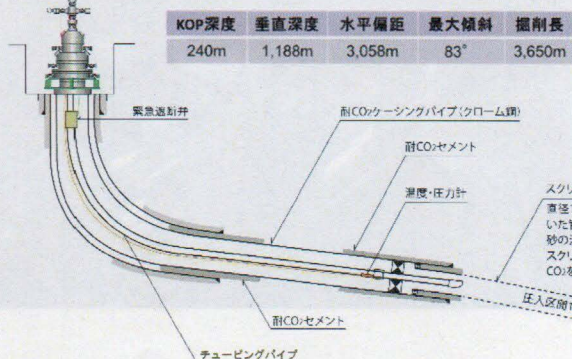
■ 苫小牧CCS実証試験の特徴

4

- 分離・回収から貯留までのCCS一貫システム → 日本初
- 低いCO₂分離・回収のエネルギー → 世界トップレベル
- 陸上から沖合海底地下貯留層への傾斜井 → CCSでは世界初
- 充実したモニタリングシステムを実現
- 大都市部の近接エリアでのCO₂地中貯留 → CCSでは世界初



傾斜井



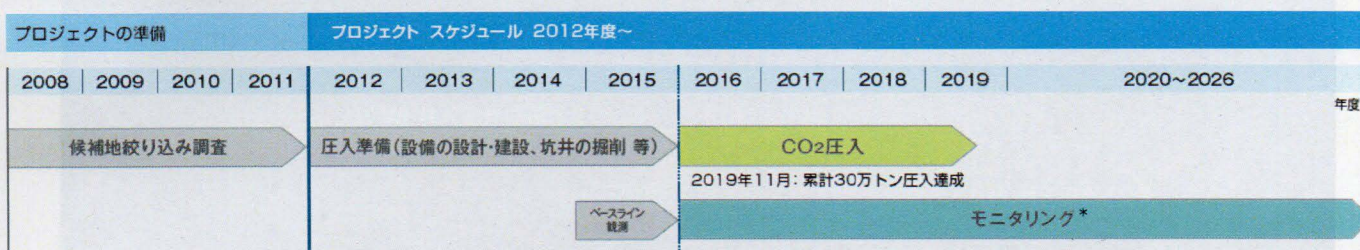
Copyright 2025 Japan CCS Co., Ltd.

JCCS

委託契約期間 2012～2026年度

- 2012～2015年度、準備期間
設備の設計・建設、圧入井の掘削、実証運転の準備等を実施
- 2016年4月～2019年11月、CO₂圧入 (2019年11月、30万トン達成・停止)
- 2016年度～モニタリング(*)、継続中
- 2019年11月～設備の保全、機能改善等
- 2021年度～CCSとCCUの連携運用の検討・準備等

スケジュール



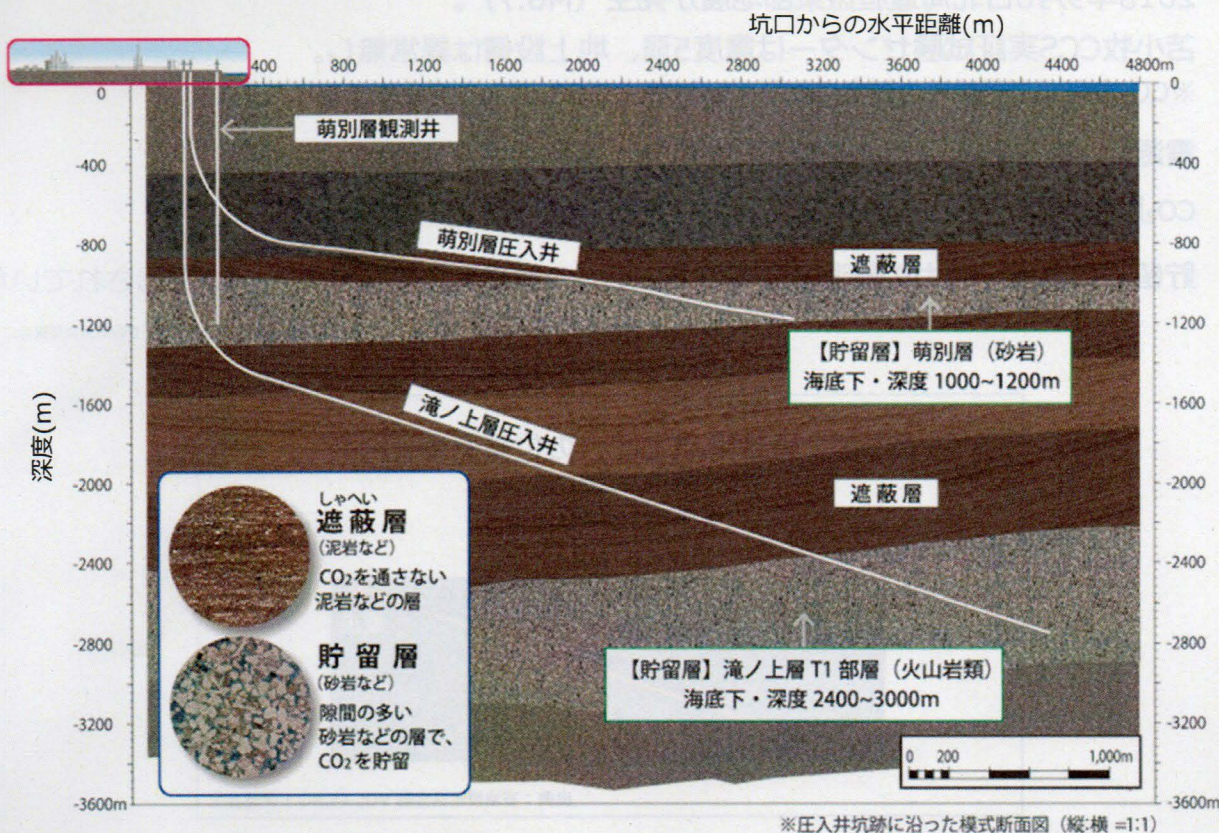
(*) 圧入したCO₂の挙動(移動、広がり)を把握し、微小振動、自然地震を常時観測し、海洋環境調査を通じてCO₂の漏れがないか監視。

Copyright 2025 Japan CCS Co., Ltd.

JCCS

CO₂圧入対象層(模式断面図)

6



Copyright 2025 Japan CCS Co., Ltd.

JCCS

本実証試験では、苫小牧市街地近傍の港湾エリアの海底下にCO₂を圧入しました。



出典:「LC81070302016141LGN00, courtesy of the U.S. Geological Survey」を加工

Copyright 2025 Japan CCS Co., Ltd.

JCCS

平成30年北海道胆振東部地震について

8

- 2018年9月6日北海道胆振東部地震が発生（M6.7）。
苫小牧CCS実証試験センターは震度5弱、地上設備は異常無し。
※CO₂含有ガス供給元の都合により、9月1日よりCO₂圧入を停止中であった。
- 震源は、貯留地点より水平距離で約30km離れた深度37kmの地点で、
CO₂貯留層は 深度1～3kmで、震源が位置する地層との連続性無し。
- 貯留層の温度・圧力の観測結果等から、CO₂の漏洩を示唆するデータは確認されていない。

2018年10月19日「苫小牧CCS実証試験に係る課題検討会」での有識者委員会による見解



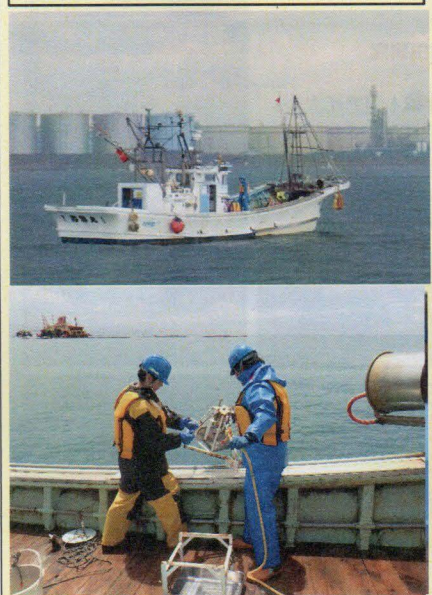
Copyright 2025 Japan CCS Co., Ltd.

JCCS

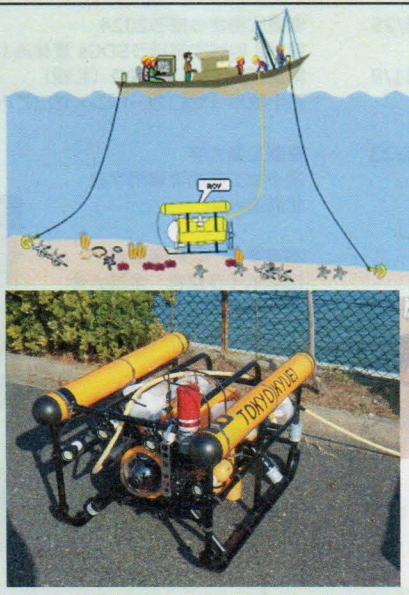
海洋の状況を把握するため、四季の海洋環境調査を実施

CCS大規模実証試験の実施に際しては、「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律（海洋汚染防止法）」に則り、海洋環境調査を実施しています。

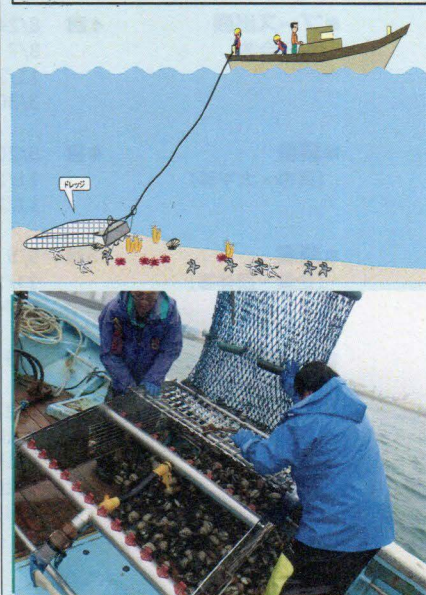
海水の採水、海底からの採泥による調査



無人探査機による底生生物の調査



生物（貝類等）の採取調査



Copyright 2025 Japan CCS Co., Ltd.

JCCS

苫小牧市との連携（情報公開システム、展示会での共同ブース出展）

10

目的

地元の皆さまにCCSの安全性を理解いただくために、実証試験のデータを公開。
展示会へ共同ブースを出展し、苫小牧市で行われている「CCS実証試験」を紹介。

苫小牧市役所ロビーでのモニター設置を継続しリアルタイムで情報公開 ＊苫小牧市役所2F市民情報コーナー



モニタリングや最新イベント情報を公開

第23回「スマートエネルギーWeek 春（脱炭素経営 EXPO）」に共同ブース出展！

北海道、苫小牧地区企業誘致連絡協議会、苫小牧CCUS・ゼロカーボン推進協議会と当社の4者共同で出展



ブースの様子

Copyright 2025 Japan CCS Co., Ltd.

JCCS

目 的

対面でわかりやすく丁寧に説明し、質疑応答や意見交換により信頼関係を構築し、CCSと実証試験への理解を深める

■ 現場見学

258件

2,607人

■ パネル展

3回 7/29～7/30
8/1～8/30
1/14～1/24

北海道庁パネル展
苫小牧西港フェリーターミナルパネル展
北海道議会「ゼロカーボン北海道に係るCCSパネル展」

■ ブース出展 (展示会等)

4回 8/24～8/25
8/7
11/7～11/8
3/30

環境広場さっぽろ2024
第3回 地域で学ぼうSDGs 夏休み1日自由研究
第38回ビジネスEXPO（札幌）
苫小牧市「ゼロカーボン×ゼロゴミ大作戦！ファイナル」

■ 講義

(高専・大学等)

4回 5/20、5/23
11/19
11/27

室蘭工業大学
苫小牧工業高等専門学校
北海道大学

■ 講演

(企業・団体等)

3回 9/5
11/15
12/4

溶接学会 北海道支部
日本ボイラ協会 全国大会
電気設備学会北海道支部

■ CCS講演会

1回 3/8

■ 子ども実験教室

5回 7/27
8/14
8/16
9/20
11/18

錦岡児童センター
日新児童センター
北栄児童センター
あさひ児童センター
住吉児童センター

北海道庁パネル展



環境広場さっぽろ2024



日本ボイラ協会



苫小牧工業高等専門学校



子ども実験教室



CCS講演会



Copyright 2025 Japan CCS Co., Ltd.

JCCS

■ 東京とその他の地域における情報発信活動（2024年度）

目 的

対面でわかりやすく丁寧に説明し、質疑応答や意見交換により信頼関係を構築し、CCSと実証試験への理解を深める

■ ブース出展 (展示会等)

5回 5/22～5/24
12/4～12/6
1/29
2/19～2/21
3/23

2024地球温暖化防止展（東京）
エコプロ2024（東京）
CCSテクニカルワークショップ2025（東京）
スマートエネルギーWEEK 春「脱炭素経営EXPO」（東京）
こどもエコクラブ全国フェスティバル（大阪）

■ 講演

(企業・団体等)

5回 6/4
10/3
12/10
2/19
3/26

石油技術協会 令和6年度春季講演会（東京）
産業技術総合研究所 CO₂分離回収
・資源化コンソーシアム勉強会（東京）
大阪科学技術センター第23回研究会（大阪）
岩手県第14回グリーンILCセミナー（岩手）
CCS国際シンポジウムにおけるCCS関連講演（東京）

CCSテクニカル ワークショップ2025



スマートエネルギーWEEK 春 脱炭素経営EXPO



エコプロ 2024



2024 地球温暖化防止展



こどもエコクラブ全国フェスティバル



Copyright 2025 Japan CCS Co., Ltd.

JCCS

- 分離・回収から貯留までのCCS全体を一貫システムとして実証し、2019年11月、実証試験の**目標30万トン**を達成、圧入を停止した。
(累計CO₂圧入量 300,110トン)
- 各種モニタリングおよび海洋環境調査により、**CCSが安全かつ安心できるシステムであることを確認した。**
- 地震に関連する不安を、収集したデータに基づいて払拭した。
 - ・ 自然地震が起きても、貯留したCO₂に影響が及ぶことはなかった。
 - ・ 貯留地点近傍で圧入との関連を疑うべき微小振動、自然地震は検知されなかった。
- CCSの理解を深める活動を継続的に実施した。
- CCS実用化に向けた取り組みを通じて、得られた知見と課題を整理した。

≫≫ 現在はモニタリングを継続中

