



Environmental Report

2014

環境報告書

トーカロ株式会社



人と自然の豊かな 未来を創るために なすべきこと

代表取締役社長

三船 法行

■ 自然との調和を大切に

日本では昔から自然と調和した暮らしが営まれていました。江戸時代における『江戸』は、世界的にみて人口が最も多い都市だったようですが、それでも当時の日本は大量生産・大量消費型社会ではなく、限られた資源をとことんまで利用しつくす循環型社会でした。『もったいない』は『もの』を大切にする思想として、世界的に認知されるまでになりましたが、日本人としてこの精神を大切にして事業活動に活かしたいと考えています。

■ 私たちに委ねられている未来

近代における人類の影響力は、地球の環境を大きく左右するようになってきました。大気や海水に無視できない影響を与え、その結果として私たち自身が過酷な自然現象に対処することを余儀なくされています。

目次

トップメッセージ・目次・編集方針 1

特集

環境負荷の低減に効果的な
表面処理事例 3

マネジメント

マネジメント体制と
ISO・JIS Qへの取り組み 5

環境のために

環境マネジメント 7
環境目標と実績 9
マテリアルバランス 10
環境負荷低減への取り組み 11

社会とともに

お客様・お取引先とともに 15
社員とともに 15
地域社会とともに 16
株主・投資家とともに 17

会社情報 18

日本でも亜熱帯的な気候を感じるようになってきました。かつて経験したことがないような集中豪雨や竜巻のニュースが世間を騒がせたり、また、本来生息していないはずの動植物が発見されたりと、少しずつ変化してきているような気がしてなりません。私たちが対処すべき課題は、温暖化対策や循環型社会の構築など、一朝一夕には成し得ない難しいテーマですが、私たちは今何をなすべきかを考え、将来に先送りすることなく全力で取り組まなくてはなりません。

■ トーカロの持ち味

このような状況の中、トーカロは今まで培ってきた技術を用いて少しでも環境改善に貢献したいと考えています。トーカロは創業以来、表面改質一筋に皆様のお役に立つよう努めてまいりました。当社の表面改質技術は、環境負荷の抑制に貢献できる様々な機能を提供しています。たとえば、放射線(ガンマ線)遮蔽効果の高い皮膜を一昨年開発しました。また、当社の耐熱・耐食性皮膜は原子力発電所の稼動がままならない現状において、高い稼働率が要求される火力発電所で使用されるボイラ設備などに、長寿命化だけでなく性能向上のために有効に利用されています。トーカロが表面改質にこだわっているのは、エネルギー効率的にも費用対効果として最も有効であると実感しているからです。トーカロはこれからも表面改質を追求し、省エネ・省資源、そしてサステナブルな(持続可能な)社会を構築するためにますます力を注いでいきます。

■ 世界に広がる日本の技術とトーカロの技術

現在、多くの日本ブランドの生産拠点が海外へシフトしており、日本の技術はアジアを初めとして全世界で広く利用されています。そして、それらを支える周辺技術も海外へ進出するようになり、トーカロは子会社の設立や現地企業との技術提携といったかたちで海外進出を果たしています。世界では環境の悪化が顕著な地域も多く、近年それを改善するための対応が急務となってきました。トーカロの表面改質技術が、日本でそして世界で環境負荷低減に貢献できることを確信しています。

編集方針

当社は、溶射加工を中核とする表面処理加工の専門メーカーであり、その皮膜が持つ省資源化、省力化、環境負荷低減などの諸機能を通じて、社会に貢献することが重要であると考えています。

編集にあたっては、環境報告書ガイドライン2007年版および2012年版を参考に、2013年度(2013年4月~2014年3月)のトーカロ単体の会社概要および活動結果を中心に、一部最新の情報を織り込みながら、できるだけ分かりやすくまとめました。

発行:
2014年8月
(次回は2015年7月の発行を予定しています。)

お問い合わせ先:
トーカロ株式会社 環境室
〒658-0013 神戸市東灘区深江北町4-13-4
TEL: 078-411-5561 FAX: 078-452-8178

特集

環境負荷の低減に効果的な 表面処理事例

トーカロの表面改質技術は、さまざまな部材に異なった機能性(耐熱・耐食・耐摩耗・絶縁・電磁波シールドなど)を付与する事で、装置の長寿命化や生産効率の向上に貢献しています。ここでは、環境負荷低減に効果的な『目からウロコ～環境にやさしい表面改質技術の実施例』を紹介します。

1

製品の加熱・乾燥の効率を上げて 消費電力の削減やラインスピードの向上を実現

製造工程で決められた加熱や乾燥の工程を実現するためには、通常は電気ヒーターや熱風などが用いられますが、その時に遠赤外線や近赤外線などの『輻射加熱』をプラスしてやると、その効率がよくなる事が知られています。

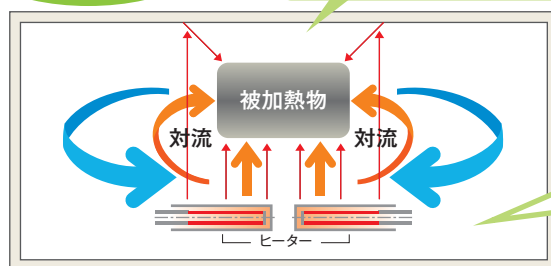
トーカロが持つ『表層だけをセラミック化する』表面処理の一つに、遠赤外線や近赤外線を多量に出す機能があります。この機能をヒーター加熱等に併用する事により、対象品への熱の出入りの効率が向上しますので、加熱・乾燥時間を短縮したり、温度のバラツキの影響を小さくすることができ

ます。その結果ラインスピードを向上させて生産量を増加させる事が可能になります。加熱条件とマッチングすることにより、生産に必要なエネルギー量を削減できます。

また、同時に加熱装置側の温度上昇を抑えてくれるので、酸化や熱ワレなどのリスクが低減されて寿命延長につながります。装置の部材交換は面倒な事が多くコストがかかります。何より、生産設備なのでから操業を停止している間は生産できなくなってしまいます。それを可能な限り回避して、生産効率を向上させることに貢献しています。

Before

表面改質なし



被加熱物の温度がなかなか上がらない

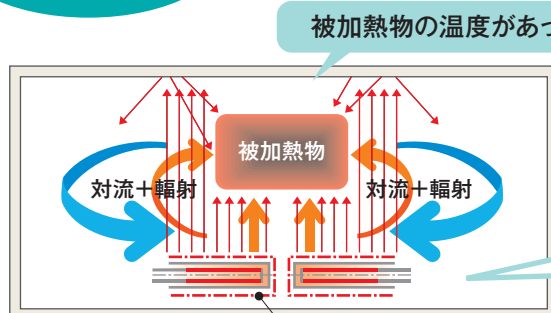
温度(金属の筒)が
510°Cになる環境
熱がこもって温度
が上がってしまう

内部設定温度
550°C(仮)

After

表面改質品

『表層だけをセラミック化する』表面処理



被加熱物の温度があっさり上がる

エネルギーを放出(輻射)する事により温度(金属の筒+コーティング)は470°C程度に熱がこもらないので温度が下がってくる

内部設定温度550°C(仮)

表面改質により表層だけをセラミック化

2

回転物や摺動部品の摩擦抵抗を減らして、初期状態を長期間維持 (摩耗部品の再生も可能)

生産工程には、たくさんの摺動部品や回転部品が使われています。設備の立ち上げ時には、各部品のクリアランスがきちんと確保されていて、給油もされていますから、摩擦摩耗が発生する環境としては条件の整った『良い環境』で操業が開始されます。ですが、経時変化とともにその『良い条件』はどんどん崩れて『悪い条件』に変わっていきます。回転部品が偏摩耗したり油切れが起こったり、材料が付着して形状が変わったり…そういった事により、本来は発生してはならない振動の発生や、摩擦抵抗の増加など、どんどん運転状況が悪化していきます。そして最後には『部品の交換』を余儀なくされてしまいます。

最初から使用条件に合わせた表面改質を実施しておく事により、この『部品の交換』を先延ばしする事が可能となり、生産効率と歩留まり向上、製品品質の安定と維持、部品交換と管理工数の低減、使用電力の削減、生産計画の達成などたくさんのメリットを創り出す事ができます。

Before

表面改質なし

ライン進行方向
回転物
軸受け

半年後

偏摩耗発生

振動・偏芯の発生や摩擦抵抗の増加→製品品質へ悪影響
駆動エネルギーの増大(モータへの過負荷)→交換しなければいけない

After

表面改質品

ライン進行方向
回転物
軸受け

半年後

初期から表面改質を施した場合

どちらもほとんど摩耗していない!

使用環境に合わせた表面にしているから摩耗速度が低減できる

ポイント

- ① 相手材料を考慮した上で表面のみ高硬度化する
- ② 摩擦係数を下げずべりやすくする
- ③ 微細なピンホールを形成して油溜まりを作る

また、交換により取り外された部品に表面処理を加えてやる事で、新品以上に機能的な機械部品に再生する事もできます。ものづくりにおいて、表面改質技術は『なくてはならない』存在になっています。

Before

表面改質なし

新品時

半年使用後

摩耗してすき間が出来てきた

最近、不良率が上がっているなあ。こんなにすき間ができた使えないよ…

部品を交換するしかないね…

After

表面改質品

赤色部分はセラミックで覆っています。
小さなチカラでいつまでも回転し続けようとするので、回転のためのチカラが低減されます。

緑色部分はスベリ性の良い金属で覆っています。

- ・寸法復元
- ・焼き付き防止
- ・オイルレス効果(潤滑剤不要)

そんな場合は溶射で修理しましょう!

新品の時よりも回転・摺動性が向上するので駆動の負荷も小さくなります。

廃却するしかない機械部品が新品以上の機性能性を備えて再生されます。

新品時よりも摩耗速度も低減されて、製品品質も安定してくれて、こんなに嬉しい事はありません!

以前よりも機能的になって再登場!さあ、再びバリバリ良品を作るぞ!

カタチを変えながら、材料を変えながら、プロセスを変えながら、トーカロはその時々々に最適な表面改質技術で、環境負荷の低減にこれからも役立っていく存在であり続けます。



マネジメント体制とISO・JIS Qへの取り組み

コーポレート・ガバナンス

当社は、コーポレート・ガバナンスの充実を経営の最重要課題の一つと認識しています。

当社のコーポレート・ガバナンスに関する基本的な考え方は、「企業は社会の構成員であり、社会の公器である」との認識にたち、経営の透明性を確保し、株主・取引先・社員・地域社会などあらゆるステークホルダーとの信頼関係を一層強化しつつ、グループ全体として企業価値の向上と持続的かつ健全な成長を成し遂げ、表面処理加工事業を通じて社会に貢献することです。

コンプライアンス

当社はコンプライアンス体制の整備と実践のために、企業の行動指針およびコンプライアンス規程を制定し、管理本部長を委員長とするCSR委員会のもとで、当社並びに当社構成員に対して、法令・定款順守の徹底を図っています。

コンプライアンス：具体策

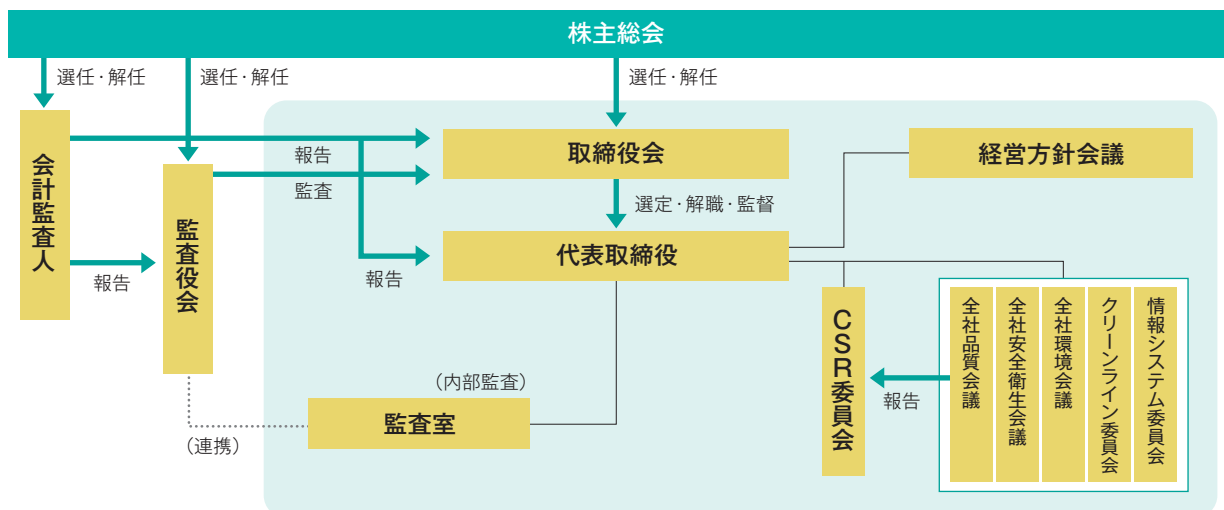
- 「コンプライアンス・ハンドブック」の作成
- 「コンプライアンス誓約書」を年に1回社長宛に提出
- 「クリーンライン委員会」を設定し公益通報者を保護
- 「コンプライアンス研修会」の実施

リスクマネジメント

当社のリスク管理体制は、CSR委員会が組織におけるリスク管理の状況を横断的に監視し、全社的対策を検討することを基本としています。

コンプライアンス、反社会的勢力への対応、環境、災害、品質、情報セキュリティ、与信管理、投融資および輸出管理などに係るリスクについては、それぞれの担当部署にて規則、ガイドライン、マニュアルなどを作成し、周知徹底を図っています。なお、不測の事態が生じた場合は、災害対策規程に則り、ただちに災害対策本部を設置し、対策を実施することとなっています。また、上記以外に新たに生じたリスクについては、取締役会においてすみやかに対応責任者となる取締役を定め、適切な対応を図る体制を整備することとしています。

● コーポレート・ガバナンス体制図



ISO 9001 認証取得（品質）

当社は品質保証を通じて、顧客満足度向上と社会的信頼に応えるために、品質マネジメントシステムの継続的な改善を行っています。

1998年7月に北九州工場でISO 9001の認証を取得し

て以来、2011年12月の水島工場の取得で、JIS Q 9100を運用している名古屋工場を除く全ての工場が認証を受けています。

● ISO 9001 認証取得状況

認証取得工場	認証取得年月	登録番号	登録活動範囲
東京工場	1999年5月	JQA-QM 3344	産業用部品に対する表面処理加工(溶射加工その他周辺技術)
神戸工場	2003年5月	JQA-QMA 10001	・液晶・半導体製造装置部品及び一般産業機械部品のZAC処理加工 ・自動車用部品成形用インサートブロック金型のTD処理加工
明石工場	1999年10月	JQA-QM 3810	産業用部品に対する表面処理加工(溶射加工その他周辺技術)
水島工場	2011年12月	JQA-QMA 14492	産業用部品に対する表面処理加工(溶射加工その他周辺技術)
北九州工場	1998年7月	JQA-2470	産業機械装置部品、化学工業用装置部品及び液晶・半導体製造装置部品に対する溶射加工

JIS Q 9100 認証取得（航空、宇宙）

JIS Q 9100は高度な品質管理が求められる航空宇宙防衛製品への品質適用に制定されたものです。

当社では、航空宇宙産業界特有の要求事項を満足させ、

新たなビジネスチャンスの獲得を期待して2008年11月に名古屋工場が認証を取得し、2014年には、他工場での認証取得も計画しています。

● JIS Q 9100 認証取得状況

認証取得工場	認証取得年月	登録番号	登録活動範囲
名古屋第二工場	2008年11月	JQA-AS 0044	航空宇宙産業用部品の表面処理(溶射加工)

● 品質管理体制

工程	実施事項	ポイント
受注検討	<ul style="list-style-type: none"> ●ヒアリング ●顧客要求事項検討書 ●事前検証試験 	<ul style="list-style-type: none"> ・お客様の要求事項実現のためのヒアリングによる情報収集 ・お客様ごとの使用環境を分析 ・提案
受注(加工指示)	<ul style="list-style-type: none"> ●加工指令書 ・図面 ・購入仕様書 	<ul style="list-style-type: none"> ・お客様の要求事項を加工指令書へ展開(図面・購入仕様書などの添付)
製造	<ul style="list-style-type: none"> ●入荷検査 ●購買プロセス管理 ●製造プロセス管理 ●出荷検査 	<ul style="list-style-type: none"> ・入荷検査(源流管理に基づき、不適合な部品、材料の製造工程への投入防止) ・購買管理(選定された購買先から適合品を購入) ・製造プロセス(安定した製品品質を提供するため5Mに基づく各施工プロセスを管理) ・出荷検査(顧客要求に適合した製品の提供)
出荷	<ul style="list-style-type: none"> ●トレーサビリティ管理 	<ul style="list-style-type: none"> ・製品識別による施工履歴の管理
アフターサービス	<ul style="list-style-type: none"> ●アフターフォロー 	<ul style="list-style-type: none"> ・技術・営業・製造のタイアップによるon-line調査 ・お客様クレームへの誠実な対応

環境 のために

環境マネジメント

全工場で環境マネジメントシステムを構築し、適正な運用のもと、継続的な改善を行っています。

環境理念

トーカロ株式会社は「地球環境の継続的改善と汚染予防による保全」が最も重要な課題の一つであることを認識し、表面処理皮膜が持つ省資源化、省力化、環境負荷の低減などの諸機能を通じて社会に貢献し、地球環境を守ることを環境基本理念とする。

環境方針

トーカロ株式会社は当事業所の活動、製品、サービスが表面改質製品の製造、販売であることを踏まえ、当社の環境基本理念に従い以下の方針に基づき環境の継続的改善に取り組むこととする。

- 1 当事業所の活動、製品、サービスに係わる環境側面を常に認識し、環境マネジメントシステムを確立し、実行し、維持する。
- 2 当事業所は、環境に関する汚染の予防、及び継続的改善に努めることを約束する。
- 3 当事業所は事業活動、製品及びサービスに係わる環境関連法規制、並びに当事業所が同意するその他の同意事項を順守することを約束する。
- 4 当事業所は、この環境方針、並びに活動、製品、サービスに係わる環境側面を踏まえ、以下のテーマを課題に、環境目的及び目標を設定して活動に取り組み、環境の改善に資する。

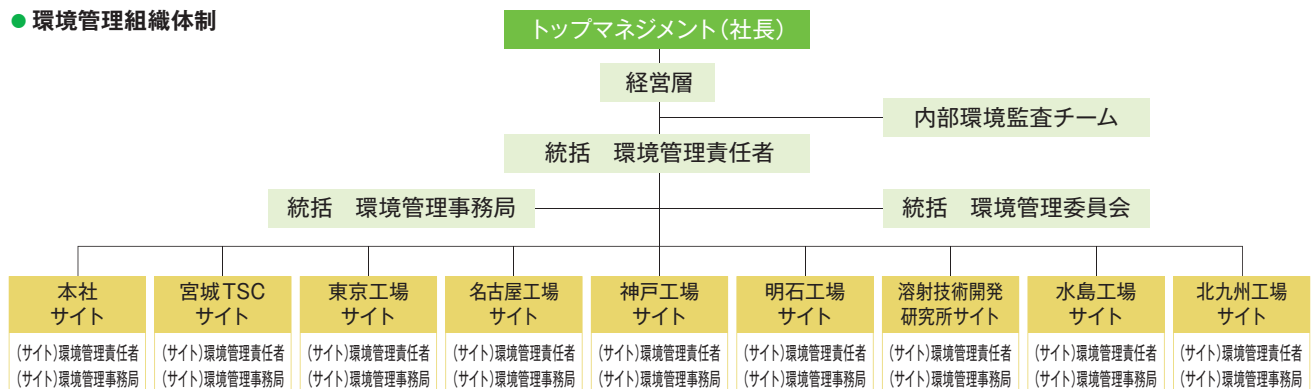
2013年度環境方針

事業活動の省エネルギー、省資源

事業活動推進による環境への貢献

2013年度の
環境目標と実績は
P.9へ

● 環境管理組織体制



ISO 14001の推進

本社および溶射技術開発研究所が2002年3月に取得して以来認証取得を拡大し、2012年8月の宮城技術サービスセンターの適用で、トーカロ株式会社の全拠点が認証範囲となっています。

● ISO 14001 認証取得状況(認証番号 JQA-EM2253)

認証取得 工場・研究所	認証サイト拡大年月
本社	2002(H14)年3月
溶射技術開発研究所	2002(H14)年3月
北九州工場	2005(H17)年9月
名古屋工場	2006(H18)年9月
神戸工場	2006(H18)年9月
明石第三工場	2006(H18)年9月
東京工場	2007(H19)年9月
水島工場	2007(H19)年9月
明石工場	2009(H21)年9月
宮城技術サービスセンター	2012(H24)年8月

環境関連法の順守

トーカロは環境に係わる順守すべき法規制を一覧表にまとめ、定期的に順守状況を確認しています。順守内容には行政への届け出、選任、規制値などがあります。

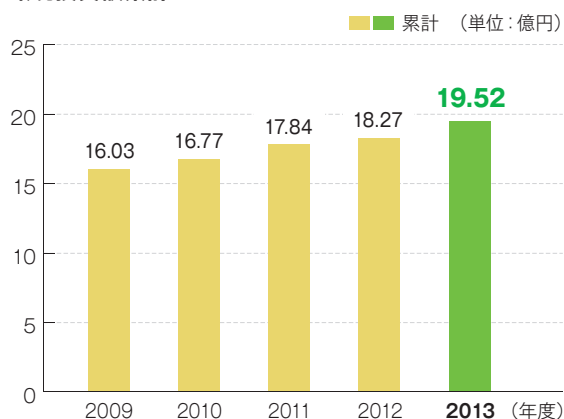
● トーカロの事業と関連する主な環境法令

- 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- 大気汚染防止法
- 水質汚濁防止法
- 下水道法
- 土壌汚染対策法
- 浄化槽法
- 騒音規制法
- 振動規制法
- 悪臭防止法
- 工場立地法
- フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律
- 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(PRTR法)
- 毒物及び劇物取締法
- 消防法
- 労働安全衛生法
- 高圧ガス保安法
- 地球温暖化対策の推進に関する法律
- エネルギーの使用の合理化等に関する法律

環境会計

環境に関連した設備投資額について、ISO 14001を認証取得した2002年からの累計をグラフに示しています。当社の主な環境設備は、粉塵を大気環境に放出しないための集塵設備やその集塵機から発生する騒音を遮蔽するための防音設備、また、省エネ関連設備などへの投資が大きな割合を占めていますが、2013年度は、新規に取得した敷地の土壌対策に使った費用が最も多く、次いで集塵機関連、省エネ関連設備の順に多く投資しています。

● 環境投資額累計



環境教育・訓練

全社員を対象に、環境マネジメントシステムにおける取り組みをはじめとした自覚教育を、毎年行っています。また、能力向上のためや、事故や緊急事態が発生した場合に対処できるように、必要な教育や訓練を計画的に実施しています。

このような教育や訓練を通じて、意識の向上とレベルアップを図っています。

環境教育風景





環境目標と実績

2013年度の実績

トーカロ全体テーマとして、(1)事業活動の省エネルギー・省資源、(2)事業活動推進による環境への貢献を掲げ、各工場で独自の目標を設定して取り組みました。その結果、省エネルギー関連では2テーマが、事業活動推進関連では3テーマが未達成でしたが、それ以外の22テーマについては達成できました。

2014年度の取り組みに向けて

2014年度も大きなテーマとしては(1)事業活動の省エネルギー・省資源(2)事業活動推進による環境への貢献を掲げ、全工場が同じ方向性をもって目標を定め活動してまいります。

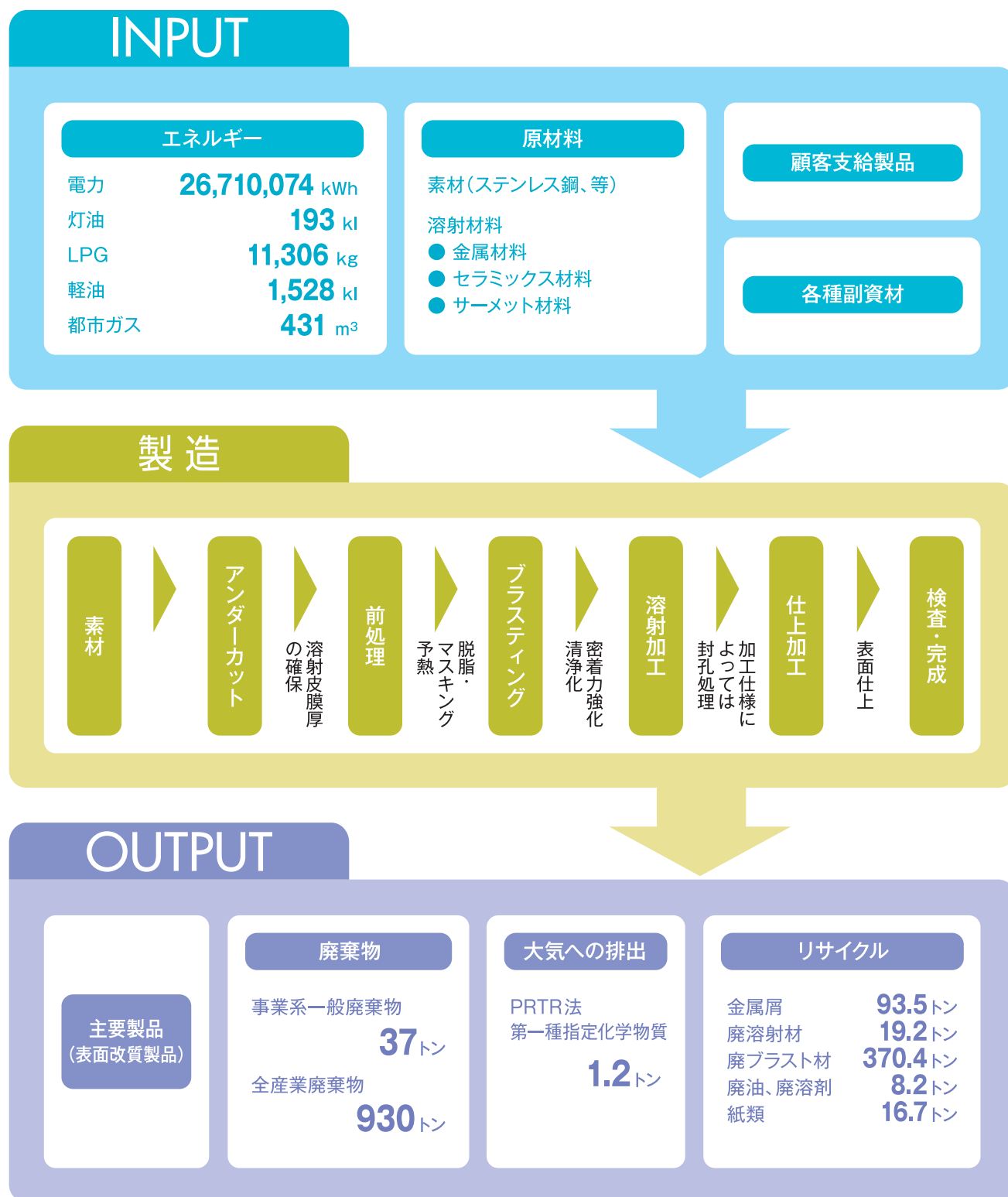
😊 = 達成 😞 = 未達成

テーマ	サイト	環境目的	2013年度目標	2013年度実績	
事業活動の省エネルギー・省資源	本社	節電の実施	電力使用量の年間目標値：116,378 kWh 以下	年間 108,955 kWh	😊
	宮城	ガソリン消費量の削減	客先訪問、外出時の同一車両への複数人同乗移動 80人/年以上	年間 146人	😊
	東京	電力利用の削減	夏季のピーク電力使用制限以下	7月：57.2%、8月：73.1%、9月：63.6%	😊
		省エネ・省資源活動の推進 サイト共通	省エネ型設備への切り替え 2件/年以上	3件実施	😊
		省エネ・省資源活動の推進 溶射1	廃却材のリサイクル推進	リサイクル量3,802kg	😊
		省エネ・省資源活動の推進 溶射2	再加工/総使用材料量 0.72%以下	実績 0.76%	😞
	名古屋	省電力	エネルギー消費設備の点検・清掃を1回/月以上実施	累計：33回実施	😊
	神戸	節電（原単位の削減）	2010年度比5.0%削減	15.92%削減	😊
		水使用の削減	2012年度比3.0%削減	13.86%削減	😊
	明石	電力の使用量削減（不適合の削減）	毎月の不適合金額比率（不適合金額÷売上金額）が過去3年間の平均値以下である部門が全6部門中3部門以上	全ての月で目標達成	😊
技研	コーティングプロセスの開発及びデータの提供	プラスト等低粉塵化技術の適用	実機適用及び新規適用案件進行中	😊	
北九州	エネルギー消費設備への「設備管理 標準」の作成・整備	2件/年	1件/年間	😞	
事業活動推進による環境への貢献	本社	環境関連法定資格取得の全社推進	有資格者数を37名以上増員する	増員数 31名	😞
	宮城	客先への新規提案活動の推進	新規開発案件 84件/年以上	累計146人	😊
		環境貢献技術の生産化	環境貢献技術の生産化	1件の生産化が決定	😊
	東京	新規提案活動の推進 技術	新規長寿命化仕様の適用 12件/年	年間12件	😊
		新規提案活動の推進 営業	新規訪問件数 240件/年以上	年間232件	😞
	名古屋	新規訪問先への溶射有効性のPR	新規訪問 8件/月以上	年間：120件PR実施	😊
	神戸	客先製品の長寿命化が図れる皮膜提案を行う	年間25社に対して行う	皮膜提案件数 年間：25件	😊
	明石	顧客への長寿命皮膜の紹介	新期訪問件数 12件/月 144件/年	合計166件	😊
	技研	環境負荷低減目的での新規商品開発	年間15件以上の新規研究開発テーマへの取り組み	合計27件	😊
	水島	環境負荷低減目的での新規品の受注	1件/月	累積 99件	😊
不適合低減		予防処置作業マニュアルの作成 1件/月	年間10件作成	😞	
北九州	環境改善製品の開発・展開	6件以上/年 商品化	6件/年	😊	
その他	本社	新規顧客又は従来顧客の新規部署へのPR	8件以上/月 累計目標：96件	累計 96件	😊
	東京	環境汚染の予防 機械	作業場床面汚れの改善	改善完了	😊
		環境汚染の予防 TD	排水処理設備の不具合箇所改善	改善完了	😊

マテリアルバランス

事業活動の生産工程でどのくらいの資源やエネルギーを使用し、どのような環境負荷が発生しているかについての全体像は次のようになっています。

これらの実態を把握し、解析して環境負荷の低減化に努めています。



マネジメント

環境のために

社会とともに



環境負荷低減への取り組み

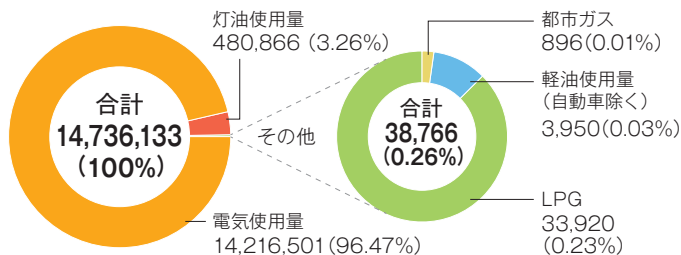
トーカロは事業活動、製品、サービスに係わる環境負荷を常に意識し、省エネルギー、廃棄物削減、有害物質の適正な管理などを通して、汚染の予防および継続的改善に努めています。

地球温暖化の防止

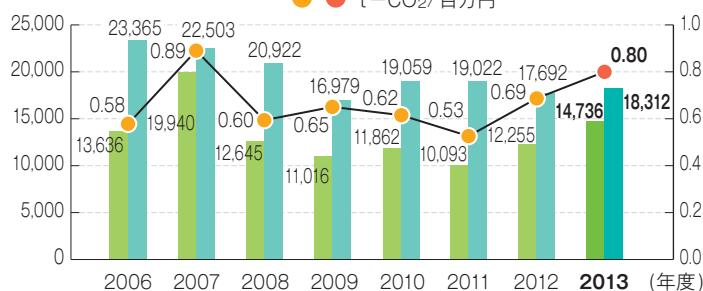
当社の使用するエネルギーは、化石燃料由来の一次エネルギーである灯油、軽油、LPGおよび都市ガスと、二次エネルギーである電気の使用です。これらをCO₂換算で見ると、電気および灯油の使用によるものが、それぞれ96.47%、3.26%で、全体の99.73%にあたり、その2つでCO₂排出量のほとんどを占めています。特に多いのが電気の使用によるもので、これは電気事業者が排出したCO₂量を、利用者の使用量に応じて割り当てたもので、使用量にCO₂排出量へ換算する係数をかけることで算出します。この係数は電気事業者により毎年公表されていますが、電気事業者の発電方法に大きく左右され、原子力発電が減り火力発電が増えた事により、同じ電気使用量でもCO₂排出量は多くなっています。

トーカロでは、きめ細かい節電を実施することは当然のこと、加えて新工場設備の節電機器の導入、老朽化機器のエコ製品への更新などを行い、今後も引き続き省エネに努めてまいります。

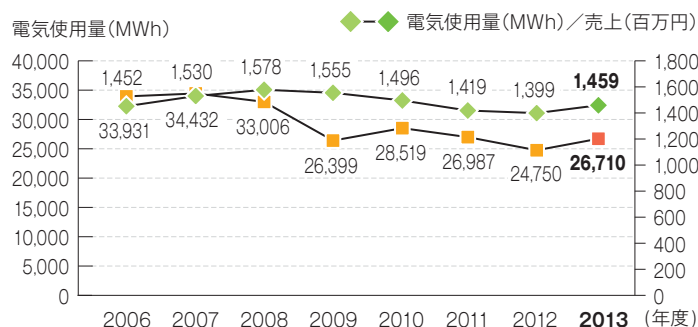
● 2013年度エネルギー使用量の内訳 (CO₂換算) (単位: kg-CO₂)



● CO₂排出量の推移



● 電気使用量の推移



COLUMN

公共交通手段による通勤を基本としています

当社は平成22年よりマイカー通勤の抑制を強化し、夜勤や遠隔地など公共交通手段の利用が難しい場合を除き、公共交通手段を利用するようにしました。歩くことが増えて健康増進にも役立っているようです。

社内のハイブリッド車や電気自動車は

12台
になりました



営業社用車

化学物質などの適正な管理

トーカロは、指定化学物質の環境への排出量、および移動量につきPRTR法に従い2013年度は7物質について届け出を行いました。

- 1 大気への排出でトルエンが1,220kgとなっています。有機溶剤(シンナー)に含有されている物質で、自然乾燥で蒸発した(揮発性有機化合物 VOC)重量を計測した値です。
- 2 ニッケル化合物は顧客からの支給材で、使用後の残余分は全て顧客に返却するため移動量は0となっています。

● 2013年度 PRTR法 第一種指定化学物質の排出・移動量

第一種指定 化学物質	排出量及び 移動量	排出量 (kg)				移動量 (kg)	
		大気への 排出	公共用水域 への排出	当該事業所 における 土壌への排出	当該事業所 における 埋立処分	下水道への 移動	当該事業所 の外への移動 (産廃)
クロム及び三価クロム化合物		7	0	0	0	0	5,300
コバルト及びその化合物		2	0	0	0	0	2,100
トルエン		1,220	0	0	0	0	2,690
ニッケル		7	0	0	0	0	6,300
ニッケル化合物		1	0	0	0	0	0
バナジウム化合物		0	0	0	0	0	1,000
ほう素化合物		0	0	0	0	8	4,100

VOICE 担当者の声

省エネ・省資源の取り組みで効果を実感しました

私は、北九州工場で環境管理事務局を担当しており、主にはISO14001の認証取得・継続について対応しております。最初はほとんど知識が無く、工場に関わる法律・条令等を調べるために各方面に問い合わせを行い、その結果をもとに工場内外での環境測定や設備などを整えることを行ってきました。認証取得後は環境改善活動として様々な事に取り組んできましたが、今でも継続的に活動していることは、省エネ・省資源の観点から取り組んでいる電力使用量の削減です。工場内の使用電力量の把握や、使用量が大きい設備の特定、低減のための取組などを行った結果、効果が大きく表れており、今では工場内の従業員一同が省エネ・省資源を意識し活動しております。



北九州工場
高住基己



廃棄物の削減

(1) 事業系一般廃棄物

事業系一般廃棄物の多くを占めるものは、紙類です。当社は紙類の再利用・リサイクルに取り組み、製紙会社の協力を得て機密保持の上、溶解処理を行うことなどで削減に努めています。

(2) 産業廃棄物

産業廃棄物は廃油が36%を占めています。これは、湿式研削機(ロールなどの研磨を行う機械)で使用するクーラントと呼ばれる研削油を添加した冷却水に由来するもので、90%以上が水道水で、廃却後はセメント工場などの燃焼温度調整用に利用されています。

次に多いのが汚泥の24%です。汚泥は溶射時に発生する廃粉塵を含んでいるために多くなっています。廃粉塵は乾燥状態ですが、廃棄基準の厳しい汚泥としてそのほとんどを処理しています。

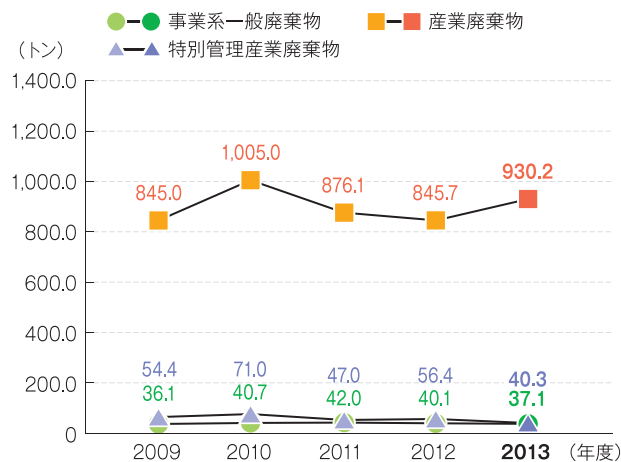
(3) 特別管理産業廃棄物

ほとんどがクロム含有金属(ステンレス鋼など)を溶射したあとに粉塵として集塵機に回収した廃粉塵です。溶出試験で規制値を超える場合があり、特別管理産業廃棄物として排出処理しています。

(4) ポリ塩化ビフェニル廃棄物の保管状況

高圧コンデンサ3台が処分待ち状態でしたが、処分の順番が回ってきましたので、6月時点で処分業者の処理完了を待っている状態です。

● 全廃棄物排出量の推移



粉塵対策

トーカロの主要加工製品は溶射による表面改質です。溶射は粉末または線材を材料として、燃焼炎(フレーム)やプラズマジェット中に供給して熔融加速させ皮膜を作ります。

加工工程の中で、熔融しなかった粉末や熔融加速させても付着しなかった材料は粉塵となります。これらの粉塵を直接大気放せず安全に回収するのが集塵機(写真)です。

溶射は乾式法であるため廃液処理の問題はなく、集塵方法も主に乾式を採用しています。溶射専用の作業室(溶射ブース)に浮遊する粉塵は、ダクトで集塵機に送り込まれ装置内の織布や不織布でできたフィルターを通してろ過捕集します。フィルター表面に捕集した微粉塵層が厚くなると目詰まり状態となり、圧力損失が大きくなり集塵効率が低下しますので、圧縮空気(パルスジェット)で間欠的に払い落とし、効率を復帰させる仕組みになっています。

回収した粉塵のうち、再利用できるものはリサイクルし、できないものは産業廃棄物として処理します。



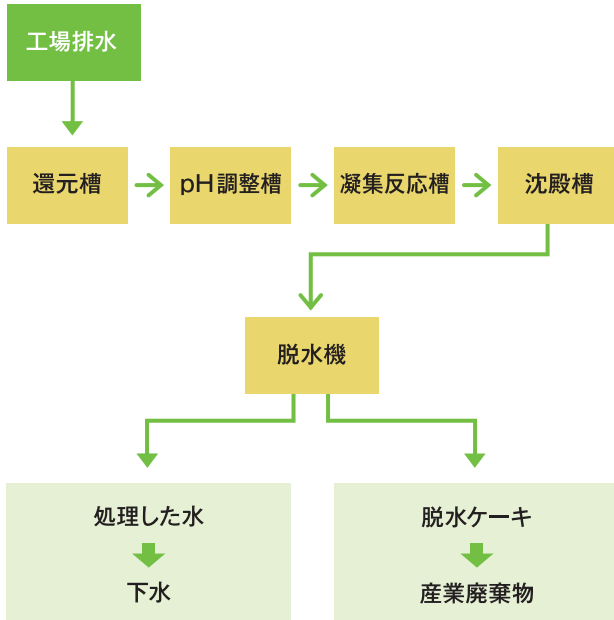
カートリッジ式集塵機

土壌・水質汚濁対策

溶射以外の表面改質を行っている神戸工場では、除害化処理の必要な工場排水は凝集沈殿設備にて無害化処理を行ったあと下水道に排水しています。その管理は、関係法令基準を順守し、定期的な監視測定を実施するなど厳格な体制で臨んでいます。また、万が一工場排水の漏洩が発生した場合の備えとして、緊急事態対応の準備を行い環境保全に努めています。

最新の法令では、漏洩防止のためにより一層の対策を求めています。トーカロでは、新工場の建設に当たり、保護溝の設置などの対策を実施し、早期に十分な対策を講じるよう努めています。

● 工場排水の処理フロー（凝集沈殿設備）



騒音対策

当社の騒音に関連する特定施設は、主に空気圧縮機、送風機が該当します。しかし、特定施設以外にも騒音発生源はあり、これら設備は、建屋内への設置や専用の防音壁を設けるなどの防音対策を実施して、近隣へ迷惑をかけないように努めています。また、定期的に騒音測定を実施して規制値内であることを確認しています。



太陽光発電設備をかねた防音壁

VOICE

担当者の声

貴重な鉱物資源をリサイクル・・・都市鉱山の発掘

東京工場では、溶射加工時にごみとして排出していた加工材料（廃粉塵）のリサイクル化に取り組んでいます。製造部溶射1課では、貴重な鉱物資源であるタングステンを多く含む廃粉塵を回収しリサイクル化しています。この活動は4年前から開始され、当初の廃粉塵回収量は4tonにもものぼっていました。

しかし、活動の意識低下とともに回収量が減少してしまい、その1年後には約半分となってしまいました。

昨年より、環境活動の一環としてリサイクルプログラムを計画・実施し、現在では再び4tonあまりの廃粉塵を回収できるようになっています。

今後も、大切な資源の有効利用のためにこの活動を続けてまいります。



東京工場
柴田 光寛



お客様・お取引先とともに

お客様から信頼される企業を目指し、顧客要求事項を満足する製品・サービスの提供に努めています。
また、お取引先とはパートナーシップに基づいた活動を通じ相互発展に努めています。

お客様に感動を届けられるよう日々研鑽しています。

トーカロの生み出す高付加価値の商品は、高レベルの品質管理があってこそお客様にご満足いただける製品となり、それにグッドサービスが加わることで、感動を覚えていただけるほどの価値を持ったOnly 1の製品になると考えています。トーカロは、研究開発と共に品質管理に全力で

取り組んでいます。一般的な品質マネジメントシステムであるISO 9001や航空宇宙産業向けの品質マネジメントシステムであるJIS Q 9100の運用を行っています。また、品質管理の成果を発表する「QA発表大会」や、新たな研究開発の場である「技術レポート発表大会」の開催。技術と品質管理の両面から、全社的なレベルアップを図っています。

TOPICS

Nadcapの認定取得

平成26年3月5日に名古屋工場でNadcapを認定取得いたしました。Nadcapとは米国のNPOであるPRI(Performance Review Institute)が航空宇宙産業における特殊工程作業に対して審査する国際的認証制度です。

Nadcap認定取得を機に航空宇宙産業関連への溶射加工ビジネスの拡大を図ります。



Nadcap
認定書

2つの新工場の建設

兵庫県内で2つの新工場が稼働します。

1つは、神戸市西区にある神戸市複合産業団地内に新たに購入した土地に建設中のもので、もう一つは、明石工場と同じ二見臨海工業団地内にある土地建物を取得し、改装工事等を施すものです。



新 神戸工場



明石播磨工場

社員とともに

トーカロは経営理念を具体化した「企業の行動方針」を実践するために企業倫理行動ガイドラインを作成しています。
その中で、社員がその能力を最大限に発揮し、自己実現が図れるように社会が社員に対して負う義務と決意を掲げています。

人権の尊重

社員の基本的な人権を尊重し、人種、国籍、思想信条、宗教、身体障害、年齢、性別その他の業務遂行と関係のない理由による社員の処遇差別は一切行わないことを、コンプライアンス・ハンドブックに明記しています。

労働安全衛生確立への取り組み

労働基準法・労働安全衛生法などを順守し、安全衛生に配慮した、働きやすい職場環境の維持向上に努めると共に、福利厚生に関する諸制度の充実に努めています。一方、災害に対する安全確保および被害最小化のための対応を事業所ごとに決めています。

労働安全衛生方針

- ① 当社業務に係わる安全衛生関係法規制および関連する社内規程を順守すること
- ② 労働安全衛生活動(点検・パトロール・教育)を継続し、安全衛生意識の向上に努めること
- ③ リスクアセスメントの活用により事故、災害のもとになる危険要因の低減を図ること
- ④ 従業員が健全な状態で働けるようメンタルヘルスに十分配慮すること
- ⑤ 構内協力会社および外注業者の安全活動の促進を図ること

ワーク・ライフ・バランス

当社は、仕事と生活の調和の実現に向け、労使による長時間労働の削減や年次有給休暇の取得斡旋はもとより、少子高齢化が急速に進む中で従業員の仕事と子育ての両立を支援する取り組みとして、育児就業制度を設けています。

さらに、妊娠中および出産後の健康管理に配慮し、女性社員の母性を尊重する環境の整備も行っています。

また、家族介護を行いながら働く社員にも配慮し、職場の意識や職場風土の改革とあわせ、働き方の改革に取り組んでいます。

地域社会とともに

トーカロはさまざまな活動を通じて地域社会へ貢献しています。周辺地域の清掃活動、地域イベント、青少年育成プログラムへの参画、スポーツ振興などを通じて、地域住民のみなさまに親しんでいただける企業を目指しています。

地域貢献活動

地域の清掃活動

当社では2013年度より、事業所周辺の清掃活動を全社的に実施しています。活動は年4回を基本として、それぞれの事業所周辺を清掃し、地域の美化に少しでも役に立てばと、活動を継続しています。一例として溶射技術開発研究所では、通勤路となっている橋の周辺を、朝の30分程度8名で清掃しています。橋の周辺は明石市が管轄されている明石海浜公園の緑地帯となっていますが、ポイ捨てが後を絶ちません。前回の清掃では、空き缶、ペットボトル、弁当ガラ等のゴミを回収しました。清掃活動範囲である緑地帯への立ち入りに関して、明石海浜公園事務所へお願いした際には、快諾いただいた上、公園のホームページにトーカロの



清掃活動を掲載していただきました。これにより、地域との繋がりを実感し、清掃活動に対する社員の士気も向上しています。今後も地域と共に歩みゆくトーカロであり続けたいと考えています。

VOICE

参加者の声

清掃活動を通じて

地域貢献活動として、全社的に近隣の清掃活動を行うことになり、溶射技術開発研究所でも清掃活動に取り組むことになりました。当初は、隣接する明石工場と同範囲の清掃を行っていましたが、回を重ねる毎に活動への意欲が増し、よりゴミの多い箇所へと清掃範囲を変更しました。所員も嫌な顔をせずに取り組んでくれており、普段の仕事では関わらないメンバーとの交流の場としても役立っています。今後も清掃活動のみならず、職場以外でも積極的に地域環境保全に取り組めるトーカロマンでありたいと思っています。



溶射技術開発研究所
黒木 信義



社会とともに

明石城旗学童軟式野球大会

昨年も、兵庫県明石市の明石公園内にある明石トーカロ球場および第2野球場で、「明石城旗学童軟式野球大会」が開催されました。2回目となる大会ですが、16チームによる熱戦が3日間にわたり繰り広げられ、子供達の^{はつらつ}の澁刺としたプレーに心躍らされる大会でした。



トーカロはこの大会を応援しています

株主・投資家とともに

当社では、株主・投資家のみなさまの視点に立って、迅速かつ正確な情報開示を基本としたIR活動を推進しています。

株主・投資家とのコミュニケーション

IR・情報開示方針

当社では、経営方針、財務データなどの企業情報を、株主や投資家のみなさまの視点に立ち、迅速、正確かつ公平に開示することで、株主や投資家のみなさまの信頼に応えるよう努めています。情報開示にあたっては、法律開示基準および証券取引所の定める開示規則を順守しています。

● IR関連ツール

- ・有価証券報告書、四半期報告書(年4回)
- ・決算短信(年4回)
- ・株主通信(年2回)
- ・ファクトブック
- ・投資家向け会社説明会資料
- ・ホームページIR情報



株主通信



ファクトブック



IR情報

http://www.tocalo.co.jp/ir_index.html

主なIR活動

当社は、適時適切な情報開示、半期ごとの投資家向け会社説明会、アナリストや国内外機関投資家とのミーティングなどを実施し、株主・投資家のみなさまと積極的にコミュニケーションを図っています。会社説明会では、経営トップが直接対話の機会を設け、その声を経営に活かしています。またホームページでもIR情報を積極的に提供しています。各種開示資料の閲覧をはじめ、トーカロのCM動画をアップするなど、当社の事業内容に親しみを感じていただけるコミュニケーションを展開しています。



「野村IR個人投資家フェア2013」での会社説明会・展示ブース風景

会社概要

社名	トーカロ株式会社 TOCALO Co.,Ltd.
設立	昭和26年7月
所在地	〒658-0013 神戸市東灘区深江北町四丁目13番4号
資本金	26億5,882万3千円
従業員数	単体：505人 連結：802人
関連企業	日本コーティングセンター株式会社 東華隆(広州)表面改質技術有限公司 東賀隆(昆山)電子有限公司 漢泰国際電子股份有限公司 NEIS & TOCALO(Thailand) CO.,Ltd.

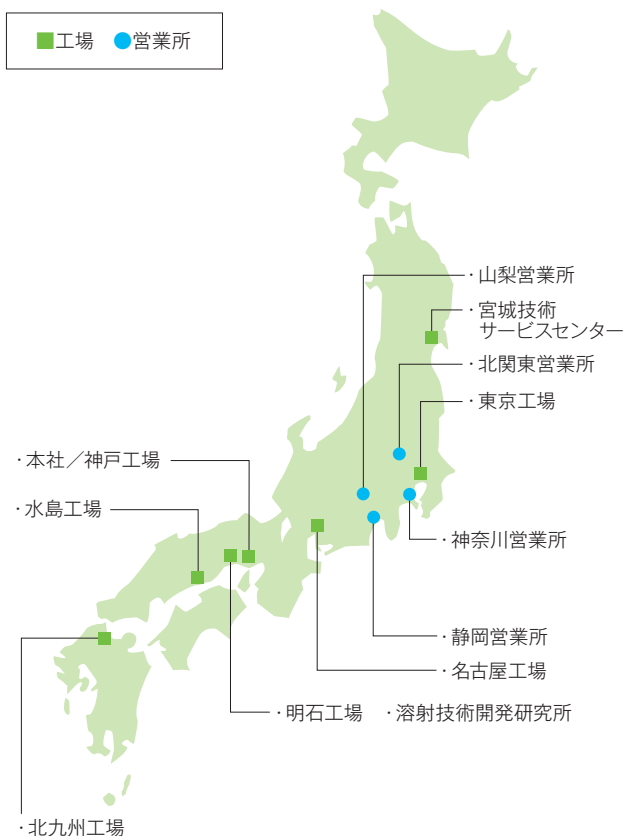


新 神戸工場



本社屋

国内事業所一覧



事業内容

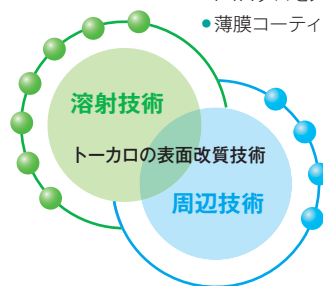
金属などの表面を、別の金属やセラミックスに変えてしまう表面改質技術。エレクトロニクスから精密機器、宇宙開発まで、さまざまな先端産業を支えています。トーカロは、溶射を中核とする表面改質の分野で、高品質と環境への配慮を追求し、事業を通じた社会への貢献を拡大していきます。

溶射技術

- 減圧プラズマ溶射
- 大気圧プラズマ溶射
- 高速フレーム溶射
- 溶線式フレーム溶射
- 溶棒式フレーム溶射
- 粉末式フレーム溶射
- アーク溶射

周辺技術

- TDプロセス
- CDC-ZACコーティング
- PTAプロセス
- 薄膜コーティング



業績ハイライト

売上高(単体)

(単位：百万円)



経常利益・純利益(単体)

(単位：百万円)





トーカロ株式会社

本社
〒658-0013 神戸市東灘区深江北町四丁目13番4号
TEL.078-411-5561 FAX.078-452-8178
<http://www.tocalo.co.jp>

「トーカロ 環境報告書2014」アンケート

「トーカロ 環境報告書2014」をお読みいただきありがとうございます。

皆様のご意見・ご感想を、今後の活動及び報告書の改善に活かしたいと考えています。
お手数ですが、アンケートにご回答のうえ、FAXまたは郵送にてお送りいただければ幸いです。

Q1 本報告書を読んで、どのように感じましたか？

わかりやすさ とてもわかりやすい わかりやすい 普通 ややわかりにくい わかりにくい
デザイン とても良い 良い 普通 あまり良くない 良くない
情報量 多い 適当 少ない

Q2 興味・関心をもたれた記事はありましたか？(複数回答可)

トップメッセージ 特集：環境負荷の低減に効果的な表面処理事例

マネジメント

マネジメント体制とISO・JIS Qへの取り組み

環境のために

環境マネジメント 環境目標と実績 マテリアルバランス 環境負荷低減への取り組み

社会とともに

お客様・お取引先とともに 社員とともに 地域社会とともに 株主・投資家とともに

会社情報

Q3 トーカロの活動を、どのように評価されますか？

大変評価できる 評価できる 普通 あまり評価できない 評価できない

●その他、ご意見やご感想・ご要望などがありましたら、自由にご記入ください。

()

●差し支えがなければ、下記にもご記入ください。

どのようなお立場でお読みになりましたか？

お客様 お取引先 トーカロ社員・家族 トーカロ事業所近隣にお住まいの方 報道機関 学生
 行政機関 NGO・NPO 研究・教育機関 その他()

年 齢 10代 20代 30代 40代 50代 60代 70代 80代以上

性 別 男性 女性

ご協力ありがとうございました。

ご送付先

FAXの場合

078-452-8178

トーカロ株式会社 環境室

郵送の場合

〒658-0013

神戸市東灘区深江北町4-13-4

トーカロ株式会社 環境室