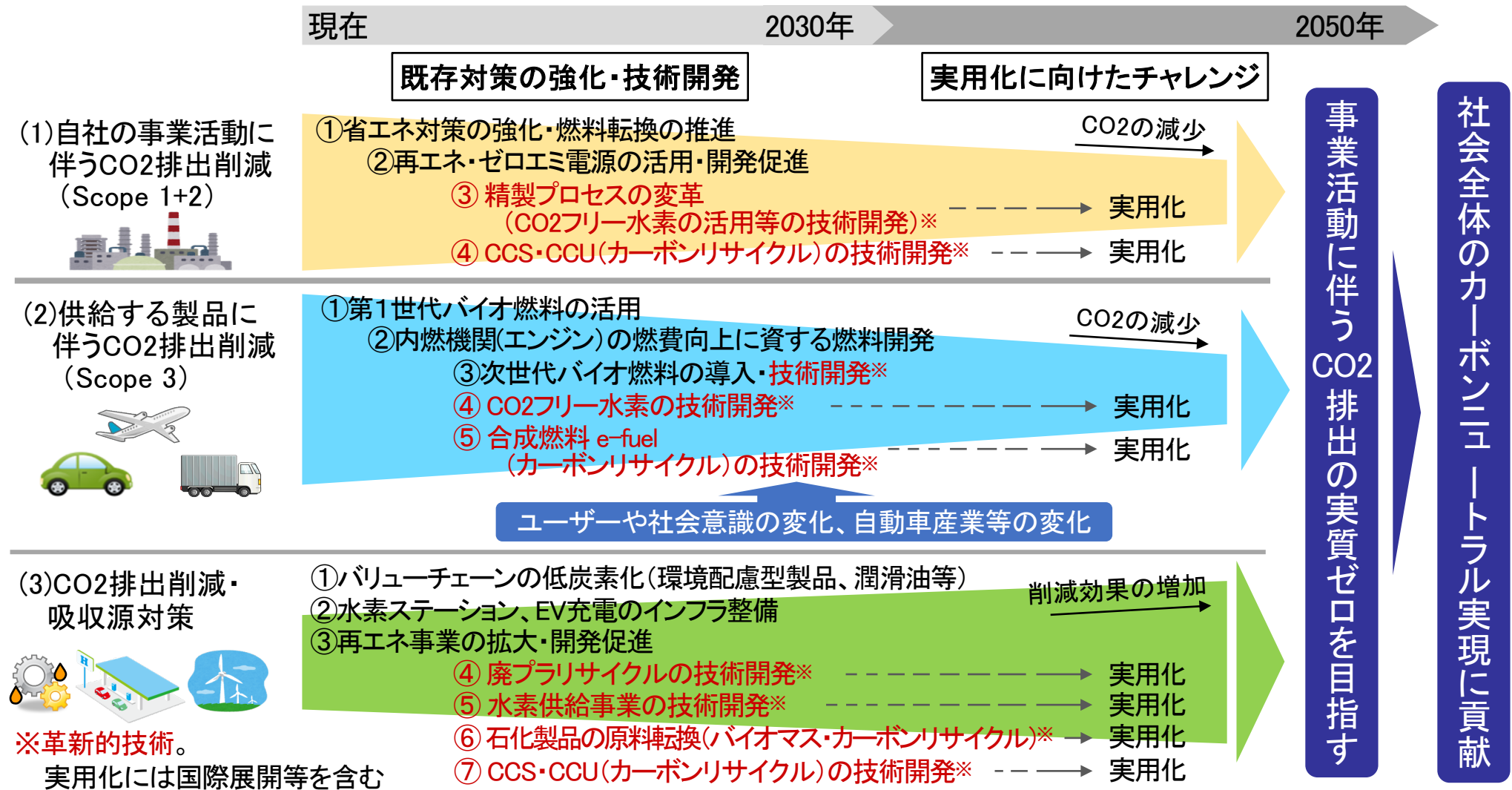


石油業界のカーボンニュートラルに 向けたビジョン(目指す姿)

2021年3月



石油業界は、サプライチェーンや製品の脱炭素化の取り組みの加速化や、既存インフラが活用できる革新的な脱炭素技術(①CO2フリー水素、②合成燃料、③CCS・CCU(カーボンリサイクル)など)の研究開発と社会実装に積極的にチャレンジすることで、事業活動に伴うCO2排出の実質ゼロ(カーボンニュートラル)を目指すとともに、供給する製品の低炭素化等を通じて、社会全体のカーボンニュートラルの実現に貢献します。



※革新的技術。
実用化には国際展開等を含む

石油業界は、カーボンニュートラルの実現に向け、これまで培ったアセット・人材・産業界のネットワークを生かして、CO2フリー水素、合成燃料、CCU(カーボンリサイクル)などの「革新的技術開発」に挑戦します。

対策No.	技術開発	年度													
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2050		
(2)②	内燃機関(エンジン)の燃費向上に資する燃料開発	研究開発		実証事業			実証事業		実証事業		実証事業		社会実装を含む 実用化に向けた チャレンジ		
(2)③	次世代バイオ燃料の導入・技術開発	研究開発								実証事業		実証事業		社会実装を含む 実用化に向けた チャレンジ	
(1)③ (2)④	CO2フリー水素の技術開発	研究開発										実証事業		社会実装を含む 実用化に向けた チャレンジ	
(2)⑤	合成燃料e-fuel(カーボンリサイクル)の技術開発	研究開発										実証事業		社会実装を含む 実用化に向けた チャレンジ	
(3)④	廃プラリサイクルの技術開発	研究開発								実証事業		実証事業		社会実装を含む 実用化に向けた チャレンジ	
(3)⑥	石化製品の原料転換(バイオマス・カーボンリサイクル)	研究開発								実証事業		実証事業		社会実装を含む 実用化に向けた チャレンジ	
(1)④ (3)⑦	CCS・CCU(カーボンリサイクル)の技術開発 具体的には、CCU(炭酸塩プロセス)等	研究開発										実証事業		社会実装を含む 実用化に向けた チャレンジ	

(注) 1. こうした取組みは、事業化までに多額の費用を要する案件も含まれるため、政府に強力な支援措置をお願いして参ります。
 2. 表中の対策No.は、ビジョンの3つの分野(1)~(3)で取り上げている技術に割り振られた番号に相当します。

原料



C02フリー水素キャリア物質製造プロセス

C02フリー水素
(液化又は水素キャリアで輸送)

液化水素

有機
ハイドライド

アンモニア

バイオマス
(持続可能なもの)

廃プラ等

製油所

石油精製プロセス (既存)

再エネ活用 C02フリー水素活用

省エネ強化

カーボンニュートラル製品製造プラント (既存装置・プロセスの改造)

①合成燃料(e-fuel)等を製造するFT合成プロセス ②水素キャリアから脱水素プロセス 等

H₂ CO₂ FT合成 合成燃料(e-fuel) 化学原料

有機ハイドライド (常温液体) 脱水素 H₂

改造 新設

製品

石油系

燃料 化学製品

より炭素負荷の低い
石油製品

バイオ系・カーボンリサイクル系・C02フリーエネルギー

燃料 化学製品

合成燃料(e-fuel) バイオ燃料

カーボンニュートラルな
燃料・化学製品

H₂

C02フリー水素
アンモニア※

燃料電池
発電・産業用燃料

CCU (炭酸塩)

建築・土木用
セメント原料等

※水素キャリアとして
発電や産業用燃料を
想定

2050年カーボンニュートラル実現に向け、CO₂フリー水素、バイオマス（持続可能なもの）、回収CO₂などを活用する「革新的技術開発」に取組み、生産する製品を、カーボンニュートラルなものにシフトしていきます。

