

ROHM
SEMICONDUCTOR

環境データブック 2011

INDEX

編集方針	2
事業概要及び製品紹介	3
ローム環境保全活動の概要	4
●環境方針	4
●環境マネジメントシステム	5
●環境目標：2010年度環境目標の達成状況と2011年度環境目標の設定	7
●環境目的：2020年度に向けた中期目標	8
環境報告	9
●環境負荷ハイライト	9
●環境会計	11
●環境負荷削減への取組み	13
CO ₂ 排出量削減に向けて	13
森林の吸収によるCO ₂ 削減効果	15
CO ₂ 以外の温室効果ガスの排出量削減に向けて	16
様々な省エネルギー推進活動を通して	17
水域環境への配慮	18
大気環境への配慮	19
●資源活用への取組み	20
廃棄物処理の徹底に向けて	20
包装資材の有効活用に向けて	23
●環境負荷物質管理への取組み	24
RoHS指令対応について	24
ハロゲンフリー	24
グリーン調達	25
RoHS指令適合性確認	25
●環境配慮製品への取組み	26
●環境教育への取組み	28
●環境コミュニケーションへの取組み	29
国内・海外拠点サイトレポート	31



掲載情報は報告対象範囲である全ての生産拠点の環境的側面の情報およびサイトレポートを基本として構成されています。

*社会面の詳細情報については「CSRレポート」及びホームページ上「CSRへの取組み」にて報告しています。

*財務面の詳細情報については「アニュアルレポート」にて報告しています。

編集方針

■発行目的

本データブックは、低炭素で持続可能な社会の実現を目指したロームグループの活動について、社会への説明責任を果たし、ロームグループを取り巻くすべてのステークホルダーの皆様とのコミュニケーションを図っていくことを目的として発行しています。

■基本方針

ロームは2000年度より毎年環境報告書を発行し、2004年度からは報告内容を環境的側面だけでなく、社会的側面にまで拡大した社会・環境報告書として発行してきました。2007年度版からタイトルもCSRレポートとし、幅広い読者層を想定し、視覚的工夫を加えながら読みやすさ・理解しやすさを心がけました。2009年度からは、より詳細な環境情報の開示と環境活動の状況をお知らせすることを目的に、「環境データブック」として独立させることといたしました。

●報告対象範囲

ロームおよびグループ関係会社18社(国内9社、海外9社)を対象としています。なお、関係会社にはラピスセミコンダクタグループ4社(国内3社、海外1社)を含みます。また、特定の関係会社に限定される事象はその旨を明記しています。(生産拠点は全て含みます)

●報告対象期間

2010年4月1日～2011年3月31日

ただし、分かりやすさを重視し、一部それ以前からの取り組みや直近の活動報告も必要に応じて記載しています。

次回発行予定

2012年9月下旬を予定

参考にしたガイドライン

- 環境省「環境報告ガイドライン(2007年版)」
- 環境省「環境会計ガイドライン(2005年版)」
- Global Reporting Initiative「サステナビリティ・レポート・ガイドライン(G3)」

海外関係会社の略称について

本報告書では、海外関係会社を下記のように記載しています。

REPI : ROHM Electronics Philippines, Inc. (フィリピン)
RIST : ROHM Integrated Systems (Thailand) Co., Ltd. (タイ)
RSC : ROHM Semiconductor (China) Co., Ltd. (中国)
REDA : ROHM Electronics Dalian Co., Ltd. (中国)
RWEM: ROHM-Wako Electronics (Malaysia) Sdn. Bhd. (マレーシア)
RMPI : ROHM Mechatech Philippines, Inc. (フィリピン)
RMT : ROHM Mechatech (Thailand) Co., Ltd. (タイ)

*社名変更のお知らせ(2011年10月1日に、社名が変更されました)

ラピスセミコンダクタ株式会社 (旧OKIセミコンダクタ株式会社)
ラピスセミコンダクタ宮崎株式会社 (旧OKIセミコンダクタ宮崎株式会社)
ラピスセミコンダクタ宮城株式会社 (旧OKIセミコンダクタ宮城株式会社)
LAPIS Semiconductor (Ayutthaya) Co., Ltd. (旧OKI (Thailand) Co., Ltd.)
(ラピスセミコンダクタ・アユタヤ株式会社)



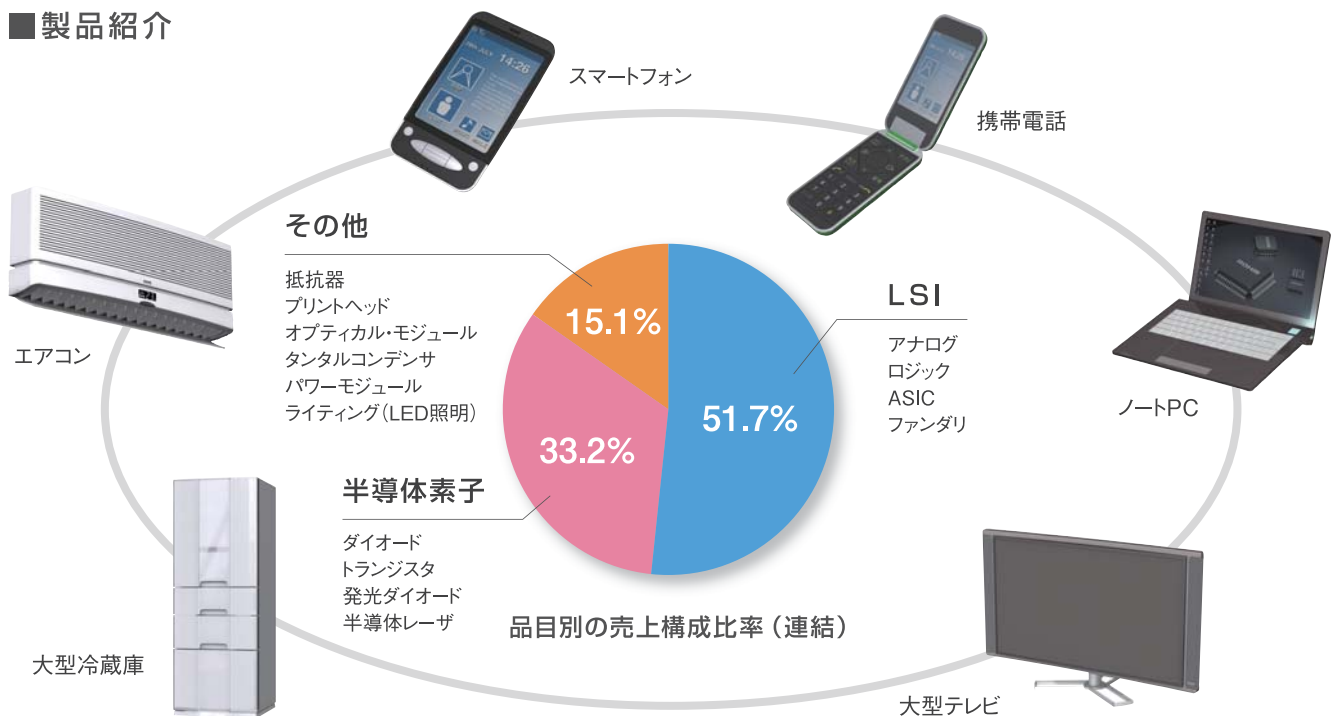
事業概要及び製品紹介

■ロームグループの概要

商号 ローム株式会社／ROHM Co., Ltd.
 本社所在地 〒615-8585 京都市右京区西院溝崎町21
 TEL(075)311-2121
 FAX(075)315-0172
 設立年月日 1958(昭和33)年9月17日
 資本金 86,969百万円(2011年3月31日現在)
 代表者 代表取締役社長 澤村 諭
 社員数 連結21,560人(2011年3月31日現在)
 売上高 連結341,885百万円(2011年3月期)



■製品紹介



環境方針

ローム環境方針

**われわれは、つねに地球環境保全に配慮し、
人類の健康的な存続と企業の恒久的な繁栄に
貢献するものとする。**

- 1.省エネルギーをすべての企業活動で創意工夫し徹底する。
- 2.環境配慮型製品を開発し、製品のライフサイクルを通して環境負荷の最少化を追求する。
- 3.材料・副資材の調達や製品の購入は、より環境負荷の少ないものを優先する。
- 4.国内外の環境法規制や地域協定を遵守する。
- 5.生活環境や地球環境に配慮する社員の育成と関係者の啓発に努める。
- 6.地域環境への貢献や環境情報の適切な開示により、社会との健全な連携を図る。

ロームはグループ全社に適用する環境方針を環境の国際規格ISO14001に準拠して1997年10月20日に制定しました。またISO14001の2004年度改定に対応して2006年4月1日に更に簡潔明瞭で適確な内容に全面改訂しました。

地球環境保全に向けたロームの取組み



ロームでは、環境方針を軸とした様々な環境保全活動を進めています。環境に貢献する企業活動は、環境に優しい製品を作ると同時に、作る際の環境負荷を低減することであると私たちは考えています。特に、地球温暖化防止については、自社の事業活動から排出されるCO₂やその他の温室効果ガスの削減に意欲的に取り組んでいます。また、今後は生物多様性の観点からも長期的な目標設定や方針を定め、持続可能な社会を実現するための取組みを行っていきます。

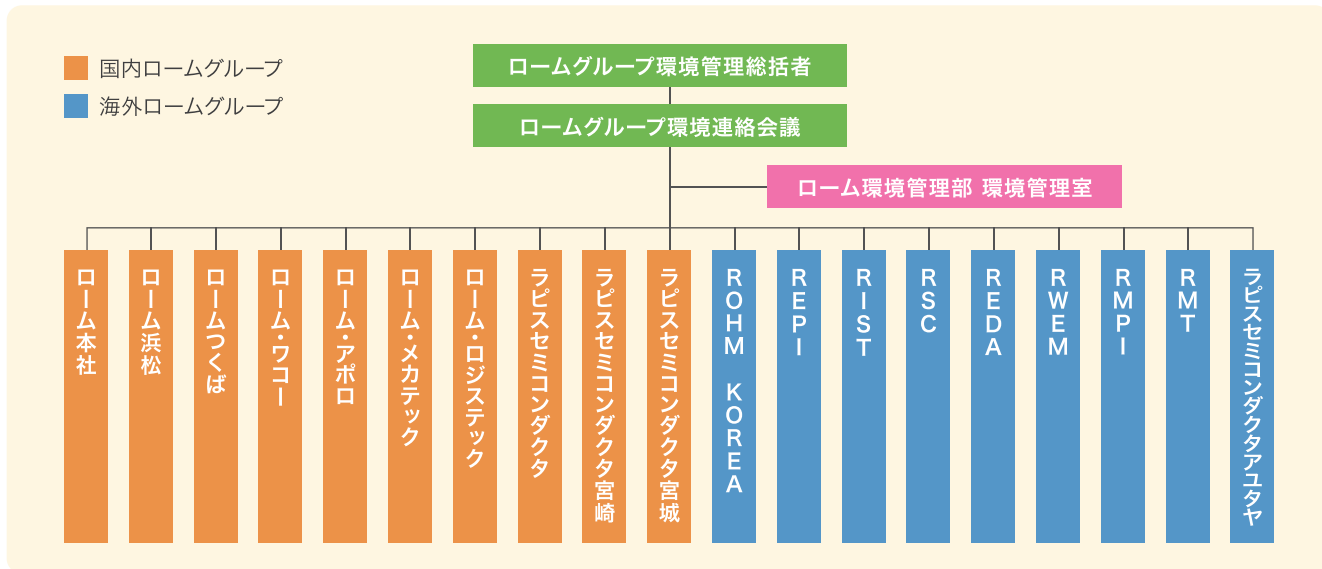
ローム環境保全活動の概要

環境マネジメントシステム

ロームは環境の国際規格ISO14001を基本としたロームグループ共通の環境マネジメントシステムをグループ全体に展開し、環境の継続的改善に全社員で取り組んでいます。

ロームグループの環境活動は絶えずグローバルな視点を持って、連結ベースで展開しています。

ロームグループ環境管理推進体制



ロームグループ各社の環境管理推進体制はローム本社と同様の機能を持った体制を構築しており、各社の事業内容に応じた専門部会を設置しています。グループ環境連絡会議は、関係会社から環境マネジメント責任者及び担当者の出席のもと、毎年6月と12月の年2回を基本として開催し、グループの環境活動の施策や環境目標達成状況の確認及び直近の環境問題等の討議を行います。2010年度第1回（6月）の環境連絡会議は、グリーンビル化した京都テクノロジーセンターにて開催し、環境会計についての各社からの報告と、MFCA*1（マテリアルフローコスト会計）やLCA*2（ライフサイクルアセスメント）についての勉強会を実施しました。

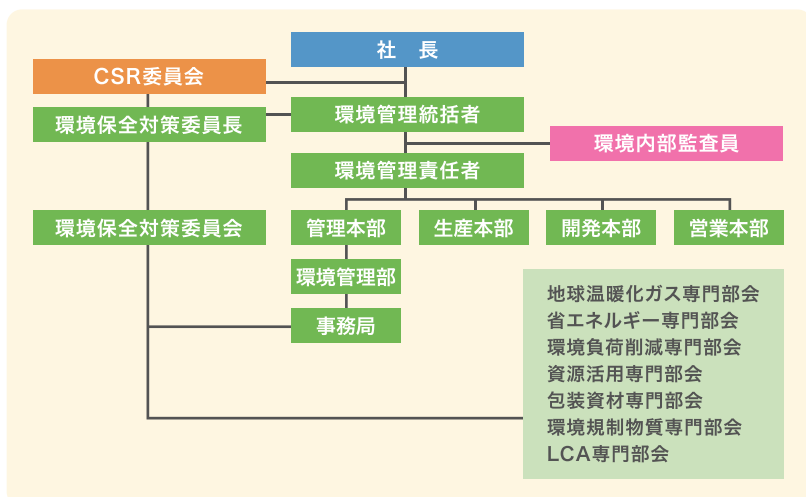
*1 P22ご参照

*2 P26ご参照



2010年度環境連絡会議(2010.6.17~18)

ローム本社環境管理推進体制



ローム本社の環境管理推進体制は、1990年に公害防止活動を主体とした体制からスタートし、その後地球環境も視野に入れた環境保全を活動理念とした推進体制に再構築しました。この体制においては、環境活動に関わる重要な方針、政策を審議する「環境保全対策委員会」とそれを構成する7つの専門部会が重要な役割を果たしています。

専門部会は、その分野の有識者や技術者及び関連する国家資格保有者から任命され、その部会長は環境保全対策委員会の委員となります。委員会と専門部会は、月1回開催しています。

■ 環境内部監査体制

ロームグループは、環境マネジメントシステムの国際規格ISO 14001の要求項目に基づいて、定期的な環境内部監査を実施しています。監査内容は、ISO14001規格に準じた環境管理システムの有効性、環境関連法に対する遵守状況及び環境活動による成果の適切性を監査しています。さらに、環境マネジメント統合システムを効果的に維持管理していくために、独自の統括環境監査システムを運用しています。

統括環境監査とは、ロームグループの統括監査チームを編成し、グループ各社毎に年に1度の環境監査を実施するシステムです。これにより、各社の環境管理活動のレベル差が是正され、グループ全体としての効果的な環境活動が推進されます。統括監査では、特に各社で実施されている環境内部監査の精度や環境施設を重点的に監査し、環境事故を未然に防ぐためにあらゆる場面での環境影響を検証しています。

環境内部監査体制を強化するため、ロームグループでは積極的に社員の環境内部監査員登録を進めると共に、定期的な監査員教育等を通して監査のレベルアップを図っています。

ロームグループの環境内部監査員登録状況

登録資格	登録者数
公式環境審査員受講者	19名
内部環境監査員受講者	335名
社内環境監査員養成者	85名
合計	439名

(2011年3月31日 現在)



RISTでの統括環境監査の様子(2010.12.9~10)

■ ISO14001統合システム

1998年5月にロームがISO14001の認証を取得したのを皮切りに、グループ各社も個別に認証取得を完了しましたが、新たに2000年に国内グループ全体 (ROHM KOREA含む) の統合認証を取得することを決定しました。ロームグループ各社が環境問題を個別に取り上げるのではなく、グループ全体の問題として取り上げ、個別の取組みとグループ全体としての取組みを明確にし、効果的な環境活動と情報の一元化を図るためには、統合認証が最適と判断しました。

2000年11月に日本品質保証機構 (JQA) の審査により、国内グループとしてのISO14001統合認証を取得しました。海外生産拠点においてはISO14001規格の自己宣言による環境マネジメントシステムを構築しています。日本国内と同等のマネジメントシステムを維持するために、ローム本社審査チームが共通のマニュアルを用いて、年1回定期的に自己宣言の妥当性を厳しく審査しています。また、物流統括会社であるローム・ロジステックでの認証取得は、当社の地球環境保全活動が製造拠点だけではなく、グループ全体で取り組んでいるという点から、注目されています。



2010年度JQA審査の様子(2010.11.16)

□ム環境保全活動の概要

環境目標

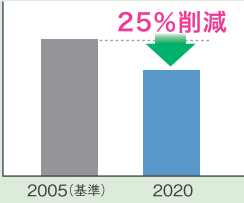
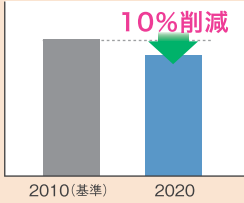
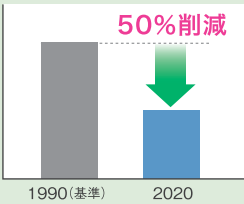
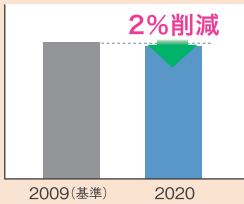
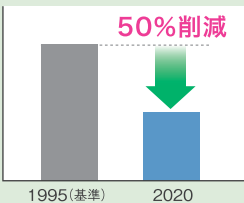
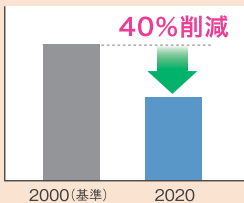
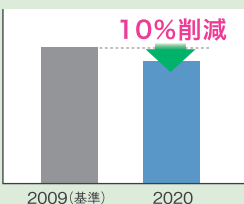
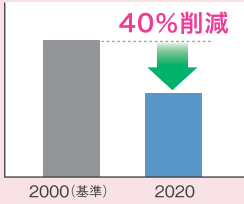
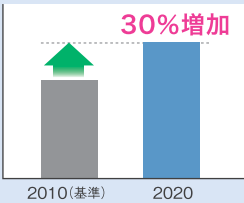
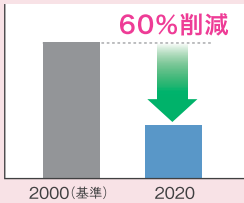
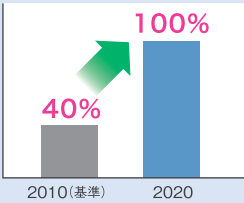
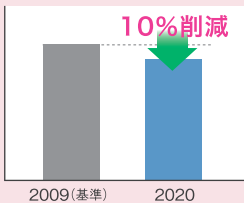
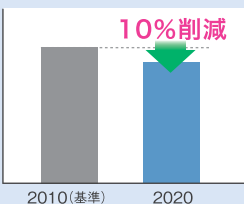
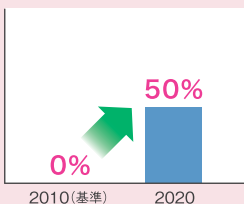
2010年度環境目標の達成状況と2011年度環境目標の設定

○:達成 ×:未達成

2010年度 環境目標	□ム単体	国内連結	海外連結	グループ連結	2011年度 環境目標
1.拠点におけるCO₂対策					
①CO ₂ 排出量を2010年度に前年度実績より1%削減するための施策を実行する。	× 2.6%増	× 0.69%増	○ 2.1%	× 0.67%	①CO ₂ 排出量を2011年度に2010年度実績より1%削減する。
②CO ₂ 排出量原単位を2010年度に前年度実績より1%削減する。	○ 1.6%	× 0.35%増	○ 3.5%	○ 1.6%	②CO ₂ 排出量原単位を2011年度に2010年度実績より2%削減する。
③温室効果ガス(PFCs、SF6等)排出量を2010年度に2005年度実績より3%以上削減する。	○ 88.6%	○ 71.0%	—	○ 71.0%	③温室効果ガス(PFCs、SF6等)排出量を2011年度に1995年度実績より14%以上削減する。
④オフィス部門での省エネを推進し2010年度にCO ₂ 排出量を前年度実績より1%削減する。	× 10.6%増	× 4.2%増	× 5.6%増	× 4.7%増	④オフィス部門での省エネを推進し2011年度にCO ₂ 排出量を2009年度実績より1%削減する。
2.製品のライフサイクルにおけるCO₂対策					
①環境配慮型製品の使用を通じたCO ₂ 削減量を2010年度に前年度実績の2%増とする。	○ 9.6%増	—	—	○ 9.6%増	①-1 環境配慮型製品の使用を通じたCO ₂ 削減量を2011年度に2010年度実績の3%増とする。
-----	—	—	—	—	①-2 売上高に占める環境配慮型製品の割合を2011年度に50%とする。
②物流のCO ₂ 排出量原単位の現状調査を行い削減計画を立案する。	○ 済み	—	—	○ 済み	②物流のCO ₂ 排出量原単位を2011年度に2010年度実績より1%削減する。
3.環境負荷の削減					
①PRTR対象物質取扱量原単位を2010年度に前年度実績より1%削減する。	○ 3.7%	○ 8.9%	○ 5.3%	○ 8.0%	①PRTR対象物質取扱量原単位を2011年度に2010年度実績より1%削減する。
②化学薬品取扱量(自主削減物質)削減のための技術調査を行い計画を立案する。	○ 済み	○ 済み	○ 済み	○ 済み	②化学薬品取扱量(自主削減物質)を2011年度に2009年度実績より2%削減する。
③VOC排出量を2010年度に2000年度実績より32%削減する。	○ 71.6%	○ 37.2%	—	○ 37.2%	③VOC排出量を2011年度に2000年度実績より33%削減する。
4.資源の有効活用					
①国内連結でゼロエミッションを維持し廃棄物排出量原単位を2010年度に前年度実績より2%削減する。	○ 7.0%	× 0.39%増	—	× 0.69%増	①国内連結でゼロエミッションを維持し廃棄物排出量原単位を2011年度に2010年度実績より2%削減する。
②海外連結で廃棄物排出量原単位を2010年度に前年度実績より2%削減する。	—	—	× 1.6%増		②海外連結で廃棄物排出量原単位を2011年度に2010年度実績より2%削減する。
③水の投入量を削減できるリサイクル技術の調査を行い削減のための計画を立案する。	○ 済み	○ 済み	○ 済み	○ 済み	③水の投入量を2011年度に2010年度実績より1%削減する施策を実施する。
-----	—	—	—	—	④包装用リールに占めるエコリール(減容、減量化リール)の使用割合を2011年度に3%とする。

環境目的:2020年度に向けた中期目標

ロームグループでは、環境目的として中期的な取り組みを設定し活動しています。(目的はすべて2020年度で計画しています)

1.拠点におけるCO ₂ 対策		3.環境負荷の削減	
①CO ₂ 排出量		①PRTR対象物質 取扱量原単位	
②CO ₂ 排出量原単位		②化学薬品取扱量 〔自主削減物質〕	
③温室効果ガス排出量		③VOC排出量	
④オフィス部門 CO ₂ 排出量		4.資源の有効活用	
2.製品のライフサイクルにおけるCO ₂ 対策		①廃棄物排出量 原単位(国内)	
①環境配慮製品の 使用を通じた CO ₂ 削減量		②廃棄物排出量 原単位(海外)	
②売上高に占める 環境配慮型 製品の割合		③水の投入量	
③物流のCO ₂ 排出量原単位		④包装資材全体に占める エコリールの使用割合	

環境負荷ハイライト

ロームグループは、材料及び副資材として様々な資源を利用し、また生産段階では各種エネルギーや用水等の地球資源を活用しながら生産活動を行っています。企業として事業活動を行っていく上で、どれだけの資源を活用し、その結果どのような物質を排出しているかについて、環境負荷（マテリアルバランス）の全体像を把握するよう努めています。

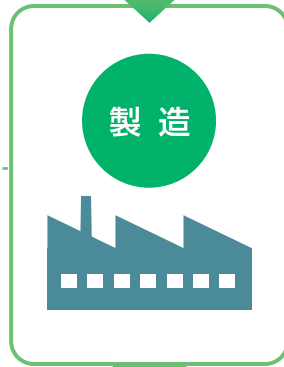
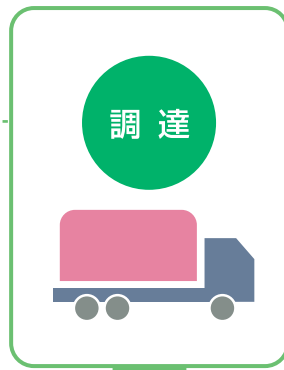
国内拠点（生産拠点9社）

INPUT

項目	負荷量	前年度比
金属(千t)	0.2	+0.1
プラスチック(千t)	0.2	+0.04
化学薬品(千t)	18	-2
紙(千t)	0.3	±0
その他(千t)	1	±0

項目	負荷量	前年度比
電気(千kWh)	889,437	+5,959
ガス(千m³)	6,057	+389
油(千kℓ)	12	±0
用水(千m³)	8,942	+1,814

項目	負荷量	前年度比
ガソリン(千kℓ)	203	-1



OUTPUT

項目	負荷量	前年度比
製品(t)	253	+16
廃棄物排出量(t)	10,355	-26
廃棄物埋立量(t)	107	+75

大気排出	負荷量	前年度比
CO ₂ (千t)	381	+2
PFC(千t-CO ₂)	119	+3
NO _x (t)	55	-4
SO _x (t)	42	-47
化学物質(t)	43	+1

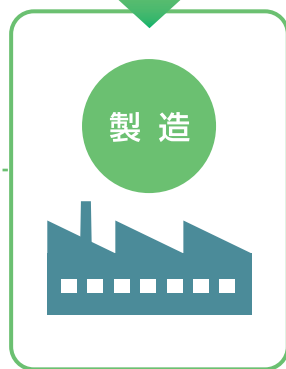
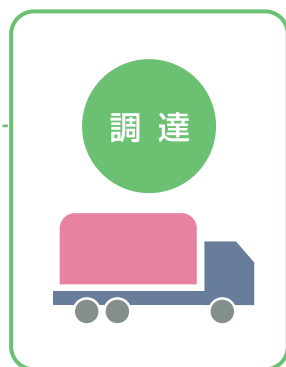
水域排出	負荷量	前年度比
BOD(t)	86	-16
COD(t)	25	+3
化学物質(t)	91	+10
排水量(千m³)	4,378	+110

項目	負荷量	前年度比
CO ₂ (t)	533	-3

INPUT

項目	負荷量	前年度比
金属(千t)	8	-1
プラスチック(千t)	5	-0.1
化学薬品(千t)	6	-0.1
紙(千t)	2	0.4
その他(千t)	1	±0

項目	負荷量	前年度比
電気(千kWh)	600,174	+102,150
ガス(千m ³)	246	+146
油(千ℓ)	28	-53
用水(千m ³)	4,576	+302



OUTPUT

項目	負荷量	前年度比
製品(t)	11,110	-765
廃棄物排出量(t)	7,012	+201
廃棄物埋立量(t)	796	+76

大気排出	負荷量	前年度比
CO ₂ (千t)	326	±0
NO _x (t)	870	-209
SO _x (t)	598	-162
化学物質(t)	18	+18

水域排出	負荷量	前年度比
BOD(t)	15	-2
COD(t)	75	-10
化学物質(t)	2	+2
排水量(千m ³)	1,636	+52

<INPUT>

- 電気：電力会社からの購入電力
- ガス：都市ガスおよびLPGの使用量
- 油：重油、軽油及び灯油の使用量
- 用水：上水道、工業用水及び地下水使用量

<OUTPUT>

- CO₂：電気、ガス、油等の使用に伴い発生する二酸化炭素排出量
- NO_x：ガス及び油の燃焼による窒素酸化物排出量
- SO_x：油の燃焼による硫黄酸化物排出量
- BOD：生物化学的酸素要求量の排出量
- COD：化学的酸素要求量の排出量

環境会計

企業の環境活動を効果的に持続させるためには、その費用対効果を分析する必要があり、その手段となる環境会計は環境経営の重要なツールです。

ロームでは1998年より環境会計の導入に取組み、2001年より公表してきました。環境会計の作成・公表にあたっては、環境省「環境会計ガイドライン(2005年版)」を参考にし、ロームグループの事業形態に対応させていますが、更に環境活動とその効果が適切

に分析され、総合的に評価される仕組みについて検討を重ねています。効果に関しては経済的效果として活動による環境負荷削減に伴う費用の節減及び前期と当期との生産量の増減によって前期の費用を調整し、調整後の値と当期の費用との差額を集計していますが、リスク回避等の「みなし効果」は計上していません。

2005年度からは海外生産拠点にも適用し、国内・海外の環境コストの動向を見極めていきます。

国内拠点

環境保全コストと経済効果

ガイドライン区分	投資	費用	経済効果
公害防止	118	1,242	—
地球環境保全	434	196	836
資源循環	2	431	2,662
管理活動	0	275	—
社会活動	5	46	—
環境損傷	0	0	—
その他	0	0.4	—
計	559	2,190	3,498

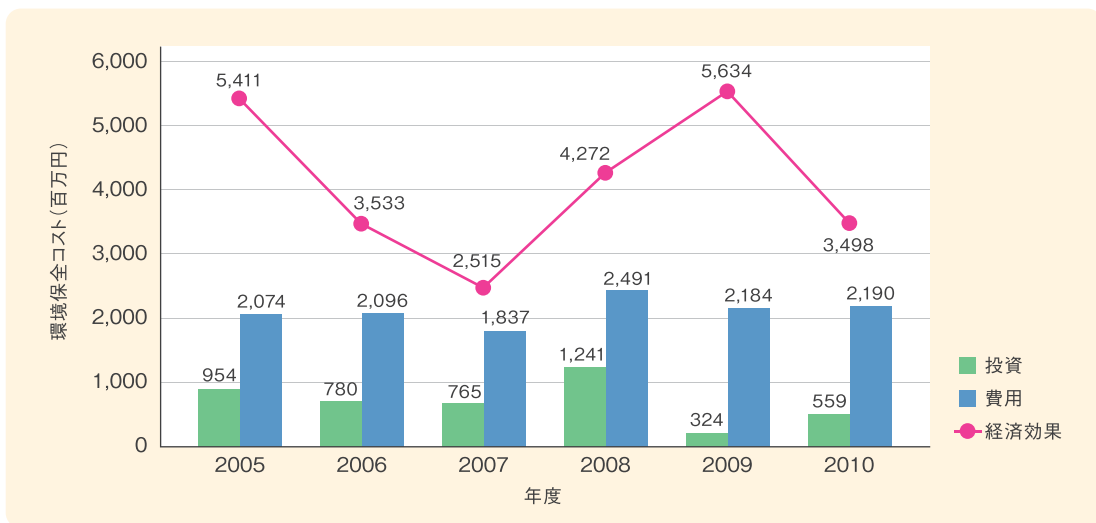
対象期間：2010.4～2011.3
集計範囲：国内拠点10社

(単位：百万円)

2010年度の環境保全コストは、投資が5億5千9百万円(前年比73%増)、費用が21億9千万円(前年比0.3%増)となりました。

投資の内訳は、地球環境保全コスト(地球温暖化対策、省エネルギー対策)が4億3千4百万円と、全体の約78%を占めています。ロームグループでは地球温暖化対策、省エネルギー対策を最重要テーマと位置づけ、活動を行っていますが、環境会計面からもそれが裏付けられています。具体的な施策としては、ターボ冷凍機及びPFC除害装置の導入に1億9千万円(地球環境保全コストの44%)を投資しています。

2011年度の計画として、継続してターボ冷凍機やPFC除害装置の導入を続けながら、高効率ボイラーへの置換え及び大気汚染・水質汚染防止対策にも取り組んでいきます。



投資と費用及び経済効果の推移

海外拠点

環境保全コストと経済効果

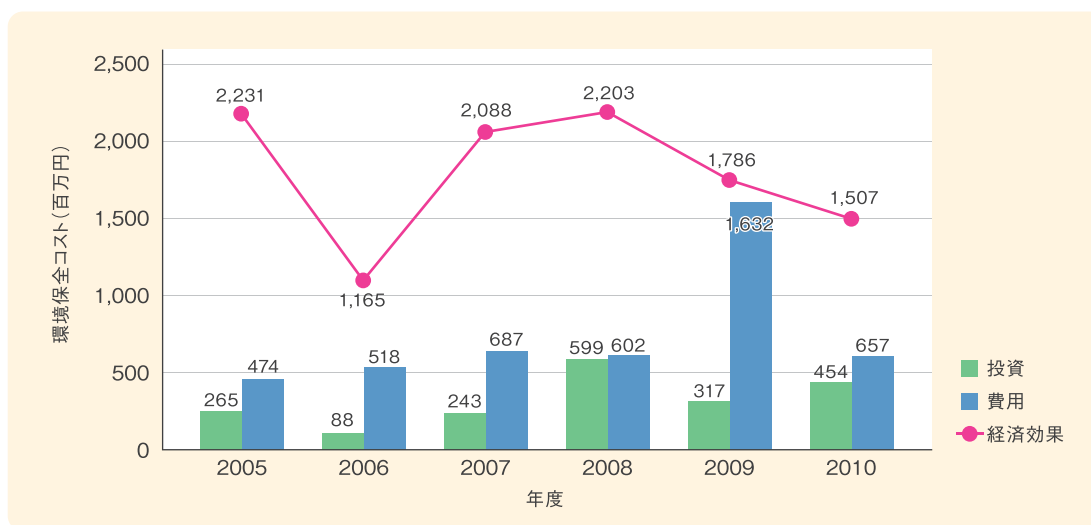
ガイドライン区分	投資	費用	経済効果
公害防止	276	345	—
地球環境保全	147	74	1,048
資源循環	31	194	459
管理活動	0.2	29	—
社会活動	0.1	14	—
環境損傷	0	0	—
その他	0	0.6	—
計	454	657	1,507

対象期間: 2010.4~2011.3
集計範囲: 海外拠点9社

(単位: 百万円)

2010年度の環境保全コストは、投資が4億5千4百万円(前年比43%増)、費用が6億5千7百万円(前年比60%減)となりました。海外の特徴としては、地球温暖化対策、省エネルギー対策はもちろん、大気汚染対策等にも力を入れていることが挙げられます。具体的には、REDAで集塵装置の投資を行いました(投資全体の約50%)。

2011年度は、REPIで重油による自家発電から買電への切り替えを進めており、そのための費用を計上しています。



投資と費用及び経済効果の推移

※環境会計情報の構成要素(環境保全コスト、環境保全対策に伴う経済効果、環境保全効果)のうち、環境保全効果(定量的情報)についてはP.9及びP.10「環境負荷ハイライト」のOUTPUT欄の前年度比が該当しますので、こちらもご参照ください。

環境負荷削減への取組み

CO₂排出量削減に向けて

基本方針

温室効果ガスの代表であるCO₂は化石燃料(石油・ガス・石炭)を燃焼させ、エネルギー変換することにより発生します。従って、エネルギー消費を削減する省エネルギー活動が最も求められるといえます。ロームでは、関係会社を含めた省エネルギー対策を計画的に推進していくため、個々の生産設備の使用電力、オフィスのエネルギー使用などの見える化を進め、ムダなエネルギーを削減し、その対策内容を事例として水平展開する取組みを行っています。

2010年度の目標

- CO₂排出量を2010年度に前年度実績より1%削減するための施策を実行する。
- CO₂排出量原単位を2010年度に前年度実績より1%削減する。
- オフィス部門での省エネを推進し2010年度にCO₂排出量を前年度実績より1%削減する。

エネルギー消費の高いものに、前工程の製造ラインであるクリーンルームの温湿度管理をする空調設備があります。クリーンルームとは、半導体製品の品質を決定する重要な製造環境であり、塵埃を極限まで減らし、製造条件に適正な温湿度を維持するためのものです。クリーンルームの温湿度管理に不可欠な冷凍機を、ガスによる吸収式から、電気によるターボ式に変更し、大幅なCO₂排出量削減を達成しました。また、生産装置用の冷却水には、冷凍機の冷水を使っていたが、外気による冷却システムを導入したことで、より少ないエネルギーで冷却水を供給することが可能となりました。(CO₂削減にも貢献しています)



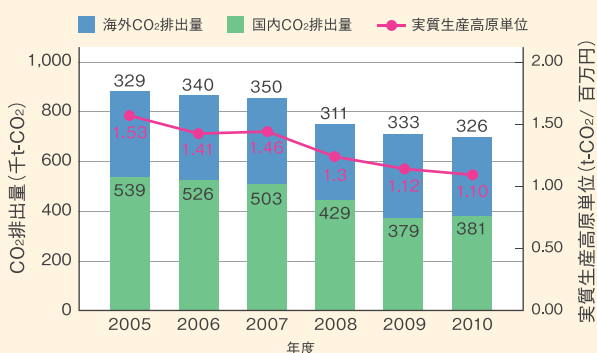
ターボ冷凍機



外気による冷却システム

生産部門の省エネ化に向けて

エネルギー起因CO₂排出量と生産高原単位の推移



生産拠点のグローバル化により、後工程の海外シフトとその増強を進めていますが、その結果国内の排出量は、2005年と比較し30%減少しており、海外シフトの影響で一旦増加に転じた海外のCO₂排出量についても削減努力により減少傾向にあります。また業績拡大とともにエネルギー消費量は増加しますので、省エネルギー努力を反映させる基準として、実質生産高*原単位をCO₂排出量の指標としています。この実質生産高原単位についても、2005年と比較し30%減少しています。

*実質生産高=生産高(百万円)÷日銀による企業物価指数：電子デバイスの部

考察と今後の課題

2010年度は、国内においては、インバーターターボ冷凍機の導入(ローム浜松)や付帯設備、製造ラインの集約(ラピスセミコンダクタ)などによるCO₂排出量削減策を実施しました。結果として生産量は増加したにもかかわらず、国内のエネルギー起因のCO₂排出量はほぼ前年同様でした。また、海外では、REPIのエネルギーを、2010年度から2011年度にかけて、重油使用による自家発電から買電に切り替えを進めており、大幅なCO₂排出量の削減を予定しています。

輸送における省エネ推進

物流分野における環境負荷削減への社会的関心が高まっている中、ロームでは各生産拠点からの製品輸送について、2004年よりクロスドック輸送による積載率向上・発送頻度の最適化等の施策を実施し、トラック便の燃料消費によるCO₂排出削減に取り組んでいます。その後も引き続き、運送便の集約や廃止を行い、CO₂削減の取組みに力を注いでいます。

2010年度の目標

- 物流のCO₂排出量原単位の現状調査を行い、削減計画を立案する。

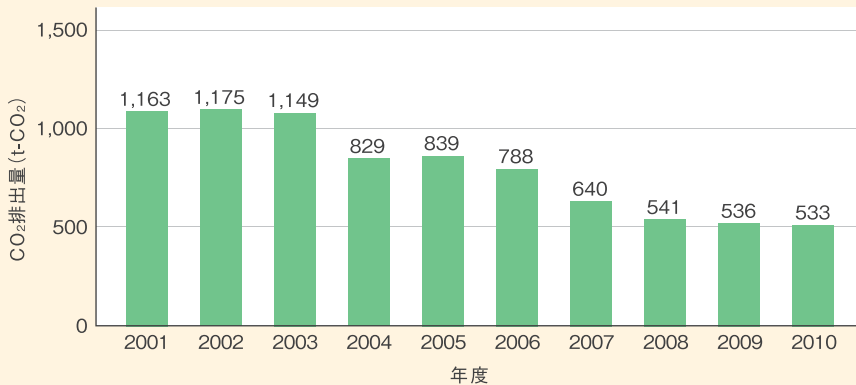
ロームグループの物流拠点であるローム・ロジステックでは、各生産拠点で生産された製品を一極集中管理することで、物流関連におけるCO₂削減に貢献しています。



ローム・ロジステック



CO₂排出量の推移



今後の課題

今後の排出量削減に向けた取組みとして、2011年度は、包装資材の減量化を行い、同じ荷物でも総重量を減少させることにより使用する燃料も減少させる予定です。

営業活動における省エネ推進

全国に展開しているロームの営業拠点に、1999年4月からガソリンと電気を併用するハイブリッドカーを配車し、地球温暖化防止に貢献しています。2011年9月現在、国内総社用車177台のうち141台がハイブリッドカーを含む低排出ガス車となっております。また、社員及びお客様へアイドリングストップの協力を呼びかけると共に、ローム本社では、啓蒙用の立看板を駐車場に設置しています。



営業用ハイブリッドカー



アイドリングストップ啓蒙看板

植林の吸収によるCO₂削減効果

基本方針

地球温暖化防止対策の1つとして、ロームはその原因となるCO₂の排出量削減に関して省エネルギー対策を中心に活動しています。一方CO₂を吸収する植林活動も地球温暖化防止の有効な手段です。ロームは地球温暖化防止への貢献策として、2001年よりオーストラリア南部ビクトリア州の都市マウントギャンビア周辺で大規模なユーカリ植林を行ってきました。その地域を「ロームの森」と名づけた植林は2008年には923haに達しました。植林しているユーカリ(ユーカリグロビュラス)は生育が早く10年ほどで高さ20~25mの成木となります。

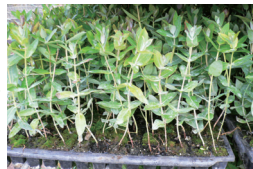
この計画的植林によるCO₂の累積固定量は108,000t-CO₂となり、この固定量は2010年度の国内生産拠点のエネルギー起源CO₂排出量(381,000t-CO₂)の28%に相当します。

ロームの事業活動は主に北半球で展開していますが、地球温暖化防止への貢献活動は反対側の南半球で活動していることとなります。

ロームは地球環境保全活動として実質的でグローバルな取り組みを展開しています。



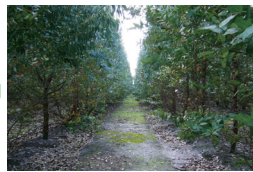
オーストラリア ロームの森



苗



幼木



成木

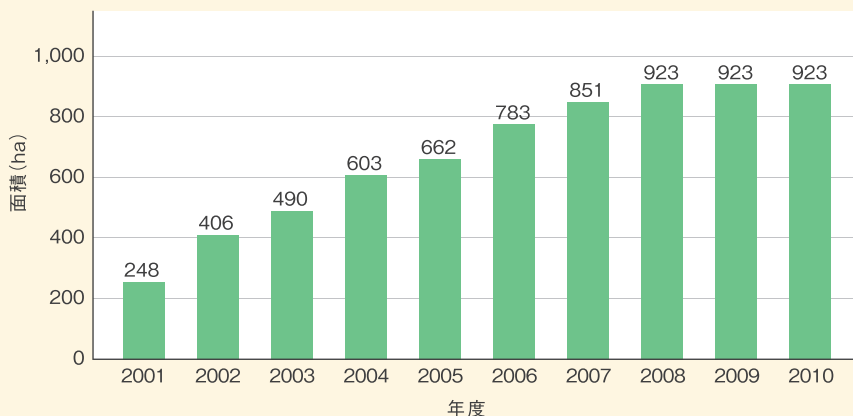


成木(初期)

ユーカリひとくちメモ

ユーカリには500以上もの種類があると言われています。ロームが植林している「グロビュラス」という種類は、生育が早く、パルプ原料に適していると言われています。これ以外にもユーカリは建築材やユーカリ油、香料に利用される種類もあるそうです。

植林面積の推移



2001年に248haで開始された植林は2008年には923haに達しました。その後2010年まで面積拡大はせずにユーカリの成長を促してきました。

2011年からは成木となったユーカリから伐採を開始し、チップ化した後に製紙材料として有効利用されます。

CO₂以外の温室効果ガスの排出量削減に向けて

基本方針

近年、LSI製造の技術革新が進む中、微細加工技術に不可欠なものとしてPFC（パーフルオロカーボン）ガス類が挙げられます。PFCガス類はCO₂を大幅に上回る温室効果ガスとなるため、半導体業界では1999年7月に地球温暖化対策特別委員会を設立し、真正面からこの問題と取り組むことになりました。ロームもこのメンバーとして自主行動計画を作成し、PFCガス類排出量削減に取り組んでいます。

ロームでは、基本的には除害装置の設置を積極的に進めることで排出量削減を目指しています。さらに今日では、技術革新により温室効果がほとんど認められない代替ガスの開発が進んでいるため、ロームにおいても、代替ガスの導入を検討していきます。

2010年度の目標

- 温室効果ガス(PFCs、SF6等)排出量を2010年度に2005年度実績より3%以上削減する。

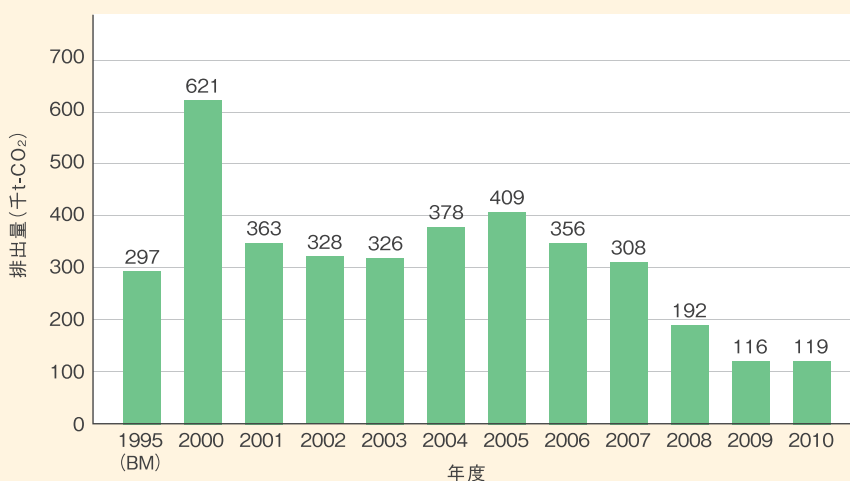
中期目標

- 温室効果ガス(PFCs、SF6等)排出量を2020年に1995年の排出量より50%以上削減する。

PFCガスとは？

PFCガスとは半導体、特にLSIの微細加工に不可欠な材料です。このPFCガスは大気へ放出されるとCO₂の6500倍以上の温室効果ガスとなります。半導体業界では、このPFCガスの排出量に対し削減目標を決め、PFCガスを分解し温室効果をなくすための除害装置の設置に取り組んでおります。

PFCガス類排出量の推移



ロームグループでは、除害装置の設置が進み2008年に半導体業界の目標を2年前倒して達成した後も、生産量の増加に関係なく、排出量を削減し続けています。

考察と今後の課題

2010年度の排出量において、中期目標である2020年をクリアしていますが、今後、生産が増加しても中期目標を継続達成し続けていけるよう除害装置設置以外の取組みとして、代替ガスの評価にも取り組んでいきます。

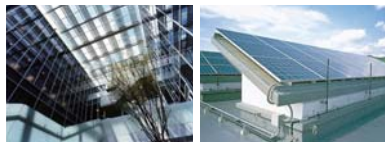
様々な省エネルギー推進活動を通して

基本方針

ロームでは、生産部門だけではなく、間接部門においても省エネ活動を進めており、特に、再生可能エネルギーの導入に積極的に取り組んでいます。再生可能エネルギーとは、自然環境から持続的に得ることができるエネルギーのことで、ロームは自然と調和しながら環境へ配慮した活動に今後も取り組んでいきます。

太陽光発電の導入

クリーンエネルギーの1つとして太陽光発電システムを1999年にローム本社厚生棟に導入したことを皮切りに、グループ各社でも導入しています。



ローム本社

ローム・アポロ

太陽熱給湯システムの導入

ローム・アポロでは、太陽光が発する無限の熱エネルギーを屋上の集熱器に集め、温水を沸かして蓄熱槽に貯蔵しています。



ローム・アポロ

氷蓄熱空調システムの導入

ローム本社厚生棟及び京都駅前ビル、さらにローム・アポロでは夜間の深夜電力で、夏は氷、冬は温水を蓄え、昼間はそれを使って冷暖房を行っています。これにより利用の多い昼間の電力量を削減でき、この電力需要の平準化によって環境保全に貢献しています。



ローム本社

ローム・アポロ

自動調光システムの導入

室内の照明はできるだけ自然光を採り入れるようにし、自然光の状態（照度）によって電灯照明を自動調整するシステムを、ローム本社厚生棟及び京都駅前ビルに導入しています。

熱感知センサ照明システムの導入

不要時の消灯を徹底するため、人体の熱を感知して自動的に照明をON-OFFするシステムを、ローム本社厚生棟をはじめ、グループ各社で導入しています。

グリーン電力の導入

ロームでは、年末恒例行事のクリスマスイルミネーションにグリーン電力を使用し、地球温暖化防止へ配慮しています。2010年のクリスマスイルミネーションでは、京都CO₂削減バンクが推進するカーボンオフセット（京都エコポイント）と、エネサーブ社のバイオマス発電によるグリーン電力を併用しました。



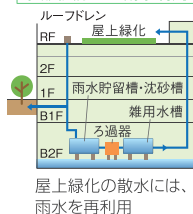
本社イルミネーション



京都駅前ビル（グリーンビル）

2010年春、京都テクノロジーセンター／京都ビジネスセンターは全面リニューアルを実施し、グリーンビル化を実現しました。グリーンビルとは、雨水再利用、屋上緑化、高効率空調機器、太陽光パネル及びLED照明等の様々な環境負荷低減設備を導入したビルのことを指します。

京都駅前ビル・雨水利用



きめ細かな運転制御を行う高効率空調機器

屋上緑化

屋上には太陽光パネルを設置

シームレスLEDを使用した洗練されたエントランス



水域環境への配慮

基本方針

半導体の製造においては多くの水資源が必要となるため、水の循環体系への影響を最小限に抑えることが重要です。ロームグループでは、半導体の製造において使用する水のリサイクル技術や、使用量削減技術、排水処理技術を通じて、生物多様性の基本となる水の保全や排水品質の厳重管理を行っています。

2010年度の目標

- 水の投入量を削減できるリサイクル技術の調査を行い、削減のための計画を立案する。

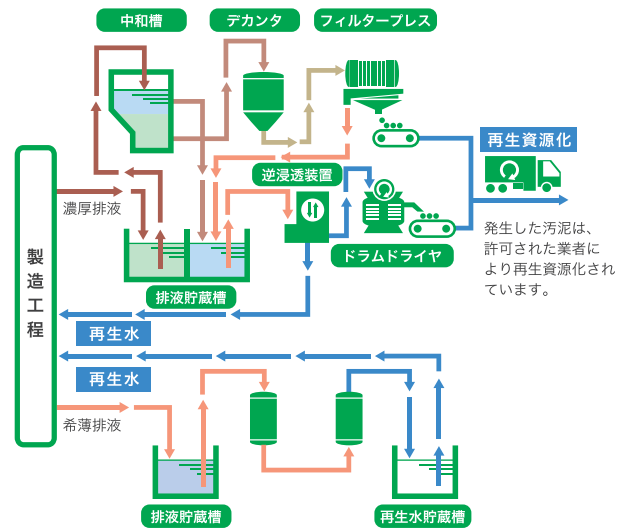
排水クローズド処理システム

工場排水は化学的中和処理により無害化し排水しますが、河川放流地域で更に環境保護を図るための排水クローズド処理システムがあり、これは化学的中和処理された排水を更に濃縮し、乾燥機によって完全に蒸発させるシステムです。このシステムを導入しているのは、ローム・アポロとフィリピンの生産拠点であるREPIとRMPIです。特に、REPIとRMPIの近傍にはフィリピン最大のラグナ湖があり、そのラグナ湖の水質管理がフィリピン環境行政の重要なポイントとなっています。この点を重視して、フィリピンでも導入事例の少ないクローズド処理システムを導入しました。海外展開においても、国内と同等の環境施策をとるローム環境施策の一例です。ロームグループは、地域特性を十分に理解した上で、生物多様性に配慮し、自然環境と共存するための取組みを行うことが重要であると考えています。



REPI内のドラムドライヤ

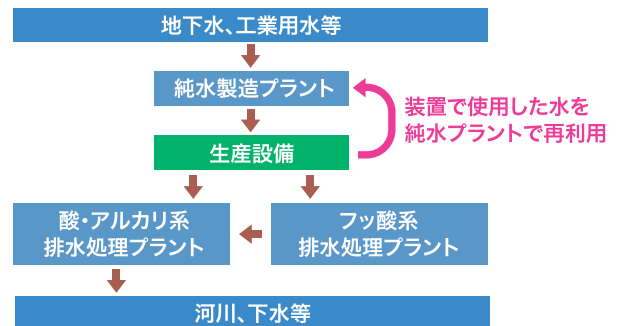
クローズド処理施設のしくみ



発生した汚泥は、許可された業者により再生資源化されています。

生産工程における水のリサイクルシステム

半導体工場において地下水、工業用水は、純水製造プラントにて超純水となり、主に半導体の洗浄用途に使用されます。洗浄用途に使用された比較的汚れの少ない水は回収され、再度純水製造プラントに戻り再び超純水へリサイクルされます。このリサイクル率は工場の取水全体の約40%にもなります。洗浄に使用された水は、排水処理プラントにて排水基準をクリアした水として河川や下水へ放流され、再び水資源へと戻っていきます。



考察と今後の課題

半導体工場における水のリサイクル施設は非常に大規模な施設であり、超純水を供給するプラントの付帯設備の対策が中心でした。今後は、プラントによるリサイクル技術に加え、生産設備で使用する水の削減技術を加え取水量の削減にも取り組んでいきます。

大気環境への配慮

基本方針

半導体の製造工程に必要な有機溶剤はVOC (Volatile Organic Compounds:揮発性有機化合物)に該当し、大気中に排出されると光化学反応により、光化学スモッグを発生させる原因物質の一つと考えられています。ロームグループでは、電機・電子業界の指針に沿って自主削減目標を定め、代替技術の開発、排出抑制技術の導入を中心に大気汚染防止活動を進めています。

2010年度の目標

- VOC排出量を2010年度に2000年実績より32%削減する。

過去の取組み① ODCの全廃

人工の化学物質として開発された特定フロンは、優れた洗浄剤として電機電子工業界で広く使用されましたが、オゾン層破壊物質であることが判明し、当社は国連のモントリオール議定書で定められた期限より3年早い、1992年5月に全廃しています。更に、特定フロンを全廃するために一部代替フロンを使用しましたが、2003年にこれも全廃を完了しています。

(ODC:Ozone Depletion Chemicals [オゾン層破壊物質])

過去の取組み② 天然ガスへの変更

大気汚染ガス(SOx等)や地球温暖化ガス(CO₂等)の排出量を削減するためにロームでは、1988年に重油ボイラーを廃止し、クリーンエネルギーである天然ガスへ変更しました。2001年にはローム浜松も天然ガスへの変更により重油の使用を全廃し、大気環境のクリーン化を進めています。



VOC排出量削減に向けて

光化学スモッグの原因の1つとされるVOCの対策として、2008年度からローム本社内にVOC除害装置を設置しています。その後、装置自体の設置数を増やすだけでなく、洗浄装置の開放部を必要最小限にすることで、排出量の大幅な削減を実現しています。今後も積極的に、VOC対策に取組みグループ全体へ水平展開していきたいと考えております。



改善前



改善後

洗浄装置開放部を工夫し、排出量 **90%削減**



<VOC除害装置>

資源活用への取組み

廃棄物処理の徹底に向けて

基本方針

廃棄物問題は、廃棄物を最終処分する埋立処分場不足の問題と、埋立てられた廃棄物中に含まれる有害物による土壌・地下水汚染の問題に大別されます。従って、廃棄物の発生量を削減すること、発生した廃棄物を再使用・再利用することが重要となります。ロームは創業以来、ムダの排除を事業活動のコンセプトとして取り組んできました。これは企業として利益に結び付くばかりでなく、廃棄物の削減にもつながるものです。それでも発生する廃棄物は再生資源化し、新たな目的で再利用されるようにあらゆる分野で検討を重ねてきました。再使用・再利用が経済的に円滑に実行され、廃棄物が大幅に削減されることが循環型社会の形成につながるものと考えます。

2010年度の目標

- 国内連結でゼロエミッションを維持し廃棄物排出量原単位を2010年度に前年度実績より2%削減する。
- 海外連結で廃棄物排出量原単位を2010年度に前年度実績より2%削減する。

ローム廃棄物処理の歩み

廃棄物発生量の低減策としては、投入する材料・副資材の適正化と歩留の向上に取り組んでいますが、発生した不要物を分別することによって材料価値が発生し、売却できるものもあります。循環型社会形成のために再使用は大変有効な手段であり、また不要物が廃棄物とならないため、廃棄物発生量低減としての注力すべきポイントとして取り組んでいます。

廃棄物の再生資源化においては、法に基づいた処理が適正に行われなければなりません。確実な処理を実行するために、行政許可を受けた業者と契約すると共に、マニフェスト（産業廃棄物管理票）を発行し、その処理記録を残すこと及び業者の処理現場の定期監査を実施することを徹底しています。2010年度、ロームは株式会社カンボ様を訪問し、廃プラスチックからRPF（固形燃料）への加工工程で作業状況や書類を拝見し、問題のないことを確認しました。

<株式会社カンボ様の監査風景>



RPF製造工場



RPF製造工程



工程の中央管理室



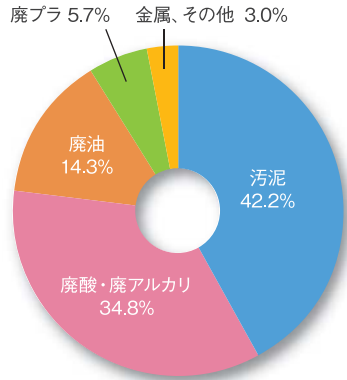
教育記録等の確認

廃棄物処理年表

1990年	● 再生資源化推進に向けて、廃棄物の分別回収（52品目の分別）開始
1993年	● 公用地埋立処分していたフッ化カルシウム汚泥（廃棄物総量の重量比60%を占める）を、セメント会社によるセメント原料の一部としての再生資源化開始
1995年	● 焼却・埋立処分していた廃プラスチックを、委託処理事業者による固形燃料としての再生資源化開始 ● 使用済み事務用紙を、再生紙化可能な製紙会社による全面的処理委託の開始（再生紙化されたトイレトペーパーは社内で使用）
1998年	● リン酸廃液分別回収の徹底化により、再生リン酸として他業界での再利用を目的とした売却を開始
1999年	● データ精度向上と再生資源化推進に向けて、廃棄物の電子計量システム導入および社内分別回収項目増加（75品目）
2000年	● 社員食堂の生ゴミ排出量削減に向けて、分解消滅式最新処理施設の導入
2002年	● アルコール廃液分別回収の徹底により、再生アルコールとして他業界での再利用を目的とした売却を開始
2003年	● 京都府循環型社会形成部門エコ京都21認定
2004年	● ローム本社をはじめ、国内生産拠点でのゼロエミッション達成
2006年	● 京都府循環型社会形成部門エコ京都21（アドバンス）認定
2008年	● 有機凝集剤導入により、フッ酸廃液処理による汚泥発生量の半減化に成功 ● 使用済み薬品容器のマテリアルリサイクル（プラスチック）開始
2010年	● 京都府循環型社会形成部門エコ京都21（マイスター）認定 ● 環境省循環型社会形成部門における環境大臣賞受賞

ゼロエミッションに向けて

廃棄物の処理で埋立処分がゼロに限りなく近づくことを一般的に「ゼロエミッション」といいます。ロームグループは2005年までに再生資源化率99%以上とするゼロエミッションを実現することを目指して、廃棄物の再生資源化を推進してきました。この結果2004年度には日本国内のグループ全社がゼロエミッションを達成しました。今後、海外の生産拠点でも各国の実情に合わせたゼロエミッションを達成するように取り組んでいきます。



〈廃棄物の再生資源化の内容〉

再生資源化内容

汚泥	セメント材料
廃酸	再生薬品
廃油	助燃材・再生薬品
廃プラ	固形燃料
廃金属	再生金属

廃棄物再生資源化率の推移

国内拠点（10社連結）

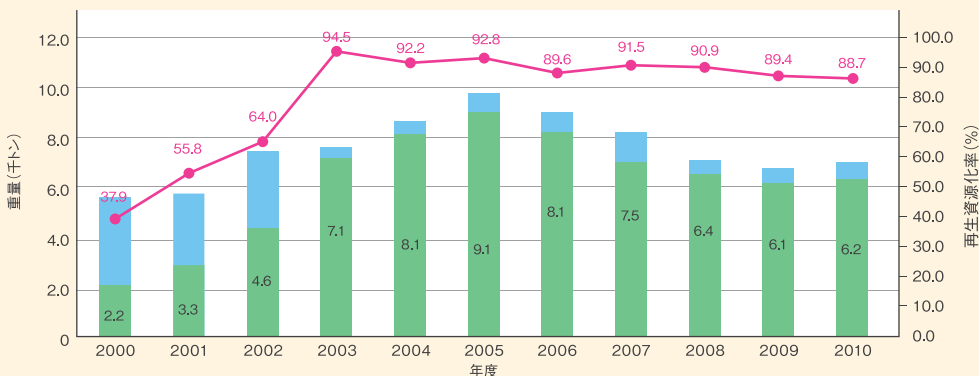
■ 処分量(千トン) ■ 再生資源化量(千トン) ● 再生資源化率(%)



2010年度の国内連結での再生資源化率は99.0%となりました。

海外拠点（9社連結）

■ 処分量(千トン) ■ 再生資源化量(千トン) ● 再生資源化率(%)



2010年度の海外連結での再生資源化率は88.7%となっています。今後も中国生産拠点での廃プラスチック等の再生資源化が重要なテーマとなります。

マテリアルフローコスト会計の導入

基本方針

ロームでは、廃棄物に含まれるコストの見える化により、廃棄物の削減を活性化するための会計手法であるMFCA(マテリアルフローコスト会計)の導入を始めております。2010年度の第1回環境連絡会議で勉強会を実施し、国内外関係会社にてモデルラインでの分析を進めております。2010年度は、MC

整理表(材料コストの一覧)へのデータの入力方法を工夫することで、半導体の前工程においてもMFCAの算出結果を活用できる事を実証しました。今後はグループ工場で有効利用され、廃棄物の削減につなげていけるよう、取組みを進めていきます。

MFCA算出手法について

MC整理表

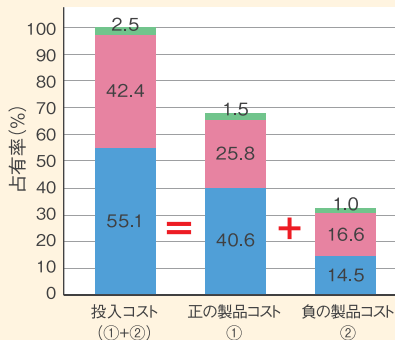
工程	工程名	In/Out	分類	MC区分	名称	材料単価 (千円/kg)	正負のマテリアル物量計算			正負のマテリアルコスト計算			後処理コスト計算	
							投入物量 (kg)	正の製品物 量(kg)	負の製品物 量(kg)	投入MC (千円)	正の製品 MC(千円)	負の製品 MC(千円)	処理費、or 売却の単価 (千円/kg)	処理費、or 売却額 (千円)
工程1	QC1	In put	前工程良品	前工程良品1-1						0.0	0.0	0.0	-	-
				前工程良品1-2					0.0	0.0	0.0	-	-	
				前工程良品1-3					0.0	0.0	0.0	-	-	
				小計	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	
	In put	直接材料	直接材料1-1	ウエハー		1,000	99,920.0	49,960.0	49,960.0	99,920.0	49,960.0	49,960.0	-	-
			直接材料1-2							0.0	0.0	0.0	-	-
			直接材料1-3							0.0	0.0	0.0	-	-
			小計	-	99,920.0	49,960.0	49,960.0	99,920.0	49,960.0	49,960.0	-	-		
	In put	間接材料	間接材料1-1	薬品		1,000	23,200.0	0.0	23,200.0	23,200.0	0.0	23,200.0	-	-
			間接材料1-2	ガス		1,000	18,440.0	0.0	18,440.0	18,440.0	0.0	18,440.0	-	-
			間接材料1-3	ターゲット		1,000	480.0	5.0	475.0	480.0	5.0	475.0	-	-
			間接材料1-4	その他		1,000	16,680.0	16,680.0	0.0	16,680.0	16,680.0	0.0	-	-
	小計	-	58,800.0	16,685.0	42,115.0	58,800.0	16,685.0	42,115.0	-	-				
	Out put	次工程良品	良品1-1			1,000	-	66,645.0	-	-	66,645.0	-	-	
			良品1-2											
			良品1-3											
			小計	-	-	66,645.0	-	-	66,645.0	-	-			
	Out put	工程内リサイクル	工程内R1-1											
			工程内R1-2											
			工程内R1-3											
			小計	-	-	-	-	-	-	-	-			
Out put	排出物、廃棄物	排出、廃棄1-1	ウエハー									0.0	0.0	
		排出、廃棄1-2	薬品									0.1	1,814.0	
		排出、廃棄1-3	ガス									0.1	1,442.0	
		排出、廃棄1-4	ターゲット									0.1	38.0	
		排出、廃棄1-5	その他									7.8	0.0	
小計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,294.0			
Out put	有価廃棄物	有価廃棄物1-1											0.0	
		有価廃棄物1-2											0.0	
		有価廃棄物1-3											0.0	
		小計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	

材料単価を1に固定し算出単位(月額やロットでの費用)の金額を重量欄に入力する。また、材料ガス、薬品などの間接費用をすべて負のコストに計上するなどの工夫により、詳細な重量を計量する事なしに、LSIのウエハ製造工程においてもMFCA手法を用い簡易計算をしております。

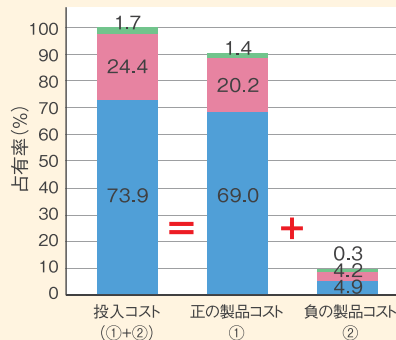
※MFCA簡易計算ツールは、経済産業省の委託を受けて、株式会社日本能率協会コンサルティングが開発したものを引用しております。

MFCA手法における算出事例

■機種A



■機種B



MFCAを算出し、投入コストに対し正の製品コストと負の製品コストに対するEC、SC、MCの内訳を機種比較したものです。A機種では、廃棄物となる負の製品コストにおいてMC(材料費用)だけでなく、SC(固定費、償却費等)の占有率が大きいことが分かります。この様に単なる廃棄物の量(コスト)だけでなく負の製品コストの内訳を見る化することで、廃棄物削減活動の促進を図りたいと考えております。

■ EC(エネルギーコスト):電気、ガス、重油などのエネルギーに係る費用 ■ SC(システムコスト):固定費、償却費等 ■ MC(マテリアルコスト):材料費用

包装資材の有効活用に向けて

基本方針

環境に十分配慮し、次の基本方針のもと活動を続けております。

- 1) 環境負荷物質を含有しない。
- 2) 強度は保ちつつ、減容化・減量化を進める。
- 3) リユース、リサイクルしやすい形状や材料を選ぶ。

電子部品の包装は、品質を確保する目的とセットへ組込むときの実装補助の目的がありますが、近年では、環境意識の高まりとともに製品そのものへの環境配慮は当然ですが、その製品を梱包する包装資材についても環境への配慮が求められています。ロームグループでは包装資材の選定にあたっては、環境に十分に配慮するように努めており、製品の特性に合わせた包装の簡素化・減容化・減量化を図っています。

■ ポリ塩化ビニル製の包装材の削減

面実装タイプ(チップ製品)の基板実装はほとんどが自動実装機(マウンタ)により実装されますが、そのためにはテープ上に部品が等間隔に整列していることが必要です。このテープの主流はエンボス加工されたプラスチック製のもので、その材質のほとんどがポリ塩化ビニル(PVC)でした。PVCは焼却処分時に有害物質が発生することや、マテリアルリサイクルがしにくいという問題があり、ロームは2000年度にすべてのプラスチックテープからPVCを排除し、ポリスチレン(PS)もしくはポリエチレンテレフタレート(PET)に変更しました。

■ 発泡スチロール製梱包材の全廃

不要になった発泡スチロール製梱包材は、その処分において環境負荷が指摘されていることから、1997年に梱包資材としての発泡スチロールの使用を廃止しました。

■ 包装資材の回収とリユース

ローム製品は、お客様が使用されるときの実装効率を高めるための実装補助包装容器を採用していますが、不要になった包装容器類はそのままお客さまの産業廃棄物(廃プラ)となっています。環境負荷低減として、リユース(再使用)は優れた対策であり、リユースするための包装容器類の標準化と回収手段の構築に取組み、1996年5月よりテーピング包装に使用しているプラスチックリールの回収とそのリユースを開始しました。また、その他の梱包資材やプラスチック包装資材も回収とそのリユースを原則に、資材の標準化と適切な回収手段の構築に取り組んでいます。



包装用トレイとチューブ

	表面	裏面	側面
インジェクション成型リール			
真空成型リール			

真空成型リールは、インジェクション成型リールに比べて使用するプラスチック材料を約50%程度削減でき、環境負荷低減という面で大きな効果があります。

考察と今後の課題

2011年度には、更なる減容、減量を目指したエコリール(前モデルとの重量比30%減)を導入すべく、評価を進めております。

環境負荷物質管理への取り組み

基本方針

2006年7月RoHS指令、2007年3月中国RoHS指令、2007年6月にはREACH規則(化学物質の登録、評価、認可及び制限に関する規則)が施行され、地球環境に配慮した製品作りが要求されてきており、環境負荷物質管理に関わる法規制がますます強化されてきています。

ロームではグリーン調達を推進し、調達部品・材料に含有する環境負荷物質の調査精度向上に重点を置き、禁止物質が「入らない」「使用しない」「出荷しない」ための管理システムを構築し、お客様に安心してお使い頂ける製品を提供しています。

2010年度の目標

- PRTR対象物質取扱量原単位を2010年度に前年度実績より1%削減する。
- 化学薬品取扱量(自主削減物質)削減のための技術調査を行い、計画を立案する。

RoHS指令対応について



RoHS指令とは、EU(欧州連合)による有害物質規制であり、電機・電子機器への特定物質の含有を禁止するものです。ロームの製品中には、規制適用除外用途を除き、しきい値を超える特定有害物質を含有していません。

特定有害物質(しきい値)

- 鉛及びその化合物(1000ppm)
- カドミウム及びその化合物(100ppm)
- 水銀及びその化合物(1000ppm)
- 六価クロム及びその化合物(1000ppm)
- ポリ臭化ビフェニル(PBB)類(1000ppm)
- ポリ臭化ジフェニルエーテル(PBDE)類(1000ppm)

ハロゲンフリー



RoHS指令で特定臭素系難燃剤は規制を受けていますが、お客様独自の取り組みとしてハロゲン系化合物とアンチモン化合物の削減推進要求が増えてきています。ロームでは、一歩進んだ環境配慮製品として、ハロゲンフリー製品を開発し、お客様へのご要求に対応しております。

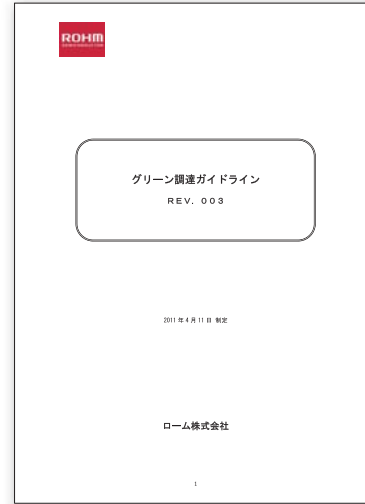
1. 塩素が、均質材料中で900ppm以下
2. 臭素が、均質材料中で900ppm以下
3. 塩素及び臭素の合計の含有率が、均質材料中で1500ppm以下
4. 三酸化アンチモンが、均質材料中で1000ppm以下

注)ロームでは、上記1~4の全ての条件を満たしたものをハロゲンフリー製品としています。

グリーン調達

ロームでは、環境負荷がより少ない製品を製造するため、ロームグループ全てのお取引先様に、環境品質管理システムのより一層の強化をお願いすると共に、納入いただく材料・副資材全てに対してロームが規定した禁止物質の不使用・不含有の保証及び含有化学物質の報告を頂いています。

また、REACH規則については、2008年度から対応を開始し、その結果、2009年度には、高懸念物質（SVHC）である塩化コバルトを含有したシリカゲルを全廃いたしました。さらに、2010年度からは、JAMP（アーティクルマネジメント推進協議会）の製品含有化学物質情報伝達ツールを活用した調査などを開始し、REACH規則への対応強化を図っております。



グリーン調達ガイドライン REV.003

RoHS指令適合性確認

お取引先様より納入いただいた材料・部品及びお客様に納入する製品は、ローム品質保証部及び各生産拠点に導入した蛍光X線分析装置を用い、定期的に環境負荷物質の含有の有無を確認しております。さらに、異常値を検出したり、より詳しい分析が必要になった場合には、ローム本社に導入した誘導結合プラズマ発光分析装置（ICP-AES）を用いて精密分析を行います。これにより、ロームで禁止している環境負荷物質が「ロームグループに入らない」「ロームグループから出荷しない」体制を確立しています。また、各生産工場において識別管理、変更点管理を徹底することで、禁止物質を「使用しない」体制も確立しています。

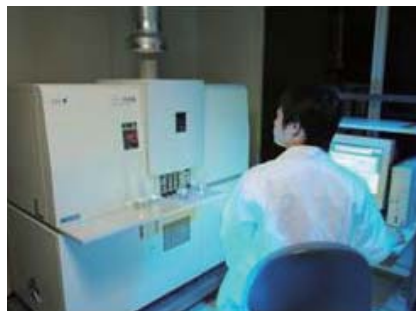
なお、ローム品質保証部分析センターは2007年3月27日付にて、試験所の国際標準規格である「ISO/IEC 17025 (JISQ 17025:2005)」の認定を取得しています。この認定を受けたことにより、ローム品質保証部分析センターが行った試験結果（認定を受けた分野）は、国際的な信頼性を保証され、全世界で通用するものとなっています。



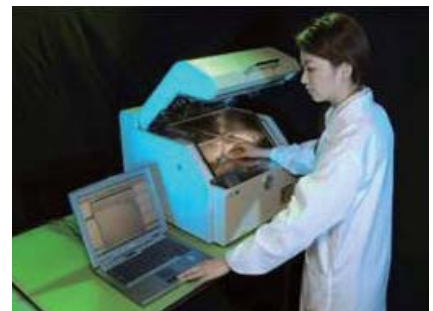
ISO/IEC 17025 (JISQ 17025:2005) の認定登録証



ローム品質保証部分析センター



誘導結合プラズマ発光分析装置 (ICP-AES)



蛍光X線分析装置 (XRF)

環境配慮製品への取組み

基本方針

ロームの半導体製品はほとんどの電化製品に使用されています。このため、半導体製品そのものが省エネルギー及び省スペース化を実現している環境配慮型製品と言えますが、ロームは更なる低消費電力、省スペース製品の開発を進め、電化製品の省エネルギーに貢献していきます。

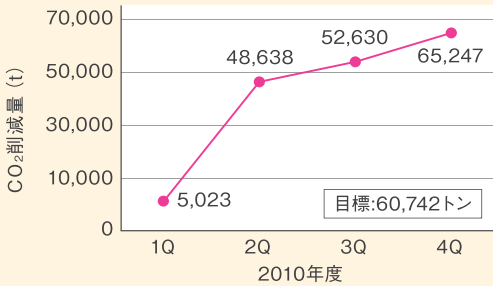
2010年度の目標

- 環境配慮型製品の使用を通じたCO₂削減量を2010年度に前年度実績の2%増とする。

環境貢献度評価票の導入と製品によるCO₂削減量の評価

ロームでは新製品の開発段階で、その製品が過去の製品と比較してどれだけ環境に貢献しているか、具体的な数値で客観的に評価を行っています。パッケージをシュリンクすることによる資源の削減、さらに消費電力の低減によるCO₂削減などさまざまな因子を比較することによる新製品の環境貢献度を評価します。また製品1個あたりの消費電力と販売予定数量から、その製品が使用されたときに削減できるCO₂も計算しており、四半期ごとに集計しています。2010年度は、製品の使用によるCO₂削減量目標を60,742トンに設定し、結果として65,247トンの削減を達成しました。

製品によるCO₂削減実績



算出方法

CO₂削減量 (t-CO₂)
 = Σ (削減できた電力量 (kW/個) × 消費時間 (h/年) × 使用年数 (年) × 販売予定数量 (個) × 電力のCO₂排出係数 (0.00038 t-CO₂/kWh))

*Σ: 2010年度に新規生産を開始した機種を全て加算するという意味です。

環境貢献度評価票

環境貢献度評価票

LCA導入に向けた取組み

<LCA(ライフサイクルアセスメント)とは>

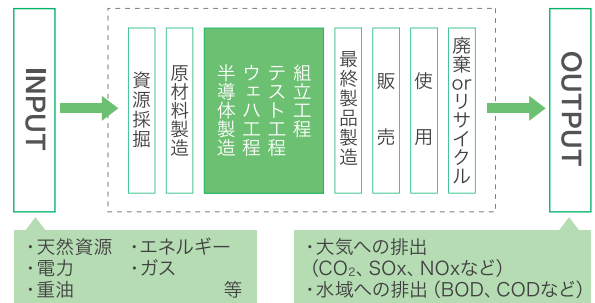
LCAは対象とする製品の基となる資源の採掘から素材製造、生産だけでなく製品の輸送、使用、廃棄段階まで、その製品のライフサイクルを考慮し、資源消費量や排出物量を計算すると共に環境への影響を評価する手法のことです。半導体製造における一般的な流れは、右図のようになります。

<カーボンフットプリントとは>

上記LCA手法の中で、CO₂を中心とする温室効果ガスの排出量に着目して単体製品当たりのCO₂排出量をカウントしようという活動を指します。

<ロームの取組み>

ロームにおいては、LCA手法を用いてカーボンフットプリントの算出に2009年度から主力のLSIを対象として取り組み始めました。取り組み範囲(システム境界)はロームで責任を持って調査、分析可能な半導体製造(右図の着色部分)に絞っており、一部LSIにて成果が出始めております。右図は、LSIのカーボンフットプリント計算結果の一例です。今後ともロームは、自社製品のカーボンフットプリント計算に積極的に取り組んでまいります。



ロームのLSIのカーボンフットプリント計算結果(例)

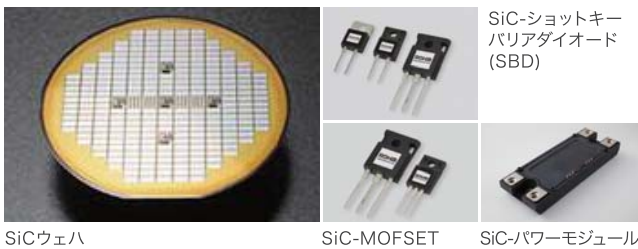
項目	値
1 材料CO ₂	2
2 製造CO ₂	90
3 国内外工場間輸送CO ₂	245
4 使用時CO ₂	331
計	668

単位:g

ロームのエコデバイス事例

SiCパワーデバイス

次世代パワーデバイスとして、期待が高まるSiC。高温環境下での動作特性に優れ、電力損失が少なく高速化が可能などの特性を持っています。電気自動車やハイブリッドカーの高効率インバータとして、太陽光・風力発電などのDC/ACコンバータ、さらには産業機器など、様々な用途のさらなる省電力化を実現します。ロームは世界に先駆けて、これらSiCパワーデバイスとモジュールの開発に取組み、新たなマーケットニーズに応えています。



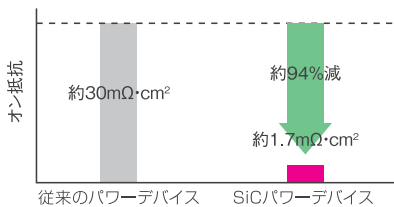
SiCウェハ

SiC-MOSFET

SiC-パワーモジュール

SiC-ショットキー
バリアダイオード
(SBD)

電気が流れるところには必ずロスが存在します。従来品より、このロス（オン抵抗）を大幅に少なくすることができます。



ブレイクダウン電圧: 600V

低電圧動作ヘッドフォンアンプ

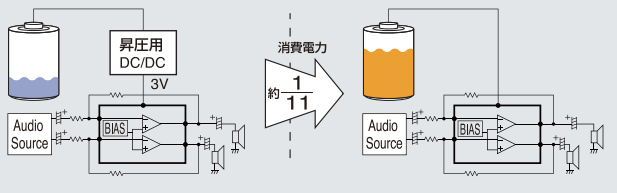
連続使用時間と共に、小型スタイルが決定要因となる携帯オーディオ機器、ICレコーダ、電子辞書等のポータブル機器は、コンパクト設計を実現できる電池1本での動作が現在求められています。ロームは0.93Vからの低電圧で動作可能なヘッドフォンアンプBU7150NUVを開発しました。この製品は、消費電力が1mAと小さく、0.93~3.5Vの幅広い動作電圧範囲を持ち、昇圧回路が不要であることから、従来のAB級アンプと比較すると連続使用時間の改善に大きく貢献できます。よって、電池1本でもバッテリーの長寿命化が可能となりました。



電池1本で駆動する場合の電池から見た時のヘッドフォンアンプでの消費電力比較

従来のAB級ヘッドフォンアンプ

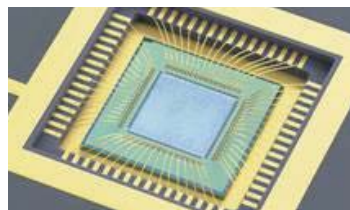
BU7150NUVの場合



不揮発性ロジック技術

機器の高性能化が進むにつれ、機器が消費する電力も年々大きくなってきています。これに対して、ロームでは、（電源は入っているが）処理を行っていない一部の回路やLSIの電源を切ることで、省エネ効果のあるシステムを実現する技術を開発しました。この技術を応用することで、家電製品などのデータを保持するために消費されていた150億Wh/年*に及び無駄な電力を削減することが可能です。また、パソコンに応用した場合、これまで何十秒もかかっていた起動時間を短縮し、テレビ感覚で使用することもできるようになると考えています。

*「待機時消費電力調査報告書」（(財)省エネルギーセンター）から推定。日本国内。



不揮発性ロジック
技術を用いた
CPU（不揮発性CPU）の
試作例

不揮発性ロジック技術の応用先の例

情報家電全般

高機能・情報化する
家電全般の組み込み
LSIに導入可能



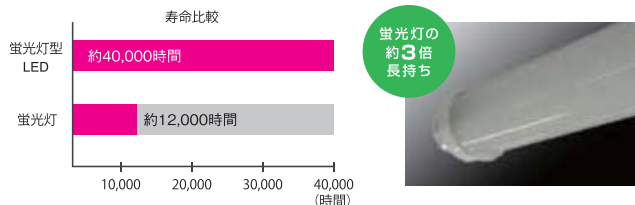
パソコン

起動時間の高速化
テレビ感覚での利用が
可能に

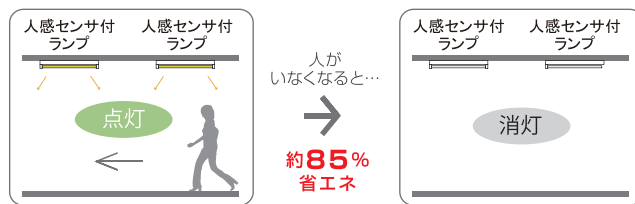


直管蛍光灯型LED

節電の取組みが広まる中、省エネへの貢献度の高いLED照明が注目されています。ロームでは1973年にLEDを発売して以来、半導体総合メーカーとして高品質のLEDの市場への供給を続けています。この度、LEDの消費電力を、従来型のラピッド蛍光灯に比べて70%減、また従来の直管型LEDランプに比較しても40%減と大幅な低消費電力を実現し、さらに人感センサ内蔵タイプでは器具の交換が一切不要で劇的な消費電力削減が可能となりました。寿命についても蛍光灯と比較して3倍以上の設計寿命40,000時間を確保、良好なメンテナンス性を実現しています。



○ホールに使用すると



1回の点灯時間を2分間として、1時間に5回、人の出入りがある場合

人の出入りが少ない場所に最適

環境教育への取組み

社員教育

環境に関する社員教育は職場単位で実施し、教育計画の作成とその実施状況を記録しています。ロームでの主な教育資料は「環境管理ハンドブック」であり、環境関連法から日常の環境活動までが詳細に記載されています。

また、ISO14001規格要求としての環境方針と、環境目的・目標については社内のポータルサイトを利用しすべての社員が見たい時にすぐに見られるよう、また必要に応じて印刷できるようにになっています。



新入社員研修(ローム)



若手社員教育(ラピスセミコンダクタ)



環境管理ハンドブック

緊急事態訓練

ロームでは、様々な緊急事態を想定した訓練を定期的に行っています。毎年度、職場単位での環境教育計画には緊急事態訓練を盛り込み、各種緊急時対応マニュアルや緊急時連絡網等を使用した訓練を行っています。実際の訓練時に生じた問題点は、マニュアル改定としてフィードバックすることで、緊急時に迅速な対応ができるように取り組んでいます。



ラピスセミコンダクタ



ラピスセミコンダクタ宮崎



ラピスセミコンダクタ宮城



RWEM

環境ポスターコンクール

世界環境デーのある毎年6月を環境月間としてロームグループ環境連絡会議を開催するとともに、期間中に環境に関連したポスターや環境スローガンをロームグループ各社で募集し、そのコンクールを実施しています。毎年応募数が増加するとともに、作品の内容も地球環境を真剣に捉えたものが増加しています。



最優秀賞



優秀賞



優秀賞

環境関連国家資格取得者数

(2011年3月31日現在)

環境関連国家資格	取得者数
大気公害防止管理者	14名
水質公害防止管理者	75名
騒音公害防止管理者	29名
振動公害防止管理者	13名
エネルギー管理士	66名
エネルギー管理員	11名
特別管理産業廃棄物 管理責任者	91名

社員には教育の仕上げとして、また自己啓発を促進する意味で国家資格の取得を推奨しています。取得に対する自習の機会や費用面は全て会社負担としていますので、社員は積極的に資格取得に挑戦しています

環境コミュニケーションへの取り組み

「環境保全」における取り組み



ROOM・WORKER
「カプトガニ保護区クリーン作戦」干拓地清掃ボランティア
 カプトガニ繁殖地として国の天然記念物に指定されている笠岡水道一帯で、毎年恒例の笠岡市教育委員会主催による「カプトガニを守ろう!リフレッシュ瀬戸内海海岸クリーン作戦」が行われ、ROOM・ワーカーからも環境保全対策委員会メンバーを中心に、社員とその家族が参加しました。



REDA
「環境保全啓蒙活動 (Intel社様と連携)」
 REDAでは会社所在地の婦人連合会及び環境保全ボランティア協会が提唱した“低炭素家庭、モダンな生活”という環境保護活動に参加しました。今回はIntel社様と連携して、省エネ等環境保護啓蒙事項を掲載したエコバッグを会場で配布し、活動を行いました。



REDA「星海湾・海洋保全のための清掃活動」
 2010年6月5日の第39回の世界環境デーにあわせて行われた、大連市環保局・大連市環保ボランティア協会主催の、星海湾における「海洋環境に優しい、ゴミ拾い活動」へ参加し、海面、海岸のゴミを清掃しました。



REDA「原油汚染除去ボランティア」
 2010年7月16日、大連新港原油輸送管の爆発により火事が起きました。付近の海域が大幅に汚染されたため、REDAではボランティアを募集して海岸原油汚染除去活動に参加しました。



REDA「開発区における植樹活動」
 REDAでは、開発区管委が組織する開発区大李家盤道村における植樹活動に参加し、100本近くの銀杏(いちよう)を植えました。

「環境教育」における取り組み



ラビスセミコンダクタ
「ゴミ減量啓発ポスターの掲示」
 八王子市内の小学生(5年生)は、環境教育の一貫で「ゴミ減量啓発ポスター」の制作を行なっております。八王子市から2005年7月にラビスセミコンダクタ北側フェンス(JR線路側)へ掲示協力を依頼され、以降、ラビスセミコンダクタでは児童の作品掲示に協力しております。2010年度は2010年10月18日に約140枚のポスターを更新致しました。



REDA
「小学校環境教育 (Intel社様と連携)」
 REDAではIntel社様と共同で、「手を携えて緑豊かな学校を共に作りましょう!」をテーマとした学校環境保護教育活動を行っています。ROOMの企業文化、環境保護製品、及び環境保護方針理念を説明し、次に、日本のゴミ分別の考え方と方法、環境保護意識を高くする方法などを紹介し交流を深めました。



REDA「EARTH HOUR 宣伝活動」
 EARTH HOUR 宣伝活動は、地球温暖化対策や環境保護に関する取組みを伝える運動です。社員はもとより、近隣の小学校や関係業者、住民に対してREDAの様々な取組を紹介しました。



ROOM「小学校環境教育」
 ROOMでは、近隣の小学校に出向いて環境教育活動を行っています。授業では、ROOM製の様々なエコ部品を組み合わせた回路を作製したり、節電のためにできることは何かを皆で考えたりと、環境意識を高めるようなテーマで教育を行いました。

2010年度の主な環境関連社外表彰一覧

受賞機関・表彰名	受賞タイトル	受賞者名
環境省「循環型社会形成推進者表彰」 	環境大臣賞	ローム(株)
京都府「京都府循環型社会形成エコ京都21」 	エコ京都21 マイスター認定	ローム(株)
岡山県「岡山県循環型社会形成推進表彰」 	岡山エコ事業所認定	ローム・ワコー(株)
(社)日本電気協会関東支部 「関東地区電気使用合理化に関する表彰」 	優秀賞	ラピスセミコンダクタ(株)
東京消防庁「秋の火災予防運動表彰」 	感謝状	ラピスセミコンダクタ(株)
経済産業省「原子力安全保安院長表彰」 	優良製造所賞	ラピスセミコンダクタ 宮崎(株)
(財)日本緑化センター 「第29回工場緑化推進全国大会」 	経済産業大臣賞	ラピスセミコンダクタ 宮城(株)
韓国政府「緑色企業表彰」 	緑色企業指定	ROHM KOREA
大連市環境保護局 「第三回環境保全教育先進個人表彰」 	環境保全教育 先進個人称号	REDA
大連市環境保護局 「2009-2010年度環境宣伝教育先進人物表彰」 	環境宣伝教育 先進個人称号	REDA
Laguna Lake Development authority 「Laken ng Lawa Award」 	"Blue" Rating Awardee	RMPI

国内・海外拠点サイトレポート

ローム株式会社 京都市右京区西院溝崎町21



■製造品目
半導体をはじめとする電子部品

2010年 循環型社会形成推進者表彰
「環境大臣賞」受賞
京都府循環型社会形成エコ京都21
エコ京都21マイスター認定

項目	年度	2008年度	2009年度	2010年度
消費電力		102,721,000 kWh	96,034,000 kWh	97,413,000 kWh
消費燃料		2,303 kℓ	1,411 kℓ	1,658 kℓ
用水使用量		730 千m ³	890 千m ³	977 千m ³
廃棄物総排出量		1,024 t	891 t	858 t
廃棄物最終埋立量		4.4 t	3.4 t	1.4 t
廃棄物再生資源化率		99.6 %	99.6 %	99.8 %
大気排出量 NOx		4.3 t	5.9 t	5.1 t
水域排出量 BOD		8.7 t	9.6 t	6.1 t

政令番号	対象物質	単位(t)							
		2008年度 取扱量	2009年度 取扱量	2010年度 取扱量		2010年度 排出量		2010年度 除去量	
213	N,N-ジメチルアセトアミド	—	—	8.2	—	8.2	—	—	—
332	砒素及びその無機化合物	1.3	1.6	1.1	—	0.01	0.01	—	1.1
374	フッ化水素及びその水溶性塩	19.7	17.4	17.9	0.6	0.7	—	16.6	—

ローム浜松株式会社 浜松市南区三和町10



■製造品目
LSI, LED

項目	年度	2008年度	2009年度	2010年度
消費電力		128,083,000 kWh	121,572,000 kWh	130,231,000 kWh
消費燃料		3,925 kℓ	3,138 kℓ	3,647 kℓ
用水使用量		971 千m ³	950 千m ³	1,067 千m ³
廃棄物総排出量		618 t	713 t	862 t
廃棄物最終埋立量		1.0 t	0 t	0.1 t
廃棄物再生資源化率		99.8 %	100 %	99.9 %
大気排出量 NOx		8.0 t	4.0 t	6.0 t
水域排出量 BOD		84 t	67 t	55 t

政令番号	対象物質	単位(t)							
		2008年度 取扱量	2009年度 取扱量	2010年度 取扱量		2010年度 排出量		2010年度 除去量	
213	N,N-ジメチルアセトアミド	—	—	31.7	31.7	—	—	—	—
374	フッ化水素及びその水溶性塩	33.9	37	46.8	2.5	—	—	44.3	—

ロームつくば株式会社 茨城県つくば市北原10



■製造品目
トランジスタ、ダイオード、SiC

項目	年度	2008年度	2009年度	2010年度
消費電力		55,716,480 kWh	50,409,840 kWh	51,890,592 kWh
消費燃料		1,247 kℓ	1,093 kℓ	1,040 kℓ
用水使用量		543 千m ³	372 千m ³	428 千m ³
廃棄物総排出量		1,226 t	1,139 t	1,227 t
廃棄物最終埋立量		6.8 t	5.1 t	89.9 t
廃棄物再生資源化率		99.5 %	99.6 %	92.7 %
大気排出量 NOx		2.1 t	1.0 t	0.9 t
水域排出量 BOD		3.9 t	1.7 t	2.7 t

政令番号	対象物質	単位(t)							
		2008年度 取扱量	2009年度 取扱量	2010年度 取扱量		2010年度 排出量		2010年度 除去量	
374	フッ化水素及びその水溶性塩	7.9	7.9	13.9	—	4.3	—	—	9.6

ローム・ワコー株式会社 岡山県笠岡市富岡100

ローム・ワコーは、旧ローム・ワコーと旧ローム・ワコーデバイスの合併（2011年4月1日）に伴い、2社の合計量を表示しています。



■製造品目
LSI、ダイオード、LED

2010年 岡山県循環型社会形成推進表彰
岡山エコ事業所認定

項目	年度	2008年度	2009年度	2010年度
消費電力		92,736,175 kWh	93,863,461 kWh	94,903,660 kWh
消費燃料		1,348 kℓ	694 kℓ	656 kℓ
用水使用量		634 千m ³	630 千m ³	631 千m ³
廃棄物総排出量		1,403 t	1,530 t	1,672 t
廃棄物最終埋立量		0.8 t	0.4 t	0.5 t
廃棄物再生資源化率		99.9 %	99.9 %	99.9 %
大気排出量 NOx		20 t	1.0 t	2.0 t
SOx		2.0 t	0.8 t	0.9 t
水域排出量 BOD		5.1 t	5.3 t	4.3 t

■PRTR

単位(t)

政令番号	対象物質	2008年度		2009年度		2010年度			
		取扱量	取扱量	取扱量	排出量	移動量	消費量	除去量	リサイクル率
53	エチルベンゼン	1.3	1.5	4	2.7	—	—	—	1.3
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	3.1	4.1	3.8	—	—	—	—	3.8
80	キシレン	33	37.1	32.8	3.1	—	—	—	29.7
82	銀及びその水溶性塩	1.6	1.9	2.2	—	—	0.6	—	1.6
213	N、N-ジメチルアセトアミド	—	—	2.7	0.1	2.6	—	—	—
302	ナフタレン	—	—	15.9	0.1	—	—	—	15.8
343	ピロカテコール	1.4	1.7	1.8	—	—	—	—	1.8
374	フッ化水素及びその水溶性塩	32.6	38.1	37.2	0.1	2	—	35.1	—
438	メチルナフタレン	—	—	27.3	0.1	—	7.7	—	19.5

ローム・アポロ株式会社 福岡県八女郡広川町広川中核工業団地内

ローム・アポロは、旧ローム・アポロ、旧ローム・アポロデバイスの合併（2011年6月30日）に伴い、3社の合計量を表示しています。



■製造品目
LSI、トランジスタ、ダイオード、SiC、
タンタルコンデンサ

項目	年度	2008年度	2009年度	2010年度
消費電力		161,697,096 kWh	152,743,443 kWh	156,667,954 kWh
消費燃料		3,827 kℓ	2,429 kℓ	2,460 kℓ
用水使用量		1,234 千m ³	1,277 千m ³	1,324 千m ³
廃棄物総排出量		2,190 t	1,979 t	1,990 t
廃棄物最終埋立量		0.5 t	0.3 t	0.3 t
廃棄物再生資源化率		99.9 %	99.9 %	99.9 %
大気排出量 NOx		8.7 t	5.9 t	7.0 t
SOx		5.5 t	4.0 t	4.0 t
水域排出量 BOD		8.6 t	13 t	12 t
COD		1.6 t	2.0 t	1.9 t

■PRTR

単位(t)

政令番号	対象物質	2008年度		2009年度		2010年度			
		取扱量	取扱量	取扱量	排出量	移動量	消費量	除去量	リサイクル率
20	2-アミノエタノール	3.7	—	—	—	—	—	—	—
53	エチルベンゼン	2.8	3.2	3.1	0.02	—	—	—	3.1
80	キシレン	2.7	3.0	3.0	0.9	—	—	—	2.1
213	N、N-ジメチルアセトアミド	—	—	4.6	0.03	—	—	—	4.6
341	ピペラジン	—	—	1.1	—	—	—	—	—
374	フッ化水素及びその水溶性塩	26.4	29.9	34.9	0.4	5.5	—	28.6	—
412	マンガン及びその化合物	1.3	0.8	1.1	—	—	0.8	—	0.4
438	メチルナフタレン	—	—	24.3	—	—	24.3	—	—

ローム・メカテック株式会社 京都府亀岡市大井町土田3-6-1



■製造品目
金型、リードフレーム

項目	年度	2008年度	2009年度	2010年度
消費電力		2,824,282 kWh	2,467,028 kWh	2,665,368 kWh
用水使用量		1.5 千m ³	1.6 千m ³	1.8 千m ³
廃棄物総排出量		20 t	20 t	19.9 t
廃棄物最終埋立量		0.3 t	0.1 t	0.9 t
廃棄物再生資源化率		98.5 %	99.5 %	95.5 %
水域排出量 BOD		0.01 t	0.01 t	0.01 t
COD		0.01 t	0.01 t	0.01 t

ラピスセミコンダクタ株式会社 東京都八王子市東浅川町550-1

(旧OKIセミコンダクタ(株)は、10/1より、左記の通り社名変更致しました)



■製造品目
LSI

2010年 関東地区電気使用合理化委員会表彰「優秀賞」受賞

項目	年度	2008年度	2009年度	2010年度
消費電力		57,280,096 kWh	44,875,000 kWh	35,573,980 kWh
消費燃料		1,613 kℓ	1,340 kℓ	990 kℓ
用水使用量		401 千m ³	370 千m ³	287 千m ³
廃棄物総排出量		724 t	491 t	390 t
廃棄物最終埋立量		11.5 t	8.2 t	0.5 t
廃棄物再生資源化率		98.4 %	98.3 %	99.9 %
大気排出量 NOx		2.0 t	2.2 t	1.0 t
水域排出量 BOD		2.2 t	2.6 t	2.0 t

■PRTR

単位(t)

政令番号	対象物質	2008年度		2009年度		2010年度			
		取扱量	取引量	取扱量	排出量	移動量	消費量	除去量	リサイクル率
20	2-アミノエタノール	2.8	0.5	3.1	0.6	—	—	—	2.5
71	塩化第二鉄	—	—	13.3	—	—	—	13.3	—
232	N,N-ジメチルアセトアミド	1.5	0.3	2.4	0.4	—	—	—	2

ラピスセミコンダクタ宮城株式会社 宮城県黒川郡大衡村沖の平1

(旧OKIセミコンダクタ宮城(株)は、10/1より、左記の通り社名変更致しました)



■製造品目
LSI

2010年 第29回工場緑化推進全国大会「経済産業大臣賞」受賞

項目	年度	2008年度	2009年度	2010年度
消費電力		173,245,400 kWh	148,415,000 kWh	135,732,980 kWh
消費燃料		143,348 kℓ	4,525 kℓ	4,411 kℓ
用水使用量		2,384 千m ³	1,687 千m ³	1,544 千m ³
廃棄物総排出量		2,720 t	1,863 t	1,427 t
廃棄物最終埋立量		482 t	13.6 t	2.6 t
廃棄物再生資源化率		82.0 %	99.2 %	99.8 %
大気排出量 NOx		14 t	16 t	16 t
SOx		14 t	14 t	10 t
水域排出量 BOD		3.0 t	2.0 t	3.0 t
COD		38 t	19 t	22 t

■PRTR

単位(t)

政令番号	対象物質	2008年度		2009年度		2010年度			
		取扱量	取引量	取扱量	排出量	移動量	消費量	除去量	リサイクル率
232	N,N-ジメチルアセトアミド	—	—	1.8	0.3	1.5	—	—	—
278	トリエチレンテトラミン	—	—	1.9	0.3	1.6	—	—	—
374	フッ化水素及びその水溶性塩	126.5	66.1	53.3	0.3	0	—	53	—
438	メチルナフタレン	—	—	50.1	0.3	—	—	49.9	—

ラピスセミコンダクタ宮崎株式会社 宮崎県宮崎市清武町木原727

(旧OKIセミコンダクタ宮崎(株)は、10/1より、
左記の通り社名変更致しました)



■製造品目
LSI

2010年 原子力安全保安院長表彰
「優良製造所賞」受賞

項目	年度	2008年度	2009年度	2010年度
消費電力		183,459,740 kWh	173,098,322 kWh	184,358,530 kWh
消費燃料		3,192 kℓ	3,726 kℓ	3,389 kℓ
用水使用量		886 千m ³	894 千m ³	891 千m ³
廃棄物総排出量		1,947 t	1,755 t	1,909 t
廃棄物最終埋立量		3.3 t	1.3 t	10.6 t
廃棄物再生資源化率		99.8 %	99.9 %	99.4 %
大気排出量 NOx		7.4 t	22 t	17 t
SOx		61 t	71 t	27 t
水域排出量 BOD		1.7 t	0.8 t	1.5 t
COD		1.4 t	1.2 t	1.2 t

■PRTR

単位(t)

政令番号	対象物質	2008年度		2009年度		2010年度			
		取扱量	取扱量	取扱量	排出量	移動量	消費量	除去量	リサイクル率
20	2-アミノエタノール	21.0	19.2	18.3	3.3	15.0	—	—	—
80	キシレン	—	4.0	4.5	0.8	3.7	—	—	—
343	ピロカテコール	1.4	1.4	0.9	0.2	0.8	—	—	—
374	フッ化水素及びその水溶性塩	30.3	30.3	32.9	0.2	2.2	—	30.5	—
438	メチルナフタレン	—	—	39.9	0.2	—	—	39.7	—

ローム・ロジステック株式会社 岡山県浅口市鴨方町益坂75



■業務内容
ロームグループ製品の物流管理

項目	年度	2008年度	2009年度	2010年度
消費電力		1,351,961 kWh	1,153,566 kWh	1,132,752 kWh
消費燃料		96 kℓ	84 kℓ	93 kℓ
用水使用量		5 千m ³	4 千m ³	4 千m ³
廃棄物総排出量		38 t	20 t	18 t
廃棄物最終埋立量		0.1 t	0.04 t	0.04 t
廃棄物再生資源化率		99.9 %	99.8 %	99.8 %
大気排出量 NOx		0.1 t	0.1 t	0.1 t
SOx		0.1 t	0.1 t	0.1 t
水域排出量 BOD		0.1 t	0.01 t	0.02 t

ROHM Korea Corporation

371-11 Gasan-Dong, Gumcheon-gu, Seoul 153-803 Korea



■製造品目

LSI、トランジスタ、ダイオード、LEDディスプレイ

2010年 韓国政府「緑色企業」認定

項目	年度	2008年度	2009年度	2010年度
消費電力		39,173,000 kWh	35,076,912 kWh	34,170,043 kWh
消費燃料		65.6 kℓ	61.9 kℓ	0 kℓ
用水使用量		138 千m ³	113 千m ³	77 千m ³
廃棄物総排出量		594 t	459 t	424 t
廃棄物最終埋立量		6.0 t	1.0 t	0.7 t
廃棄物再生資源化率		99.1 %	99.7 %	99.8 %
水域排出量 BOD		0.3 t	0.3 t	0.2 t
	COD	0.8 t	0.5 t	0.5 t

■PRTR

政令番号	対象物質	2008年度		2009年度		2010年度			
		取扱量	取扱量	取扱量	排出量	移動量	消費量	除去量	リサイクル率
31	アンチモン及びその化合物	6.1	3.5	7.8	—	—	5.7	—	2.2

単位(t)

ROHM Electronics Philippines, Inc.

People's Technology Complex Special Economic Zone, Carmona, Cavite 4116 Philippines



■製造品目

LSI、トランジスタ、ダイオード、抵抗器

2009年 フィリピン行政区庁
環境賞表彰

項目	年度	2008年度	2009年度	2010年度
消費電力		—	—	69,708,666 kWh
消費燃料		41,055 kℓ	42,875 kℓ	28,882 kℓ
用水使用量		1,192 千m ³	1,331 千m ³	1,497 千m ³
廃棄物総排出量		1,242 t	1,321 t	1,232 t
廃棄物最終埋立量		0 t	0 t	0 t
廃棄物再生資源化率		100 %	100 %	100 %
大気排出量 NOx		1,009 t	1,079 t	870 t
	SOx	753 t	759 t	597 t
水域排出量 BOD		1.0 t	1.0 t	1.0 t
	COD	5.0 t	6.0 t	3.0 t

■PRTR

政令番号	対象物質	2008年度		2009年度		2010年度			
		取扱量	取扱量	取扱量	排出量	移動量	消費量	除去量	リサイクル率
31	アンチモン及びその化合物	11	7	7	—	—	2	—	5
82	銀及びその水溶性化合物	5	10	9	—	—	8	—	1
308	ニッケル	16	11	6	—	—	6	—	—
309	ニッケル化合物	5	5	5	—	—	4	—	1

単位(t)

ROHM Integrated Systems (Thailand) Co., Ltd.

101/94, 102 Navanakorn Industrial Zone, Moo 20, Phaholyothin Road, Tambol Khlong-Nueng, Amphur Khlong-Lueng, Pathumthani 12120 Thailand



■製造品目

LSI、トランジスタ、ダイオード、抵抗器、
タンタルコンデンサ

項目	年度	2008年度	2009年度	2010年度
消費電力		167,300,905 kWh	194,021,983 kWh	202,322,701 kWh
消費燃料		11 kℓ	0 kℓ	211 kℓ
用水使用量		1,086 千m ³	1,241 千m ³	1,355 千m ³
廃棄物総排出量		1,960 t	2,306 t	2,300 t
廃棄物最終埋立量		0 t	0 t	0 t
廃棄物再生資源化率		100 %	100 %	100 %
水域排出量 BOD		4.0 t	4.0 t	4.0 t
	COD	15 t	21 t	19 t

■PRTR

政令番号	対象物質	2008年度		2009年度		2010年度			
		取扱量	取扱量	取扱量	排出量	移動量	消費量	除去量	リサイクル率
31	アンチモン及びその化合物	12.4	10.8	10.1	—	—	0.9	—	9.2
82	銀及びその水溶性化合物	6.8	8.6	8.0	—	—	6.3	—	1.7
308	ニッケル	20.4	24.9	24.5	—	—	23.6	—	1.0
309	ニッケル化合物	7.7	11	11.2	—	—	9.0	—	2.2

単位(t)

ROHM Semiconductor (China) Co., Ltd.

No.7 Weisan Road, Micro-electronics Industrial Park, Jingang Highway, Xiqing District, Tianjin 300385 China



■製造品目
トランジスタ、ダイオード、LED、
半導体レーザ、LEDディスプレイ、光センサ

項目	年度	2008年度	2009年度	2010年度
消費電力		69,838,310 kWh	77,621,000 kWh	87,646,000 kWh
用水使用量		539 千m ³	445 千m ³	459 千m ³
廃棄物総排出量		808 t	751 t	862 t
廃棄物最終埋立量		496 t	560 t	656 t
廃棄物再生資源化率		39 %	25 %	24 %
水域排出量 BOD		3.0 t	3.0 t	4.0 t
COD		24 t	16 t	19 t

■PRTR

政令番号	対象物質	2008年度		2009年度		2010年度			
		取扱量	取扱量	取扱量	排出量	移動量	消費量	除去量	リサイクル率
20	2-アミノエタノール	—	—	1	—	—	1	—	—
31	アンチモン及びその化合物	—	—	2	—	1.7	0.3	—	—
71	塩化第二鉄	—	—	48	—	—	48	—	—
82	銀及びその水溶性化合物	1.7	2	2	—	—	0.2	—	1.8
265	テトラヒドロメチル無水フタル酸	—	2	3	—	—	0.3	—	2.7
291	トリス(2・3-エポキシプロピル)	11.4	11	12	—	—	12	—	—
305	鉛及びその化合物	4.2	5	5	—	3	2	—	—

ROHM Electronics Dalian Co., Ltd.

No.20 Four Street East & North, Dalian Economic & Technical Development Zone, Dalian 116600 China



■製造品目
パワーモジュール、サーマルプリントヘッド、
コンタクトイメージセンサヘッド、
フォトリンクモジュール、ライティング、
光センサ、LEDディスプレイ

2010年 第三回環境保全教育先進個人表彰
「環境保全教育先進個人称号」受賞
2009-2010年度環境宣伝教育先進人物表彰
「環境宣伝教育先進個人称号」受賞

項目	年度	2008年度	2009年度	2010年度
消費電力		64,901,341 kWh	60,920,564 kWh	62,857,810 kWh
消費燃料		4,491 kℓ	2,145 kℓ	5,183 kℓ
用水使用量		358 千m ³	304 千m ³	317 千m ³
廃棄物総排出量		214 t	174 t	178 t
廃棄物最終埋立量		46 t	46 t	35 t
廃棄物再生資源化率		78 %	76 %	80.6 %
水域排出量 BOD		1.4 t	1.0 t	1.6 t
COD		56 t	31 t	20 t

■PRTR

政令番号	対象物質	2008年度		2009年度		2010年度			
		取扱量	取扱量	取扱量	排出量	移動量	消費量	除去量	リサイクル率
31	アンチモン及びその化合物	—	—	1.4	0.1	0.1	1.2	—	—
71	塩化第二鉄	—	—	9.9	1.0	0.5	8.4	—	—
82	銀及びその水溶性化合物	2.1	1.4	1.8	0.2	0.1	1.5	—	—

ROHM-Wako Electronics (Malaysia) Sdn. Bhd.

Lot 1320 Kawasan Perindustrian, Pengkalan Chepa II, Padang Tembak, 16100 Kota Bharu, Kelantan, Malaysia



■製造品目
ダイオード、LED

項目	年度	2008年度	2009年度	2010年度
消費電力		53,841,810 kWh	61,120,286 kWh	69,230,879 kWh
消費燃料		14 kℓ	11 kℓ	16 kℓ
用水使用量		304 千m ³	351 千m ³	358 千m ³
廃棄物総排出量		855 t	953 t	1,062 t
廃棄物最終埋立量		34 t	79 t	75 t
廃棄物再生資源化率		98.3 %	91.8 %	93 %
水域排出量 BOD		0.7 t	0.8 t	1.0 t
COD		1.8 t	1.1 t	1.6 t

■PRTR

政令番号	対象物質	2008年度		2009年度		2010年度			
		取扱量	取扱量	取扱量	排出量	移動量	消費量	除去量	リサイクル率
20	2-アミノエタノール	1.5	2	1.9	0.6	—	—	—	1.3
71	塩化第二鉄	—	—	8.1	2.8	—	—	—	5.3
291	トリス(2・3-エポキシプロピル)	—	—	1.1	0.4	—	—	—	0.7
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1.1	0.9	1.2	0.2	—	—	—	1.0
305	鉛及びその化合物	7.1	7.8	12.3	4.3	—	—	—	8.0

ROHM Mechatech Philippines, Inc.

People's Technology Complex Special Economic Zone, Carmona, Cavite 4116 Philippines



■製造品目
金型、リードフレーム

2010年 Laken ng Lawa Award
["Blue" Rating Awardee]受賞

項目	年度	2008年度	2009年度	2010年度
消費電力		10,189,106 kWh	10,778,695 kWh	10,036,005 kWh
消費燃料		460 kℓ	386 kℓ	420 kℓ
用水使用量		28 千m ³	39 千m ³	29 千m ³
廃棄物総排出量		500 t	374 t	346 t
廃棄物最終埋立量		9 t	2 t	0.4 t
廃棄物再生資源化率		98 %	99.6 %	99.9 %
大気排出量 NOx		0.2 t	0.1 t	0.1 t
	SOx	1.0 t	0.6 t	0.6 t
水域排出量 BOD		1.0 t	0 t	0 t
	COD	3.0 t	0 t	0 t

ROHM Mechatech (Thailand) Co., Ltd.

102/2 Navanakorn Industrial Zone, Moo 20, Phaholyothin Road, Tambol Khlong-Nueng, Amphur Khlong-Luong, Pathumthani 12120 Thailand



■製造品目
金型、リードフレーム

項目	年度	2008年度	2009年度	2010年度
消費電力		7,114,200 kWh	7,463,880 kWh	11,325,630 kWh
消費燃料		—	—	155.8 kℓ
用水使用量		44 千m ³	42 千m ³	60 千m ³
廃棄物総排出量		16 t	15 t	127 t
廃棄物最終埋立量		0.7 t	0.8 t	23.3 t
廃棄物再生資源化率		95.4 %	94.7 %	81.8 %
水域排出量 BOD		1.9 t	1.8 t	2.2 t
	COD	5.0 t	4.7 t	7.3 t

■PRTR

政令番号	対象物質	2010年度							リサイクル率
		2008年度 取扱量	2009年度 取扱量	2010年度 取扱量	2010年度 排出量	2010年度 移動量	2010年度 消費量	2010年度 除去量	
82	銀及びその水溶性化合物	—	—	1.4	—	—	1.4	—	—

単位(t)

LAPIS Semiconductor (Ayutthaya) Co., Ltd.

1/39 M.5 Tambol Kanham, A.U-thai Ayutthaya 13210, Thailand

(IBOKI(Thailand) Co., Ltd.は、10/1より、
左記の通り社名変更致しました)



■製造品目
LSI

項目	年度	2008年度	2009年度	2010年度
消費電力		51,062,208 kWh	51,020,537 kWh	52,876,215 kWh
消費燃料		29.3 kℓ	28.5 kℓ	24.3 kℓ
用水使用量		444 千m ³	406 千m ³	424 千m ³
廃棄物総排出量		1,037 t	458 t	481 t
廃棄物最終埋立量		44 t	32 t	5.6 t
廃棄物再生資源化率		95.8 %	92.5 %	98.9 %
水域排出量 BOD		0.7 t	1.3 t	1.3 t
	COD	1.8 t	5.1 t	5.4 t

■PRTR

政令番号	対象物質	2010年度							リサイクル率
		2008年度 取扱量	2009年度 取扱量	2010年度 取扱量	2010年度 排出量	2010年度 移動量	2010年度 消費量	2010年度 除去量	
374	フッ化水素及びその水溶性塩	3.3	2.2	2	—	0.7	—	1.3	—

単位(t)



ローム株式会社

〒615-8585 京都市右京区西院溝崎町21
TEL:075-311-2121 FAX:075-315-0172
<http://www.rohm.co.jp>