

第13回メタネーション推進官民協議会

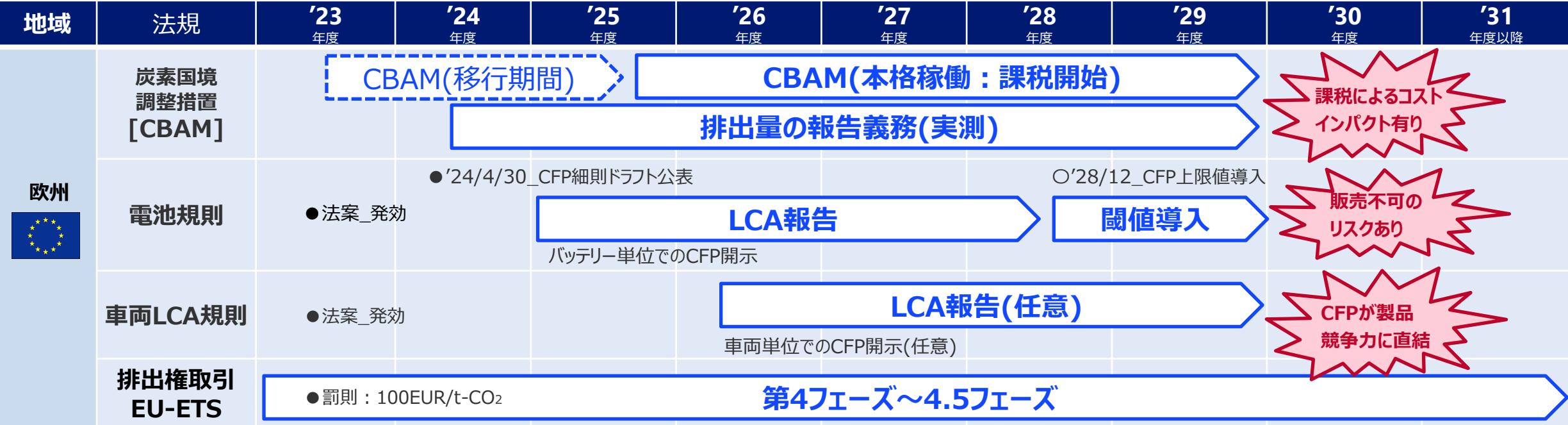
中部圏におけるメタネーション地域連携について

2024年11月7日

株式会社アイシン、株式会社デンソー、東邦ガス株式会社

グローバルビジネスにおける環境変化：欧州の主な規制動向

- 欧州を中心に、CNに向けた法規制には罰則を伴う規制があり、対応は待った無しの状態
- それらに合わせて、各OEMよりCFPの報告削減活動を要求され始めている



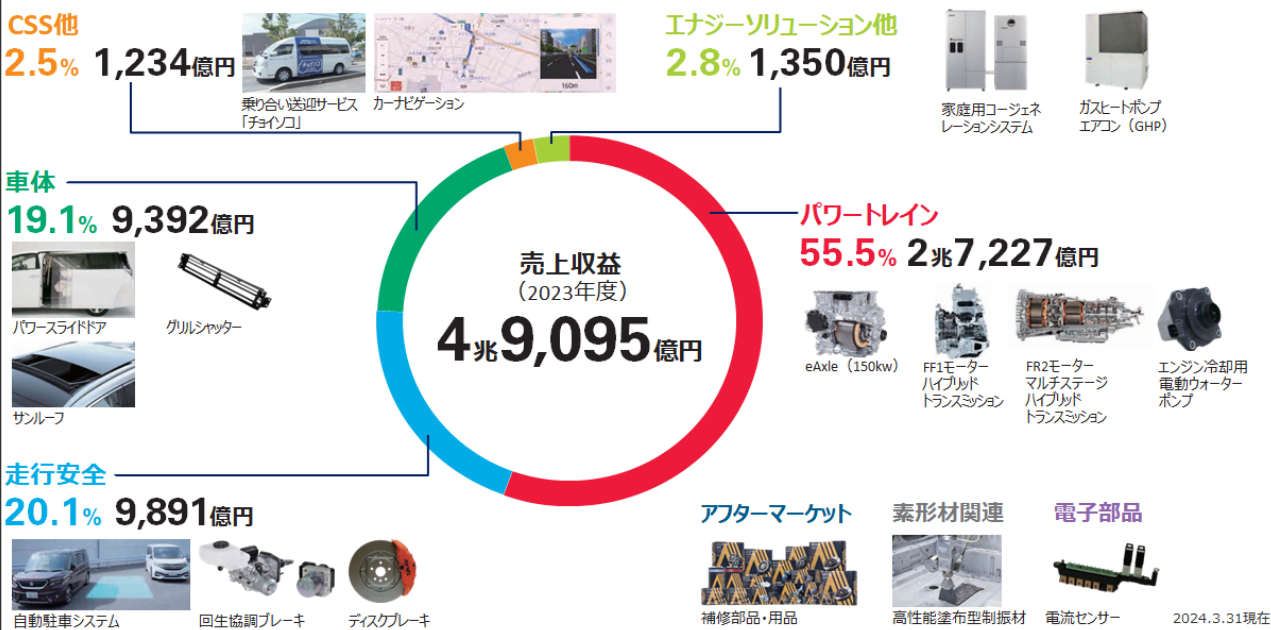
【OEM要求】 車両毎にCFPの算定を開始しており、サプライヤーは製品毎にCFP報告,削減活動が要求されている

OEM	対象部品／製品（アイシン）	C F P 要求データ
A 社	オートマチックトランスミッション, サンプルフ, 電動ウォーターポンプ	1次データ
B 社	eAxle	
C 社	冷却モジュール	
.....		

CNに向けた環境変化の中のアイシングループの状況

- 車の走る・止まるに係わる部品が主力製品
- 電動化に移行してもケーシングなどの素形材部品はアルミダイカストで製造
 - ➡ アルミを溶解する過程で高温・大出力の熱が必要

【事業領域別 売上収益】

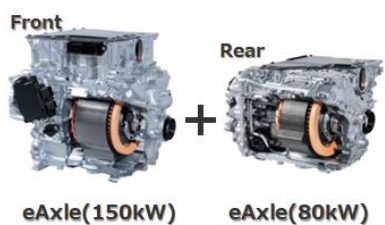


【高温・大量の熱プロセスを必要とする製品群の一例】

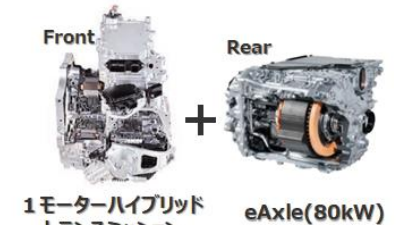
(eAxle、ハイブリッドトランスミッション)



BEV



HEV



HEV

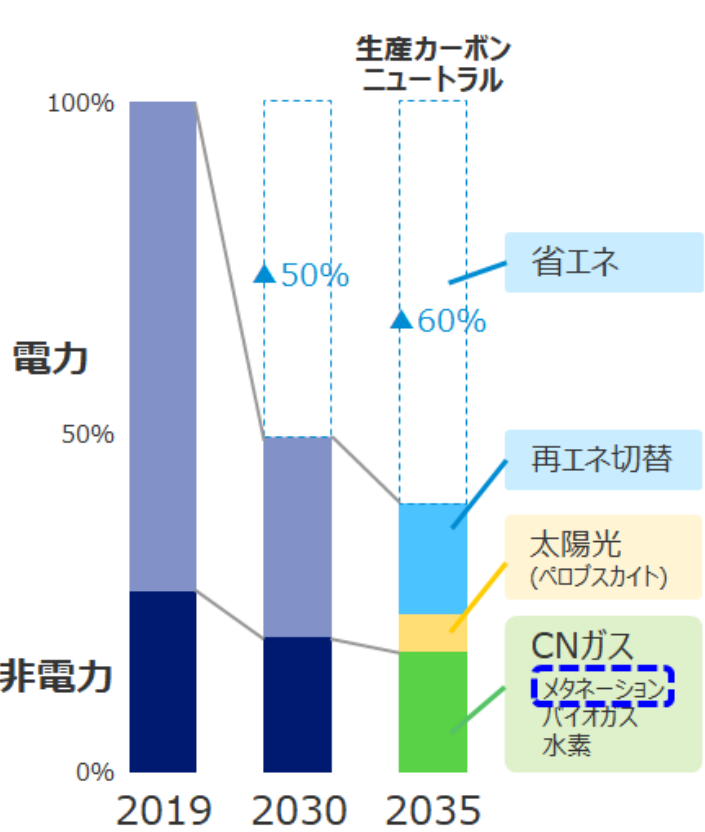


製造業のカーボンニュートラルに向けた取り組み

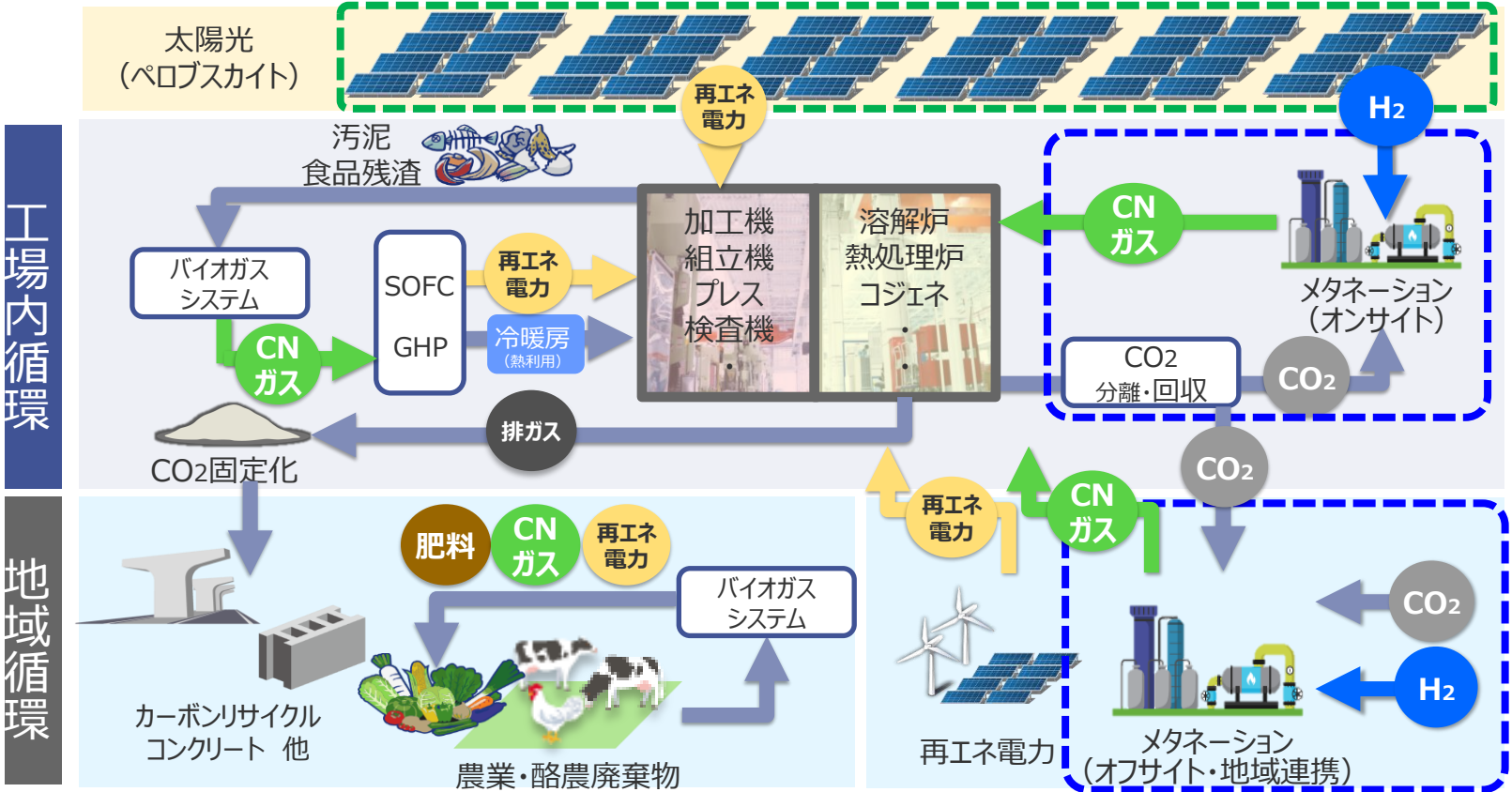
■ 資源・エネルギー情勢の将来の予見性が見通せない中、国内でのモノづくりの継続（雇用の維持）をかけ、各社が知恵を絞ってカーボンニュートラルに向けマルチパスウェイにて取り組みを推進

【事例：アイシンにおける取り組みの方向性】

CO2削減シナリオ



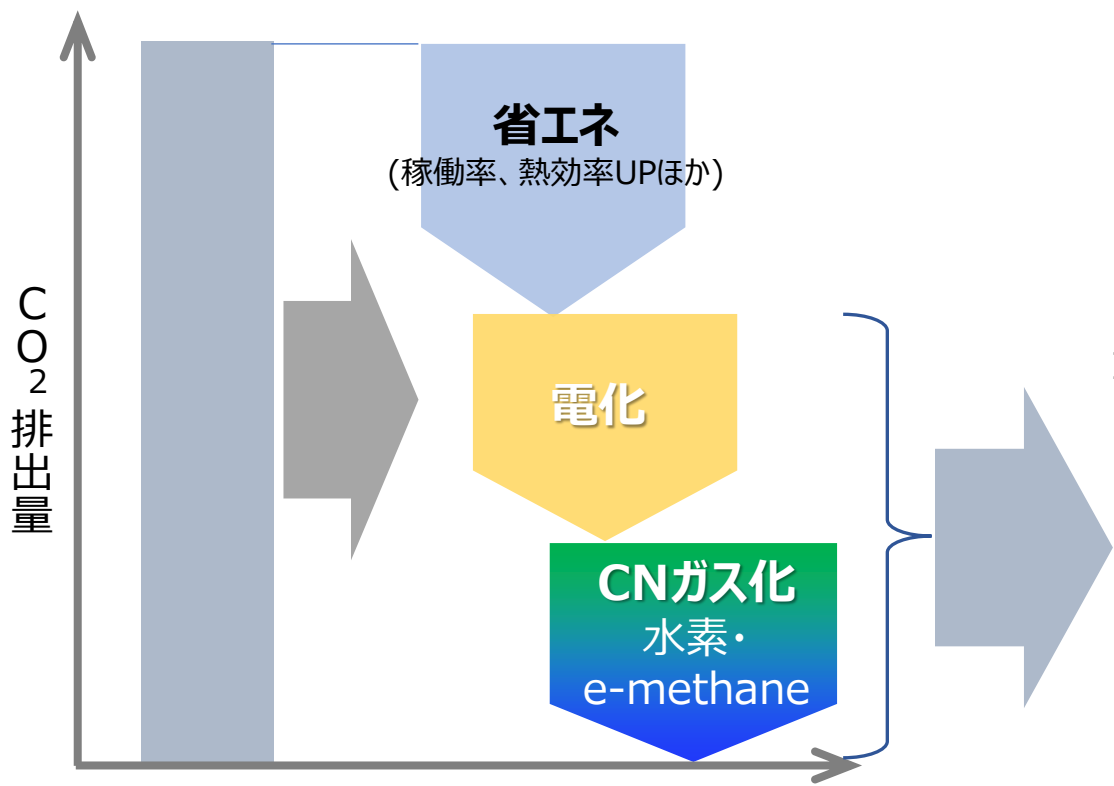
マルチパスウェイでの取り組みイメージ



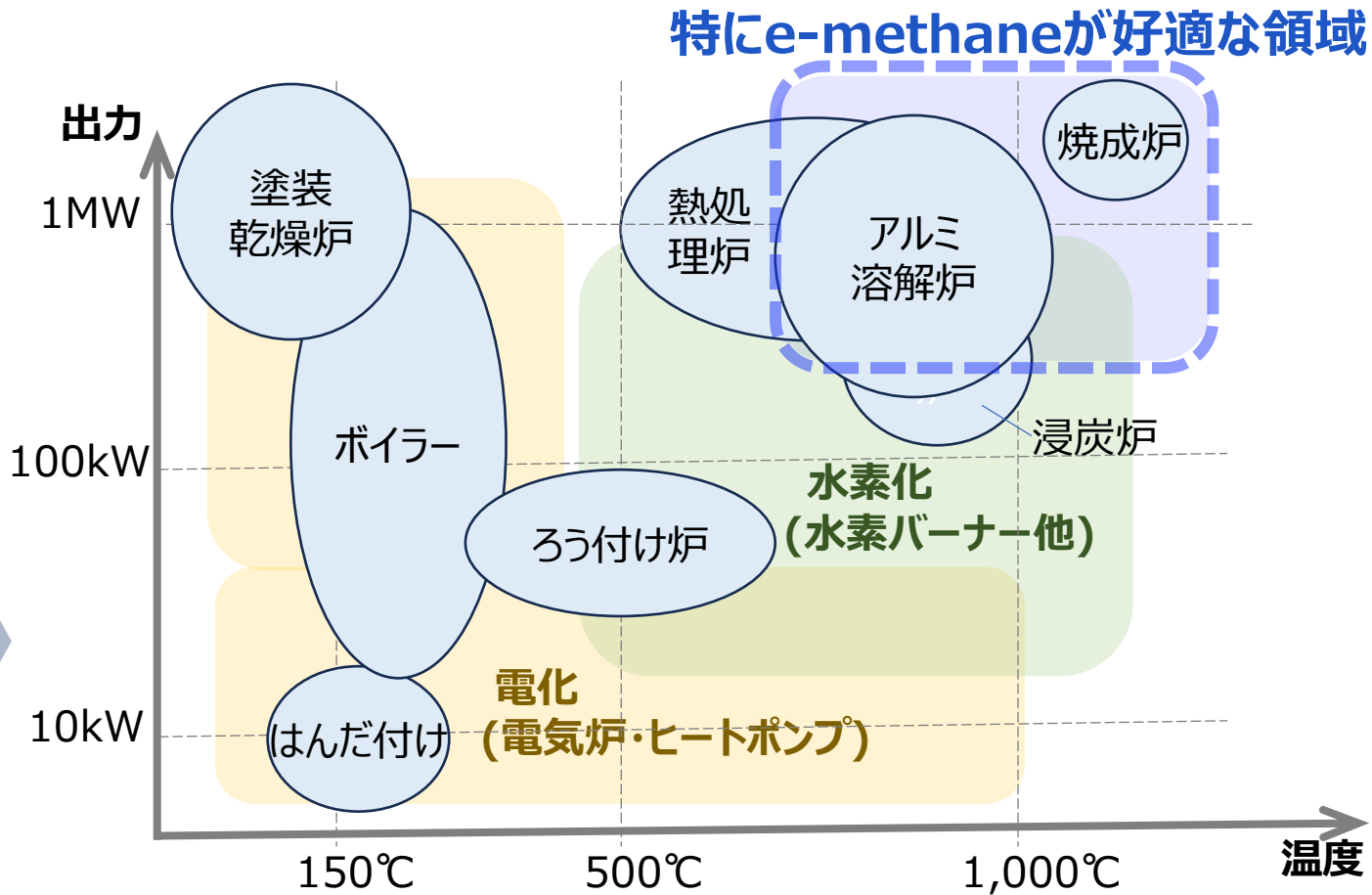
製造業(ガス需要家)としてのe-methaneへの期待

「設備改造不要」「温度・出力を選ばない」「品質面で変化点が少ない」ことから、どの設備にも適用できる最も置換が容易なクリーンエネルギーとしてe-methaneに期待。熱需要の中で、特に高温・大出力に好適

①カーボンニュートラル化 方針



② 熱を伴う設備の温度、出力 (イメージ)

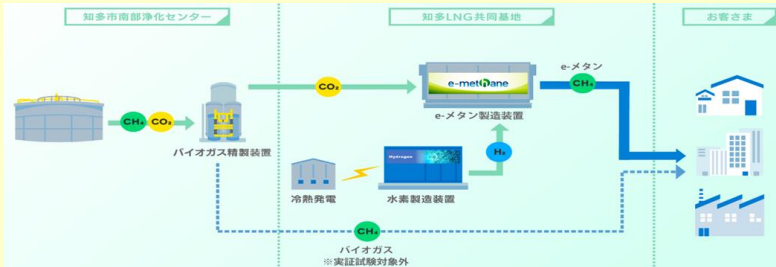


供給側・需要家側 個社での e-methane導入 先行実証

個社の取り組みを活かしつつ、制度面・スケールアップ・コストの好バランスが期待できる一つの手段として地域連携を検討中

【供給側の取組事例】

バイオCO₂よりe-methane合成⇒供給
東邦ガス知多LNG共同基地



仕様および外観



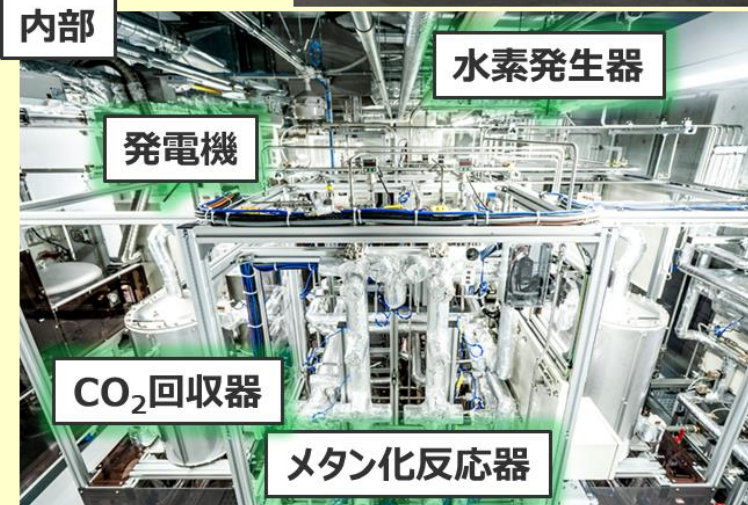
項目	メタネーション装置	水素製造装置
方式	サバティエ方式	PEM型水電解方式
製造量	5Nm ³ /h [※]	20Nm ³ /h
純度	94%以上	99.999%以上

※製造量はメタネーション装置に供給されるCO₂の量に依存する。最大6.7Nm³/hとなる。

【需要家側の取組事例】

発電機、溶解炉排ガス中のCO₂を一部回収 ➡ e-methaneオンサイト循環利用
デンソー 安城製作所
アイシン 西尾ダイカスト工場

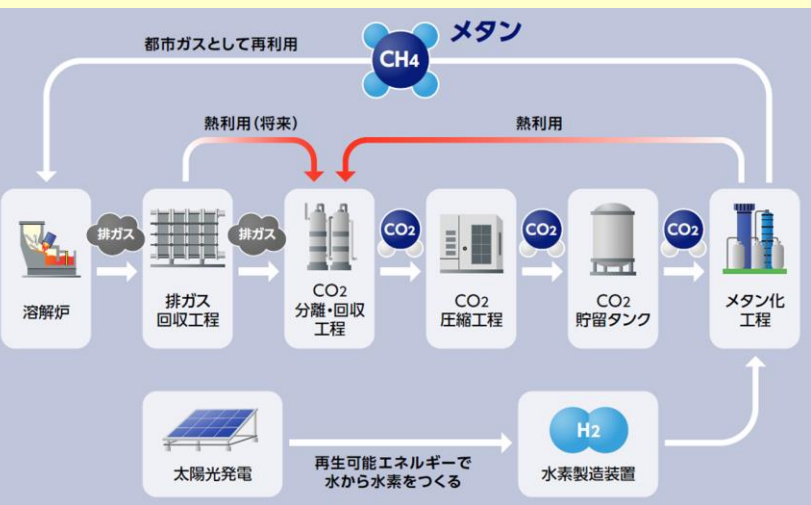
実証プラントを設置('20/6)



アルミダイカスト工程

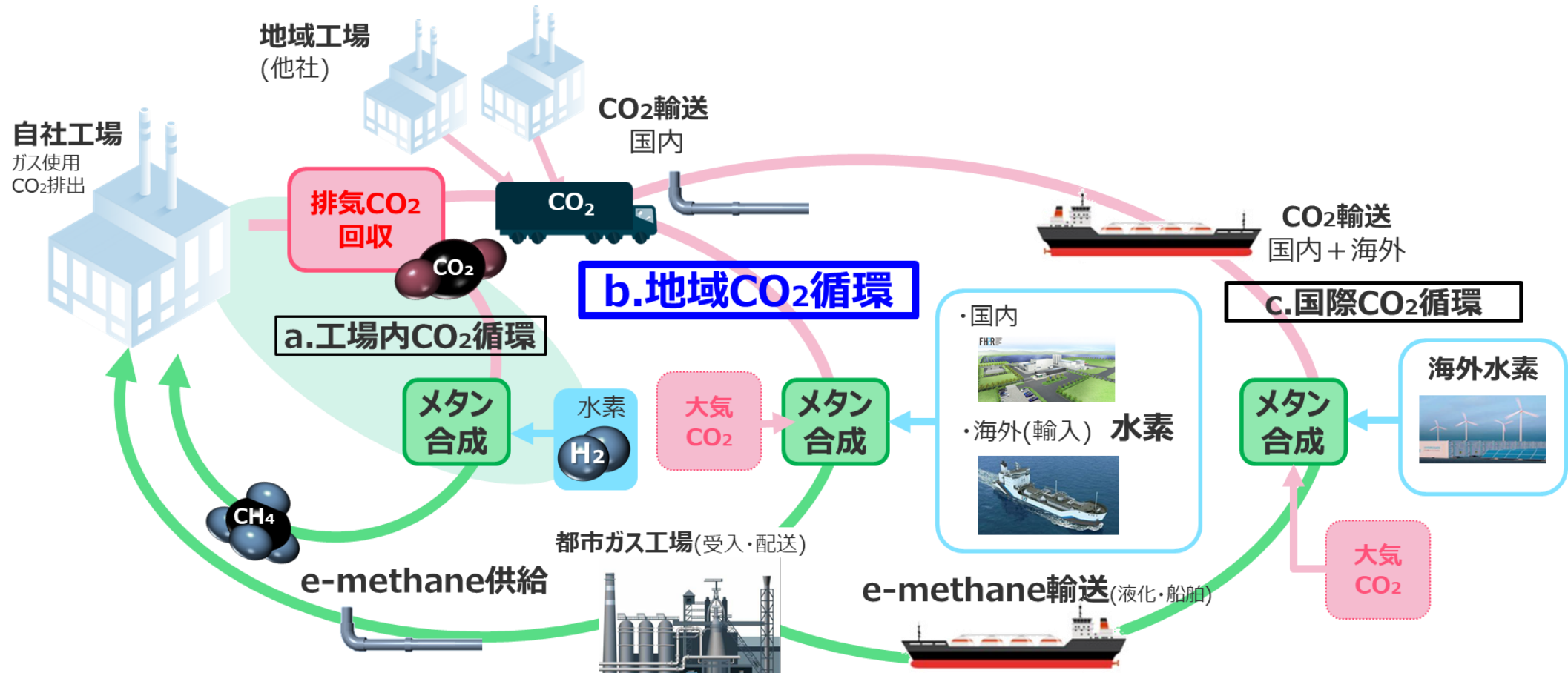


溶解炉排ガスを用いたオンサイトメタネーション('23/4)



CO₂循環型メタネーション ガス事業者の貢献・モデルケースのイメージ

- ・国内有数の産業集積地を支えるガス事業者として、地域のお客さまのカーボンニュートラルに向けた期待に応えるべく、**e-methaneの早期社会実装を目指して積極的にチャレンジしています。**
- ・e-methaneの国際的な環境価値の評価確立が途上にあるなか、CO₂循環型の供給モデルは、将来に向けた重要な選択肢の1つと捉えており、**下記の「b.地域CO₂循環モデル」は有効な解決策**だと考えています。



地域CO₂循環モデル 循環モデルの課題・環境省のFS事業

- これまで、アイシン・デンソー・東邦ガスが連携した地域CO₂モデルの検討を進めてきましたが、実現に向けては、**CO₂運搬コストの低減・環境価値の帰属や証明・サプライチェーンでのCO₂排出量の評価等が課題**となる。
- こうしたCO₂循環モデルの課題とともに、原料である**水素調達の課題**の解決に向けた取組みの1つとして、**環境省さまの「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・FS事業」に採択**されたので、今後このFS事業等を通じて、さらなる検討の深掘りを進めます。

脱炭素社会構築に向けた再エネ等由来水素活用推進事業（一部経済産業省連携事業）



【令和6年度予算額 4,783百万円（6,579百万円）】



脱炭素社会構築につながる水素利活用を推進します。

1. 事業目的

- ① 脱炭素社会構築に不可欠な水素を地域資源である再生可能エネルギー等から製造し、貯蔵・運搬及び利活用する事業やBCP活用など水素の特性を生かした事業を支援することで、将来の水素社会の実現を推進する。
- ② モビリティへの水素活用を支援することで、運輸部門等の脱炭素化及び水素需要の増大を推進する。

2. 事業内容

- (1) 脱炭素な地域水素サプライチェーン構築事業
 - ①カーボンニュートラルに向けた再エネ水素のあり方検討等評価・検証事業…委託
 - ②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・FS事業/実証事業…委託**
 - ③再エネ等由来水素を活用した自立・分散型エネルギーシステム構築等事業…補助
 - ④事業化に向けた既存サプライチェーン活用による設備運用事業…補助
- (2) 水素活用による運輸部門等の脱炭素化支援事業
 - ①水素内燃機関活用による重量車等脱炭素化実証事業…委託
 - ②地域再エネ水素ステーション保守点検等支援事業…補助

3. 事業スキーム

- 事業形態 委託事業・補助事業（補助率：1/2, 2/3）
- 委託先等 地方公共団体、民間事業者・団体等
- 実施期間 令和2年度～令和8年度



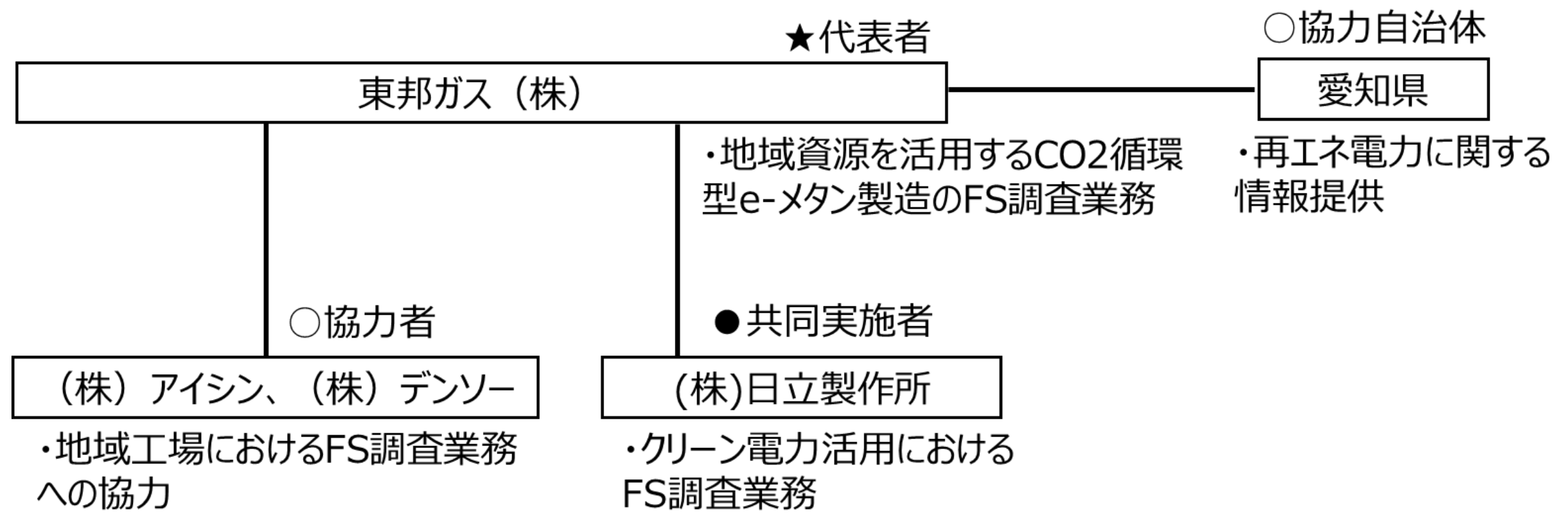
＜環境省さま＞

令和6年度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・FS事業（二次公募）

事業名	地域資源を活用した原料調達（CO ₂ 、水素）によるe-メタン製造および既存導管NWによる供給
事業実施者	東邦ガス株式会社
共同実施者	株式会社日立製作所

地域CO₂循環モデル 環境省のFS事業 事業体制

- ・事業実施にあたっては、東邦ガスがFS事業全体の取りまとめを行いながら、これまで連携して地域CO₂循環モデルの検討を進めてきたアイシン・デンソーも参画。
- ・また、日立製作所さまが共同実施者としてグリーン電力活用に係わる検討を担うとともに、愛知県さまも協力自治体として参画。

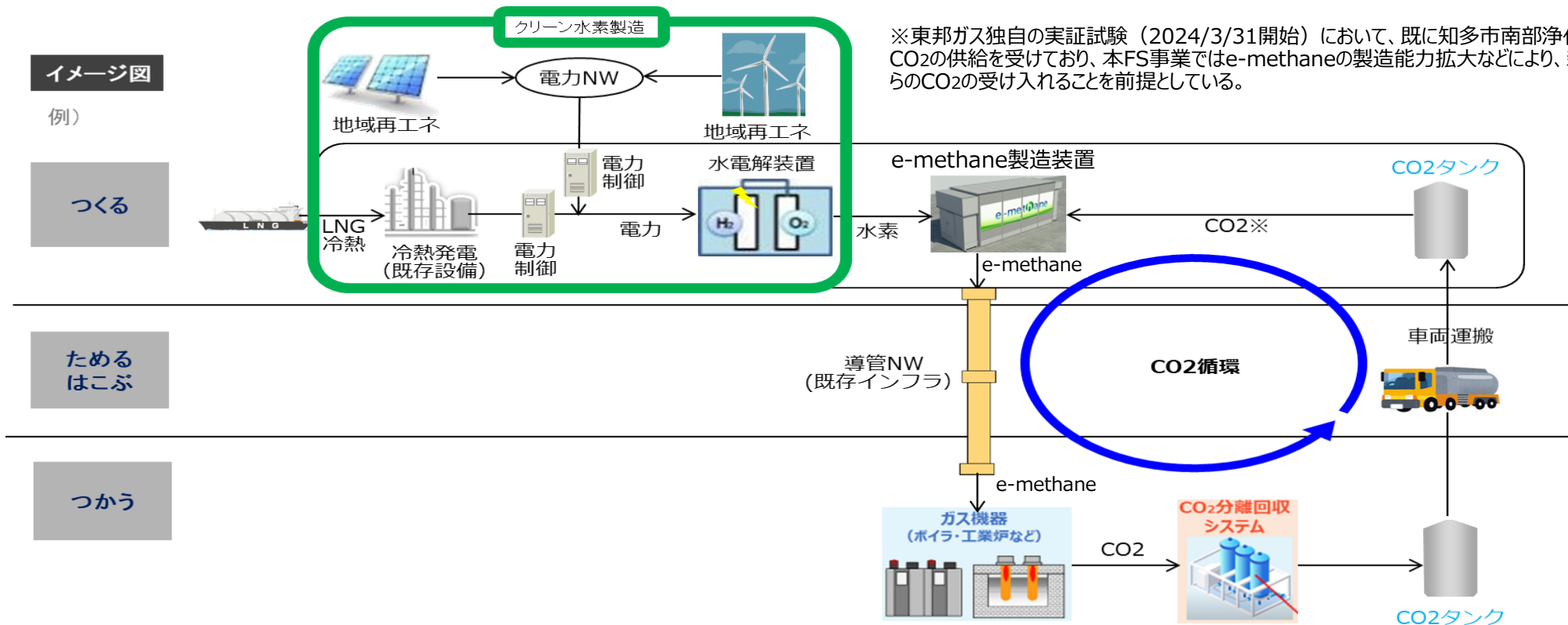


地域CO₂循環モデル 環境省のFS事業 対象システムの概要

- 国内e-methane製造の1つの形態として、**本モデルの各要素の詳細検討およびシステム全体での有効性などの評価**を通じて、①水素製造・供給の低コスト化、②再エネ電力を安価に調達する仕組みや技術の構築、③地域での水素利用の拡大などの課題解決に繋がります。

東邦ガス独自の実証試験('24/3/31開始)を拡張する形で、以下を特徴とするシステムを構成。

- 地域資源としてのLNG冷熱や地域に点在する再エネ電力を有効活用し、都市ガス工場においてクリーンに水素を製造
- 地域の工場で排出されるCO₂を車両運搬して、都市ガス工場に供給
- 都市ガス工場では、水素とCO₂を原料に水素キャリアであるe-methaneを製造し、既存の導管NWを用いてユーザーに供給



地域連携を含めた多様なメタネーション実現に向けた支援について

- ・『 事業背景が異なる様々な需要家が、それぞれのニーズに合ったe-methaneを使えるように地域連携モデルを含む複数の国内・海外メタネーションパスに対する包括的な支援、ルール形成の検討をお願いしたい 』。

■ 環境価値の明確化

- ・需要家を起点としたCO₂循環モデルについても、環境価値がSHK制度、GHGプロトコル等において正当に評価させることが前提。SHK制度におけるメニュー別排出係数のように、e-methaneの環境価値を国際的に定義する仕組み作りについて官民連携し、オールジャパンでの対応・国のご支援をお願いしたい。

■ 中長期的な視点でのe-methane導入支援制度

- ・国内・海外どちらにおいても**安定・安価な水素調達**がネックとなり、解決には相応の時間がかかるなか、事業者が予見性を持って取り組みができるよう、現在検討中の託送制度による短期的措置のみならず、その先を見据えた**中長期的な支援制度の検討**も早急に着手をお願いしたい。

■ 産業政策の観点

- ・GX2040の議論で取り上げられている、付加価値の高い産業プロセスの維持・強化という観点から、上記の中長期的な支援制度のなかで、**ワールドワイドに展開する国内製造業の生き残りという産業政策が**、サプライチェーンに連なる**中小製造業への支援**にも繋がることを考慮しつつ、**CO₂循環利用を含む多様な国内外e-methaneサプライチェーン構築について**、各々の意義に見合った**支援策**の検討をお願いしたい。