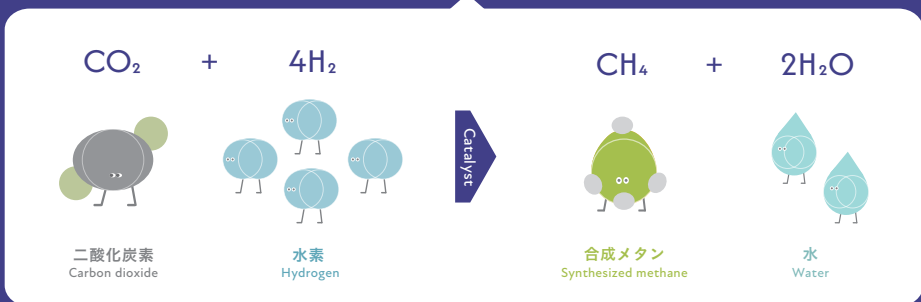
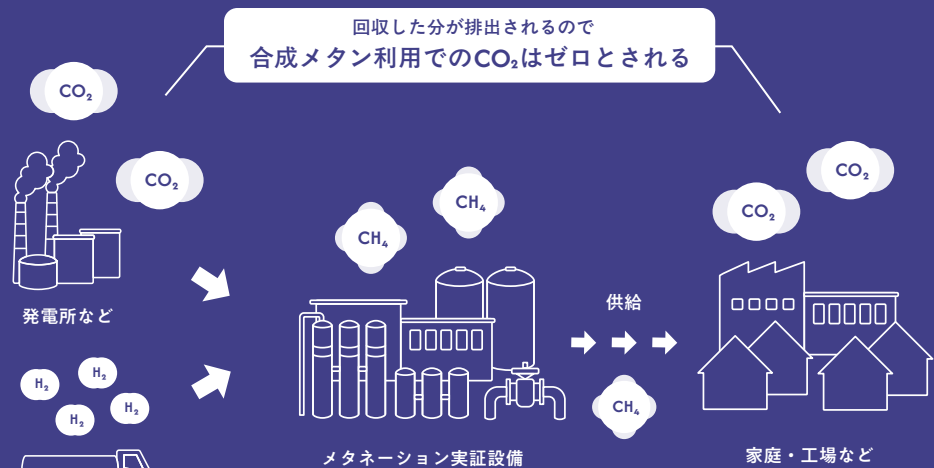


メタネーションって どんな仕組み？

水素とCO₂から都市ガスの主成分であるメタンを合成するのが「メタネーション技術」。回収されたCO₂を使って合成され、INPEXのガスパイプラインを通じて各地に届けられます。製造された合成メタンを利用して、都市ガスをつくる時に回収したCO₂とオフセット（相殺）されることから、利用時のCO₂排出がゼロとされる注目の技術です。



株式会社INPEXは、国立研究開発法人NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）からの助成を受け、大阪ガス株式会社、国立大学法人 東海国立大学機構 名古屋大学とともに「都市ガスの低炭素化」を見据えたCO₂-メタネーション技術の実用化技術開発を進めています。



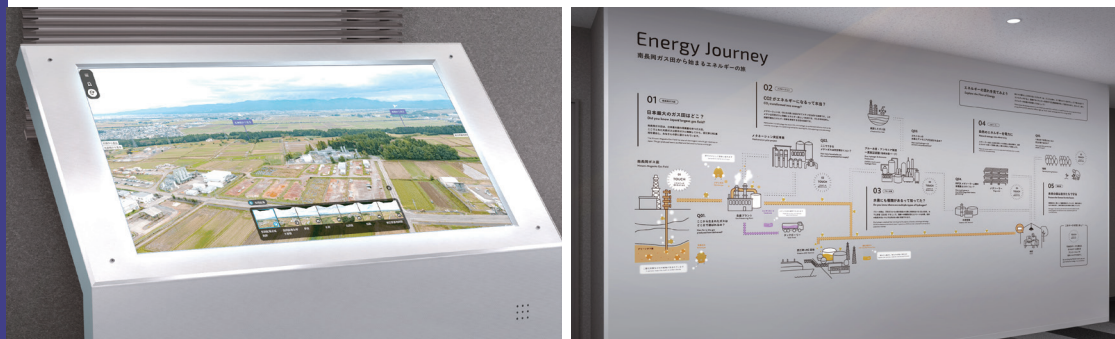
About CO₂-Methanation

メタネーションの仕組みやエネルギーの流れがわかる

Nagaoka 長岡 エナジースタジオ Energy Studio

「長岡エナジースタジオ」は、INPEX JAPAN長岡鉱場事務所に新設された展示・体感スペースです。地下深くからの資源開発の歩みと、次世代に向けたクリーンエネルギーへの挑戦、そして世界に先駆けて進められるメタネーション実証試験まで、長岡から発信する“エネルギーの今と未来”を、わかりやすく体感できる場となっています。

About the Exhibition



- 1 実証設備の全体像やメタネーションの仕組みを3Dで体験できるディスプレイコンテンツ
- 2 長岡鉱場を起点とするエネルギーの流れをINPEXの各プロジェクトと合わせてインタラクティブに体験できます



- 3 長岡鉱場のコンデンセートや掘削で使用する実物の機材を見ることができる貴重な展示です



INPEX 地球の力で未来へ挑む

長岡鉱場事務所（長岡エナジースタジオ）
〒949-5411 新潟県長岡市来迎寺甲2640番地8
TEL：0258-41-3583

長岡メタネーション実証設備
〒949-5411 新潟県長岡市来迎寺字芝原甲483
TEL：0258-41-3583

本社
〒107-6332 東京都港区赤坂五丁目3番1号 赤坂Bizタワー
TEL：03-5572-0200 FAX：03-5572-0205



地球の力で未来へ挑む
INPEX

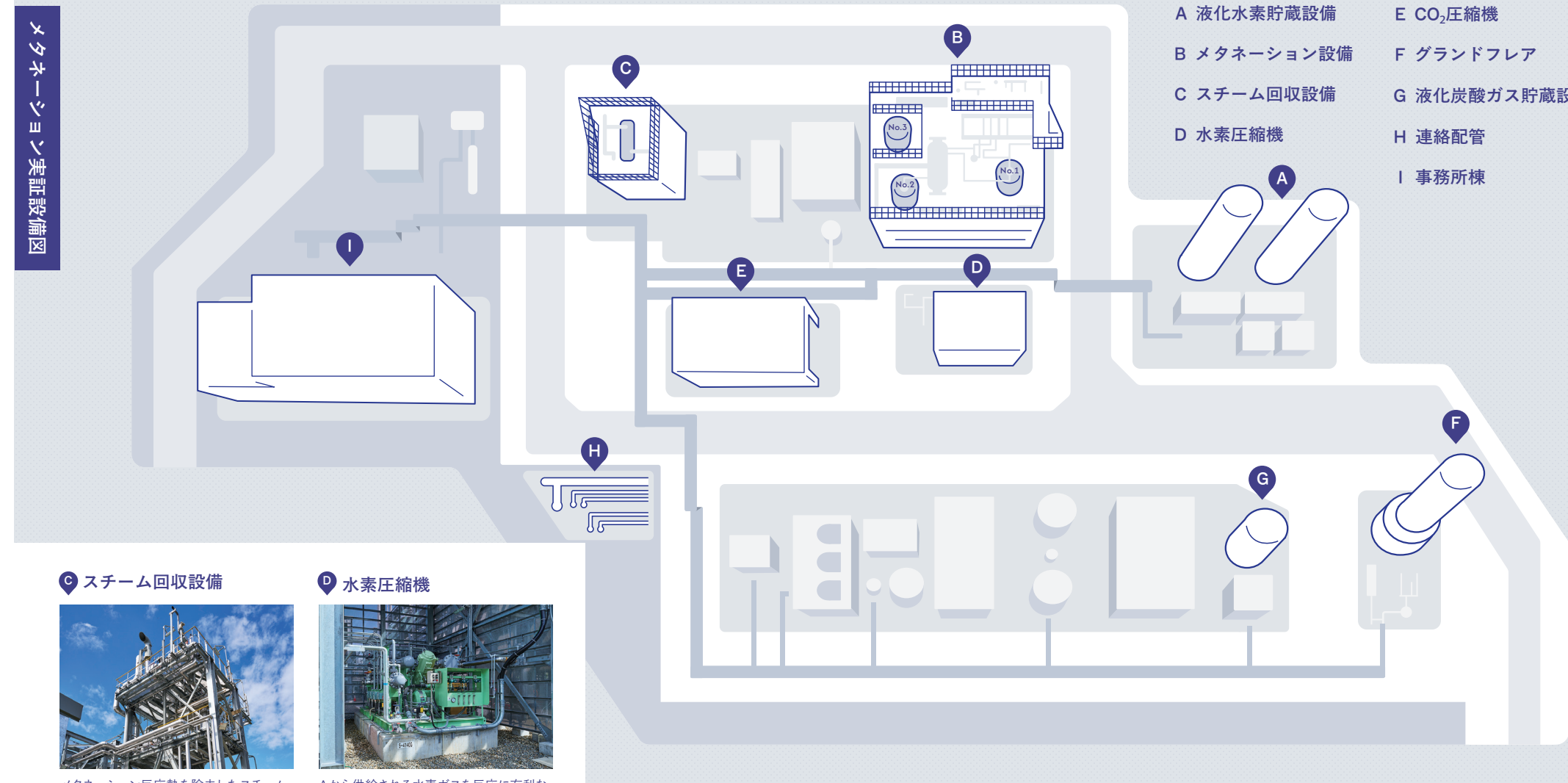
Methanation Demonstration PROJECT

長岡メタネーション実証事業
パンフレット

メタネーション実証設備の 主要な機能

天然ガス由来の随伴 CO₂と水素から合成メタンを製造し、既存の天然ガス導管に注入する世界最大級の実証設備です。INPEX のガスインフラを活用しながら、家庭用約1万戸分のガス消費をまかなうことができます。

メタネーション実証設備図



- A 液化水素貯蔵設備
- B メタネーション設備
- C スチーム回収設備
- D 水素圧縮機
- E CO₂圧縮機
- F グランドフレア
- G 液化炭酸ガス貯蔵設備
- H 連絡配管
- I 事務所棟

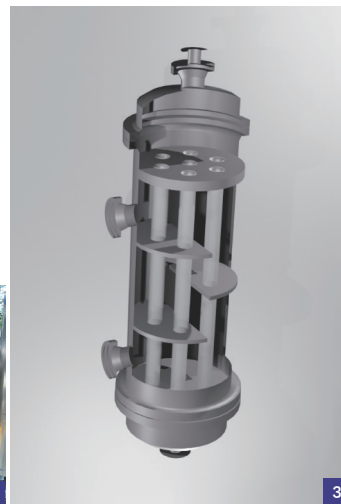
A 液化水素貯蔵設備

メタネーション反応の主原料である水素は、液化水素の形態で真空二重殻タンクに貯蔵します。液化水素は-253℃の極低温で安定的に保管され、必要な流量だけガス化装置で気化させることで、反応に適した状態の水素ガスを安定供給できる仕組みとなっています。



B メタネーション設備

メタネーション設備は、水素と二酸化炭素から合成メタンを生み出す心臓部です。本実証設備では、多段断熱型と呼ばれる複数の反応器をつなぐ構成とすることで、既存の都市ガスインフラにそのまま利用できる品質の合成メタンを製造することができます。また、異なるモードの反応器構成を実証することで、将来的なスケールアップに資する試験を実施します。



- 1 脱硫塔 随伴 CO₂に含まれ、触媒を被毒する硫化水素を除去します。
- 2 No.1/No.2メタネーター 1段目と2段目は断熱型反応器です。
- 3 No.3メタネーター 3段目は等温型反応器で、発熱反応の熱をスチームとして回収します。

C スチーム回収設備



メタネーション反応熱を除去したスチーム(蒸気)を水に戻して回収し、再利用します。

D 水素圧縮機



Aから供給される水素ガスを反応に有利な圧力(1.3 MPaG)まで昇圧します。

E CO₂圧縮機



Hから供給される随伴 CO₂を反応に有利な圧力(1.3 MPaG)まで昇圧します。

F グランドフレア



導管注入の条件を満たさないオフスペックの合成メタン等を燃焼処理します。

G 液化炭酸ガス貯蔵設備



外部から低温(-57℃)の液化炭酸ガス(CO₂)を受け入れて貯蔵・供給します。

H 連絡配管



実証設備と長岡鉱場間で、原料となる随伴 CO₂や合成メタン等を融通します。

I 事務所棟



実証設備に必要な電力を供給し、中央制御室から実証設備全体を遠隔制御します。

長岡鉱場側の機能

天然ガスの処理設備 (長岡鉱場)



実証設備で製造した合成メタンを既設の処理設備で精製・昇圧して導管注入します。