

我が国の合成燃料（e-fuel）に関する取組状況 及び本協議会の名称変更等を含めた今後の進め方

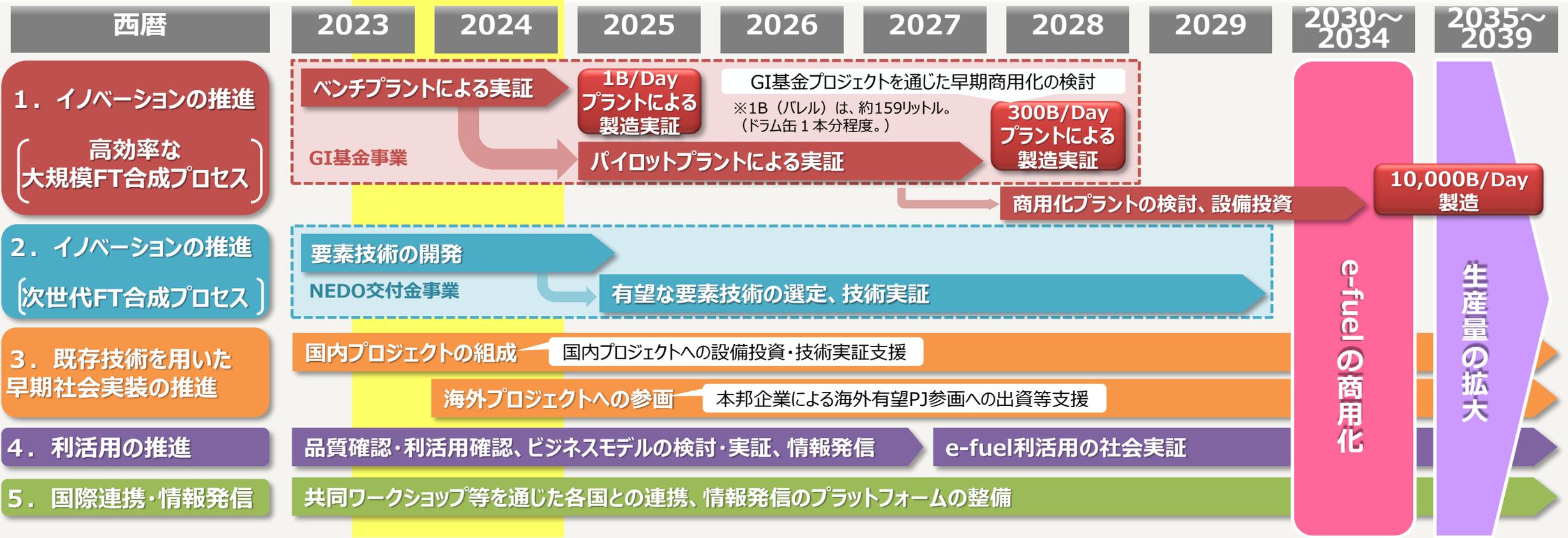
2024年12月25日

資源エネルギー庁 資源・燃料部

1. 我が国の合成燃料（e-fuel）に関する取組状況

合成燃料（e-fuel）の商用化に向けたロードマップ

- 合成燃料（e-fuel）の導入促進に向けた官民協議会における検討等を経て、**2023年6月**、『**合成燃料（e-fuel）の商用化に向けたロードマップ**』を策定・公表。



2025年に製造を開始し、「2030年代前半までの商用化を目指す」
更なる加速化も視野に不断の努力を継続

※合成燃料（e-fuel）の導入促進に向けた官民協議会
2023年中間とりまとめ（2023年6月）を基に、レイアウト等修正

1. イノベーションの推進

—高効率な大規模FT合成プロセス—

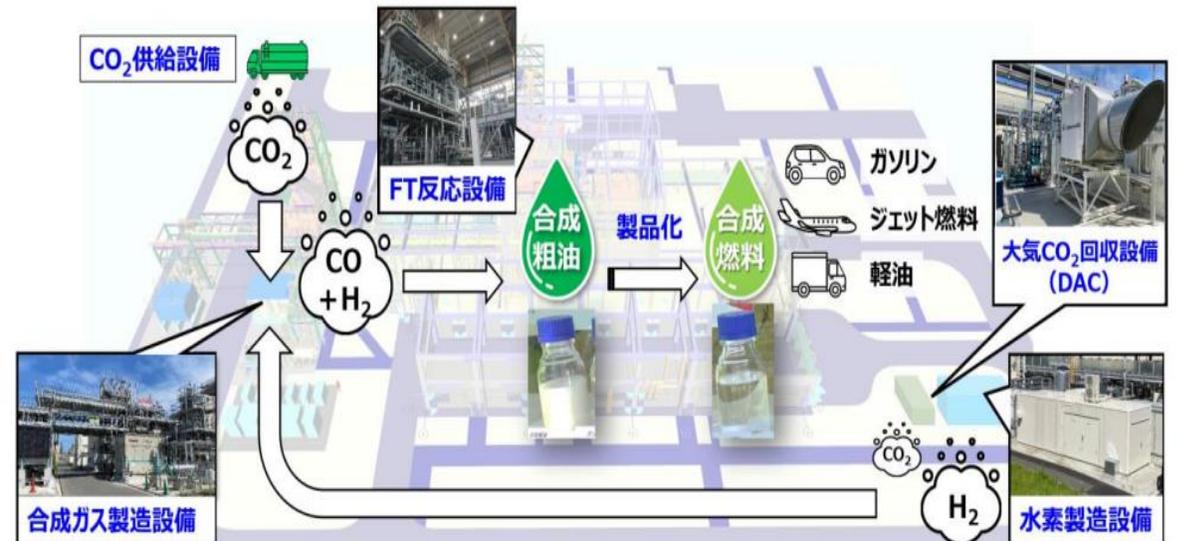
■ 高効率な大規模FT合成プロセス〔GI基金による技術開発〕

- 2024年9月、国内初となる原料から一貫製造可能な合成燃料製造実証プラント（日産1バレル規模）が完成。
- 本実証プラントでの検証を通じて、スケールアップに向けた知見を獲得することで、合成燃料製造技術の早期確立を目指す。
- 本実証プラントで製造した合成燃料は、2025年4月より開催される大阪・関西万博での大型車両走行実証等に活用される予定。

合成燃料製造実証プラント完成式典の様子



合成燃料製造実証プラント全体像



2. イノベーションの推進 一次世代FT合成プロセス

■ 次世代FT合成プロセス〔NEDO交付金による研究開発〕

- GI基金事業において技術開発を行っているFT合成を用いた合成燃料製造手法の更なる高効率化（低コスト化）を目指した研究開発を実施。
- 共電解+FT合成による一貫製造プロセスの実験設備が完成（本年12月6日ニュースリリース）。

共電解を用いた合成燃料製造プロセス

逆シフト反応+FT合成（GI基金事業）

実施者：ENEOS



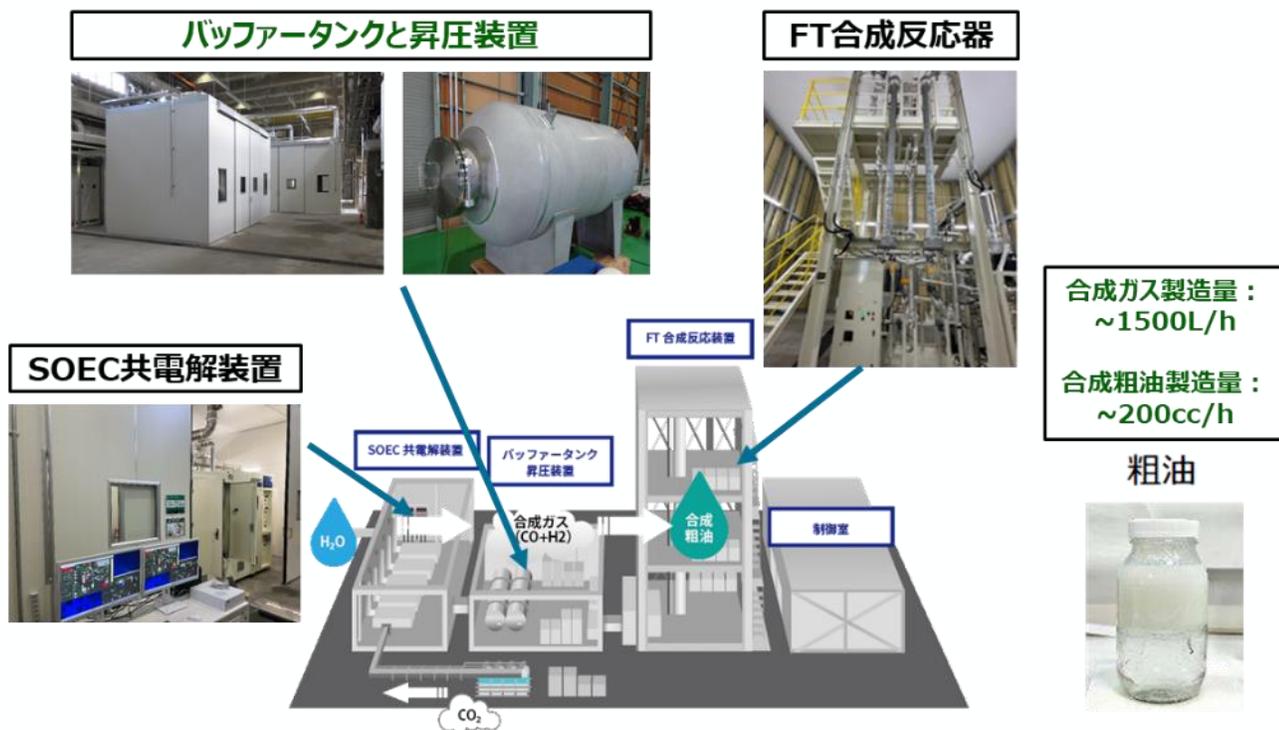
共電解+FT合成（NEDO交付金事業）

実施者：JPEC、産総研、出光興産等



- SOEC共電解とFT合成を組み合わせた製造プロセスによって、従来のプロセスに比べて、より高い効率で液体合成燃料の製造技術を確立させることが狙い。
- 電解セル「SOEC」を用いるとセル電圧1.3V程度で電解運転が可能であり、従来の2.0V付近で作動する電解技術よりも大幅な消費電力抑制が可能。

液体合成燃料を一貫製造する実験プラントのイメージ

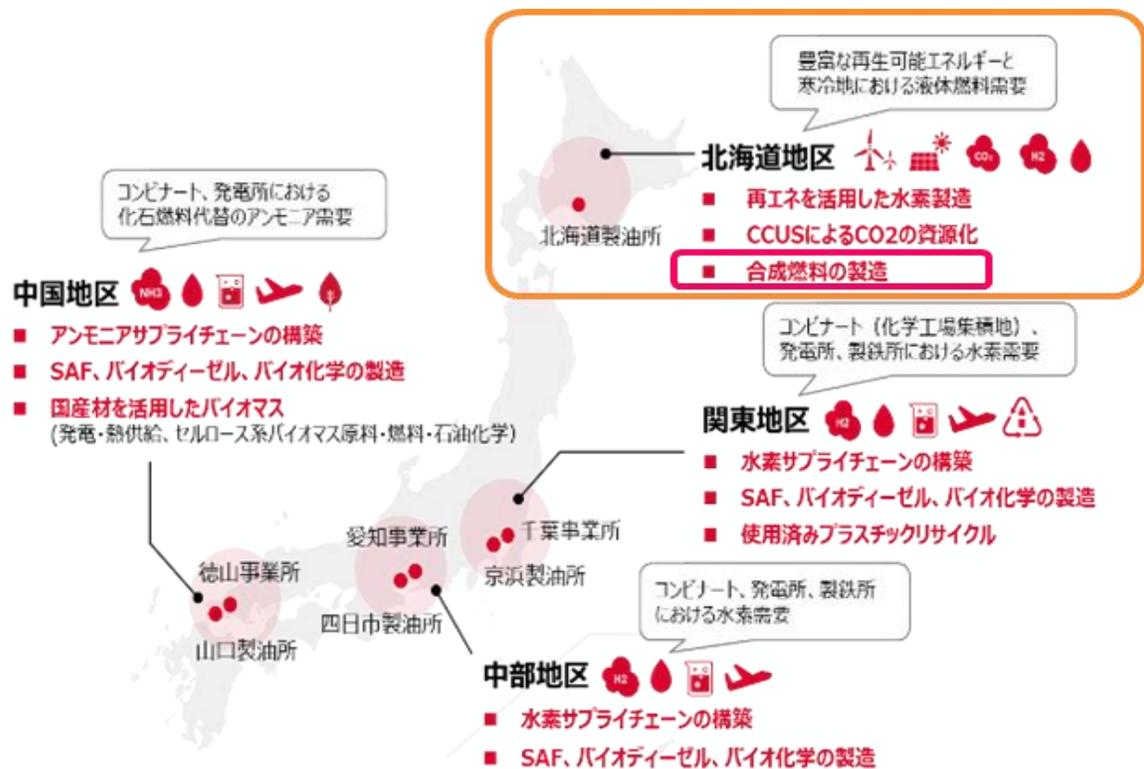


3. 既存技術を用いた早期社会実装の推進

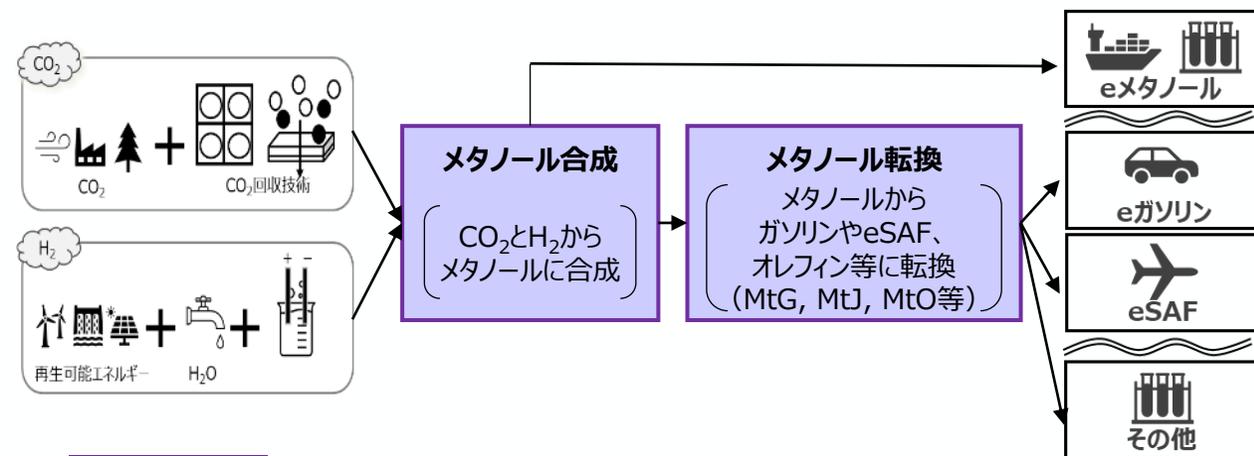
国内e-fuel製造プロジェクトの検討（出光興産）

- 出光興産株式会社（以下「出光興産」）は、既に実用化実績のあるメタノール合成やメタノール転換技術等を用いた国産e-fuel製造プロジェクトの組成を検討中。
- 2029年度にe-メタノールをベースとした合成燃料の供給開始を目指す。

北海道製油所において検討されているe-fuel製造プロジェクト



メタノール合成



特徴

- H₂とCO₂からメタノール合成によってメタノールを製造。
- 製造されたメタノールは、船舶燃料や化学原料として使用することができる。
- 更に、メタノール転換によって、ガソリンやeSAF、オレフィン等の燃料製品に仕上げることが可能。
- 比較的軽質な燃料製品の製造を得意とする。

■ 海外e-fuel製造プロジェクトへの参画（米・HIF Global社）

- **JOGMECは**、出光興産株式会社（以下「出光興産」）による、e-メタノール等合成燃料製造事業の開発をグローバルに推進する**米国HIF Global社の一部株式取得を出資対象事業として採択し、出光興産と合わせて約225億円を出資**（本年8月8日ニュースリリース）。

HIF Global社 概要

名称	HIF Global LLC （“Highly Innovative Fuel”の理念から命名）
設立年	2021年
本社所在地	アメリカ合衆国テキサス州ヒューストン
President & CEO	Cesar Norton

出資スキーム



米国プロジェクトサイト完エイメージ



4. 利活用の推進

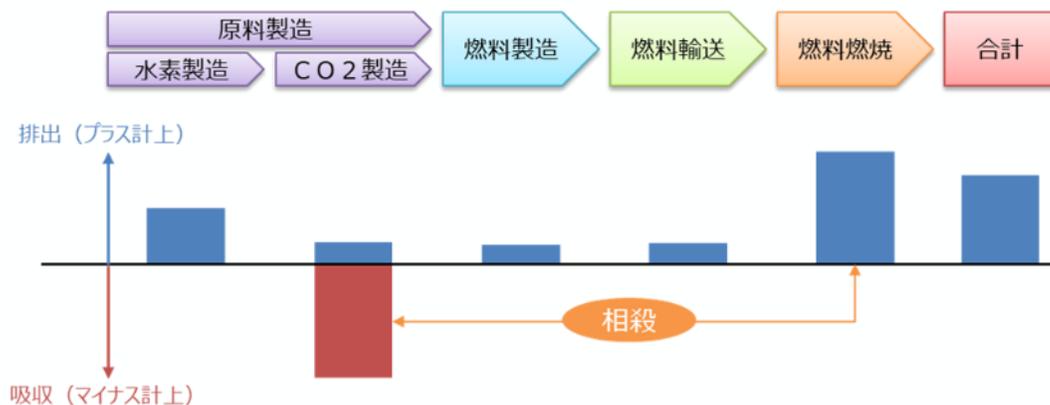
■ e-fuelの脱炭素価値（LC-GHG排出量基準）に関する検討

- 昨年12月から本年6月にかけてe-fuelにおけるライフサイクルGHG排出量の基準に関する検討を実施し、基準値を39.9g-CO₂eq/MJ以下とすることとした。
- この基準値は、水素社会推進法の低炭素水素等の要件として設定することとした。

① GHG排出量算定範囲

- e-fuelは、燃料製造時に二酸化炭素を原料として取り込み、燃料燃焼時（使用時）に二酸化炭素を排出するカーボンリサイクル燃料である。このため、GHG排出量算定範囲は、原料製造から燃料燃焼までのライフサイクル（LC）全体をとすることとした。

<GHG排出量算定範囲のイメージ>



② 化石燃料のLC-GHG排出量（ベースライン）

- 我が国は、液体化石燃料の需要量の最も大きいガソリンのGHG排出量基準を、エネルギー供給高度化法のバイオエタノールの利用目標等に関する判断基準（バイオエタ利用目標告示）において88.74g-CO₂eq/MJと定めている。このため、この88.74g-CO₂eq/MJをe-fuelのLC-GHG排出量を検討するにあたってのベースラインとすることとした。

③ e-fuelによるベースラインからの削減率

- 我が国は、バイオエタ利用目標告示においてバイオエタノールによるGHG排出量削減率を▲55%以上と設定している。また、SAFについては、G7において化石由来と比較してGHG排出量の過半数を削減する旨が合意されている。これらを踏まえ、e-fuelによるベースラインからの削減率を▲55%以上とすることとした。

(参考) 水素社会推進法の低炭素水素等の要件①

低炭素水素等の要件 (①炭素集約度の基準値)

2024年6月7日 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会 水素・アンモニア政策小委員会 (第14回) / 資源・燃料分科会 脱炭素燃料政策小委員会 (第15回) / 産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会 水素保安小委員会 (第6回) 合同会議 資料1抜粋

- 「低炭素水素等」は燃料によって製造プロセスやCO2排出源も異なることから、以下のように**各燃料の性質に応じた基準値**をもって「低炭素水素等」の要件を設定することとしたい。
- 燃焼時CO2を出さない水素・アンモニアについては、**欧米と同様の考え方に基づき**、以下に設定。
 - －水素は、**Well to Gateでグレー水素から約7割削減に相当する3.4kg-CO2e/kg-H2**
 - －アンモニアは、**Well to Gateでグレーアンモニアから約7割削減に相当する0.87kg-CO2e/kg-NH3**
- カーボンリサイクル燃料は、**燃焼時のCO2排出量の取扱いも含め、ISOの考え方に基づきサプライチェーン全体**を見て設定。
 - －合成燃料・合成メタンは、**水素製造部分について欧州並みの約7割削減を確保した上で、その後の合成や輸送等にかかるエネルギーも加味した基準値**とする。
 - －合成燃料：**サプライチェーン全体で39.9g-CO2e/MJ**
 - －合成メタン：**サプライチェーン全体で49.3g-CO2e/MJ**

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

(参考) 水素社会推進法の低炭素水素等の要件②

低炭素水素等の要件 (②我が国のCO₂の排出量の削減に寄与)

2024年6月7日 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会 水素・アンモニア政策小委員会 (第14回) / 資源・燃料分科会 脱炭素燃料政策小委員会 (第15回) / 産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会 水素保安小委員会 (第6回) 合同会議 資料1抜粋

- 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。

■ 次世代燃料の環境価値認証・移転制度の検討①

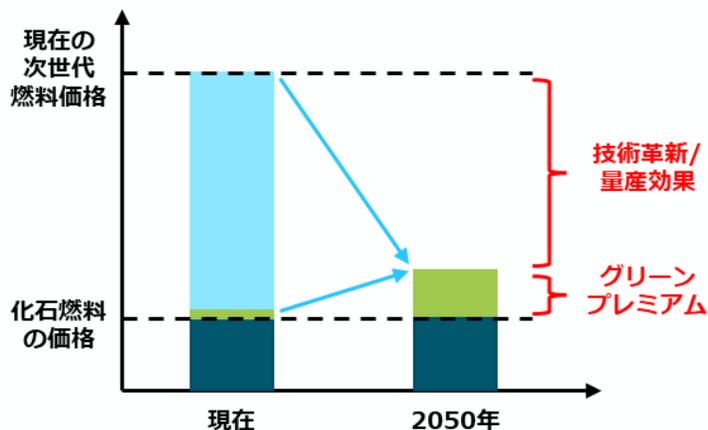
【検討の背景】

- 次世代燃料の高い製造コストを、グリーンプレミアムにより埋めていく必要性
- 次世代燃料の有する環境価値を高く評価し、需要家が環境価値を主張できる必要性
- 企業が次世代燃料を活用した場合の、規制対応や企業報告の手段を整備する必要性
- 特に、次世代燃料の導入初期はその供給量が少量と見込まれる中で、燃料を需要地まで物理的に届けることの非効率性
- 脱炭素化に向け、「次世代燃料×ハイブリッド車両」等の、次世代燃料を活用した脱炭素化のモデルを早期に国内外に訴求する必要性

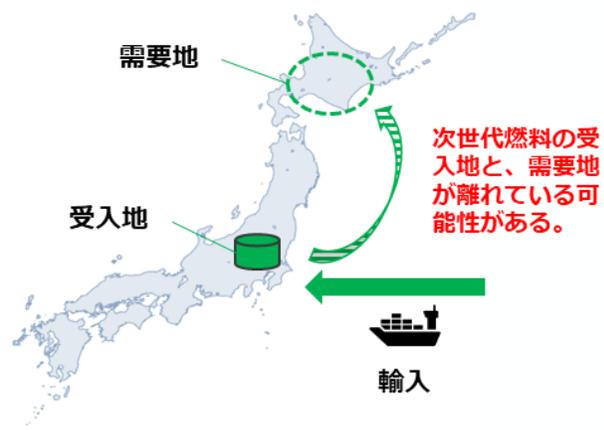
【検討の方向性】

- 2024年11月に開催した資源エネルギー調査会 脱炭素燃料政策小委において、検討開始。
- 合成燃料官民協議会 環境整備WGの下に環境価値タスクフォースを設置し、詳細検討を進めていく。

【化石燃料・次世代燃料の価格差】



【効率的なサプライチェーンの構築】



【次世代燃料の国際訴求】



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・合成燃料と、ハイブリッドエンジンを組み合わせた脱炭素化を進めていく、「ISFM（持続可能な燃料とモビリティの推進枠組み）」の立ち上げに合意。

■ 次世代燃料の環境価値認証・移転制度の検討②

【今後のスケジュール感】

- 合成燃料（e-fuel）官民協議会や資源エネルギー調査会（脱炭素燃料政策小委、資源・燃料分科会）等における検討・審議を経て、本年11月、**合成燃料官民協議会にて環境価値認証・移転制度の検討**を進めて行くとしたところ。
- 今後、本官民協議会 商用化推進WG・環境整備WGの下に関係する業界団体や企業、シンクタンク、関係行政機関等で構成された『**環境価値認証・移転制度検討タスクフォース**』（環境価値TF）を設置。本TFにおいて、制度検討、議論及び調整を集中的に行っていく。
- **来年3月頃のを手法選択の方向性のとりまとめ及び実現する上での課題対応の整理を目指す**。その後は、その**その方向性に基づき、更なる制度詳細の議論を継続**していく。

【2024年6月】官民協議会 合同WG

- 合成燃料導入のための施策を検討する上で議論すべき論点について検討

【2024年11月】審議会（脱炭素燃料政策小委、資源・燃料分科会）

- 環境価値認証・移転制度の検討を開始

【2024年12月】官民協議会 合同WG

- 資源エネルギー調査会における審議結果について報告
- 環境整備WGの下に環境価値認証・移転制度検討タスクフォース（環境価値TF）を設置する旨、連絡
- 今後のスケジュール等について連絡

【2025年1～3月頃】環境価値TF

- 環境価値認証・移転制度の手法選択の方向性及び実現する上での課題対応の整理に向けた議論・調整を集中的に実施。

【2025年3月頃】官民協議会 合同WG/審議会

- 手法選択の方向性・課題の整理に関する検討・審議

5. 国際連携・情報発信

■ G7交通大臣会合（2024年4月）

■ G7気候・エネルギー・環境大臣会合（2024年4月）

- 本年4月11日～13日、イタリア共和国・ミラノで、G7交通大臣会合が開催。
- 同年4月28日～30日、イタリア共和国・トリノで、G7気候・エネルギー・環境大臣会合が開催。
- 各会合の成果文書における合成燃料（e-fuel）関連箇所は下記のとおり。

G7交通大臣会合 成果文書（抜粋）

（持続可能な交通）

我々は、1.5℃目標に沿ったネット・ゼロ交通への移行目標を設定し、排出ゼロ又は低排出車両、持続可能なバイオ燃料やe-fuel等の再生可能なゼロ又は低炭素燃料やカーボンニュートラル燃料を含め、目標達成のための技術展開を推進する規制の枠組みを導入した各国の様々な取組を好意的に認識する。



（写真）国土交通省HP



G7気候・エネルギー・環境大臣会合 成果文書（抜粋）

（産業脱炭素化と排出削減が困難なセクター）

CCU/カーボンリサイクル、CCS、CO2除去対策を含む炭素管理技術（カーボンマネジメント技術）が、特に排出削減が困難なセクターにおいて、ネット・ゼロへの移行に不可欠な要素であることを認識する。

（道路部門）

我々は道路交通からの排出削減を加速し続ける必要性を認識し、我々の取組や保有車両からの排出削減の進捗を追跡するIEAの分析や、持続可能な排出ゼロ車両や、持続可能な方法で生産されたネット・ゼロ及び低GHG排出燃料が、交通部門での効率的な脱炭素化の一部として、2050年までのネット・ゼロ排出に向けた移行を支えるために提供する機会を留意する。

E-Fuels Dialogue (2024年6月)

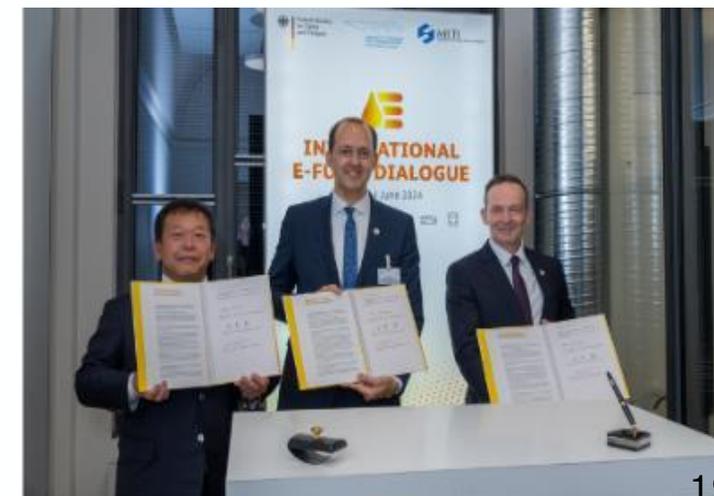
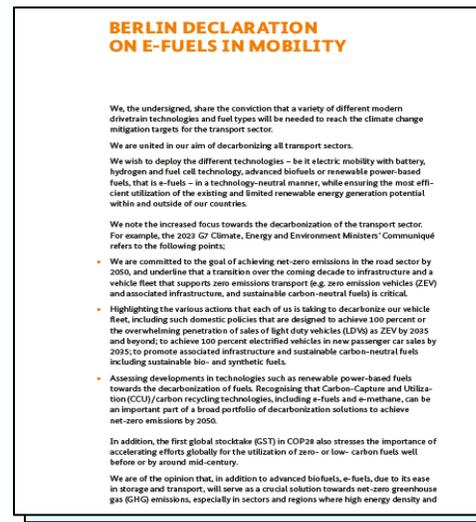
- 2024年6月、E-Fuels Dialogue (E-fuels 対話) が開催。本会合は昨年につき2回目の開催。
- 本年は、ドイツ連邦 デジタル交通省が主催し、リトアニア運輸通信省及び**我が国経済産業省も共催として参画**。16カ国の政府関係者、約70の企業・研究機関等が参加。我が国からは、石井経済産業大臣政務官が出席。
- 本会合を契機に、ドイツ・ヴィッティング大臣、リトアニア・スクオディス大臣とともに石井経済産業政務官が署名した**合成燃料 (e-fuel) に着目した世界初の閣僚級声明「ベルリン宣言」**を発表。

E-Fuels Dialogue 2024



(写真) ドイツ連邦共和国 デジタル・交通省

ベルリン宣言



(写真) ドイツ連邦共和国 デジタル・交通省

■ カーボンリサイクル産学官国際会議（2024年10月）

- 経済産業省及び国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）は、本年10月11日、**第6回カーボンリサイクル産学官国際会議2024を開催し、カーボンニュートラルに向けたカーボンリサイクルの重要性について発信。**
- CO2を資源として活用するカーボンリサイクルについて、各国の産学官による講演・パネルディスカッションを通じ、(1)カーボンニュートラルに向けたカーボンリサイクルの役割、(2)市場の国際展開と投資促進、(3)技術開発の3つのテーマについて議論を行い、更なる発展のために取り組むべき課題について確認するとともに、**講演・パネルディスカッションのメッセージを取りまとめた総括文書を公表。**

【総括文書】

- ✓ **CCU/カーボンリサイクルがカーボンニュートラルに向けて重要な役割を果たすことから、各国において、取組を一層加速させていくことを確認**
- ✓ **多様な分野でカーボンリサイクルの取組が行われており、技術的な進捗やCCU（Carbon dioxide Capture and Utilization）/カーボンリサイクルへの関心がアジアにも着実に拡大している**
- ✓ **ステークホルダーによるCO2排出量の配分等の環境価値の在り方や業種間の連携によるCO2サプライチェーンの構築の必要性など、技術開発の進展とともに発生する新たな課題にも取り組んで行く必要がある**



（出典）経済産業省 ニュースリリース

6. その他

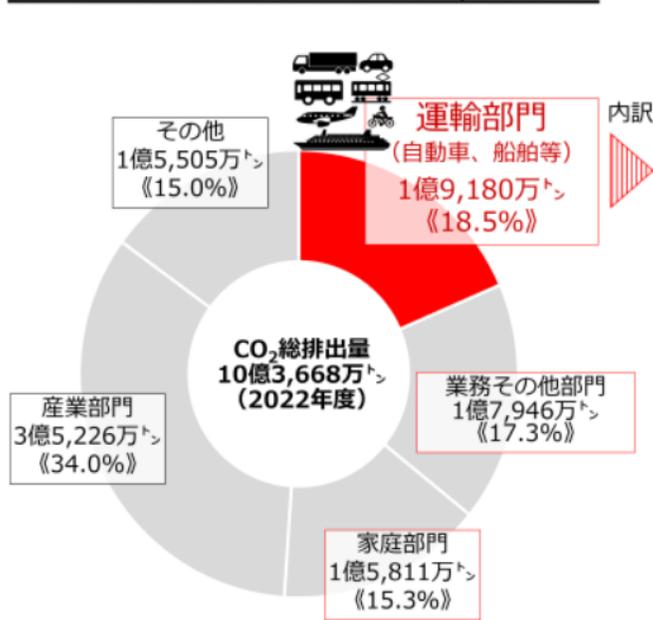
①自動車用燃料（ガソリン）へのバイオエタノールの導入拡大

カーボンニュートラル燃料の必要性

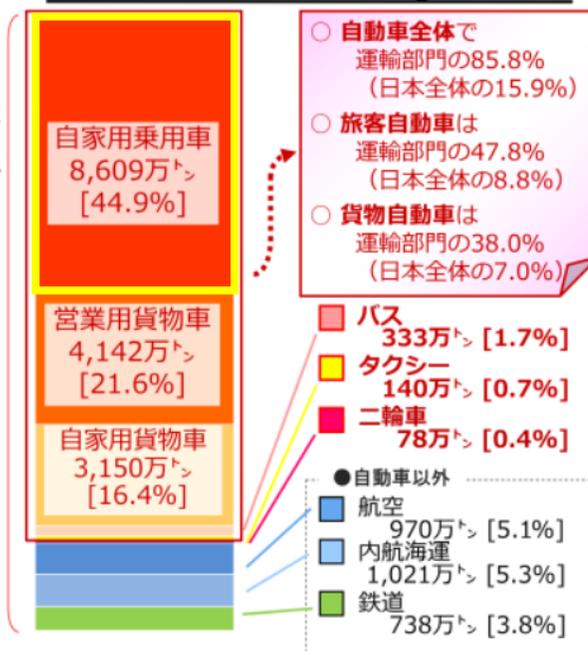
- 運輸部門のGHG排出削減は不可欠。このため、バイオ燃料の導入拡大についても推進し、バイオ燃料及び合成燃料の活用によって液体燃料のカーボンニュートラル化の実現が重要。

運輸部門における二酸化炭素排出量

我が国の各部門におけるCO₂排出量



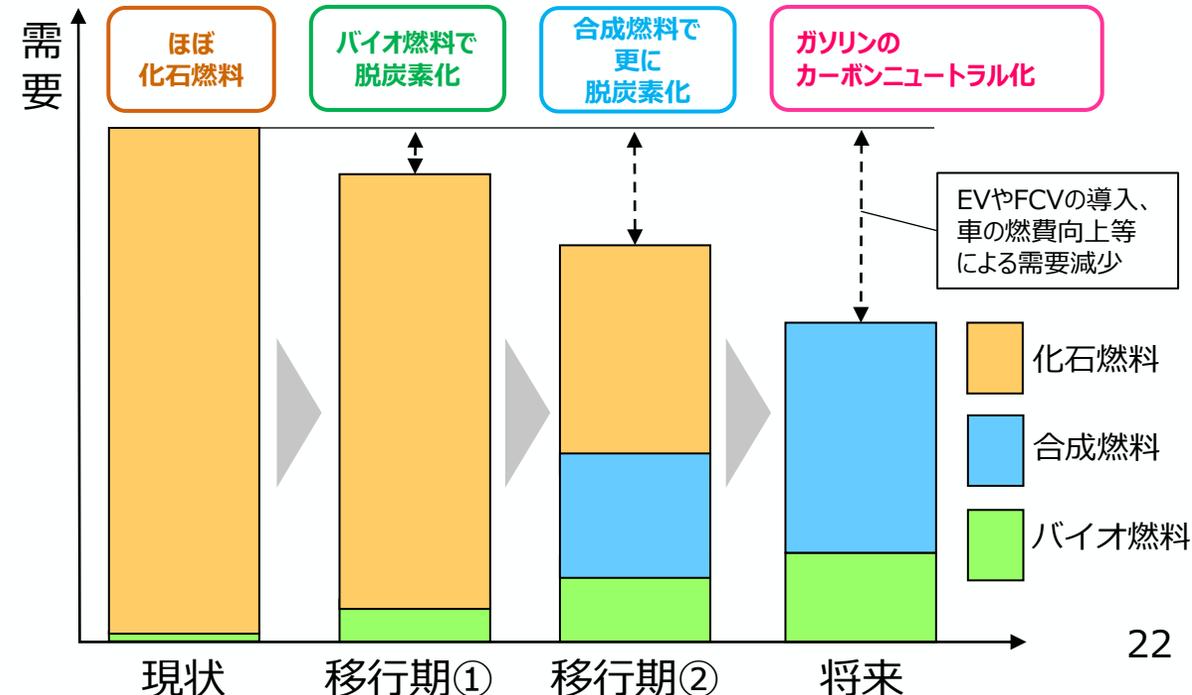
運輸部門におけるCO₂排出量



※ 端数処理の関係上、合計の数値が一致しない場合がある。
 ※ 電気事業者の発電に伴う排出量、熱供給事業者の熱発生に伴う排出量は、それぞれの消費量に応じて最終需要部門に配分。
 ※ 温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2022年度）確報値」より国土交通省環境政策課作成。
 ※ 二輪車は2015年度確報値までは「業務その他部門」に含まれていたが、2016年度確報値から独立項目として運輸部門に算定。

ガソリンのカーボンニュートラル化イメージ

- EVやFCVの導入、車の燃費向上等によってガソリン需要は、減少するものの一定数が残ると見込まれる。
- そのため、ガソリンのカーボンニュートラル化は重要。



■ 諸外国のバイオエタノール導入状況

- 多くの国でガソリンへのバイオエタノールの混合が進められている。
- インドは25年までに全土でE20の実現、ブラジルは30年までにE30の実現を目指している。

各国のバイオエタノール混合率



Sources: Inspire SGS, Ethanol Mandates and Average Content in Gasoline, Jan. 2024, ePure, Overview of Biofuels Policies and Markets across the EU, Feb. 2023.

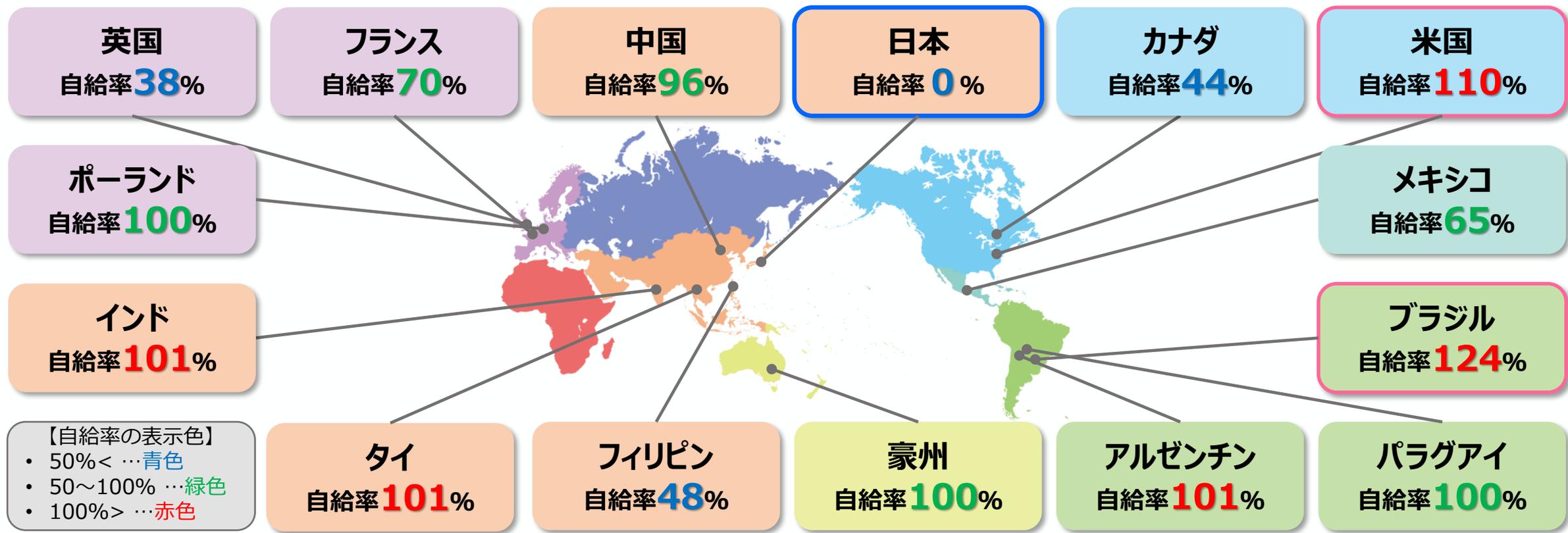
Note: Some countries only have maximum % blending policies.

(出典) 米国穀物協会 (U.S. Grains Council : USGC) <<https://safmagazine.com/articles/usgc-publishes-new-ethanol-infographics>>

■ 諸外国のエタノール自給率

- 米国やブラジルなどは、バイオエタノールを国内で生産し、使用することが可能（自給率が高い）。
- 他方、我が国は、バイオエタノールを海外から調達する必要があることに留意が必要（自給率ゼロ）。

各国のエタノール自給率



(出典) 三菱総合研究所調査データを基に、資源エネルギー庁作成（各種公表データ（主に2023年値）から、①エタノール国内生産量、②エタノール国内消費量をそれぞれ調査し、その割合（①÷②）をエタノール自給率として算出）

■ バイオエタノールの利用拡大に向けた主な検討課題

検討課題	検討課題
<p>① バイオエタノールの調達ポテンシャル</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ バイオエタノールの調達は、輸入が主体。<u>バイオエタノールの導入拡大に向けて、関係国との資源外交を通じて、安定的なサプライチェーンの構築を実現させていく必要がある。</u>その際、2か国間や複数国間によるハイレベルの会談を通じたバイオエタノール調達に関する相互コミットは有効な手段。 ➤ バイオエタノールは、ガソリンと同様の値動きをする傾向があるが、今後、<u>世界的なバイオエタノールの需要拡大に伴い、調達コストは増大する可能性があることに留意</u>が必要。 ➤ 自給率向上のため、国産バイオエタノールの可能性についても追求していくべき。
<p>② ガソリンへの混合方式【直接混合・ETBE】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ バイオエタノールを加工したETBEをガソリンにブレンドして使用する方法（ETBE混合）を採用してきたが、世界的に主流である<u>バイオエタノールをガソリンに直接ブレンドして使用する方法（直接混合）</u>についても取り扱っていくべき。
<p>③ 燃料品質（環境・安全対策）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>E10を超えるバイオエタノール、あるいは酸素分3.7%を超えるETBEを導入する場合</u>、燃料の安全性や排ガス基準への影響等の検証が必要を経て、<u>新たな基準の策定が必要</u>。
<p>④ 供給インフラ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>バイオエタノールの導入拡大には、新たな設備投資を要する</u>（例えば、直接混合におけるブレンド設備の新設やタンクの腐食対応、サプライチェーン全体の水分混入対策等）。 ➤ 供給インフラの見直しやガソリン需要、対応車両の普及拡大見通しを踏まえて、設備投資の対象や規模を具体的に精査していく必要がある。
<p>⑤ 車両対応</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 現状、E10/ETBE22混合ガソリンに対応した車は既に市場に存在（非対応車も存在）。 ➤ <u>E10水準を超える車については、検証を踏まえた新たな基準の策定や、それに基づく型式登録が必要</u>。

■ ガソリンへのバイオエタノール導入拡大に向けた方針

- ◆ 2050年カーボンニュートラルの実現に向け、エネルギー密度が高く、可搬性、貯蔵性に優れる液体燃料は、必要不可欠な燃料。このため、自動車のマルチパスウェイの取組に合わせながら、液体燃料のカーボンニュートラル化を目指していくことが重要。
- ◆ このため、ガソリンにおいては、2030年度までに、一部地域における直接混合も含めたバイオエタノールの導入拡大を通じて、最大濃度10%の低炭素ガソリンの供給開始を目指す。
- ◆ また、E20の認証制度にかかる議論を速やかに開始し、車両開発等のリードタイムを十分に確保した上で、2030年代のできるだけ早期に、乗用車の新車販売におけるE20対応車の比率を100%とすることを目指す。その上で、2040年度から、対応車両の普及状況やサプライチェーンの対策状況などを見極め、対象地域や規模の拡大を図りながら、最大濃度20%の低炭素ガソリンの供給開始を追求する。
- ◆ さらに、2050年カーボンニュートラル実現に向け、合成燃料（e-fuel）についても、2030年代前半までの商用化実現に向けた必要な取組を推進するものとし、バイオ燃料及び合成燃料の活用によって、ガソリンのカーボンニュートラル化を目指す。
- ◆ 上記方針を踏まえ、今後、関係団体や有識者、政府関係者等によって構成された合成燃料（e-fuel）官民協議会において専門的な検討を行い、ガソリンへのバイオエタノール導入拡大に向けた具体的なアクションプランを策定する。その際、政府は、制度や支援など、必要な環境を整備する。

■ ガソリンへのバイオエタノール導入拡大に向けた今後の取組

- 合成燃料（e-fuel）官民協議会や資源エネルギー調査会（脱炭素燃料政策小委、資源・燃料分科会）等における検討・審議を経て、**本年11月にガソリンへのバイオエタノール導入拡大に向けた方針を策定**。
- 今後、本官民協議会 商用化推進WGの下に関係する業界団体や企業、シンクタンク、関係行政機関等で構成された『**ガソリンへのバイオエタノール導入拡大に向けたアクションプラン策定タスクフォース**』（**バイエタTF**）を設置（現在調整中）。
- バイエタTFにおいて、**来年1～4月の約4か月間でアクションプラン**（取組工程表）**の策定に向けた議論や調整を集中的に行っていく**。
- **アクションプランの策定・公表は来年5月頃**を目指し、その後は、その**アクションプランに基づいて官民で取組を推進**していく。

【2024年6月】官民協議会 合同WG

- 自動車用燃料（ガソリン）を念頭に置いたバイオ燃料の利用拡大に向けた施策イメージについて検討

【2024年11月】審議会（脱炭素燃料政策小委、資源・燃料分科会）

- ガソリンへのバイオエタノール導入拡大に向けた方針を策定

【2024年12月】官民協議会 合同WG

- 資源エネルギー調査会における審議結果について報告
- 商用化推進WGの下にガソリンへのバイオエタノール導入拡大に向けたアクションプラン策定タスクフォース（バイエタTF）を設置する旨、連絡
- 今後のスケジュール等について連絡

【2025年1～4月頃】バイエタTF

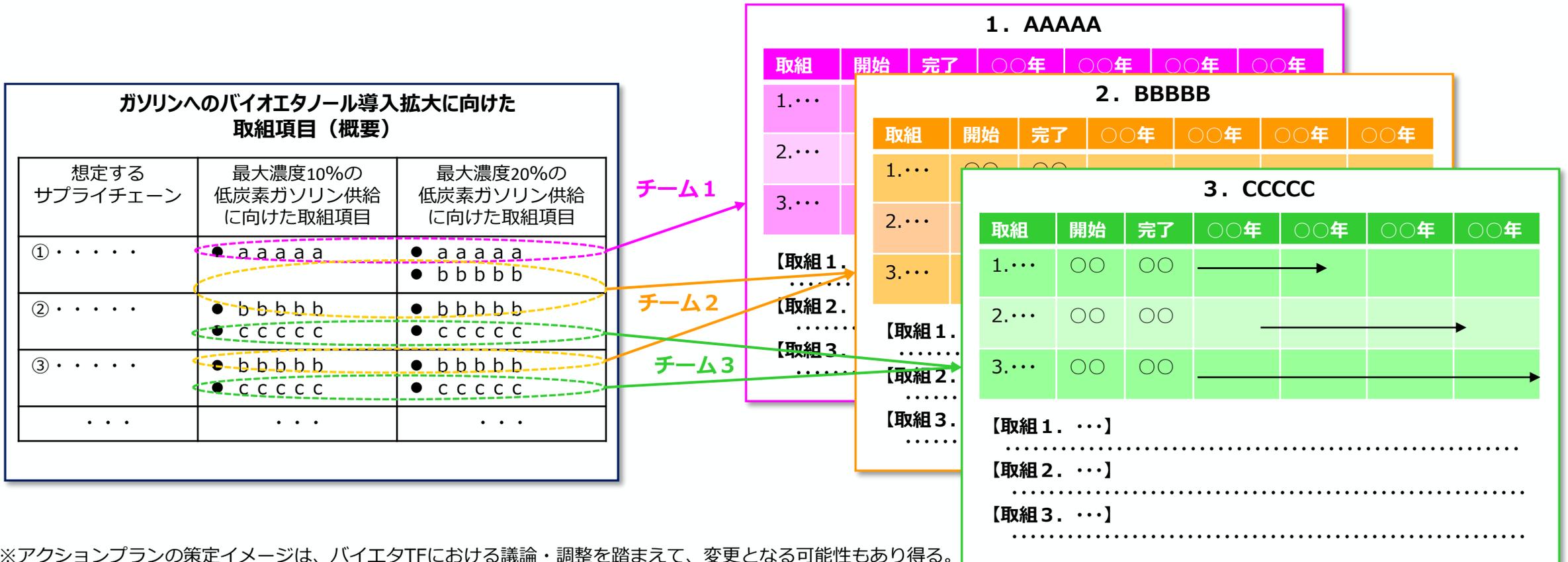
- アクションプラン策定に向けて議論・調整を集中的に実施
- 必要に応じて、合成燃料（e-fuel）官民協議会 商用化推進WG や脱炭素燃料政策小委において検討・審議

【2025年5月頃】官民協議会 合同WG/審議会

- アクションプラン（案）に関する検討・審議を経て公表

■ アクションプラン（取組工程表）の策定イメージ

- まずは、タスクフォース全体で取り組むべき項目を網羅的に検討。
- それぞれの取組項目をグループ化した上で、グループごとに関係性の強いメンバーが中心となって、いつ・誰が・どのように取り組んでいくか、議論や調整を踏まえながら整理していく。



※アクションプランの策定イメージは、バイオエタTFにおける議論・調整を踏まえて、変更となる可能性もあり得る。

6. その他

②官民協議会 各WGの開催実績

■ 合成燃料（e-fuel）の導入促進に向けた官民協議会 各WGの開催実績

※2023年5月16日に開催した官民協議会（親会）以降のWG開催実績を示している。

【2023年】

- **12月15日 商用化推進WG（第3回）・環境整備WG（第3回）〔合同WG〕**
国内外の動向や今後の各WGの進め方に関する検討

【2024年】

- **2月13日 環境整備WG（第4回）**
合成燃料の脱炭素価値（LC-GHG排出量基準）に関する検討①
- **2月26日 商用化推進WG（第4回）**
e-メタノールに関する検討
- **3月18日 環境整備WG（第5回）**
合成燃料の脱炭素価値（LC-GHG排出量基準）に関する検討②
- **5月31日 環境整備WG（第6回）※書面開催**
合成燃料の脱炭素価値（LC-GHG排出量基準）に関する検討③（とりまとめ）
- **6月17日 商用化推進WG（第5回）・環境整備WG（第7回）〔合同WG〕**
合成燃料の脱炭素価値（LC-GHG排出量基準）に関する検討結果報告、バイオ燃料導入拡大に関する検討
- **12月2日 商用化推進WG（第6回）・環境整備WG（第8回）〔合同WG〕**
ガソリンへのバイオエタノールの導入拡大や次世代燃料の環境価値認証・移転制度に関する検討

6. その他

③次期エネルギー基本計画（原案）

■ 次期エネルギー基本計画（原案） 概要（抜粋）

- 資源エネルギー庁は、本年12月17日に開催した総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会（第67回会合）において、次期エネルギー基本計画の原案を示した。

エネルギー基本計画（原案）の概要（抜粋）

7. 次世代エネルギーの確保/供給体制

- 水素等（アンモニア、合成メタン、合成燃料を含む）は、幅広い分野での活用が期待される、カーボンニュートラル実現に向けた鍵となるエネルギーであり、各国でも技術開発支援にとどまらず、資源や適地の獲得に向けて水素等の製造や設備投資への支援が起こり始めている。こうした中で我が国においても、技術開発により競争力を磨くとともに、世界の市場拡大を見据えて先行的な企業の設備投資を促していく。また、バイオ燃料についても導入を推進していく。
- また、社会実装に向けては、2024年5月に成立した水素社会推進法等に基づき、「価格差に着目した支援」等によりサプライチェーンの構築を強力に支援し、更なる国内外を含めた低炭素水素等の大規模な供給と利用に向けては、規制・支援一体的な政策を講じ、コストの低減と利用の拡大を両輪で進めていく。

（出典）資源エネルギー庁HP（総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会（第67回会合））

https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/2024/067/067_005.pdf

■ 次期エネルギー基本計画（原案） 本文（抜粋）

V. 2040年に向けた政策の方向性

4. 次世代エネルギーの確保／供給体制

(5) バイオ燃料、合成燃料

バイオ燃料は植物、廃食油や廃棄物から製造され、原料の植物等が、成長過程で大気中のCO₂を吸収するため、化石燃料と比べ低炭素な燃料である。今後、次世代バイオ原料の国産化に向けた技術開発に関する取組を進めるとともに、次世代バイオ原料の資源国との連携を深め、サプライチェーンの構築・強化を進める。

自動車分野では、制度等の必要な環境を整備しながら、2030年度までに一部地域でガソリンへの直接混合も含めたバイオエタノール導入拡大により、最大濃度10%の低炭素ガソリン供給開始を目指す。また、対応車両の普及状況やサプライチェーンの対策状況等を見極めて地域や規模拡大を図り、2040年度から最大濃度20%の低炭素ガソリン供給開始を追求する。

航空分野では、SAF導入拡大のため、GX経済移行債を活用した大規模なSAF製造設備構築に係る設備投資支援や「戦略分野国内生産促進税制」による税額控除等の先行投資支援、2030年のSAFの供給目標量を「2019年度に日本国内で生産・供給されたジェット燃料のGHG排出量の5%相当量以上」と設定するなど、中長期的な規制・制度的措置により**国際競争力のある価格で安定的にSAFを供給できる体制を構築**する。また、今後バイオ由来のSAFは原料の争奪戦が予想されるため、**非可食原料の開拓による原料の多角化、安定的な原料確保に向けたサプライチェーンの構築・強化を行う**必要がある。

自動車・船舶・鉄道・建設機械等の分野で幅広く使用される軽油に対しては、原料供給制約があることも踏まえた上で、**バイオディーゼルの導入を推進**する。

合成燃料は既存の内燃機関や燃料インフラが活用できること、化石燃料と同等の高いエネルギー密度を有することがメリットである。**自動車分野では、e-ガソリンやe-ディーゼル、船舶分野ではe-メタノール、航空分野ではe-SAFとしての活用が期待**される。**2030年代前半までの合成燃料商用化を目指し、研究開発や国内事業の組成、出資等による海外事業への参画、国際的な対話を通じた環境価値創出やビジネスモデルの構築など、商用化に向けた必要な取組を進める。**

2. 本協議会の名称変更等を含めた今後の進め方

合成燃料官民協議会の建て付け

- 脱炭素燃料政策小委は、次世代燃料（バイオ燃料・合成燃料）の導入のあり方について、大所高所から総合的に検討しているが、その詳細設計は専門的な観点からの検討を要するため、各官民協議会にタスクアウトしている。
- このため、合成燃料官民協議会は、合成燃料のみならず、バイオ燃料についても検討する必要が生じている。

総合資源エネルギー調査会 脱炭素燃料政策小委員会

〔今後の主な検討課題〕

- 持続可能な航空燃料（SAF）の供給目標量の在り方
- 自動車用燃料としてのバイオエタノールの利用拡大の可能性
- 合成燃料の供給量目標及び導入シナリオ 等

報告

タスクアウト

合成燃料（e-fuel）の導入促進に向けた官民協議会

官民協議会（親会）

商用化推進WG

ガソリンへのバイオエタノール導入拡大に向けたアクションプラン策定タスクフォース（バイエタTF）

環境整備WG

環境価値認証・移転制度検討タスクフォース（環境価値TF）

合成燃料官民協議会の名称変更について

- 合成燃料官民協議会は、2022年9月の設立以降、合成燃料の商用化目標時期の前倒しを含めたロードマップの策定など、合成燃料の商用化に向けた検討を重ねてきた。
- 他方、脱炭素燃料政策小委は、合成燃料のみならずバイオ燃料も含めた次世代燃料について取り扱っていることから、それとの連動性をとるため、今般、本協議会の名称変更を行うこととしたい。
また、協議会構成員・WG委員についても、順次、必要な見直しを行うこととしたい。

(現在)

合成燃料 (e-fuel) の導入促進に向けた官民協議会



(変更案)

次世代燃料の導入促進に向けた官民協議会