



ENEOS

第3次中期経営計画 カーボンニュートラル基本計画

2023年5月11日

ENEOSホールディングス株式会社

ENEOSグループのカーボンニュートラル基本計画

ENEOSグループ 長期ビジョン

ENEOSグループは「エネルギー・素材の安定供給」と
「カーボンニュートラル社会の実現」との両立に向けて挑戦します。

カーボンニュートラルを 取り巻く当社事業領域

日本の一次エネルギーにおける当社寄与率：約15%（原油・ガスの取扱量換算※）
当社の温室効果ガス排出量(Scope1+2+3)：約2.1億ト/年（日本の温室効果ガス排出量:約12億ト/年）

※経済産業省公表値をもとに当社試算

ENEOSグループのカーボンニュートラル指針

カーボンニュートラル社会の実現に向けて、
当社の温室効果ガス排出削減を進めるとともに、社会の温室効果ガス排出削減に貢献するため、
「エネルギートランジション」と「サーキュラーエコノミー」を推進します。

当社の温室効果ガス排出削減

将来の炭素価格上昇に対する備え

- 2040年度に向けて、当社排出分※のカーボンニュートラル実現を目指す。
※ Scope1+2が対象
- 2030年度に向けて、温室効果ガス46%の削減※を目指す。
※ 2013年度対比
- カーボンニュートラル実現に向け、当社の温室効果ガス排出抑制、CCS(CO₂の回収・貯留)、CO₂除去(森林吸収等)に広く取り組む。

+

社会の温室効果ガス排出削減への貢献



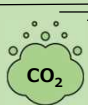


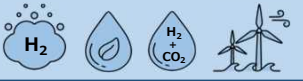

カーボンニュートラルを将来の事業の柱に

- 政府や他企業と歩調を合わせて取り組み、2050年度に向けてScope3を含め、カーボンニュートラル実現を目指す。
- エネルギー分野では、再エネ拡大、水素・カーボンニュートラル燃料等の早期実用化を通じてエネルギートランジションを推進し、2040年度を目途にエネルギー供給あたりのCO₂排出量(CI※)の半減を目指す。
- 素材・サービス分野では、素材原料転換等によるサーキュラーエコノミーの推進、削減貢献量の拡大に取り組む。

※Carbon Intensity (炭素強度)

カーボンニュートラル実現に向けた取り組み

「当社の温室効果ガス排出削減」を進めつつ「社会の温室効果ガス排出削減にも積極的に貢献」

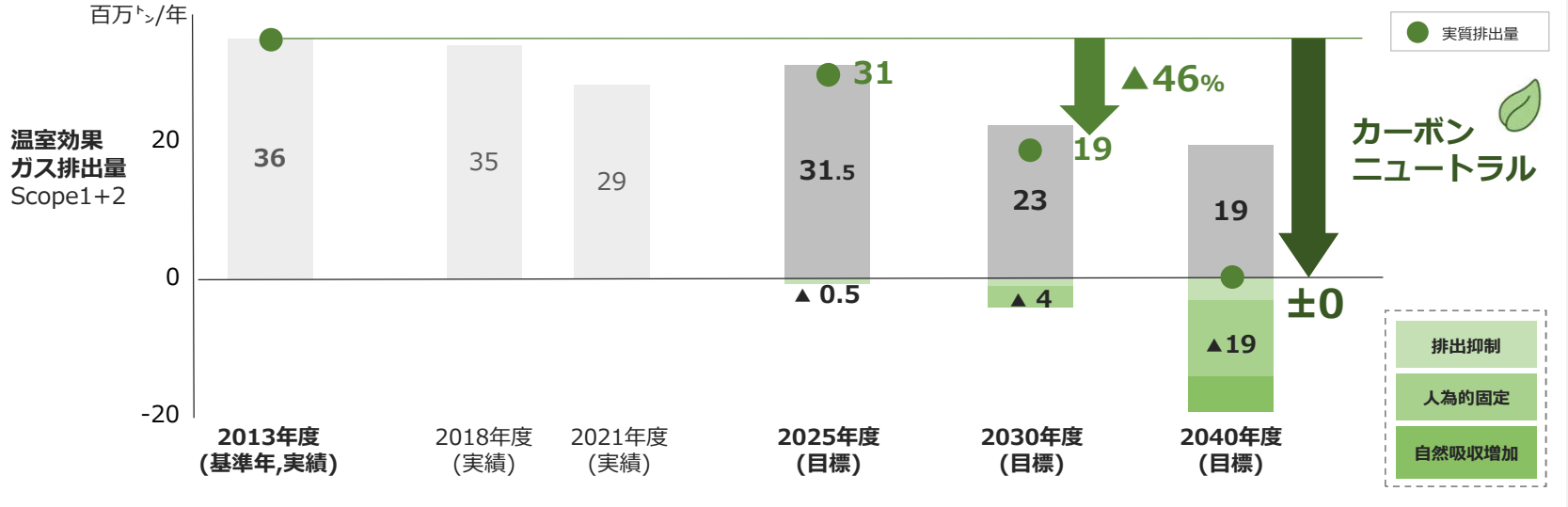
カーボンニュートラル実現に向けた取り組み方針	ENEOSの施策
<p>当社の温室効果ガス排出削減 (Scope1+2)</p> 	<p>温室効果ガスの排出抑制 </p> <ul style="list-style-type: none"> ・ (需要に応じた) 適正な原油処理 ・ 製造・事業の効率化 (省エネ・燃料切替・再エネ活用など) ・ カーボンクレジットの活用 <p>CO₂の人為的固定化 </p> <ul style="list-style-type: none"> ・ CCS (CO₂の回収・貯留) ・ CCSを活用したBECCS※¹・DACCS※²等の新規手法 <p>CO₂の自然吸収増加 </p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 森林吸収 (植林・森林管理等) ・ 他の自然吸収手法 (ブルーカーボン・土壌炭素固定等)
<p>社会の温室効果ガス排出削減への貢献 (Scope3,削減貢献)</p> 	<p>エネルギー分野における排出削減への貢献 </p> <ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギートランジションの推進 (水素・カーボンニュートラル燃料・再生可能エネルギー等) <p>素材・サービス分野における排出削減への貢献 </p> <ul style="list-style-type: none"> ・ サーキュラーエコノミーの推進 (リサイクル・シェアリング等) ・ 削減貢献につながる製品の供給拡大

当社の温室効果ガス排出削減に向けたロードマップ

ENEOSグループのカーボンニュートラル実現に向けた取り組み

		2025年度	2030年度	2040年度
温室効果ガス 排出量目標 (Scope1+2) <small>カッコ内は基準年対比</small>		31以下 (▲14%)	19以下 (▲46%)	±0 (▲100%)
単位 ; 百万ト/年	メタン排出量^{※2} (石油開発部門)	350ト (▲80%)	300ト未満	
燃料等の需要に応じた 想定排出量		31.5	23	19
対策	当社温室効果ガスの排出抑制 <small>省エネ・燃料転換 他</small>	▲ 0.5	▲ 1	▲ 3
	CO₂の人為的固定化 <small>CCS (CO₂の回収・貯留) など</small>	—	▲ 3	▲ 11
	CO₂の自然吸収増加 <small>森林吸収 など</small>	▲0.5 (創出)	▲ 2 (創出)	▲ 5

基準年：2013年度
 基準年温室効果ガス
 排出量：36百万ト^{※1}



※1 国内分算方法を温対法基準から、GX-ETS基準に変更することに伴い、2022年5月公表時(30百万ト)より数字を修正^{※3}

※2 メタン排出量 (2021年度) : 1600ト

※3 トランジション・リンク・ボンド(22年6月15日発行)の目標に変更ないが、2030年度温室効果ガス排出量目標については16百万トを19百万トへ読み替える

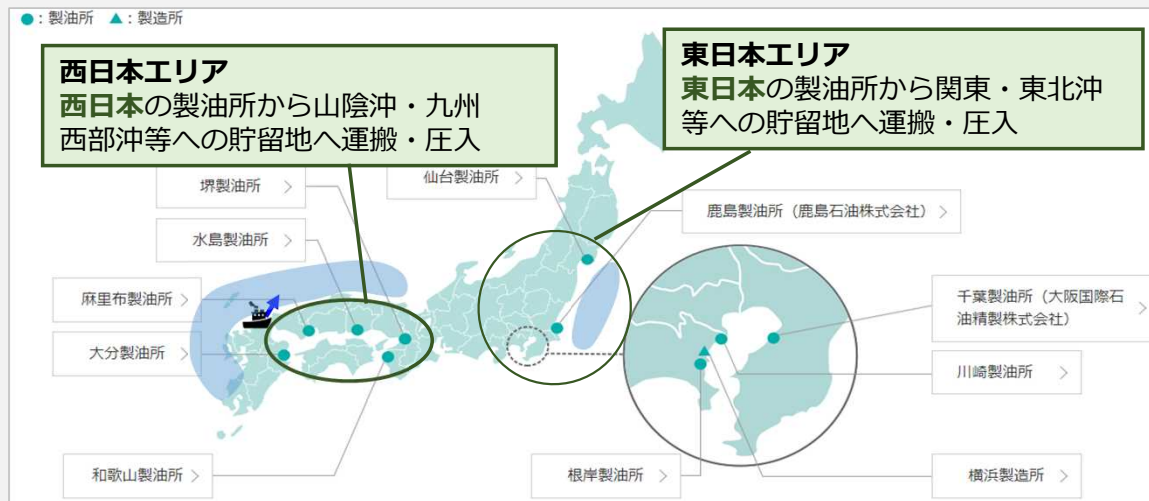
当社の温室効果ガス排出削減に関する取り組み

CCS (CO₂の回収・貯留)

2030年度からの国内CCS開始を目指す

国内CCS実現に向けたENEOSの取り組み

- ・ 電源開発・ENEOS・JX石油開発の3社共同で、西日本におけるCO₂の貯留検討を目的とした西日本カーボン貯留調査を設立 (2023年2月)
- ・ CO₂貯留に必要な海洋掘削技術を保有する日本海洋掘削の株式を取得 (2023年3月)



自然吸収の増加

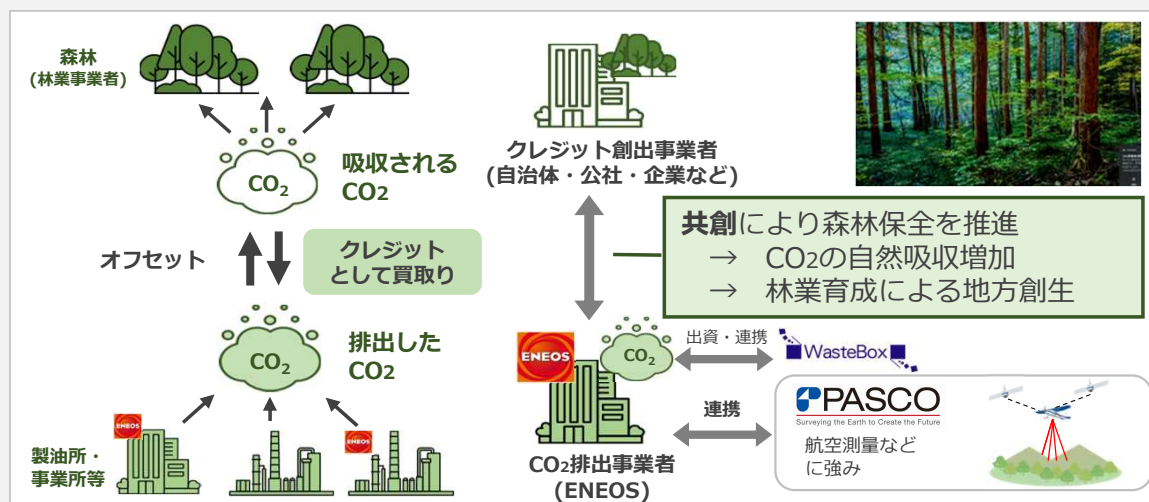
森林吸収など自然吸収系のクレジット創出を推進

海外森林吸収におけるENEOSの取り組み

- ・ 住友林業グループが組成する国内企業による海外大型ファンドへの出資を決定 (2023年5月)

国内森林吸収におけるENEOSの取り組み

- ・ 愛媛県久万高原町に続き、新潟県農林公社とJ-クレジット創出に合意 (2022年11月)
- ・ パスコとJ-クレジット創出支援に関する共同検討を開始 (2023年5月)



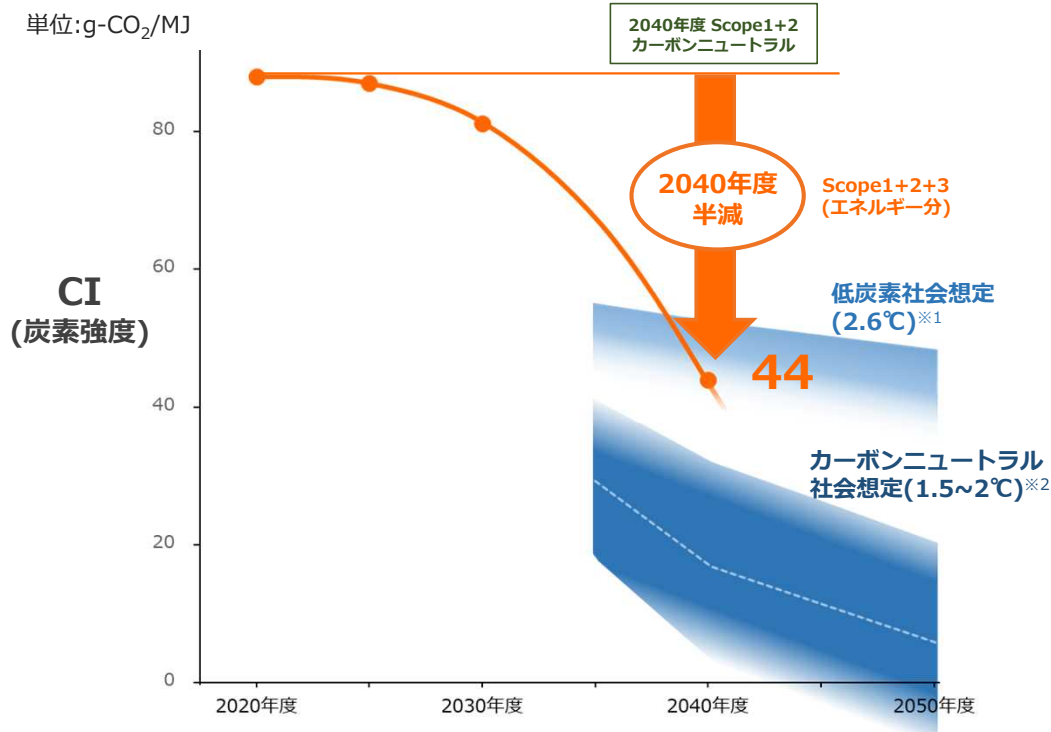
エネルギートランジションの推進

2040年度を目途に「エネルギー供給あたりのCO₂排出量(CI)」の半減を目指す

2040年度に向けたありたい姿		2040年度を目指す事業規模
CO ₂ フリー水素	国内最大の製造・供給体制を確立	100 ~ 400万トン
カーボンニュートラル燃料	SAF※1	国内シェア50%
	バイオ燃料	トランジションに必要な燃料と位置づけ、基材として有効活用 供給 ガソリンへの20%混合※ <small>※バイオ燃料, 合成燃料の合計</small>
	合成燃料	合成燃料の大型商用プラントを稼働 合成燃料製造 1万バレル/日以上
再生可能エネルギー	再エネ電源開発におけるメジャープレイヤーの地位を確立	再エネ総発電容量 6 ~ 8 GW
CCS (他社向け) (CO ₂ の回収・貯留)	国内最大のCCSバリューチェーンを構築して収益化を実現	400 ~ 1,000万トン

※1 Sustainable Aviation Fuel : 持続可能な航空燃料

ENEOSグループが供給するエネルギーのCI目標

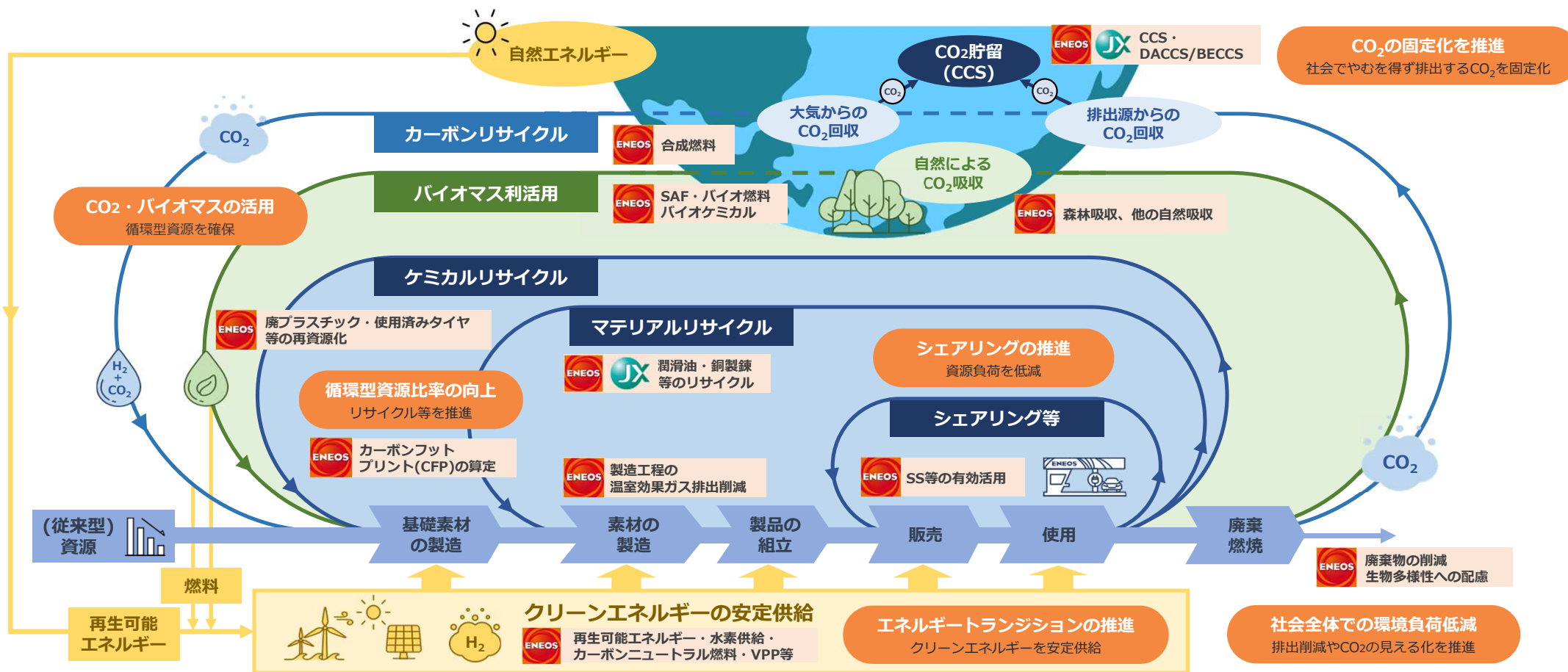


CI (Carbon Intensity : 炭素強度)
エネルギー供給量(MJ)あたりのCO₂排出量(g)の指標 (Scope1+2+3)
水素・カーボンニュートラル燃料・再生可能エネルギー・CCS等の供給により低下
素材(化学品・潤滑油・アスファルト等)は含まない

※1 IEA STEPSケースを参考に当社想定、※2 IEA APS/NZEケース等を参考に当社想定

カーボンニュートラル・循環型社会の実現に向けた取り組みの推進

従来型資源に依存しない循環型社会の実現に向け、サーキュラーエコノミーに関する取り組みを推進

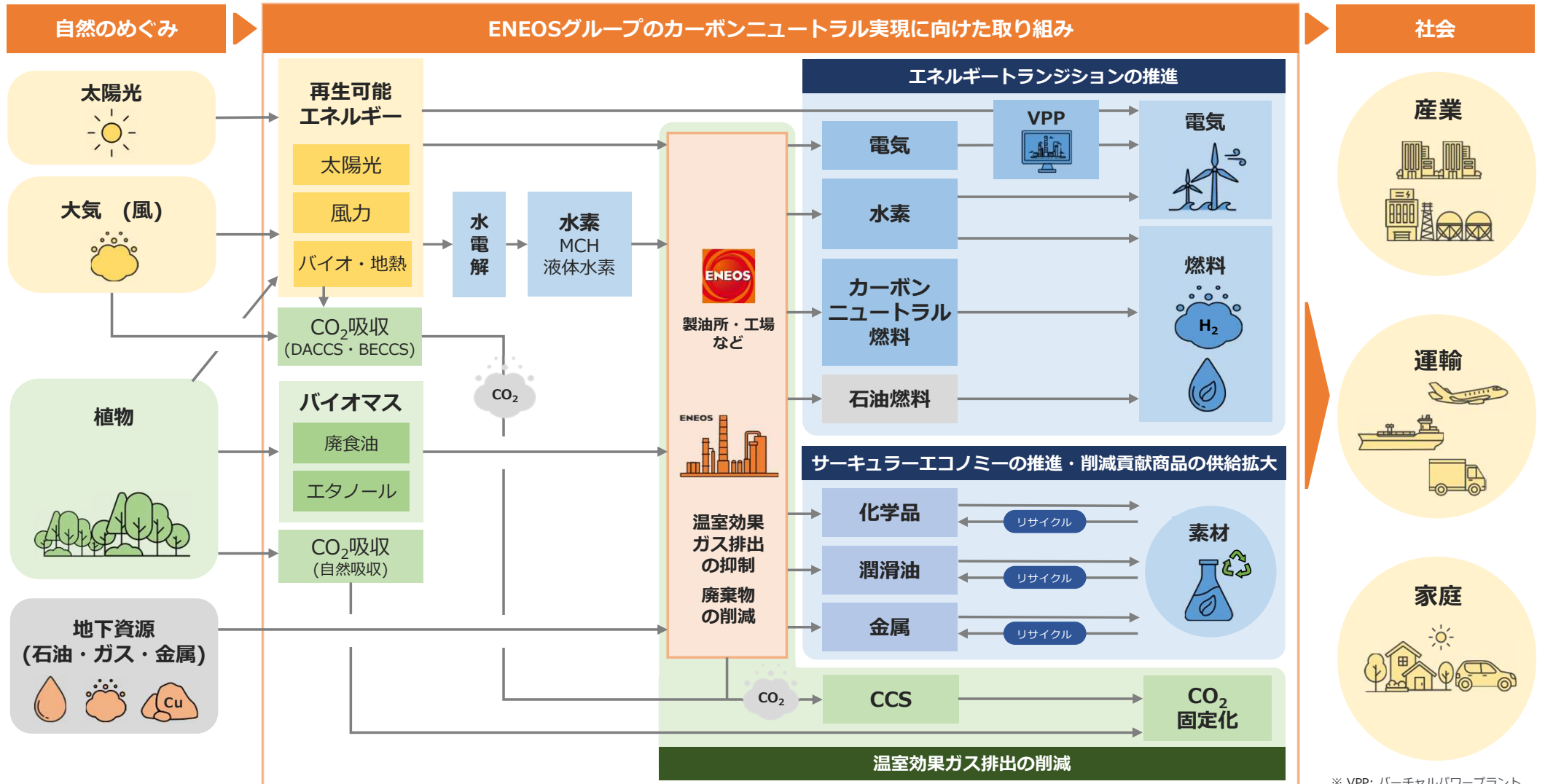


社会の温室効果ガス排出削減に向けたロードマップ


カーボンニュートラル社会実現への貢献に向けた取り組み			2025年度	2030年度	2040年度	
エネルギー分野	エネルギー トランジション の推進	CI (炭素強度)	87 g-CO ₂ /MJ	81 g-CO ₂ /MJ	44 g-CO ₂ /MJ	
		CO ₂ フリー水素	商用化投資判断	25万ト _ン	100 ~ 400万ト _ン	
		カーボン ニュートラル 燃料	SAF	1号案件投資判断	50 ~ 70万 KL	国内シェア 50%
			バイオ燃料	—	供給 ハイオクガソリンへの10%混合 ^{※1}	供給 ガソリンへの20%混合 ^{※1}
			合成燃料	1バレル/日規模実証	合成燃料製造 ^{※1} 300 バレル/日	合成燃料製造 ^{※1} 1万バレル/日 以上
		再生可能エネルギー 再エネ総発電容量	2 GW	3 GW	6 ~ 8 GW	
		CCS (他社向け)	—	—	400 ~ 1,000万ト _ン	
素材・ サービス 分野	サーキュラー エコノミー の推進	ケミカル素材 非化石資源比率 ^{※2}	2万ト _ン 規模 廃プラ油化事業開始	20%	35%	
		潤滑油 リサイクル量	実証完了	10万 KL	20万 KL	
		銅製錬 リサイクル比率	—	25%	50%	
		廃棄物最終処分率	1.0%未満			
		削減貢献商品の拡大	削減貢献量 (素材) ^{※3}	75万ト _ン -CO ₂ e	150万ト _ン -CO ₂ e	200万ト _ン -CO ₂ e

※2 ナフサクラッカー由来の製品生産量に対するグリーン原料（廃プラリサイクル油、バイオナフサなど）の投入比率
 ※3 水素、カーボンニュートラル燃料による削減貢献量(2040年度)は、2,000~5,000万ト_ン-CO₂e程度を見込む

カーボンニュートラル基本計画の概念図



※ VPP: バーチャルパワープラント



参考資料

カーボンニュートラル基本計画（昨年度公表の計画との変更点）

		カーボンニュートラル基本計画 2023年5月発表	カーボンニュートラル計画 2022年5月発表
変更点	Scope1+2	GX-ETS算定基準に基づいて、温室効果ガス排出量目標を見直し (売電・売熱に伴う温室効果ガス排出量をScope1に追加など)	温対法を前提にした排出量
	Scope3・削減貢献	具体的な取り組み目標を定量的に示し、中間目標を設定 (エネルギートランジション・サーキュラーエコノミーを推進し、削減貢献商品を拡充する)	定量的な目標はなし
目標設定	Scope1+2	2030年度 温室効果ガス排出量46%削減※ <small>※基準年：2013年度</small>	温室効果ガス排出量46%削減※ <small>※基準年：2013年度</small>
		2040年度 温室効果ガス排出量 実質ゼロ (カーボンニュートラル)	温室効果ガス排出量 実質ゼロ (カーボンニュートラル)
	Scope3 削減貢献	2040年度 エネルギー供給あたりのCO ₂ 排出量 (CI※) を半減 <small>※Carbon Intensity (炭素強度)</small>	—
		2050年度 政府・他企業と歩調を合わせて取り組み、 カーボンニュートラル実現を目指す	政府・他企業と歩調を合わせて取り組み、 カーボンニュートラル実現を目指す

当社の温室効果ガス排出削減に向けたロードマップ

ENEOSグループのカーボンニュートラル実現に向けた取り組み

		2025年度	2030年度	2040年度
温室効果ガス 排出量目標 (Scope1+2) <small>カッコ内は基準年対比</small>		31以下 (▲14%)	19以下 (▲46%)	±0 (▲100%)
単位 ; 百万ト/年	メタン排出量^{※2} (石油開発部門)	350ト (▲80%)	300ト未満	
燃料等の需要に応じた 想定排出量		31.5	23	19
対策	当社温室効果ガスの排出抑制			
	省エネ・燃料転換	▲ 0.5	▲ 1	▲ 3
	他	—	▲ 3	▲ 11
	CO₂の人為的固定化			
	CCS (CO ₂ の回収・貯留)	—	▲ 3	▲ 10
	BECCS・DACCS	—	—	▲ 1
	CO₂の自然吸収増加			
▲0.5 (創出)	▲ 2 (創出)	▲ 5		
森林吸収	▲0.5 (創出)	▲ 2 (創出)	▲ 4	
他の自然吸収 ^{※3}	—	—	▲ 1	

基準年 : 2013年度

温室効果ガス排出量(基準年) : 36百万ト^{※1}

※1 国内分算出方法を温対法基準から、GX-ETS基準に変更することに伴い、2022年5月公表時(30百万ト)より数字を修正^{※4}

※2 メタン排出量 (2021年度) : 1,600ト ※3 ブルーカーボン・土壌炭素固定など

※4 トランジション・リンク・ボンド(2022年6月15日発行)の2030年度温室効果ガス排出量目標については16百万トを19百万トへ読み替える

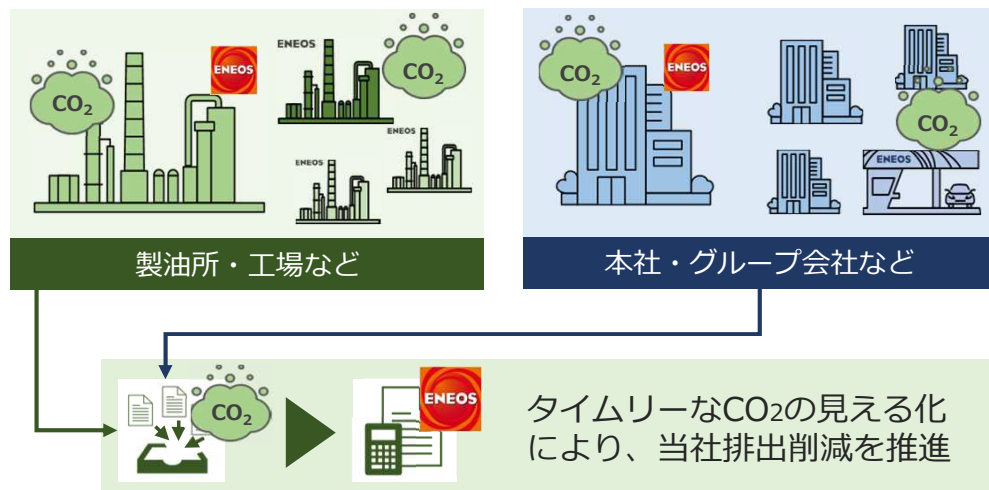
当社温室効果ガスの排出抑制に関する取り組み

CO₂見える化の推進

温室効果ガスの排出削減に向けて、当社および社会における温室効果ガス排出量の見える化を推進

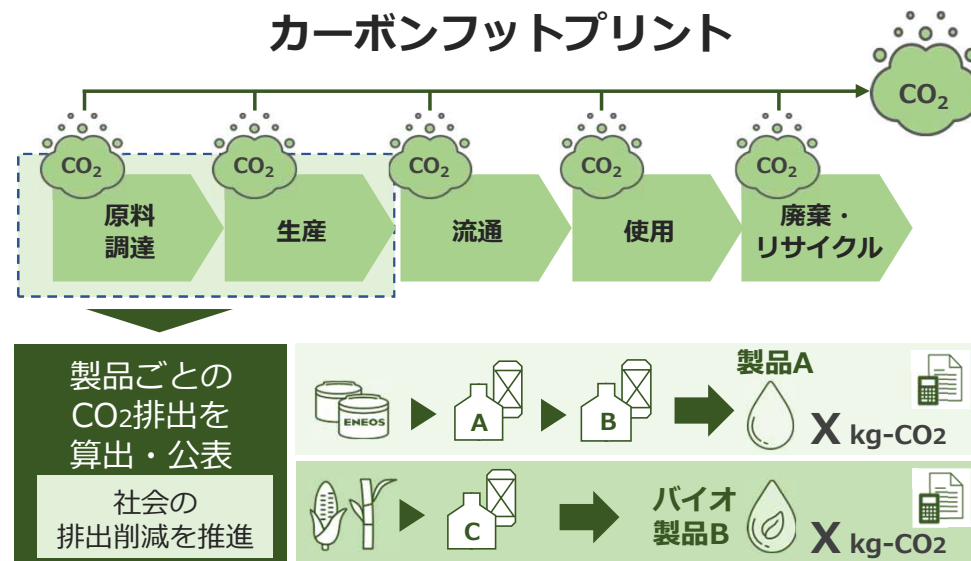
当社排出削減に向けた 社内のCO₂見える化

カーボンアカウンティング



社会の排出削減に向けた 供給する製品のCO₂見える化

カーボンフットプリント



CO₂見える化に向けたENEOSの取り組み

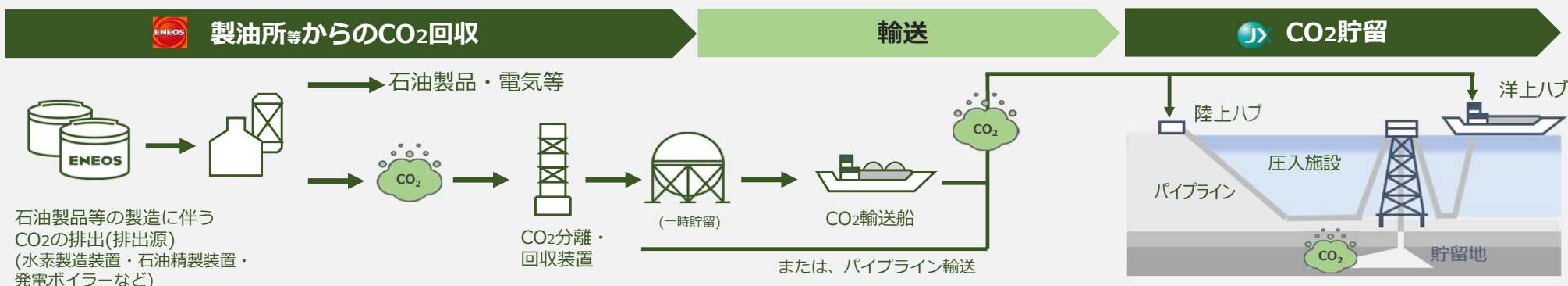
- ・ ウェイストボックス、NTTデータと共同で国内石油業界初のCO₂見える化システムに関する共同検討を開始（2023年3月）

今後の方針

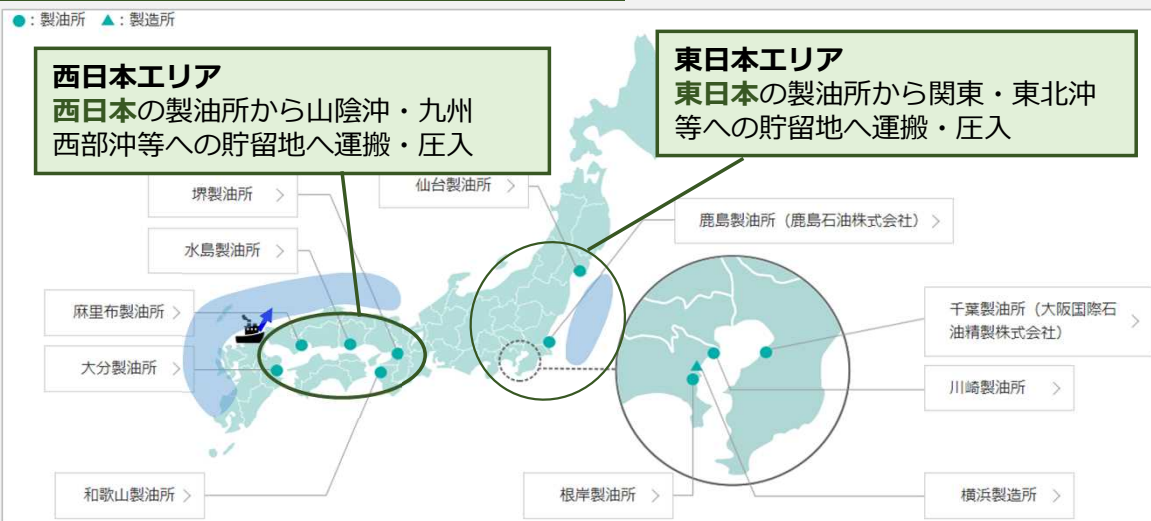
- ・ 2023年度中にシステムを構築して一部商品より運用開始。 順次対象商品を拡充

CO₂の固定化に関する取り組み

ENEOSの国内CCSバリューチェーン



国内における貯留場所の探索



国内CCS実現に向けたENEOSの取り組み

- ・ 電源開発・ENEOS・JX石油開発の3社共同で西日本におけるCO₂の貯留検討を目的とした西日本カーボン貯留調査を設立 (2023年2月)
- ・ CO₂貯留に必要な海洋掘削技術を保有する日本海洋掘削の株式を取得 (2023年3月)

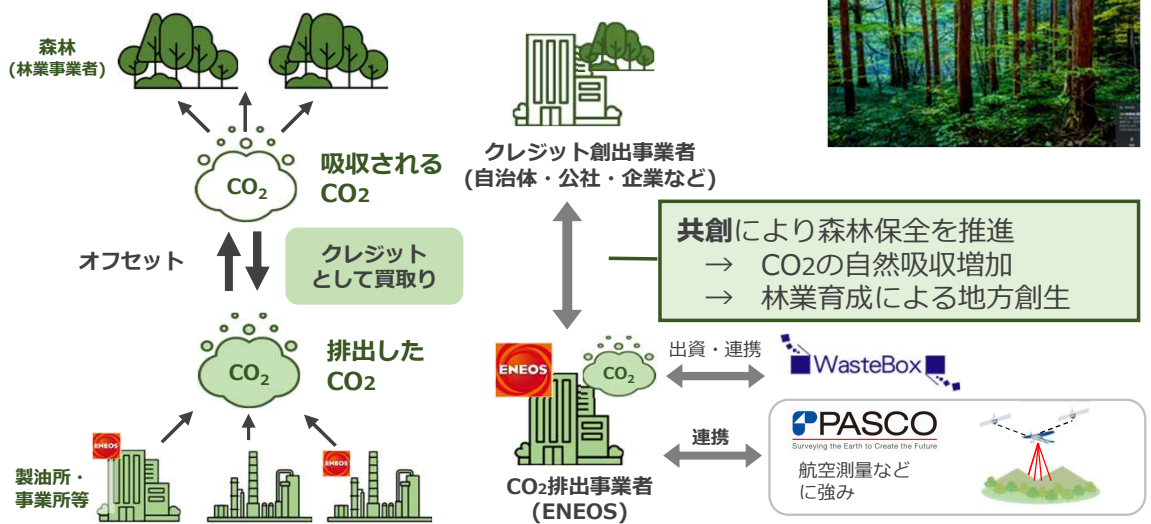
今後の方針

- ・ 政府と連携して海外クレジット創出を検討
- ・ 構築するCCSバリューチェーンを活用してBECCS・DACCSの実証化を目指す

CO₂の自然吸収増加に関する取り組み

森林吸収の増加に向けた取り組み

クレジットを通じた国内外の森林吸収増加に向けた活動



海外森林吸収におけるENEOSの取り組み

- 住友林業グループが組成する国内企業による海外大型ファンドへの出資を決定 (2023年5月)

国内森林吸収におけるENEOSの取り組み

- 愛媛県久万高原町に続き新潟県農林公社とJ-クレジット創出プロジェクトに合意 (2022年11月)
- パスコとJ-クレジット創出支援に関する共同検討を開始 (2023年5月)

今後の方針

- 自治体や森林公社等と連携したJ-クレジットの創出
- 海外森林吸収によるクレジット(JCM等)の創出

森林吸収以外の自然吸収増加に向けた取り組み

注目されるネガティブエミッション方法例

ブルーカーボン



海藻等によりCO₂を吸収して海中にCO₂を固定。海に囲まれる日本で注目

土壌炭素固定



バイオ炭や畑のすきこみ等により、土壌中に炭素を固定

ブルーカーボンにおけるENEOSの取り組み

- 天然藻場再生事業においてブルーカーボンクレジットを認証・取得 (2023年3月)

今後の方針

- ブルーカーボン・土壌炭素固定などに関する国内外での実証化に向けた取り組みを推進

当社排出削減に向けた取り組みに関するプレスリリース一覧 (2022年5月以降)

カーボンニュートラル戦略		HD	2022年5月	ENEOSグループのカーボンニュートラル計画
CO ₂ 見える化		HD	2023年5月	ENEOSグループのカーボンニュートラル基本計画
CCS	国内	エネ	2023年3月	国内石油業界初製品別CFP算定・組織単位でのGHG排出量管理システム構築の共同検討を開始
		HD	2022年5月	エネルギー供給のカーボンニュートラルに向けた共同取り組み
	エネ/開発	2022年5月	国内のCO ₂ 排出源調査ならびに国内の特定地域のCO ₂ 回収および輸送に関する調査の受託	
	エネ/開発	2023年1月	国内CCS貯留事業調査に向けた合併会社設立の決定	
	海外	HD	2022年9月	JX石油開発による Petra Nova Parish Holdings LLC の持分取得
		開発	2022年10月	マレーシアにおけるCCSプロジェクト開発に向けた共同スタディ覚書の締結
		開発	2022年11月	米国8 Rivers社との米国メキシコ湾岸における共同事業開発に関する覚書の締結
	共通	開発	2022年12月	マレーシア・ペトロナスチャリガリとの覚書の締結
		開発	2022年9月	CO ₂ 鉱物化に関するJOGMECとの共同研究契約の締結
	BECCS		開発	2022年12月
森林吸収	国内	開発	2023年3月	日本海洋掘削株式会社の株式取得
		開発	2022年10月	国産バイオマスからのCO ₂ ネガティブ水素製造に係るBECCS一貫実証モデルに関する調査がNEDO事業で採択
	エネ	2022年11月	森林を活用した脱炭素社会の実現に向けた連携協定の締結	
他の自然吸収	海外	HD	2023年1月	生物多様性に配慮した森づくりに関する共同実証を開始
		エネ	2023年5月	航空レーザー計測を活用した森林由来J-クレジット創出事業における連携
		エネ	2023年5月	米国大型森林ファンドへの出資
		HD	2023年3月	天然藻場再生事業においてカーボンクレジットを認証・取得

長期ビジョン ～ 事業領域別 投下資本¹ 規模 ～

- ・化石：石油精製販売・化学品・潤滑油・電気・ガス・開発 (E&P)
- ・脱炭素：再エネ・バイオ燃料・SAF・水素・合成燃料・CCS
- ・素材：機能材・金属 (JX金属100%子会社ベース)
- ・生活プラットフォーム：EV充電・モビリティ

3次中計

2023→2025

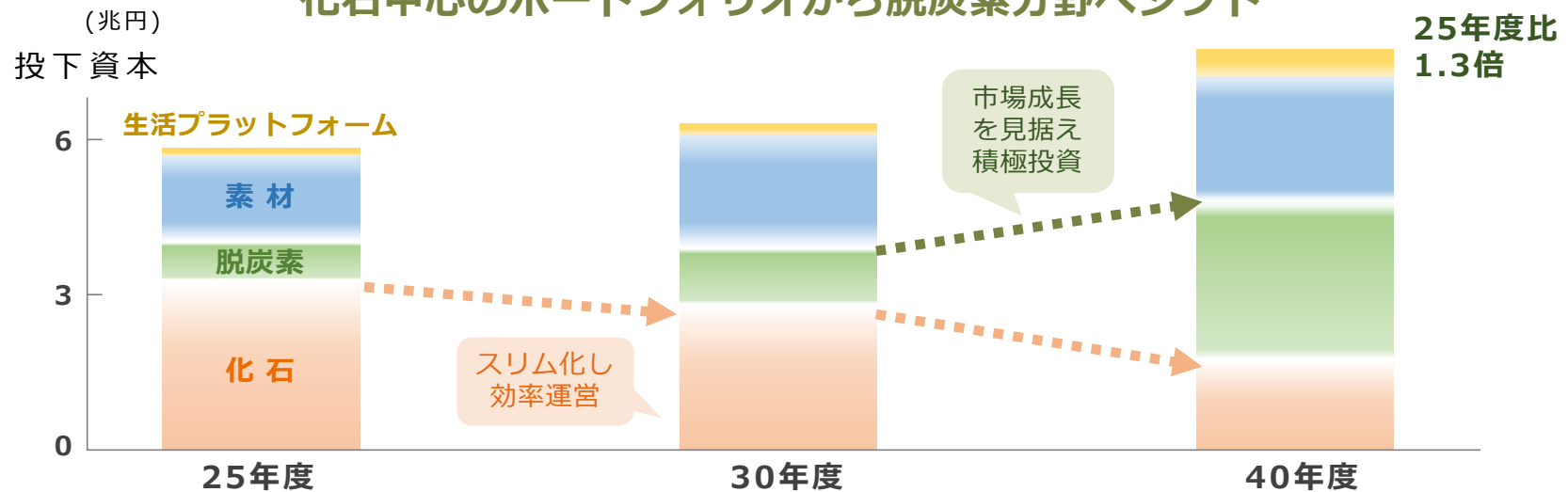
2026→2030

2030→2040

(周到的な準備と展開フェーズ)

(開花フェーズ)

化石中心のポートフォリオから脱炭素分野へシフト



今日のあたり前

オンバランス
(有形)

オフバランス
(無形)

明日のあたり前

1) 投下資本：事業別の固定資産残高+在庫等の運転資本

明日を創る人材 × 技術の開発 × パートナーとの提携 × 支援制度の活用

先駆者としてのアドバンテージ

長期ビジョン ～ ROIC / 事業領域別収益規模 ～

- ・化石：石油精製販売・化学品・潤滑油・電気・ガス・開発 (E&P)
- ・脱炭素：再エネ・バイオ燃料・SAF・水素・合成燃料・CCS
- ・素材：機能材・金属 (JX金属100%子会社ベース)
- ・生活プラットフォーム：EV充電・モビリティ

3次中計

2023→2025

2026→2030

2030→2040

(周到な準備と展開フェーズ)

(開花フェーズ)

エネルギーtransitionへの取り組み加速

エネルギーtransitionの進化

確かな収益の礎の確立

再エネシフト・脱炭素分野への先行投資

脱炭素エネルギー分野での収益貢献

素材事業の成長

地域・個人に即したライフサポートによる事業基盤の構築

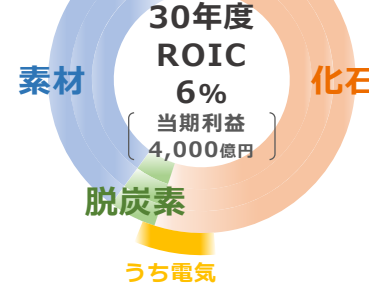
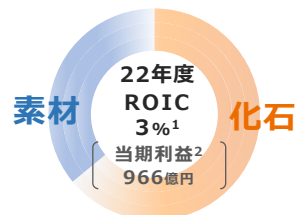
次世代先端素材の持続的な成長・拡大

生活プラットフォームによる社会課題解決への貢献

目指す事業ポートフォリオ

収益最大化

投資効果の拡大



海外事業比率50%
(うちENEOS20%)

50%
(20%)

45%
(20%)

45%
(25%)

社会課題の解決に貢献することによる資本コストを上回るリターンの創出

1) インキュベーションを含む。25年度目標は除きて7%以上(P17参照) 2) 親会社所有者に帰属する当期利益