

リスク管理の考え方に基づき、化学物質の使用・排出量の削減と汚染予防にグローバルで取り組んでいます。

■考え方

リコーグループでは、国際的化学品管理に関する戦略的アプローチ(SAICM)*1に基づき、化学物質のライフサイクルを通じたリスクの最小化と情報の共有化を目指し、リスク評価手法を用いた化学物質のリスク管理に取り組んでいます。対象物質はリコー製品の製造工程で使用・排出・廃棄するすべての化学物質で、ハザード*2のレベルと曝露量および使用量(または排出量)のレベルとを掛けあわせたリスク評価を行ったうえで管理・低減を行い、さらにそれらの情報を共有化する仕組みを2010年度までにグローバルで構築していきます。また、事業用地や地下水への化学物質の流出については、各事業所がグループ統一基準に基づいて汚染防止に努め、もし汚染が生じた場合には直ちに発見・浄化ができる体制を構築しています。さらに、土壌や

地下水の汚染、PCBs、アスベストについては、財務会計に影響を及ぼす可能性のある環境債務*3の把握にいち早く取り組んでいます。

*1 Strategic Approach to International Chemicals Management

*2 人の健康や環境に対する有害性 [*3.44ページ](#)

■2010年度までの目標

- ◎グローバルでの化学物質リスクマネジメント体制の構築
- ◎環境影響化学物質の使用量を2000年度比マイナス30%以下に抑制(リコー生産事業所および生産会社)
- ◎環境影響化学物質の排出量を2000年度比マイナス80%以下に抑制(リコー生産事業所および生産会社)
- ◎連結決算対象会社の所有地において、PCBs・アスベストの環境負債が推定できている。
- ◎リコーグループとして、環境負債が財務会計に反映されている。
- ◎新規グループ会社を含めたリコー

グループの塩素系有機溶剤の全廃

■2008年度のレビュー

リスクマネジメント評価の仕組みについて検討を進めました。環境影響化学物質の使用量は2000年度比69.9%削減、排出量は2000年度比80.3%削減となりました(グラフ①)。環境債務調査においては、連結決算対象会社を対象に、PCBs・アスベストのリコーグループのグローバルレ調査を完了し、その結果、環境債務を算出いたしました。塩素系有機溶剤の使用については、全廃計画を策定し、2010年度までの全廃に向けて活動を開始しました。

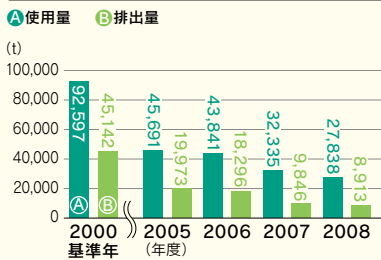
■今後の取り組み

リコーグループの新たなグローバル化学物質管理に向け、リスクマネジメント体制の構築・整備を積極的に推進していきます。

《リコーグループ全体》

環境影響化学物質の使用量・排出量推移*1

①リコーグループ(生産)



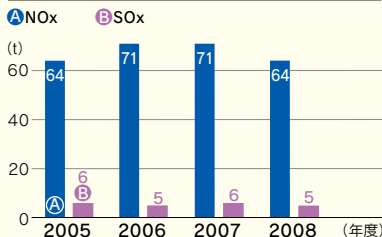
*1 PRTR法対象物質を主に、グループとして使用量の多い化学物質を加え、環境行動計画で定めた物質を対象としています。

*2 公共用水域への排出分を集計しています。

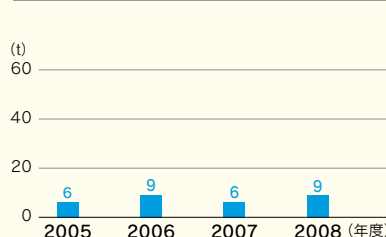
※ ②のグラフには、Shanghai Ricoh Digital Equipmentのデータは含まれていません。

公害防止関連項目の排出量推移

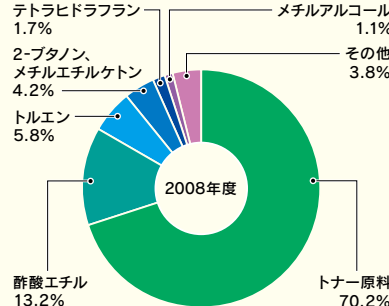
②リコーグループ(生産) 大気



リコーグループ(生産) 水質(BOD)*2



③化学物質使用量割合 リコーグループ(生産)



事業所における汚染予防活動のセグメント環境会計 (リコーグループ全体)

コスト			効果			
コスト項目	主なコスト	金額	経済効果		環境保全効果	
			項目	金額	削減項目	削減量
事業エリア内コスト	公害防止コスト	269.7百万円	社会コスト削減額	107.1百万円	NOx	-5.3(t)
			リスク回避効果額(偶発的效果)	2,077.2百万円	SOx	-0.3(t)
					BOD	-2.8(t)
					環境影響化学物質	428.7(t)
					(リコー換算係数により合計)	

化学物質管理

化学物質リスク管理体制の構築

《リコーグループ/グローバル》

リコーグループでは、リスク管理の考え方に基づいた化学物質リスク管理体制の構築をグローバルレベルで進めています。リコーグループが目指すリスク管理体制とは、①リコー製品の製造工程で使用され、環境へ排出・廃棄されるすべての化学物質について、その安全性データと、各工程での使用量・排出量が把握・管理されている、②従業員、地域の住民と環境、地球環境に対する化学物質のリスクが評価されている、③許容レベルを超えるリスクについては管理・低減活動を実施している、④これらの評価結果について利害関係者とのコミュニケーションによりリスクの共有と合意がなされている、という4つのステップを満たした状態を意味し、2010年度までの構築を目指します。

化学物質管理と情報開示

《リコーグループ/グローバル》

リコーグループは、「化学物質管理システム」によって、製造工程で使用する化学物質の使用量・排出量・廃棄量を把握しています。このシステムを活用して、使用削減活動の推進やPRTR資料の作成を行っているほか、世界各国からの化学

リスクマネジメント体制整備活動スケジュール

- 2009年3月 ・使用量の多い化学物質について、プロセスの物質収支が把握されている
- 2010年3月 ・人と環境に対するリスク管理システムがグローバルに構築・運用されている
- 2011年3月 ・グリーンでサステナブルな技術の導入により、リスクの管理・低減活動が行われている
・コミュニケーションにより利害関係者と環境リスクに関する情報が共有できている

ハザード指標	GHS*1におけるハザード分類
評価方法	リスク=ハザード分類×曝露量×量(使用量または環境排出量)
評価対象物質	すべての化学物質(有害・無害にかかわらず、使用量、環境排出量、曝露量などによりリスクを判定する)
グループ管理対象	グローバル(リコーグループ)
アクション	物質収支を把握(PRTR集計方法) MSDSの登録(GHSハザード分類含む) リスクの評価 リスクの管理・低減 リスクコミュニケーションの実施

*1 GHS(化学品の分類および表示に関する世界調和システム):世界的に統一されたルールに従って、化学品を危険有害性の種類と程度により分類したもの。

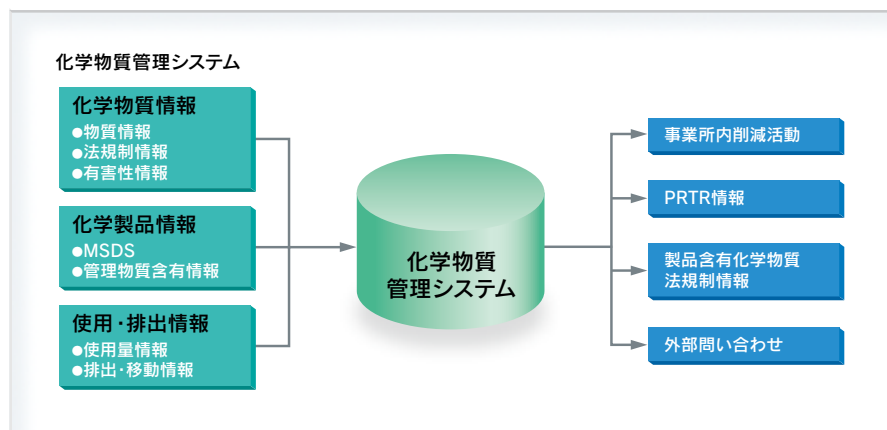
物質使用量に関するお問い合わせにも迅速に対応しています。

塩素系有機溶剤全廃への取り組み

《山梨電子工業/日本・タイ》

塩素系有機溶剤は、複写機やプリンターの画像部品である感光体の製造などに使われる化学物質ですが、環境や人体に影響を及ぼすリスクが高いため、リコーグループでは2005年度に社外生産委託分も含めたすべての感光体製造において塩素系有機溶剤の全廃を完

了しています。しかし、2006年11月にグループに加わった山梨電子工業は、一部の感光体生産ラインで、溶媒として塩素系有機溶剤のクロロホルムとジクロロメタンを使用していたため、2006年度下期から塩素系有機溶剤の使用量および排出量の削減に取り組んできました。さらに2008年度からは全廃を目指し、塩素系有機溶剤を使わない溶媒の処方開発に取り組んでいます。感光体の製造において、溶媒の処方微妙な品質の違いを決める重要な技術のひとつで、取引先企業にも変更を知らせる必要があります。2008年度には、新処方の開発に着手し、取引先企業に変更計画の説明を行いました。2009年度は、処方の確立と山梨2工場、タイ1工場の生産品種の処方変更により2010年度中に塩素系有機溶剤の全廃を目指しています。



全サイト土壌汚染リスク管理体制構築／アスベスト、PCBs への取り組み

全サイト土壌汚染調査完了

《リコーグループ／グローバル》

土壌・地下水の汚染に気づかずに放置された場合は周辺住民の方々への健康被害も懸念されるため、リコーグループは企業の社会的責任と環境リスクマネジメントの2つの視点から、1990年代より主要生産拠点の調査・浄化に取り組んできました。リコーグループは、「土壌・地下水汚染に関するリスク管理標準」において「土壌・地下水汚染に対する基本方針」を定め、これに基づいて、2004年度から孫会社の生産拠点や非生産拠点*を含む、世界のリコーグループの全事業用地の土地履歴調査を開始し、2006年度に調査を完了しています。現在は、土壌・地下水汚染リスク管理の維持・向上と、M&Aなどで新たに取得した事業用地についての調査を進めています。 ※:47ページ

アスベスト・PCBsについて

《リコー／日本》

リコーの事業所や設備に使用されているアスベストについては、吹きつけアスベストを中心に調査を行い、封じ込め、囲い込みなどの飛散防止対策を施し、周辺地域の皆様・従業員を含め、人体に影響がないレベルにあることを確認しています。今後は計画的に改善・除去を進めていきます。PCBsについては、保有するPCBs含有製品を調査し、法令に基づく管理と届出を行っています。2008年度は、3事業所の処理を開始しました。今後も順次処理を実施し、2016年度までに処理を完了する予定です。

リコーグループの土壌・地下水汚染に対する基本方針

- ① 近隣の生活環境への影響を抑えることを最優先とする。
- ② リコーグループの事業に起因する汚染については、調査・対策に取り組む。
- ③ 国・自治体からの法規制・条例を遵守する。
- ④ 自治体や地域住民とのリスクコミュニケーションに取り組む。
- ⑤ 土地の取得・譲渡、借用・返却時は土壌汚染の可能性を確認する。

環境債務の把握

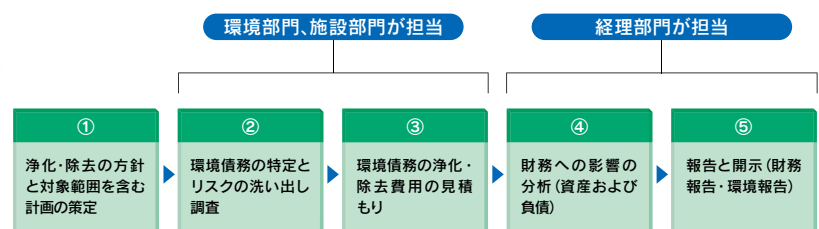
《リコーグループ／グローバル》

過去から現在、将来にわたる事業活動に起因する環境汚染または環境汚染となる可能性があるものについては、企業が将来責任をもって予防・拡大防止、浄化・修復などの処理を行わなければなりません。リコーグループは2007年度に、これらの処理や対策で企業が負うべき義務（環境債務）が、業績に及ぼす影響を財務会計に適正に反映させるため、経理・環境・施設の各部門が連携し、土壌・地下水汚染、アスベスト、PCBsおよび原状回復義務について調査しています。その結果を受け、①会計基準に従って計算した資産除去債務*の金額、②法令や契約などにより将来財務会計上の負債となる可能性のあるもの、③法令や契約にはよらないがリコーグループが自社方針として実施する浄化・モニタリングなどの費用のそれぞれにつき見積もりを行っています。2008

年度末において把握されたリコーグループの資産除去債務の将来支出見積額は10.5億円（会計基準の考え方に従って割引計算した額は3.0億円）でした。また、財務会計上の債務以外に、法令や契約などにより将来負債となる可能性のあるもの12.0億円、および自主的な取り組みとして実施する浄化・モニタリング費用12.1億円があることを確認しています。

* 将来の有形固定資産の除去に関して法令または契約で要求される支払義務で、有形固定資産に使用されている有害物質等を除去する義務も含まれる。日本でも2010年度から「資産除去債務に関する会計基準」が適用されます。

環境債務算出プロジェクトの実施フローと役割



リコーグループ生産関連事業所 地下水汚染調査結果と浄化状況(2008年度平均値)

事業所		汚染物質	調査結果(mg/ℓ)	日本の基準値(mg/ℓ)	実施中の対策方法
国内	リコー大森事業所	トリクロロエチレン	0.052	0.03	・定期モニタリング
	リコー光学	cis-1.2-ジクロロエチレン	0.10	0.04	・地下水揚水 ・バイオレメディエーション ・定期モニタリング
		トリクロロエチレン	0.29	0.03	
		テトラクロロエチレン	0.67	0.01	
	リコーエレメックス(岡崎)	トリクロロエチレン	0.96	0.03	・地下水揚水 ・土壌ガス吸引 ・定期モニタリング
		1.1-ジクロロエチレン	0.18	0.02	
		六価クロム	2.5	0.05	
		カドミウム	0.076	0.01	
	リコーエレメックス(恵那)	cis-1.2-ジクロロエチレン	0.25	0.04	
		トリクロロエチレン	2.2	0.03	
		四塩化炭素	0.0055	0.002	
		六価クロム	0.52	0.05	
リコー計器	1.1-ジクロロエチレン	5.5	0.8	・地下水揚水 ・バイオレメディエーション ・定期モニタリング	
		0.035	0.02		
海外	リコーエレクトロニクス アーバインプラント (アメリカ)	cis-1.2-ジクロロエチレン	0.013	/	・地下水揚水 ・定期モニタリング ・土壌ガス吸引
		トリクロロエチレン	0.010		
		テトラクロロエチレン	2.7		
	リコーインダストリー フランス(フランス)	テトラクロロエチレン	0.22		・地下水揚水 ・定期モニタリング
	リコーUKプロダクツ (イギリス)	cis-1.2-ジクロロエチレン	0.9		・地下水揚水 ・定期モニタリング ・原位置化学酸化 ・オイル除去
		トリクロロエチレン	0.27		
		テトラクロロエチレン	5.7		
		塩化ビニル	0.097		
		全石油系炭化水素(TPH)	8.8		

※ 自然由来と考えられるケースは除外しています。
 ※ 調査結果は、モニタリングを実施している井戸の中で最も高い濃度の数値を掲載しています。
 ※ すべての事業所で周辺地域への影響はありません。

地下水汚染の検出

《リコーエレメックス恵那事業所/日本》

2007年7月、リコーエレメックス恵那事業所で実施していた土壌・地下水汚染浄化対策の過程で、新たに揚水井を設置し、分析を行ったところ、敷地の境界付近の地下水から有害物質に該当する四塩化炭素(環境基準値[0.002mg/ℓ])に対して、最大25.5倍[0.051mg/ℓ])が検出されました。恵那事業所の事業用地における四塩化炭素の使用実績は過去、現在ともになく、汚染の発見から2008年3月までに、事業用地内の地下水および

土壌ガスの綿密な再調査を行いました。が、汚染源は特定できませんでした。今後も、揚水井の水質分析を継続し、汚染状況の監視を行うとともに、浄化作業を進めていきます。

※ http://www.ricohelemex.co.jp/news/2008/1218_2.html