

省エネルギーの推進

省エネルギー活動

地球温暖化防止の身近な取り組みとして、各事業所では、昼休みの消灯、待機電力の削減の徹底等の省エネルギー活動を実施しています。本店、支社、建設所等のオフィスにおける2001年度の電力使用量は、前年度並みの1,797万kWh(2000年度実績1,796万kWh)となりました。

本店ビルの省エネルギー

本店ビルでは冷房排熱の活用、コンピュータ室の排熱回収とあわせ、蓄熱式ヒートポンプの設置による電力負荷平準化、照明の不要時消灯の徹底などによる省エネルギーを行っています。

1999年度には本店ビルの照明器具のインバータ化工事を実施しました。これにより2000年度には過去3年平均と比較して約23.7万kWh(約11%)の省エネルギー効果が得られました。また、2001年度は、省エネルギー活動の徹底により更なる削減に努め、前年度比で約4.7万kWh(約2%)を削減しました。

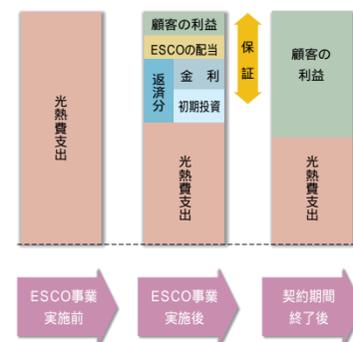
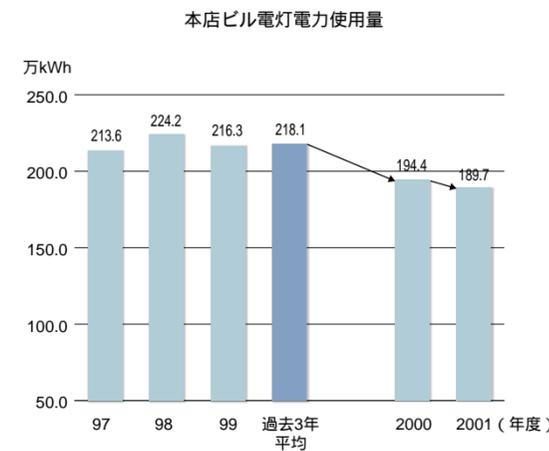
省エネルギー事業の推進

当社は、主として電力の供給面からの対策を推進していますが、需要面からの省エネルギーの重要性も強く認識し、我が国初のエネルギーサービス事業会社(ESCO)である(株)ファーストエスコ(1997年5月設立)に出資しています。

また、省エネルギー機器の販売や省エネルギー関連コンサルティングについてもグループ企業をあげて取り組んでいます。

また、車両の利用にあたっては、アイドリングストップの徹底などに努めています。2001年度の社有車利用に伴う燃料消費量(ガソリン・軽油)は約630kl(2000年度実績約700kl)となりました。

オフィスの電力使用と車両の利用によるCO₂排出量は、約7.8千t-CO₂です。



出典：(財)省エネルギーセンター「ESCO事業のススメ」

技術研究開発の推進

石炭は、他の化石燃料に比べて燃焼時に発生するCO₂発生量が多い一方で、安定供給の面から欠くことのできない資源です。当社では、石炭火力を継続的に利用していくことに加えて、石炭の利用効率向上のための技術研究開発に積極的に取り組んでいます。

石炭を燃料とする燃料電池の開発

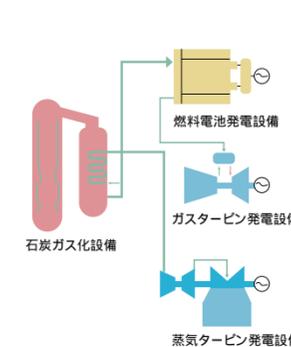
燃料電池は発電効率が高く、環境性にも優れているなどの特徴を持っています。当社は、この開発にあたり石炭の有効利用の観点から、石炭を燃料とすることができる固体酸化物形燃料電池(SOFC)の開発に取り組んでいます。

当社ではこの燃料電池の燃料として石炭を利用するために、燃料電池に供給可能な石炭ガス化ガスの製造技術を確立することを目的として、燃料電池用石炭ガス製造技術(EAGLE)の開発を行っており、2002年2月からパイロット試験設備の運転を開始しました。

究極の石炭利用技術

前述したEAGLEとSOFCの技術を組み合わせることにより、燃料電池、ガスタービン、蒸気タービンの3種の発電形態を組み合わせるトリプル複合発電を行う石炭ガス化燃料電池複合発電技術(IGFC)の実用化に向けて取り組んでいます。実現すれば60%程度の効率が可能となり、CO₂排出量も2/3程度にまで低減することが出来る究極の石炭利用技術であり、当社が世界に先駆けて開発に取り組んでいます。

石炭ガス化燃料電池複合発電(IGFC)システム



石炭利用の意義

石炭は世界中の広い地域に豊富(可採年数200年以上)に存在しており、供給の安定性が高く、価格的にも安定しているため、化石燃料の中でも多くのメリットを持つ優れた資源です。資源に乏しい我が国にとって、石炭は現在までエネルギーセキュリティの観点から重要な役割を担ってきており、石油に代わる重要なエネルギー源のひとつとなっています。現在、日本の発電電力量の約18%を石炭火力が担っています。



燃料電池とは

燃料電池は、バッテリーや乾電池のような一般の電池(内部にエネルギー源を蓄えるもの)とは違い、電池の外部から、エネルギー源である水素(H₂)と酸素(O₂)を供給して化学反応により電気を発生させる一種の発電装置です。

化学反応から直接電気エネルギーを取り出すため、高い発電効率を得られる上に、発電に伴って発生する熱も有効利用出来る他、窒素酸化物(NO_x)、硫黄酸化物(SO_x)、ばいじんなど大気汚染物質の排出はほとんどありません。発電効率及び熱利用を含めた総合エネルギー効率が高いため、二酸化炭素(CO₂)の発生を低減出来るなど優れた環境特性から、積極的な開発が進められています。