

# 生産・物流における取り組み

## エネルギー／温暖化対策

エネルギーの効率的な利用を推進するとともに、生産・物流領域において排出されるCO<sub>2</sub>量の削減に取り組んでいます。

### 【生産】国内主要4拠点のCO<sub>2</sub>総排出量を47.0%削減（1990年度比）

2016年度の国内主要4拠点※1（開発など間接領域を含む）におけるエネルギー起源CO<sub>2</sub>総排出量削減の取り組みは、以下の通りです。

#### <2016年度の主な取り組み>

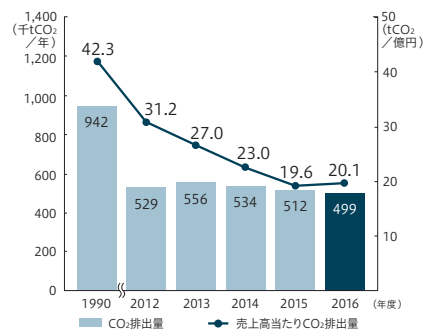
a b

- 「モノ作り革新」の推進
- 設備総合効率の向上
- 集中生産や不要時・非稼働時のロス撲滅

#### <2016年度実績（1990年度比）>

- 国内主要4拠点でのCO<sub>2</sub>総排出量は1990年度比で47.0%削減（499千t-CO<sub>2</sub>）
- 売上高当たりの排出量は52.5%削減（20.1t-CO<sub>2</sub>/億円）

a 国内主要4拠点におけるCO<sub>2</sub>排出量／売上高当たりのCO<sub>2</sub>排出量の推移



\* マツダ国内主要4拠点におけるCO<sub>2</sub>排出量算出は、日本自動車工業会（低炭素社会実行計画）の基準に基づくCO<sub>2</sub>係数を使用。2016年8月10日付の係数変更に伴い、各年度のデータを再計算しています。  
 なお、2016年度の電力係数は、2017年5月19日現在で未確定のため、2015年度の電力係数を2016年度の実績に使用しています。  
 \* 2016年度の国内主要4拠点におけるCO<sub>2</sub>排出量に関しては、第三者検証（P139参照）を受けた値です。

### 【生産】省エネルギー生産への取り組み

国内および海外の生産拠点では、ラインおよび工程全体を最適なプロセスとするため、設備稼働率の向上、サイクルタイムの短縮などに取り組んでいます。また、エネルギーの製造から消費までの各段階におけるロスを再分析し、生産待機時のエネルギー（油圧など）の停止などさらなるロス削減活動を進めています。

#### <海外工場での取り組み>

##### タイ

オートアライアンス（タイランド）（AAT）は、以下の取り組みを行いました。

- 工場の圧縮エアや蒸気供給の改善活動の実施（非生産時のバルブ閉止等）により、501,000kWh/年の電力を削減しました。
- 昼休憩や、非生産時間、休日、シャットダウン期間の待機電力などのロス削減により307,476kWh/年、改善しました。

マツダパワートレインマニュファクチャリング（タイランド）（MPMT）では、各部門から選出したメンバーでEnergy Committeeを立ち上げて省エネ活動を進め、以下の成果を得ました。

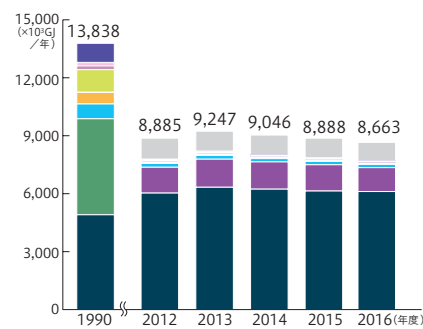
- トランスミッション工場の熱処理設備の予熱温度の見直しを行い、11,100kWh/年の電力を削減しました。
- 工場建屋の壁の一部を開放し、自然風を積極的に取り込むことで、工場内温度を下げ、空調エネルギー負荷の軽減に取り組みながら空調設定を見直し、101,360kWh/年の電力削減を実現しました。

##### 中国

長安フォードマツダエンジン有限公司（CFME）は、アルミ鋳造の少量部品生産の省エネ活動（溶湯をストックしておく保持炉の保温性の改善など）に取り組み、電力を780,000kWh/年、天然ガスを46,000m<sup>3</sup>N/年、削減しました。

b 国内主要4拠点における種類別エネルギー使用量

	1990年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
電力	4,921	6,044	6,345	6,247	6,150	6,124
産業用蒸気	0	1,337	1,453	1,409	1,359	1,236
石炭	4,967	0	0	0	0	0
コークス	766	193	191	170	171	168
A重油	596	24	23	27	19	15
B重油	11	0	0	0	0	0
C重油	1,168	38	28	6	6	7
ガソリン	193	66	65	65	64	52
灯油	101	4	15	8	11	11
軽油	81	39	37	43	47	46
LPG	989	50	54	52	55	55
都市ガス	45	1,090	1,036	1,019	1,006	949
合計	13,838	8,885	9,247	9,046	8,888	8,663



\* マツダ国内主要4拠点におけるエネルギー使用量（熱量換算）は、日本自動車工業会（低炭素社会実行計画）の基準に基づく、各年度の発熱量を使用。電力の係数変更に伴い、過去のデータを再計算しています。

※1 本社（広島）／三次事業所／防府工場 西浦地区／防府工場 中関地区（開発など間接領域も含む）。

## 【生産】「モノ造り革新」によるエネルギー使用量削減

台数規模の異なる複数のモデルの生産や、生産台数の変動に、フレキシブルに対応しつつ、品質とブランド価値を向上させ、かつ利益率を高めるために、「車種を超えた、従来と異なる共通化」というブレークスルーが必要となります。こうした発想から生まれたのが「モノ造り革新」です(P126参照)。

「モノ造り革新」の取り組みの中で、SKYACTIV技術を搭載した新型車の導入に合わせて、車両1台当たりのエネルギー使用量を大幅に削減しました。具体的には、以下のような取り組みを行っています。

- 素材領域：鋳鍛造製品の薄肉化による素材重量の削減、鍛造サイクルタイム短縮および工法の変更などによるエネルギーの使用量削減。
- 加工および組立領域：従来のフレキシブル生産ラインを進化させることにより、より高効率な混流生産実現。稼働率を飛躍的に向上、エネルギー使用量を削減。
- プレス領域：プレス部品の生産段階で発生するスクラップ量削減、スクラップ部からの部品取りにより鋼板材料の使用量削減。複数の部品をひとつの金型から同時に成形を行うマルチプレス加工を実現し工程集約の実現とともにエネルギー使用量を削減。
- 塗装領域：塗装の機能と品質をさらに向上させた上で、中塗塗装の廃止を可能とする新水性塗装技術「アクアテック塗装」の開発、導入により、中塗吹付ブースの空調エネルギーを削減するとともにVOC(揮発性有機化合物)の排出量を大幅低減。

## 【物流】輸送時のCO<sub>2</sub>排出量を39.7%削減(1990年度比)

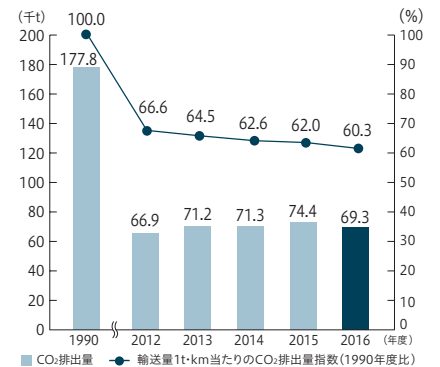
物流会社、販売会社、他の自動車メーカーなどと協働し、輸送時のCO<sub>2</sub>排出量削減に取り組んでいます。

完成車・部品の輸出入におけるCO<sub>2</sub>排出量の把握を2010年度から海外物流にまで拡大しています。従来は海外の港までの把握でしたが、主要市場の物流関連会社と共同で内陸のディストリビューターまでのCO<sub>2</sub>排出量の把握に着手しています。

### <2016年度実績>

- 国内総輸送量(完成車・資材・部品などの調達や供給を含む)は5億9百万t-km。輸送量t-km当たりのCO<sub>2</sub>排出量は1990年度比29%削減の目標に対し、39.7%削減を達成。

C 物流CO<sub>2</sub>排出量と削減率(国内)



## 【物流】タイムリーでCO<sub>2</sub>削減につながる物流の実現

お客さまが必要とする量を適切なタイミングでお届けすること、CO<sub>2</sub>排出量の削減を両立させる取り組みを行っています。

物流領域では、各プロセスで埋もれている物流をグローバルにきめ細かく「見える化」することにより、以下3つの柱を浸透させる活動に継続的に取り組んでいます。

### 1. 完成車と補修用部品輸送のハブ&スポーク化<sup>※1</sup>

#### ■ 完成車の流通センター集約による輸送の見直し

タイムリーな配送を確保した上で、輸送量の少ない配送ルート束ねることを目的に、全国の流通センターの集約を実施しました(2011年度完了)。

輸送量に応じた内航船(自動車運搬船)の運用を継続的に見直すことで消席率向上を実現しました。また、内航船の帰便を活用した他社との協働輸送にも取り組んでいます。

2016年2月に新しい内航船の運航を開始、5月に既存船の改造による輸送能力の30%向上ができました。

#### ■ 補修用部品のモーダルシフト率向上

補修用部品の輸送は、モーダルシフト率の向上に努めています。

また、JRコンテナへの積載率の向上と輸送コンテナ本数の削減による輸送CO<sub>2</sub>削減のため、海外向け部品輸送用大型リターンナブル容器を2016年5月より、国内輸送にも活用を開始しました。

### 2. 物流ストレート化の推進

#### ■ 物流拠点のないストレートな物流(工場直パニング、工場直梱包)

KD<sup>※2</sup>部品生産後、その場で梱包・コンテナへの荷積みを行うことで物流拠点への輸送を不要にしました。現在、本社工場および防府工場で生産している海外工場向けエンジン、トランスミッション、車体部品まで領域を拡大しています。

#### ■ 生産調達部品の海外工場への輸送距離短縮

アジアで調達した海外工場向けの部品は日本を経由してメキシコ工場へ輸送していましたが、2016年7月より既存のタイ、中国の物流拠点からの直接輸送に切り替えることで、部品の輸送距離短縮を実現しました。

#### ■ 補修用部品の輸送ロス削減

生産拠点にできるだけ近い場所にバンパーのパニング拠点を設置することで、輸送ロスを削減する活動を継続し、対応できる仕向地を拡大しています。

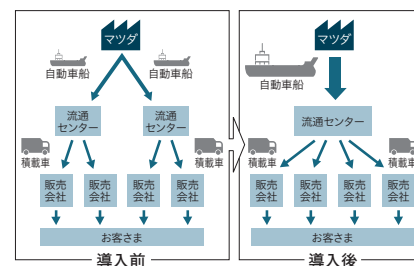
### 3. ミルクランシステム<sup>※3</sup>の継続的改善

生産部品調達では、2007年度までにミルクランシステムの日本全国への展開をほぼ完了しています。現在は、国内だけでなく海外工場にも同システムを導入しており、2013年度はメキシコ工場に、また2015年度はタイのトランスミッション工場に導入を完了しました。引き続きサプライチェーン全体を対象とした調達物流領域のさらなる効率化によるCO<sub>2</sub>排出量削減を目指します。

今まで以上のトラック積載率の向上および便数削減に向けて、商品開発段階から物流ニーズを反映し、調達部品の荷姿を最小にする改善活動を継続しています。

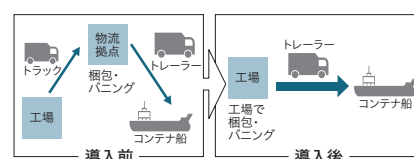
d

#### d ハブ&スポーク化



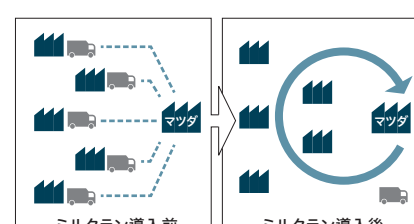
e

#### e 物流拠点のないストレートな物流(工場直パニング)



f

#### f ミルクランシステム



※1 完成車の輸送を全国の流通センター(ハブ)を拠点に、各販売会社(スポーク)に配送するハブ&スポーク方式。補修用部品の輸送に関しては、ハブが部品販売会社、スポークが自動車販売会社となる。

※2 部品を海外生産拠点へ輸出し現地で組立を行う生産方法。  
 ※3 1台のトラックで、複数のサプライヤーを巡回して集荷する方法。牧場を巡回して牛乳を集荷するさまになぞらえたもの。

## 資源循環の推進

マツダは、自動車のライフサイクル全過程において3R(リデュース・リユース・リサイクル)を軸とした、資源循環の取り組みを行っています。限りある資源を有効に活用するため、生産・物流領域においても徹底した再資源化と廃棄物削減に取り組んでいます。

### 【生産】全埋立廃棄物ゼロの継続および廃棄物排出量削減の推進

国内主要4拠点<sup>※1</sup>で全埋立廃棄物量をゼロにするため、副生物・廃棄物の発生量削減と分別、リサイクル強化を推進し、2008年度以降2016年度まで全埋立廃棄物量の完全ゼロを継続しています。2016年度の廃棄物排出量<sup>※2</sup>は1990年度比82%削減しました。

#### <海外工場での取り組み>

##### タイ

オートアライアンスタイランド(AAT)および、マツダパワートレインマニュファクチャリング(MPMT)では、発生量の削減と、廃棄物の分別を徹底して行い再資源化を進めています。

### 【物流】梱包・包装資材の削減

マツダは、容器のリターン化や包装仕様の簡素化、資材の再利用などの3R活動を推進しています。2016年度は、「梱包・包装資材使用量を1990年度比48%以上削減」の目標に対して、55%<sup>※3</sup>削減しました。

2012年度より開発段階から物流のニーズを反映し、商品開発部門・設計と一体となった梱包・包装仕様の改善を継続しています。この活動は海外のKD<sup>※4</sup>工場へ出荷する部品を対象に、物流の効率化を設計から生産、出荷に至るまでの業務プロセスに織り込んで、部品の仕様や構成を最適化することで理想的な輸送を目指しています。

2014年度は、対象車種を拡大するとともに、一部の部品については、今までと同じ容器に2倍の部品が収納できるようになりました。

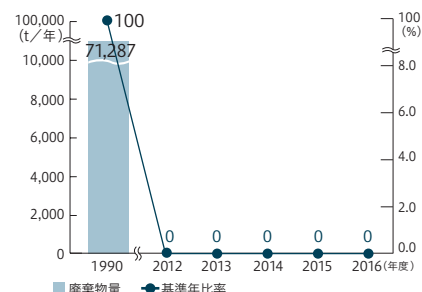
部品のグローバル調達に対応するために、タイに物流拠点を設置して運用を開始し輸送の効率化を進めると同時に、日本への輸送ならびにタイ国内のサプライヤー(一部)を含めた部品輸送において、外装および内装容器の往復運用の実現により廃棄物を大幅に削減しました。

2015年度は、タイのサプライヤーから調達した部品を納入荷姿のまま、生産ラインに供給することを可能とすることで、詰め替えにより発生する廃棄物を削減することができました。

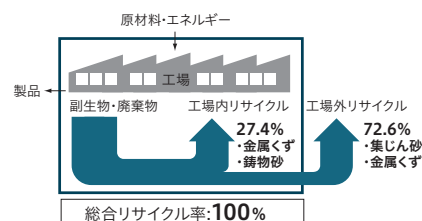
2016年度は、開発・生産・調達(購買)・物流・品質の5つの領域が一体となり車両開発の段階から最適な部品と製造およびサプライチェーンとの強力な連携を構築する活動を進めています。

今後も各領域が一体となった活動を継続・拡大し、資材削減を進めていきます。

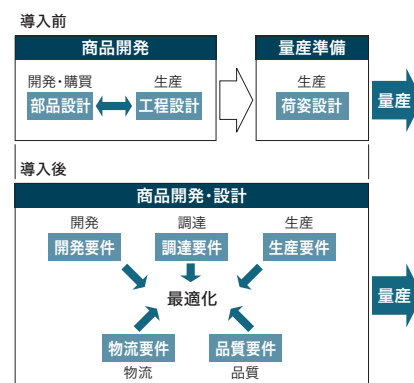
#### g 全埋立廃棄物量の推移



#### h 2016年度の生産領域における副生物・廃棄物のリサイクル



#### i 活動イメージ



※1 本社(広島)/三次事業所/防府工場 西浦地区/防府工場 中関地区(開発など間接領域も含む)。

※2 2016年度の国内主要4拠点における廃棄物排出量に関しては、第三者検証(P139参照)を受けています。

※3 1990年度と同様の施策を行った場合の見込み値に対する削減率。

※4 部品を海外生産拠点へ輸出し現地で行う生産方法。

## クリーンエミッション

マツダは水質や大気を保全するために、法規制よりも厳しい自主基準を定めて、汚染物質の排出を適正に管理しています。生産領域において環境に負荷を与える化学物質の全廃・低減に向けさまざまな活動に取り組んでいます。

### 【生産】国内主要4拠点<sup>※1</sup>における上水使用量を2012年度比で30.9%削減

三次事業所を除く、国内の工場・事業所の生産工程で用いる水は、ほぼ全量工業用水を使用しており、地盤沈下を引き起こす恐れのある地下水は一切使用していません。また、三次事業所では雨水を池に貯水して利用するなど、水資源を有効利用しています。

さらに工場やオフィスなどで使用する上水についても、節水に取り組んでいます。

2016年度は全社給湯器室、作業場の流し台に節水シャワーキャップを導入しました。一方、工業用水移送ポンプ故障や冷却塔補給水配管閉塞による上水補給、工業用水断水対応での上水補給で使用量増加となりました。公共用水域への排水にあたって、法規制値よりも厳しい自主基準値を定めて日常的に管理しています。また、生活系、工程系などの排水系統ごとに適正に処理し、排水の浄化に努めています。

#### <海外での取り組み>

##### 中国

南京市にある長安フォードマツダエンジン有限公司 (CFME) では、2014年から製造工程の冷却水や緑地帯へ散布する水を水道水から廃水処理後の再生水に変更し、年間5万m<sup>3</sup>の水道水の使用量を削減しています。

##### メキシコ

マツダデメヒコビークルオペレーション(MMVO)は、操業開始前にメキシコの環境ライセンスを取得した初めての自動車工場として、高く評価されています。

工場内の調整池(雨水)にエアレーション噴水を2014年に設置し、調整池の水を攪拌することで藻類の発生を抑制するとともに、エアレーション(空気の混和)により水質汚濁物質の分解を促進しています。

これにより放流水の水質を改善するとともに、噴水の美しい景観を提供しています。また、生産工程からの廃水を構内の処理場で浄化し構内緑地への散水に再利用する水資源の有効活用を継続しています。2016年度には、約9万m<sup>3</sup>の再生水を散水に利用し、井戸水使用量を削減しました。

##### タイ

オートアライアンスタイランド(AAT)では、電着塗装前処理工程での水洗槽の給水コントロール量の見直しなどにより、2015年比で13%削減の1.90m<sup>3</sup>/台(2015年2.19m<sup>3</sup>/台)を達成しました。

### 【生産】大気汚染防止:環境負荷を低減できる燃料を積極的に導入

SOx(硫黄酸化物)やNOx(窒素酸化物)対策、ばいじん、粉じん、ミスト対策、さらにVOC(揮発性有機化合物)対策について、継続的な削減に取り組んでいます。

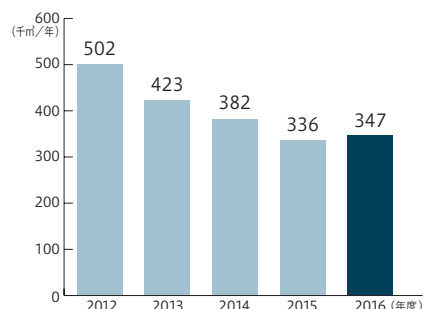
その他、使用する燃料を重油から都市ガスへ転換するなど、環境負荷を低減できる燃料を積極的に導入しています。

#### VOCの削減: 塗装ライン

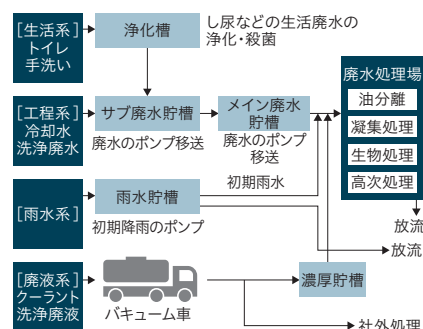
2016年度は、「ボディ塗装ラインの塗装面積当たりのVOC排出量を22.0g/m<sup>2</sup>以下」の達成に向けて、活動を進めました。

国内および海外主要工場の標準工程である「スリー・ウェット・オン塗装」および世界トップレベルの環境性能を持つ「アクアテック塗装(P74参照)」、低VOC塗料の開発導入、洗浄シンナーの回収効率向上などによって塗装面積当たりのVOC排出量を22.0g/m<sup>2</sup>まで削減し、目標値を達成しました。

j 国内主要4拠点<sup>※1</sup>における上水使用量



k 排水処理システムの概要(本社工場)



※1 本社(広島)/三次事業所/防府工場 西浦地区/防府工場 中間地区(開発など間接領域も含む)。

## 【生産】PRTR対象物質の排出量削減

塗装工程における洗浄シンナーの回収効率向上などにより、2016年度のPRTR法<sup>※1</sup>対象物質の水域および大気への排出量は、1998年度比で62%減となる1,048トンに削減しました。今後もPRTR法対象物質の排出量削減に取り組めます。

※1 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律。Pollutant Release and Transfer Register:環境汚染物質排出・移動登録。

## 2016年度 水・大気データ

## 水質汚濁物質

排水の放流先:猿猴川、海田湾

区分	水質汚濁物質	単位	規制値	実績値		
				最大	最小	平均
本社工場	pH(淡水系)	—	5.8~8.6	7.5	6.7	7.0
	pH(海水系)	—	5.5~9.0	7.7	6.9	7.3
	BOD	mg/L	160	5.1	ND	<1.6
	COD	mg/L	20	10	1.7	4.2
	SS	mg/L	200	8.2	ND	<3.8
	油	mg/L	5	ND	ND	ND
	フッ素(淡水系)	mg/L	8	0.2	ND	<0.15
	フッ素(海水系)	mg/L	15	8.6	0.1	3.1
	銅	mg/L	3	0.01	ND	<0.01
	亜鉛	mg/L	2	0.63	ND	<0.14
	溶解性鉄	mg/L	10	0.2	ND	<0.1
	溶解性マンガン	mg/L	10	1	ND	<0.3
	クロム	mg/L	2	0.02	ND	<0.01
	全窒素	mg/L	120	11	1.2	4.4
	全リン	mg/L	16	1.9	0.01	0.2
	大腸菌群数	個/cm <sup>3</sup>	3,000	100	ND	<21
	ホウ素(淡水系)	mg/L	10	0.2	ND	<0.1
	ホウ素(海水系)	mg/L	230	2	0.2	1.3
	アンモニア、アンモニウム、亜硝酸、硝酸化合物	mg/L	100	4.4	1.2	2.6

上記以外の規制項目、カドミウム、シアン、有機機、鉛、六価クロム、砒素、水銀、アルキル水銀、PCB、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、1,4-ジオキサン、フェノールは全てNDであった。

排水の放流先:馬洗川

区分	水質汚濁物質	単位	規制値	実績値		
				最大	最小	平均
三次事業所	pH	—	5.8~8.6	7.9	7.2	7.5
	BOD	mg/L	90	1.6	0.8	1.1
	SS	mg/L	90	4.6	1	2.1
	油	mg/L	5	ND	ND	ND
	フッ素	mg/L	8	0.3	0.3	0.3
	亜鉛	mg/L	2	0.01	0.01	0.01
	溶解性鉄	mg/L	10	0.3	0.3	0.3
	溶解性マンガン	mg/L	10	0.3	ND	<0.2
	全窒素	mg/L	120	2	2	2
	全リン	mg/L	16	0.02	0.02	0.02
	大腸菌群数	個/cm <sup>3</sup>	3,000	ND	ND	ND
	アンモニア、アンモニウム、亜硝酸、硝酸化合物	mg/L	100	1.3	1.3	1.3

上記以外の規制項目、カドミウム、シアン、有機機、鉛、六価クロム、砒素、水銀、アルキル水銀、PCB、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、1,4-ジオキサン、フェノール、銅、クロム、ホウ素は全てNDであった。

排水の放流先:大海湾

区分	水質汚濁物質	単位	規制値	実績値		
				最大	最小	平均
防府工場 西浦地区	pH	—	5.0~9.0	7.1	6.3	6.8
	COD	mg/L	50	13	1.7	7.7
	SS	mg/L	40	5.8	2.6	4.2
	油	mg/L	2	ND	ND	ND
	亜鉛	mg/L	2	0.4	0.1	0.2
	全窒素	mg/L	120	10.5	0.5	3.6
	全リン	mg/L	16	3.2	0.1	1.5
	大腸菌群数	個/cm <sup>3</sup>	3,000	40	15	28
	ホウ素	mg/L	230	1.3	0.7	1.0
	フッ素	mg/L	15	5.4	3.2	4.3
	アンモニア、アンモニウム、亜硝酸、硝酸化合物	mg/L	100	5.0	0.5	2.7

上記以外の規制項目、カドミウム、シアン、有機機、鉛、六価クロム、砒素、水銀、アルキル水銀、PCB、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、1,4-ジオキサン、フェノール、銅、溶解性鉄、溶解性マンガン、クロムは全てNDであった。

排水の放流先:大海湾

区分	水質汚濁物質	単位	規制値	実績値		
				最大	最小	平均
防府工場 中間地区	pH	—	5.0~9.0	7.8	6.5	7.5
	COD	mg/L	50	8.2	3.1	4.6
	SS	mg/L	40	7.8	0.8	2.8
	油	mg/L	2	ND	ND	ND
	亜鉛	mg/L	2	0.1	0.05	0.07
	銅	mg/L	3	0.01	0.01	0.01
	溶解性鉄	mg/L	3	0.1	ND	<0.1
	溶解性マンガン	mg/L	3	0.3	0.2	0.25
	全窒素	mg/L	120	13.3	2.9	6.8
	全リン	mg/L	16	1.2	0.1	0.4
	大腸菌群数	個/cm <sup>3</sup>	3,000	180	ND	<90
	フッ素	mg/L	15	0.1	ND	<0.06
	アンモニア、アンモニウム、亜硝酸、硝酸化合物	mg/L	100	6.3	5.2	5.8

上記以外の規制項目、カドミウム、シアン、有機機、鉛、六価クロム、砒素、水銀、アルキル水銀、PCB、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、1,4-ジオキサン、フェノール、クロム、ホウ素は全てNDであった。

## 大気汚染物質

区分	大気汚染物質	単位	規制値	実績値(最大)	
本社工場	ボイラー	ppm	150	51	
	乾燥炉	ppm	250	84	
			230	72	
			180	87	
	ディーゼルエンジン	ppm	950	490	
	加熱炉	ppm	200	48	
			180	<25	
	本社工場	ボイラー	g/m <sup>3</sup> N	0.25	0.0011
		乾燥炉	g/m <sup>3</sup> N	0.1	0.0014
				0.4	0.0049
0.35				0.0049	
0.2		0.0047			
ばいじん		g/m <sup>3</sup> N	0.15	0.0047	
			0.4	0.0074	
溶解炉		g/m <sup>3</sup> N	0.20	0.095	
ディーゼルエンジン		g/m <sup>3</sup> N	0.10	0.0015	
			0.10	0.019	
加熱炉	g/m <sup>3</sup> N	0.4	0.0023		
SOx	K値規制	—	7	0.69	
		0.25	0.03		
VOC	塗装施設	ppm	700	369	
			400	116	
NOx	ボイラー	ppm	250	150	
			ディーゼルエンジン	ppm	950
ばいじん	ボイラー	g/m <sup>3</sup> N	0.30	0.012	
			ディーゼルエンジン	g/m <sup>3</sup> N	0.10
NOx	ボイラー	ppm	150	140	
			130	83	
			乾燥炉	ppm	230
防府工場 西浦地区	ボイラー	g/m <sup>3</sup> N	0.10	0.004	
			0.35	0.003	
ばいじん	乾燥炉	g/m <sup>3</sup> N	0.30	0.003	
			0.20	0.006	
SOx	K値規制	—	4.5	0.014	
			総量規制	m <sup>3</sup> /h	36.16
VOC	塗装施設	ppm	700	340	
			NOx	溶解炉	ppm
ばいじん	加熱炉	g/m <sup>3</sup> N	0.25	0.002	
			0.20	0.002	
SOx	K値規制	—	4.5	0.11	
			総量規制	m <sup>3</sup> /h	17.47

## 2016年度 PRTR環境汚染物質排出・移動量

(\*印は特定第一種指定化学物質 取扱量 500kg/年以上を記載)

## 本社工場

(単位: kg/年)

物質番号	対象物質群	取扱量	排出量			消費量	除去量	移動量		
			大気	水質	土壌			廃棄物量	リサイクル量	
1	亜鉛の水溶性化合物	27,104	0	434	0	434	23,689	2,981	0	0
37	4, 4'-イソプロピルジフェノール	3	0	0	0	0	0	3	0	0
53	エチルベンゼン	159,761	82,411	0	0	82,411	37,454	35,223	0	4,673
80	キシレン	556,830	238,642	0	0	238,642	156,363	97,771	0	64,054
87	クロム及び3価クロム化合物	42,396	0	0	0	0	41,841	0	554	1
88*	6価クロム化合物	1,351	0	0	0	0	797	554	0	0
258	1,3,5,7-テトラアザトリシクロ[3.3.1.1 <sup>2,7</sup> ]デカン	1,215	0	0	0	0	0	1,215	0	0
277	トリエチルアミン	176,796	1,061	0	0	1,061	0	175,735	0	0
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	176,108	26,685	0	0	26,685	97,627	51,796	0	0
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	38,783	16,554	0	0	16,554	2,440	13,624	0	6,165
300	トルエン	805,949	228,580	0	0	228,580	332,547	207,367	0	37,455
308	ニッケル	1,180	0	0	0	0	1,180	0	0	0
309*	ニッケル化合物	4,912	0	589	0	589	1,695	0	2,628	0
349	フェノール	29,680	1	1	0	2	0	29,678	0	0
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	17,670	0	0	0	0	17,140	530	0	0
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	6,810	0	1,090	0	1,090	0	5,720	0	0
392	ノルマル-ヘキサン	121,690	304	0	0	304	104,992	16,394	0	0
400*	ベンゼン	24,225	30	0	0	30	19,138	5,057	0	0
411*	ホルムアルデヒド	4,994	1,734	0	0	1,734	0	3,260	0	0
412	マンガン及びその化合物	50,700	0	375	0	375	48,115	0	2,140	70
438	メチルナフタレン	804	4	0	0	4	0	800	0	0
448	メチレンビス(4,1-フェニレン) =ジイソシアネート	206,316	0	0	0	0	0	206,316	0	0
453	モリブデン及びその化合物	1,023	0	0	0	0	519	0	47	457
302	ナフタレン	12,556	119	0	0	119	0	12,410	0	27
合計		2,468,856	596,125	2,489	0	598,614	885,537	866,434	5,369	112,902

## 三次事業所

物質番号	対象物質群	取扱量	排出量			消費量	除去量	移動量		
			大気	水質	土壌			廃棄物量	リサイクル量	
53	エチルベンゼン	2,283	0	0	0	0	0	2,283	0	0
80	キシレン	9,695	1	0	0	1	0	9,694	0	0
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	6,297	1	0	0	1	0	6,296	0	0
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	896	0	0	0	0	0	896	0	0
300	トルエン	27,519	10	0	0	10	0	27,509	0	0
392	ノルマル-ヘキサン	4,236	11	0	0	11	0	4,225	0	0
400*	ベンゼン	1,014	1	0	0	1	0	1,013	0	0
438	メチルナフタレン	3,912	20	0	0	20	0	3,892	0	0
合計		55,852	44	0	0	44	0	55,808	0	0

## 防府工場 西浦地区

物質番号	対象物質群	取扱量	排出量			消費量	除去量	移動量		
			大気	水質	土壌			廃棄物量	リサイクル量	
1	亜鉛の水溶性化合物	14,782	0	237	0	237	12,919	1,626	0	0
53	エチルベンゼン	100,863	66,470	0	0	66,470	23,863	10,530	0	0
80	キシレン	242,202	111,817	0	0	111,817	99,461	19,453	0	11,471
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	118,294	27,750	0	0	27,750	61,735	9,747	0	19,062
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	20,608	12,005	0	0	12,005	234	3,129	0	5,240
300	トルエン	476,727	228,856	0	0	228,856	199,086	27,405	0	21,380
309*	ニッケル化合物	2,897	0	348	0	348	999	0	1,550	0
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2,556	0	0	0	0	2,479	77	0	0
392	ノルマル-ヘキサン	72,137	181	0	0	181	70,739	1,217	0	0
400*	ベンゼン	12,696	16	0	0	16	12,466	214	0	0
411*	ホルムアルデヒド	3,789	1,364	0	0	1,364	0	2,425	0	0
412	マンガン及びその化合物	4,004	0	214	0	214	2,540	0	1,220	30
合計		1,071,555	448,459	799	0	449,258	486,521	75,823	2,770	57,183

防府工場 中関地区 届出対象化学物質該当なし(PRTR法対象物質群の取扱量が届出対象量未満のため)

## 本社

物質番号	対象物質群	取扱量	排出量			消費量	除去量	移動量		
			大気	水質	土壌			廃棄物量	リサイクル量	
合計		3,611,383	1,044,632	3,288	0	1,047,920	1,372,058	1,013,181	8,139	170,085