

トップメッセージ	J X T G エネルギーについて	マネジメント体制	CSR マネジメント	社会性報告	環境報告
環境マネジメント	環境負荷の全体像	地球温暖化防止対策	生物多様性保全	● 環境負荷低減活動	環境に配慮した商品・サービス提供の開発
					製油所・製造所などにおける環境への取り組み

環境負荷低減活動

基本的考え方

J X T G エネルギーグループは、地球環境への影響を常に配慮した事業活動を行い、廃棄物の削減や、土壌・大気・水質等の環境負荷の低減に積極的に取り組んでいます。

土壌汚染の調査および対策の推進

J X T G エネルギーグループは、土壌・地下水汚染の可能性のあるすべての土地について、計画的に調査を進めるとともに、汚染状況に応じた適切な対策を実施しています。また、設備の日常点検強化、設備の点検・更新により、土壌汚染の未然防止を図っています。

● 土壌汚染調査・対策実績(2016年度)

	調査		対策	
	件数	費用(百万円)	件数	費用(百万円)
サービスステーション	174	243	50	716
油槽所	7	23	0	0
製油所・事業所等	12	23	0	0
計	193	289	50	716

● 土壌汚染の公表物件(2016年度)

区分	所在地	調査結果				進捗状況
		土壌		地下水		
		物質	倍率	物質	倍率	
遊休地	愛知県	-	-	ベンゼン	15	対策完了
	北海道	ベンゼン	110	ベンゼン	1,100	対策中

● 土壌・地下水環境保全への取り組み

事業所およびその周辺の土壌・地下水環境を守るためさまざまな活動に積極的に取り組んでいます。

2003年の土壌汚染対策法の施行をきっかけに、環境に対する事業者の責任はますます重要になりつつあります。その事業者の責任を果たすため、設備の強化、運営力向上、環境調査、浄化工事などさまざまな観点から自主的な取り組みを行っており、環境の影響を最小化する努力を続けています。

トップメッセージ	J X T G エネルギーについて	マネジメント体制	CSR マネジメント	社会性報告	環境報告
環境マネジメント	環境負荷の全体像	地球温暖化防止対策	生物多様性保全	● 環境負荷低減活動	環境に配慮した商品・サービス提供の開発
					製油所・製造所などにおける環境への取り組み

廃棄物削減対策

J X T G エネルギーグループは、循環型社会の実現を目指し、廃棄物の適正管理・再資源化などによる最終処分率の低減に取り組んでいます。

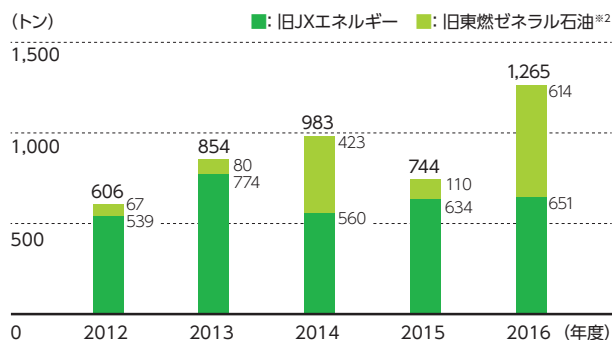
● 最終処分率の低減

J X T G エネルギーグループは、最終処分率の削減（「ゼロエミッション・プラス^{*1}」活動）に取り組んでいます。製油所、石油化学工場から排出される主な産業廃棄物としては、装置・タンクのクリーニング時に排出される含油汚泥類、使用済廃触媒、そして排水処理装置からの汚泥などがあります。発生の抑制、汚泥・廃酸・集じんダスト・廃触媒等により減量化・再資源化に取り組んでいます。

2016年度の最終処分率の実績は0.346%であり、ゼロエミッション・プラスの目標を継続して達成しています。

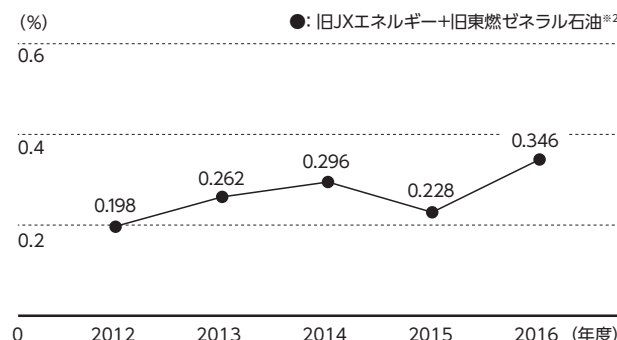
^{*}1 廃棄物の最終処分量 / 廃棄物の発生量 < 0.5%。

● 廃棄物最終処分量の推移



^{*}2 旧東燃ゼネラル石油は、4製油所+東燃化学のみ。

● 廃棄物最終処分率の推移



● 廃棄物の再資源化

以下の廃棄物について、それぞれに適した方法で再資源化しています。

1. 汚泥

排水処理工程から発生する汚泥は、脱水・乾燥された後、主にセメント原料として再資源化されています。

2. 廃酸(廃硫酸)

高オクタン価ガソリン製造に使用された硫酸は、使用后、再生処理会社で再資源化されています。

3. 集じんダスト

燃焼排気ガスに含まれるダストは、電気集じん機で捕集され、セメント原料として再資源化されます。サーマルリサイクル^{*}後、路盤基材などに再資源化されることもあります。

4. 廃触媒

石油の脱硫などの工程で用いられた触媒は、最終的に活性を失い廃触媒となります。廃触媒に含まれるバナジウム、モリブデンなどの有用な金属は、金属回収処理会社において可能な限り回収され、再資源化されています。

5. 廃アスベスト

設備の補修などで発生するアスベスト含有保温材などについては、無害化処理である熔融処分を実施し、路盤基材などに再資源化されています。

^{*} 廃棄物を単に焼却処理するだけでなく、焼却の際に発生するエネルギーを回収し、発電などに利用すること。

トップメッセージ	J X T G エネルギーについて	マネジメント体制	CSRマネジメント	社会性報告	環境報告
環境マネジメント	環境負荷の全体像	地球温暖化防止対策	生物多様性保全	環境負荷低減活動	環境に配慮した商品・サービス提供の開発
					製油所・製造所などにおける環境への取り組み

揮発性有機化合物 (VOC) 排出抑制への取り組み

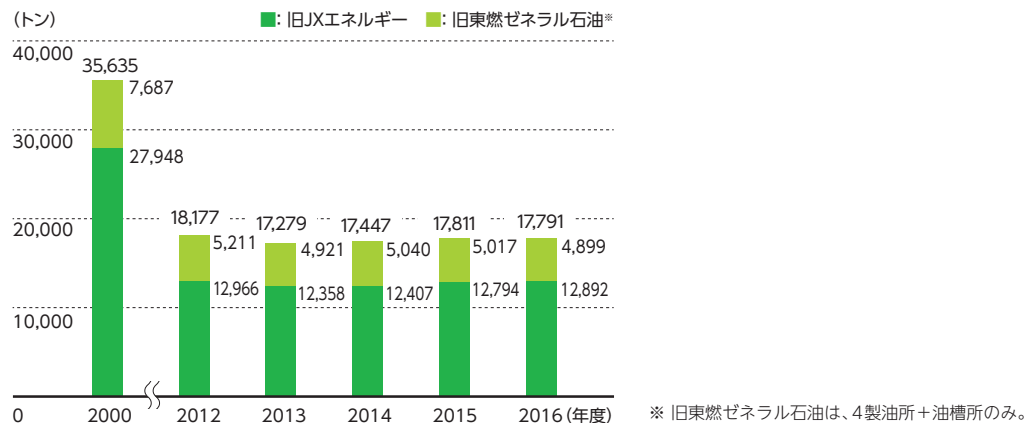
揮発性有機化合物 (VOC : Volatile Organic Compounds) は、窒素酸化物 (NOx) と太陽の紫外線により光化学反応を起こして光化学オキシダント生成の原因になると考えられています。

当社グループでは、VOCの排出量について、政府の方針に基づく石油業界の削減目標 (2000年度比30%以上の削減) を上回る排出抑制対策を2010年度までに講じてきました。

2016年度の排出量は17,791トンとなり、2000年度比50%削減となりました。

引き続き、排出抑制対策の維持管理により、VOCの排出抑制に努めていきます。

● 製油所・油槽所などにおけるVOC排出量の推移



● 製油所・油槽所などにおけるVOCの排出と抑制対策

貯蔵タンク

VOC 排出の原因

- 気温等の変化に伴う排出
* 内部空気の膨張
- 油の受け入れに伴う内部空気の排出

固定屋根タンク

VOC 排出抑制対策

- ガス回収の実施
原油、ガソリン、ナフサ等の油から発生するVOCベーパーを回収塔に導き、吸着や吸収等の方法により回収する。
- 浮屋根タンクの使用
タンク天板が油と接触しており、油の受払の際、浮屋根が昇降。タンク内部に気相部を持たないことから、VOCの排出が少ない。

固定屋根タンク 回収塔

受入 油 昇降 抽出 油

出荷設備

VOC 排出の原因

- 製品油の積み込みによる内部空気の排出

タンクローリー

VOC 排出抑制対策

- ガス回収の実施
製品等の積み込み時にタンク内から排出されるVOCベーパーを回収塔に導き、吸着や吸収等の方法により回収する。

タンクローリー 回収塔

トップメッセージ	J X T G エネルギーについて	マネジメント体制	CSR マネジメント	社会性報告	環境報告
環境マネジメント	環境負荷の全体像	地球温暖化防止対策	生物多様性保全	● 環境負荷低減活動	環境に配慮した商品・サービス提供の開発
					製油所・製造所などにおける環境への取り組み

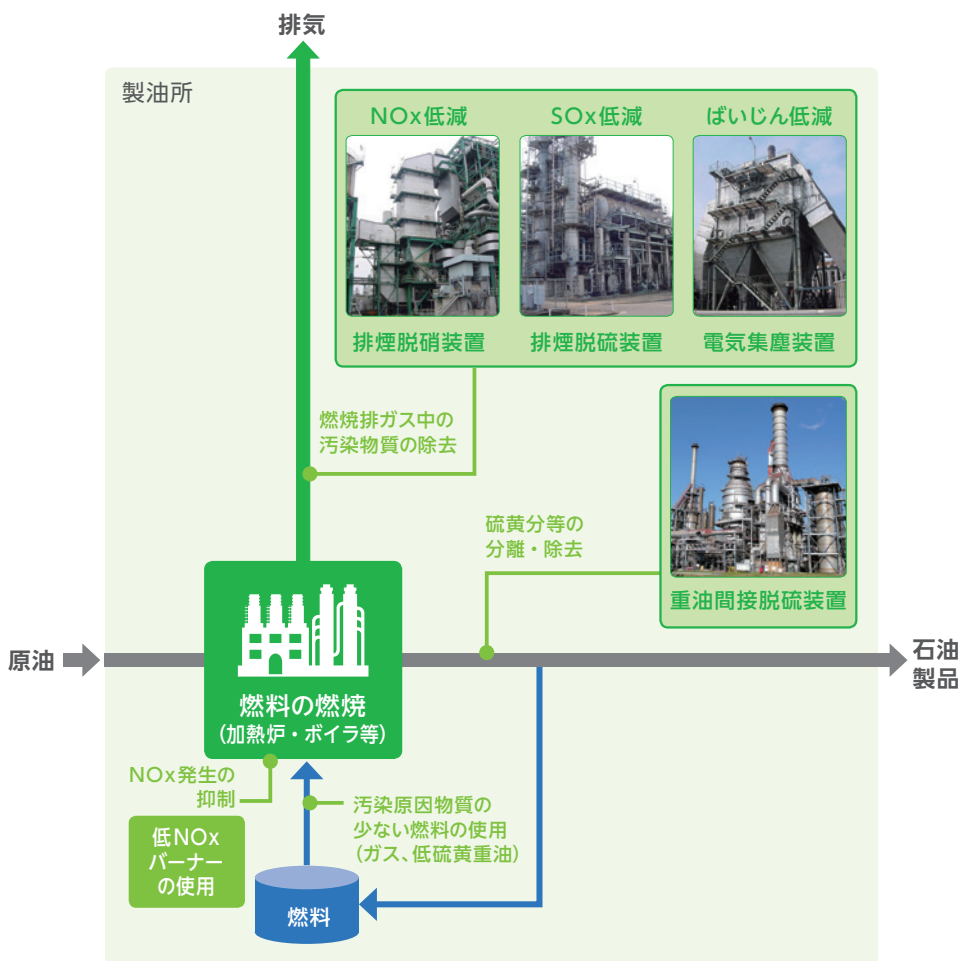
大気汚染の防止対策

J X T G エネルギーグループは、大気汚染物質 (SOx・NOx・ばいじん) の排出について、さまざまな対策を講じて大気環境中への排出抑制に努めています。

● 大気汚染物質の排出抑制

石油製品の製造工程では、蒸留、反応等に必要なエネルギーとして燃料を消費しますが、これに伴い、主に燃料中に含まれる不純物の燃焼に起因した硫黄酸化物、その他の大気汚染物質が発生します。

J X T G エネルギーグループは、それら大気汚染物質等の排出状況を把握するとともに、以下のような取り組みにより、大気環境中への排出抑制に努めています。

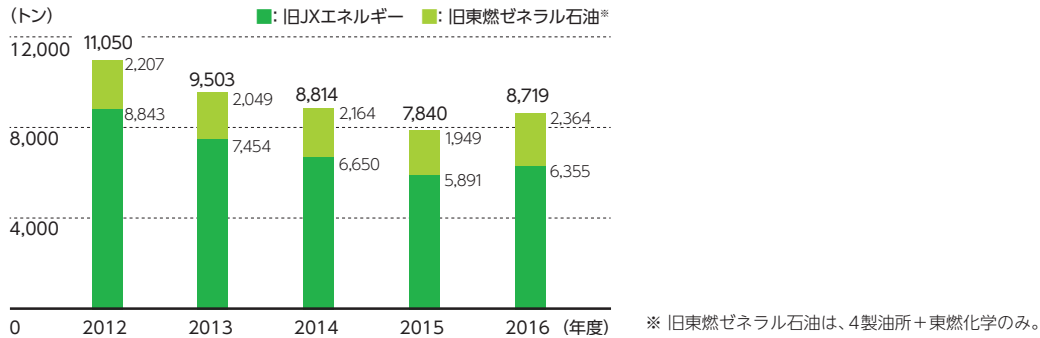


トップメッセージ	J X T G エネルギーについて	マネジメント体制	CSRマネジメント	社会性報告	環境報告
環境マネジメント	環境負荷の全体像	地球温暖化防止対策	生物多様性保全	● 環境負荷低減活動	環境に配慮した商品・サービス提供の開発
					製油所・製造所などにおける環境への取り組み

● 硫黄酸化物(SOx)の削減

加熱炉では、硫黄分の少ない燃料を積極的に使用しています。また、加熱炉やボイラーから発生する排気ガス中の硫黄酸化物を排煙脱硫装置により浄化処理することで、法規制値を大幅に下まわる排出量を実現しています。

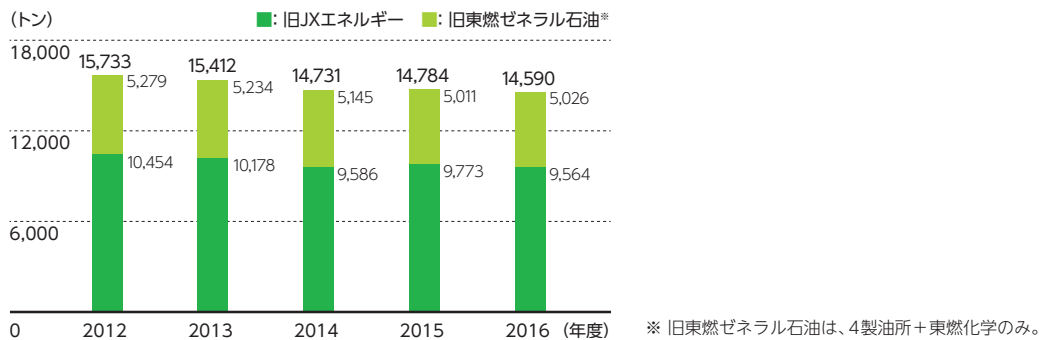
● SOx排出量推移



● 窒素酸化物(NOx)の削減

加熱炉やボイラーには、窒素分の少ない燃料を使用し、燃焼装置にもNOxが生成しにくい低NOxバーナーを使用しています。さらに、排煙脱硝装置により燃焼排ガスの浄化処理を実施することで、法規制値を大幅に下まわる排出量を実現しています。

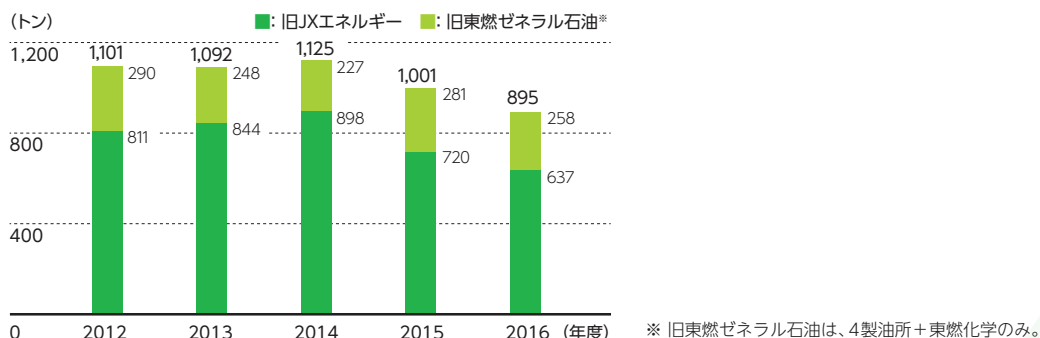
● NOx排出量推移



● ばいじんの削減

重油等の使用量が多いボイラーには、電気集塵装置を設置し、ばいじんの排出量低減に努めています。

● ばいじん排出量推移

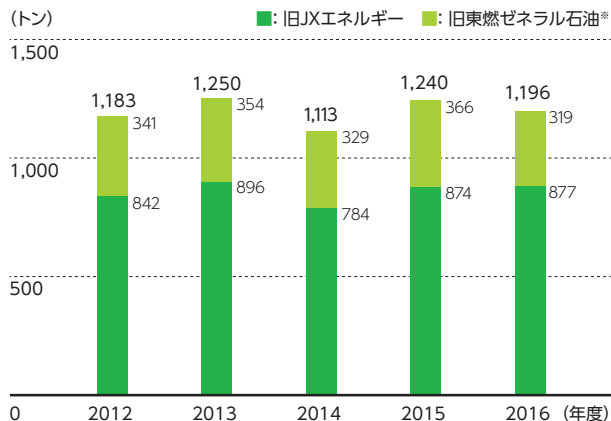


トップメッセージ	J X T G エネルギーについて	マネジメント体制	CSR マネジメント	社会性報告	環境報告
環境マネジメント	環境負荷の全体像	地球温暖化防止対策	生物多様性保全	環境負荷低減活動	環境に配慮した商品・サービス提供の開発
					製油所・製造所などにおける環境への取り組み

水質汚濁の防止対策

J X T G エネルギーグループは、さまざまな対策を講じて水質汚濁の防止に取り組んでいます。

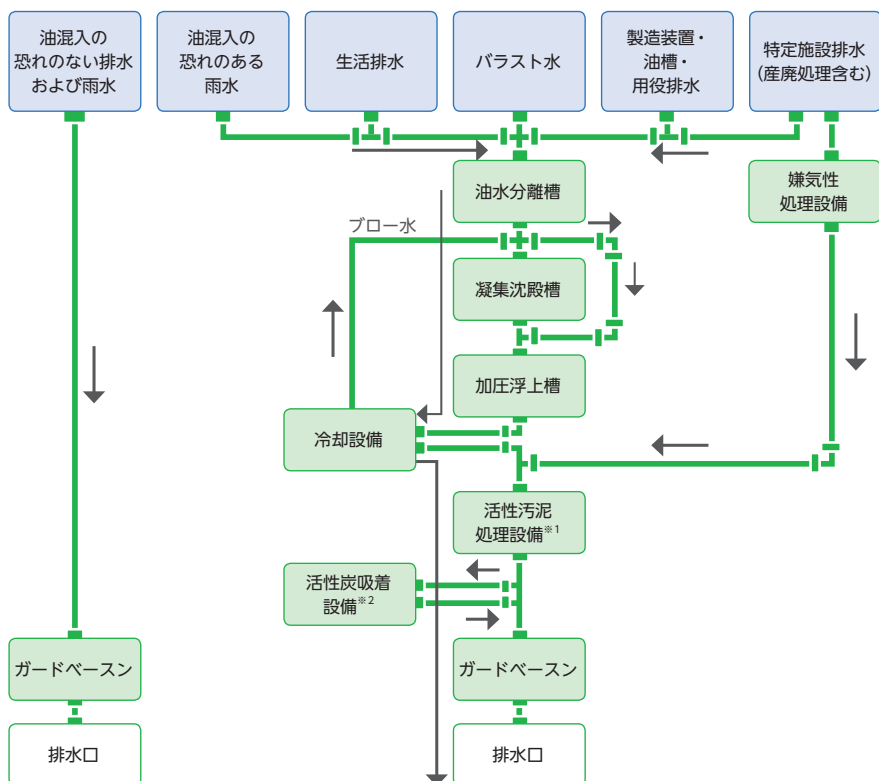
● COD 汚濁負荷量の推移



● 製油所などにおける取り組み

排水管理

製油所等の排水は、下図のような排水系統により処理しており、排水の処理状況は、汚濁度を示すCOD (化学的酸素要求量) などの指標により適正に管理しています。



※1 活性汚泥処理設備



※2 活性炭吸着設備

トップメッセージ	J X T G エネルギーについて	マネジメント体制	CSR マネジメント	社会性報告	環境報告
環境マネジメント	環境負荷の全体像	地球温暖化防止対策	生物多様性保全	● 環境負荷低減活動	環境に配慮した商品・サービス提供の開発
					製油所・製造所などにおける環境への取り組み

化学物質管理

J X T G エネルギーグループは、化学物質の適正な管理に努めています。

● 化学物質の排出・移動量の把握と管理

PRTR法に基づく集計結果

2001年4月より、PRTR法の規定に基づき、指定化学物質の排出・移動量を集計しています。

2016年度の排出・移動量は1,460トンでした。主な排出・移動物質は、ガソリン成分であるベンゼン、トルエン、キシレンで、その排出・移動先は主に大気・水域でした。

(トン)

		2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
ベンゼン	旧JXエネルギー	46	51	63	49	57
	旧東燃ゼネラル石油	18	21	9	17	17
	合計	64	72	72	66	74
トルエン	旧JXエネルギー	194	171	170	196	225
	旧東燃ゼネラル石油	48	51	39	48	48
	合計	242	222	209	244	273
キシレン	旧JXエネルギー	79	107	104	113	138
	旧東燃ゼネラル石油	48	46	37	43	40
	合計	127	153	141	156	178

※ 旧東燃ゼネラル石油は、4製油所+東燃化学のみ。

オフィスにおける環境負荷低減

J X T G エネルギーグループは、オフィス業務においても、省エネルギー・廃棄物の削減・グリーン調達の推進等の環境負荷低減に努めています。

● オフィスにおける省エネルギー

本社ビルでの昼休みの自動消灯をはじめ、未使用機器の節電、空調温度の見直し、クールビズの実施等身の周りの省エネルギーに取り組んでいます。

また、製油所・製造所の事務所などにおいて、効率の高い照明に切り替える取り組みを実施しています。

● オフィス等における廃棄物の削減

本社、支店等のオフィスにおいても分別回収の推進に取り組んでいます。短焦点プロジェクタや、会議室用大型ディスプレイの導入により紙ゴミの排出量削減を図っています。また、サービスステーションにおいては、廃油や廃オイルエレメント等の回収に取り組んでいます。