



### 3.環境報告

#### イノアックは、人と自然との共生をめざします。

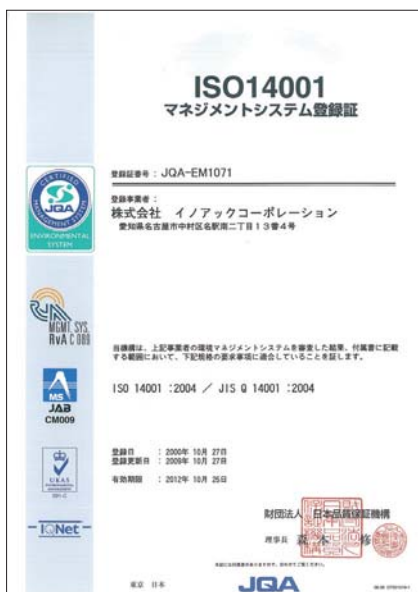
資源の有効的利用、環境と調和するテクノロジーや環境を考慮した製品の開発。イノアックは多角的視野で環境を大切にする企業活動を推進しています。また、イノアックでは環境に対する企業としての理念を掲げ、企業活動の指針としての基本方針を策定し、社会的な課題である環境問題に取り組んでいます。

#### ●環境理念

イノアックは、環境と調和するテクノロジーと、環境を大切にする企業活動を通じて、かけがえのない地球の自然環境を尊重し、豊かな暮らしやすい社会の実現に貢献します。

#### ●環境方針

- ① 環境マネジメントシステムを推進し、従業員の環境理解と環境教育を通して地球環境に貢献します。
- ② 低炭素社会を目指して、CO<sub>2</sub>排出の低減活動を実施し地球温暖化防止に努めます。
- ③ 環境関連の法規制及びその他要求事項を順守し、企業市民として環境保全に取り組みます。
- ④ 環境負荷低減型の製品を開発し販売することで、環境に優しい市場を創造します。
- ⑤ 省資源、廃棄物削減などを目標とし、限り有る地球資源を大切にし豊かな地球を維持します。
- ⑥ 企業市民として、地域社会の環境保全活動を通して、社会に貢献します。
- ⑦ 環境監査を実施し、環境保全の維持向上と継続的な改善を図ります。



ISO14001 登録証



ISO14001 登録証(英文)

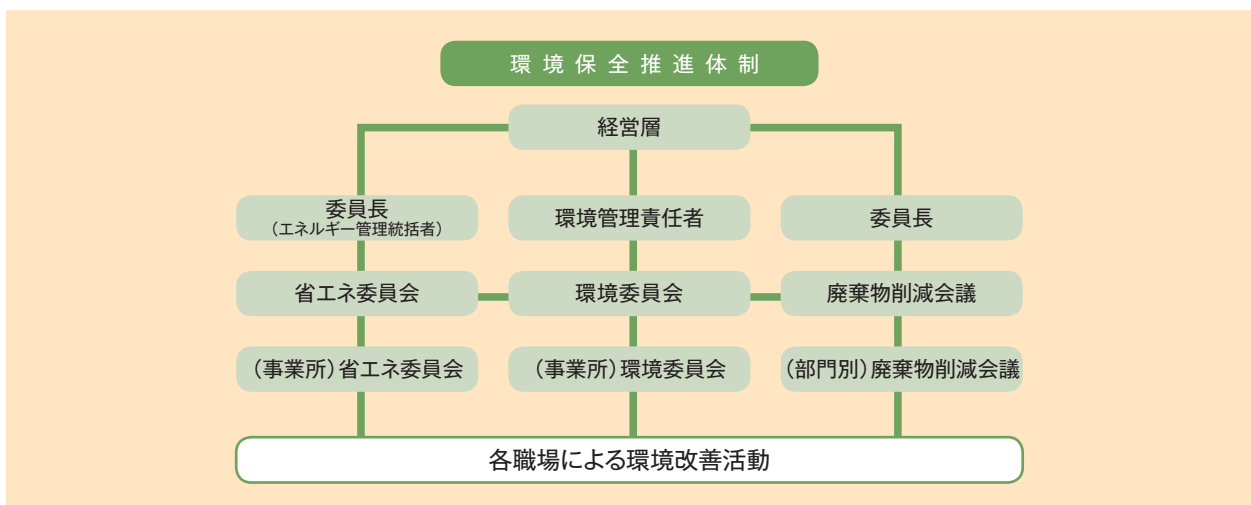


## 環境への取り組み

ISO14001は環境経営(環境パフォーマンス)の質的向上を実現する為の重要なシステムです。当社ではこのISO14001のマネジメントシステムを活用して、それらの整備と充実を図り、PDCAサイクルで、環境改善活動を実施しています。

### ●環境組織体制

環境活動を組織的に推進するため、トップマネジメントの直轄下で環境管理責任者が環境に関する統括管理をおこない、環境委員会の委員会活動で会社全体での環境活動をおこなっています。更なる効果的な環境活動を推進する為、産業廃棄物と省エネルギーについては専属部会を設置し、より一層の低減推進をはかっています。



### ●2009年度活動総括

当社における2009年度の環境取り組み結果はCO<sub>2</sub>排出量低減(工場サイト/事業所サイト)、事業系一般廃棄物削減、ゼロエミッションに関する目標を達成しました。

取り組み項目	2009年度活動方針・目標	2009年度活動実績	結果
廃棄物削減	(産業)廃棄物処理量削減 1,181t以下	1,684t	×
	事業系一般廃棄物処理量削減 2,675kg以下	2,352kg	○
	※ゼロエミッションの達成 対象工場のゼロエミッション達成 (対象:安城事業所、桜井事業所、船方事業所、八名事業所、南濃事業所、大野工場)	対象工場全て達成	○
地球温暖化防止	工場系サイトCO <sub>2</sub> 排出量低減 7.5%減(2006年度比) 45,328t-CO <sub>2</sub> 以下	43,764t-CO <sub>2</sub>	○
	事業所系サイトCO <sub>2</sub> 排出量低減 1%減(2008年度比) 497t-CO <sub>2</sub> 以下	472t-CO <sub>2</sub>	○
環境負荷物質低減 (使用量の低減)	※主要PRTR対象物質 212,523kg以下	223,663kg	×

※ゼロエミッション:直行理立て処理量/廃棄物処理量が1%未満として設定  
 ※主要PRTR対象物質:特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律で定められた届出対象物質のうち、キシレン、トルエン、ジクロロメタン、フタル酸ジブチル、フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)、リン酸トリス(ジメチルフェニル)を指します。



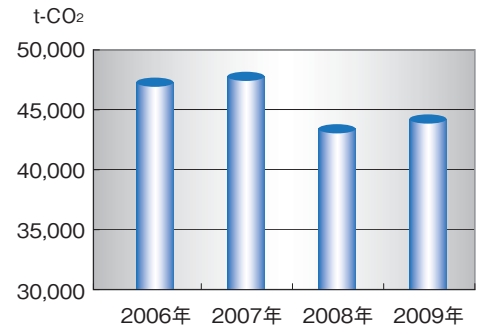
### CO<sub>2</sub> 低減活動

当社は地球温暖化防止のため、重油からLPGボイラへの燃料転換、プロセス改善による省エネルギー活動や省エネ委員会活動の中で、CO<sub>2</sub>の低減活動に取り組んでおります。

2009年度では低減活動として誘導灯やダウンライトのLED化、水銀灯から蛍光灯への変更、省エネ法に基づく管理標準の運用などをおこない、また、生産減の影響もあり、排出量としては、目標45,825t-CO<sub>2</sub>に対して、実績44,237t-CO<sub>2</sub>(達成率103.6%)と達成しました。

2010年度は各事業所の省エネ改善テーマの登録と実施を推進し、地球温暖化防止に貢献できるよう、引き続き努力していきます。

### CO<sub>2</sub>排出量

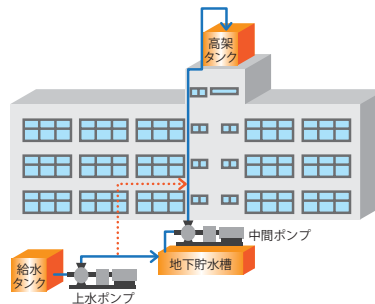


※ CO<sub>2</sub> 排出量は環境省「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver2.4」にて算出  
 ※ 2006年～2008年度の集計が間違っていた為修正しています。

### 取組事例

#### 上水配管の見直し

給水タンクからの上水配管を見直し、配管システムを変更し、地下貯水槽からの汲み上げ用の中間ポンプを停止する事で、4t-CO<sub>2</sub>の低減効果となりました。

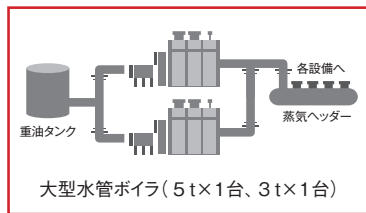


#### 環境にやさしいボイラへの更新

南濃事業所では、製造設備や暖房等で供給する蒸気に、重油を燃料とする水管ボイラを使用していましたが、地球温暖化に関係するCO<sub>2</sub>排出量を低減する為に、LPG(石油液化ガス)を燃料とする貫流ボイラシステムへの切り替えをおこないました。

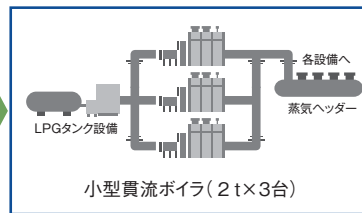
この切り替えにより、蒸気供給効率が改善され、前年比で約25%のCO<sub>2</sub>排出量の低減が図られました。また、燃料がLPGになった為、重油使用時に発生していたSOxの排出がなく、同時にNOxも低減出来て大気汚染物質の低減にもつながっています。

#### ボイラフロー図

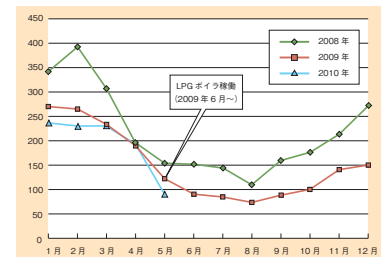


大型水管ボイラは、季節によって運転台数を切り替えて(冬場・夏場)送気するので、常時1台が稼働状態となる為、蒸気供給効率が悪い

更新



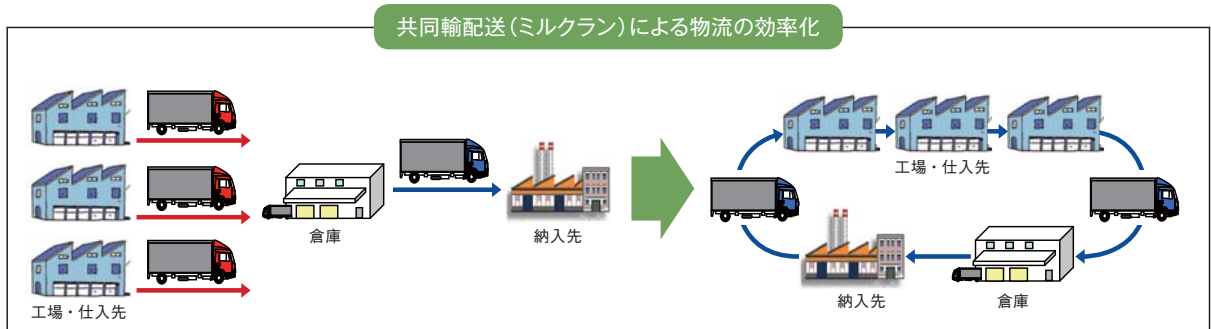
小型貫流ボイラは、蒸気圧力変動に見合った最適なボイラ台数で運転を行って送気する為、安定した蒸気供給及び効率アップを図ることができる



CO<sub>2</sub> 排出量の推移(ボイラ関係)

#### グリーン物流へのアプローチ

グリーン物流へのアプローチとして、共同輸配送(ミルクラン)、鉄道・海運へのモーダルシフト、物流拠点集約など物流改善活動を行ない、エネルギー使用の合理化及びCO<sub>2</sub>排出量の低減など物流からも環境改善に取り組んでいます。



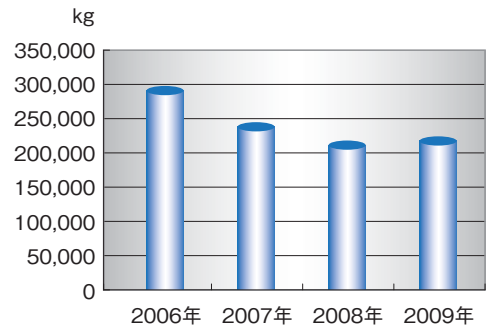


## ●環境負荷物質の低減

当社では特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律に関するPRTR対象物質など、環境負荷物質の削減活動をおこなっています。

PRTR対象物質の含有が少ない溶剤採用等によって、2009年度主要なPRTR対象物質の使用量は2006年度比で約25%の減少となっています。

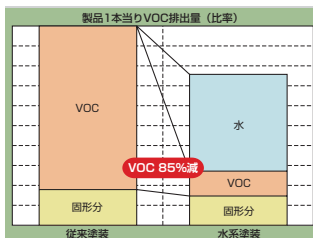
## ■主要PRTR対象物質使用量



## ■取組事例

### 新塗装ライン “AQUA-ONE”

桜井事業所にA1塗装ラインという新たなラインを設置しました。“A1”の由来は“AQUA-ONE”、近未来型塗装システムである水系塗料を使用したイノアック初の塗装ラインという意味です。工場の設置にあたり、「地球環境にやさしく」「最新技術を駆使した」「高速・高生産性」を基本コンセプトとしました。また今回導入にあたり、世界初の塗料である「低温焼付塗料」を開発し、新技術として採用しました。さらには、イノアックで初めてとなる「最適水系塗装システムの開発・設計」、「塗料使用量を極小化でき、且つスプレー塗装と同等品質を確保可能な塗装ガンの開発・導入」、「ロボットでの廃液の極小化」など多数の環境に対する最新技術を導入しています。この水系塗装ラインプロジェクトは2006年3月に塗料設計をスタートし、2008年3月から着工、2009年3月より本格稼働しています。



A-1 塗装ライン工場外観



塗装ロボット

### 高外観成形法を用いた塗装ロス削減について

化成品情報製造部で生産している製品のノートPC筐体や携帯情報端末では、製品の薄肉軽量化と剛性を両立するため、樹脂材料にGF(ガラス繊維)やCF(カーボン繊維)を強化材とした充填材を入れた材料で造られています。これらの材料は従来の成形法で成形しても、ガラス繊維やカーボン繊維が成形品表面に浮き出て外観が悪い為に塗装工程で2回塗装をしていました。しかし化成品情報製造部では顧客の要求(薄肉軽量化と剛性)と生産性を両立するため、高外観成形法を用いて成形し生地で高外観製品としています。その結果、通常2回塗装しないと良外観が出ない所を1回塗装で良品化して、塗料中に含まれる有機溶剤の使用量を約半減しています。



通常成形と高外観成形の表面光沢の違い



## ● 化学物質の情報管理

### 欧州REACH規制の対応

イノアックは、ウレタン、ゴム、樹脂の3素材を利用した成形品製造メーカーとしてIMDSを利用した化学物質情報の登録を実施しています。また成形品以外にウレタン、ゴム等の素材も各種産業用部品として生産しています。そのためグローバル調達部及び、各製造部が参加したREACH対応社内調整会議を開催し高懸念物質の情報等を的確に把握、全社展開を図っています。

### IMDSの利用推進

イノアックは2003年2月よりIMDS (International Material Data System)を導入し、サプライチェーンを通してデータを収集、登録する管理体制を整えています。IMDSの有効利用においては、各製造部門の生産技術を対象に2004年より環境対策推進部門主催による、月1回の社内W/G活動を実施し、情報、課題などを共有化し問題解決に努めています。

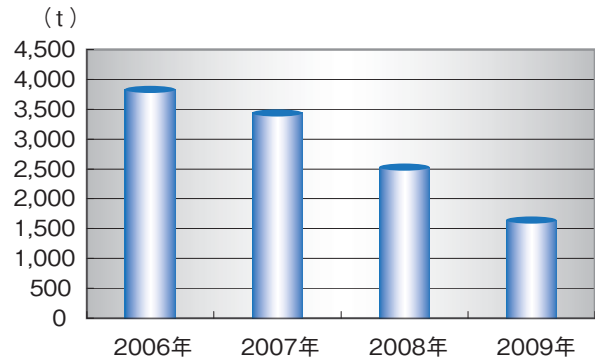
### 社内データベースの構築

サプライチェーンを通しての調査で、調達先から購入する部品、原材料に含まれる化学物質の情報を社内データベースで一元管理しています。これによりIMDSへの効率的な登録作業及び環境負荷物質の調査を実現しています。

## ● 廃棄物削減活動

廃棄物削減活動については、全社廃棄物削減会議を中心にして、廃棄物削減事例の報告及び横展開と、発生抑制による排出量削減と分別の徹底や再材料化による処理量の削減をはかり、活動を行ってきました。2009年度は生産減少による影響もありましたが、前年比約25%の削減となり、2006年度比で約50%の減少しました。

### ● 廃棄物処理量

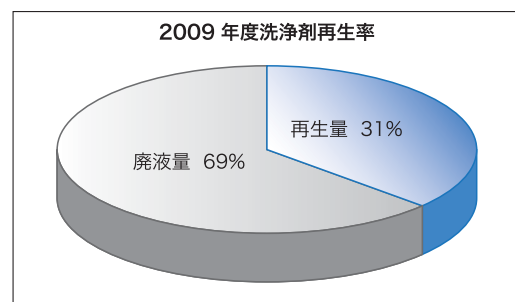


※ 2006年度の集計が間違っていた為修正しています。

### ■ 取組事例

#### 洗浄剤のリサイクル

発泡品製造部安城製造課では溶剤の削減を進めています。洗浄剤としてのジクロロメタンの使用は既に廃止され、現在では、溶剤系である洗浄剤のリサイクル化を進めています。



2009年度実績 廃液約3500kgから約1100kgが再生されました。



## 環境に配慮したものづくりへの取り組み

地球温暖化が深刻化する中、企業が活動を続けていくには地球環境への配慮が不可欠です。イノアックは、環境に配慮しながら豊かで暮らしやすい社会を創るために、環境負荷低減型の製品の開発及びお客様に提供する環境に優しい製品を販売しています。新たな開発研究と技術で二酸化炭素の排出、環境負荷物質の使用を抑制することを今後とも進めていきます。

### ●植物由来ポリマー使用のOA機器の足ゴム

OA機器の裏側には、衝撃吸収や滑り止め用として足ゴムが使用されています。従来品はゴム部材を使用していましたが、ヒマシ油を配合したウレタンゴムを使用することによりカーボンニュートラルな部材を作製します。ヒマシ油配合のポリマーを使用して「環境部材」としての展開、および従来からの型成形でのウレタン技術の応用を図ります。

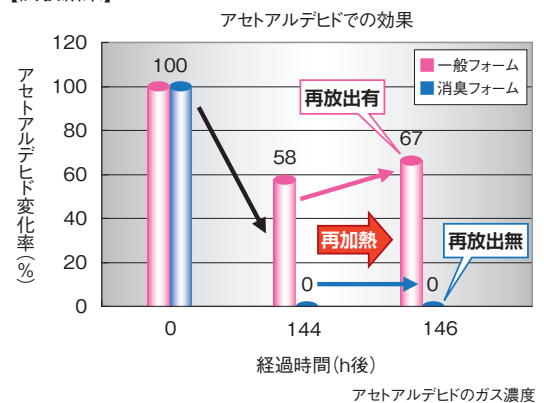


### ●消臭フォーム「ER-D」

- 特徴
- におい及び揮発性有機化合物(VOC)の低減に寄与するウレタンフォーム
- ①酸化還元反応により、におい物質を分解するため、加熱後も再放出の可能性は低い。
- ②消臭効果が持続し、長期にわたる消臭効果が期待できる。
- ③ウレタンフォーム自体が表面積の大きな多孔質体で、より高い消臭効果を見込める。
- ④アセトアルデヒド以外に、アンモニア、酢酸、トルエンなどのガスに対して、低減効果がある。

【試験方法】 テドラーバッグに対象ガスとフォームを入れ、ガス濃度の経時変化を検知管にて測定する。さらに80°C×2時間の再加熱を行い、ガスの再放出量を測定する。

【試験結果】



### ●バイオシート・バイオヘッドレスト

～カーボンニュートラルによりCO<sub>2</sub>排出の削減～

自動車のシートパッド及びヘッドレストは、ウレタンで作られています。それらの用途に向けて、従来の石油由来原料の代替として、大豆・ヒマシなど、植物由来の原料から製品を作製する開発を進めています。植物由来のウレタン原料を使用することで、その植物の成長過程での光合成で吸収されるCO<sub>2</sub>量と、廃棄(燃焼)のライフサイクルで排出されるCO<sub>2</sub>量の収支が相殺されるカーボンニュートラルによって、CO<sub>2</sub>の排出削減をはじめ、石油資源の枯渇・地球温暖化の緩和へとつながります。



大豆油、ヒマシ油からシートパッドを作る

### ●自動車部品アームレスト芯材（金属）の樹脂化

自動車のキャブテンシートに設定されているアームレストの芯材は通常金属が使用されています。その部品を樹脂に材質変更し軽量化を図ります。金属同等性能を維持できるように剛性解析を実施。さらに試作型品での製品性能評価を実施して約45%の軽量化を実現しました。



## ●断熱効果の高いウレタン商品「フォームライトSL」

断熱効果を向上させることによる、エネルギー消費の削減は電力発生時や燃料燃焼時の二酸化炭素削減に深く関わっています。硬質ウレタンフォームは断熱材として特徴を生かし、あらゆる分野で活躍しています。また、住宅でも最近「快適住まい」としての高断熱・高気密住宅のニーズが要求されています。当社の「フォームライトSL」は高気密・高断熱に加え、社会問題となっているシックハウスの原因とされるホルムアルデヒドを一切含まず、オゾン層を破壊しないノンフロンシステムを採用しています。



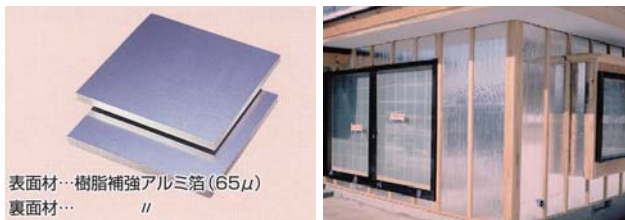
フォームライト SL 施工様子

### ●特徴

- ・超軽量、優れたコストパフォーマンス。スプレーフォームは100倍発泡
- ・環境に優しいノンフロンシステム
- ・断熱施工と気密施工が同時にできる
- ・壁内等に完全に充填されるため、住宅各部から空気の漏れを防止
- ・自己接着性により剥離しない
- ・工期短縮が可能
- ・一般の硬質ウレタンフォームにはない吸音性を有する
- ・オープンマイクロセルにより湿気を除去

## ●サーマックスノンフロン

より快適で安全な空間の実現のために生まれた断熱材で、インシヤヌレートフォームを特殊な機能を持った各種表面材で挟んだ製品です。建築用断熱材ドア等の芯材断熱材として使用されています。サーマックスは“不燃材”の認定を国土交通大臣より受けています。ホルムアルデヒド発散建築材料に定める告示の対象外建材で安心であり、住宅ECOポイント制度の対象商品となっています。



表面材…樹脂補強アルミ箔(65μ)  
裏面材… //

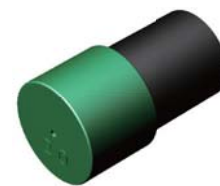
建築材として使用されたサーマックス

### ●特徴

- ・断熱性能が高い：インシヤヌレートフォームは非常に細かい泡(フォーム)を形成し、それにより外気の影響を受けにくい高い断熱性を実現し、CO<sub>2</sub>排出の削減
- ・耐熱性が高い：インシヤヌレートフォームの化学結合は熱に強いいため、サーマックスも高い耐熱性を有し、住宅に限らず機器等の芯材断熱材用途としても利用可
- ・不燃材料認定：国土交通大臣より不燃材として認定

## ●社内再生材を利用したパイプ用キャップ

架橋ポリエチレンパイプの廃材を社内微粉碎して、約30%混ぜて社内生産をしている、地球に優しいパイプ用キャップです。循環型社会構築に向けて、廃材など有効活用を今後とも推進していきます。



社内再生材を利用したキャップのイメージ図

## ●太陽光発電システム

株式会社イノアック住環境では環境問題の取り組みとして、太陽光パネルの施工事業をスタートしました。太陽光という無尽蔵のエネルギーを活用するので、年々深刻化するエネルギー資源問題の有力な解決策の一つです。また、発電の際に地球温暖化の原因とされている二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)を全く排出しませんので、日本のCO<sub>2</sub>削減目標である25%を達成する為の最も重要な手段となります。イノアック住環境ではソーラーパネルメーカー様の施工認定を受けており、お客様に安心して頂ける施工品質を供給致します。



太陽光発電システム設置事例



## 環境リスクマネジメント



### ● 環境法規制の順守

当社では、事業活動に関連する環境法規制を特定し、日常管理を行なっています。

各事業所において、環境マネジメントシステムの一環として、騒音や産業廃棄物処理など法に基づく適切な処理が出来ているか、監視・測定及びその評価で、環境汚染の未然防止など環境リスク管理を行なっています。

今後も引き続き企業倫理にのっとり、環境法令の順守の徹底はもとより自治体との環境保全協定等についても、厳正に順守をしていきます。

#### 当社の事業活動における主な環境関連法規制一覧

##### ◆ 大気

大気汚染防止法  
自動車NOx-PM法

##### ◆ 水質・土壌

水質汚濁防止法  
浄化槽法  
下水道法  
土壌汚染対策法

##### ◆ 騒音・振動・悪臭

騒音規制法  
振動規制法  
悪臭防止法

##### ◆ 化学物質

化学物質排出把握管理促進法  
毒物及び劇物取締法

##### ◆ 省資源・循環

省エネ法  
容器包装リサイクル法  
フロン回収・破壊法  
PCB処理特別措置法  
廃棄物の処理及び清掃に関する法律

##### ◆ 防災

消防法  
高圧ガス保安法

##### ◆ 一般・その他

工場立地法  
特定工場における公害防止組織の整備に関する法律(公害防止組織法)

一部略称法にて表記

### ● 環境内部監査

環境マネジメントシステム運用状況をチェックするため、年2回の内部環境監査を実施しています。内部環境監査チームは監査員の研修を受講した2～3名で班を編成し、環境マネジメントシステムの適切な運用、維持・向上がはかられているか確認しています。

### ● 外部環境審査

当社の環境マネジメントシステムの運用がISO14001(2004年度版)に従って適切におこなわれているかを確認するため、社外の審査登録機関である財団法人日本品質保証機構(JQA)に審査を依頼しています。

2009年の更新審査では4件の改善指摘事項を受け、速やかに是正処置を実施して、認証登録の更新を致しましたが、改善指摘事項を真摯に受け止め、再発防止と一層の効果的改善を実施していきます。



更新審査のクロージングミーティング

### ● 緊急事態の訓練

各事業所では、ISO14001のマネジメントシステムにより、事業所の特性に応じた事故・緊急事態の特定をおこない、火災や設備などによる化学物質(油類・溶剤等)の漏洩など環境汚染の予防及び拡大防止のため、定期的な訓練を実施しています。



消火訓練 (安城事業所)



消火器での消火訓練 (船方事業所)



救護訓練 (南濃事業所)



泡消火剤での消火訓練 (池田工場)



油流出訓練 (池田工場)



LPGタンク周辺での火災訓練 (南濃事業所)





## 環境・地域貢献活動

### ●あいち・なごやクリーンキャンペーン

2010年10月には愛知・名古屋を会場として、生物多様性条約締約国会議(COP10)が開催されます。COP10を間近に控えた県の環境美化活動に対する啓蒙活動に賛同し、2009年10月1日～同10月31日期间において、安城事業所、桜井事業所、船方事業所、本社事業所周辺の清掃活動として、のべ135人が参加しました。



船方事業所



安城事業所



本社



桜井事業所

※あいち・なごやクリーンキャンペーンの期間以外でも、事業所周辺の道路などの清掃活動を実施しています。



八名事業所



船方事業所



池田工場



南濃事業所

### ●化学物質適正管理事例集への協力参加

愛知県による化学物質による環境リスク低減に向けた情報提供の推進活動に協力参加しました。具体的には、当社におけるジクロロメタンの削減事例について、愛知県が作成した「化学物質適正管理事例集」(平成21年3月)に寄稿をおこない、2009年11月24日に豊田市民文化会館にておこなわれた愛知県主催の「化学物質適正管理セミナー」で先述の事例に関して報告をさせていただきました。

なお、事例集は下記URL(化学物質の適正管理とPRTR 愛知県の関係HP)にて掲載されています。

[http://www.pref.aichi.jp/kankyo/katsudo-ka/jigyo/prtr/01\\_torikumi/jirei.html](http://www.pref.aichi.jp/kankyo/katsudo-ka/jigyo/prtr/01_torikumi/jirei.html)



化学物質適正管理セミナー



化学物質適正管理事例集

### ●CO<sub>2</sub>削減 / ライトダウンキャンペーン

当社は、地球温暖化防止策として環境省が推進している「CO<sub>2</sub>削減/ライトダウンキャンペーン」に参加し、2009年6月21日及び7月7日、当社グループ会社も含め安城事業所、桜井事業所、船方事業所、本社(名古屋)など、9施設の看板ネオンを消灯しました。日常生活で慣れ親しんだ看板ネオンを消灯する事でいかに普段電気を使用しているか、その重要性が実感できました。



キャンペーンポスター(2009年)