

## カーボンニュートラル基本計画2025年度版

### CTOメッセージ

## カーボンニュートラルに向けた技術的方向性を決定し、 グループ全体の事業戦略推進に貢献します。

ENEOSホールディングス株式会社  
常務執行役員 CTO  
カーボンニュートラル戦略部・中央技術研究所 管掌  
**藤山 優一郎**



エネルギーに関する社会情勢が変化してきました。大きく舵を切った脱炭素の方向性に基本的には沿いつつも、石油を含む安定的かつ経済的なエネルギー供給も従前どおり重視される環境にあります。エネルギー安全保障意識の高まりや各国の政策リスク、脱炭素社会実現に向けたコスト負担増を背景とする、不確実性の高まりによるところが大きいものと認識しています。

このような変化を踏まえ、2025年5月に公表したカーボンニュートラル基本計画2025年度版の策定にあたっては、複数のシナリオを設定することから始めました。

不確実性の高い時代において、ただ1つの未来予想のもとに経営戦略を立てることにはリスクが伴います。カーボンニュートラルへの動きは確実に進むにせよ、そのスピードは世界情勢によって早くなったり遅くなったりします。したがって当社グループは、社会の変化と未来像を、複数のシナリオで予想しました。そしていずれのシナリオにおいても、当社グループの使命として、お客様と社会が必要とするエネルギーと素材を供給し続けます。カーボンニュートラル基本計画2025年度版はそうした強い覚悟を持って練り上げたもの

です。また、同計画において、ENEOSグループカーボンニュートラル指針を下に示すとおり更新しました。

化石資源は当面、人類にとって頼らざるを得ないエネルギー源であり、それを有効活用する技術は依然として重要です。製油所等の効率的運営に資するデジタル技術開発やCO<sub>2</sub>を回収・貯留するCCSはそのための重要なピースです。一方で、再生可能エネルギーをより安価にするとともに、無駄なく使う必要があります。すでに実用化しているAI技術を含め、エネルギーマネジメントに必要な技術を磨くことも重

要です。バイオマスの有効利用も、食料との競合や絶対量の問題はありつつも、当面経済合理性が高いカーボンニュートラル化手段として重要です。そして、トランジションがさらに進んだ世界では、水素や合成燃料などがエネルギー安定供給の重要な役割を担います。

先行きが不透明な時代の中、どのような状況になってもいち早く対応できるよう、社会が必要とする技術を準備する。それが今日のあたり前を支え、明日のあたり前をリードするENEOSグループ技術陣の使命です。

### ENEOS グループカーボンニュートラル指針

当社の排出削減に向けた対応を進めると同時に、生物多様性等の社会課題に配慮しながら、エネルギー・素材両分野のトランジションおよびサーキュラーエコノミーに資する取組みを推進します。

国や社会と共に、カーボンニュートラル・循環型社会を実現するため、ENEOSグループは、S+3E※の原則に基づき「明日のあたり前」を創り続けます。

当社は、時代とともに変わりゆくお客様と社会のニーズに応え、必要とされるエネルギー・素材を確実にお届けできるよう、複数の社会シナリオに備えた取組みを合理的に推進します。

※ 安全性 (Safety) を大前提として、安定供給 (Energy Security)、経済効率性 (Economic Efficiency)、環境適合 (Environment) を同時に実現する考え方

## カーボンニュートラル基本計画2025年度版

カーボンニュートラル基本計画  
2025年度版の策定

当社グループは国や社会とともにカーボンニュートラル社会を実現すべく、2023年5月にカーボンニュートラル基本計画を公表しました。その後の事業環境の変化を踏まえ、同基本計画の2025年度版を第4次中期経営計画と併せて策定しました。

新たな基本計画については、2024年度に発足したカーボンニュートラル推進委員会(委員長:CTO)で議論を重ねてきました。脱炭素をめぐる動向が不確実性を増す中で、3つの社会

シナリオを設定するとともに、カーボンニュートラル指針を改定しました。当社グループの温室効果ガス排出削減に向けては、削減目標を日本のNDC※に整合させて取り組みを進めます。社会の温室効果ガス排出削減への貢献に向けては、社会の要請に応えるエネルギー・素材のトランジションに関するロードマップ等を作成しました。トランジションに必要なエネルギー・素材の供給を引き続きリードしていきます。

※ Nationally Determined Contribution (国が決定する貢献)

→詳細は当社ウェブサイト参照

**WEB** カーボンニュートラル社会の実現に向けた取り組み  
[https://www.hd.eneos.co.jp/about/carbon\\_neutral/](https://www.hd.eneos.co.jp/about/carbon_neutral/)

## シナリオ分析

当社グループは、外部環境の変化に応じてシナリオ分析を実施しています。カーボンニュートラル基本計画2025年度版のシナリオ分析では、IEAのWorld Energy Outlook2024におけるSTEPS※1、APS※2、NZE※3やIPCC第6次評価報告書をもとに、Drift、Current、Beyondという3つのシナリオを想定しました。それらのシナリオを踏まえた戦略を策定・実行することで、高いレジリエンスを維持できると考えています。第4次中期経営計画についても、同じ3つの想定シナリオの範囲内で策定しました。

※1 Stated Policies シナリオ (現在公表されている各国の政策を反映したシナリオ)

※2 Announced Pledges シナリオ (各国の意欲的な目標が達成されると仮定したシナリオ)

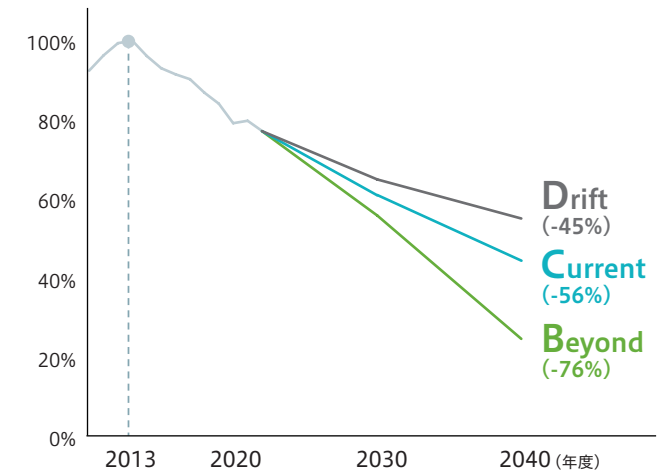
※3 Net Zero Emissions by 2050 シナリオ (2050年に世界でネットゼロを達成するシナリオ)

## ENEOSグループの想定する社会シナリオ

| カーボンニュートラル<br>社会の進展 | シナリオ    | 社会動向                                    | エネルギー動向                                    | 世界の平均気温※4 | 世界の排出量※5<br>(2040年) |
|---------------------|---------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|---------------------|
| ↓                   | Drift   | 地域間対立の深刻化による<br>経済開発優先                  | 自国経済を優先し<br>石油等の化石燃料の<br>使用量が継続            | +3.0~4.0℃ | +8%                 |
|                     | Current | 先行地域を中心<br>とした脱炭素の<br>限定的進行             | 先進国を基軸とした<br>LNG・バイオ燃料等の<br>低炭素施策が進展       | +2.0~2.5℃ | -24%                |
|                     | Beyond  | 国際協調に<br>よる脱炭素の<br>加速的進展<br>(+技術の大幅な進展) | 世界全体で<br>革新技術導入による<br>脱炭素施策の<br>経済効率性が大幅向上 | +1.5~2.0℃ | -62%                |

※4 1850~1900年を基準とした2100年までの平均気温の上昇幅 ※5 2020年の排出量を基準

## 国内の温室効果ガス排出量(2013年度基準)



## カーボンニュートラル基本計画2025年度版

## リスクと機会

当社グループは、全社リスクマネジメント(ERM) (P.68 参照)を導入しています。ERMのプロセスから、気候変動対応を経営上の重要なリスクであり、かつ機会であると認識し、

下表の項目を特定しています。移行リスクのうち、カーボンニュートラル達成のために要するコストの増加についてはCO<sub>2</sub>排出削減目標、石油需要減については当社の想定する社会シナリオの範囲で試算しています。物理リスクは、ストレスケースとしてIPCC RCP8.5シナリオ※1に基づいて試算してい

ます。ただし多くの潜在的リスク・不確実な要素・仮定を含んでおり、実際には重要な要素の変動によって大きく異なる可能性があります。

※1 IPCC(気候変動に関する政府間パネル)の評価シナリオで、世界の平均気温が2100年までに1986～2005年と比べ約4℃相当上昇するシナリオ

## 特定したリスク・機会の時間軸ごとの財務影響

| 項目名   |                                             | 財務影響          |               |               |                                                                                                                                              |
|-------|---------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                             | 短期<br>(2027年) | 中期<br>(2030年) | 長期<br>(2040年) | 評価方法                                                                                                                                         |
| 移行リスク | ●カーボンニュートラル達成のために要するコストの増加                  | なし            | 450億円/年       | 1,100億円/年     | 2030年の目標削減量600万t、2040年の目標削減量1,500万t全量に内部炭素価格※2を掛けた場合の営業利益減少額<br>※2 50ドル/tCO <sub>2</sub> (2024年度)                                            |
|       | ●エネルギー転ジションの進展による石油需要減<br>●環境意識の高まりによる石油需要減 | 影響は限定的        | 約200億円/年減少    | 約800億円/年減少    | 国内石油需要について2023年比で2030年に約1割減、2040年に4割減を見込んだ場合の営業利益減少額(2023年度の営業利益をベースに算出)                                                                     |
|       | ●石油上流資産の座礁化                                 | リスクは限定的       |               |               | 保有する石油上流資産の埋蔵量を、現行生産量で割り戻した可採年数から推定                                                                                                          |
| 物理リスク | ●異常気象(大型台風等)と海面水位の上昇による極端な風水害の発生、過酷度の増加     | 1～2億円/年       |               |               | IPCC RCP8.5シナリオを参照し、国内に保有する製油所・製錬所等31カ所の設備・資産を対象に、WRI Aqueduct※3等を用いて被害総額(営業利益減少額)を試算<br>※3 世界資源研究所(World Resources Institute)が開発した水リスク評価ツール |
|       | ●温暖化に伴う海面上昇                                 | リスクは限定的       |               |               | Aqueductが予測する2040年時点の日本近海における海面上昇量(約0.2m)から推定                                                                                                |
| 機会    | ●脱炭素(再生可能エネルギー、水素、カーボンニュートラル燃料等)に対する需要増加    | ～100億円/年      | ～300億円/年      | ～1,800億円/年    | 脱炭素・循環型社会の進展に伴い、再生可能エネルギー、水素、カーボンニュートラル燃料等に対する需要の増加が見込まれ、推定される市場規模と当社シェア、営業利益率について一定の仮定を置いて試算した営業利益                                          |
|       | ●低炭素(LNG、バイオ燃料、グリーン素材等)に対する需要増加             | ～500億円/年      | ～1,200億円/年    | ～2,200億円/年    | カーボンニュートラルに向けた移行期におけるエネルギーとして、LNG、バイオ燃料等に対する需要の増加が見込まれ、推定される市場規模と当社シェア、営業利益率について一定の仮定を置いて試算した営業利益                                            |

(注)2025年5月作成。経済を取り巻く諸条件の変動や中長期事業戦略の策定に合わせ、適宜見直す予定

## カーボンニュートラル基本計画2025年度版

## 当社の温室効果ガス排出削減 (Scope1+2)

ENEOSグループは、国や社会とともに温室効果ガスの排出削減を推進し、2040年度を目途に政府目標73%削減および2050年度までの当社排出分のカーボンニュートラル実現に挑戦します。

## 2050年度カーボンニュートラル実現に向けて

当社グループは、自社が排出する温室効果ガスについて2040年度に2013年度比73%削減、2050年度にカーボンニュートラルを目指します。この目標は日本政府の目標と合致

しており、国や社会とともにカーボンニュートラル社会を目指す当社グループの指針にも沿うものです。

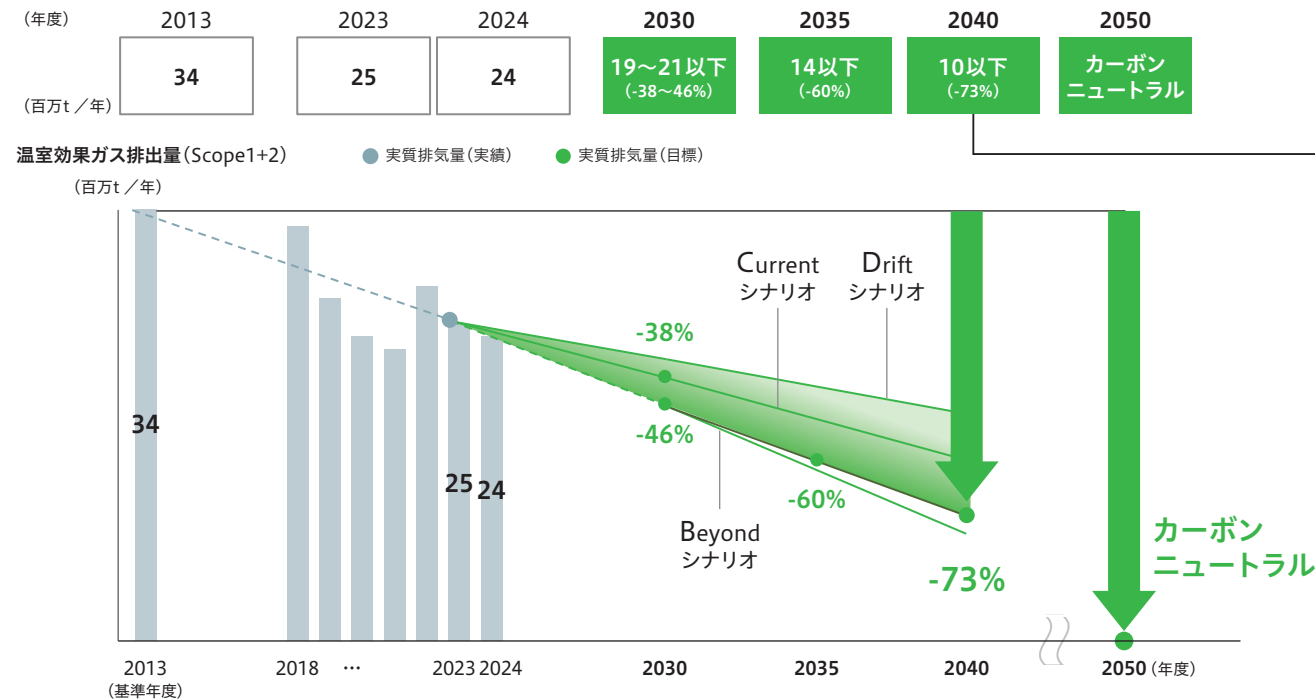
目標達成に向けて、需要に応じた適正な原油処理、省エネ・燃料転換、再生可能エネルギーの利用等による製造・事業の排出削減やカーボンクレジットの活用による排出削減を図り

ます。また、CO<sub>2</sub>の地中貯留(CCS)による人為的固定化や、森林カーボンクレジット創出等によるCO<sub>2</sub>の自然吸収の増加にも取り組みます。

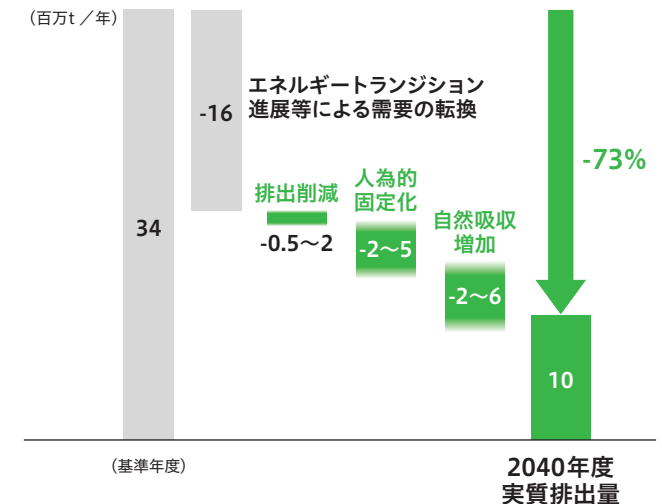
## 2024年度の排出量実績

2024年度のCO<sub>2</sub>排出量(Scope1+2)は24.7百万t(速報値)でした。製油所の効率化に加え、内需減少等により、前年度(25.4百万t)比で減少しました。

## ENEOSグループの温室効果ガス排出量目標 (Scope1+2)※



## 2040年度温室効果ガス排出削減(想定)



※ 温室効果ガス排出量および排出量目標については、今後SSBJ(サステナビリティ基準委員会) 気候変動関連基準の適用を考慮のうえ、必要に応じて変更。政府等により政策・法令等の外部環境が十分に整備され、日本国内全体でNDC(国が決定する貢献)が達成される想定

## カーボンニュートラル基本計画2025年度版

社会の温室効果ガス排出削減への貢献  
(Scope3・削減貢献)

ENEOSグループは、2050年度カーボンニュートラル実現に向けて、社会における温室効果ガス排出削減の要請に応えるため、トランジションに必要なエネルギー・素材の供給をリードします。

社会の要請に応じたトランジションおよび  
サーキュラーエコノミーの推進

当社グループは、2050年度にScope3を含むカーボンニュートラルを目指しています。一方、想定するシナリオ(P.31参照)には多くの不確実性があります。どのような未来が訪れてもエネルギー・素材を安定供給できるよう、トランジション

を柔軟に推進します。社会の要請に応じ、かつ国や社会と歩調を合わせながら、例えば化石燃料・製品の低炭素化、再生可能エネルギーの拡大、バイオマスや水素の利活用、CCSやCO<sub>2</sub>の除去(CDR)による化石燃料の脱炭素化等を進めます。また、循環型社会の実現に向けてサーキュラーエコノミーの取り組み(P.35参照)にも注力します。

## 2040年度のありたい姿

2050年度カーボンニュートラルに向けて、2040年度にありたい姿を下表のとおり設定しました。エネルギー・素材のトランジションにおいてはCI値と削減貢献量という全体を俯瞰できる目標値とすることで、日々変化する事業環境に応じて、より経済合理性の高い施策を選択していきます。

## 2050年度カーボンニュートラルに向けた2040年度のありたい姿

## エネルギー・素材のトランジション

社会における  
トランジションの進展

## 化石燃料・製品の低炭素化

- LNG等トランジションを支える低炭素エネルギーの安定供給
- 削減貢献商品の普及を通じ、社会の低炭素化に貢献

## 再生可能エネルギーの拡大

- 再生可能エネルギー電源開発と需給調整の有効活用による収益基盤の確立

## バイオマス等の資源利活用

- バイオ燃料・素材等を通じた低炭素石油製品の普及拡大  
SAF・エタノール混合ガソリン・メタノール・バイオケミカルの本格導入

## 化石燃料の脱炭素化

- CCSバリューチェーンを構築し、収益化を実現

## 水素の利活用

- 国内トップシェアの製造・供給体制を確立
- 合成燃料の商用プラント稼働(バイオ由来含む)

供給エネルギーのCI(炭素強度)<sup>※1</sup>  
(2020年度基準)

-20~50%

削減貢献量<sup>※2</sup>  
(エネルギー)

1,500万t-CO<sub>2</sub>e~

削減貢献量<sup>※2</sup>  
(素材)

350万t-CO<sub>2</sub>e~

## サーキュラーエコノミーの推進

## 循環資源の活用・省資源化

- 循環資源を活用した製品供給の拡大
- 素材・サービスを通じた省資源化への貢献

グリーンケミカル比率<sup>※3</sup>

~35%

グリーン潤滑油生産量

~20万kL

※1 供給エネルギーのCI(エネルギー供給量(MJ)あたりのCO<sub>2</sub>排出量(g)の指標)については、今後SSBJ(サステナビリティ基準委員会)気候変動関連基準の適用を考慮のうえ、必要に応じて変更

※2 削減貢献量は、GXリーグの指針に基づき経済産業省の分野別技術ロードマップに整合する排出削減施策を対象に推算 ※3 ナフサクラッカー由来の製品生産量に対するグリーンケミカルの製品比率

## カーボンニュートラル基本計画2025年度版

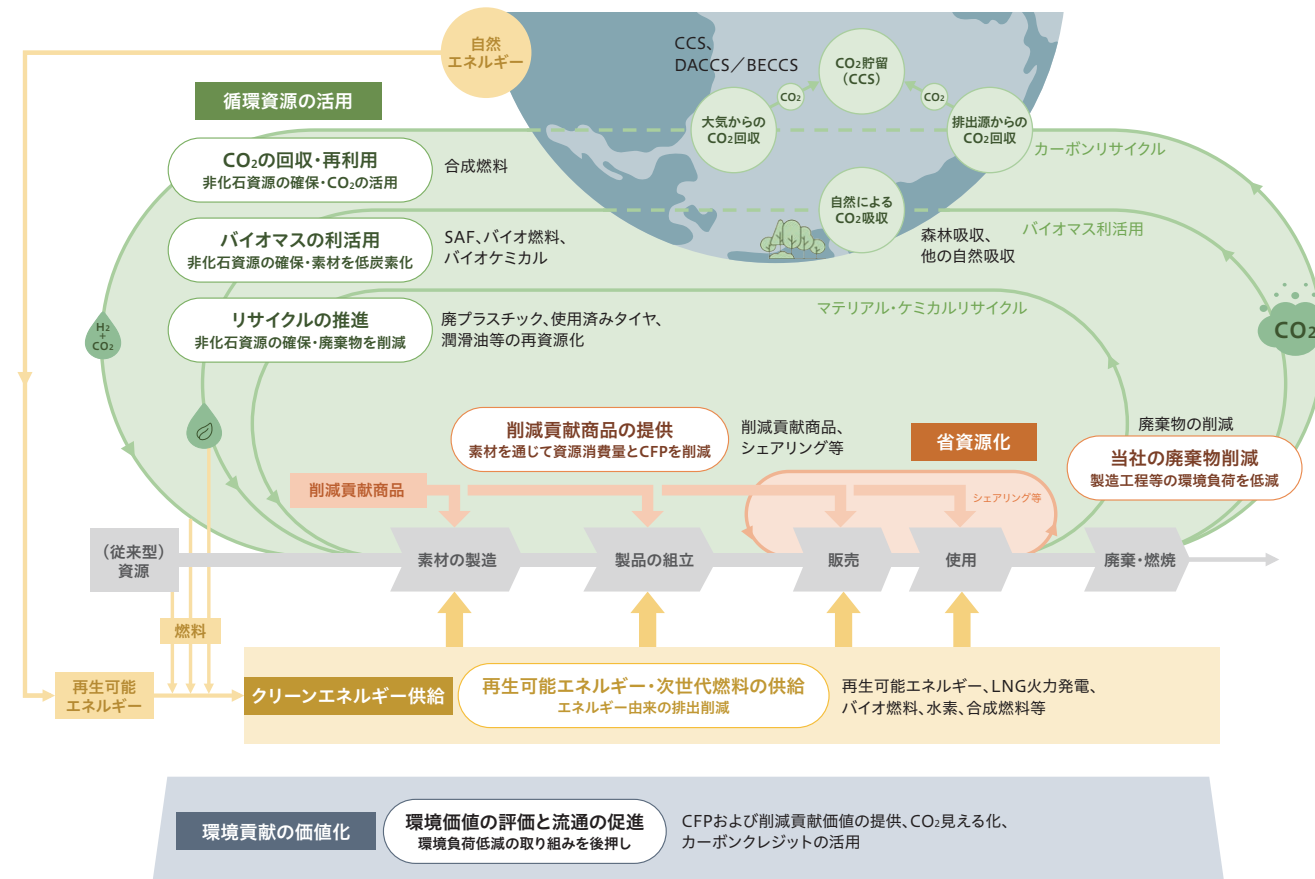
### サーキュラーエコノミーの推進

社会が、大量消費型のリニアエコノミー※6から資源循環型のサーキュラーエコノミーへと移行しつつあります。3Rから一歩進み、製品設計段階からの配慮、メンテナンスによる製品寿命の延長、リースやシェアリングによる利用効率の向上等

も重視されています。当社グループは、素材・サービス分野において原料の非化石資源化やシェアリングビジネスに取り組むことで、サーキュラーエコノミーを推進し、カーボンニュートラル・循環型社会の実現に貢献します。

※6 消費された資源をリサイクル・再利用することなく廃棄してしまい、直線的 (Linear) にモノが流れる経済の仕組み

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



### 循環型社会実現に向けたENEOSグループの行動指針

当社グループは、循環型社会実現に向けて3つの行動指針を定め、それら指針のもとに取り組み領域を特定しています。

素材・サービス領域では、循環資源を活用した製品の供給や省資源化に取り組みます。エネルギー領域では、資源循環に必要なクリーンエネルギーの供給を担うことでサプライチェーン全体のCO2排出を削減します。そして、消費者の行動変容や環境貢献の価値化といった社会変化を機会と捉え、社会から求められる製品・サービスを供給します。

#### 循環型社会実現に向けたENEOSグループの行動指針

- 限りある資源を守る  
従来型資源に依存しない素材づくりや  
省資源化への要請の高まりに対応
- 環境への負荷を減らす  
廃棄物の利活用およびサプライチェーン全体の  
CO2排出削減に向け国・社会との連携を推進
- 社会変化を機会と捉える  
消費者の行動変容や環境貢献の価値化に伴う  
社会ニーズをとらえた製品・サービス・価値の提供

## カーボンニュートラル基本計画2025年度版

## 2024年度の取り組み・活動事例

当社および社会の温室効果ガス排出削減に向けて、それぞれ方針を立てて諸施策を実行しています(下表参照)。

## 当社の温室効果ガス排出削減

温室効果ガスの排出削減では、2024年10月、ENEOSが国内潤滑油業界で初めて、潤滑油・グリース製品のCFP※1提供を開始しました。CO2排出の見える化とCFP算定体制の構築

を進めています。

CO2の人為的固定化による削減では、2024年10月に当社グループの進める2件のプロジェクトが「先進的CCS事業に係る設計作業等」に採択されました。CO2の分離回収から輸送、貯留まで一貫したCCSバリューチェーンの構築を目指します。

CO2の自然吸収増加においては、2024年度に連携を始めた森林公社・組合を含め、これまで6件の連携先とJ-クレジット※2創出に向け取り組みを進めています。

※1 Carbon Footprint of Products

※2 温室効果ガスの排出削減量や吸収量をクレジットとして国が認証する制度

## 社会の温室効果ガス排出削減への貢献

エネルギー・素材のトランジションにおいては、五井LNG火力発電所の全基運転開始、再生可能エネルギー発電所の運転開始、石油元売りで初のSAF輸入販売、合成燃料を使用した大阪・関西万博シャトルバスの運行等を進めています。

サーキュラーエコノミーの推進においては、使用済み潤滑油を活用した低炭素基油の製造に成功しました。また(株)ブリヂストンおよび日揮ホールディングス(株)と、植物資源由来の合成ゴムを使用したタイヤの商業化に向けた連携を強化しています。

## 当社の温室効果ガス排出削減※3

| 取り組み方針          | ENEOSグループの施策                                                                                                                             | 2024年度の進捗・活動事例                                                                                                    |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 温室効果ガスの排出削減     | <ul style="list-style-type: none"><li>● (需要に応じた) 適正な原油処理</li><li>● 製造・事業の排出削減(省エネ・燃料転換・再生可能エネルギー利用等)</li><li>● カーボンクレジット等※4の活用</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>● 製油所の効率化等により、2024年度のScope1,2排出量は24.7百万t(速報値)となり、前年度(25.4百万t)比で減少</li></ul> |
| CO2の人為的固定化による削減 | <ul style="list-style-type: none"><li>● CCS(CO2の回収・貯留)<br/>(CCSを活用したBECCS※5・DACCS※6等の新規手法を含む)</li></ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>● 令和6年度「先進的CCS事業に係る設計作業等」にマレー半島沖北部プロジェクトおよび九州西部沖プロジェクトが採択</li></ul>         |
| CO2の自然吸収増加      | <ul style="list-style-type: none"><li>● 森林吸収等※7によるカーボンクレジット創出</li></ul>                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>● わかやま森林と緑の公社、ふくしま緑の森づくり公社、北海道鶴居村森林組合と連携協定を締結</li></ul>                     |

## 社会の温室効果ガス排出削減への貢献

| 取り組み方針           | ENEOSグループの施策                                                                                                                                                                                                 | 2024年度の進捗・活動事例                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| エネルギー・素材のトランジション | <ul style="list-style-type: none"><li>● 化石燃料・製品の低炭素化(LNG・削減貢献商品)</li><li>● 再生可能エネルギーの拡大(電源開発・需給調整)</li><li>● バイオマス等資源の利活用(バイオ燃料・グリーン素材)</li><li>● 化石燃料の脱炭素化(CCS・CDR※8)</li><li>● 水素の利活用(水素・合成燃料※9)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>● LNGを燃料とする五井火力発電所が全基稼働開始</li><li>● 計9カ所の陸上風力・太陽光発電所が運転開始</li><li>● 石油元売り初のSAF輸入・日本航空(株)への供給を開始</li><li>● 令和6年度「先進的CCS事業に係る設計作業等」に当社グループの2プロジェクトが採択</li><li>● 合成燃料を使用した大阪・関西万博シャトルバスを運行</li></ul> |
| サーキュラーエコノミーの推進   | <ul style="list-style-type: none"><li>● 資源循環の活用、省資源化、クリーンエネルギー供給、環境価値の価値化</li></ul>                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>● 使用済み潤滑油を活用した低炭素基油の製造に成功</li><li>● 植物資源由来の合成ゴムを使用したタイヤの商業化に向けた連携を強化</li></ul>                                                                                                                    |

※3 削減・吸収除去双方の取り組みを含む。吸収除去はバリューチェーン外の緩和活動として実施。クレジット創出を通じて自社排出のオフセットにも適用

※4 非化石証書等を含む

※5 バイオマス発電時に排出されたCO2の回収・貯留

※6 大気からのCO2の直接回収・貯留

※7 植林・森林管理に加え、ブルーカーボン・水田メタン抑制等の自然吸収・排出削減手法を含む

※8 CO2の除去

※9 バイオ由来を含む