

環境報告書

73期 (株)富士根産業 松長工場



環境事務局

作成 2023.05.02

承認	調査	作成
上村	川口	勝又

○はじめに

2007年より、経営理念のもと環境保全を最重要事項に位置づけ活動を始め16年が経ちました。

その間私たちは、環境へ影響を与える有害な化学物質の削減、廃棄物の排出抑制及び削減、資源保護の観点から省資源、省エネ及び節電の推進等の取り組みに力を入れてきました。

環境保護に向けた取り組みの結果にご理解頂き、また皆様からご意見を頂ければと思い本報告書を作成いたしました。

○実績評価について

期毎の生産変動等の関係もあり、売上により実績が増減する環境側面については粗利対比で評価を行いません。

○報告対象組織

株式会社富士根産業（松長工場）

○報告対象期間

2022年4月1日～2023年3月31日

○編集

松長工場 環境事務局

目次

環境基本方針・・・・・・・・・・ P1

マテリアルバランス・・・・・・・・・・ P1

環境活動の目標と活動実績・・・・・・ P2

■環境目標と取り組み部門

■改善目的別の具体的施策内訳

環境改善実績・・・・・・・・・・ P3～P10

■重点取り組み実績

1. 有害な恐れのある化学物質の削減

○切削剤購入量の削減

○圧縮機による有害物質の削減

2. 廃棄物の排出抑制及び適正管理

○汚泥再生利用

○廃液処理量の低減

3. 電気使用量の削減

○不要箇所の消灯

○エアリーク改善

○照明器具の省エネタイプ切替

○コンプレッサー排熱利用

■プラスの環境側面の取り組み

○加工不良の低減

○超硬(レアメタル)のリサイクル

○作業効率

■実績と評価

■環境側面別実績

法規制遵守の状況・・・・・・・・・・ P11～P12

■排水計量測定結果

■騒音測定結果

■産業廃棄物委託業者の実地確認

■73期の法規制変化点

環境教育・環境標語活動・・・・・・・・・・ P12

■環境教育実施状況

■環境標語

緊急対応訓練・指導教育・・・・・・・・・・ P13

■緊急事態想定訓練

■危険物取扱免状の取得推進

環境美化活動・・・・・・・・・・ P13

グリーン調達実績・・・・・・・・・・ P14

環境会計・・・・・・・・・・ P14

■環境保全投資コスト

■環境保全効果金額

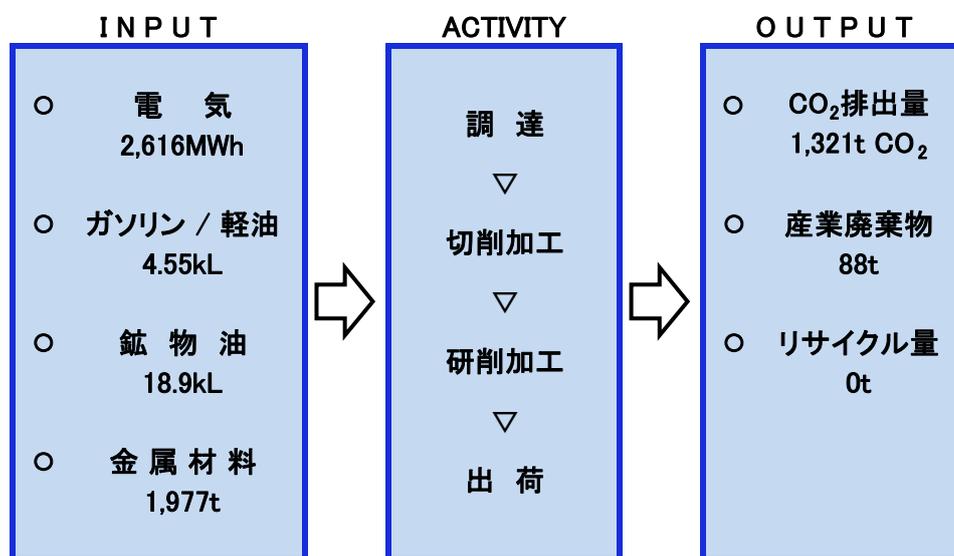
環境基本方針

環境法規制及び他の関連基準の遵守に努めると共に、以下の環境方針を定め、環境保全及び汚染の予防、持続可能な資源の利用や気象変動対応並びに環境保護等にも努めます。

- 1) 環境影響に配慮した製品の設計・開発を行ないます。
- 2) 省エネルギー(電気・ガス等)に努めます。
- 3) 化学物質、産業廃棄物の削減及びリサイクル化を推進します。
- 4) 鉱物油、化学物質等の漏洩の防止に努めます。
- 5) 環境方針には「トップマネジメントのコミットメント」も含めます。

マテリアルバランス

■ 73期事業活動と環境負荷



環境活動の目標と活動実績

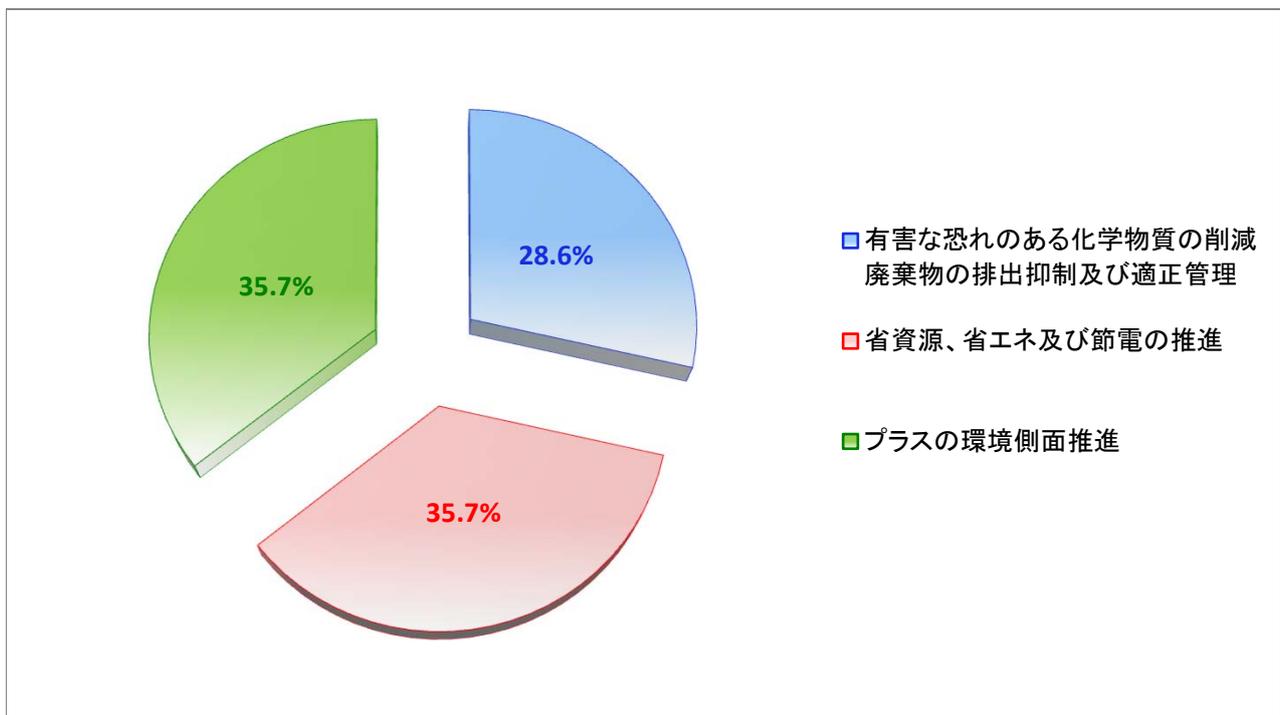
松長工場は、73期に策定した環境目標に対し、各部門で具体的な施策を立て目標達成に向け取り組みを推進しました。

■ 環境目標と取り組み部門

(◎: 重点的な取り組み ○: 継続的な取り組み)

目 標	活 動 実 施 項 目	製3課	製4課	管 理	品 証	技 術
1. 有害な恐れのある化学物質の削減	水溶性切削剤の使用量削減	◎	◎			◎
	混合廃油の排出量削減					◎
2. 廃棄物の排出抑制及び適正管理	汚泥リサイクル率の向上					○
	電気使用量の削減	○	○			◎
3. 省資源、省エネ及び節電の推進	加工不良の低減	○	○		◎	○
	残業時間の削減	◎	◎	○		○
	黄銅材の絞込み			○		
	棚卸在庫の低減			◎		
4. プラスの環境側面推進	納入トラブルによる客先クレームの削減			◎		
	品質トラブルによる客先クレームゼロ	◎	◎		◎	
	設備不備による納期遅延・客先クレームゼロ					◎
	素材不良の低減				○	
	超硬工具のリサイクル					○

■ 改善目的別の具体的施策内訳 (全体件数: 13件)



環境改善実績

当製造部は、製造に当り水溶性切削剤を使用しているため、定期的な切削液の交換を必要とします。

中でも購入量が多い鋳物用切削液の腐敗及び変色の問題を改善するため、切削剤変更トライアルを重ね65期に全面切替えを実施し、以後良好な結果を得られています。

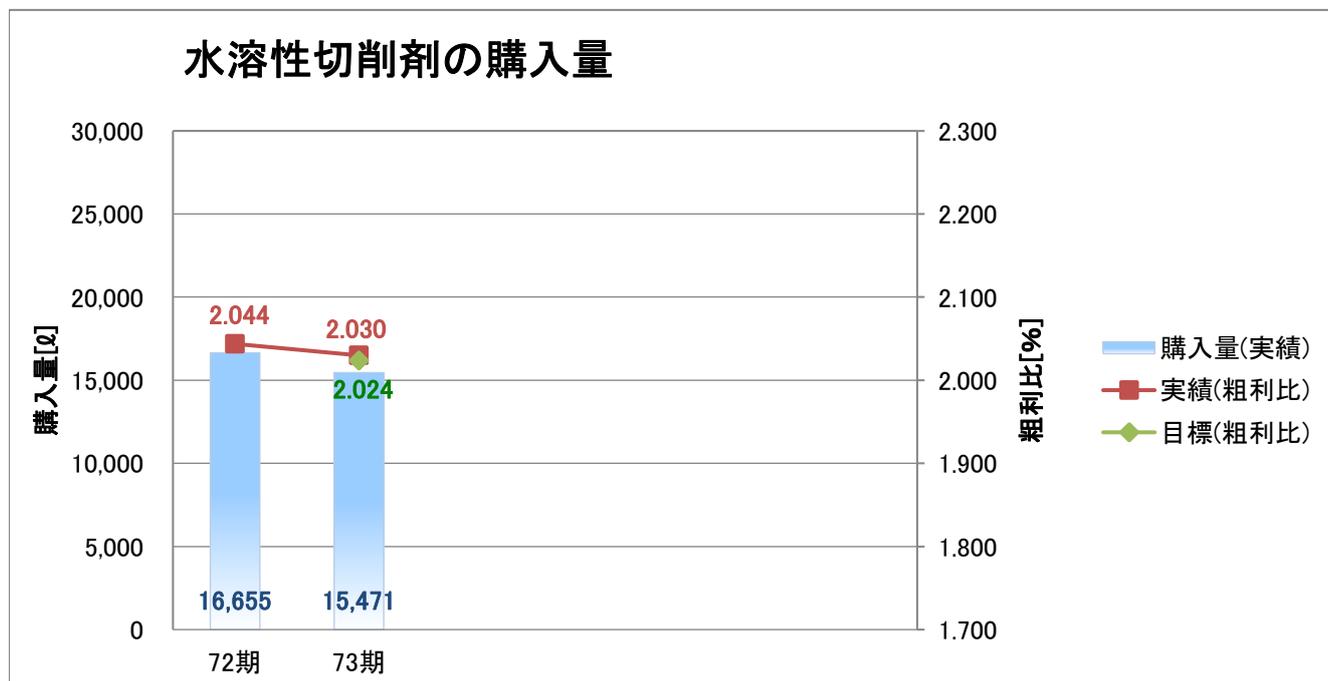
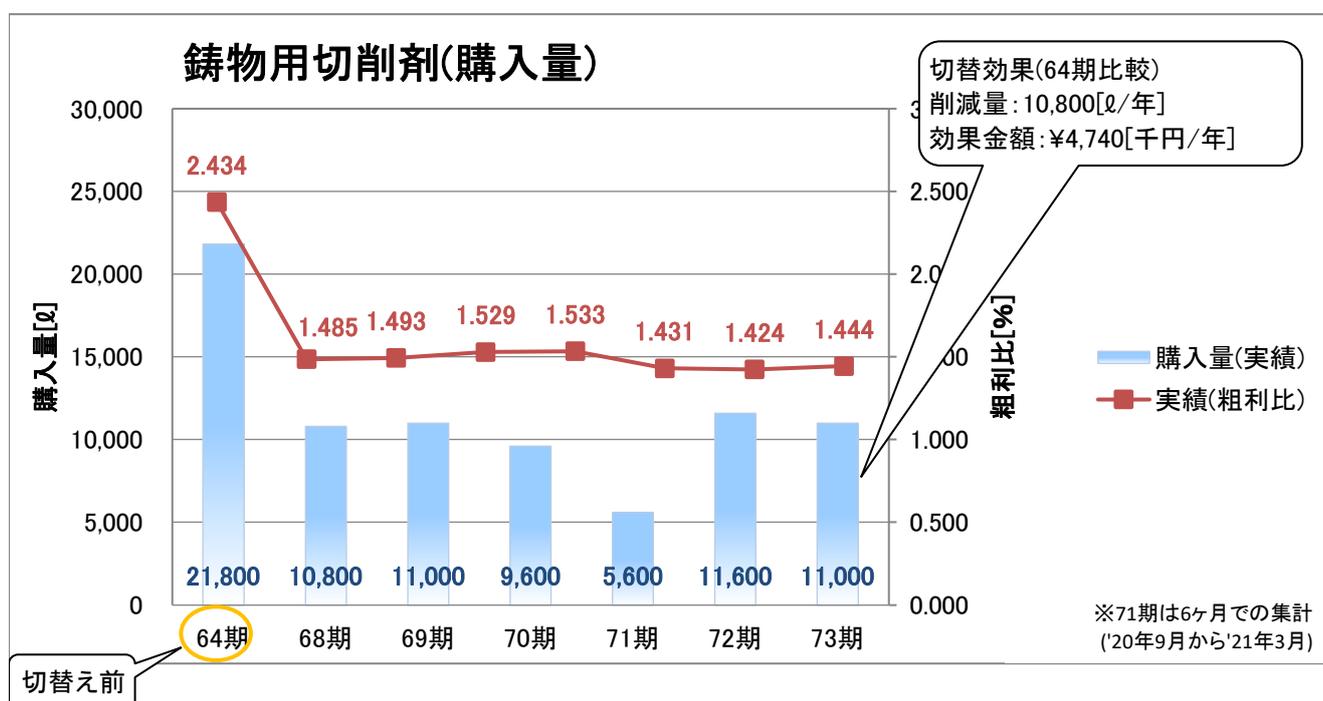
■ 重点取り組み実績

1. 有害な恐れのある化学物質の削減

○ 切削剤購入量の削減

水溶性切削剤全体の削減は、目標値1%削減に対し0.7%削減と目標達成には一步届きませんでした。要因としては、日々の濃度管理等により液交換頻度を調整していましたが、73期は大規模なレイアウト変更があり必要以上に液交換が行われた為、切削剤の購入量が増加しました。レイアウト変更の為に購入した切削剤の数量を差し引くと目標である1%削減は達成しました。

来期は今期と同様に液交換頻度を調整し目標達成が出来るよう更なる削減に努めます。



○圧縮機による有害物質の削減

松長工場で排出する鋳物の切粉は、59期よりブリケット化(固形化)に取り組み、環境主点である資源の有効活用と、圧縮時に回収した切削液のリユース化により購入量の削減を図っています。

前期に引き続き鋳物屑の処理及び、切削液のリユース化を行ない有害物質の削減に努めました。しかしながら73期9月から売却効果がマイナスとなってしまうこれ以上続けていても効果が得られないと判断し73期10月からブリケット対応を中止しました。

*71期は6ヶ月での集計

項目		67期効果	68期効果	69期効果	70期効果	71期効果	72期効果	73期効果
切粉	量[kg]	135,540	88,950	96,870	80,520	50,370	1,003,390	49,640
	売価効果[円]	639,150	355,645	591,440	146,300	88,689	108,550	△ 15,340
切削液	量[l]	6,190	2,390	1,020	1,380	2,740	4,380	1,440
	削減金額[円]	111,420	43,020	18,360	24,840	49,320	78,840	25,920
合計効果金額[円/年]		750,570	398,665	609,800	171,140	138,009	187,390	10,580

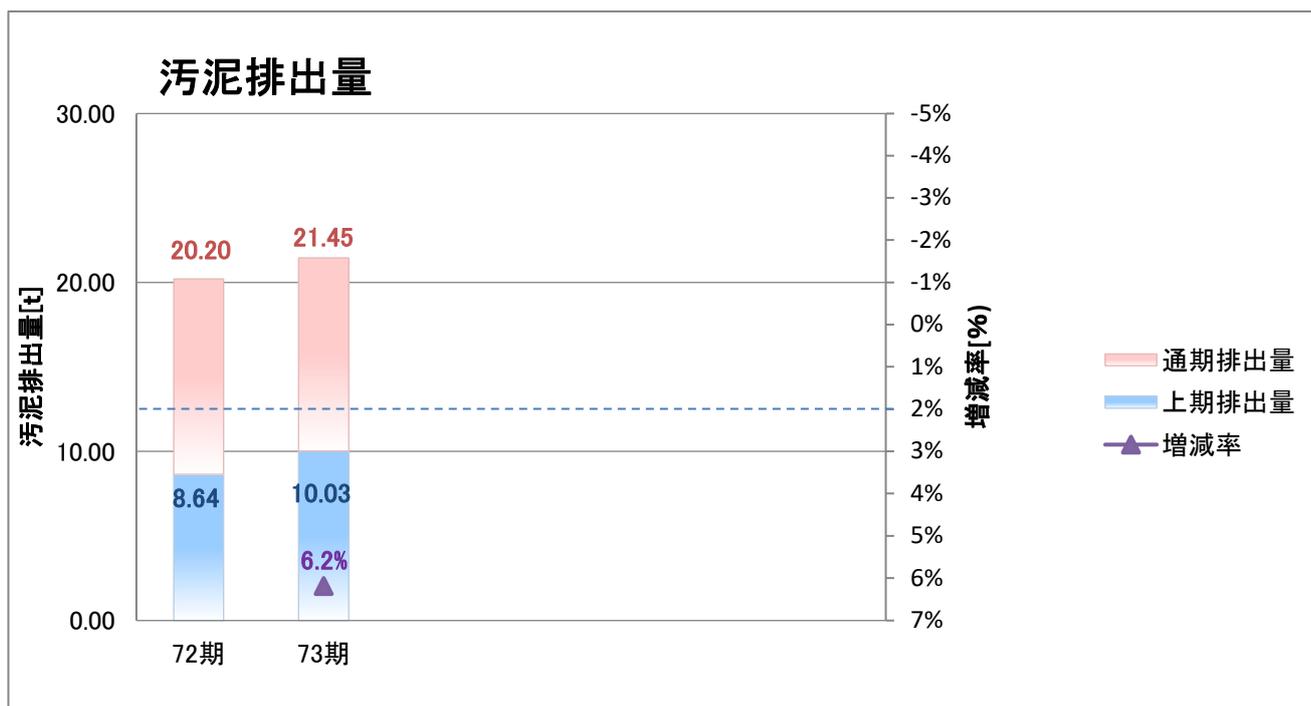
*68期から回収した切削液の一部を廃液として処理

*71期から回収した切削液全てをリユース

2. 廃棄物の排出抑制及び適正管理

○汚泥の排出量削減

松長工場で排出する研磨汚泥をリサイクルして、廃棄物発生量の削減に努めましたが、71期より研削汚泥のリサイクル化が困難となったため、環境主点である廃棄物の抑制となる汚泥の排出量削減に目標を変えて活動を始めました。



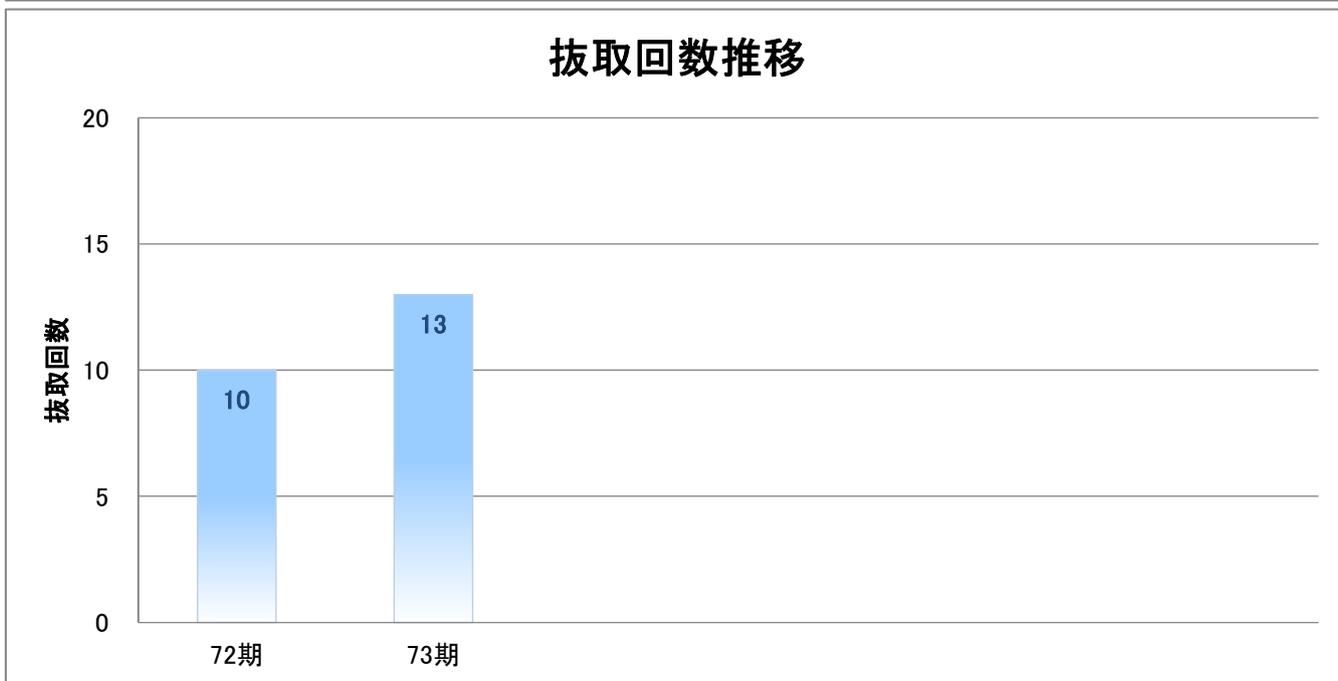
汚泥排出量の削減は、目標値1%削減に対し6.2%増加と目標達成には届きませんでした。要因としては、73期は大規模なレイアウト変更がありバキュームの回数が多くバキュームの際に処理される汚泥量が増加しました。また、全体の生産数は減少していますが、研磨汚泥が多く排出される機種(ローラ・A4,K4シリンダ)の生産数が前期と比べ多くその分が増加しました。

来期は設備タンク内の切粉に焦点を当てバキューム前の事前清掃やスラッジ回収装置を活用し目標達成が出来るよう削減に努めます。

○廃液処理量の低減

近年、水溶性切削液の腐敗及び変色のため、本来の交換寿命が来る前に切削液の交換を余儀なくされてきました。このため、切削液の交換頻度が増え廃液処理量が増加したと考え、65期に切削剤の変更を実施しました。その結果、切削液の腐敗及び変色が無くなり、本来の交換寿命まで使用することが出来るようになりました。その他にも、タンク内に溜まっている切粉をできる限り取り除くことで、バキューム時にタンクを清掃する洗水の量を削減し廃液処理量を削減することに努力してきました。

今期は目標値粗利比8.237%に対し73期粗利比11.037%となり目標達成に届きませんでした。要因として、今期は大規模なレイアウト変更がありバキュームによる抜き回数が増えそれに伴い廃液の排出量が増加しました。また、レイアウト変更に伴い床清掃の際に発生する廃液も増加した要因となります。来期は液交換頻度の調整且つ事前タンク内清掃を徹底し廃液処理量の削減に努めます。



72期に対する73期削減実績

項目	処理量[l/年]	処理金額[円/年]	改善率
72期廃液処理	67,800	1,220,400	
73期廃液処理	84,100	1,513,800	
実績効果	△ 16,300	△ 293,400	△ 24.0 %

3. 電気使用量の削減

電気使用量の削減として、水銀灯からLEDへ切り替えることによる省エネ、その他職場環境の改善などについて取り組み推進しました。

○不要箇所の消灯

62期より消費電力の削減を目的とし、消灯させても照度に問題がない照明に限り、不要な照明の消灯を推進しています。

項目	削減電力量[kWh]	実績効果金額[円]
製造 3,4 課	3,454	51,810
実績効果	3,454	51,810

※人事異動に伴い73期は製造3課のみの集計

○エア－漏れ改善

定期的にコンプレッサーからエア－を供給するホースや空圧機器を確認しエア－漏れがある場合は機器を修理し、コンプレッサーの稼働率を下げるにより消費電力の削減を推進しています。

項目	確認回数	修理箇所	実績効果金額[円]
製造 3,4 課	7	7	252,000
実績効果	7	7	252,000

※人事異動に伴い73期は製造3課のみの集計

エア－漏れ改善効果は $36kY/Y \times$ 改善箇所数量で算出(漏れ穴径: $\phi 1$ で算定)

○照明器具の省エネタイプ切替

照明器具に不具合が生じ交換の必要が出た場合はもとより、計画を立て工場照明の省エネタイプへの切替えを実施しています。

項目	交換数量[灯]	実績効果金額[円]
省エネタイプへの切替え	14	120,450

*205W→90W

○コンプレッサー排熱利用

65期よりコンプレッサーの排熱利用による暖房電力の削減に取り組んでいます。3つの工場で工事が完了しており、随時工場内に排熱を送り工場内の温度を上昇させることにより暖房器具の使用を低減しています。



今期は目標粗利値0.335%に対し73期粗利比0.343%となり目標達成に届きませんでした。電力使用量の実績では72期と比べ削減していますが、粗利比にすることにより増加となっています。粗利に関わらない場所で電力を使用しているため、工場照明の消灯及びエア－漏れ改善等を徹底し目標を達成できるよう削減に努めます。

■ プラスの環境側面の取り組み

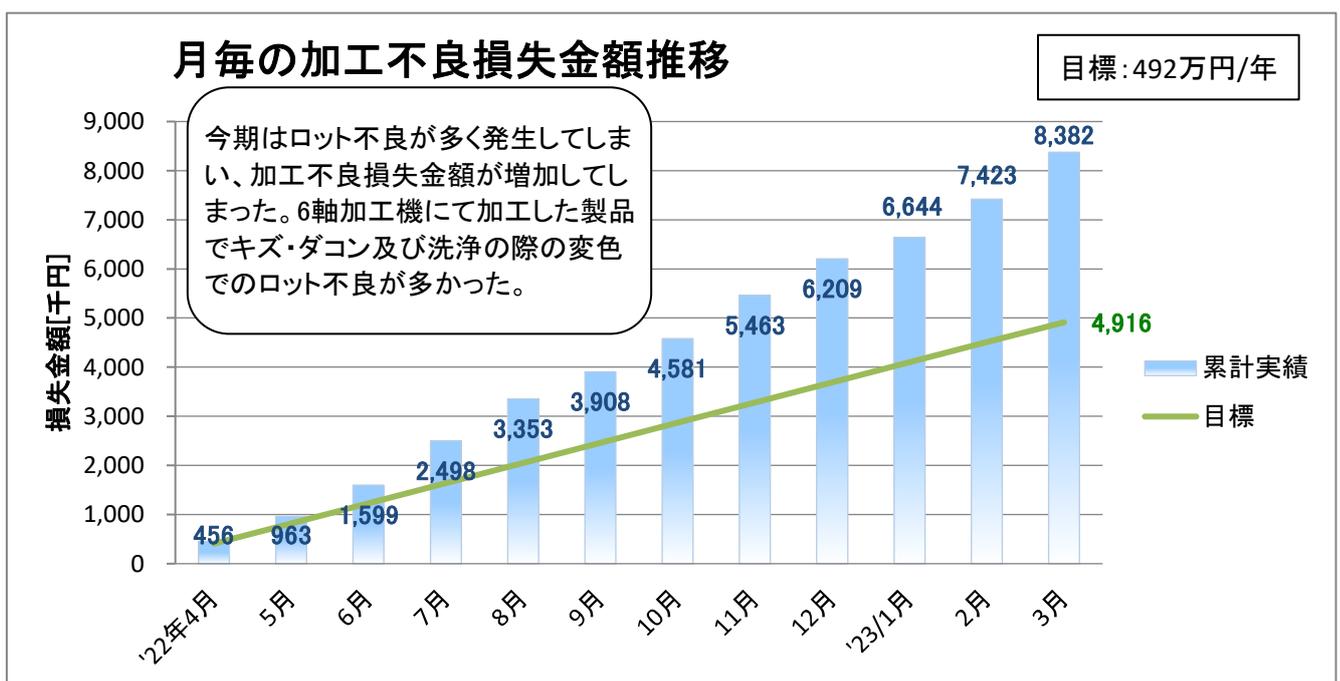
松長工場では環境マネジメントシステムを継続していくためには、業務に則したプラスの環境側面への取り組みが不可欠と考え62期より3項目の取り組みを実施しています。

○加工不良の低減

加工部品の不良により、毎月の再生産ロスとその廃棄ロスが発生しています。各職場で品質改善推進を行ない、加工不良の削減に努めました。

改善取り組み内容

- 1) 前期に引き続き工程ワースト不良の対策に取り組み、工程内不良の削減に努めました。
- 2) 各製造Gr製品別にワースト不良削減改善を継続し、改善推進しました。
- 3) Gr毎の朝礼や品質改善活動により品質意識の高揚に努めました。
- 4) 品質標語を募集、優秀作品掲示表彰等で、品質意識の高揚に努めました。
- 5) なぜなぜ分析などの品質教育支援に努めました。
- 6) 特定Grにおいて品質改善プロジェクトを発足し工程不良の削減に努めました。
- 7) 3H活動による不良発生未然防止に取り組みました。



目標である1年間での累計損失金額 4,916[千円/年]に対し、累計損失金額8,382[千円/年]となり目標を達成することができませんでした。

来期は各課毎の改善会議を通じ、目標が達成できるよう品質改善活動に努めます。

○超硬(レアメタル)のリサイクル

前期と同様に資源の有効活用の為に、超硬工具のリサイクルに取り組みました。使用済み工具を管理することにより、超硬工具をリサイクル出来る様になっています。

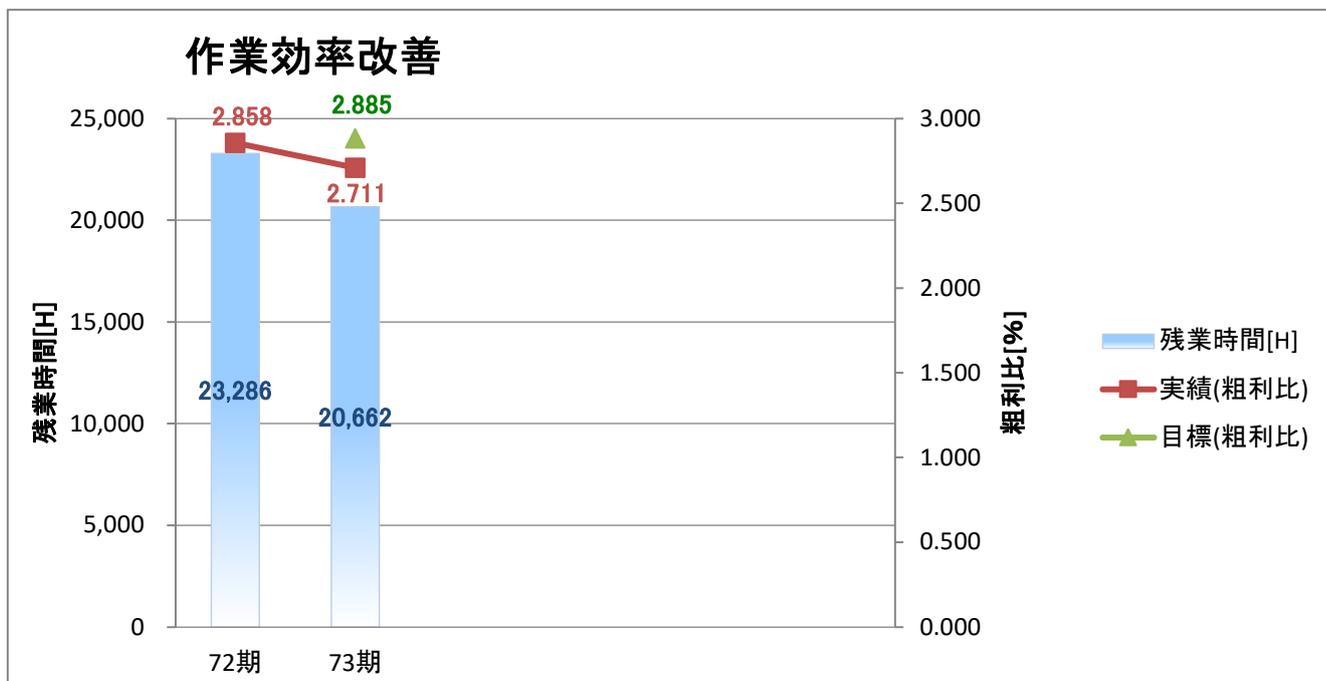
項 目		73期効果
超 硬	量[kg]	52
	売価効果[円/年]	52,000

○作業効率

工数能率改善による労働生産性の向上を行ない、工場の稼働時間を削減して省資源省エネを目指します。

72期に対する73期削減実績

項 目	残業時間 [H]		
72期作業効率	23,286		
73期作業効率	20,662		
実 績 効 果	2,624	改善率	11.3 %
72期作業効率(粗利比)	2.858		
73期作業効率(粗利比)	2.711	改善率	5.1 %



今期は目標の粗利比2.878%に対し、粗利比2.758%と目標を達成することが出来ました。毎月開催している各係の改善会議の成果もあり、人員の配置換え等により作業効率が改善されたことが要因だと考えられます。

来期も目標が達成できるよう、合理化に励み作業効率改善を進めていきます。

■ 実績と評価

環境目標	指標	73期目標	73期実績	
			実績	評価
1. 有害な恐れのある化学物質の削減	使用量[ℓ] / 粗利[千円]	2.024%以下	2.030%	△
2. 廃棄物の排出抑制及び適正管理	排出量[ℓ] / 粗利[千円]	8.238%以下	11.037%	×
3. 汚泥排出量の削減	排出量[t]	20t以下/年	21.5t	△
4. 電力使用量の削減	使用量[MWh] / 粗利[千円]	0.334%以下	0.343%	△
5. 加工不良の削減	品質ロス金額[円]	4,916千円以下/年	8,382千円	×
6. 作業効率改善	残業時間[H] / 粗利[千円]	2.885%以下	2.711%	○
7. 工場境界地の騒音軽減	騒音レベル[dB]	60dB以下	Max58dB	○
8. 危険物の流出事故	流出件数[件]	0件	0件	○

注記：評価について

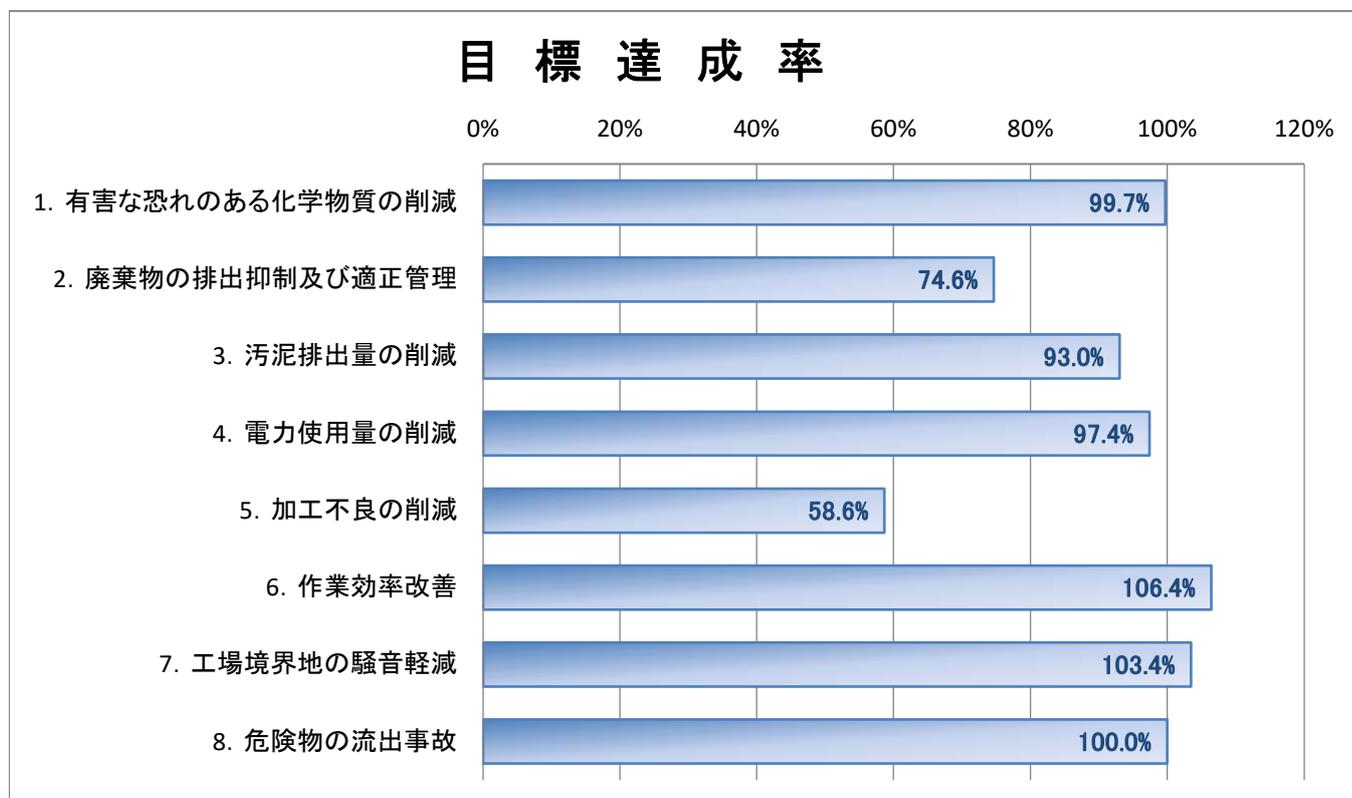
◎：目標を大幅に上回って削減できている

○：目標を上回って削減できている

△：目標まであと一歩

×：さらに削減努力が必要

目 標 達 成 率



■ 環境側面別実績

環境側面		72期実績	73期実績	粗利対比実績	実績比率 %	粗利対比率 %
* ₁ 電気使用量 [kWh]		2,750,683	2,616,207	2,797,560	4.9 %	△ 1.7 %
コピー用紙購入量 [枚]		91,500	91,500	—	0.0 %	—
市水道使用量 [m ³]		0	0	0	—	—
化学物質の購入量 [ℓ]	灯油	1,660	1,200	1,283	27.7 %	22.7 %
	切削剤	16,655	15,471	16,543	7.1 %	0.7 %
	鋳物油	16,176	18,942	20,255	△ 17.1 %	△ 25.2 %
産業廃棄物発生量	汚泥 [t](71期対比)	20.2	21.5	—	△ 6.2 %	—
	混合廃油 [kg]	67,800	84,100	89,930	△ 24.0 %	△ 32.6 %
	埋立[kg]	550	410	438	25.5 %	20.3 %
化学物質の使用量	ガス [m ³]	45	38	41	15.6 %	9.7 %
	フォーカソリン [ℓ]	4,040	4,140	4,427	△ 2.5 %	△ 9.6 %
	車両ガソリン・軽油 [ℓ]	194	409	437	△ 110.2 %	△ 124.8 %
原材料購入量 [kg]	鋳物	2,141,718	1,861,860	1,990,923	13.1 %	7.0 %
	* ₃ アルミ	5,044	-2,236	-2,391	144.3 %	147.4 %
	黄銅	174,411	117,452	216,898	32.7 %	△ 24.4 %
材料排出量[kg] 有価	鋳物屑	576,610	622,390	665,533	△ 7.9 %	△ 15.4 %
	アルミ屑	4,308	4,223	4,516	2.0 %	△ 4.8 %
	汚泥リサイクル [kg]	0	0	—	—	—
* ₂ 加工不良低減	発生金額 [円] (72期対比)	6,145,639	8,381,751	8,962,765	△ 36.4 %	△ 45.8 %
作業効率改善	残業時間 [H] (72期対比)	23,286	20,662	22,094	11.3 %	5.1 %
黄銅材料の絞り込み	購入金額 [円]	174,411	117,452	216,898	32.7 %	△ 24.4 %

*₁ 66期3月より契約電力を638kWから607kWに変更しました。

*₂ 本社工場黄銅製品、その他アルミ製品を含む松長工場品質ロス金額

*₃ アルミ材購入量にて富士根産業で保管していた材料を場内スペース確保に伴い客先へ返納したため数量がマイナスしています。(材料メーカー廃業に伴う材料の前倒し生産分)

法規制遵守の状況

松長工場では、排出水の水質管理や空気圧縮機等により発生する騒音について定期的に監視、測定管理を実施しています。この結果今期は、近隣はもちろんのこと法令違反等による指導はありませんでした。

また、松長工場に関連する法規制については「関連法規制その他要求事項対応検証一覧表」に整備し定期的また変化点毎に順守評価と見直し管理を実施しています。

■ 排水計量測定結果

測定日: 2022年10月25日 10時39分

測定場所: 総合排水No.3

当日の天気: 曇り 気温: 14.0℃ 水温: 13.5℃ 油・濁り・色・臭気: なし

	基準値	測定結果と評価		備考
水素イオン濃度(pH)	5.8 - 8.6	8.0(計量温度18.0℃)	◎	
生物学的酸素要求量(BOD)	160 / 120	0.9mg / 1	◎	
化学的酸素要求量(COD)	160 / 120	1.6mg / 1	◎	
浮遊物質(SS)	200 / 150	1mg / 1未満	◎	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	5	0.5mg / 1未満	◎	
銅含有量(Cu)	3	0.2mg / 1未満	◎	
亜鉛含有量(Zn)	2	0.2mg / 1未満	◎	
クロム含有量(Cr)	2	0.2mg / 1未満	◎	
カドミウム及びその他化合物(Cd)	0.03	0.002mg / 1未満	◎	
ニッケル含有量(Ni)	-	0.2mg / 1未満	◎	

評価: ◎基準値内問題なし

■ 騒音測定結果

測定日: 2022年 12月 15日~16日

測定場所	早朝(<65dB) *60dB以下		昼間(<70dB) *60dB以下		夕方(<65dB) *60dB以下		夜間(<60dB) *60dB以下	
	7:00~7:30	評価	14:00~14:30	評価	18:00~18:30	評価	22:00~22:30	評価
①西側住宅境界角	47	◎	49	◎	51	◎	46	◎
②西側住宅境界東面	47	◎	49	◎	51	◎	49	◎
③西側住宅境界北面	47	◎	50	◎	51	◎	46	◎
④北側住宅境界角	53	◎	55	◎	56	◎	53	◎
⑤北側住宅境界北面	52	◎	55	◎	55	◎	53	◎
⑥北側住宅境界東面	53	◎	54	◎	55	◎	52	◎
⑦南側住宅境界西角	46	◎	48	◎	51	◎	46	◎
⑧南側住宅境界東角	51	◎	53	◎	52	◎	52	◎
⑨北側住宅境界東角	55 (61)	◎	56 (61)	◎	56 (60)	◎	55 (60)	◎
⑩本社北側境界	47	◎	51	◎	54	◎	50	◎
⑪本社西側境界	49	◎	47	◎	51	◎	47	◎

*時間帯区分は騒音規制法、及び静岡県条例による。

評価: ◎基準値内問題なし

〈注記〉

⑨の実測値は()内の値となりますが、A社の音を拾って測定されているため参考値とします。

そのため、隣接する場所より若干弊社寄りでの測定した結果を測定値とします。

全てにおいて、自主基準をクリアしました(*部自社目標管理基準)。

■ 産業廃棄物委託業者の实地確認

産業廃棄物処理法の条例変更により廃棄物の運搬または処分を1年以上にわたり継続して委託する場合には、毎年1回以上の定期的な实地確認が必要となりました(条例施行:2007年10月1日)。
・社内規定の見直しにより、優良産業処理業者に認定されている業者については年1回以上の实地確認は免除されました。

实地確認実績

中間業者(株)K社は優良認定業者のため、実施無し

■ 72期の法規制変化点

変 化 事 項	申請先(又は処理法)	届出・許可(受理)日
危険物一般取扱所の変更届出	沼津市	2022.10.06
危険物一般取扱所の廃止届出	沼津市	2023.02.27
少量危険物取扱所の変更届出	沼津市	2023.02.27
危険物一般取扱所の変更届出	沼津市	2023.03.02

環境教育・環境標語活動

松長工場では、環境事務局が主体となり環境教育を推進しています。期初には製造部全員を対象に環境方針説明を行ない、環境取り組み主点の再認識を図り環境に対する意識高揚に努めました。

来期も社内及び外部講習会や環境機器展示会などの参加を促進し、製造部全員での環境改善活動を推進して行きます。

■ 環境教育実施状況

教 育 内 容	講 師	受 講 者	実施日
緊急対応訓練実施	環境事務局	工場全員(夜勤者除く)	2022.12.05
経営方針説明(全体朝礼にて)	製造部長	工場全員	2022.04.01

緊急対応訓練・指導教育

■ 緊急事態想定訓練

松長工場では、毎年9月の防災訓練時に「危険物の流出事故等緊急対応訓練」を実施しています。予備訓練を含め今回で17回目となり、今期は新型コロナウイルス感染症の対策のため参加者を各課の係長以上に限定し緊急対応訓練を実施しました。

*危険物の流出事故等緊急対応訓練 2022.12.15

*新型コロナウイルス感染症 緊急事態宣言の影響で今期は12月に実施



訓練の評価は環境管理委員会で行ない、手順や備品等に問題があれば対策改善してレベルアップを図っています。

*緊急時は防火管理者に報告し、指示を仰ぐことを徹底しました。

■ 危険物取扱免状の取得推進

松長工場では、危険物に従事する者に対し危険物取扱の技能向上のために危険物取扱免状の取得を積極的に継続推進しています。

・危険物取扱者免状取得者

松長工場 取得者24名(社員59名) *事業所内取得率 40.7%

乙種第4類：21名

丙種第4類：3名

沼津市消防本部指導により、危険物に従事する従業員の免状取得を推進していきます。

環境美化活動

工場敷地以外の清掃活動(ゴミ拾い)を行ないました。工場周辺の近隣住宅及び会社関係沿いに面する市道側面の清掃活動を行ない地域に貢献できる企業を目指した取り組みを行なっています。



グリーン調達実績

松長工場では、調達取引先に対し積極的な環境保全の取り組みをお願いしています。環境負荷の小さい材料、部品を提供して頂くため、特に製品含有化学物質の管理の徹底をお願いしています。その中で主要調達先に対し「調達先環境保全活動調査票」及び「環境品質確保のための契約の締結」「含有化学物質に関する調査」などの調査・改善を推進しています。

その他一般購入物品等の購入指針とし購入決定とする禁止物質や省エネ、リサイクルをポイントとしたグリーン調達を推進しています。

環境会計

松長工場は、73期も環境保全に必要な設備投資等を積極的に推進しました。投資内容は、環境保全に関わるものから職場環境に対する改善投資までを計上しています。効果については定量的に把握し、企業活動の指針として活用しています。

■ 環境保全投資コスト

分類	内容	環境投資費用明細	投資額
環境推進活動コスト	環境教育など	環境標語賞品他	—
工場環境改善コスト	職場の環境改善など	エコ照明及びエアコン取付工事等	1,930,000
		合計	1,930,000

■ 環境保全効果金額

分類	内容	効果内容	効果金額
地球環境保全	不要箇所の消灯	電力消費低減	51,810
	エア一漏れ改善	電力消費低減	252,000
	照明器具省エネ化	電力消費低減	120,450
	排熱利用による暖房電力削減	電力消費低減	0
	電気料金単年・長期割引契約	電力消費低減	0
	契約電力の変更	電力消費低減	0
資源循環	切粉圧縮機	切削剤消費量削減	25,920
		切粉買取価格UP	-15,340
		汚泥処理費の削減	0
		超硬工具のリサイクル	52,000
		総効果金額	486,840