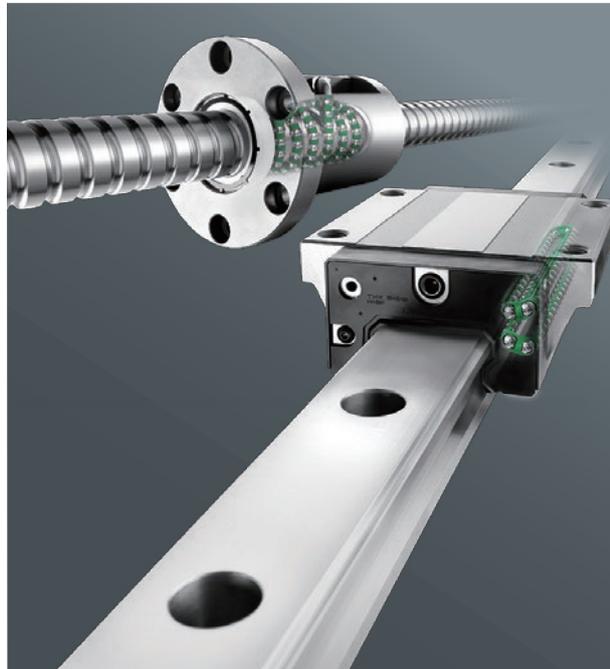




2017

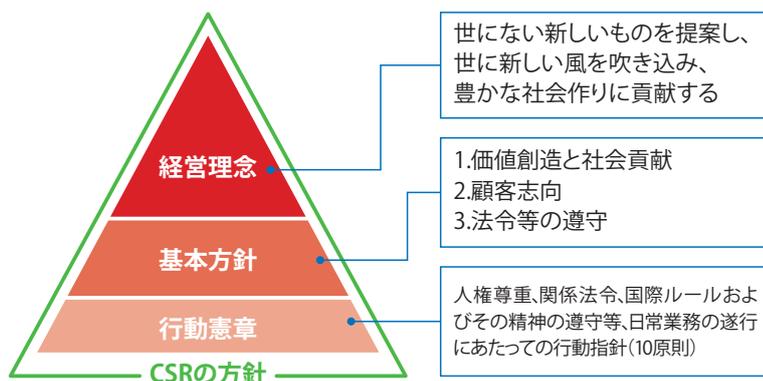
THK CSRレポート



CSRの方針

THKは1971年、世界ではじめて直線運動部の“ころがり化”を実現し、機械要素部品「直動システム」を世に送り出しました。そして現在、本業を通じて社会貢献していくこと、つまりステークホルダーからの信頼を得ながら、経営理念にある“豊かな社会作り”を実現することが当社のCSRであると考えています。

私たちは創業の精神である「経営理念」と職務を遂行する上で遵守すべき「基本方針」、さらに行動の指針である「行動憲章」をそのままCSRの方針として、長期的な企業価値の向上を目指します。



Contents

THK CSRレポート 2017

- 2 CSRの方針
- 3 Contents
- 4 トップメッセージ
- 6 会社概要

特集／様々な分野で活躍するTHK製品

- 9 上下方向の揺れ低減に向けて／三次元免震公開実験に参加して
- 10 分割構造の円弧型「Rガイド」採用で実現した陽子線がん治療装置の小型・高精度化
- 11 産官学連携のイノベーションプログラムで研究の可能性を広げるSEED Solutions
- 12 垂直軸型マグナス風力発電機の実用化に欠かせない低トルクシャフトユニット WLS
- 13 明日の医療を、あらゆる人々に
- 14 消防と防災の要を免震で守る
- 15 免震装置のおかげでシステムへの地震被害が皆無であったため、生産復活活動が大いにはかどりました
- 16 「地震発生時でも検査継続を」の思いから免震装置を導入
- 17 現代の技術でも再現できない貴重な歴史的作品を守る免震装置

マネジメント体制

- 18 2016年度 取り組み実績
- 19 コーポレートガバナンス
- 20 コンプライアンス意識の強化に向けて
- 21 リスクマネジメント・情報セキュリティ

社会との関わり

- 22 お客様とともに
- 23 お客様の声
- 24 株主とともに
- 25 従業員とともに

環境との調和

- 30 環境経営の推進
- 31 環境目標値・環境会計・環境負荷の全体像
- 32 省エネルギー・地球温暖化防止
- 35 省資材・ゼロエミッション
- 36 リスク物質管理
- 37 グリーン物流
- 38 第三者意見
- 39 編集後記

報告期間

2016年4月1日～2017年3月31日までの活動ですが、同期間前後の内容も含めて掲載しています。

報告範囲

THK株式会社、連結子会社(35社)、非連結子会社(1社)、持分法適用会社(1社)。なお、環境セクションの各種データの集計範囲は、別途記載しています。

参考にしたガイドライン

GRI「サステナビリティレポートガイドライン2013(G4)」および環境省「環境報告ガイドライン2012」を参考にしています。

対象読者

お客様、株主・投資家、取引先(協力会社・仕入先)、従業員、行政、地域社会等幅広いステークホルダーを対象としています。なお、THKと各ステークホルダーとの関わり合いの一部を下記にまとめてみました。

関わり合い例

ステークホルダー	関わり合い
お客様	● 日々の営業活動 ● プレスリリースによる情報発信 ● 各国展示会への出展 ● メールマガジンの配信 ● テクニカルサポート運営 ● 各種サポートサイト運営 等
株主・投資家	● 株主総会と併催展示会 ● 決算説明会 ● 投資家説明会 ● アニュアルレポート ● ホームページ上のIRライブラリ、株主向け情報 等
取引先 (協力会社・仕入先)	● 日々の購買活動 ● 環境ガイドライン ● THK会活動 等
従業員	● 社内報 ● 各種教育研修 ● 社員旅行、社員・家族パーティー 等
行政	● 社会保険の届出、税務申告 ● セミナー参加 等
地域社会	● 従業員のボランティア活動 ● 地域清掃活動 ● 講師派遣、工場見学対応 ● 寄付活動 等

中長期的な成長による “豊かな社会作り”への貢献

当社を取り巻く外部環境と成長戦略

2016年度の世界経済は、中国をはじめとする新興国においては経済成長の鈍化がみられた一方、欧米を中心とする先進国経済は緩やかな回復が続きました。日本では円高の影響で輸出に弱い動きがありましたが、期の後半には全体的に持ち直し、経済は緩やかに回復しました。

そのような中、当社グループでは、LMガイドをはじめとする当社製品の市場を拡大すべく「グローバル展開」と「新規分野への展開」「ビジネススタイルの変革」を成長戦略の柱として掲げています。グローバル展開においては、中国をはじめとする新興国ではFA(Factory Automation)の進展等を背景としてマーケットは成長し、先進国でもユーザーの裾野が広がる中、これらの需要を取り込むべくグローバルで販売・生産体制の拡充に努めています。新規分野への展開においては、消費財に近い分野で当社製品の採用が広がる中、従来品のみならず新規開発品の売上高の拡大を図っています。さらに、これらの戦略を推し進めるべく、販売、生産、開発等様々な面でIoT、クラウド、AI、ロボットを徹底的に活用することで、ビジネススタイルを変革させ、ビジネス領域のさらなる拡大を図っています。

中長期的な成長に向けて

これらの成長戦略のもと、中長期的な成長に向けて、各事業における売上高の拡大に向けた取り組みを進めています。産業機器事業では、量産機向けではなく機械装置を実際に使用する幅広い顧客向けの販売拡大に向けた各種施策を展開しています。具体的には2016年8月よりLMガイドアクチュエータ SKR/KRのセミオーダー品の販売を

開始しました。お客様からの要望の高い5つのカスタムをセミオーダー化し、短納期で対応しています。新たに開設したWeb専用最適品自動選定ツールを使用することで、寿命計算や形番選定等を簡単に行うことができ、短納期を実現することができます。さらに、2017年3月には、シンガポール、マレーシア、タイにおいて「Omni THK」を開設しました。お客様が当社製品を認知してから注文に至るまでのプロセスのどの場面にあっても、自由にシステムを使うことができるため、当社の営業拠点が無い地域のお客様も含めていつでも簡単に当社製品を購入することができます。

その他の産業機器事業では、自動車や免震・制震装置、医療機器、航空機、ロボット、再生可能エネルギーなど消費財に近い新規分野において採用拡大に取り組んでいます。

輸送機器事業では、THK・THKリズム・TRAの相互の販売・生産拠点を活用する等のシナジーを発揮することにより、L&S(リンケージ アンド サスペンション)事業のさらなる拡大に加え、直動製品のコア技術を活かした新製品の開発と拡販に取り組んでいます。

これらに加え、収益性向上に向けた取り組みも強化しています。2017年3月に日本、米州、欧州、中国における各工場の加工機の稼働状況が一目でわかるイーグルシステムの導入が完了しました。これによりグローバル生産の平準化を図っています。将来的には製品や現場の人員等をネットワークにつなげ、あらゆる工程を見える化し、飛躍的な生産性向上を図っていきます。

2017年度の取り組みについて

2017年度からはグループ一体となった経営の推進を図り、業績等の経営情報の適時・適切な開

示を行うことで経営の透明性をさらに向上させることを目的として決算期を従来の3月31日から12月31日に変更することとしました。

加えて、本社事務所を現在の東京都品川区から同港区に移転する運びとなりました(2017年10月移転予定)。本社、支店および一部グループ会社の本社等を集約することにより、グループ内のさらなる連携強化と業務の効率化、就業環境の改善を図るとともに災害時等の事業継続計画(BCP)の対応強化を図ることを目的としています。

CSRの方針について

最後になりましたが、当社が生み出してきた「LMガイド」を中心とするTHK製品は、工作機械、産業用ロボット、半導体製造装置等に採用され、各種機械の高精度化、高速化、省力化に不可欠な部品として産業の発展に貢献してきました。つまり、当社が取り扱う製品、言い換えるならば本業そのものがCSRと考えています。

新たに当社のCSRの方針を掲げるのではなく、頑なに経営理念を実践していくため、基本方針やTHKグループ行動憲章を策定し社員のCSR意識の向上を図っています。「経営理念」「基本方針」「THKグループ行動憲章」は社員心得として小冊子にまとめられ、その考えを各極社員にも浸透させるため10ヶ国語に訳したうえで社員全員に配布しており、THKグループとして強固に持続可能な社会の創造に向けて社会的責任を果たしていきます。

THK株式会社 代表取締役社長 CEO

寺嶋 彰 博



会社概要

THKは、機械の直線運動部分を“軽く”“正確に”動かすため、“すべり”を“ころがり”化する重要な機械要素部品を世界へ供給するメーカーです。1971年の創業以来、創造開発型企业として「LMガイド (Linear Motion Guide : 直線運動案内)」をはじめ様々な製品開発に注力してきました。

産業機器事業

工作機械や半導体製造装置等の産業機器に不可欠なLMガイドをはじめとする製品群を供給することにより、事業規模を拡大しています。加えて、電動アクチュエータや機械要素部品を組み合わせたユニット製品も手掛けており、産業機器の高精度化や高剛性化、高速化を実現するとともに、生産ラインの自動化ニーズにお応えしています。



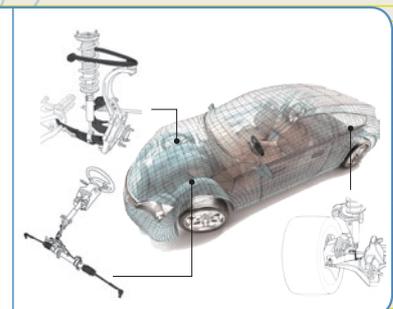
産業機器事業(その他)

産業機器分野で培ってきた直動システムのコア技術と豊富なノウハウを活かし、新規分野への展開として免震・制震装置、医療機器、航空機、ロボット、再生可能エネルギー等の消費財に近い分野の開拓に努めています。コンパクトかつ高剛性なTHK製品の採用は様々な分野に広がってきており、人々の安全かつ快適な暮らしを支えています。

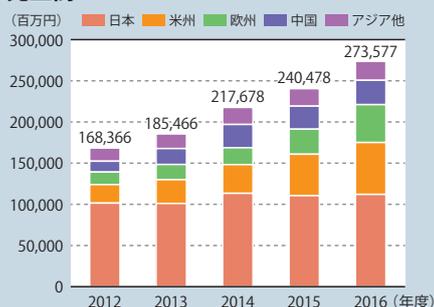


輸送機器事業

輸送機器事業では、自動車の基本性能を支える自動車要素部品の開発・提供に取り組む中、世界の自動車市場の変化に迅速に対応し、存在感のあるサプライヤーになることを目指しています。創業時より拡大させてきたL&S(リンケージ&サスペンション)事業の他、次世代のステアリング、ブレーキ、サスペンション等、様々な機構における直動関連製品の採用拡大に向けた取り組みを加速させています。



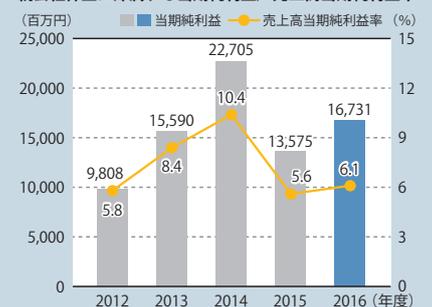
売上高



営業利益・売上高営業利益率

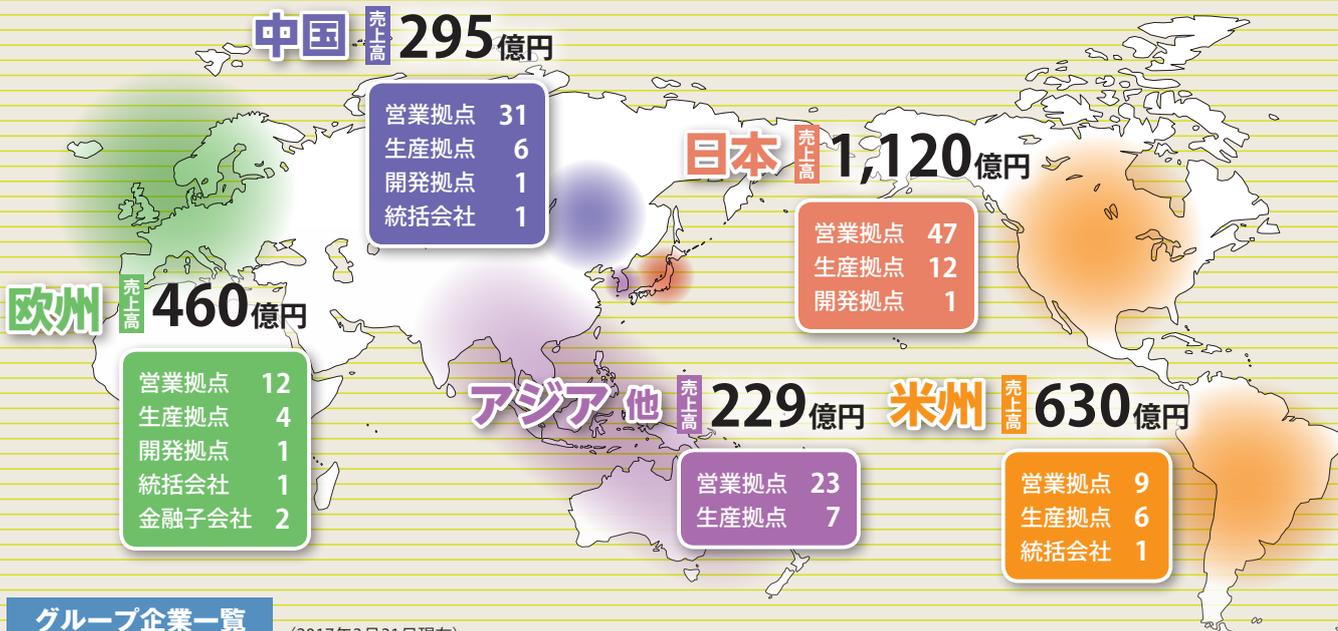


親会社株主に帰属する当期純利益/売上高当期純利益率





THKは日本、米州、欧州、アジアの4極において、現地で生産して販売するという需要地における製販一体体制を構築しています。近年は、とりわけ中長期的に需要の拡大が見込まれる中国をはじめとした新興国において、販売網の拡大ならびに生産能力の強化を図っています。加えて、先進国においてもユーザーの裾野が広がる中で着実に需要を取り込むべく販売網を拡充し、さらなる成長へとつなげていきます。



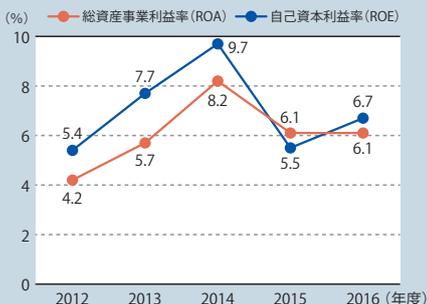
グループ企業一覧

(2017年3月31日現在)

日本	米州	欧州	アジア他
● THK株式会社 ●31 ▲5 ■1	● THK Holdings of America, L.L.C. ◆1(アメリカ)	● THK Europe B.V. ●1 ◆1(オランダ)	● THK TAIWAN CO., LTD. ●3(台湾)
● THKインテックス株式会社 ●1 ▲2	● THK America, Inc. ●7(アメリカ)	● THK GmbH ◁ ●10 (ドイツ、フランス、イギリス、オランダ、イタリア、トルコ、スウェーデン、ロシア、オーストリア、スペイン)	● THK LM SYSTEM Pte. Ltd. ●1(シンガポール)
● トークシステム株式会社 ●15	● THK Manufacturing of America, Inc. ▲1(アメリカ)	● THK France S.A.S. ●1(フランス)	● THK RHYTHM (THAILAND) CO., LTD. ●1 ▲1(タイ)
● THK新潟株式会社 ▲1	● THK RHYTHM NORTH AMERICA CO., LTD. ●1 ▲1(アメリカ)	● THK Manufacturing of Europe S.A.S. ▲1(フランス)	● THK MANUFACTURING OF VIETNAM CO., LTD ▲1(ベトナム)
● THKリズム株式会社 ▲3	● THK RHYTHM MEXICANA, S.A. DE C.V. ▲1(メキシコ)	● THK Manufacturing of Ireland Ltd. ▲1(アイルランド)	● THK RHYTHM MALAYSIA Sdn. Bhd. ▲1(マレーシア)
● 日本スライド工業株式会社 ▲1	● THK BRAZIL INDUSTRIA E COMERCIO LTDA. ●1(ブラジル)	● THK RHYTHM AUTOMOTIVE GmbH ▲1 ■1(ドイツ)	● THK India Private Limited ●5(インド)
	● THK RHYTHM AUTOMOTIVE MICHIGAN CORPORATION ▲1(アメリカ)	● THK RHYTHM AUTOMOTIVE CZECH a.s. ▲1(チェコ)	● 三益THK株式会社 ●12* ▲4(韓国) *上記のほか、THK株式会社の韓国駐在員事務所(営業拠点)1拠点があります
	● THK RHYTHM AUTOMOTIVE CANADA LIMITED ▲2(カナダ)	● THK Capital ULC. (アイルランド) ▼1	
		● THK Finance ULC. (アイルランド) ▼1	

● THK株式会社 ● 連結子会社 ● 非連結子会社 ● 持分法適用会社
 ● 営業拠点 ▲ 生産拠点 ■ 開発拠点 ◆ 統括会社 ▼ 金融子会社

総資産事業利益率 (ROA)・自己資本利益率 (ROE)



自己資本・自己資本比率



従業員数

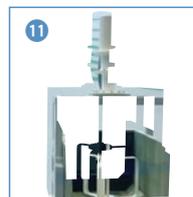
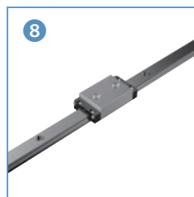
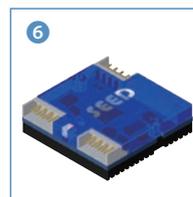


様々な分野で活躍するTHK製品

THK製品は皆様の身近な所でも多く採用されているのをご存知ですか。下記のように2007年から発行しているCSRレポートの特集ページやお客様紹介ページで採用例を取り上げています。まだまだ皆様の身の周りでご使用いただいている箇所は多々あると思います。今後も当レポートでは、お客様の声を交えた事例紹介を続けていきます。

本年度のレポートでは、医療機器、再生可能エネルギー、免震・制震装置・ロボットをお使いいただいたお客様の声を紹介しています。

分野	製品群／形番	採用ユーザー	採用箇所	掲載レポート
歴史的建造物	建物免震／CLB	① 愛知県庁様	県庁床下	2010年版
	機器免震／TSD	② 願成就院様	運慶の仏像下	2010年版
	建物免震／CLB	① 奈良大極殿様	大極殿床下	2010年版
	建物免震／CLB・RDT	① ③ 本能寺様	床下、屋根裏、 本堂内須弥壇	2013年版
公共交通関連	床免震／TGS	④ 福岡航空交通管制部様	サーバールーム	2016年版
	床免震／TGS	④ 東日本高速道路様	管制センター床下	2016年版
ご家庭	戸建免震／CLB・RDT	① ③ 五月女様	ご自宅床下	2011年版
	戸建免震／CLB・RDT	① ③ 羽根田様	ご自宅床下	2012年版
医療	アクチュエータ／KR	⑤ 東京大学様	遠隔手術ロボット	2008年版
	機器免震／TSD	② 東北大学病院様	血液分析装置	2013年版
	SEED Solutions／SEED-MS	⑥ 山梨大学／市立甲府病院様	歩行アシストロボット	2014年版
	シリンジユニット	⑦ 堀場製作所様	自動血球計数装置	2014年版
福祉	LMガイド／UGR	⑧ 今仙技術研究所様	電動車イス	2014年版
ロボット	SEED Solutions／SEED-MS	⑥ 産業技術総合研究所様	ご家庭のロボット化	2013年版
	SEED Solutions／ 宇宙対応特殊ハンド	⑨ 宇宙航空研究開発機構様	国際宇宙ステーション	2013年版
	SEED Solutions／ SEED-Noid	⑩ 東京大学様	研究教育用プラット フォームロボット	2016年版
再生可能エネルギー	水流発電機	⑪ 相模川左岸土地改良区様	用水路	2015年版
	低トルクシャフトユニット／ WLS	⑫ シルフィード様	イチゴ農家	2016年版



上下方向の揺れ低減に向けて

近年、阪神・淡路大震災、東日本大震災、熊本地震といった大地震が次々に起こり、また今後東海、東南海地震、首都直下型地震等の大地震が近々くるといわれている中、THKは地震が発生した際に生命や平穏な生活環境を守るために、建物免震、機器免震、サーバー免震を世の中に提供してきました。今後の大地震に備え確実に皆様の重要な物を守りたいとの思いから、新規考案した上下免震装置と既に多くのお客様に採用されている免震モジュールTGS型(水平方向の揺れを吸収する機能)を組み合わせた三次元免震装置を開発しました。

三次元免震装置は、1.従来の免震装置同様に水平方向の地震の揺れを受け流す、2.縦方向の揺れも吸収する、3.長年蓄積されたLMガイド技術を応用し、全体として水平状態を保ったまま上下方向に動き揺れを低減するという特長があります。

実際に三次元免震の効果を確認するために、三次元振動台を使用し振動試験を行いました。免震装置の上にサーバーラックを搭載し、水平および上下方向の加速度が1,000ガル*を超えるような熊本地震の波形(益城町で観測)を入力しました。

その結果、二次元免震装置では水平方向の加速度が入力値に対し約1/5に低減され、縦方向はLMガイドを使用しているため加速度の増幅は抑制できていますが低減はありませんでした。一方三次元免震装置では、縦方向の加速度は約1/3にまで低減され、水平方向は二次元免震装置よりさらに低減しました。

THKは当社の免震技術をお客様に知っていただき、BCP対策の参考にしていただければと思い、2016年10月と11月の2回公開実験を開催し、計約200名のお客様にお越しいただきました。

*ガル：地震の揺れによる加速度を表す単位、980ガルが1G相当。震度7で400ガル以上



公開実験の様相

三次元免震公開実験に参加して

当社は日本ユニシスグループのICT(Information and communication technology：情報通信技術)環境を最適化するインフラトータルサービス企業です。具体的には、ICT基盤の設計・構築・導入から運用管理、設備工事、クラウドサービス、保守までをワンストップで提供しています。

また、当社はマルチベンダーのためTHK様の免震装置も取り扱っています。

THK様は他社にはない機器・建物・フロア免震等バラエティ豊かな製品群を取り揃えているため、多様な引き合いに対しお客様の要望に沿った提案を行うことができます。

特にハードディスクやサーバー等の機器が大地震によって損傷を受けた場合、お客様のシステムに大きな損害を与える可能性があるため設置工事に当っては機器免震装置の導入をお薦めしています。今回、三次元免震装置公開実験のご案内をいただき当社からも積極的に参加させていただきました。

実験では振動台に三次元免震装置を設置し中越、東日本大震災、熊本地震の揺れを再現し、二次元免震装置に比べ確実に縦揺れを抑えていることが目視で確認できました。また数値的にも縦揺れ軽減効果が大地震に対して有効である事を確認でき、今回の実験結果からお客様の縦揺れ振動を抑える相談に対して、新たな提案ができるのではないかと考えています。THK様とは長年にわたりおつきあいがあり、信頼し良きパートナーと思っております。今後も良い製品を開発し、市場に提供していただくことを期待しています。

実験では振動台に三次元免震装置を設置し中越、東日本大震災、熊本地震の揺れを再現し、二次元免震装置に比べ確実に縦揺れを抑えていることが目視で確認できました。また数値的にも縦揺れ軽減効果が大地震に対して有効である事を確認でき、今回の実験結果からお客様の縦揺れ振動を抑える相談に対して、新たな提案ができるのではないかと考えています。THK様とは長年にわたりおつきあいがあり、信頼し良きパートナーと思っております。今後も良い製品を開発し、市場に提供していただくことを期待しています。



ユニアデックス 株式会社
営業第二本部
ファシリティビジネス統括部
設備営業二部長

草野 和昭 様
Kazuaki Kusano

営業第二本部
ファシリティビジネス統括部
設備営業二部

矢川 安之 様
Yasuyuki Yagawa

分割構造の円弧型「Rガイド」採用で実現した 陽子線がん治療装置の小型・高精度化

陽子線がん治療装置とは？

がんの主な治療法には手術・化学・放射線療法の3種類があり、陽子線がん治療装置は放射線治療装置の一種です。体にメスを入れず、薬による副作用もなく、陽子線を病巣に照射することでがん細胞を縮小または死滅させるものです。

放射線治療には広く普及しているものとしてX線治療がありますが、その特性から体表付近で最もエネルギーを放出し、また、病巣の先にある正常組織も傷つけます。一方、陽子線治療は、エネルギーが放出されるピークを病巣の深さや範囲に合わせて上、病巣の先には届かないため、正常組織への影響が少ない治療が可能です。治療に伴う痛みや副作用が少ないため、通院治療が可能で、治療と社会生活の両立を可能にできる治療法です。

課題は小型化

陽子線がん治療装置は主に加速器と回転ガントリー装置で構成されます。加速器で光速の3分の2程度まで加速させた陽子線を回転ガントリー装置に送り、照射ノズルと呼ばれる部分から患部に照射します。回転ガントリー装置をあらかじめ照射したい角度にしておくことで、重要臓器を避けながら360度どこからでも照射できます。

回転ガントリー装置は、陽子線を輸送する大小多数の電磁石を搭載するため、総重量100tを超える巨大な装置です。その規模の大きさから陽子線がん治療装置は病院敷地内に専用の建屋が必要となるため、普及には装置の小型化が課題でした。

従来の機種は回転ガントリー装置を下から支える支持方式であったため、自重でわずかに回転軌道が楕円状に変形してしまう構造でした。そのため、必要な剛性を得るために回転部および支持構



株式会社 日立製作所
ヘルスケアビジネスユニット
放射線治療システム事業部 粒子線治療システム設計本部
粒子線治療システム設計部 照射機器設計グループ
グループリーダー主任技師 技師
山下 勉 様
Tsutomu Yamashita

西村 武徳 様
Takenori Nishimura

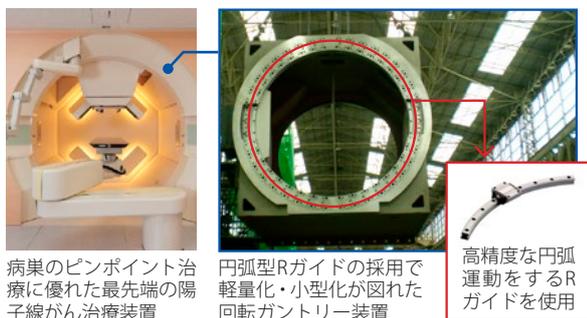
造は重く大きな構造となっていました。一方、北海道大学殿に納入した機種は回転ガントリー装置を円弧型「Rガイド」で支持することで常に真円をキープし、より滑らかな回転を得られたことで回転精度の向上と装置の軽量化、小型化を同時に実現できました。回転ガントリー装置に求められているのは、「360度回転した際に照射中心の位置誤差がφ2mmの範囲に入る」という極めてシビアな精度です。高精度と小型化という2つの条件を実現できるのは、円弧型「Rガイド」でした。

両社の二人三脚で課題を解決

装置の完成まで数多くの課題がありましたが、計画段階からTHKさんにも加わっていただいて二人三脚で乗り越えてきました。設計面でのサポートはもちろん、実際の組み立てもTHKさんにお手伝いできた等、お互いの得意分野を活用し合う形でプロジェクトを進めることができました。結果、構造設計着手からわずかな時間で、組み立てが完了するという成果につながったと思います。

おかげさまで、次回納入予定のお客様からも「北海道大学殿と同じ最先端の陽子線治療装置が欲しい」というご要望をいただく等、高い評価を得ています。

今後もTHKさんとの協創による良いモノづくりを通して、より良い社会づくりに貢献していきたいと考えています。



病巣のピンポイント治療に優れた最先端の陽子線がん治療装置

円弧型Rガイドの採用で軽量化・小型化が図れた回転ガントリー装置

高精度な円弧運動をするRガイドを使用

産官学連携のイノベーションプログラムで 研究の可能性を広げるSEED Solutions

京都大学COI(センター・オブ・イノベーション)拠点研究推進機構では、脳卒中、脊髄損傷等の後遺症による麻痺で歩行に障害を持つ方のリハビリテーション用に「正しい歩き方の学習」を支援するための「装着型運動支援装置Orthobot®(オルソボット)」の研究開発を行っています。この研究開発は、文部科学省とJST(国立研究開発法人科学技術振興機構)が主催する産官学の連携によるCOIプログラムのひとつで、私たち京都大学は「活ある生涯のためのLast5Xイノベーション拠点」として「しなやかほっこり社会」をキーワードにさまざまな研究を行っています。

この運動支援装置は普段患者さんが使用している、使い慣れた長下肢装具に取り付けるだけで歩行支援ロボットになることを目標としています。

京都大学の役割は全体計画の立案および患者さんにOrthobot®を装着していただき、さまざまな測定データを入手することです。歩行支援に必要な動作は各人で異なりますので、患者さんがどのような歩き方をしているのか一人ひとりの基礎データを取る必要があります。

通常の歩行支援ロボットを使用してデータ取りをする場合、人間の本性として機械等に無理やり足を動かされるとその力に対抗する力が働いてしまいます。そして戻そうとする力ばかりが強くなってしまい、それが癖として残り症状が余計に悪化してしまいます。一方、Orthobot®は歩行時の下肢運動に合わせて膝の曲げ伸ばしを補助します



SEED Solutions®を2個内蔵したOrthobot®



京都大学大学院医学研究科 人間健康科学系専攻
運動機能開発学分野 医学博士

坪山 直生 様
Tadao Tsuboyama

ので、歩行速度、歩幅に適したタイミングを計り違和感のない歩行を実現できます。従って当ロボットから発信される、駆動データのタイミングが非常に重要になってきます。THKさんの**SEED Solutions**は歩行の状態を把握するセンサーからの通信を受けて、足の上げ下げの力の大きさを決める駆動部のモーターを動かすという非常に重要な部分に使用しています。

現在、データの収集は有線で行っていますが**SEED Solutions**ひとつで無線通信が可能になる機能を持ち合わせているため、今後の研究では無線通信の活用も検討しています。例えば片足でなく両足をコントロールしなければいけない患者さんでは、右足と左足の歩調が異なるとうまく歩けません。両足のタイミングをコントロールしようと思ったら、右足と左足のロボットに内蔵されたセンサー同士で通信を行う必要があります。そこで**SEED Solutions**の無線通信機能が役立つと考えています。

今は、主に医療機関で使うリハビリテーションロボットの開発段階ですが、将来的には私生活で装着でき日常の生活を楽にする自立支援ロボットの研究も視野に入れています。腰が悪い、ひざが悪い、あるいは大病の後遺症等で社会復帰が制限されていた方々が、Orthobot®を装着することで健常者と同じように仕事や生活ができるような社会を実現したいと思っています。

垂直軸型マグナス風力発電機の実用化に欠かせない 低トルクシャフトユニット WLS

2011年3月の東日本大震災による福島第一原発の事故に衝撃を受け、原発に頼らない世界を実現したいと思い、再生可能エネルギーについて調べたところ、日本は風力発電のポテンシャルが大きいのに関わらず、風況が不安定なうえ、台風や突風による故障や事故が起こりやすいために普及が遅れていることを知りました。そこで、日本のような過酷な環境でも安定して発電が可能となる、世界初の垂直軸型マグナス風力発電機を実用化する挑戦を始めました。

垂直軸型マグナス風力発電機は、プロペラの代わりに円筒がついており、風の中で円筒を回転させることで発生する「マグナス効果」を利用して風車全体を回転させます。これは、野球のカーブボールが曲がるのと同じ原理です*。風速に応じて円筒の回転を調整することで、通常の風でも、台風のような強風でも、発電が可能です。さらに、垂直軸型なので、不安定な風の向きにも影響されません。2013年に特許を取得し、2014年にチャレナジーの創業に踏み切りました。

THKさんのお付き合いは、視察した風力発電展で「WLS」を見て以来です。シャフトユニットを販売しているメーカーはTHKさん以外になく、さらに「低トルク」で回転するという特長が、効率よく発電するために欠かせない性能で、「まさに自分の求めていたもの」に出会えた気がしました。

開発は苦難の連続でしたが、2016年8月から



株式会社チャレナジー
代表取締役 CEO
清水 敦史 様
Atsushi Shimizu

沖縄県南城市で実証実験を行い、台風接近時には最大瞬間風速25メートル程度の状況下での安定稼働にも成功しました。実証実験中は様々なトラブルが発生しましたが、THKさんのシャフトユニットは海風による錆もほとんど発生せず、またトルク変化もなく、現在でも性能をキープしています。

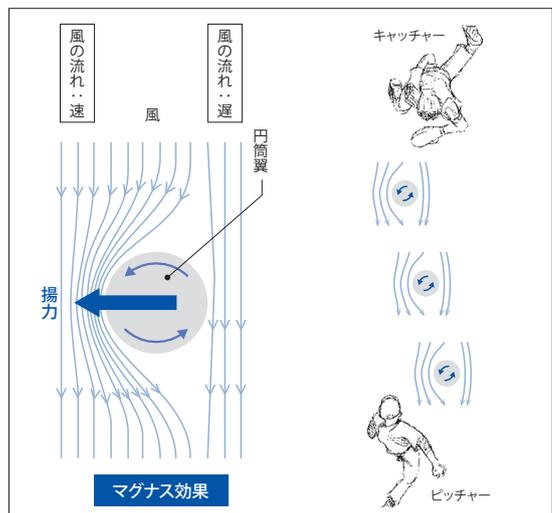
当面の目標は2020年までに定格出力10kWの量産機を実用化することです。将来的には1MWクラスの実用化を目指していますが、数十メートル規模の軸受ユニットが必要になります。THKさんの技術力に頼る部分が大きくなりますので、今後も良い協力関係を続けていきたいです。



沖縄県南城市に設置した垂直軸型マグナス風力発電機

*垂直軸型マグナス風力発電機の原理

1. ピッチャーがボールに回転をかけてカーブボールを投げた場合、ボールはキャッチャー側から向かい風を受けている。
2. カーブボールの回転は上から見て反時計回りとなる。
3. ボールの左側では、ボールの回転方向と向かい風が一致し、空気の流れが速くなる。
4. ボールの右側では、ボールの回転方向と向かい風が逆となり、空気の流れが遅くなる。
5. ボールの左右で空気の流れに差がでることで、ボールが左方向に曲がる。
6. ボールを円筒に置き換えて回転をかけ、円筒が風に対して曲がるようとする力で風車全体を回している。



明日の医療を、あらゆる人々に



日本ベクトン・ディッキンソン社は、1971年に米国ベクトン・ディッキンソンアンドカンパニーの日本支社として創立されました。医療分野の研究、検査、治療で高い技術力に支えられ、高度なセーフティ（安全機構付き）製品を提供しています。皆様の身近な製品としては、採血管やペン型インスリン注入器用注射針でNo.1の世界シェアを持っています。さて、私どもの検査部門製品の1つとして、血液培養自動分析装置がございます。血液培養検査とは、患者様から採取した血液を培地入りボトルに接種して、微生物が血流中に侵入していないかどうかを調べる検査で、血液培養自動分析装置は患者様への最適な抗菌剤を選択するために非常に重要な検査装置の一つです。

敗血症という言葉を知ったことがある人は多いと思います。敗血症は感染症によって組織障害や臓器障害を引き起こす致死性の病態です。敗血症の死亡率は、日本人の三大死因に挙げられている心筋梗塞や脳卒中よりも高い割合となっています。ただ、死因としてはがんや心疾患等で報告されることが多いため、この事実はあまり知られていません。

東日本大震災や熊本地震のような大規模震災時は怪我をされる方が増え、また住環境を失うことで疲労がたまり、人々の免疫力が低下し微生物に冒され易い状況となります。つまり震災時こそ血液培養自動分析装置は、絶対に稼働している必要

があります。当装置は縦型構造のため、地震時の転倒リスクが高いと考え、対策を模索していました。浜松で開催された医療学会の併設展示ブースでTHKさんの免震装置を見た時には、構造が分かり易く、コンパクトなため既設装置の下に敷設可能で、見た瞬間に良いと思いました。その後打ち合わ



日本ベクトン・ディッキンソン株式会社
BD ライフサイエンス ダイアグノスティックシステム事業部 事業部長
濱地 和弘 様
Kazuhiro Hamaji

せを行う中で免震装置の構造を理解できるプラスチックモデルを手にし、「こんなに技術が進んでいるのか」と感動したのと同時に、「これなら病院の現場の方にも説明し易く、いける」と実感できました。その後、免震装置を設置した血液培養自動分析装置を医療関係の展示会で紹介した際、お客様から「既に当院では免震対策を施している」という意見を多く頂戴しました。しかしお話しをよく伺うとそれは免震装置ではなく、耐震構造であることが分かりました。装置自体を床にアンカーボルトでガチガチに固定しているので、確かに装置の転倒は免れます。しかし大きな揺れの場合、装置内部へのダメージは否定できず、一定時間以上培養が止まってしまうと、もはや検査の継続は不可能で、さらに機器にダメージがあると、電源復帰後もしばらくは装置が使用できない事態に陥ります。一方免震装置であれば、装置内部のダメージと転倒を回避できます。まだまだ、耐震・制震・免震の区別がついていないのと同時に、免震の認知度は低いと思わざるを得ません。

現在、血液培養自動分析装置をご購入されるお客様には、必ず地震対策を念頭に入れてTHKさんの免震装置も提案させていただいています。THKさんと一緒に免震装置のプロモーションを進め、設置の重要性について浸透させていきたいと思っています。患者様の命を地震災害時でも守れる装置の開発、それが当社の企業理念「明日の医療を、あらゆる人々に」につながるものと信じています。



免震装置を設置して地震の転倒リスクに備えた血液培養自動分析装置

消防と防災の要を免震で守る

大船渡地区消防組合の旧消防庁舎は1963年に建てられましたが、老朽化が進んだため、大船渡市により市防災センターとして2009年に建替えが計画されました。当初は旧庁舎をリニューアルすることで、設計も終了していましたが。しかし2011年の東日本大震災で幸いにも庁舎建物に大きな被害はなかったものの津波が2~300m手前まで迫ったことを受け、事業を一時中断し、新庁舎の建設場所を現在の高台に変更しました。大船渡市防災センターは2017年4月に正式運用を開始、4階建ての新庁舎棟内には消防本部・消防署・消防団本部兼災害対策室・展示ホール兼見学スペースの他、煙体験室、岩手県初となる水難救助を目的とした潜水訓練用の屋内プール、また別棟には訓練施設が併設されています。今回免震装置が導入された消防指令センターは庁舎3階にあり、管内の全119番および緊急通報を受信し、

1. 通報内容から常時位置把握している約90台の緊急車両の内、最適な出動部隊を編成し出動を指令、
2. 出動部隊への情報提供や支援を行うとともに災害被害を最小限に抑えるため、国・県等の関係機関への連絡、
3. 傷病者を病院へ搬送するための医療機関への連絡等の業務。状況によっては、ドクターヘリや防災ヘリの要請を行い迅速な傷病者への対応等、緊急時の情報伝達経路の中心となり、災害時にこそ完全に稼働してはならない重大な使命を持っています。

設計に当り建物免震を希望しましたが、通常の建物を1とし建物の重要度によって強度が決めら



大船渡市防災センター正面からの全景



大船渡地区消防組合消防本部
消防司令

新沼 永悦 様
Eietsu Niinuma

消防司令長

村上 芳春 様
Yoshiharu Murakami

消防司令補

荻野 渉 様
Wataru Ogino

れる官公庁の庁舎の強度、重要度係数という基準に照らし合わせて、警視庁で1.25倍ですが、当センターは首相官邸と同じレベルの1.5倍で設定されています。また、当初は制震構造で話しが進んでいましたが、通信指令員が常駐し多くの情報を管理する端末が置かれている消防指令センターの床全体とサーバーームの機器だけは、災害時においてもダメージを受けずに完全な機能が果たせるよう免震装置の採用が決定されました。THKさんの免震装置の効果は、私共の職員が東京で行われた防災展を訪問した際、免震装置デモ機で揺れを逃がす機能を目の当たりにしたことや、さらに過去に発生した大地震の揺れを再現した免震体験車に試乗することで揺れの軽減効果を実感し感銘を受けていました。私共から設計会社に特定企業の免震装置採用については伝えることはありませんでしたが、提出された設計案にTHK製の免震装置が含まれており非常に安心感を覚えました。

免震装置の導入は消防、防災の世界において今や常識になっていますが、今後は市庁舎等、市民の大切な情報を預かる場所でも採用してほしいとも感じています。

また、市民の皆さんに消防や防災に対する意識を持っていただくため、庁舎内には子供たち等が訪れ、火災や災害のことを学ぶことのできる展示ホールや見学スペースも整備していく計画があります。そこでもぜひ、この免震システムのモデルを置いて、皆さんに当庁舎の免震システムのこと、そして免震の大切さを伝えていきたいと思えます。

免震装置のおかげでシステムへの地震被害が皆無であったため、生産復旧活動が大いにはかどりました

当社は、半導体の後工程量産拠点として、30年以上の歴史を誇る生産工場です。特に、大規模災害時の従業員の安全確保、取引先との信頼確保、併せて経営の安定化を目指し、事業継続計画(BCP)の構築を目指しております。

前震と本震の2度にわたる大きな揺れがあった熊本地震ですが、マグニチュード6.5の前震が発生したのは2016年4月14日(金)の午後9時26分でした。当社の生産現場では夜勤作業員数名が働いていましたが、地震発生直後に保全係から「天井パネルが一部崩落しているし、生産設備も横ズレしている」とBCP責任者に電話が入りました。幸い従業員は全員無事でしたので、すぐに避難、帰宅させました。電気は通じており、またサーバーも大丈夫だと言われ、我々は明朝状況確認をすることでその晩は自宅で待機しました。

翌朝社内を確認したところ生産現場では生産設備が本来の位置から大きく移動し、天井パネルも落下している等、生産継続は不可能な状況でした。緊急対策本部をすぐに立ち上げ、まずは全社員の安否確認を第一に被害状況の詳細確認を行いました。本格的な復旧活動は翌日からとし、今後の対応策を協議しました。しかし16日(日)午前1時25分にマグニチュード7.3の本震が発生し、事務所も生産現場も状況はさらに悪化しました。

当社では仮に社屋や生産設備が無事であっても、サーバーが稼働しないと生産現場のみならず、原材料や製品の入出荷を管理するシステムが機能しません。ですから、今回の大地震に対してもサーバーが免震装置によって守られていたことは、生産および管理業務の早期復旧という意味で非常に



熊本地震の揺れでも問題なく機能を発揮したサーバー免震装置



九州日誠電気株式会社 生産推進事業部

管理部 情報システム 主任

尾方 竜馬 様

Ryouma Ogata

製造開発部 開発技術課 課長

井上 義朗 様

Yoshiro Inoue

大きかったと思います。当社のBCP方針では仮復旧目標を15日以内、本格復旧を30日以内と設定していますが、今回は実際に11日で仮復旧、25日で完全復旧が完了しました。もしサーバーに被害が出ていたらと思うと、間違いなく復旧は長期化したと考えられます。

いつ発生するか分からない地震に対して、免震装置が当社の事業継続を支えてくれたと言っても過言ではありません。実は、東日本大震災でお得意先様の工場が被災されて操業停止になったこともあり、我々協力工場に対してもBCP対策を強化してほしいという要請がありました。基幹設備であるサーバーの地震対策に対しては、耐震装置と免震装置の検討を社内で協議していました。最終的にサーバーはデリケートな装置で振動や長周期の揺れに弱いことを考慮して、免震装置の採用を決定した背景があります。

今回の熊本地震を体験することでBCP対策の大事さを、身を持って把握できました。今後は、生産設備や各種の機械、製品を保管している棚、あるいは施設全般の配管等、全方位的に災害対策を強化する必要があると考えています。今回、免震装置の有効性を大いに実感できましたので、今後も当社のBCP強化の際には重要機器への免震装置導入に関してはTHKさんにご協力をお願いしたいと考えています。また、今回の当社の実績からグループ内および取引先への免震装置の水平展開を図りました。

「地震発生時でも検査継続を」の思いから 免震装置を導入

私の所属する臨床検査部では、血液検査、免疫検査、尿検査等の様々な検査を行っています。検査は医師が診断するうえで、欠かすことができない医療行為です。そのため患者さんの命を守るため、いかなる災害からも検査機器がダメージを受けずに検査継続ができるよう絶えず気を配っています。

東日本大震災では大きな被害を受けた東北大学病院の大切な検査機器の多くが倒れ、機能不全に陥った様子を見ました。また昨年発生した熊本・大分地震では私たちも阿蘇市で医療支援活動を行いました。幸い当病院は震度5であったためほとんど被害が出ていませんでした。一方、震度7を記録した熊本市では、免震装置を施していなかった熊本市市民病院が甚大な被害を受け、建物倒壊の危険性から入院患者をすべて他の施設に移す必要が生じていました。2つの大地震による被害を目の当たりにし、地震対策の重要性を改めて感じるとともに、特に検査機器に免震装置を設置する必要性を強く感じました。

そこで検査室の改築に伴う新規設備導入の際、数ある検査機器の中で最重要と思われる「生化学自動分析装置」と「血液分析装置」に免震装置を設置することにしました。他の検査機器は従来同様、ベルトで壁に固定する等の耐震対策で対処することとしました。検査機器は非常に繊細で、ミクロの世界で患者さんの検体を調べ、反応を見る世界です。大きな揺れで検査機器がダメージを受けると機能を復旧させるだけでも多大な時間がかかり、検査ができなくなります。当病院は地域災害拠点病院であるとともに、高度救急医療センターとしての役割も担っており、緊急患者に対して24時間



大分大学医学部附属病院 医療技術部 臨床検査部門
医療技術部長 臨床検査部門技師長

宮子 博 様
Hiroshi Miyako

体制で診察を行えるよう、医師の医療行為を助ける検査システムを常に稼働状態に維持しておく必要があります。災害時に患者さんに対して、「今は検査ができません」とは言えませんし、そんな事態は絶対にあってはなりません。THKさんの免震装置は学会で目にしており、また東北大学病院での採用実績からも信頼を寄せていました。

そんな折、本年3月31日に厚生労働省医政局長から「災害拠点病院指定要件の一部改正について」が発信され、災害拠点病院の指定要件に「業務継続計画（BCP）の整備」等が追加されました。当病院も地域災害拠点病院ですので、BCPの観点からも免震装置導入が正しい判断だと確信しました。

大分県の地層は断層が多く、すぐ近くの別府湾もかつては震源になっています。昔1つの島が地震で沈んだという伝説もあるくらいで、いつ大地震があっても不思議ではありません。制震・耐震装置等、地震の揺れに対応する選択肢の中で、私が免震装置にこだわったのは、揺れを受け流す機能です。確かに制震・耐震装置でも検査機器の倒壊は免れるかもしれませんが、装置内部にある検査器具は揺れで壊れてしまいます。免震装置であれば検査機器の倒壊を防げ、さらには揺れを受け流す機能により装置内部の検査器具も守られます。

私たちに課せられた使命は、いつ何時でも検査を行うという一点につきます。病院全体は無理としても今後、フロア全体、部屋全体を部分的に免震構造が採用できれば素晴らしいと思います。



免震装置を設置した血液分析装置（右上）と生化学自動分析装置（左下）

現代の技術でも再現できない 貴重な歴史的作品を守る免震装置

当館は、2017年4月14日にオープンした古代中国鏡専門の博物館です。地元加西市在住の美術品蒐集家、千石唯司氏のご厚意により、世界でもここにしかないと言われる最古段階の中国鏡を含む316面が寄贈・寄託され、その一部が展示されています。

今から約3,700年前、古代中国の伝説の王朝と言われる「夏」に青銅製の鏡らしきものが作られました。今でこそ鏡は人の顔を映す化粧道具というのが一般的な認識ですが、当時は光を反射し、人を幻惑させることを目的とした呪術具であったようです。また青銅鏡の外形は、丸い形が基本ですが、それは太陽と月に由来しているため、光り輝くものという意味合いが強かったようです。他にも漢代には、鏡は男女を結ぶものとして婚礼の際に用いられたり、再会を誓った男女が二つに割った鏡を持ち合ったりしています。現代の日本においても嫁入り道具は最初に鏡台を運ぶという風習が残っており、人が鏡とどのように向き合ってきたのか比較することもできます。ご来館いただいた方には、展示品を通して各時代の「鏡に込められた想い」を感じていただければと思います。

その一方で鏡は人の顔を映す化粧道具として定着していきますので、可能な限り明るく白銀色に仕上げることが重要となります。最古段階の青銅鏡は銅成分が多く、赤茶色で暗くなるためきれいに映すことができません。そこで白銀色にするため錫の比率を増やすのですが、増やしすぎると脆くなり割れてしまいます。割れずに制作するには高度な技術が必要となるのですが、中国鏡の制作技術は唐の時代が極致で、多くの技術は伝承されておらず、現代の技術でも再現することができま



古代中国鏡を地震から守るためケース内に設置された免震装置



兵庫県立考古博物館 加西分館 古代鏡展示館
事業課長 学芸員

中村 弘 様
Hiroshi Nakamura

せん。

それほど貴重な歴史的、美術的作品としての青銅鏡ですが、円盤形という不安定な形に加えてガラス同様に脆く割れやすいので、万一の破損には非常に気を配る必要がありました。特に兵庫県は阪神・淡路大震災という苦い経験もしていますし、中国鏡等の専門家で構成された「千石コレクション調査研究委員会」からも免震装置の設置をという提言もありました。そこで、地震の影響を受ける可能性のある展示についてはTHKさんの免震装置を設置することになりました。

設計については、展示ケースの方が先に進んでいたため、ケース内免震装置が必要となり、かつ長周期振動対策も考慮したストローク長を合わせる必要があったのですが、THKさんの免震装置は限られた展示ケースのスペースをベースにして自由設計ができる構造でしたので非常に効果的でした。しかも開館日が決まっていた短い工事期間にもかかわらず、臨機応変によく対応していただきました。

今後も貴重な展示物に対して免震化の必要性がますます高まってきます。ぜひとも建築・展示工事の設計段階から、文化財に関係した免震技術の知識を有しておられる専門業者さんにプロジェクトに参加していただき、免震の専門家としての意見を各種設計に反映し、リスクマネジメントをしてもらえるようなシステムを作っていただけると文化財の保護と活用に大きな力となるでしょう。

2016年度 取り組み実績

マネジメント体制

THKは、法令その他の社会規範を遵守し、公正で健全な企業活動を行うべく、経営監督機能の向上を図り、社内での教育活動を継続的に行っています。

安全保障貿易セミナー

6回

(日本：4営業拠点、2生産拠点)

情報セキュリティ監査

4回

(日本：2営業拠点、2生産拠点)

コンプライアンスセミナー

32回 (日本：32営業拠点)

内部監査

71 拠点 (日本：54、海外：17)

社会との関わり

THKは、モノ作り企業としてより良い製品をマーケットにお届けするため、従業員の個力アップに向けた各種取り組みを実施しています。また積極的な社会貢献活動を推進しています。

改善提案提出件数

3,777 件

eラーニング着手コース到達率

72.3 %

国家技能検定試験合格者 (2級以上)

62 名 (男：61、女：1)

環境との調和

THKは、環境問題への取り組みを人類共通の課題と捉え、省エネルギー、地球温暖化防止、省資材・ゼロエミッション、リスク物質管理、グリーン物流等の活動を積極的に展開します。

サプライヤー・協力会社環境調査

17 件

LEDへの更新

4,405 灯 20生産拠点 (日本9/米州5/中国3/アジア2/欧州1)

風力発電量

1,053 kWh (日本：1生産拠点)

太陽光発電量

59,627 kWh (日本：3生産拠点/1営業拠点)

コーポレートガバナンス

経営の透明性、客観性を高め、経営活動の意思決定の迅速化・効率化を図る社内体制を確立するとともに内部統制の強化を図っています。

ガバナンス体制

THKは「企業価値の最大化」の観点から、コーポレートガバナンスの充実に取り組むことで、中長期的な企業価値の向上を目指しております。

主な取り組みとしては、2014年6月から執行役員制度を導入しています。加えて、2016年6月18日開催の第46期定時株主総会後には、監査役会設置会社から監査等委員会設置会社へ移行するとともに、取締役会の諮問機関として任意の指名諮問委員会および報酬諮問委員会を設置しました。これにより、経営に関する透明性、客観性を高めるとともに、取締役会の監督機能の強化と経営に関する意思決定および業務執行の迅速化、効率化を図っています。

POINT

▶ 監査等委員会設置会社へ移行

- 監査・監督を担う監査等委員会の構成員である社外取締役が取締役会において議決権を行使
- 内部統制システムを利用して取締役および執行役員等の職務執行の状況について監査、監督を実施

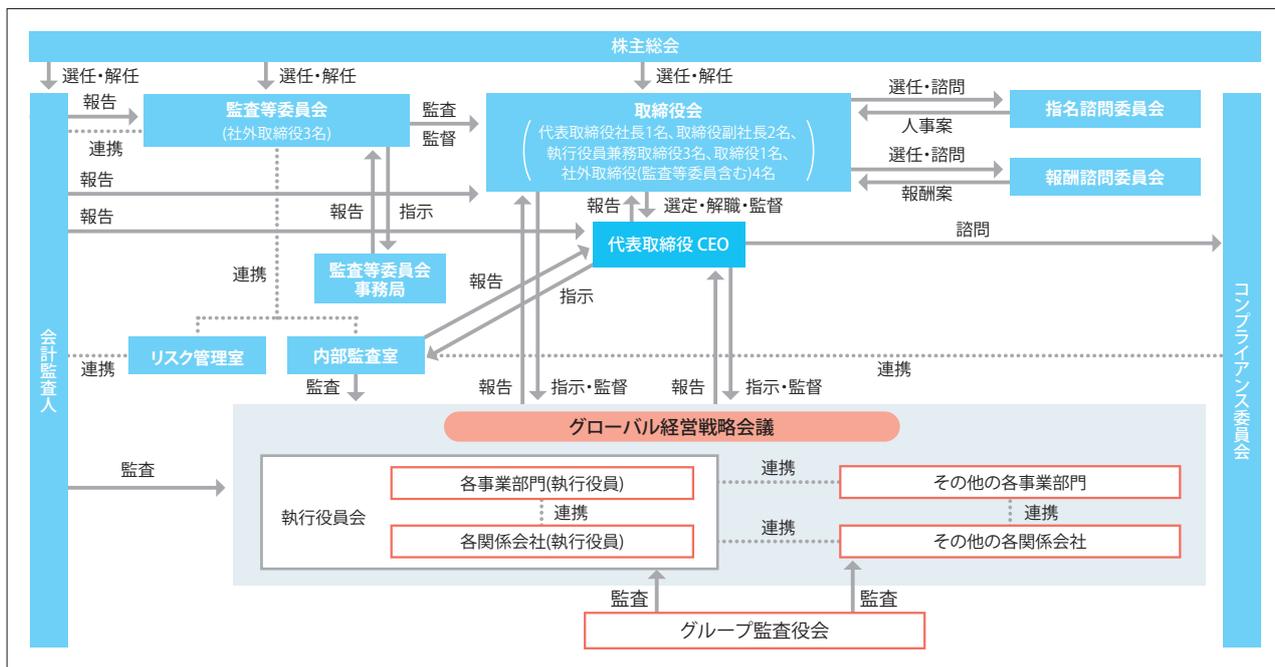
▶ 指名諮問委員会および報酬諮問委員会の設置

- さらなる透明性および公平性を確保するため、半数を社外取締役で構成
- 取締役会の諮問機関として、各委員会にて取締役の候補者案や報酬案について検討、審議し、その内容を取締役会で審議、決議

▶ 執行役員制度を導入

- 取締役会による経営監督機能の向上を図り、業務執行に関する役割と責任を明確化するとともに、業務執行を迅速化

ガバナンス体制図



内部統制

THKは法令を遵守し、経営基盤を磐石なものとするために内部統制基本方針を定め、内部統制の強化を図っています。また「財務報告に係る内部統制規程」を制定し、「金融商品取引法」に基づく財務報告の信頼性を確保する体制整備をグループ会社全体で継続して進めています。

内部統制の運用状況評価は内部監査室内部統

制監査課で、またその評価に基づいた運用改善は事務局であるリスク管理室内部統制課で行っています。

2016年度に実施した社内評価では「開示すべき重要な不備」事項はありませんでした。最終的な評価結果は、2017年6月に「内部統制報告書」を内閣総理大臣(関東財務局)に提出し開示しています。

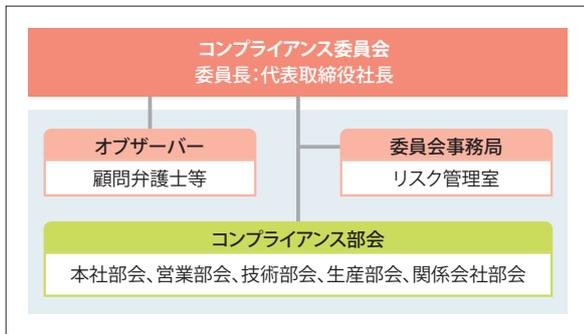
コンプライアンス意識の強化に向けて

企業倫理の徹底を図るため、従業員向けに法令や社会規範の遵守を目的とした各種コンプライアンス教育を行い、またヘルプライン通報に対しては適切な措置を取っています。

コンプライアンス委員会

社長を委員長とするコンプライアンス委員会では、年間活動計画の承認と実施報告、従業員の法令等違反や社内通報案件への対応報告等を行っています。社外取締役、顧問弁護士も参加し適正、適法に運営されています。

コンプライアンス体制図



テル等の講習会を実施し、コンプライアンスの基本的な考え方を共有しました。



THKアメリカにおける講習風景



TMAにおける講習風景

3. 営業拠点における講習会実施

THKとTHKインテックス営業社員を対象に「契約書の重要性」「コンプライアンスケーススタディ（贈収賄、PL法等）」を実施しました。



小牧支店における講習会

コンプライアンス教育活動

1. コンプライアンス部会全体講習会実施

2016年12月、コンプライアンス部会メンバー38名に対し、パワハラ予防と人間関係のあり方について外部講師による定例講習会を実施しました。

講習会の実施後、受講者全員に、理解度のみならず、職場で起こっている問題点や不安点をチェックシートに記載してもらっています。内容によっては、個別の対応や次年度の活動計画に取り込んでいます。



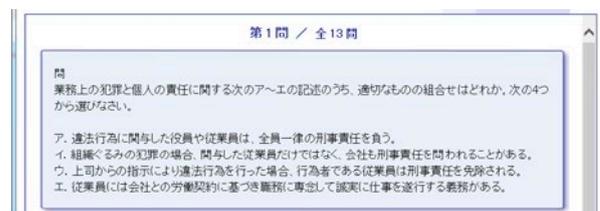
部会メンバー全体講習会

2. 海外コンプライアンス講習会実施

2017年4月、THKアメリカ、TMA(THK Manufacturing of America)にて、幹部社員計19名に、汚職やカル

4. eラーニング教材追加

日常業務で身に付けておくべきコンプライアンス知識の向上を目的に、社内のeラーニング環境に教材を掲出しており、2017年3月には新たに13問を追加しました。管理職者に配布してあるTHKグループコンプライアンス・マニュアルの中から設問と回答を作り、マニュアルの理解を促進しています。



eラーニングに追加した設問の一例

THKグループヘルプライン

役員および従業員のコンプライアンス違反を防止し、万一違反が発生した場合でも早期に適切な措置を施すことを目的として、社内通報制度「THKグループヘルプライン」を開設しています。2016年度は7件の通報を受付け、関係部署と連携のうえ適切に対応しております。

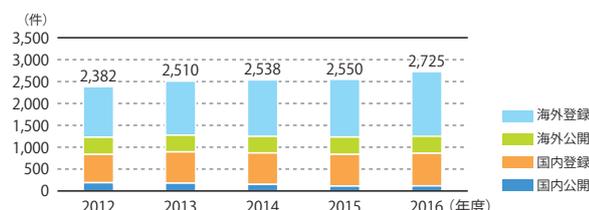
リスクマネジメント・ 情報セキュリティ

想定されるリスクに対応するため知的財産、BCP、安全保障貿易の取り組みや、情報セキュリティ事案への体制構築を行っています。

知的財産

THKは創業以来、創造型開発企業として独創性の高い製品開発に伴う新技術の保護を重視し、積極的な知財活動を行ってきました。近年では事業のグローバル展開、新規事業開拓を加速するため、早期権利化を目指すとともに海外での特許出願等を活発化させています。今後も独創的な製品開発を通じて豊かな社会作りに貢献し続けるため知的財産を尊重し、活用を推進していきます。

知的財産保有推移



BCP

THKは大規模地震等の災害発生に備えたBCP(事業継続計画)を策定し、被害軽減と早期の事業復旧を図るため、各種取り組みを行っています。

サーバー対策

- サーバー等の主要システムは、本番機とバックアップ機を別々のデータセンターで運用し、災害発生時のリスク低減を図っています。
- 本番機に支障が生じた場合のバックアップ機への切り替え訓練を年に1回実施し、万一の際に速やかな対応を行えるようにしています。
- 切り替え訓練の結果をもとに問題点を洗い出し、改善を実施することでレベルアップを図っています。

耐震対策

- 生産拠点では部品、治工具等の保管棚、営業拠点ではプリンター、キャビネット等に転倒防止器具を設置しています。

備蓄品

- 全事業所に飲料水、食料、毛布、簡易トイレ等、また工場では救出用具、非常用発電機等を準備しています。

安全保障貿易

当社では、通常の取引審査は社内イントラネットワークを活用し、輸出貨物や役務提供の迅速な該非判定を行い、輸出貿易管理令別表第1に該当する貨物や特殊な用途の取引審査は代表取締役による取引審査ならびに経済産業省への相談により、的確な審査と必要な手続きを実施しています。

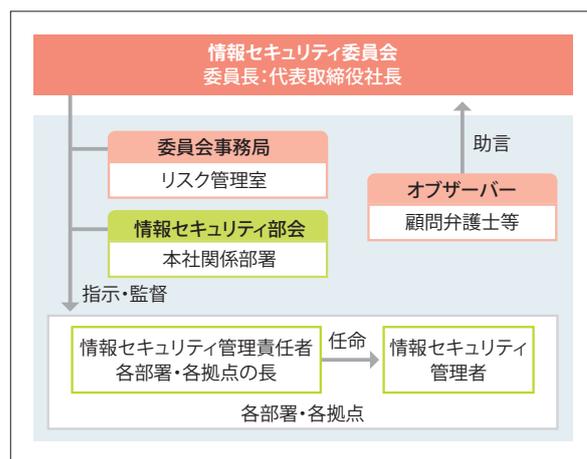
情報セキュリティ

社長を委員長とする「情報セキュリティ委員会」を2006年から常設し、委員会規程で組織と権限および役割と責任を明確にしています。委員会では、情報セキュリティ体制構築に関する方針の決定や、情報セキュリティ事案への対応を審議しています。2016年度は情報セキュリティ委員会事務局による情報セキュリティ社内監査を日本4拠点(2営業拠点、2生産拠点)で実施しました。また、従業員への情報セキュリティ教育として、情報セキュリティ自己点検を全社で実施し、従業員の継続的な意識啓発を図るとともに、実態把握に努めています。

全社のセキュリティレベルを維持し、情報漏えい等の事故や事件が発生しないように下記の対策を講じています。

- アンチウイルスソフトが正常に稼働しているかの監視
- ウイルスが発見された場合の早急なる原因調査体制
- 不正アクセスや不正送信を防止する監視体制
- セキュリティ事故発生時の対応マニュアル

情報管理体制図



お客様とともに (品質保証・取引先)

お客様に満足していただける高品質な製品の安定供給を目指すため、仕入先とのコミュニケーションを重視しお互いの製造に関する提案機会を設けています。

品質保証

THKは、国内外の各生産拠点において品質マネジメントシステムであるISO9001を、また自動車産業、航空宇宙産業等、生産品目に応じ、それぞれの産業に適応できるよう、各種品質セクター規格を認証取得し、品質保証体制を構築しています。

また、グローバルで品質情報を共有できる体制を構築し、世界各地のお客様から届けられる声を

収集、解析し、迅速かつ適切なサービスを提供するとともに、市場ニーズに応えられる製品の開発、品質改善に取り組んでいます。

THKは、すべてのお客様に満足していただけるよう、日々、製品品質の維持・向上に取り組み、安全・安心な製品を世界同一品質でお届けします。

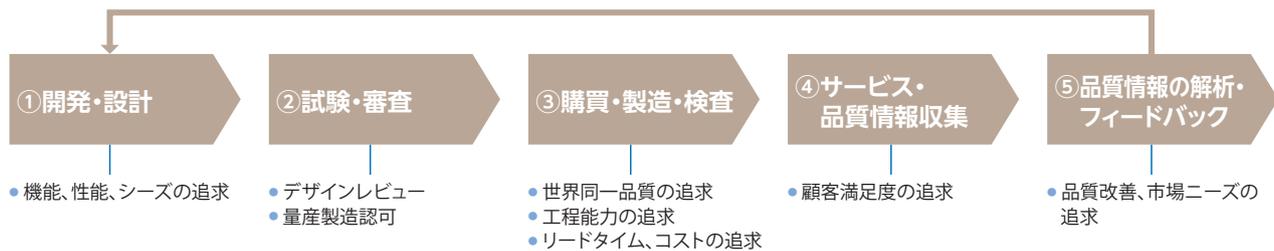
品質マネジメントシステム認証取得状況 (拠点数)

	ISO9001	JIS Q 9100 航空宇宙産業用	ISO/TS16949 自動車産業用
日本	11	1	3
海外	11	—	7
合計	22	1	10

品質方針

品質保証活動を通じ、常にお客様の信頼と満足が得られる製品を供給する

品質マネジメントプロセス



取引先とともに

THKはサプライチェーンにおいて持続可能な社会の実現に向け、設計から販売まで社会規範の遵守や環境への配慮を図っています。また取引先と

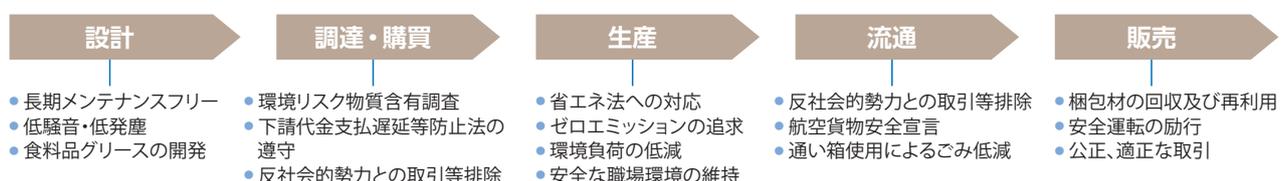
は共存共栄を目指し、良きパートナーシップの構築を進めています。

THK 購買基本方針

お客様に満足して頂けるTHK製品を供給し続ける為に、取引先と共存共栄を目指した健全で良好なパートナーシップを構築する。

- 活動項目
- 1 取引先とのコミュニケーションを重視した購買の実践/QCDESを総合的に考慮して、評価・選定を行う
 - 2 関連法令及び社会規範を遵守した公正かつ公平な取引の実施
 - 3 原価低減の為にコストダウン推進/各種プロジェクト及びVA提案等への積極的参画を促す
 - 4 グローバル調達推進
 - 5 BCP(事業継続計画)の実践
 - 6 グリーン調達による環境への配慮

THKのサプライチェーン項目



「NEXTAGE®」双腕型産業用ロボットの導入が生産性向上と新事業創出につながることを期待します。

エヌアイシ・オートテック株式会社

1927年、やすり製造、加工を行う西川鐵製作所として富山県で創業。FA (Factory Automation) 装置を中心に事業を発展させ、1983年に国産初のアルミ構造材「ALFA FRAME® SYSTEM」を開発したことを機にアルミフレーム事業に進出。現在は、FA事業とアルミフレーム事業の二本柱で日本の「ものづくり」を支えています。



NEXTAGE®

カワダロボティクス株式会社製の双腕型産業用ロボット。THK グループとカワダロボティクス株式会社様の共同事業で、ロボット本体の製造をカワダロボティクス株式会社様が、THK インテックスがその販売とオプション製品の開発を担っています。



技術開発部 開発グループ 開発チーム

永井 浩伸 様
Hironobu Nagai

Q 貴社が「NEXTAGE®」を導入された経緯を教えてください。

FA装置で不可欠なLMガイド等をTHKさんから購入する一方、THKインテックスさんには当社製アルミフレームをご利用いただき、長年にわたる相方向で良好な関係です。

かねてから当社では、社会高齢化による労働人口の減少で生産能力、品質低下を問題視しており、どの様に生産性を維持、向上できるかを検討していました。そのなかでTHKインテックスさんから、人と共存し作業のできる「NEXTAGE®」のお話を聞き、関心を寄せると同時に、当社製品のアルミフレームで「NEXTAGE®」の周辺機器もサポートできると考えました。世の中の需要に先駆け、人型ロボットのノウハウを蓄えたいと考えているなか、経済産業省「ロボット導入実証事業*」の制度を活用する機会に恵まれましたので、制度を活用し「NEXTAGE®」を導入しました。



左右のハンドカメラで部品の位置関係を認識し作業するNEXTAGE®

Q 「NEXTAGE®」の評価をお聞かせください。

現在は、アルミフレームに挿入する四角ナットとナットホルダーのセッティングをさせており「NEXTAGE®」には作業者と同一図面をカメラで読み取らせて、「人といつでも入れ替わる作業環境」をコンセプトに生産検討しています。当社では細かい部品を扱いますが、「NEXTAGE®」のハンドカメラ機能で位置関係をしっかり認識し、不良なく動作しています。また、頭部カメラで認識可能な範囲にマーキングシールを貼れば、どこに移動させても自動再調整するので、まさに人と入れ替わり作業ができる点が良いと思います。

THKインテックスさんには、「ナットとナットホルダーの組合作業をさせたい」と相談したところ、ハンドを専用にカスタムメイドしていただき、動作では沢山のアドバイスをいただきました。立ち上げが上手くいかない際も、迅速に対応していただけましたので、大変感謝しています。

Q 今後、「NEXTAGE®」の進化に期待することはありますか。

作業者との入れ替わり、また共存を考えていますので、エンジニアによるプログラミングではなく、作業者自身が簡単にプログラム設定、変更できる、追加アプリケーションやパッケージのような形で用意されていれば、非常に便利ではないかと思っています。

* ロボットが活用される社会の実現に向けて、ものづくり・サービス分野でこれまでロボットが活用されてこなかった領域でのロボット導入の実証や検証を進める制度

株主とともに

株主、その他多くのステークホルダーとのコミュニケーションを行い、企業情報を公正・公平に開示します。個人情報やお客様情報等、各種情報の保護・管理を徹底します。

IR活動

THKでは、公正・公平・迅速かつ、正確でわかりやすい開示を心がけてIR活動に取り組んでいます。決算説明会や個別取材等のIRイベントの質の向上に加え、IRサイトやアニュアルレポート等のIRツールにおける開示情報の充実に努めています。

IRイベント

決算説明会

決算説明会では、社長自らが業績ならびに戦略を説明する他、質疑応答の時間を十分に設け、経営に対する忌憚のないご意見をお聞きしています。

説明会の模様はWebサイトのIR情報ページ上で日本語、英語の2カ国語で掲載しています。



決算説明会動画



IR情報

各種ミーティング

スモールミーティングや個別取材等を通じ、より多くの投資家との対話に努めています。また、海外の機関投資家に対しても、電話会議による取材をはじめ、アメリカ・ヨーロッパの投資家を毎年定期的に訪問する等、国内外を問わずコミュニケーション機会の充実に努めています。

株主総会

「開かれた総会」をコンセプトに

より多くの株主の皆様にご出席いただけるよう、1998年から株主総会集中時期を避けた6月中旬の土曜日に開催しています。加えて、取引先をはじめとするステークホルダーの皆様にも当社の経営をご理解いただくため、会場には見学席を設けており、より多くの方々にご参加いただいています。さらに、株主総会終了後には、日ごろ接する機会の少ない当社製品をより身近にお感じいただくため、併催展示会を開催しています。

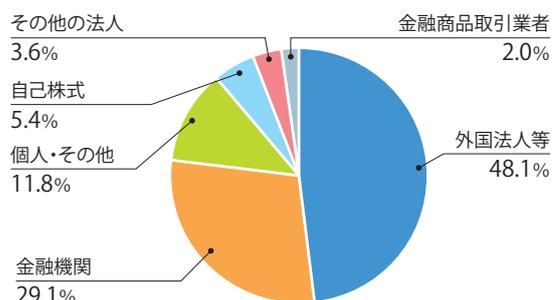
第47期定時株主総会

2017年6月17日に開催しました第47期定時株主総会では、約450名の株主の皆様にご出席いただきました。併催展示会では、工作機械や産業用ロボット等、ものづくりに不可欠な産業用機械をはじめ、新規分野として開拓を進めている免震装置、輸送機器、ロボット、再生可能エネルギー関連等の使用例や、IoTを活用した新たな取り組みをご紹介します。



第47期定時株主総会

所有者別株式分布状況 (2017年3月31日現在)



従業員とともに (安全・衛生)

労働災害の防止や従業員の健康作りに向けた各種活動・セミナー・講習会等を適宜開催し、快適な職場作りを目指します。

労働安全衛生マネジメント体制

THK5工場は2010年に労働安全衛生マネジメントシステム(OHSAS*18001)認証を取得しました。2016年度は下記方針目標の達成に向け、活動を行いました。

方針：労働災害0件、疾病0件で快適な職場作り

活動項目	活動内容	目標	2016年度結果	
労働安全衛生マネジメントシステムを全員に浸透させる	リスクアセスメントの実施と職場安全教育推進			○
	関係法規の整理と周知(化学物質のリスクアセスメント)			○
	内部監査の準備と実施(相互監査)	2回/年	2回	○
	マネジメントレビューの実施	1回/年	1回	○
安全衛生委員会の活動を活性化させる	防災対策の推進	1回/年	1回	○
	交通安全活動の推進	交通災害：0件	11件	×
	職場安全パトロールの実施	1回/月	12回	○
	5S(6S)活動の推進	1回/月	12回	○
労働災害の撲滅	労働災害の発生を防止する	労災：0件	21件	×
	ヒヤリハット活動を推進する	製造：月1件/G毎、間接：月1件/課毎	1,535件	○
	構内協力企業・外来者への指導を推進する			○
健康管理の充実	定期・特殊健康診断の実施	1回/年	1回	○
	メンタルヘルスの推進	1回/年	1回	○
	ストレスチェックの実施	1回/年	1回	○
	疾病の予防活動推進			○
	産業医の指導に基づく改善活動			○

* OHSAS : Occupational health and safety management systems

度数率・強度率(データ)

	2012	2013	2014	2015	2016
度数率	0.20/1.59	1.09/1.58	0.20/1.66	1.13/1.61	0.25/1.63
強度率	0.01/0.10	0.02/0.10	0.00/0.09	0.01/0.07	0.00/0.10

(THK/全国平均(%))

度数率：労働災害発生の頻度を表わす
 $[\text{度数率} = (\text{死傷件数}) \div (\text{延労働時間}) \times 1,000,000]$
 強度率：労働災害発生の軽重程度を表わす
 $[\text{強度率} = (\text{延労働損失日数}) \div (\text{延労働時間}) \times 1,000]$

※ 2012～2015年度まではTHK5生産拠点のデータ。
 2016年度はTHKと日本連結子会社、計12生産拠点のデータ。

ランチョンセミナー開催

「ストップ!! the 生活習慣病」を念頭に、今年で3回目となるランチョンセミナーを12月に本社とテクノセンターで開催しました。

今回は知らないと怖い「歯の健康」をテーマに、明海大学PDI東京歯科診療所から3名の歯科医師と1名の歯科衛生士にお越しい

ただき、計44名が「虫歯と歯周病」の講話と正しいブラッシングやデンタルフロスの使い方の説明を受けました。



テクノセンターでの講話

メンタル講習会

甲府工場試験研究部は健全な職場環境作りに向け、講師に臨床心理士の長田先生をお迎えし、年2回のメンタルヘルス講習会を開催しています。

先生による講義の後、グループディスカッションを行い、上司・部下の垣根を越えた意見交換で相手への理解を深めています。今後、互いの良い所を見るポジティブ脳の育成と折れない心(レジリエンス)の講義を行う予定です。



メンタルヘルスの講義

従業員とともに (成長支援)

従業員の個性を尊重しつつ、現場での教育・社内外研修・社内公募・eラーニング等を通じ各自に合ったキャリア形成や能力開発の場を提供します。

技能伝承 — 微妙なズレを体で感知

岐阜工場製造第3課加工グループは、免震装置、風力・水力発電製品の加工を行っています。これら製品群の中で「回転慣性質量付き減衰装置」iRDT*はボールジョイント機構を有し、M100、M120、と大径ねじとなっており、JIS1級規格で管理を行っています。しかし、被削材の微妙な変形や表面処理後の膜厚のばらつき等により、場合によっては組み合わせる事が難しくなります。そこで、調整作業が必要になり、NCではクランプが困難な形状の為、技術が必要とされる、汎用旋盤を使用した最終調整を人の手で行います。



指導員：(左)下間彰司副課長
受講生：(右)吉田達也課員

当グループでは、課員全員が当作業を行えるよう、また旋盤加工の国家技能検定取得を目的に、熟練作業員から若手社員への研修を定期的に行っています。

* iRDT：超高層ビルに於ける地震の揺れをボールねじで回転運動に変換し吸収。長周期地震対策に有効。

海外トレイニー制度

勤続3年以上の若手社員が海外拠点での業務を体験し、将来の海外赴任候補者としてのスキルや考え方を身に付けさせる制度を2016年12月から開始しました。勤続年数、年齢、語学力等、一定の条件を満たせば誰でも応募可能で、選考で対象者と派遣拠点が決まります。2016年度には2名が当制度を利用し、インドとシンガポールでの勤務を開始しています。

人事データ集

(年度)

	2012	2013	2014	2015	2016
育児休業(名)	29	31	29	23	21
育児短時間(名)	33	41	48	62	71
平均勤続年数(年)	15.4	16.7	17.4	17.8	18.3
永年勤続表彰受賞者数(名) 5年毎で表彰	744	579	624	816	613
改善提案件数(件) / 2次表彰受賞者数(名)	11,871/331	11,065/278	7,213/193	6,309/162	3,777/94
eラーニング着手 コース到達率(%)	73.2	74.0	77.0	73.6	72.3
障がい者雇用率(%) 各年度4月末時点	2.01	2.24	2.23	2.21	2.17

Voice 海外トレイニー利用者の声



THK LM SYSTEM Pte.Ltd
三浦 久斗
Hisato Miura

大学では機械工学を専攻しセンサーの研究に力を入れていたので、ロボットを扱っている部品関係の会社を志望していました。元々人と接するのが好きで、THK入社時には希望通り営業部門に配属されました。営業活動では実際に大学時代に学んだことが役に立ち、お客様への説明で“たわみ”や“変位量の計算”といった知識が活用できました。その後技術部門に異動し経験を積む中で、アクチュエータを含むロボットを実際に動かせる営業活動をしたと思うようになりました。また一方、これまでの営業活動を通じて、THK製品の多くはお客様の海外工場に出荷されていることが分かりました。そこで実際にお客様の海外工場が必要とされる技術提案を行い、拡販を通して国内のみならず海外でのTHK製品の知名度を上げたいと思うようになりました。そんな折、海外トレイニー制度の話を聞き、迷わずに応募しました。シンガポールを希望したのは営業エリアが東南アジアからオセアニアまでの広範囲にわたり、多くの海外のお客様と出会え、話し合うことでたくさんの知識の吸収ができ自分自身を成長させられると思ったからです。まだ営業活動を行える英語レベルではありませんが、少しでも早く英語力を高め会社の役に立ちたいと思っています。

THKは2016年度に海外社員比率が50%を越えました。グローバル化が着々と進む中で、初のトレイニー制度応募者として次の代につなげ、多くの方が海外で働いてみたいと思われる先陣役を果たしたいと思っています。

従業員とともに (人権・多様な働き方)

多様な人材の就労に努め、差別のない雇用を行います。
児童労働や強制労働等の人権侵害行為は行わず、障がい者の方が身体面・精神面で働きやすい職場環境作りを行います。

障がい者就労アドバイザー

2016年7月に山口工場環境教育課吉永副課長は、労働局から「障がい者就労アドバイザー」に認定されました。民間企業の立場から、障がい者就労支援を目的に特別支援学校等で講演会や助言活

動を行っています。11月には(独)高齢・障害・求職者支援機構主催の「職業リハビリテーション研究・実践発表会」で、当社の障がい者雇用の取り組みを紹介しました。

周りの方々に支えられて

三重工場 製造推進部 受注管理課

岩本 真理雄
Mario Iwamoto



営業部門へ納期回答中



表彰状

工業高校で旋盤加工を学び、その能力が活かせる会社としてTHKを選びました。製造1課に配属され、NC旋盤加工を任されました。入社5年目には機械加工の国家技能検定を取得し、後輩育成に尽力しました。

しかし自身の不注意による事故で右足関節機能全廃となり、2年間のリハビリ生活を余儀なくさ

れました。障がい認定を受けましたが、職場の皆様の足への負担を少なくする心配り(階段への手すり追加や工場敷地内駐車場の利用可等)があり、幸いにも職場復帰できました。皆様の支えを受け勤務継続できた事が評価され、2016年9月に(独)高齢・障害・求職者雇用支援機構から努力賞の表彰を受けました。

現在は受注管理課で、過去の製造現場での経験を活かした納期管理業務を行っています。営業からの納期短縮依頼に対しては、現場担当者と連絡を取りお客様のご要望にできるだけ沿える様、調整しています。

今後は他工場の障がいを持った方との交流の場を持ち、それぞれの工場で導入されている良い事例を横展開し職場環境の改善につなげたいと思います。

何事にもチャレンジ精神を

山口工場 製造推進部 受注管理課

尾本 智洋
Tomohiro Omoto



最終出荷処理作業



社内検定資格3級の合格バッジ

下関総合支援学校時代にTHKで2週間の実習を行うことで会社に興味を抱き、入社しました。製品梱包用ダンボールの組立て作業や業者への支給品発注業務を経験し、現在では完成品を物流・配送部門へ回すための最終出荷処理と防錆フィルム等の資材発注および資材の入荷検品業務を担当し

ています。2012年には障がいを持っていて受かるか不安でしたが、3年かかったものの国家技能検定機械検査3級に相当する社内検定資格を取得できました。元々集中力は高いと思っていましたが、技能検定試験の合格は自分自身の大きな自信につながり、その後普通自動車免許も取得することができました。読売新聞社からは障がい者雇用で能力を伸ばせる職場と題して取材を受け、西日本版(2016年6月5日)に記事が紹介されました。

公私ともにチャレンジする事で、自分自身が大きく成長していると感じています。現在の業務での必要性はありませんが、フォークリフトの免許取得を含め新たな業務に携わる上で必要な資格があれば積極的に取得したいと思っています。また、将来的には結婚して家庭を築きたいと思っています。

従業員とともに (地域社会)

行政機関、NPO、NGO、地域社会等との連携を進めるとともに、当社従業員の自主的・積極的な地域社会活動への参加を支援します。

寄付・募金活動

THKは社会貢献活動の一環として、自然災害発生時の支援金の提供を行っています。また、将来の日本のモノづくりの発展に向けて、科学振興を目的とする団体への賛助金の提供、THKの拠点がある地域の催事への協賛を行っています。

寄付金一覧

日付	寄付目的	寄付送金先
H28. 4	熊本地震義援金	日本赤十字
H28. 4	台湾地震義援金	日本赤十字
H28. 7	日本赤十字活動資金	日本赤十字
H28.11	鳥取県中部地震義援金	日本赤十字
H29. 1	公益財団法人日本科学技術振興財団賛助金	公益財団法人日本科学技術振興財団賛助金



甲府工場は長年にわたる寄付活動の功績が評価され、日本赤十字社から金色有功章を受賞しました。

キッズ★おしごと広場

三重工場は、2016年7月に「みえこどもの城」で開催された小学生向けの仕事体験イベントに参加しました。第4回目となる今回は35社の企業・団体が参加し、THKブースではノギスやマイクロメーター等を使ったミクロ単位の計測をはじめ、ロボットハンドを使った細かな作業や地震模型を使った免震技術の仕組みに触れてもらいました。

地元にある企業の仕事を肌で感じることで働くことへの関心を高め、また理科の楽しさを味わってもらえました。



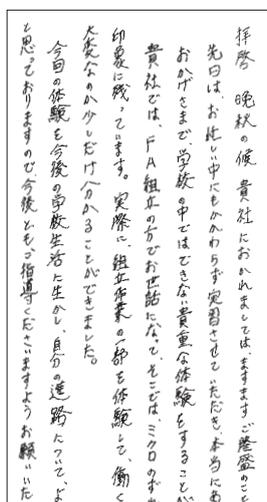
マイクロメーターを使って計測する子供たち

ジュニアインターンシップ

THKインテックス仙台工場は宮城県立黒川高校が2学年全員を対象に、アルバイトとは違った職業観・勤労観を肌で感じてもらう事を目的とした3日間の就業体験の取り組みに協力し2016年11月に4名の生徒を受け入れました。

生徒さん方は主に組み立て作業を行いました。精密機械ではミクロのずれも許されない事や普段気にしていなかった挨拶の大切さを学び取っていました。

なお、高校では実習終了後に手書きのお礼状を用意させる等、社会人としてのマナーまでフォローしています。こうした生徒さんのキャリア形成や地域に貢献できる人材の育成に努めた結果、当高校は2017年1月に第10回キャリア教育優良教育委員会、学校およびPTA団体等文部科学大臣表彰を受けました。



参加者からの手書きのお礼状

新潟県医師団の受け入れ

THK新潟は2016年11月に、日本医師会の認定産業医制度の認定取得に向けた研修会の開催要請を快諾し19名の医師を迎え入れました。

当研修は産業医のスキルアップを目的とする一方、訪問先企業での労働衛生管理の概略説明や事業所見学を通し、多くの医師からの意見・提案等をいただき新たな職場環境の改善を図ることができます。

THK新潟の産業医である興梠先生からは「免震体験車まで用意してもらえ、参加した医師のTHK製品理解が進み大変好評であった」とのお言葉をいただきました。



興梠先生による講演

THKアメリカの寄付活動

THKアメリカ本社は、シャンバーグ市の要請を受けて毎年クリスマス時期に、経済的に苦しい方々に支援活動を行っています。従業員有志が参加し、缶詰・スナック菓子・調味料から洗剤・トイレットペーパー・紙おむつ等にわたる幅広い生活必需品を支援団体に寄付しています。

支援活動は1998年から行っており、この長年にわたる活動に対し市から感謝状をいただきました。今後も各種寄付活動を通じ、地域社会へのボランティア活動を続けていきます。



従業員から集まった食料品と生活用品
(写真左から、Jennifer Cuthbert, Annette Drayton, Colleen Griffiths, Tracy Gardner)

バレーボールのコーチ

4年前に娘が地元のスポーツ少年団でバレーボールを始めたのをきっかけに自身初めて接する競技でしたが、その楽しさにのめり込み2013年に審判・指導員の資格を取得しました。そして現在では週3回、地元の小・中学校の体育館で子供達に指導を行っています。

昨今社会に順応できず孤立してしまう人を多く見受けますが、スポーツは人間形成教育(特にコミュニケーション力の上達)に最適な場です。バレーボールといった団体競技を通して周りの子との会話力、強調性、連携力の大事さを学びとって欲しいと思います。しばらくは指導を継続するつもりですが、これまでの教え子が後輩の指導者として戻り、スポーツ少年団を盛り上げて欲しいですね。



山形工場 品質保証課

大類 智紀

Tomonori Oorui

試合中に楯を飛ばす

汪さんの老人施設への活動／遼寧

遼寧工場では2015年7月にボランティア組織を設立し、現在では約30名の社員が参加し各種活動を行っています。

2016年3月には工場から車で約20分の所にある身寄りのない、体が不自由で、生活が困難な老人を無料で扶養している「汪さんの老人施設」を訪問しお米、小麦粉、油等を寄付し、また餃子と一緒に作って食事会を行いました。4月に行われた「汪さんの農業園」の開業式には、今野総経理も出席し応援証書をいただきました。

今後は大連市のチャリティー機関と連携し社会ボランティア活動の継続、さらには環境保護活動にも参加していく予定です。



汪さんの農業園開業式と応援証書
(前列右から2人目の人が持っている)

厚木市の里山制度

昨年に引き続き、東日本OFCと技術開発部の有志が厚木市七沢里山づくりの会の活動の一環である田植え活動に参加しました。今年は昨年参加できなかった稲刈り作業もでき、会からは当社植え付け分としてうるち米ともち米計12キロをいただきました。

参加者全員「地元で採れたお米は地域の子供達に食べてもらい丈夫な子になって欲しい、また地産地消の推進につながれば」という思いからお米を市内保育所に寄付しました。



お米はお餅として
おやつに出されました

環境経営の推進

環境基本方針

THKは、機械要素部品のメーカーとして世界に先駆けて開発した『直動システム』等を通じて社会・経済生活に貢献するとともに、地球環境を健全な状態で次世代に引き継いでいくことは企業の社会的責務であるとの認識に立って、環境負荷の継続的な低減と自然環境の維持・改善を図るために次の活動を推進します。

THK グループ 環境基本方針

(2013年6月3日改訂)

1. 環境の保全を経営の最重要課題の一つに位置づけ、当グループの事業活動および製品やサービスが環境に与える影響を的確に把握することに努めつつ、適切な環境目標を設定して全部門で取り組みます。
2. 環境に関する法令等を遵守し、グループ内の自主基準を制定するとともに、適宜その見直しを実施して、環境経営の効率性と効果の向上を図ります。
3. 環境負荷の低減に貢献する製品の開発を継続的に推進します。
4. 事業活動に伴うエネルギー使用を削減し、エネルギー単位の低減および温暖化ガスの排出削減を継続的に推進します。
5. 製造部門での廃棄物の削減・再利用などを中心に、省資源化・リサイクル化の施策を継続的に推進するとともに、汚染の予防に努めます。
6. 当グループが一体となった環境活動を展開するために、関連会社および協力会社などに対して指導・支援を実施するとともに、地域社会との協調と連携に努めます。
7. この環境基本方針は、教育・訓練および意識向上活動などによりグループ全部門に周知するとともに、環境に関する情報のグループ内外への適時開示を推進します。

ISO14001 認証取得事業所

日本

生産拠点	所在国	審査機関
山形工場、甲府工場、岐阜工場、三重工場、山口工場、THK新潟	日本	JQA
THKリズム本社、浜松工場、引佐工場、九州工場		JIA
THKインテックス本社、三島工場、仙台工場		ClassNK

米州

生産拠点	所在国	審査機関
THK Manufacturing of America	アメリカ	SAI GLOBAL
THK RHYTHM NORTH AMERICA		SQA
THK RHYTHM AUTOMOTIVE MICHIGAN		DQS
THK RHYTHM AUTOMOTIVE CANADA (Tillsonburg)	カナダ	DQS
THK RHYTHM AUTOMOTIVE CANADA (St.Catharines)		DQS

欧州

生産拠点	所在国	審査機関
THK Manufacturing of Europe	フランス	AFAQ
THK RHYTHM AUTOMOTIVE GmbH	ドイツ	DQS
THK RHYTHM AUTOMOTIVE CZECH	チェコ	DQS

アジア

生産拠点	所在国	審査機関
無錫工場	中国	CQC
大連THK工場、遼寧工場		TUV
THKリズム(常州) 汽车配件有限公司		BUREAU VERITAS
THKリズム(広州) 汽车配件有限公司		SGS
THK RHYTHM MALAYSIA	マレーシア	DQS
THK RHYTHM (THAILAND)	タイ	URS

環境目標値・環境会計・ 環境負荷の全体像

環境目標値

No	項目	結果
1	省エネルギー・地球温暖化防止	CO ₂ 排出量原単位 (t-CO ₂) 目標0.78* → 結果0.76 (2.2%減) CO ₂ 排出量91,036 (対前年5.2%増)
2	省資材・ゼロエミッション	ゼロエミッション率 (%) 目標0.50未満 → 0.13*
3	リスク物質管理	PRTR物質取扱量 (kg) 目標61,673* → 結果71,113 (15.3%増)

No	項目	2017年度の主な施策内容
1	省エネルギー・地球温暖化防止	①省エネ付帯設備の使用コントロール ②照明機器の省エネ化(LED化) ③空調設備の更新
2	省資材・ゼロエミッション	①全廃棄物のリサイクル化を継続 ②分別の徹底 ③廃棄場所の巡回
3	リスク物質管理	①フォークリフトの電動化 ②PRTR対象物質を含まない溶剤の試験 ③グリーン調達推進

* データ取得を日本8生産拠点から12生産拠点としたため

環境会計

(百万円/年)

環境保全コスト	投資	費用	主な取り組み内容
1) 事業エリア内コスト	563	241	
公害防止	(37)	(63)	大気・水質測定、洗浄機・汚水タンク等メンテナンス
地球環境保全	(525)	(57)	省エネタイプの付帯設備導入
資源循環保全	(1)	(121)	廃棄物の処理、リサイクル費用
2) 上・下流コスト	0	452	グリーン調達活動
3) 管理活動コスト	2	184	ISO活動、省エネ活動、化学物質管理
4) 研究開発コスト	53	526	新製品開発
5) 社会活動コスト	0	7	地域・広報活動
6) 環境損傷コスト	0	0	
合計	618	1,410	

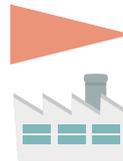
環境負荷の全体像

INPUT

	2015年度	▶	2016年度	増減
主要原材料 (t)	84,462	▶	93,213	(10.4%)
主要副資材 (t)	3,074	▶	3,211	(4.5%)
梱包材料 (t)	4,315	▶	4,760	(10.3%)

エネルギー投入量

	2015年度	▶	2016年度	増減
電力 (MWh)	221,304	▶	228,226	(3.1%)
A重油 (kℓ)	3,916	▶	4,572	(16.8%)
LNG (t)	123	▶	140	(13.8%)
プロパン (t)	894	▶	1,045	(16.9%)
灯油 (kℓ)	27	▶	18	(-33.3%)



OUTPUT

	2015年度	▶	2016年度	増減
製品生産高 (t)	71,686	▶	76,202	(6.3%)

廃棄物

	2015年度	▶	2016年度	増減
総排出量 (t)	19,203	▶	19,625	(2.2%)
リサイクル量 (t)	16,598	▶	17,342	(4.5%)
焼却 (t)	2,102	▶	1,780	(-15.3%)

大気への排出量

	2015年度	▶	2016年度	増減
CO ₂ 排出量 (t-CO ₂)	152,453	▶	158,416	(3.9%)
NO _x * (Nm ³)	3,170	▶	2,860	(-9.8%)
SO _x * (Nm ³)	2,509	▶	1,922	(-23.4%)

NO_x(窒素酸化物): ボイラー等で燃料が燃焼すると発生する
SO_x(硫黄酸化物): ボイラー等で硫黄を含んだ燃料が燃焼すると発生する
* NO_x、SO_xはTHK日本5生産拠点のみの数値

※上記環境会計・環境負荷の全体像は、以下の生産拠点を対象としています。
日本12生産拠点(山形、甲府、岐阜、三重、山口、THK新潟、THKインテックス2(仙台、三島)、日本スライド工業、THKリズム3(浜松、引佐、九州))
海外7生産拠点(TMA(アメリカ)、TME(フランス)、TMI(アイルランド)、大連THK(中国)、無錫(中国)、遼寧(中国)、TMV(ベトナム))

省エネルギー・地球温暖化防止

地球温暖化防止は人類が取り組むべき共通の課題と認識し、省エネ設備への更新や従業員が智恵を出し合って既存設備の改造を行っています。

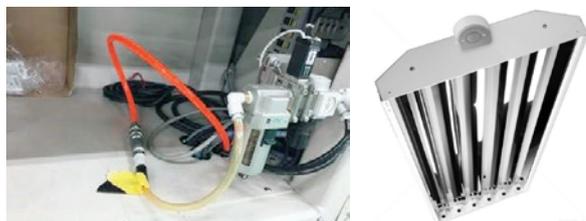
CO₂排出状況

THKは、CO₂排出削減目標を原単位(CO₂排出量/生産金額)で設定しています。2016年度国内12生産拠点のCO₂排出量(絶対量)は、生産の増加に伴い91,036t-CO₂と前年度86,561t-CO₂に対し約5.2%増えましたが、原単位では目標値0.78に対し結果は0.76となり目標を達成することができました。

各極の生産拠点では省エネに向けて、

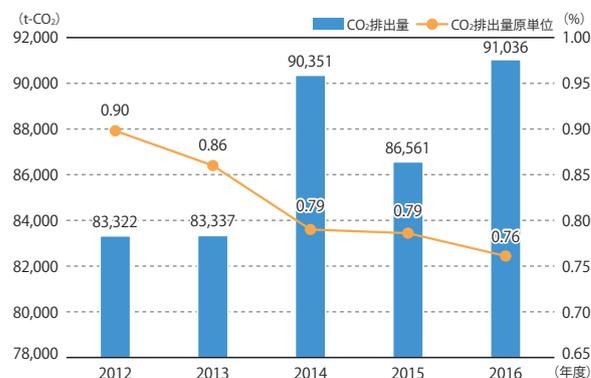
1. LED照明への更新
2. 高効率設備への更新
3. 既存設備の改良
4. 断熱部材への更新または新規採用、
5. 空調および照明の定時消灯等の管理活動、人感・照度感知センサー付き照明器具の設置、圧縮エアのパイプラインのガス漏れ検査と修理等の保守点検を行いました。

一方、従業員の省エネ意識を高めるための勉強会や環境会議等、各種取り組みを実施しています。



(左)大連THK工場でのガス漏れチェック(ガス漏れ箇所テープを貼り、後で修理)、(右)TRAアメリカ工場での採用した人感センサー

CO₂ 排出量推移



LED照明

THKおよび連結子会社20生産拠点で、2016年度は蛍光灯や水銀灯等からLED照明への更新を行いました。また、2016年7月に稼動を開始したTHK常州工場は、新規立ち上げに伴い536本(全照明本数676本)のLEDを採用しました。

LEDへの更新本数は計4,405本となり、約2,122MWhの削減効果が出ました。

来期以降も順次LED照明への切り替えを行い、省エネルギー化を図っていきます。



山形工場第1工場

LEDへ更新した生産拠点

(本)

生産拠点	LED更新
日本	
岐阜工場	874
山形工場	741
甲府工場	323
THKインテックス三島工場	282
山口工場	209
THKインテックス仙台工場	134
THKリズム九州工場	82
THKリズム浜松工場	57
日本スライド工業	36
中国	
常州工場	536
遼寧工場	52
大連THK工場	18
欧州	
THK RHYTHM AUTOMOTIVE CZECH	280
アジア	
THK RHYTHM MALAYSIA	98
THK RHYTHM THAILAND	72
米州	
THK Manufacturing of America	330
THK RHYTHM AUTOMOTIVE CANADA (St.Catharines)	207
THK RHYTHM AUTOMOTIVE CANADA (Tillsonburg)	30
THK RHYTHM AUTOMOTIVE MICHIGAN	22
THK RHYTHM NORTH AMERICA	22
合計	4,405

高効率設備の導入

THKおよび連結子会社10生産拠点で、空調システムやコンプレッサー等の設備で老朽化対応や対応能力強化のために高効率機種を導入し、約

1,717MWh/年の電力削減および約2,819t-CO₂の排出量削減につながりました。

生産拠点	旧タイプ	新タイプ
日本		
山口工場テクニカル工場	コンプレッサー（汎用、3300V仕様）	コンプレッサー（インバータ、200V仕様）
山形工場第1工場	重油焚き吸収冷温水発生機	真空式温水ヒーター
三重工場第1工場	床置きパッケージエアコン20HP	床置きパッケージエアコン20HP
THK新潟工場	冷温水機	パッケージエアコン
THKインテックス三島工場第2工場	スポットエアコン/暖房機	床置きパッケージエアコン
欧州		
THK RHYTHM AUTOMOTIVE KREFELD GELLEP	空調システムR22	空調システムR410a
THK Manufacturing of Europe	コンプレッサー60kw	インバータ制御のエアーコンプレッサー100kw
米州		
THK RHYTHM NORTH AMERICA	カチオン電着塗装設備タンク2&3	水、化学薬品、暖房漏れ防止タイプに
THK RHYTHM AUTOMOTIVE MICHIGAN	コンプレッサーESD 250	コンプレッサーDSD 250
THK RHYTHM AUTOMOTIVE CANADA Tillsonburg	コンプレッサー250 hp（タンクなし）	コンプレッサー275 hp（タンク付き）

既存設備を創意工夫のうえ改良

THKおよび連結子会社12生産拠点で、空調システム、コンプレッサー、エアーユニット等の既存設備を自分達で創意工夫のうえ、改良工事を実施し、

約332MWh/年の電力削減および約239t-CO₂の排出量削減につながりました。

設備改良施策内訳（抜粋）

生産拠点	施策内容	詳細
日本		
甲府工場	第3・4工場ボイラーA重油へ燃料改質剤投入	燃費向上・環境負荷物質低減・メンテナンス費用軽減
三重工場	熱処理工場コンプレッサー廃熱有効活用	熱処理工場のコンプレッサー廃熱を場内に取り込む
山口工場	テクニカル工場の空調システムの改善	制御システムの改造で冷房と外気冷房モードを選択可能にした
THK新潟工場	第2工場恒温室の空調機を個別化	空調機の切り分けを行い運転時間を削減
中国		
THKリズム 常州工場	コンプレッサー室排気システム改善	コンプレッサー室の排気装置を追加して室温上昇を抑えた
大連THK工場	恒温恒湿空調のOHU(外気調和機)の改造	冷水コイルを拡大・増強し、外気調和機の冷房能力の強化と除湿能力を向上
無錫工場	第1・2・3工場空調省エネシステムによる改善	冷却水と蒸気の温度と圧力値を最適に調整し、消費電力を削減
欧州		
THK Manufacturing of Europe	梱包室内の温度の安定	出荷倉庫の出入口にオートシャッターを設置し、シャッター開閉時間を短縮
米州		
THK RHYTHM NORTH AMERICA	スイッチの増設	スプレー作業を細分化し、蒸気と温水使用量を削減
THK RHYTHM AUTOMOTIVE MICHIGAN	生産現場での温度一定化	サーモスタットの設置場所変更
THK RHYTHM AUTOMOTIVE CANADA (St.Catharines)	第一工場のエアー改造	温度設定を電動化
THK RHYTHM AUTOMOTIVE CANADA (Tillsonburg)	エアーユニットの改造	送風量を増加

断熱部材への取り組み

THKおよび連結子会社5生産拠点で、2016年度は屋根等への断熱効果を高める工事を行いました。大規模工事を行ったTMA (THK Manufacturing of America) の取り組みを以下で紹介いたします。

工事実施生産拠点

生産拠点	施策内容	実施箇所
三重工場	屋根部材	第一研削工場の屋根
THKリズム 浜松工場	屋根部材	加工組立工場のスレート屋根
THK RHYTHM MALAYSIA	屋根部材	既存屋根
TMA	屋根部材	リンクボール工場の屋根
THK RHYTHM AUTOMOTIVE MICHIGAN	断熱シール	トレーラー出荷場

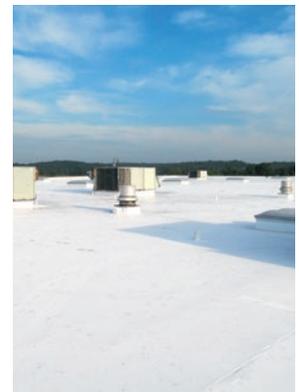
TMAは省エネを推進させるため、2016年9月に建物全体の約25%を占めるリンクボール工場の屋根9,290m²の断熱化工事を行いました。工事に当っては、廃棄物の削減を図ることも前提にしました。結果、既存屋根の上に断熱効果のある反射

性を持った省エネ白色屋根膜(PVC)を被せる工法を採用することで、屋根を撤去した場合に想定される廃棄物約30.5tを出さずに済みました。また毎月の電気使用量は、従来の約6%に当たる約6,500kWhの削減が図れました。

TMAは今後も残りの屋根に関しても断熱化工事を実施し、環境負荷低減を図っていきます。



改修前のリンクボール工場屋根



白色屋根膜(PVC)に覆われた屋根

THKインテックス三島工場 太陽光発電の利用

THKインテックス三島工場は、2016年6月に第2工場の空調設備を更新、電気エネルギーにシフトしたことにより電力使用量が約15,000kWh/月増加しました。そこで少しでも電気使用量を削減しようと2017年1月に192枚の太陽光パネルを開発棟の屋根に設置し、太陽光発電を開始しました。

発電した電力は第2工場内の主にコンプレッサーに使用していますが、必要に応じて他の電気システムへの切り替えが可能です。また、エントランスに設置されている液晶モニターでは、発電量が蛍光灯や液晶テレビで何台分といった代替量で分かり易く表示されています。

三島地区の日射量からは約55,622kWh/年の発電量が見込め、平均約4,635kWh/月(一般家庭約20世帯分/月)と試算されています。実際に発電開始から3月末までに12,300kWhの電力が主にコンプレッサーで使用されました。今後も種々の取り組みを行い、電力使用量の削減に努めていきます。



開発棟に設置された太陽光パネル



エントランスに設置されている液晶モニター

省資材・ゼロエミッション

水資源を地球上の生物にとって最重要な資本と捉え、また日々の商業活動から発生する廃棄物の徹底的な分別とリサイクルを実行し、全社を挙げて資源の有効活用を行います。

省資材・ゼロエミッション状況

徹底的な分別とリサイクル活動により、エミッション率(最終処分量/廃棄物総量)が0.13%となり、目標値の0.50%未満の維持ができました。

全社リサイクルプログラム開始

TMAは従来から工場の生産活動で生じる廃棄物や段ボールをリサイクルしてきましたが、2016年6月より全社取り組みとして事務所で出る紙やペットボトルも併せてその対象としました。分別ボックスを社内に数箇所、また業者専用回収コンテナも設置しました。結果12月末までに約1.2tの廃棄物が、中でも紙だけを例にとると全社購入量の約24.6%がリサイクルに回りました。



事務所に設けられた分別ボックス

今回の活動を通して全社員が、資源を有効に活用する、また自分達の環境は自分達で守るという共通意識を高めることができました。



リサイクル業者が廃棄物を回収するための専用回収コンテナ

資源のリサイクル活動について

トークシステムは全社の機密書類を一括保管しており、期限が切れたものは従来からリサイクル業者に処理を委託していました。近年ではリサイクルがどの程度環境負荷軽減に役立っているのかを把握するため、「再資源化証明書」を発行してもらっています。処分対象書類量は年次によって異なるため一概に前年度比較はできませんが、全社を挙げてのペーパーレス活動により書類の量は年々減少傾向にあります。同時に社員の環境保護に対する意識は高まり、エコマーク付きの製品を積極的に購入する等、環境への意識が高まりました。

書類処分量に対する環境負荷実績

書類処分量	CO ₂ 抑制量	森林伐採抑制量	電力節約量
約2,510kg	約3,750kg	約50本	約2,359kWh

遼寧工場の節水活動

遼寧工場は大連市の節水運動に協力し、2014年から水の使用管理活動を行ってきました。まず市の節水活動専門家による工場の水使用現状チェックが行われ、1.水漏れへの早期対応、2.節水の広報活動の強化、3.配管等の点検実施について指導を受けました。その結果を受け、熱処理冷却水槽のオーバーフロー槽(槽内の水成分を良い状態に保つため、定期的に排出を行う)の弁メンテナンス、また工場空調のクーリングタワー冷却水伝導率を水質状態確認後に従来の0~100から0~170へ変更しました。さらに手洗い場の蛇口元バルブを調整し、水量を半分にしました。節水効果は、2016年度の生産金額が対前年約6%アップしたのに対し、水使用量は約0.4%の増加に留まりました。

長年にわたる水の管理に対し、市から2016年8月に「節水型企业」の賞を受賞しました。



大連市役所からの表彰状

水資源の使用量

THKは水資源を地球上の生物にとって最重要な資本、また事業継続にとって必要不可欠な自然資源と認識し、取水や使用に関しては常時営業拠点や生産工場で3R(リデュース、リユース、リサイクル)を心掛けています。また生産工場からの排水は生物多様性に多大なる影響を与えると考え、条例に定められた水質基準を確認の上、公共用水路へ排出しています。2016年度の日本12生産拠点の生産金額は対前年で約9%増加しましたが、水使用量原単位(水投入量/生産金額)は約11%減少しました。

水使用量原単位推移表(日本12生産拠点)

(年度)

	2012	2013	2014	2015	2016
原単位	2.99	2.80	2.52	2.70	2.40

リスク物質管理

人体や生物多様性に悪影響を及ぼす可能性のある物質の使用削減を念頭に、設備の更新や使用製品の見直しを適宜行います。

PRTR法対象物質使用状況

THKは、リスク物質(人体や生態系に悪影響を及ぼす可能性のある物質)の使用削減を目的として、PRTR法*1で対象となっている化学物質の取扱量削減に取り組んでいます。THKで対象となるPRTR法物質は、ガソリンや重油等の燃料に含まれる物質が主ですが、取扱量を毎年3%ずつ削減することを目標としており、2016年度は自家発電の活用により重油の使用量が増え、2015年度の取扱量63,581kgから71,113kgと前年比7,532kg(約11.8%)の増加*2となりました。

- *1 PRTR法：特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善の促進に関する法律。
- *2 データ取得対象を日本8生産拠点から12生産拠点としています。

項目	取扱量	大気への排出量
キシレン	2,748	27
トルエン	5,425	1,798
エチルベンゼン	926	14
ベンゼン	221	29
メチルナフタレン	55,534	257
その他	6,259	—
合計	71,113	2,125

(kg)

山形工場の空調熱源の高効率化

山形工場は2016年6月に、第一工場空調熱源の高効率化改修工事を行いました。従来は年間を通して重油焚き吸収式冷温水発生機950USRTを2台使用していましたが、夏はターボ冷凍機600USRTを2台、冬は真空式温水ヒーター2,326kWを2台使用することにしました。この切り替え工事を実施したことで、メチルナフタレンの排出量を約36%削減できました。



ターボ冷凍機

なお、工事期間中は空調施設が使用できませんでしたので、室温が高まる可能性のあった組み立て室では熱中症対策として空調機に氷を詰めて対処しました。



真空式温水ヒーター

甲府工場の環境負荷物質の低減

甲府工場は空調用燃料にA重油を使用しています。CO₂排出量やPRTR物質の削減、さらにはボイラーの燃焼効率の向上とメンテナンス費用の削減を図るため2016年7月から添加剤の使用を開始しました。添加剤は、①酸素を多く吸収し低温での完全燃焼を促進、②燃料内のスラッジ成分を分解する特性があり、環境負荷物質の低減に効果があります。A重油のタンク補給時に1/5,000の添加剤を投入することで、2017年3月末までに約22klの重油使用量とそれに付随するメチルナフタレンの削減効果が出ました。



環境負荷物質削減に貢献する添加剤

THK新潟のPRTR物資の削減

THK新潟はPRTR物資の削減を目的に、洗浄工程で使用している洗浄液の見直しを行いました。THKの他工場で使用している洗浄液も含め、洗浄・防錆・白色残渣・泡試験を行ったうえで現行品よりも優れていて、さらにPRTR物質非含有の洗浄液の採用を行いました。製造1課は2016年7月、製造2課は11月から順次切り替えを行った結果、約63kgのPRTR物質ポリ(オキシエチレン)オクチルフェニルエーテルの削減を図ることができました。



新洗浄液を使用し始めた洗浄工程

グリーン物流

物流におけるCO₂排出量削減を目標に調達部門・営業部門と協業の上、積載率の向上やモーダルシフトへの移行等の各種取り組みを行います。

輸送におけるCO₂削減状況

製品・部品の輸送におけるCO₂排出量は、前年の4,026t-CO₂から3,647t-CO₂と379t-CO₂(約9.4%)の削減となりました。

しかし、エネルギー使用量原単位(エネルギー使用量/輸送トンキロ)は軽油車両での輸送比率が依然として高かったため、前年度の59.5から63.0と約5.9%増加しました。

THKは商品センターが中心となり年4回の定期報告会を設け、物流の仕組みや製品搬送時の重量を少しでも軽くできるように各種の施策を考え、実行に移しています。

(年度)

	2012	2013	2014	2015	2016
CO ₂ 排出量(t-CO ₂)	3,842	3,689	4,178	4,026	3,647
エネルギー使用量原単位	61.6	60.7	57.7	59.5	63.0

トラック輸送の取り組み

トラック輸送におけるCO₂排出量削減に向けて、輸送の軽量化に取り組みました。従来から1m³以上の輸送には木製パレットを使用していますが、木製パレット自体の重さにより出荷総重量が増加傾向でした。そこで2016年1月からは樹脂パレットへの順次切り替えを行い、わずかではありますが25t-CO₂の排出量を削減できました。ほんのわずかな効果ですが、小さな事が集まれば大きな結果を生み出すと考え今後も各種取り組みを行います。



新規に使用開始した樹脂パレット

グリーン物流

梱包材料の再利用を目的として、大連THK工場と日本間の物流方法を大幅に見直しました。従来、日本から大連THK向けに製品材料を通常の梱包箱①で送り、大連THK工場の完成品はトライウォール箱②で日本の商品センター経由でお客様に配送されていました。お客様が開梱された同梱包箱は再度当社商品センターに回収され、国内も

しくは海外のお客様に出荷③後、廃棄していましたが、そこで本年度からは商品センターに回収された同梱包箱④に製品材料⑤を詰め、大連THK工場に輸送する⑥方法に変更しました。結果として段ボール部材は約1/3程度削減できました。

製品材料およびトライウォール箱の流れ(従来)



製品材料およびトライウォール箱の流れ(新規取り組み)



第三者意見

THK CSRレポート 2017を拝読する機会を得ました。マネジメント体制、社会との関わり、環境との調和という3つの軸で、「世にない新しいものを提案し、世に新しい風を吹き込み、豊かな社会作りに貢献する」という経営理念が達成されるよう着実に努力されていることがわかりました。レポートの中でとりわけ興味深かったのは「お客様の声」で、医療機器、再生可能エネルギー、免震・制震装置、ロボットといった新規分野において、ユーザーがTHK社との協創による物作りをされていることです。

筆者のTHK社とのおつきあいは20年ほど前、同社が工作機械に採用されてきた直動システムを建物免震へ適用しはじめた頃からになります。免震というアイデア自体は大昔からあるものですが、現代の免震は20世紀後半に西欧で積層ゴムが発明されたことに端を発します。地震国日本において免震は輸入ものです。その中でTHK社の免震装置は日本オリジナルの装置として、免震の新しい可能性を広げています。免震・制震が、現在、THK社の事業のひとつの柱となっていることは感慨深いものがあります。

現在、筆者が勤務する日本大学理工学部お茶の水キャンパスでは、免震と制震を組み合わせた新校舎が建設中です。構造計画のコンセプトは100年建築、即ち大地震発生後も建物機能を維持、継続利用が可能な高耐震、高耐久の長寿命建築を目指すものです。免震層にはTHK社のCLB免震装置、上部構造には世界初の部分モード制震システムを実現するD.M.ダンパー (i-RDT)が装着されます。

数年前に紹介いただいた二次元免震モジュールTGS型もTHK社の姿勢がよく表れていると考えています。いわゆる機器免震用の免震床、免震台といわれるものですが、これを目的とする製品は本製品以外にも存在しています。ここで重要なのは確実に機

能する免震床であることです。本装置の特徴は支承機能に機械部品として多くの実績をもつLMガイドを用いていること、使用条件や想定地震動に合わせて免震機能の復元力、減衰力が設計できること、そして何よりも重要なことは、三次元振動台試験により、地震動の三方向入力実験を行って作動を確認していることです。レポートによると、実際の震災(2016年熊本地震)でもユーザー企業のBCPに役立っているとのことで優れた製品による社会貢献の例といえましょう。

以上は、筆者の専門分野での経験からTHK社とのおつきあいを振り返ったものですが、本レポートを拝見すると、ユーザーとの同様な協創関係が医療機器、再生可能エネルギー、ロボット等、種々の新規分野でも進んでいることが理解されました。

現在、人類は人口、資源、環境といった逼迫した問題に直面しています。さらに近年顕著になりつつあるように思えるのは、情報のはん濫による科学者・技術者等の専門家と一般市民、企業と一般市民、ひいては国家と一般市民との間の信頼関係の揺らぎです。多様な情報のはん濫のなかで、専門家、企業、国などが社会への説明責任を果たすことが難しくなっています。専門家の提案が社会から了解されない、企業が問題への対応を誤りその存在が危うくなる時代です。専門家、企業、国家と市民と信頼関係が揺らぐと地球規模の課題の解決は難しくなります。人口、資源、環境問題のほかに文明の脆弱性のように思われます。このような時代にあってCSR活動はますます重要な役割を果たします。THK社にはCSR活動をより活発化、充実し、信頼される専門家集団、信頼される企業としてステークホルダーとともに持続的な社会作りに役立っていただきたいと願います。



日本大学理工学部建築学科 教授 博士(工学)

古橋 剛 様
Takeshi Furuhashi

1954年生まれ。1978年東京大学工学部建築学科卒業。
1978年住友建設株式会社入社、2003年会社合併により三井住友建設、建築物の構造設計、構造技術開発、免制震構造物の設計及び免制震技術開発に従事。2007年日本大学理工学部建築学科准教授、2011年同教授、現在に至る。
専門分野は、免震・制震構造物、構造物の振動制御、特にダイナミック・マスによるモード制御、これらの研究・開発により「建築物の応答制御を通して、長寿命建物の実現」を目指している。

編集後記

経営理念に基づく本業が当社のCSRであることを再確認するため、本号でも医療機器、再生可能エネルギー、免震装置、ロボットをご使用いただいたお客様の声を掲載しました。また、ステークホルダーの皆様方に信頼されるコーポレートガバナンスやコンプライアンス体制の構築、従業員の能力を伸ばす仕組み、地域社会への貢献、地球温暖化防止や人体に悪影響を及ぼす化学物質の使用禁止への取り組み等をまとめました。

今後もステークホルダーの皆様方の信頼を得られる取り組みを行い、またその情報開示を

適切に行っていく所存です。つきましては、今回のレポートが読者の皆様方にどのように映ったのかご意見を賜りたく存じます。貴重なご意見は今後のCSR活動やレポート作成の参考にさせていただきたいと思っております。ご高覧のうえ、忌憚のないご意見・ご感想を同封のアンケート用紙にてお寄せいただければ幸いです。

CSRプロジェクト事務局
(次回発行予定2018年6月)

THK株式会社

〒141-8503 東京都品川区西五反田3-11-6
TEL. 03-5434-0300 FAX. 03-5434-0305

新本社(10月に移転)

〒108-8506 東京都港区芝浦2-12-10 THKビルディング
TEL. 03-5730-3911 FAX. 03-5730-3915

URL: <http://www.thk.com/jp/>

