

第15回メタネーション推進官民協議会

2025年12月

資源エネルギー庁

- 
- 1. 合成メタン等をめぐる国内外の動向**
 - 2. 本日御議論いただきたい事項**

- (1) 託送制度におけるバイオガスのCI値について**
- (2) 海外から輸入する際のサプライチェーン管理について**

1. 合成メタン等をめぐる国内外の動向

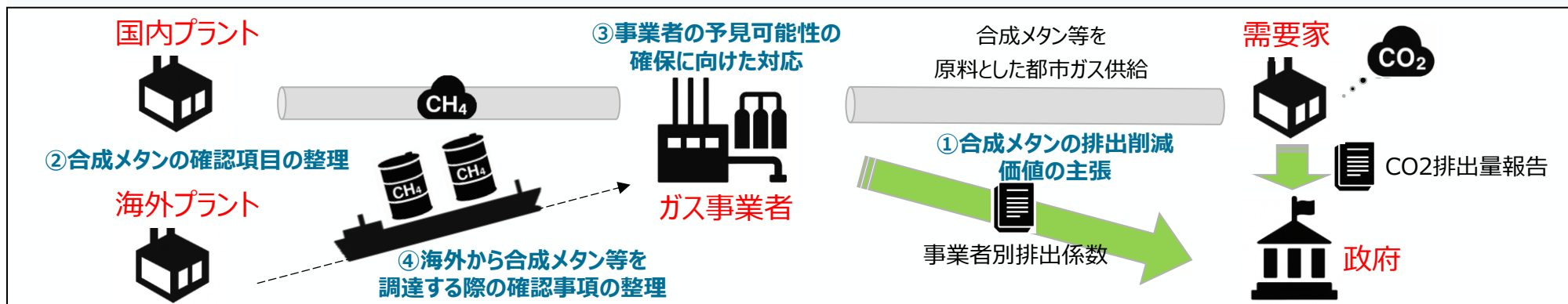
2. 本日御議論いただきたい事項

(1) 託送制度におけるバイオガスのCI値について

(2) 海外から輸入する際のサプライチェーン管理について

合成メタン等の導入に向けた環境整備

- 2030年度以降の導入拡大に向け、実用化・低コスト化に向けた技術開発、投資環境整備を進める。



課題	検討体制	検討状況
①合成メタンの排出削減価値の主張	係数検討会※	✓ 導入・普及段階においては、合成メタン等の排出削減価値が適切に主張できるよう、2025年2月に温対法通達を改正 ✓ 事業者別排出係数における合成メタン等の取り扱い・排出削減価値を主張する際の確認項目を2025年2月に整理
②合成メタンの確認項目の整理		
③事業者の予見可能性の確保に向けた対応	ガス事業環境整備WG	✓ 2025年7月、高度化法で合成メタン等の導管注入目標を義務づけ（2030年1%）、事業者は、2026年1月までに目標達成計画を作成 ✓ 託送料金による調達費回収（2025年7月施行） ✓ GI基金を活用し、2030年の基盤技術の確立、2040年代の大量生産技術の実現 ✓ 日本全体での都市ガスのCN化に向けた対応の在り方について、今後検討
④海外から合成メタン等を調達する際の確認事項の整理	メタネーション推進官民協議会	✓ 海外から輸入される合成メタン等のサプライチェーンの管理方法について未整理

今回の議論

【参考】 算定方法検討会におけるCR燃料の整理

- カーボンリサイクル燃料がその排出削減価値を主張するためには、回収証明及び使途証明を行い、二重計上の回避をすることで、基礎排出量から反映が可能と整理。

第9回温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における算定方法検討会（2024年6月）資料3

回収価値の証明に際して必要な情報		使途の証明に際して必要な情報（基本）		CCU（CR燃料）の場合	
回収に係る物量	回収したCO ₂ の量	物量関係	当該使途の量	原排出者が削減価値を主張する場合	利用者が削減価値を主張する場合
回収者や回収由来等の関連情報	回収した者	使用者等の関連情報	使用した者	CR燃料にされる量	CR燃料の量
	回収日（又は期間）		使用日（又は期間）	CR燃料製造者	CR燃料を利用した者 又は CR燃料を需要家に供給した者
	回収地点		使用地点	引き渡した日	使用日（又は期間） 又は 供給日（又は期間）
	CO ₂ の発生由来		使用用途	CR燃料が製造される地点	CR燃料を燃焼した地点 又は CR燃料を供給した地点
				CR燃料の種類	CR燃料の種類

【参考】係数検討会における合成メタンの整理

- 算定方法検討会における回収証明、用途証明の整理を受け、係数検討会において、ガス事業者の排出係数に合成メタン等を活用する場合の要件を整理し、算定式を更新。

合成メタンに係る確認事項について

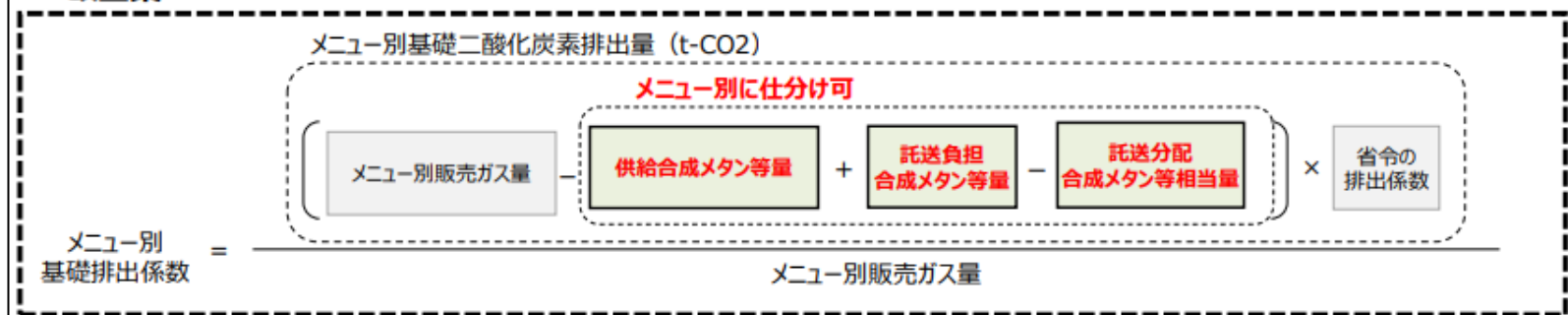
ガス事業者別排出係数の算定において、合成メタンの使用に係る排出量を控除する場合、当該合成メタンについて次に掲げる事項を環境省及び経済産業省が契約書や、流量計・成分分析計の計測結果を記載した資料、配管図等の必要な資料により確認することとする。

- 一 使用する合成メタンの原料となる回収した二酸化炭素（以下「回収二酸化炭素」という。）の量
- 二 回収二酸化炭素を回収した者
- 三 回収二酸化炭素を回収した期間
- 四 回収二酸化炭素の回収が行われた地点
- 五 回収二酸化炭素に係る発生の由来
- 六 合成メタンを製造する事業者が回収価値³を有する回収二酸化炭素を用いて製造していること
- 七 供給合成メタン量
- 八 合成メタンを需要家に供給した者
- 九 合成メタンの供給期間
- 十 合成メタンを注入した地点
- 十一 合成メタンに係る排出削減価値⁴が需要家に帰属すること

ガス事業者ごとの基礎排出係数及び調整後排出係数の算出及び公表について（2025年2月）

第4回 温対法に基づくガス事業者及び熱供給事業者別排出係数の算出方法等に係る検討会（2025年5月）資料3

改正案



【参考】ガス事業制度検討WGでの整理と関係法令整備

- 2025年7月、2030年度における合成メタン及びバイオガスの供給目標に向けた規制・制度として、高度化法における目標設定や託送料金制度の活用といった具体的な枠組みを整理。今後、これらの仕組みを着実に運用し、2030年度の目標達成を目指す。（目標達成のための計画は、2026年1月中旬までに提出）

第37回 総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会 ガス事業制度検討ワーキンググループ（2025年3月）資料4

短期的な目標に向けて必要な規制・制度（概要）

高度化法における目標設定

- （1）目標となる対象ガスは現行のバイオガスに加え合成メタンを追加
- （2）事業者の判断の基準となる目標（合成メタン・バイオガスの目標）
 - ・2030年度において、各事業者のガス小売供給量（熱量ベース）の1%相当量の合成メタン又はバイオガスを調達して導管に注入
 - ・効率的な経営の下における合理的に利用可能な範囲内において、各ガス事業者のガス小売供給量（熱量ベース）の5%相当量の合成メタン又はバイオガスを調達して導管に注入すること。ただし、合成メタン及びバイオガスの注入量については、各ガス事業者におけるカーボンニュートラルの実現に向けた取組の状況を考慮するものとする。
- （3）計画作成事業者
 - ・前事業年度におけるその製造し供給する可燃性天然ガス製品の供給量が900億MJ以上の事業者（東京ガス、大阪ガス、東邦ガスが対象）
- （4）目標達成のための証書導入の必要性については検討を継続

託送料金制度の活用

- （1）算入可能額の算出方法
 - ・ガス小売事業者間の公平な競争の環境を整備する観点から、ガスの一般的な調達費用よりも割高となる費用については、託送料金原価に含めることを可能とする
- （2）高度化法目標達成のために必要となる調達費まで計上可能
- （3）環境価値の扱い
 - ・その導入に係る費用を負担しているガス小売事業者に公平に分配
 - ・分配された環境価値については、例えばカーボンニュートラルなガスの割合を小売供給の特性とするメニューにおいて、特定の需要家向けに用いることを可能とする
- （4）託送料金の改定
 - ・算入可能額については、調達者たるガス小売事業者が経産大臣の承認を得る
 - ・託送料金の改定に当たっては、算入可能額のみを審査する変分改定

今後の対応

- ✓ 短期的な目標に向けた規制・制度については、2030年度の目標達成に向け、事業者の予見可能性の確保に配慮し、2025年7月に関係法令等の改正を実施。今後、これらの仕組みを着実に運用し、2030年度の目標達成を目指す。
- ✓ 中長期的なカーボンニュートラル化に必要な規制・制度については、エネルギー基本計画の内容などを踏まえ、特定の事業者のみならず、全国の都市ガス事業者により、日本全体として都市ガスのカーボンニュートラル化を推進するという視点から検討が必要。2027年3月までに実施するガスシステム改革の検証における議論も踏まえ、対応の在り方を検討する。

大阪・関西万博について

- 2025年4月13日～10月13日の開催期間中、累積来場者は2,558万人を記録、ガスパビリオンについては、69.1万人を記録。
- 日本ガス協会によるアンケートの結果、約96%の参加者に合成メタンの特長を理解いただくなど、合成メタンの認知度向上に貢献。

ガスパビリオンの外観・展示概要



VR映像のイメージ

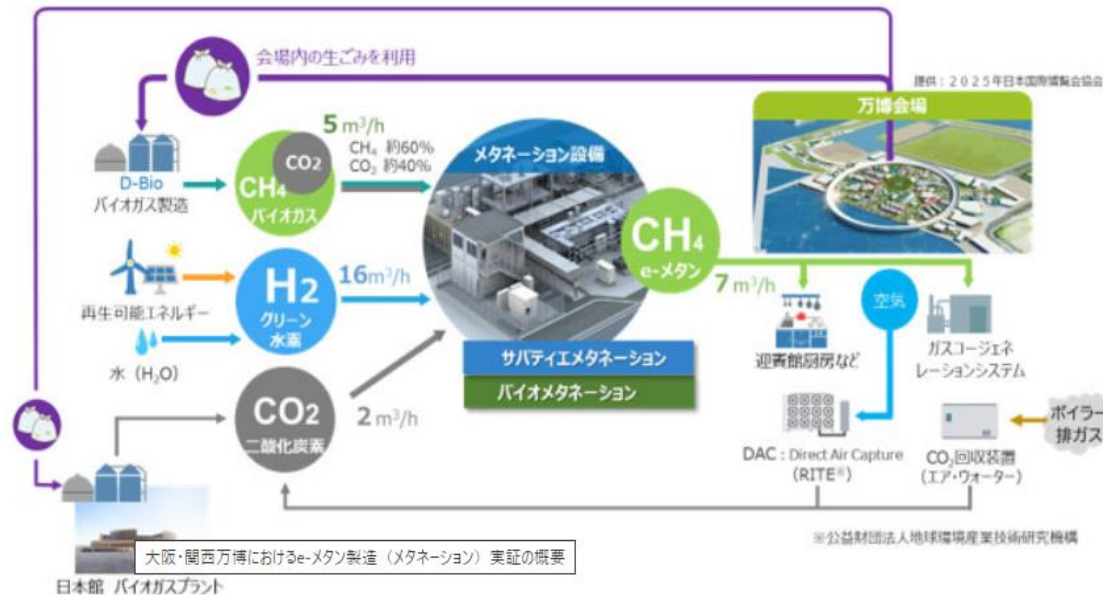
<出所> ガスパビリオンウェブサイト



「体験エリア」のイメージ

<出所> 日本ガス協会ウェブサイト

大阪ガスのメタネーション実証



合成メタン製造実証のフロー図

<出所> 大阪ガスウェブサイト

各国の政策動向

- 脱炭素化をめぐる情勢は、一定の揺り戻しが見られるものの、大枠の傾向としては変更はない。
- そのため、現実的なトランジション手段も進めつつ、その先の脱炭素化に向けた政策は引き続き推進していくことが肝要と考えられる。

第4回ガス事業環境整備ワーキンググループ
(2025年11月) 資料8

脱炭素化をめぐる世界の情勢

	これまでの政策	直近の政策動向	COP30に向けた動向
	欧州グリーンディール(2019/12～) 2050年までにGHG排出を実質ゼロとする政策 - FIT for 55(2030年までに1990年比でGHG排出量55%削減)、REPowerEU(エネルギーの脱ロシア依存、エネルギー調達多様化、省エネ推進、再エネ導入の拡大加速)等を策定	競争力コンパス(2025/1)/ クリーン産業ディール(2025/2～) - EUの競争力強化と持続可能な繁栄に重点 - エネルギーコスト削減(クリーンエネルギー導入加速、化石燃料依存減)、EU製低炭素製品の需要喚起などが主要施策	新たなNDCの内容 2035年までに1990年比で66.25%～72.5%削減 2040年までに1990年比で90%削減
	IRA(インフレ抑制法)(2022/8～) - バイデン政権下での、気候・クリーンエネルギー分野への税額控除施策 - 国内生産や北米調達を優遇	OBBB(2025/7～) (One Big Beautiful Bill) - 再エネ・クリーンエネルギー関連政策が後退、石油・ガスの新規開発拡大、石炭産業への支援強化 - 脱炭素関連減税見直し(クリーン水素の期限前倒し、CCS、バイオ燃料関連は支援維持 等)	COP30には不参加 パリ協定からの離脱
	3060目標(2020/9)/ 1+N戦略(2021/9～) 2030年までに炭素排出量ピークアウト、2060年までにカーボンニュートラル化 - エネルギーのグリーン化へのモデル転換、省エネ・排出削減、工業分野におけるCO2削減を最重点事項	先進製造業への金融支援(2025/8～) - 集積回路、医療機器、サーバー、先進素材などの産業に向けた中長期の融資を増やすよう奨励 2027年までに、製造業のハイエンド化、インテリジェント化、グリーン化を支援する金融システムを確立することを目指す	新たなNDCの内容 2035年までにGHG排出量をピーク時から7～10%削減 2035年までに非化石燃料割合30%以上 - 風力/太陽光の設備容量を2020年比6倍以上(3,600GW)

持続可能燃料閣僚会議の開催 (Ministerial Meeting on Sustainable Fuels)

- 2025年9月15日に、大阪で初開催。I S F M (※) の取組の一環として、日本とブラジルが共催し、34の国・機関が参加。
- 持続可能燃料の生産及び利用拡大の重要性及び各国・官民連携の必要性などについて議論し、共同議長サマリーを発出（合成メタンを含む持続可能燃料の重要性及び拡大に向けた戦略的協力について明記。）。本会議の成果を具体的な取組に繋げる動きとして、C O P 3 0にてベレン持続可能燃料4倍宣言を発出した。
- サイドイベントとして、フレックス燃料車やバイオ燃料等に関する展示や、大阪・関西万博と連携したエクスカージョン（合成燃料バスでの移動・ガスパビリオンの視察等）を実施し、持続可能燃料の活用・社会実装をアピール。

会議概要

- 日時：9月15日（月）10:30～12:00
- 場所：ヒルトン大阪＋オンライン（一部の国際機関のみ）
- 参加国・機関：34ヶ国・機関
- プログラム
 - 10:00-10:05：開会挨拶
 - 10:05-11:00：国際機関からのプレゼン
(IEA, IRENA, Biofuture Platform, Biofuture Council, JAMA)
 - 11:00-11:55：各国・国際機関からの発言
 - 11:55-12:00：閉会挨拶＋議長サマリー発出
(15:00-19:30：エクスカージョン)

主な成果

- IEAから2035年の持続可能燃料の需要が2024年に比べて4倍以上に拡大する見通しが示されたことを受けて、その達成に向けて必要な政策・協力を議論。
- カーボンニュートラル実現に向けた多様な道筋の文脈において、バイオ燃料・合成燃料・合成メタン等の持続可能燃料の重要性を認識するとともに、各国・官民が連携して需要拡大と供給拡大の施策に取り組むことの重要性を確認。
- 特に、道路交通部門において、持続可能燃料とハイブリッドエンジンなどの高性能モビリティ機器との組み合わせによって脱炭素化を進める重要性を共有。



(※) ISFM (持続可能燃料・モビリティ・イニシアティブ)：2024年5月の日・ブラジル首脳共同声明において、バイオ燃料・合成燃料等の持続可能燃料と、ハイブリッドエンジンなどの高性能なモビリティ機器を組み合わせ、世界のパートナーとともにカーボンニュートラルを実現するべく立ち上げた枠組み。

COP30の開催

- 2025年11月10～22日にて、ブラジル・ベレンにて国連気候変動枠組み条約第30回締約国会議（COP30）が開催。
- 前項の「持続可能燃料閣僚会議」の成果を具体的な取組に繋げるものとして、ブラジル、日本、イタリアが共同提案する形で、「**2035年までに持続可能燃料の需要を2024年比で少なくとも4倍以上に拡大する**」宣言（ベレン持続可能燃料4倍宣言）を発出。11/14に開催された閣僚会議時点で23か国が支持。（**持続可能燃料として**、バイオ燃料や合成燃料に加え、**合成メタンも例示された。**）

合成メタン関連箇所抜粋

We, Heads of State and Government as the Participants in the COP30 Global Sustainable Fuels Declaration, (中略)

Recognizing that a growing number of countries, especially emerging markets and developing economies, have expanded the uptake of sustainable fuels such as biogases and biofuels, renewable, clean/zero emission and low carbon hydrogen and its derivatives including e-fuels and **e-methane**, in line with their NDCs,

私たち、国家元首および政府首脳は、COP30グローバル持続可能燃料宣言の参加者として、特に新興市場や開発途上国を中心に、持続可能な燃料（バイオガスやバイオ燃料、再生可能でクリーン／ゼロ排出、低炭素の水素およびその誘導体〔e-燃料や**e-メタン**を含む〕）の導入が、各国のNDC（国別削減目標）に沿って拡大していることを認識し、

G7エネルギー大臣会合の開催

- 2025年10月30、31日にカナダ・トロントにて開催されたG7エネルギー大臣会合では、5つの分野において合意文書（エネルギー安全保障、重要鉱物、エネルギーとAI、原子力、ウクライナへのエネルギー分野の支援）が採択された。
- その中でも、「エネルギー安全保障強化に向けた行動喚起」にて、**合成メタンがエネルギー安全保障の強化と市場安定性の向上に資する燃料**として位置づけられた。

G7 CALL TO ACTION ON ENHANCING ENERGY SECURITY （G7エネルギー安全保障強化に向けた行動喚起）（該当箇所抜粋）

In this context we are committing to strengthening energy security and supporting greater market stability by:

- Welcoming exchange of best practices, and lessons learned from pilot projects, on the production and distribution of gases, including but not limited to natural gas, hydrogen, **e-methane**, and biogases in line with domestic priorities.

この文脈において、我々は以下の取り組みを通じてエネルギー安全保障の強化と市場安定性の向上を支援することにコミットする。

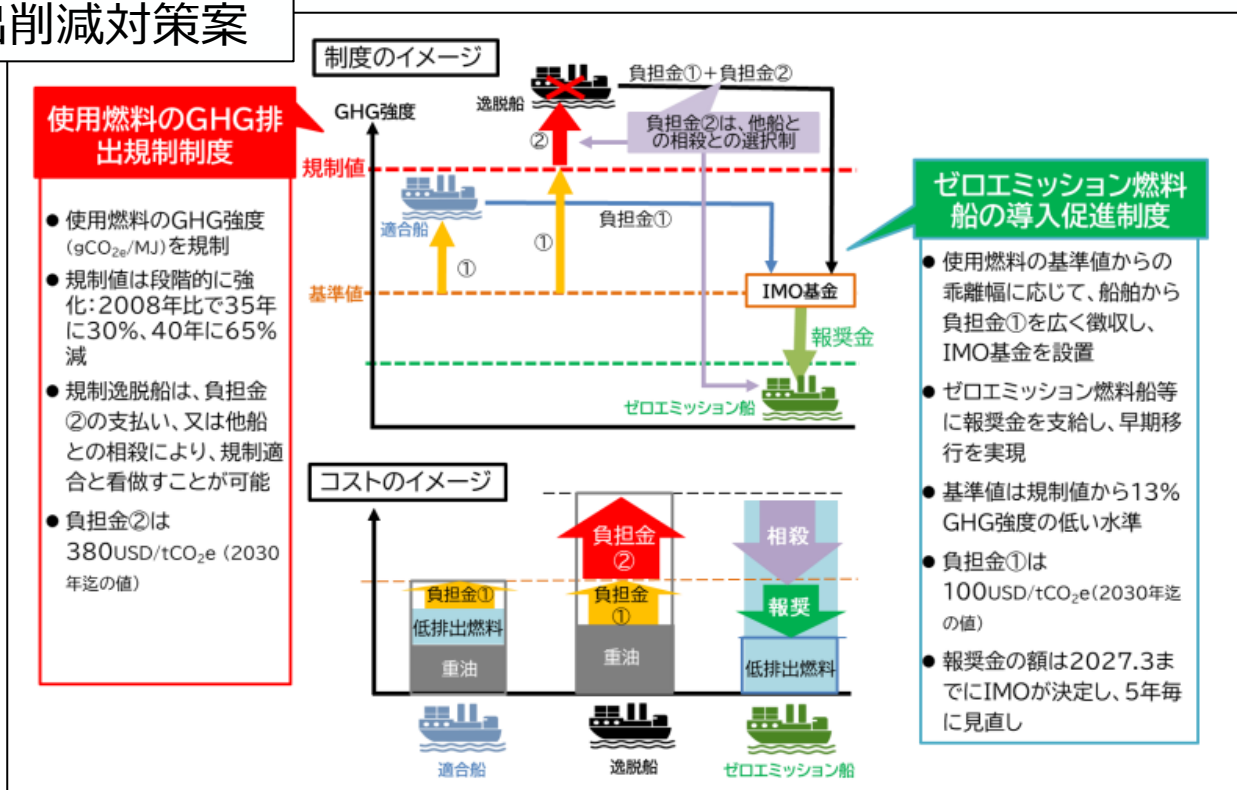
- 国内の優先事項に沿った天然ガス、水素、e-メタン、バイオガスを含むが、これらに限定されないガスの生産・流通に関するベストプラクティスやパイロットプロジェクトからの教訓の交換を歓迎すること。

国際海事機関（IMO）

MARPOL条約改正（GHG排出削減対策）の延期

- IMOは、「2050年頃までに国際海運からの温室効果ガス（GHG）の排出ゼロ」という目標の実現に向け、GHG排出削減対策に関する条約改正を目指し、本年10月の会合において、最終採択のための審議を実施した。
- しかし、各国意見が収束しなかったため採択には至らず、1年後に臨時会合を開催し、再度採択のための審議を行うこととなった。

GHG 排出削減対策案



1. 合成メタン等をめぐる国内外の動向

2. 本日御議論いただきたい事項

(1) 託送制度におけるバイオガスのCI値について

(2) 海外から輸入する際のサプライチェーン管理について

ライフサイクル全体での都市ガスの二酸化炭素排出について

- 2050年の都市ガスのカーボンニュートラル化に向けては、合成メタンと同様にバイオガスの導入も重要である。
- 都市ガスの原料であるメタンは、開発・生産、精製・液化、海上輸送、消費等、サプライチェーン上のあらゆる段階において二酸化炭素を排出するため、ライフサイクル全体で二酸化炭素の排出を削減することが重要。
- 都市ガスのカーボンニュートラル化についての中間整理（2023年6月とりまとめ）においても、炭素集約度（以下、「CI値」という。）を漸減する方向性を提示している。

都市ガスのカーボンニュートラル化についての中間整理（2023年6月とりまとめ） 温室効果ガス排出量の内訳

6. 今後の検討の方向性

今後の都市ガスのカーボンニュートラル化の検討にあたっては、都市ガス・カーボンニュートラル化の具体的なイメージを、関係事業者及び都市ガス需要家である国民と共有した上で、これを実現するための導入促進策について具体的に検討していくことが重要である。

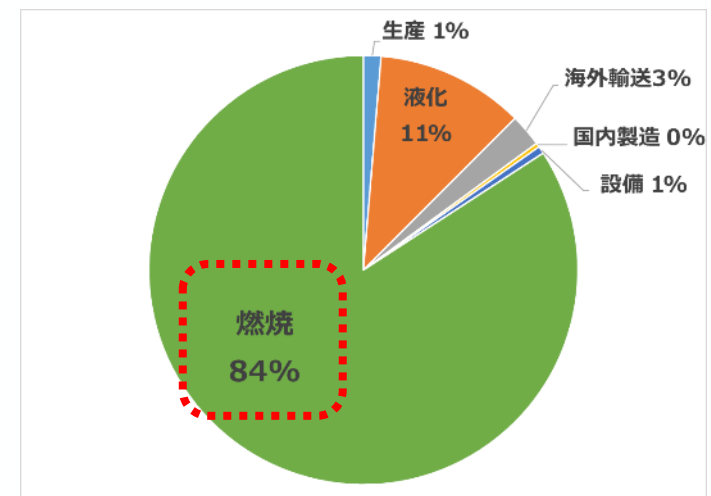
（1）今後の都市ガスのカーボンニュートラル化の具体的なイメージ

① 2050年に向けた今後の都市ガス供給の全体像

2050年の都市ガスのカーボンニュートラル化に向けて、都市ガス原料であるメタンを漸進的に化石燃料であるLNGから合成メタン及びバイオメタンに置き換えることで都市ガスの炭素集約度を漸減し、供給インフラや需要側の設備・機器の変更を伴わない形でカーボンニュートラル化を実現していく¹²。

水素は、カーボンニュートラルなガス体エネルギー供給の一翼を担うことが期待されており、水素専用の導管やローリーにより需要家に供給され、需要家において様々な用途で直接利用される。

なお、都市ガス導管への水素混合は、都市ガスの炭素集約度を一定程度低減し得るが、需要機器側への影響や直接利用と比較した場合の水素用途としての合理性に留意する。



ライフサイクルの段階	生産	液化	海外輸送	国内製造	設備	燃焼	合計
温室効果ガス排出量 [g-CO ₂ /MJ] (総発熱量ベース)	0.82	6.81	1.48	0.19	0.34	50.96	60.60

参考文献：「LNG及び都市ガス13Aのライフサイクル温室効果ガス排出量の算定」の表8「都市ガス13AのLCCO₂排出量算定結果」（エネルギー・資源学会研究発表会講演論文集 2016）
※2024年4月更新

海外産バイオガスの調達について

- 一部の事業者は、既に海外産バイオガスを試験的に調達しており、今後このような取組は増えていく見込み。

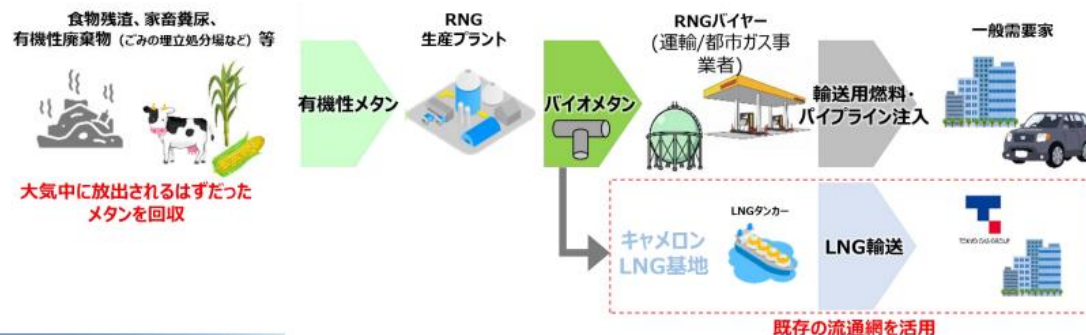
第14回 メタネーション推進官民協議会
(2025年6月) 資料6-2

2. 国内外バイオメタンの取組み

TOKYO GAS GROUP

- 当社はこれまで国内においてバイオエナジー城南島食品リサイクル施設等において下水消化ガス、食品残さ等からバイオメタンを製造し、都市ガス導管に注入するなどの取組みを進めてきた。
- 最近では、カーボンニュートラルガスとしてのポートフォリオを拡充すべく、**市場が活性化している米国から2024年3月にバイオメタン（RNG）を日本で初めて輸入を実現。一部のバイオメタンは既に東京ガス自社ビルに供給済。**
- 今後のさらなる拡大に向けて、**製造量が多く、かつLNG輸出インフラも整った米国産バイオメタンの本格的な導入を推進していく。**

海外バイオメタン （RNG）の バリューチェーン



海外バイオメタン （RNG）の輸入



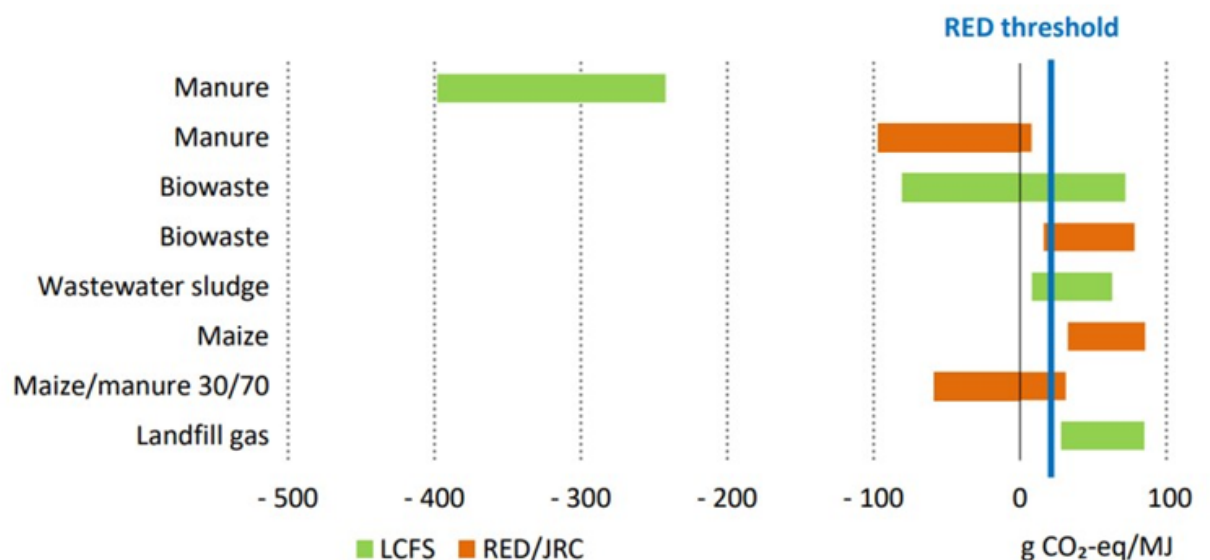
受け入れ時のLNGタンカーの写真

- ・ 米国ごみ埋め立て地から発生するバイオガス由来のバイオメタン約4万m³（気体換算）を天然ガスの一部とみなして液化（LNG化）し、24年3月に東京ガス扇島LNG基地にて国内初となる受け渡しを実施。
- ・ **24年12月に輸入した一部のバイオメタンを東京ガス関内ビルに供給。**
- ・ **25年2月には米国からの2回目のバイオメタン輸入を実施。東京ガス袖ヶ浦LNG基地にて受け渡しを行った。**

【参考】海外制度におけるバイオガスCI値について

- 欧州、米国ではバイオガスのCIの閾値や算定方法を設定し、各種制度の運用を実施。

- 主な原料から製造されたバイオメタンのCI値幅は下図に橙色で示されているとおりである(緑色で示されている“LCFS”は米国カリフォルニアの制度で、Low Carbon Fuel Standard の略)。
- 家畜糞尿(manure)や食品残渣(biowaste)由来のガスについては、EU REDのほうが米国LCFSよりも高いCI値を設定する傾向にある。
- ランドフィルガス(landfill gas)については、米国にしか記載がないが、家畜糞尿、食品残渣、下水汚泥(wastewater sludge)のいずれと比較しても高めのCIとなっている。



IEA. CC BY 4.0.

出所) IEA, “Outlook for Biogas and Biomethane” (2025年5月)、P78

<https://iea.blob.core.windows.net/assets/5b757571-c8d0-464f-baad-bc30ec5ff46e/OutlookforBiogasandBiomethane.pdf> (閲覧日: 2025年6月26日)

託送料金制度を活用して調達費を回収する場合の合成メタン要件

- 2025年7月にガス事業法関連法令等を改正し、託送制度を活用した調達費回収の枠組みにおいてバイオガスに加え合成メタンも対象とした。
- 合成メタンの要件については、水素社会推進法を引用しており、**CI値が49.3g-CO2e/MJ**であること、原料となるCO2の二重計上を回避していること等が必要。

第13回 メタネーション推進官民協議会
(2024年11月) 資料3抜粋

水素等	バウンダリ	基準値設定の考え方	基準値
水素	Well to Gate	化石燃料由来グレー水素から約7割削減	3.4kg-CO2e/kg-H2
アンモニア	Well to Gate	化石燃料由来グレーアンモニアから約7割削減	0.87kg-CO2e/kg-NH3
合成燃料	サプライチェーン全体	水素製造部分は、化石燃料由来グレー水素から約7割削減	39.9g-CO2e/MJ
合成メタン	サプライチェーン全体	その上で、合成や輸送等に係るエネルギーを加算	49.3g-CO2e/MJ

6

● 経済産業省令において、CO₂を回収し原料として合成メタンや合成燃料を製造する場合、国際的な決定であるパリ協定に照らして、I. 及びII. を満たすことにより、化石燃料由来のCO₂の二重計上を回避して、我が国における排出量の削減と認められることを条件として規定したい。

- I. ①又は②を原料として合成メタンや合成燃料を製造したことが確認可能であること
- ①回収された化石燃料由来のCO₂であり、当該CO₂を発生させた事業者と、そのCO₂で製造される合成メタンや合成燃料を供給又は利用する事業者との間で、CO₂の排出量の二重計上の回避に合意し、当該合意に基づいて当該CO₂を発生させた事業者の排出量として計上されることが当該国の制度や同等の仕組みにおいて確認可能であること
- ②バイオマス由来もしくはDAC由来のCO₂
- II. 我が国において合成メタンや合成燃料を利用する者が、I. ①において事業者が計上しているCO₂の排出量又はI. ②のCO₂量を計上していないと我が国の制度において確認可能であること

※CO₂カウントの整理に当たっては、国際的に説明可能で、かつ、CO₂の排出削減量のダブルカウントを排除しつつ、客観的に環境価値が移転していくことを国が確認できる仕組みが必要。温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度の検討会において、我が国における合成メタンや合成燃料の利用も含めた算定ルールについて検討を行っている。

7

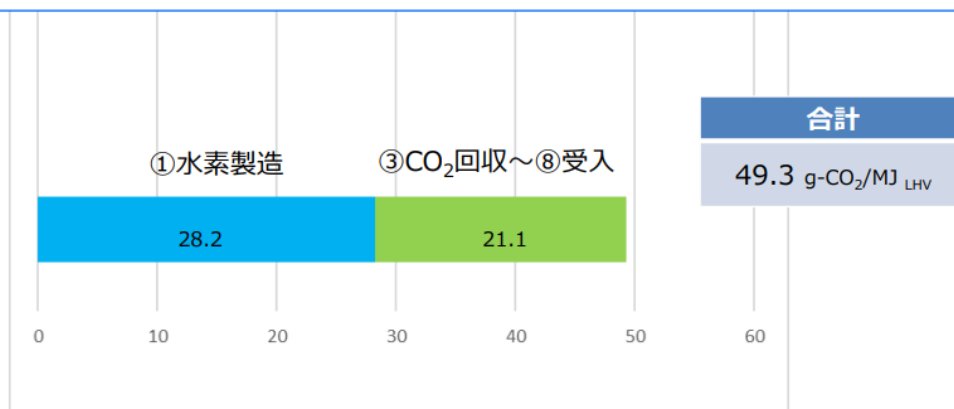
合成メタンのCI値の策定経緯について

- 2023年6月の第11回メタネーション官民協議会において、水素基本戦略における水素のCI値と同様に、合成メタンのCI値やその算定方法の整理が必要であること、合成メタンの利用が世界規模でのGHG削減に貢献していることについての科学的な評価研究と発信が重要であることから、**知見を有する外部団体などにおいて合成メタンのCI値について検討を行い、報告いただくこととした。**
- 2024年5月の第12回メタネーション官民協議会において、**CCR研究会より、合成メタンの炭素集約度や算定範囲について、報告され、水素社会推進法での合成メタンの定義においても同基準が採用された。**

e-methaneの炭素集約度の試算

第12回 メタネーション推進官民協議会
(2024年5月) 資料5-1
CCR研究会説明資料 抜粋

- 日本国内における低炭素水素の基準値をベースに、2030年時点において見通せる技術を用いてe-methaneの炭素集約度を試算した結果、 $49.3 \text{ g-CO}_2/\text{MJ}_{\text{LHV}}$ となった。



- ・水素製造；国内の低炭素水素基準値である $3.4 \text{ kg-CO}_2/\text{kg-H}_2$ ($=28.2 \text{ g-CO}_2/\text{MJ}_{\text{LHV}}$) を使用
- ・CO₂回収；産業界（高炉、セメントなど）から排出されるCO₂を化学吸収法で回収、吸収液再生に必要な熱は天然ガスを使用、CO₂回収場所からメタン合成場所へはパイプラインで輸送
- ・メタン合成；サバティエ反応によりメタン合成
- ・液化；系統電力使用
- ・輸送；燃料として、BOG（輸送中に気化したe-methane）およびC重油を使用（LNGと同様の考え方）、米国からの輸送を想定
- ・国内製造；液化e-methaneの冷熱により発電した電力を利用
- ・系統電力の排出係数および天然ガスの排出係数は、World Energy Outlook 2022 の2030年想定値を使用

託送料金制度を活用して調達費を回収する場合のバイオガス要件

- 我が国においては、都市ガスのカーボンニュートラル化に向けては、合成メタンに加え、バイオガスについても政策的に重要と位置づけている。
- こうした中で、バイオガスと合成メタンは、ともに託送料金制度を活用することが可能であることを考慮すると、求める要件の項目に差分があることで事業者の調達の選択を歪める可能性を懸念。2050年のカーボンニュートラル化に向けては、合成メタンやバイオガスなどの様々な手段を組み合わせることが重要であり、制度によって市場を歪めることを防ぐ観点から、合成メタンと同様に、バイオガスについても、CI値を要件として設けることが必要ではないか。
- 合成メタンのCI値の設定については、知見を有する外部団体に検討いただき、本協議会に報告をいただいたことを踏まえ、今般のバイオガスのCI値の設定に際しても同様に、知見を有する団体等に対し検討を依頼し、本協議会での報告を求めることとしたい。



1. 合成メタン等をめぐる国内外の動向

2. 本日御議論いただきたい事項

(1) 託送制度におけるバイオガスのCI値について

(2) 海外から輸入する際のサプライチェーン管理について

合成メタン等を海外から輸入する場合のサプライチェーン管理について

- 一部の事業者は既に海外からバイオガスを調達しているが、海外から輸入する場合のサプライチェーン管理の要件について整理が行われていないため、合成メタン等が海外から日本に届いているとみなすことができていない。
- 今後の合成メタン等の普及拡大に向けては、海外からの調達も重要となるため、サプライチェーン管理の要件について何が必要か、本協議会にてご議論いただきたい。
- 合成メタン等を海外から調達する際、経済合理性を鑑みると既存のパイプライン、タンク等でLNGと混合して輸入されることが現実的かつ合理的と考えられるため、
 - ① サプライチェーンが閉じており、入りと出が明確であること
 - ② 海外で調達した量と輸入時の量が整合していること
 - ③ 排出削減価値の二重主張が防止されていることについて確認が必要ではないか。
- その際、様々な事業者が取引に関与していることや、多様な契約形態が存在することなど、事業者の取引実態を踏まえると、過度な要件が調達コストの押し上げにも繋がりがねないことから、必要となる証跡の範囲と、その適切性と信頼性のバランスをどのように考えるべきか。本日は、事業者から事例をご紹介いただき、これらを踏まえてご意見をいただきたい。
- サプライチェーンの範囲については、海外での製造、調達から日本への到着までを検討対象とし、日本国内での供給形態については、2030年度に向けては、熱量価値と環境価値を一体として取引することを想定しているが、中長期の制度検討については、ガスWGでの議論を踏まえ、証書制度とともに検討を予定。

【参考】係数検討会における今後の検討事項

- 2025年10月の係数検討会において、海外から合成メタン等を調達する場合のサプライチェーン管理に関する要件や証跡について、整理が必要としている。

第5回 温対法に基づくガス事業者及び熱供給事業者別
排出係数の算出方法等に係る検討会
(2025年10月) 資料3

3. 今後の検討事項

託送制度を活用して分配された排出削減価値について、全量を需要家に販売する方法

- **SHK制度では、合成メタン等の排出削減価値は地域へ合成メタン等が注入された当該年度においてのみ需要家への販売が可能。**他方、託送分配合成メタン等相当量は、当該年度が終了してからその量が確定する。そのため、小売事業者は、確定した託送分配合成メタン等相当量に基づいて、注入年度に全量をメニュー販売することができない。
- 需要家においても、年間の合成メタン等によるメニュー購入量に際して、例えば見込量よりも購入実績量が少なくなる等の予見可能性の低いことは、当該メニューの購入に対し消極的になりかねず、合成メタン等の普及が停滞するおそれがある。
- そのため、**託送分配合成メタン等相当量を需要家に全量販売するためには、合成メタン等が注入された当該年度以降も販売可能とすることが必要。**
- その場合、**年度をまたいだ二重計上の防止など**、小売事業者の託送分配合成メタン等相当量の保有量の**適正管理が重要。**
- その管理方法については、今後の係数検討会等で議論することとしてはどうか。

海外から合成メタン等を調達する場合の要件や証明書類について

- 高度化法において、2030年度の目標を1%相当量の合成メタン等を調達して導管に注入することとしているが、一部の事業者は、既に海外からバイオガスの調達を行っている。
- 合成メタンの要件については、通達の別紙2にて措置済みであり、バイオガスの要件については高度化法にて整理されているが、生産が国内で行われた場合と海外で行われた場合については特段整理がされていない状況。
- 今後の合成メタン等の普及拡大に向け、**海外から合成メタン等を調達する場合のサプライチェーン管理に関する要件や証跡について、整理が必要**と考えているところ。既に海外から輸入している燃料や、グリーン燃料証書の実証事業の検討状況などを参考に次回以降の係数検討会にて議論することとしてはどうか。

【参考】ガス事業環境整備WGでの議論

- 2025年11月の第4回ガス事業環境整備WGにおいて、日本ガス協会からのプレゼンにて、海外産の合成メタン等の環境価値の確認方法を明確化するため、海外から輸入する場合のサプライチェーン管理の要件について整理が求められている。
- また、有識者からも、サプライチェーン管理の要件整理の必要性について示唆いただいたところ。

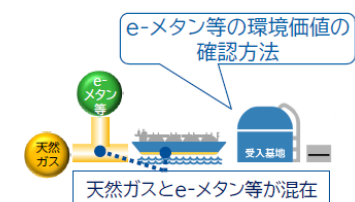
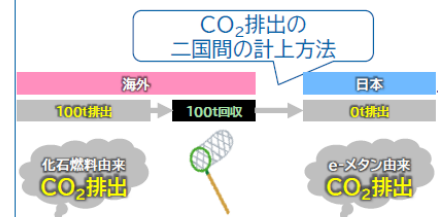
e-メタン・海外バイオガスの取り組み

第4回ガス事業環境整備ワーキンググループ
(2025年11月) 資料3

e-メタン・海外バイオガス調達のために必要な環境整備

- e-メタン等の大規模導入・普及拡大に向けて、再エネ・バイオガス資源の豊富な海外から輸入調達が必要不可欠。
- e-メタン等を日本に輸入するにあたっては、天然ガスと混載して届くe-メタン等の環境価値が日本に届いていることを証明するためのサプライチェーン上の要件整理が必要。
- また、輸入したe-メタン等の日本での排出計上をゼロとするための、国際的なCO₂カウントルール確立も必要。
- これらの環境整備については、メタネーション推進官民協議会において継続して議論いただくことを期待する。



項目	課題と対応
① サプライチェーン上の要件整理	 e-メタン等の環境価値の確認方法 天然ガスとe-メタン等が混在 e-メタン等の長所は、既存インフラが活用できる点にあり、その結果天然ガスと混在して日本に届く → <u>天然ガスと混載されるe-メタン等を特定するために必要な証拠を整理し、e-メタン等を日本へ届けるための仕組みを作る</u>
② 国際的なCO₂カウントルール	 CO₂排出の二国間の計上方法 海外 100%排出 100%回収 日本 0%排出 化石燃料由来 CO₂排出 e-メタン由来 CO₂排出 海外産e-メタン等の利用時に、日本でのCO₂排出はゼロと認められる国際的なCO₂カウントルールが未整備（※国内制度(SHK)では利用者側の排出をゼロとするルールが整備済） → <u>e-メタン等の消費側のCO₂排出をゼロとみなせることが、国際的なCO₂カウントルール(二国間合意、IPCCガイドライン、GHGプロトコル等)で整理されることが必要であり、整理に向けご支援をお願いしたい</u>

© 2025 The Japan Gas Association

10

【参考】サプライチェーン管理の手法

次世代燃料の導入促進に向けた官民協議会
第9回 環境整備ワーキング・グループ
(2025年3月) 資料3

環境価値認証・移転手法の概要（まとめ）

	サプライチェーン管理 (加工・流通過程の管理) の手法	イメージ図	概要	環境価値の 分離	取引の単位 「属性」もしくは 「排出削減効果」取引		主な既存の環境価値 の認証・移転手法
					属性取引	排出削減効果 取引	
環境価値一体型	①IPモデル (Identity Preservation)		環境価値・原産地毎に最終製品まで独立したサプライチェーンを形成することが必要	×	kL、MJ等	▲t-CO2	認証等
	②セグリゲートモデル (Segregation)		共通の環境価値を持つ原料については、複数の原産地由来のものを混合可能。ただし環境価値の異なる原料を混合することはできない	×	kL、MJ等	▲t-CO2	認証等
	③コントロール ブレンディング (Controlled Blending)		異なる環境価値を持つ原料を混合し、原料の投入比率を最終製品まで物理的に把握可能なように管理	×	kL、MJ等	▲t-CO2	認証等
環境価値分離型	④マスバランス (Mass Balance)		異なる環境価値を持つ原料を混合し、環境価値を任意の最終製品に配分する。ただし、最終製品と原産地に何等かの物理的連関が必要	△ 何らかの物理的連関が必要	kL、MJ等	▲t-CO2	認証等
	⑤ブックアンドクレーム (Book and Claim)		燃料から属性を完全に分離し、サプライチェーンを超えて移転可能。ただし、他領域の削減価値を組み込むことはできない	○ 需要地まで物理的に届かせる必要なし	kL、MJ等	▲t-CO2	証書・クレジット
	⑥*オフセット (Carbon Offsetting)		他領域の削減価値も含め、自由に最終製品に環境価値を付与することが可能	○ 需要地まで物理的に届かせる必要なし	— (燃料以外の属性を移転するため、存在せず)	▲t-CO2	クレジット

■ : 化石原料 ■ : クリーン原料

*「オフセット」は、その概念の近接性から、次世代燃料の環境価値認証・移転制度の検討を目的として資源エネルギー庁にて追加した類型であり、ISO22095における加工・流通過程の管理モデルには含まれない概念であることに留意。

(出典)
「マスバランス方式に関する国内外の状況等」 <https://www.env.go.jp/content/000143869.pdf>
日本規格協会 (JSA) 「ISO/TC 308 (加工・流通過程の管理)」 https://webdesk.jsa.or.jp/common/W10K0500/index/dev/isopc_308/