

石油連盟の「低炭素社会実行計画」

		計画の内容
1. 国内の 企業活動に おける 2020 年の 削減目標	目標	2010年度以降の省エネ対策により、2020年度において追加的対策がない場合、すなわちBAUから原油換算53万KL分のエネルギー削減量（省エネ対策量）を達成する※1～4。 ※1 約140万tCO₂に相当 ※2 政府の支援措置が必要な対策も含む ※3 想定を上回る需要変動や品質規制強化など業界の現況が大きく変化した場合、目標の再検討を視野に入れる。2015年度には目標水準の中間評価を行う ※4 個々の省エネ対策箇所について、稼働実績を反映したBAU（追加的対策がない場合）からのエネルギー削減量を把握し、これを業界全体で積み上げ、目標達成を判断する
	設定 根拠	既存最先端技術の導入等により世界最高水準にあるエネルギー効率の維持・向上を目指して、以下の省エネ対策を実施する ・熱の有効利用：原油換算 27 万 KL ・高度制御・高効率機器の導入：原油換算 7 万 KL ・動力系の効率改善：原油換算 7 万 KL ・プロセスの大規模な改良・高度化：原油換算 12 万 KL
2. 低炭素製品・ サービス等による 他部門での削減		(1) 石油製品の輸送・供給段階 ○物流の更なる効率化（油槽所の共同利用、製品の相互融通推進、タンクローリー大型化等） ○給油所の照明 LED 化・太陽光発電設置等 (2) 石油製品の消費段階 ○バイオ燃料の導入 ・LCA での温室効果ガス削減効果、食料との競合問題、供給安定性、生態系への配慮など持続可能性が確保され、安定的・経済的な調達が可能バイオ燃料を導入していく ・エネルギー供給構造高度化法で示された目標量である、2017 年度原油換算 50 万 KL※5の着実な導入に向け、政府と協力しつつ、持続可能性や供給安定性を確保しながら ETBE 方式によるバイオ燃料の利用を進めていく ※5 約 130 万 tCO₂の貢献 ○クリーンディーゼル乗用車普及への働きかけ ○高効率石油機器の普及拡大 ・省エネ性能に優れた潜熱回収型石油給湯器「エコフィール」の普及拡大に取り組む ○石油利用燃料電池の開発普及 ○燃費性能に優れたガソリン自動車用潤滑油の普及
3. 海外での削減 貢献		○世界最高水準のエネルギー効率を達成したわが国石油業界の知識や経験を、途上国への人的支援や技術交流で活用していく
4. 革新的技術の 開発・導入		○重質油の詳細組成構造解析と反応シミュレーションモデル等を組み合わせた「ペトリオミクス技術」開発 ○二酸化炭素回収・貯留技術（CCS）

石油連盟における地球温暖化対策の取組

平成 27 年 12 月 10 日

石油連盟

- * 各業種の情報の一覧性を高める観点から、項目立ての変更・削除は行わないこと。必要があれば、各項目への注釈の追記や、既存の項目下への細目の追加等により対応すること。
- * 2020 年度以降の低炭素社会実行計画を未策定の業界団体については、「検討中」などの注記をしつつ、検討中の内容について可能な範囲で各欄に記載するとともに、策定に向けたスケジュールを具体的に記載。
- * 記載に当たっては、業界の取組に精通していない一般国民にもわかるよう平易な言葉で具体的に示すこと。

I. 石油精製業の概要

(1) 主な事業

- * 「◆◆や▲▲等を生産する製造業。〇〇を販売しているサービス業。」など、業界が主として行っている業務の内容を具体的に記載。

石油製品の製造及び販売

(2) 業界全体に占めるカバー率

- * 低炭素社会実行計画のカバー率を業態に即した形で把握するため、企業数ベースの他、売上高や生産量等に基づくカバー率についても記載。
- * 「低炭素社会実行計画参加規模」欄には、業界団体加盟企業に占める割合(%)を記載。
- * 【別紙1】の計画参加企業数と下表の数値が異なる場合は、表の下に脚注として理由を記載。

業界の概要※1

業界全体の規模		業界団体の規模		低炭素社会実行計画参加規模※2	
企業数	17社 (製油所所有13社)	団体加盟企業数	14社 (製油所所有11社)	計画参加企業数	12社 (石油連盟加盟の製油所所有会社+1社※3)
市場規模	売上高 26兆円	団体企業売上規模	売上高 26兆円	参加企業売上規模	売上高 21兆円

※1 業界の概要は2015/4/1時点。市場規模・売上規模は2014年度実績に基づく。

※2 エネルギー消費量・CO₂排出量等については、製油所所有13社全ての集計を行っている。

※3 大阪国際石油精製(株)は石油連盟には加盟していないが、低炭素社会実行計画に参加している。

(3) 計画参加企業・事業所

① 低炭素社会実行計画参加企業リスト

- * 報告に当たっては、エクセルファイル【別紙1】を用いて報告すること。
- * 記載できない情報がある場合は、【別紙1】中にその理由を記載すること。

■ 別紙1参照。

② 各企業の目標水準及び実績値

- * 報告に当たっては、エクセルファイル【別紙2】を用いて報告すること。
- * 記載できない情報がある場合は、【別紙2】中にその理由を記載すること。

■ 別紙2参照。

(4) カバー率向上の取組

① 2020年度に向けたカバー率向上の見通し【新規】

＊ 自主行動計画から2014年度までのカバー率実績の推移及び今後のカバー率向上の取組を通じた2015年度、2020年度の見通しを記載。

年度	自主行動計画 (2012年度) 実績	低炭素社会実 行計画策定時 (2010年度) ^{※2}	2014年度 実績	2015年度 見通し	2020年度 見通し
カバー率 ^{※1}	100%	98%	97%	100%	100%

※1 製油所の規模を表す指標として、常圧蒸留装置の能力(各年度初め)でカバー率を算出している。

※2 低炭素社会実行計画では、自主行動計画から目標指標の変更を行っているため、カバー率に差異が生じている。

(2015年度以降の見通しの設定根拠)

・現時点でカバーされていない製油所の運転停止を受け、カバー率100%と見通している。

② 2014年以降の具体的な取組

＊ 2014年度に実施したカバー率向上の取組及び2020年度の見通しの実現に向けた今後の取組予定について、取組ごとに内容と取組継続予定を記載。

	取組内容	取組継続予定
2014年度実績	—	—
2015年度以降	—	—

Ⅱ. 国内の企業活動における2020年の削減目標

(1) 削減目標

① 目標

- * 業界として掲げた削減目標について、目標指標、基準年度、目標水準の情報を含め【目標】欄に記載。複数目標を掲げている場合は全ての目標について記載。
- * 目標指標については、CO₂排出量、エネルギー消費量、CO₂原単位、エネルギー原単位等を記載。
原単位目標の場合は、生産活動量に相当する指標(生産量、売上高、床面積×営業時間等)が分かるように記載。
- * 目標水準については、基準年度に対する増減の割合(%)などを記載。
- * 【目標の変更履歴】欄には、低炭素社会実行計画(2020 年)における過去の削減目標とその実施期間について記載(複数回の見直しが行われている場合は全てについて記載)。
- * 【その他】欄には、追加的に検討中の指標がある場合に、その検討内容について記載。

【目標】(2010 年策定)

2010 年度以降の省エネ対策により、2020 年度において追加的対策がない場合、すなわち BAU から原油換算 53 万 KL 分のエネルギー削減量(省エネ対策量)を達成する ※1~4。

※1 約 140 万 tCO₂に相当。

※2 政府の支援措置が必要な対策も含む。

※3 想定を上回る需要変動や品質規制強化など業界の現況が大きく変化した場合、目標の再検討を視野に入れる。2015 年度には目標水準の中間評価を行う。

※4 個々の省エネ対策箇所について、稼働実績を反映した BAU(追加的対策がない場合)からのエネルギー削減量を把握し、これを業界全体で積み上げ、目標達成を判断する

【目標の変更履歴】

特になし。

【その他】

特になし。

② 前提条件

- * 目標設定に当たって想定した条件を記載。今後の経済情勢や産業構造等の事業環境の変化があった場合に目標見通しの根拠となる情報を予め具体的に記載すること。

【対象とする事業領域】

- * 対象とする事業領域(工場、オフィス等)について記載。

・主な事業活動の場である製油所を対象としている。

【2020 年の生産活動量の見通し及び設定根拠】

- * 2020 年の生産活動量見通し及びその設定に当たって用いた情報(GDP 成長率、政府の計画、統計情報等)を記載。

・削減目標は策定時(2010 年)における需要動向や品質規制の状況を前提としている。

【電力排出係数】※CO₂目標の場合

- * CO₂目標を設定した場合は、目標水準の設定に当たって用いた電力排出係数を記載。

☐ 電気事業連合会における過年度の実績値

(〇〇kg-CO₂/kWh: 〇〇年度 発電端/受電端 実排出係数/調整後排出係数)

☐ その他(〇〇kg-CO₂/kWh)

<その他の係数を用いた理由>

【その他燃料の係数】※CO₂目標の場合

* CO₂目標を設定した場合は、目標水準の設定に当たって用いた燃料の炭素排出係数を記載。

☐ 総合エネルギー統計(〇〇年度版)

☐ その他

＜その他の係数の説明及び用いた理由＞

【BAU の定義】※BAU 目標の場合

* BAU 目標を設定した場合は、その定義(ベースラインの設定方法、算定式等)を必ず記載。第三者による検証が可能となるよう可能な限り具体的・定量的に記載すること。

【その他特記事項】

* その他、特に記載すべき事項(想定している製品構成等)があれば記載。

③ 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性

【目標指標の選択の理由】

* 当該指標を目標として選択した理由(目標として選択しなかった他の指標と比較し、なぜその指標を採用したのか)について記載。

- ・2012 年度まで取組みを行ってきた自主行動計画では「製油所エネルギー消費原単位」を目標指標としていたが、今後の省エネ努力をより精緻に評価するため、省エネ努力を直接評価する「エネルギー削減量」を新たな目標指標とした。
- ・「エネルギー削減量」を新たな目標指標とした背景として、自主行動計画において原単位指標を設定した 1996 年当時と現在とでは、石油業界を取り巻く環境が大きく変化していることが挙げられる。1996 年当時は石油需要が緩やかに増加していく中で、自動車用燃料の低硫黄化等、品質改善による環境対応の社会的要請に加え、C 重油需要の減少とガソリン需要の増加による需要の全体的な軽質化が進むと見込まれ、重油を分解する装置を中心に設備能力の増強に伴い製油所のエネルギー消費が増加するとの想定を基に、省エネ努力を評価する方法として、原単位指標を設定した経緯がある。
- ・しかし、現在の石油業界は、構造的な石油需要の減少に直面しており、さらに法律(エネルギー供給構造高度化法)への対応として精製設備の能力削減が製油所単位で行われ、今後も製油所の精製設備の構成が大きく変化していく可能性があり、将来的な製油所の設備構成を現時点で予見することは非常に困難である。需要増に伴う装置の拡張等を前提としていた従来の原単位指標では、今後の省エネ努力を精緻に評価出来ない可能性があるため、新たな目標指標として「エネルギー削減量」を設定した。

【目標水準の設定の理由、自ら行いうる最大限の水準であることの説明】

- * 設定した目標が最大限の取組による水準である根拠について、以下の選択肢の中から少なくとも1つ選択し、具体的に説明する。
- * 目標水準を変更した業種については、新目標の妥当性を合理的・定量的に説明する。

＜選択肢＞

☐ 過去のトレンド等に関する定量評価(設備導入率の経年的推移等)

☐ 絶対量/原単位の推移等に関する見通しの説明

☐ 政策目標への準拠(例:省エネ法 1%の水準、省エネベンチマークの水準)

■ 国際的に最高水準であること(指標の計算の具体的方法や出典を明記すること)※

※ 後述の「(2)実績概要 ⑤ 国際的な比較・分析」参照。

☐ BAU の設定方法の詳細説明

■ その他

<具体的説明>

〔計画策定段階において各社が今後予定している省エネ対策をベースに、業界として引き続き省エネ対策に積極的に取り組んでいくという点を考慮し、原油換算 53 万 KL という目標値を設定した。〕

【昨年度フォローアップ結果を踏まえた目標見直し実施の有無】

☐ 昨年度フォローアップ結果を踏まえて目標見直しを実施した

■ 目標見直しを実施していない

(見直しを実施しなかった理由)

- ・今年度、目標水準の見直しを検討したが、以下の理由から現時点では目標水準の変更は行わない。引き続き、石油需要の動向等、業界を取り巻く状況を注視しつつ、目標達成に向け最大限努力していくこととする。
- ・今後、石油需要の更なる減少による設備廃棄等により、エネルギー削減量の減少^{※1}が顕在化する可能性がある一方、現時点における目標指標の進捗率^{※2}は 69%であり、進捗率のみに着目すると、着実にエネルギー削減量が積み上げられていることから、現時点では目標水準の見直しは実施しない。

※1 これまで実施した省エネ対策について、設備能力の減少や廃棄が行われた場合は、エネルギー削減量が減少する

※2 進捗率＝(当年度の実績)／(2020 年度の目標)×100(%)

【今後の目標見直しの予定】(Ⅱ.(1)③参照。)

☐ 定期的な目標見直しを予定している(2015年度)

■ 必要に応じて見直すことにしている

<見直しに当たっての条件>

- ・削減目標は策定時(2010 年)における需要動向や品質規制の状況を前提としているため、想定を上回る需要変動や品質規制強化など業界の状況が大きく変化した場合、目標の再検討を視野に入れる。

【導入を想定しているBAT(ベスト・アベイラブル・テクノロジー)、ベストプラクティスの削減見込量、算定根拠】

- * 主な対策分野ごとの具体的な対策とその概要、削減見込量等を記載、その取組が最大限であることを説明する。
- * BAT とは、「経済的に利用可能な最善の技術」を指す(出所:「2030 年に向けた経団連低炭素社会実行計画(フェーズⅡ)」)。
- * <設備関連>欄には、導入を想定している BAT 設備による削減見込量(削減見込量の算出が困難な場合はエネルギー消費量全体における削減割合)及び対策の普及率(基準年度〇%→目標年度〇%等)を記載。
- * <運用関連>欄には、設備導入を伴わない運用・保守の対策による削減見込量及び対策の普及率(基準年度〇%→目標年度〇%等)を記載。

＜設備関連＞

対策項目	対策の概要、 BATであることの説明	削減見込量	普及率	算定根拠
熱の有効利用に関するもの	日本国内の製油所は、世界最高水準のエネルギー効率を達成している（後述の「（２）実績概要 ⑤国際的な比較・分析」参照）ため、省エネ余地が限られた水準において導入される省エネ技術は、基本的にBAT・ベストプラクティスの概念に合致していると考えられる。	原油換算 27 万 KL	—	計画策定段階において各社が今後予定している省エネ対策をベースに、業界として引き続き省エネ対策に積極的に取り組んでいくという点を考慮し、原油換算53万KLという目標値を設定した。
高度制御・高効率機器の導入に関するもの		原油換算 7 万 KL	—	
動力系の効率改善に関するもの		原油換算 7 万 KL	—	
プロセスの大規模な改良・高度化に関するもの		原油換算 12万KL	—	

＜運用関連＞

対策項目	対策の概要、ベストプラクティスであることの説明	削減見込量	実施率	算定根拠
—	—	—	—	—

＜その他＞

対策項目	対策の概要、ベストプラクティスであることの説明	削減見込量	実施率	算定根拠
—	—	—	—	—

④ データに関する情報

- * 目標指標・水準の設定に当たって用いたデータの出典及び具体的な設定方法について記載。
- * 生産活動量が複数のデータにより推計されている場合は、それぞれのデータについて、出典と設定方法を記載。例えば、生産活動量が「床面積×営業時間」の場合については「床面積」、「営業時間」の2つの指標についてその出典と設定方法を記載。
- * 生産活動量実績の算定や目標設定に当たって指数化や補正等の推計を用いている場合には、指数化・補正方法について算定式を示しつつ具体的に記載（本調査票を基に第三者検証・事後検証が可能となるように努めること）。

指標	出典	設定方法
エネルギー削減量	☐ 統計 ☐ 省エネ法 ☒ 会員企業アンケート ☐ その他（推計等）	省エネ法における中長期計画書、アンケート調査をもとに設定した。
エネルギー消費量	☐ 統計 ☒ 省エネ法 ☐ 会員企業アンケート ☐ その他（推計等）	省エネ法における定期報告書の届出内容に対し、低炭素社会実行計画のフォローアップにおける指定の標準発熱量を用いている。
CO ₂ 排出量	☐ 統計 ☒ 省エネ法・温対法 ☐ 会員企業アンケート ☐ その他（推計等）	省エネ法における定期報告書の届出内容に対し、低炭素社会実行計画のフォローアップにおける指定の炭素排出係数を用いている。

⑤ 業界間バウンダリーの調整状況

- * 複数の業界団体に所属する会員企業がある場合は、その報告データについて他団体との間でどのような整理を行っているのか記載。バウンダリー調整を行っていない場合は、その理由を記載すること。

☐ 複数の業界団体に所属する会員企業はない

☒ 複数の業界団体に所属する会員企業が存在

☐ バウンダリーの調整は行っていない

(理由)

☒ バウンダリーの調整を実施している

＜バウンダリーの調整の実施状況＞

- ・エネルギー消費量は省エネ法に基づくエネルギー管理指定工場単位で管理・把握されており、バウンダリー調整の必要はない。
- ・今年度のフォローアップにあたり、改めて確認を行い、問題の無いことを確認した。

⑥ 2013 年度以前からの計画内容の変更の有無

- * 上記①～⑤の内容について昨年度フォローアップ時点と比べて変更がある場合は、下記の「別紙3参照」にチェックの上、【別紙3】に変更の内容とその理由を記載。
- * 昨年度フォローアップにおいて【別紙3】に記載した情報は残した上で、2014 年度に変更のあった情報を追加すること。
- * 特段の変更がない場合は、「差異なし」にチェック。

☐ 別紙3参照

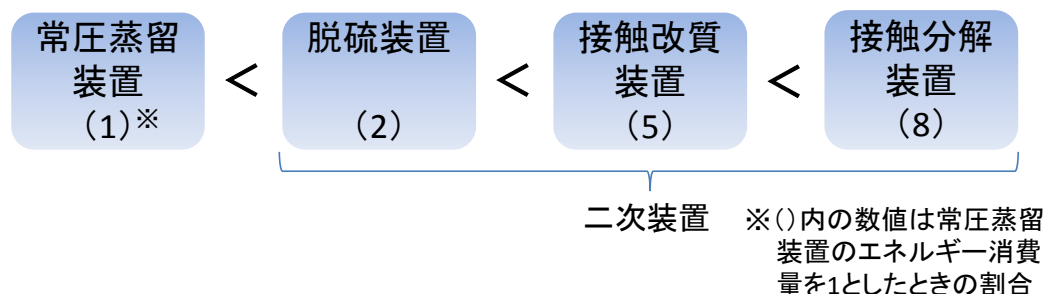
☒ 差異なし

⑦ 対象とする領域におけるエネルギー消費実態【新規】

【エネルギー消費実態】

- * 事業領域のどの工程・分野でどの程度のエネルギー消費・CO₂排出があるのか示すことにより、事業実態や取組に当たっての障壁の把握を通じて、より効果的な対策を提示できる等、審議会等における助言に資する。
- * 対象としている事業領域のうち製造工程や代表的な事業所における燃料別・用途別のエネルギーの消費実態を図示。製品・業態が多様で統一的な製造工程・事業所等を示すことが困難な場合は、代表的な製品・業態を例に記載。

・製油所毎に装置構成や装置能力が異なるため、一様に示すことは困難であるが、製油所における代表的な装置の単位通油量あたりのエネルギー消費量のおおまかな関係は次のとおりである。



【電力消費と燃料消費の比率(CO₂ベース)】

- * 調査票計算用ファイルの「CO₂シート」の結果を用いて、CO₂排出量における電力・燃料比率を記載。
- * 燃料の項目については、燃料種類別に記載する必要はない。

・電力： 4.3%

・燃料： 95.7%

※2014 年度実績による(CO₂排出量の計算に用いた電力排出係数は調整後排出係数)

(2) 実績概要

① 実績の総括表

- * 生産活動量、エネルギー消費量、CO₂排出量、エネルギー原単位、CO₂原単位の 5 つの項目について、基準年度、前年度、当該年度の見通し及び実績、次年度の見通しと 2020 年度目標、2030 年度目標について、可能な限り実数で記載。
- * 当該年度及び次年度の見通しの数値については、毎年度の PDCA を通じて目標達成の蓋然性を高めるための参考値であり、コミットを求めるものではない。このため、可能な限り予め見通しを示して取り組まれない。
- * CO₂排出量または CO₂原単位を目標としている団体は、目標達成の判断に用いる電力排出係数を用いた CO₂排出量及び CO₂原単位を記載。エネルギー消費量またはエネルギー原単位を目標としている団体は、調整後排出係数(受電端)を用いた CO₂排出量及び CO₂原単位を記載。
- * 目標指標として電力消費量を用いている場合(床面積・営業時間当たり電力消費量等)は、原油換算エネルギー消費量に加えて電力消費量(または電力換算エネルギー消費量)についても記載。
- * 本総括表の値を「正」とし、【別紙4】およびこれ以降の調査票における報告する数値と矛盾がないようにすること。【別紙4】においても、本総括表に記載したデータの該当箇所を太枠で囲うこと。

【総括表】(詳細は別紙4参照。)

	基準年度※ (2009年度)	2013年度 実績	2014年度 見通し	2014年度 実績	2015年度 見通し	2020年度 目標	2030年度 目標
エネルギー削減量 (原油換算万kl)	0	29.0	—	36.3	—	53	100
エネルギー消費量 (原油換算千kl)	16,332	16,523	—	15,650	—	—	—
購入消費量 (万kWh)	256,534	294,975	—	294,946	—	—	—
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	3,944 ※1	4,033 ※2	— ※3	3,823 ※4	— ※5	— ※6	— ※7
エネルギー原単位 (klcoe/千kl)	8.61	8.63	—	8.53	—	—	—
CO ₂ 原単位 (kgCO ₂ /kl)	20.80	21.07	—	20.83	—	—	—

※ 2010 年度以降のエネルギー削減量を目標としているため、取り組み開始年度(2010 年度)の前年度(2009 年度)をベース(ゼロ)としている。

【電力排出係数】

- * 上掲の CO₂排出量の計算に用いた電力排出係数に関する情報について、排出係数の値及び実排出係数/調整後排出係数/係数固定のいずれであるかを記載するとともに、当該係数が実績値に基づく場合はその年度及び発電端/受電端の別を記載。

	※1	※2	※3	※4	※5	※6	※7
排出係数[kg-CO ₂ /kWh]	—	—	—	—	—	—	—
実排出/調整後/その他	調整後	調整後	—	調整後	—	—	—
年度	—	—	—	—	—	—	—
発電端/受電端	受電端	受電端	—	受電端	—	—	—

【2020 年実績評価に利用予定の排出係数の出典に関する情報】

- * 2020 年の目標達成の判断に用いる CO₂の排出係数(電力及びその他燃料)について記載。
- * 業界独自に数値を定めた場合は、その設定方法を記載するとともに、その係数を設定した理由を説明。

排出係数	理由／説明
電力	☐ 実排出係数(2020年度 発電端／受電端) ☐ 調整後排出係数(2020年度 発電端／受電端) ☐ 特定の排出係数に固定 ☐ 過年度の実績値(〇〇年度 発電端／受電端) ☐ その他(排出係数値:〇〇kWh/kg-CO ₂ 発電端／受電端) <上記排出係数を設定した理由>
その他燃料	☒ 総合エネルギー統計(2020年度版) ☐ 温対法 ☐ 特定の値に固定 ☐ 過年度の実績値(〇〇年度:総合エネルギー統計) ☐ その他 <上記係数を設定した理由>

② 2014 年度における実績概要

【目標に対する実績】

- * 目標指標の欄は、原則として CO₂排出量、エネルギー消費量、CO₂原単位、エネルギー原単位のいずれかを記載(BAU からの削減量目標の場合は、基準年度の欄に BAU と記載)。
- * II. (1) ①実績の総括表の数値と整合させること。
- * 目標水準及び実績の欄には、基準年度目標を設定している場合は削減割合(▲ %)を、BAU 目標の場合は削減量(▲ 万 t-CO₂)を記載。
- * 複数の指標を設定している場合は、行を追加して記載。

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2014年度実績① (基準年度比 /BAU比)	2014年度実績② (2013年度比)
エネルギー削減量	※	53万KL	36.3万KL	+7.4万KL

※ 2010 年度以降のエネルギー削減量を目標としているため、取り組み開始年度(2010 年度)の前年度(2009 年度)をベース(ゼロ)としている。

【CO₂排出量実績】

- * 業界横断で CO₂排出量を把握するため、特定の排出係数による CO₂削減目標を掲げる団体も含めて、当該年度の調整後排出係数を用いて試算した CO₂排出量を記載。
- * BAU 目標を設定している団体については、「基準年度比」の列は「－」と記載。

	2014年度実績	基準年度比※	2013年度比
CO ₂ 排出量 削減割合	3,823万t-CO ₂	▲3.1%	▲5.2%

※ 2010 年度以降のエネルギー削減量を目標としているため、取り組み開始年度(2010 年度)の前年度(2009 年度)をベース(ゼロ)としている。

③ データ収集実績(アンケート回収率等)、特筆事項

- * 当該年度の実績把握のために実施した参加企業等へのアンケートの実施時期、対象企業数、回収率について記載。

【アンケート実施時期】

・2015 年 5 月～2015 年 7 月

【アンケート対象企業数】

・12 社(石油連盟加盟の製油所所有会社の 100%をカバーしている。低炭素社会実行計画参加企業数の 100%に相当。)

【アンケート回収率】

・100%

【その他特筆事項】

・特になし

④ 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO₂排出量・原単位の実績

＊ 別紙 4-1 (基準年度比削減目標の団体) または別紙 4-2 (BAU 比削減目標の団体) の結果について、グラフ等を用いてその傾向が分かるように記載すること。

【生産活動量】

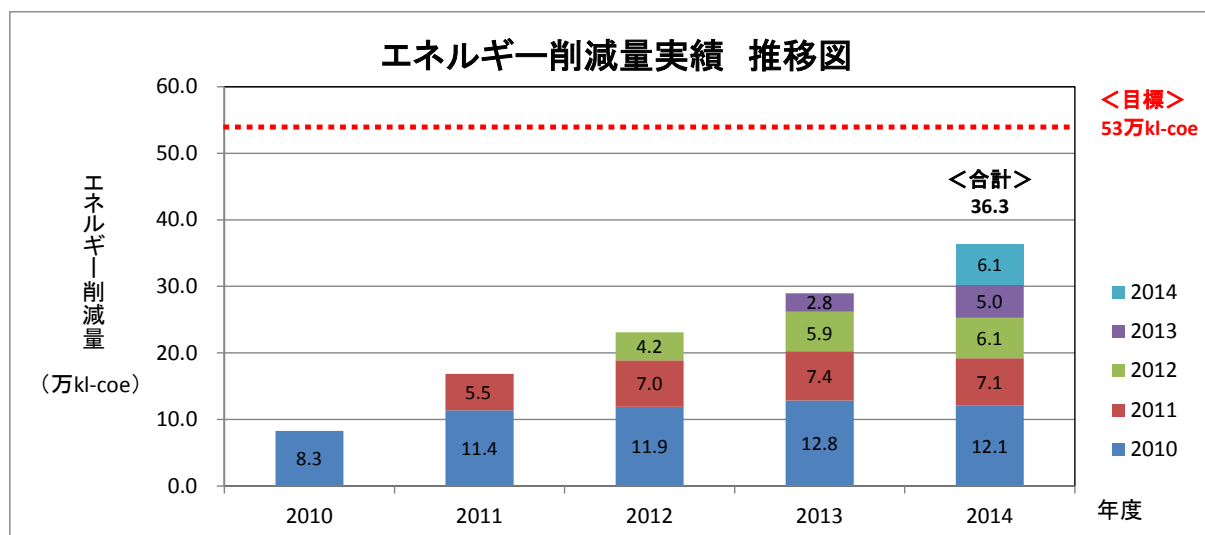
＊ 生産活動状況の変化(景気変動、生産・販売する製品・サービス等の変化、店舗・工場数・営業時間の変化、製品価格の変動等)やデータ収集実績の変化等を踏まえ、過去のトレンドとも比較しつつ具体的に記載すること。必要に応じて主要な製品・サービスごとの実績推移データ等を追加説明すること。

<2014 年度実績値>

・エネルギー削減量(基準年度(2009 年度)比) +36.3 万 KL、2013 年度比 +7.4 万 KL)

<実績のトレンド>

(グラフ)



(過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値についての考察)

・2014 年度における進捗率は 69%であった。

・進捗率のみに着目すると、着実にエネルギー削減量が積み上げられており、概ね順調であると考えられるが、今後の国内燃料油需要量の減少が見込まれる状況下においては、製油所の閉鎖/規模縮小・設備の廃止/停止等、エネルギー削減量の減少影響が懸念されるため、毎年度のフォローアップにおいて進捗率を注視していく必要がある。

【エネルギー消費量、エネルギー原単位】

＊ 生産活動状況の変化(景気変動、生産・販売する製品・サービス等の変化、店舗・工場数・営業時間の変化、製品価格の変動等)や省エネ対策の実施状況、データ収集実績の変化等を踏まえ、過去のトレンドとも比較しつつ具体的に記載すること。

＊ 定量的な要因分析があれば、実績値の考察欄に併せて記載すること。

<2014 年度の実績値>

- ・エネルギー消費量: 15,650[原油換算千 kJ] (基準年度(2009 年度)比▲4.2%、2013 年度比▲5.3%)
- ・エネルギー原単位: 8.53[klcoe/千 kJ] (基準年度(2009 年度)比▲0.9%、2013 年度比▲1.2%)

<実績のトレンド>

(グラフ)

実績値	2009 年度 ※2	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
換算通油量 [百万 kJ]	1,896	1,925	1,818	1,824	1,914	1,835
エネルギー消費量 [原油換算千 kJ]	16,332	16,505	15,558	15,751	16,523	15,650
製油所エネルギー消費原単位※1 [klcoe/千 kJ]	8.61	8.57	8.56	8.64	8.63	8.53

※1 単位:エネルギー消費量/換算通油量。

※2 2010 年度以降のエネルギー削減量を目標としているため、取り組み開始年度(2010 年度)の前年度(2009 年度)をベース(ゼロ)としている。

(過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値についての考察)

- ・2014 年度のエネルギー消費原単位は 8.53 となり、2013 年度のエネルギー消費原単位 8.63 と比べて 0.10(約 1.2%)改善した。
- ・改善の要因として、日々の省エネ対策や省エネ設備投資に加え、全体的な設備の最適化による稼働率の向上により、原単位は 2013 年度より改善されているものと考えられる。

<他制度との比較>

(省エネ法に基づくエネルギー原単位年平均▲1%以上の改善との比較)

- * エネルギー消費原単位については、省エネ法に基づく「工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準(以下、「工場等判断基準」という。)」におけるエネルギー消費原単位の年平均1%以上の改善目標との比較についても併せて考察。

- ・2014 年度のエネルギー消費原単位は、2013 年度と比べて約▲1.2%改善されており、改善が進められているところである。

(省エネ法ベンチマーク指標に基づく目指すべき水準との比較)

- * 工場等判断基準におけるベンチマーク指標が既に設定されている業種については、当該指標の目指すべき水準の達成状況との比較についても考察すること。ベンチマーク指標の詳細については、「省エネ法定期報告書記入要領」の P33～42 を参照のこと。
http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/procedure/pdf/140422teiki_kinyuyouryou.pdf

■ ベンチマーク制度の対象業種である

<ベンチマーク指標の状況>

- ・石油業界の目指すべき水準 : 0.876

<今年度の実績とその考察>

- ・ベンチマークにおける目標水準としては、2008 年の各社データに基づく「全社単純平均一標準偏差」のラインが設定されている。2008 年当時の全社単純平均は 0.922 であったが、2014 年度では 0.910 となり、改善が進められているところである。

□ ベンチマーク制度の対象業種ではない

【CO₂排出量、CO₂原単位】

* 生産活動状況の変化(景気変動、生産・販売する製品・サービス等の変化、店舗・工場数・営業時間の変化、製品価格の変動等)や省エネ対策の実施状況、炭素排出係数の変化、データ収集実績の変化等を踏まえ、過去のトレンドとも比較しつつ具体的に記載すること。

<2014 年度の実績値>

- ・CO₂排出量:3,823(基準年度(2009 年度)比▲3.1%、2013 年度比▲5.2%)
- ・CO₂原単位:20.83(基準年度(2009 年度)比+0.1%、2013 年度比▲1.1%)

<実績のトレンド>

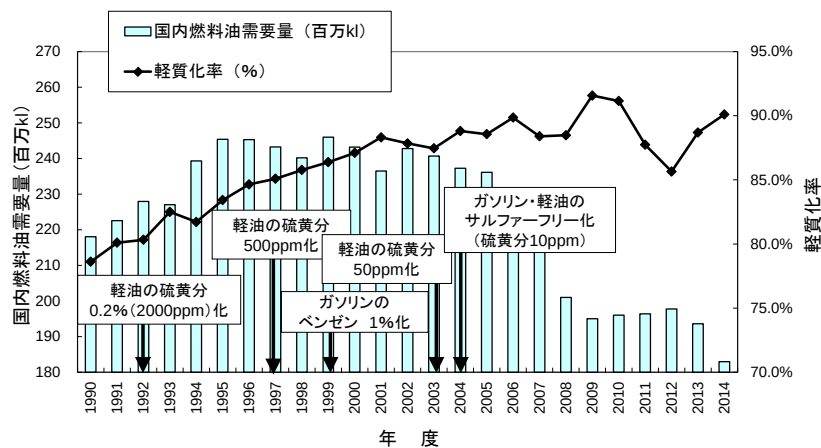
(グラフ)

実績値	1990 年度	2005 年度	2009 年度※	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
CO ₂ 排出量 [万 t-CO ₂] (実排出量)	3,110	4,154	3,960	4,003	3,785	3,820	4,033	3,824
CO ₂ 排出量 [万 t-CO ₂] (調整後)	—	—	3,944	3,986	3,776	3,797	4,033	3,823
CO ₂ 排出原単位 [kg-CO ₂ /生産活動量 k]l (実排出量)	24.62	20.81	20.89	20.80	20.82	20.95	21.07	20.84
CO ₂ 排出原単位 [kg-CO ₂ /生産活動量 k]l (調整後)	—	—	20.80	20.71	20.77	20.82	21.07	20.83

※ 2010 年度以降のエネルギー削減量を目標としているため、取り組み開始年度(2010 年度)の前年度(2009 年度)をベース(ゼロ)としている。

(過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値についての考察)

- ・石油業界はエネルギー転換部門として、市場が求める需要量と品質に応じた製品を安定的に供給する義務があることから、その生産活動量並びに CO₂排出量は製品の需要量、製品需要の構成、製品品質の改善、等に大きく影響される。
- ・1990 年度から 1997 年度までは、順調な経済成長を背景とした燃料油需要の増加、C 重油の需要減少とガソリンの需要増加を中心とした製品需要の軽質化の両面により生産活動量が大幅に増加し、CO₂排出量は約 1,000 万 t の増加となった。
- ・1997 年度から 2005 年頃までは燃料油需要量は概ね横ばいで推移したが、引き続き軽質化の進展が進み、またガソリン・軽油の低硫黄化に代表される製品品質の改善を図った結果、CO₂排出量は概ね横ばいから微増傾向で推移してきた。
- ・2005 年度以降は、自動車の燃費改善や走行距離の減少によりそれまで増加していたガソリンの需要が減少に転じるとともに、産業分野での重油からガス等への燃料転換の影響を受け、生産活動量も減少傾向となり、CO₂排出量も減少傾向で推移している。
- ・2014 年度の CO₂排出量は 3,823 万 t(クレジット反映後の電力排出係数による算定。実排出係数では 3,824 万 t)で、2013 年度から約 210 万 t 減少した。



※ 軽質化率 = $\Sigma(\text{ガソリン} \sim \text{A重油の需要量}) / \text{国内燃料油需要量}$

国内燃料油需要量と構成、品質改善の推移

【要因分析】(詳細は別紙5参照。)

- * 別紙5の要因分析の説明については、CO₂排出量の変化の要因(① 事業者の省エネ努力分、② 購入電力の排出係数変化分、③ 燃料転換等による改善及び炭素排出係数等変化分、④ 生産変動分)のそれぞれの背景として推察される事項について、できる限り詳細に記載。
- * 既定の要因分析手法以外の方法により要因分析を実施している場合は、その手法について算定式を示しつつ具体的に説明するとともに、既定の手法を用いない理由について説明。

(CO₂排出量)

	基準年度 ^{※2} →2014 年度変化分		2013 年度→2014 年度変化分	
	(万 t-CO ₂)	(%)	(万 t-CO ₂)	(%)
CO ₂ 排出量の増減 ^{※1}	▲121	▲3.1	▲210	▲5.2
事業者省エネ努力分	▲39	▲1.0	▲48	▲1.2
燃料転換の変化	▲34	▲0.9	▲1	0.0
購入電力の変化	79	2.0	4	0.0
生産活動量の変化	▲127	▲3.2	▲166	▲4.1

※1 四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある。

※2 2010 年度以降のエネルギー削減量を目標としているため、取り組み開始年度(2010 年度)の前年度(2009 年度)をベース(ゼロ)としている。

(要因分析の説明)

- ・2014 年度の CO₂排出量は 3,823 万 ton であり、2013 年度より約 210 万 ton 減少している状況にある。要因分析結果からは、製油所エネルギー消費原単位の改善による事業者省エネ努力分(▲1.2%)と生産活動量(換算通油量)の減少(▲4.1%)が寄与していることが判る。

⑤ 国際的な比較・分析

- * 業界全体または個社単位で国際的に比較可能な指標(例えばエネルギー原単位、CO₂原単位)がある場合には、その情報を示すとともに、当該業界の国際的なエネルギー効率水準やその背景等について説明する。
- * 比較を行うにあたっては、各データの出所や分析手法について記載。また、分析が難しい場合は、その理由を具体的に記載すること。

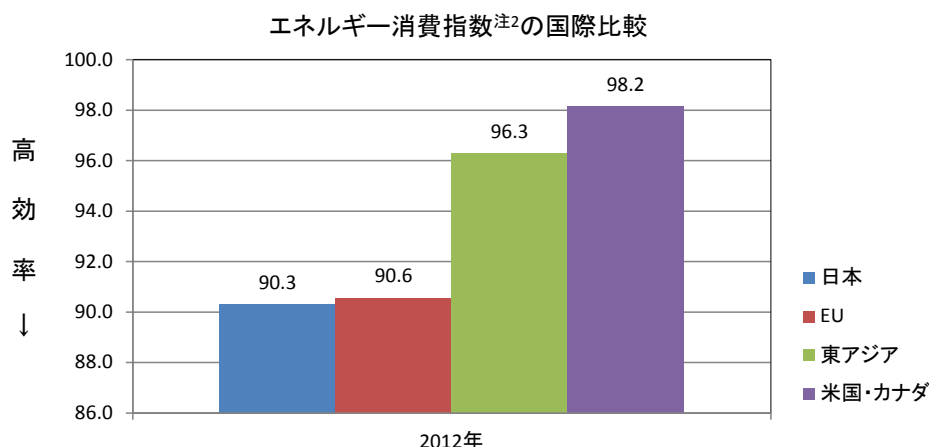
■ 国際的な比較・分析を実施した(2013 年度)

(指標)

- ・エネルギー消費指数

(内容)

- ・エネルギー消費指数の国際比較を下図に示す。エネルギー消費指数は米国調査会社 (Solomon Associates 社) の開発した製油所エネルギー効率指標であり、この値が小さいほど高効率となる。日本の製油所における常圧蒸留装置能力(最大 36 万バレル/日)を考慮し^{注1}、2012 年の調査結果を世界の主要地域毎の平均として見ると、日本は 90.3、EU 90.6、東アジア 96.3、米国及びカナダ 98.2 であった。
- ・EU は加盟 27 カ国(2012 年調査当時)である。また、東アジアは日本・中国・インドを除く東アジア・東南アジア各国である。



米国調査会社 (Solomon Associates 社) の調査結果を基に作成

注1) 常圧蒸留装置能力36万バレル/日以下の製油所で比較。

注2) 同社独自の指標で、エネルギー原単位と類似した性質を持つ。

(出典)

- ・米国調査会社 (Solomon Associates 社)

(比較に用いた実績データ) 2012 年度

- * 5 年以上前のデータを用いている場合は更新を検討すること。

☐ 実施していない

(理由)

⑥ 実施した対策、投資額と削減効果の考察

- * 【別紙6】には、過年度も含め記載可能な期間について、できる限り定量的に記載。
- * 総括表には 2014 年度実績及び 2015 年度以降の計画または見通しについて記載。
- * 対策分野については(1)④の BAT・ベストプラクティスのリストと整合をとること。
- * 削減効果は、エネルギー削減量(原油換算での削減量等)、CO₂削減量の両方について可能な範囲で記載。
- * 投資額÷{年度当たりのエネルギー削減量(CO₂削減量)×使用期間}により、削減量当たりの限界削減費用が導出可能となるため、それぞれ可能な限り定量的に記載すること。

【総括表】(詳細は別紙6参照。)

年度	対策	投資額 [億円]	年度当たりの エネルギー削減量 CO ₂ 削減量	設備等の 使用期間 (見込み)
2014 年度	熱の有効利用に関するもの	77.7	5.5 万 KL	—
	高度制御・高効率機器の導入に関するもの		0.7 万 KL	
	動力系の効率改善に関するもの		2.5 万 KL	
	プロセスの大規模な改良・高度化に関するもの		2.2 万 KL	

2015 年度	熱の有効利用に関するもの	—	—	—
	高度制御・高効率機器の導入に関するもの		—	
	動力系の効率改善に関するもの		—	
	プロセスの大規模な改良・高度化に関するもの		—	
2016 年度以降	熱の有効利用に関するもの	—	—	—
	高度制御・高効率機器の導入に関するもの		—	
	動力系の効率改善に関するもの		—	
	プロセスの大規模な改良・高度化に関するもの		—	

【2014 年度の実績】

（取組の具体的事例）

- * 対策項目別に実際に導入された設備や機器について概説するとともに、特に効果や経済性、新規性等の観点から特筆すべき案件がある場合には、その概要について説明。

・エネルギー削減量の 2014 年度実績は 2010 年度からの積み上げにより約 36.3 万 kl となった。

（取組実績の考察）

- * 投資規模や投資事業の経年的特徴と、それを踏まえた直近実績の動向について説明。

・2010～2014 年度の積み上げによるエネルギー削減量の内訳は以下の通りとなった。

- 熱の有効利用に関するもの : 約 19.7 万 kl (54%)
- 高度制御・高効率機器の導入に関するもの : 約 5.9 万 kl (16%)
- 動力系の効率改善に関するもの : 約 4.3 万 kl (12%)
- プロセスの大規模な改良・高度化に関するもの : 約 6.4 万 kl (18%)

※ 四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある。

【2015 年度以降の取組予定】

（今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素）

- * 実施予定の対策項目とその効果（エネルギー削減量（原油換算削減量等）及び CO₂削減量）をできる限り定量的に記載。
- * 対策のために投資を予定している投資額もできる限り記載。
- * 投資見通し、ならびに投資判断を行うにあたって想定されるリスク等について説明。

・これまでの取り組みと同様の対策を更に推進する。

・なお、製油所では 1973 年の第一次石油危機以降、約 40 年にわたり積極的に省エネに取り組んできたことから、単独の製油所における規模の大きな省エネ対策は概ね実施済みである。

・現時点における今後実施予定（計画段階を含む）の省エネ対策による効果は、2017 年度の時点で約 13.4 万 kl/年（原油換算値、2015 年度から当年度までの効果を累積）である。

⑦ 当年度の想定した水準（見通し）と実績との比較・分析結果及び自己評価

【目標指標に関する想定比の算出】

- * 想定比の計算式は以下のとおり。

$$\text{想定比【基準年度目標】} = (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の想定した水準}) \times 100 (\%)$$

$$\text{想定比【BAU 目標】} = (\text{当年度の削減実績}) / (\text{2020 年度の目標水準}) \times 100 (\%)$$

想定比＝（計算式）＝〇〇％

【自己評価・分析】(3段階で選択)

- * 自己評価にあたっては、想定比の水準だけではなく、事業を取り巻く状況について当初の想定と異なった要因や目標指標以外の指標の変化等を考慮して総合的に評価すること。

<自己評価及び要因の説明>

- ☐ 想定した水準を上回った(想定比=110%以上)
- ☐ 概ね想定した水準どおり(想定比=90%~110%)
- ☐ 想定した水準を下回った(想定比=90%未満)
- ☒ 見通しを設定していないため判断できない(想定比=—)

(自己評価及び要因の説明、見通しを設定しない場合はその理由)

- ・エネルギー削減量については、単年度での見通しは行っていない。

(自己評価を踏まえた次年度における改善事項)

⑧ 次年度の見通し

- * 目標指標だけではなく、生産活動量、エネルギー消費量、エネルギー原単位、CO₂排出量、CO₂原単位の各指標の見通しについて(2)①総括表の値を転記しつつ、見通しの根拠・前提等について説明。
- * 目標指標の見通しについては、次年度のフォローアップにおける想定比の算出に用いるため、現時点で不確定要素が見込まれる場合には併せて具体的に記載すること。

【2015 年度の見通し】

(総括表)

	エネルギー 削減量 (原油換算万 kl)	エネルギー 消費量 (原油換算千 kl)	エネルギー 原単位 (klcoe/千 kl)	CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	CO ₂ 原単位 (kgCO ₂ /kl)
2014 年度実績	36.3	15,650	8.53	3,823	20.83
2015 年度見通し	—	—	—	—	—

(見通しの根拠・前提)

- ・エネルギー削減量については、単年度での見通しは行っていない。

⑨ 2020 年度の目標達成の蓋然性

- * 生産活動量、エネルギー消費量、エネルギー原単位、CO₂排出量、CO₂原単位の見通しを踏まえて、2020 年度の目標達成の蓋然性について可能な限り定量的に説明。

【目標指標に関する進捗率の算出】

- * 進捗率の計算式は以下のとおり。
進捗率【基準年度目標】= (基準年度の実績水準－当年度の実績水準)
／(基準年度の実績水準－2020 年度の目標水準) × 100(%)
進捗率【BAU 目標】= (当年度の BAU－当年度の実績水準)／(2020 年度の目標水準) × 100(%)

$$\text{進捗率} = (\text{当年度の実績}) / (\text{2020 年度の目標}) \times 100(\%) = 69(\%)$$

【自己評価・分析】(3段階で選択)

<自己評価とその説明>

- ☐ 目標達成が可能と判断している

(現在の進捗率と目標到達に向けた今後の進捗率の見通し)

(目標達成に向けた具体的な取組の想定・予定)

(既に進捗率が 90%を上回っている場合、目標見直しの検討状況)

* 目標見直しを行わない場合はその理由を記載。

■ 目標達成に向けて最大限努力している

(目標達成に向けた不確定要素)

- ・今後の国内燃料油需要量の減少が見込まれる状況下においては、製油所の閉鎖/規模縮小・設備の廃止/停止等、エネルギー削減量の減少影響が懸念されるため、毎年度のフォローアップにおいて進捗率を注視していく必要がある。

(今後予定している追加的取組の内容・時期)

- ・現時点における今後実施予定(計画段階を含む)の省エネ対策による効果は、2017 年度の時点で約 13.4 万 kl/年 (原油換算値、2015 年度から当年度までの効果を累積)である。

□ 目標達成が困難

(当初想定と異なる要因とその影響)

(追加的取組の概要と実施予定)

(目標見直しの予定)

⑩ クレジット等の活用実績・予定と具体的事例

* 目標達成に向けたクレジット利用について、活用可能性と理由、活用を予定する場合は候補とするクレジットの種類を記載。

【活用方針】

□ 目標達成のために、クレジット等を活用する

■ 目標達成が困難な状況となった場合は、クレジット等の活用を検討する※

※ 現時点では、省エネ対策を最大限努力することにより、目標達成したいと考えている。

□ 今後の対策により目標を達成できる見通しのため、クレジット等の活用は考えていない

【活用実績】

* 別紙7にクレジット等の活用実績を記載。

■ 別紙7参照。

【具体的な取組】

* J-クレジット制度、二国間クレジット制度、グリーンエネルギーCO₂削減相当量認証制度等を活用した具体的なプロジェクトの概要と発生(取得)予定のクレジット量を記載。

プロジェクト

クレジットの種別	—
プロジェクトの概要	—
取得(予定)年	—
取得(予定)量	—

(3) 本社等オフィスにおける取組

① 本社等オフィスにおける排出削減目標

- * 本社等オフィスにおける CO₂ 排出削減目標及び目標設定時期をできる限り定量的に記載。
- * 目標の対象としているオフィスの範囲（自社ビルに限定している等）について明記。

☐ 業界として目標を策定している

削減目標：－

【目標】－

【対象としている事業領域】－

■ 業界としての目標策定には至っていない

(理由)

- ・石油業界の主たる事業活動の場は製油所であること、また、本社部門の形態が自社ビル/テナント等によって省エネの余地(ポテンシャル)が左右されることもあり、業務部門の削減目標における統一目標は掲げていないが、一部の会社では自主的に削減目標を設定している。

② エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績

- * 本社等オフィスにおける CO₂ 排出量について、「本社等オフィスの対策入力シート」も適宜活用しつつ記載。
- * 企業単位でのみ目標設定している場合は、目標設定している企業の実績の合計等を記載。

本社オフィス等の CO₂ 排出実績(製油所外に本社部門を設置する 7 社計)

	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
床面積 (㎡)	98,005	63,344	64,434	69,530	69,876
エネルギー消費量 (GJ)	109,965	88,664	91,271	90,143	88,624
CO ₂ 排出量 (t-CO ₂)	5,025	5,014	5,196	5,823	5,606
エネルギー原単位 (GJ/㎡)	1.12	1.40	1.42	1.30	1.27
CO ₂ 排出原単位 (kg-CO ₂ /㎡)	51.3	79.2	80.6	83.7	80.2

☐ II. (2)に記載の CO₂ 排出量等の実績と重複

- * 本社等オフィスの排出実績が II. (2) で報告した排出実績に含まれる場合はチェック。

☐ データ収集が困難

- * 本社等オフィスの排出実績の把握が困難な場合はチェックの上、データ収集に当たっての課題及び今後の取組方針について記載。

(課題及び今後の取組方針)

- ・実績データについては、引き続きフォローアップを行っていく。

③ 実施した対策と削減効果

- * 別紙 8 には本社等オフィスにおいて想定される主な省エネ対策を例示している。業界における対策内容と異なる場合は、適宜、対策項目の追加・削除等を行い、業界ごとに適した内容に変更すること。
- * 一部の対策については、削減量を簡易に推計できるよう「本社等オフィスの対策入力シート」を用意しているが、業界独自の方法で算定した削減量を記載することも可能。

【総括表】(詳細は別紙 8 参照。)

- * 別紙 8 に記載した CO₂ 削減効果の合計を記載。

(t-CO₂)

	照明設備等	空調設備	エネルギー	建物関係	合計
2014 年度実績	—	—	—	—	—
2015 年度以降	—	—	—	—	—

【2014 年度の実績】

(取組の具体的な事例)

※ 実施比率が高い取組や工夫が認められる事例、一定の削減効果が見込まれ継続的に拡大していくべき事例を中心に記載。

- ・石油各社では、目標に掲げている省エネ対策量の取り組みのみならず、オフィスについても積極的に省エネルギー対策に取り組んでいる。特に、東日本大震災以降、クールビズ・ウォームビズ期間の延長、照明の間引きや LED 照明への切り替え等の節電対策を強化している。

○空調温度管理の徹底(夏期 28℃・冬期 20℃への設定等)

○高効率ボイラー等、省エネルギー機器の採用

○人感センサー導入によるきめ細かな節電、使用していない照明の消灯の徹底、照明の間引き、LED 照明への切り替え

○最新省エネ型 OA 機器の導入

○エレベーター運行台数削減

○最適化配置等による床面積の削減

○クールビズ・ウォームビズの実施拡大、期間延長

○長期離席時・退社時のパソコン・プリンター等の電源 OFF 徹底

- ・一部の会社ではオフィスにおける CO₂排出量またはエネルギー消費量削減目標を自主的に設定している。下記に目標の具体例を挙げる。また、数値目標を設定しない会社においても、東日本大震災以降、オフィスにおける節電対策を強化している。

○2015 年までにエネルギー消費原単位の 6%削減(2009 年度比)を目指す。

○2010～2012 年度における電気使用量の平均値を基準として、2017 年度に 5%以上削減する。

○2010 年度～2014 年度まで CO₂発生量を 2005 年～2008 年の 3 年の平均値に対し 8%削減する。

(取組実績の考察)

- ・CO₂排出量減少の要因としては、購入電力の炭素排出係数が昨年度に比べ減少したことの寄与が大きい。各要因の寄与割合は下表の通りである。

本社部門の CO₂排出量減少の要因

	増減量(t)	寄与割合
CO ₂ 増減量(合計)	▲217	▲3.7%
購入電力原単位による寄与	▲122	▲2.1%
床面積による寄与	▲32	▲0.5%
床面積あたりのエネルギー消費量による寄与	▲63	▲1.1%

※ 四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある。

【2015 年度以降の取組予定】

(今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素)

- ・冒頭に記載の通り、業界としての目標策定は行っていないこともあり、今後の見通し等も行っていない。

(4) 運輸部門における取組

① 運輸部門における排出削減目標

- * 運輸部門(自家用貨物車や社用車の使用)における CO₂排出削減目標及び目標設定時期をできる限り定量的に記載。
- * 目標の対象としている範囲についても記載。

☐ 業界として目標を策定している

削減目標:—

【目標】—

【対象としている事業領域】—

■ 業界としての目標策定には至っていない

(理由)

- ・石油業界としての削減目標は定めていない。
- ・石油業界の運輸部門の削減目標については、改正省エネ法施行に伴い、従来の業界全体の目標から、改正省エネ法に基づく特定荷主となった石油元売各社等がそれぞれ努力目標を設定し、より効率的なエネルギーの使用を実践することにより、輸送に係る省エネを推進することとした。
- ・石油連盟では、法改正による省エネ活動の促進と荷主企業の報告の義務化を踏まえ、石油業界特有のテーマや石油業界共通の事項について、一定の指針を示すべく、2006 年 10 月に『石油業界の改正省エネ法荷主対応ガイドライン』を策定した。
- ・特定荷主となった石油元売各社等は、上記ガイドラインを参考に省エネ計画、委託輸送に係るエネルギー消費量、エネルギー消費原単位、省エネ措置の実施状況などの定期報告を作成し、改正省エネ法に基づき経済産業大臣に提出する。

② エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績

- * 運輸部門の CO₂排出量及び関連指標の実績データについて、過年度も含めて可能な限り集計の上記載(2006 年度以前のデータについても取得可能な場合は記載)。
- * 輸送量の欄には、設定した目標に関連する活動量の実績データを記載。
- * 目標を設定している業種は、目標に係る指標の経年変化を記載。

	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
輸送量 (トン・km)	—	—	—	—	—
エネルギー消費量 原油換算(万 kl)	39.8	39.8	39.1	38.6	38.3
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	—	—	—	—	—
エネルギー原単位 (MJ/m ²)	—	—	—	—	—
CO ₂ 原単位 (t-CO ₂ /トン・km)	—	—	—	—	—

☐ II. (2)に記載の CO₂排出量等の実績と重複

- * 運輸部門の排出実績が II. (2)で報告した排出実績に含まれる場合はチェック。

☐ データ収集が困難

- * 運輸部門の排出実績の把握が困難な場合はチェックの上、データ収集に当たった課題及び今後の取組方針について記載。

(課題及び今後の取組方針)

- ・実績データについては、引き続きフォローアップを行っていく。

③ 実施した対策と削減効果

* 実施した対策について、内容と削減効果を可能な限り定量的に記載。

年度	対策項目	対策内容	削減効果
2014年度	—	—	—
2015年度以降	—	—	—

【2014 年度の実績】

(取組の具体的事例)

- ・2014 年度の運輸部門におけるエネルギー消費量は約 38.3 万 kl(原油換算)で、2013 年度から約 0.3 万 kl(原油換算)減少した。
- ・運輸部門における石油業界全体のエネルギー消費量については、特定荷主の石油元売全社及び石油連盟加盟の精製会社の改正省エネ法に基づく報告値を集計して算出した。

(取組実績の考察)

- ・タンクローリーや内航タンカーの大型化、油槽所の共同利用化及び製品融通等による輻輳輸送の解消などの物流の効率化を推進する。

＜陸上輸送の効率化対策＞

- タンクローリーの大型化と積載率の向上
- 油槽所の共同化、製品融通による総輸送距離の削減
- 給油所地下タンクの大型化等による配送の効率化
- 夜間・休日配達の実施(交通渋滞による燃費悪化防止)

＜海上輸送の効率化対策＞

- 船舶の大型化と積載率の向上
- 油槽所の共同化に伴う共同配船及び総輸送距離の減少等による物流の効率化

【2015 年度以降の取組予定】

(今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素)

- ・冒頭に記載の通り、業界としての目標策定は行っていないこともあり、今後の見通し等も行っていない。

Ⅲ. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献

(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠

- * 製品やサービス等により他部門の排出削減に貢献する事例について記載。削減目標としてのコミットメントは求めないため、積極的に記載すること。
- * 可能な限り、算定式を示して第三者評価・事後検証が可能となるよう努めること。

	低炭素製品・サービス等	当該製品等の特徴、従来品等との差異など	削減実績 (2014年度)	削減見込量 (2020年度)
1	潜熱回収型高効率石油給湯器「エコフィール」	ボイラーの排熱を回収・利用することで、熱効率を高めた。(定格効率95%)	2014 年度末までに約 24.9 万台が導入され、これによる CO ₂ 削減効果は、年間約 4.9 万 ton と見込まれる。	2020 年度累計販売台数 100 万台と想定(日本ガス石油機器工業会目標)して、年間約 19.7 万 ton が見込まれる。
2	環境対応型高効率業務用ボイラー	ボイラーの排熱を回収・利用することで、熱効率を高めた。(定格効率95%)	2005 年度から、2014 年度までに約 2,200 台が導入され、当該品の導入による CO ₂ 削減効果は、年間約 7.7 万 ton であった。	2020 年度までの累計販売台数を 3,100 台と想定(過去 10 年間の平均販売台数から石油連盟が推計)して、年間約 10 万 ton が見込まれる。

【算定根拠】

- * 当該年度及び 2020 年度の削減見込量の算定に当たって前提とした条件や算定式、データの出典を記載。
- * 国内外のガイドライン等への準拠、第三者検証の実施等があれば、データの出典等の欄に併せて記載。

	低炭素製品・サービス等	算定の考え方・方法	算定方法の出典等
1	潜熱回収型高効率石油給湯器「エコフィール」	・従来機の熱効率 83% ・エコフィール熱効率 95% ・年間省エネ効果 79 リットル ・年間 CO₂削減量 197kg (日本ガス石油機器工業会)	日本ガス石油機器工業会資料・機器メーカーパンフレット等
2	環境対応型高効率業務用ボイラー	・環境対応型高効率業務用ボイラー導入効果実証事業(H17～21)の省エネ効果をベースに石油連盟が試算 ・換算蒸気発生量: 1,000～2,000[kg/時]サイズの環境対応型高効率小型貫流ボイラーと従来型のボイラーを比較した場合	環境対応型高効率業務用ボイラー導入効果実証事業(H17～21)の実証データ結果報告書

(2) 2014 年度の取組実績

(取組の具体的事例)

- ・石油業界は、石油製品の消費先の一つである民生部門および業務部門における地球温暖化対策を推進するため、高効率な石油機器の開発と普及に積極的に取り組んでいる。
- ・関係業界や国の協力を得つつ、民生・業務部門の省エネルギーに資する新たな高効率機器の開発と普及活動の取り組みとして、家庭用向けの潜熱回収型高効率石油給湯器「エコフィール」や業務用向けの「高効率ボイラー」の普及活動を行っている。
- ・「エコフィール」は 2006 年 12 月より販売が開始され、2012 年 4 月からは、停電時でも 3 日間(4 人家族)分のお湯の供給が可能な自立防災型エコフィールについても普及活動を行っている。
- ・2014 年度から新規開発された温水暖房用エコフィール、業務用エコフィールについても普及促進し

ている。

(取組実績の考察)

<高効率機器の普及促進>

- ・潜熱回収型高効率石油給湯器「エコフィール」や環境対応型高効率業務用ボイラーの普及に関しては、石油価格の影響を受けやすいという側面はあるが、特に潜熱回収型高効率石油給湯器「エコフィール」は、ラインナップが充実してきていることもあり、普及台数も堅調に伸びている。

<環境に配慮した製品の導入並びに製品品質の改善>

①バイオマス燃料の導入について

- ・石油業界は、LCA での温室効果ガス削減効果、食料との競合問題、供給安定性、生態系への配慮など持続可能性が確保され、安定的・経済的な調達が可能でバイオ燃料の導入に取り組んでいる。
- ・エネルギー供給構造高度化法で示された目標量「2017 年度に原油換算 50 万 klの導入に向け、政府と協力しつつ持続可能性や供給安定性を確保しながら ETBE 方式によるバイオ燃料の利用を着実に進めている。
- ・植物生まれのバイオエタノールと石油系ガスのイソブテンを合成した「バイオ ETBE」を配合した「バイオガソリン ※」の販売を 2007 年 4 月より開始し、順次販売 SS 数を拡大、2015 年 7 月時点でバイオガソリン販売 SS 数は約 3,270 箇所となっている。
- ・石油業界各社は、バイオ燃料の輸入・国内調達、受入基地の整備、国内輸送などを目的として 2007 年に共同で設立した、バイオマス燃料供給有限責任事業組合(JBSL)を通じて調達した輸入 ETBE をガソリンに配合するとともに、2009 年度に国内初、2010 年度には国内 2 基目の ETBE 製造装置が稼働を開始したことにより国産のバイオエタノール等からのバイオ ETBE の製造も可能となっている。
※ バイオガソリン(バイオ ETBE 配合)は、品質確保法の規格や日本工業規格(JIS)に完全に合致したガソリンであり、従来のガソリンと全く同じ使い方ができる。

②自動車燃料のサルファーフリー化

- ・サルファーフリー自動車燃料は、新型エンジンや最新排ガス後処理システムとの最適な組み合わせにより燃費が改善し、CO₂排出量の削減に貢献する。
- ・石油業界の取り組み及び CO₂排出量削減への寄与については「④LCA 的観点からの評価」を参照のこと。

③省燃費型エンジンオイルの開発

- ・省燃費性能に優れたエンジンオイルの開発に取り組んでいる。
- ・例えば、ガソリン車用エンジンオイルについては、ILSAC※規格に規定された省燃費性を満たすエンジンオイルの開発に取り組んでいる(ILSAC GF-5 では、標準油基準値対比で 5W-30※油は 1.9%以上、5W-20※油は 2.6%以上の省燃費性向上が求められている)。

※ ILSAC(International Lubricant Standardization and Approval Committee:国際潤滑油標準化認定委員会)。

※ 5W-30, 5W-20 とは、SAE(Society of Automotive Engineers:アメリカ自動車技術協会)で定めた粘度分類のうち、低温始動性の良い低粘度タイプの自動車用潤滑油のクラスのこと。

④LCA 的観点からの評価

- ・石油製品の品質改善は、製油所においては CO₂排出量の増加要因となるものの、消費段階では CO₂排出量の削減に寄与するものが多い。

【自動車燃料のサルファーフリー化による CO₂削減への貢献】

- ・石油連盟では、国の規制を前倒して、2005 年 1 月から加盟各社の製油所から出荷される自動車

燃料について硫黄分 10ppm 以下のサルファーフリー化を行った。

- ・サルファーフリー自動車燃料の製造にあたり製油所のエネルギー消費量は増加し CO₂排出量の増加要因となるものの、同燃料が可能とする新型エンジンや最新排ガス後処理システムとの最適な組み合わせにより燃費が改善し、自動車側での燃費改善という形で CO₂排出量の削減が可能であることが明らかになっている。
- ・また、サルファーフリー軽油の導入が可能とする排出ガス性能の大幅な改善を契機に、ガソリン乗用車より一般的に燃費が良いとされるディーゼル乗用車の普及が欧州と同様にわが国においても進めば、運輸部門における更なる CO₂削減効果に貢献できる。

(3) 2015 年度以降の取組予定

- ・環境対応型高効率業務用ボイラーについては、CO₂及び NO_x 削減効果の高いボイラーとして普及啓発する。
- ・国の補助事業(自立防災型高効率給湯器導入支援補助金)等も活用し、機器メーカー団体等とも連携し、家庭用だけではなく、病院、老人保健施設等への導入を働きかける。
- ・エコフィールについては、2020 年度累計販売台数 100 万台を目標(日本ガス石油機器工業会)に機器メーカー団体と連携し、普及促進活動を展開する。

IV. 海外での削減貢献

(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠

- * 技術移転等による海外での排出削減に貢献する事例について記載。削減目標としてのコミットメントは求めないため、積極的に記載すること。
- * 可能な限り、算定式を示して第三者評価・事後検証が可能となるよう努めること。

	海外での削減貢献	削減貢献の概要 (含、実施国・地域)	削減実績 (2014年度)	削減見込量 (2020年度)
1	省エネルギー、環境マネージメント	UAE	—	—
2	水資源マネージメント			
3	環境対応設備	オマーン		
4	油性廃棄物処理			
5	瀝青砂有効利用技術導入	エジプト		
6	VOC回収技術導入	インドネシア		
7	省資源、省エネルギー、環境対策	ベトナム		

【算定根拠】

- * 当該年度及び2020年度の削減見込量の算定に当たって前提とした条件や算定式、データの出典を記載。
- * 国内外のガイドライン等への準拠、第三者検証の実施等があれば、データの出典等の欄に併せて記載。

	海外での削減貢献	算定式	データの出典等
1～7	—	—	—

(2) 2014 年度の取組実績

(取組の具体的事例)

- ・石油業界は、(一財)国際石油交流センター(JCCP)等の関係機関とともに産油国やアジア諸国を中心とする国々に対し、継続的に技術者の派遣や研修生の受け入れ等を行い、省エネルギー、大気・水質保全、廃棄物管理等の石油にかかわる技術協力を実施している。
- ・専門家派遣事業、基盤整備・共同研究事業、湾岸諸国環境シンポジウム開催事業の各事業における2014年度取組みは以下のとおり。

①専門家派遣事業

- ・産油国からの要望または我が国からの提案に基づき、製油所の運転、経営管理、人材育成、教育訓練等に関する指導を行うため日本から専門家を派遣している。

テーマ	対象国	派遣人数(単位:人)
・省資源、省エネルギー、環境対策	ベトナム	5
・省エネルギー、環境マネージメント	UAE	4

②基盤整備・共同研究事業

- ・産油国石油産業の技術的な課題解決への寄与を目的として、我が国の技術やノウハウの移転、およびその応用や共同開発を通して、安全操業、近代化、合理化、経済性向上、環境保全等に貢献している。

テーマ		対象国
A	・製油所の環境対応設備及び運転改善に関する共同事業	オマーン
B	・油性廃棄物の処理と油回収に関する支援調査事業	
C	・瀝青砂の有効利用技術導入に関する共同事業	エジプト

③湾岸諸国環境シンポジウム開催事業

- ・日本と湾岸諸国との一層の協力関係を構築するため、1988 年から毎年、湾岸諸国環境シンポジウムを開催し、湾岸諸国と日本の環境関連専門家との交流を行っている。開催国は湾岸協力会議（GCC）6 か国の持ち回りで、共催機関は国営石油会社・大学・研究機関である。

テーマ	開催国	参加人数(単位:人)
・湾岸諸国の水資源開発と環境保護	クウェート	200

※ 上記①～③全て（一財）国際石油交流センター（JCCP）実施の事業の中から抜粋

（取組実績の考察：基盤整備・共同研究事業について）

- A. 製油所運営方法改善に関する日本の石油精製技術、経験をオマーン国営石油産業機関に指導し、製油所効率運転や環境改善、石油製品安定供給を図ることを目的とする。
常圧蒸留装置の 4 か所の熱交換器に、モニタリングシステムを導入し、ある指標による監視方法を指導した。また、ナフサ水素化処理装置の圧力損失増加は、原料油中のスケールに起因していることが分かり、スケールキャッチャーの再設置、スタートアップ時の原料油のチャージ方法について指導した。
- B. 油性廃棄物を安全、低コストで環境負荷の低い廃棄物処理を行うとともに、油等の有価物を回収できる日本の技術の提案を目的とする。
油性廃棄物試料を用いた処理試験実施により、良好な試験結果を得たことにより、残渣物（活性炭）の利用方法についても検討を実施。農業用土壌としての利用の可能性に関する知見を得た。
- C. 原油採掘現場に残置する瀝青砂を日本が保有する舗装再生技術によりアスファルト骨材として道路舗装用途に有効活用する技術を移転・指導することが目的。
製造した混合物については、品質確認試験を実施した。間接加熱方式を導入し、結果的に、混合物の製造・道路の舗設を行うことができた。

（3）2015 年度以降の取組予定

- ・瀝青砂の有効利用技術導入に関する共同事業（エジプト）
※（一財）国際石油交流センター（JCCP）実施の事業の中から抜粋

V. 革新的技術の開発・導入

(1) 革新的技術の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠

- * 革新的技術の開発や導入計画（導入時期、削減見込量）について記載。削減目標としてのコミットメントは求めないため、積極的に記載すること。
- * 革新的技術とは、現時点で市場化に至っていない（実証段階を含む）が、将来的な開発・普及が見込まれる技術を指す。既に市場化されている技術はBATとしてII.（1）③に記載すること。

	革新的技術	技術の概要 革新的技術とされる根拠	導入時期	削減見込量
1	ペトロリオミクスによる重質油等の高度利用技術	これまで困難であった重質油の詳細構造解析技術などをペトロリオミクス技術開発により確立することで、重質油に関する精製技術開発のサポートや、重質油の安定的・効率的な処理技術の開発などが期待される。	—	—

【算定根拠】

- * 削減見込量の算定に当たって前提とした条件や算定式、データの出典を記載。

	革新的技術	算定式	データの出典等
1	ペトロリオミクスによる重質油等の高度利用技術	—	—

(2) 技術ロードマップ

- * 革新的技術の開発や導入計画について、今後のロードマップを可能な限り記載。

	革新的技術	2014	2015	2016	2020	2025	2030
1	ペトロリオミクスによる重質油等の高度利用技術	基盤技術開発・実証技術開発・部分的成果の普及展開・成果の普及展開					

(3) 2014 年度の取組実績

（取組の具体的事例）

- ・（一財）石油エネルギー技術センター（JPEC）により、2011～2015 年度までの技術開発事業として、政府支援により取組みを進めている。
- ・ペトロリオミクスを構成する 3 つの基盤的な要素技術「詳細構造解析」「分子反応モデリング」「ペトロインフォマティクス」と、これらを組み合わせてプロセスの高度化等に促進するため適応技術の確立に向けて取組んでいる。
- ・得られた要素技術の成果を、実際の装置の改良に適用する取組みも並行して実施されているところである（例：プロセスの詰まりや触媒性能を低下させるアスファルテンの挙動の解析、等）。

（取組実績の考察）

① 詳細組成構造解析

- ・重質油の組成を同定し構造情報を得るため、高精度分離装置^{※1}と高速分離装置^{※2}を開発し、実用を開始した。

※1 従来法の 10 分画に対して 30 分画を実現

※2 高精度分離装置の約 100 倍の分離能力を実現

②分子反応モデリング

- ・LCO(分解軽質軽油)の水素化反応モデルの開発を完了した。
- ・RDS(残油水素化脱硫)の構造属性ベースの反応モデルの基本形を作成した。
- ・HTE(高速反応評価装置)の実油 AR の反応実験のノウハウを固めた。

③ペトロインフォマティクス

- ・全石油分子データベース(ComCat)を構築するための要件定義を完了した。
- ・ペトロリオミクス情報を一元的に管理するデータベースを備えた管理システムである J-Note の構築を完了した。

④適応技術

＜アスファルテン凝集制御技術＞

- ・アスファルテンと溶媒の相溶性を、HSP(ハンセン溶解度パラメータ)を用いて定式化した。

＜新規 RDS 触媒設計技術＞

- ・脱メタルと脱 CCR(残留炭素分)の反応メカニズムの解析に基づく触媒設計コンセプトを固め、脱メタル反応の解析を完了した。

＜新規 RDS 反応器設計技術＞

- ・流動反応連成シミュレーションのコンセプトを固め、触媒充填層モデルの開発を終えた。

(4) 2015 年度以降の取組予定

- ・現時点では、2011～2015年度までの技術開発事業として、政府支援により取組みを進めているところである。
- ・詳細組成構造解析は、2015年度に重質油の分子構造同定技術と、解析結果等の可視化技術を確立し、基本的な開発を終了する。
- ・分子反応モデリングは、2015年度にRDS基本モデルを完成する。次期事業では実機での事象を予定している。
- ・ペトロインフォマティクスは、2015年度に主要な開発を完了する。次期事業では、ペトロリオミクス研究室員の利便性の向上と、外部(許可を受けた者)からの活用のための改良を加える。
- ・適応技術
 - アスファルテン凝集制御技術は、多様な環境条件でも対応できる関数を確立し、次期で実機に適用する。
 - 新規RDS触媒設計技術は、脱CCRの反応メカニズムを解析し、新規触媒設計技術の基本モデルを完成し、次期事業では、装置の個性を取り込んだ上で、触媒試作、ベンチ装置での評価などを経て実機で実証する。
 - 新規RDS反応器設計技術は、流動反応連成シミュレーションの基本モデルを完成し、次期事業では実機にて実証し、必要な改良を加えていく。

VI. その他の取組

(1) 低炭素社会実行計画(2030年目標) (2014年策定)

		計画の内容
1. 国内の企業活動における2030年の目標等	目標・行動計画	2010年度以降の省エネ対策により、2030年度において追加的対策がない場合、すなわちBAUから原油換算100万KL分のエネルギー削減量の達成に取組む ※1～4 ※1 原油換算100万KLは約270万tCO₂に相当 ※2 目標達成には政府の支援措置が必要な対策を含む ※3 内需の減少等による製油所数の減少や生産プロセスの大幅な変更など業界の現状が大きく変更した場合、目標の再検討を視野に入れる。2015年以降、約5年毎に目標水準の評価を行う ※4 個々の省エネ対策箇所について、稼働実績を反映したBAU（追加的対策がない場合）からのエネルギー削減量を把握し、これを業界全体で積み上げ、目標達成を判断する
	設定の根拠	既存最先端技術の導入や近隣工場との連携等により、世界最高水準のエネルギー効率の維持・向上を目指す。2030年度に向けた省エネ対策の見通しは以下の通り。 ①熱の有効利用・・・原油換算50万KL ②高度制御・高効率機器の導入・・・原油換算12万KL ②力系の効率改善・・・原油換算20万KL ④プロセスの大規模な改良・高度化・・・原油換算18万KL
2. 主体間連携の強化（低炭素製品・サービスの普及や従業員に対する啓発等を通じた取組みの内容）		(1) 石油製品の輸送・供給段階 ○物流の更なる効率化（油槽所の共同利用、製品の相互融通推進、タンクローリーの大型化等） ○給油所の照明LED化、太陽光発電設置等 (2) 石油製品の消費段階 ①高効率石油機器の普及拡大 停電時も利用可能な高効率給湯器（自立防災型エコフィール）等の普及拡大に取り組む ②燃費性能に優れた潤滑油の普及（ガソリン自動車） ③石油利用燃料電池の開発普及 水素供給源として既存の石油供給ネットワークを活用した普及を目指す（LPGなどにより水素を供給） ④持続可能性や安定供給をふまえたバイオ燃料の利用 2030年度に向けたバイオ燃料の利用に関しては、持続可能性などを巡る国際的な動向、次世代バイオ燃料の技術開発の動向、及び今後の政府の方針をふまえ、改めて検討する （2017年度に向けては、原油換算50万KL（エネルギー供給構造高度化法の目標量）を達成するよう、政府と協力してETBE方式で取組みを進めていく）
3. 国際貢献の推進（省エネ技術の海外普及等を通じた取組み内容）		○世界最高水準のエネルギー効率を達成したわが国石油業界の知識や経験を、途上国への人的支援や技術交流で活用していく
4. 革新的技術の開発（中長期的取組み）		○重質油の詳細組成構造解析と反応シミュレーションモデル等を組み合わせた「ペトロリオミクス技術」開発 ○二酸化炭素回収・貯留技術（CCS）

(2) 情報発信

① 業界団体における取組

- * 業界内限定: 会員専用ホームページでの情報共有や会員限定のセミナー等。
- * 一般公開情報については、可能な限りホームページ掲載 URL 等を記載。

取組	発表対象: 該当するものに「○」	
	業界内限定	一般公開
ホームページを利用した情報公開		○

② 個社における取組

取組	発表対象: 該当するものに「○」	
	企業内部	一般向け
環境教育活動(子ども科学教室の開催等)		○
森林保全活動・里山保全活動		○

③ 取組の学術的な評価・分析への貢献

- ・特になし

(3) 家庭部門(環境家計簿等)、その他の取組

- ・CO₂以外の温室効果ガス排出削減等の取組として、一酸化二窒素(N₂O)に関する取組を行っている。N₂O は主にボイラーや接触分解装置の触媒再生塔などの燃焼排ガス中に含まれており、燃焼効率の改善等により排出量を抑制するよう努めている。2014 年度の排出量は CO₂換算で約 29.9 万 ton であった。

(4) 検証の実施状況

① 計画策定・実施時におけるデータ・定量分析等に関する第三者検証の有無

検証実施者	内容
☒ 政府の審議会	
☒ 経団連第三者評価委員会	
☐ 業界独自に第三者(有識者、研究機関、審査機関等)に依頼	☐ 計画策定 ☐ 実績データの確認 ☐ 削減効果等の評価 ☐ その他()

② (①で「業界独自に第三者(有識者、研究機関、審査機関等)に依頼」を選択した場合)

団体ホームページ等における検証実施の事実の公表の有無

☐ 無し	
☐ 有り	掲載場所: