

第14回 メタネーション推進官民協議会報告資料

# CCUSバリューチェーンをつなぐデジタルプラットフォーム ～大阪・関西万博でのe-methaneの環境価値移転～

2025年6月18日

三菱重工業株式会社

# 1. MHIのカーボンニュートラルに向けた取り組み

- 弊社はCO<sub>2</sub>回収、輸送、圧縮、貯蔵などCCUSに欠かせない技術を保有している
- 物量増大に伴い必要となる大型のCO<sub>2</sub>輸送船やCO<sub>2</sub>圧縮分野等でさらなる拡大をにらむ

弊社は、CCUSに関連する技術提供を通じてバリューチェーン構築に貢献する

CCUSバリューチェーンを構成する主要コンポーネント

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES



MITSUBISHI SHIPBUILDING



MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES COMPRESSOR



MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES



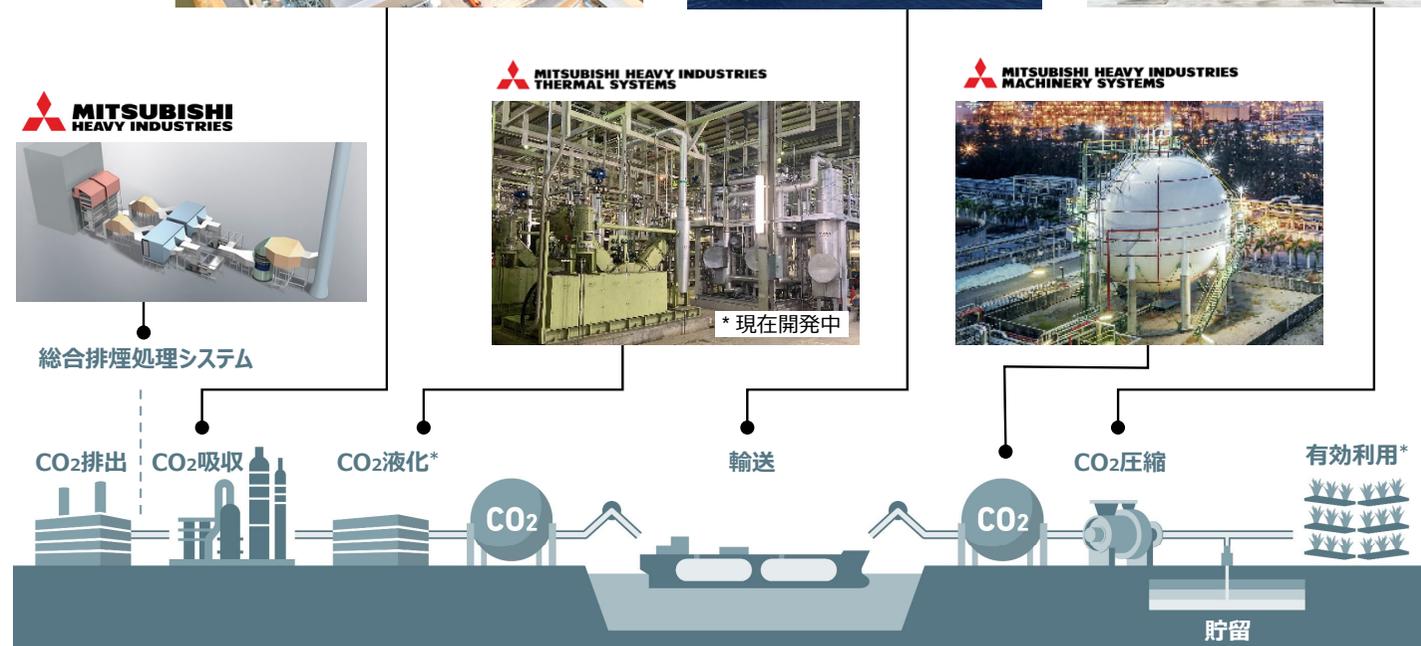
総合排煙処理システム

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES THERMAL SYSTEMS



\* 現在開発中

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES MACHINERY SYSTEMS

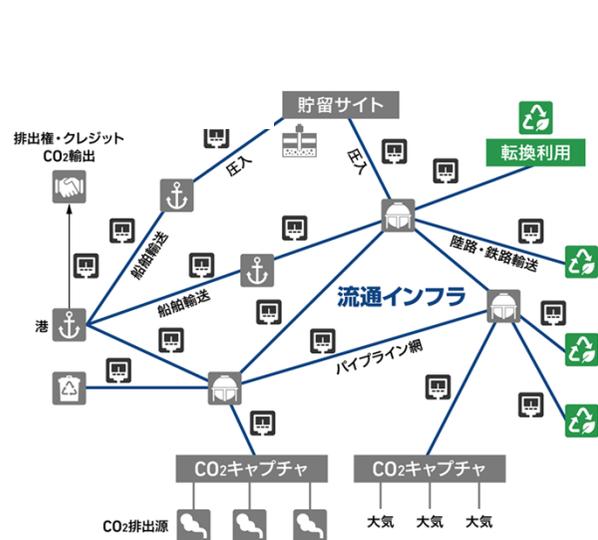


## 2. CCUSデジタルプラットフォーム CO2NNEXの概要

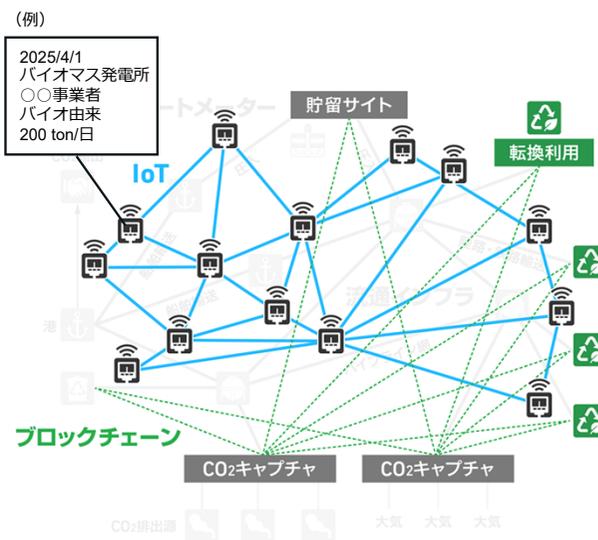
(第9回本協議会にてご説明)



- CCUSバリューチェーンをスムーズにつなげるために、フィジカルとデジタル両面で管理が必要になる
- VCの可視化、脱炭素の証跡提供を可能にするプラットフォーム構築、CO<sub>2</sub>マネジメント事業の実現を目指す



フィジカル世界  
(流通インフラストラクチャー)



サイバー世界  
(デジタルプラットフォーム)

### トレーサビリティ

#### CO<sub>2</sub>排出量/回収量/流通量のトラッキング

- ➔バリューチェーン上のCO<sub>2</sub>を定量化
- ➔プロセス上の排出量や漏洩量を把握

### 環境価値証明・移転

#### CO<sub>2</sub>由来、環境価値の流通証明/移転

- ➔証書発行機関への情報提供等での接続
- ➔発行後の証書取引 or 他取引市場への接続

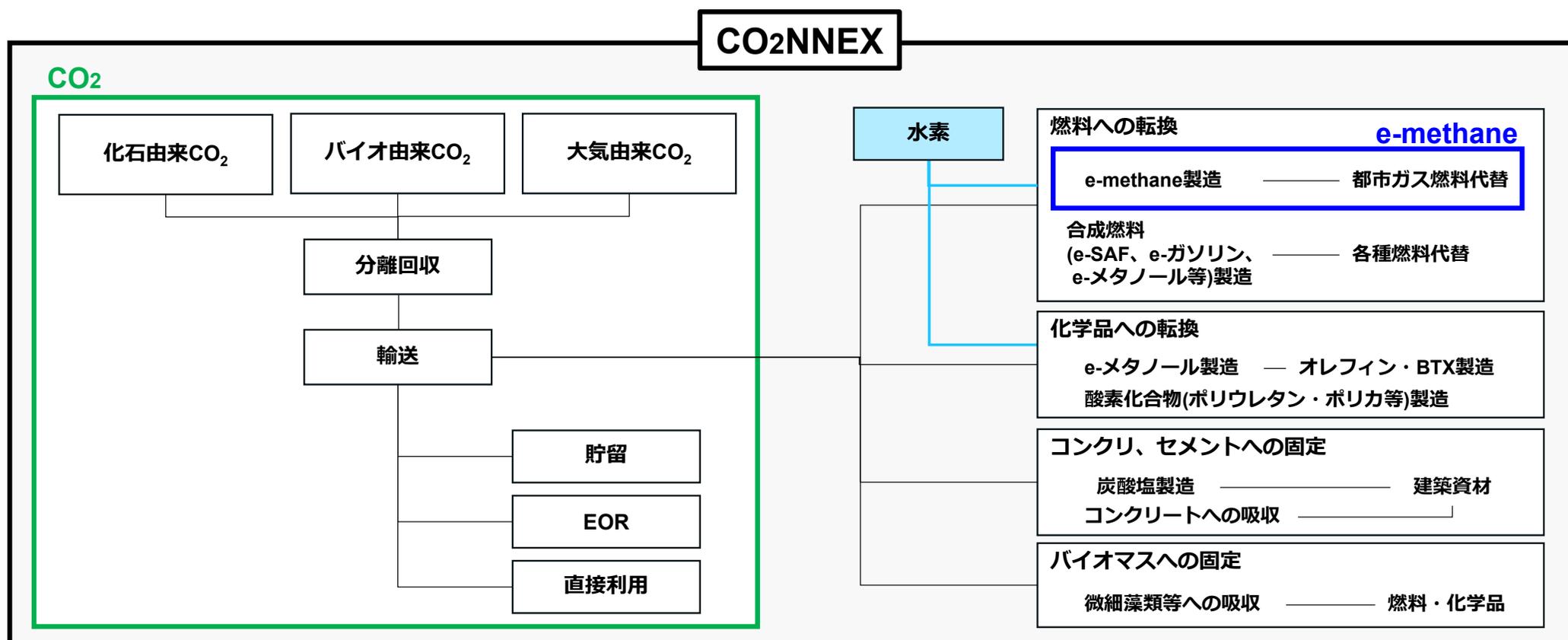
### CO<sub>2</sub>マネジメント

#### 需給のバランス調整、CO<sub>2</sub>取引

- ➔安定的かつ効率的なCO<sub>2</sub>管理 (SC最適化)
- ➔CO<sub>2</sub>の価値を最大化

### 3. CO2NNEXのe-methaneへの展開

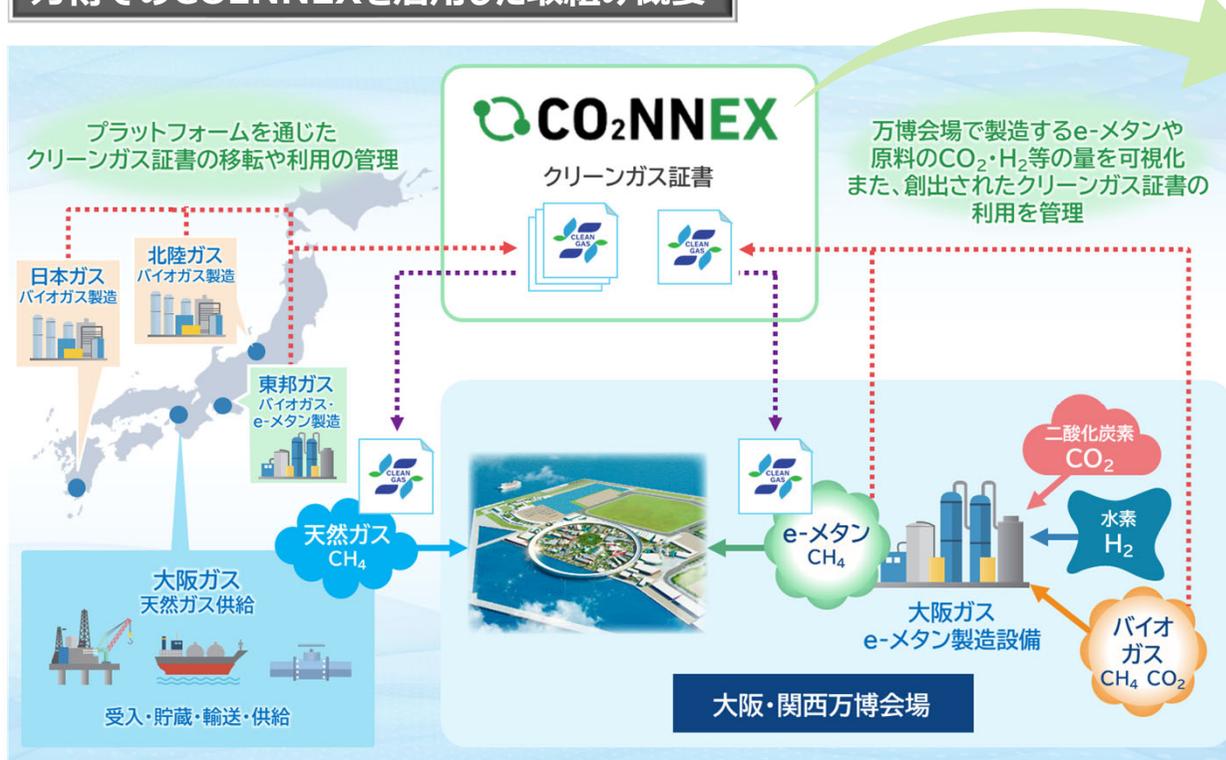
- CO2NNEXのCO<sub>2</sub>トレーサビリティおよび環境価値移転の考えをe-methaneに展開し大阪ガス様と協業



## 4. e-methaneの環境価値移転（大阪ガス様との協業 @大阪・関西万博）

- CO<sub>2</sub>NNEXを通じて日本各地で作られたクリーンガス証書をプラットフォーム上で移転し、天然ガスに利用することで、クリーンなガスとする都市ガス業界初の取組みを実現。これにより万博会場のカーボンニュートラル化に貢献

### 万博でのCO<sub>2</sub>NNEXを活用した取組み概要



### <CO<sub>2</sub>NNEX 主な機能>

- ・ クリーンガス証書の移転、取引、利用状況等の管理
- ・ e-メタン属性データ（製造量・原料の量など）の可視化

### ■ 管理画面の一例



会場パース画像提供：2025年日本国際博覧会協会

## 4. e-methaneの環境価値移転（大阪ガス様との協業 @大阪・関西万博）

### ■ 大阪・関西万博の実証で得た成果

- ① e-methaneの環境価値の帰属とその証明の確認
- ② クリーンガス証書制度の狙いの一つである環境価値移転をプラットフォーム上で実現  
(e-methaneを物理的に需要地まで届けずとも、e-methaneの価値を提供することで、流通性が格段に良くなる)
- ③ 複数社の環境価値移転～使用の一括管理を実装



### ■ 大阪・関西万博の実証で得た成果

- ① e-methaneの環境価値の帰属とその証明の確認
- ② クリーンガス証書制度の狙いの一つである環境価値移転をプラットフォーム上で実現  
(e-methaneを物理的に需要地まで届けずとも、e-methaneの価値を提供することで、流通性が格段に良くなる)
- ③ 複数社の環境価値移転～使用の一括管理を実装

### ■ 更なる改善ポイント

- ・ クリーンガス証書制度の関連機関と更なる連携を深め、バリューチェーンの上流～下流のプレイヤーがワンストップで利用できるよう実用性、利便性を向上
- ・ サプライチェーン上のCO2排出量の評価およびSHK制度との連携

### ■ 今後の取組み

- ・ CO2NNEXのe-methaneへの適用は、2030年の本格的な社会実装に向け、実証および改善を進める
- ・ また今回得た知見をクリーン燃料証書、および他のCN製品に貢献できるように関係各所と連携を進め、カーボンニュートラルの実現に寄与する

**MOVE THE WORLD FORWARD**

**MITSUBISHI  
HEAVY  
INDUSTRIES  
GROUP**

## ■ CO2NNEXの機能詳細

主な機能		機能詳細
①	属性データ管理	・ 属性データ（製造量、原料CO <sub>2</sub> ・H <sub>2</sub> の量、ライフサイクルCO <sub>2</sub> 量）をグラフ、データ一覧で表示し、可視化
②	クリーンガス証書管理	・ クリーンガス証書の残高や、移転取引・使用の履歴をグラフ、データ一覧で表示し管理
③	クリーンガス証書移転取引	・ 複数の事業者間の証書取引の移転依頼・承認を一元管理

## ■ CO2NNEXの管理画面

### 機能①：属性データ管理

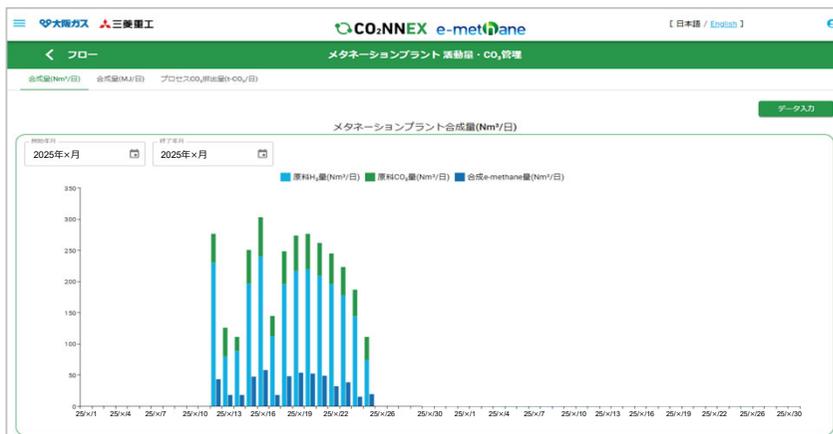
メタネーションプラントの属性データ CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>の由来等も含めて管理

### 機能②：クリーンガス証書管理

証書残高や累積使用量を可視化、取引履歴のトレース可能な管理（ダブルカウント回避）

### 機能③：クリーンガス証書移転取引

複数事業者の取引状況（依頼中、完了等）を一元管理



移転依頼中の取引				
No	依頼日付	依頼先	依頼量(Nm³)	依頼量(MJ)
1	2024/03/10		40,000	
2	2024/03/10		100,000	

移転依頼受付中の取引

No	依頼日付	依頼元	依頼量(Nm³)	依頼量(MJ)
該当する行が見つかりませんでした。				