



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

- 昭和電工グループの  
オンリーワン/ナンバーワン製品・技術  
(社長インタビュー)
- 環境への取り組み



株主の皆様におかれましては、平素より、当社施策に特段のご理解ご協力を賜り、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通して、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。

当社の目指すべき姿をよりよくご理解賜りたく、第100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。



山根一真 × 高橋恭平

● 昭和電工グループのオンリーワン/ナンバーワン製品・技術

**部門を超えた技術連携が  
数あるトップシェア製品を創出**

株式会社日本リサーチセンター（エースの会）のご協力により、ノンフィクション作家の山根一眞さんと当社社長 高橋恭平との対談が行われました。昭和電工グループのオンリーワン/ナンバーワン製品・技術について、ご紹介いたします。

## 基幹産業から家庭まで トップ素材が目白押し

**山根** 「昭和電工」は、社名からは何を手がけている企業なのか、わかりにくいと言われませんか？

**高橋** そうなんです。投資家に対するIR(Investor Relations 企業による投資家への説明)はかなり熱心に行っているんですが、やはり最初は「昭和電工ってわからない」とおっしゃる。

**山根** 電気工事、電気工業、電子工業と、いかようにも受け取れちゃいますけど。

**高橋** 手がけている業務内容が非常に多岐にわたっているんです。グループ各社の全員には、「これが昭和電工であり、昭和電工の歴史そのものなんだ」と話していますが。

**山根** なるほど。でも、何の会社か全然わかりません(笑)。

**高橋** 隣の部屋に昭和電工の製品が並べてあるので、最初にそれをご覧になりませんか？

**山根** ぜひ、ぜひ。(別室に移動)

**高橋** まず、これは黒鉛電極の一部です。

**山根** えっ、こ、これ、製鉄所の「電炉」で、ものすごい電力で落雷のような火花を飛ばし、数千度の熱を出してスクラップ鉄を溶かす「電極」？

**高橋** そのとおりです。

**山根** あ、あの黒鉛電極を製造？

**高橋** 電気製鋼炉用の高品質大口径(30、32インチ)人造黒鉛電極では、世界ナンバーワンのシェアです。

**山根** そりゃ、凄いぞ。

**高橋** その黒鉛の現物はかなり巨大ですので、これはそのごく一部ですが。

**山根** 鉄鋼などの金属需要が大きくなっているの、好調？

**高橋** ええ。人造黒鉛電極はいいです、消耗品ですし。

**山根** 黒鉛はどうやって製造？

**高橋** コークスを焼き固めて自社で製造しています。



人造黒鉛電極

**山根** アルミの自動車部品のようなものが並んでますが？

**高橋** 自動車のエアコンのコンプレッサー用やエンジンのピストン用のアルミニウムの鍛造品です。



アルミニウム鍛造品

**山根** この丸い太いアルミ棒は？

**高橋** きわめて微細な合金組成を実現したアルミニウムの鍛造棒なんです。これをプレスなどで鍛造して自動車部品を作っているんですが、これらは世界オンリーワンの自社開発技術なんですよ。

**山根** その隣に表面がピカピカのアルミニウム円筒が…。

**高橋** レーザービームプリンターなどに採用されている感光ドラム用のアルミニウムシリンドラーです。



アルミニウムシリンドラー

**山根** うちのカラープリンターの複合機にも入っていそうだな。

**高橋** おそらく採用されているはずですよ。このレーザービームプリンター用のアルミニウムシリンドラーで、昭和電工は世界販売シェアナンバーワンですから。

こちらは、医療用のパップ剤です。

**山根** 貼り薬も作っている？

**高橋** いや、パップ剤の基剤となる化学製品、「ポリアクリル酸ソーダ」と呼ぶんですが、それを製造。

**山根** 肌にベタッと貼るあの薬剤入り粘着部分の材料を？

**高橋** そうです。この基剤でもシェアではナンバーワンなんです。

**山根** 私、五十肩になったため炎症治療のため最近までA社のものを貼ってました……。

**高橋** あ、それは、昭和電工の基剤ですね。

**山根** いやー、私は最近まで昭和電工を肩に載せて歩いていたとは(笑)。

あちらで点滅して文字が流れている「ディスプレイ」は？

**高橋** 超高輝度LEDを並べた表示装置です。

**山根** LED、発光ダイオードは日本が得意な分野ですけど、昭和電工はどの部分を？

**高橋** 発光ダイオード用の素子そのものを製造しているんです。

**山根** どんなタイプの？

**高橋** このディスプレイ、色がいろいろと変わるでしょう。これは、3イン1タイプと言って1つのLEDランプがフルカラー発光しているんです。

**山根** 青とか赤などの単色LEDを1つのランプに組み合わせているんですか？

**高橋** 1つのLEDランプがフルカラーを発光できるんです。

**山根** どれどれ(持参のデジカメの0センチ超接写機能を使い拡大撮影=写真参照)。おー、こりゃ凄いわあ!1つのLEDの中に光の三原色の発光素子を封じ込めたんですね？



超高輝度3色LED素子  
(山根氏撮影)

**高橋** そうです。

**山根** これはたまげた。

**高橋** 高輝度なので大型ディスプレイに最適です。3色を発光させれば白になりますし。超高輝度の3色のLED素子をラインアップしているのは昭和電工だけです。

**山根** 社長、でも、これ、見てください(撮影したデジカメの画面を見せる)。3つの光源の仕切り部分がまだまだ幅が大きく、すき間もまだかなりありますよ。さらなるコンパクト化は十分可能で、そうなれば圧倒的競争力を持てます。

**高橋** 驚いた。ここでそんな写真を撮った人は初めて(笑)。

**山根** いやー、楽しい会社。知りませんでしたよ、昭和電工が、これほど夢の技術を持っているメーカーだったなんて。

**高橋** ですから、「多岐にわたる分野という財産を大事にして、今後も武器にしていくのが昭和電工グループなんだ」と、常々話しているんです。ご覧いただいたのは、製品や技術のごくごく一部なんです。元の部屋に戻りましょうか。(移動)

## アジア最強を誇る 大分石油化学コンビナート

**山根** びっくり、わくわくの製品ばかりでしたけど、電気炉の黒鉛電極があるかと思えば世界最先進のLEDがあるなど、ますます昭和電工はどういう会社かわからなくなりました(笑)。



高橋恭平(たかはし・きょうへい)  
昭和電工株式会社取締役社長

**高橋** 昭和電工は、5つの事業部門を持っているんです。

**山根** 第一が……？

**高橋** 「石油化学事業部門」で、その代表が大分コンビナートです。石油からエチレンやプロピレンなどを製造し、それらからさまざまな化学製品を製造する15社に提供しています。その15社の製造設備が一同に集まっているのが、「大分石油化学コンビナート」です。

**山根** 原料供給の網元プラントが昭和電工なんだ。

**高橋** 大分の施設は、アジア最強の競争力を持つ石油化学コンビナートなんですよ。

**山根** 近々、大分に行くんですが、現場を見たいなあ。

**高橋** ぜひ訪ねてください。H-IIAロケットの燃料、液体水素を製造しているのも、この大分石油化学コンビナートですから。

**山根** それは、ぜひ見なくっちゃ。第2の柱は？

**高橋** 「化学品事業部門」です。1931(昭和6)年に初めて独自の国産技術でアンモニアや肥料に使う



取材数日後、大分石油化学コンビナートの中核・昭和電工大分コンビナートを訪ねて感激。見事な緑地帯もこの事業所の“顔”だった

硫安の製造に成功したのが、川崎製造所です。以降、非常に幅広い有機化学、無機化学の製品を生産しています。

**山根** たとえばどんなものを？

**高橋** 半導体製造に欠かせない高純度ガスや高級化粧品に使われている安定化ビタミンCなど、非常に裾野は広いです。

**山根** これでもまだやっと2部門。

**高橋** 3番目が「無機事業部門」です。先ほど見ていただいた人造黒鉛電極はその柱の1つです。またアルミニウムの原料となるアルミナ(酸化アルミニウム)も、今は用途を変えて、無機事業部門の柱となっています。

**山根** アルミニウムを製錬するには大量の電力が必要ですけど？

**高橋** ええ。ボーキサイト鉱石からアルミナを抽出し、それを電気分解しアルミニウムを生産する。しかし大電力が必要なため昭和電工も含めた日本のアルミニウムメーカー

は、電力料金が安い海外に出してまいりましたが。

**山根** アルミ製錬からは撤退したがる…。

**高橋** 昭和電工は1933(昭和8)年に自社技術でアルミナの商業生産を開始している「老舗」です。その製錬は海外に移転したが、アルミナという素材技術があるのでそれを活かして、金属の表面研磨用の微粉や耐火物の製造に継承、発展させています。カーボンナノファイバーも手がけており、リチウムイオン電池の性能を高める電極添加材として世界で初めてカーボンナノチューブの製品化にこぎつけたのも当社です。

**山根** 蓄積技術を基に新しい技術につなげる……、玉突き式に発展してきた「しぶとい企業」だわ。

**高橋** 扱っている分野、製品は非常に幅が広いが、どの製品にも脈絡はあるんです。だからこそ、80年間培ってきた歴史ある技術を大事にしないと云っているんです。

**山根** アルミニウムの自動車部品なども「無機事業部門」で？

**高橋** いや、それは「アルミニウム事業部門」です。飲料用アルミニウム缶やエアコン向けの熱交換器、電解コンデンサー用の高純度アルミ箔などを製造。お菓子やチルドデザート用の引っ張って開缶するアルミの「蓋」、ラミキャップシールも作っているんです。

**山根** 巨大産業用からデザートまでなんて、幅が広がります(笑)。

## 社内で異部門連携を推進

**高橋** 山根さんのデジタル仕事に絶対に欠かせないものも製造していますよ。

**山根** 何ですか？

**高橋** ハードディスク。

**山根** ハードディスクの何を？

**高橋** パソコンの記録媒体として欠かせない「ハードディスクドライブ」のデータ記録部分である「ハードディスク」をドライブのメーカーに供給しています。昭和電工は、その外販メーカーとしては世界トップなんです。



山根一眞(やまね・かずま)  
ノンフィクション作家。1971年獨協大学卒。旺盛な好奇心と軽快な取材活動が『アマゾン入門』『モバイル書齋の遊戯術』『デジタル産業革命』など多彩な著書を生み、対象への純粋な接近とバランス感覚のよさから、省庁審議会委員に起用されるなど幅広く活躍。近年は環境に軸足を置き、昨夏終了した長期連載「メタルカラーの時代」からも『環境革命』『環境クライシス』が編み出された。

**山根** 知らなかった。じゃ、私も使っている？

**高橋** 間違いなく使っていると思います。このハードディスクを扱っているのが「エレクトロニクス事業部門」です。

**山根** 昭和電工がハードディスクの心臓部分を生産しているなんて、知っている人はほとんどいないなあー。

**高橋** 私たちは、エンドユーザー向けの商品は製造していませんから。そのハードディスク、どんどん記録容量が大きくなっているでしょう。それを可能にした技術が垂直磁気記録方式です。

**山根** はい、ディスク上に成膜した磁性体、いわば微細な磁石がかつ

ては水平に並べてあるだけだったけど、それを垂直にすることで磁気記録密度を上げられる、という技術でしたね？

**高橋** 理論は早くから確立していたが、製造は実現していなかった。2年前に昭和電工が世界で初めてその商品化にこぎつけたんです。ハードディスクの需要は年10～15%の伸びを続けていて、まだまだ伸びるはずですよ。

**山根** ハードディスクの「円板」の記録部分の精度は気絶するくらい凄い。

**高橋** ガラスやアルミの基板の上に磁性体を成膜するんですが、その厚みは垂直記録では従来の3倍、60～80ナノメートル(1ナノメートルは10億分の1メートル)です。

**山根** 1ミリの60万分の1くらいの厚さかあ……。

**高橋** ヘッドがデータを読み取るためには、きわめて高い表面平滑度が求められますが、そういう技術も昭和電工のいわば得意分野としてあったんです。

**山根** 得意技術のオンパレードだわ。

**高橋** うちが持っている基礎技術を集約して整理したのが「27のテクノロジー・プラットフォーム」です。この27の基礎技術を、それぞれの部門の壁を超えアクセスできる仕組みを作っているんです。



ハードディスクを手に「ショウデン入ってる」(山根氏)。知らずに使われているナンバーワン素材は身近の製品に数多くありそうだ。

**山根** 昭和電工グループ内での問題解決システムだわ。  
**高橋** 有機化学の専門家は有機化学の技術しか考えない。でも、ちょっと横を向いて、無機化学や電気の分野と手を結べば問題が解決するということが多いんです。それが社内ですれば、外から技術を買わずにすむ。そういう融合を進めることで、次々に新しい製品が生まれているわけです。

**山根** まさに、社内で異業種ネットワークが形成されている。ところでハードディスクは近い将来、回転部分のない固体メモリの時代に移行するでしょう？

**高橋** 大容量品についてはハードディスクが使用され、棲み分けできると考えています。さらに、次世代のエレクトロニクスを見据えて手がけたものの1つが、フルカラーを揃えたLED素子なんです。

**山根** LEDは日亜化学工業や豊田合成が強いですけど？

**高橋** はい、その2社は青色LEDの市場では圧倒的です。そこで我々は、以前より得意だった赤や緑色を加えて、フルカラーを揃えて取り組んでいるんです。今はまだ月産1億チップ前後ですが、合わせて4億個以上を目指しています。

**山根** 用途は？

**高橋** まずは液晶のバックライト、そして自動車用途への供給です。

## 間口は広くとも 奥の深い京の町家に育てたい

**山根** ホントに気が多い会社だこと(笑)。

**高橋** 最強力磁石を作るための「レアアース磁石合金」の生産でも国内トップなんですよ。

**山根** 強力磁石は、電気自動車などエコ時代には必須の基礎技術。でも、あの材料はレアメタルの一種。レアメタルは中国が主産地で、世界への輸出がどんどん減っていくことが危惧されてますけど？

**高橋** 確かに「レアアース磁石」の原料は中国にしか産出しないんです。かつて鄧小平が「中東にオイルあり、中国にレアアースあり」と宣言したほど、中国という国家にとってレアメタルは富の源泉。それだけに国家的な保護政策がとられていますね。

**山根** どうやって確保を？

**高橋** 昭和電工が内モンゴルに建設した工場、鉱物からそのレアメタルを取り出して合金を生産しています。

**山根** 内モンゴルに!?

**高橋** はい、包頭(パオトウ)という土地、鉱物の産地

です。昭和電工が60%出資し中国企業と合弁工場を設立、現地で生産を行っているんですよ。強力な磁石用の素材では、昭和電工は江西省の贛州(ガンシュウ)の工場でも生産をしています。山元で合金を生産したほうがコスト面ではるかに有利ですから。こちらのプラントは昭和電工が80%の出資です。

**山根** 超強力磁石の生産では日立系メーカーが世界最強といわれていますが？

**高橋** その原料を昭和電工が供給しているんです。

**山根** そもそも昭和電工はどのようにして創業を？

**高橋** 1926(大正15)年に森轟昶(のぶてる)が設立した日本沃度が日本初のアルミニウムの製錬に成功しました。ルーツはもう1つあって、日本初の国産技術によるアンモニアの製造に成功し肥料の硫酸の製造をしていた昭和肥料。日本沃度が改称した日本電気工業と昭和肥料が合併して1939(昭和14)年に昭和電工が発足しているんです。

**山根** ルーツからして間口が広がったんですね。家族から「お父さん、何やっているの?」って聞かれても説明が難しそうですが、エコ時代に大きな貢献ができる分野もかなり、という印象を受けました。

**高橋** 化学物質を扱う企業ですから、環境へのアプローチは非常に重要で、また今後貢献できる分野は確かなにかなりあると考えていますよ。

**山根** 電力消費量がかなりでは？

**高橋** 自社で使用する電力の約16%は、6カ所の自社水力発電所で賄っているんです。

**山根** ほおー、それはいい。

**高橋** 自社水力発電所を建設して電気化学製品の製造を開始したという、我が社のルーツが今も活かされているんです。

**山根** その割に1兆円という売上高はちょっと少ない気がしますけど……。

**高橋** 昭和電工はあまりにも間口が広く、奥が深い京都の町家になってない。この広い間口それぞれが京都の町家になれば、数倍はいくだろうと思っているんです。

**山根** 社長としては、多岐にわたる分野での「判断」が重要ですけど？

**高橋** M&Aなどで外から技術を買ってくるのでは巨額な投資が必要ですが、我が社にはその必要がない。その恵まれた環境の中で、5年先、10年先を見据えながら優先順位を決めています。ですから山根さんの記事を読んでなくちゃいけないということになる(笑)。

構成：山根一眞  
写真：大手照雄



環境への取り組み——持続可能な社会を実現するために

# 昭和電工グループは 温室効果ガス排出量の 1990年対比 6%削減 を約束いたします

気候変動対策は待ったなしです。昭和電工グループは自らの企業活動が地球環境に与える影響をしっかりと受け止め、本年4月に始まった約束期間(2008年～2012年)において、京都議定書目標である、温室効果ガスの6%削減を自力で達成し、排出量取引での購入を不要とします。

さらに持続可能な社会実現の一環として2050年の長期目標達成に向けたマスタープランを作成中です。

## 京都議定書目標と日本の状況

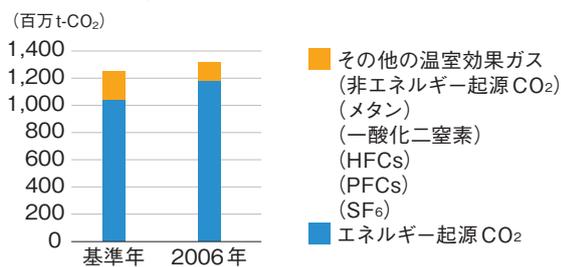
京都議定書の約束期間(2008年～2012年)が始まりました。昨年(2007年)、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の第4次報告において、地球温暖化は人類の活動による温室効果ガスの増加が原因である可能性が高いと報告されました。気候変動への取り組みと温室効果ガスの削減は企業の事業戦略においても重要な課題となっています。

2006年度の日本における温室効果ガスの排出量は13億4,000万t(CO<sub>2</sub>換算)であり、京都議定書の基準年(1990年)の総排出量12億6,100万tを6.2%上回っています。

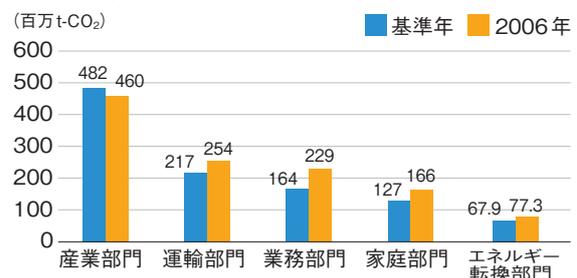
日本は京都議定書約束期間の温室効果ガス排出量は基準年より6%削減を求められており、議定書で織り込まれた森林吸収3.8%、京都メカニズム(排出権取引等)1.6%を差し引いてもさらに6.8%の削減が必要な状況です。

国内各部門別の増減を見ると、エネルギー起源二酸化炭素の排出量の増加が課題であり、工場等の産業部門は減少していますが、それ以外の運輸部門(自動車・船舶等)、業務その他部門(商業・サービス・オフィス等)、家庭部門は基準年より大幅な増加になっています(2008年環境省発表資料)。

日本の温室効果ガスの総排出量(年度)



日本のエネルギー起源二酸化炭素の部門別排出量(年度)



## 150万人分の温室効果ガス排出の重みを受け止める

昭和電工グループは、石油化学、有機・無機化学品、アルミニウム加工など化石原料を原燃料としており、2007年の温室効果ガスの排出量は年間約320万tで、国民が家庭から排出する二酸化炭素量約150万人分に相当します(“チーム・マイナス6%”ホームページより)。

当社グループにおける温室効果ガス排出量の削減は、社会の持続的な発展に不可欠な課題であり、あらゆる

面から温室効果ガス排出削減を推進することが重要な経営課題です。

この観点から工場の原燃料・電力使用量の削減、廃棄物削減、物流の効率化、オフィスでの省エネの取り組みなど、事業に関わる温室効果ガスの削減のみならず、従業員への家庭での二酸化炭素排出量削減の啓発活動など多面的に温室効果ガスの削減に取り組んでいます(P7参照)。



# 地球温暖化防止の取り組み

## 達成します！ 京都議定書目標

昨年、昭和電工グループはエネルギー原単位目標に加えて温室効果ガス排出量を京都議定書に沿って、基準年（1990年）比6%削減する目標を掲げました。

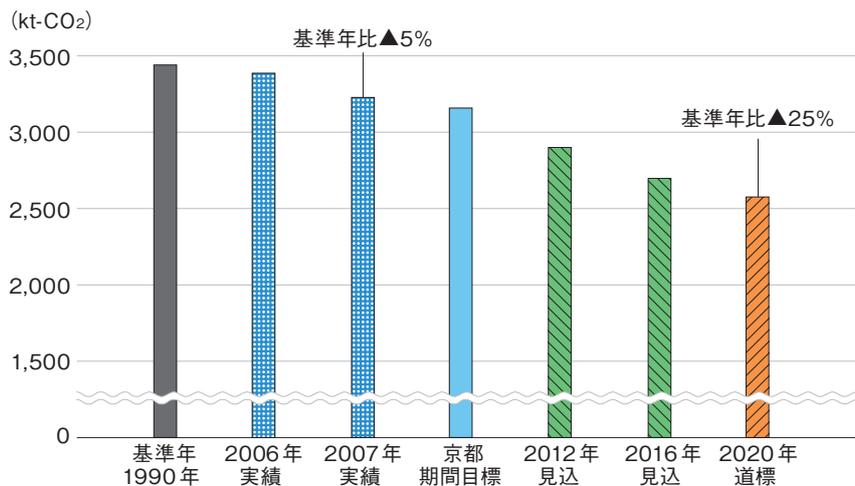
2007年の実績は基準年比5%減で、すでに基準年以下ですが、さらに二酸化炭素以外の温室効果ガスの排出量削減や石油化学コンビナートのナフサ分解炉の効率化などにより、目標達成をより確かなものにします。

## 進めています！ 2050年に向けた温室効果ガス削減のマスタープランづくり

昨年のバリ会議を経て、本年7月の洞爺湖サミットでは、2050年に世界の温室効果ガス排出量を半減させる必要性について合意されています。

当社グループは2050年の長期目標に向けての道標を定め、既存製法の徹底的な省エネルギーと抜本的な製法・原燃料の転換を軸としてマスタープランづくりを進めています。

昭和電工グループ温室効果ガス排出量（年度）



## 昭和電工の取り組み

### 省エネルギーの推進

昭和電工は2007年度、生産設備の改善、エネルギー回収強化などの取り組みを行い、エネルギー原単位\*を基準年(1990年)比の78.7%まで改善しました。

また昭和電工は、内陸の事業所近くに水力発電所を保有しており、その発電量は当社使用電力量の約16%を占めています。今後もクリーンエネルギーとしての水力発電を維持してまいります。

※ エネルギー原単位：製造に要したエネルギー使用量を生産量で割ったもの。

この数値が低いほど効率よく生産していることになり、環境への負荷も少ない。

### 温室効果ガス削減の取り組み

温室効果ガス排出量は、昭和電工単体で基準年(1990年)比で2%の減少、昭和電工グループで基準年比5%減少となりました(上記グラフ)。

二酸化炭素だけでなく、一酸化二窒素および代替フロン(HFC、PFC)等の温室効果ガスについても、充填時に排出されるガスの回収、温室効果ガス分解処理設備の設置などによる、排出削減を計画的に推進しています。



## 大分コンビナート 新鋭分解炉の設置でエネルギー効率を改善

大分コンビナートは、地球温暖化対策・コスト競争力の強化を目的とした、大規模な設備改造工事を2008年から開始しました。完工は2010年の予定です。

既存のナフサ(エチレンの原料)の分解炉7基を廃棄

し、最新の高效率分解炉(エチレン年産10万t×2基)を新設します。あわせて、分解炉で発生した熱の有効利用を強化して、エネルギー効率の改善を図ります。これにより、エネルギー効率は現状比で約6%向上、二酸化炭素の排出量は年間約67,000tを削減できます。

なお、本件は独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の支援事業に採択されました。



大分コンビナート全景



大分コンビナート  
エチレンプラント

## 川崎製造所 温室効果ガス分解処理設備の設置を決定

昭和電工は、川崎製造所に温室効果ガス分解処理設備を設置することを決定いたしました。設備の運転開始は2009年3月を予定しています。

これまで川崎製造所では、代替フロンガスの製造・充填工程において一部排出されるこれら温室効果ガスの削減に取り組んでまいりましたが、今回、さらに徹底した削減を行うために、排出ガスを捕集し、回収および

分解する設備を追加設置します。これにより、同製造所の排出のほぼ全量を削減することが可能となり、さらに分解処理設備において回収されるフッ素化合物の大部分を化学原料として再び有効活用することができます。

なお、本設備の設置は、NEDOの支援事業として採択されています。

## 家庭でも温室効果ガス削減 「CO<sub>2</sub>ダイエット」の取り組み

温室効果ガス削減の取り組みは企業の生産・業務活動のみならず、国民の一人として家庭での取り組みも重要です。昭和電工グループは2008年から温暖化防止運動であるチーム・マイナス6%に連動した「CO<sub>2</sub>ダイエット」の取り組みを開始しました。

この活動のポイントは、従業員各人が二酸化炭素削減の取り組みを宣言し、毎月の自己評価を社内ネットで記録しながら行動レベルを向上させていくことです。この取り組みは労使協働で進めています。

月	宣言	達成	削減率
1月	CO <sub>2</sub> 削減率10%削減 削減率10%削減	CO <sub>2</sub> 削減率11%削減 削減率11%削減	削減率11%
2月	CO <sub>2</sub> 削減率10%削減 削減率10%削減	CO <sub>2</sub> 削減率11%削減 削減率11%削減	削減率11%
3月	CO <sub>2</sub> 削減率10%削減 削減率10%削減	CO <sub>2</sub> 削減率11%削減 削減率11%削減	削減率11%
4月	CO <sub>2</sub> 削減率10%削減 削減率10%削減	CO <sub>2</sub> 削減率11%削減 削減率11%削減	削減率11%
5月	CO <sub>2</sub> 削減率10%削減 削減率10%削減	CO <sub>2</sub> 削減率11%削減 削減率11%削減	削減率11%
6月	CO <sub>2</sub> 削減率10%削減 削減率10%削減	CO <sub>2</sub> 削減率11%削減 削減率11%削減	削減率11%

社内ネット・データベース画面



# 昭和電工グループは環境に配慮した製品をつくり続けます

## ● 使用済みプラスチックのケミカルリサイクル

家庭で、企業で、自治体で……。環境問題の中でも関心の高いゴミ処理問題。昭和電工は、使用済みプラスチックからアンモニアを製造するプラントを運転しています。

アンモニアは通常化石原料を分解した水素から製造されます。石油から生まれたプラスチックもこのプラントでガス化されることによって水素に戻され、従来と同様のアンモニア原料となります。このプロセスから生まれたアンモニアをECOANN®(エコアン®)と呼びます。

アンモニアは化学繊維、樹脂、接着剤、肥料の原料にな

るばかりでなく、火力発電所や工場から排出される窒素酸化物の還元剤として環境負荷低減に貢献しています。

エコアン®は国内6電力会社からグリーン調達品として認定を受けています。

### アンモニア1kgを製造するときの二酸化炭素排出量 (当社ベース)

	二酸化炭素の排出量
<b>現在の方法</b> 都市ガスと回収プラスチックで製造した場合 (回収プラスチック使用比率は34%)	2.4kg
<b>従来の方法</b> 都市ガスのみで製造した場合 (回収したプラスチックは廃棄)	3.7kg



## ● LED(発光ダイオード)

LEDの注目される特長は

- 長寿命性: 交換作業が難しい用途に利用されています。
- 低消費電力: 交通信号では従来の電球式の70Wに対し、12Wに消費電力が削減できます。
- 小型化が可能: 意匠性に優れた発光源になります。
- 指向性: 所定角度の範囲で発光するので、光の有効活用が可能となります。

近い将来、製造コストの削減により家庭用の照明にも利用され、省エネルギーに貢献することが期待されています。

昭和電工グループは赤外から紫外まですべての波長のLED素子をラインナップしている唯一の総合メーカーです。



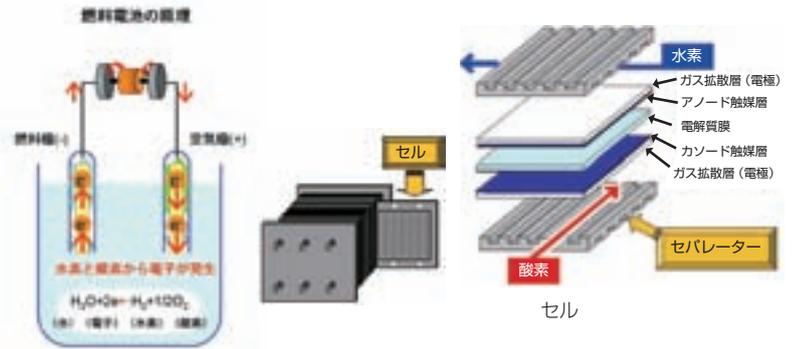


## ● 燃料電池

水に電気を通すと、水素と酸素に分解されます。燃料電池はちょうどこの逆の反応を利用して、水素と酸素から電気を取り出す電池です。エネルギーを取り出すとき二酸化炭素が発生しないため、燃料電池からつくられるエネルギーは「クリーンエネルギー」と呼ばれています。

最初に普及したのは病院やビルの電源用として使われる「リン酸型燃料電池」と呼ばれるものですが、最近は常温で作動する「固体高分子型燃料電池」(PEFC)が家庭用の発電機や自動車の動力として利用されるようになってきました。

当社はPEFCに用いられるカーボンセパレーターと呼ばれる部品の量産技術を開発しています。



## ● 飲料用アルミニウム缶

アルミニウムは、軽くて(鉄の3分の1)、錆びにくく、熱を伝えやすく、加工しやすい特長があり、部品や製品の軽量化など省エネルギーに欠かせない材料です。

アルミニウムはアルミナ(酸化アルミニウム)を電気分解してつくります。これを電気製錬と言いますが、電力を大量に消費するため「電気の缶詰」とも呼ばれています。アルミニウムのリサイクルによる再生アルミニウムの製造エネルギーは電気製錬でつくられるアルミニウムの3%。日本ではアルミニウム缶のリサイクル率が90%を超え、生活の中でリサイクルが習慣化された良い例となっています。

昭和電工グループは1934年に日本で初めてアルミニウムの工業生産に成功し、1969年には日本で初めてアルミニウム缶を製造したパイオニアです。



アルミニウム缶



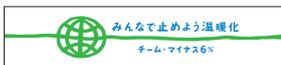
リサイクルマークに目を近づけると…

## アルミ缶リサイクルを通じた社会とのコミュニケーション

### アルミ缶リサイクル活動

昭和電工グループでは、事業に関わりのある地域への社会貢献活動のひとつとして、アルミ缶リサイクル活動に全社を挙げて取り組んでいます。

2007年10月～12月の実績では、グループでの参加者は7,473人にのぼり、当活動への従業員の参加率は91%になりました。2007年、全グループで約749万缶を回収し、その収益金約190万円を、各地域の社会福祉協議会や歳末助け合い募金などに寄付いたしました。



昭和電工は、環境省の主催する地球温暖化防止活動の趣旨に賛同し、全社で温室効果ガス削減活動に取り組んでいます。



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。



大豆油を主体とする植物油溶剤のインキを使用しています。



含有する石油系溶剤を植物油溶剤にほぼ100%置き換えたNON-VOC (揮発性有機化合物ゼロ)インキを使用しています。



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見やすいユニバーサルデザインにしています。