

環境報告

地球環境への
貢献につながる、
新たな可能性を探し、
追求し続ける。

ジェイテクトでは、環境への取り組みを経営の最重要課題の一つとして認識し、企業行動規準にも掲げて、日々、活動を展開しています。

- 全社統一の環境方針の周知・徹底
- 地域の安心・安全を守る環境リスクへの対策
- 生産性の向上による環境負荷の低減
- 省エネ、省資源、リサイクル商品の開発など

社内だけに目を向けるのではなく、地球環境にやさしいモノづくり企業として、本業を通じた環境への貢献を模索し、その可能性に挑戦しています。この「環境報告」の章では、地球の未来につながる取り組みを紹介します。



環境報告

2007年度活動のサマリー

環境 マネジメント

→
P38

中国での 環境取り組みを開始

中国において、環境と安全への取り組みがスタート。15拠点の現地法人を集めた中国総会を開催しました。

→ P38



インド現地法人SONAが 環境表彰

環境保全活動が高く評価され、国家表彰である『第6回企業表彰』環境部門最優秀賞を受賞しました。

→ P38



PCB使用機器を 無害化処理

刈谷工場と東刈谷工場で、保管中のPCB(ポリ塩化ビフェニル)使用機器を、無害化処理しました。

→ P42



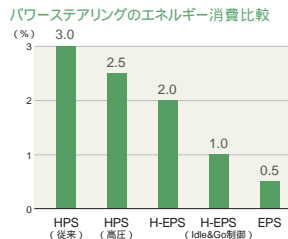
開発・ 設計段階での 取り組み

→
P45

電動パワステ 高出力化に成功

ラックアシストタイプの高出力化を実現し、大型SUV車やピックアップトラックへの搭載を世界で初めて可能にしました。

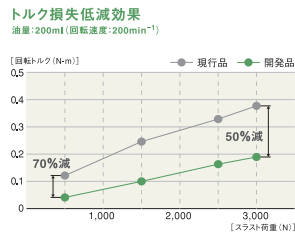
→ P46



針状軸受のトルク損失を 大幅低減

クルマのトランスミッション用であるスラスト針状ころ軸受のトルク損失を50%低減し、燃費向上に貢献しました。

→ P48



工作物の消費エネルギーを 大幅削減

高剛性砥石軸の開発により生産性が大幅に向上。工作物1本あたりの消費エネルギーも総合で45%削減しました。

→ P49



生産・物流での 取り組み

→
P50

国分第2工場が 省エネ表彰を受賞

近畿経済産業局から、「平成19年度エネルギー管理優良工場」として表彰されました。

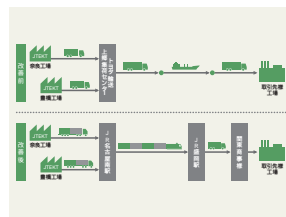
→ P50



遠隔地物流の改善

奈良・豊橋 岩手間の物流における荷姿と手段を見直し、CO₂排出量を大幅に削減。他地域への物流にも展開します。

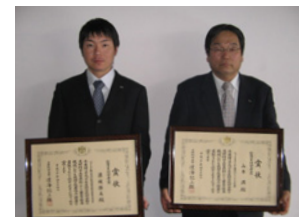
→ P51



徳島工場 『創意工夫功労者賞』を受賞

廃棄物低減活動として取り組む「ショットカスの有価物化についての改善」が評価され、文部科学省から表彰を受けました。

→ P53



H-EPSは株式会社ジェイテクトの登録商標です。

環境マネジメント

ジェイテクトは、かけがえのない地球環境を未来に受け継いでいくために、環境保全活動を推進しています。

「環境方針」を定め、事業活動のあらゆる分野で環境負荷の低減に取り組み、持続可能な社会の実現に貢献します。

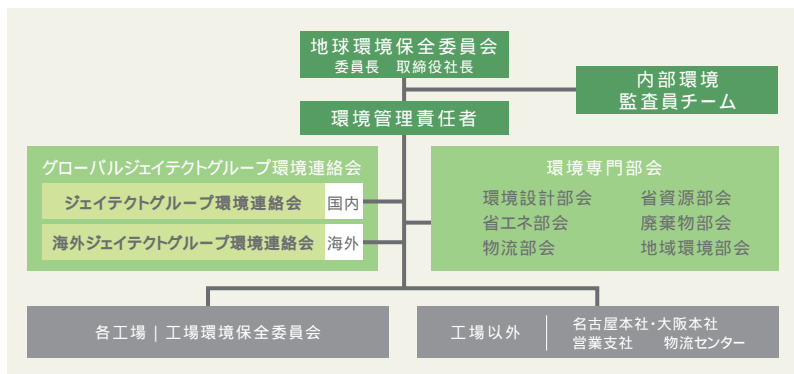
[推進体制]

「環境方針」を策定

ジェイテクトでは、環境マネジメントを推進するため、全社統一の環境方針を定めています。ジェイテクトの敷地内で作業する外部業者を含めた全社員に周知徹底するとともに、社外にも公開しています。また、工場の独自性・地域性を踏まえ、工場環境方針を定めている工場もあります。

全社一元管理体制を確立

ジェイテクトでは、社長を委員長とする「地球環境保全委員会」のもと、六つの環境専門部会を設置し、全社の方針や目標、方策を審議・決定しています。国内・海外のグループ全体での取り組みについては、「グローバルジェイテクトグループ環境連絡会」を設置し、国内・海外の関係会社とともに環境活動を展開しています。2007年度は、経済の急成長にともなう環境問題が懸念される中国での取り組みを開始しました。中国国内15拠点の生産・販売現地法人で中国総会を開催し、その中で環境・安全体制の強化を図りました。



第3者認証範囲外

環境方針

1. 地球環境保全の重要性を深く認識し、当社の国内外のあらゆる事業活動・製品及びサービスにおいて、自主的かつ積極的に地球環境保全活動を推進する。
2. 事業活動と環境を調和させるために、環境マネジメントシステムの継続的改善を図る。また、原材料等の供給者との協力を推し進める。
3. 事業活動にかかわる環境法令・条例・協定およびその他の要求事項を順守し、積極的に環境汚染の予防に努める。また、地球環境保全上の技術的ニーズを的確に把握し、これらに対応する商品を開発提供することで社会に貢献する。
4. 全社員の環境意識を高揚して、事業活動・製品及びサービスに関する環境管理重点テーマとして次の項目に取り組む。
 - 消費エネルギーの有効活用によるCO₂削減
 - 廃棄物の削減
 - 化学物質管理の徹底及び環境負荷物質の低減
 - 主資材・副資材の削減
 - 物流に関するCO₂削減
 - 地域環境の維持及び改善
5. 環境保全体制の整備と環境保全活動の目的と目標を定め、定期的なレビューを行い、全従業員が協業して環境保全活動を推進する。
6. 各事業場の立地条件を認識し、関係諸官庁・地域住民とのコミュニケーションを図る。また必要に応じて、環境管理活動の実施状況について公開する。

2008年4月1日

TOPICS

ジェイテクトグループ企業が環境部門でインド国家表彰を受賞

インドの資源エネルギー研究所主催の『第6回企業表彰』において、インドのステアリング生産現地法人SONAが環境部門の最優秀賞を受賞しました。これは、環境保全で著しい成果をあげた企業を表彰するもので、今回はSONAの有害物質削減、工場用水節約、植樹による緑化推進などの活動が高く評価されました。同賞を自動車業界で受賞したのはSONAが初めてとなります。



SONA Kapur会長(左) Chidambaram大蔵大臣(右)

[目標と実績]

ジェイテクト環境取り組みプラン

ジェイテクトは、持続可能な社会を実現するため、2010年度までの取り組み方針および具体的な目標を定めた「ジェイテクト環境取り組みプラン」を策定しています。このプランに基づき、関係会社を含めて環境保全活動を展開しています。すでに2010年度の目標を達成した項目については、さらに厳しいチャレンジ目標値を設定し、活動しています。

PRTR法 環境汚染物質排出・移動登録の略で、化学物質の環境への排出移動量を行政に報告し、行政が公表する制度 (Pollutant Release and Transfer Register)

【 1 】 環境負荷の削減強化による環境保全活動の充実

チャレンジ目標

項目	内容	2007年度目標	実績	評価	ページ
温暖化防止対策の推進	CO ₂ 総排出量：2010年度末までに総排出量を03年度比5%減 CO ₂ 原単位：2010年度末までに原単位を05年度比30%減	268,000(t-CO ₂) 41.4(t/億円)	282,306(t-CO ₂) 41.3(t/億円)	×	50
環境負荷物質の管理・削減の強化	PRTR法対象物質：2010年度末までに98年度比60%減	96(t)	88(t)		53
廃棄物削減と省資源の推進	埋立廃棄物ゼロ：2010年度末までにゼロ 焼却廃棄物：2010年度末までに90年度比96%減 排出物原単位：2010年度末までに03年度比30%減 主資材重量原単位：2010年度末までに05年度比5%減 主資材金額原単位：2010年度末までに05年度比5%減 副資材金額原単位：2010年度末までに05年度比5%減	28(t) 1,254(t) 10.7(t/億円) 1.536(t/百万円) 9.69(百万円/百万円) 4.37(百万円/百万円)	26(t) 1,177(t) 9.3(t/億円) 1.538(t/百万円) 9.41(百万円/百万円) 4.25(百万円/百万円)	×	52~53
物流合理化の推進	輸送段階におけるCO ₂ 排出量を2010年度末までに90年度以下 輸送段階におけるCO ₂ 原単位を2010年度末までに90年度比40%減	17,406(t-CO ₂) 2.68(t/億円)	17,621(t-CO ₂) 2.58(t/億円)	×	51

【 2 】 環境に配慮した開発・設計

項目	内容	実績	評価	ページ
開発・設計段階での取り組み	環境負荷の低減	・世界最高水準の高出力電動 パワーステアリング(RC-EPS)の開発 ・スラスト針状ころ軸受の低トルク化 ・小型車用ハブユニットの軽量化 ・ダンパブリーの小型・軽量化 ・GL32J円筒研削盤の消費電力削減 など		45~49
取引先様との連携強化	グリーン調達の一層の推進 環境に配慮した「グリーン調達ガイドライン」を策定し、取引先様へ展開	「グリーン調達ガイドライン」の改訂(2008年4月)		25

【 3 】 連結経営に対応した環境マネジメントシステムの拡充

項目	内容	実績	評価	ページ
体制整備と活動充実	基本方針・行動指針の共有化	国内外グループ企業とともに活動継続		38,42

【 4 】 企業市民として社会的保全活動への積極的な参画

項目	内容	実績	評価	ページ
社会貢献活動の推進	環境保全活動への参画	工場周辺の清掃活動などの実施		33
地域社会とのコミュニケーションの充実	自治体との連携および支援	環境に関する地域住民との懇談会の継続実施		32
広報活動・情報開示の推進	インターネットを活用した環境情報提供の充実 環境報告書の充実と継続発行 地域社会のボランティア活動の推進	社会・環境報告書2007の発行		

RC-EPSは株式会社ジェイテクトの登録商標です。

[事業活動にともなう環境への負荷]

環境保全活動は、事業活動のすべての段階で環境負荷を低減することが重要です。ジェイテクトでは、資源・エネルギー投入量(インプット)と環境負荷物質排出量(アウトプット)の全体像を定量的に把握し、事業活動の各段階での環境負荷低減に取り組んでいます。

資源・エネルギー投入量と環境負荷物質排出量

2007年度の資源・エネルギー投入量と環境負荷物質排出量を表しています。ジェイテクトではエネルギーを効率的に使用し、温暖化への影響を最小化することに取り組んでおり、鍛造、鋳造、熱処理、機械加工工程などのエネルギー使用量の削減に取り組むとともに、よりエネルギー効率の良い電気や都市ガスへのエネルギー転換を進めています。

エネルギー投入量において電気、都市ガスが占める割合は約95%(熱量換算)となっています。各工程からの社外排出物では、98%をリサイクルし、資源を有効に活用しています。

CO₂排出量算出に用いたCO₂換算係数

電力	0.3817 kg-CO ₂ / kWh
A重油	2.7000 kg-CO ₂ / L
灯油	2.5308 kg-CO ₂ / L
プロパンガス	3.0094 kg-CO ₂ / kg
都市ガス	2.2559 kg-CO ₂ / m ³

CO₂換算係数の出典：(社)日本自動車工業会

本報告書での換算では、自社改善が実績評価できるよう電気換算係数は固定し、コージェネレーションのCO₂削減効果は火力平均で換算して、その効果を排出量に反映しています。

GJ ギガジュール(熱量を表す単位)
G = 10⁹

COD 化学的酸素要求量(水質汚濁の度合いを表す指標)

INPUT

資源・エネルギー投入量	
原材料(金属、非鉄金属)	合計 290 千t

エネルギー	合計 6,961,175 GJ
電力	591,091 MWh
都市ガス	17,543 千Nm ³
L P G	3,135 t
灯油	875 kl
A重油	3,901 kl

水	合計 2,860 千m ³
上水	498 千m ³
工業用水	508 千m ³
地下水	1,854 千m ³

化学物質 (PRTR法対象物質取扱量)	合計 132 t

物流	包装梱包材 5,174 t



OUTPUT

環境負荷物質排出量	
大気への排出	
CO ₂	282,306 t-CO ₂
PRTR法対象物質 排出量	70 t

水域への排出	
排水量	1,034 千m ³
C O D	6.9 t
窒素	8.3 t
りん	0.1 t
PRTR法対象物質	0.1 t

社外排出物	
廃棄物	1,203 t
リサイクル	13,918 t
売却リサイクル	48,391 t
PRTR法対象物質	17.4 t

物流	
製品輸送に関わるCO ₂	17,621 t-CO ₂

[地域環境リスクの低減]

ジェイテクトは、地域環境に悪影響をおよぼすような法令違反、異常・苦情の発生ゼロに向けて、防止策を環境マネジメントシステムに組み込み、地域環境リスクの低減に取り組んでいます。

また、異常・苦情には至らない事例も把握して対策を講じるとともに、その情報を共有して、防止に活かしています。さらに地域環境部会を通じて地域の声に応え、改善を図るほか、万一来に備えて、毎年、緊急事態訓練を実施しています。

地域に配慮した騒音対策

地域環境リスク低減の一環として奈良工場で古い建物を撤去する際、周辺環境に与える騒音を低減するため防音壁を設置しました。このほか、音の反響によって敷地外に影響をおよぼさないように、工場建屋には吸音シートも施工しました。



防音壁(奈良工場)

環境事故・苦情への対応

2007年8月、豊橋工場でCOD(化学的酸素要求量)とSS(水中の浮遊物質量)が法基準値を超過する事故が発生しました。原因は、砂ろ過塔の目詰まりにより、未処理の排水がオーバーフローしたことによるものでした。

2008年1月には、国分工場で污水配管に流れ出た油が雨水配管に流入し、公共水路へ流出する事故が発生しました。これは、雨水放流口に監視機能が無く、雨水配管への油流入の発見が遅れたことが原因でした。

いずれも再発防止のための設備対策と併せて、運用管理の見直し・徹底を図るとともに是正措置を他工場にも展開しました。

今後も継続的な取り組みにより、防止活動を推進していきます。

環境法令などの遵守状況

工場排水や大気放出物質については、法基準を上回る厳しい自主基準値を設定し、防止に努めています。2007年度においては上記2件の環境事故を除いては罰金・科料は無く、環境に関する訴訟もありませんでした。

土壌・地下水に関する取り組み(継続報告)

▶図|01

過去に使用していた洗浄剤などに含まれていたトリクロロエチレンによる地下水汚染を防ぐため、1998年から刈谷工場と岡崎工場、揚水曝気方式(1)による工場敷地外への流出防止・浄化対策を継続的に行っています。さらに岡崎工場では浄化促進対策として、2004年度から栄養剤注入による微生物浄化法(2)を導入し、微生物浄化を行った地点では基準値を下回るなど、効果を出しています。なお、地下水の測定結果については行政に報告するとともに、「地域懇談会」を通じて地域住民の方に説明・報告しています。

(▶P32 関連記事)

▶図|01

2007年度トリクロロエチレン測定値

工場	地下水測定結果の最大値
刈谷	0.710 mg/L
岡崎	0.137 mg/L

環境基準値 0.03mg/L

1 揚水曝気方式

地下水を汲み上げ噴霧し、下からエアを吹き付けて有機溶剤を気化・分離し、活性炭に吸着させ除去する方式。

2 微生物浄化法

微生物機能を活用して汚染した環境を修復する方法で、栄養剤などの注入により現場に生息する微生物の浄化機能を高める方法。

PCB機器の対応

▶ 図 | 01

絶縁油にPCB(ポリ塩化ビフェニル)を使用していたコンデンサなどの機器を適正に保管し、保管状況と数量を定期的に行政へ報告しています。2008年5月には、刈谷工場と東刈谷工場で保管していたコンデンサ31台を日本環境安全事業株式会社に委託して、無害化処理を行いました。今後も計画的に委託処理を進めていきます。

[環境監査]

ジェイテクトでは、環境マネジメントシステムが継続的に維持・改善されているかを評価するために、内部監査および外部審査を毎年実施しています。

内部監査の実施

ジェイテクトでは、監査計画に基づき、各部署や環境専門部会を対象とした内部監査を年1回実施しています。内部監査員による指摘事項についてはすべて是正を行い、環境保全レベルの継続的向上や、潜在的な環境リスクの低減を図っています。

外部審査の実施

ジェイテクトでは、審査機関が環境マネジメントシステムの継続的適合性を確認する外部審査として、サーベイランス審査(1回/年)と更新審査(1回/3年)を実施しています。2007年度のサーベイランス審査では、環境法規制遵守や環境リスク低減を適切に行うためのしくみについて指摘を受け是正しました。総合的には、環境マネジメントシステムが適切に実施・運用されていると評価されました。特に評価された点は、業務と直結した環境改善の取り組みと成果、環境負荷低減に向けた積極的な改善活動、地域美化などの地域コミュニケーション活動に関するものでした。

グループにおける環境マネジメントシステムの取り組み ▶ 図 | 02

国内・海外のジェイテクトグループ各社において、2007年度は五つの事業所でISO14001を認証取得しています。

▶ 図 | 01

保管中のPCB機器

工場	コンデンサ	安定器
国分	15	3,761
刈谷	1	850
徳島	66	126
岡崎	83	99
東京	23	269
奈良	11	112
東刈谷	0	1
合計	199台	5,218台

記載工場以外はPCB機器の保管はありません。



外部審査の様子

▶ 図 | 02

2007年度

ISO14001認証取得会社(国内・海外)

国内グループ会社	認証取得日
光洋熱処理株式会社	2007年12月
光洋販売株式会社	2008年3月
豊ハイテック株式会社	2008年4月
海外グループ会社	認証取得日
KAW(中国)	2007年12月
JAFS(中国)	2008年2月

TOPICS

光洋熱処理株式会社がISO14001認証を取得

ジェイテクトでは環境活動の一環として、国内グループ企業と一体となってISO14001認証の取得を推進しています。2007年度は光洋熱処理株式会社が認証を取得しました。この取り組みを通じて、社員の省エネや廃棄物削減に対する意識が向上し、効果も上が

りました。また、内部監査の実施により環境法規に関わる遵法評価を確実に進めるようになりました。2008年度は、内部監査員の増員とレベルアップに取り組むとともに、環境保全活動を一層強化していきます。



主サイトである八尾工場(大阪府)

[環境会計]

ジェイテクトは、環境保全コストと効果の定量的な把握によって、継続的な改善を効果的かつ効率的に実施しています。環境会計の算出結果は、ステークホルダーのみならずジェイテクトの環境保全活動を理解していただくための情報開示データとして活用しています。

環境保全コスト

(単位:百万円)

分類	主な内容	投資	費用
1 事業エリア内コスト			
1 公害防止コスト	排水処理設備の保守・維持管理費 集塵機などの保守・維持管理費	175	298
2 地球環境保全コスト	省エネルギー対策費	371	57
3 資源循環コスト	廃棄物の減量化などに関する 投資と維持管理費 廃棄物処理、リサイクルなどの費用	32	707
2 上・下流コスト	グリーン購入費用 業界団体への負担金などの経費など		661
3 管理活動コスト	教育、啓発活動費 ISO14001認証維持費用 環境監視、測定費など		215
4 研究開発コスト	環境配慮型製品の研究開発費	870	1,875
5 社会活動コスト	環境情報公表のための経費 緑化などの費用		82
6 環境損傷コスト	汚濁負重量賦課金(東京・徳島) 地下水、土壌浄化のための費用		25
合計		1,448	3,920
総額		5,368	

環境保全対策にともなう経済効果

(単位:百万円)

	効果の内容	経済効果
収益	主たる事業活動で生じた廃棄物のリサイクル および使用済製品などのリサイクルによる事業収入	1,547
費用削減	省エネルギーによるエネルギー費の削減	332
	省資源およびリサイクルにともなう廃棄物 処理費用の削減	24
合計		1,903

2007年度環境会計集計結果

➡ 図101

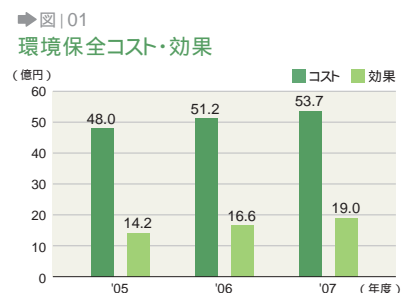
2007年度の環境保全コストは、投資が14.5億円、経費が39.2億円の計53.7億円となり、前年度比2.5億円(5%)の増加となりました。地球温暖化対策を目的とした省エネルギーへの投資が事業エリア内コストの64%を占めています。

環境保全対策にともなう経済効果は19億円となり、前年度比2.4億円(14.6%)の増加となりました。これは金属資材などの高騰により、有価売却したリサイクル資材の売却益が増加したことによるものです。

「環境保全対策にともなう経済効果」表の注

省エネ効果など、確実に把握できる範囲で集計しています。そのため、製品付加価値への寄与、環境リスク回避、企業イメージの向上といった効果は、経済効果として算出していません。減価償却費は含んでいません。支出目的が複合する費用については、按分集計しています。

集計範囲:株式会社ジェイテクト単独(本社・支社、物流センター、研究開発部門、全工場)
集計期間:2007年度(2007年4月~2008年3月)



[環境教育 / 訓練]

環境教育を実施

ジェイテクトでは、全社員の環境意識の向上を図るため、さまざまな環境教育を実施しています。内部環境監査員の養成教育を行うほか、新入社員や新任の基幹職、技能職に対しては全社教育カリキュラムの中で環境に関する教育を実施しています。

01 | 環境自覚教育

毎年6月の環境月間行事の一つとして、社員を対象に各工場環境自覚教育を実施しています。2007年度は、「社員一人ひとりが、自分でできる活動を考えよう!」をテーマに環境自覚教育を行い、環境取り組みの認識を高めました。

02 | 内部環境監査員養成教育

社員と関係会社の方を対象に年1回「内部環境監査員養成教育」を実施しています。2007年度は、社内外含め30名が受講し、内部環境監査員として新規登録されました。

主な環境関連資格者数(2007年度)

公害防止管理者	大気	25名	特別管理産業廃棄物管理責任者	32名
	水質	30名	危険物取扱者(甲種)	3名
	騒音	25名	危険物取扱者(乙種)	250名
	振動	17名	危険物取扱者(丙種)	39名
エネルギー管理士		24名	電気主任技術者 第1種	1名
エネルギー管理員		9名	電気主任技術者 第2種	12名
内部環境監査員		274名	電気主任技術者 第3種	22名

緊急事態訓練を実施

環境リスクを最小限にとどめるためには、日常的に十分な緊急事態訓練を行うことが必要です。そこで、ジェイテクトでは定期的に全員参加の訓練や環境保全設備の点検を実施しています。訓練や点検は、火災・爆発・地震・台風・有害物質の漏洩などに起因する緊急事態の中から発生する可能性が高いものを特定し、緊急事態に対応するために組織された各部門の役割に基づいて行います。



内部環境監査員養成教育



環境自覚教育(刈谷工場)

VOICE



環境管理室長
野内宗一

時代と社会が求める
環境保全意識を、
全員で共有するために

昨今は環境問題が日常の話題やニュースで取り上げられています。こうした時代の中で、会社としてどのような環境保全活動の取り組みを行っているかを環境教育で話しています。

環境教育を通じて、社員一人ひとりが自分でできる取り組みは何かを考えるきっかけを与え、一つでも多くの実践に結びつけていきたいと考えています。



緊急事態訓練(東京工場)

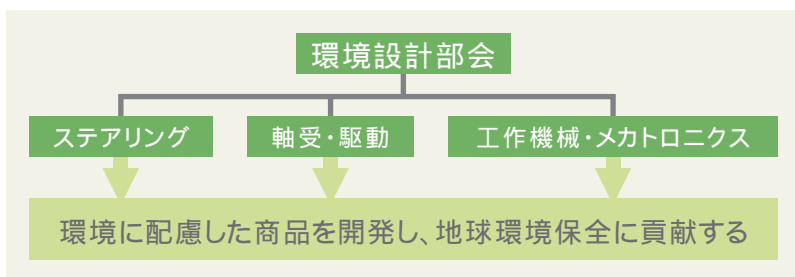
開発・設計段階での取り組み

ジェイテクトは、あらゆる環境取り組みの中でも、開発・設計段階における努力を、最重要課題の一つと捉えています。画期的な技術革新は、他の方法では達成できない、高い目標を捉える可能性を秘めているからです。

[推進体制]

全社の環境保全活動を統括する「地球環境保全委員会」の管理のもと、「環境設計部会」によって、管理推進されています。

この分野では、環境性能の向上とともに、製品としての機能も常に向上させることが重要です。ユーザーの快適性と安全性を高め、製品として品質・コスト・納期の要件を満たし、それに高い環境性能を加えることで、総合的に社会貢献できる技術開発を目指しています。



[目標と評価]

環境負荷低減効果は、数値で評価できるように「環境効率の基本式」をジェイテクト独自の指標として定めています。数値には具体的な目標を策定し、年度ごとに集計した数値を評価しながら取り組んでいます。

環境効率の基本式

$$\text{製品の性能} / \text{製品の環境負荷} = 1 / \sqrt{W^2 + T^2 + E^2}$$

W:質量項 T:損失項 E:エネルギー項

環境負荷低減値の算出方法

環境効率は、軽量・コンパクト化、省エネなどの度合いから算出される数値です。環境負荷は、その逆数として求められる数値になります。

環境負荷低減値は次の式で求めることができます。たとえば、環境効率の値が1.25であれば、環境負荷を20%低減したことになります。

$$\left(1 - \frac{1}{1.25}\right) \times 100 = 20\%$$

[事業ごとの取り組みと成果]

「ステアリング」「軸受・駆動」「工作機械・メカトロニクス」3事業それぞれの、2007年度の主な取り組みと成果を紹介します。

ステアリング

01 | ステアリングのすべてを知る企業の責任として

ステアリングは、クルマの「曲がる」機能を担う装置で、性能と信頼性が重視されます。ジェイテクトは、多種あるステアリングシステムのすべてをカバーする、世界でも数少ない企業であり、その責任として高性能と環境性とを両立した製品づくりを進めています。

02 | 製品輸送マイルージ(1)削減

ステアリング製品輸送時のCO₂削減を目指して、海外での現地生産化・現地調達化を積極的に進めています。

03 | ステアリングの種類と、その適用

電動パワーステアリング

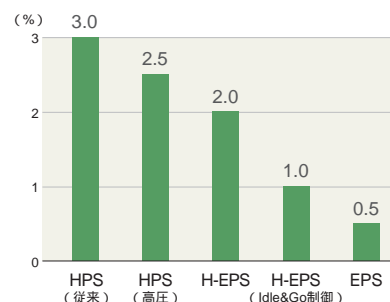
油圧、電動ポンプ式油圧に比べて、燃費やコンパクト性に優れています。しかし、すべての車両に適用するには、高出力化が課題です。そこで環境設計と並んで、高出力化にも取り組みました。

また、電動パワーステアリングには適用車両の異なる3種のシステムがあり、それぞれのシステムの特徴を考慮した最適な技術開発を行っています。中でもラックアシストタイプでは大幅な高出力化に成功しました。

1 製品輸送マイルージ

製品輸送にともなう資源、エネルギー節約によるCO₂削減の考え方。製品輸送量に移動距離を掛け合わせた数字で評価します。

パワーステアリングのエネルギー消費比較



クルマ全体のエネルギー消費の中で、パワーステアリングのために使われるエネルギーの比率

TOPICS

世界初、大型SUV(2)に採用された電動パワーステアリング

モーターを動力源とする電動パワーステアリング(EPS)は、エンジンを動力源とする油圧パワーステアリング(HPS)に比べ、エンジンのエネルギーロスを少なくするため、燃費を向上させることができます。しかし、車両総重量が3トンを超える大型車への搭載には、高出力化という課題があります。

ジェイテクトでは、新方式の開発を含め、EPSのパワーアップに多角的に取り組んでおり、その成果の一つとして、世界最高水準の高出力ラックロス式EPS(RC-EPS)の開発に成功しました。2007年には、この製

品が世界で初めて大型SUV車やピックアップトラックへのEPSの搭載を可能にしました。今後も、より一層の技術革新でEPS普及を推進し、それによって地球環境保全に貢献していきます。



新開発の「ラックロス式EPS」

2 SUV

自動車の形態の一つ。Sport Utility Vehicle (スポーツ・ユーティリティ・ビークル)の略で、「スポーツ用多目的車」と訳される。

EPSの出力と車両総重量との関係



電動ポンプ式油圧パワーステアリング

ポンプの効率改善と、小型化、トルク損失低減に取り組みました。

油圧パワーステアリング

小型化、軽量化、トルク損失低減に取り組みました。

ステアリングの種類とその適用車両

	適用車両					搭載場所
	乗用車				大型 車両	
	軽	小型	中型	大型		
電動パワーステアリング(EPS)						
コラムアシストタイプ(C-EPS)	●	●	●			車室内
ピニオンアシストタイプ(P-EPS)		●	●			エンジンルーム内
ラックアシストタイプ(R-EPS)			●	●		エンジンルーム内
電動ポンプ式油圧パワーステアリング(H-EPS)		●	●	●		エンジンルーム内
油圧パワーステアリング(HPS)	●	●	●	●	●	エンジンルーム内

システム	開発のポイント	効果		環境効率値
電動パワーステアリング	コラムアシストタイプ  ハウジング最適化(軽量化) 日本、北米、欧州、中国、タイでの現地化による 製品輸送マイルージ低減	質量	28%削減	1.60
		トルク損失低減	21%低減	
		消費エネルギー	83%削減	
	ピニオンアシストタイプ  ホールIC式トルクセンサ採用 (小型化、軽量化)	質量	22%削減	1.58
		トルク損失低減	25%低減	
		消費エネルギー	83%削減	
	ラックアシストタイプ  モータ効率向上(小型化、高出力化) ポールネジとベベルギヤによる 2段減速機構の採用による高効率化	質量	23%削減	1.71
		トルク損失低減	36%低減	
		消費エネルギー	83%削減	
電動ポンプ式油圧パワーステアリング	ポンプの効率改善(低損失化)	質量	20%削減	1.40
		トルク損失低減	11%低減	
		消費エネルギー	67%削減	
油圧パワーステアリング	ハウジング最適化(軽量化)	質量	11%削減	1.14
		トルク損失低減	10%低減	
		消費エネルギー	17%削減	

RC-EPS、C-EPS、P-EPS、R-EPS、H-EPSは株式会社ジェイテクトの登録商標です。

軸受・駆動

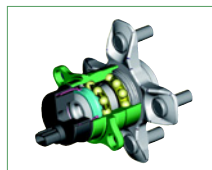
産業や機械を幅広く支える軸受と、クルマの「走る」機能を担う駆動部品。どちらも、社会からの高機能化の要求に応えながら、環境性にも配慮しなくてはなりません。

そのような状況の中で、軸受は効率化・軽量化を、駆動部品は小型化・軽量化および消費エネルギー削減を、それぞれの主要テーマとして取り組んでいます。

01 | 小型車用軽量ハブユニット / 30%軽量化

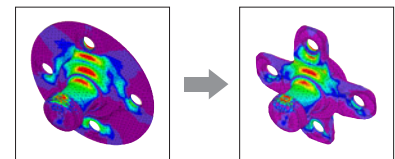
→ 図 | 01

ユニット周辺部分も含めたCAE解析から導き出した、新しい設計手法を用いました。剛性・強度を維持しながら、30%の軽量化に成功。



環境効率値
1.10

→ 図 | 01
ハブユニットの形状最適化

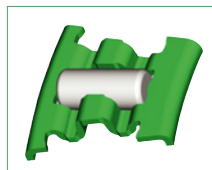


強度を保ちつつ軽量化するための、最適な形状を設計。

02 | 低トルク スラスト針状ころ軸受 / 回転トルク損失50%低減

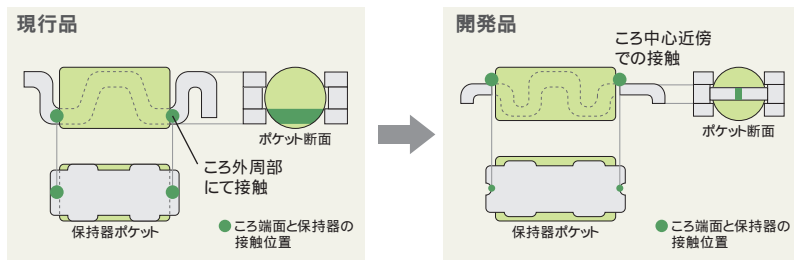
→ 図 | 02

クルマのトランスミッション用軸受であるスラスト針状ころ軸受については、保持器の最適設計を行いました。ころの滑り抵抗を低減させたことで、従来製品と比べて回転トルク損失を50%低減でき、クルマの燃費向上に貢献。

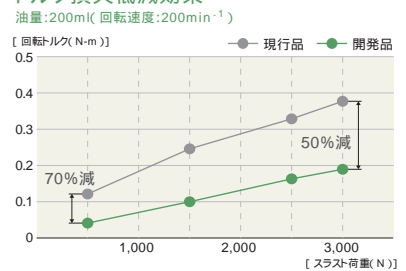


環境効率値
1.15

構造と特徴



→ 図 | 02
トルク損失低減効果

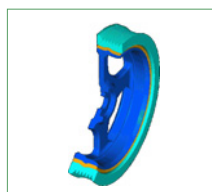


03 | 小型ガソリンエンジン用ダンパブリー / 小型化・軽量化と水性塗料の採用

→ 図 | 03

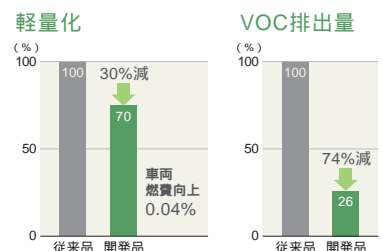
ダンパゴム部の強度と耐久性の向上にともない、補機駆動方式をサーペンタイン方式(補機類を1本のベルトで駆動する方式)に変更したことで小型化・軽量化を実現。

さらに、塗装に水系塗料を採用したことで、製造時のVOC(1)排出量も削減しました。



環境効率値
1.10

→ 図 | 03



1 VOC 揮発性有機化合物

工作機械・メカトロニクス

工作機械の開発・設計に際しては、製品アセスメントを実施し、製造から使用、廃却までの製品ライフサイクル全体として環境に与える影響を評価。それによって、本当に環境負荷の少ない製品を社会に提供できると考えています。

01 | GL32J円筒研削盤 / 工作物1本あたりの消費エネルギーを45%削減

→図|04

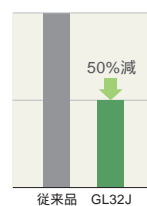
研削部以外の装置については、スライド抵抗を低減、クーラント量削減、さらに砥石軸受油供給冷却エネルギーの削減などにより、機械全体の消費エネルギー削減に成功。

また、研削部では高剛性砥石軸を開発したことで、60ミリの幅広砥石による加工を実現しました。これによって生産性が大幅に向上。工作物1本あたりの消費エネルギーでは、総合で45%削減しました。年間20万本生産する工作物で、CO₂を10.5トン削減できます。

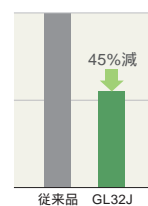


→図|04

クーラント流量



工作物1本あたりの消費エネルギー



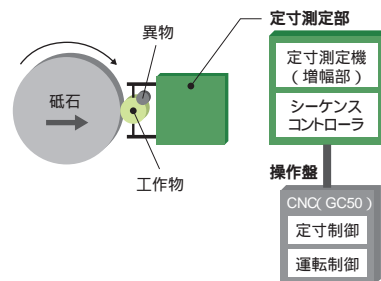
02 | CNC【GC50】寸法不良防止機能開発 / 不良品低減による損失エネルギーを90%削減

→図|05

生産工程で発生する不良品は、使用エネルギーや資材などのムダを生じさせ、環境負荷につながります。2007年度は、研削工程での不良品の発生を低減させるため、寸法不良防止機能を開発。これはインプロセス寸定装置で研削を行う際、工作物内に混入した異物を検知するものです。これまでは異物を噛み込んだままで寸定測定すると誤作動を起こし、その度に不良品を発生させていましたが、この機能により異物を除去することができ、不良品の発生を90%減らすことができました。加工20工程で損失エネルギーを削減した場合、CO₂を5トン以上削減できます。

→図|05

不良品低減による損失エネルギーの削減



TOPICS

クリーンエネルギーの普及に、ジェイテクトの技術が貢献

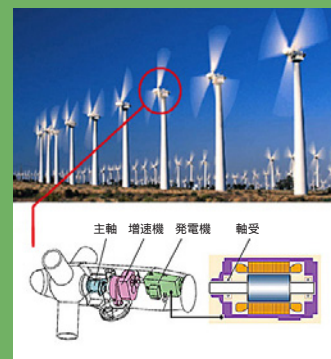
風力発電は、地球温暖化防止の観点や、原油価格高騰の影響などから欧州を中心に急速に普及が進んでいる、世界的に注目の高いクリーンエネルギーです。高所に設置される発電用風車は、メンテナンスが容易でないため、信頼性と長寿命が要求されます。

今回、ジェイテクトが開発し、量産体制を確立した「大型絶縁セラミック軸受」は、発電機

用軸受で転動体にセラミックスを使用することで電食防止と発熱抑制に成功し、長寿命を実現しました。

その結果、風力発電機全体の信頼性向上と、メンテナンスコスト削減に寄与しています。

電食
回転中の軸受内部に電流が通過して、転がり接触部の表面が局部的に溶融する現象



風力発電機の構造

生産・物流での取り組み

ジェイテクトは、生産・物流において、地球温暖化の原因となるCO₂排出量を削減するとともに、資材の有効活用を進めています。さらに廃棄物の削減や化学物質の管理・削減に取り組むなど、環境と調和する生産・物流活動を推進しています。

[CO₂排出量削減]

生産におけるCO₂排出量削減

⇒ 図 | 01

地球温暖化防止はジェイテクトの重要な環境課題です。生産工程における現有設備のエネルギーの高効率化、老朽劣化機器を高効率機器に更新するなど、省エネルギーとCO₂排出量削減を推進しています。2007年度は生産量が増加したこともあり、CO₂排出量は目標値の26万8,000t-CO₂に対して約5%の未達でしたが、原単位では目標を達成しました。今後も原単位でのCO₂排出量削減を促進させるとともに、2010年のCO₂排出量削減目標に向けてアイテムの掘りおこしと全社横展開を含めた活動を強化していきます。

01 | 主な取り組み

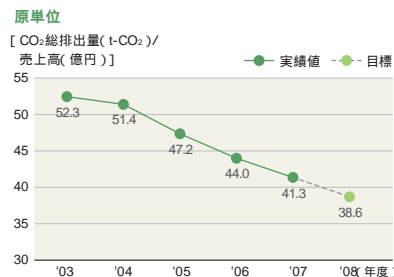
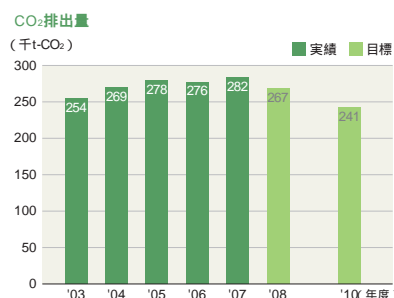
- (1) 熱処理工程の改善
- (2) 生産&付帯設備の改善
- (3) 低負荷ラインの統合による省エネ拡大活動
- (4) 自家発電効率運転
- (5) エネルギー転換によるCO₂削減
- (6) 各職場の省エネ活動活性化
- (7) 新設工場の環境配慮

02 | 主な実施内容

国分工場 | クーラント温調設備の更新で省エネを実現

国分工場では、加工工程での発熱を抑えるため、クーラント温調設備を稼働させています。使用していたクーラント温調設備が老朽化したことにより、省エネ性能に優れたインバータ方式の温調設備に更新しました。新しい設備によってエネルギーを効率よく利用でき、電力量料金は年間140万円削減でき、CO₂排出量も年間47t-CO₂を削減しました。今後はクーラント温調方式ガイドラインに沿って順次拡大し、省エネルギー活動を推進していきます。

⇒ 図 | 01
生産におけるCO₂排出量・原単位推移



TOPICS

国分第2工場が近畿経済産業局長賞を受賞

2008年2月21日、経済産業省主催の省エネルギー月間表彰式で「平成19年度エネルギー管理優良工場」として国分第2工場が近畿経済産業局長賞を受賞しました。これは、国分第2工場の永年にわたっての、さまざまなエネルギー合理化への取り組みが認められたものです。今後も積極的な省エネルギー化への取り組みを続け、経済産業大臣賞受賞を目指します。



物流におけるCO₂排出量削減

図|02

2010年には1990年レベルまで総排出量を削減することを目標に、取り組みを進めています。

01 | 主な取り組み

(1) 遠隔地物流の改善

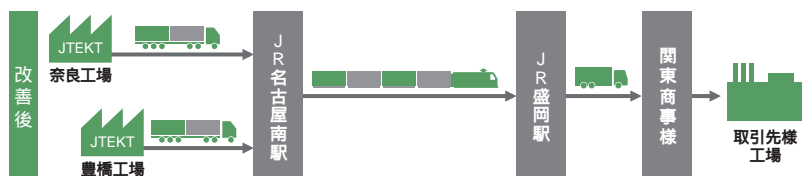
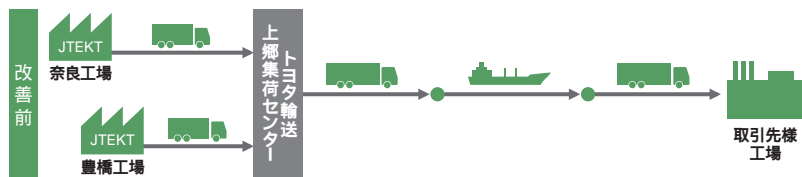
(2) 幹線便のトレーラー化

02 | 主な実施内容

奈良工場 / 豊橋工場 | 遠隔地への輸送における荷姿と手段の見直し

従来、奈良工場・豊橋工場から岩手の取引先様へ製品を輸送する際、各工場で見組み上げた完成品をパレットに詰めて運んでいました。これを工場からは部品のままでパレットに詰めて輸送し、取引先様近くで集約して完成品に組み上げる方法に変えたことにより、長距離輸送時の収容効率を250%向上させました。さらに、輸送手段を船舶から鉄道に変えたことと合わせ、CO₂排出量を121トン削減(前年度比 - 49%)することができました。

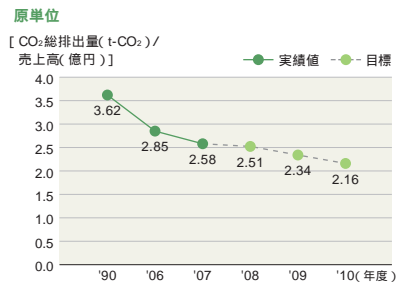
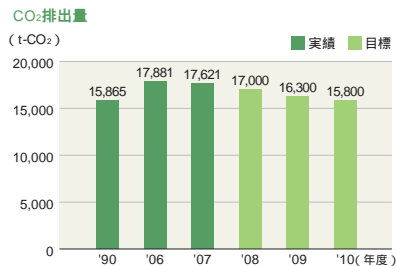
今後はこの方法を他地域への物流にも展開し、さらにCO₂排出量を削減していきます。



改善前	改善後	成果
		CO ₂ 削減量 121t / 年削減 -49%
完成品	運搬物	
1580×810×760H	鉄パレットサイズ	
20本	収容数	
	荷量	
		30パレット / 日

図|02

物流におけるCO₂排出量・原単位の推移



全体マネジメント

特集

社会性報告

環境報告

グループ企業の取り組み

[資材使用量削減]

ジェイテクトでは、資源の枯渇問題に対し、環境専門部会の一つとして「省資源部会」を組織し、活動を推進しています。具体的には、原材料などの主資材と、砥石・刃具・研削液といった副資材の使用量削減に取り組んでいます。

主資材使用量削減への取り組み

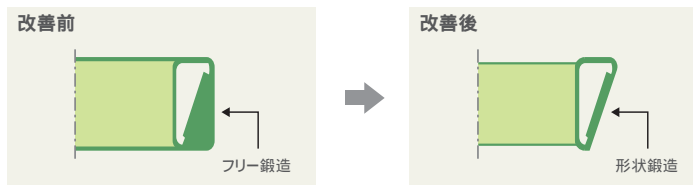
➡ 図 | 01

製品の材料や材質そのものを変更するだけでなく、工法を変えたり取代を減らしたりすることで材料のロスを低減。歩留りを向上させることにより、材料費を削減しています。また、型抜きして製品を作った際に、残った材料から別の製品をつくるなど、抜き材活用による材料使用量の削減にも取り組んでいます。

鍛造素形材の材料歩留り向上

中大型ベアリング内輪を鍛造する際に、あらかじめ可能な限り加工する形状に合わせた材料を準備することで、加工時に生じる材料のムダを低減。月に59万円の効果を挙げました。

中大型ベアリング内輪



副資材使用量削減への取り組み

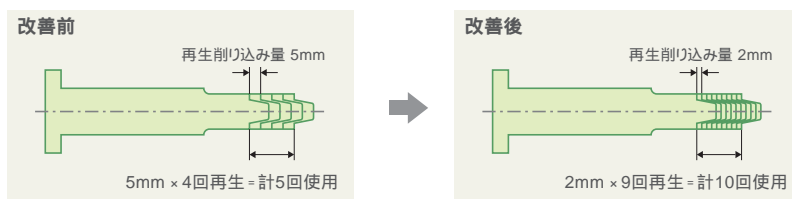
➡ 図 | 02

砥石や刃具、金型の材質を見直したり、それらの大きさや硬度といったスペックを変更したりすることで、一つひとつをより長期間使用できるようになり、費用の削減を実現しています。また、廃油、砥石、刃具、治具を再生するなど、リサイクルにも取り組んでいます。

熱鍛金型の再生回数変更による金型費用削減

寿命が来た熱間鍛造用の金型(パンチ)は、廃却するのではなく、磨耗部分を削り込んで再使用しています。削り込み量を打ち数で定量化することにより、5mmから2mmに改善することで、再生回数を増やすことが可能となりました。

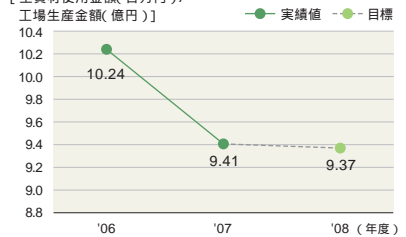
パンチ断面



➡ 図 | 01

主資材 原単位

[主資材使用金額(百万円) / 工場生産金額(億円)]

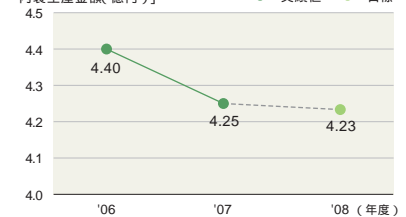


「省資源部会」がスタートした2006年度からのデータです。

➡ 図 | 02

副資材 原単位

[副資材使用金額(百万円) / 内製生産金額(億円)]



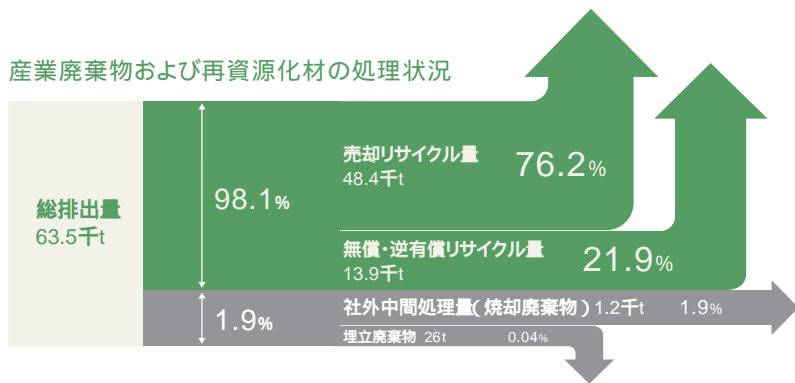
「省資源部会」がスタートした2006年度からのデータです。

[廃棄物削減]

▶ 図 | 03

ジェイテクトでは埋立処分場の枯渇、資源の有効活用に対応するため、積極的に廃棄物削減活動に取り組んでいます。埋立廃棄物排出量・焼却廃棄物排出量の削減目標に加え、無償・逆有償リサイクル物、売却リサイクル物を含んだ排出物全体の削減活動を行っています。焼却廃棄物、埋立廃棄物、排出物原単位の2007年度実績は、2010年の環境取り組み目標を達成したため、さらに厳しいチャレンジ目標値を設定し、活動しています。

産業廃棄物および再資源化材の処理状況



主な実施内容

豊橋工場 | 研削液の油分を売却リサイクル化

金属を加工するときに使われる研削液を更液する際、その廃液は処理代金を支払い燃料原料としてリサイクルしていました。これを油水分離タンクを活用して油分と水分を確実に分離することにより、油分を再生重油原料として産業廃棄物から有価物へと変更。これにより産業廃棄物として年間170トン排出していた廃油を有価物化し、処理費用も年間34万円削減することができました。



油水分離タンク

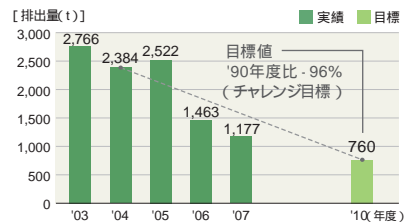
[化学物質の管理・削減]

▶ 図 | 04

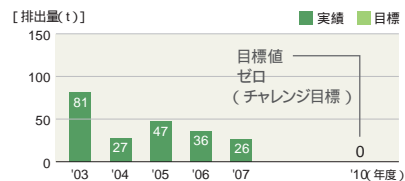
ジェイテクトでは「化学物質管理規準」を設け、化学物質の管理を行っています。また、PRTR法対象物質の排出量を、2010年度に1998年度比60%削減するように取り組んでいます。2007年度は、研削液・洗浄液をほう素を含まないものに変更するなどの活動により、PRTR法対象物質の排出量を約15トン削減しました。

▶ 図 | 03

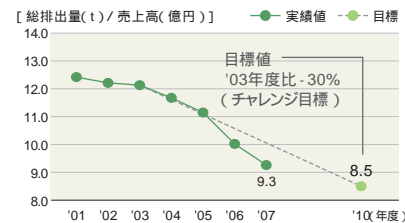
焼却廃棄物排出量年度推移



埋立廃棄物排出量年度推移

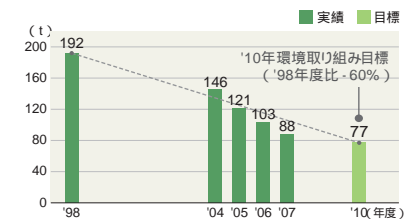


排出物原単位推移状況

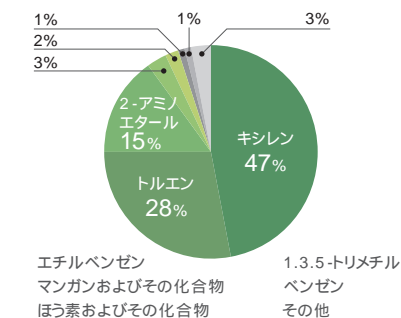


▶ 図 | 04

PRTR法対象物質排出・移動量年度推移



2007年度PRTR法対象物質排出・移動量内訳



TOPICS

徳島工場の改善活動が『創意工夫功労者賞』を受賞

「2007社会・環境報告書」で紹介した廃棄物低減活動における実施事例「ショットカスの有価物化についての改善」(徳島工場)が、『平成20年度 文部科学大臣表彰創意工夫功労者賞』を受賞しました。これは処理費

を支払ってリサイクルしていたショットカスを、鉄原料として売却できるようにした取り組みです。今後も廃棄物削減を推進する創意工夫を活かした改善活動を続けていきます。



右が受賞した徳島工場の山本満

事業所別環境データ

ジェイテクトでは「地域環境部会」を通して、国内12カ所の工場すべてで、周辺地域への環境影響を測定しています。(▶P41 関連記事)
今後も、こうしたデータ開示を含めた、地域環境リスクマネジメントを遂行していきます。

国分工場

社員数
1,250人
生産品目
各種玉軸受・ころ軸受
超大型軸受
ハブユニット
高精度軸受



項目	規制値	実績	
		最大	平均
pH	6.0~8.0	7.8	7.0
COD	30	21	13
BOD	30	29	16
SS	60	11	4.5
油分	4	3.5	1.7
亜鉛	4	0.47	0.20
溶解性鉄	10	-	-
溶解性マンガン	10	-	-
ふっ素	8	ND	ND
窒素	15	11	5.9
りん	1.5	0.64	0.21
ほう素	-	0.39	0.34
1日あたりの排水量(m ³)	-	1,192	889

項目	設備	規制値	最大値
ばいじん	ボイラー (鍛造用)	0.30	0.004
NOx		100	85
SOx		0.5	0.007

項目	規制値	最大値
騒音	朝	65
	昼	70
	夜	65
振動	昼	70
	夜	65

物質番号	化学物質名	取扱量	排出量			移動量		リサイクル量	除去処理量	消費量
			大気	水域	土壌	下水	廃棄物			
16	2-アミノエタノール	10,011	0	30	0	0	9,981	0	0	0
63	キシレン	2,821	2,821	0	0	0	0	0	0	0
311	マンガンおよびその化合物	1,170	0	23	0	0	421	0	0	726

刈谷工場

社員数
1,417人
生産品目
工作機械
タンパパーリ
機械加工部品



項目	規制値	実績	
		最大	平均
pH	5.8~8.6	7.3	7.0
COD	(14)	6.2	4.9
BOD	(20)	11.7	9.2
SS	(20)	1.0	1.0
油分	5	0.60	0.33
亜鉛	2	0.60	0.20
溶解性鉄	5	0.53	0.40
溶解性マンガン	2	0.25	0.23
ふっ素	5	0.14	0.11
窒素	(17.2)	13	12
りん	(1.4)	0.05	0.04
ほう素	10	0.05	0.03
1日あたりの排水量(m ³)	-	1,653	1,159

項目	設備	規制値	最大値
ばいじん	ボイラー (食堂用)	0.1	-
NOx		100	63
SOx		0.5	-
ばいじん	ボイラー (冷温水発生機)	0.1	0.003
NOx		100	46
SOx		0.5	-

項目	規制値	最大値
騒音	朝	64
	昼	69
	夜	64
振動	昼	59
	夜	63

物質番号	化学物質名	取扱量	排出量			移動量		リサイクル量	除去処理量	消費量
			大気	水域	土壌	下水	廃棄物			
40	エチルベンゼン	3,147	2,562	0	0	0	0	0	0	585
63	キシレン	8,674	8,309	0	0	0	0	0	0	364
227	トルエン	12,591	10,111	0	0	0	0	0	0	2,480

徳島工場

社員数
1,096人
生産品目
玉軸受
水ポンプ用軸受
円筒ころ軸受
特殊環境軸受



項目	規制値	実績	
		最大	平均
pH	6.0~8.2	7.4	7.0
COD	10	9.8	7.8
BOD	-	-	-
SS	19	13	4.7
油分	3	2.5	1.8
亜鉛	2	0.05	0.05
溶解性鉄	10	0.50	0.50
溶解性マンガン	10	0.25	0.25
ふっ素	10	0.11	0.11
窒素	25	6.6	4.8
りん	2.5	0.11	0.05
ほう素	-	-	-
1日あたりの排水量(m ³)	-	1,058	906

項目	設備	規制値	最大値
ばいじん	ボイラー (暖房用)	0.1	0.001
NOx		250	165
SOx		21	0.1
ばいじん	ボイラー (吸収式冷温水機)	0.1	0.01
NOx		250	79
SOx		21	0.06
ばいじん	ディーゼル機関	0.1	0.03
NOx		950	850
SOx		21	0.1

項目	規制値	最大値
騒音	朝	60
	昼	65
	夜	60
振動	昼	55
	夜	52

物質番号	化学物質名	取扱量	排出量			移動量		リサイクル量	除去処理量	消費量
			大気	水域	土壌	下水	廃棄物			
63	キシレン	4,364	4,364	0	0	0	0	0	0	0

大気 / 測定値は最大値。
 水質 / pH:水素イオン濃度
 COD:化学的酸素要求量
 BOD:生物化学的酸素要求量
 SS:水中の浮遊物質量
 油分:ノルマルヘキサン抽出物質量含有量
 ()は日間平均値。
 ND:定量下限値未満

規制値 / 規制値は自主基準値。(法規制値より厳しい値を含みます)
 PRTR法対象物質 / 取引量1,000kg/年以上の物質を掲載。
 物質番号は、PRTR法第1種化学物質ごとの政令番号を示します。
 除去処理量は、「PRTR法対象物質」が場内で焼却、中和、分解、
 反応処理などにより他物質に変化した量。
 消費量は、「PRTR法対象物質」が反応により他物質に変化した量、
 製品に含有もしくは付随して場外へ持ち出される量。

岡崎工場

社員数
766人

生産品目
電動パワーステアリング
パワーステアリングギヤ
AT・CVT用比例制御弁
CVTオイルポンプ
プロベラシャフト
鋳造品



水質測定データ 単位:mg/l (pHを除く)

項目	規制値	実績	
		最大	平均
pH	6.5~8.5	7.7	7.3
COD	20	4.6	3.1
BOD	20	2.8	1.7
SS	20	1.3	1.0
油分	2	0.30	0.14
亜鉛	3	0.10	0.00
溶解性鉄	5	0.57	0.25
溶解性マンガン	3	0.30	0.10
ふっ素	1	0.10	0.01
窒素	15	8.9	8.0
りん	2	0.07	0.04
ほう素	10	0.06	0.03
1日あたりの排水量 (m³)	-	295	206

大気測定データ 単位:ばいじん:μg/m³ NOx:ppm SOx:m³/hr

項目	設備	規制値	最大値
ばいじん	ボイラー (濃縮装置用)	0.05	ND
NOx		100	54
SOx		0.5	-
ばいじん	ボイラー (空調用)	0.1	ND
NOx		130	32
SOx		ND	-
ばいじん	溶解炉	0.15	0.01
NOx		100	83
SOx		0.76	-
ばいじん	ガス機関 (コージェネレーション)	0.05	0.005
NOx		180	90
SOx		6.08	ND

騒音・振動データ 単位:dB

項目	規制値	最大値	
騒音	朝	65	59
	昼	70	59
	夜	65	59
振動	昼	70	30
	夜	65	31

PRTR法対象物質

物質番号	化学物質名	取引量	排出量			移動量 下水	リサイクル量 廃棄物	除去 処理量	消費量
			大気	水域	土壌				
44	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,990	0	0	0	0	0	0	1,990
63	キシレン	2,101	2,013	0	0	0	0	0	88
227	トルエン	4,734	3,802	0	0	0	0	0	933
311	マンガンおよびその化合物	55,302	0	0	0	0	1,106	0	54,196

東京工場

社員数
465人

生産品目
針状ころ軸受
等速ジョイント
ドライブシャフト
プロベラシャフト



水質測定データ 単位:mg/l (pHを除く)

項目	規制値	実績	
		最大	平均
pH	5.8~8.6	7.8	7.3
COD	-	-	-
BOD	150	8.0	3.8
SS	200	18	7.0
油分	20	5.0	3.0
亜鉛	2	-	-
溶解性鉄	10	-	-
溶解性マンガン	10	-	-
ふっ素	8	-	-
窒素	60	14	7.6
りん	8	1.2	0.39
ほう素	-	-	-
1日あたりの排水量 (m³)	-	270	234

大気測定データ 単位:ばいじん:μg/m³ NOx:ppm SOx:K値

項目	設備	規制値	最大値
ばいじん	ガス吸収式ボイラー	0.05	0.003
NOx		50	30
SOx		0.1	0.01

騒音・振動データ 単位:dB

項目	規制値	最大値	
騒音	朝	-	-
	昼	70	69
	夜	60	58
振動	昼	55	54
	夜	60	47
	夜	50	47

PRTR法対象物質

物質番号	化学物質名	取引量	排出量			移動量 下水	リサイクル量 廃棄物	除去 処理量	消費量
			大気	水域	土壌				
1	亜鉛化合物	1043	0	0	0	0	104	0	939
16	2-アミノエタノール	1,343	0	0	0	4	1,339	0	0
63	キシレン	2,486	2,486	0	0	0	0	0	0
227	トルエン	5,284	5,284	0	0	0	0	0	0

香川工場

社員数
648人

生産品目
円すいころ軸受



水質測定データ 単位:mg/l (pHを除く)

項目	規制値	実績	
		最大	平均
pH	5.8~8.6	7.8	6.7
COD	40	38	33
BOD	40	38	35
SS	50	12	7.3
油分	3	2.9	2.4
亜鉛	2	ND	ND
溶解性鉄	10	ND	ND
溶解性マンガン	10	ND	ND
ふっ素	8	ND	ND
窒素	60	23	15
りん	8	1.2	0.53
ほう素	-	-	-
1日あたりの排水量 (m³)	-	694	540

大気測定データ 単位:ばいじん:μg/m³ NOx:ppm SOx:K値

項目	設備	規制値	最大値
ばいじん	ボイラーNo1	0.3	0.0044
NOx		260	65
SOx		5.0	0.89
ばいじん	ボイラーNo2	0.3	0.0802
NOx		250	100
SOx		5.0	0.32
ばいじん	自家発電	0.1	0.0467
NOx		950	860
SOx		5.0	0.69

騒音・振動データ 単位:dB

項目	規制値	最大値	
騒音	朝	65	64
	昼	70	65
	夜	65	63
振動	昼	60	59
	夜	49	32
	夜	46	30

PRTR法対象物質

物質番号	化学物質名	取引量	排出量			移動量 下水	リサイクル量 廃棄物	除去 処理量	消費量
			大気	水域	土壌				
63	キシレン	2,922	2,922	0	0	0	0	0	0
304	ホウ素およびその他	1,040	0	42	0	0	999	0	0

奈良工場

社員数
633人

生産品目
電動パワーステアリング
油圧パワーステアリング
マニュアルステアリング



水質測定データ 単位:mg/l (pHを除く)

項目	規制値	実績	
		最大	平均
pH	5.9~8.5	7.4	6.8
COD	13.5	12	11
BOD	13.5	11	2.5
SS	20	0.50	0.50
油分	2.7	0.50	0.50
亜鉛	2	-	-
溶解性鉄	0.9	0.19	0.10
溶解性マンガ	0.9	0.17	0.10
ふっ素	8	-	-
窒素	45	44	27
りん	15	8.6	5.2
ほう素	-	-	-
1日あたりの排水量(m ³)	-	138	125

大気測定データ 単位:ばいじん:g/m³ NOx:ppm SOx:K値

項目	設備	規制値	最大値
ばいじん	1工場1号 (ボイラー)	0.1	0.01
NOx		150	60
SOx		0.6	0.24
ばいじん	1工場2号 (ボイラー)	0.1	0.003
NOx		150	50
SOx		0.6	0.23
ばいじん	2工場 (冷温水発生機)	0.1	0.002
NOx		150	60
SOx		0.6	0.14

騒音・振動データ 単位:dB

項目	規制値	最大値
騒音	朝	64
	昼	67
	夜	64
振動	昼	55
	夜	55
	最大値	62

PRTR法対象物質

物質番号	化学物質名	取扱量	排出量			移動量	リサイクル量	除去処理量	消費量
			大気	水域	土壌				
63	キシレン	14,339	14,339	0	0	0	0	0	0
227	トルエン	3,967	0	0	0	0	0	0	0

東刈谷工場

社員数
338人

生産品目
メカトロニクス製品
センサ
プロベラシャフト
機械加工部品



水質測定データ 単位:mg/l (pHを除く)

項目	規制値	実績	
		最大	平均
pH	5.8~8.6	7.9	7.4
COD	29	5.8	4.5
BOD	20	6.8	4.5
SS	20	2.8	1.5
油分	5	0.40	0.18
亜鉛	2	0.35	0.13
溶解性鉄	5	0.94	0.43
溶解性マンガ	2	0.30	0.20
ふっ素	5	0.33	0.16
窒素	(48)	33	28
りん	(2.7)	0.07	0.05
ほう素	10	0.10	0.03
1日あたりの排水量(m ³)	-	126	110

大気測定データ 単位:ばいじん:g/m³ NOx:ppm SOx:m³/hr

項目	設備	規制値	最大値
ばいじん	ボイラー (冷温水発生機)	0.15	ND
NOx		130	77
SOx		0.57	ND

騒音・振動データ 単位:dB

項目	規制値	最大値
騒音	朝	65
	昼	70
	夜	65
振動	昼	70
	夜	60
	最大値	62

PRTR法対象物質

取扱量1,000kg/年以上の物質はありません。

豊橋工場

社員数
707人

生産品目
油圧パワーステアリング
油圧パワーステアリング用ホース
マニュアルステアリング
安全ハンドルコラム



水質測定データ 単位:mg/l (pHを除く)

項目	規制値	実績	
		最大	平均
pH	6.1~8.0	6.7	6.5
COD	18	15	11
BOD	10	3.1	1.6
SS	20	17	7.8
油分	1	1.0	1.0
亜鉛	-	-	-
溶解性鉄	-	-	-
溶解性マンガ	-	-	-
ふっ素	-	-	-
窒素	50	48	36
りん	5	4.4	2.4
ほう素	-	-	-
1日あたりの排水量(m ³)	-	90	82

大気測定データ 単位:ばいじん:g/m³ NOx:ppm SOx:K値

項目	設備	規制値	最大値
ばいじん	1工場 ボイラー	0.03	0.0034
NOx		100	73
SOx		0.5	0.0001
ばいじん	2工場 (冷温水発生機)	0.03	0.007
NOx		100	26
SOx		0.5	0.004
ばいじん	3工場 (冷温水発生機)	0.10	0.093
NOx		180	100
SOx		0.5	0.02

騒音・振動データ 単位:dB

項目	規制値	最大値
騒音	朝	60
	昼	65
	夜	60
振動	昼	55
	夜	50
	最大値	58

PRTR法対象物質

物質番号	化学物質名	取扱量	排出量			移動量	リサイクル量	除去処理量	消費量
			大気	水域	土壌				
63	キシレン	1,484	1,421	0	0	0	0	0	62
346	モリブデンおよびその化合物	3,926	0	0	0	0	0	0	3,926

田戸岬工場

社員数
906人
生産品目
ドライブシャフト
4WDカップリング



水質測定データ 単位:mg/l (pHを除く)

項目	規制値	実績	
		最大	平均
pH	6.0~8.4	8.1	7.5
COD	(10)	5.2	3.4
BOD	(10)	4.4	2.2
SS	(20)	1.3	0.93
油分	2	0.90	0.20
亜鉛	2	0.10	0.10
溶解性鉄	3	0.10	0.10
溶解性マンガン	2	0.10	0.10
ふっ素	5	0.14	0.14
窒素	(34.8)	2.3	1.7
りん	(3.6)	0.05	0.01
ほう素	10	0.30	0.20
1日あたりの排水量(m³)	-	409	252

大気測定データ 単位:ばいじん:g/m³N NOx:ppm SOx:m³N/hr

項目	設備	規制値	最大値
ばいじん	ボイラー (冷温水発生機)	0.1	ND
NOx		130	53
SOx		0.5	ND

騒音・振動データ 単位:dB

項目	規制値	最大値	
騒音	朝	65	56
	昼	70	56
	夕	65	56
	夜	59	55
振動	昼	70	41
	夜	65	41

PRTR法対象物質

取扱量1,000kg/年以上の物質はありません。

花園工場

社員数
1,158人
生産品目
電動パワーステアリング
油圧パワーステアリングポンプ
制御コンピュータ



水質測定データ 単位:mg/l (pHを除く)

項目	規制値	実績	
		最大	平均
pH	6.5~8.5	7.5	7.2
COD	8	5.3	4.3
BOD	8	5.0	2.0
SS	8	2.0	1.1
油分	1.6	1.0	1.0
亜鉛	0.8	0.50	0.12
溶解性鉄	4	2.2	0.52
溶解性マンガン	2.4	0.31	0.19
ふっ素	0.8	0.10	0.10
窒素	30	27	15
りん	4	0.07	0.04
ほう素	10	1.0	1.0
1日あたりの排水量(m³)	-	304	217

大気測定データ 単位:ばいじん:g/m³N NOx:ppm SOx:m³N/hr

項目	設備	規制値	最大値
ばいじん	小型貫流ボイラー	0.24	0.003
NOx		200	29
SOx		0.62	0.002
ばいじん	ボイラー (冷温水発生機)	0.24	0.002
NOx		200	57
SOx		0.62	0.002

騒音・振動データ 単位:dB

項目	規制値	最大値	
騒音	朝	54	50
	昼	59	51
	夕	54	50
	夜	49	49
振動	昼	63	44
	夜	58	45

PRTR法対象物質

取扱量1,000kg/年以上の物質はありません。

亀山工場

社員数
248人
生産品目
玉軸受
クラッチベアリング



水質測定データ 単位:mg/l (pHを除く)

項目	規制値	実績	
		最大	平均
pH	6.0~8.0	7.0	6.4
COD	9	4.0	2.6
BOD	8	5.0	1.5
SS	10	2.0	0.42
油分	2.7	ND	ND
亜鉛	2	0.06	0.02
溶解性鉄	10	0.02	0.01
溶解性マンガン	10	0.03	0.03
ふっ素	8	0.10	0.05
窒素	-	33	21
りん	-	0.12	0.03
ほう素	1	0.10	0.03
1日あたりの排水量(m³)	-	177	122

大気測定データ 単位:ばいじん:g/m³N NOx:ppm SOx:m³N/hr

項目	設備	規制値	最大値
ばいじん	1工場 (ボイラー)	0.1	0.01
NOx		150	83
SOx		1.65	0.08

騒音・振動データ 単位:dB

項目	規制値	最大値	
騒音	朝	65	58
	昼	70	60
	夕	65	53
	夜	55	51
振動	昼	55	36
	夜	50	33

PRTR法対象物質

取扱量1,000kg/年以上の物質はありません。