

製造プロセスで世界初！

SHOWA
DENKO

～化学の力でプラスチックをリサイクル～

2016年2月24日
昭和電工株式会社

＜認定内容＞ 2015年7月17日 認定第1号取得



**エコマーク認定
プラスチック製容器包装リサイクルによる
アンモニア製造プロセス
15504001
昭和電工 川崎事業所**

＜目次＞

1. 昭和電工の事業概要
2. 昭和電工の取り組み
3. 環境保全に向けた取り組み、展開について



昭和電工の事業概要

社名 : 昭和電工株式会社

設立 : 1939(昭和14)年6月

資本金 : 140,564百万円 (2015年9月30日現在)

売上高 : 8,766億円 (2014年12月期)

従業員 : 10,746人 (連結) (2015年6月30日現在)

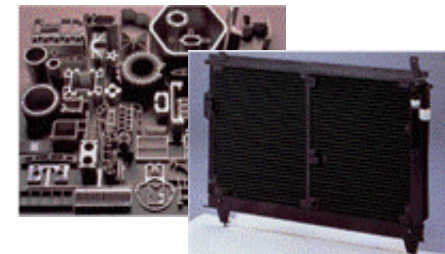
石油化学

オレフィン (エチレン、プロピレン) 有機化学品 (酢酸ビニルモノマー、酢酸エチルなど)



アルミニウム

レーザービームプリンター用シリンダー、コンデンサー用高純度箔、飲料用缶など



化学品

アンモニア、炭酸ガス、アクリロニトリル、合成ゴム、苛性ソーダ、塩素、半導体向け特殊ガスなど



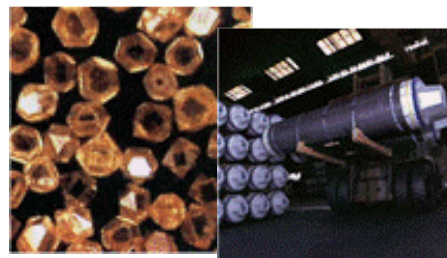
エレクトロニクス

ハードディスク、化合物半導体 (LED)、レアアース、磁石合金など



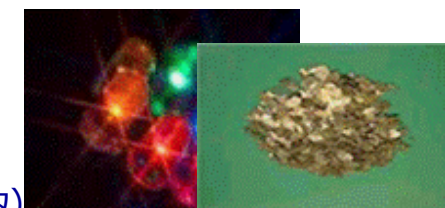
無機

黒鉛電極、セラミックス、ファインセラミックスなど



先端電池材料

リチウムイオン電池材料 (添加剤)、カーボン部材 (セパレータ) 等



昭和電工の国内拠点

- 研究開発
- 本支店
- 石油化学
- 化学品
- 無機
- アルミニウム
- エレクトロニクス





使用済プラスチックをアンモニアに

家庭や事業所から回収された使用済プラスチックは
昭和電工でアンモニアに生まれ変わります。

「使用済みプラスチックを資源に変えている」

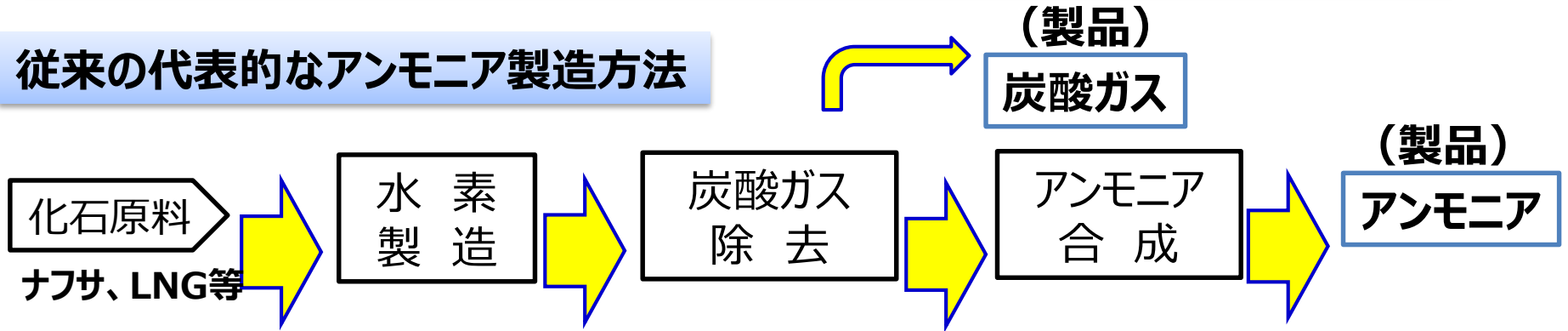
<プラスチックリサイクルアンモニア>



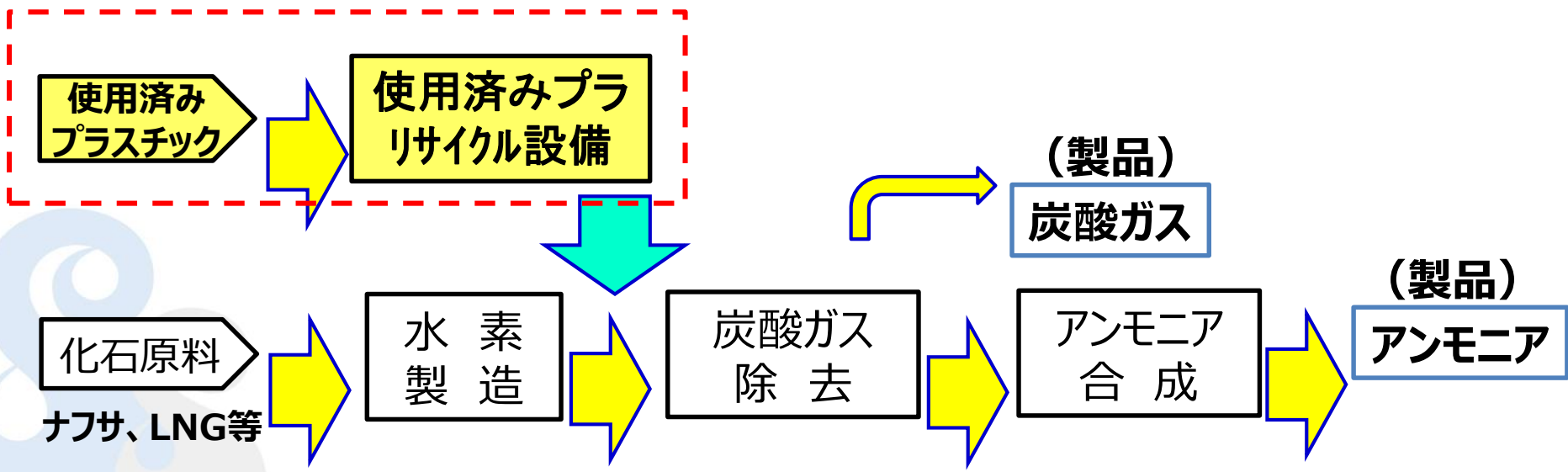
アンモニアの製造方法

従来の製造方法に比べ、化石原料の使用量を大幅に減らしています

従来の代表的なアンモニア製造方法



昭和電工独自のアンモニア製造方法（認定プロセス）



プラスチック製品の廃棄、リサイクルフロー



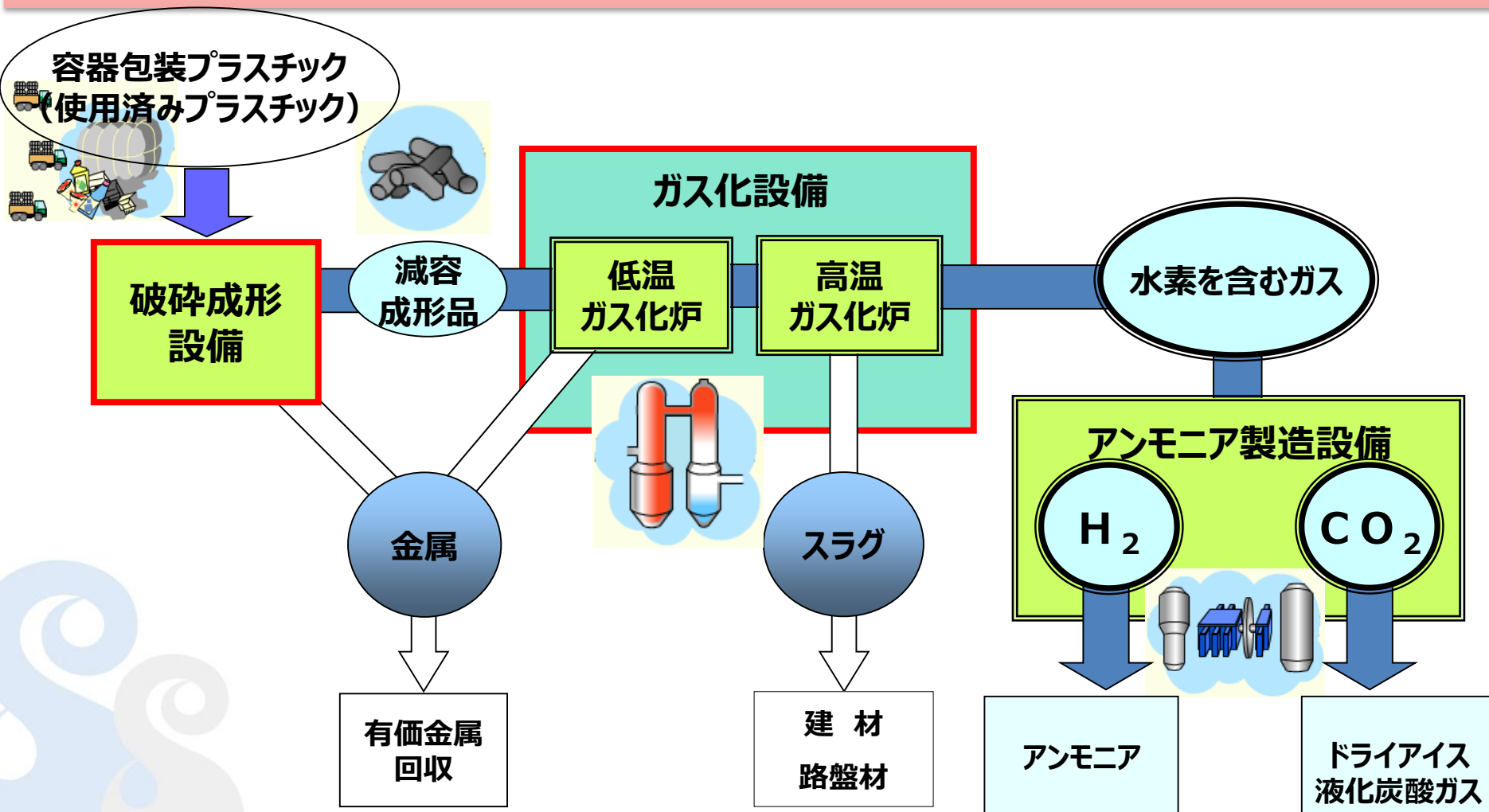
- ケミカルリサイクル 熱や圧力を加えて、化学反応により組織変換後、再生利用すること。油化、ガス化、高炉原料。
- 材料リサイクル プラスチック製品の原料として再び使用するリサイクルのこと。
- サーマルリサイクル 廃棄物から熱エネルギーを回収すること。固形燃料、廃棄物発電、熱利用償却。

※参考文献「プラスチック処理促進協会資料」「平成25年度家庭ごみの物理的組成（湿ベース）」

昭和電工のリサイクル事業について

アンモニア製造の水素源確保と循環型社会への貢献を目的として

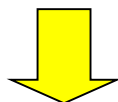
2003年から 使用済みプラスチックのアンモニア原料化事業を開始しました。



破碎成形設備の概要

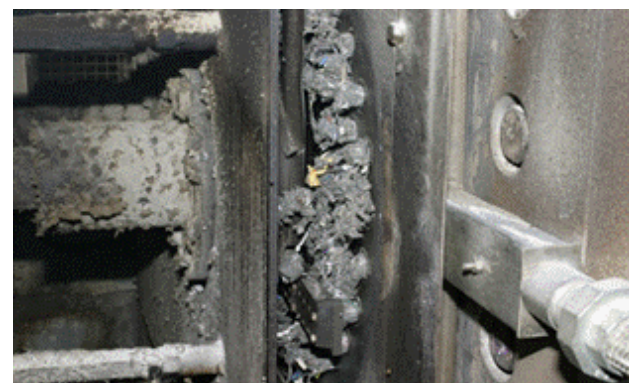
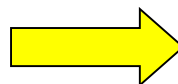


使用済みプラスチックを圧縮梱包したもの



破碎（破碎機）

(磁力選別機)



減容成形（成形機）



減容成形品



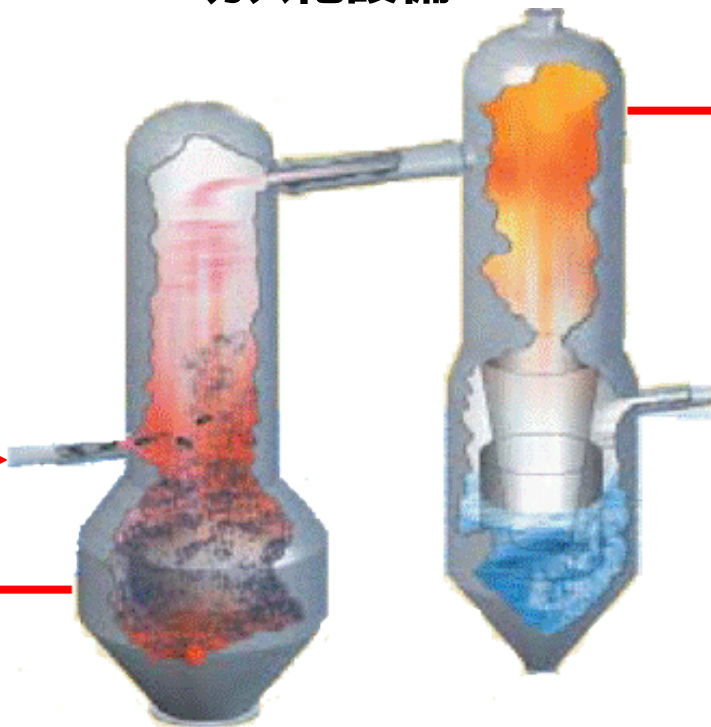
ガス化設備の概要



ガス化設備

減容
成形品

酸素
蒸気
空気



酸素
蒸気

水素を含むガス

アンモニア
製造設備へ

低温ガス化炉

温度 600℃以上

高温ガス化炉

温度 1400℃以上



■プラスチックの種類を選ばない

⇒塩ビ系樹脂や複合素材も利用可能

■従来品と同等の品質

⇒化石原料由来のアンモニア原料と同等物性のため、同品質のアンモニア製造が可能

■製品として市場に供給

⇒製造されたアンモニアを**エコアン[®]**として、
炭酸ガスは関連会社でドライアイス、液化炭酸ガスに加工し、市場に供給

～最終製品、用途例～

<アンモニア>

アクリル、ナイロン、肥料、農薬、医薬
脱硝用薬剤等



<炭酸ガス>

ドライアイス、炭酸飲料等



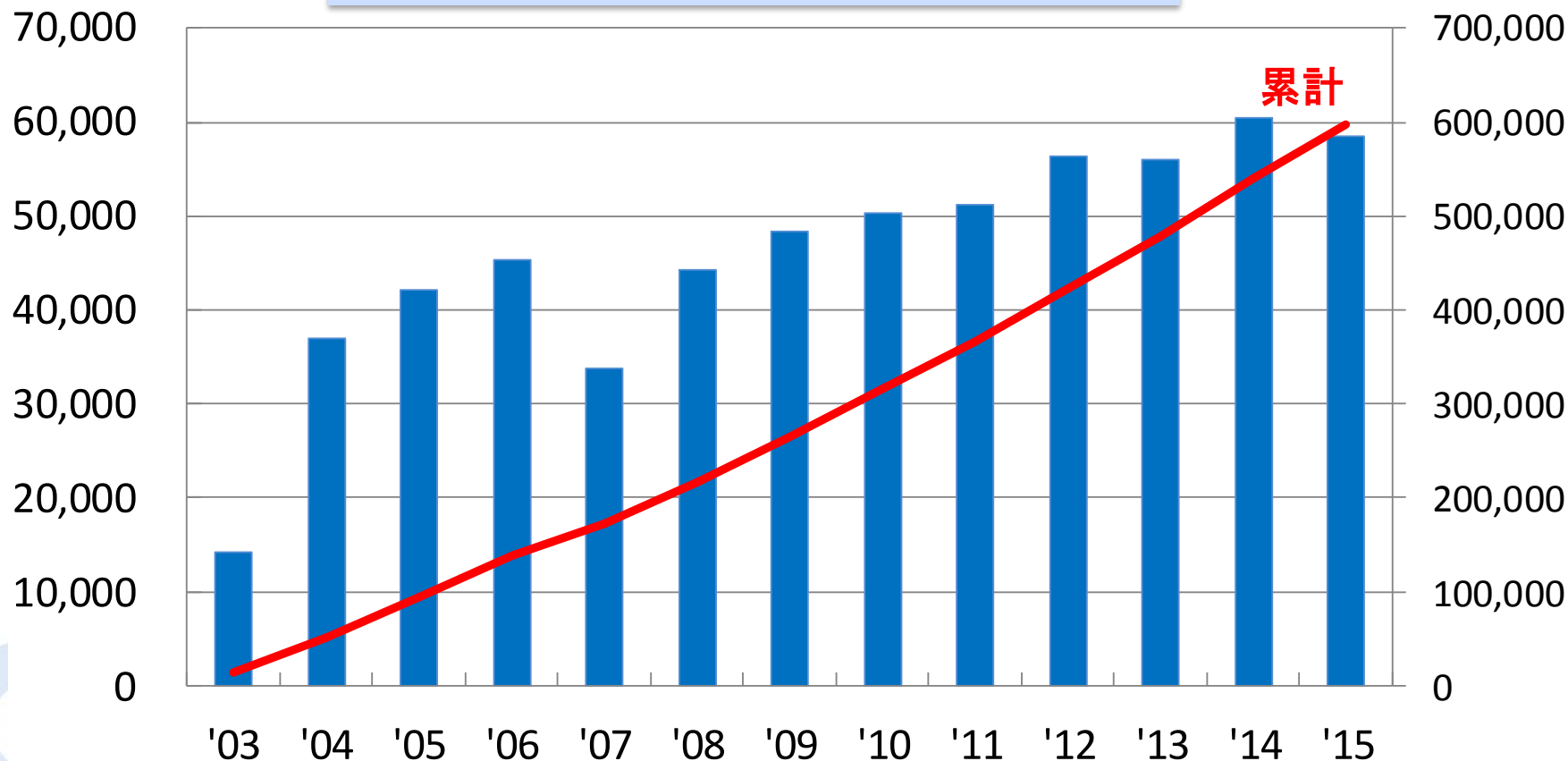
- **Ecology**
- **安全、安心、安定供給**

原料化実績

取り組み開始以来、
累計 **約60万トン** の原料化実績

年間処理量
[トン]

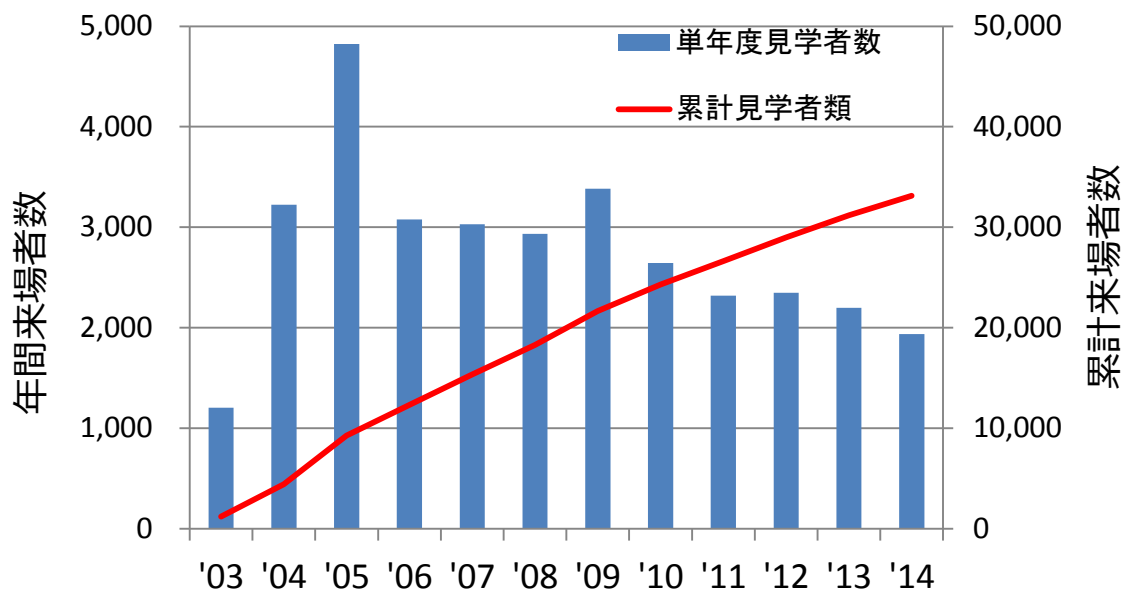
累計処理量
[トン]



注)各年ともに期間は1-12月

多くの方に見学していただいております

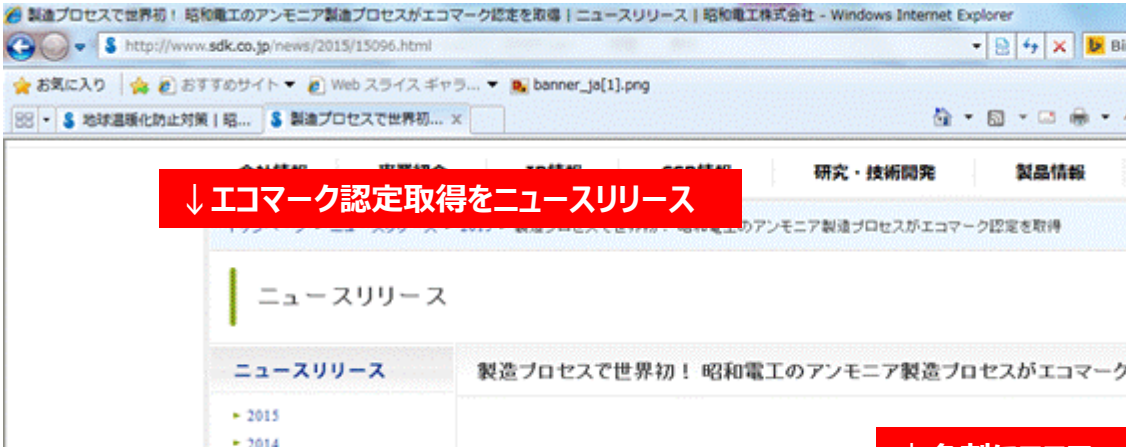
自治体や学校等、団体のお客様だけでなく、近隣にお住まいの一般の個人のお客様にもたくさんご見学頂いております。2014年末までで、延べ**33,116名**の方が工場見学にお越し頂きました。



認知度向上の取組み

様々な媒体（HP、カタログ類、名刺、場内掲示等）を通して認知度向上に努めています！

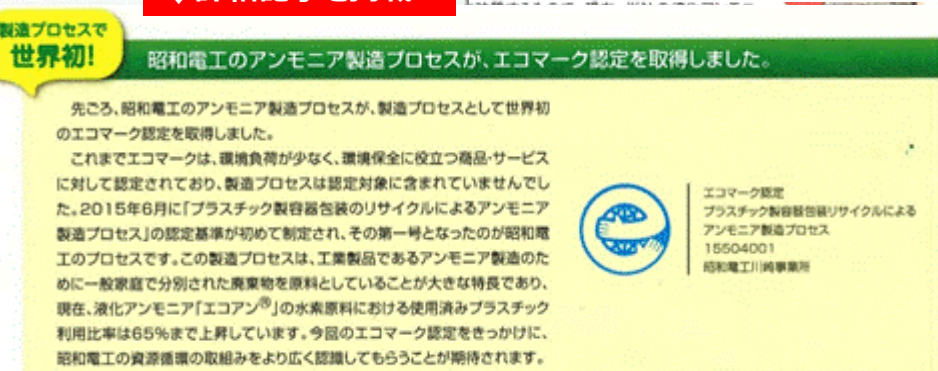
↓エコマーク認定取得をニュースリリース



↓名刺にエコマーク記載



↓詳細記事を掲載



環境活動への継続的な取り組み

昭和電工は、これまでも、これからも環境活動に積極的に取り組んでいきます。

昭和電工グループでは、環境保全を経営の重要な課題としてとらえ、気候変動(地球温暖化)への取り組みや化学物質・廃棄物などの排出量削減にグループ全体で積極的に取り組んでいきます。

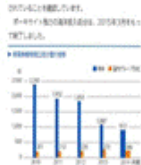
環境

環境活動の一環として、環境保全の推進を図ることは、社会全体の持続可能な発展に不可欠な取り組みです。昭和電工グループは、環境保全を経営の重要な課題としてとらえ、積極的に取り組んでいきます。

環境保全の推進

昭和電工グループは、環境保全の推進を図ることは、社会全体の持続可能な発展に不可欠な取り組みです。昭和電工グループは、環境保全を経営の重要な課題としてとらえ、積極的に取り組んでいきます。

昭和電工グループは、環境保全の推進を図ることは、社会全体の持続可能な発展に不可欠な取り組みです。昭和電工グループは、環境保全を経営の重要な課題としてとらえ、積極的に取り組んでいきます。



昭和電工グループは、環境保全の推進を図ることは、社会全体の持続可能な発展に不可欠な取り組みです。昭和電工グループは、環境保全を経営の重要な課題としてとらえ、積極的に取り組んでいきます。

昭和電工グループは、環境保全の推進を図ることは、社会全体の持続可能な発展に不可欠な取り組みです。昭和電工グループは、環境保全を経営の重要な課題としてとらえ、積極的に取り組んでいきます。

昭和電工グループは、環境保全の推進を図ることは、社会全体の持続可能な発展に不可欠な取り組みです。昭和電工グループは、環境保全を経営の重要な課題としてとらえ、積極的に取り組んでいきます。

昭和電工グループは、環境保全の推進を図ることは、社会全体の持続可能な発展に不可欠な取り組みです。昭和電工グループは、環境保全を経営の重要な課題としてとらえ、積極的に取り組んでいきます。

昭和電工グループは、環境保全の推進を図ることは、社会全体の持続可能な発展に不可欠な取り組みです。昭和電工グループは、環境保全を経営の重要な課題としてとらえ、積極的に取り組んでいきます。

昭和電工グループは、環境保全の推進を図ることは、社会全体の持続可能な発展に不可欠な取り組みです。昭和電工グループは、環境保全を経営の重要な課題としてとらえ、積極的に取り組んでいきます。

昭和電工グループは、環境保全の推進を図ることは、社会全体の持続可能な発展に不可欠な取り組みです。昭和電工グループは、環境保全を経営の重要な課題としてとらえ、積極的に取り組んでいきます。

昭和電工グループは、環境保全の推進を図ることは、社会全体の持続可能な発展に不可欠な取り組みです。昭和電工グループは、環境保全を経営の重要な課題としてとらえ、積極的に取り組んでいきます。

昭和電工グループは、環境保全の推進を図ることは、社会全体の持続可能な発展に不可欠な取り組みです。昭和電工グループは、環境保全を経営の重要な課題としてとらえ、積極的に取り組んでいきます。

昭和電工グループは、環境保全の推進を図ることは、社会全体の持続可能な発展に不可欠な取り組みです。昭和電工グループは、環境保全を経営の重要な課題としてとらえ、積極的に取り組んでいきます。

川崎事業所環境方針

基本方針

社会・環境との調和

行動指針

- 川崎事業所は、社会の一員としての役割をもち、自然および地域との共生をめざす。
- 化学製品の設計から製造、物流、使用、廃棄・リサイクルまでの全ての段階で資源物や環境負荷の削減、省資源、省エネルギー等環境安全に配慮した活動に努める。
- 川崎事業所の活動が環境に与える影響を認識し、継続的な改善と予防の手段に努める。
- 関連に関する法規制およびその他の要求事項を遵守するため、自主管理基準を設定し、遵守の促進に努める。
- 具体的な活動、目標を明確にして環境管理活動を推進し、状況の変化を反映させるべく定期的に見直しを行う。

一環減力以外は他社に比準する

資源の消費と環境への負荷

2014年度実績

環境負荷

大気への排出

- 温室効果ガス(CO2)排出量: 2,800トン (削減率: 40%)
- NOx排出量: 1.5トン
- CO2当量の温室効果ガス: 21.5トン (削減率: 21%)

水質への排出

- 排水量: 76,482 kL

廃棄物の発生

- 化学物質の発生量: 4,721トン
- 廃棄物の削減率: 2,101トン

資源消費

- 原料・燃料: 2,720 t
- エネルギー消費量: 2,720 t



豊かさと持続性が調和する社会の創造に 貢献する昭和電工グループ

昭和電工株式会社



Shaping Ideas

化学のチカラで夢を具体化。



エコマーク認定
プラスチック製容器包装リサイクルによる
アンモニア製造プロセス
15504001
昭和電工 川崎事業所

ご清聴ありがとうございました