

## 竜ヶ崎工場

株式会社クボタ

クボタベンディングサービス株式会社(KVS)

株式会社クボタ関東ベンダーセンター(KKVC)

### 1 工場概要

- ▶ 住所 〒301-0852 茨城県龍ヶ崎市向陽台5丁目6番
- ▶ 従業員数 クボタ 189名 KVS 56名 KKVC 20名
- ▶ 敷地面積 クボタ 47,995 m<sup>2</sup> (1万4,500坪) KVS 3,300 m<sup>2</sup> (1,000坪)

### 2 事業概要

- ▶ 事業内容
  - クボタ 自動販売機の開発、生産、サービス (缶、紙パック、タバコ、券売機、コーヒー)
  - KVS 自動販売機のオーバーホール、修理、板金、再塗装、機能の追加などの整備
  - KKVC 自動販売機のオーバーホール、修理、再塗装、などの整備

- ▶ 主要製品
  - クボタ



静音ユニバーサルデザイン  
缶飲料自動販売機

たばこ自動販売機

シースルー自動販売機

### 3 工場変遷

#### クボタ

昭和38	(1963)	牛乳自動販売機(MB型)の開発成功、生産開始(船出町工場)
昭和48	(1973)	製造拠点を久宝寺工場へ移動
昭和53	(1978)	缶自動販売機生産開始
昭和58	(1983)	ミルク付コーヒー自動販売機
昭和61	(1986)	自動販売機事業部発足、生産台数増(3000台/月産)
平成元	(1989)	竜ヶ崎工場を新設、生産開始
平成 8	(1996)	インドネシアにPT.メテックスマランを新設、生産開始
平成10	(1998)	ISO14001認証取得
平成16	(2004)	新塗装ライン完成
平成19	(2007)	累計生産100万台達成

#### KVS

昭和61	(1986)	(株)クボタベンディングサービス(株)を設立(八尾市)
昭和63	(1988)	自動販売機の周辺機器の修理事業の開始(鎌ヶ谷市)
平成 2	(1990)	竜ヶ崎工場を建設し、リニューアル事業を開始
平成 5	(1993)	リニューアル機の整備台数5万台を達成
平成10	(1998)	ISO14001認証取得
平成13	(2002)	リニューアル事業から整備事業に切替え
平成17	(2005)	新塗装ライン完成

#### KKVC

平成 9	(1997)	(株)クボタ計装より自販機部門を独立し、 (株)クボタ関東ベンダーセンター設立
平成15	(2003)	本社所在地を千葉県白井市から茨城県龍ヶ崎市に移転
平成19	(2007)	ISO14001認証取得

## 4 環境方針

### ▶ ISO環境方針

#### 理 念

私達は「地球規模で持続的な発展が可能な社会」、「企業と市民が相互信頼のもとに共生する社会」の実現をめざし、以下のスローガンを掲げ地球環境の保全に配慮した企業活動を行います。

#### スローガン

For Earth, For Life

#### 方 針

竜ヶ崎工場は、自動販売機の開発、製造及びサービス活動において、環境マネジメントシステムを確立し、地球環境に配慮した活動を行います。

また、製品が使用され廃棄されるまでの環境に影響を与える地球温暖化、オゾン層破壊及び廃棄物拡大等を低減するように製品開発において継続的改善に努めます。

1. 原材料に関して、製品開発段階での選定から生産段階に入ってから購入、使用、廃棄、回収等の扱いにおいて汚染の予防に努めます。  
また、生産工程の改善、使用原材料の見直し、省エネルギー等生産方法の広範に亘り、長期的に環境負荷低減の継続的改善に努めます。
2. 環境関連法の遵守は勿論のこと、同意したその他の要求事項についても手順を設定し維持することに努めます。
3. 環境負荷を低減するために、製品開発及び生産段階の管理でき得る全てのプロセスにおいて技術的、経済的に可能な範囲で達成すべき目的・目標を定め、その実施状況を定期的に確認し見直しを行うように努めます。
4. 環境管理活動の重要性を全従業員に徹底し、環境保全に対する意識の向上に努めます。そのため、この環境方針は全従業員に周知徹底致します。
5. 地域社会で行われる環境保全活動への参画、支援に取り組み、地域との共生に努めます。この環境方針は、一般の人々の求めに応じて公表致します。

### ▶ ISO認証取得状況

#### クボタ、KVS

平成10年（1998年）ISO14001(1996年版)を取得

認証機関：DNV社 認証No.1273-1998-AE-KOB-RVA

平成18年（2006年）ISO14001(2004年版)に移行

#### KKVC

平成19年（2007年）ISO14001(2004年版)を取得

認証機関：DNV社 認証No.1273-1998-AE-KOB-RVA

## 5 新・環境保全中期計画 目標及び実績

## クボタ

課題	テーマ	管理指標	基準年度	2009年度			
				目標	実績	自己評価	目標未達の理由
地球温暖化防止	CO2の削減	CO2排出原単位	2008	▲1%	▲3%	◎	
		CO2排出量	2008	▲1%	▲4%	◎	
	物流のCO2削減	CO2排出原単位	2008	▲1%	▲12%	◎	
循環型社会の形成	廃棄物の削減	排出原単位	2008	▲2%	▲2%	○	
	ゼロ・エミッション	埋立比率	—	0.5%以下	0.5%	○	
	水資源の節約	水使用量原単位	2008	▲1%	0%	×	工水配管からの漏水の為
有害化学物質の削減	PRTR法対象物質の削減	排出移動原単位	2008	▲2%	▲16%	◎	

## KVS

課題	テーマ	管理指標	基準年度	2009年度			
				目標	実績	自己評価	目標未達の理由
地球温暖化防止	CO2の削減	CO2排出原単位	2008	▲1%	▲12%	◎	
		CO2排出量	2008	▲1%	▲8%	◎	
	物流のCO2削減	CO2排出原単位	2008	▲1%	—	—	
循環型社会の形成	廃棄物の削減	排出原単位	2008	▲2%	+8%	×	塗装ブース清掃の増加
	ゼロ・エミッション	埋立比率	—	0.5%以下	1.0%	×	再資源化業者なし
	水資源の節約	水使用量原単位	2008	▲1%	▲4%	◎	
有害化学物質の削減	PRTR法対象物質の削減	排出移動原単位	2008	▲2%	+12%	×	客先要求により塗装方法の変更の為

## KKVC

課題	テーマ	管理指標	基準年度	2009年度			
				目標	実績	自己評価	目標未達の理由
地球温暖化防止	CO2の削減	CO2排出原単位	2008	▲1%	▲9%	◎	
		CO2排出量	2008	▲1%	▲8%	◎	
	物流のCO2削減	CO2排出原単位	2008	▲1%	—	—	
循環型社会の形成	廃棄物の削減	排出原単位	2008	▲2%	▲37%	◎	
	ゼロ・エミッション	埋立比率	—	0.5%以下	—	—	
	水資源の節約	水使用量原単位	2008	▲1%	+14%	×	給水管から漏水の為
有害化学物質の削減	PRTR法対象物質の削減	排出移動原単位	2008	▲2%	+13%	×	対象物質あたりの原単位が悪化の為

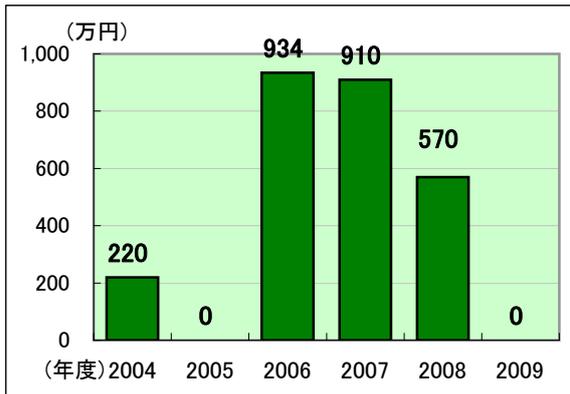
※自己評価の基準 ◎…目標超過達成 ○…目標達成 ×…目標未達成

## 6 環境会計

### クボタ

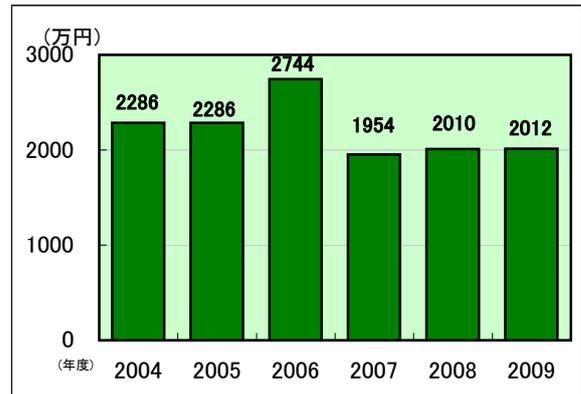
#### ① 環境投資

2009年度:0万円



#### ② 環境保全費用

2009年度:2012万円



#### ③ 環境保全効果

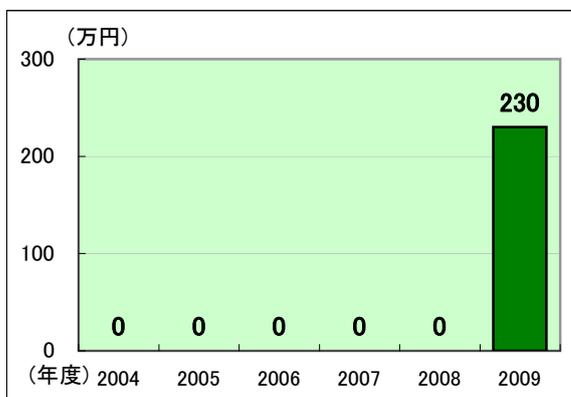
効果の内容	効果	2008年度	2009年度	効果	対前年度比
事業活動に投入する資源に関する効果	エネルギー使用量(熱量換算GJ)	43,588	42,448	▲ 1,140	97.4%
	水使用量(m <sup>3</sup> )	13,724	13,597	▲ 127	99.1%
事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する効果	CO <sub>2</sub> 排出量(t)	1,951	1,866	▲ 85	95.6%
	SO <sub>x</sub> 排出量(t)	-	-	-	-
	NO <sub>x</sub> 排出量(t)	-	-	-	-
	ばいじん排出量(t)	-	-	-	-
	PRTR対象物質排出・移動量(t)	5.8	4.8	▲ 1	82.8%
	廃棄物排出量(t)	141	136	▲ 5	96.5%
廃棄物埋立量(t)	3.2	3.3	0.1	103.1%	

# 竜ヶ崎工場 クボタ/KVS/KKVC

## KVS

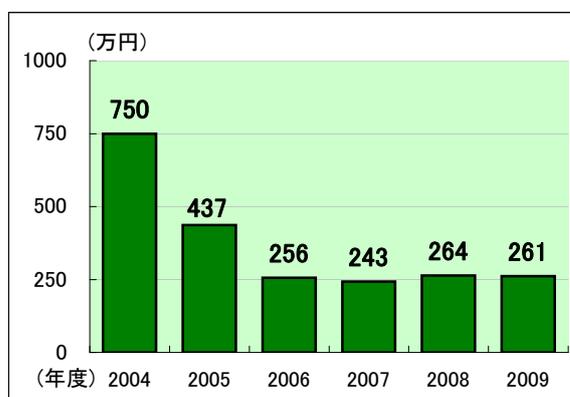
### ① 環境投資

2009年度: 230万円



### ② 環境保全費用

2009年度: 261万円



### ③ 環境保全効果

効果の内容	効果	2008年度	2009年度	効果	対前年度比
事業活動に投入する資源に関する効果	エネルギー使用量(熱量換算GJ)	6,106	5,838	▲ 268	95.6%
	水使用量(m <sup>3</sup> )	2,436	2,542	106	104.4%
事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する効果	CO <sub>2</sub> 排出量(t)	278	256	▲ 22	92.1%
	SO <sub>x</sub> 排出量(t)	-	-	-	-
	NO <sub>x</sub> 排出量(t)	-	-	-	-
	ばいじん排出量(t)	-	-	-	-
	PRTR対象物質排出・移動量(t)	8.1	9.4	1.3	116.0%
	廃棄物排出量(t)	26.5	30	3.5	113.2%
	廃棄物埋立量(t)	0.3	0.3	0.0	100.0%

## KKVC

### ① 環境保全効果

効果の内容	効果	2008年度	2009年度	効果	対前年度比
事業活動に投入する資源に関する効果	エネルギー使用量(熱量換算GJ)	2,163	2,023	▲ 140	93.5%
	水使用量(m <sup>3</sup> )	818	1,017	199	124.3%
事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する効果	CO <sub>2</sub> 排出量(t)	106.5	97.8	▲ 9	91.8%
	SO <sub>x</sub> 排出量(t)	-	-	-	-
	NO <sub>x</sub> 排出量(t)	-	-	-	-
	ばいじん排出量(t)	-	-	-	-
	PRTR対象物質排出・移動量(t)	2.7	3.1	0.4	113.3%
	廃棄物排出量(t)	77.8	49.4	▲ 28.4	63.5%

## 7 環境パフォーマンス

### クボタ

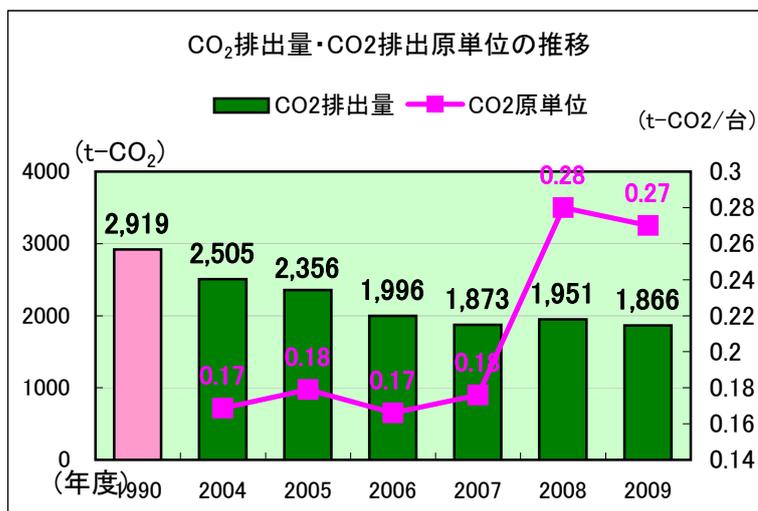
#### ① 地球温暖化の防止

##### 省エネルギー活動

2009年の原単位当りのCO<sub>2</sub>排出量は、生産性向上活動等により、若干減少させる事が出来ました。

##### CO<sub>2</sub>排出量の削減

CO<sub>2</sub>総排出量は、1990年比では36%削減しています。



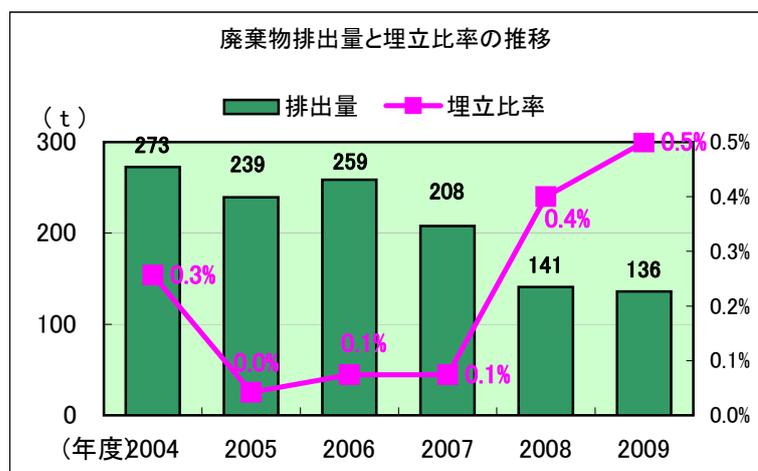
#### ② 循環型社会の形成

##### 廃棄物排出量の削減

廃棄物の有価物化、および廃棄物の総量削減に対する取り組みで廃棄物排出量を継続して削減しています。

##### ゼロ・エミッション

埋立量は2008年とほぼ同量でしたが、鋼材の歩留まり向上による廃棄物減少により、埋立比率は増加しました。



注：2004～2006年度 埋立比率(%) = 直接埋立量 ÷ 廃棄物排出量

2007～2009年度 埋立比率(%) = (直接埋立量 + 中間処理後最終埋立量) ÷ (有価物量 + 廃棄物排出量)

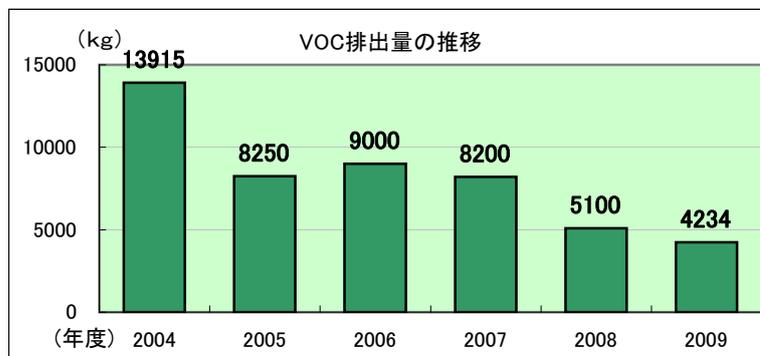
# 竜ヶ崎工場 クボタ/KVS/KKVC

## クボタ

### ③ 有害化学物質の削減

#### VOC大気排出量の削減

VOCを含まないシンナの採用等に取り組んだ結果、VOCの排出量を前年比17%削減する事が出来ました。



#### PRTR法対象物質の排出量・移動量

政令No.	物質名称	排出量				移動量	
		大気	公共用水域	土壌	自社埋立	下水道	場外移動
040	エチルベンゼン	1,472	0	0	0	0	73
063	キシレン	1,932	0	0	0	0	86
227	トルエン	830	0	0	0	0	422

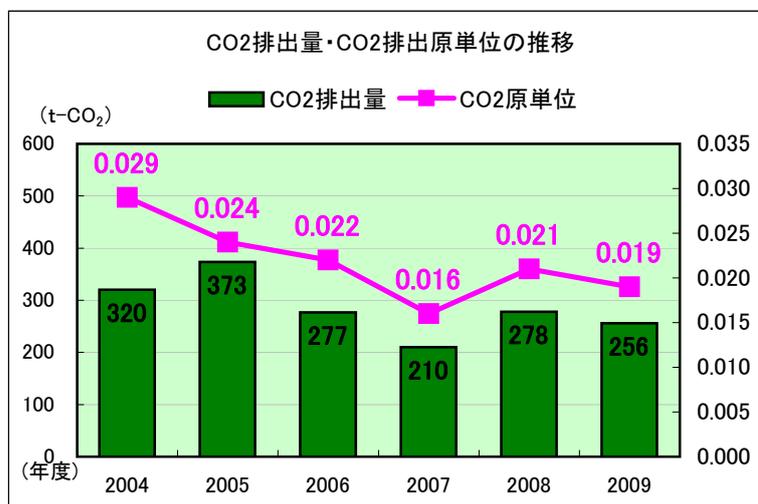
## KVS

### ① 地球温暖化の防止

#### 省エネルギー活動

#### CO<sub>2</sub>排出量の削減

フォークリフトの運用を外部に委託し、ガソリン使用量を削減してCO<sub>2</sub>の削減を実施しています。また社用車はハイブリッド車を採用しています。



# 竜ヶ崎工場 クボタ/KVS/KKVC

## KVS

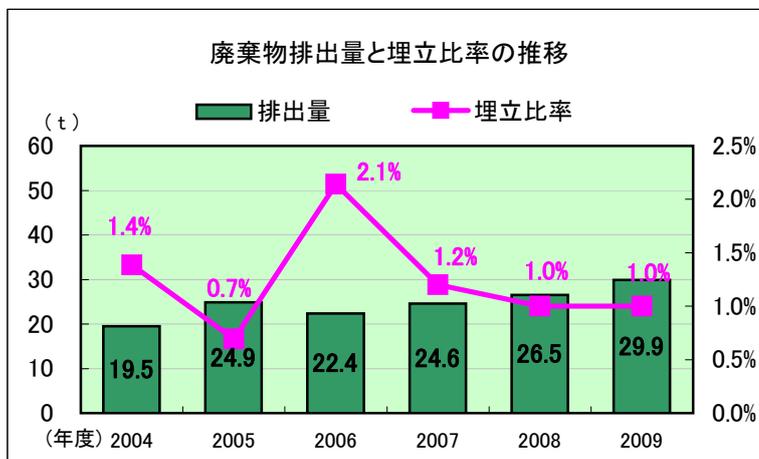
### ② 循環型社会の形成

#### 廃棄物排出量の削減

廃棄物の削減に取り組ましましたが塗装ブース清掃を実施した事により、塗料カス及び廃液が増加した為、総排出量を増加させる事になりました。

#### ゼロ・エミッション

再資源化のできる産廃業者を幾つか探しましたが条件があわず終結する事が出来ず、前年同比となりました。



### ③ 有害化学物質の削減

#### PRTR大気排出量の削減

塗装の方法が変更になり、目標を達成する事ができませんでした。



#### PRTR法対象物質の排出量・移動量 (kg)

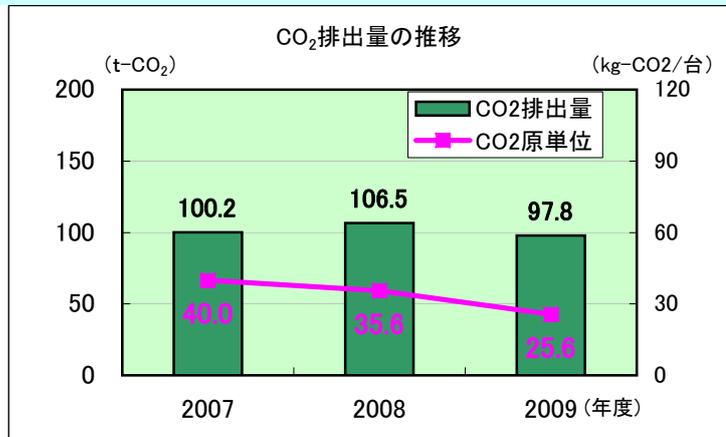
政令No.	物質名称	排出量				移動量	
		大気	公共用水域	土壌	自社埋立	下水道	場外移動
040	エチルベンゼン	1,068	0	0	0	0	89
063	キシレン	5,994	0	0	0	0	375
227	トルエン	1,393	0	0	0	0	526

KKVC

① 地球温暖化の防止

省エネルギー活動  
CO<sub>2</sub>排出量の削減

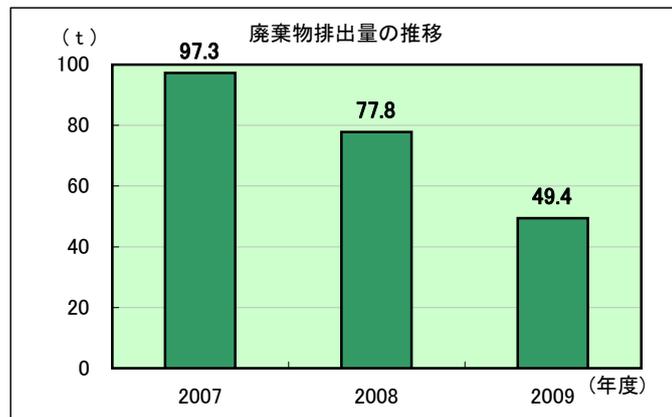
細かな節電対策や、生産性向上活動を積み重ねた結果原単位では、30%近い削減効果を達成しました。



② 循環型社会の形成

廃棄物排出量の削減

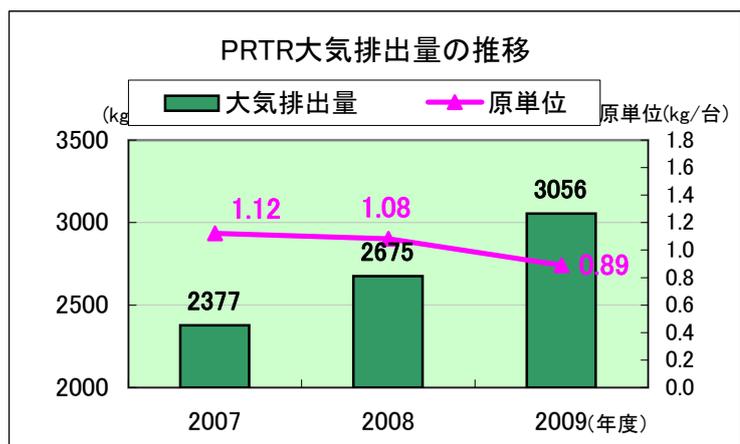
コンクリートブロックのリユースを促進した結果、廃棄物排出量を大幅に削減する事が出来ました。



③ 有害化学物質使用量

PRTR対象物質使用量

塗装技能の向上や、治具の改善等により塗料、シンナーなどの歩留改善に取組み、原単位当りの排出量は低下しましたが、台数が40%近く増加した為、総量は大幅に増加しました。



## 8 環境コミュニケーション

### クボタ

#### ① 地域美化活動

名 称 つくばの里工業団地周辺の空缶回収・清掃  
日 付 2009年3月5日  
2009年6月11日  
2009年11月6日  
2010年3月12日  
参加人数 各9名

### KVS

#### ① 地域美化活動

名 称 つくばの里工業団地周辺の空缶回収・清掃  
日 付 2009年3月5日  
2009年6月11日  
2009年11月6日  
2010年3月12日  
参加人数 各1名

### KKVC

#### ① 地域美化活動

名 称 つくばの里工業団地周辺の空缶回収・清掃  
日 付 2009年3月5日  
2009年6月11日  
2009年11月6日  
2010年3月12日  
参加人数 各1名

# 竜ヶ崎工場 クボタ/KVS/KKVC

## 9 サイトデータ

### クボタ

#### ▶ INPUT

項目	186名	使用量	熱量換算GJ	
エネルギー	電気	万kWh	332	33,121
	石炭コークス	t	0	0
	都市ガス	千m <sup>3</sup>	201	8,636
	灯油	kℓ	9	320
	軽油	kℓ	2	70
	重油	kℓ	0	0
	LPG	t	0	0
	他(カゾリン)	kℓ	9	300
	合計		—	42,448

水使用量	万m <sup>3</sup>	1.4
------	-----------------	-----

#### ▶ OUTPUT

CO <sub>2</sub> 排出量	t-CO <sub>2</sub>	1,866
---------------------	-------------------	-------

排出ガス	主要ばい煙発生施設		乾燥炉		
	項目	単位	規制内容	規制値	測定値
	SO <sub>x</sub>	総量規制・ K値規制ともにm <sup>3</sup> N/h	※硫黄分ゼロの都市ガス使用		
	NO <sub>x</sub>	総量規制:m <sup>3</sup> N/h, 濃度規制:ppm	濃度規制	230	57
ばいじん	g/m <sup>3</sup> N	濃度規制	0.2	0.01以下	

排水	放流先	項目	単位	排水口名	
				規制値	測定値
公共用水域		pH	—	5.8~8.6	—
		BOD	mg/ℓ	30	—
		COD	mg/ℓ	20	—
		窒素	mg/ℓ	40	—
		りん	mg/ℓ	1	—
		六価クロム	mg/ℓ	0.35	—
		鉛	mg/ℓ	0.1	—
		COD総量規制値	kg/日	113	—
		窒素総量規制値	kg/日	110	—
		りん総量規制値	kg/日	14	—
下水道		pH	—	5~9	6.9
		BOD	mg/ℓ	600	90
		COD	mg/ℓ	600	93
		SS	mg/ℓ	600	4.3

廃棄物排出量	t	136
埋立比率	%	0.5

# 竜ヶ崎工場 クボタ/KVS/KKVC

## KVS

## ▶ INPUT

項目	単位	使用量	熱量換算GJ	
エネルギー	ガソリン	kℓ	1	38
	灯油	kℓ	8	289
	都市ガス	千m <sup>3</sup>	7	298
	電気	万kWh	52	5,213
	石炭コークス	t	0	0
	軽油	kℓ	0	0
	重油	kℓ	0	0
	LPG	t	0	0
	合計		—	5,838

水使用量	千m <sup>3</sup>	2.54
------	-----------------	------

## ▶ OUTPUT

CO <sub>2</sub> 排出量	t-CO <sub>2</sub>	256
---------------------	-------------------	-----

排出ガス	主要ばい煙発生施設		乾燥炉		
	項目	単位	規制内容	規制値	測定値
	SO <sub>x</sub>	総量規制・ K値規制ともにm <sup>3</sup> N/h	※硫黄分ゼロの都市ガス使用		
	NO <sub>x</sub>	総量規制:m <sup>3</sup> N/h, 濃度規制:ppm	※当該対象設備なし		
ばいじん	g/m <sup>3</sup> N				

排水	放流先	項目	単位	排水口名	
				規制値	測定値
公共用水域		pH	—	5.8~8.6	—
		BOD	mg/ℓ	30	—
		COD	mg/ℓ	20	—
		窒素	mg/ℓ	40	—
		りん	mg/ℓ	1	—
		六価クロム	mg/ℓ	0.35	—
		鉛	mg/ℓ	0.1	—
		COD総量規制値	kg/日	113	—
		窒素総量規制値	kg/日	110	—
		りん総量規制値	kg/日	14	—
下水道		pH	—	5~9	—
		BOD	mg/ℓ	600	—
		COD	mg/ℓ	600	—
		SS	mg/ℓ	600	—

廃棄物排出量	t	29.9
埋立比率	%	1.0

# 竜ヶ崎工場 クボタ/KVS/KKVC

## KKVC

### ▶ INPUT

項目	単位	使用量	熱量換算GJ	
エネルギー	灯油	kℓ	3.2	180
	他(カソリン)	kℓ	5.2	117
	都市ガス	千m <sup>3</sup>	19.3	888
	電気	万kWh	8.4	836
	石炭コークス	t	0.0	0
	軽油	kℓ	0.0	0
	重油	kℓ	0.0	0
	LPG	t	0.0	0
	合計		—	2022

水使用量	千m <sup>3</sup>	1.0
------	-----------------	-----

### ▶ OUTPUT

CO <sub>2</sub> 排出量	t-CO <sub>2</sub>	98
---------------------	-------------------	----

排出ガス	主要ばい煙発生施設		乾燥炉		
	項目	単位	規制内容	規制値	測定値
	SO <sub>x</sub>	総量規制・ K値規制ともにm <sup>3</sup> N/h	※硫黄分ゼロの都市ガス使用		
	NO <sub>x</sub>	総量規制:m <sup>3</sup> N/h, 濃度規制:ppm	※当該対象設備なし		
ばいじん	g/m <sup>3</sup> N				

排水	放流先	項目	単位	排水口名	
				規制値	測定値
公共用水域		pH	—	5.8~8.6	—
		BOD	mg/ℓ	30	—
		COD	mg/ℓ	20	—
		窒素	mg/ℓ	40	—
		りん	mg/ℓ	1	—
		六価クロム	mg/ℓ	0.35	—
		鉛	mg/ℓ	0.1	—
		COD総量規制値	kg/日	113	—
		窒素総量規制値	kg/日	110	—
		りん総量規制値	kg/日	14	—
下水道		pH	—	5~9	—
		BOD	mg/ℓ	600	—
		COD	mg/ℓ	600	—
		SS	mg/ℓ	600	—

廃棄物排出量	t	49.4
埋立比率	%	—