

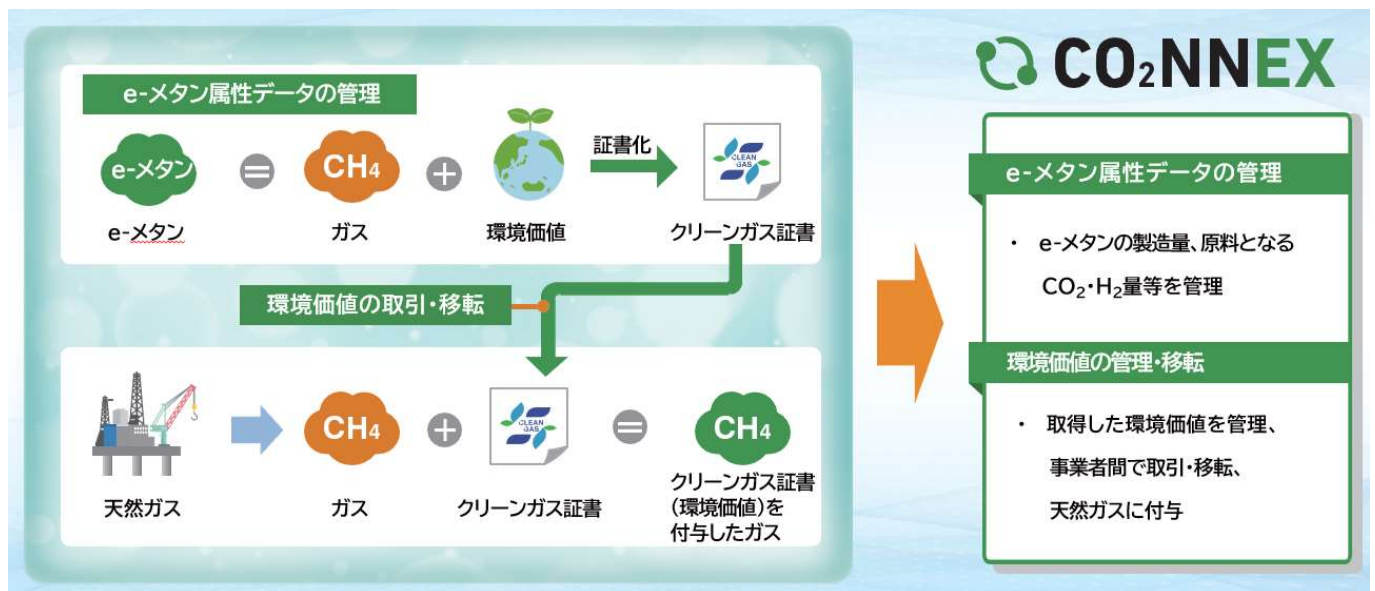
e-methane の環境価値管理・移転を可能とする

デジタルプラットフォーム「CO₂NNEX[®]」の大阪・関西万博での実装について

大阪ガス株式会社（以下、大阪ガス）、三菱重工業株式会社（以下、三菱重工）の2社は、二酸化炭素（以下、CO₂）の流通を可視化し、e-methane（以下、e-メタン）の環境価値^{*1}管理や移転を行う都市ガス業界初のデジタルプラットフォーム「CO₂NNEX[®]（コネックス）」を2025年日本国際博覧会（以下、大阪・関西万博）で実装することについて合意しました。また、本プラットフォームでは e-メタンでの利用に加え、将来的なカーボンリサイクル燃料（e-fuel・SAF・グリーンLPG）への適用拡大の可能性を追求していきます。

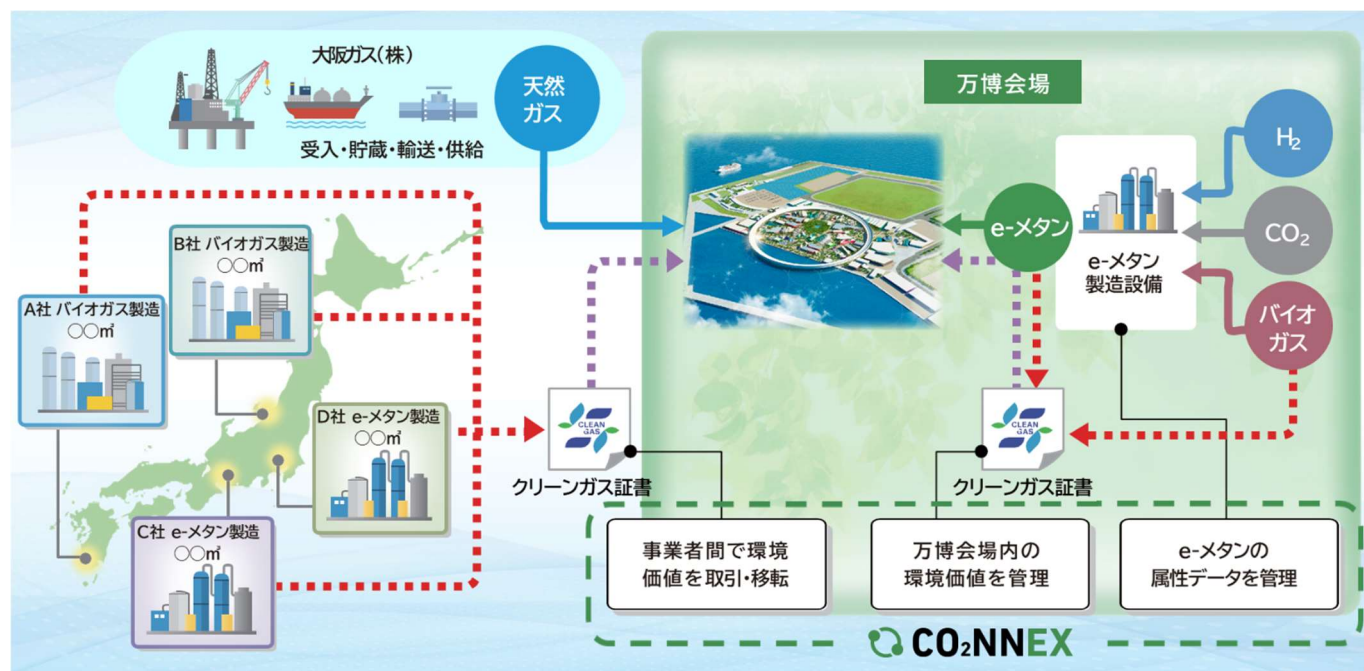
2024年4月1日より、e-メタン・バイオガスの環境価値を証書化するクリーンガス証書の民間運用が開始され、電力での非化石証書と同様の運用がガスでも進むことから、クリーンガス証書における環境価値の取引・移転を管理するシステムが必要となります。CO₂NNEX[®]では、e-メタンの社会実装で必要となる e-メタン属性データ（製造量、原料となる CO₂量・H₂量等）の管理機能や、e-メタン・バイオガスが創出する環境価値の管理・移転機能を搭載する予定です。なお、本プラットフォームの搭載機能に関しては、一般社団法人日本ガス協会からアドバイスを受け、実装を進めています。（図1）

図1 CO₂NNEX の e-メタン関連機能



大阪・関西万博開催期間中は、会場内の迎賓館の厨房等に対して“会場内で製造する e-メタン”や“e-メタン・バイオガスの環境価値を付与した天然ガス”等を大阪ガスが供給する見込みです。本プラットフォームを用いて、会場内の e-メタン製造・利用実証^{*2}における属性データや創出された環境価値を管理するとともに、日本各地の都市ガス事業者が製造した e-メタン・バイオガスの環境価値を、万博会場に供給する大阪ガスの天然ガスに移転することで、大阪・関西万博のカーボンニュートラル化に貢献します。（図2）

図 2 大阪・関西万博への実装イメージ



会場パース画像提供：2025年日本国際博覧会協会

大阪ガスはお届けする都市ガスの1%に相当するe-メタンを2030年に導入することを目指しており、今後e-メタンや環境価値の取引量は大幅に増加するため、e-メタン属性データの管理や環境価値の管理・移転が出来る本プラットフォームの利用拡大を見込んでいます。e-メタン以外のカーボンリサイクル燃料（e-fuel・SAF・グリーンLPG）も導入の検討が進んでおり、e-メタンと同様に取引量の増加に伴い属性データの管理や環境価値の管理・移転を行うシステムが必要になると考えられます。また、カーボンリサイクル燃料のようなCCU^{*3}（CO₂の再利用）とあわせてCCS^{*4}（CO₂の貯留）も今後実用化が見込まれるため、CO₂の流通管理が可能である本プラットフォームの適用拡大について可能性を追求していきます。更に、日本だけでなくe-メタンやSAFの導入を検討するアジア諸国への展開も目指します。（図3）

大阪ガスと三菱重工は、「CO₂NNEX[®]」の開発・商用化を通じて、e-メタンの社会実装とカーボンニュートラル社会の実現に貢献していきます。

* 1 環境価値：

大気中に放出されるCO₂（または大気中にあるCO₂）を回収し、e-メタンの原料としてカーボンリサイクルするため、e-メタンを利用しても（燃焼させても）、大気中のCO₂は実質的に増えず、CO₂の排出量は実質ゼロとなる。

* 2 e-メタン製造・利用実証：

環境省の「既存のインフラを活用した水素供給低コスト化に向けたモデル構築実証事業」に採択され実施している、都市部における再エネ由来水素と生ごみ由来バイオガスを活用したメタネーションによる水素サプライチェーン構築・実証事業。

* 3 CCU：

二酸化炭素の回収・利用（Carbon dioxide Capture and Utilization）

* 4 CCS：

二酸化炭素の回収・貯留（Carbon dioxide Capture and Storage）

図 3 CO₂NNEX を活用した共通プラットフォームの将来イメージ



<大阪ガス>

Daigasグループは、2021年1月に発表した「カーボンニュートラルビジョン」や2023年3月に発表した「エネルギー転換ビジョン2030」のもと、脱炭素社会に貢献する技術・サービスの開発に取り組み、気候変動をはじめとする社会課題の解決に努め、暮らしとビジネスの“さらなる進化”のお役に立つ企業グループを目指してまいります。

<三菱重工>

三菱重工グループは、カーボンニュートラル社会の実現に向けた取り組みを行っており、CO₂エコシステムの構築は、グループが推進するエネルギー転換の主要な柱の1つです。当社はCCUSのグローバルリーダーとして、各種ハードウェアに加え、デジタルプラットフォーム「CO₂NNEX®」の普及を図ることで、CO₂エコシステム構築を加速します。

※「CO₂NNEX」は三菱重工の登録商標です。

以上