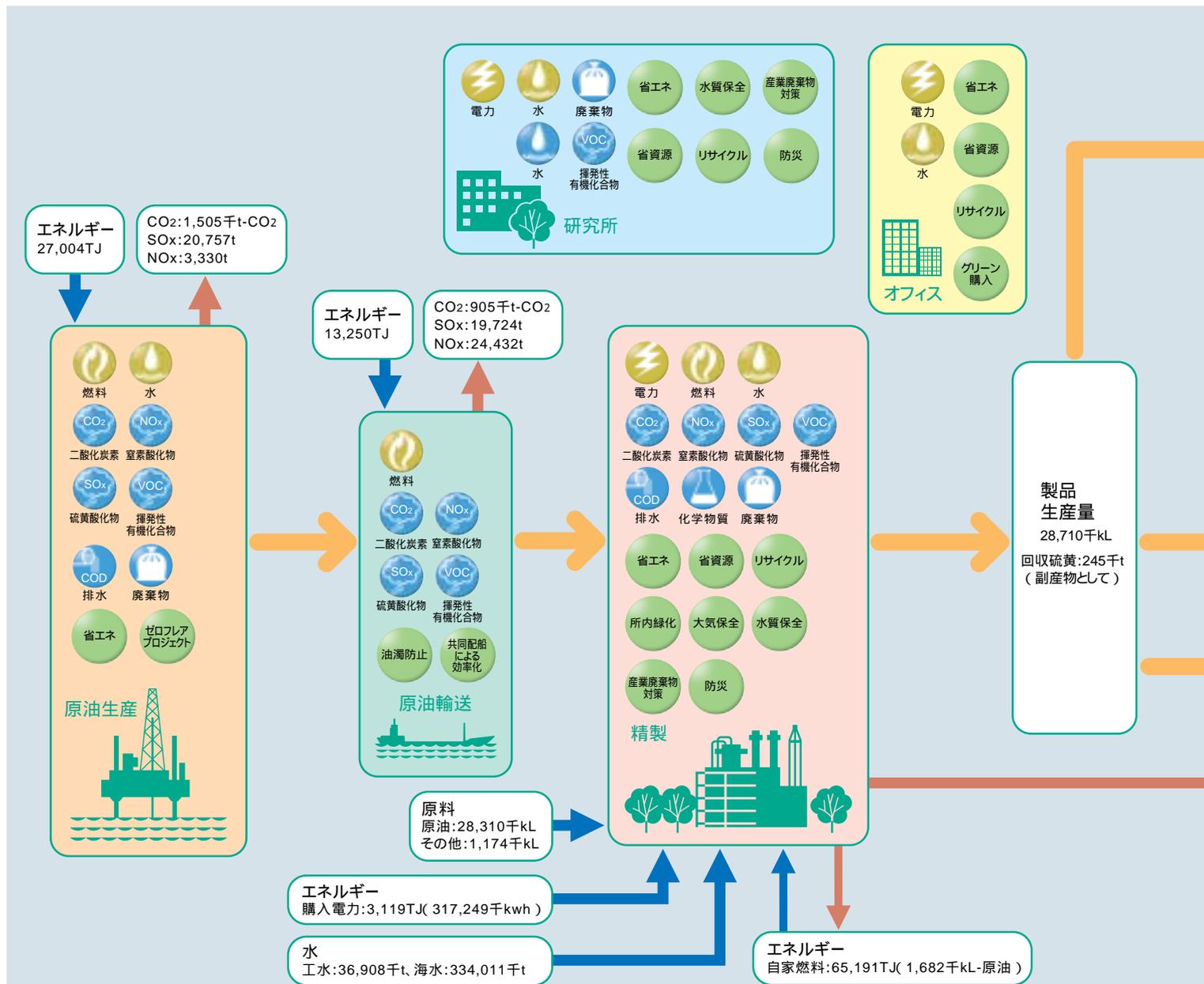


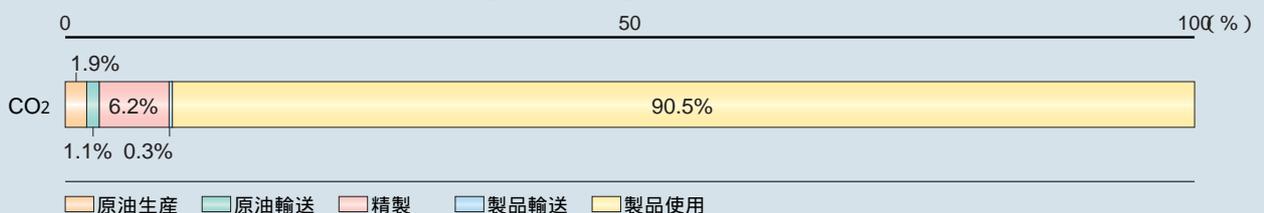
## 環境負荷を効果的に低減するために、 工程別の環境負荷の推移を把握しています。

当グループは、産油国における原油開発・生産から原油輸送、精製、製品輸送、SS( サービスステーション )での販売に至る石油のライフサイクル全般にわたる事業を展開しています。お客様の使用段階を含めたライフサイクル全体で環境負荷の少ない製品をお届けするには、それぞれの

工程で環境負荷低減のための活動を行うだけでなく、ある工程の活動がほかの工程にどのような影響を及ぼすかを把握することや、活動によって工程別の環境負荷の絶対量や比率がどのように変化したかを把握し、継続的な改善につなげることが重要です。



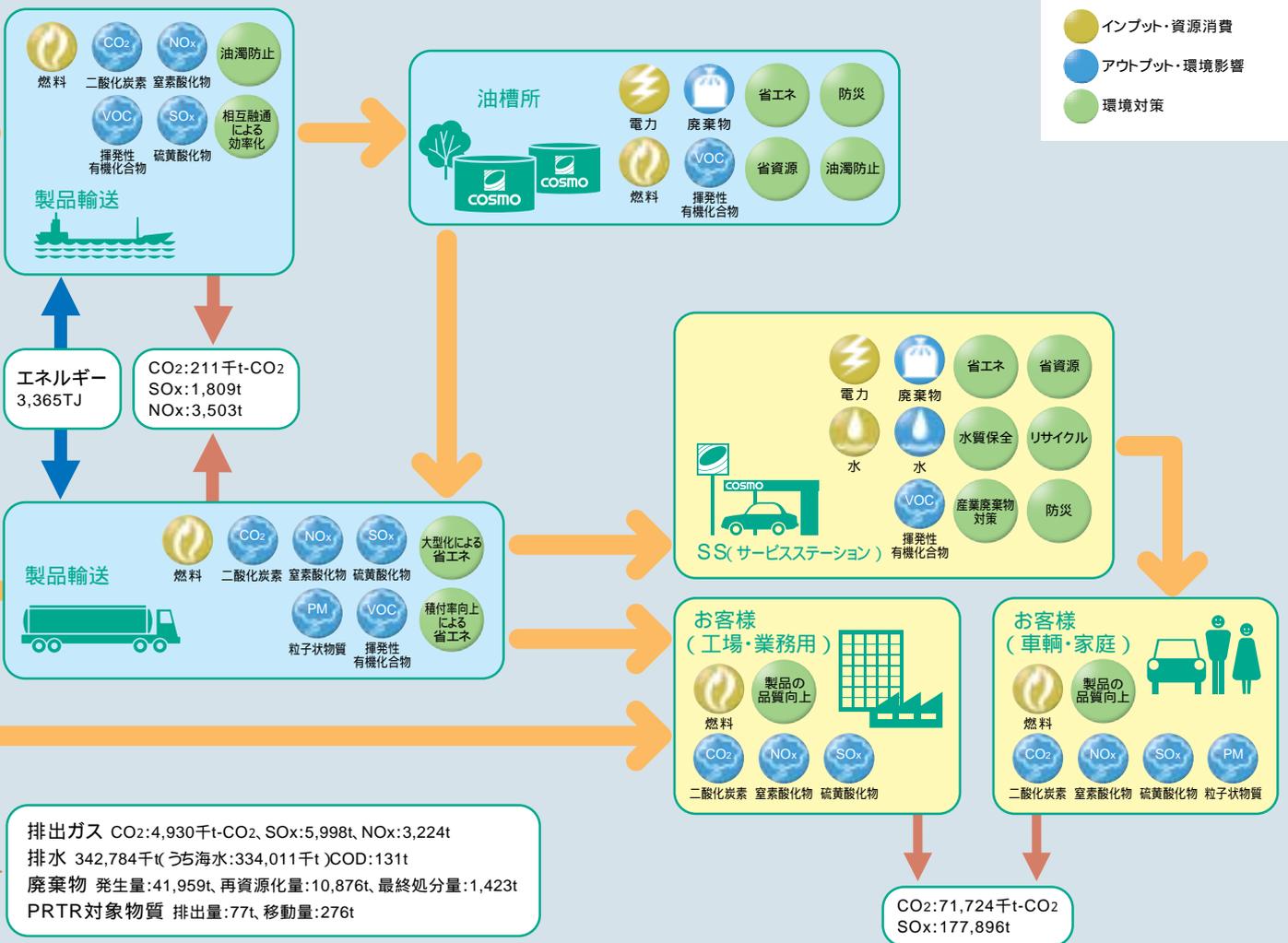
石油のライフサイクルにおける環境負荷物質の排出比率



2002年度は、東京都で50ppm低硫黄軽油\*の試験供給を開始したことをはじめ、多くの製品で低硫黄化が進んだため、製品生産量の増加にもかかわらず、お客様使用時のSOx(硫黄酸化物)排出量は、前年度より126トン低減しました。一方、お客様使用時のCO2排出量は、生産量が増加した

ため、前年度より、2,369千トン増加しています。また、精製時のCO2排出量は、生産量増加や精製高度化のため、省エネルギーに努めましたが、わずかに増加しました。その結果、精製時のCO2排出比率は、前年度より0.1%減少し、6.2%となり、お客様使用時のCO2排出比率は0.1%増加し、90.5%となりました。

\* 軽油の低硫黄化と製油所の環境負荷の統合評価については14ページを参照。



石油のライフサイクルインベントリー( LCI )

	原油生産	原油輸送	精製	製品輸送	製品使用	合計
エネルギー消費量( TJ )	27,004	13,250	68,310	3,365	—	—
CO2排出量( 千t-CO2 )	1,505	905	4,930	211	71,724	79,275
SOx排出量( t-SO2 )	20,757	19,724	5,998	1,809	177,896	—
NOx排出量( t-NO2 )	3,330	24,432	3,224	3,503	—	—

- ・ 2002年度の製品生産実績に基づく推計です。
- ・ 「原油生産」「原油輸送」「製品輸送」は、(財)石油産業活性化センターの2000年3月「石油製品油種別LCI作成と石油製品環境影響評価」に基づく推計です。
- ・ 「精製」「製品使用」は、環境会計の数値を使用しています。計算方法及び前提は、環境会計のページを参照ください。
- ・ 「製品使用」におけるNOxは、主に大気中の窒素から生成され、また、製品の使用形態が多岐にわたるため、現状では把握が困難です。そのため今回は算出せず、今後の課題としています。また、油槽所、SSでの環境負荷物質排出量の把握についても、今後の課題とします。
- ・ 設備建設に伴う環境負荷は含んでいません。
- ・ SOx、NOxによる環境影響である酸性雨や光化学スモッグなどは地域性があり、CO2のように全世界同一には評価できないことに留意が必要です。
- ・ 「製品使用」のSOxは参考値です。製品の硫黄分から算出した潜在SOx量であり、お客様使用時の脱硫による低減は考慮していませんので、実際のSOx排出量はこれより低い数値になります。
- ・ 「製品使用」のCO2、SOxはナフサを含んでいます。ナフサは石油化学原料・肥料原料として使用され、直接的にはCO2、SOxを排出しません。