

CSR推進室

〒100-8983 東京都千代田区霞が関3-2-1 霞が関コモンゲート西館 TEL 03-6205-4835 FAX 03-6205-4882 URL http://www.tokuyama.co.jp

カバーストーリー

全面に配した葉は、人・社会・環境を象徴し、オレンジと緑の配色は、明るく・ 前向きで動的なイメージをねらっています。2色の調和と、上下に分かれた2 色が混ざり合っていく様子は、「100周年ビジョン」達成に向けたトクヤマグ ループの前進する意欲と成長を表現しています。





International Year of 今年は世界化学年です。国連総会は、キューリー夫人のノー CHEMISTRY ベル化学賞受賞100年目にあたる2011年を「世界化学年」と 制定しました。 http://www.iyc2011.jp/ この報告書は、FSCM認証紙、VOC(揮発性有機化合物)成分ゼロの100%植物性インキ、 印刷工程で有害廃液を出さない水なし印刷を採用しています。



100周年ビジョンの

達成に向けて



100周年ビジョンの 達成に向けて

- 1 成長戦略の方向性
- 2 トクヤマグループの概要
- 4 トップメッセージ
- 6 年次ハイライト
- 8 トクヤマのCSR

16 特 集

16 GROWING

成長素材・部材事業の積極 的拡大を図るトクヤマ

24 CREATING

新技術・新規事業を 創出していくトクヤマ

32 INTEGRATING

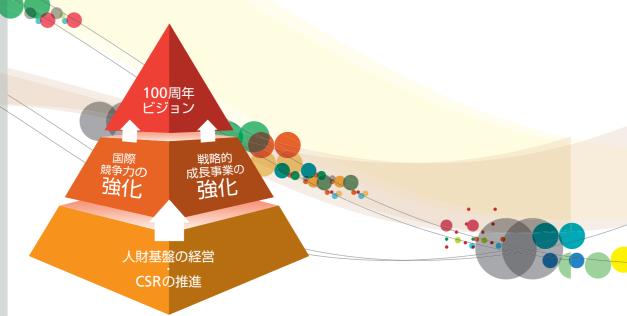
国際競争力の強化を図る トクヤマ

40 環境経営の実践

- 40 トクヤマの環境経営
- 41 環境会計
- 43 大気・水質汚染物質削減
- 44 廃棄物の削減・リサイクル

46 サイトレポート

- 46 徳山製造所
- 47 鹿島工場
- 48 グループ会社における 取り組み
- 50 第三者意見/ 第三者意見を受けて
- 51 編集後記



100周年ビジョン

トクヤマは、2018年2月16日に創立100周年を迎えます。

100周年ビジョンの基本戦略は、選択と集中による『戦略的成長事業の強化』と 『国際競争力の強化』であり、この基本戦略を支える仕組みとして、【人財基盤の経営】 と【CSRの推進】に取り組みます。

あるべき姿

「人財の活力と化学の創造力で未来を拓く、社会と共鳴するものづくり企業 |

- 「CSR報告書2011」は、株式会社トクヤマの2010年度の企業の社会的責任への取り組みに ついて、株主・投資家・取引先のみなさまをはじめ、従業員ならびにその家族・近隣住民・ 市民のみなさまに広く知っていただくことを目的として編集しました。
- 本報告書の内容につきましては、2010年度版に引き続き、(株)環境管理会計研究所の梨岡 英理子氏に第三者意見を依頼しました。これは当社が「社会的責任を全うする企業」を目指 した取り組みを進める上で、役立つ意見・評価を継続的にいただきたいとの考えからです。 第三者意見の詳細はp50に記載しています。
- 本報告書作成にあたっては「環境報告ガイドライン(2007年版)」(環境省)を参考にしました。
- 同内容を当社ホームページにも掲載しています。

http://www.tokuyama.co.jp/enviro/

対象期間: 実績データは2010年度(2010年4月~2011年3月)。活動内容は一部2011年度も含む。

対象企業: 株式会社トクヤマ単体(環境パフォーマンスデータは徳山製造所+鹿島工場)。一部 パフォーマンスデータについては主要生産グループ会社11社(p48)の合計値を併記。

対象地域:日本国内における活動。

一部海外グループ会社を含む。

発 行 日:2011年7月31日 (次回発行予定:2012年7月)

成長戦略の方向性

挑戦と変革」をキーワードに、

100周年ビジョンの達成に向け、

以下の戦略に取り組んでいきます。

戦略的成長事業の強化 (See p16)

当社は「100周年ビジョン」において戦略的成長事業の強化を掲げ、太陽電池向け多結晶シリコンの製造拠点として、マ レーシアで年産6,200トンの工場の建設に着手しました。マレーシア工場を、徳山製造所に続く多結晶シリコンの第2 の製造拠点とすることで、世界トップレベルの実力を維持します。

CREATING

新規事業の創出

(See p24)

開発段階から社会貢献や環境負荷低減を視野に、環境技術や製品を創出しています。「100周年ビジョン」では 「グローバル市場で勝てる新規事業の創出 | を掲げており、深刻化する環境問題に対して化学技術を応用して解決を 図るべく、窒化アルミニウムや燃料電池の部材をはじめとする画期的な製品を今後も開発していきます。

INTEGRATING

国際競争力の強化 (See p32)

エネルギー効率の比類なき高さと製造現場で培った技術が、徳山製造所の競争力の源泉です。インテグレーションを 再構築することにより高収益体質を確立し、徳山製造所をマザーファクトリーとすることで国際競争力を強化すると 同時に、ステークホルダーとのコミュニケーションを密にし、地域社会に開かれ、ともに成長する製造所を目指します。

トクヤマグループの概要

(2011年3月31日現在)

会社概要

社 名株式会社トクヤマ会社設立1918年2月16日資本金53,458百万円

 本店所在地
 山口県周南市御影町 1-1

 本 部
 東京都千代田区霞が関 3-2-1

霞が関コモンゲート西館

支店・営業所 仙台/名古屋/大阪/高松/広島/福岡 事業所 徳山製造所/鹿島工場/つくば研究所

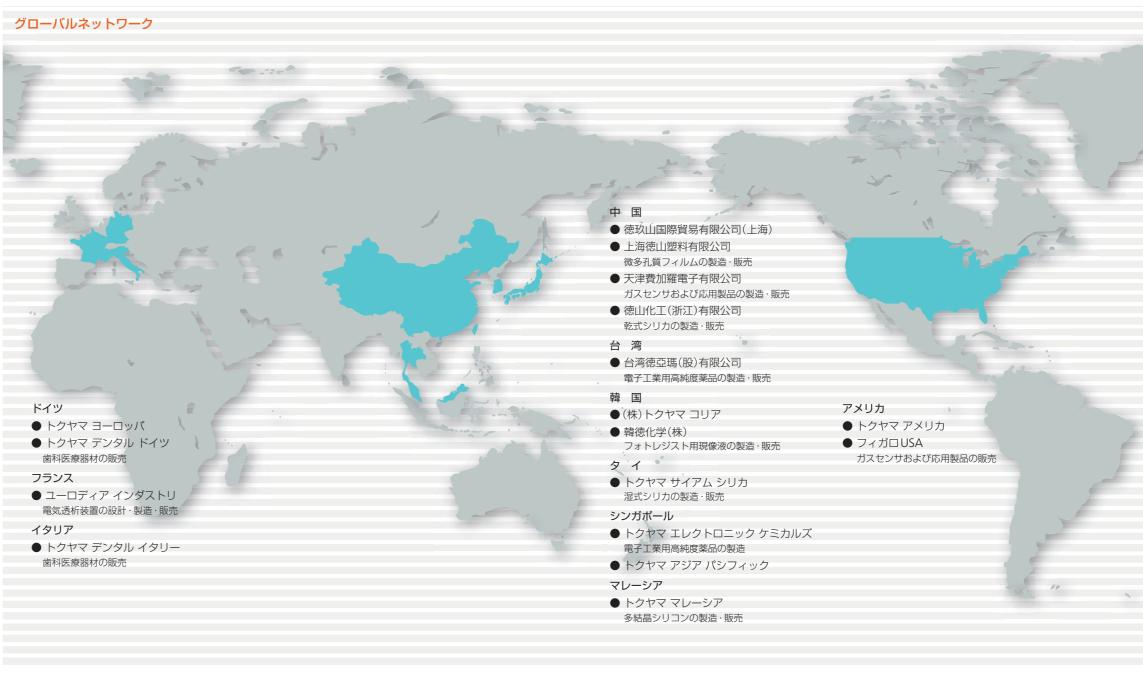
連結子会社 50社 持分法適用会社 9社

事業分野別売上構成(2010年度)

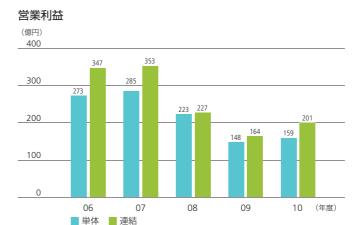


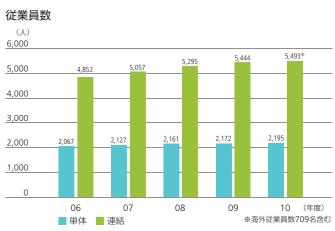
地域別売上高(2010年度)











3



「100周年ビジョン」のキーワードは、 「挑戦と変革」です。 企業は常に変わらなければ 生き残れないと考えるからです。

「挑戦と変革」

私たちトクヤマグループは、2018年にトクヤマ創立100周年を迎えるにあたり、今まさに生まれ変わろうとしています。「100周年ビジョン」のキーワードは、「挑戦と変革」です。企業は常に変わらなければ生き残れないと考えるからです。

2010年には、「100周年ビジョン」実現のための課題克服をテーマとした『挑戦と変革プロジェクト』で5つのワーキンググループをスタートさせました。組織横断的に構成した5つのワーキンググループには、それぞれの切り口で、人財基盤を経営の土台とする「100周年ビジョン」達成のため、より具体的な施策の提言と実行を求めています。現在の不透明で厳しい局面を打開するためには、当社グループの一人ひとりが、受身ではなく「挑戦と変革」の意味を本当に理解し、これまでの自分の枠から出て物事を考えてみる、その上で常に自然体で「挑戦と変革」を意識し行動できる企業風土、当社グループの次世代と共有できる企業風土を定着させることと考えています。

今年は、100周年に向けステップアップのための助走期間と位置付け、2012年度からスタートさせる次期3カ年計画を、大きく変わった事業環境を踏まえ腰を据えて策定する重要な1年になります。

多結晶シリコン事業を戦略的成長事業の中核に

当社は、「100周年ビジョン」において多結晶シリコン事業を 戦略的成長事業の中核と位置づけ、積極的に事業拡大を図っ ています。半導体用途では現状の世界シェア20%以上を維 持し、太陽電池用途では、現在5%程度と思われる世界シェア を、当面10%以上に引き上げることを目標としています。 2011年2月16日には、2013年6月の完成を目指して、マレー シアで多結晶シリコン工場の建設を開始しました。2012年 の今頃、マレーシアの現場では、3000人以上の方々が新工場 建設に向けてご尽力いただいていることと思います。

また、「社会と共鳴するものづくり企業」を実践するためには、コーポレートガバナンスの強化も重要であると考えております。そのため、本年、「取締役会の監督機能の強化」と「監督機能と業務執行の分離」として、社外取締役の設置、執行役員制度の導入などの経営機構の改革も行いました。

本CSR報告書は、「100周年ビジョン」に沿って「社会と共鳴するものづくり企業」を目指して展開している当社グループの活動について、ステークホルダーのみなさまにご報告するとともにご理解をいただきたいとの目的で作成しております。

CSR推進の活動においては、企業はステークホルダーのみなさまとの関係のなかで社会的責任を果たすことが求められていると認識し、事業活動の各プロセスを問い直す活動と考えています。当社グループでは、これらの活動は主として、「コンプライアンスの確保と推進」を核とした「レスポンシブル・ケア活動」と「CSR推進活動(内部統制)」という形でCSRの基盤整備を進めてきております。

社会と共鳴するものづくり企業を目指して

「社会と共鳴するものづくり企業」を目指す当社グループは、 化学物質の開発から製造、物流、使用、最終消費、廃棄にいた る全ライフサイクルにわたって、環境・安全・健康を守る化学 産業の自主的・世界的な活動である「レスポンシブル・ケア活 動」に、15年以上取り組んでおります。

「保安は事業活動の基本であり、保安の確保は社会との共生の第一歩である」という保安姿勢のもと、私も先頭に立って保安防災を推進しております。

また、地球温暖化防止もきわめて重要な取り組みと認識しております。当社グループでは、太陽光発電に欠かせない材料である多結晶シリコンをはじめとした環境配慮型化学製品および環境技術の開発により、グローバルな再生可能エネルギーの活用・省エネルギーの推進に寄与していると自負しております。

さらに、当社グループの中核生産拠点である徳山製造所においては、徹底した製造プロセス改良・省エネルギーの推進により、エネルギー消費原単位を大幅に低減しており、1990年比で2010年度に22%低減するという目標を達成しました。加えて、徳山製造所は化学品製造とセメント製造の二つの業態を持つ特徴を活かし、社内外の廃棄物や副産物のセメント原燃料への再利用を積極的に展開し、「社会に開かれたリサイクル」の推進により、自社の高いゼロエミッション率を維持するとともに、循環型社会の構築にも貢献しております。

2009年1月に公表いたしました当社および当社子会社の

防火用樹脂サッシ不正問題については、2009年3月に再発防止の対応策を発表して以降、再発防止に向け諸策を講じてきました。今後もこれら対策の仕組みや運用面の点検と改良など、実効的な取り組みに努めてまいります。また、「早期にお客さまの建築物の適法化・改修を行う」ことにつきましても、一日も早い信頼回復に向けて当社グループが一丸となって改修を加速させていきたいと思います。

今後も、当社グループに期待される社会的責任を常に問い 直しながら、CSR経営をいっそう推進していきたいと考えて おります。本報告書に対するみなさまのご意見、ご指摘をい ただければ幸いです。

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震は、東北地方および関東地方に甚大な被害をもたらしました。この地震により被災されたみなさまに謹んでお見舞い申し上げるとともに、被災地の一日も早い復興を心よりお祈り申し上げます。

今、日本は戦後最大ともいえる国難に直面しています。世界からの「東北頑張れ、日本頑張れ」の声の中で、日本人一人ひとりが底力を発揮する時です。国民として、企業人として、そして個人として、自覚した行動の中で復興に向けてやれることをやり抜くことが大切だと考えています。ともに心を一つにし、困難に立ち向かって行きたいと思います。

2011年7月

幸後 和壽

代表取締役 社長執行役員 幸後 和壽

GROWING

戦略的成長事業の強化

2010年10月

徳山化工(浙江)にて

TCS·STC 高純度化設備竣工

徳山化工で、三塩化ケイ素 (TCS) と四塩化 ケイ素 (STC) 各年産1万トンの高純度化設 備が完成し、竣工式を開催しました。

TCSはウェハやカップリング剤、STCは 光ファイバーや合成石英に用いられ、特に 中国では経済発展に伴い光ファイバー需要 が急速な伸びを見せ、メーカー各社が中国 国内での生産を相次ぎ表明しています。



2010年11月

上海徳山塑料増設工事竣工

中国の紙おむつ需要は2000年から10年間 で10倍以上に増え、日本の市場規模を超え、 今後も年20%程度の増加が見込まれてい ます。微多孔質フィルムを製造販売する上 海徳山塑料は、この増設により月産2,000 万平方メートルを実現し、今後需要増が見 込まれる多色印刷品用の8色印刷機も導入 しました。

2011年2月

マレーシア工場起工式

当社の93回目の創立記念日である2月16 事務所分散による業務の非効率を解消し、 日にマレーシアで多結晶シリコンプラント の起工式を開催しました。参加者はマレー シア政府関係者や近隣住民など5,000名規 模となり、地元での本プロジェクトへの関 心の高さを示しました。

2011年4月

東京本部の移転発表

オフィス環境を整備するため、東京本部の 渋谷事務所と新橋事務所を8月1日に移転 し統合することを4月5日に発表しました。

【移転先】

東京都千代田区霞が関3丁目2番1号 霞が関コモンゲート西館

CREATING

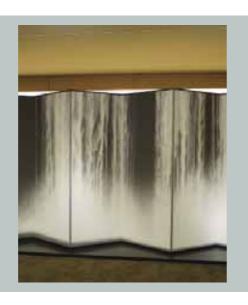
所規事業の創出

2010年11月

「APEC JAPAN 2010 | 千住博先生 の作品に「漆喰ペーパー」が採用

トクヤマは「Fresco Giclee*」の技術をベー スに、日本画家千住博先生のアドバイスの もと、絵画用途に対応させた「漆喰ペー パー」の開発に取り組み、今回、千住博先生 の作品に採用されました。

※「Fresco」のベースである「漆喰」を用い、当社 独自の技術でシート化した写真家向け新世代イン クジェット印刷シート。



2011年1月

第3回次世代照明技術展 (東京ビッグサイト)出展

題記技術展において、シェイパル営業部が メタライズ基板・フィラー用窒化アルミニ ウムを出展するとともに、「高出力LEDを支 える高熱伝導セラミックス〜窒化アルミニ ウム(AIN)の技術動向~」と題してセミナー を開催したところ、終始、立ち見の人だかり ができ、放熱によるLEDの長寿命化への期 待を示していました。



2011年2月

燃料電池電解質膜試作プラント 安全祈願祭

研究開発部門は、環境対応型の次世代エネ ルギー源として期待される燃料電池市場へ 参入すべく、当社イオン交換膜技術を用いた 燃料電池電解質膜の上市を目指しています。 この設備により、大型膜製造技術と品質管 理技術の確立を図り、ユーザーへの安定供 給体制を確保します。

INTEGRATING 2010年7月

国際競争力の強化

コールセンター建設

第一期工事竣工

徳山下松港にバルク貨物の拠点を整備して いる周南バルクターミナルのコール(石炭) センター建設 第一期工事が完成しました。

今回の工事では、アンローダー、ベルトコ ンベア、シップローダー(船積施設)、出荷桟 橋などの荷役設備および4.8haの貯炭場が 完成しました。また、国による岸壁の補強工 事も行われ、初めて9万トン級の貨物船が入 港しました。



2010年11月

徳山製造所東工場南地区 総合計器室起工式

この総合計器室は、「安全・安定・安心で、国 際競争力と働きがいのあるプラントを構築 する」ことを目指して、Si製造部の3つの計 器室を統合するものです。計画では、制御シ ステムの更新にあわせて2013年までに順 次新しい制御システムを導入していきます。

2011年 1月

所内総合防災訓練

所内総合防災訓練は、自衛消防隊や周南市 消防本部の消防車が出動し、一斉放水して 消火にあたりました。また塩素除害機によ る除害処理、負傷者の救出活動なども行わ

所内総合防災訓練は地域住民の方々に見 学していただき、製造所の保安活動へのご 理解を得ています。



トクヤマのCSR

社会」と共鳴する経営

トクヤマのCSRとは

当社は、「社会と共鳴する経営」という基本ポリシーに則り、 CSRを推進しています。CSRは"企業の永続性を実現し、持続 可能な未来を「社会」とともに築く活動"との認識に立ち、ス テークホルダーのみなさまからの評価の向上を目指し、それ ぞれが属する「社会」から認められ、評価される企業活動を実 現していきます。(図1)

CSRの基盤である、適切なコーポレートガバナンスの強化、内部統制システムの整備、とりわけコンプライアンスとリスクマネジメントを内部統制の中核と位置づけ、重要テーマであるレスポンシブル・ケア活動を含めて、均整のとれた基盤構築に努めています。昨年度は、CSR推進体制の再整備、コンプライアンスの教育・啓蒙活動、リスクマネジメント体制の強化に取り組みました。

また、「トクヤマグループ行動憲章」に則り、すべてのステークホルダーのみなさまとのよき関係性を構築しながら、「社会と共鳴する経営」を実践し、「顧客に選ばれ続けるトクヤマグループ」の実現を図ります。

こうしたコンプライアンスの推進をグループとして具現化するため、「トクヤマグループ行動憲章」「トクヤマグループ行動憲章に係るトップ・マネジメントの責務」「トクヤマグループ5つの良心」をまとめて記載した手帳版冊子をグループ全役職員に配布しています。(図2)

トクヤマグループ5つの良心(図2)

私たちのその行為は、

- 法令や社内ルールに違反していないか
- ②トクヤマグループ行動憲章に則しているか
- ❸ 顧客や取引先はどう思うか
- 4 社会や一般消費者はどう思うか
- **⑤** 家族や同僚に胸を張って話せるか





Message

CSR経営の推進に向けて

CSR推進室長 福岡 正雄

当社グループでは「社会と共鳴する経営」という基本ポリシーに 則って、事業運営を進めてまいりました。

防火用樹脂サッシの不正問題につきましては、お客さまをはじめ ステークホルダーのみなさまにご迷惑をおかけしましたが、中期的 な再発防止策もすべて完了し、当社グループのガバナンスは確実に 向上したと確信しております。

本年3月に発生した東日本大震災において、幸い当社グループでは大きな影響はありませんでしたが、震災後の対応には課題が残りました。発災直後の初動体制、サプライチェーンを含めての対策など、見直しを行い一段のレベルアップを図ってまいります。

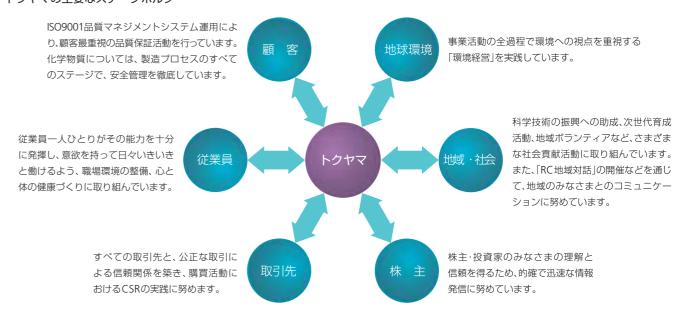
昨年11月に、社会的責任(SR)に関する規格であるISO26000が発行されました。これを機会に当社グループのCSRに関する取り組みの棚卸を行い、強みはさらに拡大するとともに弱みを補完したいと考えています。これを通じて当社グループに期待される社会的責任を常に問い直しながら、CSR経営をいっそう推進していく所存です。

トクヤマグループ行動憲章

私たちトクヤマグループの役職員一人ひとりは、「社会と共鳴する経営」を実践し、「社会から信頼され、顧客に選ばれ続けるトクヤマグループ」として持続的な成長を実現するため、以下のとおり行動します。 (2009年5月12日制定)

	(======================================
1. コンプライアンス 私たちは、法令・社内ルールの遵守はすべての企業活動に優先するとの立場を貫き、企業倫理に則り良識をもって行動します。	▶ p11 内部統制、リスク・コンプライアンス 体制の整備
2. 公正な企業活動私たちは、公正・透明・自由な競争ならびに適正な取引を行います。私たちは、政治・行政との健全かつ正常な関係を保ちます。	▶ p15 信頼回復に向けて
3. レスポンシブル・ケア • 私たちは、社会的に有用な製品・サービスを安全性に十分配慮して開発、製造し、社会に提供すると共に消費者・顧客の満足と信頼を確保します。 • 私たちは、環境問題への取り組みは人類共通の課題であり、企業の存在と活動に必須の要件であることを認識し、自主的、積極的に行動します。	▶ p12 RC 推進体制と マネジメントシステムの運用
4. 人権・人格の尊重 • 私たちは、企業活動に関わる人々の人権を尊重し、人種、性別、信条、国籍、宗教等による一切の差別を行いません。 • 私たちは、従業員一人ひとりの多様性・人格・個性を尊重すると共に、安全で働きやすい環境を確保し、ゆとりと豊かさを実現します。	▶ p20 マレーシアと日本のかけ橋になる
5. コミュニケーション 私たちは、企業活動や財務報告等の経営情報を積極的かつ公正に開示し、広く社会とのコミュニケーションを図ります。	▶ p36社会にとけこむトクヤマ(徳山製造所 レスポンシブル・ケア地域対話、公開防災訓練)
6. 社会貢献 • 私たちは、「良き企業市民」として積極的に社会貢献活動を行います。 • 私たちは、国際的な企業活動においても、国際ルールや現地の法律の遵守はもとより、現地の文化や慣習を尊重し、地域の発展に貢献します。	▶ p37 社会にとけこむトクヤマ (御影文庫、徳山科学技術振興財団)
7. 反社会的勢力の排除 私たちは、市民社会の秩序や安全に脅威を与える反社会的勢力とは断固として対決します。	

トクヤマの主要なステークホルダー



トクヤマの CSR の基盤: コーポレートガバナンスと内部統制

コーポレートガバナンスに関する基本的な考え方

コーポレートガバナンスは、企業価値の向上を実現するため のきわめて重要な根幹であると認識しており、常に適正な形 で運営するべく、日常的な点検と必要な施策を実現すべきと 考えております。

企業倫理の向上、法令遵守を徹底した上で、企業価値の向上を図るとともに企業の社会的責任を認識し、「社会と共鳴する経営」を行うことによって、株主、顧客、取引先、従業員、地域社会などのステークホルダーの方々にも評価され信頼を得ることができると考えております。

当社のコーポレートガバナンス体制

取締役会

取締役会は、少なくとも毎月1回開催され、業務執行に関する重要事項の審議、決議を行うとともに、業務執行を監督しています。2011年6月28日現在、9名の取締役によって構成され、議長は業務執行に関らない会長が務めております。また、取締役会の監督機能を強化するために、社外取締役を1名設置しております。業務執行に関しては、監督機能と執行機能を分離するために、2011年4月より執行役員制度を導入しております。2011年6月28日現在、執行役員は19名おります。取締役会が執行役員の業務執行を監督し、執行役員に対し業務執行の権限を付与することで、責任の明確化と意思決定の迅速化を図り、環境の変化に即応できる経営体制を構築してまいります。なお、取締役の任期は、経営責任を明確化し、経営環境の変化に迅速に対応すべく、1年としています。

監査役会

監査役会は、社外監査役2名を含む4名の監査役によって構成され、 重要事項についての報告、協議、決議が行われております。監査役は 取締役会その他社内の重要な会議に頻繁に出席し、業務執行状況の聴 取などを行い、取締役の業務執行を監査しております。

コーポレートガバナンス体制図

人財委員会

人財委員会は、取締役会長、代表取締役、社外取締役によって構成しています。取締役会に先立ち、取締役・執行役員の報酬や候補者選定などを協議する組織として設置されています。

経営会議

経営会議は、社長執行役員(以下、社長という)および執行役員のなかから社長が指名した者によって構成される社長の諮問機関で、毎月2回開催され、業務執行に関する機動的な意思決定の実現を図っています。

戦略会議

戦略会議は、社長および執行役員のなかから社長が指名した者によって構成される社長の諮問機関で、毎月1回開催され、事業の立ち上げ、廃止、廃業やインフラに関する大型投資などの重要案件について実行の是非、実行態様などを協議し、当該案件について社長の業務執行の方針に関する方向づけを行っています。

CSR推進会議

経営機構の改革の一環で社内会議・委員会などの統合・運営見直しを行い、内部統制システム整備に関する最高決定機関の「ひまわり委員会」とレスポンシブル・ケア活動に関する最高決定機関の「RC 統括会議」を統合し、「CSR推進会議」としました。「CSR推進会議」は取締役および関係する執行役員が出席します。

リスク・コンプライアンス委員会

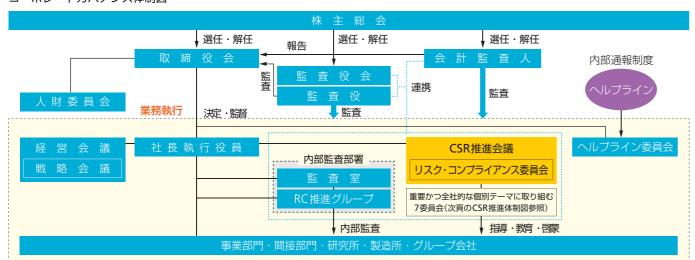
リスクマネジメントとコンプライアンス推進を内部統制システム整備の中核かつ両輪と位置づけ、「CSR推進会議」のなかにCSR推進室管掌取締役を委員長とする「リスク・コンプライアンス委員会」を設置しました。

ヘルプライン委員会

ヘルプライン委員会は、当社グループにおける法令遵守上疑義のある 行為などについての社内報告体制として設置しているヘルプライン (内部通報制度)に関する役割を担っています。

内部監査部署

当社は、内部監査部署として監査室およびRC推進グループを設置し、 当社の各部署と各グループ会社に対して内部監査を実施しています。

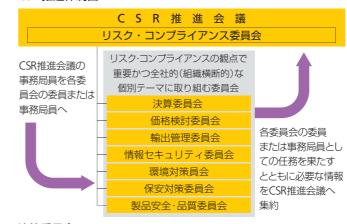


内部統制、リスク・コンプライアンス体制の整備

全社的な会議・委員会などの体制整備

「CSR推進会議」のなかに「リスク・コンプライアンス委員会」を設置したほか、リスク・コンプライアンスの観点で重要かつ全社的(組織横断的)な個別テーマに取り組む7委員会(「決算委員会」「価格検討委員会」「輸出管理委員会」「情報セキュリティ委員会」「環境対策委員会」「保安対策委員会」「製品安全・品質委員会」)を「CSR推進会議」のもとに置くなど全社的な体制整備を行いました。

CSR推進体制図



決算委員会

決算開示内容の信頼性を万全なものとすることを目的に設置し、決算 会計を経て決算情報を作成するプロセスを統制しています。構成メ ンバーは、決算業務を担当する経営サポートセンターのほか、関係部 署からも選任されています。

価格検討委員会

当社の製品および商品の公正な取引価格を確保することを目的に設置し、販売価格の変更の適否について審議し、その承認を行っています。

輸出管理委員会

国際的な平和および安全の維持のための安全保障輸出管理を適切に 実施し、輸出などの取引に関する法令違反を未然に防止することを目 的に設置し、必要に応じて開催しています。

情報セキュリティ委員会

当社グループの保有する情報資産の安全を保ちつつ、積極的な利用を 促進することを目的として設置し、情報セキュリティ全般に関する基本方針の決定、啓蒙などを行っています。個人情報保護の推進に関す る活動も推進しています。

環境対策委員会

当社の環境に関する方針、環境管理活動の計画・施策などについて審議・決定します。

保安対策委員会

当社の保安に関する方針、保安管理活動計画·実績などについて審議·決定します。

製品安全・品質委員会

当社の製品安全・品質に関する方針、製品安全・品質マネジメント活動計画・実績などについて審議・決定します。

リスクマネジメントの推進活動開始

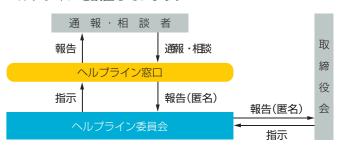
当社グループの損失の危険の管理に関する規程その他の体制整備を更に推進するために「リスク・コンプライアンス委員会」の下部組織として「リスクマネジメント推進部会」を設置し、リスクマネジメントの推進活動を開始しました。

化学企業である当社グループにとって重要かつ全社的なリスク項目を関係部署と協議しながら識別し、識別されたリスクの大きさを発生可能性と影響度で評価しました。続いて評価したリスクへの対応(低減、回避、移転、保有)を選択し、リスクに対するマネジメントレベルについての目標設定と現状評価を実施した上で課題を抽出しました。その上で重要かつ優先的に取り組むべき課題を特定しました。

2011年度は、特定した課題の検討と対応を推進していく予定です。

内部通報制度(ヘルプライン)

当社グループにかかわるコンプライアンス違反事項(違反の可能性があると思われる事項を含む)について、不利益な処遇を受けることなく匿名でも安心して通報・相談ができるようヘルプラインを設置しています。



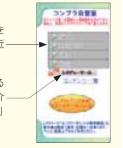
コンプラ自習室の開設

当社グループ役職員のコンプライアンスに関する感度を高めるために、イントラネット上に「コンプラ自習室」を開設しました。500を超える多様で身近な題材のコンテ

ンツを提供しています。

コンテンツは、法的知識や考え方などの紹介をはじめ、「そうだったのか!」とうなずける身近-な課題を気づかせてくれます。

レクチャーツールでは、日常業務で起こり得る コンプライアンス事例をドラマ仕立てで紹介 し、「何が問題なのか」、「どこに注意すべきか」 など、考え方のポイントを解説しています。



レスポンシブル・ケア推進体制とマネジメントシステムの運用

レスポンシブル・ケアとは

レスポンシブル・ケアとは、化学物質を製造または取り扱う企業が、化学物質の開発から製造、物流、使用、最終消費を経て廃棄にいたるまでのすべての過程にわたって、社会や働く人々の「環境・安全・健康」を保護するための対策を行い、その活動の成果を公表し、社会との対話・コミュニケーションを図っていく自主管理活動のことです。1985年にカナダで誕生して以来、レスポンシブル・ケアは世界52ヵ国に導入されています。日本でも1995年に(社)日本化学工業協会内に日本レスポンシブル・ケア協議会(JRCC)が設立され、94社(2011年4月現在)が会員となっています。当社は設立時よりJRCCに参加し、環境経営、さらにはCSR活動の基盤として、積極的に活動を進めています。

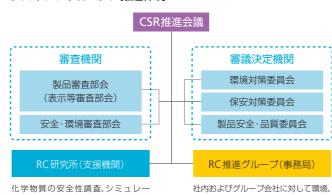
レスポンシブル・ケアを軸として CSR を推進

当社のCSRは、レスポンシブル・ケア(RC)活動を軸として推進しています。全社的な推進体制を整備し、各マネジメントシステムを着実に運用し、環境・保安・品質のシステムの継続的な改善に努めています。

レスポンシブル・ケア推進体制

当社のレスポンシブル・ケア推進体制は、社長執行役員を議長とし、取締役および関係する執行役員が出席して開催されるCSR推進会議を最高決定機関とし、この下に審議決定機関として、環境対策委員会、保安対策委員会、製品安全・品質委員会を、審査機関として製品審査部会等各部会を設置し、具体的な活動を行っています。

レスポンシブル・ケア推進体制



化学物質の安全性調査、シミュレーションによる環境への影響度の評価などを実施。環境測定、作業環境測定、法規制物質や環境汚染などで課題となっている化学物質の極微量分析にも取り組んでいる。

社内およびグループ会社に対して環境、 安全、品質を含めたレスポンシブル・ ケア活動を推進する。

レスポンジブル・ケアの基本理念

基本指針

株式会社トクヤマは、日本レスポンシブル・ケア協議会の一員として、化学物質の開発から製造、物流、使用、最終消費、廃棄の全ライフサイクルにわたって、環境・安全・健康を守るレスポンシブル・ケア活動を実行します。

とりわけ環境問題に対して積極的に取り組み、かつ計画的に解決していくことが、社会的使命であり、企業と社会の持続的発展につながるとの認識に立ち、開発、製造や営業などの事業活動におけるすべての過程で、環境という視点を重視する『環境経営』を推進します。

行動目標

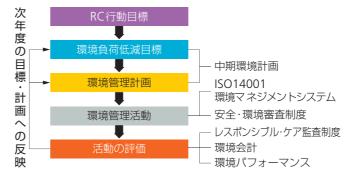
- 環境保護を推進します
- ISO14001に基づく環境マネジメントシステムを運用し、環境負荷の低減を図ります。
- 2 法規制を遵守します
- 国際規則、国内法規、業界規範を遵守します。
- 規制物資の輸出管理の徹底を図ります。
- 3 省エネルギーを推進し、地球温暖化を抑制します
- 各製品毎に、業界上位のエネルギー消費原単位を達成します。
- 4 資源リサイクルを推進し、廃棄物の削減と適正管理を図ります
- 資源のマテリアルリサイクル、サーマルリサイクルを推進します。
- オフィス内のペーパーレスを推進します。
- 6 保安防災、労働安全衛生を推進します
- 自主保安・自己責任の原則のもとに、事故・災害発生ゼロを目指します。
- 快適な職場環境を確保して、安全と健康を守ります。
- 6 製品安全性の確保を徹底します
- 環境負荷が小さく、安心して使用できる製品を提供します。
- 製品の正しい使い方や注意等の適切な情報を提供します。
- 7 社会との信頼関係の向上を図ります
- 環境保護、保安防災、労働安全衛生、化学品安全に関する当社の活動について、 社会への情報開示を進めます。
- 地域社会との対話を積極的に行います。

レスポンシブル・ケア活動評価管理システム

レスポンシブル・ケア分野における中期計画を策定し、この 計画達成に向けて、年度ごとの方針および目標を定め、それに 基づいて部門ごとに具体的計画を作成し、活動しています。活 動の結果は年度末に評価し、次年度の計画に反映しています。

2011年度を初年度とする新4ヵ年計画を策定し、活動を進めています。

レスポンシブル・ケア活動評価管理システム(環境保全)



マネジメントシステムの運用

ISO14001環境マネジメントシステム

徳山製造所および鹿島工揚では、環境マネジメントシステムの国際規格であるISO14001の認証を取得しています。全社の環境方針に従って、事業所ごとに環境方針および目標を設定し、環境負荷低減、省エネルギー、廃棄物の削減、資源リサイクルなどの活動を行っています。

本部、支店、研究所では、規模に応じてそれぞれ方針と目標を設定し、省エネルギー、廃棄物の削減、資源リサイクルなどの活動を行っています。

ISO9001品質マネジメントシステム

主要製品に対して、ISO9001品質マネジメントシステムの認証を取得しています。2002年度より営業、開発部署を含めた全社システムとして運用しています。

労働安全衛生マネジメントシステム

(社)日本化学工業協会の「日化協・新労働安全衛生指針」に基づき、事業所ごとに労働安全衛生マネジメントシステムを構築し、運用しています。徳山製造所では2005年度から保安活動も取り入れた保安管理システムへと拡充しました。

審査制度

各種審査制度を設けて、環境·安全に関わるリスクの低減に 努めています。

安全・環境審査

設備の新設、増設、改造を行う際には、事前に安全・環境審査を実施しています。設備の安全設計、取り扱い物質の安全性、法規制への適合、環境への影響などを審査し、安全で運転しやすく、設備保全が容易で、事故・災害の発生しない設備づくりを目指しています。審査は「基本計画審査」「設計審査」「運転前審査」の3段階で行い、安全にかつ環境に配慮して設備が設計されているか、また設計どおり設備が完成し運転準備は万全であるかなどを段階に応じて審査しています。

製品審査および表示審査

製品の安全性を確保するために、研究開発から製品を市場に送り出すまでの各段階で、製品の安全性に関する審査を行っています。化学物質の安全性、環境への影響、人の健康への影響などさまざまな角度からリスク評価および法的要求事項への適合性を審査しています。また、表示審査を行い、カタログ、取り扱い説明書およびMSDS*1(製品安全データシート)などの表示類に指示・警告上の欠陥や不適切な表現がないように努めています。

※1 MSDS:Material Safety Data Sheetの略称で、化学製品の危険有害性について安全な取り扱いを確保するために、その物質名、安全対策および緊急事態への対策などに関する情報を記載した資料。

数套训结

レスポンシブル・ケアに関する従業員教育は、階層別集合教育のなかで対象者全員に対して行っています。

また、環境管理、保安管理、労働安全衛生、品質管理に関しては、それぞれの管理活動のなかで実務的な教育訓練を行っています。環境管理では、徳山製造所および鹿島工場において、ISO14001の環境マニュアルに基づき教育訓練実施計画を策定し、従業員のみならず請負作業者に対しても環境保全・関連法規遵守の重要性などの教育を行っています。

保安管理、労働安全衛生では、KYT(危険予知訓練)、体感教育の受講、作業前KY、保安法令教育、社内特別教育(電気・酸欠・廃棄物焼却炉など)、職長教育、異常処置訓練、防消火設備使用訓練、避難訓練、総合防災訓練、交通安全教育、社外事故防災援助活動訓練を実施しています。品質管理では、職場ごとに安全会議などの機会を設け、ISOに関する教育を実施しています。さらに各職場のキーパーソン20名がISO9001内部監査員養成コースを受講し、2010年8月には、社内講師による「監査員レベルアップセミナー」を開催しました。

監査制度

全社方針に従って各事業所が適切に活動しているかを検証する目的で、監査制度を設けています。

保安・環境監査

事故・災害の防止および環境保全のための管理状況の適否について、毎年定期的に保安・環境監査を行っています。監査は保安・環境対策委員長である取締役を班長として、各事業所、高圧ガス保安法に基づく認定検査管理組織、購買・物流グループおよび健康管理センターを対象に行われます。監査結果は報告書として取りまとめられ、関係した部署への配付とともに社長へも報告を行っています。

第三者による審査

審査登録機関によるISO9001 およびISO14001の審査を受けています。ISO9001の維持審査は、2011年4~5月に受審し、指摘事項(コメント4件)への対応を行っています。



ISO9001維持審査 (徳山製造所/2011.4.14)

内部監査

ISO9001、ISO14001、労働安全衛生マネジメントシステムに基づき、内部監査を定期的に実施しています。活動計画の進捗やシステムの運用などの状況をチェックし、不具合箇所があれば指摘し、是正処置を求めます。

2010年度レスポンシブル・ケア活動の重点課題と実績

区 分	重点課題	実 績	関連ページ
マネジメント	• 経営トップによる見直し	RC 統括会議 保安 · 環境監査	P10 P12-14
環境保全	環境負荷低減(大気、水質など)PRTR、有害大気汚染物質の排出量の削減エネルギー消費原単位の向上ゼロエミッションの維持推進グリーン調達の推進	SOx、NOx、ばいじんなどの排出量削減省エネルギーの推進廃棄物のセメント原燃料化の推進地球環境に配慮した調達環境マネジメントシステムの着実な運用	P43 P41 P34-35 P22-23 P12-14
保安防災	無事故リスク管理の推進自主保安の推進	保安管理システムの適正な運用 物流委託先の安全教育と監査	P10-11、 12-14、 36
労働安全衛生	• 無災害	無災害記録への挑戦リスクアセスメントの推進	P36、38 P13
化学品安全	• 製品の安全性確保	製品審査、表示審査の実施MSDSの整備、新規原材料調査	P12-14
地域・社会との信頼関係	地域活動への参加地域社会との共生	地域のボランティア活動への参加 RC 地域対話の開催(地域および事業所単独) 工場見学会の実施	P36
グループ会社への レスポンシブル・ケア推進	• レスポンシブル・ケア活動の普及	保安・環境・品質査察ISO取得の推進レスポンシブル・ケア関連情報の共有化	P48-49

信頼回復に向けて

信頼回復への取り組み(樹脂サッシ問題への取り組み)

2009年3月に防火用樹脂サッシ不正問題の再発防止の対応策を発表して以降、その確実な実行を通して信頼回復に努めてきました。とりわけ、2010年度は「中期的な対応策」(2011年3月完了)を実施完了するとともに、2009年度に講じた「緊急対応策」「短期的な対応策」の実効性の点検、確保に取り組みました。これまでの2年間で再発防止諸策を講じてきましたが、今後はこれら対策の仕組みや運用面の点検と改良など、実効的な取り組みに努めていきます。

また、「早期にお客さまの建築物の適法化・改修を行う」という課題では、防耐火認定の取得の進捗に並行して、改修工事推進のための地域ごとの組織体制の整備や改修作業教育の充実などの対策を、(株)エクセルシャノンと当社の協動により着実に進めてきました。2010年度末の改修状況は、国土交通省届出数ベースで5割近くまで進捗してきました。今後は、東日本大震災の影響が懸念されるところですが、一日も早い信頼回復に向けて当社グループが一丸となって改修を加速させていきたいと思います。

建築物の適法化・改修の取り組み

建築物の適法化・改修については、「新たな防耐火認定の取得を行い、可能な限りエクセルシャノンの新規認定品で改修を進める」、「改修時のお客さまの負担を軽減するため、既設の樹脂サッシのフレームを活用する形で進める」という方針で

臨んでいます。また、エクセルシャノンに対する当社からの人材派遣や金融支援などで改修体制、代替認定品の供給体制の強化に努めています。新たな認定取得に想定より時間を要したなどの理由で計画より遅れて進捗していますが、2011年6月末現在6割の改修工事が完了しました。必要な認定もまもなく取得し終える見込みで、2012年3月末に大半の改修工事を完了するべく、改修のピッチを上げています。



2011年2月22~23日、 改修工事の技術研修の様子

15

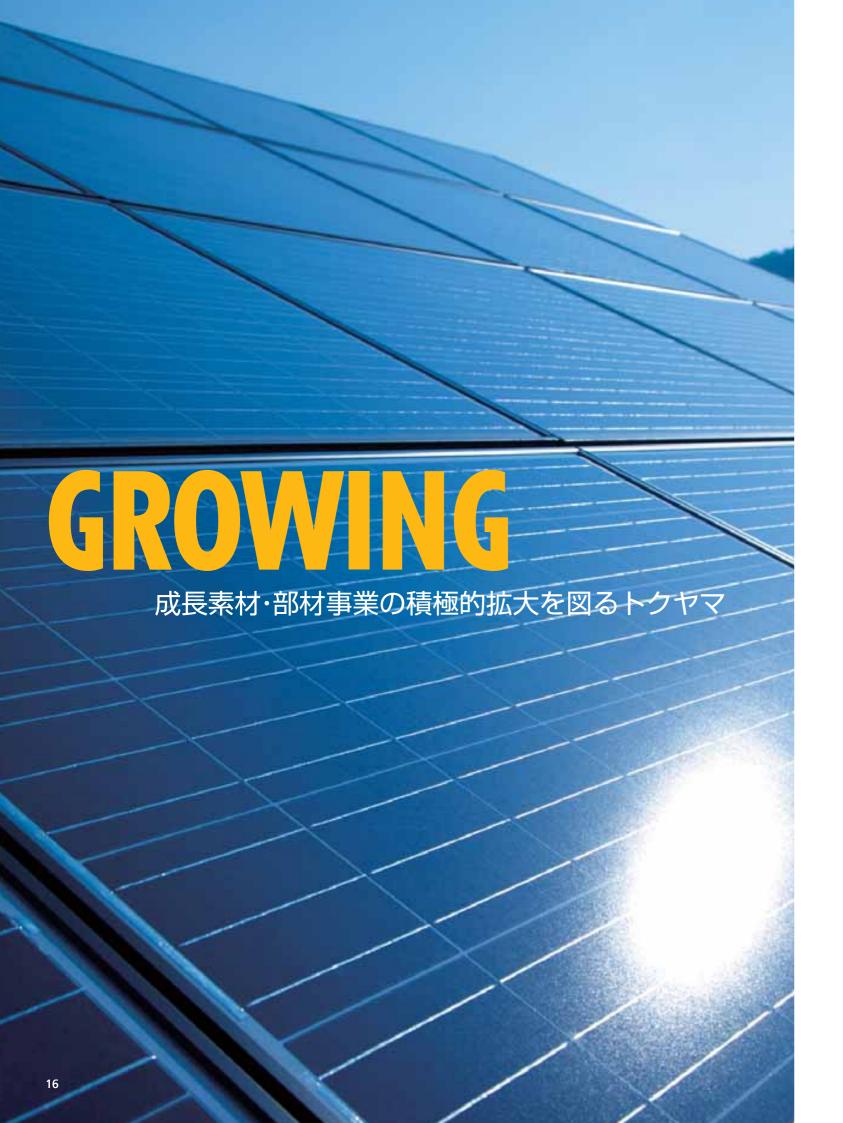
再発防止への取り組み

2010年度の再発防止策の実行項目は、下表に示した「中期的な対応策」(2年以内に対応完了予定)で、2011年3月末までに完了しました。このなかで、当社グループにおいては、①監査体制の整備、②グループ経営の仕組みの整備、③コンプライアンス体制の強化の3項目を実行し、また、エクセルシャノンにおいては、品質保証体制の強化に向け、ISO9001の認証範囲の拡大をはかりました。(実施状況の詳細は2011年4月1日に公表。当社ホームページに掲載)

URL: http://www.tokuyama.co.jp/news/topics

中期的な対応策(2年以内に対応完了予定)としての再発防止策の実施状況

実施主体	再発防止策	実施状況
①監査体制の整備		グループ会社に対する監査項目と監査実施主体の設定、監査体制の役割分担を明確にした。防耐火認定に関連するトクヤマ各部門、グループ会社の認定取得状況の監査を必須化した。
トクヤマ	②グループ経営の仕組みの整備	 グループ会社における人材配置の硬直化によるリスクを抽出・評価し、その結果をトクヤマおよびグループ会社の関係者間で情報共有し、連携してリスク対応する体制を整備した。 トクヤマの情報ネットワークに、「グループ企業各種経営情報データベース」を設け、グループ会社の各種経営情報をトクヤマおよびグループ会社の関係者間で情報共有する体制を整備した。
	③ コンプライアンス 体制の強化	 グループ会社における法令・社内規程・行動指針の遵守状況の調査を行い、各社ごとの遵守状況とコンプライアンス体制を把握した。 コンプライアンスの指導・教育責任部署をCSR推進室と定め、イントラネット上に「コンプラ自習室」の開設など、グループとしてのコンプライアンス体制の強化を図った。
エクセル シャノン	④ISO9001の認証範囲 の拡大	• 一部の製造部門に留まっていたISO9001の認証範囲を、機能としては開発、設計、販売を含め、事業所としてはすべての工場、支店、営業所にまで拡大し、2010年7月7日付で認証を取得した。



当社では、「100周年ビジョン」において戦略的成長 事業の強化を掲げています。その中核を担う多結晶 シリコンは、主に半導体用途の電子部品材料として 開発され、これまで安定的な成長でグループの発展 に貢献してきました。また近年、地球温暖化対策と して普及の著しい太陽電池に使われる太陽光・電気 変換部品の素材としても、すでに私たちの社会に不 可欠なものとなっています。これまでの半導体向け 電子部材としての用途に加え、環境・エネルギー分 野に経営資源を集中投入することにより、多結晶シ リコン事業の生産をグローバルに拡大し、世界トッ プレベルの実力を維持します。

グローバルな生産拠点の展開

当社は1989年に米国、欧州にそれぞれ現 地法人を設立し、続く1990年代に本格的 に海外進出を開始しました。まず、1995 年に、韓国に半導体製造用現像液の合弁会 社を設立するとともに、翌96年にシンガ ポールに現地販売会社 『トクヤマ アジア パシフィック』および電子工業用高純度薬 品の精製・配送拠点『トクヤマ エレクトロ ニックケミカルズ』を設立しました。

1998年には台湾に電子工業用の高純度 薬品の精製・配送拠点『台湾徳亞瑪(股)』 を開設し、2000年代に入ると、中国で増大 する紙おむつ向けの素材の供給拠点とし て、2002年に上海に微多孔質フィルムの 製造販売会社『上海徳山塑料』を設立しま した。2005年には当社として初の海外本 格化学プラントとなる『徳山化工(浙江)』 を中国上海市近郊に建設。同社の製造能力 は、2011年3月現在、乾式シリカ年間 10,000トンにまで増強されています。

太陽電池用途への事業拡大

2011年2月、戦略的成長事業強化の観点から、太陽電池向け多結 晶シリコンの製造拠点として、マレーシアに年産6,200トンの工 場の建設に着工しました。

この背景には、自然エネルギー市場の世界的な急成長がありま す。コンピュータ産業が世界をリードした1980年代、ネットワー クやIT産業が躍進した1990年代、2000年代には金融技術と不 動産バブルとその崩壊を経験した後、世界各国はまさに自然エネ ルギーの時代を迎えています。なかでも世界の太陽光発電の導入 量は年々増え続け、2010年にはドイツの5,500MWを筆頭に 2000年の10倍となっています。

当社では、これまで多結晶シリコンの製造拠点は徳山製造所 (山口県周南市)の一拠点のみで、生産能力は年産9,200トンでし た。当社の多結晶シリコンは世界でトップクラスのシェアを持っ ていますが、韓国や中国のメーカーが相次いで参入し、競争はま すます激しくなっています。徳山製造所とマレーシアの二拠点で 多結晶シリコンを量産することで、2013年にはトータルで 15,400トンの生産能力となります。これにより、2015年には、 半導体用途では、現状の世界シェア20%以上を維持し、太陽電池 用途では現在5%(当社推定)の世界シェアを、10%以上に引き 上げることを目指しています。

世界メジャーとしての存在感を維持するためにも、グループー 丸となってこのマレーシア・プロジェクトの成功に向け、戦略を 着実に実行していきます。

Growing Globally with Renewable Energy

再生可能エネルギーをテーマにマレーシアと歴史的な第一歩

マレーシア・プロジェクトの概要

2011年2月16日、マレーシア、サラワク州のビンツル市内で、 当社の太陽電池向け多結晶シリコンの新設プラントの起工式 が行われました。2013年6月の稼働が予定されているこの新 設プラント(工場)の製造能力は年産6,200トン、製造技術は ジーメンス法で、サラワク州政府より土地を取得し、プラント 建設費は約650億円を見込んでいます。また、そのほかに受 電設備や水素発生装置などのユーティリティー設備、および道 路や廃水処理設備などのインフラ設備に、約150億円が投資 される見込みです。

なお、この工場の運営体として、多結晶シリコンを製造・販売する新会社「トクヤママレーシア」が、すでに2009年8月に現地クチンに設立されており、現地スタッフの採用や州政府との折衝、地元住民への説明など着実に準備を進めています。新会社の従業員数は操業開始時に300名、うち現地採用は約280名を予定しています。

豊富な電力エネルギーと人的資源

当社では、かねて太陽電池向け多結晶シリコン需要の中長期的な成長への対応と、リスク分散の観点から、日本に次ぐ2番目の製造拠点の立地を慎重に検討していました。サマラジュ工業団地を選んだ理由は、多結晶シリコンの製造に必要な大量の電力、工業用水などの資源や、高度な教育を受けた良質

な労働力が確保できることに加えて、マレーシア連邦政府・ 州政府による税制面の優遇策や許認可における協力が得られ ることが挙げられます。

7,000へクタールの工業団地のうち、将来の拡張もにらんで、200へクタールを確保しましたが、第1期の工場エリアは約40へクタールです。南方約200kmに完成したバクンダム水力発電所(能力2,400メガワット)から電力が供給されます。

サラワク州が進めるクリーンエネルギー政策SCORE

マレーシアは13の州と3つの連邦直轄領からなる国です。 2009年のナジブ首相の就任以来、国家をあげて再生可能エネルギーの普及を目指し、環境技術の開発に力を入れています。

サラワク州はボルネオ島に位置しており、マレーシアで最も面積が大きい州です。人口は、マレーシア全体の4番目に位置しています。サラワク州は、「サラワク・コリドー・オブ・リニューアブル・エナジー(SCORE)」という再生可能エネルギーをテーマにしたクリーンエネルギー政策に沿って、開発と誘致を進めています。サマラジュ工業団地はこの政策における経済開発区であり、今回の当社の多結晶シリコンのプラントが同開発区で初の投資プロジェクトとなります。

日本とマレーシア両国の環境配慮ビジネスの発展に大きく 貢献するプロジェクトとして、その成功が期待されています。

新しいビジネスモデル





バクンダム 水力発電所 トクヤマ マレーシア ビンツル事務所

マレーシア工場起工式



クリーンエネルギーの発展を目指す 新しいビジネスモデル

成長続く太陽電池関連産業のさらなる開発を進める中で、マレーシアは、川上産業の育成にも焦点をおいており、これにより、バリューチェーン全体を完備することで太陽電池関連 産業の競争力を高める狙いがあります。

今回のプロジェクトは、サラワク州が建設したバクンダムの水力発電による豊富でクリーンな電力エネルギーを活用して、太陽電池の材料である多結晶シリコンを製造するというものです。製造された太陽電池が再びクリーンな電力を産み、その電力を電気自動車の普及につなげるというクリーンなビジネスサイクルの実現を目指しています。

一方でハイエンドな製造工程を含む当社のプロジェクトは、熟練労働者や知識労働者の雇用を創出するのみならず、 地元裾野産業にも大きな波及効果をもたらし、多くのビジネスチャンスを産むことが期待されています。



サマラジュ工業団地地図



当社のマレーシア工場の起工式に際して、タイブ サラワク州 知事は以下のように述べました。

「サラワク州政府は、外国企業に対して常にオープンであり、特にここサマラジュ工業団地を、中規模の所得の国からより高水準の所得の国へとレベルアップするための一助とすべく、外国企業および地元企業によるこの工業団地への投資を援助する準備がある。我々は、日本企業に対して、その成功を保証するため、全力を尽くすつもりだ。また、働く人たちの住宅を建設して、7,000~クタールの団地をより発展させると同時に、工業団地の産業支援のため、より多くの貨物を扱えるようにビンツル港の設備を改善する。今回のプロジェクトは、サマラジュ工業団地初の案件であり、トクヤマという名前はこの地に大きく刻まれた。サラワク州とトクヤマは本日をもって新しい出発をしていく。」

Growing Globally with People

マレーシアと日本のかけ橋になる

異文化を受け入れ、私たち自身が変わっていくことが トクヤマのグローバル化です



上田裕二 TMPプロジェクトグループリーダー

「100周年ビジョン」で掲げている「戦略的成長事業のグローバルな拡大」において、今回のマレーシア・プロジェクトはその第一歩となります。今日まで20数年の実績のある半導体用途の多結晶シリコン製造のノウハウを活かし、成長著しい太陽電池用途でトクヤマのグローバルなプレゼンスを確保すると同時に、プラント規模を大きくしてスケールメリットを狙うというものです。

私は、突然マレーシアを見てこいと命じられた直後、2008年の4月にこのプロジェクト(当時はGSEプロジェクト)のメンバーに選ばれ、詳細なFS(事業性評価)を行いました。マレーシアにサイトを決定した後は、現地政府との交渉、建設会社の選定、海外ベンダーとの契約など、プラント建設業務のすべてに関ってきました。

建設のほとんどは海外での経験が豊富な千代田化工建設様にお願いしているものの、特定部分は海外の会社とも直接契約していますし、建設資材もアメリカ、ヨーロッパ、東南アジア、中国などさまざまな地域から調達しています。海外の会社とのミーティングは基本的には英語で行っています。プロジェクトメンバーは英語が得意な者ばかりではないため、日本語の場合と比べて効率は3分の1程度になるかもしれません。それをカバーするために全体の業務効率を向上させるとともに、メンバーの英語力向上のため、プロジェクトの週間ミーティングはできるだけ英語で行うようにしています。

また、現地側との業務においては、前言や納期が守られないことなどはよくあることですから、苦労ならびにストレスは想像を超えたものとなります。しかし、「日本流」の通用しない海外での経験は、さまざまな試練を乗り越え、自らも変わろうとすることにつながり、それがトクヤマグループ全体のグローバル化につながるものと信じています。

当社史上最大とも言える大事業に携わることになったメン

バーのうち、若手社員3名の意気込みを紹介します。彼らは きっとトクヤマグループの中心となり、トクヤマグループの 将来を担っていってくれるでしょう。

世界のステージに立っていることを常に意識し、 これまでの考え方に囚われない柔軟な発想を持って、 トクヤマの技術を世界に展開していきたい



原 祥太 TMPプロジェクトグループ

趣味はフットサル。会社の同僚とチームを作り、市のフットサルリーグに参戦中。 「互いの文化を理解し、尊重し合うこと」をコミュニケーションのモットーに、日本語 と英語を併用しながら、マレーシア従業員と奮闘する日々。

入社当初からマレーシア・プロジェクトのような大きな仕事に携わることができ、非常にやりがいを感じています。私は、会社がグローバル化するためには、まず人がグローバル化しなければならないと考えています。このプロジェクトに携わったことで、世界で高い競争力を確保するためには「スピード」と「決断力」が重要だと痛感しました。我々のこれからの業務は、マレーシアにてプラントを建設し、その後多くの現地スタッフを束ねながらプラントを安定稼働させることです。このように大きなプロジェクトとなると体制が複雑となり、円滑な業務遂行には情報の共有とコミュニケーションが課題となります。日本人同士の曖昧な受け答えでは真のコミュニケーションが成り立たないので、はっきりした対応と、上下関係なく常に自由に意見交換できる雰囲気作りを行っていきたいと考えています。

現在は徳山製造所でマレーシア従業員と一緒に仕事をしていますが、彼らは業務に必要な知識・技能を習得することに対して非常に貪欲です。日本人スタッフを質問攻めにし、納得するまで決して引き下がらないところを見ると、本当に刺激を受けます。日本から学んだ技術を生かして、自国で最高のパフォーマンスを発揮するという強い意志に満ち溢れています。

一方で、私は業務に限らず、できるだけ多くの時間を彼らと共有するのがお互いを理解する近道だと考え、週に1度フットサルをして汗を流しています。職場では話しづらい恋愛話などを気軽に話せるので、一気に彼らとの距離が縮まり

ました。7月にはマレーシアから、さらに22名の現地採用のスタッフがやってきます。彼らは日本語がほとんど通じず、なおかつ日本の文化・習慣に慣れ親しんでいない方々ばかりですので、我々もコミュニケーションに更なる労力を要すことになるでしょう。ですが、その際も垣根は一切設けず、積極的に関っていこうと考えています。

世界のステージに立っているということを常に意識しつつ、 今後もこの壮大なプロジェクトにて最大限の力を発揮し、会社 の、そして世界の更なる発展に貢献していきたいと思います。

トクヤマ マレーシアを 現地の人々の会社にしていきたい



ムハンマド タリック ビン ノールアズミ MUHAMMAD TARIQ BIN NOORAZMI TMP プロジェクトグループ

18歳のときに国費留学生としてマレーシアのペラ州から来日、鳥羽商船高校に入学し電子機械工学を学んだ後、岐阜大学工学部に進学、機械システム工学を学ぶ。現在は徳山製造所の多結晶シリコン工場でブラントオペレーションを学んでいる。どこの会社でも通用する技術者になる、という意識をもって仕事に取り組んでいる。趣味はドライブ、テコンドー、空手。

幼い頃は日本のテレビ番組の「仮面ライダーブラック」や「ウルトラマン」が大好きでした。そのころ抱いた日本に対するイメージとはまた異なり、職場の日本人の先輩同僚は大変勤勉で、仕事には早めに来て遅く帰ります。交代勤務の際は30分前に出勤して、次のチームに機械の状態を綿密に報告し、自分の時間を割いて熱心に指導してくれるなどチームワークを大切にします。また、休みの日には気分転換に農作業やフットサルに誘ってくれるので、一緒に楽しんでいます。

この7月にはマレーシアからの研修生22名が徳山製造所にやってきます。彼らは日本語がほとんど理解できませんので忘れかけた英語を思い出しながら、この一年間徳山製造所で学んだ日本語の資料や教材を手分けして一生懸命英訳しているところです。また、仕事に対する意識やモラールが異なる研修生の行動を管理し、生活全般のアドバイスをしていくことが私の役割だと思います。

2012年の春には、マレーシアへ戻り多結晶シリコン工場の起動作業に携わります。今後、マレーシア現地のスタッフが増えていくと思いますが、リーダーとして皆を引っ張って

いくようになりたいです。トクヤマ マレーシアが、マレーシアの会社として、地域の人々に親しまれ、仕事の場を提供し、祖国の発展に貢献ができる会社にしていきたいです。

日本とマレーシアのかけ橋になりたい



ジャンティン アナク ヤバン JANTING ANAK YABANG TMPプロジェクトグループ

6人兄弟の末っ子。高校生のときから親元を離れ、サラワク州クチンの高校に通う。 その後首都クアラルンプールの名門マラヤ大学で2年間日本語、化学、物理学を学ん だ後、来日。趣味はサッカー、バトミントン、音楽。

私はトクヤマの工場が建設されているサラワク州サマラジュ工業団地からバスで1時間ほど離れたビンツルの出身です。京都工芸繊維大学で4年間学び、故郷に帰る直前に、このマレーシア・プロジェクトのことを知りました。これは自分にとって大きなチャンスだと感じました。2009年3月に大学を卒業後、マレーシアに帰国し、2010年4月に再度来日して、現在は徳山製造所で多結晶シリコン工場のオペレーション技術を学んでいます。

もともとサラワク州には石油関係の会社は多いのですが、 化学メーカーはトクヤマが初めてです。サラワク州はまだま だ田舎で、産業は農業が中心です。太陽電池の原料となる多 結晶シリコンの工場が故郷のすぐそばに建設されることは故 郷の発展のためになり、その運転に関れることは自分にとっ て誇りでもあります。

ここ徳山製造所では、日常業務のみならず、オフの時間においても日本人の先輩や同僚が温かく見守ってくれました。休日には気分転換に農作業に誘ってくれ、その後食事を作ってご馳走してくれるなど、大変気を遣っていただきましたが今度は私たちの番です。2012年の春に赴任するトクヤママレーシアの工場では、日本人スタッフが現地の生活に慣れるためにサポートして、うまく現地のスタッフとコミュニケーションをとれるような橋渡しの役割を果たしたいと思います。日本で学んだトクヤマの技術や知識を活かし、故郷の発展のため、工場の正常運転ができるように頑張っていきます。マレーシアの多結晶シリコンの生産の一翼を担い、将来は多結晶シリコンを日本に輸出して、マレーシアと日本のかけ橋になるのが私の夢です。

Growing Globally with People

グローバルな資材調達

海外ソースとのパートナーシップと調達理念

購買・物流グループの調達全般における理念として、①安定調達、②コンプライアンスの遵守、③地球環境に配慮した調達、④経済性の追求、を掲げています。一方、当社の原燃料の調達はその多くを海外に依存しています。この4つの理念を調達において如何に実現するか、特に海外からの調達において調達理念との整合性を如何に取るかということが重要になります。

当社の主力製品でありマザーファクトリーである徳山製造所の根幹となる製品が苛性ソーダです。また、もう一つの根幹が大量の使用電力をまかなう自家発電です。その苛性ソーダの原料が塩(原料塩)で、自家発電の燃料が石炭です。いずれも国内では産出されず、調達のすべてを海外に依存しています。調達量は原料塩が約100万トン/年で石炭が約200万トンであり、いずれも45,000トン級の大型バラ積み船で直接自社の桟橋で受け入れています。

この原料塩と石炭の調達を、掲げた理念のもとに実行していくには供給側との理念の共有をもとにする強いパートナーシップが重要です。今回はその一例として、原料塩でのメキシコ塩と石炭での豪州ボガブライ炭鉱の生産の様子と当社とのサプライチェーンの面でのつながりをご紹介します。

環境に優しい「天日製塩」という方法

天日製塩とは塩を作る方法の一つで、汲み上げた海水を太陽の熱と風で蒸発・濃縮させた後、結晶化させて生産するものです。降雨量が少なく風の強い地域に適しています。環境に優しく効率的な生産方法ですが、降雨量の多い日本では、現在では天日製塩は用いられていません。塩田は主にメキシコやオーストラリア西部など降水量がきわめて少なく海岸と接する広大な地域に位置しており、日本は主にこれらの地域から天日塩を輸入しています。塩の作り方は、ポンプで海水を蒸発池へ導入し、自然落差とポンプの力により複数に区切られた蒸発池に海水を順番に移動させ濃縮させます。次に、濃

メキシコ塩田

メキシコ塩田 ESSA社 社員のみなさまのコメント

我々は太陽の熱と風を利用して海水を蒸発させる「天日製塩」という環境に優しい方法で塩を生産し世界各国へ出荷しております。メキシコのバハカリフォルニア半島からト



クヤマ様はじめ日本の電解産業向けに安定供給できるよう日々生産活動に従事しております。 又、ESSAは2000年にアメリカの野鳥保護団体により国際的重要保護指定地域の一つに選ば

れました。塩田に集まる鳥の調査、巣作りの場所の維持や 保護、コヨーテなどの被害から鳥を守るために約200本の 止まり木を建てるなど、自然環境の保護に努めています。

縮された海水を結晶池に移し、数ヵ月から半年程度かけて塩を結晶化させ、上澄み液を取り除き、塩を収穫(ハーベスト)、洗浄します。例えばメキシコの塩田ではこれらの工程に約2年半の年月をかけ各地へ出荷されます。

世界最大の天日塩田

メキシコのバハカリフォルニア半島の中央に、ゲレロネグロという小さな町があります。この町にExportadora de Sal, S.A. de C.V. (ESSA) が保有する天日塩田があり、およそ東京都23区に匹敵する広さで単一天日塩田としては世界最大です。塩の生産能力は年間750万トン以上で、日本の年間輸入量とほぼ同じです。当社は調達先の主軸のひとつとしてESSA社より、原料である工業塩を安定的に調達しています。ゲレロネグロに世界最大の塩田が存在する理由は、ほとんど雨が降らないこと、日中は北西の風が強く吹くこと、地面が粘土質で海水をためやすいこと、沿岸の海水の塩濃度が3.5~4.0%と比較的高いこと、など塩田に適した条件が整ってい



るからです。ゲレロネグロ近海の湾は、クジラがベーリング 海から恋愛や子育てのため、1万キロの長旅をへて冬の間だ け帰ってくるところとして、世界遺産に登録されています。 さらに世界でも有数の鳥の生息地としても有名です。冬には 百数種類の鳥が見られ、またここでしか見られない鳥も多数 います。まさに環境に優しい塩田と言えるでしょう。

炭鉱で働く人々の安全と健康のために

ボガブライ鉱山は、オーストラリアのニュー・サウス・ウェールズ州の北東に位置し、2006年から「露天掘り」と言われる採掘方法により、高発熱量かつ低硫黄の高品位燃料用一般炭を年間240万トン生産しています。中長期的には、アジアを中心に石炭需要の拡大が見込まれるため、2013年を目途に、生産規模を段階的に年産430万トンまで引き上げる計画です。ボガブライ鉱山の権益は、イデミツオーストラリアリソーシス社が100%保有しています。

「露天掘り」とは、坑道を掘らずに地表から渦を巻くように地下めがけて掘っていく方法です。第二次世界大戦後、大型機械(重機)の出現でオーストラリアの鉄鉱石など大規模な開発が可能となりました。重機を用いる「露天掘り」は、坑道を掘りながら進む労働集約的な「坑内掘り」に比べ、石炭を掘り出す費用が少なくて済み、生産性も作業者の安全性もはるかに高い方法です。その一方で、採掘にともない粉じん、水質、騒音など

の問題をおこすおそれがあります。また、その採掘跡は、環境保全と危険防止のため表土の埋め戻し、植樹による緑化などの工事が必要であるとされ、これをリクラメーション(Reclamation)といい、最近とくに重要視されるようになっています。

イデミツオーストラリアリソーシス社では、働く人々の労働環境の改善や事故防止のための安全管理に努めていますが、当社は定期的に現地を視察訪問しています。

ボガブライ 鉱山

ボガブライ鉱山 社員のみなさまのコメント

イデミツオーストラリアリソーシス社は、操業開始以来の お得意様であるトクヤマ様のニーズに応え、地球環境にや さしい低硫黄分、高発熱量のボガブライ炭を供給させてい

ただいております。親会社である出光興産(株)の経営方針、行動指針に則り、コンプライアンスを徹底し、将来に亘り安全かつ安定供給に努めてまいります。弊社の取組みが、トクヤマ

様ならびにそのステークホルダーのみなさまの求めるものに繋がれば幸いでございます。











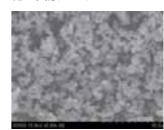
ハーベスターによる塩の収穫 塩の在庫 塩田近辺の海岸に集まる鳥 クレーン車の運転席 「露天掘り」 トラックに石炭を積む



当社では、開発段階から社会貢献や環境負荷低減を 視野に、環境技術や製品を創出しています。窒化ア ルミニウムは、放熱性に優れた特性をもち、電車や電 気自動車などのパワー半導体や、LEDなどの放熱対 策向けを中心に、用途の開拓を進めています。また、 新規事業として育成中の燃料電池用の炭化水素系電 解質膜についてお客さまからの引き合いが活発化し ており、2011年2月に徳山製造所に試作ラインを完 成させました。今後は量産体制を整え、市場での評 価を加速して早期の事業化を目指しています。とど まることのない探究心と不断の努力による事業の発 展を通じ、変わりゆく社会へ貢献をしていくことこ そ、当社の研究開発の使命です。

LED電球メーカーに提案

LED (発光ダイオード) の高出力化 (高輝度化) を実現するためには、発生する熱を効率よく放出することが必要で、これにより長寿命化と両立することができます。当社ではLED 照明の普及に合わせ、絶縁性、放熱性に優れた窒化アルミニウム粉末をベースに、高輝度 LED を使用する用途に向けて、LED 用パッケージおよびフィラー (樹脂に混ぜる充填材) の開発に取り組んでいます。フィラーを樹脂に混ぜることで、放熱性は一般的な樹脂の2~10倍以上に向上し、熱による劣化が抑えられることでLED 照明の長寿命化に貢献します。



原料の窒化アルミニウム粉末では 約6割の市場シェアをもっており、ハイブリッド車や電車、各種産業機械用のパワー半導体の放熱基板などに使用されています。

燃料電池用の電解質膜を量産へ

当社は、長年培ってきたイオン交換膜の技術を生かし、燃料電池の中核部材である電解質膜の開発に取り組んでいます。開発した電解質膜は、直接メタノール形燃料電池(DMFC)用とアルカリ膜形燃料電池(AMFC)用の両タイプです。試作ラインは2011年2月に完成し、5月から本格的な生産を始めました。試作ラインの生



産能力は年産1万平方メートルで、 生産する電解質膜はメタノールを 燃料とするポータブル燃料電池な どへの使用を見込んでいます。

中長期の開発テーマの育成

「100周年ビジョン」では、「グローバル市場で勝てる新規事業の 創出」を掲げており、そのひとつに中長期の開発テーマの育成が あります。深刻化する環境問題に対し、化学技術を応用して解決 する中長期的な取り組みの一環として、燃料電池用の電解質膜の 開発を進めてきました。燃料電池とは、燃料から取り出した水素を 空気中の酸素とともに供給すると電気を作り続ける次世代の「発 電装置」で、水の電気分解と逆の原理で電気と水を作り出します。

当社が開発した「電解質膜」は、アルカリ膜形燃料電池に用いられるもので、使用できる燃料や触媒の幅が広がり、性能の向上や環境負荷の低減に貢献するものと期待されています。

Creating A New Life

タヤマの技術が可能にする環境未来都市



太陽光の利用と燃料電池。トクヤマの技術が「環境未来都市」 =「分散型エネルギー社会」への転換に寄与します。

地球温暖化と資源枯渇を考えるとき、エネルギーを大量に消 費する社会を、今後は建設することはできません。近い将来、 一般家庭に設置された太陽光発電と電気自動車がつながり、 それぞれの機器が通信ネットワークを介して発電所と接続さ れ、効率的にエネルギーを使用する、そういった社会になるで しょう。新築のビルには必ず自然エネルギーの導入が検討さ れると同時に、断熱性や放熱性を考慮した建材で作られるこ とになると思われます。また、新しい都市の地盤は、地震など によって流動化しない堅固なものになることが考えられます。

今、世界中で、20世紀モデルから転換した環境未来都市が 作られています。当社は太陽電池用多結晶シリコン、燃料電池 部材などの提供を通じて、環境未来都市の創造に貢献します。

LED照明部材

(窒化アルミニウムフィラー)

LED電球の電力消費量は、白熱電球の 10分の1と言われています。当社は、 LED電球の高輝度化、軽量化、長寿命 化に寄与する窒化アルミニウムフィ ラーを展開してい<u>ます。</u>







放熱基板(電車・電気自動車用モーター):ハイ ブリッド車のモーター出力を制御するパワー半 導体から発生する熱を効率よく逃がすために当 社の窒化アルミニウム基板「シェイパル」が使 われています。これにより、長寿命化と高出力化 が達成されます。また「シェイパル」は、さまざ まな電子機器の放熱に貢献しています。



ソーダ灰・苛性ソーダ・塩素: 当社の創業 事業であるソーダ灰は、車の窓ガラスをは じめとするガラス製品や石鹸の原料とし て使われています。苛性ソーダや塩素とそ の誘導品は社会のさまざまな場面で基礎 原料として、それらを加工して作られる塩 います。



シリカ:タイヤにカーボンブラックの代わ りにシリカを配合することで、自動車の燃 費を改善するとともに濡れた路面での走 行安定性が向上します。また、新聞紙など のにじみ防止や、シリコンウェハの研磨剤、 半導体パッケージの封止材など、当社のシ 化ビニル樹脂は水道管などに使用されて リカ製品は私たちの社会のさまざまな分 野において利用されています。



燃料電池(電解質膜)

太陽電池(多結晶シリコン) 環境未来都市を支える太陽光エネル ギーの効率的な利用。当社は太陽電池 の素材である多結晶シリコンをグロー バルに供給し、分散型エネルギー社会

の実現を目指します。

世界のCO2排出量の20%は、自動車 から出ています。電気自動車、さらに 燃料電池車への移行は、環境負荷の低 減に大きなインパクトがあります。当 社は電解質膜と電極触媒で、燃料電池





セメント・地盤改良材: 当社のセメント・ 地盤改良材は、人々の生活の安心・安全を 支える基礎資材として、ますます重要性を 増しています。また、環境先進都市におい ては、建築物に断熱性とエネルギー効率が 求められますが、当社は窓ガラスやサッ シ、外装や内装など、多岐にわたる建材を 提供し、新しい街づくりに貢献しています。

Creating Environmental Technologies

新技術を創造するトクヤマの研究開発拠点

トクヤマの研究開発の使命

近年、環境問題やエネルギー問題に対する関心の高まりから、 太陽光発電などに関連した新規材料が非常に注目を集めています。

当社の研究者、技術者には、これら時代とともに変化する ニーズに対応した新規技術や新しい材料を的確に開発することが求められています。また、グローバル化の進展により研究開発の分野においても、競争は一段と激化し、求められる 新規技術や新製品の開発スピードを含め、研究開発の難易度 はますます高くなってきています。

このような状況のなかで、当社は他社に先んじて「オンリー1」 あるいは「ナンバー1」の技術や製品を持続的に生み出していく必要があります。これまで以上に開発テーマの選択と集中をおこない、研究開発のスピードアップを図りながら、長・中・短期のバランスの取れたテーマを設定し、着実に研究開発を進めていきます。

研究開発体制

当社では、各事業部門に開発グループおよび企画グループを設け、顧客のみなさまとの関係をより重視した研究開発を行っています。一方、コーポレートレベルの研究開発部門では、開発センターを中心に、新規事業の創出に向けた研究開発に取り組んでいます。また、研究開発の効率化のため、新規事業創出に力を入れている開発センターや2010年に新たに研究開発テーマ探索の専任部署として発足した探索グループに加え、技術戦略室、知的財産部、RC研究所など全社の研究開発支援を行う部門を置いています。

成長のエンジンとしての研究開発

技術は常に進歩するものであり、保有技術の進展や革新なくして事業の成長は望めません。事業の競争力や将来性を高める、或いは事業の成長性を確保するためには、新しい技術を探索し、戦略性を持って技術イノベーションを図ることが必要です。また、当社の事業のなかには成熟段階を迎えつつあるものもあり、新規事業の立ち上げが求められています。そのため、新規事業を先導する新技術を探索し、研究開発テーマを設定して独自技術として高め、当社の次代の成長を担う新製品や新規事業の創出につないでいく、そういう取り組みを進めています。

研究開発テーマの探索にあたっては、「環境・エネルギー」、 「情報・電子」、「生活・医療」といった成長分野に注目し、関 係会社を含めた当社グループが強みとする技術や材料をいかすことを第一に、当社に足りない技術は大学などの社外機関から積極的に導入する方針で臨みます。社内外のあらゆる技術関連部署と十分に連携し、「100周年ビジョン」を達成するため、「挑戦と変革」に向けて新技術を探索し、当社の研究開発力や技術力を高めていきます。

開発センターの役割

開発センターは、いずれの事業部門にも属さず、当社の次代を 担う新製品・新規事業を産み出す研究開発を担当しています。

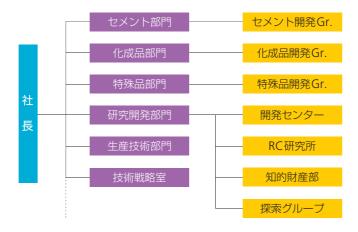
開発センターの研究員は、「世界を相手に『オンリー1』の技術を誇れる研究所」を合言葉に、日々研究開発に邁進しています。独自性や主体性を重視し、入社年次に関わりなく自由闊達な議論を繰り広げる様は、まさに活力溢れる当社の象徴です。また、技術戦略室、探索グループ、知的財産部ならびにRC研究所といった関連部署とのコミュニケーションも万全で、時代の変化に柔軟かつスピーディーに対応できる体制を整えています。

現在、取り組み中の主要テーマとしては、「環境・エネルギー」分野では、当社が得意とするイオン交換膜技術や電気化学技術をベースに、クリーンエネルギーとして注目されている燃料電池の電解質材料の開発を進めています。国際水素・燃料電池展にも毎年出展し、大きな注目を集めています。

「情報・電子」分野では、次世代発光素子関連材料として窒化アルミニウム単結晶や、シンチレーター材料としてフッ化物単結晶の開発を、大学と連携して強力に推進しています。

今後は、現在のテーマを迅速に事業化するとともに、新しいテーマを逐次立ち上げ、当社独自の高付加価値かつ競争力のある製品群を産み出していきます。

トクヤマの研究開発体制





知的財産部

「ものづくり」企業である当社において知的財産を創造し、活用することは、継続的な企業成長と社会貢献に必要不可欠なものです。知的財産部は、この「知的財産の創造と活用を図ることにより企業価値を高める」ことを基本方針として掲げ、研究開発などの成果を知的財産権によって確実に保護するとともに、他社の知的財産権を尊重するためのリスク管理を徹底して行っています。

英知の結晶である研究開発や技術開発の成果を着実に権利 化することで事業の優位性を確保しつつ、事業戦略・技術戦 略と一体となった知財戦略を図り、保有する知的財産群の最 大限の活用化を推進しています。

グローバル化がますます進む中、国内外において特許に代表される知的財産権を戦略的に確保することで、当社の企業価値の向上に努めていきます。

研究開発費



つくば研究所

緑豊かなつくば研究学園都市に立地する研究所です。中長期的な視野に立った先端技術・基礎技術の研究と、メディカル、有機ファインケミカル分野の研究を行っています。また、機能材料の提供にとどまらず、サービス、システムといったソフトもあわせて開発しています。

徳山総合研究所

徳山製造所内に立地し、当社の研究開発の中枢を担う研究所のひとつです。工場に隣接しており、各事業部門からの要請を速やかに製品開発に反映させることを目的としています。基礎化学品からセメントまで多分野にわたり、基礎研究・応用研究・プロセス開発と多彩な研究開発を行っています。



RC研究所

最先端の材料分析および解析技術の開発に注力することで、次代を担う新事業の研究開発を支援するコーポレート研究所です。地球環境を守り、製品の安全を踏まえた企業活動のため、高度な環境分析とリスク評価のノウハウを生かして、レスポンシブル・ケア(RC)活動の成果を高めています。



Creating Environmental Technologies

環境技術の開発にかける夢と戦略



燃料電池用の「電解質膜」

「電解質膜」開発ストーリー

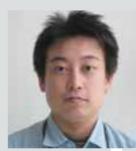


開発センター 所長 柳 裕之

開発センターでは、トクヤマの 電解ソーダ法に端を発する電気 化学技術をコア技術として、燃 料電池用のイオン交換膜を精力 的に開発しています。燃料電池 はクリーンかつ省エネルギーな 次世代エネルギー源として世界 中で活発に研究開発されてお り、今回の大震災を経て、燃料

電池に代表される分散電源への期待は益々高くなってきています。燃料電池実用化の成否が人類の将来を左右することになるかもしれません。とはいえ、太陽電池、風力発電、水力発電などのクリーンな発電と、燃料電池、リチウム電池などの組合わせが必須であり、当社も材料面からその実用化に大きく貢献したいと考えています。私たちは、膜表面や触媒界面の化学構造の制御によって画期的な性能を実現しました。いよいよ今年度から膜加工のパイロット設備を稼動させ、本格的な製品開発に乗り出します。

ものづくりを基本とする当社において、化学の力でエネルギー問題の解決に貢献することは、当社の責務と考えています。性能、コスト、再現性など解決すべき課題は山のようにありますが、プロジェクトメンバーが一丸となって課題を1つひとつ確実にクリアし、一刻も早く製品の上市にこぎつけたいと願っています。



開発センターつくば 近重 陽平

燃料電池は、発電効率が高く、 環境への負荷が少ない電源として、エネルギー分散型社会を構築するにあたって最も重要な装置のひとつです。私たちは世界に先駆けてアルカリ膜形燃料電池の電解質膜の開発に携わり、低価格、高出力、および長寿命を目指して開発を進めていま

す。このアルカリ膜形燃料電池は、電極触媒として高価で 希少な白金の代わりに鉄やニッケルなどの汎用金属が使 用でき、また、バイオエタノールを燃料として使えるメ リットがあり、車載用をはじめ環境にやさしい燃料電池と して世界中で開発が進んでいます。

電解質膜の開発においては、当社のイオン交換膜の蓄積技術を活用したことはもちろんですが、世界的にも開発の前例がないので、材料がどうあるべきか基礎の立場から徹底的に考えて、仮説・検証を積み重ねました。これまでの常識にとらわれない発想もまた必要でした。まさに試行錯誤の繰り返しで、ようやく燃料電池の寿命や出力を飛躍的に向上させる電解質膜を開発することができ、実用化への道筋が見えてきました。

高性能化に向けて解決すべき課題はまだ残っていますが、自分たちの作り上げた技術・製品が広く世のなかに普及する日がくることを夢見て、日々改良に邁進しています。



窒化アルミニウム

良質な窒化アルミニウム(AIN)づくりへの挑戦

窒化アルミニウムフィラー



探索グループ 主幹 高田 和哉

病気の原因となる各種の微生物を殺菌する方法として加熱や薬剤が広く用いられていますが、近年はよりクリーンで環境負荷の少ない紫外線による殺菌が注目されています。しかしながら、紫外線の光源として使われる水銀ランプは、その名のとおり水銀を含むために、環境汚染の恐

れがあるという矛盾を抱えているのが現状です。

一方で窒化アルミニウムは、熱伝導性のよい材料である ばかりでなく、強力な殺菌効果のある紫外線を発光する半 導体材料であることが知られています。私たちは 高品位な単結晶の窒化アルミニウム基板を合

成し、それを使ってLEDを形成する方法で、 高性能な紫外線LEDの開発を進めています。

2006年版「水と衛生に関するWHO・ユニセフの共同報告書」によれば、全世界で約11億人の人々が安全な飲料水を利用できず、160万人以上の乳幼児が水系の感染症およびそれに関連する疾病などで死亡しています。

消費電力の少ない紫外線LEDと太陽電池を組み合わせた、 安価で長寿命かつ持ち運びが容易な殺菌装置が普及すれば、これら多くの人々の命を救えるはずです。

白色LEDが白熱電球や蛍光灯を置き替えつつあるように、真空管から固体素子への移行は大きな技術の流れです。私たちは水銀ランプの代替となる紫外線LEDを実用化して世のなかにイノベーションを興そうと挑戦を続けています。



特殊品開発グループ 主席 金近 幸博

パソコンやスマートフォンなどの電子機器の小型化・高速化に伴い、発生する熱をいかに逃がしてやるかが重要な課題となっています。また、ハイブリッドカーなどに使用されている大電力制御用の半導体でも、発生する熱を効率よく逃がしてやることが機器の信頼性向上につなが

ります。窒化アルミニウム(AIN)は高い熱伝導率と電気絶縁性を持つことから、これらの半導体の放熱基板として採用されており、また、より明るいLEDの開発や長寿命化にも貢献しています。

しかし、これまでAINを安価に供給することができなかったため、その用途は限定されたものでした。私たちはAINを安価に供給するために、これまで培ってきたAINの製造技術を発展させ、新規のフィラー(充填材)の開発に挑戦しています。樹脂と混合することで、熱伝導率を樹脂の2~10倍以上に向上させることができるので、コストを抑えてきめ

細かな放熱対策ができるようになり、生活のなかのさまざ まな用途で利用されることが期待されます。

私たちはこれまでに製品化してきたAIN基板のほか、 安価で性能に優れる新規のフィラーを提供することで、電 子機器などの高速化、高信頼性化、長寿命化などを可能と し、環境負荷低減に貢献していきます。



当社は、環境変化のスピードにキャッチアップしながら、高収益体質を確立するため、徳山製造所において必要な再構築を確実に実施します。エネルギー効率の比類なき高さと製造現場で培った技術が、徳山製造所の競争力の源泉のひとつです。急激に変動する原燃料価格や環境税への対応を視野に入れ、エネルギー原単位の低減、間接部門における生産性・効率性の向上を図り、「マザーファクトリー」としての基盤強化を進めています。

徳山製造所のマザーファクトリー化

徳山製造所では、製造インフラと情報インフラの再構築をすることにより、生産性の向上を目指しています。製造インフラについては、徳山製造所を技術・ノウハウの「マザーファクトリー」と位置付け、鹿島工場、各グループの工場と連携していきます。製品を開発した後、量産化するための「製造プロセス・製造技術力」に徳山製造所の強みがあり、現場で培った技術と経験をグローバルに展開していきます。また生産拠点の最適化を図ると同時に、地道に泥臭く徹底的な合理化によるコストダウンと意識改革を進め、「100周年ビジョン」に掲げた国際競争力の強化につなげていきます。

情報インフラの再構築としては、グループ全体でERPの導入を 開始しており、管理会計のレベルアップにより、製造部門だけで なく、間接部門の生産性の向上にも繋げています。



高度に統合・集積されたシステム

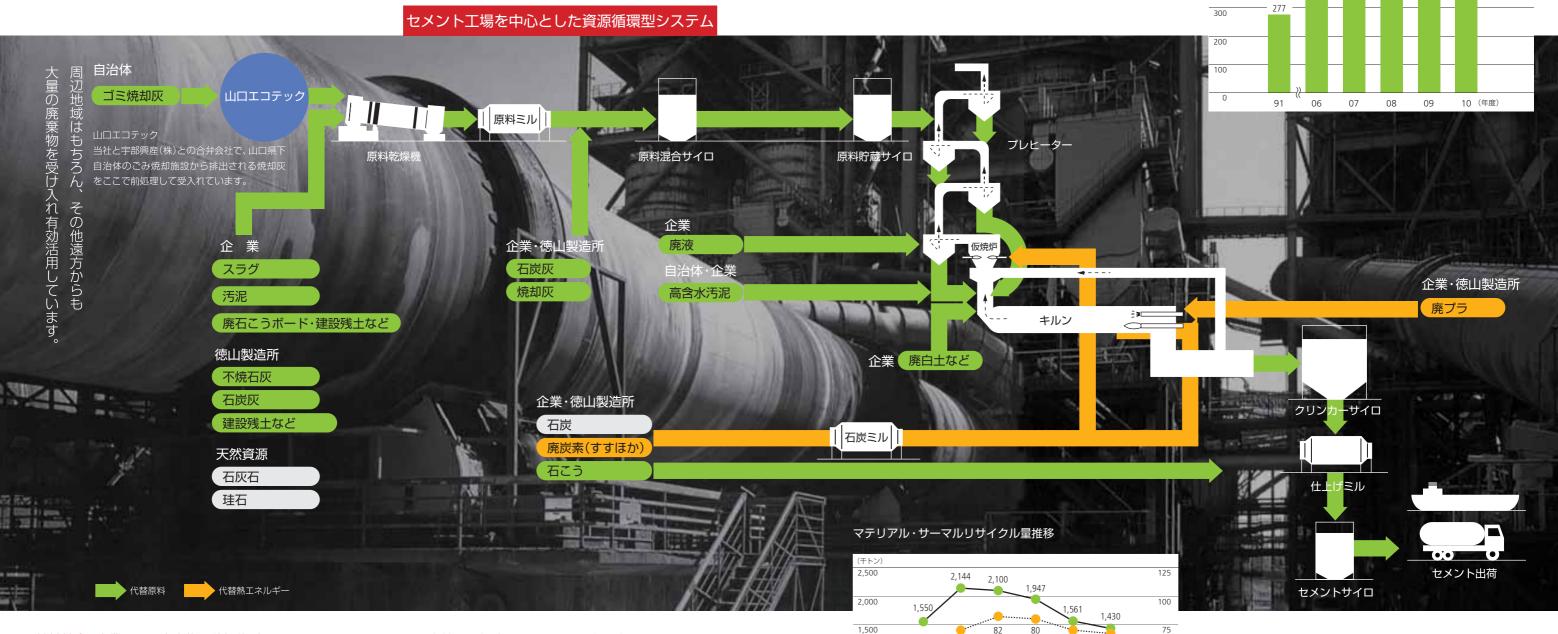
徳山製造所は、山口県周南市の周南コンビナートに位置し、複数の生産事業をインテグレート(統合・集積)した当社の一大生産拠点です。多結晶シリコン、有機化学の東工場、ソーダ灰などの無機化学を主力とする徳山工場、セメントを生産する南陽工場からなり、相互に原料、製品、副生成物を有効活用し、各事業がエネルギー、マテリアル、技術で強力に結び付くインテグレーションを実現しています。この核となるのが55万2,000kWという日本有数の発電能力を持つ自家発電設備です。ここで作られた電力と蒸気が送電線や配管で各工場に送られます。また、徳山製造所は、社内廃棄物を燃料や原料として有効活用するリサイクルでも徹底した取り組みを進めており、2010年度のゼロエミッション率では、99.9%を達成しています。



上)徳山製造所の塩化ビニルプラント 下)幸後社長とトクヤマを支える技術者たち

Integrating with Communities

社会に開かれたリサイクル



地域社会・産業からの廃棄物の積極的受け入れ

徳山製造所のもうひとつの核であるセメント南陽工場は、自 社のソーダ灰工場からの副産物や、自家発電設備からの石炭 の燃え殻(石炭灰)を原料として再利用するだけでなく、広く 地域社会や他産業から大量の廃棄物や副産物を積極的に受け 入れ、「社会に開かれたリサイクル」を推進しています。

山口県内外の自治体から下水汚泥をセメントの代替原料として受け入れるとともに、家庭ゴミの焼却灰も受け入れています。市町村のゴミ焼却場で発生した焼却灰は、まず、山口エコテックに送られ、ここでセメント製造の障害となる塩素や異物が除去され、受け入れ可能な品質に改質されます。当社は、この改質されたゴミ焼却灰を受け入れています。産業分野からは、製鉄所からスラグ、火力発電所からは石炭灰などを受け入れ、セメントの代替原料として有効活用しています。

また当社は、廃プラスチックの再資源化について取り組んできており、破砕された廃プラスチックを安定的に大量に吹き込む技術を開発しました。1999年に、国内セメントメーカーで初めて廃プラスチックのサーマルリサイクルを目的とする廃プラスチック燃料化プラント(破砕能力:15,000トン/年)を設置しました。その後もプラントの増設を行い、現在では125,000トン/年の廃プラスチックの受入破砕、燃焼能力を有しています。セメントキルンの内部は1,000~1,800°Cと非常に高温のため、廃プラスチックの可燃成分は代替熱エネルギーとして完全に燃焼利用され、燃焼後の灰はセメントの構成成分として取り込まれるので、焼却炉と違って、残滓が出ません。

このように循環型社会の構築へ向けて、徳山製造所は日々 「挑戦と変革」を続けています。



1 000





低含水汚泥設備

石炭灰設備

廃棄物·副産物使用原単位推移

400

Integrating with Communities

社会にとけてむトクヤマ

徳山製造所レスポンシブル・ケア地域対話

2010年8月18日、当社、徳曹会館において「平成22年度徳山製造所RC地域対話」を開催しました。本対話集会は、工場周辺の自治会の皆さまを対象に「当製造所における環境、安全、保安防災への取り組み」についての理解を得るためのもので、今回で7回目となりました。

自治会から23名、周南市から3名が参加し、周南市環境下 水道部中村次長様には、「新しいゴミの分別方法」についてご 説明頂きました。

事前アンケートの結果から、自治会のみなさまは「火災・爆発」、「粉じん、ばいじん」、「煙突の煙」などに関心が高く、説明会および工場見学においては、災害を未然に防ぐための活動、不幸にも火災が発生した際への備え(保安防災への取り組み)、粉じん、ばいじんなどを低減させる対策(環境保全の取り組み)に重点を置きました。

参加者のみなさまからは、「現場をみる事が出来てとても良かった」、「環境、防災、安全面について良く行っておられるのに感動した」、「今回の説明で保安面災害面共、管理および防

止対応に安心感が増した」などありがたいコメントをいただき感謝するとともに、よりいっそうの監視・管理の徹底が求められていることを痛切に感じました。

防災訓練

平成22年度山口県石油コンビナート等総合防災訓練が、2010年11月12日に徳山製造所において実施されました。

本訓練は、山口県石油コンビナート等防災計画に基づき、災害時における防災関係機関との連携による防災活動を習熟するとともに、相互の密接な協力体制の強化を図ることを目的とし、年1回山口県の総合防災訓練として実施されています。

訓練では、山口県東部を震源とするM7.6の地震が発生し、 周南市で震度6弱を観測したと想定。地震により、徳山製造所 東工場内において、重油ポンプ火災が発生、さらに重油タン クに延焼。その後の余震により重油が海上へ流出したなどの 想定で実施され、計19機関から人員約310名、車両11台、船 舶9隻の参加がありました。

「RC地域対話」 に参加して

地域住民 和田 和年さん 周南市富田東地区社会福祉協議会会長

トクヤマの情報公開の姿勢は常に積極的です。



私は(株)トクヤマと川を挟んで隣接する地域 に産まれた時より住んでいます。

私が子どもの頃は雨樋を常に掃除していないとセメント灰で一杯となるような状況でした。

当時は高度経済成長期でまだ公害の概念もない頃であり、ある意味仕方なかったのかも知れません。

しかし今では環境問題を無視して企業活動は出来ないことは周 知の事実であります。

現在、山口県東地区RC地域対話が開催されていますが、その中にあっていち早くトクヤマ独自のRC地域対話を開催され、また安全防災に対する取り組み、近隣自治会との情報交換等その姿勢は常に積極的であり、まさに社会と共鳴する経営を実践されていることを強く感じています。

しかし今度の東日本大震災に見られますように想定外のことは いつの世も起こり得ます。その時のために今後とも安全・防災に最 善を尽くされるよう近隣住民の一人として切に望みます。

「住民避難訓練」 を実施して

藤澤 重隆さん 周南市防災建設部 防災政策課 防災専門員(嘱託)

周辺地域住民の関心は高く、多数の方にご参加をいただきました。



山口県石油コンビナート等総合防災訓練の 一環として、周辺地域住民に対する避難訓練 を実施いたしました。

平日の昼間でもあり、参加者が少ないので はという危惧もありましたが、近年多発して

いる災害をニュースなど目にする機会が多いせいか住民の関心も高く、多数の方にご参加をいただきました。

本番さながらパトカーや周南市広報車による避難勧告放送を合図に、高齢にも関らず小走りに避難所に集まる方、要援護者を介護しながら車椅子で避難所に移動する方など真剣に取り組んでおられました。避難訓練終了後、災害発生時、「どこに避難し、避難勧告や誘導は誰がどのようにしてくれるの?」など住民が抱かれている不安や疑問に答え、災害時の対応をそれぞれ感じていただけたと思いました。

また、水消火器を使った消火訓練や防災講話、非常食の体験など

に熱心に取り組まれる住民の姿・反応 を直接知る機会を得て、少ない時間で はありましたが、市としても貴重な経 験となり、今後も機会があれば企業と

連携・協力をしながら実施して参りたいと考えております。



御影文庫寄贈

当社の創立60周年事業の一環として始まった御影文庫寄贈が2010年で34回目を迎えました。御影文庫とは、当社徳山製造所の所在地が御影町1-1であることと「おかげ」をかけたものです。

2010年は、山口県周南市内の小中学校49校に各10万円を寄贈しました。現在までの総額は図書券と書架をあわせて1億7千65万円となりました。

写真は、周南市立大道理小学校に山田徳山製造所長ほかが 2010年6月に訪問した際の模様です(2011年3月末、大道理 小学校は沼城小学校に統合)。



大道理小学校のみなさん

徳山科学技術振興財団

「新材料およびこれに関連する科学技術分野における研究に対する助成、普及啓発等を行うことにより、科学技術の振興を図り、社会経済の発展と国民生活の向上に寄与すること」を目的として、トクヤマの創立70周年を記念して1988年9月19日に設立されました。

今日まで累計で665件、総額7億7千7百万円の助成を行ってきました。若き日に当財団の助成を受けた方々は、今では全国の大学で第一線の教授として活躍されています。



おもしろワクワク化学の世界展(高知市)



2009年度研究助成受領者のみなさん

研究助成事業:333名、648百万円

全国の大学など研究機関に所属する45歳以下の若手研究者へ研究費を助成します。助成完了後には一堂に会して研究成果報告会を行なっています。

国際交流助成事業:248名、67百万円

全国の大学など研究機関に所属する45歳以下の若手研究者が、海外で開催される国際会議へ出席する参加費を助成します。帰国後、成果報告書の提出があります。

国際シンポジウム助成事業:34件、18百万円

研究者の国際交流・情報交換の支援として国際会議の運営費を助成します。

科学技術啓蒙助成事業:50件、44百万円

子どもたちに科学技術の素晴らしさ、不思議さを啓蒙する活動を助成しています。日本化学会中国四国支部が中心となり、夏休みにおもしろワクワク化学の世界展を開催しています。また、山口県では7つの市町村で少年少女発明クラブが活動しています。

37

助成額累計

777_{百万円}



Integrating with Communities

トクヤマのDNAを次世代に引き継ぐ

技術教育訓練センター設立の経緯

当社が徳山製造所(山口県周南市)に技術教育訓練センターを 開設したのは、団塊世代の大量退職時期を迎えた2007年の ことです。新入社員から班長候補までの若手を対象に、実際 にプラントを運転するなど現場重視の研修内容で、「自学考動 (自らが学び、考えて行動)」ができる社員の育成をめざしてい ます。

最近の傾向として、学校ではIT教育が強化される一方で、 機械や電気などの実習は減少し、化学工場に必要な基礎知識 が若手社員に十分に身についていないことがあります。また、 製造現場の問題としては自動化が進んだことや、定期修理の 頻度が減少したことで、実機に触れ構造を理解する機会が少 なくなってきました。

こうした課題を解決すべく、実際の機械や装置を使った力 リキュラムを作成し、定年後も働くシニア契約社員を含む5 人のベテランが専任講師となり、若手社員の技能の底上げを 図る技術教育訓練センターを設立しました。



技術教育訓練センター外観

実習プラント





電気シーケンス制御実習

技術伝承と安全確保

プラントを運転する現場のオペレーターには、緊急時にプラ ントを即時停止させる判断力や、作動中の機械に巻き込まれ ないための手順の徹底など危機管理の認識が重要です。

当社では、社員教育において最も重要なことは、会社生活 を無事故・無災害で送ることができるようにすることである と認識しています。特に最近の新入社員は、危険を見抜く 「力 | が弱く、想像以上に危険な環境下で仕事をしていること を自覚させるために、「体験・体感・体得」を中心に置いた研 修を行っています。

危険体験講座では、高い所から工具を落として頭蓋骨代わ りの鉢を割り、衝撃の大きさを見せる実験や、手袋を着けて 機械に少し指を挟ませる「挟まれ体験」、安全帯を装着してぶ ら下がってみる「ぶら下がり体験」など、痛みやきつさを実感 できる実習で危険防止や危機管理の意識を高めます。

製造技術の教育では、塩水製造の実習プラントをセンター 内に設け、運転計画の策定から準備、実際の運転、品質の チェック、出荷までを行います。故障を演出して、より実践的 なトラブル判断、処置を実習するなどの、「自学考動」するオ ペレーター養成のための工夫が全体を通じてされています。

技術教育訓練センターでの研修を通じ、トクヤマのDNAで ある「ものづくり」のノウハウ、ベテランの技能を、次世代を 担う若者に継承していきます。



安全帯でのぶら下がり体験



フランジの締結実習

トクヤマの強みは"ひと"にあり



技術教育訓練センター長

新入社員には、まずは、製造所というのはいろんな危険がある のですよということを理解してもらいたいと思います。定めら れた手続きを守らずに、君たちがミスしたらこういう大事故が 起こりますよということ、もうひとつは、けがをすると痛いよ、 命も危ういのだということです。

現在では安全対策をしたプラントが多くなり、実際に危険な 目にあうことが減っています。かと言って危険体験できる状況 を現場では再現できません。そのために「巻き込まれ体験機」 や「挟まれ体験機」を独自に開発し、導入しています。ポイン トは「体験・体感・体得」で、不安全になった時の痛みを実際 に体験してもらっています。

新入社員の技術教育は20日間程度ですから時間が限られ ています。それで、私たちが教えられるのは、これから現場で 学ぶことのほんの一部でしかないけれども、彼らが現場にス ムースに溶け込んでいくために、何も体験していないよりは

体験しておいた方がよいと考えられる項目で、カリキュラム を構成しています。

現場でプラントを運転をしているオペレーターに必要なス キルには、経験主体のプラントの定常運転管理、シャットダウ ンやスタートアップなどの非定常時の作業や、原料・製品知 識、化学・化学工学や設備管理の知識、現場での安全行動や改 善を行うための問題解決能力などがあります。このスキルを 磨いてもらうために、新入社員教育とは別に「製造技術教育」 として、運転管理や化学工学、電気、計装、機械、問題解決など の講座を開いています。

こう言うと1から10まで教えているように思われるかも 知れませんが、実は「教えない教育 | つまり「考えてもらう教 育 | を目指していて、最終的には自らが学び、考えて行動する 「自学考動 | ができる人財の育成を目標にしています。

2010年度は662名(協力会社、その他298名を含む)の受 講がありましたが、この授業を通じて、「自学考動」できる若 い"ひと"が育ち、その世代にしっかりとトクヤマのDNAを伝 承していくことができれば、それが当社グループの将来の発 展につながっていくことになるのだと思います。

さらに、2011年には、マレーシアで採用された現地スタッ フが徳山製造所にやって来ます。微力ながら、トクヤマのグ ローバル化にも技術教育訓練センターとして貢献したいと 思っています。



足場結束不良体験



巻き込まれ体験



消防操法実習

化工計算実習



39

高圧電気盤操作実習

環境経営の実践

トクヤマの環境経営:2010年度の実績

地球環境保全の取り組み

地球環境保全への積極的な取り組みは、企業が果たすべき重要な社会的責任です。トッヤマは、事業活動におけるすべての過程で、環境という視点を重視する『環境経営』を実践しています。

2010年度の実績

事業活動におけるINPUT · OUTPUT を正確に把握し、新たな目標設定のもと環境負荷の低減に努めています。

事業活動にともなうマテリアルフロー



2010年度環境保全活動の実績(徳山製造所)

評価:達成〇、目標未達×

分類	項目		2010年度目標 (2007年度基準)	2010年度実績 (2007年度基準)	評価	2011年度目標 (2010年度基準)
	大気	ばいじん	± 0% (前3ヶ年実績水準比)	△41%	0	± 0% (前3ヶ年実績水準比)
		COD	△7%	△23%	0	±0%
	水質	窒素	±0%	△2%	0	±0%
環境負荷低減	小 兵	リン	±0%	△49%	0	±0% (前3ヶ年実績水準比)
	PRTR	PRTR	△47%	△45%	×	±0% (前3ヶ年目標水準比)
		有害大気汚染物質(VCM、EDC)	△24%	△22%	×	(PRTR物質の管理に含める)
	省エネルギー	エネルギー消費原単位率	22%改善 (1990年度比)	24.6%改善	0	*
地球環境保全	リサイクル	廃棄物有効利用率	94%維持	94%	0	94%維持
廃棄物削減	ゼロエミッション	ゼロエミッション率	99.9%維持	99.9%	0	99.9%維持

2010年度環境保全活動の実績は、大気、水質(COD・窒素・リン)、省エネルギー、リサイクル、ゼロエミッションの項目についての目標を達成しました。

環境会計

環境保全に要した投資や費用およびその効果を把握・分析し、効果的な環境投資に役立てる目的で、2000年度から環境会計の集計を行っています。

環境コスト

環境投資のうち、公害防止投資が57%、次いで地球環境保全 関連が40%、資源循環関連と管理活動関連がそれぞれ数% となっております。費用面では公害防止が68%、資源循環関 連が16%、地球環境保全関連費用が10%となっています。 2010年度の環境投資の主要なものは除害施設の新設、更新、 廃棄物処理促進および安定化設備の新設などです。

環境保全コスト

環境保全費用の 分類	主な取り組み内容	投資金額 (百万円)	費用総額 (百万円)
事業公害防止	除害施設の新設、 更新	1,186	4,958
サル球環境保全	産業廃棄物処理・ 安定化設備の新設	825	709
事業 ン書防止 地球環境保全 資源循環	資源の効率的利用	6	1,171
上・下流コスト		0	0
管理活動コスト	環境分析装置ほか	30	290
研究開発コスト		0	14
社会活動コスト	緑地整備、 CSR報告書作成	21	17
環境損傷コスト	賦課金、 鉱山跡地管理	0	140
合 計		2,068	7,299

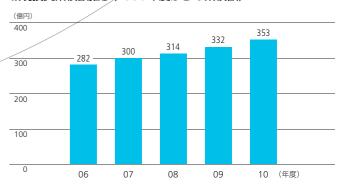
経済効果

経済効果は、省エネルギーによる節減益、廃棄物の有価物の 売却益、廃棄物の再利用による処理費および原燃料費の節減 益の実質的効果のみを算出しており、推定に基づく経済効果 は算出していません。2010年度は前年度より約5千万円増 の約14億円の経済効果が得られました。

2010年度経済効果

項目	物量効果(千トン)	経済効果(百万円)
省エネルギーによる節減益		177
有価物の売却益	85	355
廃棄物処理費の節減益	200	521
廃棄物の再利用による原料の 削減益	201	363
合 計		1,416

環境投資累積額推移(1990年度からの累積額)



地球温暖化防止に向けて

地球温暖化防止に向けた取り組みは、重要な課題です。 事業活動において省エネルギーで着実な成果をあげると ともに、従業員の家庭における省エネ支援にも取り組ん でいます。

省エネルギーの推進

当社は、主要製品である苛性ソーダ、セメント、多結晶シリコンなどの製造過程で多量のエネルギーを消費しています。温室効果ガスのひとつである二酸化炭素(CO2)は主に化石燃料の燃焼によって発生し、さらにセメントの製造工程などにおける石灰石(原料)の脱炭酸によっても発生しています。

当社は地球温暖化防止への取り組みを重要な課題として認識し、省エネルギー活動を通じたCO2排出抑制に取り組んでいます。当社のエネルギー使用量の99%以上を占めている徳山製造所では、2010年度には石炭代替燃料の利用促進、省エネ改善などを行い、エネルギー消費原単位(1990年度比)が前年度から2.2%改善し、-24.6%となりました。これは2012年度までに-24%とする当社目標の達成レベルにあります

2010年度は、セメント製造部、Si製造部、動力部の3部署において原単位改善プロジェクトに取り組み、製造所使用エネルギー量の0.7%(CO2排出量約3万トン/年削減)にあたる省エネ改善案件を発掘し、実行に移しつつあります。2011年度も引き続き各部署で改善活動に取り組んでいます。

41

[※] 省エネルギーの2012年度目標として「1990年度比で24%改善」を設定しています。

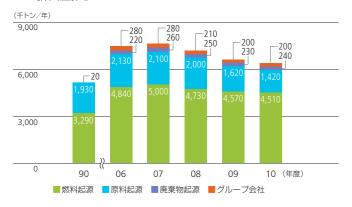
エネルギー消費原単位指数*の推移(徳山製造所)



エネルギー使用量推移



CO2排出量推移





原単位改善 PJ活動報告会

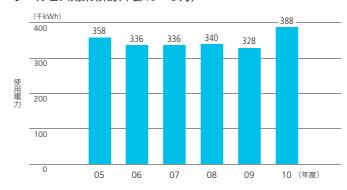
民生・運輸部門での温暖化対策への貢献

当社グループでは、住宅の省エネに威力を発揮する樹脂サッシ「シャノン」や省エネタイヤ向けのシリカなど、製品を通じてCO2排出量の増加の著しい民生・運輸部門におけるCO2排出削減に貢献しています。また、太陽電池向け多結晶シリコンや燃料電池用の電解質膜の開発など、地球温暖化対策に貢献する技術開発を推進しています。

オフィスにおける取り組み

2005年夏から国民運動として開始された「クールビズ」の取り組みに当社も参加し、従来のオフィスにおける省エネの取り組みに加えて、軽装での執務と空調の温度管理の徹底を行っています。東京本部においては、2010年6~9月の4ヵ月間において、記録的な猛暑の中、使用電力を400千kw/h以下に抑制することができました。

クールビズ効果(東京本部:6~9月)



地球温暖化防止奨励制度

当社は、CSR推進の立場から環境、省エネルギー、社会貢献などの取り組みの一環として、2008年4月に当社グループ社員を対象に『地球温暖化防止奨励制度』をスタートしました。これは当社グループの事業に関係の深い環境配慮型商品(「住宅用樹脂サッシ」と「太陽光発電システム」)の導入費用の一部を補助することで、グループ社員に対し地球温暖化防止への意識喚起と省エネルギーの実践を奨励し、家庭部門のCO2ガス排出削減に寄与することを目的としています。

制度開始から3年が経過しましたが、その利用状況は下表のとおりです。

環境配慮型商品の利用状況

	樹脂t	ナッシ	太陽光発電		
	給付件数(窓)		給付件数	(kW)	
2008年度	12	177	6	24.01	
2009年度	7	141	8	33.35	
2010年度	7	91	30	129.41	
累計	26	409	44	186.77	

2010年度実績では、樹脂サッシの利用件数が伸び悩む一方、 太陽光発電の設置が対前年比で約4倍に急増し、一般家庭の 自然エネルギー利用の意識変化を感じさせられます。こうし た利用状況はグループ内イントラネットにて逐次報告すると ともに、あわせて地球温暖化に関係するサイトの紹介など啓 蒙活動も継続して行っています。

イントラネット画面



大気·水質汚染物質 削減

当社では、早い時期から継続的に大気や水質への環境汚染物質の排出を低減するために、さまざまな施策を実施し、環境保全に積極的に取り組んでいます。

大気汚染物質排出量

発生源であるボイラー、セメント焼成炉などには、排煙脱硫装置、脱硝設備、低NOxバーナー、高性能集じん装置などの排出削減設備を設置し、SOx(硫黄酸化物)、NOx(窒素酸化物)や、ばいじんの排出削減に努めています。

2010年度は、SOxおよびばいじんの排出量は増加しましたが、NOxは減少しました。

SOx、NOx、ばいじんの排出量推移

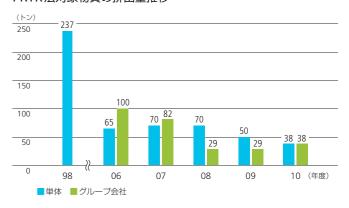


PRTR*1法対象物質排出量

当社が2010年度に取り扱った物質のうち、26物質がPRTR 法の届け出対象となっています。2010年度は各所で排出量 削減対策を実施した結果、合計排出量は38トン(前年比24% 減)と大幅に削減できました。

※1 PRTR-Pollutant Release and Transfer Register有害性のある化学物質が、どのような発生源から、どれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを集計し、公表する仕組み。

PRTR法対象物質の排出量推移



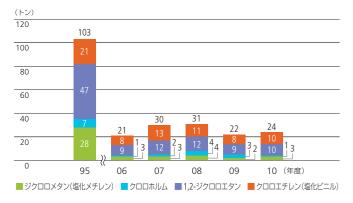
ダイオキシン対策

ごみ焼却炉、廃油焼却炉、および塩化ビニルモノマー製造施 設の一部が「ダイオキシン類対策特別措置法」の規制対象設 備です。これらに関しては、排ガスおよび排水のダイオキシ ン濃度の測定を行い、法規制値を十分下回る数値を維持して います。

有害大気汚染物質排出量

大気汚染防止法に基づく自主管理12物質のうち、当社が生産 しているクロロエチレンなどの4物質については、自主的削 減計画を設定し、継続的に対策を実施しています。

有害大気汚染物質の排出量推移



工場排水量、水質汚濁物質排出量

徳山製造所では、法規制値、地元自治体との協定値を遵守す べく、さらに厳しい自主管理値を設けて管理(汚染物質の監 視、排水処理設備による浄化)の徹底を図っています。

水質総量規制の対象となる COD*2 (化学的酸素要求量) や 窒素、リンについては、活性汚泥処理設備などにより排出削 減を行っています。

2010年度は、生産設備の稼動増加にともないCOD排出量 はわずかに増加したものの、窒素およびリンの排出量は減少 しました。

※2 COD:Chemical Oxygen Demand化学的酸素要求量。水の汚れを表す 指標のひとつ。水中の有機物を酸化するのに消費される酸素量。

工場排水量·COD排出量推移



窒素・リンの排出量(トン)

	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
窒素排出量	110	112	108	140	110
リン排出量	3.9	4.5	2.9	3.6	2.3

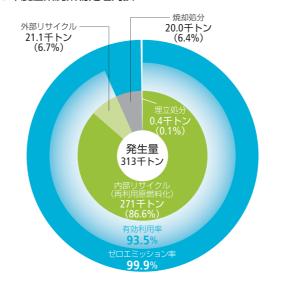
廃棄物の削減・ リサイクル

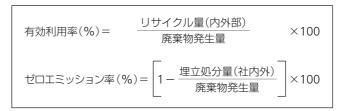
廃棄物の減量化・リサイクルの徹底により、2010年度は 廃棄物有効利用率94%、ゼロエミッション率99.9%*を*

廃棄物の管理

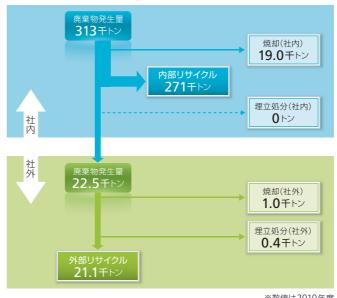
2010年度の当社の廃棄物の発生量は313千トンでした。徳 山製造所でのセメントの原燃料としての再利用を中心に、社 内外でのリサイクルを積極的に推進しました。梱包材、パレッ トなどの木屑については、破砕後、発電所燃料として有効利 用を図っています。さらに、セメント原料への廃棄物の再利 用を積極的に展開し、廃棄物有効利用率はほぼ94%を維持 しました。また、廃棄物の再利用と減量化を推進することに より、埋立廃棄に関するゼロエミッション率は99.9%と高い 値を維持しています。

2010年度產業廃棄物処理内訳



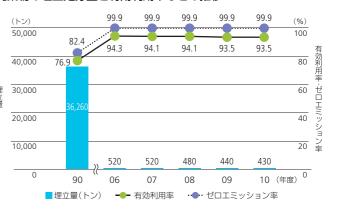


産業廃棄物処理のフロー



※数値は2010年度

廃棄物の埋立処分量と有効利用率などの推移



PCB廃棄物の管理と処理

当社グループでは、PCB*1を含有するトランス、コンデンサー 類が82台ありますが、そのすべてが使用終了済みであり、「ポ リ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措 置法」に従って、適正に保管・管理を行っています。PCB廃棄 物は法律により2016年7月までに処理を完了することが 義務付けられています。国の計画により PCB 広域処理施設の 整備が進められ、順次稼動していますが、当社グループは 2005年12月に日本環境安全事業(株)の早期登録制度への 登録を完了し、2009年度より処理を開始しました。今後は各 地区の広域処理事業のスケジュールに則り、適正に処理を行 う予定です。

※1 PCB: ポリ塩化ビフェニル (Polychlorinated Biphenyl) の略称。有機塩素化 合物で、低温で燃えるとダイオキシン類を発生する。化学的に安定で、耐 熱、耐薬品性、絶縁性などの電気特性に優れ、トランスやコンデンサーなど 多方面の電機製品に使用されてきた。しかし、人体に有害であることから 1972年(昭和47年)、製造・使用が中止された。すでに出回っているトラ ンスやコンデンサーなどは、事業所で保管することが義務付けられている。





山田 哲史

徳山製造所

所在地:山口県周南市御影町1-1

従業者数:1,719人

敷地:総面積191万m²

主要製品:セメント、無機化学製品、有機化学製品、多結晶シリコン、乾 式シリカ、塩化ビニルなど

パフォーマンスデータ

	単位	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
SOx排出量	トン	1,940	1,930	1,190	1,300	1,630
NOx排出量	トン	12,300	11,100	10,100	8,800	8,000
ばいじん排出量	トン	267	223	161	137	148
工水使用量	百万トン	45.8	41.1	40.6	41.8	40.5
排水量	百万トン	22.8	24.8	22.8	20.5	25.5
COD排出量	トン	148	161	116	107	124
全窒素排出量	トン	110	112	108	140	110
全リン排出量	トン	3.9	4.5	2.9	3.6	2.3
PRTR法対象物質排出量	トン	63	67	66	48	37
廃棄物発生量	チトン	360	363	344	300	312
廃棄物最終処分量	トン	480	480	460	420	417
エネルギー使用量*	千GJ	53,900	55,400	52,400	50,600	49,800
CO2排出量(化石燃料起源)*	チトン	4,840	5,000	4,730	4,570	4,510
苦情	件	3	6	0	1	5

※ 省エネ法改正にともない、発熱量などを1990年までさかのぼって再計算。

PRTR 法対象化学物質別 排出·移動量(2010年度)

単位: トン(ダイオキシン類のみ mg-TEQ) 排出量 政令指定 物質名 移動量 番号 大気 水域 土壌 小計 157 0.0 8.0 1,2ージクロロエタン 10.1 0.0 10.1 クロロエチレン(塩化ビニル) 94 9.8 0.0 0.0 9.8 0.0 86 0.0 0.0 0.0 クレゾール 5.8 5.8 128 3.2 0.0 0.0 3.2 0.0 クロロメタン(塩化メチル) 300 2.7 0.0 0.0 2.7 62.9 トルエン 亜鉛の水溶性化合物 1 0.0 2.4 0.0 2.4 0.0 ジクロロメタン(塩化メチレン) 186 1.5 0.0 0.0 1.5 0.0 クロロホルム 127 8.0 0.0 0.0 8.0 0.0 1,2- エポキシプロパン(酸化プロピレン) 68 0.4 0.0 0.0 0.4 2.1 1,2-ジクロロプロパン 178 0.4 0.0 0.0 0.4 171.2 2,2- アゾビスイソブチロニトリル 16 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 四塩化炭素 149 0.0 0.0 0.0 0.0 238 0.0 0.0 0.0 0.0 1.1 水素化テルフェニル 272 0.0 0.0 0.0 0.4 銅水溶性塩 0.0 ヒドラジン 333 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 374 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 ふっ化水素およびその水溶性塩 400 0.0 0.0 0.0 ベンゼン 0.0 0.0 405 0.0 ほう素化合物 0.0 0.0 0.0 0.0 (ダイオキシン類) 243 11.7 0.3 0.0 12.0 0.0 合計(ダイオキシン類を除く) 28.8 8.2 0.0 37.0 238.5

順番:排出量の多い順、排出量0では政令指定番号順 水域:公共水域

移動量:下水道への移動+中間処理 合計:小数点第三位までの合計値を小数点第二位で四捨五入





松岡 信吾

鹿島工場

所在地: 茨城県神栖市砂山26

従業者数:77人

敷地:総面積10.1万m²

主要製品:(株)トクヤマ鹿島工場

医薬原薬(X線造影剤、胃・十二指腸潰瘍治療薬)、光学材料(プラスチックレン ズモノマー、調光物質、ハードコート液)、電子材料用原料および金属洗浄剤

主要製品:(株)トクヤマデンタル鹿島工場

歯科材料(修復材、接着剤、床裏装材、印象材および埋没材)

鹿島工場では、『化学物質の取扱いに対する管理』を最重点課 題とし、廃棄物のリサイクルを進めてきました。その成果としきました。 て、2009年度の廃棄物有効利用率は82%と過去最高となり ました。しかし、2010年度は73%と一昨年の水準に低下し へと変更し、ジクロロメタンの大気排出量削減に努めています。 ました。この原因は、新製品製造に伴い廃棄物の構成が変わっ 向上に努めます。

一方、最終埋立量は前年度とほぼ同じ12トンで、低い数値を維持で

トクヤマデンタルでは、一部製品の材料をジクロロメタンから水系

東日本大震災では、人的被害はありませんでしたが、ユーティリ たためです。今後、マテリアルリサイクル、サーマルリサイク ティーの供給の停止や設備の一部損傷により工場の操業を一時停止し ルできないかを鋭意検討し、全廃棄物に対する有効利用率の ました。鋭意復旧に努め5月2日にはすべての設備で生産を再開しま した。

パフォーマンスデータ

	単位	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
工水使用量	チトン	110	107	78	44	77
排水量	チトン	125	129	95	58	93
COD排出量	トン	5	5	4	2	4
PRTR法対象物質排出量	トン	3	4	5	4	2
廃棄物発生量	トン	779	965	770	560	857
廃棄物最終処分量	トン	34	32	27	11	12
エネルギー使用量	千GJ	53	58	55	53	60
CO ₂ 排出量(化石燃料起源)	トン	2,170	2,320	2,230	2,110	2,340
苦情	件	0	0	0	0	0

PRTR 法对象化学物質別 排出·移動量(2010年度)

47

物質名	政令指定	令指定 排出量 排出量				
初員石	番号	大気	水域	土壌	小計	移動量
ジクロロメタン(塩化メチレン)	186	1.3	0.0	0.0	1.3	3.9
トルエン	300	0.5	0.0	0.0	0.5	75.2
クロロホルム	127	0.4	0.0	0.0	0.4	6.9
アセトニトリル	13	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4
1,4-ジオキサン	150	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
N,N-ジメチルホルムアミド	232	0.0	0.0	0.0	0.0	17.8
トリエチルアミン	277	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7
2-ビニルピリジン	338	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
メタクリル酸2,3-エポキシプロピル	417	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
メタクリル酸メチル	420	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
α-メチルスチレン	436	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計		2.2	0.0	0.0	2.2	108.1

順番:排出量の多い順、排出量0では政令指定番号順 水域:公共水域 移動量:下水道への移動+中間処理

合計:小数点第三位までの合計値を小数点第二位で四捨五入

サイトレポート

グループ会社における取り組み

トクヤマは、レスポンシブル・ケア活動もグループ会社を含めて 取り組むべき問題と考え、生産活動を行っている国内外のグルー プ会社とRC管理協定書を結び、その活動を支援しています。

グループ会社の環境負荷量、安全管理指標などのデータの集計や、毎年数社ずつ実施する保安・環境・品質査察を通じて、各社のRC活動内容を把握し、徹底を図っています。また、法規制の動向などの情報は、グループ会社と共有しています。

グループ会社におけるISO14001およびISO9001の認証取得についても支援を行っています。

サン・トックス株式会社

設立:1992年2月14日

株主:株式会社トクヤマ(100%)

本社:東京都港区西新橋1-4-5 トクヤマビル別館

事業内容:二軸延伸ポリプロピレンフィルム、無延伸ポリプロピレンフィルムの製造および販売

関東工場

所在地: 茨城県潮来市島須3075-18 従業員数:191人 敷地面積:55,800m²





工場長 山岡 稔幸

関東工場は茨城県の潮来工業団地に立地し、二軸延伸PPフィルムと無延伸PPフィルムを年間2.5万トン生産しています。当工場では、第一種エネルギー管理指定工場として、自家発電設備や省工ネ設備を導入するなど、エネルギーの効率的な運用を推進しています。また、労働安全衛生(OSHMS)、環境(ISO14001)、品質(ISO9001)の3つのマネジメントシステムを活用し、工場全体のスパイラルアップに取り組んでおります。

なお、今年3月11日の東北地方太平洋沖地震では当工場も被災し、人的被害は無かったものの設備損傷による工場停止を余儀無くされました。迅速な復旧に努めるとともに、徳山工場での増産及び代替生産を可能な限り進めましたが、需要のすべてに応えることができずお客様には多大なご迷惑をお掛け致しました。今後は、この教訓を生かし更なるBCPの構築に努めてまいります。

パフォーマンスデータ

	単位	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
廃棄物発生量	トン	52	60	34	43	56
廃棄物最終処分量	トン	9	29	5	16	38
エネルギー使用量	千GJ	313	310	327	334	344
CO2排出量	チトン	18	17	18	18	19
SOx排出量	トン	0.6	0.4	0.4	0.3	0.3
NOx排出量	トン	0.5	0.7	0.7	0.5	0.6
ばいじん排出量	トン	0.03	0.04	0.08	0.05	0.04

グループ会社 11 社の ISO 900 1/ISO 1400 1 認証取得状況

グループ会社	ISO9001	ISO14001
サン・トックス株式会社	•	
株式会社エクセルシャノン	•	_
東北シャノン株式会社	•	
株式会社エイアンドティー	•	•
フィガロ技研株式会社	•	
株式会社トクヤマデンタル	*	•
株式会社トクヤマシルテック	•	•
サン・アロー化成株式会社	_	•
株式会社アストム	•	•
新第一塩ビ株式会社	_	•
徳山ポリプロ株式会社	•	•

■=取得済■=認証取得サイトに含まれるグループ会社※=ISO13485を取得

徳山工場

所在地:山口県周南市晴海町7-7 従業員数:148人 敷地面積:24.100m²





工場長 田中 宏司

徳山工場は(株)トクヤマ徳山製造所東工場内に立地し、二軸延伸 PPフィルム(主に食品包装用)を年間2.1万トン生産しています。 環境面では、(株)トクヤマ徳山製造所と一体となって環境保全に取り組み、ISO14001を推進しています。「製造ロスの削減」に積極的に取り組み、廃棄物発生量を以前の半分以下に削減しました。 さらに、発生した製造ロスを100% リサイクルする活動も展開中です。

安全衛生面では、労働安全衛生マネジメントシステム(OSHMS) を2008年2月に認証取得し、2009、2010年度と無災害記録を継続しています。今後も、リスクアセスメントを柱とする安全衛生活動を推進し、PDCAを回したマネジメントシステムを展開していきます。「生産は楽しく、品質は妥協せず、安全は厳しく」をスローガンに、社会と顧客、従業員から信頼され続ける工場運営を目指します。

パフォーマンスデータ

	単位	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
廃棄物発生量	トン	180	200	120	90	80
廃棄物最終処分量	トン	1	11	20	6	9
エネルギー使用量	千GJ	456	463	413	414	434
CO2排出量	千トン	27	27	24	25	26
PRTR法対象物質 排出量	トン	-	-	-	0.1	0.1
苦情	件	0	0	0	0	0

サン・アロー化成株式会社

設立:1999年2月1日

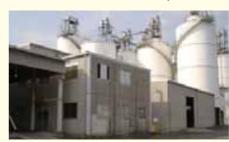
株主:株式会社トクヤマ(100%)

本社:大阪市中央区北浜2-2-22 北浜中央ビル

事業内容:塩化ビニルコンパウンドの製造および販売

徳山工場

所在地:山口県周南市晴海町1-2 従業員数:24人 敷地面積:3,280m²





工場長 安澤 保人

徳山工場は(株)トクヤマ徳山製造所東工場内に立地し、住宅版工コポイントで省エネ効果の認知度が急速に高まっている樹脂窓枠などに使用される塩化ビニルコンパウンドを生産しています。塩化ビニルコンパウンドには鉛系の安定剤を添加するのが一般的ですが、2010年度も前年度に引き続き非鉛配合の開発に取り組み、ユーザーの要望に応えています。

環境面では(株)トクヤマ徳山製造所環境管理計画に沿って、可燃ごみの有効利用として検討してきたセメント燃料化を実現することができました。安全衛生、保安防災面については全員参加の5S活動、ヒヤリハット・KYT(危険予知訓練)活動、トラブルゼロ活動などを展開し、会社設立時からの「無事故・無災害」を継続することができました。今後もトクヤマグループの一員として環境保全、安全保安に配慮した工場運営を図っていきます。

パフォーマンスデータ

	単位	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
電力使用量	∓kWh	3,540	3,470	2,810	2,662	2,735
廃プラスチック 発生量	トン	186	158	157	119	124
廃プラスチック 有効利用量	トン	186	158	157	119	124
廃棄物外部最終 処分量	トン	0	0	0.6	3.8	12.5
蒸気使用量	トン	240	240	240	240	240
工水使用量	チトン	65	65	65	65	65

徳山ポリプロ株式会社

設立:2001年4月2日

株主:株式会社トクヤマ(50%)

株式会社プライムポリマー(50%)

本社:山口県周南市晴海町1-1

事業内容:ポリプロピレン樹脂・ポリプロピレン系複合樹脂の製造および販売

徳山工場

所在地:山口県周南市晴海町 1-1 従業員数:63人 敷地面積:70.997m²





工場長 真山 宏之

徳山工場は、(株)トクヤマ徳山製造所東工場内に立地し、ポリプロピレン樹脂(年間20万トン)および軟質ポリオレフィン樹脂(年間7千トン)の製造・販売を行っております。当工場では、保安管理、環境管理および品質管理の3つのマネジメントシステムを運用し、徳山製造所と一体となったRC活動を推進しています。保安管理面では、「プロセス・設備・作業」におけるリスクアセスメントの実施、および全社的なHHK(ヒヤリ・ハット・キガカリ)活動を推進し、ポリプロ製造部時代から36年間の「無事故・無災害」を継続しています。

また、2010年度は、2005年に取得した高圧ガス保安法に基づく「認定保安検査実施者」の更新認定および労働安全衛生法に基づく「ボイラー等の開放検査周期認定」の2年の更新認定および4年の新規認定を取得し、更なる自主保安の推進に取り組んでいます。

2011年度も「無事故・無災害の継続」、「環境負荷の低減」および「品質に関わるクレームはゼロ」を目標に、RC活動を推進していきます。

パフォーマンスデータ

	単位	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
工水使用量	チトン	387	417	322	354	329
廃棄物発生量	トン	161	141	158	134	180
廃棄物最終処分量	トン	25*	4	16*	6.5	3.8*
2002年度比エネルギー原単位指数	%	79	85	98	97	86

※定修年

トクヤマ「CSR報告書2011」を読んで

公認会計士·税理士/株式会社環境管理会計研究所 取締役

梨岡 英理子

同志社大学商学部講師(嘱託)「環境会計」「環境監査」担当。

1997年同志社大学大学院総合政策科学研究科(環境管理)修了。1991年より太田昭和監査法人(現・新日本監査法人)大阪事務所監査第3部、環境監査部勤務。会計監査(商法、証券取引法、投資育成法)のほか環境会計や環境報告書に関するコンサルティングを行う。

2001年4月より2004年3月まで財団法人地球環境戦略研究機関関西研究センター「企業と環境」プロジェクト主任研究員を務める。

2004年4月より(株)環境管理会計研究所に経営参加。日本公認会計士協会経営研究調査会サステナビリティ情報開示専門部会委員のほか、環境省、経済産業省の各種委員を歴任。東洋経済新報社環境報告書賞1次審査員。



2008年に10年後の100周年を目指した「100周年ビジョン」を公表され、トクヤマが進む方向性と将来像を示しています。3年後の現在、長期展望を具体化しつつ着実に進んでいることが本報告書から読み取れます。「100周年ビジョン」への3つの基本戦略は、社会に必要な事業の海外進出(Growing)、新時代へ向けた新規事業の開発(Creating)、それらに国際競争力とコミュニケーション力の強化(Integrating)、と明示されました。中心となる戦略が明確になったことにより、分かりやすくなりました。

トクヤマの社会的役割の明確化

供給責任という社会的な役割やリスク管理の点から、主力工場の複数化・グローバル化として、マレーシアへの進出は重要な決断であり、「戦略」が動きだしたことを感じます。また新規事業では、太陽光発電やLEDに関連する部品の供給を目指すなど、次の時代に必要とされる事業が想定されています。新しい社会をイメージしその実現に貢献すること、それをトクヤマの社会的役割として認識され、戦略の一つに位置づけられていることは、大変心強く、期待が高まります。

グローバルな CSRへ進化する段階

何かあったときに立ち返る指針となる行動憲章について、グローバルで使え、分かりやすく浸透しやすいものが求められます。文化圏の異なる人々との共通基盤として、CSRを位置づけるための工夫が必要です。CSR項目は可能な限り数値化し、指標として見える形でマネジメントすることで、コミュニケーションを円滑にし、方向性を共有することが出来るのではないかと思います。主要なCSR指標の推移を見ればトクヤマの今の姿が分かる、という次の段階に進まれることを期待しています。



2009年に発生した不正問題について、引き続きその後の経緯をきちんと報告されています。これは大変良いことです。最後まで誠実に報告することで「二度と発生しない」という評価がなされることと思います。

コミュニケーションツールとしての報告書の活用

報告書には多くの顔が見え、記事にリアリティが感じられます。 「人・社会・環境と共鳴」を表紙に掲げる企業として、さらに増え 続けるグローバルなステークホルダーに対し、「トクヤマがみえ る報告書」として活用していただきたいと思います。

第三者意見を受けて

昨年いただいたご意見を踏まえ、「100周年ビジョン」を中心に据えて、当社グループの進むべき方向性をできるだけ分かりやすく明示するように努めました。この点をご評価いただき、ありがたく思います。

一方、当社グループの「グローバルなCSR」について、示唆に富んだ貴重なご指摘をいただきました。「CSRのグローバル化」「CSR進化過程の見える化」については、重要な課題として取り組んで参ります。

今後も、コミュニケーションツールであるCSR報告書を充実させ、「トクヤマが見える」報告書を目指したいと考えております。

CSR推進室長 福岡 正雄



第三者意見作成にあたって CSR推進室との面談



徳山製造所の夜景



本報告書p10でご説明した今回の体制整備にあわせて、ひまわりの持つ、明るく健康で、まっすぐなイメージをキャラクター化したCSR推進のシンボルマークを定めました。業務の適正化・効率化はもちろん、社会や環境に配慮した信頼される"明るく健康な"会社を目指すという意味が込められています。

編集後記

トクヤマのCSR活動状況について、ステーク ホルダーのみなさまに、より分かりやすく伝え ることができるように編集を行いました。

今回は、2018年の「100周年ビジョン」達成に向け、Growing/Creating/Integratingの3軸に沿った構成で、トクヤマをより具体的にイメージしていただけるよう工夫しました。

みなさまとのコミュニケーションツールとして、より充実したCSR報告書の作成に向け、 みなさまの忌憚ないご意見ご感想を賜り、今後 の参考とさせていただければ幸いです。

お問い合わせ先

〒100-8983 東京都千代田区霞が関3丁目2番1号 霞が関コモンゲート西館

株式会社トクヤマ

TEL: 03-6205-4835 FAX: 03-6205-4882

※より多くのみなさまにお読みいただけるよう、ホームページにおいても公開しております。

http://www.tokuyama.co.jp/enviro/