

工場・オフィスでの環境負荷の低減

工場・オフィスにおける包括的な環境保全活動を推進し、地球環境に配慮したものづくりに努めます。

工場・オフィスにおける環境負荷低減の考え方

富士通グループは、事業活動で使用する材料やエネルギー使用量の削減や、事業活動に伴って発生する化学物質や廃棄物、大気汚染物質の排出量の削減と、製造コストの最小化活動に取り組んでいます。また、法規制の順守や、環境リスクの未然防止など、包括的に推進しています。

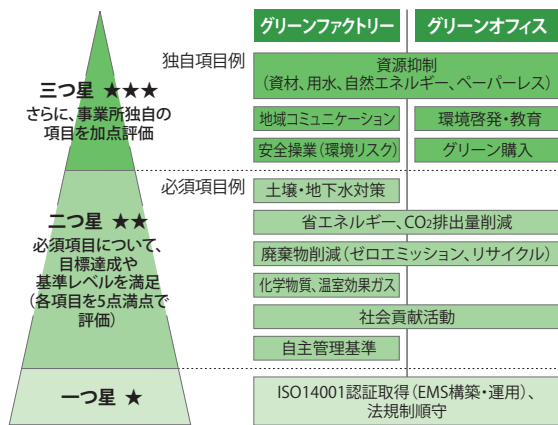
グリーンファクトリー、グリーンオフィス制度

富士通グループでは、工場やオフィスにおける環境負荷低減を推進するために、2007年度から、環境配慮レベルや自主的な取り組みを総合的に評価し見える化する、「グリーンファクトリー制度」「グリーンオフィス制度」を実施しています。

第5期環境行動計画では、2009年度末までに国内のすべての対象拠点において、グリーンファクトリー制度またはグリーンオフィス制度で「二つ星(★★)レベル」以上を達成することを目標に掲げ、認定レベルの達成と環境配慮の継続的な改善・向上を図ってきました。

その結果、グリーンファクトリー制度の2009年度実績としては、対象である42拠点のうち、すべての拠点で二つ星レベル以上、14拠点で三つ星レベル以上を達成という結果になりました。

認定レベルのイメージ



また、グリーンオフィス制度の対象である371拠点では、全国ペーパーリサイクルシステム(P72参照)の適用範囲拡大や、三つ星レベル達成に向けた現地監査、廃棄物担当者教育などに取り組みました。その結果、2009年度は371拠点すべてで三つ星レベルを達成しました。さらに、国内で最大規模となる371拠点のオフィスすべてで廃棄物のゼロエミッション※を達成しました。今後は、第6期環境行動計画の目標である「四つ星レベル以上を2012年度末までにすべての事業所で達成」するために、オフィスの共通課題を討議する場を設けて廃棄物処理の一元化などに取り組んでいく予定です。

※ **ゼロエミッション**:産業廃棄物、紙くず類の処理において、単純焼却、単純理立をゼロにすること。

製造における環境負荷を低減する「グリーン・プロセス活動」の推進

富士通グループでは、工場における省エネルギー化や化学物質管理の徹底、廃棄物量の削減など、さらなる環境負荷の低減をめざして「グリーン・プロセス活動」を推進しています。

この活動は、製造工程におけるエネルギー使用や原材料投入量の適正化、環境負荷の低い代替品への切り替えなどをコストダウン活動と連携して実施する取り組みです。

また、活動にあたっては原材料や化学物質(副資材)など総投入物質量およびエネルギー投入量やそれらの購入コストを把握し、富士通グループ独自のCG指標(コスト・グリーン指標)※を設定し、各工場の製造ライン単位で四半期ごとの低減目標値(計画値)を定め、PDCAサイクルを回しながら、目標値に対する達成度を評価。その結果を踏まえて、新たな製造技術の導入や工程を見直し、作業内容の改善に取り組むなど、製造工程の継続的改善に努めています。

なお、工場の環境負荷を低減していく上で、製造工程以外の活動と製造工程での活動を連携して進める方が効率的なこともあることから、関連する部門の活動についてもCG指標の考え方を取り入れています。

※ **CG指標(コスト・グリーン指標)**:生産量あたりの投入量×単価(投入した資材やエネルギー)×環境影響度(10段階分類)

グリーン・プロセス活動事例
富士通インテグレートドマイクロテクノロジー(株)

LSIパッケージ工程への空調用冷水供給の効率化

LSI製品のパッケージ・ソリューションを提供している富士通インテグレートドマイクロテクノロジー(株)では、これまでの製造現場だけで行っていた環境負荷低減活動の仕組みを見直し、グリーン・プロセス活動の活動部門を広げて工場全体での連携を図っています。

活動にあたっては、工場全部門がそれぞれ目標を設定し、CG指標に基づく環境負荷低減活動を行っています。

例えば、同社の宮城工場では、施設部門の活動として、空調機など動力設備のエネルギー効率をCG指標で設定し、そのCG指標を低減するため、省力化に向けた各種施策に取り組みました。その一つが、空調用冷水供給の効率化です。これまで、工場の各建屋に設置している空調用の蓄熱槽にはそれぞれ個別の冷凍機から冷水を供給していましたが、それら冷凍機のうち、最大能力のものに余力があったため、2基の蓄熱槽を配管でつなぐことでその冷凍機の冷水製造効率を高めました。加えて、夏季以外はほかの冷凍機の稼働を停止することも可能になったことから、消費電力の削減につながり、CG値・単位冷水量あたりのコストともに平均約33.0%減となりました。

廃棄物発生量の削減

基本的な考え方

富士通グループでは、資源循環型社会をめざして3R (Reduce: 発生抑制、Reuse: 再使用、Recycle: 再資源化) を推進するという基本方針のもと、より高度な3Rをめざして、社員一人ひとりが廃棄物の削減に向けた取り組みを実践しています。

2009年度の実績

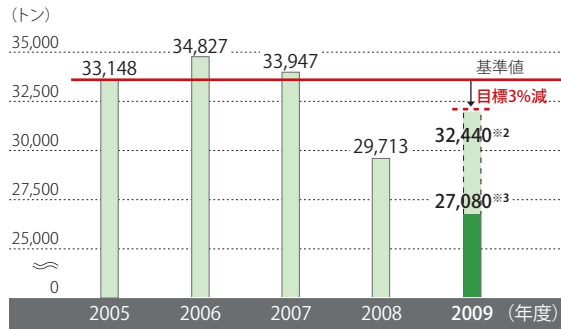
富士通グループは、第5期環境行動計画において事業所から発生する廃棄物を2009年度末までに2005年度実績比3%削減する目標を掲げています。

第5期目標設定時の対象事業所での廃棄物発生量は27,080トン、前年度実績比8.9%減であり、2005年度実績比では18.3%減と第5期環境行動計画の目標を達成することができました。削減要因としては、紙くずや廃酸の有価物化などのほか、市況変動が挙げられます。

2009年度のグループ全体での廃棄物発生量は32,440トンでした。この実績は、今年度から連結対象となった国内のFDK(株)、海外のFujitsu Technology Solutions GmbH(FTS)を含めた実績です。

2010年度以降は、さらなるチャレンジとして「2012年度末までに2007年度比20%削減」を目標に掲げ、活動を進めていきます。

廃棄物発生量推移※1



※1 集計対象は富士通8拠点、グループ31社。

※2 2009年度より連結対象になった、国内:FDK(株)および海外:FTSを含めた値。

※3 第5期目標設定時の対象事業所での廃棄物発生量。

廃棄物発生量の削減活動事例

富士通インテグレートドマイクロテクノロジー(株)九州工場

シリコン研磨排水処理に伴う汚泥削減

組立工程で最初に行うシリコンウェハの背面研磨工程から出る排水を、新たに導入した設備で濃縮・乾燥処理することにより、薬品ゼロでシリコン汚泥発生量を4分の1にまで削減することに成功しました。



減圧脱水乾燥機(左)、膜濃縮設備(右) シリコン汚泥

化学物質管理

基本的な考え方

富士通グループでは、化学物質管理の方針として「有害な化学物質の使用による自然環境の汚染と健康被害につながる環境リスクを予防する」ことを定め、約1,200物質の使用量を管理し、事業所ごとに排出量の削減や適正管理に努めています。

2009年度の実績

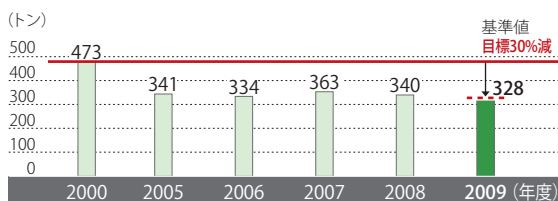
富士通グループは、第5期環境行動計画において、事業所から発生するVOC大気排出量を2009年度末までに2000年度比30%削減する目標を掲げています。

地球環境のために——自社の生産活動に伴う環境負荷の低減 工場・オフィスでの環境負荷の低減

こうした取り組みの結果、2009年度におけるグループ全体でのVOC大気排出量は328トンとなりました。2000年度比では31%の削減となり、第5期環境行動計画の目標を達成することができました。

2010年度からは、第6期環境行動計画で掲げた「重点化学物質の排出量を2012年度までに2007年度比10%削減する」という新たな目標に向かって削減活動を進めていきます。

VOC大気排出量



VOC削減活動事例 新光電気工業(株)

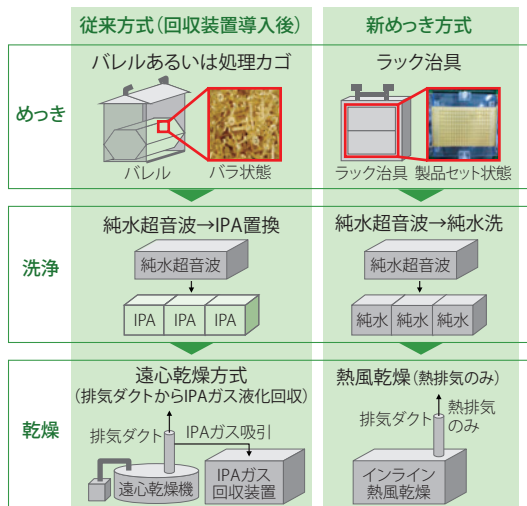
IPAガスの排出量削減

新光電気工業(株)の高丘工場では、めっき工程においてVOCの一種であるIPA(インプロピルアルコール)を使用しない新しい方式を導入したほか、従来方式のめっき工程にもIPAガス回収装置を導入することで、IPAガスの排出量を削減しました。

この新しい方式は、めっきの段階においてラック導入およびその構造を改善し、洗浄時にIPAではなく水のみを用いることで、乾燥段階でのIPAガス排出量をゼロとしています。

また、従来方式のラインにおいても、乾燥の段階においてIPAガス回収装置を導入することでIPAガス排出量を削減しています。

めっき工程の比較



改正化管法への対応

化管法*1の改正に伴い、MSDS制度*2の適用対象物質ならびにPRTR制度*3における把握対象物質が拡大されました(MSDS制度は2009年10月より、PRTR制度は2010年4月より適用)。

富士通グループでは、この改正への対応として、化学物質を納入していただいているお取引先への協力依頼を行い、PRTR制度に基づき対象が拡大した化学物質の移動量・排出量の正確な把握に向けた取り組みを行っています。

- *1 化管法:特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善の促進に関する法律。
- *2 MSDS制度:Material Safety Data Sheet(化学物質等安全データシート)の交付を義務化した制度。
- *3 PRTR制度:PRTRはPollutant Release and Transfer Registerの略。有害性のある化学物質の環境への排出量および廃棄物に含まれての移動量を登録して公表する制度。

環境に関する債務

将来見込まれる環境面からの負債を現状において適正に評価し、負債を先送りしない企業姿勢ならびに中長期的な会社の健全性をステークホルダーに情報開示することを目的とし、2009年度末までに把握している翌期以降に必要となる国内富士通グループの土壤汚染浄化費用および高濃度PCB廃棄物の廃棄処理費用60.4億円を、2009年度末の連結貸借対照表において負債計上しています。

土壤・地下水汚染問題への対応

富士通グループでは、2006年に土壤・地下水問題の対応を定めた「土壤・地下水の調査、対策、公開に関する規定」を見直し、この規定に基づいて対応しています。今後も計画的に調査し、汚染が確認された場合は、事業所ごとの状況に応じた、浄化・対策を実施するとともに、行政と連携して情報公開を行っていきます。

土壤・地下水汚染問題への取り組み概要、国内事業所における地下水汚染調査結果と浄化対策状況については下記ホームページに掲載しています。

WEB 土壤・地下水汚染問題への取り組み
<http://jp.fujitsu.com/about/csr/eco/factories/gwater/>

2009年度に実施した土壤・地下水調査・対策の状況

2009年度は、自主的調査の結果、3事業所で土壤・地下水汚染が確認されました。

これらの案件については、管轄行政や近隣住民の皆様に対して、汚染状況や今後の対策について報告しました。

過去の事業活動に起因して2009年度に継続して浄化、対策を実施している事業所

土壌・地下水汚染が確認されている事業所では、地下水による汚染の敷地外への影響を監視するための観測井戸を設置し、継続して監視しています。2009年度は継続して5事業所で対策を実施しています。

以下の表では、過去の事業活動に起因して2009年度に法規制を超える測定値が確認された物質の最大のものに記載しています。

なお、2007年10月に土壌地下水浄化工事が完了した旧南多摩工場跡地については、法令に基づき2年間の地下水モニタリングを実施した結果、すべて基準値以下であることを確認しています。

地下水汚染が確認されている事業所

事業所名	所在地	浄化・対策状況	観測井戸最大値 (mg/ℓ)		規制値 (mg/ℓ)
			物質名	測定値	
川崎工場	神奈川県川崎市	VOCの揚水曝気による浄化を継続中	シス-1,2-ジクロロエチレン	2.9	0.04
小山工場	栃木県小山市	VOCの揚水曝気による浄化を継続中	シス-1,2-ジクロロエチレン	3.679	0.04
			トリクロロエチレン	4.711	0.03
長野工場	長野県長野市	VOCの揚水曝気による浄化対策を継続中	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.35	0.04
信越富士通	長野県上水内郡信濃町	VOCの揚水曝気による浄化を継続中	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.13	0.04
富士通オプティカルコンポーネツツ	栃木県小山市	VOCの揚水曝気による浄化を継続中	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.17	0.04
			1,1-ジクロロエチレン	0.041	0.02
			トリクロロエチレン	0.63	0.03

オフィスにおける環境負荷低減

富士通グループでは、事務系オフィスにおいても、環境関連法規の順守はもとより、省エネルギーや廃棄物ゼロエミッション、社会貢献などの環境活動を推進しています。2007年度より、こうした活動のさらなる活性化とレベルアップをめざして、「グリーンオフィス制度」の運用を開始しました。この制度は、オフィスごとに環境活動の達成度を評価し、3段階に格付けするもので、2009年度末までにすべての対象オフィスで「三つ星レベル」を達成しました (P69参照)。

本制度を運用することで、各オフィスの活動内容を「見える化」とともに、ほかのオフィスでも共有・展開するためのデータベースを構築し、富士通グループ全体で環境活動の継続的なレベルアップを図っています。

廃棄物の適正処理に向けた現地監査の実施

オフィスに共通する主な環境関連法規としては「廃棄物の処理および清掃に関する法律」があります。

富士通グループでは、ICT機器を中心とする産業廃棄物の適正処理を確認するために、社内ICT機器の処理設備として選定している富士通リサイクルセンターの定期現地監査をグループで統一したレベルで確認する仕組みを構築し、運用しています。具体的には1年に1回、富士通リサイクルセンターの現場にオフィスの担当者とともに富士通の環境本部員が同行し、統一チェックリストを用いて書類および現場処理内容を確認しています。

環境活動施策のデータベース化とチェックリストの活用

省エネルギー、廃棄物削減、ペーパーレスなどの各施策をグリーンオフィス制度の運用によって調査、データベース化し、施策チェックリストを作成しています。

チェックリストは、各オフィスでの環境目的・目標策定時の施策検討材料として活用するほか、投資が必要な施策や運用改善施策を見える化することによって活動の活性化と改善に役立てています。

改正省エネ法に向けた実態調査の実施

2008年5月30日に日本国内で公布された改正省エネ法に伴い、事務系オフィスにおいてもエネルギー使用量を把握することが求められています。

これにスムーズに対応するため、対象となる各オフィスで電力配賦(割り当て)方式の理論値や実績、メーターの設置箇所などをグリーンオフィス制度の運用によって調査・把握しました。

グリーンオフィス事例

全国ペーパーリサイクルシステムにより紙ごみのゼロエミッション化を実現

昨年度構築した「全国ペーパーリサイクルシステム」の適用範囲を順次拡大し、2010年6月現在、285拠点で運用しています。各地域の紙ごみ処理会社が機密文書と一般古紙をセットで回収・処理することで、高いリサイクル性を確保することができ、紙ごみの廃棄処分時の単純焼却・埋立をゼロ(ゼロエミッション)にすることができました。

また、各処理会社から収集したデータをICTで一元管理し、環境パフォーマンスの可視化を図ることで、各グループ企業のデータ処理担当者の事務処理工数を削減しました。