



昭和電工株式会社

株主のみなさまへ 別冊特集

「社会貢献企業」としての取り組み

- 環境・エネルギー対応製品・技術の展開
- 豊かさと持続性が調和した社会を実現するために



株主の皆様におかれましては、平素より特段のご理解とご協力を賜り、誠にありがとうございます。

当社グループは、個性的で優位性を持つ製品・サービスをご提供することをおして、社会の発展に貢献する「社会貢献企業」を目指し、まい進しております。

当社グループの目指すべき姿をよりよくご理解賜りたく、第102期中間決算のご報告にあわせ、本書をご活用いただきたく存じます。



環境の世紀に～進化する個性派化学

市場のニーズに応える独創的な製品・技術を追求し続けます



世界は今、環境問題解決による発展を目指し、大きく動き始めています。省資源、省エネルギー、温室効果ガス削減などの言葉が理想ではなく、具体的な、すぐそこまで来た未来として語られています。

当社グループは、オンリーワン、ナンバーワンの製品・技術を創出し、社会の持続的な発展に貢献できる「個性派化学」となることをとおして、「社会貢献企業」を目指してまいりました。当社グループの提供するLED素子やリチウムイオンバッテリー用部材などの環境にやさしい製品・技術によって環境問題の解決に貢献することは、私たちの目指す「社会貢献企業」を具体化した姿のひとつであります。

当社グループには、他社にない無機、有機、アルミニウムに関する技術の蓄積があり、異なる技術を融合して、独自の新しい製品・技術を生み出していくDNAも息づいています。今後さらに、「エネルギー」、「環境・資源」「情報・電子」分野を中核事業領域と定め、もてる資源を効果的に投入し、時代の求める有用な製品・技術を提供し、真に競争力のある企業体として、環境の世紀で存在感を示してまいります。

今回の別冊特集では、環境・エネルギー分野を中心とした当社グループの技術開発の状況についてご説明させていただきたいと思えます。

株主の皆様におかれましては、今後とも当社グループにご理解ご協力を賜りますよう、お願い申し上げます。

取締役社長

高橋恭平

中核事業領域

エネルギー

環境・資源

情報・電子

ターゲット市場

エネルギー供給保障

健康で安全な社会

利便性・快適性向上

提供する価値

省エネ・新エネ・蓄エネ

地球環境の維持改善

高度情報集積

「進化する個性派化学」

環境・エネルギー対応製品・技術の展開

昭和電工グループの製品・技術は、環境・エネルギー問題の解決に貢献しています。

1 エコカーの普及への貢献

エコカーの基幹部品の高性能化と低コスト化を実現します。

【リチウムイオン電池 (LIB)】高容量化・長寿命化・安全性向上

- 正・負極添加剤 (VGCF[®]) [量産]
- 負極材 (SCMG[®]) [量産]
- 新規電解液 <市場評価中>
- EV向けアルミラミネート包材 (開発中)

【燃料電池】低コスト化

- カーボンセパレーター (開発中)
- 白金代替触媒 (開発中)

【インバーター】小型化・高機能化

- パワー半導体向けSiCエピウェハー (開発中)
- パワー半導体冷却器 [量産]

【モーター】小型化・高効率化

- レアアース磁石用合金 [量産]
- BMC不飽和ポリエステル複合材 [量産]

【エアコン】軽量化・高機能化

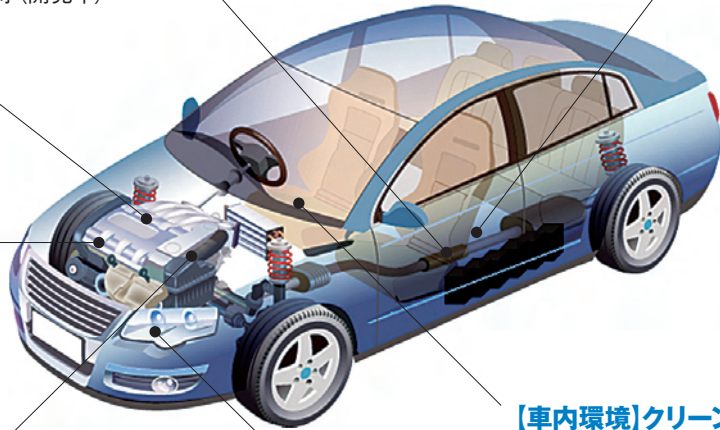
- 次世代熱交換器 (開発中)
- 高機能アルミ合金SHOTIC[®] [量産]

【ランプ】省電力・高輝度化

- 超高輝度LED素子 [量産]

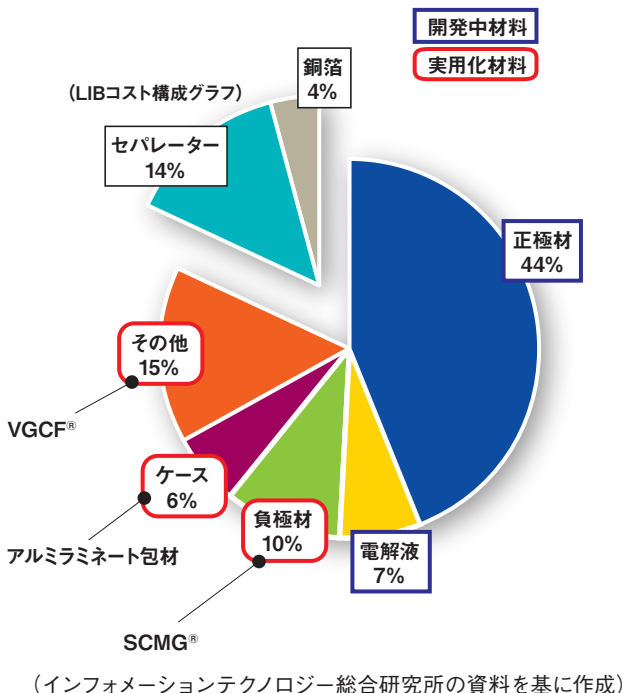
【車内環境】クリーン化

- 可視光型光触媒 (開発中)



LIBのコストの約80%を構成する部材を当社グループで提供できる体制を目指しています。

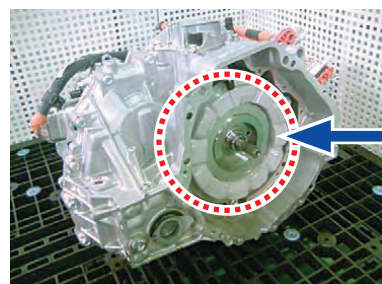
インバーターやモーターの小型化・高性能化へ貢献しています。



パワー半導体冷却器
(株式会社豊田自動織機との共同開発)



BMC不飽和ポリエステル複合材



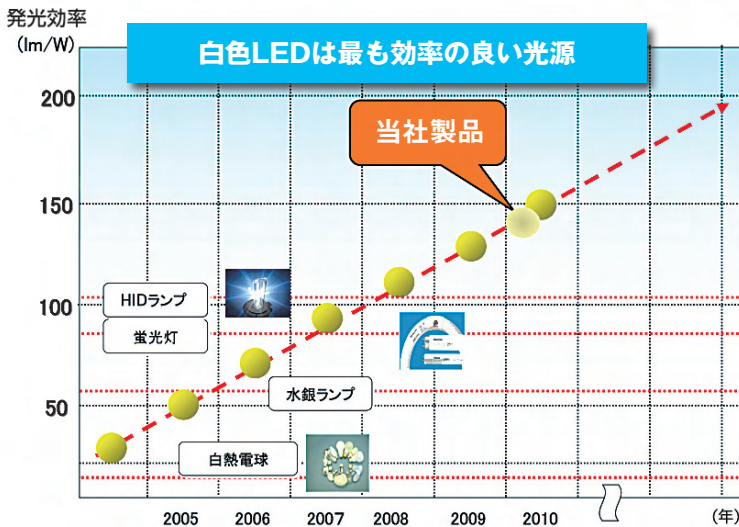
封止用材料としてこの部分に使われています

2 省エネ照明の普及への貢献

LED照明は本格的な需要拡大の段階にあります。改正省エネ法による工場、商業施設への採用だけでなくエコポイントも追い風となって一般家庭への広がりを見せています。

広がるLED照明～超高輝度LED素子

超高輝度LED素子は優れた発光効率を持ち、省エネ照明を実現する最適な光源です。

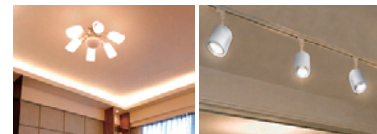


LED照明の特長

- 低消費電力で家計にやさしい
- 長寿命で電球の交換頻度が大幅に減少
- 環境負荷物質を含まない安全性
- 紫外線による色褪せや赤外線熱による傷みを緩和
- 小型化・薄型化によりデザインの自由度がアップ

	寿命	消費電力
蛍光灯	12,000時間	1
LED照明	40,000時間	1/2 以下

(消費電力は蛍光灯を1とした場合の比較)

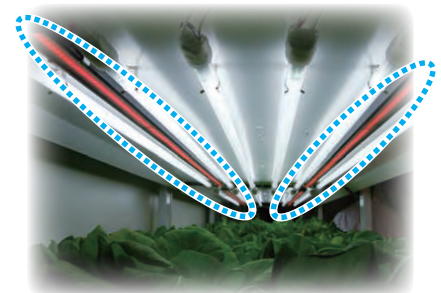


LED照明 (イメージ)

ここにもLED照明

植物育成工場

植物育成工場は食の安全と食料自給率向上へ大きな可能性を担っています。当社の超高輝度赤色LED素子は植物育成に最適な波長光と発光出力を持ち、ほとんどのLED使用の植物工場に採用されています。



植物育成用赤色LED素子を装着したLED赤色ランプ

次世代照明～塗布りん光型有機EL素子

塗布りん光型有機EL素子は次世代照明向けとして、発光パネルの面積積化や大幅な生産性向上によるコストダウンが可能な革新的な技術です。

発光効率の向上	発光パネルの面積積化・生産性の向上	
	蒸着 (低分子)	塗布 (高分子)
蛍光	他社で実用化	他社にて開発中
りん光	他社にて開発中	当社にて開発中



塗布りん光型有機EL素子を使用した発光パネル

有機EL照明の特長

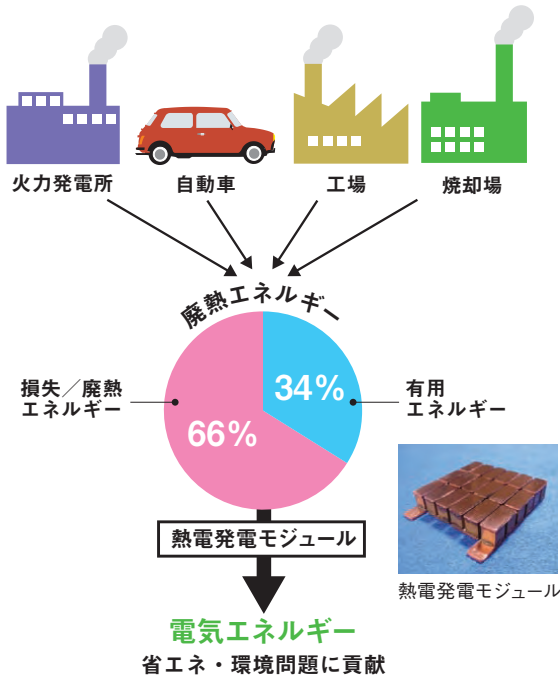
- 面全体が均一に光る
広範囲に最適な明かり
- 軽く薄く曲げられる明かり
- 発熱が極めて少ないやさしい明かり

3 エネルギー・資源のリサイクルへの貢献

限られたエネルギー・資源のリサイクルや、様々な温室効果ガスの処理など、地球規模の環境問題の解決に貢献する独創的な環境技術を展開しています。

■ 廃熱のリサイクル

省エネルギーに貢献する熱電発電は、熱エネルギーを電気に変換して有効活用する新しい技術です。当社が開発した熱電発電モジュールは中温域 (300~600℃) で世界最高クラスの熱変換効率を有し、焼却炉の廃熱など莫大な未利用エネルギーの有効活用が期待されています。また、CO₂排出量の大幅削減にも貢献できます。



(独立行政法人 産業技術総合研究所の資料を基に作成)

■ レアアースのリサイクル

高性能ネオジム系磁石は、強力な磁力特性を持つことから、ハイブリッド車や電気自動車、風力発電、省エネ家電製品向け等に市場の急速な拡大が見込まれています。ベトナムに設立したレアアース原料の製造子会社では、磁石のリサイクル原料を当社独自の生産技術により加工し、磁石合金原料の安定供給に寄与します。



ネオジム系磁石合金



昭和電工レアアースベトナム社

■ 温室効果ガス処理によるクリーンな環境

半導体や液晶パネルの製造において使用されるPFC (パーフルオロカーボン) ガス類(注)は温室効果ガスであるため、使用後のPFC排ガスの処理が必要です。当社は、パワー半導体など小型半導体生産ライン向けから大型液晶パネルなどの大型生産ライン向けに適した、PFC排ガス処理装置を提供しております。

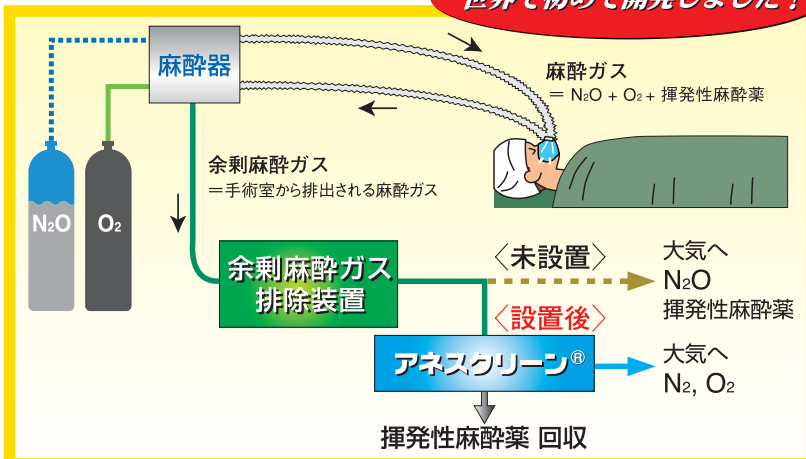


PFC排ガス処理装置

(注)PFCガス類とは、水素や塩素を含まないフッ化炭素系化合物および六フッ化硫黄等を指し、二酸化炭素等と同様に京都議定書において温室効果ガスとして削減対象とされています。

■ 医療現場での麻酔ガスフロー

世界で初めて開発しました!



医療機関で排出される余剰麻酔ガス中の笑気ガスは温室効果ガスです。国内外の大学病院で採用されている「アネスクリーン®」は余剰麻酔ガスを効率的に分解・回収する地球環境に調和した独自の処理システムです。

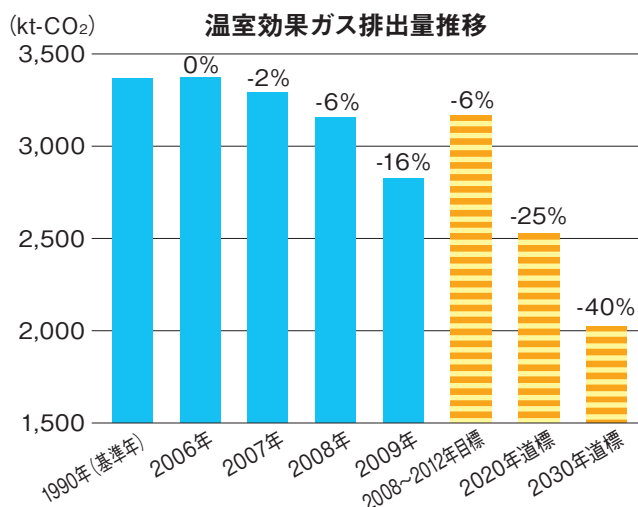
豊かさと持続性が調和した社会を実現するために

昭和電工グループは、地球環境へ配慮した生産活動や本業と連動した活動をとおした社会との対話、化学を通じた社会とのかかわりにより豊かさと持続性が調和した社会の実現を目指します。

温室効果ガス排出量削減に向けた取り組み

川崎事業所に建設した温室効果ガス分解処理設備の稼働や燃料転換等の環境対策の推進および減産の影響により、京都議定書約束期間5年間の内の最初の2年間（2008年～2009年）の平均で基準年比11%減という実績となりました。

2010年以降は、大分コンビナートにおいて更新工事を進めていた高効率ナフサ分解炉が稼働し、その省エネ効果（年間5万9,000tのCO₂排出量削減）等が顕現することで、2008年～2012年の期間の削減目標を排出権取引を行わず自力達成できる見通しです。



具体的な取り組み・成果

川崎事業所

川崎市千鳥・夜光コンビナートにおける共同事業への参画

川崎事業所では、東京電力川崎火力発電所が発電に使用する蒸気を再利用し、近隣の千鳥・夜光地区の工場10社に供給する共同事業へ参画しています。

年間約30万tの蒸気を供給する計画で、2010年2月より蒸気供給が開始され、10社合計で年間原油換算1.1万kℓの燃料と、2.5万tのCO₂排出量の削減効果が期待されています。



蒸気を供給するライン

千葉事業所

クリーンルーム空調動力の削減

パソコン等に使用されるハードディスクおよび省エネ照明として期待されている超高輝度LED素子を開発、生産する千葉事業所では、生産に必要なクリーンルームの空調動力が工場全体のエネルギーの約半分を占めています。昨年度はこの空調動力の省エネとして、日本特有の季節変動に応じた外気導入量の調整、空調設備の一部共有化、冷凍機の廃熱利用などで、工場全体のエネルギーの約1割に相当する電気・蒸気（原油換算2,200kℓ）と、3,000tのCO₂排出量を削減しました。



クリーンルーム

リサイクル事業をととした社会との対話

使用済みプラスチックの回収やアルミ缶リサイクルをととして社会との対話を行い、地域と共生しています。

プラスチック・ケミカルリサイクル (川崎事業所)

家庭で分別され回収された使用済みプラスチックがどのように再利用されているか、実際に現場を見ていただくことを通じて、さまざまな方々とのコミュニケーションの機会を広げています。見学会の質疑応答では、「汚れていても再生可能ですか?」など、積極的な質問も寄せられ、環境意識の高まりを実感させられます。

見学会のお申し込みはこちらへ：電話番号 044-322-6979

詳しくは当社ホームページをご参照下さい。

URL <http://www.sdk.co.jp/kpr/tour/index.html>

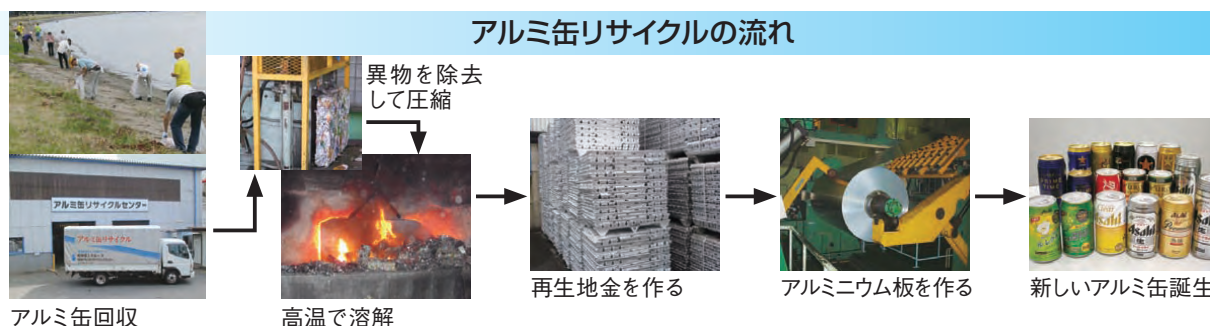


プラスチック・ケミカルリサイクルプラント

アルミ缶リサイクル

当社グループはアルミ缶製造メーカーとして、従業員やお取引先、また地域の方たちとの協力の輪を広げ、独自にアルミ缶を回収する活動を続けています。その回収したアルミ缶を原料として新しいアルミ缶が誕生しています。

アルミ缶リサイクル協会のデータでは、2009年度のCAN TO CAN率（缶材へ再生利用された割合）は63%、他のアルミ製品へのリサイクルを含めると93%のリサイクル率となっています。



化学を通じた社会とのかかわり

化学技術の知識、化学のおもしろさ、環境とのかかわりなど「化学」をご理解いただくことに努めています。

工場見学会での化学実験

昭和タイタニウム株式会社

100%子会社の昭和タイタニウム（富山県）は、毎年小学校の児童を招いた工場見学会を開催しています。2009年は液体窒素や同社で開発した光触媒、太陽電池を使った実験を、近隣の小学5年生57名と引率の先生に体験していただきました。



工場見学会での化学実験

環境展での化学・環境教育

昭和電工HD山形株式会社

100%子会社の昭和電工HD山形（山形県）は、2009年11月に山形県東根市で開催された「環境週間ひがしね2009」の実験イベント「大森だんじろうの環境実験室」に参加し、「吐く息で酸性雨を作る」実験を担当して、子供たちに環境の大切さを伝えました。



酸性雨を作る実験ブース



昭和電工はGPN会員として印刷のグリーン購入に取り組んでいます。



適切に管理された森林資源を用紙の材料にしています。



VOC (揮発性有機化合物)の発生の少ない、ベジタブルインクを使用しています。



IPA (イソプロピルアルコール) 等の有害物質を含む「湿し水」を使わない水なし印刷を採用し、VOCの発生を大幅に削減しています。



色覚の個人差を問わず出来るだけ多くの方にしやすいユニバーサルデザインにしています。

昭和電工株式会社

〒105-8518 東京都港区芝大門 1-13-9 Tel.03 (5470) 3111