

「ずっと地球で暮らそう。」

原油の採掘時には、ガスも一緒に出てきます。
中東の油田で、これまでこのガスは塔の上で燃えていました。
炎とともに、大気中に排出されていたCO₂。
これをなくすために、ガスを地下の油層に戻すシステムを私たちは開発しました。
炎が消え、年間約20万トンのCO₂削減につながっています。

持続可能な社会の実現に向けて、地球規模で環境問題に向き合い 最適なエネルギーのあり方を追求しています。

- 1 事業活動に伴う環境負荷の低減と同時に、地球規模の環境保全に取り組みます。

地球温暖化防止

石油製品の品質向上

- 2 将来を見据えた技術開発に取り組みます。

環境対応技術・製品の開発

- 3 エネルギーのベストミックスを考え、総合エネルギー事業に取り組みます。

新エネルギーの開発

地球温暖化防止

石油は製造段階でも、お客様がお使いになる段階でも、地球温暖化の主要因であるCO₂を大量に排出します。CO₂はもともと自然界に存在する物質であり、地球上からなくなってしまうと逆に地球は冷え切ってしまいます。温暖化は、端的には大量消費・大量廃棄社会の結果、過度なCO₂排出によりもたらされた地球規模の環境問題といえます。私たちは、原油の開発からSSでの販売にいたるすべての事業過程で、地球温暖化防止のための活動に取り組んでいます。同時に、石油事業の枠を超え、石油を使うお客様とともに、温暖化防止のための貢献活動を実施しています。また、石油を大切に使用していただきたいとの思いから、石油の「ノーブルユース」に向けた啓発活動も展開しています。

炎は消えた CO₂も消えた

塔の上で激しく燃える炎とともに、大気中に排出されるCO₂。これをなくすために、ガスを地下の油層に返すシステムを私たちは開発しました。炎が消え、年間約20万トンのCO₂削減につながっています。



製油所でも、オフィスでも

製油所ではコージェネレーションシステムをはじめとするエネルギーの有効活用、運転管理の強化などで1990年度比で10.7%のエネルギー消費原単位を削減しました。本社オフィスでは消灯の徹底などで2002年度比約3%の省エネルギーを実現しました。



オーストラリアでの植林支援

オーストラリア南西部の5,100ha（山手線の内側の広さ）の荒野に、2001年、コスモ石油はCO₂の排出権オプション契約を結んだユーカリの植林支援を始めました。2003年、この林が1年間に吸収した47,489トンのCO₂を排出権として取得しました。



お客様とともに

地球規模での温暖化防止活動を、コスモ・ザ・カード「エコ」会員のお客様とともに進めています。また、消費者が温暖化について意識するきっかけになればと、CMなどの広告媒体やイベントを通して、意識啓発の取り組みも行っています。

石油製品の品質向上

石油製品のライフサイクルで、最も大きい環境負荷が発生するのはお客様の使用時です。
そのため、大気汚染の原因となる硫黄分を石油製品から取り除く技術開発などに、コスモ石油では積極的に取り組んでいます。

サルファーフリーのガソリンと軽油の供給に向けて

コスモ石油では、2005年からのサルファーフリー（硫黄分10ppm以下）ガソリンと軽油の供給開始を目指して準備を進めています。
サルファーフリーガソリンの製造のため、千葉、四日市、堺の3製油所でFCC（流動接触分解装置）ガソリン※1の脱硫装置を新設しています。
また、坂出製油所では重油直接脱硫装置の機能を流動接触分解装置の前処理に変更します。
そして、サルファーフリー軽油は、現状の脱硫装置に当社が開発した高性能触媒※2を使用して製造します。2004年5月から、千葉製油所で開発触媒の実証化試験を行っており、この触媒による対応により大規模な設備投資をしなくてもサルファーフリー軽油の製造が可能となる予定です。

※1 FCC（流動接触分解装置）ガソリン もっとも硫黄分の高い基材で、この基材の硫黄分を低減することにより、ガソリン全体の硫黄分を低減します。

※2 高性能触媒 PEC（石油産業活性化センター）、NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）の補助を受け当社が開発しました。

クリーンな排ガスの実現を目指して

2004年5月、コスモ石油中央研究所研究員の「HCCI燃焼」に対する燃料の影響についての研究が第54回自動車技術会賞浅原賞学術奨励賞を受賞しました。

「HCCI燃焼」は、高い効率とクリーンな排ガスを同時に達成できる可能性を持つ環境対応型の将来技術で、自動車用エンジンへの応用が期待されています。

現在、自動車メーカーや大学と共同でこれまでの研究の成果を発展させて、HCCIエンジンにおける燃料品質の最適化に関する研究を推進しています。

参照 データブック p5,6

環境対応技術・製品の開発

廃棄物の削減や土壌環境保全など、さまざまな石油関連の環境技術開発を推進しています。

これらの環境対応技術・製品のうち、石油業界はもとより幅広い分野で環境負荷低減に貢献できるものは、広く市場への提供を図っています。

土壌浄化技術「バイオレメディエーション」の可能性

地球にやさしい微生物による土壌の汚染浄化方法を研究しています。

これまでに土壌の油分を正確に測定する方法と、バイオレメディエーション（微生物法）による浄化が可能かどうかの判定法を確立しました。



汚泥の減容化装置で余剰汚泥の50%を削減

製油所から発生する産業廃棄物の中で、最も大きな割合を占めるのは排水処理装置から排出される「余剰汚泥」です。コスモ石油中央研究所では、この余剰汚泥を可溶化処理した後、再び排水処理装置に返送する、余剰汚泥の減容化装置を開発しました。

2002年度には坂出製油所で実証化試験を実施し、50%削減を達成しました。

さらに、2003年度より、坂出製油所で本格運転を開始し余剰汚泥の大幅削減を達成、現在まで安定した運転を続けています。

また、石油産業活性化センター（PEC）の事業へ参加し、千葉製油所での実証化に向け、さらなる研究開発を実施中です。



参照 データブック p7



急成長する風力発電

2003年度末の風力発電による総発電能力は世界で4,000万kW。
2006年度末には、6,000万kWを超え、欧州では総電力の10%を風力が占めると見られています。

新エネルギーの開発

技術革新の進展に伴って産業構造は大きく変化し、限りあるエネルギー資源への対応と地球規模での環境保全が問われています。エネルギー企業として、最適なエネルギー供給を続けていくために、コスモ石油グループは長期的な視点に立った事業ポートフォリオを構築することの重要性を認識し、総合エネルギー企業を目指して、石油開発事業、電力事業、ガス事業、新エネルギー事業などに取り組んでいます。新エネルギーは、今でこそまだ安定性やコスト面、汎用性などの課題がありますが、社会の持続的発展には不可欠です。コスモ石油グループでは新エネルギー実用化に向けて、研究・技術開発や、事業化に向けた取り組みを進めています。

クリーンエネルギーで新次元をひらく

地球環境保全意識の高まりから注目されている、クリーンな再生可能エネルギーの導入や実用化を行っています。一部のSSにおけるソーラーパネルの導入や、風力発電による電力事業への参入を進めており、さらに、バイオマスを利用したエネルギー製造・供給についての検討も行っています。



水素エネルギー社会の実現のために

コスモ石油は次世代のクリーンエネルギーである水素の、製造・供給・利用技術の研究・開発・事業化を進めています。

2003年3月から横浜においてJHFC横浜・大黒水素ステーションの運営を開始し実用化のためのデータ収集を行っています。さらに、日産自動車の燃料電池車X-TRAIL FCVを導入し、水素充填技術に関する共同研究を日産自動車と行っています。また、石油系燃料の利便性を活かすために、灯油を原料とした水素を利用する、家庭用燃料電池の実用化に向けた、研究開発やフィールドテストも実施しています。

