環境負荷の削減実績

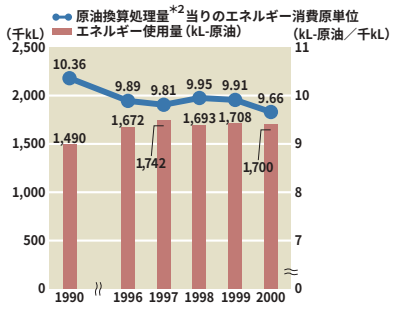
地球温暖化防止

製油所では、原油の精製過程で多くのエネルギーを使用し、大量のCO_2を排出するため、省エネルギーによる地球温暖化防止が、最も重要な環境保全活動となります。

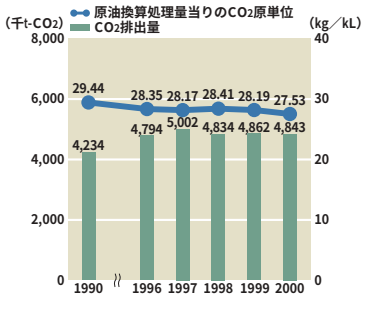
目標：1990年度を基準とし、2010年度までにエネルギー消費原単位*1を10%削減

実績：1990年代は、原油処理量の増加、軽油の低硫黄化、製品ガソリン中の低ベンゼン化などの環境対策のために、製油所ではエネルギー消費が増加する傾向にありました。しかし、省エネルギーの推進により、2000年度は、1990年度比で約6.7%のエネルギー消費原単位の削減になっています。

エネルギー使用量／エネルギー消費原単位の推移



CO_2排出量／CO_2原単位の推移

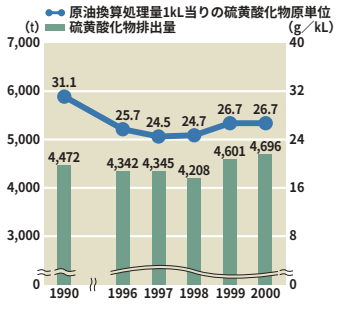


大気汚染防止

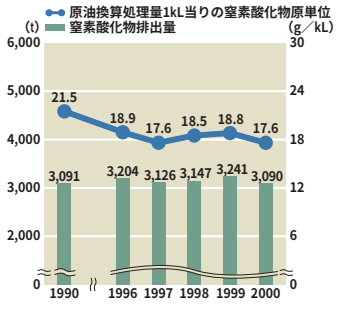
製油所の精製工程で使用している加熱炉、ボイラーなどのエネルギー使用機器から、硫黄酸化物（SOx）、窒素酸化物（NOx）が排出されますが、当社では低硫黄燃料の使用、排煙脱硝などの対策を行い、法規制を遵守するとともに、さらなる削減に向けて努力しています。

また、光化学スモッグの原因となる炭化水素ベーパーについて、製油所、油槽所のタンク設備・出荷設備に排出を抑制する対策を実施。この対策は同時に有害大気汚染物質の一つであるベンゼンの排出抑制にも寄与しています。

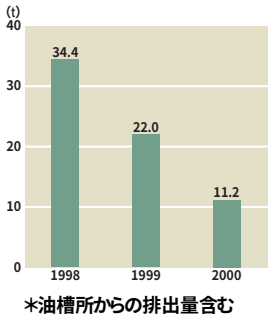
硫黄酸化物（SOx）排出量の推移



窒素酸化物（NOx）排出量の推移



有害大気汚染物質（ベンゼン）の排出量

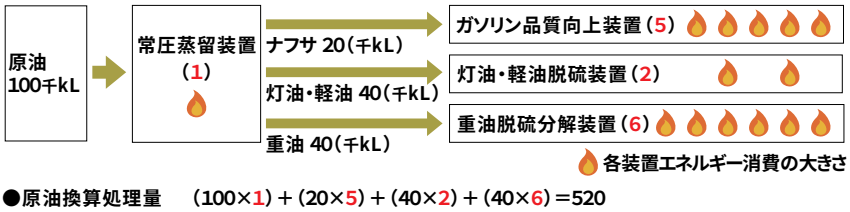


*油槽所からの排出量含む

*1 エネルギー消費原単位
製油所の総エネルギー使用量を原油換算処理量（単位：千kL）で割った値。単位は、kL-原油／千kLで表します。総エネルギー使用量は、原油換算します。（単位：kL-原油）

*2 原油換算処理量
各装置の処理量を常圧蒸留装置での原油処理量に換算した値。原油は、常圧蒸留装置でナフサ、灯油、軽油、重油などに分けられた後、脱硫装置などで処理されます。製油所によって装置の種類、構成が違うため、各装置の稼働状況を反映した原油換算処理量を使用し、エネルギー消費原単位を算出します。常圧蒸留装置のエネルギー消費を基準にしたときの各装置のエネルギー消費の大きさにより、処理量を換算します。各装置の換算処理量の合計が製油所全体の原油換算処理量となります。

●参考計算例　製油所総エネルギー使用量（5000kL-原油）



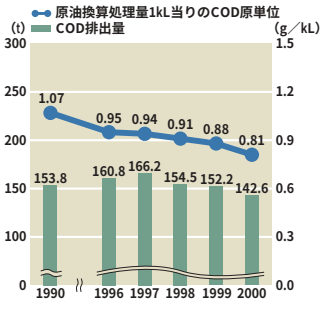
●原油換算処理量　（100×1）＋（20×5）＋（40×2）＋（40×6）＝520

●エネルギー消費原単位　5000／520　9.6（kL原油／千kL）

水質汚濁防止

製油所の排水には油分などが混入するため、排水処理施設を設置し、浄化を行いクリーンな水として排水しています。

水質汚濁物質（COD*1）排出量の推移



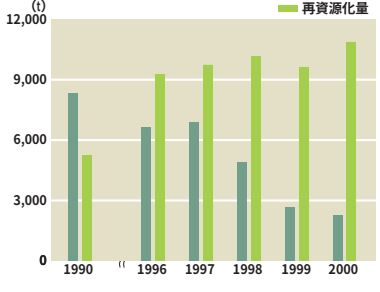
産業廃棄物の削減

当社では、製油所から排出される産業廃棄物の削減を環境保全のための重要な活動と位置づけ、積極的に取り組んでいます。

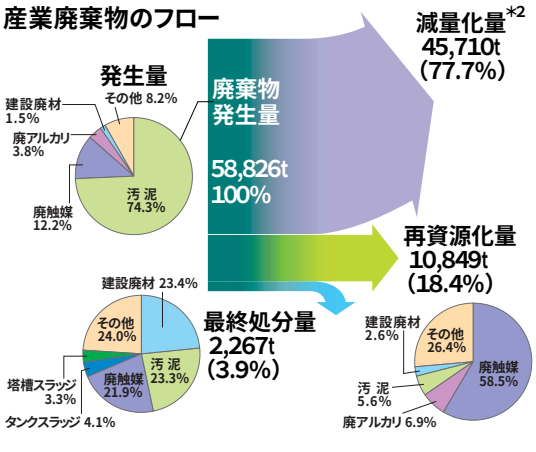
目標：1990年度を基準として、2010年度までに最終処分量を67%削減

実績：発生する産業廃棄物の分別、再資源化、減量化を進め、当社4製油所合計で、約72.6%の削減を達成しました。

産業廃棄物の推移



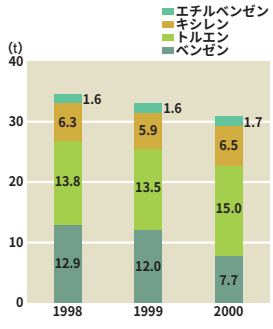
産業廃棄物のフロー



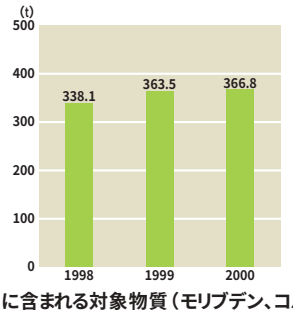
PRTR対象物質の排出量

当社では、PRTR法*3の法制化段階において経団連が実施したPRTR調査、1999年度に実施されたパイロット調査などに協力し、製油所での排出量を算出しました。今後は、2001年度より施行されるPRTR法に基づき、化学物質管理の適正管理に努めていきます。

対象物質の大気への排出量の推移



対象物質のリサイクル量の推移



廃触媒中に含まれる対象物質（モリブデン、コバルトなど）のリサイクル量の合計

土壌環境保全

当社は事業所用地の土壌について日常の環境管理活動の中で状況を確認し、適切な対応を行っています。

また、油槽所、SS用地の売却など遊休資産処分に際しても土壌分析調査の実施など、必要な対策を行っています。

＊1 COD
化学的酸素要求量。水質汚濁の指標の一つで、水中の被酸化性物質（有機物など）を酸化するために消費した酸素の量を示します。Chemical Oxygen Demandの略。

＊2 減量化量
製油所では、所外への廃棄物排出量を少なくするため、汚泥の脱水や焼却により、減量化を実施しています。

＊3 PRTR法
事業者が、取り扱う化学物質について、大気、水、土壌などへの排出量、廃棄物として事業所外から移動した量を把握し、国に届け出る制度です。1999年に法制化され、2001年より施行。
Pollutant Release and Transfer Registerの略。