



新潟カーボンニュートラル推進シンポジウム  
企業パネル講演

# 「ガス化学産業の脱炭素化 シナリオと成長戦略」

 三菱ガス化学株式会社

グリーン・エネルギー&ケミカル事業部門  
執行役員 GEC推進室長 橋本 晃男

2024年8月29日@朱鷺メッセ

## 内容

- 1 | 三菱ガス化学のご紹介
- 2 | カーボンニュートラル戦略(全体像)
- 3 | 環境循環型メタノールの推進(CCU)
- 4 | CCSの実装推進



世界にグループ

115社

海外売上高比率

62%



研究開発費

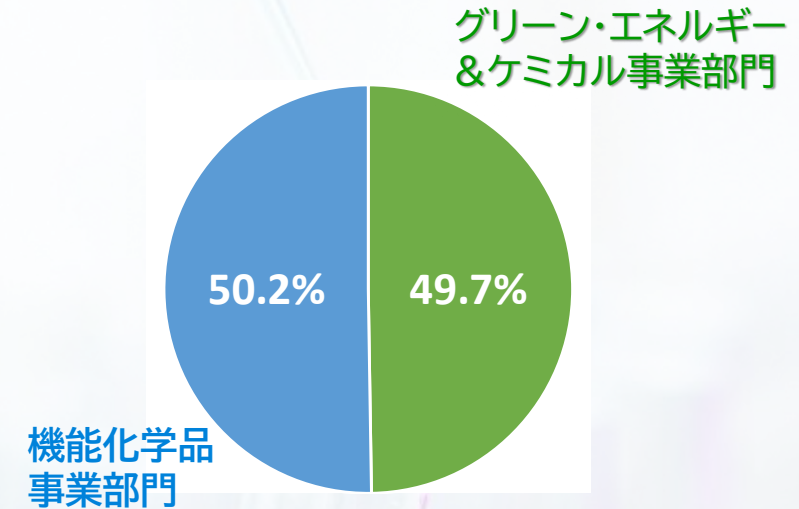
256億円

従業員数(2024年3月末)

7,918名(連結)



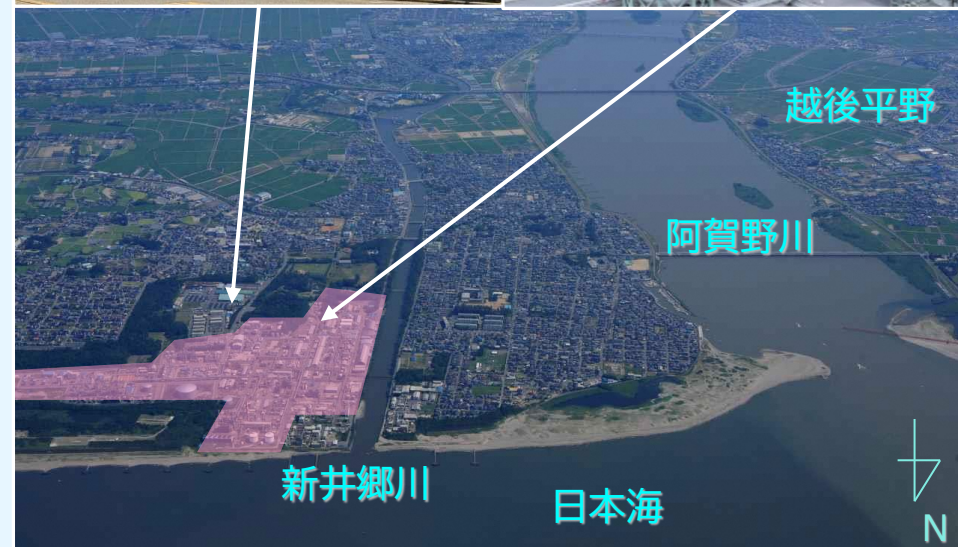
### 事業別売上高構成比



2024年3月期  
連結売上高 8,134億円

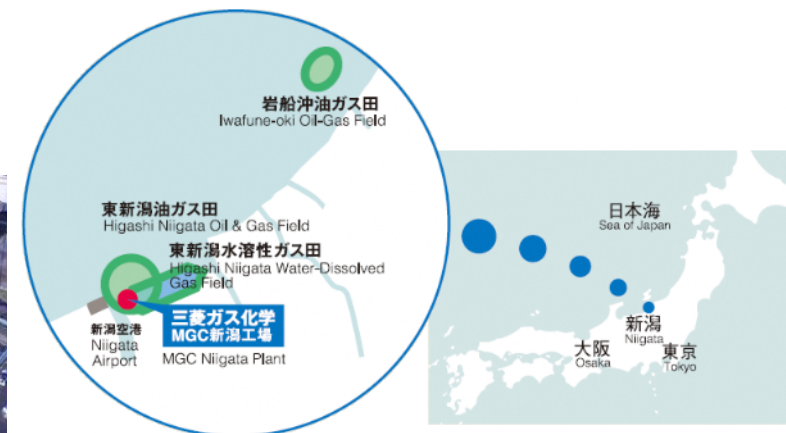
2024年3月期  
連結営業利益 473億円

2024年3月期  
連結経常利益 460億円



- 設立:1951年
- 敷地面積:約100万m<sup>2</sup>
- 従業員数:約1,300名(含むグループ会社)
- 製品:32品種(メタノール・アンモニア誘導体)
- 研究テーマ:プロセス改良・機能材料・触媒・ライフサイエンス・エネルギー関連

- 新潟の地で約60年にわたって単独もしくは資源開発会社と共同で原油・天然ガスの探鉱開発を実施
- 採掘した天然ガスを原料としメタノール・アンモニア・それら誘導体の化学品の開発・生産・販売へ展開
- 天然ガス開発と親和性のある地熱開発やLNG火力発電にも事業を展開



1952年  
メタノール合成

1953年  
水溶性天然ガス開発

1957年  
アンモニア合成

新潟

1981年  
地熱開発

※1 福島ガス発電(株)への出資

※2 苫小牧市の二酸化炭素地下貯留(CCS : Carbon dioxide Capture & Storage)実証プロジェクトでCO<sub>2</sub>の圧入開始

※3 当社子会社の(株)東邦アーステックによる50年ぶりの新規水溶性ガス生産

2016年  
LNG発電 ※1

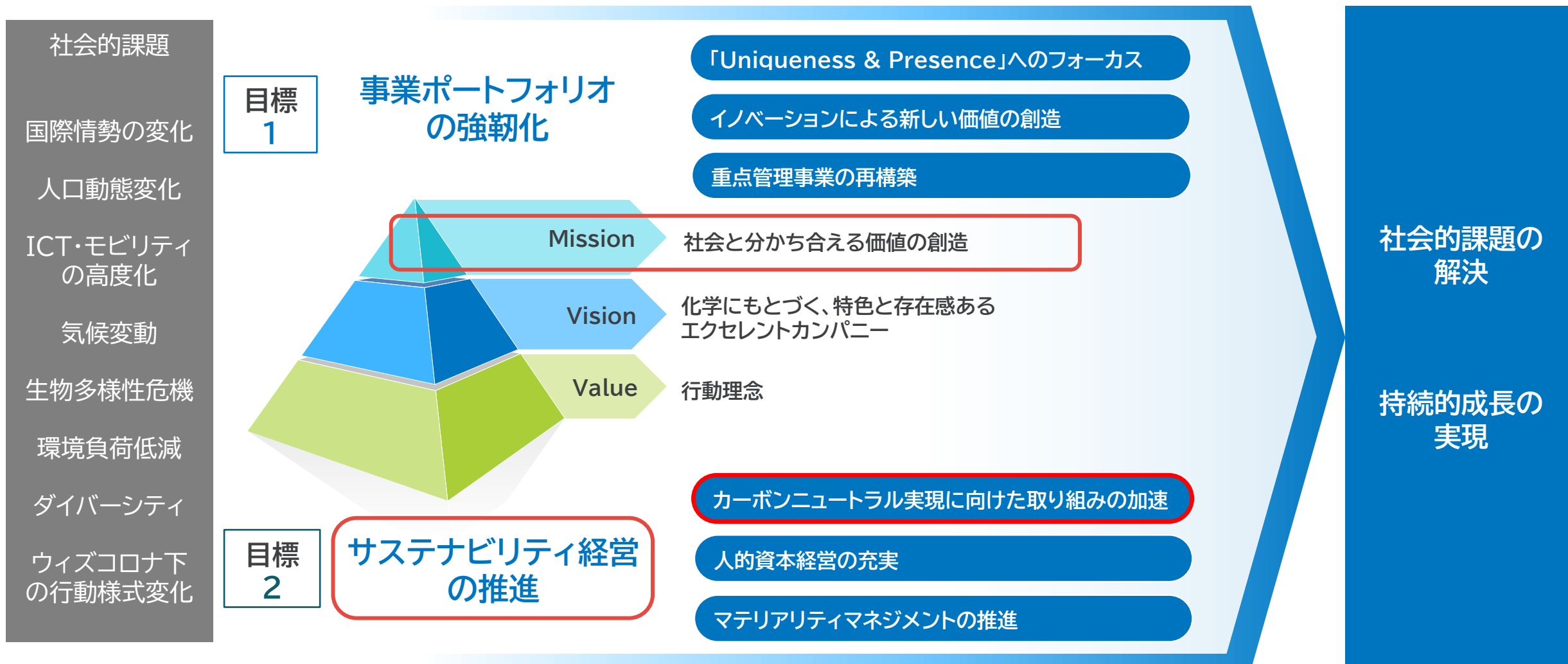
2016年  
CCS ※2

2021年  
水溶性天然ガス新規開発 ※3

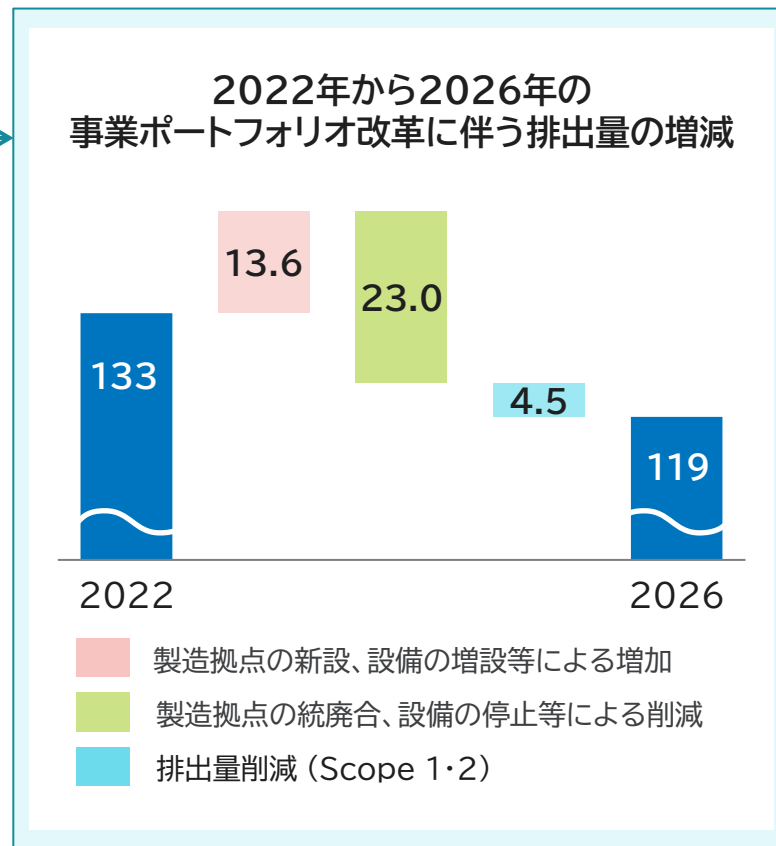
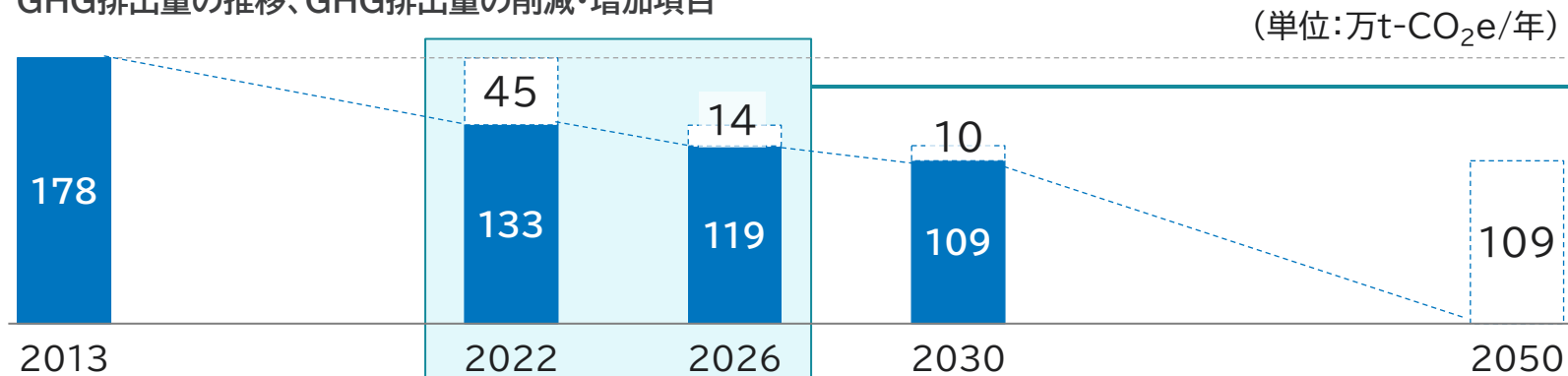
新潟

蓄積した知的財産やノウハウを  
CO<sub>2</sub>の回収・貯蔵・資源化、水素サ  
プライチェーンの構築などへ応用・  
展開

- ミッション「社会と分かち合える価値の創造」のもと、「サステナビリティ経営の推進」に取り組み、持続可能な社会を実現
- カーボンニュートラルに向けた取り組みは、当社戦略上の最重要項目の一つ

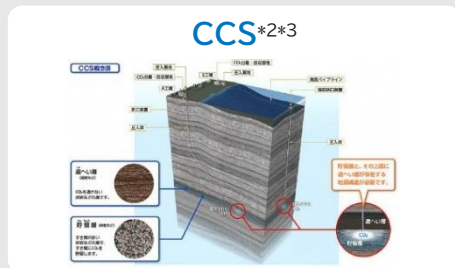


GHG排出量の推移、GHG排出量の削減・増加項目



期間	2013-2022	2023-2026	2027-2030	2031-2050
製造拠点の新設、設備の増設等による増加		▲13.6		
製造拠点の統廃合、設備の停止等による削減		23.0	2.6	46.9
R&D協働による排出量削減*1				
排出量削減 (Scope 1)	45.0	1.9	2.6	10.0
排出量削減 (Scope 2)		1.1	0.2	
再エネ導入、移行エネルギー活用		1.5	2.3	30.5
エネルギー供給会社との協働			2.4	21.6

排出量削減に資する事業・技術



\*1: 新エネルギーシステム実装、CCUS実装等 \*2: Carbon Capture and Storage \*3: 出典:日本CCS調査(株) \*4: 提供:安比地熱(株)

- 化学産業は「炭素」を化学的に繋げて、様々な化学製品を作り、人々の生活を豊かにする産業
- 現在の化学産業は原料(炭素)のほぼすべてが化石由来であり、線形的な産業構造となっている
- 化石原料への過度な依存をやめ、より循環的でGHG排出の低い事業モデルを採用し、地球環境にプラスの影響を与える変革が必要

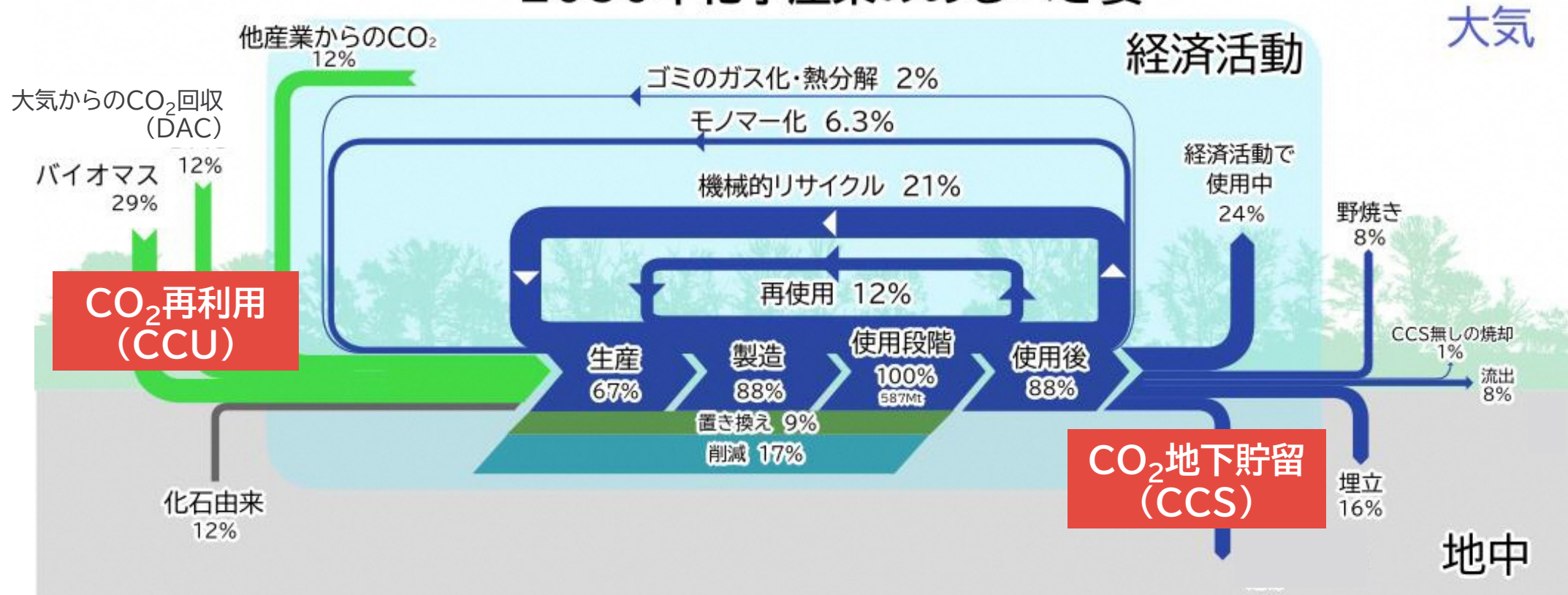
## 2020年現在の線形的・化石原料基盤の化学産業



出典：Planet Positive Chemicals(東京大学 グローバル・コモンズ・センター&SYSTEMIQ)

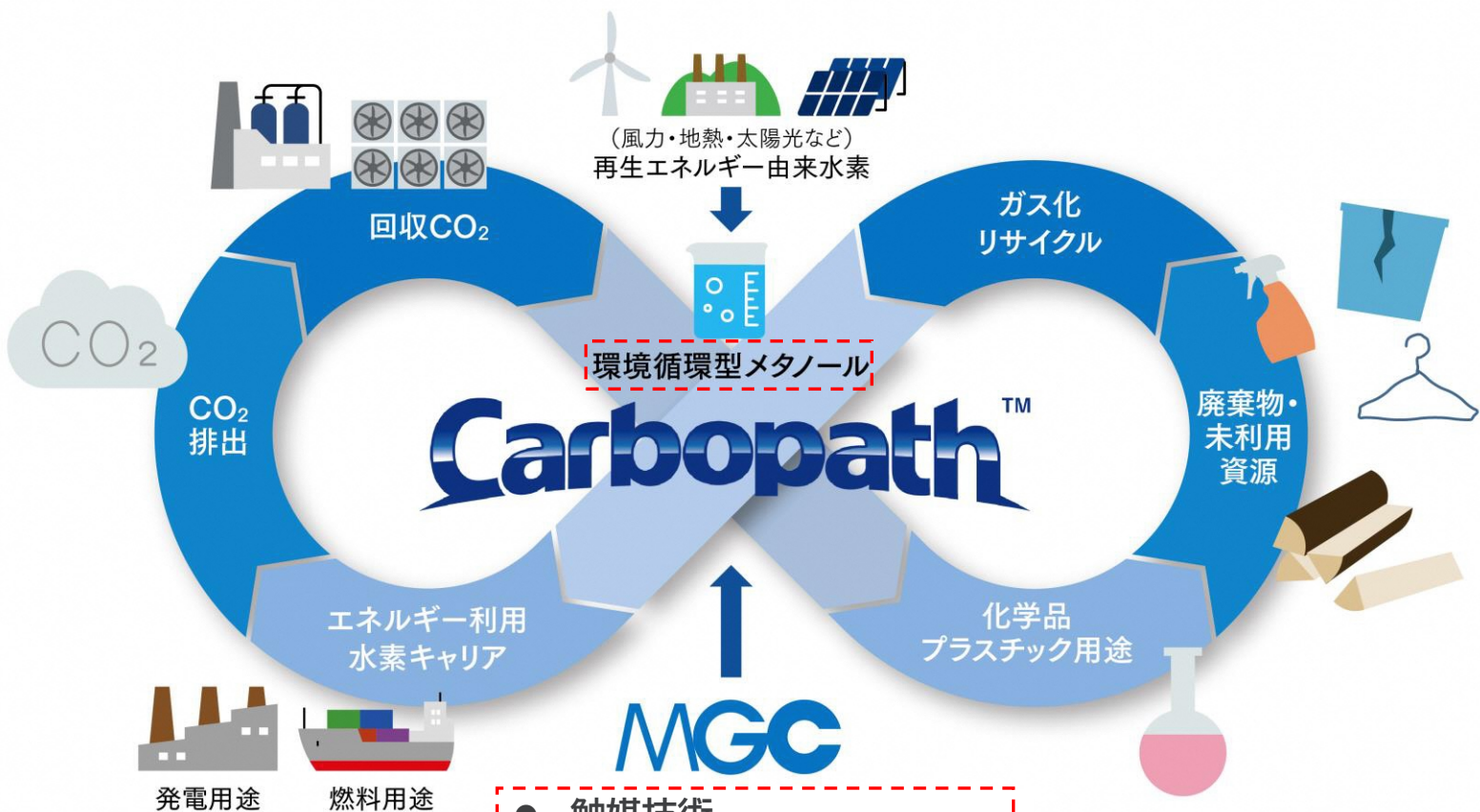
- リユース、リサイクルの輪が多層的に広がり、バイオマスや大気、産業から回収したCO<sub>2</sub>を炭素源として循環・再利用(CCU)することで、化石資源の使用量を劇的に低減した社会を構築
- 循環・削減しきれないCO<sub>2</sub>の吸収源として地下貯留(CCS)の実装も必須

### 2050年化学産業のあるべき姿



出典：Planet Positive Chemicals(東京大学 グローバル・コモンズ・センター&SYSTEMIQ)

- 大気放出CO<sub>2</sub>・廃プラスチック・バイオマスから環境循環型メタノールを介して化学品や燃料・発電用途としてリサイクルする環境プラットフォーム「Carbopath™(カーボパス)」の構築を推進



- 触媒技術
- プロセス技術
- プラント運用技術
- メタノールバリューチェーン

## Carbopath™

- メタノールは産業排出のCO<sub>2</sub>や廃プラスチック、バイオマスから製造することが可能で、それを化学品の原料や燃料として再利用(CCU)することで炭素循環システムを構築することができる
- 環境循環型メタノールは炭素循環システムのプラットフォーム(土台)であり、メタノールのみならず、それを提供する当社のサービス全体を「Carbopath™(カーボパス)」と呼称
- Carbopath™プラットフォームで国内外の様々なパートナーと協業し炭素循環社会を構築する

➤ 国内初となる廃プラスチックのガス化及びメタノール化実証事業

- 環境省「脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業」に採択
- パートナー: 神鋼環境ソリューション、他

➤ 世界初となるガラス製造時に発生するCO<sub>2</sub>を原料としたメタノールの製造検討

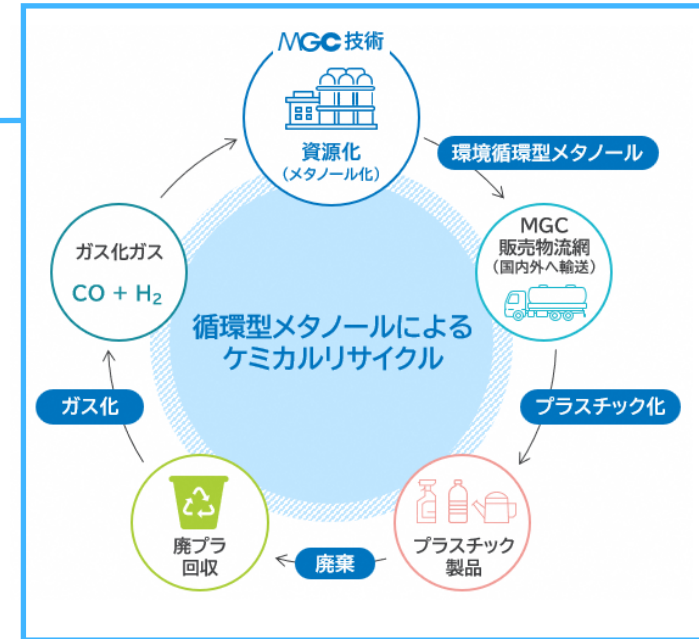
- パートナー: AGC

➤ セメント工場が排出するCO<sub>2</sub>とグリーン水素を原料としたメタノールの製造検討

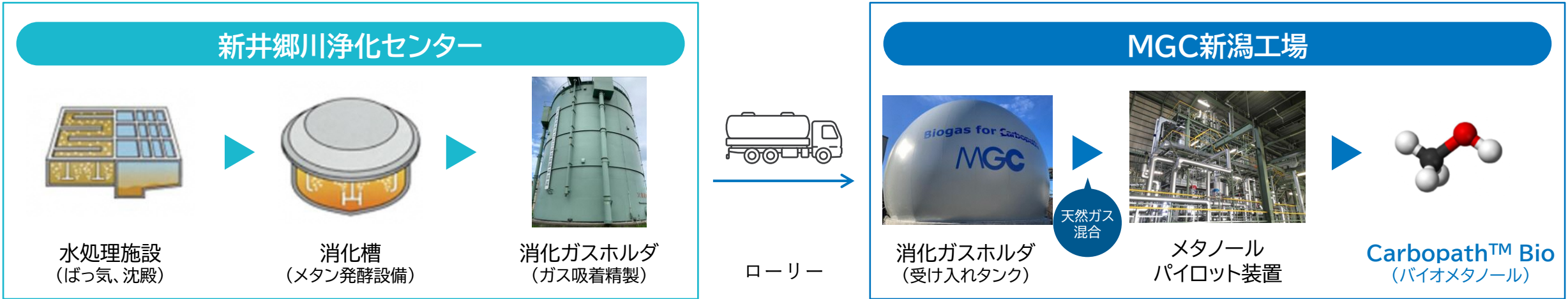
- オーストラリアクイーンズランド州グラッドストーンにおける事業化検討
- パートナー: Cement Australia Pty Ltd

➤ 下水浄化センターの消化ガスを原料にしたバイオメタノールの製造 新潟

- パートナー: 新潟県



➤ 下水浄化センターの消化ガスを原料にしたバイオメタノールの製造(国内初)



輸送:ISOコンテナ



## - CCS (Carbon dioxide Capture and Storage、二酸化炭素の回収と貯留)

## CCSで求められる地層

- 隙間の多い貯留層
- CO<sub>2</sub>を漏洩させない緻密な遮蔽層
- 断層がないこと

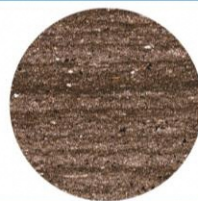
## 天然ガス田の特徴

- 天然ガスが貯留されていた隙間の多い貯留層
- 天然ガスを保持していた緻密な遮蔽層
- 断層による天然ガスの漏洩なし

CO<sub>2</sub>を通さない  
固い地層

しへい  
遮へい層  
(泥岩など)

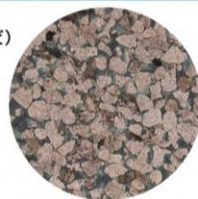
CO<sub>2</sub>を通さない  
泥岩などの層です。



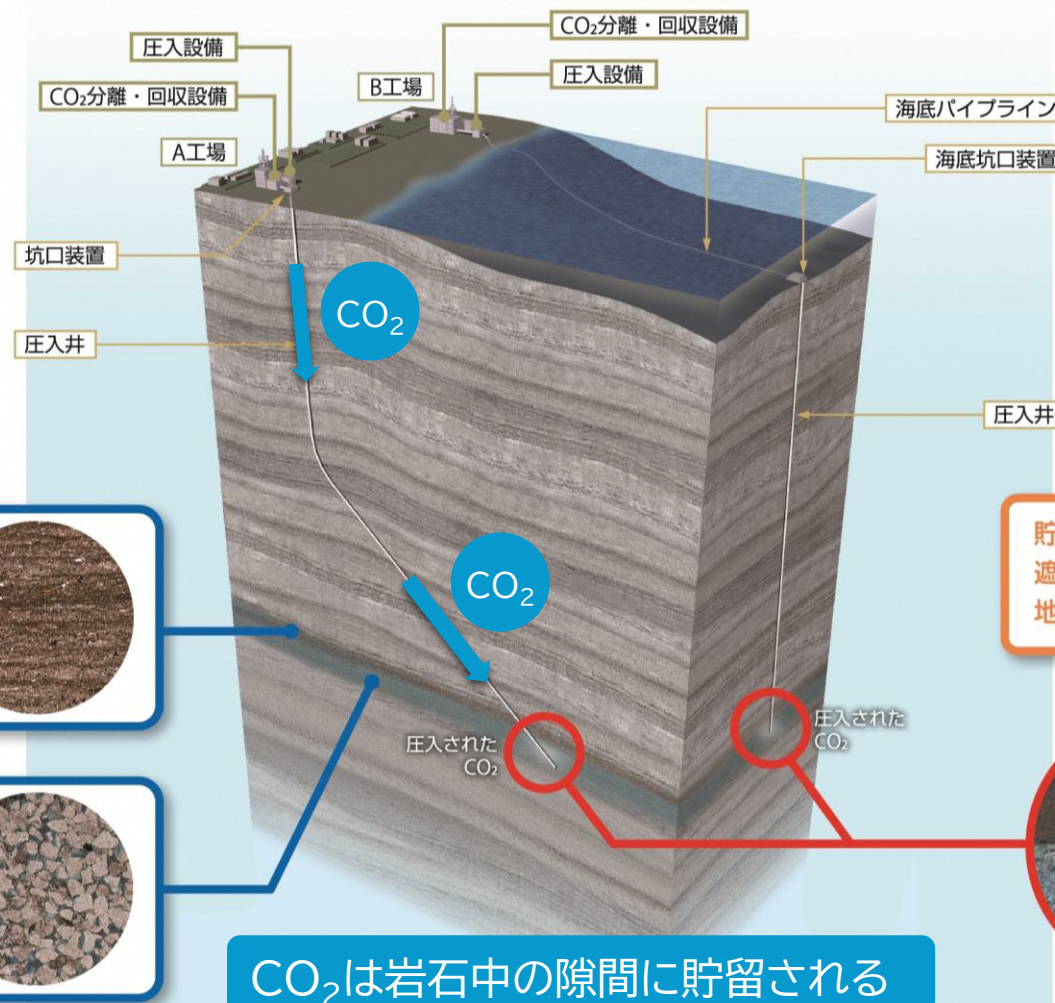
CO<sub>2</sub>の貯留に  
適した地層

ちよ りゅう  
貯留層 (砂岩など)

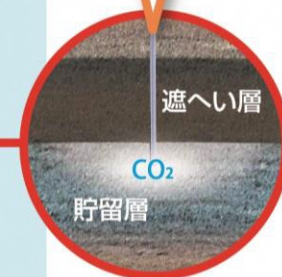
すき間の多い  
砂岩などの層で、  
すき間にCO<sub>2</sub>を  
貯留します。



CO<sub>2</sub>は岩石中の隙間に貯留される

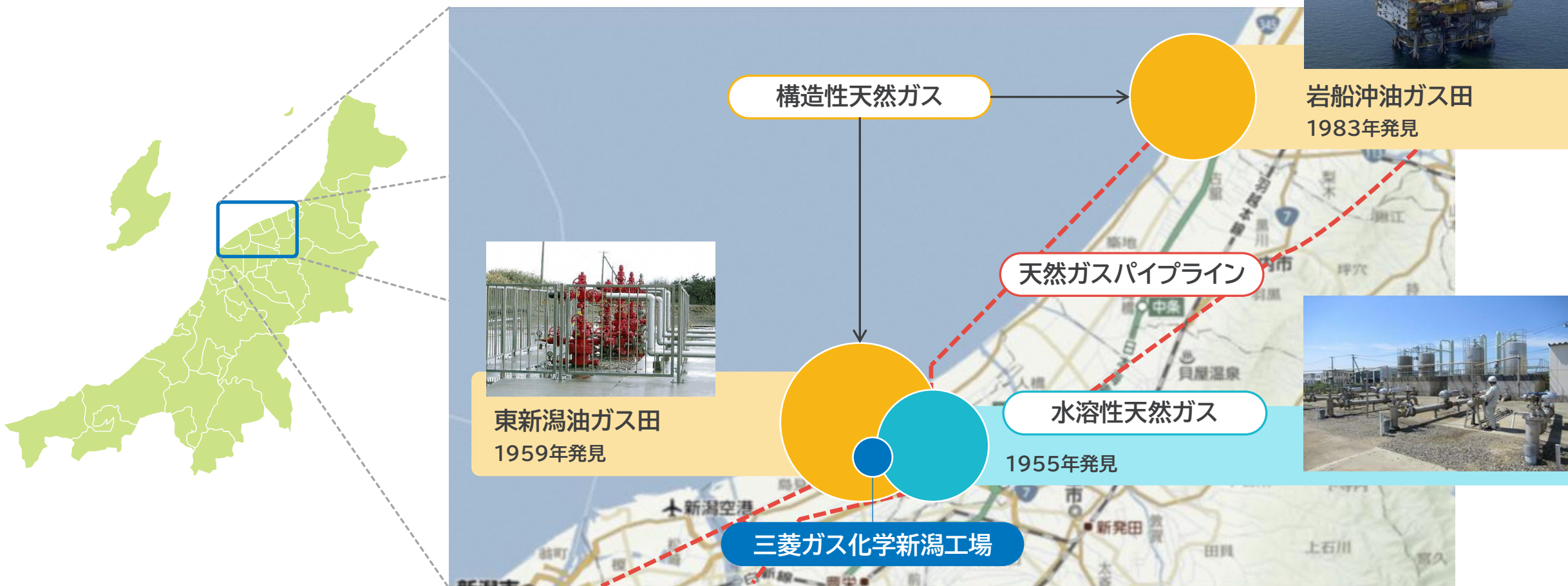


貯留層と、その上部に  
遮へい層が存在する  
地質構造が必要です。

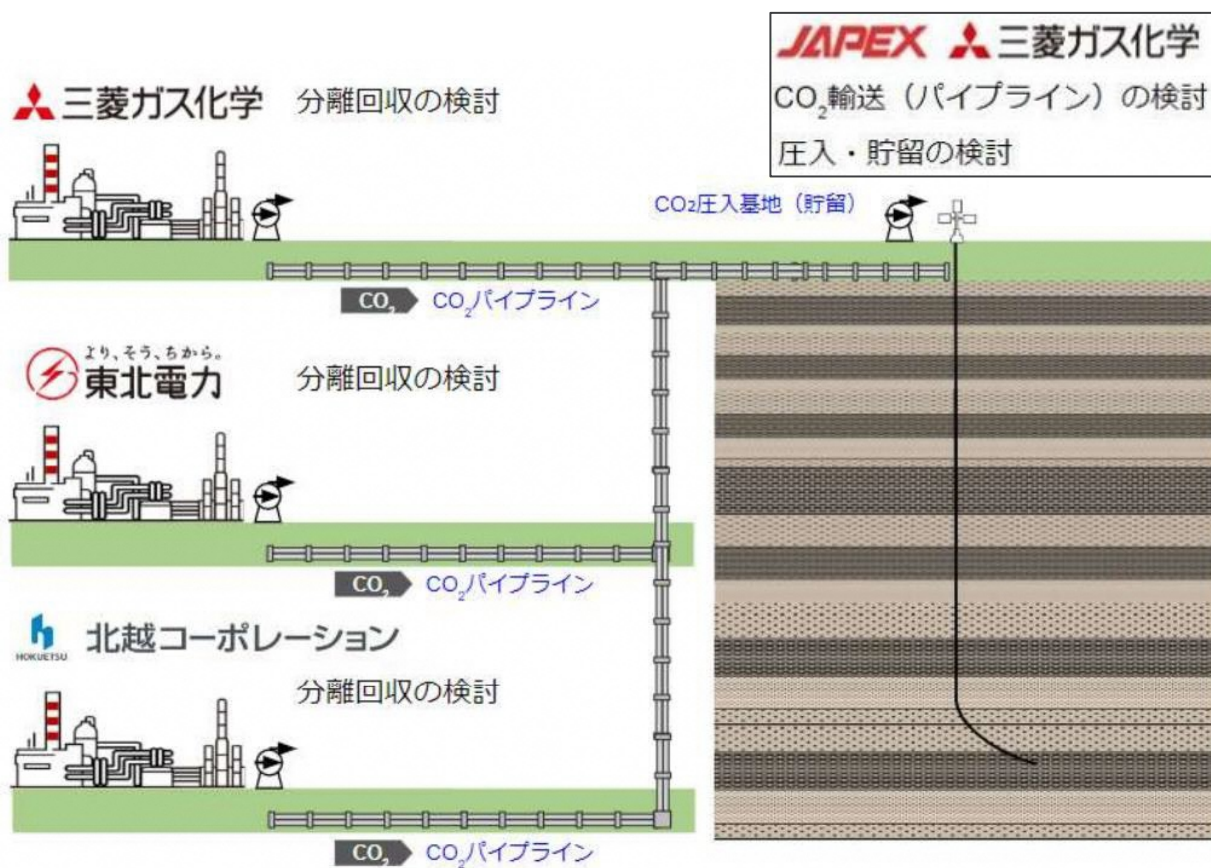


出典: 日本CCS調査株式会社(一部加筆)

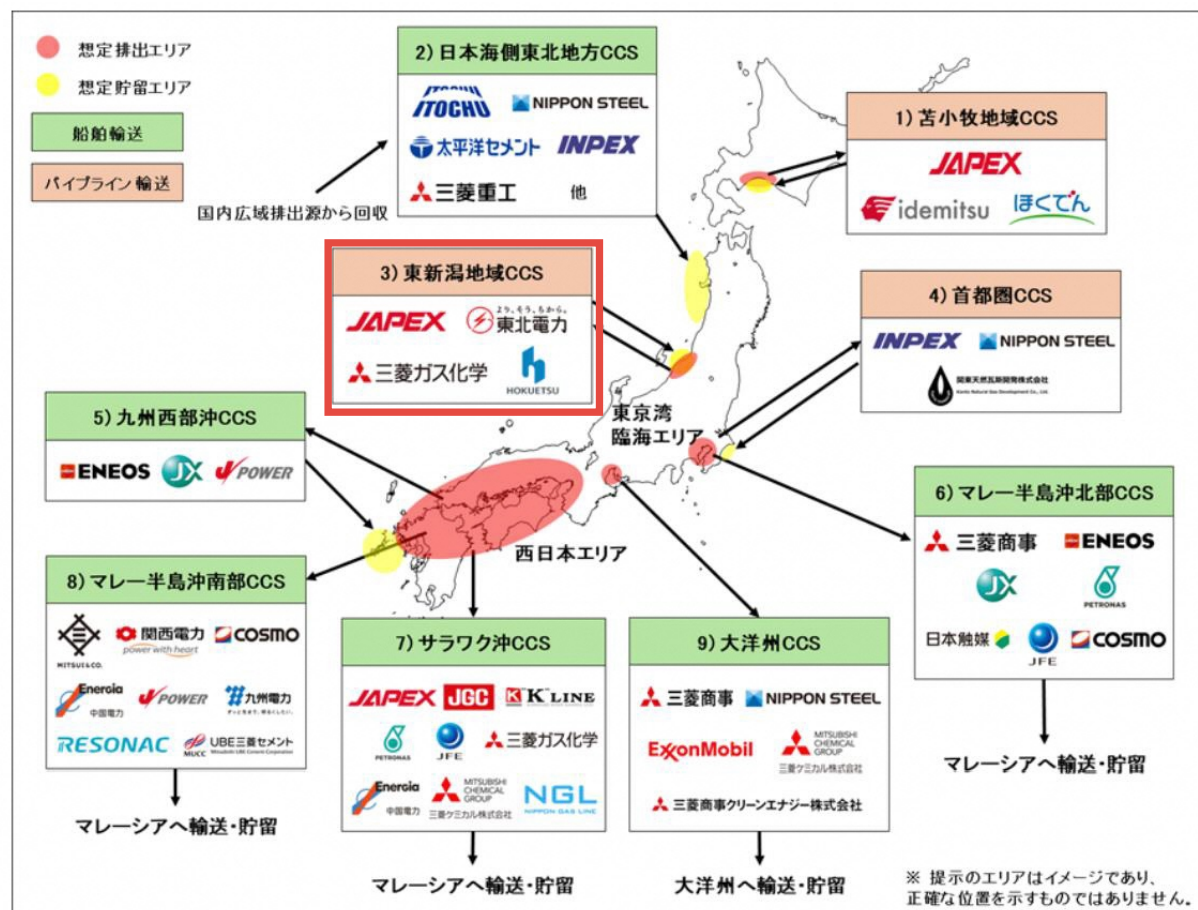
- 東新潟油ガス田や岩船沖油ガス田といった天然ガス田や水溶性天然ガス田を保有
- 既存の天然ガス田はCO<sub>2</sub>の貯留と利用に展開することのできるカーボンニュートラルインフラ



- 独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構(JOGMEC)の令和6年度「先進的CCS事業の実施に係る設計作業等」に関する業務委託事業に選定(全国9拠点のうちの1拠点が「東新潟地域CCS」)
- 当社、東北電力、北越コーポレーション、石油資源開発(JAPEX)の4社連合
- CO<sub>2</sub>140万トン/年の貯留を目標とし2030年までの事業開始を目指す



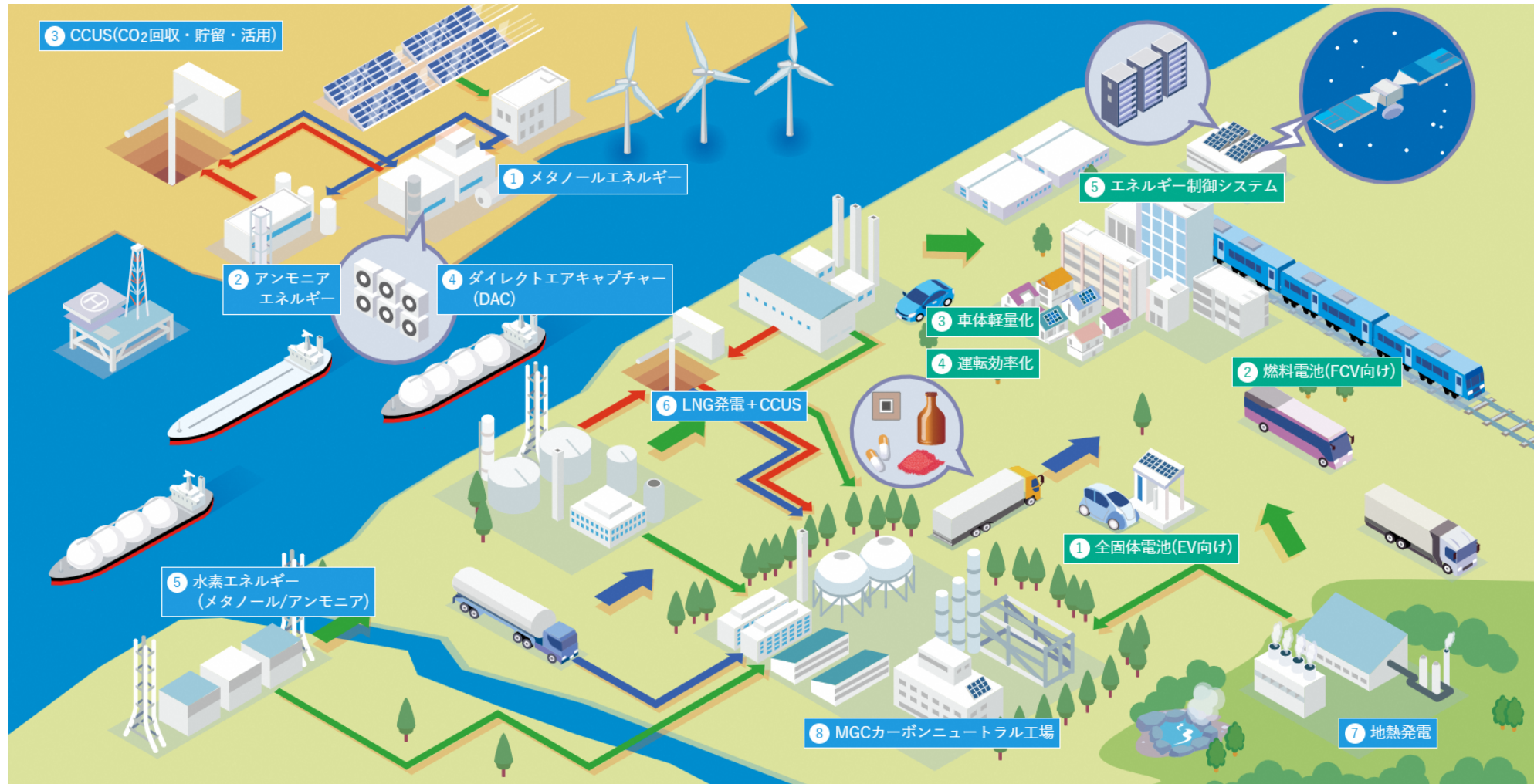
出典:JOGMEC HPより



※ 提示のエリアはイメージであり、正確な位置を示すものではありません。

# 三菱ガス化学が描く2050年カーボンニュートラルの世界

- 化学メーカーの強みを生かし、地球環境にポジティブなインパクトをもたらす変革者となることを目指す
- カーボンニュートラル達成プロセスで得られる技術・製品を社会に提供し、脱炭素社会システムの構築に貢献する



→ 二酸化炭素    → グリーンエネルギー    → 原料・製品    → 社会への供給・貢献