

人工クレイの再利用と塗装ブース廃液処理の取組み及び 有価物への拡大について

事業場名	日産自動車株式会社 テクニカルセンター
事業内容	自動車の研究・開発・実験
事業規模	従業員数 9,870名
廃棄物データ	産業廃棄物発生量計：1,181,4 t（平成23年度実績）

1 取組の概要

日産自動車株式会社では、事業活動に伴う環境負荷の発生を最小限にすることを目標に省エネルギー、省資源など自らの環境負荷低減に積極的に取り組んでいます。

また、同社における研究・開発の拠点である日産自動車株式会社テクニカルセンターでは、塗装ブース廃液の自社処理や人工クレイの再利用、社員全体で取り組むペットボトルのキャップの収集等、分別・解体による有価物化に向けた取組みを行っています。

企業として、商品開発の推進等に積極的に取り組むとともに、地域社会の一員としても、環境に配慮した社会作りをおこなっております。

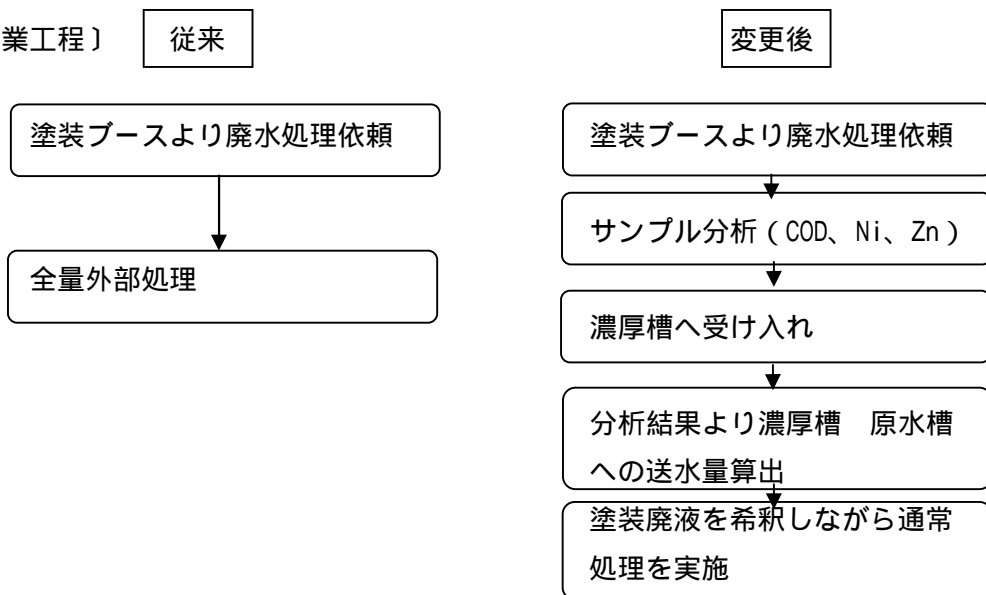
2 取組の内容と成果

(1) 塗装ブースの廃液処理

〔概要〕

以前までは廃液を社外処理していたが、廃棄物削減のため2011年度より将来的に社外処理を廃止し、全て自社処理することを目標とし、自社処理の比率を上げる取組を実施してきた。

〔作業工程〕



〔結果〕

2011年度は発生塗装廃液の70%程度を自社処理することができ、処理費用や輸送コストを大幅に削減することができた。また、2012年度12月時点で、100%自社処理をおこなっている。

- ・2011年度 自社処理量 150 m³ 125 tの廃棄物を削減
- ・2012年度 自社処理量 70 m³ 50 tの廃棄物を削減

(2) 人工クレイの再利用

〔概要〕

クレイとは、ボディをデザインするための粘土材（ワックス・顔料含有）である。その粘土材を車体模型の表面を覆うように形成し、そこから削りとって完成品に近づける工程で使用するものである。以前は削った破片やくず状のものを廃棄処分していたが、なんとか再利用できないかと考えた。

〔作業工程〕

クレイ解体

クレイ投入作業

クレイ異物チェック

異物チェック

クレイシェーバー投入

品質（粘度等）チェック

～ 繰り返し

再生クレイ完成



再生クレイ

（製品）



〔結果〕

25 tのうち8 tを再利用

- ・不純物のないもの クレイ屑は円柱状に再生し、実験部署で再使用

残りの17tをリサイクル

- ・不純物の少ないもの セメント原料等の資源リサイクル
- ・不純物がおおいもの アスファルト原料等のサーマルリサイクル で処理している。

(2011年度実績)

〔苦労した点〕

- ・ クレイモデルを解体する時に、異物の混入をできるだけ防ぐ方法を見つけること。
- ・ 再生クレイの品質を確保するため、クレイシェイパーへの投入出を数回繰り返し異物温度・粘度のチェックを行う工程とした。
- ・ 再生クレイを実際に使用する部署と連携し、品質の向上に努めた。

(3) ペットボトルキャップ

社内全域で集めたキャップを、破砕機で細かく破砕して形を戻し、バッテリーのトレイに再利用している。ペットボトルキャップの収集は社内全員でできるため、社員の分別に対する動機付けにつながっている。また、完成品が自社商品の一部を形成していることから関心度も高い。

(4) 有価物にしてリサイクル

分別基準表を作成し、分別の徹底を図っている。金属と樹脂の混合物に関しては、自社内の分別作業棟で解体してからリサイクル業者に渡している。解体できないものは従来混合物としていたが、含有率が高いものをそのまま引き取ってもらえる業者を開拓しより高価な有価物として引き取ってもらえるようにした。有価物化の活動は廃棄物削減活動として継続的に実施している。

(5) その他

廃棄物削減の日常活動

社内の設備保有部署へは毎年、前年廃棄物排出量の2%削減を目標値として義務付け活動している。各部署では、実験・試作部品の削減や手順変更による部品廃棄の削減に取り組んでいる。また、実験トライアル部品については可能な限り少量で入手し、未使用品が出た場合はサプライヤに返却するような活動も実施している。

建築時の廃棄物削減活動

日産自動車株式会社テクニカルセンターの近隣にある先進技術開発センターの建築時にCASBEE(Sランク)を取得した。CASBEEとは建築環境総合性能評価システムのこと、建築物の環境性能で評価し格付けする手法である。省エネルギーや環境負荷の少ない資機材の使用といった環境配慮はもとより、室内の快適性や景観への配慮など

も含めた建物の品質を総合的に評価するシステムである。

廃棄物削減の取組としては、既存建物の解体ガラを土塁として積み上げ緑地として有効活用している。解体ガラを排出せずに自社で利用したことで廃棄物削減はもとより、運搬時のエネルギー削減や処分場への負荷も低減させることができた。

3 問題の解決に苦労した点

廃棄物の削減については、削減案が行き詰ってきている。従来の地道な活動だけでは削減目標が達成できないため、廃棄物の発生を抑制するには既存の基準や手順を根本的に見直さなければならない。しかし、それにはコストと工数が掛かる。

社内にこのような考え方を理解してもらうのは大変困難な作業であり、この作業についても地道な活動を継続することが廃棄物の削減を進める上でも重要である。

4 今後の取組みについて

- ・ 昨今増加しているのが自動車用リチウムイオンバッテリー（以下、LB）である。このLBは一部を有価化しているがまだ全量ではない。今後はLBの有価化が取組の課題である。
- ・ 数年前より自動車部品は海外で作られるようになり、実験・試作部品も海外から供給されることが多くなってきた。海外からの輸送品は木材で梱包されてくるため、木材の排出量が増加傾向である。木材をリサイクルしやすくするためには、釘などを外さなければならず多大な労力が発生する。一部のサプライヤについては木材の代わりに強化された段ボールを梱包材に使用している事例もある。このようなリサイクルしやすい方法拡大も今後の課題である。
- ・ 自動車メーカーとしては、廃車の際にいかにリサイクルしやすく作るかも重要な責任である。一般的にリサイクル（分解）しやすいもの、構成材料が単純なものはコストが掛かり、必要な機能（強度等）が出ない場合も多い。このような課題を達成するために、材料そのものの研究・開発を実施し、生産が容易な技術を設計段階から検討していく必要がある。車のリサイクル性とコスト低減の両立は開発技術者にとって重要な課題の一つである。
- ・ 工場立地や廃棄物の処理においては、とりわけ地域社会との共存が重要である。テクニカルセンターでは現在、開発拠点の特色を生かした「NTC School」を開催している。これは自動車のもの作り講座、課題解決講座、国際交流授業等を地域で開催するものであり、小学校から社会人、行政まで幅広く参加していただいている。

この講座の中の環境講座（わくわくエコスクール等）では、講座の目的として世界を取り巻く環境及び日産自動車の環境への取り組みを説明している。リサイクルを重視したクルマ作りを説明する中で、自分達でできる廃棄物の削減や分別に対して興味を持ってもらい、自ら実践してもらうことが大切である。

こうした活動をこれまで以上に広げていくことで、より地元にも愛される事業所として活動を継続していく必要がある。

講義の様子（環境の取組紹介）



講義の様子（実車での説明）

