

ご挨拶

宮台技術開発センターは美しい自然に囲まれた開成町に位置し、この恵まれた環境を次世代に残していく責任があると思っております。さらに、残された美しい環境を守りながら新たに良好な環境を作り出すために行動しなくてはならないと考えております。

一方、地球規模に目を転じますと「地球温暖化」、「オゾン層破壊」をはじめ、人類の生活と将来の人類の生存に関わる深刻な問題をかかえております。

私たちは、これら両方の視点から環境を守り、維持していくことが大切であると考えております。

宮台技術開発センターは1998年2月26日、環境に関する国際規格である「環境ISO14001」の認証を取得し、自然環境との調和、および地域社会との共生を大切にし、環境管理活動を推進することを最重要課題の一つと掲げ、従業員全員で環境の改善に取り組んでまいりました。

- ・環境活動では、有害物質、騒音・振動・臭気等の定期監視、また、継続的な設備改善を行ない、周辺地域の皆様にご迷惑をかけないよう、汚染を未然に防止するよう努めてまいりました。
- ・廃棄物の再資源化に努め、2002年1月には宮台技術開発センターから出る廃棄物の100%再資源化（ゼロエミッション）を達成することができました。
- ・省エネルギー活動により、2001年度は、二酸化炭素排出量に換算して、前年度と比較して約730トン/年の削減を達成することができました。
- ・技術開発センターである当事業所では、環境に配慮した設計を大切に考え、それによって製造された製品を通して、広く環境の改善を図るべく活動を進めております。

宮台技術開発センターは、今後も地域の皆様とのコミュニケーションを大切にし、より一層の地球環境の改善に向けて、企業活動の展開を進めてゆく所存であります。その旨ご理解いただくと共に皆様からのご指摘、ご意見、ご指導を賜れば幸いと存じます。

2002年6月

富士写真フイルム株式会社

執行役員
宮台技術開発センター所長

加藤 久豊

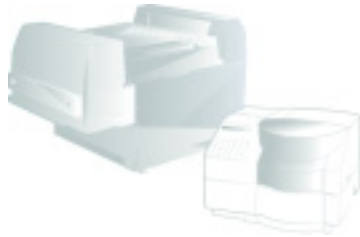


創立 1981年10月16日

環境ISO認証取得 1998年 2月26日

主要開発品目

- ・医療用機器
- ・印刷用機器
- ・カラーフォト用機器
- ・理化学用機器



所在地

〒258 8538

神奈川県 足柄上郡 開成町 宮台 798 番地

敷地面積 38 千m²

建物面積 8.7 千m²

延床面積 27.6 千m²

従業員数 746 名 (2002年4月現在)

エネルギー使用量

・電力 13 千MWH

・重油 138 KL

・LPG 210 トン

(2001年度 / 2001年4月～2002年3月)

工業用水使用量 658 千m³



1981年

- 宮台技術開発センター設立

1990年

- 全社環境保全活動の基本方針の策定
- 廃棄物削減・資源化への取り組み開始
- 環境負荷削減マニュアル策定

1997年

- 宮台技術開発センター「環境方針」の策定

1998年

- 環境ISO14001 環境管理システム認証取得

2000年

- 排出ガス燃焼処理設備設置（VOC削減）

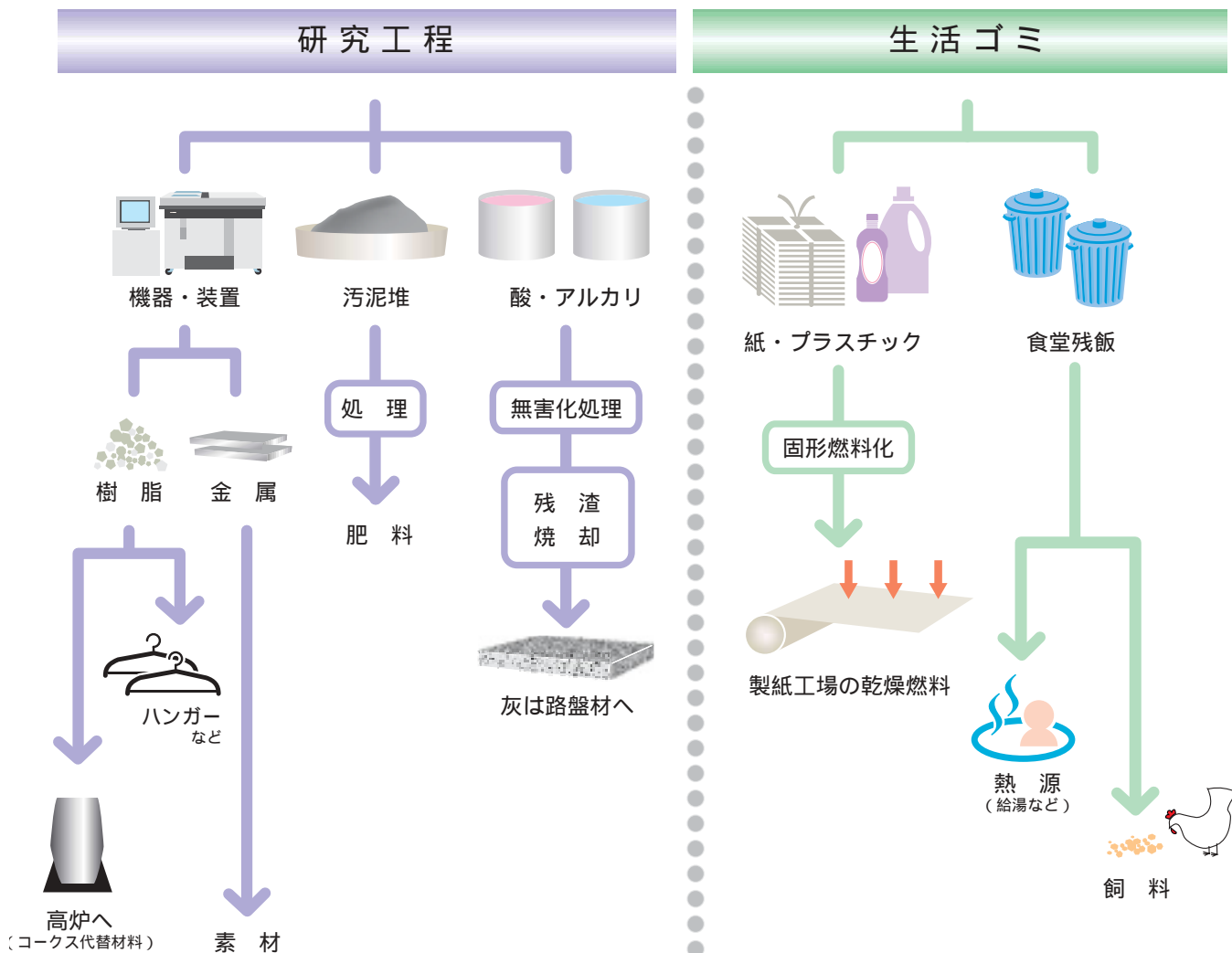
2001年

- 環境ISO14001の更新認証
- 地下水及び土壌汚染調査実施

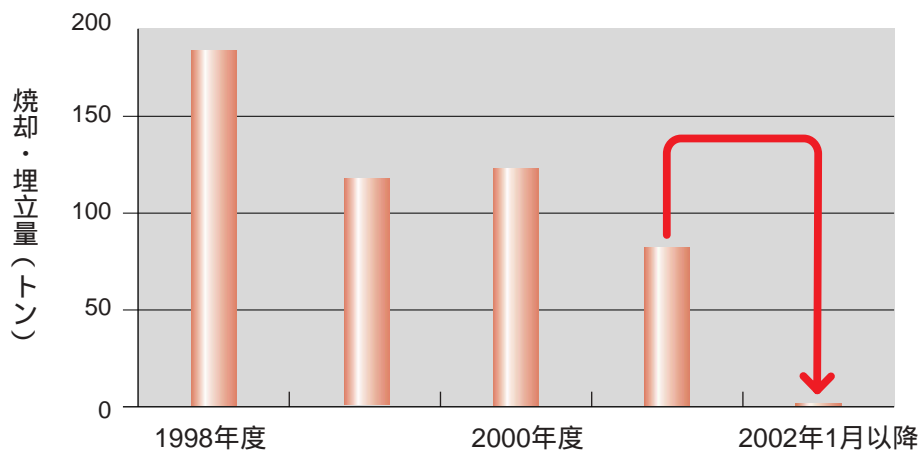
2002年

- ゼロエミッション達成
（当事業所から出る全ての廃棄物の100%資源化）
- 環境サイトレポート発刊（初版）

ゼロエミッションの達成 (2002年1月)



焼却・埋立量の推移



ゼロエミッションへの道

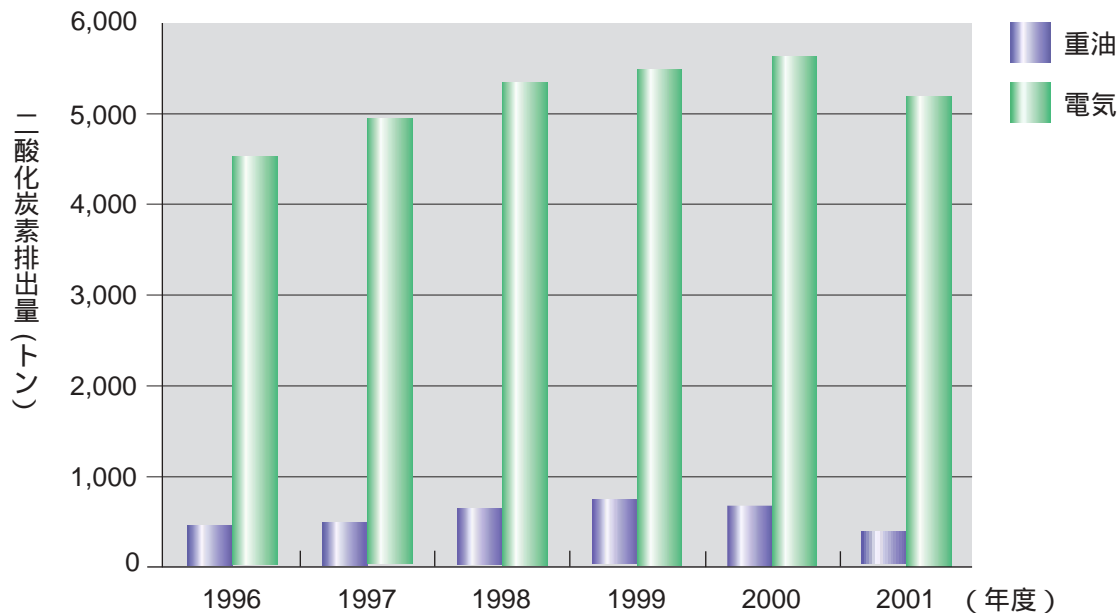
施策内容

- 2001年3月 全体空調機 運転時間の短縮（8時～22時 8時～19時）
 土日・休日の運転停止
 照明の昼休み・不在時の消灯推奨
- 5月 B棟研究開発設備のクリーンルーム空調機をインバーター化して効率アップ
- 7月 恒温恒湿室 土日・休日の慣らし運転削減
- 10月 恒温室の白熱灯の蛍光灯化による省エネルギー化
- 12月 全体空調機の暖房の省エネルギー化（適温制御、室温検出による自動運転化）



省エネルギーの年度別変化グラフ

宮台技術開発センターのエネルギー消費
 （二酸化炭素排出量換算）



- ➡ 2001年度は、二酸化炭素排出量に換算して、前年度と比較して約730トン/年の削減を達成することができました。

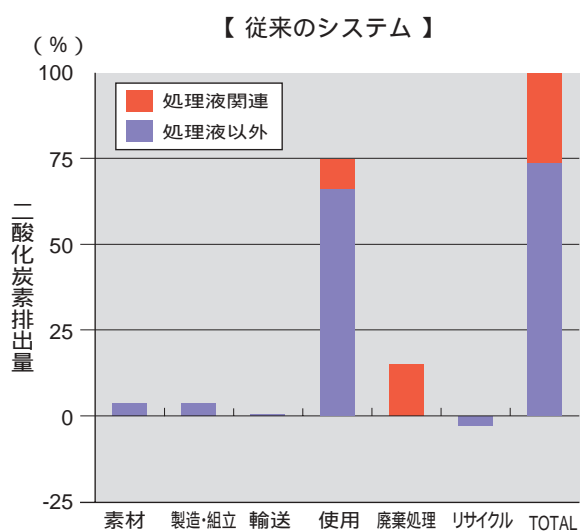
環境配慮設計への取り組み

2001年よりLCAの取り組みを始め、宮台技術開発センターが開発した製品の生涯の環境負荷を分析し、総合的に環境負荷を下げる検討を開始いたしました。

* LCA (ライフサイクルアセスメント): 製品やサービスの環境負荷を素材作りから廃棄・リサイクルまでの生涯サイクルにわたり、地球温暖化ガスなどの指標で定量化する手法です。

1

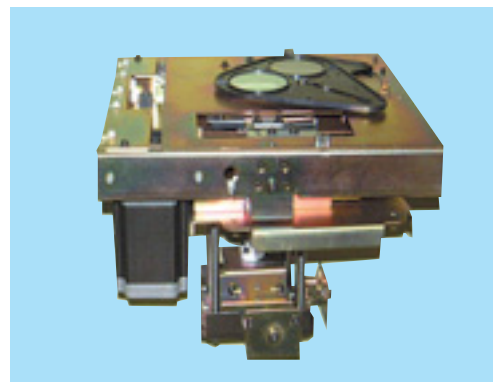
医療用機器 (ドライイメージャー) の計算例



2

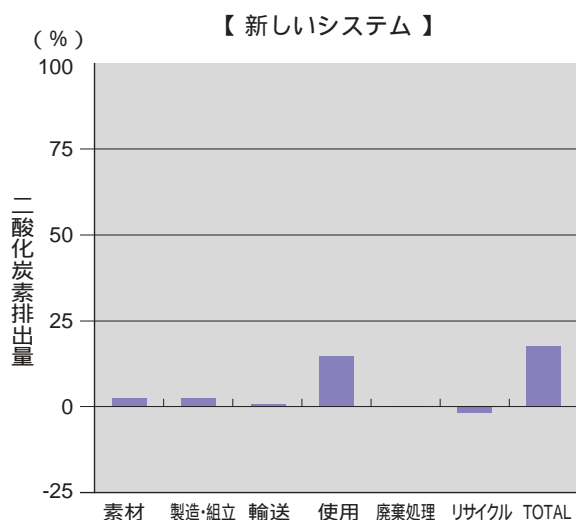
カラーフォト機器 (フロンティア 330) の省エネルギー化

【従来のハロゲン光源】



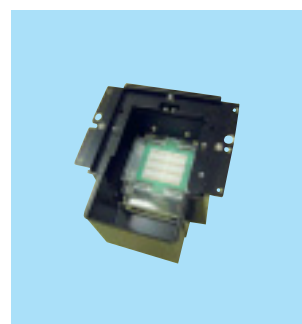
ハロゲン 300W

環境負荷 (二酸化炭素排出量) のより少ないシステムへ



消費電力削減による環境負荷低減

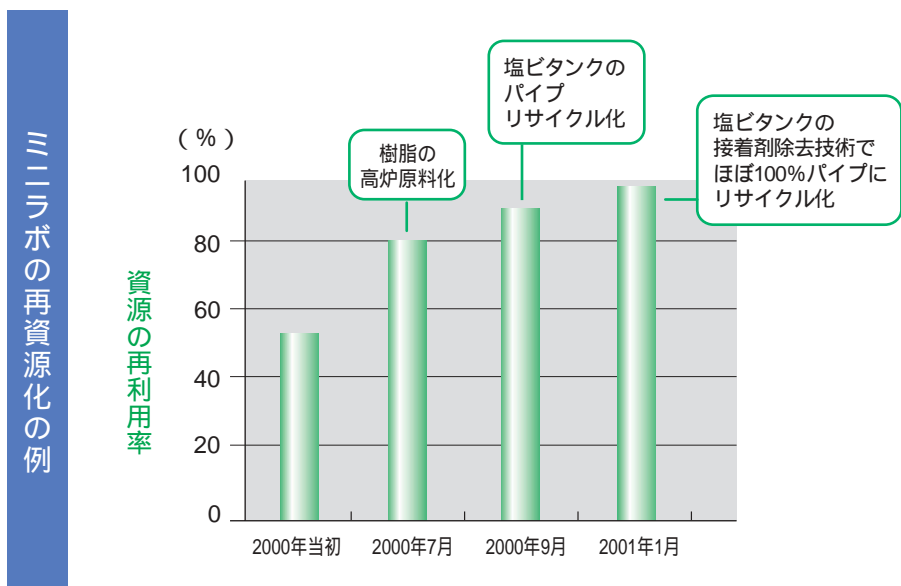
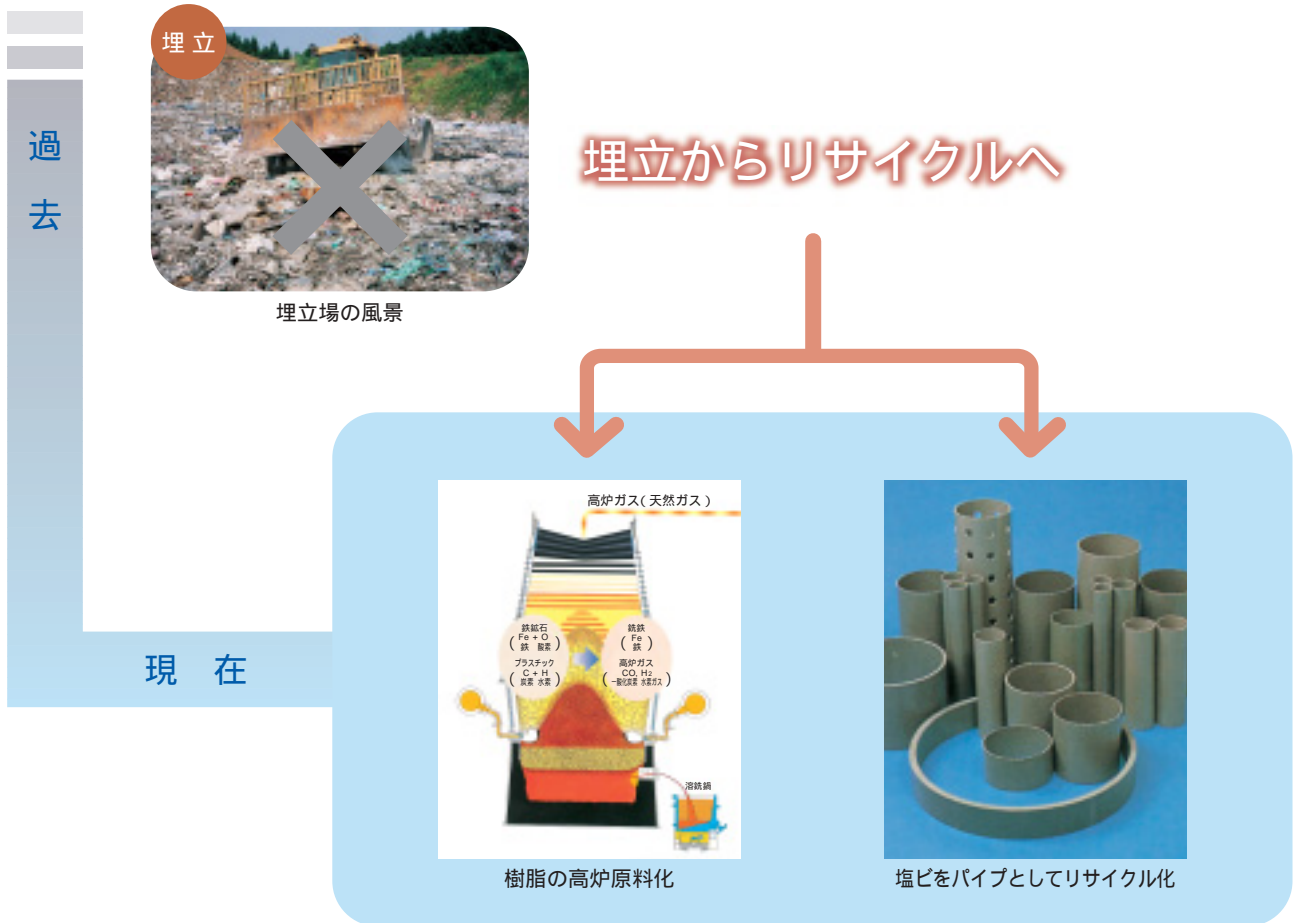
【LED光源】



LED 1.5W

➡ 従来のシステムの環境負荷を約 1/5 に減少させることができました。

製品の全ライフサイクルにわたって環境・安全面の対策、改善を技術的に図って行く自主管理活動です。
 寿命を終えた機器は解体され、樹脂の多くが再利用されることなく埋立が、焼却されていたのですが、解体処理会社と協力し、一般樹脂を高炉のコークス代用に、塩ビは排水パイプに再生し、環境への負荷を減らすことができました。



安全・防災教育



◀真剣に安全教育に取り組む様子



◀消火用ホース取り出しの実践教育

震度6強を想定した地震訓練



◀人員把握の様子



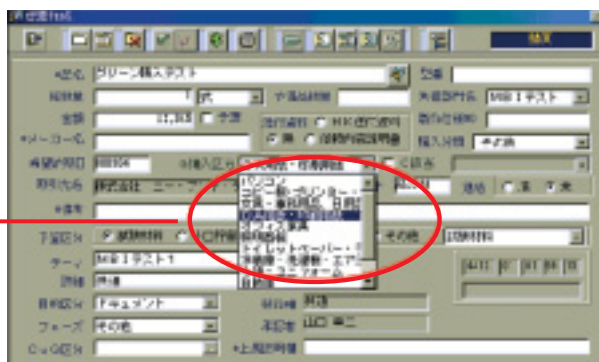
◀救護隊活動の様子

2000年4月より、環境ISO14001の年度目標に組み入れ、宮台技術開発センター全体の活動として開始いたしました。

2001年度

- I 分類（パソコン／事務用品／紙など） ➡ 全社目標70％に対し **85.7％** を達成いたしました。
- II 分類（オフィス家具／照明器具など） ➡ 全社目標55％に対し **76.5％** を達成いたしました。

購買伝票発行時にグリーン対象区分を指定し、各取引先より物品納入時にグリーン識別データを記載してもらうよう働きかけをしています。



下水道系

測定対象	単位	法規制値	1999年度	2000年度	2001年度
PH(水素イオン濃度)	-	5 ~ 9	7.0	7.3	7.5
BOD(生物化学的酸素要求量)	mg/L	600	57	85	141
SS(浮遊物質)	mg/L	600	28	37	130
n-ヘキサン(動植物油)	mg/L	30	11	11	5.1
フッ素化合物	mg/L	15	0.5 未満	3.5	0.10
銅及びその化合物	mg/L	3	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満
亜鉛及びその化合物	mg/L	5	0.12	0.06	0.07
鉛及びその化合物	mg/L	0.1	0.005 未満	0.009	0.005 未満
ニッケル及びその化合物	mg/L	1	0.1 未満	0.05 未満	0.05 未満
六価クロム化合物	mg/L	0.5	0.01 未満	0.005 未満	0.005 未満
砒素及びその化合物	mg/L	0.1	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満
セレン及びその化合物	mg/L	0.1	未測定	0.005 未満	0.005 未満
マンガン及びその化合物	mg/L	10	未測定	0.02 未満	0.02
沃素消費量	mg/L	220	未測定	13	23
全りん	mg/L	-	0.78	3.7	4.1
全窒素	mg/L	-	4.3	12	61
ほう素	mg/L	-	0.1	0.05 未満	0.05 未満
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	-	0.5 未満	0.1 未満	0.7

PHについては、1999年11月15日、2000年10月19日、2002年2月19日に測定いたしました値を示しています。
その他の測定対象については年3～4回の測定平均値を示しています。

➡ 全て法規制値範囲内、または下回っていることが確認されました。

公共河川放流系

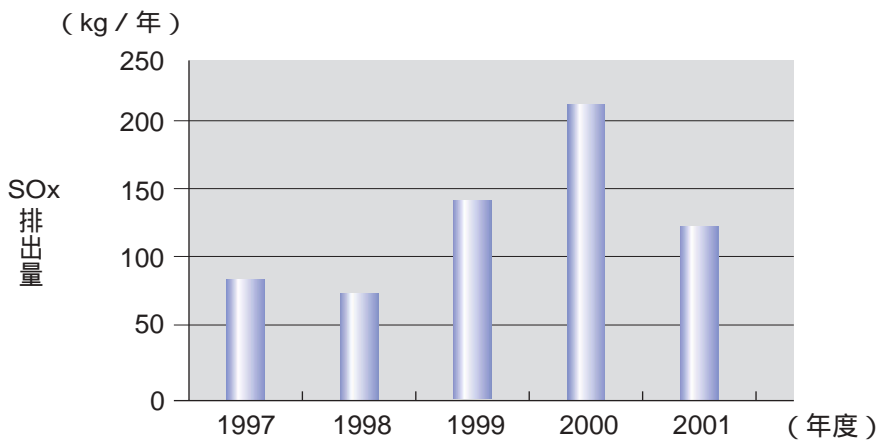
分析項目	単位	法規制値	県条例値	実績値		
				1999年度	2000年度	2001年度
PH(水素イオン濃度)	-	5.8 ~ 8.6	5.8 ~ 8.6	7.6	7.6	7.6
BOD(日間平均)	mg/L	120	15	2	1.4	1.6
COD(化学的酸素要求量)(日間平均)	mg/L	120	15	3	0.4	1.0
SS(日間平均)	mg/L	150	35	1.0 未満	0.3	0.6
n-ヘキサン抽出物質(鉱物油)	mg/L	5	3	1.0 未満	1.0 未満	1.0 未満
フェノール類	mg/L	5	-	未使用	未使用	未使用
銅及びその化合物	mg/L	3	1	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満
亜鉛及びその化合物	mg/L	5	1	0.05 未満	0.02 未満	0.03
溶解性鉄	mg/L	10	-	未使用	未使用	未使用
溶解性マンガン及びその化合物	mg/L	10	0.3	未測定	0.02 未満	0.02 未満
六価クロム及びその化合物	mg/L	0.5	0.05	0.01 未満	0.005 未満	0.005 未満
大腸菌群数(日間平均)	個/mL	3000	-	未使用	未使用	未使用
ニッケル及びその化合物	mg/L	-	0.3	0.1 未満	0.05 未満	0.05 未満

分析項目については年3～4回の測定平均値を示しています。

➡ 全て県条例値範囲内、または下回っていることが確認されました。

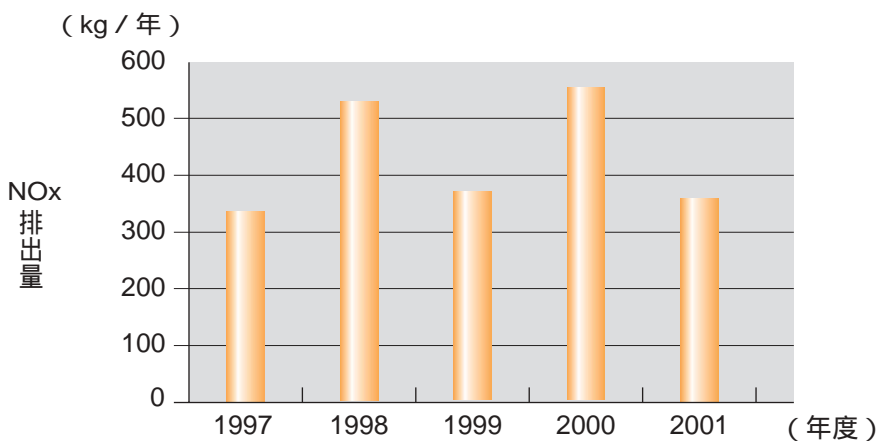
「3-2 省エネルギー活動」に記載いたしましたように、全体空調機の運転時間短縮および土日・休日の運転停止を実施し、熱源機の吸収式冷凍機の重油使用量を大幅に削減することができました。これにより、2001年度は前年度と比較してSOx・NOx・ばいじんの排出量を減少させることができました。

SOx



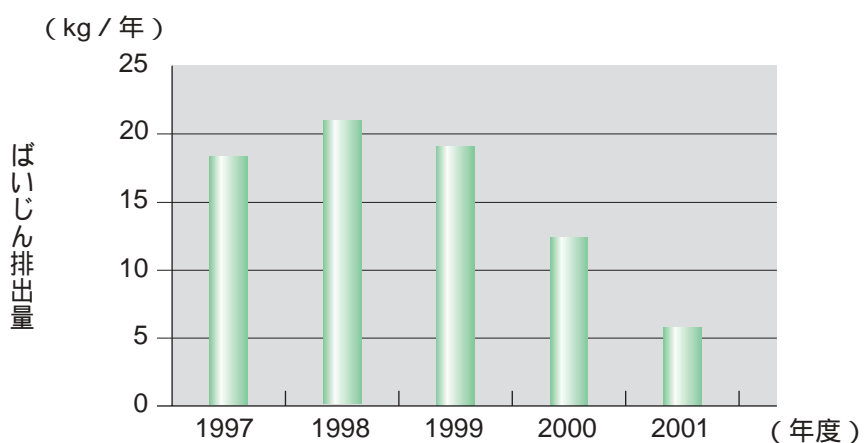
➡ 2001年度、SOxは2000年度の約60%に減少させることができました。

NOx



➡ 2001年度、NOxは2000年度の約67%に減少させることができました。

ばいじん



➡ 2001年度、ばいじんは2000年度の約40%に減少させることができました。

土壌汚染（重金属・その他成分）調査

（実施期間：2001年2月24日～2001年3月28日）

宮台技術開発センター敷地内において、環境省の『土壌・地下水汚染に係る調査・対策運用基準（1999年1月）』に準じて、重金属等の調査を行いました。

対象成分

- ① カドミウム
- ② 鉛
- ③ 砒素
- ④ 総水銀
- ⑤ 全シアン
- ⑥ 六価クロム
- ⑦ アルキル水銀
- ⑧ セレン
- ⑨ フッ素
- ⑩ フェノール類

測定点数：8点



土壌重金属調査（表面掘削）

土壌汚染（ガス）調査

（実施期間：2001年2月15日～2001年3月20日）

宮台技術開発センター敷地内において、環境省の『土壌・地下水汚染に係る調査・対策運用基準（1999年1月）』による高感度手法の一つである「吸着／熱脱離／GC法（モビラボ法）」を用いて土壌ガス概況調査を、以下の13成分について実施いたしました。

対象成分

- ① ジクロロメタン
- ② 四塩化炭素
- ③ 1,2 ジクロロエタン
- ④ 1,1 ジクロロエチレン
- ⑤ シス 1,2 ジクロロエチレン
- ⑥ 1,1,1 トリクロロエタン
- ⑦ 1,1,2 トリクロロエタン
- ⑧ トリクロロエチレン
- ⑨ テトラクロロエチレン
- ⑩ 1,3 トリクロロプロペン
- ⑪ ベンゼン
- ⑫ メチルエチルケトン
- ⑬ トルエン

測定点数：30点



土壌ガス試料採取

結果

- (1) 重金属調査においては、環境基準で対象としている8成分（①～⑧）について、土壌環境基準（溶出量試験、含有量試験）を大きく下回ることが確認されました。
- (2) その他成分調査において、フッ素及びフェノール類（⑨と⑩）についても、『神奈川県生活環境の改善等に関する条例施行規則』による溶出量基準値以下であることが確認されました。
- (3) ガス調査においては、分析の結果、環境基準値を下回っていることが確認されました。

以上の結果から、全ての対象成分が環境基準値以下であることがわかり、土壌汚染の可能性は無いことが確認できました。

環境関連法規の順守状況

騒音・振動・臭気

騒音、臭気、振動とも測定点は同じで敷地境界線4点*（以前、騒音に関するご指摘をいただいたB棟クーリングタワー付近：No.2測定地点を含む）を測定いたしました。（測定日：2001年12月10日） * 17ページに示す

県条例規制基準値と騒音レベル測定結果の比較

測定地点	測定日	測定開始時刻	県条例規制基準値 (dB)	測定結果音圧レベル (dB)
No.1 北側境界地点	2001年12月10日	15:20 ~	75	57
		20:01 ~	75	53
		23:01 ~	65	53
No.2 北東側境界地点	2001年12月10日	15:29 ~	75	54
		20:12 ~	75	53
		23:10 ~	65	53
No.3 南側境界地点	2001年12月10日	15:39 ~	75	62
		20:23 ~	75	56
		23:10 ~	65	56
No.4 西側境界地点	2001年12月10日	15:50 ~	75	56
		20:39 ~	75	49
		23:27 ~	65	49

県条例規制基準値と振動レベル測定結果の比較

測定地点	測定日	測定開始時刻	県条例規制基準値 (dB)	測定結果振動レベル (dB)
No.1 北側境界地点	2001年12月10日	15:20 ~	70	30未満
		20:01 ~	65	30未満
No.2 北東側境界地点	2001年12月10日	15:29 ~	70	31
		20:12 ~	65	40
No.3 南側境界地点	2001年12月10日	15:39 ~	70	32
		20:23 ~	65	30未満
No.4 西側境界地点	2001年12月10日	15:50 ~	70	30未満
		20:39 ~	65	30未満

臭気指数及び臭気濃度の他の化学工業との平均値における比較

業種	採取場所	臭気指数	臭気濃度
他の化学工業	敷地境界線	44	16.4
臭気測定結果	敷地境界線	19.7	12.3

社団法人 臭気対策研究協会 発行
「臭気の嗅覚測定法」より

臭気指数及び臭気濃度の規制のある自治体の例

項目	自治体(千葉県)規制基準	自治体(横浜市)規制基準
臭気指数	500 ~ 2000	-
臭気濃度	-	20 ~ 40

騒音・振動・臭気に関し、すべて県条例等の基準値を下回っていることを確認することができました。特に、以前、騒音に関してご指摘をいただいた（No.2測定地点）の夜間（23:10～）の騒音レベルが、県条例基準値より厳しい自主管理値：55dBを下回る53dBとなっていることを確認することができました。

環境関連法規の順守状況

4-5
4-6

PRTR (環境汚染物質排出移動登録)・PCB

VOC (揮発性有機化合物)

4-5

PRTR (環境汚染物質排出移動登録)・PCB

PRTR (Pollutant Release and Transfer Register) 対象物質・自主管理対象物質データ (2001年度) (単位: トン/年)

政令番号	物質名	取扱量	排出量			消費量*	除去処理量	移動量 (場外持出廃棄物)	リサイクル量	埋立量
			大気排出量	水域排出量	土壌排出量					
63	キシレン	0.03	0	0	0	0	0.02	0.01	0	0
172	N,N-ジメチルホルムアミド	0.01	0	0	0	0	0.01	0	0	0
227	トルエン	2.21	0.01	0	0	0	1.53	0.67	0	0
243	バリウム及びその水溶性化合物	14.58	0	0	0	11.31	0	3.27	0	0
	アセトン	1.34	0.01	0	0	0	0.01	0	1.32	0
	酢酸ブチル	0.13	0.01	0	0	0	0.07	0.05	0	0
	シクロヘキサン	0.04	0	0	0	0	0.03	0.01	0	0
	プロピルアルコール	1.02	0.01	0	0	0	0.01	0	1.00	0
	メチルアルコール	0.77	0.01	0	0	0	0	0.19	0.57	0
	メチルエチルケトン	32.86	0.90	0	0	0	8.12	0.96	22.88	0
	アンモニア	0.10	0	0	0	0	0.10	0	0	0
	硝酸	0.02	0	0	0	0	0	0	0.02	0

はVOCの大気排出量集計対象物質です。

PRTR法においては、行政官庁への届出は取扱量が1事業所当たり5トン/年(当初2年間)ですが、この表では取扱量が0.01トン/年以上の物質を掲載しました。

*消費量とは、製品に含有あるいは同伴された量や無害化処理された量などです。

PCB → 宮台技術開発センターは、PCB(ポリ塩化ビフェニル)を保有していません。

4-6

VOC (揮発性有機化合物)

VOC (Volatile Organic Compounds) の測定を実施いたしました。



◀事業所内の測定



◀事業所周辺(400m地点)の測定

VOC 測定の結果

(測定期間: 2001年10月~11月)

測定地点	採取開始時刻	採取終了時刻 (翌日の)	メチルエチルケトン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	トルエン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
事業所内 No.1	14:52	14:24	6.2	18
事業所内 No.2	15:00	14:52	5.6	8.5
事業所周辺 西400m地点	13:15	13:08	4.1	8.5
事業所周辺 東400m地点	14:18	14:06	6.3	39
事業所周辺 南400m地点	14:00	13:54	6.5	14
(参考) 一般環境値 神奈川県内*			0.85 ~ 7.6 調査年 1995	4 ~ 48 調査年 1998

* 資料: 神奈川県化学物質安全情報提供システム 神奈川県環境科学センター

結果

宮台技術開発センター敷地内の2箇所、周辺(400m地点)の3箇所で24時間にわたってガスを採取測定し、その測定値が神奈川県内一般環境値(神奈川県内で工場等からの排出ガスの影響を受けない地域の値)のレベルであることを確認いたしました。

2000年度に1件、2001年度に1件、計2件の以下のような騒音に関するご指摘をいただきました。原因を究明し、適切な処置・対策をとり、対処することができましたが、今後も監視を続けてまいります。

1 2000年8月14日に近隣にお住いの方から、騒音に関してご指摘をいただきました。

対策内容

- (1) 音発生源となる設備の夜間運転停止(18時から翌朝7時まで)を8月16日より実施いたしました。
- (2) 装置(空調機)全体を囲む形で、防音壁を設置いたしました。
- (3) クーリングタワーの吹き出し口の向きを、宮台技術開発センター建屋側に方向転換いたしました。

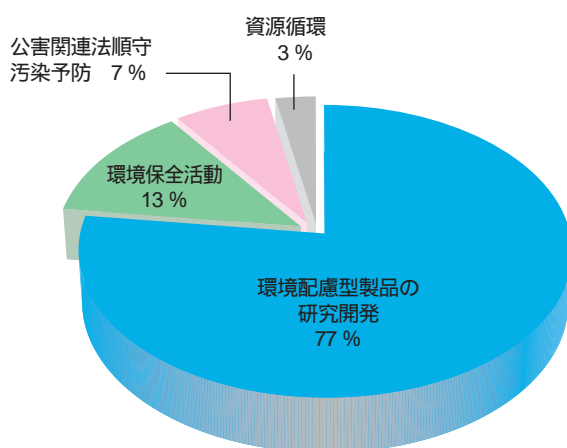
以上の対策により騒音は問題の無いレベルに下がりました。

2 2001年8月20日に「宮台技術開発センターのC棟付近でファンみたいな音がうるさい」とのご指摘をいただきました。

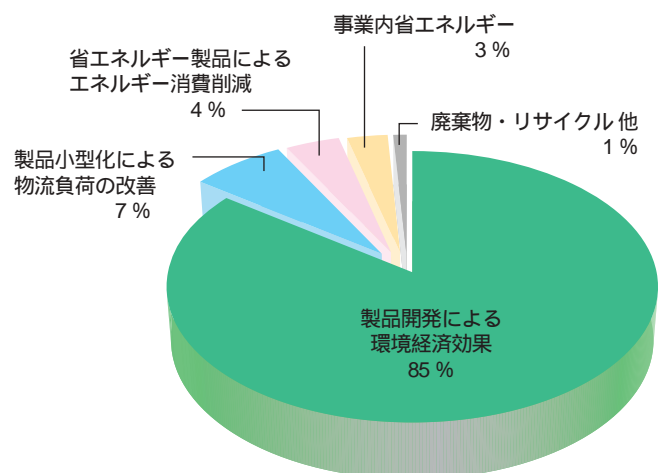
対策内容

宮台技術開発センターの別棟2階の男子トイレ換気扇の音と判明し、即時、停止いたしました。換気扇の老朽化によるベアリングの異音と推定され、8月24日モーターを交換し、修理を完了いたしました。

2001年度 環境保全コスト(15.9億円)



2001年度 環境経済効果(14.5億円)



- 2001年度の宮台技術開発センターの環境会計を集計した結果、環境保全コストは約15.9億円、経済効果は、14.5億円でした。
- 環境配慮型製品の研究開発等への投資を行ないました。

宮台 ウォーキング・クリーンデー



清掃しながら健康作り

宮台地区 納涼ビアパーティー



近隣の皆様にもご参加いただいて！

かいせいクリーンデーに伴う
環境美化清掃

事業所周辺の道路の清掃をいたしました！

事業所周辺の水路の清掃を実施いたしました

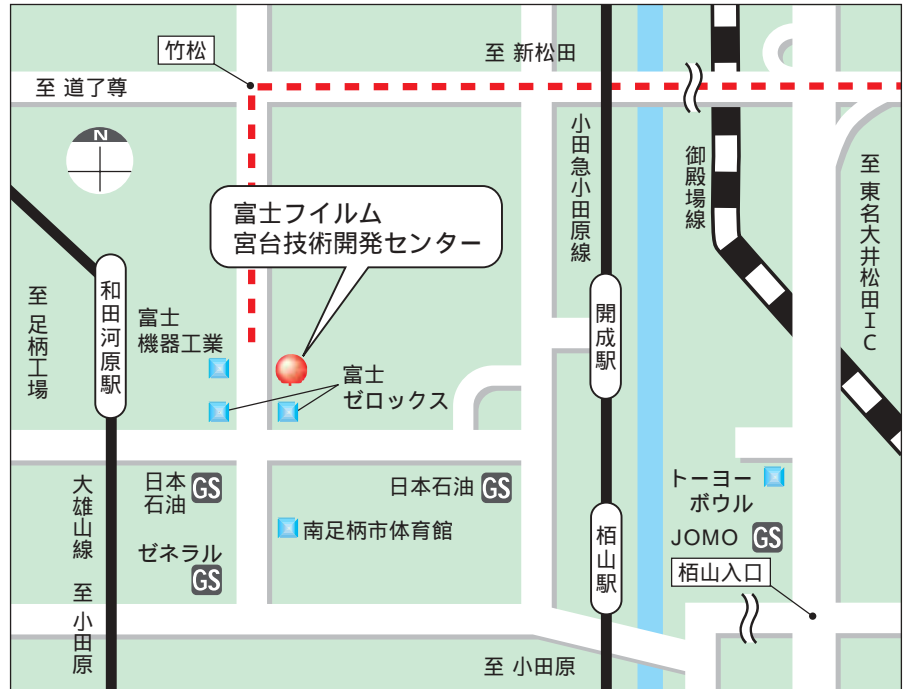
清掃前の水路
周辺の状況雑草の中に物が投げ
込まれている

水路と周辺の草刈りを実施いたしました



雑草を綺麗に刈り取りました

宮台技術開発センター周辺の概略図



宮台技術開発センター敷地内概略図と騒音・振動・臭気の測定点

