

会社案内 CSR報告書 2016

技術を大切に 人を大切に 地球を大切に

タクマは、「環境」と「エネルギー」の分野で 社会に新たな価値を提供します。

一般廃棄物処理プラント

地域社会のニーズに応える高度なごみ処理技術で
循環型社会の実現をサポートします。



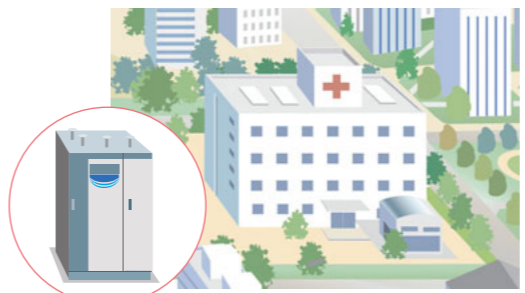
エネルギープラント

バイオマス燃料ボイラをはじめとする各種ボイラから
トータルシステムまで、タクマのコア技術がここにあります。



汎用ボイラ

タクマの燃焼技術の結晶として、広く産業界に
支持を得ている信頼のブランドです。



産業廃棄物処理プラント

高度な焼却技術で有害な物質も適正に処理し、
産業界の環境保全活動を支援します。



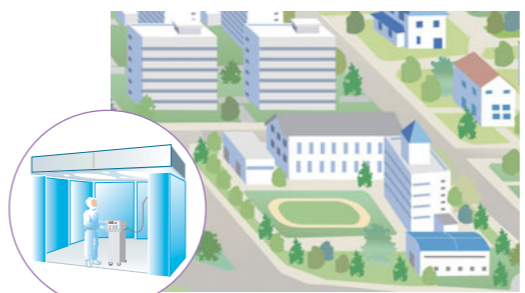
水処理プラント

「水との対話」を通して、汚れた水の清浄化に
トータルな視点で取り組んでいます。



空調設備・クリーンシステム

半導体産業をはじめ、大学・研究所・病院など多くの
場所に快適でクリーンな環境を提供しています。



目次

トップメッセージ	3
タクマグループ第11次中期経営計画の概要	6
会社概要	9
事業概要	11
タクマグループネットワーク	14
事業展開	
1. 一般廃棄物処理プラント事業における取り組み	17
2. エネルギープラント事業における取り組み	21
3. 水処理プラント事業における取り組み	25
4. 海外市場における取り組み	27
5. 主な納入物件	29
事業・製品を通じた社会貢献	
1. 運転・維持管理総合支援システム構築の取り組み	33
2. ガス焼き高効率簡易貫流ボイラの共同開発	35
3. 高効率比例制御ガス燃焼貫流ボイラの発売	36
4. 社外表彰	37
CSRの取り組み	
将来に向けたCSR活動	
将来に向けたCSR活動	39
ステークホルダーダイアログ	41
企業統治	
コーポレート・ガバナンス	43
内部統制/コンプライアンス・CSR推進体制	44
リスクマネジメント体制	45
事業継続計画(BCP)/IR活動	46
取締役・執行役員	47
人権・労働慣行	
人権尊重と差別撤廃/従業員とともに	49
労働安全衛生	51
環境	
環境基本方針/環境マネジメント	53
タクマのCO ₂ 削減技術	54
環境報告	55
公正な事業慣行	
コンプライアンス・CSR推進教育/法令遵守の取り組み	57
CSR意識調査/社内通報制度/資材調達方針	58
消費者課題	
品質への取り組み	59
コミュニティへの参画	61
社会貢献活動	61
財務データ	64
第三者意見	
第三者意見	73
第三者意見を受けて	74
2015アンケート結果	74

トップメッセージ

社会とともに持続的成長を実現するため「CSR経営」を推進します。



■ 事業方針

当社は、世の中が必要とするもの、世の中に価値があると認められるものを生み出すことで、社会に貢献し、企業としての価値を高め、長期的な発展と、すべてのステークホルダーの満足をめざすことを経営理念としております。

この経営理念のもと、「再生可能エネルギーの活用と環境保全の分野を中心にリーディングカンパニーとして社会に必須の存在であり続け」ること、そして目指すべき利益レベルとして「2020年度に経常利益100億円」を掲げ、事業環境が大きく変動する中においても、安定的に100億円以上を獲得し得る体制を構築することを企業ビジョンとしており、その実現を目指し事業活動を展開しております。また、このビジョンは当社単独ではなく当社グループ全体の力を結集することにより、その成果として実現できるものと考えており、連結決算における収益の最大

化と企業価値の増大を経営の基本方針としております。

当社グループは、これまでの成果をベースとして、さらに事業の量と質を高め、「持続的成長の実現」を目指すものとして、第11次中期経営計画（2015～2017年度）を鋭意推進しております。

■ 事業環境

当社グループの主要事業は、ごみ処理施設では環境意識の高まりから地球温暖化の防止や省資源・省エネルギーの推進により老朽化した施設の更新工事や改良工事などが計画されております。また、バイオマス発電設備でも再生可能エネルギーによる電力の固定価格買取制度などのエネルギー政策により今後とも需要が見込まれております。

一方、国際社会の新たな取り組みとして、2015年、気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）において温室効果ガスの排出削減目標^{※1}、国連持続可能な開発サミットで持続可能な開発のための2030アジェンダ^{※2}が採択されました。これらに関しては、当社の廃棄物処理技術および廃棄物やバイオマスを利用した高効率発電による二酸化炭素排出削減技術がその社会課題の解決に大きく貢献するものであり、当社グループの事業の発展につながるものと考えます。

■ 持続的成長の実現に向けて

現在、私たちの社会は、環境問題、世界人口増加に伴うエネルギー・水・その他資源の需要の拡大、地球温暖化、社会資本の老朽化、人々の価値観の多様化等、さまざまな課題が存在します。当社グループは、私たちを取り巻く事業環境の変化に適応し、さらには環境変化をビジネスチャンスとするための取り組みを強化しなければなりません。当社グループは、社是、経営理念、タクマ

グループ会社倫理憲章、およびタクマグループ会社行動基準をCSR経営の基盤としております。「誠実さ」が経営の中心であると考え、「正しい行為は、私たちの会社にとって当然のことである」と、役員・従業員すべてが自然に語ることができる企業風土を醸成することがCSR経営の目指すところであり、持続的成長を実現するものと考えます。

当社は、2006年から国連「グローバル・コンパクト」に参加しており、4分野（人権、労働、環境、腐敗防止）10原則を支持しております。これらの世界共通の理念を理解し、支持しながら、事業を展開してまいります。

最後に、このCSR報告書は、タクマグループの活動を幅広いステークホルダーの皆さまに知っていただくとともに、グループの一人ひとりがCSRについてよく考え、事業とCSRに取り組んでもらうために作成しております。タクマグループの活動が、社会課題の解決、社会の持続的発展に貢献できるよう、皆さまからの意見を真摯に受けとめてまいりますので、忌憚のないご意見、ご指導を賜りますようお願いいたします。



2016年7月

株式会社タクマ
代表取締役社長

加藤 隆昭

※1 日本の温室効果ガス排出削減目標：2030年度において、2013年度比26.0%減（2005年度比25.4%減）

※2 貧困を撲滅し、持続可能な世界を実現するために17の持続可能な開発目標（SDGs:Sustainable Development Goals）と169項目のターゲットなどで構成されている。



タクマグループは、国連グローバル・コンパクト（UNGC）に参加しています。

国連グローバル・コンパクトは、各企業・団体が責任ある創造的なリーダーシップを発揮することによって、社会の良き一員として行動し、持続可能な成長を実現するための世界的な枠組み作りに参加する自発的な取り組みです。

参考：GCNJ（グローバル・コンパクト・ネットワーク・ジャパン） <http://www.ungcnj.org/index.html>

社は 技術を大切に 人を大切に 地球を大切に

経営理念

世の中が必要とするもの、世の中に価値があると認められるものを生み出すことで、社会に貢献し、企業としての価値を高め、長期的な発展と、すべてのステークホルダーの満足をめざす。

田熊汽罐創業の精神である《汽罐報国》※を今日の言葉に置き換えますと、自らが生み出す財・サービスによって世の中に貢献するということになります。これは現在企業経営の重要課題となっておりますCSR（企業の社会的責任）にも通じる理念ともいえます。タクマならびにタクマグループの経営理念は、この創業の精神にあります。

※汽罐報国 当社の創業者であり、明治・大正期の日本十大発明家でもあった田熊常吉翁が掲げた当社（当時は田熊汽罐製造株式会社）の社是で、「汽罐＝ボイラ」の製造・販売・サービス等の企業活動を通して「報国」すなわち社会に貢献することを意味します。

タクマグループ会社倫理憲章

当社およびタクマグループ会社が企業活動を行っていく上で、すべての役員および社員が、当社およびグループ会社を取り巻く環境と社会的責任を自覚し、関係法令やルールを遵守し社会倫理に即した行動をとることが、当社およびグループ会社の健全な発展に不可欠です。この認識のもと、経営理念の実現をめざす行動規範として本倫理憲章を定め実践します。

1. 「良き企業市民」として、地球環境との共存を図るとともに、積極的な社会貢献に努めます。
2. 法令を遵守し、公正、透明、自由な競争を心がけ、適法な事業活動を行うとともに、健全な商慣習に則り、誠実に行動します。
3. 市民社会の秩序や安全に脅威を与える反社会的勢力および団体とは、一切関係を持ちません。
4. 基本的人権を尊重し、差別行為はいたしません。
5. 優れた技術に基づいた高品質な製品、サービスの提供に努め、お客様から高い評価と信頼を獲得します。
6. インベスター・リレーションズ(IR)その他の活動を通じて、株主・投資家への適時かつ公平な企業情報の開示に努めます。
7. 会社の財産・情報の保護に努め、業務以外の不正または不当な目的に使用するような行為はしません。

タクマグループ会社行動基準

社会との調和

1. 地球環境との共存
2. 国際社会との共存
3. 社会貢献活動の実践

法令遵守および健全な経済活動の実践

4. 自由な競争および公正な取引
5. 政治・行政との関係
6. 接待・贈答等に関する方針
7. 反社会的行為への関与の禁止
8. 適切な輸出入取引

基本的人権の尊重

9. 差別行為の禁止
10. 社員の人格・個性・プライバシーの尊重
11. 安全な職場環境

顧客満足の実践

12. 製品・サービスの安全性および信頼性の確保
13. 宣伝・広告等に関する方針

情報の適正な開示

14. 企業情報の発信
15. 財務報告の信頼性確保
16. インサイダー取引の禁止

会社財産・情報の保護

17. 会社財産の管理および適正使用
18. 秘密情報の取り扱い
19. 知的財産権等の保護

タクマグループ第11次中期経営計画の概要

1 事業の方向性

① 第11次中計の位置付け

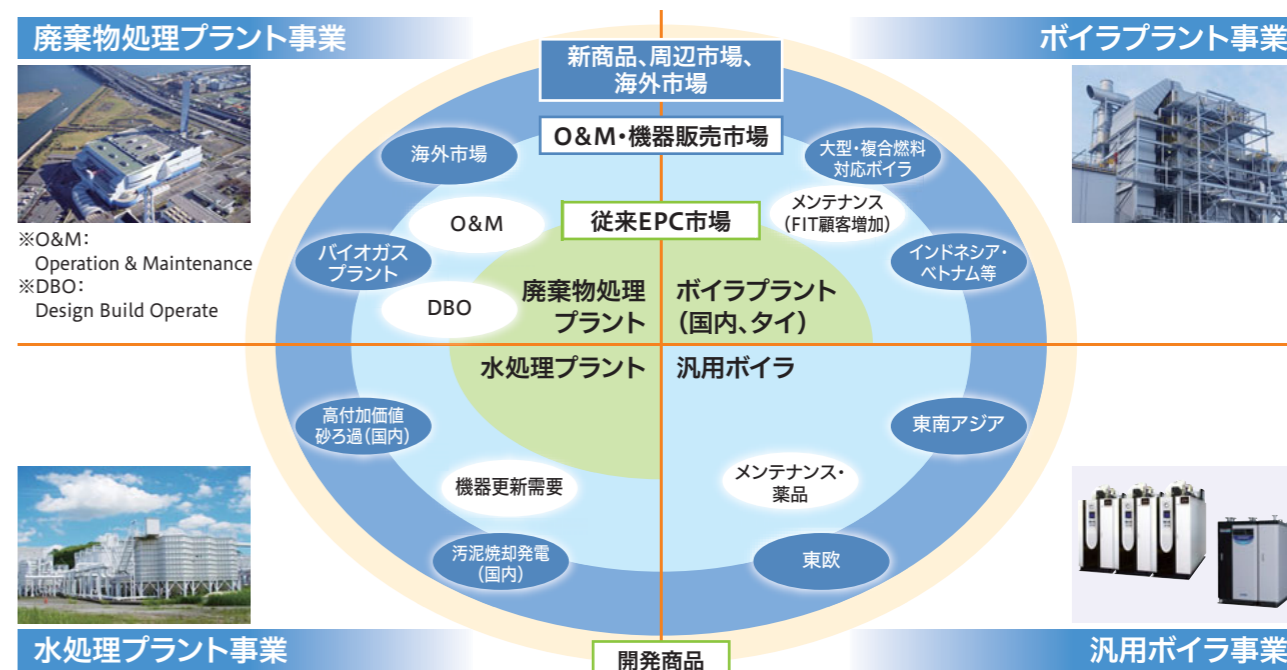
EPC事業での市場ポジションを維持・拡大し、ベース収益事業を土台として、成長市場を取り込み持続的成長を実現する。

※EPC：プラントの設計（Engineering）、調達（Procurement）、建設（Construction）業務



② 主要事業の事業領域

既存のEPC事業を核に、派生する維持管理サービス、競争力のある商品開発、地域を拡充し、事業の量と質を高める。



2 第11次中期経営計画の基本方針とその視点

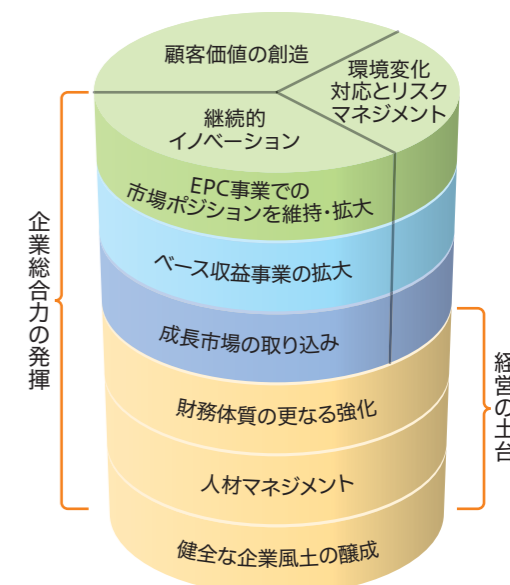
基本方針

- ① EPC事業での市場ポジションを維持・拡大
- ② ベース収益事業の拡大
- ③ 成長市場の取り込み
- ④ 財務体質の更なる強化
- ⑤ 人材マネジメント
- ⑥ 健全な企業風土の醸成

視点

- ① 顧客価値の創造
- ② 継続的イノベーション
- ③ 環境変化対応とリスクマネジメント

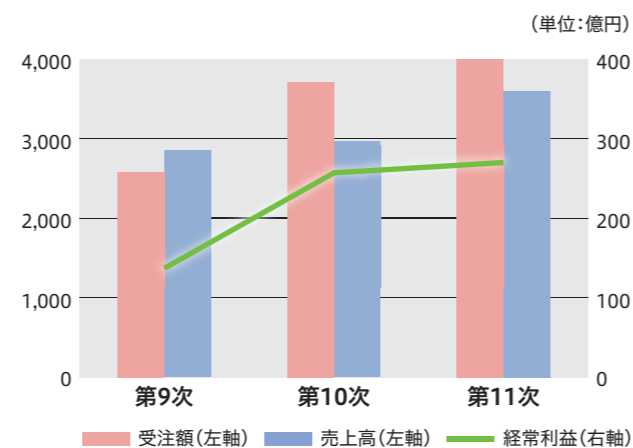
持続的成長の実現



3 数値計画(連結)

タクマグループは企業ビジョンにおいて「再生可能エネルギーの活用と環境保全の分野を中心にリーディングカンパニーとして社会に必須の存在であり続け」ること、そして、目指すべき利益レベルとして「2020年度の経常利益100億円」を掲げ、事業環境が大きく変動するなかにおいても、安定的に100億円以上を獲得し得る体制の構築を目指している。

本中計においては、その達成に向けて、基本方針に基づき持続的成長へ向けた取り組みを推進するとともに、事業の量と質を着実に拡大させていくことを目指し、以下の数値目標を設定する。



(単位:億円)

	第9次中計 実績				第10次中計 実績				第11次中計 目標値
	2009	2010	2011	合計	2012	2013	2014	合計	2015～2017年度
受注額	705	970	904	2,579	1,092	1,480	1,137	3,710	4,000億円(3カ年累計)
売上高	951	891	1,010	2,853	963	963	1,038	2,965	3,600億円(3カ年累計)
経常利益	20	44	73	137	71	94	91	257	270億円(3カ年累計)

4 主要事業別重点テーマ

一般廃棄物処理プラント事業

事業環境

- 老朽化を背景に引き続き旺盛な更新・延命化需要が存在
- 事業方式としてDBO方式が増加、既設O&Mも増加

重点施策

- 運営基盤の整備・運営力の強化
- 延命化・長寿命化への取り組みの更なる強化

ボイラプラント事業(国内)

事業環境

- バイオマス発電プラントは引き続き一定の需要が存在
- 竣工・引渡しに伴うメンテナンス対象プラントの増加

重点施策

- バイオマス発電プラントの更なる受注獲得(ポジション確保)
- メンテナンス対応の強化

廃棄物処理プラント事業(海外)

事業環境

- 都市化の進展や環境意識の高まりを背景として世界各地で廃棄物発電プラントの計画が進む

重点施策

- 国・地域に応じた参入スキームの策定
- 参入に向けた体制整備

水処理事業プラント

事業環境

- 下水汚泥からのエネルギー回収ニーズの高まり
- 施設の老朽化に伴い更新・延命化需要が増加

重点施策

- 下水汚泥エネルギー化市場における市場ポジションの確保
- 高度処理砂ろ過市場におけるシェア拡大

ボイラプラント事業(海外)

事業環境

- タイならびに周辺国のバイオマス発電プラントの需要は引き続き旺盛

重点施策

- 現地法人(サイアムタクマ)の機能強化を含む、海外プロジェクト遂行機能の維持・強化
- 価格競争力の強化、差別化商品の実現

民生熱エネルギー事業

事業環境

- 国内市場は成熟しており大幅な需要の回復は期待できない
- 海外では新興国を中心にボイラニーズが高まる

重点施策

- 海外事業の拡大
- 技術・生産力の強化

会社案内

会社概要

事業概要

タクマグループネットワーク

会社概要

会社概要

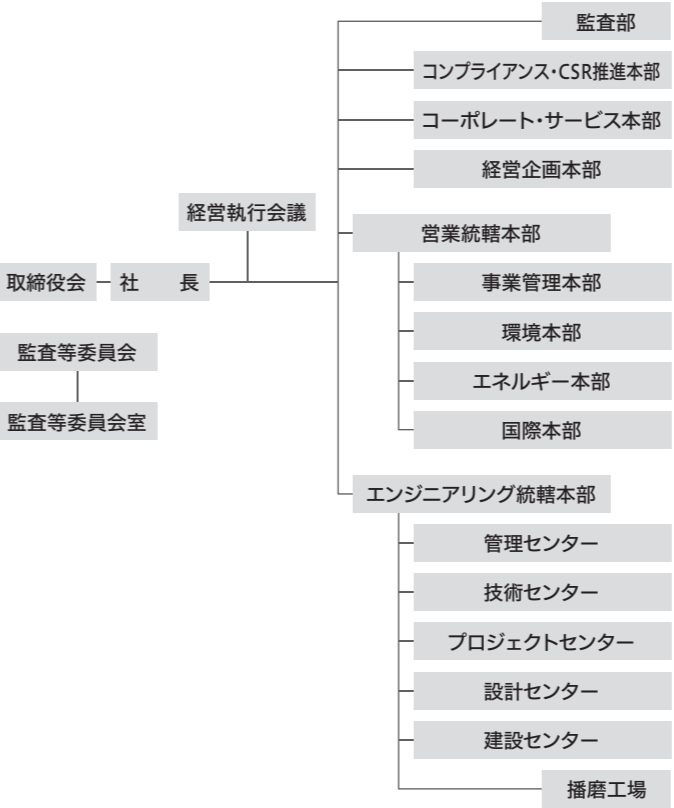
会社の商号 株式会社タクマ
 本社所在地 〒660-0806 兵庫県尼崎市金楽寺町2丁目2番33号
 Tel 06-6483-2609 Fax 06-6483-2751 (代表)
 代 表 者 代表取締役社長 加藤 隆昭
 設 立 1938年(昭和13年) 6月10日
 資 本 金 133億6,745万7,968円 (2016年3月31日現在)
 主 要 事 業 各種ボイラ、機械設備、公害防止プラント、環境設備プラント、冷暖房ならびに給排水衛生設備の設計、施工及び監理、土木建築、その他工事の設計、施工及び監理
 従業員数(単独) 815名 (2016年3月31日現在)
 従業員数(連結) 3,366名 (2016年3月31日現在)

許認可/登録

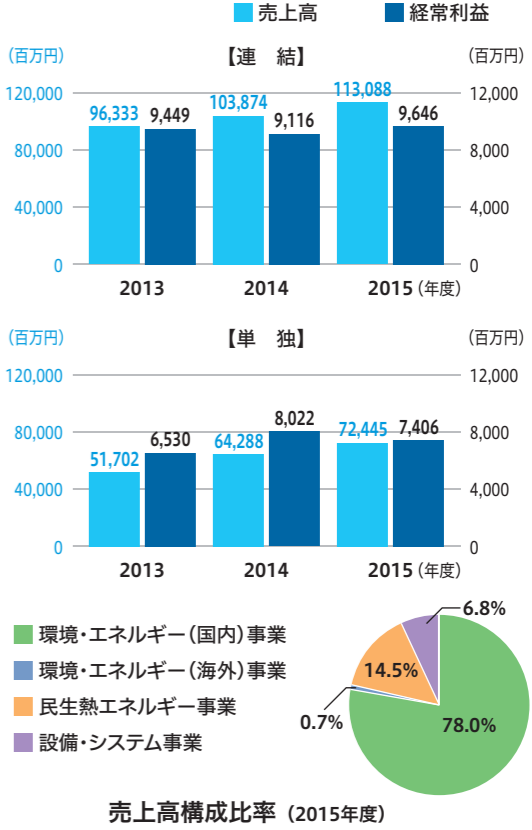
(本社、支社、各支店)
 建設業許可(国土交通大臣許可 特27 第6129号)
 建設コンサルタント登録(国土交通大臣登録 建26 第10202号)
 一級建築士事務所登録(第01A02903号)
 品質マネジメントシステム ISO9001認証取得
 (播磨工場)
 品質マネジメントシステム ISO9001認証取得
 環境マネジメントシステム ISO14001認証取得
 発電用火力設備の製造(経済産業省)
 ボイラ及び圧力容器製造許可、クレーン製造許可(厚生労働省)
 高圧ガス特定設備の製造(経済産業省)
 冷凍器機製造届(兵庫県)



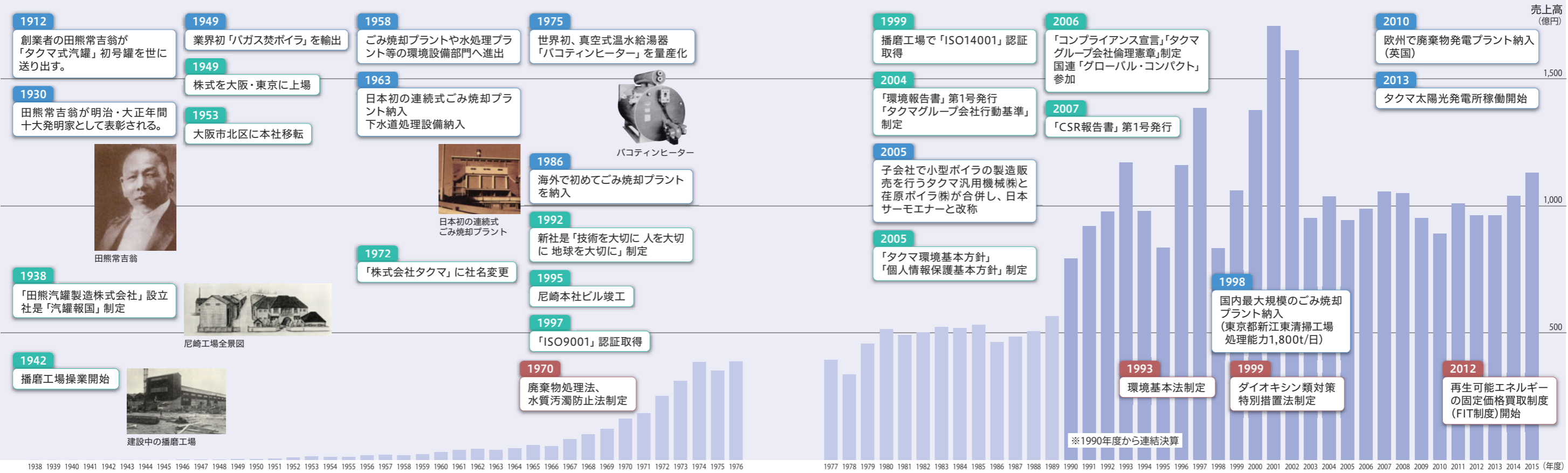
組織図 (2016年6月28日現在)



決算概要/売上高構成比率



タクマの歴史



事業概要

環境・エネルギー事業

一般廃棄物処理プラント

地域社会のニーズに応える高度なごみ処理技術で循環型社会の実現をサポートします。

- ごみ焼却プラント
- 熱分解ガス化溶融プラント
- 資源化回収プラント
- 粗大ごみ破碎プラント
- 焼却灰・飛灰溶融プラント
- ごみ固形燃料化プラント
- 中継・中間処理プラント
- 原燃料(バイオガス)回収プラント
- 各種公害防止装置



ごみ焼却プラント



粗大ごみ破碎プラント

エネルギープラント

バイオマスボイラをはじめとする各種ボイラからトータルシステムまで、タクマのコア技術がここにあります。

- バイオマスボイラ
- 化石燃料ボイラ
- 廃熱ボイラ
- 発電プラント



バイオマス発電ボイラ



廃熱ボイラ

民生熱エネルギー事業

汎用ボイラ

タクマの燃焼技術の結晶として、広く産業界に支持を得ている信頼のブランドです。

- 貫流ボイラ(エクオス、スーパーエクオス)
- 真空式温水機(バコティンヒーター)
- パッケージ型水管ボイラ
- 炉筒煙管式ボイラ(REボイラ)
- 熱媒体油ボイラ(サーモヒーター)
- 輻射暖房設備(ストリップヒーター)
- 各種船舶機器

※これらの製品は、グループ会社である
(株)日本サーモエナーの取扱商品です。



バコティンヒーター



サーモヒーター



スーパーエクオス



REボイラ

産業廃棄物処理プラント

高度な焼却技術で有害な物質も適正に処理し、産業界の環境保全活動を支援しています。

- 産業廃棄物処理プラント



産業廃棄物処理プラント



産業廃棄物発電と農園への熱供給プラント

水処理プラント

「水との対話」を通して、汚れた水の清浄化にトータルな視点で取り組んでいます。

- 下水・排水処理プラント
- 各種下水高度処理プラント
- 汚泥処理プラント
- 下水汚泥焼却発電プラント
- 最終処分場浸出水処理プラント



上向流移床型ろ過器



下水汚泥焼却発電プラント

設備・システム事業

空調設備・クリーンシステム

半導体産業をはじめ、大学・研究所・病院など多くの場所に快適でクリーンな環境を提供しています。

- 建築設備
- 空調設備
- 洗浄・乾燥設備
- クリーンルーム
- クリーン機器
- ケミカルフィルター



ケミカルフィルター



クリーンオープン



クリーンブース

プラントができるまで

当社の中核事業であるプラント事業の流れについてご紹介します。

1 営業活動

お客様とコミュニケーションをはかり、当社のPR活動を行うとともに、新規プラントの建設計画の情報をいち早くキャッチするのが営業の使命になります。その後、社内の計画設計部署や見積積算部署と連携し、お客様の満足する提案を目指します。

2 計画設計

お客様のニーズを満たすプラントの基本計画を立案します。
自治体がお客様の場合は、提示される発注仕様書に沿ってプラントの基本計画を立案します。発注仕様書には、処理したいごみの量や性状、敷地条件やごみ発電の発電量など自治体が要求する条件や性能が明示されています。
技術担当者はその条件・性能を満たすため、焼却炉や廃熱ボイラといった機器や装置の仕様を決定し、その配置を決めます。

3 積算見積

基本計画案に基づき、プラントに設置されるすべての機器や装置、完成までに要するコストを積算し、お客様に提示する見積額を決定します。

受注

営業・計画設計・積算見積の担当が連携し練り上げた計画案をお客様にご提案します。自治体がお客様の場合には入札となります。
競合他社と競い、お客様が当社の提案内容に満足していただけたら受注となります。

4 実施・詳細設計

受注後は実際にプラントを建設していくための細かな設計に移ります。計画設計をベースに各種機器の仕様や配置を細かく検討し決定していきます。
この段階では、燃烧技術や排ガス処理、電気制御システムなど、それぞれの分野のスペシャリスト達が協力して詳細な設計をします。

5 製造・調達

仕様の決まった機器や装置を、厳しい品質管理のもと当社の工場で製造したり、それぞれ専門の機器メーカーに発注したりします。

6 建設工事・試運転

土木基礎工事からプラントの建て屋の建設、機器や装置の据付けまで行い、実際にプラントを稼働させるところまで施工管理します。
いかに現場を効率的に動かし、工程・コスト管理を徹底するか、また、現場の安全管理や品質管理も非常に重要です。

引渡し

建設されたプラントが実際に、安全に稼働するかテストをします。
性能が確認されたのち、お客様に引き渡されます。

7 アフターサービス

お客様にプラントが引き渡された後も、トラブルを未然に防止し、プラントを長く安全に稼働させるために定期的な点検やメンテナンスを行います。
法定点検の必要な装置の点検・補修に加え、経年変化によって生じた劣化や損傷を点検・補修します。
また、法改正やお客様のニーズにより大幅な改修工事をすることもあります。



タクマグループネットワーク

(2016年4月1日現在)



（株）タクマ 事業所

- ① **本社**
〒660-0806 兵庫県尼崎市金楽寺町2丁目2番33号
TEL (06) 6483-2609 FAX (06) 6483-2751
http://www.takuma.co.jp
- ② **大阪事務所**
〒532-0026 大阪市淀川区塚本2丁目3番20号
(ダイケンビル6階)
TEL (06) 6100-3301 FAX (06) 6100-3302
- ③ **東京支社**
〒103-0004 東京都中央区東日本橋1丁目1番7号
(野村不動産東日本橋ビル)
TEL (03) 5822-7800 FAX (03) 5822-7888
- ④ **北海道支店**
〒060-0042 札幌市中央区大通西5丁目11番地
(大五ビル)
TEL (011) 221-4106 FAX (011) 241-0523
- ⑤ **東北支店**
〒980-0811 仙台市青葉区一番町2丁目1番2号
(NOF仙台青葉通りビル4階)
TEL (022) 222-3042 FAX (022) 225-6759
- ⑥ **中部支店**
〒450-0002 名古屋市中村区名駅3丁目22番8号
(大東海ビル)
TEL (052) 571-5211 FAX (052) 581-3005
- ⑦ **九州支店**
〒810-0022 福岡市中央区薬院1丁目1番1号
(薬院ビジネスガーデン3階)
TEL (092) 717-2828 FAX (092) 717-2830
- ⑧ **沖縄営業所**
〒901-2224 沖縄県宜野湾市真志喜1丁目11番12号
(コモンズビル3階)
TEL (098) 898-6650 FAX (098) 898-6657
- ⑨ **播磨工場**
〒676-8540 兵庫県高砂市荒井町新浜1丁目2番1号
TEL (079) 443-6511 FAX (079) 443-6599
- ⑩ **台北支店**
台湾台北市114-92内湖區基湖路35巷16号7樓A1
TEL 02-8752-3838 FAX 02-2656-0584

海外グループ会社

- ① **臺田環工股份有限公司 (台湾)**
ごみ処理施設、各種産業機器設備の設計、据付および監理
台湾台北市114-92内湖區基湖路35巷16号7樓A1
(7F., No.16, Lane 35, Jihu Rd., Neihu District, Taipei 114-92, Taiwan)
TEL 886-2-2659-7137 FAX 886-2-2656-0584
- ② **SIAM TAKUMA CO.,LTD. (タイ)**
エネルギー関連および環境関連プラントの販売ならびに同プラントの部品販売およびアフターサービス
77/53 Sinn Sathorn Tower, 15th Floor, Krungthongburi Road, Klongtomsai, Klongsarn, Bangkok 10600, Thailand
TEL 66-2-4385616 FAX 66-2-4400114

タクマグループネットワーク



国内グループ会社

① 株日本サーモエナー

各種ボイラおよび関連機器の販売
〒108-0071 東京都港区白金台3丁目2番10号
(白金台ビル)
TEL (03) 6408-8251 FAX (03) 6408-8278
<http://www.n-thermo.co.jp/>

② 株タクマテクノス

ごみ処理施設、し尿処理施設等の維持管理運営および各種ボイラ、環境設備等の設計、施工および監理
〒103-0023 東京都中央区日本橋本町1丁目5番6号
(第10中央ビル)
TEL (03) 3231-2911 FAX (03) 3231-2917
<http://www.takumatechnos.co.jp/>

③ 株北海道サニタリー・メンテナンス

下水処理施設等の維持管理運営
〒060-0042 札幌市中央区大通西5丁目11番地
(大五ビル)
TEL (011) 221-8398 FAX (011) 221-8542

④ 株タクマテクノス北海道

ごみ処理施設等の維持管理運営
〒060-0042 札幌市中央区大通西5丁目11番地
(大五ビル)
TEL (011) 221-4128 FAX (011) 221-1030

⑤ 株サンプラント

空調調和設備、給排水衛生設備、電気設備等の設計・施工および監理
〒103-0004 東京都中央区東日本橋1丁目1番7号
(野村不動産東日本橋ビル)
TEL (03) 5825-0921 FAX (03) 5825-1631
<http://www.sunplant.co.jp/>

⑥ タクマ・エンジニアリング株

環境設備プラント、エネルギープラント等の設計
〒660-0806 兵庫県尼崎市金楽寺町2丁目2番33号
(タクマビル)
TEL (06) 6487-4820 FAX (06) 6487-4829
<http://www.takuma-eng.co.jp/>

⑦ タクマシステムコントロール株

環境設備プラント、エネルギープラント等の電気計装設備の設計
〒660-0806 兵庫県尼崎市金楽寺町2丁目2番33号
(タクマビル)
TEL (06) 6487-4830 FAX (06) 6487-4839
<http://www.takuma-sc.co.jp/>

⑧ 株ダン・タクマ

クリーン機器、洗浄装置、ケミカルフィルタ、クリーンルーム、乾燥装置、サーマルチャンバ等の製造、販売
〒201-0004 東京都狛江市岩戸北3丁目12番16号
TEL (03) 3488-1111 FAX (03) 3488-1118
<http://www.dan-net.com/>

⑨ 協立設備株

ごみ焼却炉プラント、下水処理場機械設備、一般産業用ボイラ設備等の設計・施工および監理
〒002-8081 札幌市北区百合が原5丁目1番38号
TEL (011) 770-2811 FAX (011) 770-2822

⑩ 株環境ソルテック

水質、排気ガス、土壌汚染等環境問題に関連する分析、計量事業
〒676-8540 兵庫県高砂市荒井町新浜1丁目2番1号
(株タクマ 播磨工場 環境・エネルギー研究所内)
TEL (079) 443-6508 FAX (079) 443-6510
<http://www.k-soltech.co.jp/>

⑪ カンボリサイクルプラザ株

一般廃棄物および産業廃棄物の処理業務
〒622-0032 京都府南丹市園部町高屋西谷1番地
TEL (0771) 68-3636 FAX (0771) 68-3639
<http://www.c-rp.co.jp/>

⑫ 長泉ハイトラスト株

一般廃棄物最終処分場の施設整備、運営および維持管理
〒411-0931 静岡県駿東郡長泉町東野374-12
TEL (055) 989-2268 FAX (055) 987-9935
<http://www.nagaizumi-ht.jp/>

⑬ 藤沢ハイトラスト株

一般廃棄物処理施設の運転および保守管理
〒252-0815 神奈川県藤沢市石川12168番地
(藤沢市北部環境事業所1号炉3階)
TEL (0466) 45-5411 FAX (0466) 45-5454

⑭ いわて県北クリーン株

産業廃棄物および一般廃棄物の処理業務
〒028-6505 岩手県九戸郡九戸村大字江刺家第20地割48番地34
TEL (0195) 42-4085 FAX (0195) 42-4550
<http://www.iwate2cln.co.jp/>

⑮ ひたちなか・東海ハイトラスト株

一般廃棄物処理施設の運転および保守管理
〒312-0005 茨城県ひたちなか市新光町103番地2
TEL (029) 265-5371 FAX (029) 265-5372
<http://hitachinaka-tokai-ht.com/>

⑯ 阿南ハイトラスト株

一般廃棄物処理施設の運転および保守管理
〒779-1631 徳島県阿南市橘町小勝1番地5
TEL (0884) 49-5823 FAX (0884) 49-5824
<http://www.ecopark-anan.com/>

⑰ 株タクマエナジー

電力小売事業
〒660-0806 兵庫県尼崎市金楽寺町2丁目2番33号
(タクマビル)
TEL (06) 6487-4870 FAX (06) 6483-2794

⑱ エナジーメイト株

コージェネシステムおよび同発電設備に関するシステム販売ならびに民生用オンサイト型エネルギーシステムの一括サービス業
〒541-0056 大阪府大阪市中央区久太郎町3丁目6番8号(御堂筋ダイワビル12階)
TEL (06) 6241-6200 FAX (06) 6241-6210
<http://www.energy-mate.co.jp/>

⑲ 田熊プラントサービス株

各種ボイラ、環境設備等のメンテナンス業務
〒660-0806 兵庫県尼崎市金楽寺町2丁目2番27号
TEL (06) 6488-8434 FAX (06) 6488-0300
<http://www.takuma-ps.com/index.html>

⑳ 株バイオパワー勝田

木材燃料チップ等のバイオマスエネルギーを利用した売電事業
〒312-0002 茨城県ひたちなか市高野1974番地1
TEL (029) 270-3341 FAX (029) 270-3343

㉑ かしはらハイトラスト株

一般廃棄物処理施設の運転および保守管理
〒634-0826 奈良県橿原市川西町1038番地の2
TEL (0744) 26-6227 FAX (0744) 26-6228

㉒ 栃木ハイトラスト株

産業廃棄物の処理業務
〒321-4367 栃木県真岡市鬼怒ヶ丘18-3
TEL (0285) 83-3966 FAX (0285) 83-6500
<http://www.t-hitrust.co.jp/>

㉓ 株カツタ

一般廃棄物および産業廃棄物の処理業務
〒312-0002 茨城県ひたちなか市高野1968番地2
TEL (029) 270-3711 FAX (029) 270-3712
<http://www.eco-katsuta.com/>

㉔ 株アール・ビー・エヌ

廃家電・廃OA等の一般廃棄物および産業廃棄物の処理業務
〒672-8035 兵庫県姫路市飾磨区中島3059番地の20
TEL (079) 243-1200 FAX (079) 243-1202

㉕ 株市原ニューエナジー

一般廃棄物および産業廃棄物の処理業務
〒290-0549 千葉県市原市万田野733番地
TEL (0436) 50-8300 FAX (0436) 50-8400
<http://www.ichihara-new.com/>

㉖ 株エコス米沢

産業廃棄物の最終処分業務
〒992-0077 山形県米沢市大字築沢7028番地の1
TEL (0238) 39-4050 FAX (0238) 39-4051
<http://www.ecos-y.co.jp/>



事業展開

1. 一般廃棄物処理プラント事業における取り組み

2. エネルギープラント事業における取り組み

3. 水処理プラント事業における取り組み

4. 海外市場における取り組み

5. 主な納入物件

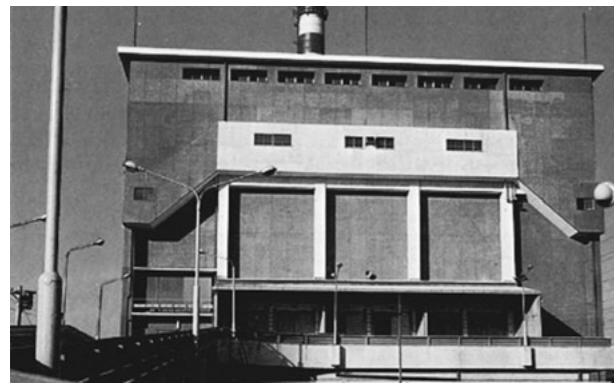
一般廃棄物処理プラント事業における取り組み

業界のリーディングカンパニーとして

当社は、1963年に日本で初めての全連続機械式ごみ焼却プラントを大阪市に完成させて以来、国内で350件を超えるごみ焼却プラントを建設してきました。これは、日本国内でNo.1の実績です。

また、一般廃棄物のバイオガス化プラントとごみ焼却プラントの複合施設を日本で初めて稼働させたほか、粗大ごみ・資源ごみのリサイクルプラントについても80件を超える建設実績を誇るなど、常に一般廃棄物処理業界を牽引してきました。

当社は、これからも業界のリーディングカンパニーとして、循環型社会の形成に貢献していきます。



日本初の全連続機械式ごみ焼却プラント
(大阪市 住吉工場)



最新鋭のごみ焼却プラント
(東京二十三区清掃一部事務組合 大田清掃工場)



バイオガス化プラントとごみ焼却プラントの複合施設
(南但広域行政組合 南但クリーンセンター)

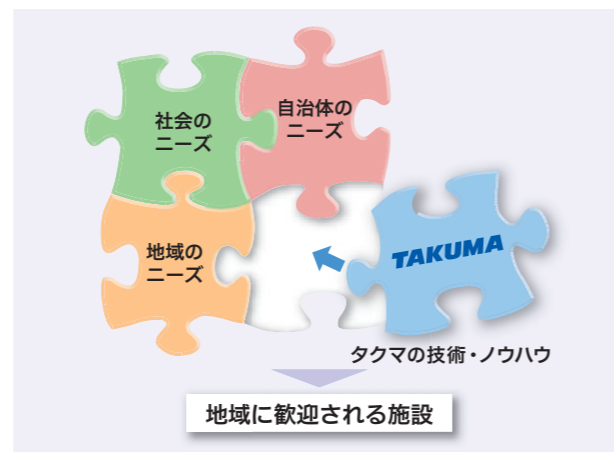


大型のリサイクルプラント
(静岡市 沼上資源循環センター)

建設からアフターサービスまで

当社は、一般廃棄物処理プラント事業において、「プラント建設」「基幹的設備の改良」「メンテナンス」「長期包括運営事業」の4つの事業を展開しています。

各事業において、豊富な実績にもとづく技術力・ノウハウを生かし、自治体・地域・社会のニーズに的確に応えていくことで、地域に歓迎される施設を提供していきます。

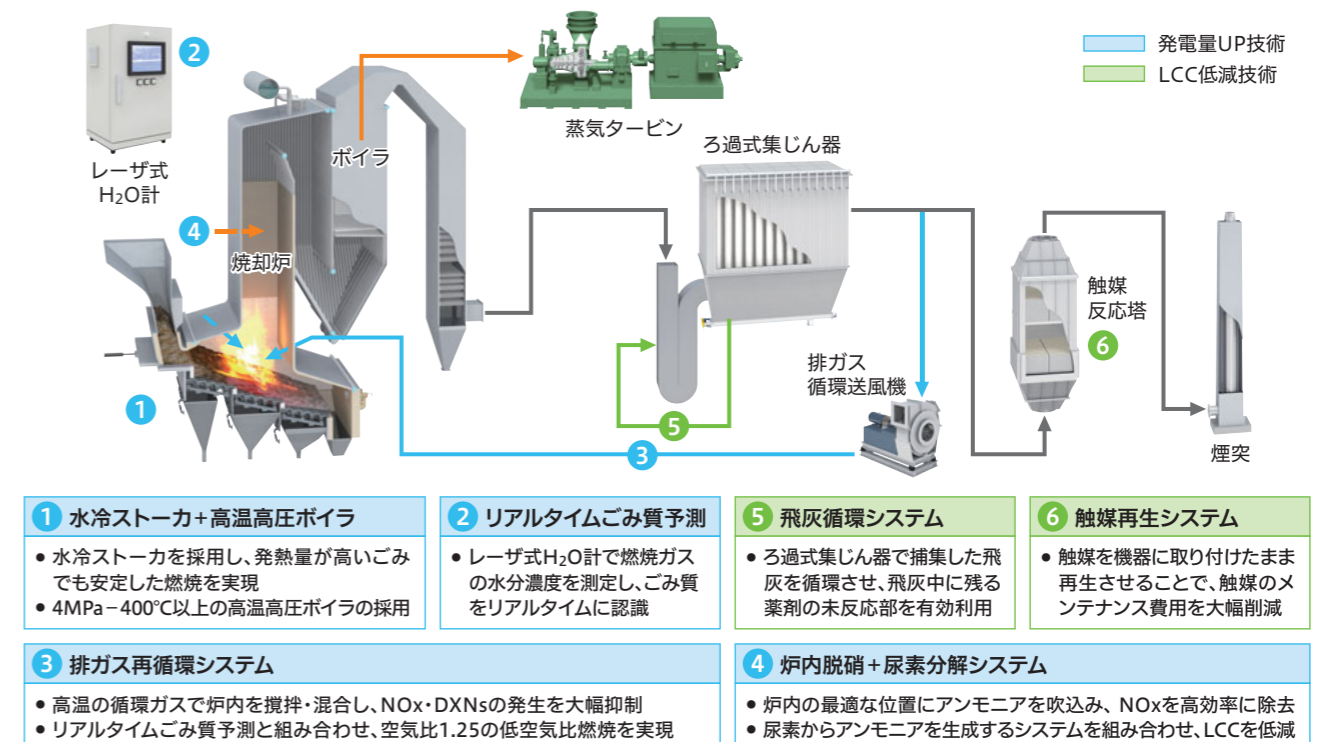


1 プラント建設

ストーカ式焼却炉

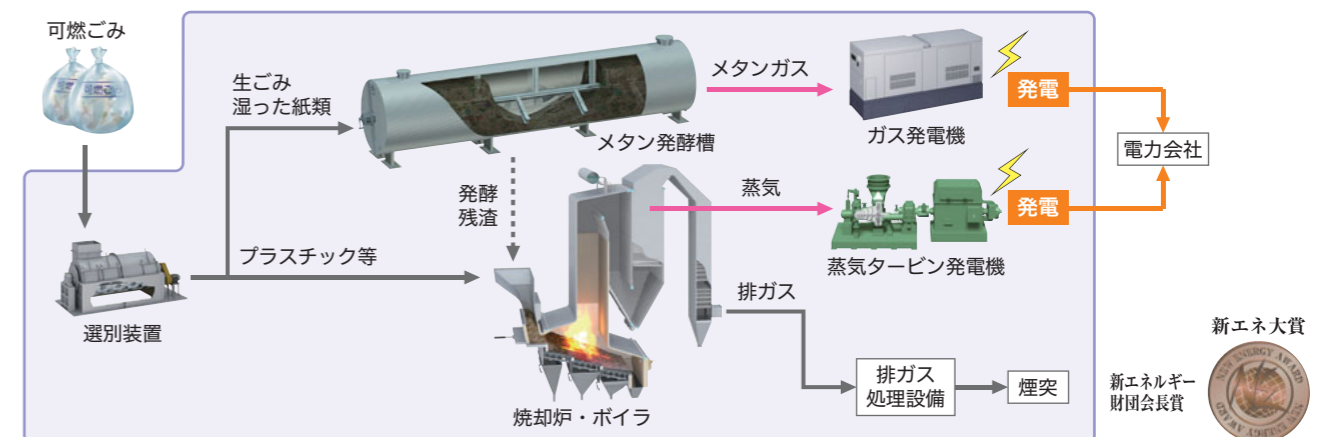
ごみ焼却プラントでは、ストーカ式焼却炉が主流となっています。当社は、このストーカ式焼却炉を半世紀にわたって納入しており、安定燃焼・排ガス処理・ごみ発電などのさまざまなノウハウを培ってきました。

この確立された技術力をベースに、「水冷ストーカ」「リアルタイムごみ質予測」「排ガス再循環システム」「炉内脱硝+尿素分解システム」などの最新技術を組み込み、高効率なごみ処理システムを構築・提供します。



バイオガス化施設

近年、環境省では、一般廃棄物のバイオガス化施設の導入を推進しています。当社は、ごみから最大限のエネルギーを回収して高効率発電を実現する「都市ごみのメタン発酵と焼却によるコンバインドシステム」により、CO₂排出量のさらなる削減に寄与します。（平成26年度 新エネ大賞「新エネルギー財団会長賞」受賞技術）



一般廃棄物処理プラント事業における取り組み

2 基幹的設備の改良

付加価値の高い改造の実施

ごみ処理プラントは長期間の稼働が求められる一方、稼働後20年以上経過すると機器の更新が必要となります。また、法令変更や社会情勢の変化により、大規模な改造が必要となる場合もあります。

当社は、ボイラメーカー・環境プラントメーカーとして培ってきた高度な熱利用技術や省エネルギー技術をもとに、付加価値の高い大規模改造工事を実施し、施設の延命化とCO₂排出量の削減に貢献しています。

クレーンのインバータ化

- 速度制御方式のインバータ化による電力削減



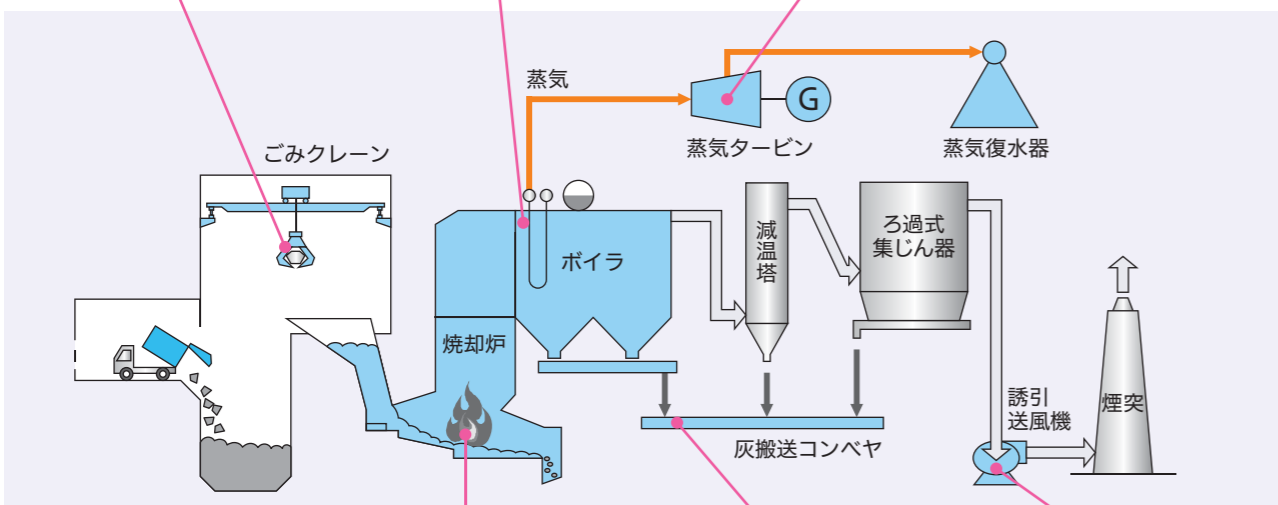
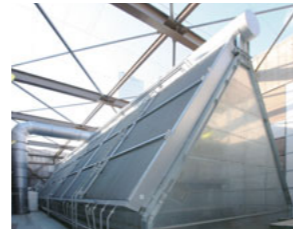
熱回収の向上

- 水噴射炉へのボイラ設置
- ボイラ伝熱面積の拡大



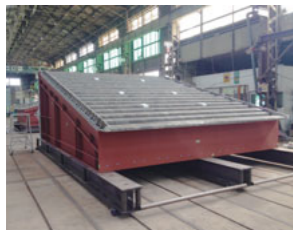
蒸気タービンの能力向上

- 飲込み蒸気量の増加・設計点の最適化による発電能力の向上
- 蒸気復水器の能力向上



燃焼装置の高効率化

- 炉形状変更による安定燃焼向上と蒸発量・発電量の安定
- 低空気比燃焼技術採用による排ガス量の低減と熱回収量増加



高効率電動機の採用

- 高効率電動機の採用による電力削減



送風機のインバータ化

- 風量制御方式のインバータ化による電力削減



基幹的設備改良工事の実施例

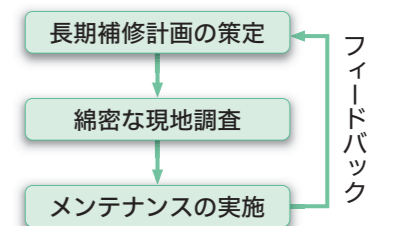
3 メンテナンス

安定したごみ処理のために

ごみ処理プラントの安定稼働には、毎年のメンテナンスが必要不可欠です。

しかし、ごみ処理プラントにはあらゆるノウハウが凝縮されていることに加え、ごみの性状によって劣化状況が変わるため、メンテナンスには高度な技術力と経験値が求められます。

当社は、蓄積されたノウハウを最大限に活かし、長期補修計画の策定や綿密な現地調査を行ったうえで、最適なタイミング・内容でメンテナンスを行い、安定したごみ処理と施設の長期稼働に貢献しています。



焼却炉耐火物の補修



ボイラ水管の肉厚測定



コンベヤの整備

4 長期包括運営事業

安心・安全の施設運営

近年、DBO事業※などの、10年～20年にわたる長期間の運転・維持管理を一括で委託する「長期包括運営事業」が増えています。当社グループもこれらの運営事業に積極的に取り組んでおり、2016年6月末時点で12施設を運営し、4施設の運営開始を控えています。

このような状況のなか、当社は運営基盤の整備・運営力の強化として、「運営を見据えたプラント計画の立案」や「運転・維持管理総合支援システムの開発」、「セルフモニタリングの強化」などに取り組み、安心・安全な施設運営を追求しています。

※DBO事業：自治体が資金調達を行ったうえで、施設の設計・建設・運営を一括して発注する事業手法



2016年度から運営を開始した「久留米市宮ノ陣クリーンセンター」

地域に開かれた施設を目指して

ごみ処理プラントは、近隣の地域住民の方々にとって、生活に必要な施設である一方、いわゆる迷惑施設であると認識されがちです。

当社が運営を受託している施設では、イベント開催を通じて、施設や3R推進への理解の浸透を図るとともに、地域に開かれた施設となることを目指しています。



イベント風景（かしはらエコサミット）

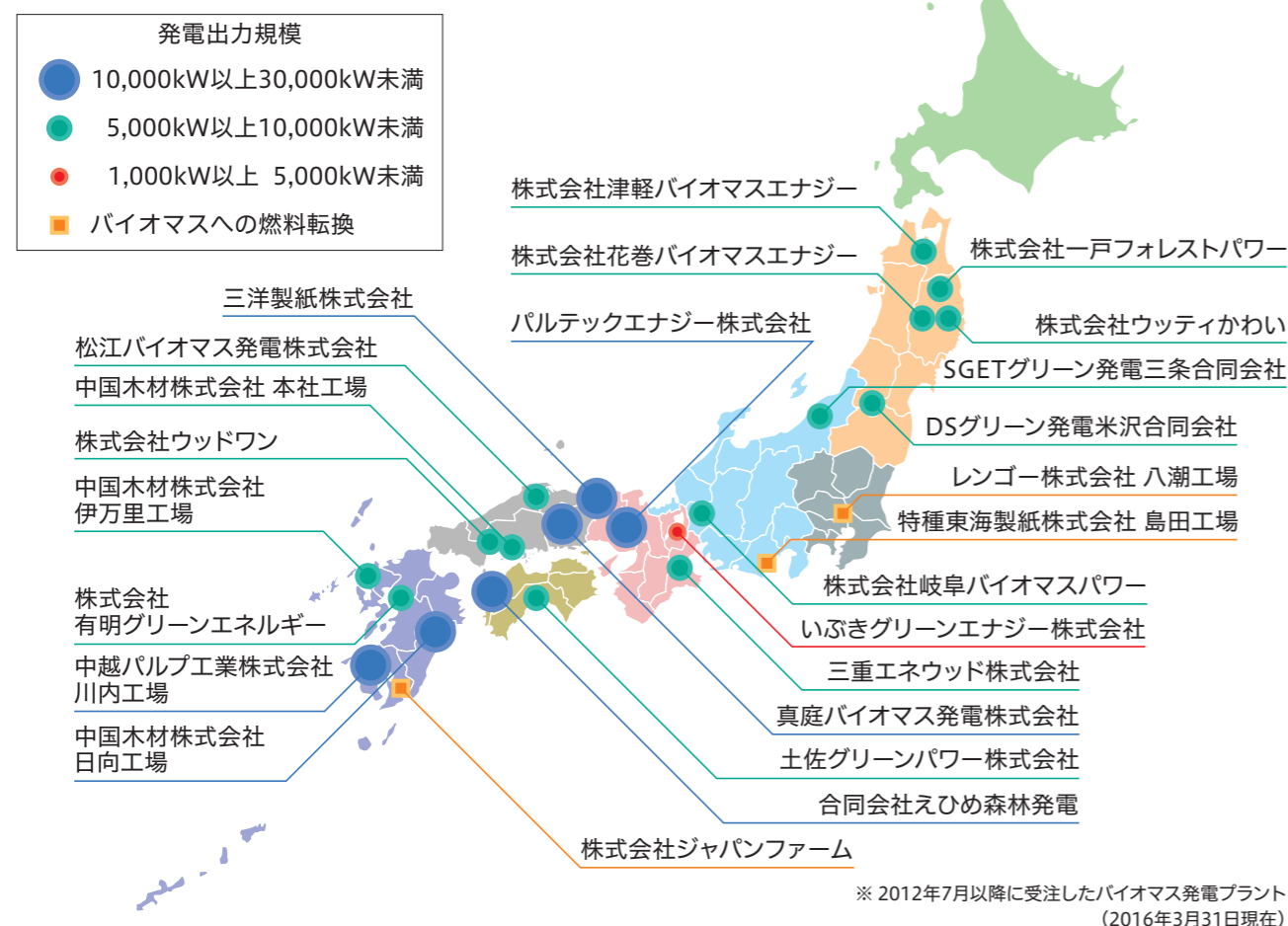


エネルギープラント事業における取り組み

～バイオマス発電の推進

バイオマスを燃料とする発電プラントは、当社が最も得意とする商品の一つです。2012年7月の「再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT／Feed-in Tariff）」の開始により、安定的な収益が見込めるようになったことから、バイオマス燃料を用いた発電事業への取り組みが活発化しており、当社も多数のプラントを受注しています。

また、工場内で使用する電気や蒸気をまかなうボイラの燃料転換事業も複数受注しています。



固定価格買取制度におけるバイオマス燃料 [円/kWh]: FIT制度における売電単価 (平成28年度)

未利用木材 (出力2,000kW以上の発電所) [32円/kWh]
(出力2,000kW未満の発電所) [40円/kWh]

林業において木材として利用できない「林地残材」や利用価値の低い「切捨間伐材」はこれまでで利用されてきませんでした。固定価格買取制度では、他のバイオマスよりも高い買取価格を設定することで、これらの利用促進を図っています。

廃棄物系 [17円/kWh]

一般廃棄物や下水汚泥といった廃棄物系バイオマス、家畜のふん尿といった畜産由来バイオマス、製紙汚泥や黒液といった工業由来バイオマスが該当します。

一般木材 [24円/kWh]

未利用木材とリサイクル木材を除く木材を総称して、一般木材といいます。製材工場から排出される製材端材、おがくず、バーク（樹皮）をはじめ、農園由来の剪定枝やダム流木等の木材やパームやしらが（PKS）等の輸入材が該当します。

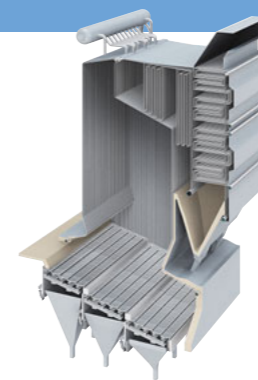
リサイクル木材 [13円/kWh]

住宅解体時等に発生する建築廃材のことです。建築廃材は、従来から木質バイオマスボイラの主燃料として使用されており、現時点で最も普及している木質燃料です。

使用燃料に応じた燃焼方式のご提案

階段式ストーカ

ごみ焼却技術に由来したもので、発熱量・含水率や形状・大きさが異なる燃料でも均一に燃焼させることができます。また、プラントを稼働させるための電力（所内動力）が他の方式に対して少ないことも特徴です。



【採用例】中越パルプ工業株式会社川内工場

中越パルプ工業株式会社は、パルプ類、紙類の製造、加工および販売を行う大手総合製紙メーカーです。川内工場に納入した設備は将来的な燃料の多様化を考慮し、さまざまな性状・形状のバイオマス燃料に対応することが可能な階段式ストーカを採用しています。

【設備概要】

- 設置場所：鹿児島県薩摩川内市
- 発電出力：23,700kW

トラベリングストーカ

燃料投入時に、体積の大きい燃料ほど長い燃焼時間を確保できるよう炉内に燃料を散布します。階段式ストーカと同じく、比較的ゆっくりとした燃焼であり、燃料の発熱量・含水率や形状への対応範囲が広いことが特徴です。



【採用例】真庭バイオマス発電株式会社

真庭バイオマス発電株式会社は、集成材メーカー最大手である銘建工業株式会社など10団体の民間共同出資により設立された国内でも数少ない事業形態の木質バイオマス発電事業会社です。

本発電プラントでは、真庭地域の未利用木材を主燃料としており、本事業を通じて、地域の林業・木材加工業の発展や雇用創出が期待されています。

【設備概要】

- 設置場所：岡山県真庭市
- 発電出力：10,000kW

気泡流動層

高压空気で流動する砂が、燃料の表面を削りながら燃焼するため、未燃分が少なく、ボイラ効率が高いことが特徴です。高含水率の燃料をはじめ、多種多様な燃料に対応します。



【採用例】株式会社岐阜バイオマスパワー

株式会社岐阜バイオマスパワーは、岐セン株式会社の出資により設立された木質バイオマス発電事業会社です。

本発電プラントでは、従来の建築廃材系燃料に比べて高水分で利用価値が低いとされてきた未利用木材と工場副産物である一般木材を燃料として利用し、有効活用しています。

【設備概要】

- 設置場所：岐阜県瑞穂市
- 発電出力：6,250kW

循環流動層

熱された流動砂が循環しながら燃料を燃焼させるため、炉内温度が均一で安定した燃焼が可能です。未燃が少ないので、ボイラ効率も高く、カロリーの異なる燃料の混合燃焼に幅広く対応します。



【採用例】中国木材株式会社日向工場

中国木材株式会社は、製材はもとより集成材、プレカットまで幅広く手がけられる大手総合木材企業です。日向工場に導入した設備は、多種多様なバイオマス燃料の有効活用のニーズに対応することが可能な循環流動層ボイラを採用しています。

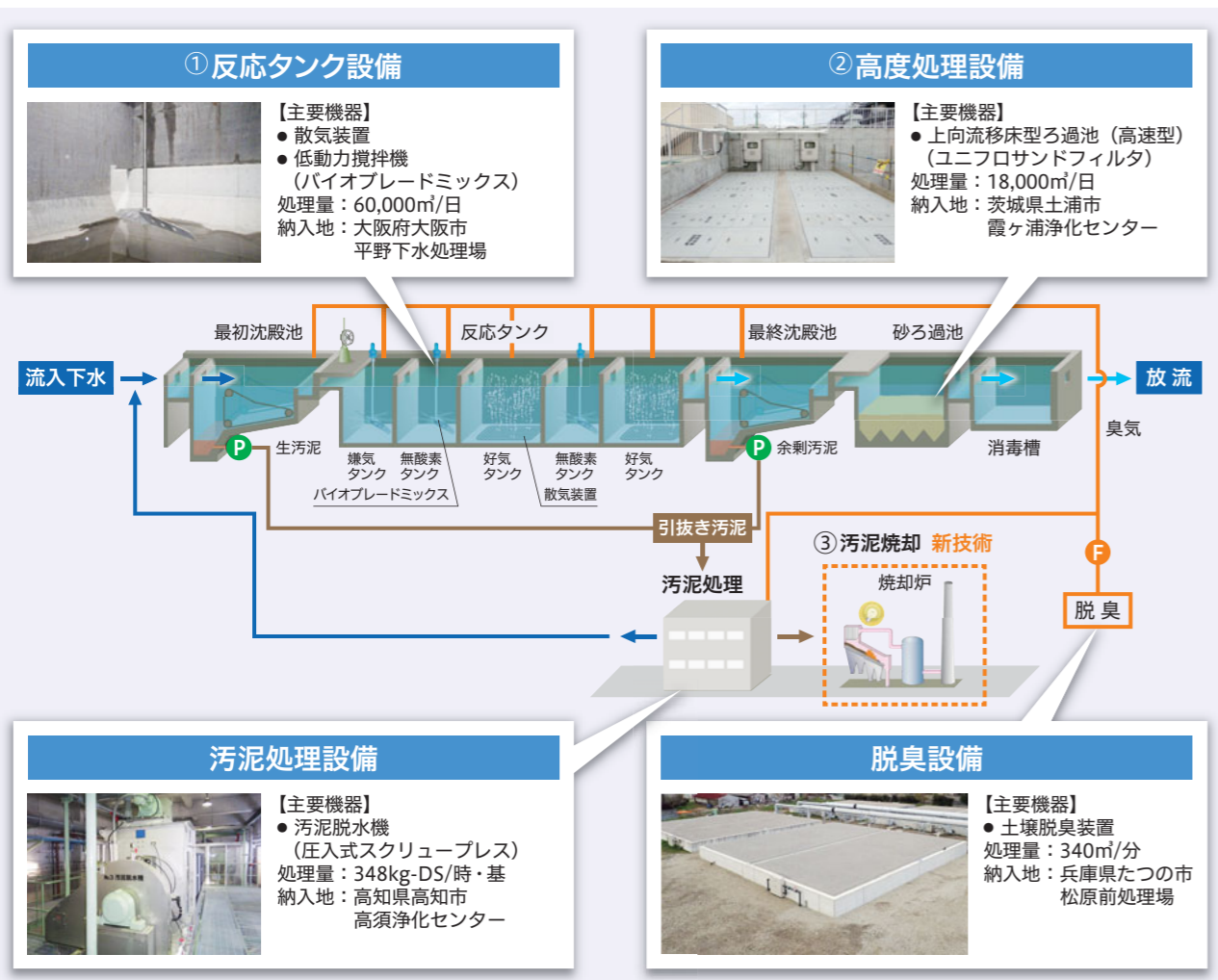
【設備概要】

- 設置場所：宮崎県日向市

水処理プラント事業における取り組み

当社は、これまでさまざまな水処理設備を提供しており、水環境の保全に貢献しています。

また、再生可能エネルギーの活用、温室効果ガス排出量の削減等、社会情勢の変化に対応すべく、新技術の開発にも取り組んでいます。



タクマの水処理設備の納入事例

① 反応タンク設備

反応タンク設備には、酸素を供給（曝気）し、活性汚泥と呼ばれる微生物の働きで有機物を酸化・分解する好気タンクがあります。さらに、生物学的に窒素やリンを除去する目的で嫌気タンク・無酸素タンクを設ける処理方式があります。

嫌気タンク・無酸素タンク内を攪拌する装置として、省エネルギー型の攪拌機が開発されています。当社でも特殊形状をした2枚の攪拌羽根を水上部の駆動装置によって回転させる低動力攪拌機を商品化しており、攪拌動力1.0W/m³程度と従来タイプの約1/10の動力で槽内を攪拌することができます。下水処理場を中心に全国で68台の納入実績があります。

② 高度処理設備

公共用水域の水質改善対策あるいは下水処理水を再利用するニーズの高まりから、より高度な処理水質が求められています。処理水を再利用する場合、処理水のBOD、SS濃度の低減が必要になります。SSの除去技術としては、砂ろ過法が一般的で固定床式と移床式があり、当社は上向流移床式の砂ろ過装置（ユニフロサンドフィルタ）を累計2,500台以上納入しています。

上向流移床型ろ過池は、連続で砂を洗浄する洗浄機構により、ろ過差圧を小さく保つことができるため、揚水ポンプの動力を低減できます。また、当社では、ろ過速度を従来比約3倍の最大1,000m/日まで対応可能な高速型の砂ろ過装置を開発し、従来よりも省スペースで設置することが可能になりました。すでに5か所の稼働実績があります。

③ 汚泥焼却

下水汚泥はバイオマスであり、再生可能エネルギーとしての利用が期待されています。従来の汚泥焼却炉は補助燃料が必要で、かつ多くの電気を使用するエネルギー消費型のシステムでした。これを新しいコンセプトで省エネルギーかつ創エネルギーに転換するシステムを開発し、下水処理場におけるコスト削減、エネルギー使用量および温室効果ガス排出量の削減ができる技術として、広く事業展開を図っていきます。

● 下水道バイオマスからの電力創出システム

機内二液調質型遠心脱水機による汚泥の「低含水率化」、革新型階段炉（ボイラ付）による「エネルギー回収」、蒸気発電機（スクリュ式およびバイナリー式）による「エネルギー変換」の3つの技術を組み合わせた創エネルギー型システムです。

本技術は、平成25年度国土交通省の「下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト）」に採択され、和歌山市中央終末処理場に焼却量35t-wet/日の実規模の実証施設を建設し、取得したデータから当初想定した目標性能である、補助燃料を使用しない運転が安定的にできることや、蒸気により回収した熱から発電を行い、焼却設備の消費電力以上の発電電力が得られることを確認しました。本実証で得られた成果は、平成27年9月に国土交通省国土技術政策総合研究所より「技術導入ガイドライン（案）」として策定・公表されました。

● 高温省エネ型汚泥焼却炉

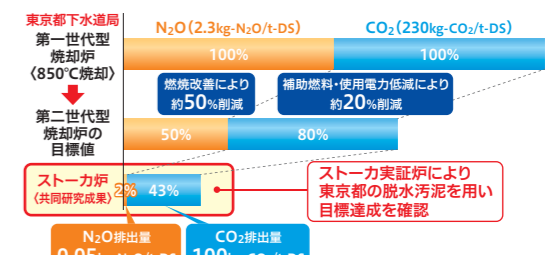
ストーカ炉による汚泥焼却技術は、地球温暖化対策、省エネルギーの向上および維持管理費の低減に寄与する焼却炉の基準として、東京都下水道局が設定した高温省エネ型焼却炉（第二世代型焼却炉、第2.1世代型焼却炉）の基準を満足することが共同研究の結果として確認され、本基準に適合した焼却炉として承認されました。

● エネルギー自立型焼却炉

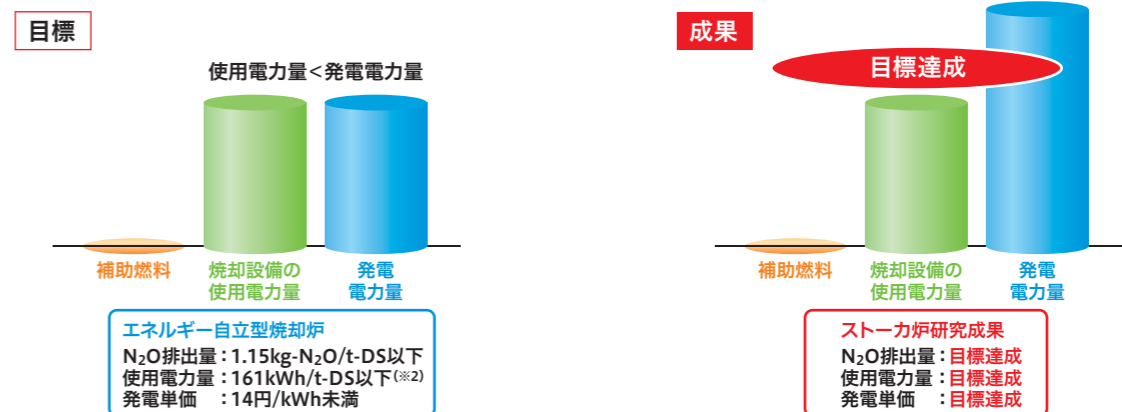
ストーカ炉による汚泥焼却技術に蒸気発電技術を組み合わせたシステムは、焼却炉における使用電力量を発電電力量が上回り、かつ補助燃料を必要としない（焼却炉の立上げ・立下げ時等を除く※1）、電力使用によるCO₂排出量の低減に寄与する焼却炉の基準として、東京都下水道局が設定したエネルギー自立型焼却炉（第三世代型焼却システム）の基準を満足することが共同研究の結果として確認され、本基準に適合した焼却炉として承認されました。



実証プラント



高温省エネ型焼却炉の共同研究成果



※1 焼却炉の立上げ・立下げ時脱水汚泥含水率が74%を超える時を除く。

※2 含水率74%の脱水汚泥焼却時のものとし、焼却能力300t/日に換算したもの。なお、発電電力量の一部で使用電力量を賄ってもよい。

エネルギー自立型焼却炉の共同研究成果

海外市場における取り組み

～海外でのバイオマス発電プラント、都市ごみ焼却・廃棄物発電プラント販売を通して

当社のバイオマスボイラは、半世紀以上にわたり東南アジアの産業の発展と経済成長に貢献しています。また、当社の発電プラントは、地球環境の保全とエネルギー供給の共存を実現します。

東南アジア市場におけるバイオマス燃焼発電プラント販売事業

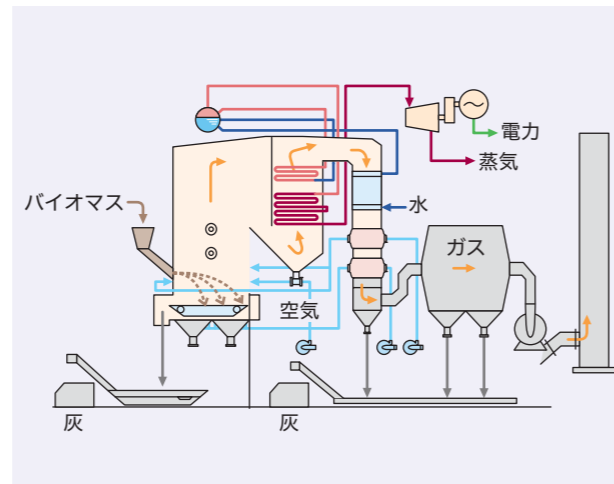
東南アジア市場のなかでもタイにおける製糖産業は、砂糖の生産量の拡大に注力した従来の業態から、製糖に加え売電やバイオエタノールの生産を事業の柱とするエネルギー供給産業へと変貌を遂げつつあります。具体的には、バガス（サトウキビの絞りかす）を主燃料とし、その他ユーカリの木くずチップ、ゴムの木くず、キビの葉、もみがらなどを補助燃料として組み合わせ、10MPa・520℃クラスの比較的高温高压の蒸気を利用して効果的に発電を行い、系外への売電が行われています。

さらに、バイオマスをはじめとする再生可能エネルギーによる発電プラント建設に対する輸入税の免税、事業会社運営における一定期間の法人所得税の減免およびFIT制度による優位な買上げ電力単価の維持等の制度が、この新しい潮流を大きな変貌の波へと後押ししています。これにより、砂糖の国際相場が下落した昨今においても、タイの製糖業界の投資意欲は依然旺盛です。

また、東南アジア各国がバイオマスをはじめとする再生可能エネルギーの利用について、タイの制度を模範として推進する傾向が顕著に見受けられます。

当社は、多くの経験と卓越した技術により、バイオマスの効率的・安定的燃焼を実現する信頼性の高い発電プラントの供給により市場の要請に応えていきます。

そして、タイの製糖業界向けにバイオマス混焼型高効率高温高压発電プラントの納入実績を積み重ねることにより、市場の評価を得て、インドネシア、ミャンマー、ベトナム、カンボジア、ラオスなどの近隣諸国市場への信頼性の高いプラント供給を実現し、さらに幅広い貢献ができるものと確信しています。



バイオマスボイラ(高温高压タイプ)

- 蒸気発生量 : 165 t/h
- 設計圧力 : 12.5 MPaG
- 蒸気圧力 : 10.5 MPaG
- 蒸気温度 : 520 °C
- デザイン : 単胴自然循環縦型
メンブレン構造
- 燃焼方式 : トラベリングストーカ
- 燃料 : バガス
- 主要排ガス処理 : 電気集じん装置



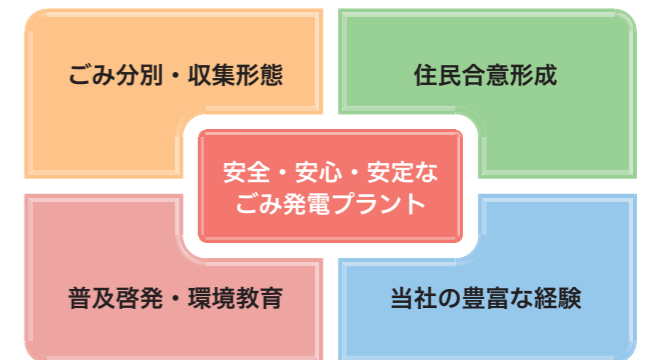
海外廃棄物発電プラント事業

当社は、これまでの海外市場調査を通じて、都市化の進展や環境意識の高まりを背景とした廃棄物発電プラントに対する需要が世界規模で急速に膨らんでいることを認識しました。特に、都市化が進む新興国を中心とした国々では、インフラ整備と同時に再生可能エネルギー利用による地球温暖化防止など環境への配慮が強く求められており、廃棄物発電プラントの施設整備への動きが急速に活発化しています。

これら新興国の多くは廃棄物発電プラント事業に対する適切な診断・助言・指導を必要としている一方、当社においても各国のごみ処事情を十分に理解する必要があることから、事業を進めていくには各国のステークホルダーの皆さまとの連携を強化して、より正確な情報の獲得を行うことが必要不可欠となります。

当社は、国内でトップシェアを誇る豊富な経験と実績があることや、9つの納入実績がある海外廃棄物発電プラントにおいて安定稼働等その性能に対する高い評価をいただいていることなどの優位性を活用し、各国のステークホルダーの皆さまとの綿密な情報交換を通じて、それぞれのニーズに合わせた最適な提案を行うことができます。さらに、ごみ分別・収集、普及啓発・環境教育、周辺住民との合意形成などのノウハウについては国内自治体との協働などにより、官民一体となって廃棄物問題解決へ取り組んでいきたいと考えています。これらの取り組みを行うことで、その国・地域の方々にとって安全・安心・安定なプラントの提供が行えるものと確信しています。

現在では国内のみならずアジアや欧州の企業などが参入し、グローバルに展開されている市場・競争環境は厳しさを増しつつありますが、当社は市場の選定を行った後、まずは強みを生かすことができる最適な事業モデルの構築のための実行可能性調査を行っていきます。これによりその国・地域に適した海外廃棄物発電プラント事業を形成し、環境保全に貢献していきたいと考えています。



海外廃棄物発電プラント納入実績

主な納入物件

当社が2015年度に納入した主な物件をご紹介します。

一般廃棄物処理プラント

■下関市奥山工場



工事名称 下関市新ごみ処理施設建設工事(第1工区)
設備能力 焼却施設:150t/日(150t/日×1炉)
発電出力:3,600kW
納入地 山口県

■八幡浜南環境センター



工事名称 八幡浜南環境センター基幹の設備改良工事
設備能力 焼却施設:84t/日(42t/日×2炉)
納入地 愛媛県

■富士宮市清掃センター



工事名称 富士宮市清掃センター基幹の設備改良工事
設備能力 焼却施設:240t/日(120t/日×2炉)
納入地 静岡県

■青岸エネルギーセンター



工事名称 青岸エネルギーセンター基幹の設備改良工事
設備能力 焼却施設:400t/日(200t/日×2炉)
発電出力:4,300kW
納入地 和歌山県

エネルギープラント

■真庭バイオマス発電株式会社



工事名称 10MW 木質燃料焚きボイラー発電設備設置工事
設備能力 燃料:木質燃料
蒸気条件(常用):48.4t/h×6.0MPaG×425℃
発電出力:10,000kW
納入地 岡山県

■松江バイオマス発電株式会社



工事名称 木質バイオマス発電ボイラ設置工事
設備能力 燃料:木質燃料
蒸気条件(常用):28t/h×5.98MPaG×425℃
発電出力:6,250kW
納入地 島根県

■株式会社ジャパンファーム



工事名称 JF バイオマス発電所設置工事
設備能力 燃料:バイオマス燃料(鶏ふん)
蒸気条件(常用):32t/h×1.67MPaG×206.3℃(飽和温度)
発電出力:3,000kW
納入地 鹿児島県

■中国木材株式会社 日向工場



工事名称 木質燃料焚流動層ボイラー設置工事
設備能力 燃料:木質燃料
蒸気条件(常用):13t/h×1.3MPaG×195℃(飽和温度)
納入地 宮崎県

■株式会社津軽バイオマスエナジー



工事名称 バイオマス発電所建設工事
設備能力 燃料:木質燃料
蒸気条件(常用):28t/h×5.98MPaG×425℃
発電出力:6,250kW
納入地 青森県

■中越パルプ工業株式会社 川内工場



工事名称 木質バイオマス発電設備設置工事
設備能力 燃料:木質燃料
蒸気条件(常用):85t/h×8.2MPaG×505℃
発電出力:23,700kW
納入地 鹿児島県

■レンゴー株式会社 八潮工場



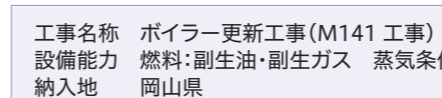
工事名称 バイオマスボイラー発電設備設置工事
設備能力 燃料:木質燃料
蒸気条件(常用):70t/h×6.2MPaG×460℃
発電出力:9,000kW
納入地 埼玉県

■中国木材株式会社 伊万里工場



工事名称 中国木材バイオマス発電所(伊万里)
設備能力 燃料:木質燃料
蒸気条件(常用):42t/h×6.0MPaG×460℃
発電出力:9,850kW
納入地 佐賀県

■日本ゼオン株式会社 水島工場



工事名称 ボイラー更新工事(M141 工事)
設備能力 燃料:副生油・副生ガス 蒸気条件(常用):40t/h×1.2MPaG×191.6℃(飽和温度)
納入地 岡山県

主な納入物件

産業廃棄物処理プラント

■丸三製紙株式会社



工事名称

設備能力

納入地

バイオマス焼却設備設置工事

燃料:製紙系廃棄物
焼却処理能力:95t/日

福島県

水処理プラント

■浦戸湾東部流域下水道高須浄化センター



工事名称

設備能力


納入地

浦戸湾東部流域下水道高須浄化センター
汚泥処理設備工事その10

形式:圧入式スクリーブレス脱水機
処理能力:24.2m³/時

高知県

■たつの市松原前処理場



工事名称

設備能力


納入地

松原前処理場No.1土壌脱臭床設置工事

形式:特殊土壌、強制送風式
処理風量:85m³/分

兵庫県

■大阪市平野下水処理場



工事名称

設備能力

納入地

平野下水処理場南池反応槽設備工事(第7~12槽)

形式:高密度配置型散気板、低動力堅型攪拌機
処理能力:60,000m³/日

大阪府

■四日市市日永浄化センター



工事名称

工事範囲

主要装置

納入地

四日市市日永浄化センター
第4系統水処理設備工事その3

消毒設備、用水設備、分水人孔設備

上向流移床型ろ過器 M30UAG×3基
処理能力:1,800m³/日

三重県



事業・製品を通じた社会貢献

1. 運転・維持管理総合支援システム構築の取り組み
2. ガス焚き高効率簡易貫流ボイラの共同開発
3. 高効率比例制御ガス焚貫流ボイラの発売
4. 社外表彰

運転・維持管理総合支援システム構築の取り組み

1 取り組みの背景

当社グループでは、2004年に「総合運転支援システム：TIPLOS」を稼働させ、ごみ焼却プラントの監視サービスを10年以上にわたって行ってきましたが、近年増加しているDBO事業やO&M事業^(※1)においては、より安定的かつコストパフォーマンスの高いサービスが求められています。

これらの事業において、より高品質な運転・維持管理サービスの提供を実現すべく、最新のICT^(※2)を活用し、さらなる機能の充実とデータの有効活用を図った新たなシステム「運転・維持管理総合支援システム：POCSYS[®]^(※3)」を構築しました。

※1 O&M：Operation & Maintenance（運転管理と維持管理）

※2 ICT：Information and Communication Technology（情報通信技術）

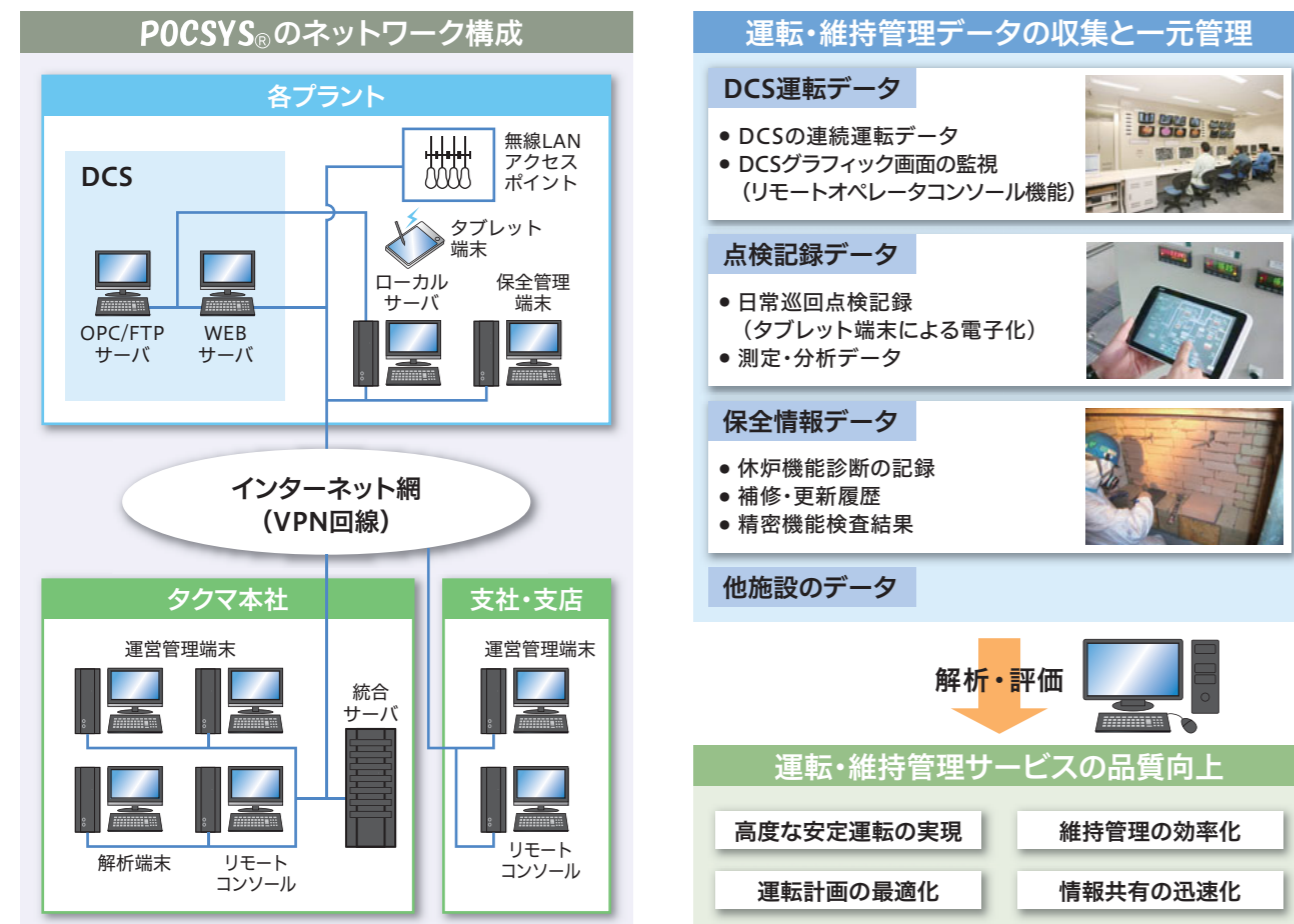
※3 POCSYS[®]：Plant Optimization Comprehensive Support System、ポクシス[®]

2 運転・維持管理総合支援システム「POCSYS[®]」の概要

POCSYS[®]では、従来のTIPLOSで取り込まれていたDCS^(※4)運転データに加え、点検記録データや保全情報データも取り込み、それらのデータを専用のサーバに収集・蓄積し、複数のプラントのデータを一元管理します。蓄積されたデータを総合的に解析・評価することで、より高品質な運転・維持管理サービスを提供します。

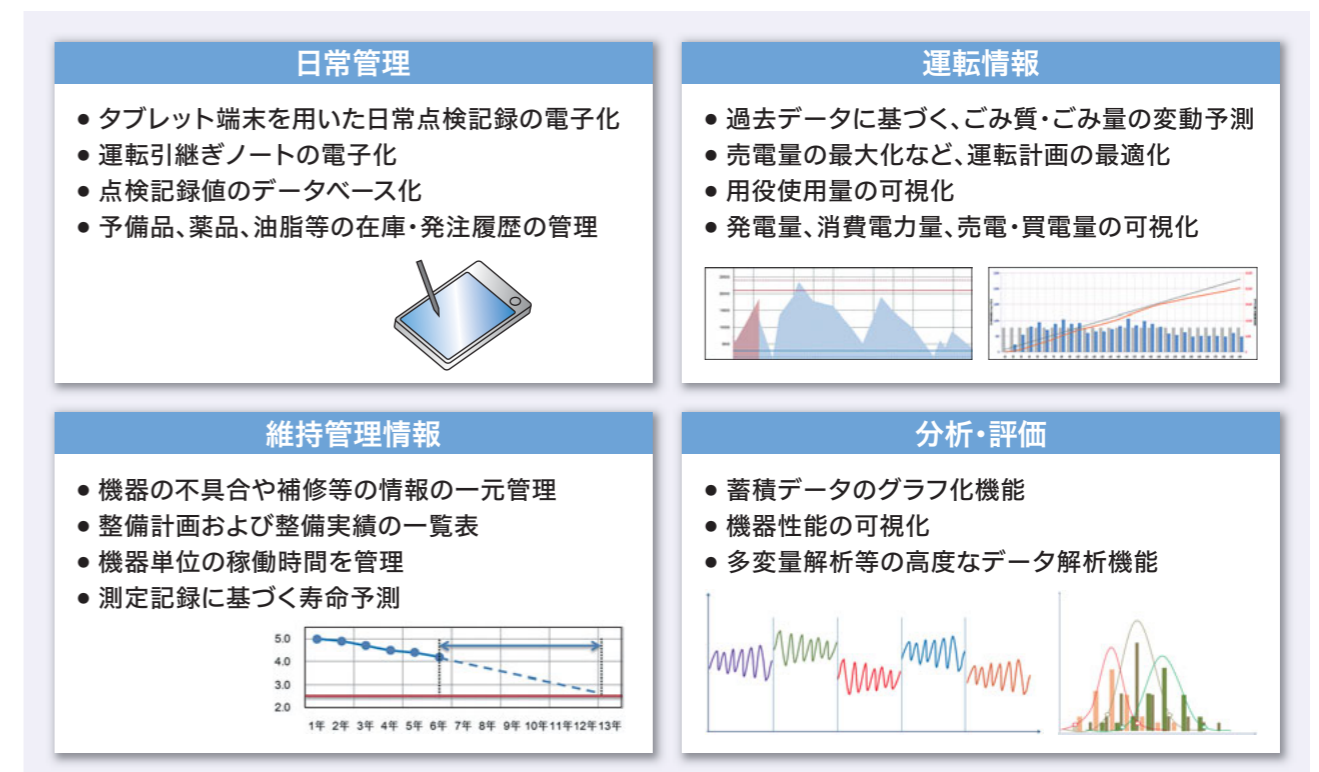
また、データを活用した高度な運転・維持管理により安定運転を実現し、施設にかかわる全ての皆さまの安心・安全に貢献します。

※4 DCS：Distributed Control System（分散制御システム）



3 充実した機能

POCSYS[®]は、「日常管理」、「運転情報」、「維持管理情報」、「分析・評価」の4つのカテゴリからなる、充実した機能を有しています。これらの機能により、効率的な施設運営を実現するとともに、データが有効活用できる環境を整えています。



4 新たな付加価値の創出

2016年度には、九州地区のごみ焼却プラントでPOCSYS[®]の運用を開始し、今後は、DBO事業およびO&M事業で当社グループが運営管理を行う新設・既設の各施設へ順次導入を進めていきます。

さらに、POCSYS[®]を活用した以下のような取り組みにより、新たな付加価値の創出を目指します。

次世代燃焼技術の確立

蓄積されたデータ複数要因が影響する燃焼特性や機器の運転特性等を解析し、将来的には、解析結果をリアルタイムに燃焼制御へフィードバックする次世代型燃焼技術の確立を目指します。

遠隔監視・運転支援サービスの拡充

これまでTIPLOSで行ってきた遠隔監視・運転支援サービスをさらに拡充し、プラントの遠隔運転による省人化を視野に入れた運転支援体制の確立を目指します。

民間プラントへの展開

バイオマス発電をはじめとする民間ボイラプラントへのPOCSYS[®]導入ならびにこれを用いた維持管理サービスの拡充により、お客様の収益確保とCO₂排出量の削減に貢献します。

ガス焚き高効率簡易貫流ボイラの共同開発

～最低出力の低減や燃焼四位置制御方式の採用などにより、総合運転効率を最大6%向上

当社グループ会社の株式会社日本サーモエナーは、東京ガス株式会社、大阪ガス株式会社、および東邦ガス株式会社と共同で、最低出力の低減や燃焼四位置制御方式を採用することなどでボイラの総合運転効率向上を実現した「高効率簡易貫流※¹ボイラ EQRH-1001NM（換算蒸発量※² 1,000kg/h）」を開発しました。

簡易貫流ボイラは、取扱い資格が不要という特長があり、小規模業務用店舗から工場まで幅広い分野で利用されています。各社は、本製品を2015年8月から提案し、日本サーモエナーが販売しています。

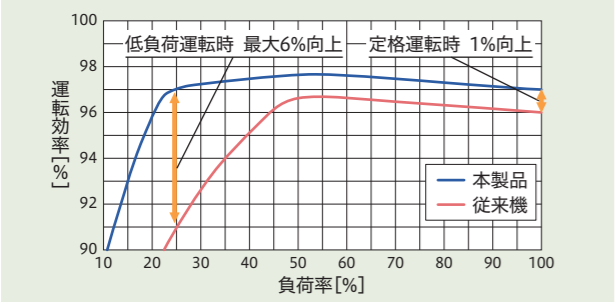
特長

本製品は、最低出力を従来機で採用していた定格の50%から25%まで低減し、出力を100%、50%、25%、0%の4段階で制御する燃焼四位置制御方式を採用することで、燃焼の発停回数（ON/OFFの頻度）の低減※³を実現し、低負荷運転時のボイラの運転効率※⁴を向上しました。簡易貫流ボイラとして燃焼四位置制御方式を採用したのは、日本で初めてとなります。また、マルチパスフロー缶体※⁵の開発と低空気比燃焼を実現することで、定格運転時のボイラの運転効率を向上するとともに、

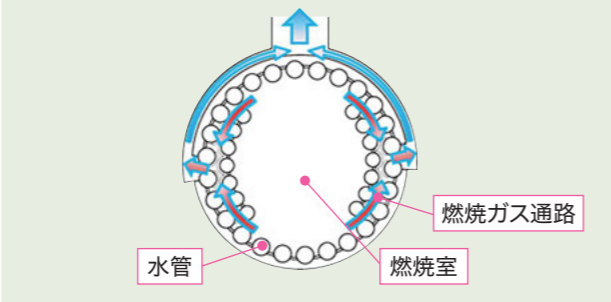
送風機の消費電力低減と静音性の向上を実現しました。低負荷時と定格時の運転効率向上の結果、従来機と比べ、ボイラの総合運転効率※⁶を約3～6%向上しました。

さらに、ボイラ本体の水位を出力に合わせてきめ細かく制御することで、低負荷から高負荷まで幅広い負荷範囲で、乾き度の高い良質な蒸気の供給を可能にしました。

本製品は、クリーニング店などの業務用店舗や食品工場など幅広いお客様に提案していきます。



負荷率※⁷と運転効率の関係



マルチパスフロー缶体(断面図)

- ※¹ **貫流ボイラ**：管によって構成され一端から給水し、他端から蒸気として送り出す方式のボイラで、小型軽量で保有水が少ないため短時間で起動できます。また、最高使用圧力、伝熱面積などにより、ボイラ、小型ボイラ、簡易ボイラに区分されます。簡易ボイラは貫流ボイラの中で最も規模が小さく、取扱い資格が不要です。
- ※² **換算蒸発量**：ボイラ的能力を表す指標で、100℃の水を100℃の蒸気に変える場合の蒸発量を表します。
- ※³ **燃焼の発停回数（ON/OFFの頻度）の低減**：ボイラは、使用蒸気量が最低出力を下回らない範囲では出力の切り替えによって蒸気量を調整しますが、下回る範囲では燃焼をON/OFFすることによって蒸気量を調整します。燃焼停止後、および再起動時には安全のために燃焼室内を新鮮な空気と換気します。換気時にはボイラ内の熱が外に排出され、熱損失が発生します。燃焼のON/OFFを減少させることは、熱損失を抑制しボイラ運転効率を高めることにつながります。
- ※⁴ **低負荷運転時のボイラの運転効率**：本製品の出力が定格の50%から25%までの低出力時における、ボイラに供給された全熱量に対する発生蒸気が吸収した熱量の割合を指します。
- ※⁵ **缶体**：ボイラ内部の蒸気を発生させる部分のことで、今回、燃焼ガス通路の最適化などにより、伝熱効率が向上しました（実用新案登録第3196892号「マルチパス型多管式貫流ボイラ」）。
- ※⁶ **ボイラの総合運転効率**：実際の負荷変動時におけるボイラの運転、停止を含めた実稼働条件下での総合的なボイラ効率を指します。
- ※⁷ **負荷率**：定格出力に対する蒸気発生量の割合を表します。

基本仕様		本製品 (EQRH-1001NM)	従来機 (EQRH-1000NM)
換算蒸発量	kg/h	1,000	
定格運転時のボイラの運転効率	%	97	96
燃焼	ターndダウン比※ ⁸ (最低出力)	4:1 (25%)	2:1 (50%)
	燃焼制御方式	四位置制御	三位置制御
空気量制御方式		ダンパ+インバータ	ダンパ
機器周囲騒音値		73以下	76以下
本体寸法	幅	920	920
	奥行き	2,210	2,340
	高さ	2,300	2,400

※⁸ **ターndダウン比**：定格の燃焼量に対してどのくらい燃焼量を絞って運転できるかを比率で表したものです。



高効率比例制御ガス焚貫流ボイラの発売

当社グループ会社の株式会社日本サーモエナーは、定格負荷効率99%（部分負荷効率101%）を達成し、高ターndダウン比8:1の比例制御により負荷追従性を向上した高効率貫流ボイラ「スーパーエクオス EQi(H)-6001NM（換算蒸発量：6000kg/h）」を、2016年1月から販売を開始しました。



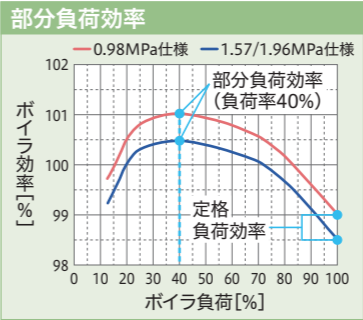
本製品は、上記のほかに、幅広い圧力範囲で乾き度の高い高品質な蒸気の供給が可能であることや、従来よりも効率のよいブロー水の熱回収が可能なこと、また、連結設置時の省スペース化が可能なこと等の特長があります。

日本サーモエナーは、本製品を工場や大型建築物などの熱源として、幅広いお客様にご利用いただけますよう提案していきます。

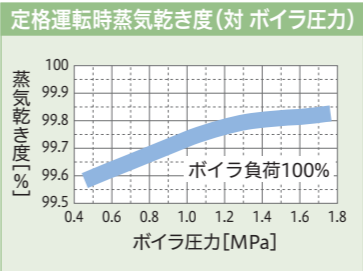
特長

① 運転効率の向上
定格負荷効率99%※¹（部分負荷効率101%※²）を実現しました。

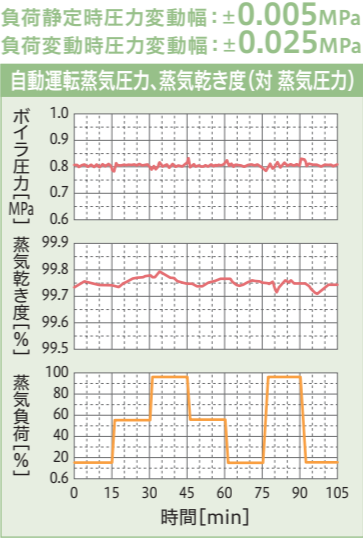
- ※¹ 0.98MPa仕様（0.49MPa、給気温度35℃、給水温度15℃）
- ※² ボイラ負荷率 40%



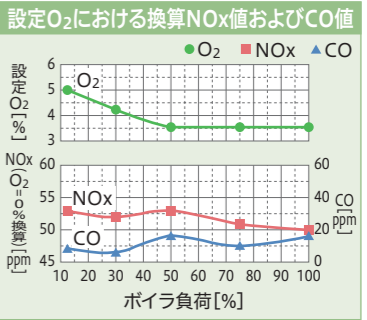
② 良質な蒸気を供給
幅広い圧力範囲で、蒸気乾き度99.5%以上を実現しました。



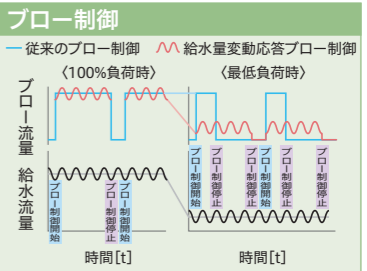
③ PI制御による高い負荷追従性能
圧力制御はPI制御（比例積分制御）を採用し、あらゆる蒸気負荷で安定した蒸気圧力と高い蒸気乾き度を維持し、高品質な蒸気の供給が可能です。



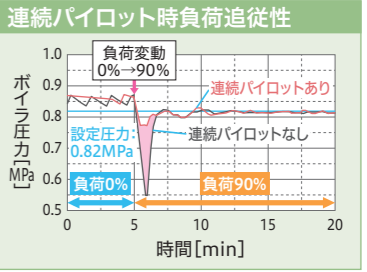
④ 高ターndダウン比（8:1）と優れた燃焼性能
新開発のバーナでは低空気比燃焼が可能であり、空気比1.2においてNOx排出量55ppm以下を達成しました。さらに燃焼量を12～100%で比例制御することにより、負荷要求に対してきめ細かく対応することができます。



⑤ 給水量変動応答ブロー制御採用(特許 第5826539号)
連続ブロー時、給水量の増減に対応しブロー量も増減するので、あらゆるボイラ負荷でも効率よくブロー水の熱回収が行えます。



⑥ 連続パイロット制御（オプション）
負荷0%からの負荷増加においても、ボイラ圧力の低下を最小限に抑えることが可能です。



⑦ 静音設計
缶前74dB以下（従来比-6dB）の静音設計で、「ボイラの騒音ラベリング制度」適合品（一般社団法人 日本産業機械工業会）です。

⑧ 連結設置が可能
多缶設置の際に連結設置を可能とし、約20%の省スペース化※³が可能となりました。

※³ 従来機比較

社外表彰

—「触媒脱硝装置のオンサイト再生システム」が 第41回優秀環境装置表彰※において「経済産業省 産業技術環境局長賞」を受賞

当社の「触媒脱硝装置のオンサイト再生システム」が、一般社団法人日本産業機械工業会が主催する第41回優秀環境装置表彰において「経済産業省 産業技術環境局長賞」を受賞しました。当社は今後とも廃棄物処理のトップランナーとして、環境負荷低減に貢献できるシステムをご提案していきます。

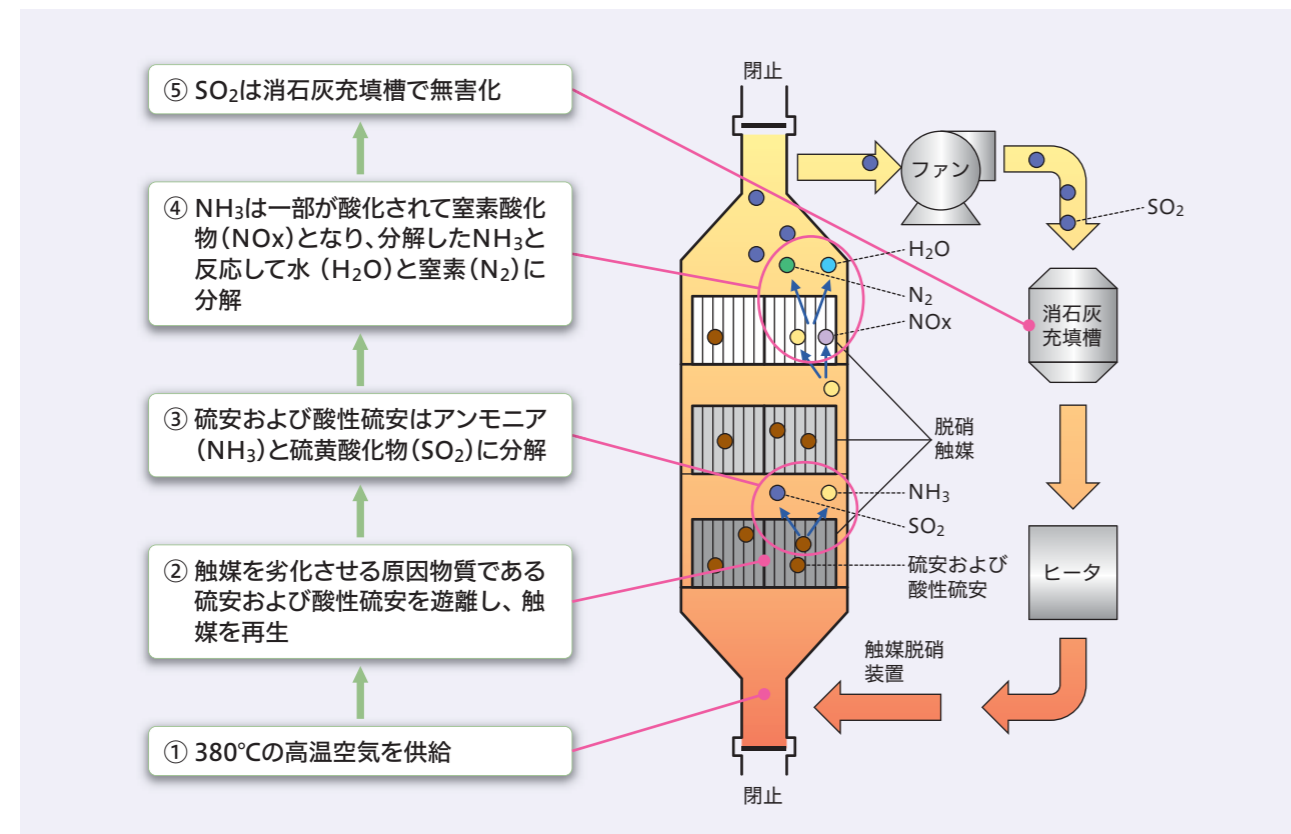
触媒脱硝装置とは

都市ごみ焼却施設では窒素酸化物やダイオキシン類を高効率除去するため触媒脱硝装置を設置しています。脱硝装置内に充填してある触媒は一定期間ごとに再生処理を行い、機能を回復させる必要があります。触媒の再生は、触媒脱硝装置から触媒を取り外し、専用工場まで移送して行われていました。

受賞したシステムの概要

当社の「オンサイト触媒再生システム」は、触媒脱硝装置に触媒を取り付けたまま、再生を行うことができるシステムです。このシステムにより、触媒が破損するリスクおよび触媒再生に必要な時間とコストを大幅に縮減できます。

本システムはファン、消石灰充填槽、ヒータ、循環ダクトで構成されます。循環ダクトを除く機器については、共通設備として複数の焼却炉に対して1基とすることができ、イニシャルコストの削減を図っています。以下にシステムのフロー図と再生手順を示します。



※優秀環境装置表彰

一般社団法人日本産業機械工業会の表彰制度で、近年、一段と多様化しつつある国内および地球規模での環境問題に対処するため優秀な環境装置を選定し、その開発・製造事業者および開発に携わった主たる開発者を表彰することにより、環境保全技術の研究・開発および優秀な環境装置の普及の促進を図り、地球環境の保全に資することを目的とするものです。



CSRの取り組み

将来に向けたCSR活動

企業統治

人権・労働慣行

環境

公正な事業慣行

消費者課題

コミュニティへの参画

社会貢献活動

将来に向けたCSR活動

当社は、将来に向けて持続可能な企業を目指し、より幅広いCSR活動の発展と拡大のために、2011年度からCSR活動のロードマップを作成し、その実践と改善を行っています。2012年度には、GRI（企業の持続可能性報告に関する国際的ガイドライン）やISO26000（組織の社会的責任に関する国際規格）を参考に、当社における「重要課題」を選定し、現在、その解決に向けた活動に取り組んでいます。

●2015年度の活動報告

各部署で「重要課題」に沿ってCSR課題を議論し、各部署の「アクションプログラム」を策定しました。また、年度末には、各部署でその実施状況を自己評価しました。（一例を下表に示します。）

●今後の課題

「重要課題」の選定および「CSR課題」、「アクションプログラム」の策定については、今後、外部有識者の指導や助言を参考に、当社にとって適切と考える手法でCSR活動を実行していきたいと考えています。

当社の本業である環境およびエネルギー分野を取り巻くグローバルな経営環境は日増しに多様化し、競争激化の状況が続いています。その中で、当社の長年積み上げてきた環境・エネルギー分野の技術力は、当社のCSR経営の根幹であり、当社が幅広く社会に貢献できる最大の強みです。当社は、今後もこの強みを生かした活動を推進していきます。

※CSR課題、2015年度アクションプログラムは一例						
ISO26000 中核主題	重要課題	CSR課題	部門		2015年度アクションプログラム	
					実施計画	実施状況の自己評価
組織統治	経営トップのリーダーシップ	経営トップのリーダーシップによる経営計画遂行の支援	企画部門		中期経営計画遂行に向けてその進捗管理を行う。	中期経営計画および年度利益計画に基づく各種施策が適切に実施されているか、月次・四半期報告等を通じてその進捗を管理した。
	コーポレート・ガバナンス	企業統治手続きの検証	監査部門		企業活動が、定められた統治手続きを遵守しているかどうかを検証する。	年度監査計画に基づき監査を実施した。回数、監査対象部署、監査すべき項目等は計画通りに行われた。
		企業統治に関する体制の見直し	企画部門		コーポレートガバナンスコードに則した企業統治体制の検討と見直しをする。	機関設計の変更（監査等委員会設置会社への移行）、取締役会運営の改善等、コードの各原則のコンプライにに向けた企業統治体制の検討、見直しを行った。
	コンプライアンス	健全な企業風土の醸成	CSR部門		経営理念、タクマグループ会社倫理憲章/行動基準等、CSR活動の啓発、社内浸透と定着を進める。	CSR報告書で、経営理念、タクマグループ会社倫理憲章/行動基準を周知するとともに、各部署のCSR教育として読み合わせを行い、浸透と定着を進めた。
		CSR教育の実施と部内での情報共有	営業部門		CSR教育時にコンプライアンス違反の事例を題材にした情報共有を行い、部内で議論することにより、問題意識を高める。	コンプライアンス違反の事例を題材に議論を行い、問題意識を高めることができた。
	リスクマネジメント	リスク管理体制のモニタリング	監査部門		各部署が策定したリスク管理計画の進捗状況をモニタリングし、リスク管理体制の向上に寄与する。	年度監査計画に基づき監査を実施した。監査対象部署の各リスク管理計画、報告内容について計画通りに行われた。
		法的リスクに対する改善提案	法務部門		契約審査、法律相談、社内合同勉強会等を通じて案件の法的リスクを把握し、担当部署等に対し改善方法を提案するとともに、必要に応じて情報の水平展開を図る。	当部署からの改善提案、他部門との情報共有は有効であった。今後は、改善提案の情報共有を図り、改善提案力の継続的向上につなげたい。
		リスク管理手法の検討	営業部門		従来のリスク管理手法を再検討し、予防措置を行う。	物件ごとのリスク管理表を作成、運用することでリスクの洗い出しおよび予防措置を実施することができた。
			技術部門		設計、施工段階でプロジェクトリスクの発現を最小限にとどめるよう働きかけるとともに、外的要因に伴うリスクの動向を注視し、適切に対応する。	設計、施工段階で起こった不具合を次回以降の物件で反映することができた。
	情報の開示（説明責任の遂行と透明性の徹底）	顧客に対する説明責任の遂行と透明性の徹底	営業部門		自社製品の実績表、カタログ等について整備、更新を行う。	自社製品の実績表、カタログ等について整備、更新を行い、ホームページの内容も刷新した。
		社外への技術情報の適正な開示	技術部門		タクマ技報の論文や学会等への発表を適時かつ適正な開示をする。	タクマ技報、学会発表とともに技術情報の適時開示を行った。また、社外表彰の受賞もホームページ等で発信した。
	社会的責任に関する社員の育成	社会的責任の理解（認識）の推進と「社会的責任を意識した主体的な行動」の推奨	営業部門		自部署の業務における「社会的責任を意識した主体的な行動」を部内で議論し、各人の主体的行動の実行につなげる。	タクマグループ会社倫理憲章/行動基準の読み合わせを行い、社会的責任の自覚と倫理に即した行動を促した。
	ステークホルダーエンゲージメント	顧客との積極的な対話	営業部門		お客様との対話の機会を設定し、実行する。	当社の会社案内CSR報告書を用いて、「対話の機会」を設けることができた。また、当社のコンプライアンスの浸透、定着やCSR経営を説明することにより、より当社を知っていただく機会になった。
		取引先との積極的な対話	調達部門		取引先への訪問を計画的に実行し、対話の機会を増やす。	取引先の営業担当者だけでなく、製造、生産管理、品質保証等の担当者と複数のチャネルの構築ができた。
消費者課題	製品・サービスの安全と品質	製品・サービスの安全と品質に関するリスクに対する予防措置	営業部門		定期修繕工事に対して十分な事前調査を実施することにより、安全、品質に関するリスクの発現を予防し、プラントの安定稼働を実現する。	定期修繕工事に対して事前調査を十分に実施し内容を精査することにより、リスクの発現を予防しプラントの安定稼働に努めた。
			営業部門		製品・サービスの問題発生時に対応するための計画の策定および体制を構築する。	不具合発生項目に対する分析を行い、再発防止マニュアルを策定した。
		品質に関する法令遵守	生産部門		製品の試験や後処理等が法令に適合していることを検査員・管理責任者によりダブルチェックを確実にを行い、不適合品を出さない。	製品の試験や後処理等が法令に適合していることを検査員・管理責任者によりダブルチェックを行い、結果として不適合はなかった。
公正な事業慣行	独占禁止法の遵守	独占禁止法の内容の理解	営業部門		独占禁止法違反の具体的事例を部内会議で取り上げて、当社の事業環境との相違点、類似点について分析し教育する。	最近の独占禁止法違反の具体的事例を用いて当社の事業との相違点、類似点を確認し、理解を深めた。
	顧客、取引先・パートナーとの公正な取引関係	取引先・パートナーとの公正な取引の遂行	調達部門		下請法に関する教育研修を定期的に受講し、部員一人ひとりの認識を高めるために部内教育を実施する。	下請法に関する社外講習を受講し、部内教育をするとともに他部署への教育を実施し、調達関係者の認識を向上させることができた。
			生産部門		調達業務の改善に反映させるため、取引先を対象に取引状況に関するアンケートを実施する。	アンケートの結果、下請法の遵守が確認できた。今後も適正処理の継続を図る。
	財産権の尊重	ノウハウの保護	技術部門		ノウハウ伝承の仕組みを構築する。	技術力達成チェックシートを活用し、教育の仕組みを構築したが、教育の内容や実施回数がまだ不足している。
		知的財産権の保護と活用	技術部門		特許や知的財産権に関する教育活動を強化し、これらの保護と活用促進を促す。	これまで初心者向けの内容だったが、より高度な内容の講義を行い、社員の知識拡充、意識向上を図ることができた。
労働慣行・人権	適正な雇用関係および労働条件（安全衛生、社会対話等を含む）	労働安全衛生への取り組み	安全部門		一層具体的な安全衛生活動を実践し、労働災害件数の具体的目標を定め低減を目指す。	一層の労働安全衛生活動を実施したが、労働災害件数は増加してしまった。さらなる改善を実施する。
			生産部門		工場全員参加のリスクアセスメント活動を行うことで、職場に潜む危険と現状の対策を認識し、災害に至るリスクを低減する。また、低減措置の見える化を推進する。	工場の各職場に存在するリスクを認識すること、また、その低減措置の手順（見える化など）を、毎月発行する安全衛生ニュース等で周知した。
	社員の能力開発（スキルアップ）	社員の育成・能力開発（スキルアップ）	経理部門		各自がこれまでのキャリアを振り返り、これからのキャリアプランを考える。そして、そのキャリアプランをもとに、今年度のキャリア形成の目標を定め、目標通りにキャリア形成ができたかを振り返る。	自主的な取り組みとして部員の主体性に任せていたが、少なくともキャリア形成の意識付けはできた。今後は、もっとフォローしながら取り組みを続けたい。
			技術部門		定期的に勉強会を開催し、新規技術情報やトラブル事例の周知を図り、購買仕様書などの技術資料に反映させる。	勉強会を毎月開催し、部員への周知と技術情報への反映を適時に実施することができた。
環境	環境に関するマネジメント体制、および環境負荷の低減	環境・エネルギーに関する法規制への対応	技術部門		当社の事業に関係する環境・エネルギーに関する法令等の制定、改廃について、関係部署へ適切な報告を行う。	必要な法令の動向に注意し、特に重要と思われる法令の動向に関して、関係部署に発信した。
	環境問題解決への貢献	再生可能エネルギーへの取り組み	技術部門		再生可能エネルギーに関する製品群において、新製品の開発を進める。	一部製品において性能確認を実施し、新商品として開発を進めている。
			技術部門		エネルギー利用率の低いバイオマスである下水汚泥のエネルギー化に寄与する焼却発電システムの普及展開を図る。	国と協力し、下水汚泥焼却発電システムの技術導入ガイドラインを作成・公表した。
コミュニティへの参画と発展	社会貢献活動	事業所周辺地域への貢献	営業部門		事業所周辺の清掃活動を実施することにより、周辺地域社会の環境改善に貢献する。	年に一度の事業所周辺の清掃活動は実施したが、支店だけの自主的な清掃活動は実施できなかった。

ステークホルダーダイアログ

2016年も、ステークホルダーとのコミュニケーションを図るため、「ステークホルダーダイアログ」を実施しました。今回は、当社の設備を導入していただいたお客様にご意見を伺いました。

～ レンゴー株式会社 取締役専務執行役員

若松 操 様

(当社参加者:エネルギー本部長 松橋 俊一、エネルギー本部プラント1部1課副主幹 小原 章平)



小原 当社は、「世の中が必要とするもの、世の中に価値があると認められるものを生み出すことで、社会に貢献し、企業としての価値を高め、長期的な発展と、すべてのステークホルダーの満足をめざす。」という経営理念を掲げております。2016年1月、御社の八潮工場様へ木質バイオマスボイラ発電設備 (p.30参照) と御社のグループ会社である丸三製紙株式会社様へバイオマス焼却設備 (p.31参照) を納入させていただきました。本日は、お客様から社会と企業の持続可能な発展のための取り組みについてお話しを伺いたいと思います。

若松氏 レンゴーグループは、明治42年(1909年) 創業者井上貞治郎が日本で初めて「段ボール」を世に送り出して以来、時勢の変遷に対応して最も優れたパッケージング(包装)を提供することにより、お客様の商品の価値を高め、物の流れを最適化することを通じて社会に貢献しつづけてまいりま

した。しかし、社会環境が大きく変化する中、当社を取り巻くステークホルダーの皆さまが一番関心を持っておられるのは、当社が持続的な成長ができるかということだと思います。特に、当社が持続可能な社会のため、また持続可能な社会づくりにどう貢献しているのかの課題に対し、環境やCSRのことは避けて通れません。これらの課題を解決していくことが当社の持続的成長につながる強みになると考えています。本日は、御社とかかわりの深い、当社における環境に対する配慮、環境負荷低減への取り組みをお話しします。当社は、少ない資源で大きな価値を生む“Less is more.”(エネルギーの消費はできるだけ少なく、二酸化炭素の発生はできるだけ少なく、より付加価値の高い高品質な製品づくり)という環境経営のコンセプトを掲げています。段ボールは「リサイクルの優等生」と言われ、古紙を主原料とする地球にやさしい包装材です。古紙の利用は、パルプ生産のための木材伐採を必要としません。これは、生物多様性にも貢献します。2014年度の当社製品の古紙利用率は98%となり、目標値である97%以上を達成しました。また、当社グループは生産工程だけではなく、製品そのものについても、段ボール機能を維持しながら薄物化、軽量化することで、よりエネルギーや資源を効率的に利用した、環境への負荷が少ないものへと進化させつづけています。地球温暖化対策としては、CO₂の排出量削減に取り組んでいます。生産部門のCO₂排出量削減目標は、2020年度に1990年度比

32%の削減、2050年度に1990年度比50%の削減を掲げています。また、2015年12月の国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)において日本は、2030年度に2013年度比26%削減(2005年度比25.4%削減)の目標を提出しました。それを受けて、当社も同じく2030年度に2013年度比26%削減という目標を社内の環境委員会で採択しました。これらの目標について、着実に成果を出すためにはグループ全体の地道な省エネルギー活動の継続が重要と考えます。その中の環境投資は、重油・石炭から都市ガス・LNGへ燃料転換を進め、さらに、エネルギーの多様化、資源の有効利用、地球温暖化防止の観点から太陽光発電やバイオマスボイラなどの再生可能エネルギーを積極的に導入しています。特に、御社から導入した八潮工場のバイオマス焼却発電設備(2006年8月)と利根川工場のバイオマス焼却設備(2012年2月)は省エネルギーとCO₂の排出量削減の成果が出ております。八潮工場は、工場全部署が省エネルギー活動に取り組んだ結果、埼玉県から地球温暖化対策の推進の程度が特に優れた事業所として2012年8月に「準トップレベル事業所」、2016年4月に「トップレベル事業所」の認定を受けました。

松橋 当社が納入いたしました設備が御社の期待に沿えたこと、また外部からの評価の一助になったことをうれしく思います。今後、当社に期待することは何でしょうか。

若松氏 まず、設備の確実性、操業面での安定性が重要な課題になります。製紙業は装置産業です。生産性が経営に直結します。御社の設備の確実性、操業面での安定性は良好です。操業面での安定性はオペレーターが直に感じとっており、これは設備の計画、設計および保守整備の良さからくるものと考えます。そして次の課題は、エネルギー効率の向上です。当社は生産工程で非常に大きなエネルギーを使うので、エネルギー効率が1%でも高くなれば、経営的にも環境的にも非常に大きなメリットを生み出します。今般導入した八潮工場の木質バイオマスボイラ発電設備、丸三製紙のバイオマス焼却設備についてもその効果を期待しています。御社のCO₂排出削減の技術力はユーザーおよび社会に大きな効果をもたらします。



ダイアログを受けて

2015年の「気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)」と「国連持続可能な開発サミット」において、持続可能な社会構築のために考慮すべきことが示されました。これからは、ステークホルダーからの多様かつ高度なニーズに取り組む必要があると考えます。当社は、CO₂排出削減技術を一層進化させて、今後の課題の解決に取り組んでまいります。

企業統治

コーポレート・ガバナンス

当社は、取締役会の監督機能強化とコーポレート・ガバナンスのより一層の充実を図るため、2016年6月28日開催の定時株主総会をもって、監査役会設置会社から監査等委員会設置会社に移行しました。

当社の取締役会は、2016年6月28日現在、取締役（監査等委員である取締役を除く）6名および監査等委員である取締役4名（うち社外取締役3名）で構成され、毎月1回の定期開催を原則として必要に応じ適宜開催し、当社の経営にかかわる重要な事項や法令で定められた事項について意思決定を行うとともに、取締役の職務の執行を監督することとしています。

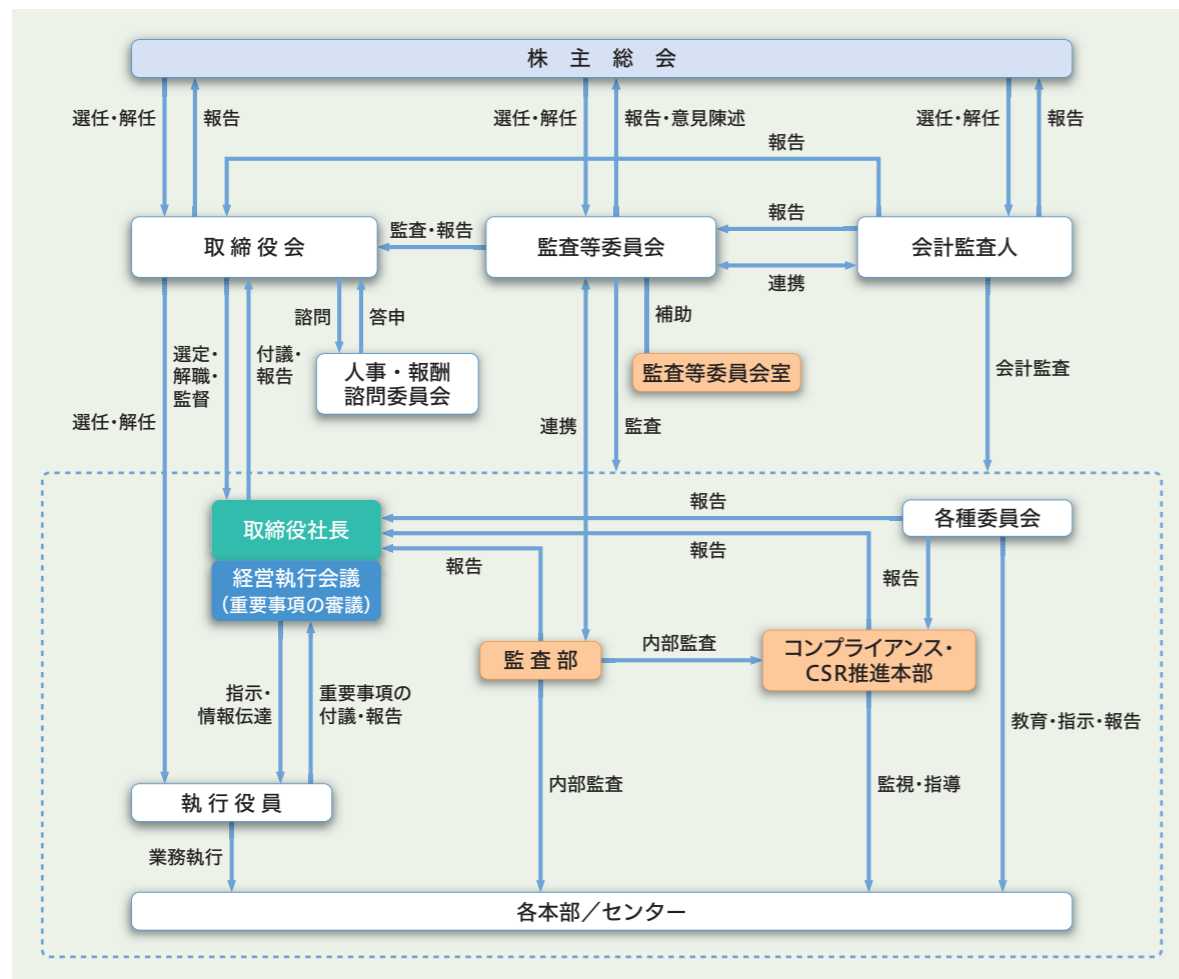
また、経営の意思決定の迅速化および経営責任の所在明確化のため、執行役員制度を導入し、会社の業務執行を委任された責任者として執行役員14名（2016年6月28日現在、取締役兼務を含む）を選任しており、取締役に付議する事項および、その他業務執行に関する重要な事項を審議するとともに、取締役会での決議事項や業務執行にかかわる重要事項を的確に執行部門に指示・伝達する機関として社長執行役員を議長とする経営執行

会議を設置しています。

監査体制としては、社外取締役3名を含む4名の監査等委員で構成する監査等委員会が会計および業務監査にあたります。監査等委員は、取締役会および経営執行会議等の重要な会議に出席し、業務執行状況の適時かつ的確な把握と監視に努め、それぞれの職歴・経験等を活かし、客観的視点に基づき必要に応じて意見を述べるなど、取締役の職務の執行について厳正な監査を行うものとしています。

また、監査等委員会の監査が実効的に行われる体制を確保するため、取締役社長が監査等委員と定期的に会合を持ち意思疎通を図るほか、監査等委員会のスタッフ部門としての監査等委員会室を設置しています。

上記の体制に加え、独立役員、代表取締役、人事担当役員で構成する「人事・報酬諮問委員会」を設置し、取締役、執行役員の候補者選定および報酬の決定における透明性と客観性を高め、取締役会の監督機能の充実を図っています。



コーポレート・ガバナンス体制図

(2016年6月28日現在)

内部統制

当社は、会社法に基づいて「内部統制システム構築の基本方針」を決議し、状況の変化に応じて、その内容の点検・改善に努めています。（全文はWebサイトに記載）

2006年度にコンプライアンス推進体制を構築し、関係法令や社内規程を含めた企業倫理を周知徹底する啓発・教育活動を継続的に実施し、コンプライアンスの徹底を図っています。損失の危険の管理に関しては、リスク管理規程を定め個々のリスクについての管理責任者を決定し、同規程に従いリスク管理体制を構築しています。不測の事態が発生した場合には、社長を本部長とする緊急対策本部を設置し、危機管理にあたることとし、迅速な

対応によって損害の拡大を防止し、これを最小限に止める体制を整えています。

コンプライアンスの浸透・定着に努め、リスクマネジメントの深化を図り、業務を適正かつ効率的に遂行していきます。

また、金融商品取引法に基づく財務報告に係る内部統制報告制度に対応し、財務報告の虚偽記載を発生させないための内部統制の構築ならびに評価を行い、当社グループの財務報告に係る内部統制は有効である旨を記載した内部統制報告書を開示しています。

コンプライアンス・CSR推進体制

当社では、コンプライアンス・CSR推進担当部署（CSR部）の主導のもと、社内の組織を通じて社内コンプライアンス・CSRを具体的に浸透させることを目的に設置した「コンプライアンス・CSR推進機構」によって、その推進を図っています。

本機構は、コンプライアンス・CSR推進本部長を議長とし、事務局をCSR部に置き、本部／センターおよび部署単位で実行組織を編成しています。

本部／センター内のコンプライアンス・CSRの推進の責任者として、各本部長／センター長が「コンプライアンス・CSR推進責任者」に就任し、部署内におけるコンプライアンス・CSRの啓発・教育を行う者として、各部署長が「コンプライアンス・CSR推進員」に就任しています。

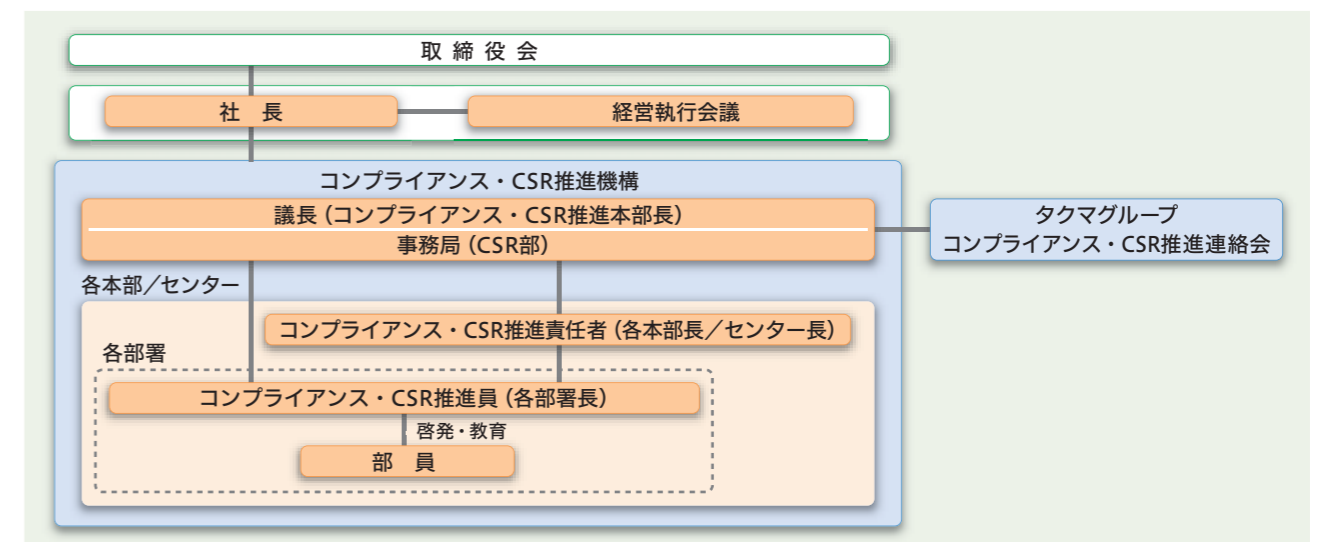
本機構の会議は「定例会」と「部会」から構成されています。

「定例会」は年1回、推進責任者を招集して開催され、会社全体のコンプライアンス・CSR推進状況や過年度のコンプライアンス・CSR推進教育の実施状況等の報告を受けるとともに、当該年度の推進計画を審議します。

「部会」は四半期に1回程度の頻度で推進員を招集して開催され、各部署でのコンプライアンス・CSR浸透を図るための教育研修が実施されます。部会開催後に推進員は研修資料あるいは部内で作成した教材を用いて部内でコンプライアンス・CSR推進教育を実施し、その結果を事務局に報告します。

(2015年度のコンプライアンス・CSR推進教育の詳細についてはp.57に記載しています。)

また、グループ全体においてもコンプライアンス、リスクの管理が徹底されるよう、「タクマグループコンプライアンス・CSR推進連絡会」を通じてグループ会社の啓蒙・教育に努めています。



コンプライアンス・CSR推進体制図

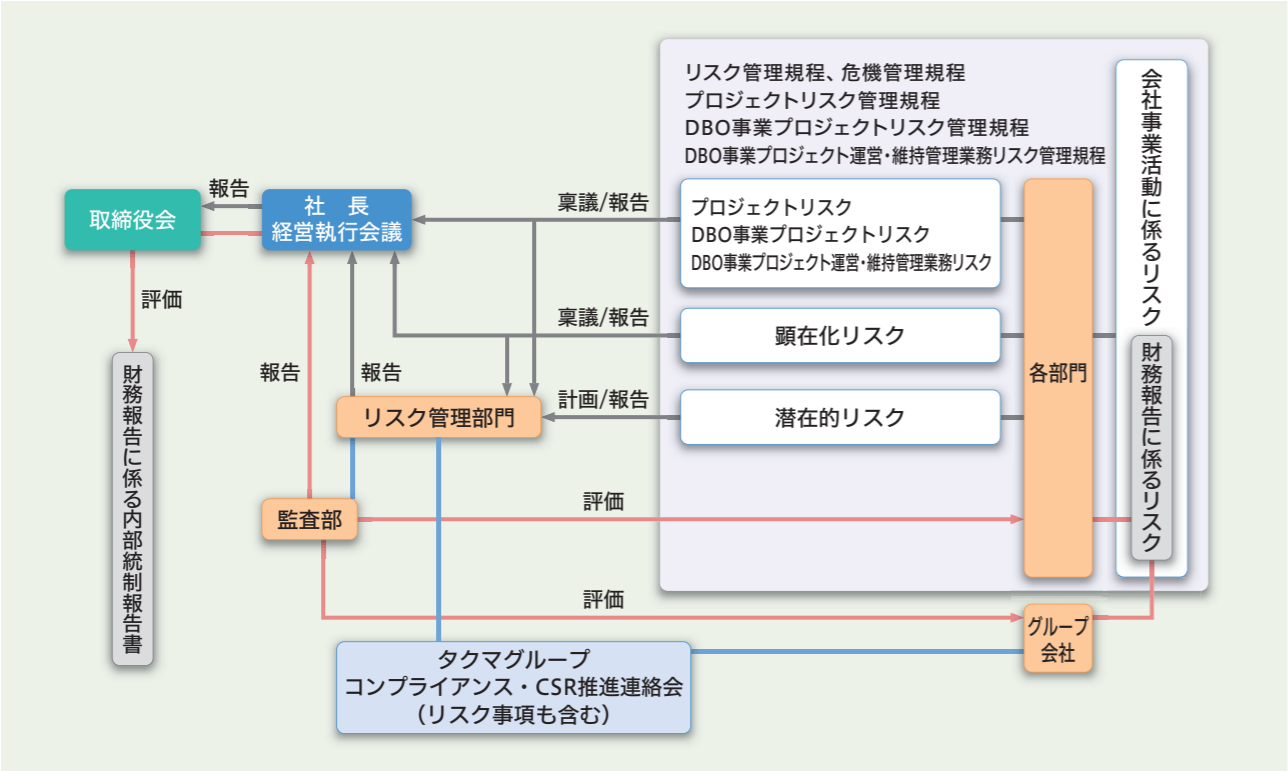
リスクマネジメント体制

当社は、「リスクマネジメント方針」に則り、全社のリスクを当社の主要業務となるプラント建設に係る「プロジェクトリスク」、DBO事業に係る「DBO事業プロジェクトリスク」および「DBO事業プロジェクト運営・維持管理業務リスク」ならびに、その他の会社事業活動に係る「潜在的リスク」、「顕在化リスク」および「財務報告に係るリスク」に分け、リスクマネジメント体制を構築しています。

また、グループ会社についても「タクマグループコンプライアンス・CSR推進連絡会」を通じて、グループ会社におけるリスクマネジメントの構築と管理強化を進めています。

リスクマネジメント方針

- [リスクマネジメント基本目的]
- リスクとは、当社グループの事業目標の達成を阻害し、ステークホルダーに損失または不利益を生じさせる可能性がある全ての事象をいう。
- 当社グループは、リスクのマイナスの影響を最小限に抑制しつつリターンを最大化を追求することによって、企業価値を高めることを目的としてリスクマネジメントに取り組むものとする。
- [リスクマネジメント行動指針]
- 1. 当社のリスクマネジメントに関する責任は、最高経営責任者である社長にある。
 - 2. リスクマネジメント活動は、全ての役員、社員が参加する。
 - 3. リスクマネジメント活動は、リスク管理規程等リスク関連諸規程にもとづき遂行する。
 - 4. リスクマネジメント活動は、中期経営計画および年度計画にしたがって遂行し、継続的に改善を図る。
 - 5. リスクが顕在化した場合には、損失の最小化のために速やかに責任ある行動をとり、必要に応じて臨時の組織を設けて対応する。
 - 6. グループ各社のリスクマネジメント活動は、各社が自主的方針、計画にもとづいて遂行し、当社の組織が支援する。



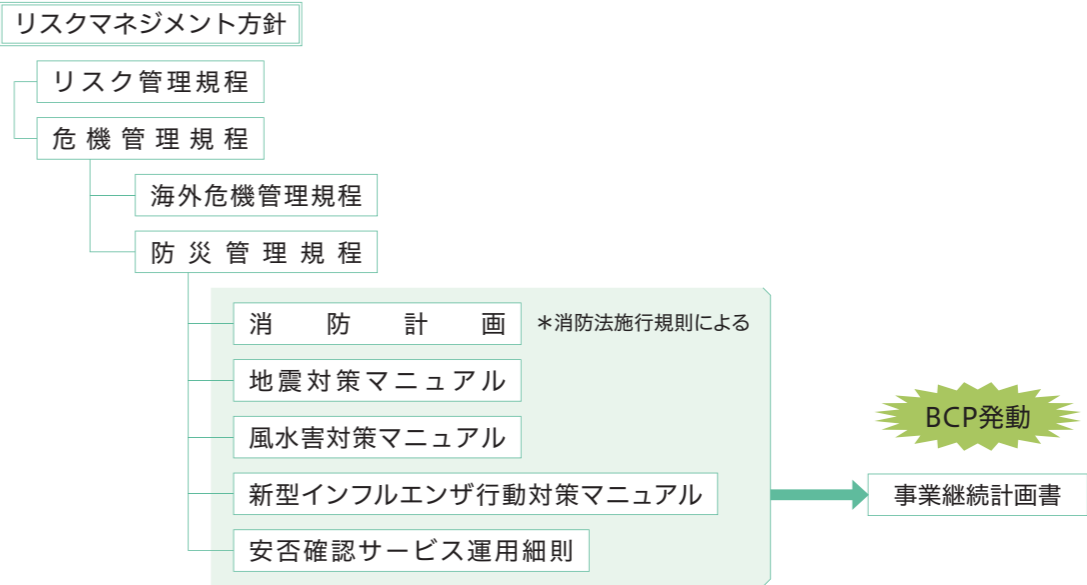
リスクマネジメント体制図

事業継続計画(BCP)

当社は、大規模災害、パンデミック等の緊急事態の発生時において、業務を適切に実施し事業の継続を図るために、以下の方針に基づく「事業継続計画書」を策定しています。

- 1. 役員・社員等の安全を確保するために防災対策を進めるとともに、緊急時においても事業継続を可能とする体制を維持し被害を極小化する。
- 2. 仕入先・協力会社と連携し事業を継続することによって顧客の要望に応え、早期の災害復旧を目指す。
- 3. 事業継続を通じて社員、家族、株主、近隣住民をはじめ、多くのステークホルダーからの信頼と社会的要請に応える。

【防災関係規程体系図】



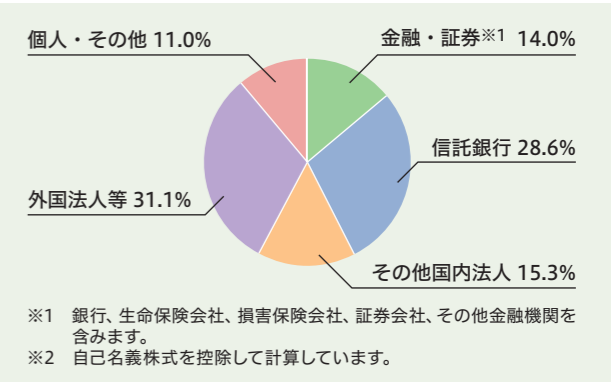
IR活動

当社は、「タクマグループ会社行動基準」に則り、株主・投資家の皆さまに対し、正確な会社情報を適時かつ公平に提供しています。その一環として、株主総会招集通知、決算情報、適時開示情報、有価証券報告書、株主通信、英文アニュアルレポートのほか事業情報等をホームページ上で開示しています。

【タクマHP－株主・投資家情報】
<http://www.takuma.co.jp/investor/index.html>



株主通信



株主構成 (2016年3月31日現在)

取締役・執行役員

(2016年6月28日現在)

取締役



代表取締役
社長執行役員
加藤 隆昭



取締役
専務執行役員
沼田 謙悟



取締役
常務執行役員
南條 博昭



取締役
執行役員
泉 雅彦



取締役
執行役員
西山 剛史



取締役
執行役員
竹口 英樹



取締役
(監査等委員)
榎本 康

執行役員

常務執行役員
松村 史朗

執行役員
谷 良二

執行役員
足立 光陽

常務執行役員
松橋 俊一

執行役員
内山 典人

執行役員
田口 彰

常務執行役員
眞鍋 隆

執行役員
喜多 由樹

2016年6月、新設の監査等委員に就任した3名の社外取締役から、当社のコーポレート・ガバナンスに関する意見を聞きました。

社外取締役



社外取締役
(監査等委員)
佐竹 弘通



社外取締役
(監査等委員)
岩橋 修



社外取締役
(監査等委員)
村田 実

社会の変化を察知して適切に対応を

当社初代の社外取締役として2年前に選任されました。門外漢ではありますが、工場、ごみ処理プラントの稼働状況等を実際に見学することで、環境、社会貢献に対する全社一丸となった取り組み姿勢、さらには真面目な社風を感じています。

当社は、広く社会の要請に応えるべく企業活動を継続してきていますが、社会の要請は日々変化していきますので、変化を察知して適切に対応していくことが常に求められています。今や企業はさまざまな観点で評価される時代であり、とくにリスクの予測を誤り対応が遅れると、イメージダウン、信頼の失墜に至ることも強く意識しておく必要があります。

幸い、当社の業績は順調であり、ガバナンスにおいても取締役会では丁寧な説明と真摯な議論がなされています。今般、監査等委員会設置会社に移行して社外取締役の役割が重要視されますが、株主、取引先、従業員等すべてのステークホルダーの利害を念頭におくことを心掛け、あくまでも社外の立場で社内取締役への質問、意見具申に引き続き努めていきます。

コンプライアンスやガバナンスの強化に向けて

当社は、長年廃棄物処理プラントをメインに環境プラント事業に携わってきたほか、最近ではバイオマス発電プラント事業も急進展させています。環境プラントは、地方自治体がお客様となることが多いほか、バイオマス発電プラントも国のエネルギー政策が関係する極めて公益性の強い事業です。どのような企業も社会的に有益であることが求められますが、当社はこのような業態であるため、とりわけ公益的な要請が強い企業であると考えます。

私が4年前に当社の社外監査役に選任されたのも、長年警察業務を中心に行政に携わってきた経験が、当社のコンプライアンスやガバナンスの強化に一定の役割を果たすと期待されたためと考えております。今回、当社が監査役会設置会社から監査等委員会設置会社へと移行したのも、このような社会的な立場を強く意識してのことです。

私は、社外監査役から社外取締役へと立場が変わりましたが、これまで以上に幅広く社外ならではの視点を持ち、コンプライアンスやガバナンスの強化に向け努力していく所存です。

事業活動を安定して継続させるために

企業にとって何が一番重要であるか、それは事業を継続させることであると考えています。当社は、生活の基盤である社会インフラや、企業の事業活動を支える重要な機器類を整備することによって社会に貢献しています。これらの設備や機器類は、長期間にわたって利用されるものであり、お客様に安心して使っていただくためには、当社の事業活動を安定して継続させなければなりません。

しかし、企業は事業に専念するあまり、時として社会が求めるものが見えなくなってしまうことがあります。企業の思い込みや社内の常識が先に立ってしまっ、本来の進むべき道から逸れてしまうようなことが起こらないよう、常に注意しなければなりません。

社外取締役の役割は、違う目線で当社の事業をチェックすることによって、企業の方向性を確認することであると思います。そうすることによって、企業として事業活動を安定して継続させることができ、それが「お客様への安心という価値の提供」につながると考えています。

人権・労働慣行

人権尊重と差別撤廃

当社では、タクマグループ会社倫理憲章、タクマグループ会社行動基準や就業規則等に、基本的人権の尊重や差別行為の禁止を定めています。さらに、国連グローバル・コンパクトに参加し、人権尊重、人権侵害へ加担しないこと、強制労働・児童労働の廃止や差別の撤廃を支持しています。また、障がい者や高齢者の雇用の促進等に取り組んでいます。

- タクマグループ会社倫理憲章（抜粋）
 - 4. 基本的人権を尊重し、差別行為はいたしません。
- タクマグループ会社行動基準（抜粋）
 - 【基本的人権の尊重】
 - 9. 差別行為の禁止
 - 10. 社員の人格・個性・プライバシーの尊重
 - 11. 安全な職場環境

従業員とともに

社員に対する取り組み

当社では、「社員一人ひとりが高い目標にチャレンジし、適正な評価を通じて働きがいを持って仕事に取り組むことができる職場環境を構築する」を基本方針とし、3つの重点項目を定め、それぞれに各種制度を導入しています。

1 評価の透明性、納得性の確保、社員のモチベーション向上

●目標管理制度

期首に業務目標を設定し、期末にその達成度を評価する「目標管理制度」を導入しています。目標は会社方針に基づいて1年間に各自が取り組むべき業務課題、期待される役割等を上司とのミーティング、面談を通じて決定します。

●職群転換制度

一般事務職や作業職から総合職への「職群転換制度」を設け、意欲や能力のある社員が、性別や学歴にかかわらず活躍し、さらに基幹職昇格の機会を提供しています。

●社内表彰制度

当社では毎年6月10日の創立記念日に、下記の対象者に対して表彰を行っています。

- タクマ賞※
- 建設部門安全衛生表彰
- タクマ技報優秀論文賞
- 発明考案表彰
- 資格取得表彰
- 勤続表彰

※タクマ賞は、業務上の優れた功績がある社員や業務外の社会活動（人命救助、災害防止、社会奉仕など）における優れた功績のある社員を表彰するものです。



2 社員の能力開発支援

●若手社員発表会

若手社員教育の一環として、これまでの経験を振り返るとともに、今後どのように成長していきたいかを発表する「10年生発表会」やプレゼンテーション能力の向上を目的とした「2年生技術発表会」を開催しています。



●技術研修会

社外の研究者や大学教授を招いた講演や、技術系社員が現在取り組んでいるテーマについて発表する等、技術知識向上の場として「技術研修会」を開催しています。

●英語教育支援

社員の語学力向上のためにTOEIC試験を社内にて定期的に行っています。また、高得点取得者に対しては報奨金を支給しています。

●自己啓発支援

業務上必要な公的資格、免許の取得に対する受験費用の支給や、資格取得者に報奨金を支給する等、社員の能力開発の一環として免許資格取得を奨励しています。また、通信教育やEラーニングによる各種講座を案内しています。

●階層別教育

- 新入社員研修
- 中堅社員研修
- ライン職研修

3 社員が安心して仕事に取り組める職場環境の整備

●ワークライフバランス

当社では、仕事と生活の調和を図るための施策として、また、社員が仕事と子育てを両立させながら、その能力を十分に発揮するための支援策として、次の制度を導入しています。

- 半日年休
- 育児休職
- 介護休職
- 裁量労働制
- フレックスタイム制
- 在宅勤務制度

●その他の職場環境の整備

- セクハラ/パワハラ対策
- 社内意見の聴取※

※社員の働きやすさを向上するため、職場環境に関して電子メールや電話での連絡のほかに、「意見箱」を設置して社員から広く意見を聴取しています。

●一般事業主行動計画の策定

次世代育成支援対策推進法や女性活躍推進法に基づき、下記の一般事業主行動計画を定めています。

平成27年4月1日

次世代育成支援対策推進法に基づく一般事業主行動計画

社員が仕事と子育てを両立しながら、その能力を十分に発揮できるような雇用環境の整備を行うため、次の行動計画を策定する

1. 計画期間：平成27年4月1日から平成32年3月31日までの5年間
2. 内容：
 - (1) 小学校低学年（3年生）以下の子供を養育するための支援策としてフレックスタイム制の対象範囲を拡充する
 - 〈対策〉平成27年4月以降
 - ① 労働組合と協議を行う
 - ② 社内ホームページに掲載する等、社員へ周知する
 - (2) 小学生低学年（3年生）以下の子供を養育するためのサービスを利用する際に要する費用の援助を行う
 - 〈対策〉平成27年4月以降
 - ① 内容の検討
 - ② 社内ホームページに掲載する等、社員へ周知する

平成28年3月22日

女性活躍推進法に基づく一般事業主行動計画

- 1 計画期間
平成28年4月1日～平成33年3月31日
- 2 当社の課題
女性基幹職および総合職の人数が少ない
- 3 目標
平成33年3月末時点の女性基幹職および総合職の人数を倍の20人とする。（内定者含む）
- 4 取組内容と実施時期
 - ① 女性の応募者を増やし、採用増を目指す
平成28年4月以降女子学生を対象とした説明会を毎年1回以上開催する
平成28年10月以降女子学生の応募者を増やすため、採用HPを更新
 - ② 柔軟な働き方・継続就業できる職場環境を整備する
平成28年4月以降フレックスタイム制度の対象者拡大を検討
平成28年7月以降両立支援制度を社内HP等で周知する

●カフェテリアプラン

福利厚生制度のひとつとして、社員の多様なニーズに応えるため、「カフェテリアプラン」を整備しています。これは、能力開発支援、育児介護支援、健康維持増進支援等のメニューから社員が選択し、その利用費用を毎年一定金額の範囲内で支給するもので、適宜メニューの見直しを行っています。

労働安全衛生

労働安全衛生に対する取り組み

当社は、2006年度以降、建設業労働安全衛生マネジメントシステムに基づくTK・COHSMSを導入し、自主的かつ積極的な安全衛生活動に取り組んできました。その中でも特徴的な施策である、①安全審査、②現場代理人教育、③SSA（作業前安全作業手順確認書）については、各部門において着実に浸透し、安全衛生に関する知識レベルは確実に向上していると考えています。

2016年度の安全衛生目標として、「作業所：死亡災害ゼロの達成」、「店社：安全衛生教育の徹底推進・安全審査実施要領の厳守・安全巡視年間計画の目標達成」、「安全衛生協力会：協力会社との連携強化」とそれぞれの場所で目標を掲げ、その役割をしっかりと果たすことにより全社で安全衛生活動の活発化を図っています。

一人ひとりの心の中に、「人間尊重」の方針がしっかりと根付くよう、満足することなく、さらなる安全衛生活動に取り組んでいきます。

安全衛生活動と実績

1 安全審査制度

一次協力会社が作成する工事・施工安全衛生計画書をもとに、当社の部内安全衛生管理者等が安全審査を実施し、合格してから着工する制度を採用しています。

本審査の結果、明らかになった危険要因・リスクを事前に排除し、各作業所における安全な作業環境の確保に努めています。

- 2015年度
安全審査実施件数 177件
(初回審査合格率：94%)



安全審査

2 安全巡視と現地教育

年間計画に基づき、安全衛生委員会（安全衛生委員・指導員で構成）、安全部および施工部門による、的確で実効性のある安全巡視を現地での安全教育とともに実施しています。

安全巡視では「リスクの早期発見排除」に、現地教育では「コミュニケーション力による作業員の安全意識向上」に重点を置き、作業現場の安全に寄与しています。

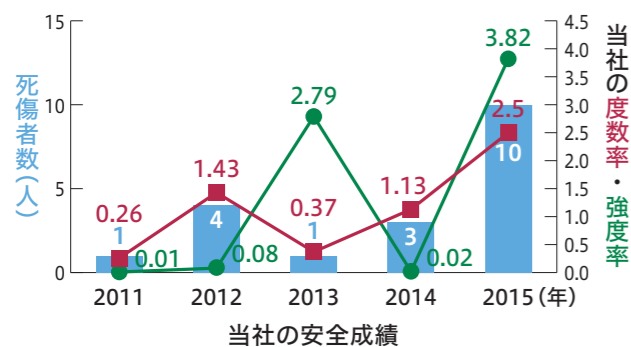
- 2015年度
安全衛生委員会（安全衛生委員・指導員）：84回
安全部：354回
施工部門：378回



安全巡視と現地教育

近年の安全成績

建設業を取り巻く繁忙状況の中、当社も2015年において前年の総労働時間数を大きく超えました。一方で、安全成績に関しては、さまざまな安全衛生活動を実施するも度数率・強度率はいずれも全国平均を上回り、厳しい状況となりました。当社はこの事実を真摯に受けとめ、リスク管理をさらに徹底し、安全衛生管理体制を強化充実するとともに、確固たる決意で労働災害を撲滅していきます。



年	度数率	強度率
2011年	0.85	0.21
2012年	0.83	0.05
2013年	1.25	0.23
2014年	0.91	0.07
2015年	0.92	0.21

※度数率
100万延べ実労働時間あたりの労働災害による死傷者数で、災害発生の頻度を表す。
死傷者数
延べ実労働時間 × 1,000,000

※強度率
1,000延べ実労働時間あたりの労働損失日数で、災害の重さの程度を表す。
延べ労働損失日数
延べ実労働時間 × 1,000

(参考) 建設業(総合工事業)の全国平均度数率・強度率

安全衛生教育（現場代理人教育）

社員および協力会社の監督員に対し安全意識・知識レベルの向上を図るため店社、現場で教育を実施しています。下記のように修了試験合格者数が13,000名を超え、安全法令等の認識を高めた人材を各作業所に配置し、事故・災害を未然に防止するための努力をしています。

- 2004年4月開始～2016年3月
延べ受講者数 28,899名
うち修了試験合格者数 13,099名



現場代理人教育

平成28年度（環境省）福島環境再生事務所 優良工事等表彰式において安全衛生および業務遂行の優良工事として表彰

当社が手がけた「平成25年度東日本大震災により生じた災害廃棄物の国代行処理業務（相馬市・新地町）における仮設焼却炉運転業務等」が、（環境省）福島環境再生事務所の「優良工事等表彰式」で安全衛生および業務遂行の優良工事として表彰されました。

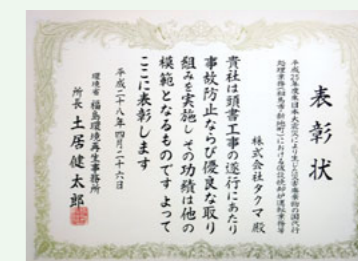
表彰式は、平成28年4月26日に、コラッセふくしま（福島県福島市）で行われ、建設工事の所長を務めた三橋部長（安全部）、運転業務の所長を務めた梅沢所長（タクマテクノス）、東京テクノコンサル部の城木課長、東京工事部の真船課長が当社の代表として出席しました。

本表彰では、他に総合建設業者のJVや地元企業が受賞していますが、「無災害で工期を完了させ、職場のリスクを低減する取り組みが特に活発に行われているなど、他の模範と認められる優良な事業場」として表彰されており、安全衛生活動が評価されたものです。

当社では、本工事以外にも宮古市と岩沼市で東日本大震災復興のための仮設焼却炉の設置・運営により災害廃棄物の適正処理に取り組み、地元復興の一翼を担っています。



表彰状を授与された三橋部長と梅沢所長



仮設焼却炉(相馬市・新地町) ※平成27年度に解体・撤去済

環境

環境基本方針

当社では、社員全員が地球環境の保全に貢献していくために、「環境基本方針」を制定しています。この基本方針は当社の全部署の活動に適用されます。

環境理念

タクマは「技術と人と地球を大切にする」という社是のもとに、事業活動を通して地球環境の保全と豊かな社会の実現に貢献することを目指す。

行動指針

1. 地球環境の保全と事業活動との調和を、全社の共通認識とする。
2. 各種の環境法令・規制などの遵守、および国際的な環境標準に適合した環境管理・監査体制のもとに、環境保全活動の継続的な発展を目指す。
3. 地球環境保全のために、より優れた技術と製品の開発を推し進め、社会に提供する。
4. 事業活動のあらゆる分野において、省資源、省エネルギー、リサイクル、廃棄物の発生抑制に取り組む。
5. 環境教育、社内広報活動などとおして、全社員の地球環境保全の重要性に対する自覚と意識の向上を図る。
6. 当社の環境保全活動に関し、地域社会にも情報を提供するよう努める。

環境マネジメント

■ISO14001取得状況

当社の播磨工場では「ISO14001」の認証登録をしており、国際規格に適合して構築された環境マネジメントシステムに基づいて環境マネジメント活動を行っています。

また、グループ会社の(株)日本サーモエナジー、(株)タクマテクノス、(株)ダン・タクマにおいて「ISO14001」を取得しています。



タクマのCO₂削減技術

廃棄物・バイオマスエネルギーに転換して、CO₂を削減！



バイオマス発電ボイラによるCO₂削減

バイオマス発電の代表例として製糖工場があげられます。製糖工場では、原料であるサトウキビの絞りかすが大量に出ます。サトウキビは細かく砕かれて圧搾機で糖分を抽出され、残りの繊維質はバガスと呼ばれボイラ燃料として用いられます。発生蒸気は製糖プロセスの熱源として使用され、その余剰蒸気は発電に使用されます。発電した電力は工場で使用され、余った電力は電力会社に売電されます。製糖工場の発電規模は近年大容量化が進み、単一工場で50,000kWクラスの発電例もあります。



バイオマスとは？

再生可能な生物由来の有機性資源で、化石資源（石油・石炭など）を除いたものです。例えば、木くずを焼却しCO₂を排出しても、このCO₂は木の成長過程で光合成により空気中から吸収したもので相殺されるため空気中のCO₂の増加に影響しません。バイオマスを焼却し発生した熱を利用し発電することにより、化石資源を燃料とした発電量を減らすことができ、その結果CO₂排出量削減につながります。

1年で
約400万トン
削減！

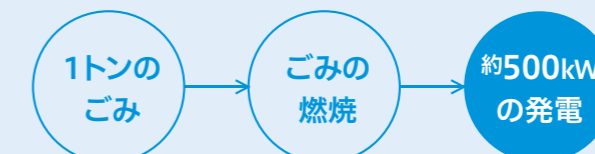
当社の納入したバイオマス発電ボイラによるCO₂削減実績
(2015年度末現在)

ごみ焼却プラントによるCO₂削減

ごみは大切なエネルギー源です。1トンのごみから約500kW**の発電が可能です。欧米ではごみ焼却プラントをごみ発電プラント〈Energy from Waste (EfW) Plant〉と呼び、ごみから電力を得ることが当たり前になっています。ごみは“資源”なのです。

当社は、廃棄物をエネルギーに転換し、CO₂を削減する技術で世界一を目指しています。

** ごみ発熱量 8,800kJ/kg、発電効率20%と仮定



1年で
約100万トン
削減！

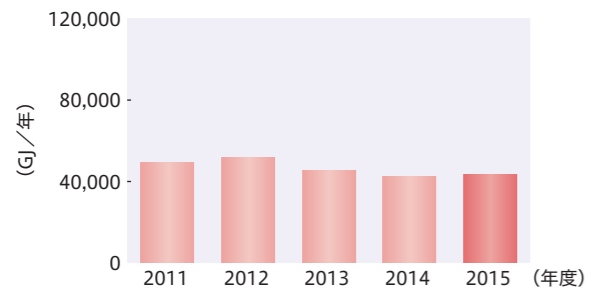
当社の納入した一般廃棄物焼却プラント・産業廃棄物焼却プラントによるCO₂削減実績
(2015年度末現在)

環境報告

当社の事業活動に伴う環境負荷の発生状況および環境配慮等の状況を、環境報告書ガイドライン（環境省）に沿って報告します。環境報告は、事業活動全体のうち、環境の視点から抽出された環境情報のみならず、関連する経済および社会的側面に関する情報も含まれます。

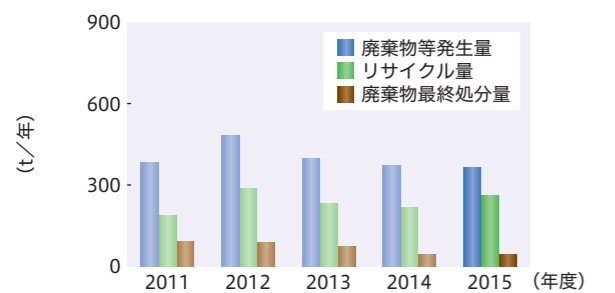
環境データ(単体)

●総エネルギー消費量



当社で消費した2015年度の燃料・電気の総エネルギー消費量は、2014年度と比較してほぼ横ばいとなりました。今後も省エネルギーを推進していきます。

●廃棄物等発生量



当社では、事業活動において発生した廃棄物のうち、リサイクル・再利用できるものはそれぞれ回収業者に販売し、残りのリサイクル・再利用できない部分は、「産業廃棄物管理票（マニフェスト）」制度に基づいて、運搬業者／中間処理業者／最終処分業者等に委託して処分しています。

PRTR対象物質排出量

当社の事業では、多種類、多量の化学物質を使用することはありませんが、何種類かの指定化学物質を使用しています。そのため、PRTR法の対象物質は法律に従い、行政機関への報告および登録を行っています。

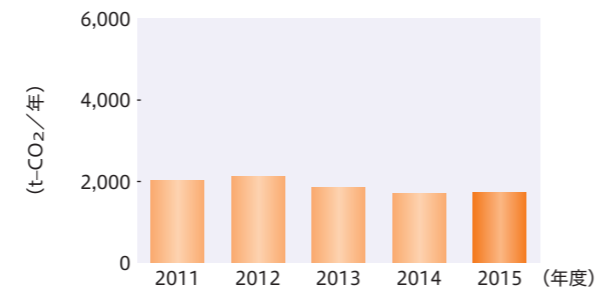
●ジクロロメタン(CAS No.75-09-2)

年度	2011	2012	2013	2014	2015
排出量(t/年)	0	0	0	0.3	0.4

●キシレン(CAS No.1330-20-7)

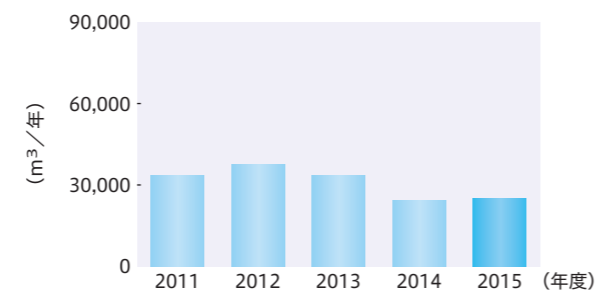
年度	2011	2012	2013	2014	2015
排出量(t/年)	2.0	1.8	1.4	3.4	2.2

●温室効果ガス排出量



当社が排出している温室効果ガスは、CO₂のみです。2015年度は2014年度と比較してほぼ横ばいとなりました。今後もCO₂削減に向けて、努力していきます。

●水使用量



当社の2015年度の水使用量は、2014年度と比較してほぼ横ばいとなりました。今後も水使用量の削減に向けて努力していきます。

●トルエン(CAS No.108-88-3)

年度	2011	2012	2013	2014	2015
排出量(t/年)	0.06	0.05	0.08	0.08	0.26

これらの物質は、パイラ構造物等の防錆塗装に使用されています。

環境会計

環境会計とは、企業等が、持続可能な発展を目指して、社会との良好な関係を保ちつつ、環境保全への取組を効率的かつ効果的に推進していくことを目的として、事業活動における環境保全のためのコストとその活動により得られた効果を認識し、可能な限り定量的（貨幣単位又は物量単位）に測定し伝達する仕組みです。

当社グループは、2006年度より「環境会計ガイドライン2005年度版（環境省）」をもとに、独自の環境会計制度を導入し、公開しています。当社グループは環境保全プラント・機器を主力商品としているため、社員の環境保全に関する意識は高く、グループとして環境保全に取り組んでいます。

●環境保全コスト

環境負荷の発生の防止、抑制又は回避、影響の除去、発生した被害の回復又はこれらに資する取組のための投資額及び費用額とし、貨幣単位で測定します。（環境会計ガイドラインより抜粋）

項 目	投資(千円)	費用(千円)
事業エリア内コスト		
公害防止コスト	—	16,924
地球環境保全コスト	12,900	25,480
資源循環コスト	—	10,669
管理活動コスト	—	38,563
研究開発コスト	307,565	1,235,292
社会活動コスト	—	8,123
合 計	320,465	1,335,051

●環境保全効果

環境負荷の発生の防止、抑制又は回避、影響の除去、発生した被害の回復又はこれらに資する取組による効果とし、物量単位で測定します。（環境会計ガイドラインより抜粋）

項 目	2014年度	2015年度
(1) 事業活動に投入する資源に関する環境保全効果		
総エネルギー投入量(GJ)	98,809	92,458
水資源投入量(m³)	49,732	44,342
(2) 事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する環境保全効果		
温室効果ガス排出量(t-CO ₂)	4,253	3,883
廃棄物等発生量(t)	876	834
廃棄物最終処分量(t)	74	77
総排水量(m³)	48,502	42,482
BOD排出量(kg)	2,744	2,273
COD排出量(kg)	2,918	2,443
T-N排出量(kg)	695	626
T-P排出量(kg)	118	111

環境効率

環境負荷は、その総量を削減することが求められる一方、事業経営の観点から経済効率性の高い環境への取り組みが求められています。この経済効率性の指標について、「事業者の環境パフォーマンス指標ガイドライン（環境省）」の事例に沿って「環境効率」を報告します。

当社グループでは、連結売上高と温室効果ガス排出量の比を「環境効率」として算出しています。2015年度は、2014年度と比較して向上しました。

当社グループの環境効率の定義

連結売上高（百万円）

温室効果ガス排出量（t-CO₂）

集計範囲

●対象期間：2015年4月1日～2016年3月31日

●対象会社：

[国内12社]

・(株)タクマ(本社、各事業所(海外拠点含む)、播磨工場)

・(株)日本サーモエナジー

・(株)タクマテクノス

・(株)北海道サニタリー・メンテナンス

・(株)タクマテクノス北海道

・(株)サンプラント

・タクマ・エンジニアリング(株)

・タクマシステムコントロール(株)

・(株)ダン・タクマ

・協立設備(株)

・(株)環境ソルテック

・田熊プラントサービス(株)

[海外2社]

・臺田環工股份有限公司

・SIAM TAKUMA CO., LTD.



公正な事業慣行

コンプライアンス・CSR推進教育

当社では、社内にコンプライアンス・CSRを浸透させることを目的に設置した「コンプライアンス・CSR推進機構」(p.45参照) によるコンプライアンス・CSR推進教育を実施しています。

2015年度は、「第11次中期経営計画におけるコンプライアンス・CSR推進本部の中期計画方針である『健全な企業風土の醸成』、『環境変化対応とリスクマネジメント』に基づき、社会の要請、期待に対して、社内の実情、グループ会社の特性に配慮しつつ、コンプライアンスおよびCSRの意識の向上ならびにリスクマネジメントの推進を継続的かつ着実に実施する。」という方針のもと、4回のコンプライアンス・CSR推進教育を実施しました。

第1期：SNSの利用とリスクについて

近年、利用が拡大しているSNS（ソーシャルネットワークワーキングシステム）の利用における留意点や、そのリスク等について教育を実施しました。

一般的に考えられるリスクだけでなく、実際に起こったトラブル事例を交え、より実態に即した内容で教育を行いました。

第3期：営業秘密の保護強化

不正競争防止法の改正が平成27年7月に公布されたことを受け、営業秘密の保護強化に関する教育を行いました。

今回の改正内容のほか、代表的な情報流出事件や当社における対応等について説明し、営業秘密についての知識を深めるとともに意識の向上を図りました。

第2期：入札談合と独占禁止法について／交通安全の注意について／労働災害の対応における注意点

公益財団法人 公正取引協会の講師を迎え、入札談合と独占禁止法についての研修会を開催しました。

また、社員の交通事故が増加していることを踏まえ、交通安全についての教育を実施しました。

さらに、当社の事業とも特にかかわりの深い労働災害の対応における注意点について教育を行いました。

第4期：将来に向けたCSR活動～CSR課題とアクションプログラム／社内通報制度について

「将来に向けたCSR活動」に関する教育を実施し、各部署で計画した2015年度の「アクションプログラム」の実施状況について自己評価を行いました。

また、第3期に実施した2015年度の「CSR意識調査」の結果を踏まえ、社内通報制度についての教育を行いました。

法令遵守の取り組み

●独占禁止法への取り組み

●関連規程の整備

当社では、独占禁止法に対して永続的な法令遵守を確保するために、「独占禁止法遵守誓約書管理規程」を制定し、対象者は独占禁止法を遵守する旨の誓約書を提出するように定めています。

また、上記の対象者が競合他社の営業関連部署と接触する場合の手続きについて定めた「競合他社営業関連部署との接触管理規程」を制定し、正当な業務執行としての接触を事前に所属本部長／センター長に申請し、承認を得ることとしています。

●研修会の開催

当社では、独占禁止法への理解を深め最新の情報を把握するために、独占禁止法に関する研修会を開催しています。

本研修会は経営者層も対象とし、全社で独占禁止法を遵守する意識を醸成しています。



●法令改正情報配信システムの導入

当社では、常に最新の法令改正情報を把握するための配信システムを導入しています。本システムでは、法令改正情報を事前にメールで知らせる「法令アラート」が配信され、必要に応じてウェブ上で該当法令の詳細を確認することができます。

また、現行法令に限らず、判例やパブリックコメントを検索することができ、法令に対する理解をより深めることができるようになっています。

CSR意識調査

当社では、コンプライアンス・CSRの意識レベルや推進教育の浸透度を定量的に把握し、各年度の活動の総括および次年度の活動計画の参考とするとともに、今後のコンプライアンス・CSR推進活動に活用することを目的として、2008年度から「CSR意識調査」を実施しています。また、2013年度からグループ会社も含めて実施しています。

当社では、前回の調査と比較して点数が低下した項目については改めて教育を行うなど、調査結果を実際の活動に積極的に活用しています。

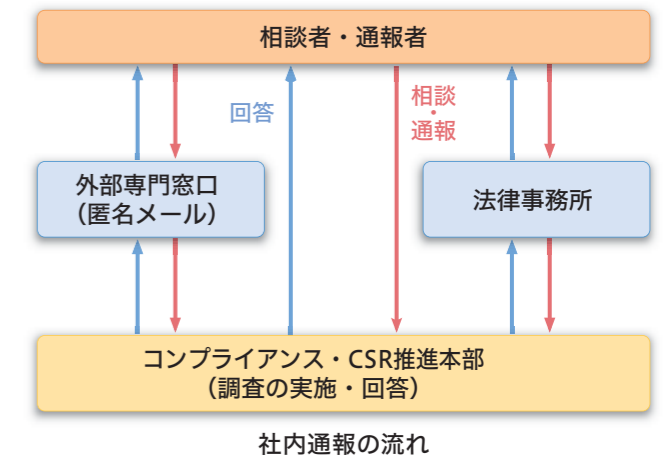
本調査は継続して実施し、コンプライアンス・CSR推進教育の継続的改善につなげていきます。

社内通報制度

当社では、違法、不正を早期に発見し是正措置を講ずることによりコンプライアンス経営の推進を図ることを目的として、2006年度から社内通報制度を運用しています。

通報窓口としては、コンプライアンス統括部門と法律事務所、匿名のメールでの通報を受け付ける外部専門窓口を設置しています。また、通報したという行為自体を理由に不利益な取り扱いを受けることがないことを、「社内通報規程」および「タクマグループ会社行動基準」で定めています。

さらに、本制度が正しく理解され活用されるよう全対象者に通報窓口を記載したカードを配付し、定期的に本制度の周知活動を行っています。



社内通報の流れ

資材調達方針

当社では、「資材調達方針」を定め、それに基づいた調達活動を行っています。

取引先に対しては、国籍・企業規模・取引実績にかかわらず、公平な参入機会を提供しています。取引先の選定は、品質・価格・納期などの信頼性・安全性および技術開発力・供給力を総合的に判断して決定しています。

優良な取引先との長期にわたる安定的な取引は、製品の信頼性を向上させ、企業価値を向上させることにもつながります。そのため、信頼関係を確立するとともに、相互発展を図ることを目指しています。

また、関連法規および社会規範を尊重するとともに、取引を通じて知り得た取引先の機密情報については、厳格に管理し保持に努めています。

当社の調達手順や調達依頼品目については下記ホームページに掲載しています。

【タクマHP－資材調達】 <http://www.takuma.co.jp/procurement/index.html>

【資材調達方針】

1. すべてのお取引先様に対し公平に選定を行います。
2. 新規メーカーの発掘に努めます。
3. 機密情報は厳格に管理します。
4. 新規関連情報の入手に努めます。
5. グリーン調達を推進します。
6. 取引に関わる法規を遵守します。
7. 常にVA・VEを念頭に調達を行います。
8. 自己啓発に努めます。

消費者課題

品質への取り組み

当社では、品質方針を定め、「ISO9001：マネジメントシステム」の認証登録（登録証番号：JQA1952）を行い、当社の品質マネジメントシステムに基づいて製品品質の向上に努めるとともに、顧客満足度の向上に向けた活動を行っています。ISO9001の認証取得状況としては、2002年度にISO9001：2000年版に、そして、2010年度にはISO9001：2008年版への移行が完了しました。

株式会社タクマは、顧客の期待と高い信頼を得て満足感を与える製品を提供し、かつ、品質マネジメントシステムの有効性の継続的改善を行うために、以下の品質方針を設定する。

品質方針 「顧客の満足を得られる製品づくり」

お客様に喜ばれる製品を作るためには、製品そのものの品質を高めるだけでなく、製品を納入するまでの各プロセス（営業・設計・購買・製造・施工・管理）における業務内容の向上と各個人の業務力量向上が必要です。

当社は、上記の品質方針に基づき、営業・設計・購買・製造・施工・管理の全プロセスにおいて、製品およびサービスにおける品質向上を図るためのさまざまな取り組みを行っています。

●組織的な業務内容の向上

製品品質を高めるための組織的な取り組みとして、年度始めに各部署の品質目標を設定し、その達成状況を定期的（年2回）にQM委員会（品質マネジメントレビュー）に報告しています。

●社員個人の業務力量の向上

社員個人の業務力量の向上のために、各プロセスにおける要員の必要な業務能力を設定した「業務力（技術力）達成チェックシート」を作成し、定期的に社員個々の現状の力量を把握するとともに目標設定の見直しを行っています。

●内部品質監査

各部署のプロセスにおける業務手順の標準化により各業務の精度を高めるとともに、各部門に対する内部品質監査の実施により、品質マネジメントシステムの運用状況確認を行い、必要に応じて業務内容の改善を行っています。

当社の内部品質監査は、外部機関の講師による内部品質監査員養成セミナーを修了し内部監査員として認定された社員により定期的実施しています。養成セミナーでは、ISO9001に関する基礎知識から、内部監査の具体的な実施方法に至るまでを習得するようにしています。

●品質管理とプロセスのレビュー

品質管理は良い製品を提供するうえで重要な施策の一つです。

当社では、不適合品が発生すればマニュアル（基準書）に定めた対応（改善策）を実施していますが、不適合品に至らなかったものに対しても、その要因となるおそれのあるプロセスがあれば予防対策としてレビューするように取り組んでいます。

さらに、購入品の不適合を防止するために、取引先への再教育（指導）も積極的に実施しています。

●顧客満足度調査

当社は品質向上に向けた取り組みとして、納入した製品や当社の担当者に対してお客様が感じた生のご意見をお聞きし、品質向上に反映させるため、2007年度に顧客満足度調査委員会（以下、委員会）を設置して顧客満足度調査を実施しています。

本調査の流れは右図の通りです。

まず、工事を行ったお客様に対して工事完了後に、工事内容、納入機器および当社担当者の対応など全般にわたる満足度のアンケート調査を実施します。

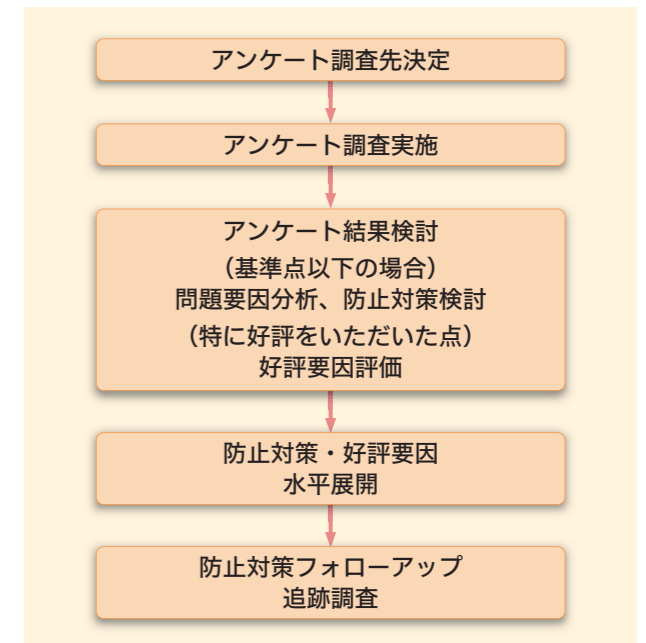
次に、委員会で、そのアンケート結果とそれに関連する担当部署の報告と説明をもとに項目ごとの点数評価と内容分析を行います。

評価点数が100点満点中70点未満もしくは個別項目の4段階評価で評価1（不満）、評価2（やや不満）の項目など問題点があれば、当該部署に対するヒアリングに基づき委員会にて問題要因分析および防止対策の検討を行います。また、特にご好評を頂いた点についても評価を行い、問題点と好評点をあわせて社内関係部門に水平展開させることで、さらなる顧客満足度向上に努めています。

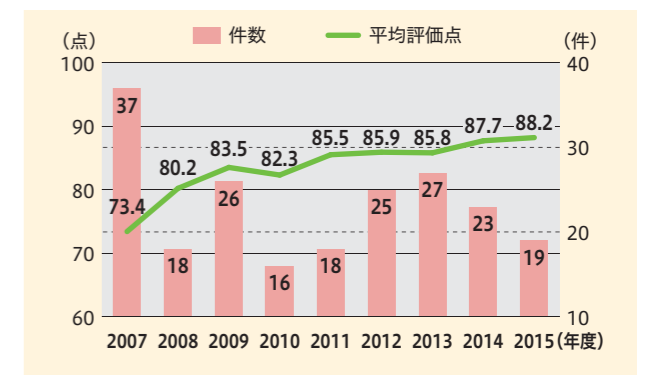
さらに、アンケート結果で問題要因分析および防止対策の検討を行ったお客様に対しては、その後の対応策が確実に実施され、満足度が改善されているか追跡調査を実施しています。

このアンケート調査における平均評価点は、右図のように開始2年目から継続して80点以上の評価をいただいているとともに、点数も上昇傾向で、取り組みの成果が上がっていると考えています。

このように、当社はすべてのお客様にご満足いただけるよう品質向上に取り組んでいます。



顧客満足度調査の流れ



アンケート調査の件数と平均評価点



コミュニティへの参画

防災協定の締結

当社は、尼崎市と防災協定「津波時等における一時避難施設としての使用に関する協定書」を締結しています。

当社の本社ビルがある尼崎市では、東日本大震災を教訓に、近い将来発生が予想される東南海・南海地震等による津波の発生や台風、豪雨、高潮による洪水等の災害に備え、「津波等一時避難場所」の整備を進めています。

当社は上記のような災害が発生するおそれがある場合、周辺住民に当社施設を一時避難施設として無償で使用していただくことを定めた防災協定を尼崎市と締結し、本社ビルが尼崎市の「津波等一時避難場所」として指定されています。



よってこ村・荒井

当社は、播磨工場の厚生施設「タクマクラブ」の施設全域を、兵庫県の「県民交流広場事業」を活用し高砂市・荒井地区で発足した住民交流施設「よってこ村・荒井」の村役場として、無償提供しています。「よってこ」は播州弁で「寄っておいで」の意味で、いつでも誰でも参加できる新しい地域コミュニティの場として、活用されています。



社会貢献活動

当社では以下のような社会貢献活動に取り組んでいます。

●社員の社会貢献

●タクマグループ一斉清掃活動

6月5日の「世界環境デー」にあたり、2015年5月から6月にかけて、本社、支社、支店、播磨工場のそれぞれにおいて、事業所の周辺を清掃する「一斉清掃活動」を行いました。今回で9回目となり、ボランティアとしてグループ全体で取り組んでいます。特に本社では、参加者が年々増えているため、参加者を複数回に分けて開催することになりました。清掃活動は、環境や地域について改めて考える機会となります。当社グループは、地域貢献のために、今後も本活動を続けていきます。



●「大阪マラソン“クリーンUP”作戦」参加

大阪市において毎年実施されている清掃活動「大阪マラソン“クリーンUP”作戦」に、当社大阪テクノコンサル部の有志が参加しました。

この清掃活動は、大阪市の美しい街づくりのために、公共スペースを団体・グループ・個人がボランティアで参加し清掃するもので、2015年10月に「第5回大阪マラソン」とタイアップで実施されました。



●献血活動

当社は、日本赤十字社による献血活動を支援しています。当社では2015年10月と2016年3月の2回、播磨工場では11月に献血を実施しました。献血には計157名が参加しました。また、播磨工場の長年の献血協力に対し、日本赤十字社兵庫県支部から感謝状を頂きました。今後も引き続き、本活動を実施する予定です。



●WFP募金活動

当社は、日本におけるWFP(国連世界食糧計画)の公式支援窓口である国連WFP協会の評議員を務めています。

毎年6月から8月にかけてキャンペーン期間を設け、社屋入口や食堂にWFPのポスターを掲示し、社員に世界の食糧問題への関心を持ってもらうとともに、支援のための募金を呼びかけています。

国連WFPによると、世界ではおよそ8億人が飢えに苦しんでいます。当社は国連WFP協会を通して、食糧難に苦しむ人々のために、今後も活動を行っていきます。



●非営利団体への貢献

●ユニセフのクリスマス・カード購入

当社ではユニセフのクリスマス・カードを購入しています。その代金の一部は、ユニセフ活動資金として世界の子どもたちのために役立てられます。

●チャリティカレンダー市への提供

当社では、未使用のカレンダーをNPO法人日本災害救援ボランティアネットワーク主催のチャリティカレンダー市へ提供しています。

2015年度は100本余りを提供しました。カレンダー市の売上金は、災害の被災者支援活動などに使用されます。

●教育機関での活動

2015年10月に、当社本社の隣にある尼崎市立金楽寺小学校から、2年生の児童の皆さんが、校外学習授業「町たんけん」で本社ビルの見学に来られました。

当社の技術企画部の芹澤課長がスライドを使用して当社の業務内容、ごみ焼却施設、リサイクル施設、下水処理場について、わかりやすく解説しました。児童の皆さんは、ごみ問題への意識が高く興味津々の様子で、多くの質問があがりました。



●グループ会社の活動

●栃木ハイトラスト株式会社

栃木県真岡市「もおか環境パートナーシップ会議」のボランティア活動に参加しています。活動内容としては大久保川周辺の自然環境を守るための除草作業や、地域住民との「大久保ふれあい交流会」に参加しています。

また、栃木県エコキーパー事業所（認定ランク★★★★）に認定されています。



●阿南ハイトラスト株式会社

施設周辺の清掃活動をはじめ、施設内に併設された管理啓発センターを活用した環境学習や各種イベントの開催により、地域に開かれた施設を目指しています。



●かしはらハイトラスト株式会社

周辺道路の清掃美化活動をはじめ、地域の除草作業や不法投棄パトロール、地元商談会へのブース出展、地域主催イベントへの協力等を行っています。





財務データ

主要な連結経営指標等の推移

連結貸借対照表

連結損益計算書および連結包括利益計算書

連結株主資本等変動計算書

連結キャッシュ・フロー計算書

財務データ

■主要な連結経営指標等の推移

	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
売上高 (百万円)	101,014	96,383	96,333	103,874	113,088
経常利益 (百万円)	7,336	7,168	9,449	9,116	9,646
親会社株主に帰属する 当期純利益 (百万円)	4,211	6,145	8,834	8,029	7,817
包括利益 (百万円)	4,935	6,711	9,935	9,397	7,149
純資産額 (百万円)	28,308	34,652	43,888	52,515	58,809
総資産額 (百万円)	107,028	106,753	108,519	123,126	132,614
1株当たり純資産額 (円)	339.20	415.92	527.50	631.53	708.18
1株当たり当期純利益金額 (円)	50.94	74.32	106.86	97.12	94.55
潜在株式調整後 1株当たり当期純利益金額 (円)	—	—	—	—	—
自己資本比率 (%)	26.2	32.2	40.2	42.4	44.1
自己資本利益率 (%)	16.3	19.7	22.7	16.8	14.1
株価収益率 (倍)	8.1	7.4	6.9	9.7	10.7
営業活動による キャッシュ・フロー (百万円)	4,565	17,464	8,269	21,726	6,728
投資活動による キャッシュ・フロー (百万円)	270	△58	△1,430	△160	△445
財務活動による キャッシュ・フロー (百万円)	△2,493	△8,887	△5,866	△3,706	△2,899
現金及び現金同等物の 期末残高 (百万円)	17,384	26,004	27,029	45,007	48,335
従業員数 (人)	3,187	3,288	3,315	3,266	3,366

(注) 1. 売上高には、消費税等は含まれていません。
2. 潜在株式調整後1株当たり当期純利益金額については、潜在株式が存在しないため記載していません。
3. 「企業結合に関する会計基準」(企業会計基準第21号 平成25年9月13日)等を適用し、当連結会計年度より、「当期純利益」を「親会社株主に帰属する当期純利益」としています。

■連結貸借対照表

	(単位：百万円)	
	2014年度	2015年度
資産の部		
流動資産		
現金及び預金	45,650	48,916
受取手形及び売掛金	38,195	45,177
商品及び製品	719	539
仕掛品	1,784	2,065
原材料及び貯蔵品	1,307	1,436
繰延税金資産	3,358	2,802
その他	2,319	2,110
貸倒引当金	△50	△39
流動資産合計	93,285	103,009
固定資産		
有形固定資産		
建物及び構築物（純額）	4,062	3,839
機械装置及び運搬具（純額）	2,377	2,410
土地	3,082	3,018
その他（純額）	333	327
有形固定資産合計	9,855	9,596
無形固定資産	253	313
投資その他の資産		
投資有価証券	16,627	15,733
長期貸付金	1,096	963
繰延税金資産	1,708	2,648
その他	775	817
貸倒引当金	△476	△467
投資その他の資産合計	19,731	19,695
固定資産合計	29,840	29,605
資産合計	123,126	132,614

	(単位：百万円)	
	2014年度	2015年度
負債の部		
流動負債		
支払手形及び買掛金	17,673	23,532
電子記録債務	10,492	11,587
短期借入金	9,745	8,422
未払法人税等	304	1,255
前受金	8,691	7,700
賞与引当金	2,346	2,453
製品保証引当金	69	141
工事損失引当金	6,895	5,164
その他	3,392	2,885
流動負債合計	59,612	63,144
固定負債		
長期借入金	2,069	1,396
役員退職慰労引当金	180	188
退職給付に係る負債	8,294	8,667
その他	454	407
固定負債合計	10,998	10,660
負債合計	70,610	73,804
純資産の部		
株主資本		
資本金	13,367	13,367
資本剰余金	3,768	3,768
利益剰余金	31,764	38,754
自己株式	△228	△232
株主資本合計	48,671	55,657
その他の包括利益累計額		
その他有価証券評価差額金	4,096	3,586
繰延ヘッジ損益	24	△26
為替換算調整勘定	25	△11
退職給付に係る調整累計額	△605	△659
その他の包括利益累計額合計	3,540	2,888
非支配株主持分	303	263
純資産合計	52,515	58,809
負債純資産合計	123,126	132,614

■連結損益計算書および連結包括利益計算書

連結損益計算書 (単位：百万円)

	2014年度	2015年度
売上高	103,874	113,088
売上原価	81,774	89,744
売上総利益	22,100	23,344
販売費及び一般管理費		
給料及び手当	5,318	5,201
福利厚生費	1,382	1,382
賞与引当金繰入額	1,020	1,054
退職給付費用	351	405
役員退職慰労引当金繰入額	54	61
支払手数料	1,366	1,382
旅費及び交通費	740	769
減価償却費	194	221
賃借料	654	639
租税課金	322	386
研究開発費	584	740
その他	1,887	1,910
販売費及び一般管理費合計	13,877	14,154
営業利益	8,222	9,189
営業外収益		
受取利息	64	60
受取配当金	246	305
持分法による投資利益	430	286
負ののれん償却額	194	—
その他	231	146
営業外収益合計	1,167	799
営業外費用		
支払利息	156	105
固定資産処分損	25	167
その他	91	70
営業外費用合計	273	343
経常利益	9,116	9,646
特別利益		
訴訟損失引当金戻入額	522	—
投資有価証券売却益	262	—
特別利益合計	785	—
特別損失		
減損損失	1,424	266
特別損失合計	1,424	266
税金等調整前当期純利益	8,476	9,379
法人税、住民税及び事業税	903	1,558
法人税等調整額	△468	11
法人税等合計	435	1,569
当期純利益	8,041	7,809
非支配株主に帰属する当期純利益又は非支配株主に帰属する当期純損失 (△)	12	△7
親会社株主に帰属する当期純利益	8,029	7,817

連結包括利益計算書 (単位：百万円)

	2014年度	2015年度
当期純利益	8,041	7,809
その他の包括利益		
その他有価証券評価差額金	1,606	△511
繰延ヘッジ損益	8	△40
為替換算調整勘定	81	△54
退職給付に係る調整額	△339	△54
その他の包括利益合計	1,356	△660
包括利益	9,397	7,149
(内訳)		
親会社株主に係る包括利益	9,358	7,164
非支配株主に係る包括利益	39	△15

■連結株主資本等変動計算書

2014年度 (単位：百万円)

	株主資本				
	資本金	資本剰余金	利益剰余金	自己株式	株主資本合計
当期首残高	13,367	3,840	27,798	△3,605	41,400
会計方針の変更による累積的影響額			△174		△174
会計方針の変更を反映した当期首残高	13,367	3,840	27,623	△3,605	41,226
当期変動額					
剰余金の配当			△578		△578
親会社株主に帰属する当期純利益			8,029		8,029
連結範囲の変動			△5		△5
自己株式の取得				△1	△1
自己株式の処分		△0		0	0
自己株式の消却		△72	△3,305	3,378	—
株主資本以外の項目の当期変動額（純額）					
当期変動額合計	—	△72	4,140	3,377	7,444
当期末残高	13,367	3,768	31,764	△228	48,671

	その他の包括利益累計額					非支配株主持分	純資産合計
	その他有価証券評価差額金	繰延ヘッジ損益	為替換算調整勘定	退職給付に係る調整累計額	その他の包括利益累計額合計		
当期首残高	2,490	15	△28	△266	2,211	276	43,888
会計方針の変更による累積的影響額							△174
会計方針の変更を反映した当期首残高	2,490	15	△28	△266	2,211	276	43,714
当期変動額							
剰余金の配当							△578
親会社株主に帰属する当期純利益							8,029
連結範囲の変動							△5
自己株式の取得							△1
自己株式の処分							0
自己株式の消却							—
株主資本以外の項目の当期変動額（純額）	1,606	8	53	△339	1,328	27	1,356
当期変動額合計	1,606	8	53	△339	1,328	27	8,801
当期末残高	4,096	24	25	△605	3,540	303	52,515

2015年度 (単位：百万円)

	株主資本				
	資本金	資本剰余金	利益剰余金	自己株式	株主資本合計
当期首残高	13,367	3,768	31,764	△228	48,671
会計方針の変更による累積的影響額					—
会計方針の変更を反映した当期首残高	13,367	3,768	31,764	△228	48,671
当期変動額					
剰余金の配当			△826		△826
親会社株主に帰属する当期純利益			7,817		7,817
連結範囲の変動					—
自己株式の取得				△4	△4
自己株式の処分					—
自己株式の消却					—
株主資本以外の項目の当期変動額（純額）					
当期変動額合計	—	—	6,990	△4	6,986
当期末残高	13,367	3,768	38,754	△232	55,657

	その他の包括利益累計額					非支配株主持分	純資産合計
	その他有価証券評価差額金	繰延ヘッジ損益	為替換算調整勘定	退職給付に係る調整累計額	その他の包括利益累計額合計		
当期首残高	4,096	24	25	△605	3,540	303	52,515
会計方針の変更による累積的影響額							—
会計方針の変更を反映した当期首残高	4,096	24	25	△605	3,540	303	52,515
当期変動額							
剰余金の配当							△826
親会社株主に帰属する当期純利益							7,817
連結範囲の変動							—
自己株式の取得							△4
自己株式の処分							—
自己株式の消却							—
株主資本以外の項目の当期変動額（純額）	△510	△50	△36	△54	△652	△40	△692
当期変動額合計	△510	△50	△36	△54	△652	△40	6,293
当期末残高	3,586	△26	△11	△659	2,888	263	58,809

■連結キャッシュ・フロー計算書

	(単位：百万円)	
	2014年度	2015年度
営業活動によるキャッシュ・フロー		
税金等調整前当期純利益	8,476	9,379
減価償却費	900	840
減損損失	1,424	266
負ののれん償却額	△194	—
投資有価証券売却損益（△は益）	△262	—
貸倒引当金の増減額（△は減少）	△67	△21
賞与引当金の増減額（△は減少）	268	106
工事損失引当金の増減額（△は減少）	3,955	△1,731
訴訟損失引当金の増減額（△は減少）	△690	—
退職給付に係る負債の増減額（△は減少）	68	324
受取利息及び受取配当金	△310	△366
支払利息	156	105
持分法による投資損益（△は益）	△430	△286
売上債権の増減額（△は増加）	2,467	△7,951
たな卸資産の増減額（△は増加）	△597	△237
その他の流動資産の増減額（△は増加）	1,224	42
仕入債務の増減額（△は減少）	6,714	6,866
その他の流動負債の増減額（△は減少）	△835	△587
その他	73	152
小計	22,343	6,902
利息及び配当金の受取額	581	623
利息の支払額	△160	△107
法人税等の支払額又は還付額（△は支払）	△1,037	△690
営業活動によるキャッシュ・フロー	21,726	6,728
投資活動によるキャッシュ・フロー		
定期預金の純増減額（△は増加）	13	42
有形固定資産の取得による支出	△345	△656
無形固定資産の取得による支出	△40	△82
投資有価証券の取得による支出	△209	△91
投資有価証券の売却による収入	181	152
貸付けによる支出	△31	△25
貸付金の回収による収入	186	243
その他	85	△27
投資活動によるキャッシュ・フロー	△160	△445

	(単位：百万円)	
	2014年度	2015年度
財務活動によるキャッシュ・フロー		
短期借入金の純増減額（△は減少）	△450	△100
長期借入れによる収入	200	—
長期借入金の返済による支出	△2,805	△1,895
自己株式の取得による支出	△1	△4
配当金の支払額	△578	△826
非支配株主への配当金の支払額	△15	△24
その他	△55	△48
財務活動によるキャッシュ・フロー	△3,706	△2,899
現金及び現金同等物に係る換算差額	69	△55
現金及び現金同等物の増減額（△は減少）	17,928	3,327
現金及び現金同等物の期首残高	27,029	45,007
新規連結に伴う現金及び現金同等物の増加額	49	—
現金及び現金同等物の期末残高	45,007	48,335

第三者意見

第三者意見



一般社団法人 経営倫理実践研究センター 理事・首席研究員
東京交通短期大学 名誉教授（元学長）

田中 宏司

タクマグループは、社是・経営理念等を基軸に、社会とともに持続的成長を実現するために「CSR経営」を推進している実情を、財務情報と非財務情報をまとめた「会社案内 CSR報告書2016」の形で、ステークホルダーへ向けて説明責任を果たしています。

大変優れていると高く評価できること

第1に、トップメッセージにおいて、「再生可能エネルギーの活用と環境保全分野を中心にリーディングカンパニーとして社会に必須の存在であり続ける」ことを宣言し、第11次中期経営計画（2015～2017年度）を鋭意推進しています。

さらに事業環境の変化に対応して、タクマグループは社是、経営理念、倫理憲章、行動基準を「CSR経営」の基盤として、「持続的成長の実現」を目指す道筋を明示しています。

第2に、事業概要および事業展開（会社案内）では、「環境」と「エネルギー」の分野で社会に新たな価値を提供している姿を、一般廃棄物処理プラント事業、エネルギープラント事業、水処理プラント事業、海外市場等における取り組みや、事業・製品を通じた社会貢献まで、幅広く丁寧に説明しています。各現場とプラントの写真や図解を駆使しての解説は、臨場感あふれています。

第3に、CSRの取り組みでは、国際的ガイドラインであるGRIおよび国際規格ISO26000（7つの中核主題等）を参考にして、重要課題を選定したうえで各部署において、CSR課題の議論を経て、2015年度アクションプログラムを策定しています。その成果として、各部署がアクションプログラムの実施計画に沿って自己評価していることは、「CSR経営」の実践手法として極めて優れています。

第4に、タクマグループの事業展開の特性を考慮して、人権・労働慣行に格別の配慮を払っています。人権尊重と差別撤廃をはじめ、社員が安心して仕事に取り組める職場環境の整備や労働安全衛生に対する取り組み、地球環境の保全に貢献する環境マネジメント活動など、実にきめ細かな配慮が行き届いています。

さらに2008年度から開始した「CSR意識調査」は、2013年度からグループ会社も含めて実施しており、その成果を実際のCSR活動に積極的に活用していることは評価できます。

第5に、近年注目されている企業統治については、コーポレート・ガバナンス、内部統制、コンプライアンス・CSR推進体制、リスクマネジメント体制、IR活動について、実情に即して適切に管理運営されています。さらに、大規模災害、パンデミック等の緊急事態の発生時に備えて「事業継続計画書」を策定しており、ステークホルダーからの信頼と社会的要請に応えています。

さらなる発展を期待すること

第1に、ステークホルダーダイアログの拡大が望まれます。現在のタクマグループのお客様のご意見を伺うことに加えて、専門分野や地域の有識者、各種プラントの使用者、マスメディアと状況に応じて範囲を広げるとともに、タクマグループ側の参加者も、関係役員・部長のほか、現場責任者も加えて、意見交換するような幅広いダイアログを期待します。

第2に、財務情報は、数字データだけに、一般のステークホルダーは見てもその数字の意味や背景が理解できない場合があります。そこで、財務データのうち主要なデータについて、その特徴や成果についてごく簡単な数行のコメントや説明文を加えると、ステークホルダーの理解が一層深まり、親しみが増します。

第三者意見を受けて



コンプライアンス・CSR推進本部長
兼 コーポレート・サービス本部長
執行役員 泉 雅彦

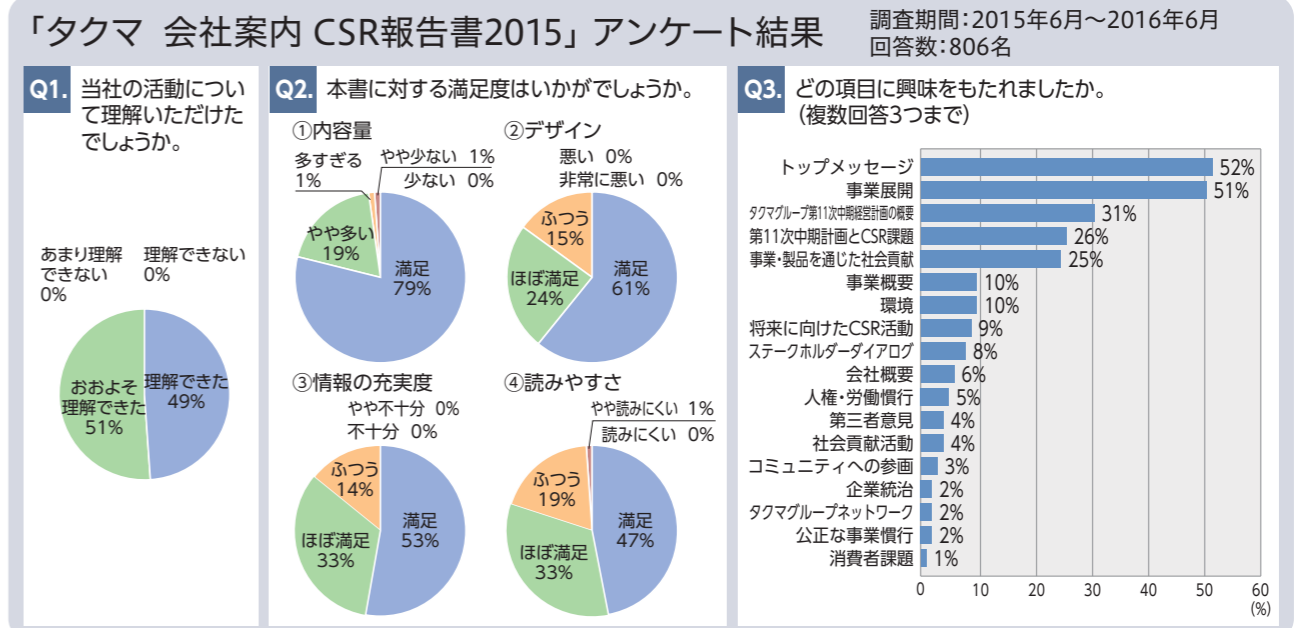
「会社案内 CSR報告書2016」の発行にあたりまして、一般社団法人経営倫理実践研究センターの田中宏司様より貴重なご意見を頂戴し、誠にありがとうございました。

本書は、タクマグループの活動や取り組みをわかりやすく紹介することを目的に発行しております。今年で10冊目の節目の発行となりますが、回を重ねるごとに、ステークホルダーの関心が高い事業や取り組みにつきまして、情報の開示に努めてまいりました。

第三者意見において「大変優れていると高く評価できること」を5項目挙げていただきました。特に、前述の方針のもと編集したことが、タクマグループの各事業の取り組みやそれらを通じての社会貢献などを幅広く丁寧に説明しており、また、写真、図解をつかったの解説は大変臨場感があふれていると高くご評価頂きましたことは、大変喜ばしく思います。また、「CSR経営」の実践と推進に関しても高い評価を頂いたことにつきまして感謝申し上げます。

一方、「さらなる発展を期待すること」について、貴重なご意見を頂きました。ステークホルダーダイアログの拡大、財務情報の充実につきましては、ステークホルダーがタクマグループに何を期待しているのか、また、タクマグループはステークホルダーに何を理解してほしいのか、つまり両者の価値の共有をどう図るのが課題と考えます。企業経営を取り巻く事業環境は大きく変化しています。この変化に対応するためには、社会との価値を共有する必要があります。ステークホルダーとコミュニケーションを図り、社会とともに持続的成長の実現と第11次中期経営計画の目標の達成のため、「CSR経営」を推進してまいります。

今回、ご指摘いただいた内容を真摯に受けとめまして、CSR経営の推進とCSR報告書の充実を図ってまいりますので、お客様、株主・投資家ならびに当社にかかわるすべての皆さまにおかれましては、今後とも一層のご支援、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。





株式会社 タクマ

〒660-0806

兵庫県尼崎市金楽寺町2丁目2番33号

URL : <http://www.takuma.co.jp/>

■編集方針

「会社案内」および「CSR報告書」とし、当社の会社案内とCSR活動を記載しました。

■発行者およびお問い合わせ先

株式会社タクマ

コーポレート・サービス本部 総務部

TEL (06) 6483-2609

FAX (06) 6483-2751

コンプライアンス・CSR推進本部 CSR部

TEL (06) 6483-2673

FAX (06) 6483-2751

■対象期間

原則として2015年(平成27年)4月1日から

2016年(平成28年)3月31日までです。

一部2016年度の活動内容を含んでいます。

■対象範囲

原則として株式会社タクマおよび関係会社を対象としています。

■発行時期

今回発行 2016年(平成28年)7月

次回発行 2017年(平成29年)7月予定

前回発行 2015年(平成27年)6月

本書は、下記の取り組みにより地球環境に配慮しています。

■印刷



有害廃液を出さない「水なし印刷」で印刷しています。



環境に配慮し、植物油インキを使用しています。

■用紙



「適切に管理された森林からの木材(認証材)」を原料とした、FSC®認証紙を使用しています。



本書で使用している用紙は、森を元気にするための間伐と間伐材の有効活用に関与します。